39280

Veröffentlichungen
der
Bayerischen Landeswetterwarte

51. JAHRGANG

Deutsches
Meteorologisches Jahrbuch

für

1929

Bayern

München 1930
In Kommission bei A. Buchholz

39280.

Veröffentlichungen

der

Bayerischen Landeswetterwarte

51. JAHRGANG

Deutsches

Meteorologisches Jahrbuch

für

1929

Bayern

München 1930

In Kommission bei A. Buchholz

Inhalts-Verzeichnis zum 51. Band, Jahrgang 1929.

	Seite
Erklärung der in den Tabellen benützten Zeichen und Abkürzungen (vergl. frühere Jahrgänge)	—
Berichtigungen	II
Bericht über die Tätigkeit der B. Landeswetterwarte und der an sie angeschlossenen Wetterwarten im Jahre 1929 und Geschichte	III—IX
Beschreibung der Aufstellung der Instrumente in Kachletstufe, Bad Tölz, Mittelberg und Partenkirchen	VIII—IX
Tägliche Beobachtungen von 5 Wetterwarten II. Ordnung	1—36
Monats- und Jahresresultate der Wetterwarten I. und II. Ordnung und der Ergänzungswetterwarten (III. Ordnung)	37—68
Abweichungen der Temperatur und des Niederschlages vom langjährigen Mittel für eine Anzahl ausgewählter Beobachtungsorte	69 u. 70
Die Sonnenscheindauer im Jahre 1929	70
Wintertage, Frosttage, Sommertage	71
Winter- und Frosttage an der Hochstation Zugspitze	72
Datumsgrenzen von Wintertagen, Frosttagen, Sommertagen, sowie von Schneefällen	72
Täglicher Gang der meteorologischen Elemente auf der Zugspitze im Jahre 1929	73

Anhang:	Die Münchener Registrierballonfahrten im Jahre 1929 von P. Zistler und H. Zierl	A 1—30
	Zum Mikroklima isolierter Standorte von K. Hummel (Weiler i. Allgäu)	B 1—11
	Zur Methodik der Untersuchung der mechanischen Windstruktur von M. J. Holtzmann (Leningrad)	C 1—18
	Harmonische Analyse des Luftdruckes von München und Zugspitze im Mai 1926 von L. Egersdörfer	D 1—10
	Die Zugspitzbahn-Versuche (I. Teil) von A. Büdel	E 1—30
	Schwankungen der Niederschlagsbereitschaft über West- und Mitteleuropa von A. Schmauss	F 1—11

Berichtigungen zu Band L, Jahrgang 1928.

Seite 40 Würzburg, Mittleres Maximum, Dezember lies 2.9 statt 3.1.
Seite 46 Kalmit, Mittlerer Luftdruck, Dezember lies 702.6 statt 703.7.
Seite 46 Kalmit, Mittlerer Luftdruck, Jahr lies 702.5 statt 702.6.
Seite 71 Würzburg, Wintertage, Dezember lies 7 statt 6.
Seit 71 Würzburg, Wintertage, Jahr lies 10 statt 9.

Berichtigungen zu Band 51, Jahrgang 1929.

Seite 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32 und 35 München (Bot. Gart.) lies geogr. Breite 48° 10′ N statt 48° 9′ N und geogr. Länge östl. v. Grw. 11° 30′ E statt 11° 34′ E.
Seite 29 Hohenpeissenberg, Niederschlagssumme, Oktober lies 51.5 statt 52.5.
Seite 44 Nürnberg, Mittlerer Luftdruck, Jahr lies 735.6 statt 734.7.
Seite 44 Nürnberg, Luftdruck-Werte, Juni mit Dezember sind um 1.5 mm zu erhöhen.
Seite 45 Neustadt a. H., Zahl der Tage ≧ mm ✳, Dezember lies 2 statt —.

Bericht über die Tätigkeit der Bayerischen Landeswetterwarte im Jahre 1929.

1. Sammlung und Veröffentlichung der Beobachtungen.

Mit Rücksicht auf die knappen Etatsverhältnisse werden nur von je einer Wetterwarte der Pfalz, von Nord- und Südbayern die Beobachtungen in extenso veröffentlicht. Hieran reihen sich als Vertreter der höheren Luftschichten von 1000 m der Hohenpeissenberg, von 3000 m die Zugspitze. Ein teilweiser Ersatz weiterer Extenso-Publikationen ist in den Tabellen der täglichen Wetterkarte gegeben. Die der Wetterkarte allmonatlich beigegebene Übersicht über die Witterungsverhältnisse während des abgelaufenen Monats vermittelt auch solchen Kreisen eine weitgehende Kenntnis der Monatsresultate, welche das Jahrbuch nicht erhalten können.

In allen Extenso-Publikationen ist der Übergang zur 24-Stundenzählung durchgeführt worden, was auch typographische Vorteile hat.

2. Bericht über die Wetterwarten.

Die Veränderungen, welche das Beobachtungsnetz erfahren hat, wollen durch Vergleich des Stationsverzeichnisses 1929 mit dem von 1928 festgestellt werden (vgl. auch S. 37).

Ich danke allen Beobachtern für ihre Mitarbeit, desgleichen den Mitgliedern der Landeswetterwarte, welche in gewohntem Eifer halfen, dass das Jahrbuch alsbald nach Ablauf des Jahres erscheinen kann. Die verantwortungsvolle Aufgabe der Durchsicht der Korrekturbogen war wieder dem Verwaltungsoberinspektor C. Brunner anvertraut.

Der Personalstand an den Wetterwarten am Jahresschlusse ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

A. Wetterwarten I. und II. Ordnung.

Wetterwarte	Registrierungen	See-höhe	Geograph. Breite		Länge östlich von Greenwich				Beobachter	Lokal
		m	°	′	°	′	m	s		
Hof		476.1	50	19	11	55	47	40	P. Beyer, Oberassistent	Städt. Gasanstalt.
Coburg	*	326.5	50	15	10	57	43	48	Dr. H. Strecker, Studienrat.	Oberrealschule.
Bad Kissingen		205.0	50	12	10	5	40	20	A. Lohmüller, Schulwart	Realschule
Selb	*	543.2	50	10	12	7	48	28	A. Mader, Oberforstverwalter a. D.	Wohnhaus des Fabrikbesitzers F. Heinrich.
Luitpoldheim	*	250	50	1	9	34	38	16	Schwester Otwina (Congregation d. Töchter d. Allerheil. Erlösers i. Würzburg).	Heilstätte.
Bayreuth		363.3	49	57	11	34	46	16	L. Wirth.	Oberfränkische Heil- u. Pflegeanstalt.
Bamberg	*	287.7	49	53	10	53	43	32	Dr. E. Zinner, a.o. Univ.-Prof., Direktor.	Remeis-Sternwarte.
Würzburg		179.3	49	48	9	56	39	44	J. Stadtmüller, Präparator.	Physik. Institut der Universität.
Erlangen		284.8	49	36	11	1	44	4	Elsa Sommer.	Physik. Institut der Universität.
Dirmstein	*	105.4	49	33	8	14	32	56	E. Bosche, Aufseher.	Gelände d. Vorderpfälz. Rebveredlungs-Anstalt.
Fürth i. B. (Flug-W.W.)	*	302.2	49	30	10	59	43	56	Dr. W. Stöbe.	Flugwetterwarte.
Ludwigshafen a. Rh.	*	100.3	49	29	8	26	33	44	A. Walther, Hausverwalter.	Oberrealschule.
Bad Dürkheim		146.6	49	28	8	12	32	48	V. Dirion, Waisenhausverwalter.	Waisenhaus.
Kaiserslautern	*	238.1	49	27	7	46	31	4	K. Hensler, Oberstudiendirektor, A. Strohm, Studienassessor, (D. Gehring, Offiziant).	Kreisackerbauschule.
Nürnberg	*	310.8	49	27	11	3	44	12	H. Wunder, Hausvater.	Altersheim i. d. Johannisstrasse.
Amberg (M.-H.-B.)		519	49	27	11	52	47	28	Guardianat des Franziskanerklosters.	Franziskanerkloster.
Mutterstadt	*	97.8	49	25	8	24	33	36	J. G. Farbenindustrie A.-G. (Dr. O. Flieg, L. Diehl).	Versuchgelände Limburgerhof.
Neustadt a. H.	*	145.6	49	21	8	8	32	31	F. Marx, Hausmeister.	Staatl Lehr- u. Vers.-Anstalt für Obst- u. Weinbau.
Kalmit	*	ca 689	49	19	8	5	32	20	E. Eisfeld, Studienassessor.	Bergstation d. Pfälzer Wald-Ver.
Ansbach-Strüth		433.0	49	18	10	33	42	12	Dr. K. Lunz, Oberarzt (A. Zink).	Genesungsheim der Mittelf. Vers.-Anst.
Rhodt	*	ca 215	49	16	8	6	32	24	L. Weitlauff, Verwalter.	Gelände d. Staatl. Rebveredelungsanst.
Landau i. Pf.		149.9	49	12	8	7	32	28	Dr. J. Günther, Landwirtschaftsrat (G. Weich).	Kreis-Landwirtschaftsschule.
Triesdorf		443	49	12	10	40	42	40	Direktion der Kreisackerbauschule.	Kreisackerbauschule.
Höllenstein	*	403.1	49	8	12	52	51	28	Kraftwerk a. Höllenstein, A.-G. (J. Fischer).	Gelände des Kraftwerkes.
Bergzabern	*	ca 181	49	6	7	59	31	56	L. Judt, Weinbauinspektor.	Staatl. Rebveredlungs-Anstalt.
Weissenburg i. B.		422.2	49	2	10	58	43	52	K. Fleischmann, Offiziant.	Realschule.
Buchenau	*	749	49	2	13	20	53	20	J. Membarth, Direktor.	Landgut des Herrn v. Poschinger.
Regensburg		345.7	49	0	12	5	48	20	J. Traunfelder, Wachtmeister.	Gerichtsgefängnis.
Hausstein	*	648	48	52	13	4	52	16	Schwester M. Centolla Langwieser (Barmh. Schw. v. Hl. Vinzenz v. Paul).	Sanatorium.
Metten		327.8	48	51	12	55	51	40	P. R. Hauth (O. S. B.), Oberstudienrat.	Benediktinerabtei.
Nördlingen	*	435.6	48	51	10	30	42	0	Dr. E. Frickhinger, Pharmazierat, Apotheker.	Einhornapotheke.
Büchling		ca 335	48	47	12	42	50	48	F. Wallmüller, Saatzuchtinspektor.	Landgut des Herrn C. Engelen.
Neuhof	*	517 4	48	46	10	49	43	16	Verwaltung des Staatsgutes.	Gelände des Staatsgutes.
Ingolstadt	*	371	48	45	11	26	45	44	C. Roller, städt. Gartenbau-Inspektor.	Stadtgärtnerei.
Hüll	*	ca 438	48	36	11	41	46	44	E. Gramp, Diplom-Landwirt.	Hopfenversuchsgut.
Kachletstufe	*	303.2	48	35	13	24	53	36	O. Kunzmann, H. Rank, Wehrmeister und 3 Wehrgehilfen	Garten des Wehrmeisterhauses.
Pfaffenhofen a. Ilm	*	428	48	32	11	31	46	4	G. Fesenmair, Oberlehrer a. D.	Privathaus des Beobachters.

Fortsetzung siehe nächste Seite

Wetterwarte	Registrierungen	Seehöhe	Geograph. Breite		Länge östlich von Greenwich				Beobachter	Lokal
		m	°	′	°	′	m	s		
Augsburg		495.9	48	22	10	54	43	36	P. Dr. Th. Hoffmann (O. S. B.).	Benediktinerabtei St. Stephan.
Finsing	*	500.5	48	13	11	49	47	16	Mittlere Isar. A.-G. (A. Kieling).	Gelände des Kraftwerkes.
München (Bot. Gart.)	*	513.8	48	10	11	30	46	00	J. Ramsauer, Obermaschinist (G. Kaiser und andere).	Botanischer Garten.
St. Ottilien	*	ca 580	48	6	11	1	44	4	Abtei der Missionsbenediktiner.	Klostergarten.
Landsberg a. Lech		636.8	48	3	10	52	43	28	Direktion der Kreisackerbauschule.	Kreisackerbauschule.
Trostberg		491.2	48	1	12	34	50	16	B. Stickstoffwerke, A.-G. (A. Huber, J. Schlögl, E. Linzinger).	Fabrikgelände.
Ottobeuren		668.7	47	56	10	18	41	12	P. Stefan Lutz (O. S. B.).	Benediktinerabtei.
Traunstein	*	597	47	52	12	39	50	36	E. Oberhuber, Offiziant.	Realschule.
Wielenbach	*	547.4	47	52	11	9	44	36	Dr. E. Walter, Betriebsleiter.	B. Teichwirtschaftl. Versuchsstation (Hofer Institut).
Bad Tölz	*	669.0	47	46	11	34	46	17	F. Schiedermair, Gewerbeoberlehrer a. D.	Privathaus des Beobachters.
Tegernsee		727.2	47	43	11	45	47	0	J. Steinbacher jun., Optiker.	Privathaus des Beobachters.
Bad Reichenhall	*	465.2	47	43	12	53	51	32	J. Dereser, Obersekretär.	Kurlazarett.
Lechbruck		730.9	47	42	10	48	43	12	Dr. Alexander Wacker-Werke (G. Hirzel, Direktor u. mehrere Maschinisten).	Fabrikgelände.
Mittelberg	*	ca 1030	47	38	10	27	41	48	Dr. E. Sänger, Oberarzt.	Gelände der Kinderheilstätte.
Berchtesgaden	*	ca 600	47	38	13	0	52	0	Schwester M. Justitia (Arme Franziskanerinnen von Mallersdorf (O. S. F.)	Krankenhaus.
Röthenbach	*	668.7	47	38	9	58	39	52	F. X. Hagg, Pfarrer.	Pfarrhof.
Ettal	*	877.7	47	34	11	5	44	20	P. W. Wehrle (O. S. B.).	Benediktinerabtei.
Lindau i. B. (Reutin)	*	401.7	47	33	9	41	38	44	Hubert Schmid.	Zollneubauten (Wohngebäude).
Partenkirchen	*	702.1	47	30	11	6	44	24	J. Höllerer, Studiendirektor, J. Schramm, Schulwart (A. Wiedemann, Oberregierungsbaurat a. D.).	Privathaus des Beobachters.
Mittenwald	*	917.7	47	27	11	16	45	4	G. Rieger, Bauführer.	Privathaus des Beobachters.
Wasach	*	ca 925	47	25	10	15	41	0	A. Bader, Hauskurat.	Heilstätte.
Oberstdorf	*	812.3	47	24	10	17	41	8	Meingolda Mehler, Schulschwester (O. S. F.)	Schulkloster.
Riezlern	*	ca 1150	47	22	10	11	40	44	Stoffer, Elektro-Betriebsleiter.	Klinik von Dr. Backer.
Hohenpeissenberg	*	994.1	47	48	11	1	44	4	L. Obholzer, Pfarrer.	Pfarrhof.
Hirschberg		1512	47	40	11	42	46	48	R. Spindler, Hüttenpächter.	Unterkunftshaus.
Zugspitze	*	2962.2	47	25	10	59	43	56	G. Schmid, Studienassessor.	Hochobservatorium.

B. Ergänzungs-Wetterwarten (III. Ordnung).

Dettingen a. Main	*	108.7	50	2	9	3	36	12	Braunkohlenzeche, Gewerkschaft Gustav (W. v. Alberti, Dipl.-Ing., A. Höflich, Zeichner).	Betriebsgebäude.
Gössweinstein		494	49	46	11	20	45	20	J. Michel, Stationskommandant.	Stationskommando.
Pfelling		318	48	53	12	45	51	0	S. Strasser, Pfarrer.	Pfarrhof.
Waldkirchen		567.7	48	44	13	36	54	24	M. Kraus, Landwirtschaftsrat.	Wohnhaus des Beobachters.
Eggenfelden		417	48	24	12	46	51	4	P. Matthaeus Butscher.	Franziskanerkloster.
Mauerberg		ca 457	48	10	12	34	50	16	J. Mundel, Lehrer.	Wohnhaus des Beobachters.
Bad Aibling		ca 500	47	52	12	1	48	4	Schwester M. Thiem (B. M. V.).	Englisches Institut.
Obersalzberg		ca 970	47	38	13	2	52	8	Dr. med. R. Seitz, Facharzt.	Kinder-Sanatorium
Mittelberg		ca 1000	47	38	10	26	41	44	A. Wagner, Pfarrer, (Schwester Magdalena [O. S. F.]).	St. Aloysius-Kinderheim.

C. Wetterwarten nur mit Registrierapparaten ausgerüstet.

Hof	*	ca 500	50	19	11	55	47	40	Dr. H. Wunnerlich.	Wetterhaus.
Würzburg	*	ca 179	49	48	9	56	39	44	G. Wiegand, Diplomoptiker.	Wohnhaus.
Regensburg	*	352.7	49	1	12	5	48	20	Dr. C. Stöckl, Hochschulprofessor.	Philosophisch-theologische Hochschule
Landshut	*	ca 397	48	32	12	10	48	40	Städt. Werke Landshut (F. Wüchner, Elektromonteur).	Wetterhaus.
Rechbergreuthen	*	ca 479	48	28	10	31	42	4	E. Weckerle, Pfarrer.	Pfarrhof.
Augsburg	*	ca 495	48	22	10	54	43	36	Stadtbauamt, Bureau für Bauunterhaltung (U. Krämer, Messgehilfe).	Wetterhaus.
München-Oberwiesenfeld (Flug-W.W.)	*	506.5	48	11	11	33	46	12	Dr. L. Egersdörfer.	Flugwetterwarte.
München-L.W.W.	*	526.4	48	9	11	34	46	16	Assistenten der B. Landeswetterwarte.	B. Landeswetterwarte.
München-F.-V.-A.	*	ca 520	48	9	11	34	46	16	Dr. Junk, Diplomingenieur	Wetterhaus.
München-Sternw.	*	528.7	48	9	11	36	46	24	G. Kraus, Oberwerkführer.	Sternwarte.
Engelsberg	*	ca 517	48	4	12	32	50	8	A. Wolfgruber, Postschaffner.	Wohnhaus.
Stock bei Prien	*	ca 520	47	52	12	22	49	28	L. Fessler, Besitzer der Chiemsee-Dampfschiffahrt.	Direktionsgebäude.
Wiessee	*	ca 730	47	43	11	43	46	52	Frau Dr. Böninger	Wohnhaus.
Berchtesgaden	*	ca 600	47	38	13	0	52	0	Fremdenverkehrs-Verein.	Wetterhaus.
Füssen	*	ca 797	47	34	10	42	42	48	Städt. Verkehrsamt (F. Feigel, Uhrmacher).	Wetterhaus.
Hochbuch	*	ca 450	47	34	9	41	38	44	R. Holtzhey, Major a. D.	Privathaus des Beobachters.
Oberstdorf	*	ca 811	47	24	10	17	41	8	Verkehrs- und Kurverein.	Rathaus.

3. Zur Geschichte der Bayerischen Landeswetterwarte.

Aus der Abteilung Wetterdienst ist zu berichten, dass die im Jahresbericht 1925 erwähnte drahtlose Übermittlung einer einfachen Wetterkarte nach dem System des Professors Dr. Dieckmann-Gräfelfing fortgesetzt wurde. Täglich wird um die Mittagsstunde auf dem Sender des Münchener Rundfunks, direkt gesteuert von der Landeswetterwarte aus, die Karte verbreitet.

Die Verbreitung der täglichen Wettervorhersage im Münchener Rundfunk wurde fortgesetzt, und zwar auf Grund der Morgenwetterkarte. Text und Prognose werden fünfmal am Tage gegeben, damit jeder Rundfunkteilnehmer sich die ihm zusagende Zeit wählen kann. Dem Antrage der Rundfunkleitung, abends auf Grund der neueren Wetterkarte einen neuen Bericht zu geben, wie es in Norddeutschland üblich sei, haben wir nicht stattgegeben. Das Publikum muss Vertrauen in die Stabilität unserer Anschauung über die Wetterlage bekommen. Wir haben uns dafür vorbehalten, den Abendrundfunk dann mit einem neuen Bericht zu versorgen, wenn sich eine Änderung unserer Anschauung als nötig erweist. Es ist aber unser Stolz, von dieser Massnahme nur selten Gebrauch machen zu müssen.

Aufgemuntert durch das Beispiel eines Landlehrers, welcher die im Rundfunk gegebene Wettervorhersage an seiner Gartentüre anzuschlagen pflegte, haben wir eine Verfügung des Unterrichtsministeriums erwirkt (IV 39 580 vom 10. Oktober 1928), welche es den Landlehrern nahelegt, diesem Beispiele zu folgen, um damit einen weiteren Ersatz für den in Wegfall gekommenen Anschlag der Vorhersage an den Post- und Bahnstationen zu schaffen. Wie schon im Vorjahre wurden die Lehrer, die sich hiezu bereit erklärten, mit einheitlichen Vordrucken beliefert.

Um einem Bedürfnis des reisenden Publikums entgegenzukommen, das sich jederzeit über die Wettervorhersage zu unterrichten Gelegenheit haben sollte, wurde eine Abmachung mit der Oberpostdirektion München getroffen, dass ab 1. April die Wettervorhersage an das Telegraphenamt gegeben wird, von dem jeder Telephonteilnehmer auf einer bestimmten, im Telephonbuche mitgeteilten Nummer die Wettervorhersage gegen eine Gebühr von 20 Pfennig zugesprochen erhalten kann, von der eine Hälfte der Post verbleibt, die andere an die Kasse der Landeswetterwarte abgeführt wird.

Ein weiterer Fortschritt ist die ab 22. April endlich erreichte Bereitwilligkeit der grössten Zeitung Münchens, ein Clichée der Wetterkarte zu bringen, worin München merkwürdig rückständig geblieben war. Da die Kosten eigener Herstellung bei Belieferung nur einer Zeitung untragbar gewesen wären, hat sich die Landeswetterwarte Stuttgart bereit erklärt, die Belieferung zu übernehmen, bis etwa wir selbst das Bedürfnis und die Möglichkeit haben würden, Wetterkartenmatern herzustellen. Da die Münchner Neuesten Nachrichten erst am Morgen des folgenden Tages erscheinen, ist der Postversand der Matern ermöglicht. Es ist zwar nicht die neueste Diagnose, die damit an die Leser gelangt, sie ist aber besser als gar keine. Wie oben bei der Rundfunkberichterstattung bemerkt wurde, ist es unser Bestreben, Text und Prognose so zu fassen, dass sie 24 bis 36 Stunden ihre Bedeutung behalten. Die Belieferung auf diesem Wege hat sich bewährt; die Hoffnung, dass auch andere Zeitungen sich beeilen würden, die Wetterkarten zu bringen, hat sich aber nicht erfüllt.

An dem Reisewetter- und Wintersportwetterdienst, wie er von den norddeutschen Wetterdienststellen auf Wunsch des Publikums geschaffen wurde, haben wir uns wieder beteiligt. Wir würden es aber vorziehen, derartige Berichterstattungen den Verkehrs- und Sportvereinigungen zu überlassen, welche doch auch zur nötigen Objektivität zu erziehen sein müssten.

Besonderer wetterkundlicher Unterricht wurde in diesem Jahre von Dr. Zistler erteilt an die Flugschüler der Verkehrsfliegerschule Schleissheim und an die Schüler der Akademischen Fliegergruppe der Technischen Hochschule. Dr. Zistler ist auch als Mitglied der Prüfungskommission für Flugschüler aufgestellt worden.

Vom Flugwetterdienst ist zu berichten, dass die Herren Dr. Egersdörfer und Holzer den Flugmeteorologenkurs in Darmstadt mitmachten, ersterer als Lehrhilfe für Professor Dr. Georgii. Zum Abschluss des Kurses trug Dr. Schmauss über die Atmosphäre als Kolloid vor (9. Februar), da die für die Luftfahrt so wichtige Frage der Nebelbildung solche Überlegungen brauchen kann. Abends folgte er einer Einladung des Physikalischen Vereins der Universität Frankfurt, zu dessen Ehrenmitglied er vor kurzem ernannt worden war, und hielt einen Vortrag über Wetter und Weltall. Mit einer Besprechung am 11. Februar fand der Kurs in Darmstadt sein Ende.

Mit besonderer Freude ist die Errichtung der Wetter-Flugstelle München durch das Reichsverkehrsministerium zu berichten, die im August ihre Tätigkeit aufnehmen konnte. Als Meteorologe wurde unser bewährter Zugspitzbeobachter Dr. P. Lautner abgegeben, der vor kurzem mit seiner Zugspitzarbeit über die luftelektrischen Verhältnisse am Zugspitzgipfel promoviert hatte (6. Februar) Als Flugzeugführer wurde uns von der Zentrale für die Flugstellen E. Ohm zugewiesen. Mit ihrer Junkers A 20-Maschine haben die beiden sich bestens eingearbeitet und trotz gelegentlicher Motorschwierigkeiten fast täglich Höhen über 5500 m erreicht.

Ab 1. August wurde auf dem Flugplatze Regensburg bei der dortigen Polizeiwache eine Station errichtet, die ähnlich wie die von Hof von der Flugwetterwarte Fürth betreut wird.

Die Abteilung Aerologie hat sich auch in diesem Jahre, dank der Unterstützung durch die Forschungsgemeinschaft der deutschen Wissenschaft, nicht bloss an den kleinen Serienaufstiegen, sondern auch an dem grossen, über den ganzen Dezember hinziehenden Serienaufstieg beteiligen können. Die Bearbeitung lag wieder in den bewährten Händen der Herren Dr. Zistler und Zierl; um die Eicharbeit hat sich wie bisher besonders Herr Brunner verdient gemacht.

Die Bearbeitung der in den Jahren 1927 und 1928 mit Hilfe der Forschungsgemeinschaft durchgeführten aerologischen Versuche an der Österreichischen Zugspitz-Seilschwebebahn wurde von Dr. A. Büdel fortgesetzt. Als Hilfe war

ihm bis zum 1. September Dipl.-Ing. A. Agricola beigegeben. Als dieser wegen seiner Meldung für den Posten eines Zugspitzbeobachters ausschied, wurde ab 1. September Georg Fürst als Hilfe eingestellt. Die Bearbeitung ist gut vorangeschritten. Es ist eine Publikation in drei Teilen beabsichtigt, soferne wir die Mittel hiezu von der Forschungsgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft erhalten.

Die Abteilung Klimatologie vollführt, wie überall, die meiste Arbeit im Stillen, sie ist aber das Rückgrat eines meteorologischen Instituts. Wie schon in den Vorjahren, konnten neue Stationen nur mit fremder Hilfe errichtet werden. Zu- und Abgänge wollen durch Vergleich der Stationsverzeichnisse 1928 und 1929 ermittelt werden. Sehr stark war die Inanspruchnahme der Abteilung durch Gutachten.

Die Abteilung Forstmeteorologie hat die im Vorjahre begonnene Untersuchung in einem Eichenwald im Forstamte Schweinfurt fortgesetzt. Zum Abschlusse ist sie noch nicht gekommen, da die Belaubungsverhältnisse in diesem Jahre nicht die gewünschten waren.

Die Abteilung Bibliothek hatte eine unerfreuliche Arbeit, da die ihr in der Technischen Hochschule zugewiesenen Räume anderweitig benötigt wurden. Wir erhielten zwar andere Räume, mussten aber damit zum vierten Male wandern!

Angesichts der Finanzlage des Staates braucht wohl nicht besonders berichtet zu werden, dass die Neubaufrage ruht. Wir bedauern insbesondere, dass wir auf experimentelle Arbeiten ganz verzichten müssen.

Glücklicherweise erfreut sich unser Institut der Förderung der Forschungsgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, was ich auch an dieser Stelle dankbar anerkennen möchte. Neben der schon erwähnten Bearbeitung der Zugspitzbahnversuche verdanken wir ihr die Möglichkeit, uns an den gehäuften Registrierballonaufstiegen beteiligen zu können, die in diesem Jahre in eine besonders interessante Zeit gefallen sind (Dezember). Wenn schon manchmal Kritik daran geübt worden ist, dass die Mittel besser verwendet würden, wenn man den Termin der grossen Aufstiege nicht Jahre voraus festlegen wollte, sondern erst beim Eintritt interessanter Wetterlagen telegraphisch zur Beteiligung auffordern würde — in diesem Jahre hätte auch ein weitsichtiger Meteorologe kaum eine grössere Fülle der interessantesten Wetterlagen finden können, als sie der Dezember bot.

Mit Hilfe der Forschungsgemeinschaft wurden auch die Anemometerversuche fortgesetzt, welche die Landeswetterwarte für die Kommission für Strömungsforschung der Forschungsgemeinschaft übernommen hatte. Der Physiker des russischen Zentralobservatoriums Holtzmann, der am 1. November 1928 bei uns eingetroffen war, setzte seine wichtigen Untersuchungen an „unserem" Aussenobservatorium, an der Flugwetterwarte Oberwiesenfeld fort, wirksam unterstützt von den Mitgliedern derselben, insbesondere von Herrn Schonger. Sein Kommando zur B. Landeswetterwarte wurde von der russischen Regierung mehrmals verlängert. Er kehrte am 20, Mai in seine Heimat zurück und vollendete die hier abgedruckte Bearbeitung seiner Messungen.

Von der Hochstation Zugspitze ist der Abschluss der Strahlungsarbeit des Herrn Lipp zu erwähnen, mit der er am 1. März promovierte. Es verdient berichtet zu werden, dass sich das Examen während des Beobachterjahres ermöglichen liess durch die österreichische Bahn, die Herrn Lipp wenige Tage vor dem Examen erlaubte, nach München zu eilen, abgelöst für einige Tage vom nächstjährigen Beobachter, Assessor Schmid, und schon wenige Tage nach dem Examen wieder auf seinem Posten zu stehen. Seine Arbeit ist im Jahrbuche 1928 erschienen.

Von Besuchen ist zu erwähnen:

Dr. F. Mierdel-Danzig weilte vom 8. bis 23. Januar bei uns, um sich in der Methode der Registrierballonfahrten auszubilden.

Nach Abschluss des Flugmeteorologenkurses in Darmstadt verweilte unser österreichischer Kollege Dr. Ebster noch einige Zeit an der Flugwetterwarte Oberwiesenfeld, um in seinem österreichischen Wirkungskreise konform mit unseren Kollegen arbeiten zu können.

Am 11. April traf Herr Hadi aus Angora bei uns ein zu einem etwa einjährigen Aufenthalte. Er kam von Darmstadt, wo er die aerologischen Arbeitsmethoden studierte, um bei uns Klimatologie und namentlich Mikroklimatologie kennen zu lernen. Im Oktober haben wir ihn daher für einige Wochen an die Landesanstalt für Pflanzenschutz empfohlen, damit er auch die phänologischen Methoden kennen lerne.

Am 2. und 3. Mai weilte Dipl.-Ing. Grunow vom pr. Meteorologischen Institute bei uns, um die von der Direktorenkonferenz beschlossene Anschlussmessung unseres Normalbarometers vorzunehmen.

Während der Ferien praktizierte cand. Schilder Wilhelmshaven an unserem Institute.

Am Schlusse des Jahres traf Stud.R. Wagner, ein Schüler von Professor Kogutowich, vom Geographischen Institute der Universität Szeged ein, um, soweit es seine Universitätsstudien erlauben würden, bei uns praktische Meteorologie kennen zu lernen.

An Personenänderungen ist zu erwähnen:

a) an der Landeswetterwarte:

Am 1. Januar trat als Nachfolgerin von Frl. Greuter Frl. P. Gross in der Abteilung Wetterdienst ein, zunächst probeweise, ab 1. März als Kanzleiangestellte.

Ab 1. April wurde der Verwaltungsobersekretär G. Bader zum Verwaltungsinspektor etatsmässig befördert.

Am 1. August trat Assessor Dr. Lautner an die neuerrichtete Flugstelle München—Oberwiesenfeld über.

Am 1. September erfolgte die Ablösung des Zugspitzbeobachters Dr. H. Lipp durch Assessor G. Schmid. Herr Dr. Lipp kehrte an die Landeswetterwarte zurück.

Als nächstjähriger Zugspitzbeobachter ist Dipl.-Ing. Agricola in Aussicht genommen, dessen Namen wir schon bei dem Berichte über die Bearbeitung der Zugspitzbahnversuche begegneten. Er trat am 1. September zur Landeswetterwarte über, zunächst in Halbtagsbeschäftigung, da er noch an einer experimentellen Doktorarbeit im Laboratorium des Professors der technischen Hochschule Schumann tätig ist.

Nicht vergessen möchte ich auch die grosse Hilfe, die uns die Landespolizei angedeihen lässt durch Abstellung von Funkern für den Wetterdienst.

b) an der Flugwetterwarte Oberwiesenfeld:

Dipl.-Ing. Boley wurde Ende April aushilfsweise an die Flugwetterwarte Fürth, zum Ersatz der Hilfsarbeiter Wolf von der Landeswetterwarte nach Oberwiesenfeld gegeben.

Am 15. Mai wurde Dipl.-Ing. Boley zum Dr. rer. pol. promoviert.

c) an der Flugwetterwarte Fürth:

Assessor Schlötzer wurde am 15. April in den Schuldienst versetzt. Aushilfsweise wurde, wie schon unter b) erwähnt wurde, Dr. Boley von der Flugwetterwarte Oberwiesenfeld dorthin gegeben.

Am 1. Juni wurde der Flugmeteorologe Dr. Schminke von der Flugwetterwarte Hamburg nach Fürth versetzt.

Angesichts der vielen Starte, die von Fürth zu beraten sind, wurde der Etat der Flugwetterwarte Fürth um einen Flugmeteorologen und eine Hilfskraft vermehrt. Zunächst war Dr. Mothes vom Geophysikalischen Institute der Universität Göttingen ausersehen, er hat aber nur kurze Zeit Dienst gemacht. Schon am 5. Juli erkrankte er so schwer, dass er unter Einbeziehung eines Krankheitsurlaubes und der üblichen Kündigungsfrist ab 1. September entlassen werden musste.

Es traf sich für uns günstig, dass die Wetterwarte Gleiwitz gerade aufgelöst wurde und der dortige Flugmeteorologe H. Engelmann schon am 18. Juli in Fürth Dienst machen konnte.

Als Hilfskraft wurde Frl. L. Schott eingestellt.

Der Personalstand der Landeswetterwarte und der ihr angeschlossenen Wetterwarten am 31. Dezember war folgender:

Direktor: unbesetzt. Mit der Führung beauftragt Dr. A. Schmauss, o. Professor an der Universität, Geheimer Regierungsrat.
Hauptobservatoren: Dr. A. Huber, Privatdozent an der Technischen Hochschule; Dr. P. Zistler.
Observatoren: Dr. H. Zierl; Dr. R. Geiger, Privatdozent an der Universität.
Wissenschaftliche Assistenten: Dr. H. Lipp, F. Hiepp, K. Sonntag, A. Agricola.
Verwaltungsoberinspektoren: K. Brunner, L. Gsell.
Rechner auf Dienstvertrag: L. Grubhofer.
Verwaltungsinspektor: G. Bader.
Kanzleisekretär: J. Speckner.
Kanzleiassistentin: E. Hecker.
Kanzleiangestellte: A. Federschmidt, P. Gross.
Offiziant: H. Bobinger.
Für besondere Verwendung: Dr. A. Büdel, G. Fürst, J. Wolf (Forschungsgemeinschaft).
Auf dem Hochobservatorium Zugspitze: G. Schmid.
Auf dem Observatorium Kalmit (Pfalz): E. Eisfeld.
An der Flugwetterwarte Oberwiesenfeld: Dr. Egersdörfer (Leiter), H. Holzer, Dr. E. Boley, F. Ebenböck, F. Schonger.
An der Wetterflugstelle München-Oberwiesenfeld: Dr. P. Lautner (Leiter), E. Ohm (Flugzeugführer).
An der Flugwetterwarte Fürth: Dr. W. Stöbe (Leiter), Dr. H. Schminke, H. Engelmann, A. Schröter, F. Weiss, L. Schott.
An der Meteorologischen Abteilung der Forstlichen Versuchsanstalt: Forstamtmann H. Amann.

Von besonderen Arbeiten dieses Jahres seien erwähnt:

Die Beteiligung an den Vorarbeiten für ein deutsches Höhensanatorium (Hochserfaus).

Viel Arbeit machte die Tätigkeit für die Forschungsgemeinschaft der deutschen Wissenschaft: neben der Begutachtung der einlaufenden Anträge aus dem Bereiche der Geophysik Teilnahme an mehreren Sitzungen in Berlin der einschlägigen Kommissionen der Forschungsgemeinschaft (für das Studium der Schallausbreitung, der Windforschung, der Strahlung).

Nicht zu unterschätzen ist auch die Arbeit, welche München als Vorort der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft mit sich bringt.

Sehr verdienstvoll ist die Arbeit des Dr. Huber im Hauptausschusse der „Bergwacht", dieser autonomen Organisation zur Überwachung unserer Alpen, die es sich angelegen sein lässt, das Mögliche zur Sicherung des alpinen Sportes beizutragen, wozu auch der Wetternachrichten- und Prognosendienst gehört. Die Bergwacht hat ihre Organisation in dankenswerter Weise auch für die Durchführung des deutschen Wintersportdienstes zur Verfügung gestellt.

Auf der vom 4. bis 9. Juni stattfindenden Tagung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in München fand auch eine Ausstellung statt, die von uns auf Wunsch des Landwirtschaftsministeriums beschickt wurde. Mit finanzieller Unterstützung dieses Ministeriums brachte Dr. Huber die für manche Fragen der Vegetation wichtigen Temperaturkarten zur Ausstellung, die seiner im letzten Jahrbuche veröffentlichten Arbeit beigefügt sind.

Vom 9. bis 14. September nahm der Direktor an der Internationalen Direktorenkonferenz in Kopenhagen, am 28. bis 30. Oktober an der Deutschen Direktorenkonferenz und der anschliessenden Wetterdienstkonferenz in Weimar teil.

Vom 7. bis 9. Oktober tagte in Dresden die Deutsche Meteorologische Gesellschaft, an der von uns teilnahmen die Herren Büdel, Geiger, Huber, Lautner, Schmauss, Stöbe, Zistler und Zierl.

Im Anschluss hieran nahm Dr. Huber an der Eröffnung des Observatoriumneubaues von Krietern-Breslau teil

Am 10. Oktober schloss sich hieran eine Besprechung der Wetterflugstellen unter dem Vorsitz des Referenten des Reichsverkehrsministeriums, an der die Herren Schmauss und Zistler sowie Lautner und Ohm teilnahmen.

München, im Januar 1930. A. Schmauss.

Beschreibung der Aufstellung der Instrumente

in

Kachletstufe, Bad Tölz, Mittelberg und Partenkirchen.

Kachletstufe.

Meereshöhe = 303.2 m. Polhöhe = 48° 35′ N. Östl. Länge von Greenwich = 13° 24′.

Die Wetterwarte an der Kachletstufe der Rhein—Main—Donaugesellschaft wurde auf Wunsch und Kosten der Bauleitung der Kachletanlagen im Dezember 1928 errichtet. Die Ausrüstung erstreckt sich über den Rahmen einer Wetterwarte II. Ordnung durch Besitz eines Baro-Thermo- und Hygrographen hinaus.

Das Kraftwerk und die Stauanlage liegen 4 km westlich von Passau. Der Donaueinschnitt in das Gelände ist ziemlich beträchtlich; die benachbarten Höhenzüge südlich und nördlich des Stromes steigen rund 60 m über den Wasserspiegel an und berühren fast die Ufer.

Die Wetterwarte befindet sich am südlichen (rechten) Donauufer im Gemüsegarten des Wehrmeisterwohnhauses. Die Thermometerhütte und das Regenmessgerät sind nahe beisammen; zur Bestimmung der Windrichtung dient ein Windwimpel auf 14 m hohem unlegbarem Maste in bequem erreichbarer Entfernung vom genannten Gemüsegarten. Dem Geländeaufbau entsprechend werden alle Winde mehr oder weniger als umgelenkte West- oder Ostwinde in Erscheinung treten.

Die Beobachtertätigkeit ist in den Dienstaufgabenkreis der Wehrmeister einbezogen. Diese sind zur Zeit Herr Otto Kunzmann und Herr Heinrich Rank.

Bad Tölz.

Meereshöhe = 669.0 m. Polhöhe = 47° 46′ N. Östl. Länge von Greenwich = 11° 34′.

Im Jahrbuche 1925 Seite VIII befindet sich die Beschreibung der Wetterwarte Bad Tölz, welche bis zum 30. Juni 1928 Herr Dr. Scholl führte. Nach dessen Rücktritt als Beobachter gelang es dem Stadtrate in der Person des Herr Franz Schiedermair, Gewerbeoberlehrer a. D. einen neuen und auch geeigneten Beobachter ausfindig zu machen. Die Wetterwarte ist am 25. Mai 1929 in einem der Stadt Tölz gehörigen Hause und dem zugehörigen Gemüsegarten an der Hindenburgstrasse nächst der Realschule neu eingerichtet worden. Der Sonnenscheinautograph steht seit 30. November 1929 am Nordrande des Städt. Sportplatzes, wohlgesichert durch entsprechende Umzäunung gegen unerwünschte Eingriffe. Die zuerst innegehabte Aufstellung in der Nähe der Thermometerhütte wurde wegen Beschattung des Apparates in den frühen Morgen- und späten Abendstunden nach Fertigstellung des Sportplatzes aufgegeben. Das Instrumentarium ist Eigentum der Stadt Tölz und besteht ausser der Einrichtung einer Wetterwarte II. Ordnung mit Normalhüttenaufstellung noch aus Baro-Thermo- und Hygrograph und dem bereits erwähnten Sonnenscheinautographen. Die Wild'sche Windfahne ist auf einem 11 m hohen umlegbaren Holzmaste angebracht. Barometer und Barograph befinden sich in der Privatwohnung des Beobachters in einem ungeheizten Zimmer.

Die jetzige Lage der Wetterwarte in Bad Tölz steht, gegen die ehemalige sehr freie Lage, im Anwesen des Herrn Dr. Scholl etwas zurück, da der gegenwärtige Aufstellungsort am Grunde einer nur nach Süden offenen Mulde liegt. Die überragenden Höhen steigen im Osten bis zu 60 m an. Im Behinderungsfalle beobachtet für Herrn Schiedermair dessen Tochter.

Mittelberg.

Meereshöhe = ca 1030 m. Polhöhe = 47° 38′ N. Östl. Länge von Greenwich = 10° 27′.

Die St. Aloysiusstiftung Mittelberg betrieb seit dem Jahre 1921 an ihrer Kinderheilstätte im Ort Temperatur-Beobachtungen im Rahmen einer Ergänzungs-Wetterwarte, die bis Ende Dezember 1929 beobachtete. Mit der Übersiedelung in den Neubau der Kinderheilstätte Mittelberg, welcher zirka 0,8 km in SWlicher Richtung vom Ort entfernt liegt, wurde auf deren Gelände eine Wetterwarte II. Ordnung mit Registrierapparaten eingerichtet, die vom 1. Juni 1929 ab beobachtete. Die neue Wetterwarte II. Ordnung liegt 1030 Meter über der Nordsee, das Gelände befindet sich am Südabhang der Gerhalde des 1100 Meter hohen nordöstlichen Ausläufers des Grünten. Man schaut von hier auf ein

idyllisches zirka 8 km langes Tal, das im Norden von der Gerhalde, im Westen von dem Mittelberger Horn und der Elleger Höhe, im Süden von dem Feistenoyer Berg begrenzt wird. Gegen E und SE überblickt man ein breites in der Ferne von den Hochalpen begrenztes Tal.

Der Ort ist gegen N- und W-Wind sehr geschützt und hat eine sonnige Lage. Die Thermometer, Registrierapparate und ein Haarhygrometer sind in einer englischen Hütte, die sich zirka 60 Meter ESE unterhalb des Hauptgebäudes befindet, untergebracht. Das Quecksilbergefäss des Stationsthermometers befindet sich 1.8 m über dem Grasboden.

Neben der Hütte ist ein registrierender und ein gewöhnlicher Regenmesser aufgestellt, deren Auffangflächen 1.3 m über einer betonierten Fläche sich befinden.

Neben der Hütte haben noch ein Sonnenschein-Autograph auf einem Betonpfeiler und ein 10 m hoher Mast für eine Wild'sche Windfahne Aufstellung gefunden. Die Nordrichtung derselben ist auf rechtw. N einjustiert worden.

Im WNW dieser Aufstellungen wurde wegen der grossen Entfernung vom Hauptgebäude eine kleine Schutzhütte für den Beobachter errichtet. Die Gesamtanlage ist durch einen Drahtzaun geschützt.

Die Beobachtungen führt Oberarzt Dr. Saenger, bei Behinderung ein Assistenzarzt aus.

Partenkirchen.

Meereshöhe = 702.1 m. Polhöhe = 47° 30′ N. Östl. Länge von Greenwich = 11° 6′.

Die Wetterwarte wurde am 30. April 1929 vom Garten des Herrn Hofphotographen Beckert in den Gemüsegarten der Realschule Partenkirchen verlegt.

Ein Psychrometer, Hygrometer, Extremthermometer, Thermograph und Hygrograph sind in einer englischen Hütte untergebracht. Diese steht auf ebenem Grasgelände, ca 13 m südöstlich des Realschulgebäudes. Südlich und westlich der Hütte stehen einzelne Bäume, die sie nachmittags meist beschatten. Das Thermometergefäss befindet sich 1.8 m über Grasboden.

Das mit einem Schutzkasten versehene Barometer sowie der Barograph wurden in dem nach Nordwesten gelegenen Zimmer des Beobachters, das durch Zentralheizung ziemlich gleichmässig temperiert ist, in genügender Entfernung vom Heizkörper untergebracht.

Ca 2 m südlich der Hütte steht der Regenmesser. Seine Auffangfläche liegt 1.1 m über dem Boden.

Ein freistehender ca 8 m hoher Mast steht in ca 25 m NE vom Schulgebäude und trägt den Windwimpel. Westwinde werden durch das Schulgebäude abgefangen. Die Aufstellung ist leider nicht ganz einwandfrei.

Da ein Platz, der während des ganzen Tages von der Sonne beschienen wird, nicht ausfindig gemacht werden konnte, musste die Aufstellung des Sonnenscheinautographen in der Weise vorgenommen werden, dass dieser vormittags auf einem Südost-, nachmittags auf einem Südwestbalkon des Realschulgebäudes aufgestellt wird.

Die Leitung und die Vertretung des Beobachtungsdienstes hat Herr Studiendirektor J. Höllerer.

Die Beobachtungen besorgt Herr Schulwart J. Schramm. Die Anfertigung der Monatstabelle führt. wie bisher, Herr Oberregierungsbaurat a. D. A. Wiedemann aus.

Bamberg.

Januar. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 32^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke cm 7h	Bemerkungen
1.	34.1	35.6	36.1	− 1.0	− 0.7	− 5.4	0.4	− 5.9	3.6	3.1	2.7	85	72	88	N 1	N 1	C	10^2*	9^2⊙	1^1	0.4	–	mrgs. ⚹¹. ca 7^{45}–10^{15} ⚹¹.
2.	34.2	35.5	37.5	− 4.5	− 3.0	− 3.3	− 1.9	− 6.3	2.8	2.4	2.8	86	66	77	NW 2	N 2	N 2	10^2	10^2*	10^2*	0.1	–	a Talnebel. ca 7^{45}–10^{15}, ca 13^{15}–15^{45} ⚹¹. ca 19^{45}–n ⚹⁰.
3.	39.0	40.1	41.7	− 5.0	− 4.3	− 5.3	− 3.3	− 6.1	2.2	2.3	2.3	71	70	73	NE 3	N 3	NE 5	10^2	10^2	10^2	0.2	–	abds. frischer NE.
4.	40.6	40.2	41.0	− 5.0	− 4.8	− 4.4	− 4.2	− 5.8	2.4	2.1	2.6	76	67	79	NE 3	N 2	N 2	10^2*	9^2	10^2	0.1	–	n, a, vorm. ⚹⁰.
5.	40.9	40.2	40.9	− 3.7	− 2.7	− 4.5	− 2.2	− 5.0	2.7	2.8	2.7	76	76	82	NE 2	NE 2	N 1	10^2	10^2	10^2	0.0	–	ca 15^{45}–18^{15} ⚹¹.
6.	41.7	42.3	42.6	− 4.3	− 2.9	− 2.4	− 2.0	− 4.7	2.6	2.9	3.1	79	78	81	NE 2	E 2	N 1	10^2	10^2	10^2	0.9	1	
7.	44.2	45.9	47.9	− 3.1	− 0.6	− 5.3	− 0.5	− 5.6	3.1	2.8	2.9	84	64	93	SE 4	S 2	C	10^2	1^1⊙	3^1	–	1	ca 16^{15} ≡⁰.
8.	50.8	52.5	54.1	− 7.1	− 0.3	− 7.7	− 0.2	− 9.0	2.4	2.8	2.4	91	63	93	C	C	C	10^2=	2^1⊙	10^0	–	1	n ≡⁰. a ≡¹ ⌴. ca 19 ab ≡¹·⁰.
9.	**54.9**	54.2	54.1	−11.7	− 6.9	−10.5	− 6.7	−11.9	1.6	2.6	1.8	86	94	87	C	SE 1	C	10^2=	2^1⊙	10^0	–	1	n, a ≡¹ V.
10.	52.3	50.5	50.1	− 9.9	− 8.5	−10.8	− 8.5	−11.5	2.0	2.2	1.8	91	89	87	C	S 2	SE 1	10^2	10^2	10^2	–	1	ca 23^{30} ab st-Decke. n ≡⁰ V. ca 9^{15}–12^{15} ⚹⁰.
11.	49.1	48.7	49.2	−15.1	− 7.0	−11.1	− 6.9	−15.1	1.2	1.9	1.7	87	69	87	C	NW 1	C	10^2=	3^0⊙	10^0	–	1	a ≡¹ V. abds. ≡⁰.
12.	50.4	50.4	51.6	−15.0	− 6.4	−10.8	− 6.0	−15.9	1.3	1.8	1.8	87	63	87	NW 1	C	C	10^2=	10^0⊙	10^0	–	1	n, a ≡¹·⁰ V. abds. ≡⁰.
13.	47.8	43.8	41.4	−14.2	− 5.1	− 1.6	− 1.5	−14.3	1.3	2.2	3.4	83	71	84	C	SE 1	NW 1	10^2=	10^2	10^2	–	1	n Hochnebel. a ≡¹·⁰. abds. ≡⁰.
14.	38.2	37.5	37.8	− 0.8	0.5	− 2.6	0.9	− 3.3	3.8	3.6	2.8	87	76	74	C	W 1	C	10^2	10^2	10^2	0.1	1	n ⚹⁰. ca 8^{15}–12^{45} ⚹⁰·¹.
15.	35.6	29.1	24.3	− 7.5	− 2.7	− 2.5	− 2.0	− 8.2	2.3	2.8	3.4	88	74	90	S 1	S 3	W 2	10^2	10^2*	10^2*	0.3	1	n ⚹⁰. ca 13^{45}–15^{45} ⚹¹. 21 ⚹¹.
16.	20.2	26.4	30.7	− 4.2	− 8.2	10.9	− 1.9	−10.9	2.7	1.3	1.1	80	52	56	W 1	W 3	W 2	10^2	1^0⊙	10^0	1.3	5	21–ca 22^{45}, ca 8^{45}–10^{45} ⚹¹. ca 8^{45} ⚶ (steifer N).
17.	31.8	30.9	36.4	−14.0	− 4.1	− 8.3	− 3.8	−14.9	1.3	2.8	1.7	84	82	69	S 2	SW 2	C	10^2	10^1*⊙	10^1	0.1	5	ca 8^{15}–11^{45} ⚹¹. 14–ca 15^{15} ⚹⁰·¹.
18.	40.1	42.5	42.7	−11.5	− 7.1	− 2.6	− 2.5	−12.5	1.8	2.0	3.4	90	75	90	C	C	S 1	9^2	10^2*	10^2	1.0	6	n ⚹⁰. 14 ⚹⁰.
19.	42.7	43.9	45.4	− 1.0	1.1	1.3	2.1	− 3.0	4.0	**4.7**	4.3	93	94	85	SW 1	W 2	SW 1	10^2*	10^2	10^2	0.4	4	n, a, vorm. ⚹⁰.
20.	47.2	47.2	47.0	− 2.1	3.3	− 1.6	**4.3**	− 2.6	3.9	3.7	4.1	100	63	100	C	S 1	C	10^2	3^1⊙	0	–	4	a, abds. Nebel über der Stadt.
21.	47.2	46.7	45.5	− 2.4	1.4	− 2.0	1.8	− 6.0	3.8	4.3	4.0	100	85	100	C	S 1	C	10^2=	10^2	10^1=	–	4	a ⌴. mrgs.–ca 10^{45} ≡¹. 21 ≡¹ ⊖.
22.	43.9	43.1	42.6	− 4.6	− 1.6	− 2.3	− 1.2	− 6.4	3.2	3.6	3.9	100	88	100	C	S 1	C	10^2=*	10^2	10^2	0.3	4	n ≡¹ ⚹¹. mrgs. ≡¹ ⚹¹. 7–ca 12^{15} ⚹¹.
23.	40.7	39.5	38.8	− 2.1	− 0.6	− 0.8	− 0.1	− 2.8	3.9	4.4	4.3	100	100	99	C	C	C	10^2=	10^2=	10^2=	0.4	5	n, mrgs.–21 ≡¹. p ztw. ◍⁰.
24.	37.8	37.3	37.0	− 1.5	− 0.8	− 4.0	0.6	− 4.2	4.0	3.1	2.9	97	72	85	N 1	N 1	NW 1	10^2	10^2	9^1	1.4	8	n ≡¹·⁰ ⚹¹. 7 ≡⁰.
25.	36.1	35.3	35.0	− 7.3	− 4.9	− 7.1	− 3.7	− 7.9	2.3	2.3	2.3	88	74	86	NW 2	NW 2	NW 1	10^2	10^1⊙	10^2	0.1	8	n ⚹⁰.
26.	34.7	34.0	34.1	− 9.0	− 6.4	− 6.6	− 6.3	− 9.1	2.2	2.7	2.8	95	95	100	NW 1	NW 1	W 2	10^2	10^2*	10^2	0.3	8	n ⚹⁰. ca 9–20^{45} ⚹¹.
27.	34.2	35.3	37.0	− 6.9	− 4.4	− 6.6	− 4.0	− 7.3	2.7	2.5	2.6	99	77	91	C	NW 1	C	10^2	10^2	10^2	**5.6**	11	n, ca 8^{45}–11^{15} ⚹¹. ca 15^{15}–17^{15} ⚹⁰·¹.
28.	39.3	42.1	45.7	− 6.6	− 3.1	− 9.3	− 2.6	− 9.3	2.6	2.6	2.2	91	71	100	W 2	C	SW 2	10^2	7^1⊙	7^0	0.1	**12**	ca 7^{30}–8^{15} ⚹⁰.
29.	47.9	47.5	48.0	−18.4	− 6.8	−11.7	− 6.3	**−18.7**	**1.0**	1.9	1.8	100	69	100	SE 1	C	W 1	10^1=	8^0⊙	0	–	**12**	n ≡¹. mrgs.–ca 10^{15} ≡¹ V, dann–n ≡⁰.
30.	48.2	47.0	46.7	−16.1	− 5.1	− 9.0	− 4.7	−16.5	1.2	2.0	2.2	91	66	95	NW 1	C	C	3^1	6^0⊙	10^0	–	10	n, a ≡⁰ V. abds. Talnebel.
31.	46.8	44.9	45.0	−12.2	− 0.1	− 7.1	0.1	−12.8	1.7	2.9	2.4	93	62	88	C	SE 2	SE 1	10^2=	1^0⊙	0	–	10	mrgs.–ca 9^{45} ≡⁰·¹.
Mittel	41.7	41.6	42.2	− 7.3	− 3.3	− 5.7	− 2.3	− 8.8	2.5	2.7	2.7	89	75	87							9.7	7.8	8.4	13.1		

Kaiserslautern.

Januar. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	38.6	39.6	39.9	− 0.1	− 0.2	− 2.9	0.8	− 4.0	3.4	2.9	2.7	75	65	73	NE 2	E 3	E 2	10^2	5^2	0	0.2	–	n ⚹⁰.
2.	38.6	38.6	40.7	− 1.7	− 1.8	− 2.0	− 1.4	− 4.1	2.9	3.1	2.8	71	77	71	NE 3	NE 3	NE 5	9^2	10^2	10^2	0.1	–	t meist ⚹⁰. 21 frischer NE.
3.	41.9	43.6	46.2	− 4.4	− 3.6	− 5.5	− 2.0	− 6.5	2.6	2.5	2.3	79	72	75	NE 3	NE 3	E 3	10^2	10^2	10^2	2.8	4	
4	44.8	43.7	45.1	− 4.5	− 3.8	− 5.0	− 3.8	− 6.8	2.6	2.8	2.5	79	81	78	NE 2	NE 3	NE 3	10^2	10^2	10^2	–	3	t meist ⚹⁰.
5.	44.6	44.5	44.2	− 3.7	− 2.7	− 3.2	− 2.6	− 6.5	2.8	3.1	2.9	81	82	81	NE 2	E 2	E 2	10^2	10^2	10^2	1.0	2	
6.	44.1	45.3	46.6	− 3.3	− 1.9	− 3.2	− 1.9	− 4.5	3.0	3.1	2.9	83	77	79	NE 2	E 2	E 2	10^2	10^2	10^2	–	2	
7	47.1	48.9	51.2	− 3.2	− 0.2	− 0.8	1.4	− 4.3	2.9	3.3	3.2	81	73	75	E 2	NE 2	E 1	10^2	10^2	10^2	–	2	
8.	54.5	55.8	57.9	− 1.4	1.3	− 2.3	1.6	− 3.7	3.2	3.4	3.2	78	67	83	E 1	N 2	E 2	9^2	00	10^2	–	2	
9.	**58.4**	57.1	58.0	− 3.5	− 2.8	− 4.5	− 2.3	− 6.6	2.8	2.7	2.6	79	73	79	E 2	NE 2	NE 2	10^2	5^1	10^2	–	2	
10.	56.1	54.1	53.3	− 5.9	− 4.5	− 5.1	− 4.5	− 7.3	2.5	2.6	2.5	84	79	81	NW 2	W 1	SE 1	10^2	10^2	10^2	–	2	
11.	52.3	52.4	53.4	− 6.4	− 5.7	− 7.7	− 5.1	− 8.6	2.3	2.4	2.0	81	80	79	E 2	NE 2	E 2	10^2	10^2	0	–	2	
12.	54.5	54.9	55.3	−11.0	− 2.2	− 6.9	− 1.8	−12.7	1.5	2.7	2.2	77	68	80	E 1	E 1	E 1	3^1=	2^1⊙	0	–	2	a ≡¹.
13	52.9	50.4	47.9	−11.2	− 1.0	0.1	0.4	−12.6	1.5	3.2	3.6	77	75	79	E 1	SW 1	W 1	5^1=	00	10^1	–	2	a–ca 12^{30} ≡¹.
14.	43.9	42.9	43.6	− 0.2	1.9	− 0.6	2.2	− 1.2	4.2	3.9	3.6	91	75	83	NW 1	N 2	E 1	10^1	10^2	0	0.5	2	n ⚹⁰.
15.	40.3	34.6	30.1	− 5.8	− 2.0	− 0.7	− 0.6	− 6.7	2.5	3.4	4.1	84	86	94	E 1	SW 3	SW 3	8^1=	10^2*	10^2*	–	2	a ≡¹. t ⚹⁰.
16.	28.8	32.8	37.4	− 4.3	− 4.5	−11.4	− 0.7	−12.7	2.3	1.8	1.5	70	56	79	N 2	NW 2	NW 1	0	5^2⊙	0	4.0	**5**	ca 7^{30}–14^{30} wechselnde Bewölkung.
17.	36.2	37.7	41.1	− 6.6	− 2.2	− 2.5	− 2.2	−13.0	2.4	3.3	3.1	86	85	83	NW 3	SW 3	W 3	10^2*	10^2*	10^2	1.0	1	n, t ⚹⁰. abds. ∈.
18	41.7	47.0	48.1	− 2.0	− 1.5	− 1.4	− 1.4	− 3.6	3.2	3.2	3.3	83	78	80	W 3	SW 2	SW 3	10^2	10^2	10^2	1.7	2	ca 20^{30}–21^{15} ⚹⁰.
19.	49.5	50.7	51.6	− 1.0	2.4	− 1.6	3.1	− 2.3	3.8	4.6	3.6	89	84	88	SW 3	SW 3	E 2	10^2	8^2	5^1=	0.2	2	ca 10^{30} ab Aufklaren. abds. ≡¹.
20.	51.6	51.0	50.0	− 6.4	1.6	− 2.4	**4.2**	− 8.1	2.7	4.3	3.3	95	84	87	E 1	W 1	C	5^1=	00	5^1=	–	2	n–ca 11 ≡², dann Aufklaren. abds.–n ≡¹.
21.	49.8	49.7	48.7	− 6.3	0.1	0.0	1.0	− 7.6	2.6	4.1	4.1	89	89	90	W 1	W 1	E 2	5^2=	10^2*	10^2●	–	1	a ≡², ca 9^{30}–11^{30} wechselnde Bewölkung; [1]
22.	47.1	47.0	46.1	0.8	1.9	1.8	2.4	− 0.9	4.7	5.0	5.0	**96**	95	95	NW 1	SW 1	E 2	10^2*	10^2=	10^2	**8.2**	1	a–8^{45} ◍⁰ u. ⚹⁰, dann–abds. ≡¹.
23.	44.6	43.7	43.3	1.4	3.1	2.1	3.3	1.1	4.9	**5.5**	5.2	**96**	**96**	**96**	W 1	NW 1	NW 1	10^2=	10^2=	10^2=	1.2	–	t ≡¹·².
24.	42.1	41.1	40.9	0.8	1.0	1.9	2.3	− 3.3	4.3	3.4	3.4	89	70	86	NW 2	N 2	NW 1	9^2	9^2*	9^2	0.5	–	n ⚹. t ztw. ⚹.
25.	40.2	39.8	39.8	− 5.1	− 1.4	− 2.7	− 1.4	− 7.3	2.5	2.9	2.7	81	70	72	NW 1	NE 2	NW 2	9^2	7^2	9^2	2.2	3	t wechselnde Bewölkung. p ztw. kurz ⚹⁰.
26.	39.4	38.9	39.7	− 8.3	− 2.7	− 4.8	− 2.7	− 9.6	1.9	2.6	2.5	78	69	79	NE 1	E 1	W 1	10^2=	7^1⊙	10^1	0.3	3	a ≡¹. t wechselnde Bewölkung, ◍. abds. ∈.
27.	40.2	41.2	42.1	− 6.0	− 3.1	− 4.6	− 3.1	− 7.2	2.5	2.6	2.8	84	71	86	W 1	NW 2	NW 2	10^2	5^2⊙	10^2	1.4	2	n ⚹. t wechselnde Bewölkung, ztw. ⚹⁰.
28.	44.7	46.6	49.4	− 6.8	− 2.8	− 7.5	− 2.8	− 9.2	2.4	2.7	2.1	86	73	79	SW 2	SW 2	E 1	10^2	00	0	0.4	2	ca 10 ab Aufklaren.
29.	50.4	49.8	49.9	−12.3	− 2.7	− 7.0	− 2.7	**−13.5**	**1.4**	2.4	2.1	78	65	77	SW 1	E 3	E 2	5^1=	5^0⊙	0	–	2	a–ca 8^{30} ≡¹, dann wechselnde Bewölkung.
30	51.0	50.0	49.6	− 9.0	− 0.7	− 2.7	− 0.7	−10.6	1.8	2.8	2.4	77	64	63	E 1	NE 2	NE 2	8^2	6^2⊙	10^2	–	2	t wechselnde Bewölkung.
31.	47.9	46.7	46.4	− 3.4	− 0.8	− 3.8	− 0.8	− 6.2	2.8	2.4	2.6	79	56	76	NE 2	NE 2	NE 3	9^2	1^1⊙	0	–	2	
Mittel	45.8	45.8	46.4	− 4.5	− 1.3	− 3.2	− 0.7	− 6.8	2.8	3.2	3.0	82	75	81							8.5	6.9	7.0	25.7		

[1] dann meist ◍ u. ⚹. ca 18^{30}–n ◍⁰ ∽.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

Januar. $\varphi = 48^0\ 9'$ N. $\lambda = 11^0\ 34'$ E $= 46^m\ 16^s$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke cm 7h	Bemerkungen
1.	12.2	12.5	13.0	- 1.8	- 1.6	- 1.7	- 1.6	- 3.7	3.4	3.3	3.3	86	80	82	E 2	E 4	E 3	10^1	10^1	10^1	–	–	a ∞^0.
2.	10.5	10.0	12.5	- 4.9	- 5.0	- 4.5	- 1.6	- 6.0	2.9	2.9	3.1	91	91	94	NE 2	NE 3	NE 4	10^1*	10^1•	10^1*	0.5	1	t $\times^{0.1}$.
3.	14.5	16.1	18.9	- 4.5	- 4.0	- 6.2	- 4.0	- 6.5	3.0	2.9	2.7	91	85	92	E 4	E 2	E 2	10^1	10^1*	10^2*	6.6	10	p–n $\times^{0.2}$.
4.	17.6	16.7	17.7	- 8.6	- 7.2	- 5.9	- 5.8	-10.0	2.2	2.2	2.6	92	83	87	C	E 2	E 2	5^0	7^1	10^1	5.5	13	n ztw. $\times^{0.1}$. t ztw. Aufklaren.
5.	17.9	17.9	18.8	- 5.4	- 3.4	- 4.0	- 3.4	- 6.5	2.9	3.2	3.2	95	90	94	C	C	E 2	10^0	10^0	10^1	–	12	a ∞^0. t $\equiv^0$.
6.	19.4	19.9	21.7	- 5.0	- 4.3	- 5.4	- 3.5	- 6.0	2.9	3.0	2.8	93	89	90	E 2	SE 2	C	10^0	10^1	10^1	–	11	a, t ∞^0.
7.	23.0	24.5	26.0	- 7.4	- 4.6	- 5.3	- 4.1	- 8.3	2.5	3.0	3.0	94	91	98	S 2	E 2	SE 1	10^1	10^0	10^1=	–	11	a $\equiv^0$. t ∞^0. abds. $\equiv^1$.
8.	28.8	30.1	**32.5**	- 6.1	- 6.4	- 8.5	- 5.3	- 8.5	2.8	2.7	2.3	95	95	95	C	E 2	E 2	10^1=	10^1	10^1	–	11	n $\equiv^1$. a $\equiv^1$ V^2. t $\equiv^0$ V^1. abds. V^1.
9.	32.4	32.4	**32.5**	- 8.6	- 7.7	- 8.4	- 7.6	- 9.5	2.3	2.4	2.3	95	93	95	C	NW 2	C	10^1	10^1	10^1	–	11	a, abds. $\equiv^0$ V^2. t V^2.
10.	30.8	28.8	28.2	-10.8	- 8.9	-15.4	- 8.4	-15.4	1.9	2.1	1.2	94	89	87	C	C	NE 2	10^1=	oo	7^1	–	10	a $\equiv^1$ V^2. p ∞^0 V^2. abds. V^2.
11.	27.6	26.9	27.4	-18.2	-10.6	-17.2	-10.2	-18.8	0.9	1.7	1.0	85	84	80	C	C	C	10^0	oo	o	–	10	a $\equiv^0$ V^2. p ∞^0 V^2. abds. V^1.
12.	28.0	28.9	29.8	-16.0	- 4.3	-12.2	- 4.0	-18.0	1.1	2.5	1.5	87	75	86	SW 2	SW 1	C	o	8^1⊙	o	–	10	a $\equiv^0$ V^2. p ∞^0.
13.	27.0	23.8	22.6	-12.3	- 0.3	- 5.8	- 0.2	-12.8	1.6	2.9	2.6	89	65	87	SW 2	W 2	SW 3	2^1	oo	3^1	–	10	a V^1.
14.	18.3	16.2	17.3	- 4.4	- 2.0	- 3.6	- 2.0	- 6.0	2.9	3.5	3.2	89	88	92	W 2	W 3	W 2	10^1*	10^1*	10^1*	–	9	t $\times^{0.1}$.
15	15.2	11.1	06.5	- 6.7	- 2.7	- 3.9	- 2.6	- 7.1	2.5	2.8	2.5	91	76	73	W 2	W 3	W 5	4^1	10^0	10^1	2.1	17	n ztw. $\times$-Böen. schw. Morgenrot. abds. $\times^1$.
16.	01.3	05.7	10.3	- 3.1	- 7.4	-16.6	- 3.0	-16.6	3.1	1.6	1.1	84	60	86	W 4	W 4	E 1	6^1*	4^1⊙	o	0.4	16	n $\times^0$. a $\times^1$.
17.	12.9	11.2	15.4	-13.4	- 6.7	- 5.8	- 5.5	-17.4	1.3	2.4	2.7	80	86	90	W 4	W 4	W 6	o	10^1*	10^1*	0.6	15	t $\dagger^{1.2}$.
18.	18.2	21.9	23.1	- 5.4	- 2.7	- 7.7	- 2.7	- 8.1	2.7	3.0	2.2	88	80	85	W 4	W 3	W 2	8^1*	10^1*	3^0	0.5	18	n $\times^1$. a–p $\times^0$. abds. $\in$, i. W Aufklaren.
19.	23.4	24.6	26.0	- 1.2	2.8	1.8	2.8	- 8.8	3.7	4.0	4.4	89	70	84	W 3	W 3	SW 2	10^1*	10^1*	9^2	0.2	19	a–p $\times^{0.1}$. p ztw. $\times^0$. abds. i. SW Aufklaren.
20.	27.0	26.4	25.9	- 7.5	3.8	- 4.0	**4.0**	- 8.4	2.5	3.8	3.3	96	64	96	SW 2	W 2	C	1^1	oo	o	0.2	13	a ∞^0.
21.	25.4	25.9	25.5	- 6.1	- 4.4	-11.1	- 3.2	-11.4	2.8	3.0	1.8	95	91	91	C	NW 2	W 2	10^1	10^0	o=	–	13	a–p $\equiv^0$ V^1. abds. $\equiv^2$ V^2.
22.	23.1	22.3	21.8	- 6.8	1.1	1.0	1.7	-11.7	2.5	**5.0**	4.8	91	100	98	S 2	S 2	S 2	10^0*	10^0•	10^1•	0.1	13	n $\equiv^2$. 6^{31}, 7^{00} $\times^0$. 14^{00} ∞^0 ◍^{1}. 21 ∞^1 ◍^{0} ᔓ.
23.	19.9	18.7	17.7	0.7	2.3	1.1	**4.0**	0.0	4.8	4.9	4.9	98	91	98	C	C	W 2	10^1	10^0	10^1	11.8	16	7^{00} $\equiv^0$ ᔓ. 14^{00} ∞^0. 21^{00} $\equiv^0$ ◍^{0} ᔓ. Tauwetter.
24.	15.4	14.1	14.1	- 0.1	- 1.6	- 3.1	1.4	- 3.6	4.5	4.0	3.5	100	99	97	C	N 2	C	10^1*	10^1*	10^1*	3.7	16	n ◍^{0}. 3^{01}, 7^{00}, 14^{00} $\times^0$. 21^{00} $\times^1$.
25	12.7	12.0	12.3	- 4.6	- 6.5	- 8.1	- 2.9	- 8.8	3.1	2.4	2.2	96	84	87	NE 2	E 3	N 2	10^1	10^0*	10^0*	**12.3**	32	7 $\equiv^0$. vorm. $\times^0$. 14^{00}, 21^{00} $\times^0$.
26.	12.8	12.0	13.1	- 8.6	- 6.2	- 8.5	- 6.0	-10.8	2.1	2.4	2.1	89	84	86	W 2	W 2	NW 3	10^1*	10^1*	10^1	5.5	35	n $\times^1$. 7^{00}, 14^{00} $\times^0$.
27.	13.2	14.5	16.7	- 9.2	- 6.5	- 8.6	- 6.5	-11.1	2.0	2.2	2.1	86	78	86	C	NW 3	W 2	10^1	10^1*	10^1*	5.3	**38**	14^{00}, 21^{00} $\times^0$.
28.	19.0	21.8	24.9	- 8.2	- 5.0	-16.5	- 5.0	-17 0	2.0	2.1	1.0	81	66	81	W 2	W 2	W 2	10^1	4^0⊙	6^0	0.2	36	n $\times^0$.
29.	25.8	25.5	26.0	-21.3	-11.6	-18.3	-10.5	-23.5	0.7	1.4	0.9	82	72	79	C	NW 2	C	3^0	2^0⊙	o	–	33	a ∞^1. p ∞^0.
30.	26.2	25.6	25.2	-22.1	-13 4	-15.6	-11.9	-22.9	0.6	1.3	1.2	81	76	87	C	NE 2	C	2^0	4^0⊙	o	–	33	Morgenrot.
31.	24.5	22.6	22.5	- 8.9	- 3.3	- 9.5	- 3.3	-18.9	2.1	2.5	2.0	89	70	88	E 2	E 3	E 4	10^0	oo	o	–	31	a ∞ V^0.
Mittel	20.1	20.0	20.8	- 8.0	- 4.5	- 7.7	- 3.6	-11.0	2.5	2.8	2.5	90	82	89				7.8	7.4	6.7	55.5		

Hohenpeissenberg.

Januar. $\varphi = 47^0\ 48'$ N. $\lambda = 11^0\ 1'$ E $= 44^m\ 4^s$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm 0.0$ mm. 1929.

	600 mm + 7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h			
1.	69.9	70.4	70.6	- 5.5	- 5.5	- 5.7	- 4.6	- 6.6	3.0	3.0	3.0	100	100	100	NE 3	NE 6	NE 6	10^2=	10^2=	10^2=	0.2	6	t $\equiv^2$. p–n starker NE.
2.	67.9	67.5	69.7	- 7.7	- 7.6	- 7.0	- 5.1	- 9.1	2.5	2.5	2.7	100	100	100	E 7	E 6	E 5	10^2=*	10^2=*	10^2=	1.6	8	n $\times$. 7 $\equiv^2$ $\dagger$, steifer E. 14 $\equiv$ $\times$, starker E. [1]
3.	71.9	73.3	75.3	- 7.1	- 7.6	- 8.6	- 6.5	- 9.1	2.5	2.5	2.3	95	100	100	E 6	E 7	E 7	10^2=	10^2=	10^2=	5.4	20	a $\equiv^2$ V, starker E. 14, 21 $\equiv^2$, steifer E.
4.	74.2	73.4	74.6	-11.2	- 9.6	-10.2	- 8.6	-11.7	1.9	2.2	2.0	100	100	100	E 6	E 6	E 3	10^2=*	10^2	10^2=	0.0	20	a $\equiv^2$ V $\times$. 7, 14 starker E. 21 $\equiv^2$.
5.	76.2	75.3	75.6	- 9.8	- 7.4	- 8.5	- 7.0	-10.6	2.1	2.4	2.3	100	95	100	E 3	E 1	E 1	10^2=	10^2=	10^2=	2.4	25	a $\equiv^2$ V. 14, 21 $\equiv^2$.
6.	76.0	77.0	78.8	-10.1	- 7.4	-10.6	- 7.1	-10.6	2.1	2.5	2.0	100	100	100	E 5	E 3	E 3	10^2=	10^2=	10^2=	–	25	a $\equiv^2$ V, frischer E. 14, 21 $\equiv^2$.
7.	80.4	83.2	84.1	- 4.8	- 2.9	- 2.6	- 1.3	-10.6	1.9	1.8	2.2	60	49	58	E 1	E 2	E 2	1^1	4^2⊙	o	–	25	n $\equiv^2$.
8.	86.2	86.6	88.0	- 6.0	- 6.6	-11.2	- 2.6	-11.2	2.4	2.2	1.9	82	79	100	C	E 1	NE 4	o	1^1⊙	10^2=	–	23	a, 14 $\equiv$, 21 $\equiv^2$.
9.	88.3	**88.5**	**88.5**	- 8.9	- 5.5	- 5.9	- 3.9	-14.2	2.0	1.9	1.6	88	63	54	E 3	E 2	E 1	o	oo	o	–	23	n $\equiv^2$. a, 14 $\equiv$.
10.	87.9	86.9	85.5	- 4.2	- 0.6	- 2.0	1.1	- 7.0	1.5	1.8	1.6	46	43	40	E 1	W 1	W 1	2^1	oo	o	–	22	
11.	84.5	84.3	84.5	- 2.8	- 1.8	- 3.5	1.1	- 3.7	1.3	1.5	1.4	35	36	39	E 2	E 1	W 1	o	oo	o	–	20	
12.	85.3	86.2	86.8	- 3.1	- 2.0	- 4.1	- 0.5	- 5.2	1.4	1.5	1.5	38	38	46	E 1	C	E 1	o	4^1⊙	3^1	–	18	
13.	83.9	82.0	80.3	- 3.8	- 2.0	- 7.1	- 1.1	- 7.2	1.6	1.5	1.4	47	38	54	NE 4	E 3	NE 4	2^1	1^1⊙	o	–	16	
14.	76.4	74.6	75.3	- 6.6	- 5.7	- 6.9	- 5.2	- 9.0	2.0	3.0	2.7	73	100	100	W 4	W 4	W 3	10^2	10^{9}=*	10^2=*	–	15	9^{11} $\times$. 14, 21 $\equiv^2$ $\times$.
15.	73.4	69.0	65.0	- 9.0	- 6.5	- 7.7	- 5.3	- 9.9	2.3	2.7	1.9	100	97	78	W 5	W 6	W 8	10^2*	10^2	10^2	3.1	20	n $\equiv^2$ u. $\times$. a $\times$, frischer W. 14 starker W. [2]
16.	60.1	64.4	67.5	- 6.5	-11.0	-14.0	- 5.8	-14.2	2.8	1.9	1.4	100	100	91	W 8	W 4	W 3	10^2	9^2	3^1	1.2	22	ca 0^{45} $\times$. 7 ≡ (W 8), 14^{54} $\times$.
17.	69.7	70.4	73.1	-14.0	- 9.7	- 8.7	- 8.5	-17.1	1.3	2.1	2.3	92	100	100	W 7	W 9	W 9	2^1	10^2=*	10^2=*	1.5	24	7 steifer W. p–n ≡ (W 9). 14 $\equiv$ $\dagger$. 21 $\equiv^2$ $\dagger$.
18.	76.3	79.8	80.7	- 8.4	- 6.4	- 7.3	- 6.0	-11.0	2.4	2.8	2.4	100	100	92	W 7	W 6	W 8	10^2=*	7^1⊙	10	1.5	35	a $\equiv^2$ $\dagger$. 7 steifer W. 14 starker W. 21 ≡ (W 8).
19.	82.1	83.7	84.7	- 2.8	0.7	- 1.6	1.1	- 8.4	3.3	3.9	3.5	89	80	86	W 7	W 4	W 3	10^2	10^2	3^1	1.3	45	7 steifer W. 7^{34} $\dagger$.
20.	84.7	83.7	83.1	- 3.0	- 1.6	- 0.6	0.5	- 3.7	2.5	2.9	2.9	68	72	66	W 1	W 3	W 5	3^1	oo	o	0.2	46	21 frischer W.
21.	82.8	83.4	83.2	- 3.1	- 0.3	- 1.2	1.0	- 4.0	2.4	2.4	2.5	65	54	59	W 3	W 3	W 1	o	oo	4^1	–	44	
22.	81.1	80.6	80.4	- 0.8	1.0	- 0.7	1.5	- 2.1	3.0	4.7	4.4	70	94	100	W 2	W 5	W 3	10^2=	10^2=	10^2=•	–	43	7 ≡. 7^{34} $\times$. 14 ≡, frischer W. 21 ≡, $\times$ u. ◍.
23.	78.6	77.5	76.7	1.4	2.7	0.5	**3.4**	- 1.3	5.0	**5.4**	4.8	100	96	100	W 1	W 3	W 1	10^2	10^2	10^2=	6.1	43	n ≡ $\times$ u. ◍. 21 $\equiv^2$.
24.	73.7	72.3	72.1	- 2.3	- 3.4	- 5.9	0.5	- 6.1	3.9	3.5	2.9	100	100	100	W 3	W 3	NE 5	10^2=*	10^2=	10^2=*	7.3	46	n, 7 $\equiv^2$ $\times$. 14 $\equiv^2$. 21 $\equiv^2$ $\times$, frischer NE.
25.	70.2	69.4	70.1	- 7.9	- 8.4	-10.3	- 5.9	-10.9	2.5	2.4	2.0	100	100	97	NE 4	NE 6	W 2	10^2=	10^2=*	10^2=	**11.3**	65	a ≡. ca 7^{45} $\equiv^2$ $\times$. 14 $\equiv^2$ $\times$, starker NE. 21 ≡.
26.	70.3	70.0	70.5	-11.3	- 8.2	-10.9	- 7.6	-11.8	1.8	2.3	1.8	97	100	93	W 2	W 1	W 2	10^2=*	10^2=*	10^2=	9.0	75	a ≡ $\times$. 14 $\equiv^2$ $\times$. 21 ≡.
27.	70.7	72.2	73.8	-11.9	- 9.4	-11.7	- 9.0	-12 8	1.7	2.2	1.5	96	100	87	W 2	W 4	NW 3	10^2=	10^2=*	10^2=	3.5	85	n, t ≡. 14 $\times$.
28.	76.6	78.8	81.7	-11.4	- 9.2	-10.7	- 8.6	-12.5	1.5	1.9	1.6	90	90	85	W 2	W 1	C	10^2	5	o	0.6	**86**	a V.
29.	81.9	81.9	82.8	-10.9	- 7.4	- 4.8	- 4.8	-11.5	1.3	1.5	1.7	70	60	53	E 2	SW 1	C	1^1	3^1⊙	2^1	–	85	
30.	83.3	82.7	81.9	- 3.6	1.2	- 1.4	1.8	- 4.8	1.6	2.3	2.5	45	47	60	C	C	C	o	1^0⊙	2^1	–	83	
31.	80.5	79.0	78.5	- 3.5	- 6.4	-10.4	0.9	-10.8	2.6	2.2	1.9	62	71	100	SE 3	E 6	E 1	1^1=	oo	o	–	83	a $\equiv^2$.
Mittel	77.6	77.7	78.2	- 6.5	- 5.0	- 6.5	- 3.3	- 9.0	2.3	2.5	2.3	81	81	82				6.2	6.3	6.0	56.2		

[1] 21 $\equiv^2$, frischer E.
[2] 21 ≡ (W 8).

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Januar. $\varphi = 47^0\ 25'$ N. $\lambda = 10^0\ 59'$ E $= 43^m\ 56^s$. H $= 2962.2$ m. Cg $= -0.2$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 500 mm +			Lufttemperatur C^0					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Schneedecke
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h
1.	18.9	19.1	19.9	−15.2	−13.6	−12.0	−12.0	−17.6	1.3	1.2	1.6	99	78	96	SE 3	SE 6	SE 6	7^0	9^1	10^1≡*	0.6	✳
2.	16.1	15.1	18.5	−12.6	−14.6	−12.6	−10.4	−15.7	1.5	1.3	1.4	98	100	93	E 5	SE 3	SE 4	10^1≡*	9^1	3^1	0.6	✳
3.	21.3	23.0	23.1	−12.8	−10.8	−13.2	−10.0	−13.2	1.5	1.4	1.4	94	80	87	SE 4	E 1	NW 3	6^0	10^0⊙	1^0	0.2	✳
4.	21.2	21.4	23.0	−12.6	−10.2	−11.2	− 9.2	−13.4	1.4	1.6	1.7	88	78	94	SW 5	S 2	S 7	7^1	8^1	3^1	–	✳
5.	23.7	23.2	24.1	−12.2	−10.7	−12.2	− 9.8	−12.5	1.4	1.8	1.5	87	97	91	N 2	C	S 3	7^0	7^0⊙	1^1	–	✳
6.	26.1	26.7	27.4	−12.2	− 9.9	−11.9	− 9.4	−12.3	1.3	1.4	1.2	78	69	70	SE 3	S 4	S 4	1^1	1^0⊙	3^1	–	✳
7.	29.3	30.6	31.9	−13.0	− 9.8	−11.2	− 9.7	−13.0	1.1	1.4	1.0	70	68	53	S 3	C	SE 1	6^0	7^0⊙	2^0	–	✳
8.	32.9	34.0	35.5	−13.2	−11.0	−11.0	−10.2	−13.2	1.4	1.1	1.1	93	57	60	N 5	SE 4	E 4	1^0	1^0⊙	o	–	✳
9.	36.5	37.1	**37.4**	−10.1	− 8.3	− 9.2	− 7.7	−11.3	1.0	1.2	0.8	50	53	42	SE 3	SE 2	SE 3	1^0	1^0⊙	o	–	✳
10.	35.9	34.5	33.8	−10.6	− 9.0	−10.5	− 8.4	−10.7	0.9	1.0	0.8	51	44	40	NW 1	SE 2	SW 4	1^0	1^0⊙	1^0	–	✳
11.	32.5	32.2	32.7	−11.5	− 9.0	−12.8	− 8.3	−13.0	0.7	1.0	0.5	39	47	31	SE 2	SW 2	N 2	2^0	2^0⊙	1^0	–	✳
12.	33.0	33.7	34.4	−12.2	−12.0	−12.2	−11.2	−13.2	0.5	0.5	0.5	29	28	32	N 3	N 2	N 4	1^0	6^0⊙	o	–	✳
13.	32.9	31.3	28.4	− 8.4	− 8.5	−11.0	− 7.9	−12.5	2.2	1.8	1.3	96	81	73	N 3	N 3	N 7	2^0	1^0⊙	1^0	–	✳
14.	23.9	22.0	21.2	−15.1	−15.3	−20.6	−11.0	−20.6	0.6	0.6	0.7	53	52	100	NW 6	NW 5	N 4	1^0	⊙⊙	10^2≡*	–	✳
15.	19.0	16.4	13.4	−21.4	−19.8	−20.4	−19.1	−22.1	0.5	0.6	0.8	74	73	100	NW 3	NW 4	NW 7	1^1	8^1⊙	10^2≡*	1.1	✳
16.	09.7	09.2	11.3	−20.2	−25.8	−28.8	−20.1	−28.8	0.8	0.4	0.3	100	100	100	NW 7	N 4	N 3	10^2≡	10^2≡*	7^1≡	0.8	✳
17.	13.6	15.0	18.2	−27.9	−22.8	−23.0	−22.6	−28.9	0.4	0.6	0.6	100	100	100	N 6	N 11	N 10	2^1	10^1≡	10^1≡*	3.2	✳
18.	20.6	24.6	27.1	−22.6	−20.7	−18.3	−18.3	−23.0	0.6	0.7	0.9	100	100	94	N 9	N 6	N 5	10^2≡	10^1≡	1^0	0.7	✳
19.	30.2	31.6	33.1	−14.5	−13.1	−11.4	−10.9	−18.5	1.3	1.5	1.7	100	100	97	N 5	N 5	NW 6	10^1	10^1≡	8^1	–	✳
20.	33.6	33.7	34.2	−11.1	− 7.4	− 6.4	− 5.5	−11.8	1.2	1.1	0.9	63	43	33	N 4	N 3	N 2	1^0	⊙⊙	o	–	✳
21.	33.7	33.3	33.0	− 8.0	− 8.1	− 8.7	− 6.0	− 8.9	0.9	0.9	0.8	37	39	36	N 4	N 4	N 4	o	2^0≡	6^0	–	✳
22.	31.2	30.5	29.8	− 8.4	− 9.0	−10.1	− 8.3	−10.2	**2.3**	2.1	2.0	100	100	100	N 3	NW 3	NW 5	10^2≡*	10^2≡*	10^1≡*	2.1	✳
23.	28.5	27.3	26.2	−11.9	−10.6	−11.6	−10.1	−11.9	1.6	1.9	1.7	97	100	100	NW 3	NW 3	N 3	1^1	9^1≡⊙	10^1≡	**14.1**	✳
24.	23.1	21.0	19.4	−12.4	−12.4	−16.9	−11.6	−17.0	1.6	1.6	1.0	100	100	100	NW 2	N 1	N 2	10^2≡*	10^1≡*	9^1≡	12.7	✳
25.	16.5	15.6	15.7	−20.2	−20.4	−21.9	−16.9	−22.0	0.8	0.8	0.6	100	100	100	N 4	N 3	N 4	10^2≡	10^1≡*	10^1≡*	8.9	✳
26.	15.1	14.7	15.3	−24.1	−23.2	−25.2	−21.9	−25.3	0.5	0.6	0.5	100	100	100	N 4	N 4	N 4	10^1≡*	10^1≡	10^2≡	3.6	✳
27.	15.2	16.4	18.1	−25.4	−23.4	−23.4	−22.8	−25.5	0.5	0.6	0.6	100	100	100	N 3	N 4	NW 2	10^2≡	8^1⊙≡	1^1	1.7	✳
28.	20.2	22.4	25.7	−23.2	−19.4	−18.4	−18.4	−23.8	0.6	0.8	0.8	100	94	93	N 2	S 1	NW 2	10^1	⊙⊙	o	–	✳
29.	28.8	30.5	31.7	−14.8	−12.6	−14.3	−12.2	−18.4	1.3	1.2	1.1	99	75	77	NW 2	W 3	W 4	3^0	4^0⊙	2^0	–	✳
30.	32.5	32.7	32.1	−10.2	− 8.0	− 8.9	− 7.8	−14.6	2.0	2.2	2.1	98	96	97	NW 5	N 5	N 4	3^1	2^0⊙	2^0	–	✳
31.	30.3	29.2	28.6	−10.6	−11.5	−12.2	− 8.7	−12.2	1.8	0.9	0.7	95	51	39	NW 3	E 2	NE 3	1^0	1^0⊙	1^0	–	✳
Mittel	25.4	25.4	25.9	−14.8	−13.6	−14.6	−12.1	−16.6	1.1	1.2	1.1	83	78	78				5.0	5.4	4.3	50.3	

Bemerkungen.

1. Früh über Flachland Wolkenmeer in ca 1500 m, über Täler fr-st, t vorwiegend st- u. a-st-Bewölkung aus SE. 10 ⊕ schwach sichtbar. p ztw. ✳treiben. ca 20^{30}–n ≡^{1} u. ✳^{0}.
2. n ≡^{1}, ✳^{0}. Früh 1 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz. Früh–9^{10} ✳^{0}, a–13^{35} meist ≡^{1}, 11^{40}–12^{10} Untersonne. p vorw. st-Bew. aus S, ✳treiben. 21 üb. Flachl. u. Täler Wolkenmeer in ca 2000 m.
3. Früh über Flachland u. Alpenvorland Wolkenmeer in ca 1300 m, über Inntal in ca 2000 m. t heiter, p ztw. Windstille, über Flachland Wolkenmeer in ca 1500 m, [1])
4. t über Flachland u. Täler Wolkenmeer in ca 1800 m, abds. bis ca 1900 m ansteigend. a ci-st-Bewölkung aus SSE, p st-Bewölkung vorherrschend. Abds. Bewölkungsabn., heft. ✳treib.
5. n ⌙^{0}, ztw. ⌒. t über Flachland u. Täler Wolkenmeer in ca 1500 m, ausgedehnte ci-st-Bewölkung aus W, ztw. ⊕. m Polarbanden (E-W). Abds. ⌙^{2}, Tierkreislicht schwach sichtbar.
6. n ⌙^{2}. Früh über Flachland Nebelreste, ab 9 über Flachland Ausbildung eines Wolkenmeeres in ca 1000 m. t fast wolklos, abds. leichte Bewölkungszunahme aus W.
7. Früh über Flachland Nebelreste. t ci- u. ci-st-Bewölkung aus SSW, ztw. ⊕, ab 17 Bewölkungsabnahme.
8. Früh über Flachland i. N Wolkendecke in ca 800 m, t an Ausdehnung zunehmend u. bis ca 900 m ansteigend. t fast wolklos, abds. Tierkreislicht schwach sichtbar.
9. t fast wolklos, nur leichte ci-st-Bewölkung am S- u. SW-Horizont, über Flachland stellenweise Wolkendecke in ca 900 m. Abds. Tierkreislicht sichtbar.
10. t heiter, über Flachland stellenweise Nebelreste. a ci-st-Bewölkung i. NW, ab 16 ci-st-Schirm i. W. Abds. Tierkreislicht sichtbar.
11. Früh üb. Flachland Nebelreste. a ci-st-Bewölkung i. W u. NE, p rasch an Ausdehnung zunehmend u. aus WSW vordringend, Polarbanden (SE–NW). Abds. Tierkreislicht schwach sichtbar.
12. Früh über Flachland stellenweise Nebeldecke, über Inntal ∞^{0}. t reine Fernsicht. 11 rasches Aufkommen von ci- u. ci-st-Bewölkung aus NE, ab 17 Bewölkungsabnahme.
13. n ⌙^{2}. a leichte ci-st-Bewölkung aus NE, p–ca 17 fast wolklos, anschliessend fr-st in Gipfelhöhe. 18^{30}–ca 20 ≡^{1}, Zunahme der Windgeschwindigkeit.
14. n ztw. ⌒. Früh über Flachland Wolkenmeer in ca 1200 m, in raschem Ansteigen begriffen. t–16^{35} fast wolklos, p ztw. Glorie. 16^{40}–n ≡^{2} u. meist ✳^{0}, ⋁-Bildung.
15. n ≡^{2}, ✳^{0}. Früh 3 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz. 8^{10} rasche Bewölkungszunahme (ci-st u. st) aus NW. 10^{40} ⊕ mit beiden horiz. Nebensonnen. p st-Bewölkung vorherrschend, [2])
16. n ≡^{2}, ztw. ⌒, ⊹. Früh 2 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz, heftiges ✳treiben. t–n ≡$^{1.2}$, ca 10^{30}–13 ⊹, anschliessend–ca 20 ✳^{0}.
17. n ztw. ⌒. Früh Flachland rein, nach S Wolkenmeer in Gipfelhöhe. 8^{35}–n ≡^{2}, 10^{40}–n ⌒, Windstösse bis 45 m/sec., heftiges ⊹, wechselnd mit ✳treiben.
18. n ≡^{2}, ztw. ⊹, ⌒. a–ca 11 ⌒, heftiges ✳treiben. t–16^{40} ≡^{2}, schwache ⋁-Bildung, anschliessend Aufklaren.
19. n ≡^{2}. Früh ⋁-Ansatz, gegen Zentralkette Wolkenmeer in Gipfelhöhe. 7^{30}–17^{15} ≡^{2}, ⋁-Bildung, anschliessend Aufklaren. ca 20 Aufkommen von st aus NNW. 21 ∈, 10 cm ⋁.
20. t fast wolklos, reine Fernsicht. a vereinzelnt ci-st-Streifen am SE-Horizont.
21. Früh über Flachland stellenweise Nebeldecke. Ab 8^{20} ci-st am W-Horizont, 14^{30} rasch aus W vordringend. Ab 17 st-Schirm i. W, abds. ⊖.
22. n ≡^{2} u. ✳$^{0.1}$. Früh 5 cm Neuschnee. t–n ≡$^{1.2}$, ✳$^{0.1}$, ⋁-Bildung. Ab 17 Zunahme der Windgeschwindigkeit, ⊹.
23. n ≡^{2} u. ✳^{1}. Früh 15 cm Neuschnee, 10 cm ⋁, ringsum Wolkenmeer in ca 2400 m. 7^{30}–n ≡^{2}, schwache ⋁-Bildung, ⊙ ztw. durchdringend. 16^{10} W-Horizont vorübergehend nebelfrei.
24. n ≡^{2}, ✳^{0}. Früh 5 cm Neuschnee, 15 cm ⋁. t–18^{30} meist ≡^{2}, leichte ⋁-Bildung. t–ca 17^{30} ✳$^{0.1}$. 19 Wolkenmeer in Gipfelhöhe, ∈. ca 20–n erneut ≡^{2}.
25. n ≡^{2}, ✳^{1}. Früh 25 cm Neuschnee. t ≡$^{1.2}$, meist ⊹, wechselnd mit ✳treiben. 21 im Zenit Aufhellung.
26. n ≡$^{1.2}$ u. ✳^{0}. Früh 10 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz. Früh–ca 8 ✳^{0}, a–11^{35} ≡^{1}. 13^{10}–n erneut ≡$^{1.2}$, 15 ⊙ kurz durchscheinend.
27. n ≡^{2}, ✳^{0}. Früh 2 cm Neuschnee. a–9^{20} ≡^{2}, 9^{40}–10^{10} Untersonne. 13^{15}–ca 19^{30} erneut ≡$^{1.2}$. 21 ∈, ringsum Wolkenmeer in Gipfelhöhe.
28. n ≡^{2}, früh ⋁-Ansatz. a ztw. Windstille, ci-st- u. ci-cu-Bewölkung aus WNW. 9^{25}–11^{25} Untersonne. p wolklos, ringsum auffallend starker ∞. Abds. Tierkreislicht sichtbar.
29. Früh üb. Flachland Nebelreste. t ci- u. ci-st-Bewölkung aus WNW, m an Ausdehnung zunehmend. p ztw. ✳treiben, 16^{20} ⊕ mit beid. horiz. Nebensonnen. Abds. Tierkreislicht schw. sichtb.
30. n ⌙^{0}. Früh üb. Loisachtal Wolkendecke in ca 1700 m. t vereinzelnt ci- u. ci-st-Bewölkung aus W, ztw. ✳treiben. 10^{35}–11^{40} fr-st in Gipfelhöhe. Abds. Tierkreislicht schwach sichtbar. [3])
31. n ⌙^{1}. Früh über Flachland u. Loisachtal Wolkenmeer in ca 900 m, ab 11 in Auflösung. t fast wolklos, 12^{10} Drehung des Windes auf E. Abds. Tierkreislicht sichtbar.

[1]) abds. bis ca 2000 m ansteigend u. in die Täler vordringend. [2]) ca 20^{30}–n ≡^{2} u. ✳^{0}, büig. [3]) 21 ⌙^{1}.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Februar. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 32^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke cm 7h	Bemerkungen
1.	43.8	43.7	44.3	- 8.7	- 1.3	- 7.4	- 1.1	- 8.9	1.7	1.6	1.2	71	39	44	C	SE 3	C	0	○○	0	–	9	a Nebel über der Stadt.
2.	45.1	44.2	44.9	-12.7	- 5.1	-11.9	- 4.9	-14.0	1.1	1.2	0.9	66	40	46	E 3	SE 1	S 2	0	○○	0	–	9	a Nebel über der Stadt.
3.	43.2	42.3	42.1	-17.3	- 6.5	-11.1	- 5.5	-17.3	0.8	1.3	1.2	64	47	59	C	C	W 1	0	○○	0	–	8	abds. Dunst im Tal.
4.	42.6	42.1	42.3	-18.8	- 3.9	-11.1	- 2.4	-19.0	1.0	1.6	1.6	100	46	80	NW 1	SW 1	C	0	○○	0	–	7	a Dunst im Tal.
5.	42.4	41.3	40.7	-18.1	- 4.1	- 9.3	- 4.0	-18.1	1.1	1.9	1.9	100	55	86	C	S 1	C	3^1	10^1	10^9	–	7	a V. a, abds. Nebel über der Stadt.
6	40.2	41.0	42.9	- 7.0	- 3.4	- 2.6	- 2.3	-10.3	2.7	3.4	3.8	100	95	100	C	NW 1	NW 1	10^2≡*	10^2	10^2	2.2	10	n ✳0. a ≡1 ✳. t ztw. ≡0.1.
7.	46.1	46.8	47.6	-13.1	- 2.9	- 9.4	- 2.2	-13.3	1.6	2.1	1.5	100	57	69	N 2	C	C	10^2	3^1○	0	0.0	10	n, a ztw. ≡0.
8.	47.4	44.6	42.9	-19.0	- 6.4	-13.4	- 5.8	-19.0	1.0	1.5	1.3	100	53	84	NW 1	C	C	3^1	5^0○	0	–	10	
9.	43.0	41.3	39.9	-22.0	- 5.6	-11.5	- 3.8	-22.0	0.8	1.7	1.7	100	55	86	C	C	W 1	3^1	○○	10^0	–	10	a V. abds.-n ≡0.
10.	38.2	36.5	37.9	-12.4	- 7.8	-16.1	- 6.8	-16.1	1.7	1.2	0.8	100	48	58	SE 1	E 2	SE 3	8^1	10^0○	10^9	–	10	n ≡0.
11.	39.1	38.3	38.6	-20.8	-13.1	-21.8	-13.1	-21.8	0.6	1.1	0.8	62	65	97	E 2	E 2	E 3	2^1	○○	0	–	9	
12.	36.4	34.5	35.6	-23.2	-14.8	-20.7	-14.7	-23.2	0.7	1.1	0.9	96	78	96	N 2	NE 2	N 1	4^1	3^0○	2^0	–	9	
13.	34.7	33.2	32.7	-22.9	-14.4	-16.8	-14.1	-22.9	0.7	0.9	0.8	97	58	65	N 1	N 2	NW 2	2^1	10^0○	10^2*	–	8	n, a ≡0. a ⌴. 21 ✳0.
14.	32.4	32.4	34.1	-18.6	-16.6	-18.8	-16.4	-18.8	0.8	1.1	0.9	83	85	88	NW 2	S 1	S 1	10^2*	10^1*	10^1	1.0	9	n, t-14^{14} ✳0.1.
15.	35.1	33.9	33.2	-24.3	-11.1	-12.4	-10.7	-25.1	0.6	1.3	1.7	88	66	97	NW 1	N 1	C	5^1	10^1○	10^1*	1.1	10	n ≡0. a ≡0 ⌴. t ztw. ≡0. p-n ✳00.
16.	32.6	32.5	33.4	-14.8	- 6.0	- 8.4	- 5.7	-14.8	1.4	1.6	1.9	96	56	78	C	N 1	C	10^1	1^1○	10^1	0.1	10	n ✳0, ztw. ≡0. t ztw. ≡0, ∞2.
17.	35.0	37.6	40.6	-11.3	- 2.6	- 9.8	- 1.8	-12.2	1.9	2.1	2.0	97	55	91	C	C	C	1^0	○○	10^0	0.0	10	n ✳00. a ≡0. ca 16^{45} Nebensonne (22° Halo 1)
18.	42.5	42.7	42.3	-15.9	- 5.6	- 4.3	- 3.5	-15.9	1.3	2.2	2.9	96	72	87	C	NW 1	W 2	10^0	9^1	10^2	–	10	n ⊖. a Nebel im Tal. 15^{32} doppelter, farbiger ⊕ 2)
19.	42.2	42.7	45.0	- 5.6	0.1	- 6.4	0.7	- 6.5	3.0	3.5	2.3	100	75	81	NW 2	NW 2	W 2	10^1	10^1	10^0	2.8	**14**	n ✳0. vorm. ztw. ✳1.
20.	47.1	48.0	50.1	-12.9	- 0.9	- 8.2	- 0.2	-12.9	1.6	2.3	1.9	93	54	78	W 1	W 1	W 3	2	2○	0	0.2	**14**	a ≡0.
21.	**51.9**	50.4	49.5	-16.6	- 3.5	-10.1	- 2.8	-16.6	1.1	1.5	1.5	91	43	72	NW 2	N 1	SE 1	2	3○	0	–	**14**	a schwacher Nebel über der Stadt.
22.	45.5	41.7	38.5	-16.0	- 1.3	- 6.4	0.5	-16.0	1.2	1.8	1.8	91	43	63	NW 1	NW 1	C	3	4○	10^1	–	13	a, vorm. Nebel über der Stadt.
23.	36.3	33.6	31.7	- 9.7	5.4	0.8	**7.0**	-10.0	1.7	2.9	3.6	77	43	75	C	C	S 1	8	9	10^1	–	12	
24.	29.4	28.8	28.5	0.3	2.8	1.2	3.7	- 0.7	4.2	**5.3**	4.6	91	94	92	C	C	C	10^2●	10^2●	10^2≡	0.1	10	n ◎5, ∽ t ◎0.1, 2^{44} ab ≡0.1, 21^{00} ≡1.
25.	28.6	29.5	31.1	- 1.8	- 0.5	0.0	1.4	- 2.3	3.7	4.0	4.5	92	90	98	C	NW 1	C	10^2*	10^2*	10^2	**11.2**	7	n ◎5, dann ✳0.1. a ≡0 ✳. t ztw. ≡0 ✳0.1.
26.	33.2	34.0	34.8	- 0.5	- 0.3	- 3.6	0.4	- 3.7	4.4	3.9	3.0	100	88	85	C	NW 1	NW 3	10^2*	10^2*	10^2	1.5	7	a, vorm. ≡0 ✳0. p ztw. ≡0 ✳0.
27.	33.6	33.6	36.8	- 6.9	- 7.1	- 9.5	- 3.3	- 9.6	2.4	2.0	1.5	88	75	66	NW 3	N 2	W 3	10^2*	10^2*	10^1	0.5	8	n ✳0. t ztw. ✳0.
28.	42.7	46.6	50.4	- 9.7	- 5.6	-10.0	- 5.3	-10.8	1.5	1.7	1.7	69	55	78	N 3	N 3	NW 1	10^2	7^1○	10^0	1.8	8	
Mittel	39.7	39.2	39.7	-13.6	- 5.1	- 9.6	- 4.2	-14.4	1.7	2.1	1.9	90	62	79				5.6	5.6	6.5	22.5		1) teilw. sichtbar). 21 ⊖. 2) (22° u. 45°).

Kaiserslautern.

Februar. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	45.1	44.8	45.6	- 5.6	- 1.2	- 4.1	- 1.0	- 7.2	2.3	2.3	1.9	75	55	57	NE 2	NE 3	E 3	0	1^1○	0	–	2	
2.	46.3	45.6	46.5	- 7.1	- 2.5	- 7.6	- 2.5	- 9.1	1.4	1.5	1.3	53	38	49	E 2	E 2	NE 3	0	○○	0	–	2	
3.	45.2	45.0	45.0	-13.7	- 5.1	- 9.5	- 5.0	-15.0	1.0	1.1	1.2	60	47	54	E 2	E 2	E 2	0	○○	0	–	2	
4.	45.6	45.4	46.8	-12.9	- 2.0	- 7.8	- 1.8	-13.9	1.3	1.8	1.7	73	44	65	NE 2	N 2	NE 1	0	○○	0	–	2	a ≡1. ca 8^{30} ab Aufklaren.
5.	46.5	45.7	45.7	-12.5	- 0.4	- 5.0	1.0	-14.0	1.4	2.4	2.5	82	55	78	SE 1	W 3	E 1	0≡	○○	0≡	–	2	a ≡1, ca 7^{30}–11^{30} trüb, dann Aufheiterung. abds. ≡1.
6.	45.0	45.1	46.3	- 1.0	0.8	0.8	1.3	- 5.7	4.0	4.5	4.5	93	92	92	SW 1	SW 1	W 1	10^2	10^2	10^2	–	2	vorm. ztw. ✳0.
7.	48.8	50.0	50.8	- 2.3	- 0.5	- 5.1	1.1	- 6.1	3.3	2.6	2.2	85	59	71	NE 3	NE 3	E 2	10^2	c○	0	0.3	2	ca 8^{30} ab Aufklaren.
8.	50.2	48.3	47.1	-11.0	- 0.8	- 5.7	- 0.5	-12.3	1.6	2.3	2.1	80	54	70	SE 2	NE 2	NE 2	0≡	2^1	0	–	2	a–ca 10^{30} ≡1.
9	46.7	45.1	43.0	-12.1	1.2	- 6.1	1.5	-13.5	1.5	2.7	2.0	82	55	69	E 2	E 3	E 2	0≡	○○	0	–	2	a ≡1.
10.	39.1	35.1	37.0	-12.9	- 2.2	- 7.9	- 2.0	-14.2	1.4	2.5	1.6	81	64	65	SE 2	E 3	E 3	5^1	7^1	0	–	2	vorm.–ca 9^{30} ≡1.
11.	41.4	41.8	42.0	-18.1	-14.1	-16.3	- 7.9	-19.4	0.7	0.8	0.8	63	54	62	NE 3	E 3	NE 2	0	○○	0	–	2	
12.	39.2	37.7	38.7	-21.5	-15.0	-16.5	-14.8	-22.9	0.6	0.9	0.8	75	65	66	N 2	NE 2	NE 3	0	○○	0	–	–	
13.	39.4	37.1	36.7	-18.6	-13.1	-16.2	-13.0	-20.0	0.8	1.1	0.9	73	65	72	E 3	N 2	NE 2	0	○○	0	–	–	
14.	36.9	36.9	37.6	-15.3	-12.6	-14.2	-12.5	-18.9	1.1	1.3	1.3	78	74	83	N 2	NW 2	NE 2	10^1	10^1	8^2*	0.6	1	t ztw. ✳0. 21 ✳0.
15.	37.0	36.0	36.0	-14.9	- 7.3	-13.5	- 7.3	-17.8	1.2	1.7	1.2	83	66	76	E 2	N 2	NE 1	10^1	7^1	0	2.6	2	n ✳0.
16.	35.8	35.6	37.2	-17.6	- 6.3	-11.0	- 6.0	-19.3	0.9	2.0	1.5	80	71	77	E 1	NE 2	W 1	5^1≡	○○	3	–	2	a ≡1.
17.	39.8	41.4	44.5	-15.9	- 3.9	- 9.8	- 3.6	-17.4	1.1	1.9	1.6	81	55	75	E 2	W 1	W 1	0≡	○○	0	–	2	a ≡1.
18.	46.9	46.2	46.8	-15.0	- 2.0	- 8.4	- 1.9	-17.0	1.2	2.4	1.9	83	62	78	N 1	NE 2	NW 1	5^1≡	○○	0≡	–	2	a–ca 10^{30} ≡1.
19.	47.0	47.5	49.6	- 9.9	- 2.5	- 6.8	- 2.5	-13.5	1.8	3.1	2.4	85	80	88	NE 1	NE 2	W 1	10^1≡	10^1	10^1≡	–	2	a ≡1. vorm. ztw. ✳-Flocken.
20.	51.0	51.8	53.5	- 4.7	0.0	- 3.7	1.4	- 7.7	2.6	3.0	2.6	81	66	74	E 2	NE 3	NE 2	1^0	○○	0	0.1	2	a ≡0.
21.	**54.9**	53.1	52.4	-10.7	0.8	- 5.5	1.3	-11.9	1.8	2.6	2.1	87	60	68	W 1	NE 2	NE 3	8^1≡	○○	0	–	2	a–ca 10^{30} ≡1.
22.	48.4	45.1	42.8	-11.6	2.8	- 3.1	4.2	-13.0	1.6	2.4	2.7	83	43	75	NW 3	SW 3	W 2	0≡	3^1	1^1	–	2	
23.	38.8	36.8	35.2	- 5.8	6.6	1.6	6.6	- 7.1	2.6	**5.4**	4.7	87	74	91	W 2	W 2	W 2	10^1	10^1	8^2	–	1	
24.	32.6	**31.7**	31.8	3.1	6.9	3.7	**7.8**	1.2	4.9	5.0	5.2	87	67	87	SW 2	W 1	E 1	10^2	10^2	10^2	–	–	
25.	31.8	33.0	35.3	2.2	3.6	2.2	3.8	1.6	5.1	**5.4**	5.0	**94**	92	93	SW 1	NW 1	SE 1	10^2	10^2	10^2●	5.0	–	n ◎. t ztw. ≡0. abds. ◎.
26.	36.8	37.9	38.1	1.1	1.0	- 0.2	2.3	- 0.6	4.6	4.5	4.2	92	90	**94**	NE 1	NE 3	NE 3	10^2	10^2≡	10^2	5.6	–	n ◎. t ≡1.2.
27.	36.4	37.2	43.0	- 3.8	- 4.8	- 8.3	- 0.2	- 8.5	3.1	2.5	1.8	90	79	75	E 3	NE 4	NE 4	10^2*	10^2	3^1	**7.6**	7	n ✳. t meist ✳5.
28.	49.5	51.9	54.6	- 9.0	- 4.6	- 6.8	- 4.5	- 9.0	1.6	1.9	1.8	67	58	67	NE 3	NE 3	NE 3	1^1	4^1○	0	0.5	7	
Mittel	42.9	42.5	43.2	- 9.9	- 2.8	- 6.8	- 2.0	-11.9	2.0	2.6	2.3	80	64	74				4.8	3.7	2.6	22.3		

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

Februar. $\varphi = 48^0\ 9'$ N. $\lambda = 11^0\ 34'$ E $= 46^m\ 16^s$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke cm 7h	Bemerkungen
1.	21.3	22.4	22.9	-12.2	- 4.2	-12.3	- 4.2	-17.0	1.5	2.1	1.3	86	61	75	E 2	E 3	E 2	0	○○	0	–	30	a ∞0.
2.	22.4	21.6	22.0	-16.0	-10.1	-17.8	-10.0	-19.2	1.0	1.2	0.8	78	56	69	E 2	NE 2	C	0	○○	0	–	30	
3.	20.2	19.7	19 5	-20.0	- 9.2	-16.3	- 9.1	-21.0	0.7	1.3	0.9	77	55	72	NE 2	E 2	E 2	0	○○	0	–	30	
4.	20.0	20.3	21.6	-22.7	-10.1	-18.0	- 8.2	-23.0	0.6	1.2	1.0	81	56	90	W 2	NW 2	W 2	0	○○	0	–	29	a ∞0.
5.	21.2	20.4	20.5	-18.7	- 0.5	- 4.2	1.0	-19.0	0.9	3.0	2.5	84	66	75	C	SW 2	C	0	7^1○	5^0	–	29	a ∞. p v. W her Trübung.
6.	19.8	20.1	20.8	- 5.3	- 1.2	- 2.3	- 1.1	-10.2	2.5	3.7	3.7	80	89	96	W 3	W 3	W 1	9^1*	10^1*	10^1*	–	29	n ⚹. t ⚹0.1.
7.	22.7	23.9	25.2	- 4.7	- 3.8	-13.8	- 2.0	-14.9	3.0	2.3	1.3	94	67	80	W 2	NE 3	NE 2	10^0	○○	0	3.6	36	a, p ≡0.
8.	24.9	23.4	22.0	-15.9	- 9.5	-14.1	- 9.4	-20.4	1.2	1.5	1.4	86	66	88	NE 2	N 2	W 2	10^0	6^0○	0	–	36	a ∞0 V1. vorm. ztw. ⚹0.
9.	21.1	19.6	18.1	-17.9	- 3.6	-14.8	- 2.0	-18.0	1.0	2.2	1.3	85	63	87	C	C	NW 1	0	○○	0	0.0	35	a ∞0 V1.
10.	15.2	13.2	12.6	-20.4	- 8.0	-17.7	- 6.5	-20.7	0.8	1.6	0.6	83	64	53	NW 2	E 2	E 3	10^1	2^0○	0	–	34	a ≡0 V0.
11.	13.6	13.5	14.1	-25.1	-18.6	-25.6	-16.9	-26.0	0.4	0.6	0.5	70	56	89	NE 2	NE 3	C	2^0	○○	0	–	34	a, p ∞0.
12.	11.8	08.6	09.5	-31.5	-17.4	-22.8	-16.2	31.6	0.3	0.6	0.5	77	53	73	C	E 4	NE 2	0	○○	0	–	34	a ∞.
13.	09.6	09.6	09.8	-21.8	-18.8	-19.7	-18.2	-23.3	0.7	0.6	0.8	81	55	83	C	W 2	C	10^0*	10^0	3^0*	0.3	34	n ⚹0. t ztw. ⚹0. 21 ⚹0.1.
14.	09.7	10.5	12.3	-19.6	-14.2	-23.9	-14.2	-24.0	0.8	0.9	0.6	83	58	89	C	W 3	W 2	10^0*	3^0○	0	2.6	37	n ⚹. a ⚹0.
15.	12.6	10.9	10.3	-27.6	-13.4	-12.9	-12.5	-28.0	0.4	1.1	1.5	77	68	85	C	E 2	E 1	4^0	10^1	10^1	0.0	37	t ∞0.
16.	09.7	09.7	11.5	-20.8	- 7.4	-15.7	- 7.0	-21.2	0.7	1.6	1.2	83	60	86	C	E 2	C	0	1^0○	0	–	37	a ∞0.
17.	13.4	15.1	18.8	-21.2	- 6.2	-16.7	- 4.2	-21.2	0.7	1.7	1.1	82	58	86	C	C	C	4^0≈	6^1○	0	–	37	a ≡1 V0.
18.	20.1	20.6	20.5	-17.2	- 8.4	-12.2	- 7.1	-17.2	1.1	2.0	1.6	90	81	90	C	C	C	10^0	10^0	10^1	–	36	a ≡0 V0. p ∞0.
19.	20.5	20.9	22.9	- 7.4	- 2.1	- 8.5	- 1.8	-12.5	2.4	2.5	2.2	91	63	90	C	SE 2	C	10^1	8^0○	10^1*	–	35	a, p ∞0. 21 ⚹0.
20.	24.8	25.5	28.0	- 6.9	- 4.0	-10.1	- 3.5	-10.1	2.5	2.9	1.9	90	85	90	C	NE 2	C	10^0	9^1	10^0	0.1	35	n ⚹0. a ≡0. p ∞0.
21.	29.0	28.7	27.7	-10.2	- 6.1	-15.0	- 5.0	-15.0	1.8	2.1	1.2	83	70	82	E 2	E 3	C	10^1≈	○○	0	–	35	a ≡1 V1.
22.	24.8	21.5	19.0	-22.2	- 5.3	-12.0	- 1.6	-22.2	0.6	1.8	1.6	82	59	87	C	E 2	C	1^0	7^0○	0	–	35	a ∞0. 21 ≡0.
23.	15.4	13.3	11.5	-15.0	6.3	- 0.8	8.0	-15.0	1.3	2.9	3.9	90	41	91	W 2	W 1	C	6	2^0○	9^1	–	35	n ≡0. a, p ∞0.
24.	09.3	08.3	07.6	0.2	7.1	- 1.2	9.1	- 2.0	3.4	3.6	3.9	77	48	93	S 1	C	C	7^1	8^1○	2^0	–	30	21 ⚆.
25.	08.5	08.7	10.6	2.7	9.6	1.1	10.5	- 2.3	5.3	4.7	4.6	94	53	92	SW 1	W 2	W 2	9^1●	9^1○	8^1	2.7	30	a ◎0 ∽.
26.	12.4	12.9	13.1	3.1	6.3	2.1	6.5	1.1	5.5	5.7	5.2	96	79	98	SW 1	SW 2	C	10^1●	10^1	10^1●	1.3	22	a ◎0 ∽. 21 ◎0.1.
27.	10.8	08.0	11.3	1.9	3.6	- 8.0	5.1	- 8.0	5.2	5.4	2.2	98	92	86	S 1	NW 1	N 1	10^1≈	10^1	10^1*	5.1	20	n ◎ u. ⚹. a ≡1. ca 2^{45} ab-n ⚹1.2.
28.	19.1	23.4	26.9	-11.8	-11.7	-10.4	- 8.0	-12.0	1.5	1.4	1.8	83	76	88	NW 3	NW 1	C	10^1*	10^1*	10^1*	8.5	27	n ⚹. t ⚹0.1.
Mittel	17.3	16.9	17.5	-14.4	- 5.7	-12.3	- 4.6	-16.9	1.7	2.2	1.8	84	64	84				5.8	4.9	3.8	24.2		

Hohenpeissenberg.

Februar. $\varphi = 47^0\ 48'$ N. $\lambda = 11^0\ 1'$ E $= 44^m\ 4^s$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm 0.0$ mm. 1929.

	600 mm + 7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h	
1.	77.4	77.9	78.1	- 8.6	-10.4	-10.9	- 7 6	-12.4	2.1	1.9	1.8	85	90	90	E 1	NE 3	E 2	0	○○	0	–	79	a, p ≡.
2.	77.8	76.9	76.1	-12.0	-13.7	-19.1	-10.7	-19.4	1.2	1.1	0.8	58	65	77	E 6	NE 8	E 7	0	○○	0	–	77	a ≡, starker E. abds. steifer E.
3.	75.1	75.5	75.5	-13.7	-10.2	- 7.0	- 7.0	-20.6	0.7	1.0	1.4	48	41	44	E 6	E 3	E 4	0	○○	0	–	75	a starker E.
4.	76.0	77.3	78.7	- 4.6	- 5.6	- 6.3	- 1.8	- 9.5	1.4	1.7	1.5	36	46	44	SE 3	W 1	C	0	○○	0	–	72	
5.	78.6	78.4	78.4	- 5.6	- 0.3	- 3.8	1.3	- 7.1	1.6	2.3	2.0	42	38	47	C	W 1	W 3	0	6^1○	0	–	69	
6.	77.9	77.9	78.5	- 7.0	- 4.0	- 4.6	- 3.8	- 7.2	2.1	2.8	3.1	74	76	94	W 3	W 5	C	5^1	10^2*	10^0	–	62	14 ⚹.
7.	79.7	80.7	81.5	- 5.4	- 5.1	- 7.6	- 4.6	- 9.5	3.0	3.1	2.6	100	100	100	NE 1	NE 4	C	10^2≈	10^1≈	10	1.4	64	7, 14 ≡1.
8.	81.0	80.0	79.4	- 7.5	- 5.2	- 5.8	- 4.7	-10.9	2.6	2.2	2.2	100	58	68	C	E 2	W 1	0	2^1○	0	–	64	a ≡. p ∞.
9.	78.2	77.2	75.8	- 7.0	- 3.6	- 5.4	- 3.6	- 7.5	1.6	2.2	1.9	54	54	56	NW 5	C	C	0	○○	0	–	62	a frischer NW. p ∞.
10.	72 0	69.4	68.2	- 7.0	- 9.6	-20.0	- 5.4	-20.1	1.6	1.7	0.7	62	70	74	W 2	N 4	E 5	4^1	○○	0	–	60	p ∞. abds. frischer E.
11.	68.3	69.0	69.2	-27.6	-24.3	-24.2	-20.0	-29.1	0.4	0.5	0.5	77	73	73	E 6	NE 4	W 1	10^1	○○	10^2≈	–	60	a starker E. 21 ≡2.
12.	65.5	63.7	63.9	-25.9	-23.5	-25.1	-22.6	-27.9	0.4	0.5	0.5	80	74	75	E 3	NE 5	NE 7	0	3^1○	10	–	60	n ≡2. a ∞, p frischer, abds. steifer NE.
13.	65.2	65.0	65.2	-25.3	-21.0	-22.8	-18.6	-27.5	0.4	0.7	0.5	72	79	76	NE 4	W 3	W 3	10^1	10^1○	10	–	60	7^{34} ⚹.
14.	65.7	66.4	68.8	-22.4	-16.9	-19.9	-16.5	-23.8	0.5	0.9	0.7	76	75	74	W 3	W 2	W 3	10^2≈*	10^2	0	1.8	60	a ≡1 ⚹.
15.	68.5	67.3	66.7	-16.5	-14.0	-14.2	-13.3	-19.9	0.9	0.7	1.0	75	45	70	W 2	W 3	E 3	7^1	10^2	10^2	0.3	61	
16.	66.2	67.1	69.9	-10.4	- 7.8	- 8.1	- 5.1	-15.9	0.9	1.2	1.1	47	48	44	W 4	SW 2	W 3	5^1	6^1○	2^1	–	61	a ≡.
17.	70.9	73.2	75.9	- 7.1	- 2.8	- 8.5	- 2.3	- 9.1	1.1	1.4	1.3	43	37	55	C	W 2	E 1	2^1	4^1○	4^1	–	61	
18.	76.6	77.5	77.8	- 9.2	- 7.4	- 9.2	- 6.3	- 9.9	1.4	1.6	2.1	63	61	91	E 2	E 2	W 2	9^2	10^2	10^2≈	–	60	21 ≡2.
19.	77.5	78.2	79.7	-11.1	- 7.8	- 8.7	- 5.4	-11.6	1.8	2.2	2.3	93	89	100	E 3	E 2	E 3	10^2≈	6^2○	10^2	–	60	n, a ≡2.
20.	81.3	82.1	84.2	- 8.4	- 6.8	- 9.0	- 6.4	- 9.5	2.3	2.7	2.3	97	100	100	E 2	E 3	E 4	10^2≈	10^2≈	10^2≈	–	60	t ≡2.
21.	85.1	84.7	83.9	- 9.3	- 8.3	- 6.4	- 6.1	-10.2	2.1	2.1	1.3	97	88	45	E 4	SE 6	SW 5	0	○○	0	–	60	a ≡. p starker SE. abds. frischer SW.
22.	81.3	79.3	77.1	- 3.1	3.3	0.4	4.4	- 7.2	1.4	1.2	1.4	38	20	30	SE 2	SW 2	S 2	1^1	4^1○	0	–	60	
23.	74.4	72.8	72.1	0.3	5.5	3.1	6.2	- 1.2	2.1	2.3	2.8	45	34	49	W 3	SW 2	C	4^1	2^1○	5^1	–	55	
24.	69.0	68.3	67.7	2.5	7.9	5.1	8.9	2.2	2.8	3.2	2.9	52	40	41	C	SW 2	C	10^2	2^1○	3^1	–	50	
25.	68.4	69.7	70.5	1.2	7.8	4.5	8.3	0.4	4.8	3.7	3.3	96	47	53	W 5	W 4	W 5	10^2●	4^1○	10^2	1.8	30	n, a ◎. a, abds. frischer W.
26.	72.1	72.4	72.6	2.4	3.1	0.2	5.4	- 1.0	4.7	4.8	4.7	85	84	100	W 4	W 4	W 5	10^2●	10^2	10^2≈*	0.8	15	a ◎. abds. frischer W.
27.	70.0	68.0	69.0	1.4	2.5	- 9.1	3.4	- 9.4	4.4	4.4	2.3	87	79	100	W 4	W 5	W 7	8^2	10^2*	10^2≈*	4.6	13	n ◎, ⚹, ≡. 14 ⚹, frischer W. 21 ≡, ⚶, steif. W.
28.	75.2	79.8	82.4	-15.4	-11.3	-13.7	- 9.1	-16.4	1.2	1.4	1.3	90	75	84	E 4	NW 3	NW 4	10^2≈	10^2*	10^2≈*	5.6	25	n, a ≡ ⚹. a ≡. 14 ⚹. 21 ≡2 ⚹.
Mittel	74.1	74.1	74.5	- 9.4	- 6.8	- 9.1	- 5.1	-12.5	1.8	2.0	1.8	70	64	70				5.2	5.0	5.1	16.3		

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Februar. $\varphi = 47^0\ 25'$ N. $\lambda = 10^0\ 59'$ E $= 43^m\ 56^s$. H $= 2962.2$ m. Cg $= -0.2$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 500 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Schneedecke
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h
1.	26.7	26.7	26.4	-12.7	-13.6	-14.7	-11.6	-14.7	0.3	0.3	0.3	17	19	20	N 4	N 3	NE 3	0	$1^{10}\odot$	0	–	⊠
2.	23.9	21.6	19.9	-18.8	-21.7	-23.2	-14.7	-24.8	0.3	0.4	0.4	26	51	58	N 6	E 5	E 8	0	oo	0	–	⊠
3.	23.5	25.4	25.7	-16.5	-11.8	-11.8	-11.4	-23.7	0.6	0.7	0.8	54	41	53	SE 5	SE 4	SE 3	0	oo	0	–	⊠
4.	26.7	27.7	28.5	-10.4	- 9.6	-11.2	- 9.4	-12.2	1.2	0.8	0.5	58	41	29	SE 5	NE 2	NW 3	0	oo	0	–	⊠
5.	28.5	28.5	27.5	-11.0	- 9.8	-13.6	- 9.6	-13.7	1.3	1.6	1.3	68	82	89	N 3	C	NW 4	0	$7^0\odot$	3^0	–	⊠
6.	25.4	25.6	26.1	-17.2	-15.2	-15.4	-13.6	-17.4	0.6	1.3	1.2	61	100	100	NW 4	N 1	C	3^0	$10^1 \equiv *$	$10^1 \equiv$	–	⊠
7.	26.6	27.5	28.4	-17.0	-14.6	-15.2	-14.5	-18.2	1.0	0.7	0.6	100	54	52	NW 2	E 3	N 3	2^1	oo	0	3.5	⊠
8.	28.2	28.5	27.3	-16.1	-10.4	-15.9	- 9.5	-17.0	0.7	0.9	0.7	63	51	61	E 4	N 1	N 5	0	$3^0\odot$	1^0	–	⊠
9.	25.7	25.2	23.8	-17.0	-15.8	-16.2	-15.3	-17.1	0.8	0.6	0.5	64	47	43	N 8	N 5	N 6	1^0	oo	0	–	⊠
10.	20.5	18.6	16.6	-16.0	-16.2	-18.0	-15.7	-18.0	0.5	0.4	0.4	40	37	38	N 5	NW 2	NW 3	4^1	$1^0\odot$	2^0	–	⊠
11.	14.5	13.1	10.8	-19.2	-20.0	-26.9	-18.0	-26.9	0.8	0.8	0.4	97	100	100	NW 3	N 5	NW 4	$10^1 \equiv *$	$10^1 \equiv$	0	0.3	⊠
12.	08.7	08.4	08.2	-27.0	-22.3	-22.6	-22.1	-28.8	0.3	0.5	0.5	75	77	93	S 4	S 3	SE 2	0	$7^0\odot$	$5^1 *$	0.4	⊠
13.	06.9	06.6	06.3	-24.9	-18.4	-22.3	-18.3	-26.4	0.5	0.9	0.6	98	99	97	SE 4	E 3	SE 5	9^1	9^1	1^1	0.7	⊠
14.	06.6	08.7	11.4	-26.0	-27.1	-25.6	-20.6	-30.4	0.4	0.4	0.4	100	93	95	NW 3	N 3	W 3	$10^1 \equiv$	$6^0\odot$	0	0.9	⊠
15.	12.7	13.0	13.9	-22.3	-18.9	-20.3	-17.2	-25.6	0.6	0.6	0.7	90	69	88	SE 2	SE 2	NW 4	2^1	8^1	0	–	⊠
16.	14.7	16.5	18.6	-19.4	-17.2	-15.5	-15.5	-20.6	0.8	0.9	1.2	98	89	98	W 4	NW 4	N 5	2^1	$1^0\odot$	3^1	–	⊠
17.	20.4	22.1	23.4	-15.4	-14.5	-16.6	-14.4	-16.6	1.1	0.9	1.1	93	72	98	N 4	NW 2	SE 2	4^0	$6^0\odot$	4^0	–	⊠
18.	24.3	25.5	26.2	-12.1	- 7.1	-11.9	- 6.9	-16.9	1.3	1.9	1.3	78	73	77	NE 2	SE 2	W 2	8^1	$9^1\odot$	6^1	–	⊠
19.	25.5	25.5	26.4	-14.0	-13.0	-16.6	-11.9	-16.6	1.1	0.8	1.1	77	52	100	NW 1	W 2	N 4	2^1	$2^1\odot$	4^0	–	⊠
20.	27.5	28.2	29.4	-15.1	-15.2	-18.1	-13.4	-18.1	1.3	1.3	0.9	98	100	100	N 4	NE 2	E 4	$1^0\odot$	$4^1\odot$	1^1	–	⊠
21.	30.2	30.7	**31.4**	-16.9	-15.1	-13.4	-13.4	-19.1	0.2	0.3	0.2	22	18	14	N 6	E 4	E 4	oo	oo	0	0.4	⊠
22.	30.5	30.5	29.2	-12.3	- 8.0	- 7.8	- 6.7	-13.7	0.5	1.5	1.4	33	67	62	N 3	NW 3	NW 4	$1^0\odot$	$4^0\odot$	1^0	–	⊠
23.	26.8	26.5	25.3	- 7.7	- 6.6	- 6.3	- 5.5	- 8.6	0.9	1.1	1.3	39	40	48	N 6	NW 5	NW 5	$2^0\odot$	$4^0\odot$	8^1	–	⊠
24.	23.8	23.7	22.9	- 5.5	- 3.1	- 4.7	**- 2.1**	- 6.4	2.0	2.7	2.3	68	74	73	W 5	W 5	W 6	$2^1\odot$	$4^0\odot$	6^0	–	⊠
25.	22.1	23.1	24.4	- 6.5	- 6.5	- 7.2	- 4.7	- 7.2	2.6	2.7	2.5	100	100	100	NW 4	N 5	NW 4	$10^1 \equiv *$	$9^1 \equiv \odot$	$10^2 \equiv$	0.8	⊠
26.	24.9	24.9	24.3	- 7.1	- 5.8	- 9.6	- 5.6	- 9.6	2.5	**2.8**	2.0	100	100	100	W 4	NW 4	N 5	$10^2 \equiv *$	$10^2 \equiv *$	$10^2 \equiv *$	3.5	⊠
27.	21.5	20.3	19.1	-11.5	- 9.3	-10.9	- 9.2	-12.1	1.7	2.1	1.8	100	100	100	NW 2	NW 4	NW 5	$10^2 \equiv$	$10^2 \equiv *$	$10^2 \equiv *$	**18.1**	⊠
28.	18.7	21.6	24.4	-18.4	-21.5	-16.0	-10.9	-21.9	0.9	0.7	1.1	100	100	100	N 3	NE 5	SE 7	$10^2 \equiv *$	$8^1 \equiv \odot$	$3^0 \equiv$	7.1	⊠
Mittel	22.0	22.3	22.4	-15.5	-13.9	-15.3	-12.2	-17.9	1.0	1.1	1.0	72	70	75				3.7	4.8	3.1	35.7	

5.1

Bemerkungen.

1. Früh über Flachland u. Loisachtal Wolkenmeer in ca 900 m, ab 9 in Auflösung. t fast wolklos, p über Täler ∞^3. Abds. Tierkreislicht sichtbar.
2. Früh über Alpenvorland stellenweise Wolkendecke in ca 800 m. t wolklos, böig, meist starkes ⊁treiben. Abds. Tierkreislicht sichtbar, ⎽⎽⎽.
3. n ztw. ⎽⎽⎽. t wolklos, sehr reine Fernsicht (bis Schwarzwald u. Böhmerwald). a ztw. heftiges ⊁treiben. Abds. Tierkreislicht sichtbar.
4. t wolklos, sehr reine Fernsicht (bis Schwarzwald u. Böhmerwald). 15^{10} Drehung des Windes auf NW. Abds. Tierkreislicht sichtbar.
5. Früh wolklos, Sicht bis Donaugegend. 11^{30} Aufkommen von ci-st aus WNW, ztw. ⊕. Ab 16^{10} Bewölkungsabnahme. p–ca 18 meist Windstille; abds. Tierkreislicht sichtbar.
6. a ci-st- u. st-Bewölkung aus NW. 11^{10}–ca 21 ⊁$^{2.1}$, 11^{15}–n ≡^{1}, schwache ⋁-Bildung.
7. n ≡^{1}. Früh 15 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz, Wolkenmeer in ca 2400 m, t bis ca 1800 absinkend. 15 Durchzug vereinzelnter ci aus NNE. Abds. Tierkreislicht schwach sichtbar.
8. Früh üb. Flachland u. Alpenvorland Wolkenmeer in ca 900 m, ab 8^{30} in Auflösung, über Inntal ∞^2. 11^{30} Wind dreht auf NNW, Aufkommen von ci u. ci-st aus N. p üb. Täler ∞^0.
9. n, früh–ca 9 ⎽⎽⎽. Früh über Flachland stellenweise Nebeldecke. t fast wolklos, meist ⊁treiben, vereinzelnt ci-st am E- u. SE-Horizont.
10. Früh–ca 8 a-cu-Gewölk aus NNW. 15 Aufkommen von ci u. ci-st aus WSW. Abds. über Täler u. Alpenvorland starke ∞-Bildung. 18^{30} Bewölkungsabnahme.
11. ca 4–20^{30} ≡$^{1.2}$, schwache ⋁-Bildung. Früh–ca 9 ⊁^{0}. 15 Zunahme der Windgeschwindigkeit, heftiges ⊁treiben. 21 stellenweise Wolkendecke in ca 2400 m.
12. Früh über Flachland u. Täler ∞^2. 11^{10} rasches Aufkommen von ci-st aus WSW, p st-Bewölkung vorherrschend. 17 kurz ⊁-Flocken, 17^{40}–n ztw. ⊁^{0}.
13. n ⊁^{0}. Früh 1 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz. t st-Bewölkung vorherrschend, 10^{40}–12^{30} vorübergehend Bewölkungsabnahme. 14^{35}–ca 18 meist ⊁^{0}, ztw. ⊹. 19^{30} Aufklaren, üb. Täler fr-st.
14. n, früh–8^{30} ≡^{1}. n ⊁^{0}, früh 1 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz. t–16^{40} ci- u. ci-st-Bewölkung aus W, ztw. ⊕, anschliessend rasche Bewölkungsabnahme, p über Flachland u. Täler ∞^2.
15. n ⎽⎽⎽^{1}. Früh alt-Gewölk aus SE, ab 11^{30} Vordringen von st aus SSE. t ringsum $\infty^{1.2}$; 14^{35} Wind dreht auf NNW. 16^{10} rasches Aufklaren, abds. Tierkreislicht schwach sichtbar.
16. n ⎽⎽⎽^{0}. Früh über Flachland stellenweise Nebeldecke in ca 800 m. t böig, vorwiegend heiter, ztw. ⊁treiben. 17^{25} rasches Vordringen von st aus WNW, 20 Bewölkungsabnahme.
17. n ⎽⎽⎽^{0}. Früh über Flachland Nebelreste. t meist ausgedehnte ci- u. ci-st-Bewölkung aus W, a Polarbanden (SW–NE), 10 u. 15 ⊕, 14^{30} Wind dreht auf SE. Abds. ☾.
18. t leichter ∞-Kranz, vorwiegend st-Bewölkung aus W. p ztw. Aufkommen von alt-Gewölk. 13 Ausbildung einer Wolkendecke über Alpenvorland in ca 1000 m. Abds. ∈.
19. Früh über Flachland Wolkendecke in ca 900 m, t bis ca 1200 m ansteigend. a st-Bank im E u. SE, 15 rasches Vordringen von ci-st u. st aus SE. Abds. ☾, über Täler fr-st.
20. n ⎽⎽⎽^{2}. Früh böig, über Flachland u. Täler Wolkendecke in ca 1500 m. a leichte ci-st-Bewölkung im SE u. N, ztw. beide Nebensonnen sichtbar. 15^{40}–19^{20} ≡^{2}, 16^{35}–19^{10} ztw. ⊁^{0}. [1]
21. Früh über Flachland u. Alpenvorland Wolkendecke in ca 900 m, a–b 11 in Auflösung. t böig, fast wolklos, ztw. ⊁treiben. 17 ci-st-Streifen am W-Horizont, abds. über Täler ∞^1.
22. Früh über Flachland Nebelreste. a fast wolklos, p sehr reine Fernsicht (bis Böhmerwald). 13 rasches Vordringen von ci u. ci-st aus W. 15^{10} ⊕, ab 17^{30} Bewölkungsabnahme.
23. Früh Flachland u. Berge frei. t–ca 16 ci u. ci-st aus W, anschliessend a-cu-Bewölkung vorherrschend. Abds. st-Schirm im W, stark ausgeprägtes Abendrot.
24. Früh Flachland u. Berge frei; über Inntal ∞^0; a vorwiegend str- u. st-cu-Bewölkung aus W; p ci- u. ci-st-Bewölkung vorherrschend; 12^{10} Wind dreht auf SW; [2]
25. n ≡^{2}, ⊁^{0}; früh 2 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz; 10^{00} 5 cm ⋁; a ≡^{2}, ⊁^{0}–12^{25}, ab 12^{25} ztw. Aufklaren, st-cu-Bildung in Gipfelhöhe; ab 16^{05} ≡^{2}-n.
26. n ⊁^{0}, ≡^{2}, ^{1}; früh 2 cm Neuschnee, 5 cm ⋁; t ⊁^{0}, ^{1}, ≡^{1}, ^{2}.
27. ca 21^{15} Wind dreht über N auf NE; n ⊁^{0}, ≡^{2}; früh 10 cm Neuschnee, 8 cm ⋁; ca 7 Wind dreht über N auf NW; 7^{35}–12^{25} ztw. Auflockerung des ≡, st-cu-Bildung, [3]
28. n, a ≡^{2}, ^{1}, ⊁^{1}, ^{0} bis 7^{25}; 7 10 cm Neuschnee, 6 cm ⋁; ab 7^{25} Auflockerung des ≡, st-cu-Bildung in Gipfelhöhe; a über Täler Wolkenmeer in ca 2000 m; 10 a-cu, ci-st aus SSW 1; [4]

[1] 21 ringsum Wolkenmeer in ca 1800 m.
[2] 16^{30}–17^{10} linke Nebensonne sichtbar; abds. cu-lent-Formen im SW; 21 ☾ teilw. sichtbar.
[3] im S u. SW a-cu-lent u. cu-lent; 12^{25}–13^{35} ≡^{2}; 13^{35}–n ≡^{2}, ⊁^{0}, ^{1}.
[4] t ⊁treiben, Bewölkungsabnahme; ca 15 Wind dreht über NE auf SE; 19–n ztw. ⎽⎽⎽, ESE 8.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

März. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 32^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke cm 7h	Bemerkungen
1.	**52.8**	52.6	52.7	-13.9	- 1.5	- 6.9	- 1.0	-14.1	1.3	1.9	1.7	80	46	61	NW 1	E 2	SW 2	00	1⊙	0	–	8	a Nebel über der Stadt.
2.	51.1	49.0	47.9	-13.4	- 1.3	- 7.7	- 0.8	-13.4	**1.2**	1.5	1.5	76	37	59	NW 1	E 2	S 1	00	00	0	–	7	a ⌴, Dunst über der Stadt.
3.	45.6	42.4	39.1	-16.5	- 2.0	- 3.5	- 1.6	-17.0	**1.2**	1.9	2.2	96	48	63	W 1	C	C	10^2	10^2	10^2	–	7	a Nebel über der Stadt.
4.	35.6	35.6	36.5	- 3.0	0.1	- 3.5	0.4	- 4.9	3.5	4.1	3.2	95	89	90	C	C	SW 1	10^2	10^2*	8^1	2.0	**9**	n ⚹0. a Talnebel. t ztw. ⚹0.
5.	37.0	36.1	35.8	-12.8	- 0.3	- 7.0	0.3	-12.9	1.6	2.1	1.9	93	46	69	N 2	N 1	S 1	10	3^0⊙	10^0	0.4	**9**	a ≡0 ⌴.
6.	35.5	35.7	37.7	- 5.5	1.6	1.1	2.4	- 9.4	2.6	3.9	4.6	85	76	92	S 1	W 3	W 1	10^2	10^2	10^2	–	7	p ⚹0.
7.	42.0	44.9	46.1	0.8	2.8	0.9	3.4	0.3	4.6	3.7	3.8	94	66	79	W 1	W 1	W 1	10^2	10^2	10^1	0.1	5	
8.	44.5	43.6	42.4	- 0.1	5.4	1.7	6.2	- 1.5	4.0	4.4	4.1	88	66	80	W 1	W 1	C	10^2	10^0	10^1	–	4	a Nebel über der Stadt.
9.	41.4	41.8	42.0	2.6	7.3	3.0	7.7	0.9	4.0	4.0	4.4	72	53	78	W 1	W 2	C	10^1	10^2	10^1	–	2	a Dunst über der Stadt.
10.	41.5	40.1	38.8	- 2.8	7.2	1.4	8.0	- 3.8	3.7	4.6	4.4	100	61	87	C	C	C	10^1	10^2	0	–	–	a ≡0 ⌴. abds. Talnebel.
11.	38.2	39.0	40.5	- 1.4	3.3	2.0	4.5	- 2.9	4.1	4.7	5.1	100	82	96	C	C	C	10^1	10^2≡	0	–	–	a ≡0 ⌴. vorm. ≡1. p-n ≡0, ztw. ≡0.
12.	42.5	43.9	44.3	1.6	5.5	0.6	6.2	0.1	4.9	4.5	4.4	94	67	92	C	C	C	10^2≡	10^2	0	–	–	n, a ≡0-1. abds. Talnebel.
13.	45.3	45.6	45.6	1.3	2.1	1.4	2.9	0.0	4.8	4.9	4.8	94	91	94	C	W 1	W 1	10^2	10^2	10^2	–	–	t ≡0.
14.	45.6	44.4	43.2	0.3	3.0	- 0.5	4.1	- 1.2	4.3	4.7	4.2	93	83	100	S 1	S 1	C	10^2	10^1	10^2≡	–	–	abds.-n ≡1.
15.	42.9	44.0	45.3	- 0.7	3.2	2.4	4.2	- 2.1	4.3	4.8	4.6	100	83	84	S 1	NW 1	NW 1	10^2≡	10^2	10^2	–	–	n, a ≡1. a ⌴.
16.	46.8	46.8	47.6	- 0.4	5.8	0.7	6.4	- 1.3	4.0	2.6	2.0	90	37	43	N 1	SE 3	SE 1	3^1⊙	00	0	–	–	a ≡0 ⌴.
17.	47.2	46.1	45.6	- 2.9	7.4	1.5	9.3	- 4.0	3.0	3.2	3.4	80	41	67	N 1	NW 1	NW 1	00	00	c	–	–	a ⌴, Talnebel. ca 16^{45} ci aus NNE.
18.	45.6	43.8	43.3	- 2.8	12.2	4.3	13.1	- 3.7	3.6	3.4	4.1	98	32	66	N 1	S 1	C	00	1^0⊙	0	–	–	ca 4^{45} st aus E. ca 5^{45} ab ≡1. a ⌴ ≡0.
19.	43.4	42.5	42.5	- 2.2	15.0	7.3	15.7	- 3.2	3.6	4.5	3.7	92	35	49	NW 1	C	S 1	1^0⊙	5^0⊙	3^0	–	–	a ⌴, Dunst im Tal.
20	42.4	41.4	42.0	- 1.0	14.6	6.3	14.8	- 1.7	3.9	6.3	4.7	91	51	66	C	S 1	C	8⊙	8⊙	10^1	–	–	a ≡0 ⌴. abds. starker Nebel über der Stadt.
21.	42.6	41.9	41.8	- 1.2	15.5	6.7	16.6	- 2.0	4.0	5.7	5.4	99	44	74	NW 1	S 1	C	9^1	1^0⊙	0	–	–	a ≡0, ⌴. vorm. ≡0-1. m ∞.
22.	41.2	40.0	40.0	0.7	17.2	9.6	**18.3**	0.1	4.4	6.2	5.3	90	42	59	N 1	S 1	S 2	7^0⊙	1^0⊙	1^0	–	–	n ⌴. a ∞.
23.	40.4	39.5	41.1	1.9	15.2	7.1	16.0	0.9	4.3	6.9	7.1	82	53	94	S 1	S 1	W 1	8⊙	9^0⊙	10^2●	–	–	n ⌓. a ∞. ca 16^{45}–21 ◍0-1. abds. ≡0.
24.	43.8	44.1	44.6	4.2	10.8	4.8	12.7	3.6	6.1	6.0	5.0	98	52	78	NW 1	NW 1	C	10^2	7^1	4^0	**2.4**	–	n ◍0 ≡0. ca 7^{45} ≡1.
25.	45.0	44.7	45.4	- 0.5	11.2	5.0	11.8	- 1.8	4.2	4.6	4.8	100	46	74	NW 1	NW 3	C	00	7^1⊙	8^1	–	–	n ⌴. a ≡0.
26.	45.9	45.6	45.9	0.9	14.1	8.4	14.1	- 0.9	4.9	5.4	6.5	100	45	79	SE 1	SW 2	W 1	10^2	4^1⊙	10^1	–	–	n ⌓. a ≡0. ca 20^{52} ab ztw. ◍0.
27.	46.0	45.6	45.4	5.2	11.5	8.1	13.2	3.9	6.2	5.2	5.8	94	52	72	NW 1	N 2	W 1	10^1⊙	9^1⊙	10^1	0.0	–	n ⌓. a ≡0.
28.	45.0	45.5	46.2	6.8	10.5	6.0	10.7	5.8	6.6	6.6	6.1	90	70	88	W 2	N 3	C	10^2●	10^2	1^1	0.0	–	7^{00}, 9^{14} kurz ◍0.
29.	45.3	44.4	44.3	1.5	14.1	6.8	14.9	- 1.4	4.8	**7.3**	6.2	94	61	84	SE 1	W 3	W 1	10^2≡	10^1⊙	7^0	0.0	–	n ⌓. a ≡1.
30.	41.8	41.0	41.5	5.6	9.6	7.1	11.1	4.0	6.1	6.5	6.1	89	73	81	NW 3	NW 3	W 1	10^2	10^2	10^2	–	–	a ≡0.
31.	39.5	34.8	34.3	6.3	12.5	7.1	13.2	5.8	6.3	6.1	4.2	88	57	56	W 2	SW 3	W 2	10^2	10^1⊙	10^2●	–	–	n ⌓. $16^{14.19}$ ◍1. 20^{52}–n ◍0.
Mittel	43.3	42.8	42.9	- 1.3	7.5	2.7	8.3	- 2.5	4.1	4.6	4.4	91	58	76				7.6	7.0	5.9	4.9		

Kaiserslautern.

März. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke cm 7h	Bemerkungen
1.	**56.3**	55.8	55.6	- 9.2	- 2.4	- 4.4	- 2.1	-10.4	1.6	2.0	2.2	70	53	65	NE 2	NE 3	E 3	0	00	0	–	**4**	Morgenrot.
2.	54.2	52.6	51.7	- 8.4	- 2.4	- 5.6	- 2.1	- 9.5	1.6	2.1	2.0	66	55	65	NE 2	E 4	E 1	0	00	0	–	**4**	Abendrot.
3.	50.1	47.1	44.3	-12.9	1.0	- 0.8	- 2.2	-13.9	**1.3**	2.5	2.9	77	50	67	☒ 1	E 2	W 1	6^1	4^1⊙	10^1	–	3	t wechselnde Bewölkung.
4.	40.6	40.0	40.7	- 0.9	0.7	- 0.2	1.2	- 1.8	3.5	3.9	4.1	81	90	90	SW 2	NW 1	E 2	10^1	10^2*	10^2	–	2	t ztw. ⚹0. 13^{16}–14^{21} ⚹.
5.	41.1	40.2	40.5	- 4.5	1.4	- 1.4	2.0	- 5.5	2.8	2.5	3.1	86	50	74	NE 1	N 2	W 1	7^2	00	0	0.7	1	vorm. wechselnde Bewölkung.
6.	41.5	42.0	43.4	- 1.6	3.5	2.4	3.7	- 5.4	3.3	2.7	4.6	80	76	85	SW 2	W 3	W 3	8^1	10^2	10^2	–	–	
7.	48.1	50.6	51.9	2.1	4.2	0.4	4.8	- 0.4	4.9	3.9	4.0	91	63	85	W 3	NE 2	W 1	10^2	8^2	0	–	–	ca m ab Aufklaren.
8	50.3	48.8	48.7	- 2.7	10.4	3.0	12.7	- 4.0	3.3	4.7	4.7	89	50	82	SW 1	NW 2	E 1	5≈	00	0	–	–	a ≡1.
9.	48.4	47.2	47.1	- 1.0	13.5	2.9	14.0	- 2.0	3.9	4.8	4.7	91	42	82	SE 1	W 1	E 1	5^1≈	00	0	–	–	a–ca 11 ≡1.
10.	46.2	44.2	43.3	- 0.2	11.3	4.2	12.3	- 1.0	4.1	4.8	5.0	90	48	80	W 1	W 1	W	5^2	00	0	–	–	
11.	43.5	43.1	44.3	- 0.4	10.6	3.8	11.6	- 1.3	4.2	4.6	5.1	94	48	85	W 1	N 2	E 1	5^1≈	7^1⊙	5^1≈	–	–	a–ca 10^{30} ≡2, dann wechselnde Bewölkung. 21 ≡1.
12.	47.2	48.5	49.3	1.7	4.2	4.3	5.7	- 1.0	4.7	4.9	5.3	91	79	82	E 2	NE 3	E 1	10^1≈	10^1	10^1	–	–	n, a ≡1.
13.	50.1	50.7	50.2	1.4	3.0	2.0	4.4	- 0.5	4.7	4.9	4.8	93	87	91	E 2	NE 2	NE 2	10^1≈	10^2	10^2	–	–	a ≡2.
14.	49.9	49.0	48.3	0.9	3.3	0.3	3.5	- 0.6	4.6	4.8	4.5	94	83	**96**	E 2	NE 1	W 3	10^1≈	10^1	10^1≈	–	–	a ≡1. abds.-n ≡2.
15.	48.8	49.5	49.6	- 0.9	3.4	3.1	3.6	- 3.2	3.9	4.6	4.5	91	78	79	E 1	NE 3	E 3	10^1≈	10^1	10^1	–	–	n ≡2, a ≡1.
16.	50.1	49.1	50.9	2.6	7.9	3.7	8.9	2.0	4.0	3.8	4.2	72	48	70	E 3	E 3	NE 2	10^1	00	0	–	–	ca 10^{30} ab Aufklaren.
17.	51.1	49.1	49.1	- 0.5	11.5	3.4	11.7	- 1.7	3.3	3.4	4.3	74	33	73	E 2	SE 2	SW 1	00	00	0	–	–	a ⌴.
18.	48.6	46.9	47.1	- 1.8	13.5	4.6	14.1	- 3.3	3.5	4.8	5.0	88	42	79	NW 1	NE 2	E 1	5^1≈	00	0	–	–	a ≡1 ⌴.
19.	47.1	46.2	46.4	- 1.0	13.9	6.6	15.3	- 2.0	3.7	5.5	6.3	87	47	87	E 1	E 2	W 1	5^1≈	00	0	–	–	a ≡1-2 ⌴.
20.	47.1	46.1	46.7	0.6	15.5	8.2	16.3	- 0.5	4.3	5.8	6.4	90	45	79	SE 1	SW 3	E 2	5≈	00	4^1	–	–	a ≡3 ⌴. ca 14^{30} ab vereinzelnte cu-st.
21.	47.1	45.9	45.6	2.2	17.0	10.3	**17.4**	1.6	4.8	6.5	6.4	89	46	69	SW 1	SW 3	E 1	3^1≈	4^1	10^2	–	–	a ≡1.
22.	44.9	43.8	43.3	8.0	16.0	11.0	16.6	7.5	6.9	6.3	7.1	85	46	73	SW 1	NW 2	E 1	10^2	9^2	10^1	–	–	a ≡0.
23	43.7	44.5	46.8	8.2	11.9	8.5	12.1	7.4	7.1	**8.5**	7.6	88	83	92	E 2	W 2	W 1	10^2≈	10^2	10^1	**1.1**	–	a ≡1.
24.	48.9	49.0	49.4	4.5	11.7	6.4	12.2	2.9	6.0	5.8	5.6	**96**	56	78	E 1	E 2	NE 1	5^1≈	5^2⊙	0	0.2	–	a ≡1, dann–ca 17^{30} wechselnde Bewölkung.
25.	49.9	49.6	49.7	1.0	11.2	7.6	12.0	- 0.5	4.3	3.9	5.6	87	39	72	SE 1	NE 2	E 1	9^2≈	8^2⊙	9^2	–	–	a ≡1 ⌴. t wechselnde Bewölkung.
26.	50.7	50.3	51.1	2.5	13.6	9.8	14.3	1.6	4.8	5.7	7.7	87	49	86	SE 1	N 2	W 1	7^1≈	7^2	7^1	–	–	a ≡1. 18^{16} kurz ◍-Tropfen.
27	50.7	50.4	50.6	7.6	11.7	6.8	12.0	5.4	6.6	5.1	5.7	85	50	77	NE 1	NE 2	W 1	10^2	9	0	0.0	–	
28.	50.3	50.5	50.8	5.6	10.7	7.8	12.2	2.2	5.6	6.5	7.0	83	68	89	E 1	NE 3	W 1	10^2≈	9^2⊙	0	–	–	a ≡1. ca 14^{30} ab Aufklaren.
29.	51.0	50.2	49.9	3.1	14.6	10.3	15.9	2.1	5.4	6.7	7.0	95	54	75	SW 1	☒ 2	E 1	5≈	9^1⊙	0	–	–	a ≡2.
30.	48.4	47.7	48.3	4.5	12.2	9.2	13.1	2.9	5.3	6.3	6.7	84	60	78	E 2	E 2	W 1	8^2≈	9^2	10	–	–	a ≡1.
31	45.5	40.4	41.8	3.9	12.9	7.3	13.3	2.4	5.1	5.9	4.8	84	53	64	E 1	W 4	W 1	9^1≈	10^1	9	–	–	a ≡1. t wechselnde Bewölkung.
Mittel	48.1	47.4	47.6	0.5	8.8	4.4	9.5	- 1.0	4.3	4.7	5.1	86	57	79				6.8	5.4	4.6	2.0		

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

März. $\varphi = 48^0\ 9'$ N. $\lambda = 11^0\ 34'$ E $= 46^m\ 16^s$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Schneedecke cm	Bemerkungen
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h	
1.	28.5	28.7	**28.8**	-15.2	- 6.5	-11.0	- 6.4	-16.1	1.2	1.8	1.5	86	62	78	NE 2	NE 2	NE 2	$1^0\odot$	$1^1\odot$	0	1.4	**28**	
2.	27.2	25.8	25.2	-13.8	- 5.5	-10.5	- 4.2	-14.1	1.3	1.7	1.6	85	56	77	NE 2	E 5	E 1	$2^1\odot$	oo	0	-	23	a V1. 14 frischer E.
3.	23.3	22.0	19.3	-18.0	- 3.6	- 7.2	- 3.0	**-20.3**	**0.9**	2.0	2.3	88	58	86	C	W 2	W 2	4^0	oo	3^1	-	21	
4	15.1	14.1	14.3	- 2.1	- 0.6	- 2.0	- 0.6	- 7.2	3.4	3.5	3.6	88	81	91	W 3	W 2	C	$10^1\ast$	$10^0\ast$	10^0	0.2	22	mrgs., t öfters $\times^0$.
5.	14.0	**13.8**	14.1	- 2.3	- 0.3	- 3.2	0.0	- 3.2	3.7	3.1	2.9	95	70	81	C	N 1	SW 1	$10^1-\ast$	$7^1\odot$	7^1	0.1	22	a $\equiv^1$ $\times^0$. abds. vorübergehend Aufklaren.
6.	15.6	16.2	19.0	- 6.3	1.3	0.1	1.5	- 9.1	2.3	3.0	4.2	78	58	91	SW 2	W 4	W 4	10^0	10^1	10^1	0.0	20	a ∞^0.
7.	21.9	24.3	26.0	0.1	1.0	- 2.0	2.0	- 2.6	3.9	4.5	3.7	86	90	93	W 3	SW 1	W 1	10^0	$10^1\ast$	9^0	-	20	a ∞^0. 14^{00} $\times^0$. abds. ∞^0.
8.	24.6	24.0	23.4	- 6.4	5.9	2.9	8.0	- 7.1	2.8	3.6	3.4	97	51	61	W 1	SW 2	SW 2	$3^1\odot$	$3^1\odot$	0	0.0	18	a ∞^1 $\llcorner^1$.
9.	22.5	21.7	21.6	4.5	10.9	2.6	11.4	1.5	3.1	3.1	4.3	48	32	77	S 2	W 3	NW 2	$6^0\odot$	8^0	10^1	-	16	t föhnig.
10.	20.6	19.8	18.5	- 0.1	9.2	0.1	10.5	- 0.6	3.7	4.1	4.4	83	47	96	C	W 1	C	oo	$5^1\odot$	G	-	7	
11.	17.7	17.9	19.1	- 0.1	4.0	1.3	6.3	- 2.0	3.7	4.7	4.8	82	77	96	W 2	N 2	W 1	6^0	10^0	7^1 ◎	-	3	a ∞^0 $\llcorner^1$. p ztw. ◎0.1. 21 $\equiv^0$ ◎0.
12.	21.4	22.8	23.8	1.0	2.8	0.9	3.7	- 1.6	4.8	4.3	4.7	98	75	96	E 1	E 1	C	10^0	10^0	10^1	**3.5**	2	n $\equiv^0$ ◎0. a $\equiv^0$. 21 $\equiv^0$.
13.	24.4	24.3	24.6	- 0.8	4.6	- 0.1	5.4	- 1.4	4.1	5.6	4.4	95	89	95	SW 1	N 2	C	10^1	$9^0\odot$	10^2-	0.1	1	n $\equiv^0$. a $\equiv^1$. abds.- $\equiv^{1.2}$.
14.	24.5	23.6	23.0	- 1.6	1.9	- 1.8	2.1	- 2.0	3.8	5.0	3.8	95	95	94	SW 1	NE 1	W 1	10^1 ≡	$9^1\odot$	10^1-	-	-	n $\equiv^2$. a $\equiv^2$. 21 $\equiv^1$.
15.	22.4	23.0	24.6	- 2.0	1.2	0.1	3.5	- 3.0	3.8	4.4	3.9	95	89	86	NE 1	SW 1	NE 3	10^0-	10^0	10^1	-	-	n $\equiv^1$. a $\equiv^1$ $\llcorner^1$. t ztw. $\equiv^0$.
16.	24.7	24.5	25.4	- 0.1	5.9	- 0.8	6.1	- 0.9	3.7	4.1	2.7	80	59	62	NE 2	E 4	E 2	10^1	$2^1\odot$	0	-	-	a ∞^0.
17.	24.9	24.7	24.5	- 4.3	6.3	- 1.0	6.3	- 5.1	2.7	3.9	3.5	81	55	82	NE 1	E 2	C	oo	oo	0	-	-	a $\llcorner^1$.
18.	24.4	23.3	23.4	- 5.0	10.4	- 1.2	10.6	- 6.6	3.0	4.6	4.0	94	48	95	N 1	NE 2	C	$2^1\odot$	oo	0	-	-	a $\llcorner^1$.
19.	23.0	21.6	23.0	- 4.5	13.0	1.7	13.6	- 5.6	6.1	4.9	4.6	98	44	90	C	N 1	N 2	oo	$1^0\odot$	0	-	-	a $\llcorner^{1.2}$.
20.	22.6	22.2	22.8	2.2	16.5	6.0	**16.6**	- 1.1	4.1	4.3	5.2	77	31	75	S 1	SW 4	W 1	$7^1\odot$	$7^1\odot$	2^1	-	-	a $\llcorner^1$.
21.	22.5	22.2	22.6	5.0	14.8	4.5	16.0	3.5	5.1	4.1	5.4	78	33	86	SW 1	SW 2	W 2	9^1	$6^1\odot$	3^1	-	-	a ∞^0. t föhnig.
22.	21.4	20.4	20.2	4.6	14.4	5.7	14.6	1.4	4.6	5.2	6.1	73	43	90	SW 1	SW 1	C	10^1	9^1	9^1	-	-	a ∞^0. kurz ◎0.
23.	20.0	19.3	21.8	0.3	14.2	7.9	15.0	- 0.1	4.5	5.3	**7.5**	96	44	94	W 1	NW 2	W 1	$7^1\odot$	7^2	10^1	0.0	-	a ∞^0 $\llcorner^1$.
24.	22.5	23.5	23.7	6.2	9.3	2.6	10.5	2.5	6.9	6.6	5.3	97	75	96	W 2	W 2	C	10^1	10^1	0	3.1	-	n ◎0. a $\equiv^0$. p kurz ◎0.
25.	23.8	24.0	25.3	1.6	9.1	3.8	10.0	- 0.6	5.1	6.3	5.9	99	73	98	SE 1	NE 1	C	10^1-	$10^0\odot$	10^0	0.1	-	a $\equiv^2$ $\llcorner^0$.
26.	25.3	25.4	25.5	- 0.2	12.0	2.9	12.2	- 2.0	4.3	4.2	5.1	96	40	90	E 1	SW 2	C	9^1	$5^1\odot$	1^0	-	-	a ∞^0 $\llcorner^2$.
27.	25.0	24.5	24.9	1.3	12.4	3.2	12.8	- 2.2	4.6	5.5	5.3	91	51	92	S 1	N 2	C	$9^1\odot$	10^1	0	-	-	a ∞^0 $\llcorner^0$.
28.	23.8	24.2	25.2	4.3	6.9	0.9	6.9	0.9	5.7	6.5	4.9	92	87	100	SW 1	SW 1	C	$10^1\bullet$	$10^1\bullet$	$0\equiv$	0.2	-	mrgs. ◎0. t ztw. ◎0.1. abds. $\equiv^1$.
29.	24.6	24.4	23.7	- 0.8	11.6	7.9	12.0	- 3.0	4.2	6.2	6.0	96	61	75	SW 2	NW 3	SW 2	$5^1\odot$	$4^1\odot$	2^1	1.6	-	n $\equiv^2$. a $\llcorner^1$.
30.	22.6	21.1	21.6	3.8	9.8	7.6	10.5	3.2	5.5	5.4	5.9	92	59	76	SW 2	W 2	W 4	9^1	$2^0\odot$	10^1	-	-	
31.	20.2	15.6	14.3	5.3	13.2	7.0	14.5	5.0	5.3	4.6	7.0	80	40	94	W 4	W 4	W 5	10^1	$7^1\odot$	$10^2\bullet$	-	-	21 ◎1. frischer W.
Mittel	22.4	22.0	22.4	- 1.4	6.6	0.9	7.4	- 3.2	3.9	4.4	4.4	88	60	87				7.1	6.2	4.9	10.3		

Hohenpeissenberg.

März. $\varphi = 47^0\ 48'$ N. $\lambda = 11^0\ 1'$ E $= 44^m\ 4^s$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm 0.0$ mm. 1929.

	600 mm +																						
1	82.9	83.4	83.9	-15.4	-12.6	-13.2	-11.2	**-16.7**	**1.1**	1.5	1.5	86	88	92	NE 7	NE 8	NE 8	10^2-	$4^1\odot$	10	2.6	35	n, a steifer NE, $\equiv^2$. t ≡ (NE 8).
2.	82.1	81.6	81.0	-15.6	-11.3	-13.0	-10.3	-16.6	1.3	1.7	1.5	100	89	92	E 6	NE 3	NE 6	10^2-	oo	10	0.6	40	n ≡. $\equiv^2$ $\times^0$. a starker E, $\equiv^2$. abds. starker NE.
3.	79.6	78.9	76.8	-12.9	- 5.6	- 5.0	- 4.3	-14.9	1.4	2.4	2.3	88	80	74	E 4	E 3	W 7	3^1	$2^1\odot$	10^2	0.2	40	abds. steifer W.
4.	73.1	73.3	73.3	- 4.1	- 2.5	- 5.3	- 2.1	- 5.9	2.7	3.3	3.0	79	87	98	W 5	W 4	W 4	10^2	$10^2\ast$	$10^2-\ast$	-	40	7^{04}-abds. ztw. $\times$. a frischer W. abds. $\equiv^2$ $\times$.
5.	72.2	**71.9**	72.6	- 5.5	- 4.3	- 6.5	- 3.7	- 6.8	2.9	2.9	2.5	98	89	90	N 3	W 2	W 3	10^2-	10^2	10^2-	2.4	44	n $\equiv^2$ $\times$. a, abds. $\equiv^2$.
6.	73.7	74.8	77.2	- 6.8	- 0.6	- 3.1	- 0.5	- 8.2	2.2	2.4	2.7	81	55	74	W 6	W 4	W 7	10^2	10^2	10^2	0.9	**48**	n $\equiv^2$. a starker, abds. steifer W.
7.	79.5	82.4	83.9	- 3.7	2.1	- 3.6	2.3	- 4.2	2.9	3.5	3.3	87	66	95	W 6	W 2	W 2	10^2	10^2	4^2	-	**48**	n, a starker W.
8.	82.5	83.1	83.2	- 0.7	5.3	4.3	6.0	- 5.0	1.9	2.9	2.8	44	44	44	W 4	SW 3	SW 5	$1^1\odot$	$1^1\odot$	0	-	45	abds. frischer SW.
9.	82.2	81.7	80.8	3.7	8.4	4.7	8.8	2.2	2.9	3.4	2.6	48	41	40	SW 7	SW 4	SW 6	4^2	$2^1\odot$	0	-	30	a steifer, abds. starker SW.
10.	79.5	78.0	77.8	2.4	7.2	4.6	8.5	1.2	2.7	3.5	4.2	49	46	67	W 4	W 3	W 1	$1^1\odot$	$1^1\odot$	2^1	-	20	
11.	76.8	77.1	78.2	2.3	6.5	0.9	6.9	- 0.3	3.0	3.8	4.0	57	53	80	W 4	W 3	E 4	7^1	10^2	10^2-	-	10	abds. $\equiv^2$.
12.	79.3	80.9	81.9	- 0.4	1.2	- 2.6	2.7	- 3.7	3.7	4.5	3.8	83	91	100	E 3	S 2	W 1	1^1	10^2-	10^2-	-	6	n $\equiv^2$. a ≡. p, abds. $\equiv^2$.
13.	82.3	82.9	83.0	- 0.3	4.6	3.8	5.8	- 4.4	3.3	3.8	3.4	74	60	55	E 3	E 2	E 1	$1^1\odot$	$2^1\odot$	0	-	4	n $\equiv^2$. a ≡. t Gebirge frei.
14.	82.4	81.7	81.4	3.7	4.8	2.9	7.2	0.2	3.1	3.3	4.5	52	52	79	S 1	SE 2	SE 1	oo	oo	0	-	2	a ≡, Gebirge frei.
15.	81.0	81.2	81.9	2.4	3.8	- 2.9	5.8	- 3.6	3.4	4.3	3.6	61	72	98	NW 3	NE 3	E 4	$2^1\odot$	$2^1\odot$	10^2	-	-	t ∞. abds. $\equiv^2$.
16.	82.2	82.0	82.5	- 4.2	- 0.7	- 3.9	1.4	- 5.0	3.2	3.3	3.0	97	77	89	E 4	E 6	E 7	10^2-	oo	0	-	-	n, a $\equiv^2$. p starker, abds. steifer E.
17.	82.1	83.0	83.1	- 4.0	2.8	0.8	4.9	- 5.8	3.0	3.5	3.7	89	62	77	SE 4	SE 3	S 4	oo	oo	0	-	-	
18.	82.3	82.3	81.7	4.0	7.6	4.4	8.4	- 1.1	2.9	3.6	3.4	47	46	54	E 1	E 3	E 2	$2^1\odot$	oo	0	-	-	
19.	81.4	81.9	82.2	4.1	10.0	6.3	10.3	3.0	3.1	3.3	4.1	50	37	58	E 2	E 2	E 3	oo	oo	3^1	-	-	
20.	82.2	82.3	83.4	6.8	10.9	7.7	11.5	4.0	3.0	4.7	4.2	41	49	55	W 5	SW 6	W 5	8^2	$4^2\odot$	5	-	-	a frischer W. p starker SW.
21.	82.3	82.0	82.0	6.3	10.4	7.4	**12.2**	5.2	3.6	4.0	3.5	51	43	45	W 5	W 4	W 4	10^2	$6^2\odot$	2^1	-	-	a frischer W.
22.	81.0	80.2	79.8	7.9	10.2	7.7	11.2	6.2	3.7	5.1	4.2	46	55	55	W 3	W 3	S 1	10^2	10^2	7^2	-	-	
23.	79.0	79.3	80.5	6.2	9.4	4.1	10.1	3.6	4.4	5.7	5.7	62	65	93	E 1	W 4	W 5	9^2	$4^2\odot$	10^2	-	-	abds. frischer W.
24.	81.7	82.7	82.4	3.6	4.5	3.5	6.7	2.9	5.9	**6.0**	5.7	100	96	97	W 4	W 2	W 3	$10^2\bullet-$	10^2-	10^2	**7.9**	-	n, a $\equiv^f$ ◎ (a-p $\equiv^3$).
25.	82.4	82.8	83.9	2.6	6.2	3.3	6.4	1.9	5.2	5.4	5.6	94	76	93	E 3	N 1	C	10^1	10^1	10^2	1.6	-	a, p ≡.
26.	83.9	84.5	**84.7**	3.2	7.9	3.9	8.2	1.7	4.4	3.4	4.2	76	48	69	E 1	NE 4	NE 5	$3^1\odot$	$7^2\odot$	10^2	-	-	abds. frischer NE.
27.	83.6	83.3	83.6	3.4	8.2	4.1	9.0	2.3	3.9	4.1	5.2	66	51	85	E 1	E 3	NE 5	5^1	$4^2\odot$	10	-	-	a, p ∞. abds. frischer NE.
28.	82.5	82.9	84.0	2.3	3.2	2.3	5.1	1.3	4.3	5.7	5.4	79	98	100	NE 3	NE 2	E 3	10^2	$10^2-\bullet$	10^2-	-	-	m ab ◎. p, abds. $\equiv^2$.
29.	83.3	83.5	83.4	1.3	8.4	6.3	9.5	- 1.0	4.3	5.2	4.3	85	63	60	E 4	E 3	E 2	$3^1\odot$	$7^1\odot$	0	2.9	-	n $\equiv^2$. a ≡, Gebirge frei.
30.	81.2	80.3	81.2	2.0	9.8	3.8	10.3	1.0	5.2	5.5	5.4	98	60	90	NE 5	NE 4	W 3	10^2-	$3^1\odot$	10^2	-	-	a frischer NE, $\equiv^2$.
31.	79.5	75.7	74.8	2.0	9.7	7.8	11.1	1.2	5.2	4.8	5.6	98	53	100	W 3	W 6	W 8	10^2-	$9^1\odot$	$10^2\bullet$	-	-	a $\equiv^2$. p starker W. abds. ≡ (W 8), ◎.
Mittel	80.6	80.7	81.0	- 0.1	4.1	1.2	5.1	- 2.1	3.3	3.9	3.8	73	64	77				6.1	5.1	6.2	19.1		

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

März. $\varphi = 47^0\ 25'$ N. $\lambda = 10^0\ 59'$ E $= 43^m\ 56^s$. H $= 2962{,}2$ m. Cg $= -0.2$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 500 mm +			Lufttemperatur C^0					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Schneedecke
	7^h	14^h	21^h	7^h	14^h	21^h	Max.	Min.	7^h	14^h	21^h	7^h	14^h	21^h	7^h	14^h	21^h	7^h	14^h	21^h	7^h	7^h
1.	26.9	27.6	28.6	-14.0	-14.3	-14.7	-13.7	-16.0	0.8	0.6	0.5	55	43	40	E 7	E 7	SE 6	5^0⊙	1^0⊙	0	1.7	✳
2.	28.1	27.9	27.7	-14.4	-12.9	-14.3	-12.4	-15.4	0.4	0.5	0.4	32	28	27	SE 5	SE 2	E 4	1^0⊙	0⊙	0	–	✳
3.	27.5	27.9	26.2	-12.7	- 6.6	-12.1	- 6.1	-14.6	1.2	1.0	0.8	74	38	46	SE 3	C	NW 4	2^0⊙	7^0⊙	2^0	–	✳
4.	21.7	20.8	20.4	-16.6	-15.0	-16.4	-11.9	-16.8	1.2	1.4	1.2	100	100	100	NW 5	NW 4	N 3	10^2≡✳	10^2≡✳	6^0	0.7	✳
5.	19.4	19.9	20.1	-17.8	-16.6	-18.7	-16.0	-18.9	1.0	0.8	0.4	93	70	42	N 2	N 2	NW 5	1^0⊙	6^0⊙	1^1	3.6	✳
6.	21.5	22.9	24.6	-18.2	-17.3	-16.4	-15.7	-19.7	1.0	1.1	1.2	94	100	100	N 5	NW 5	N 7	10^2	4^0⊙	10^2✳≡	–	✳
7.	27.7	29.9	31.9	-13.6	-14.2	-12.2	-12.2	-16.4	1.6	1.3	0.8	100	86	46	N 5	NE 3	NW 6	9^1≡	1^0⊙	0	1.2	✳
8.	32.3	33.5	34.3	-10.4	- 9.7	- 8.8	- 8.3	-12.5	2.0	2.0	1.5	93	93	66	NW 6	✳ 4	NW 4	2^0⊙	7^0⊙	2^0	–	✳
9.	33.5	32.9	31.8	- 8.6	- 8.9	-10.2	- 8.1	-10.2	1.1	1.6	1.2	47	73	61	NW 7	NW 5	NW 7	8^0⊙	2^0⊙	3^0	–	✳
10.	31.0	31.0	29.9	- 7.5	- 7.7	- 7.9	- 6.8	-10.7	2.5	2.2	1.7	100	89	70	N 4	N 4	NW 4	10^1≡⊙	3^1⊙	3^1	–	✳
11.	28.5	28.4	28.5	- 9.3	- 9.5	-10.1	- 7.9	-10.8	2.0	1.9	2.0	37	92	100	N 5	NW 4	NW 5	2^0⊙	5^0⊙	10^2≡	–	✳
12.	30.1	32.3	33.2	-10.3	- 8.4	- 7.3	- 6.2	-10.4	1.3	1.4	0.5	68	62	23	SE 3	SE 2	N 2	0⊙	0⊙	0	0.0	✳
13.	32.9	34.2	35.2	- 8.2	- 3.9	- 3.6	- 3.2	- 8.5	0.8	0.7	1.0	37	19	29	N 2	N 3	N 4	0⊙	1^0⊙	1^0	–	✳
14.	35.0	34.9	34.5	- 4.1	- 3.9	- 4.8	- 3.6	- 5.0	0.8	1.3	1.0	23	38	33	N 2	N 2	N 2	3^0⊙	1^0⊙	0	–	✳
15.	32.3	32.2	32.8	- 7.6	- 7.8	- 6.5	- 4.8	- 8.3	1.5	1.9	0.6	59	79	23	NW 5	N 2	N 2	1^0⊙	1^0⊙	0	–	✳
16.	32.6	32.6	33.2	- 7.6	- 5.9	- 7.4	- 4.1	- 7.6	0.5	1.1	1.0	16	38	39	NE 4,	N 2	N 1	0⊙	0⊙	0	–	✳
17.	32.9	33.7	34.0	- 7.6	- 7.2	- 8.2	- 6.4	- 8.3	1.0	1.1	0.8	40	44	34	N 3	N 1	N 1	0⊙	0⊙	0	–	✳
18.	33.7	33.8	33.7	- 7.2	- 5.2	- 6.8	- 2.9	- 8.5	0.8	1.1	0.9	31	36	35	N 3	E 3	N 2	1^0⊙	0⊙	0	–	✳
19.	33.1	33.8	34.1	- 6.8	- 3.8	- 7.1	- 3.0	- 7.3	0.8	1.7	1.4	32	50	57	N 2	W 1	W 4	1^0⊙	1^0⊙	6^0	–	✳
20.	33.9	34.5	34.6	- 8.4	- 4.9	- 8.4	- 4.3	- 9.4	2.3	2.7	2.0	100	86	89	NW 3	NW 2	NW 4	9^1≡	1^0⊙	2^0	–	✳
21.	33.7	33.8	33.8	- 9.0	- 7.8	- 7.9	- 7.5	- 9.2	2.0	2.2	2.3	94	93	97	N 4	N 3	N 4	10^1	9^1	10^1	–	✳
22.	32.9	32.3	32.1	- 8.0	- 6.3	- 7.0	- 5.3	- 8.9	2.3	2.7	2.4	100	100	96	N 3	N 2	N 1	10^1✳	10^1≡✳	9^1	0.4	✳
23.	31.3	31.5	32.2	- 7.9	- 5.6	- 5.9	- 3.9	- 8.3	2.3	2.5	2.8	100	87	100	N 1	NW 1	W 1	10^1≡	8^1	10^2≡✳	1.1	✳
24.	32.6	33.0	33.0	- 6.8	- 2.9	- 6.8	- 2.8	- 7.0	2.6	3.5	2.3	100	97	92	NW 2	E 1	SE 1	10^2≡✳	10^1≡	2^1	8.2	✳
25.	32.6	32.9	33.7	- 6.4	- 3.2	- 8.6	- 2.9	- 8.6	2.7	3.5	2.2	100	100	100	SE 2	NW 2	NW 2	10^1≡✳	10^1≡⊙	10^2≡✳	2.9	✳
26.	33.3	34.3	34.3	-10.4	- 6.8	- 9.6	- 5.2	-11.8	1.3	2.1	0.9	68	82	46	NW 2	C	N 3	1^1⊙	4^1⊙	0	5.0	✳
27.	33.1	33.7	33.8	-10.0	- 6.5	- 8.4	- 0.1	-10.2	1.9	2.7	2.3	96	100	100	N 4	SE 1	N 4	1^1⊙	10^1≡	9^1≡	–	✳
28.	32.3	32.3	33.2	- 6.5	- 6.7	-12.4	- 6.3	-12.4	2.7	2.6	1.3	100	100	82	N 3	NW 4	NE 4	10^2≡✳	10^2≡	0	0.6	✳
29.	33.9	34.9	34.4	- 8.3	- 6.4	- 7.5	- 5.4	-12.6	0.9	1.3	1.9	39	49	78	NE 4	N 4	NE 4	3^0⊙	6^0⊙	3^0	0.5	✳
30.	33.0	32.8	31.8	- 6.5	- 6.5	- 8.0	- 4.5	- 9.1	1.6	2.4	1.4	60	91	59	N 4	N 4	NW 7	10^1	0⊙	1^1	0.0	✳
31.	30.2	29.6	26.6	- 7.8	- 5.5	- 7.8	- 5.3	- 8.9	1.5	1.7	2.4	63	56	100	NW 7	NW 5	NW 8	2^0⊙	7^0⊙	10^2≡	–	✳
Mittel	30.8	31.2	31.2	- 9.6	- 8.0	- 9.4	- 6.9	-11.0	1.5	1.8	1.4	69	72	65				4.9	4.4	3.5	25.9	

41

Bemerkungen.

1. n ⎽⎽, ztw. ≡[1], ✳treiben. t heiter; früh über Flachland u. Täler Wolkenmeer in ca 1500 m, ab 9 in Auflösung. 15 über Flachland u. Loisachtal st-cu-Bildung in ca 1500 m, p ztw. ⎽⎽.
2. t fast wolklos. Früh über Flachland Hochnebeldecke in ca 1000 m, über Inntal Wolkenmeer in ca 1500 m, ab 10 in Auflösung. p über Flachland ∞[2].
3. Früh über Flachland ∞[2], a-cu-Bewölkung im N. t ci-st-Bewölkung aus NE vorherrschend, ab 15 Bewölkungsabnahme. 15^{30} fr-st-Bildung über Vorberge.
4. n ≡[1], ✳[0]. Früh 2 cm Neuschnee. t–ca 20^{30} meist ≡[1-2] u. ✳[0]. p Abnahme der Windgeschwindigkeit, 21 ≡[0].
5. n ztw. ≡[0]. t ringsum Wolkenmeer in ca 2000–2800 m. a heiter, ab 12^{30} zunehmende ci- u. ci-st-Bewölkung aus WNW. 13^{35} ⊕. Abds. a-st-lent im SW u. NW.
6. Früh über Flachland ∞[2], über Inntal Wolkenmeer in ca 1500 m. Ab 12 vom N her Aufklaren. 15^{15} ⊕ teilweise sichtbar. Ab 17 Zunahme der Windgeschwindigkeit, ztw. ⎽⎽. [1]
7. n ≡[1-2], ztw. leichtes ⨦. Früh–ca 11 meist ≡[0-1], anschliessend Untersonne sichtbar. p fast wolklos, ringsum Wolkenmeer in ca 1800 m. 18 sehr reine Fernsicht.
8. Früh über Flachland ∞[0], Berge u. Täler frei. Ab 11 zunehmende ci-st-Bewölkung aus NNW. p abnehmende Windgeschwindigkeit, ringsum ∞[0]. Abds. Bewölkungsabnahme.
9. Früh über Flachland ∞[0], alt-Gewölk aus NNW, ab 8^{30} Bewölkungsabnahme. p ringsum ∞-Bildung, insbesondere über Flachland, Zunahme der Windgeschwindigkeit.
10. n, früh–ca 9 meist ≡[1]. Früh 2 cm ⋁. t Bewölkungsgrad stark schwankend, a fr-st-, p a-cu-Bewölkung aus WNW vorherrschend, ztw. Wolken stark irisierend.
11. Früh bölg, üb. Flachland u. Täler ∞[0-1], a ci- u. ci-st-Bewölkung aus WNW, ztw. Aufkommen von fr-st. 15^{35}–16^{40} ≡[2] u. ✳[0], anschliessend st-Bewölkung. 18^{10}–n erneut ≡[2], ⋁-Bildung.
12. n ≡[2]. Früh 5 cm ⋁, gegen Zentralkette Hochnebeldecke in ca 2900 m. t wolklos, ∞-Kranz, über Flachland u. Loisachtal Wolkendecke in ca 800 m. 16^{10} Wind dreht auf NNW.
13. Früh über Flachland u. Alpenvorland Wolkenmeer in ca 900 m, ab 9 in langsamer Auflösung. a wolklos. 13 leichte ci-st-Bewölkung im N, 16^{20} Durchzug von ci u. ci-st aus NE.
14. Früh über Flachland im N Wolkendecke in ca 800 m, ab 11 in Auflösung. t sehr reine Fernsicht (bis Schwarzwald), fast wolklos. Ab 16 ∞-Bildung über Flachland.
15. Früh ∞-Kranz. t heiter. a bölg, ztw. Durchzug von ci u. ci-st aus N, p–ca 18 ci-st am S- u. NE-Horizont. Abds. über Flachland starke ∞-Bildung. [2]
16. Früh über Flachland u. Täler Wolkenmeer in ca 1500 m, ab 10 in Auflösung. t wolklos. 9^{10} Abnahme der Windgeschwindigkeit. Abds. über Flachland u. Täler starke ∞-Bildung.
17. t wolklos, überFlachland u. Täler ∞[0-1]. p ztw. Windstille.
18. Früh über Inntal ∞[0], Fernsicht sehr rein (bis Böhmerwald). t fast wolklos; 9 Wind dreht auf E, 17–19 Windstille. Abds. über Flachland u. Tälerstarke ∞-Bildung.
19. Früh über Flachland u. Täler ∞[0-1], a fast wolklos, 11^{30} Drehung des Windes auf W. Ab 15 Aufkommen von ci u. ci-st aus N. Abds. starke ∞-Bildung, 21 ∈ teilweise sichtbar.
20. n, früh–9^{10} ≡[2]. Früh ⋁-Ansatz. t starker ∞-Kranz. 9^{10}–ca 15 fast wolklos, dann Vordringen von ci u. ci-st aus W, ztw. Aufkommen von fr-st. 21 ⎽⎽[1].
21. n ⎽⎽[1], früh über Täler ∞[1]. t st-Bewölkung aus NW vorherrschend. 7^{35-40}, 9^{25-30} ✳[0]. p ztw. Bewölkungsabnahme, vereinzelnt Durchzug von ci-cu aus NW. [3]
22. Früh–9^{10} ✳[0], 1 cm Neuschnee. 7^{35}–ca 20^{30} meist ≡[2], leichte ⋁-Bildung. 12^{35}–17^{40} erneut ✳[0]. 21 ∈, über Vorberge u. Hochgebirgstäler fr-st in ca 2400 m.
23. n ≡[1], ✳[0]. Früh 2 cm Neuschnee. a–13^{30} meist ≡[1-2]. p Bewölkungsgrad stark schwankend, vorwiegend cu-Bewölkung aus NW. 17 über Täler Wolkenmeer in ca 2200 m. 18^{10}–n ≡[2], [4]
24. n ≡[2], ✳[1]. Früh 15 cm Neuschnee, 5 cm ⋁, früh–9^{05} ✳[0]. t–18^{30} ≡[2], m ⊙ kurz durchscheinend. 12^{30} Wind dreht auf E. 20 ∈, 21 ⎽⎽[1], ringsum Wolkenmeer in ca 2400 m.
25. 22^{30} ⊖. n ≡[2] u. ✳[0]. Früh 2 cm Neuschnee. t ≡[1-2], ⊙ ztw. durchscheinend, meist ✳[0]. 13^{10} Wind dreht auf NW. p schwache ⋁-Bildung.
26. n ≡[2], ✳[1]. Früh 3 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz, über Flachland u. Täler ∞[2]. t heiter, ab 9 lebhafte cu-Bildung über Hochgebirgstäler u. Vorberge. p ztw. fr-st in Gipfelhöhe, [5]
27. n ⎽⎽[1]. Früh über Flachland u. Täler ∞[2]. 8^{30}–n meist ≡[1-2], ztw. ⊙ durchscheinend. p leichte ⋁-Bildung, 21 Zenit nebelfrei.
28. n ≡[2], ✳[0]. Früh 2 cm Neuschnee, 3 cm ⋁, bölg. Früh–ca 9^{30} ✳[1]. t–ca 7^{30} meist ≡[2], ⋁-Bildung. 21 15 cm ⋁, über Flachland u. Täler Wolkenmeer in ca 1700 m.
29. Früh über Flachland Wolkenmeer in ca 900 m, ab 9 in Auflösung. t meist ci- u. ci-st-Bewölkg. aus ENE. 13^{30} ⊕ mit beiden horiz. Nebensonnen sichtbar. 17^{10} Aufkommen von st aus [6]
30. a–11^{10} st-Bewölkung aus N, anschliessend rasches Aufklaren. 15^{50}–19^{15} meist fr-st in Gipfelhöhe, ztw. ≡[1-2], schwache ⋁-Bildung. 20^{10} Zunahme der Windgeschwindigkeit, [7]
31. n ztw. ⎽⎽. Früh üb. Flachland u. Täler Wolkenmeer in ca 1600 m, ab 9^{30} in Auflösung. t meist ✳treiben, ci- u. ci-st-Bewölkung aus NNW. 13^{10} ⊕. 16^{30}–n ⎽⎽, ztw. Aufkommen v. st. [8]

[1] 18^{30}–n ≡[1-2], ca 20–n ⨦.
[2] 21 über Flachland u. Täler Wolkenmeer in ca 1500 m.
[3] 21 über Täler fr-st in ca 2600 m.
[4] ca 20–n ✳[0].
[5] 18^{35}–19^{10} ≡[2].
[6] NE, kurz ✳-Flocken. 21 Wolkenmeer in ca 2000 m.
[7] 21 über Täler fr-st in ca 1800 m.
[8] ca 20–n ≡[2].

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

April. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E = 43 m 32 s. H = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke cm 7h	Bemerkungen
1.	35.1	31.7	24.7	3.3	4.7	3.2	7.6	2.5	4.4	5.2	5.5	76	81	95	W 3	W 1	W 2	10^2	9^2	10^2●	0.1	–	ca 11^{30}–12^{30}, ca 15^{30}–21^{00} ◍1, 9^{55} ◍0.
2.	21.5	27.5	29.5	1.0	5.9	1.8	6.6	0.3	4.6	4.5	4.8	92	65	91	NW 1	NW 3	W 2	10^2*	9^2	10^1●*	7.2	–	n ◍ u. ✕. a ✕1. 11^{44} △. t ztw. ◍ u. ✕. 1)
3.	29.7	30.6	32.7	0.4	1.6	– 1.9	3.2	– 2.6	4.4	3.5	2.8	92	68	71	W 2	NW 3	N 2	10^2	10^2	10^9	2.9	–	n ✕. 8^{24} ab t ztw. ✕1-2.
4.	33.9	34.2	33.9	– 4.1	– 1.3	– 4.3	0.1	– 5.9	2.5	3.9	2.8	75	93	84	N 1	C	C	5⊙	10^2*	2^2	1.2	–	9^{14}–18^{44} ztw. ✕0.1.
5.	30.3	25.5	29.0	– 3.8	– 1.2	– 3.9	– 0.7	– 5.6	3.4	4.2	3.2	100	100	94	SW 2	E 2	N 2	10^2*	10^2*	10^0	3.3	3	n, t–16^{44} ✕0.1.
6.	38.1	40.4	42.1	– 7.2	1.8	– 2.6	2.1	– 9.7	2.4	3.0	2.6	91	58	69	NW 1	N 2	C	4⊙*	6^1⊙	2^1	8.0	14	n ✕. a ≡, ✕.
7.	40.5	39.2	39.3	– 1.6	3.5	2.8	4.0	– 5.0	3.2	3.8	5.1	78	65	91	W 3	W 1	W 2	10^2	10^2	10^2●	0.0	6	n ✕0. 17^{44}–21^{00} ◍0.
8.	39.4	39.4	39.5	3.1	7.6	5.2	8.0	2.3	5.4	5.3	5.4	95	68	81	W 1	W 3	C	10^2	10^2	10^2	0.9	1	n ◍0. a schwacher Nebel über der Stadt.
9.	38.2	35.8	33.8	3.0	9.4	6.3	10.5	2.3	5.3	4.7	5.0	93	54	71	SW 1	S 2	S 2	10^2	10^2	10^2	–	–	a △.
10.	34.2	35.4	35.1	4.2	9.1	3.5	9.7	3.1	5.8	4.4	4.8	93	51	82	N 2	W 2	C	10^2	9^1⊙	10^0	1.3	–	n ◍0.1. vorm. ztw. ◍0-Schauer.
11.	35.3	36.4	37.4	3.8	6.4	5.0	7.2	2.2	5.3	5.3	5.5	88	73	84	SE 2	E 2	NW 1	10^2●	10^2	10^2	0.6	–	a ◍1.
12.	36.3	35.5	35.2	6.3	12.4	5.1	12.8	3.3	5.4	6.1	5.9	76	57	90	E 2	SE 2	NW 2	10^2	10^0⊙	10^1	0.0	–	
13.	35.6	36.2	36.7	3.5	8.1	4.6	8.9	2.1	5.6	6.6	5.9	95	82	94	SE 1	W 1	C	10^2=	10^2	10^2●	0.1	–	ca 21^{30} ab ≡1. n ztw. ◍0 t ztw. ≡0.1. 14^{44}–21^{00} ◍0.1.
14.	36.8	35.9	35.7	2.3	12.1	4.6	12.2	0.4	5.1	4.8	4.8	94	45	76	SE 1	SE 1	S 1	4^0⊙	8^1⊙	10^0	4.8	–	n ◍0.1. a ≡0.
15.	33.2	30.5	32.3	– 0.1	12.8	7.1	13.4	– 1.5	4.4	4.6	6.2	96	41	83	N 2	S 2	NW 2	2^0=	9^1⊙	10^2	–	–	ca 21^h–a ≡1. a ⌊. ca 16^{15} ab ztw. ◍0-Schauer.
16.	34.4	37.4	40.6	5.9	8.8	3.7	10.0	3.7	5.7	5.4	4.9	83	64	82	N 1	E 3	NW 2	10^0⊙	10^1⊙	0	0.2	–	a ≡0 △. ca 9 ab ztw. ◍0-Schauer.
17.	45.3	46.0	46.4	1.0	13.0	7.2	13.6	– 1.7	3.9	3.6	4.4	79	32	58	NW 1	N 1	C	1^0⊙	0⊙	0	0.0	–	a ≡0 ⌊. abds. Dunst im Tal.
18.	47.8	45.9	44.2	2.0	16.1	11.3	17.2	– 2.0	4.1	4.6	4.6	77	35	47	NE 1	S 1	S 1	0⊙	3^0⊙	2^0	–	–	a ⌊.
19.	42.8	39.6	37.2	5.5	20.9	14 0	21.5	1.5	5.1	4.0	5.3	76	22	45	S 1	SW 2	C	3^0⊙	2^0⊙	4^0	–	–	a △.
20.	31.8	33.0	36.8	11.5	14.0	3.1	17.8	2.5	5.2	5.9	4.9	52	50	87	SW 2	NW 3	C	9^0⊙	10^2●	8^0	–	–	p kurz ◍0.
21.	37.1	36.5	36.8	2.0	8.7	3.1	10.3	0.5	4.0	3.6	3.2	75	43	56	NW 2	W 4	W 1	4^1⊙	3^1⊙	2^1	0.0	–	a △.
22.	37.3	35.6	33.8	1.1	8.1	2.6	8.7	– 2.1	3.2	2.0	2.3	65	25	43	NE 3	E 2	C	0⊙	0⊙	0	–	–	
23.	31.9	31.2	32.7	– 1.0	11.7	4.9	12.8	– 4.0	3.1	2.7	4.3	73	26	65	NW 2	S 1	NW 1	0⊙	3^0⊙	10^1	–	–	a ⌊, Dunst über der Stadt.
24.	34.0	33.2	32.4	2.6	11.2	5.4	11.5	1.2	4.0	3.6	3.7	72	36	55	N 1	NW 2	C	3^1⊙	7^1⊙	7^2	–	–	a △.
25.	34.3	35.0	35.3	2.6	8.0	3.2	9.9	0.9	3.8	2.9	3.7	69	36	65	NW 4	NW 2	NW 1	9^1⊙	7^2⊙	2^1	0.4	–	n ◍0 u. ✕0. $7^{04.19}$ ✕0.
26.	35.2	33.8	32.7	2.2	6.5	3.7	8.3	– 0.2	3.9	3.4	4.1	74	47	69	W 2	S 1	S 1	10^1⊙	10^1⊙	10^1	0.0	–	
27.	30.9	29.5	29.3	3.5	13.1	8.1	14.1	2.0	4.3	5.2	4.6	73	46	57	S 2	S 3	C	10^2	8^1⊙	10^0	–	–	ca 7^{30} kurz ◍-Tropfen.
28.	31.1	30.5	29.7	4.8	15.2	8.8	16.5	1.3	4.7	5.2	4.8	73	40	56	SE 1	SE 1	NW 2	3^0⊙	9^1	10^0	0.0	–	a △.
29.	27.0	24.0	25.3	8.3	19.6	9.8	20.7	6.5	5.3	6.4	6.9	65	38	76	C	SE 4	S 1	10^1⊙	9^1	10^2	–	–	ca 17^{30} ⟦◍0. 18^{12}–19^{27} (NW–SE), ≡1 (NW 8). 2)
30.	26.0	25.2	26.2	11.0	14.7	9.4	17.3	7.1	7.2	6.2	6.3	74	51	71	SE 2	NW 2	S 2	3^0⊙	10^1⊙	10^1	1.5	–	n ◍0. ca 17^{30} ◍0.1.
Mittel	34.9	34.4	34.5	2.6	9.4	4.5	10.5	0.2	4.5	4.5	4.6	80	53	73				6.7	7.7	7.3	32.5		1) 21^{00} ◍ u. ✕. 2) $18^{24.39}$ ◍2.

Kaiserslautern.

April. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E = 31 m 4 s. H = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm. 1929.

1.	40.0	35.4	29.6	5.0	9.8	6.4	10.1	4.1	4.8	4.0	5.6	74	44	78	SW 2	W 3	W 6	9^1	10^2	10^2●	–	–	abds. ◍0, steifer W.
2.	30.7	35.0	36.2	2.8	6.7	2.6	7.3	2.1	4.2	3.8	4.7	74	52	84	NW 2	NW 2	W 1	10^2*	9^2	10^2	0.8	–	a ✕0, dann wechselnde Bewölkung.
3.	35.6	36.3	37.8	1.8	2.2	1.7	4.3	1.0	4.1	3.9	4.1	78	74	78	W 3	E 2	W 1	10^2	7^2⊙	2^1	0.1	–	a ✕0. Treiben. t ztw. ✕0.
4.	38.7	37.5	37.6	– 3.4	1.9	0.4	4.5	– 5.3	3.0	4.2	4.0	83	80	85	NE 1	NE 1	E 1	5^1	4^2⊙	0	0.4	–	a ⌊. t ztw. ✕0 u. wechselnde Bewölkung.
5.	33.1	29.8	33.8	0.8	2.1	– 2.0	2.9	– 3.1	4.6	4.8	3.0	94	89	75	SW 2	SW 2	E 1	10^2	10^2*	9^2	0.6	–	p ztw. ✕1.
6.	43.3	45.9	47.3	– 4.4	0.9	0.1	2.2	– 6.4	2.5	2.5	3.2	75	52	70	NE 1	NE 1	W 1	0⊙	6^2⊙	10^1	7.7	1	ca 7^{30} ab Bewölkungszunahme.
7.	46.8	45.0	45.7	0.3	7.2	5.8	7.8	– 1.5	3.4	3.9	5.4	74	51	79	W 1	SW 1	E 1	10^2	10^1	10^2	–	–	t wechselnde Bewölkung. abds. ≡0-Reissen.
8.	44.9	44.0	43.3	4.0	9.9	7.9	10.4	3.1	5.6	5.8	5.9	92	64	73	W 1	NE 2	NE 2	10^2=	10^2	10^2	–	–	a ≡1.
9.	40.8	38.0	37.6	4.6	12.6	8.7	12.9	4.0	5.4	4.5	6.8	86	41	81	E 1	NW 1	C	10^1=	10^2	10^2	–	–	a ≡1.
10.	39.8	38.7	37.1	5.3	8.8	6.5	9.0	4.2	5.3	4.1	4.9	80	49	68	SW 2	NW 2	W 2	9^2	10^2	10^2	0.1	–	n ◍0. t wechselnde Bewölkung.
11.	38.0	39.0	39.9	3.4	9.3	5.4	9.9	2.3	5.2	4.8	5.6	88	55	83	E 2	SE 2	E 3	9^2=	8^1⊙	0	3.8	–	n ◍. a ≡1. t wechselnde Bewölkung.
12.	38.4	38.0	38.6	3.9	8.8	8.0	10.2	3.2	5.5	6.6	7.6	90	78	94	NE 2	E 3	W 1	10^2●	10^2	10^2●	1.2	–	a, abds. ◍.
13.	39.7	39.8	41.3	5.5	9.9	4 6	10.5	4.3	6.0	5.5	5.5	89	61	87	W 1	SE 2	W 1	10^2	10^2	0	18.1	–	n ◍. t wechselnde Bewölkung. 16^{01}-18^{16} ztw. ◍. 1)
14.	40.8	39.9	39.0	1.0	8.0	4.4	8.4	– 0.6	4.3	4.8	5.4	87	60	87	E 1	W 2	E 2	9^1	9^2	2^1	2.6	–	a ⌊1. t wechselnde Bewölkung. 15^{31}–16^{31} ◍.
15.	34.9	35.2	35.4	1.7	10.6	7.7	10.9	0.2	4.5	5.0	6.3	88	52	80	E 1	E 3	E 1	9^1	10^2	8^2	1.0	–	a ⌊. t wechselnde Bewölkung.
16.	37.2	40.7	43.4	5.5	8.5	7.6	9.0	4.2	5.8	6.1	6.9	86	74	89	NE 2	W 2	E 1	10^1	10^2	10^2	0.9	–	n ◍. p ztw. ◍0.
17.	48.8	50.3	50.8	2.1	12.2	7.2	13.3	0.8	4.7	4.0	5.6	87	38	74	NE 1	NE 2	NE 1	5^1=	0⊙	0	0.5	–	a ≡1.
18.	51.5	49.7	48.5	1.4	16.1	10.1	18.0	– 0.8	4.1	3.9	6.5	82	28	71	NW 1	NE 3	SW 1	0⊙	3	1	–	–	
19.	47.2	43.7	40.9	2.9	19.4	15.5	20.5	1.4	4.5	4.6	4.5	79	27	35	SW 1	SW 5	W 2	2^1⊙	1⊙	0	–	–	mrgs. ≡1.
20.	38.3	39.6	41.4	10.6	9.2	5.9	16.1	4.7	3.6	5.9	5.4	38	68	78	SW 2	NE 3	E 2	9^1	10^1	10^1	–	–	t wechselnde Bewölkung. 14^{46}–17^{31} ◍0.
21.	42.2	41.7	40.8	3.2	8.1	5.2	8.7	2.1	3.7	2.7	3.4	65	34	51	NE 2	NE 2	E 1	0⊙	2^2⊙	0	1.2	–	
22.	40.6	38.5	36.8	1.2	8.0	5.2	8.8	– 0.8	4.0	1.8	3.9	80	23	58	NE 3	NE 4	W 1	1^2	0⊙	0	–	–	a ⌊.
23.	36.1	35.7	37.7	0.9	10.8	6.8	11.1	– 3.5	3.6	2.2	4.1	73	23	56	NW 1	NE 2	NE 2	0⊙	8^1⊙	9^2	–	–	a ⌊. t wechselnde Bewölkung.
24.	40.4	40.6	40.3	3.8	7.9	5.8	8.9	2.7	3.7	2.9	3.8	60	36	55	NW 2	NW 2	W 2	9^2	9^2	2^1	–	–	t wechselnde Bewölkung.
25.	39.3	37.7	37.7	2.0	9.7	7.5	10.4	0.2	4.1	2.9	3.6	77	32	47	NW 2	W 4	W 3	7^2⊙	7^2⊙	9^2	0.7	–	n ◍. t wechselnde Bewölkung.
26.	39.3	37.0	35.3	1.2	10.2	9.0	10.8	– 0.5	4.1	3.6	4.0	82	39	47	SE 1	SW 3	W 2	10^1=	9^2⊙	10^1	–	–	a ≡1. t wechselnde Bewölkung.
27.	33.9	33.2	33.3	7.2	12.9	8.5	13.4	6.0	5.2	3.8	5.6	69	34	67	SW 2	SW 3	W 1	3^1⊙	8^2⊙	0	–	–	t wechselnde Bewölkung.
28.	34.6	32.1	30.4	6.2	16.5	12.7	17.9	2.2	5.1	4.8	5.7	72	34	51	E 2	SE 3	E 2	3^1⊙	5⊙	0	–	–	t wechselnde Bewölkung.
29.	29.0	26.8	28.8	9.1	18.3	10.5	18.7	8.3	5.7	6.4	8.1	66	41	87	N 2	NW 3	W 2	10^2	10^2	1^1	0.1	–	n ◍. t wechselnde Bewölkung. p ◍.
30.	29.3	29.6	31.6	10.4	10.3	9.5	14.5	6.8	6.7	6.6	7.9	72	71	89	SW 2	SW 5	SW 3	5^1	10^2●	10^2	6.0	–	ca 7^{30} ab Bewölkungszunahme. $14^{00.21}$ ◍.
Mittel	39.1	38.5	38.6	3.3	9.6	6.5	10.7	1.5	4.6	4.3	5.2	78	50	72				6.8	7.5	5.4	45.8		1) abds. Aufklaren.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

April. $\varphi = 48^0\ 9'$ N. $\lambda = 11^0\ 34'$ E $= 46^m\ 16^s$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke cm 7h	Bemerkungen
1.	15.3	11.7	06.1	3.1	8.3	6.9	8.3	2.1	4.4	3.3	3.7	76	40	49	W 2	NW 6	W 3	10^1	10^1	10^1*	1.7	–	p starker NW. abds. ✳^{0} u. ◍^{0}.
2.	04.2	07.3	10.3	– 0.1	1.7	1.0	7.2	– 0.6	3.9	5.1	4.3	85	**98**	87	W 4	W 3	W 3	10^1	10^1	9^1	2.4	–	vorm. ztw. ┼^{1}. p ztw. ◍ u. ✳-Böen, ztw. Aufkl. [1]
3.	09.4	09.7	11.2	– 0.1	1.0	– 1.8	3.4	– 2.1	4.2	3.9	3.8	92	79	94	W 3	W 4	W 2	10^1*	10^1*	10^1	1.9	–	t meist ┼^{2}.
4.	12.5	12.1	12.0	– 3.8	0.4	– 2.4	1.0	– 5.3	2.9	2.4	3.3	85	50	87	N 1	W 3	W 3	6^1⊙*	9^1⊙	10^1*	3.4	3	n ✳^{1}. 7, 21 ✳^{0}.
5.	10.1	05.9	04.8	– 0.6	1.7	– 0.1	2.2	– 3.0	3.0	3.7	4.5	67	71	**98**	W 3	SW 4	NW 4	10^0	10^1	10^1*	0.2	1	abds. ✳^{0}.
6.	14.4	18.6	21.0	– 6.8	– 0.7	– 5.8	0.2	– 7.3	2.4	2.6	2.8	88	59	95	N 3	N 2	C	10^0⊙*	7^0⊙*	0	4.7	**5**	n ✳^{2}. 7, 14 ✳$^{0.1}$. ca 17^{45}–18^{11} ✳^{2}.
7.	20.8	19.9	19.9	– 4.2	1.0	1.3	1.5	– 8.3	2.9	2.9	4.5	86	69	89	SW 2	W 4	W 3	10^1	10^1	10^1	2.1	–	
8.	19.9	19.8	19.8	1.0	5.6	2.6	5.7	0.0	4.7	4.7	5.4	96	70	**98**	SW 2	W 2	W 1	10^1*●	10^1	10^1	0.7	–	7 ✳^{1} u. ◍^{1}.
9.	17.0	14.2	12.8	0.8	11.1	5.9	11.6	– 1.9	4.3	5.1	5.7	97	52	83	S 1	NE 2	NE 2	3^1⊙	8^0⊙	10^0	0.2	–	7 ⌴$^{0.1}$, ∞.
10.	14.2	15.1	14.4	3.2	7.9	3.5	10.1	2.0	5.6	6.0	5.4	97	75	92	W 3	SE 1	E 1	10^1●	9^1⊙	1^0	**9 5**	–	n ◍^{1}. 7 ◍^{2}.
11.	14.0	14.3	15.7	1.8	7.5	5.2	8.3	0.8	5.1	5.3	6.1	**98**	69	92	SW 1	E 2	E 1	10^1●	9^1⊙	10^1	5.2	–	n ◍^{1}. 7 ◍^{1} u. ✳^{0}.
12.	13.1	12.6	12.7	5.1	16.7	8.4	17.2	3.0	5.7	6.8	6.5	88	49	79	E 3	NE 3	C	9^1	7^1⊙	0	1.5	–	a ∞. t föhnig.
13.	15.3	15.4	16.6	5.3	6.9	1.5	8.6	1.5	5.4	6.1	4.9	82	83	96	W 3	W 1	W 1	10^1	10^1●	1^0	–	–	14 ◍^{1}. abds. v. W her Aufklaren.
14.	16.3	14.8	15.8	2.0	11.4	4.2	12.4	– 1.5	4.0	3.8	5.7	87	37	92	SW 2	N 2	W 2	⊙	8^0	10^1	4.3	–	7 ⌴^{1}.
15.	10.7	10.1	11.9	2.8	6.2	3.7	6.2	2.1	5.3	6.5	5.8	94	93	97	NE 2	E 1	W 2	10^1	10^1●	10^1●	0.7	–	7 ≡^{9}. t ◍^{1}. 21 ◍^{1}.
16.	12.6	15.1	18.1	3.6	8.9	5.3	8.9	2.5	5.7	6.0	6.2	97	71	94	S 2	NE 3	W 1	10^1	10^1●	10^1	7.1	–	14 ◍^{0}. abds. Aufklaren.
17.	23.1	24.5	26.2	1.4	10.2	2.4	11.5	– 1.8	3.9	3.3	4.6	76	36	84	E 1	E 2	C	⊙	⊙	0	0.2	–	a ⌴^{0}.
18.	**26.8**	25.7	25.3	0.3	15.4	4.9	16.2	– 3.4	3.9	3.6	5.1	83	**27**	78	SE 1	E 2	C	⊙	3^0⊙	0	–	–	a ∞^{0} ⌴^{1}.
19.	23.6	21.1	19.1	8.3	19.2	10.6	19.8	– 0.3	4.4	3.6	5.0	55	22	52	S 1	NW 4	SW 1	1^0⊙	4^0⊙	0	–	–	a ⌴^{1}.
20.	15.3	13.1	15.9	10.7	19.4	5.2	19.5	3.5	4.3	3.6	5.1	44	22	77	SW 3	W 4	N 5	4^0⊙	9^1	10^1	–	–	vorm. Bewölkungszunahme. abds. frischer N.
21.	15.7	15.9	15.3	0.5	4.7	0.7	7.0	0.0	4.6	4.8	4.6	96	74	94	E 2	SW 1	C	10^2*	8^1	5^1	0.7	–	ca 2^{45}–p ✳^{0} u. ◍^{0}.
22.	14.2	12.2	10.6	0.2	5.6	3.6	6.7	– 3.0	3.7	3.4	4.2	79	51	70	E 3	E 4	E 2	4^0⊙	10^0⊙	10^1	3.1	–	a ⌴^{1}.
23.	09.6	10.0	12.1	0.2	7.3	2.3	9.6	– 0.5	3.2	3.2	5.0	70	42	93	SW 1	SW 2	SW 2	10^1	6^1⊙	0	–	–	
24.	12.8	12.3	13.1	2.1	10.6	5.3	11.0	– 1.4	3.8	3.1	4.6	71	32	69	SW 2	W 3	W 3	7^0⊙	8^1⊙	9^1	–	–	a ⌴^{0}. p ◍^{0}.
25.	13.6	16.1	15.5	5.1	1.7	1.8	5.4	– 0.2	3.4	4.9	5.0	51	94	95	SW 4	SW 1	SW 2	10^1	10^1*	10^1	0.2	–	t ztw. ✳ u. ✳ u. ◍.
26.	14.6	12.5	12.1	2.7	8.3	3.7	8.7	0.5	5.0	4.3	5.6	89	54	93	W 1	SW 2	SW 2	10^1●	10^1	1^0	3.0	–	a ◍^{0}.
27.	11.3	09.4	10.2	4.3	12.6	7.8	13.6	1.5	5.4	4.0	6.8	87	37	86	SW 2	SW 3	C	10^1	8^1	9^1	0.2	–	a ⌓^{1}.
28.	10.4	09.5	07.7	6.9	18.0	11.4	18.5	0.0	4.9	5.3	5.6	66	34	56	E 1	E 3	E 2	2^0⊙	2^1⊙	0	–	–	a ⌓$^{0.1}$.
29.	05.4	02.8	06.7	9.6	24.5	10.8	**25.1**	1.8	5.4	3.7	**7.3**	60	**16**	75	E 1	S 4	SW 2	10^1	5^1⊙	0	–	–	a ∞^{0} ⌓$^{0.1}$.
30.	06.6	04.9	08.2	11.7	13.8	6.7	21.5	5.5	6.2	5.6	6.6	61	48	90	E 2	W 4	W 2	4^0⊙	10^1●	10^1	–	–	a ⌓^{1}. 14 ◍^{2}. ca 12^{45}–13^{14} ⌇. 20^{21} ⌇◍^{1}.
Mittel	14.1	13.6	14.0	2.6	8.9	3.9	10.2	– 0.5	4.4	4.4	5.1	80	56	84				7.3	8.0	6.2	53.0		[1] abds. ztw. ✳^{2}.

Hohenpeissenberg.

April. $\varphi = 47^0\ 48'$ N. $\lambda = 11^0\ 1'$ E $= 44^m\ 4^s$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm 0.0$ mm. 1929.

	600 mm + 7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h	
1.	74.4	71.9	65.8	– 0.5	4.2	3.5	7.8	– 1.0	3.7	2.7	3.4	83	43	58	W 3	W 5	W 8	10^1	10^2	10^2	1.4	–	p frischer W. abds. ⩸ (W 8).
2.	64.4	67.5	69.2	– 3.0	– 1.6	– 3.5	3.5	– 4.0	3.7	3.7	3.5	100	90	100	W 8	W 7	W 6	10^2=*	10^2	10^2*	2.5	5	n ✳. 7 ≡^{2} ┼, ⩸ (W 8). p steifer W. [1]
3.	68.7	68.5	69.8	– 3.8	– 2.0	– 5.2	– 2.0	– 5.2	3.4	3.5	3.1	98	90	100	W 5	W 8	NW 3	10^2=*	10^2=	10^2=*	2.2	6	n ✳. 7 ≡^{2} ✳, frischer W. 14 ≡, ⩸ (W 8). [2]
4.	70.5	70.5	71.2	– 8.0	– 2.4	– 6.6	– 1.1	– 8.5	2.3	2.9	2.2	100	80	82	C	W 2	W 6	9^1*	5^1⊙	10^1	**8.0**	15	n ≡ ✳. abds. starker W.
5.	69.1	65.0	63.8	– 5.2	– 1.1	– 2.4	– 0.6	– 7.5	2.4	3.5	3.8	76	76	100	W 6	W 8	W 4	10^2=	10^2=	10^2=*	–	8	t meist ≡. a starker W. 14 ≡ ⩸ (W 8). 21 ≡✳
6.	71.3	76.3	78.8	– 9.4	– 5.1	– 8.0	– 2.4	-10.5	2.1	2.6	2.4	100	85	97	NE 5	N 1	C	10^2=*	10^1	10	5.2	**18**	n ≡ ✳. 7 ≡^{2} ✳, frischer NE.
7.	78.5	78.4	79.1	– 9.0	– 2.3	– 2.7	– 0.6	– 9.5	1.8	2.7	3.0	79	65	69	W 2	W 4	W 4	10^1	9^1	10^1	0.5	**18**	
8.	78.6	78.4	78.1	– 1.9	5.2	0.5	5.7	– 3.6	3.7	4.5	3.6	88	69	76	W 2	C	C	10^2	9^1⊙	10^1	–	16	
9.	75.6	73.1	72.7	0.4	8.7	6.0	9.2	– 1.5	3.9	4.4	4.9	83	52	70	E 1	E 1	W 3	2^1⊙	3^1⊙	10^2	–	9	
10.	73.7	74.4	73.4	1.1	4.5	2.1	7.2	– 1.2	5.0	5.0	4.9	100	79	91	W 7	W 4	W 5	10●	7^2⊙	10^2	6.3	7	n, a ◍. ca 10^{45} ✳.
11.	73.1	73.4	74.9	– 0.5	5.3	2.1	5.5	– 1.3	4.4	5.2	5.2	100	78	98	W 2	W 3	NE 3	10^2=	9^2	10^2=	3.5	5	7, 21 ≡^{2}.
12.	72.0	73.5	72.7	3.5	11.0	6.8	12.4	0.7	4.7	5.4	5.8	80	55	78	SE 4	E 4	SE 2	6^0⊙	9^2⊙	0	–	–	n ≡^{2}. a ≡, Gebirge frei.
13.	74.7	76.5	75.8	1.4	1.3	1.2	8.4	– 1.3	4.4	4.6	3.6	87	91	70	W 2	W 4	W 2	9^2⊙	10^2*	0	–	–	14 ✳.
14.	75.3	74.5	75.6	0.3	7.3	1.3	8.4	– 0.7	3.1	3.7	5.0	68	49	100	E 1	W 3	E 2	⊙	7^2⊙	10^2=	1.3	–	a ⌴. 17^{24} ◍. 21 ≡^{2}.
15.	69.4	69.4	71.3	1.9	3.7	0.6	6.0	– 0.7	4.4	5.3	4.8	84	88	100	E 2	W 5	W 4	10^2	10^2	10^2=	0.6	–	n ≡^{2}. 11^{54} ◍. 14 frischer W. 21 ≡^{2}.
16.	71.8	74.3	76.8	1.1	4.5	1.7	4.6	– 0.4	5.0	5.8	5.0	100	92	96	W 1	W 1	W 1	10^2=	10^2●	10^2=	3.7	–	n, a ≡^{2}. 14, 16^{52} ◍. 21 ≡^{2}.
17.	80.9	83.5	84.9	0.6	5.9	2.8	7.1	– 2.0	3.9	3.3	3.4	82	47	60	E 1	NE 4	E 4	⊙	2^1⊙	0	5.8	–	n ≡^{2}. 7 ≡ ⌴.
18.	**85.0**	84.9	84.6	3.4	10.3	7.9	11.6	0.2	4.0	3.7	3.4	68	39	42	E 1	E 4	E 1	⊙	2^1⊙	0	–	–	a ⌴.
19.	83.2	80.6	79.3	7.4	14.7	10.6	15.2	4.2	3.3	3.6	4.8	43	30	50	SE 2	SE 3	SE 4	1^1⊙	2^1⊙	2^1	–	–	
20.	75.8	73.7	75.8	9.2	13.4	4.0	14.8	4.0	3.4	3.5	5.8	39	31	95	SW 4	SW 7	NW 8	3^1⊙	7^1⊙	10^1	–	–	14 steifer SW. 21 ⩸ (NW 8).
21.	73.7	74.4	74.2	– 2.2	– 1.3	– 1.3	4.0	– 3.1	3.9	3.7	3.3	100	88	78	E 4	NE 4	E 1	10^2=	10^2=	9^2	–	–	n ⩸. 7 ≡^{2}. ca 7^{45} ✳. 14 ≡^{2}.
22.	72.0	70.7	69.3	– 4.7	– 0.7	– 2.0	1.3	– 5.1	2.7	3.4	4.0	86	79	100	E 5	E 6	E 4	4^1⊙	10^2	10^2=*	2.8	–	a frischer, p starker E. ca 16^{45} ✳. 21 ≡^{2} ✳.
23.	68.2	69.9	71.5	– 2.4	3.0	0.3	4.7	– 3.5	3.3	3.4	3.7	87	59	78	C	E 1	W 1	10^2*	10^2	0	0.4	–	n ≡^{2} ✳. a ✳.
24.	72.0	72.4	72.7	0.3	6.4	1.8	7.7	– 0.7	3.1	4.5	3.9	68	62	75	W 3	W 3	W 5	8^2	8^2⊙	10^2	0.1	–	abds. frischer W.
25.	73.2	74.7	75.1	1.7	– 0.6	– 1.3	4.6	– 1.9	3.5	4.1	3.9	68	94	94	W 7	W 5	C	10^2	10^2*	10^2=	–	–	a steifer, p frischer W. 14 ≡^{9} ✳. 21 ≡^{2}.
26.	73.5	72.2	71.3	– 0.8	5.7	2.0	6.1	– 1.8	4.2	4.5	5.1	96	66	96	W 3	W 3	W 1	10^2=*	10^2⊙	10^2=	3.8	3	n ≡^{2}. a ≡^{2} ✳. ca 15^{45} ◍. 21 ≡^{2}.
27.	70.8	69.9	70.4	0.8	9.6	6.3	10.2	– 0.9	4.7	3.6	4.2	96	40	59	W 4	W 2	W 2	10^2	8^2⊙	10^2	2.7	–	n ≡^{2}.
28.	69.7	69.4	67.9	5.5	12.6	9.6	14.2	3.7	4.7	4.7	5.2	70	43	58	E 2	E 3	W 5	3^1⊙	3^1⊙	6^2	–	–	abds. frischer W.
29.	65.7	64.2	68.2	9.8	18.5	7.3	**19.1**	6.9	4.9	3.8	**6.3**	54	**24**	83	S 3	SW 8	W 4	10^2	4^2⊙	3^2	–	–	14 ⩸ (SW 8).
30.	66.4	66.0	68.2	7.3	6.6	5.4	15.2	4.2	4.6	6.1	5.3	61	84	78	SE 5	W 4	W 7	1^1⊙	10^2●	10^2	–	–	a frischer SE. 14 ◍. 17^{16} ⌇ i. S u. N. abds. steifer W.
Mittel	73.0	73.1	73.4	0.1	4.8	1.7	6.9	– 1.7	3.7	4.0	4.2	81	66	81				7.2	7.8	7.7	50.8		[1] 21 ✳, starker W. [2] 21 ≡ ✳.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

April. $\varphi = 47^0\ 25'$ N. $\lambda = 10^0\ 59'$ E $= 43^m\ 56^s$. H $= 2962{,}2$ m. Cg $= -0{,}2$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf c^0 u. Normalschwere reduziert 500 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes o bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung o bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke 7h
1.	24.5	22.3	19.6	−10.6	−10.1	− 9.6	− 7.8	−10.8	1.9	2.0	2.0	100	100	100	NW 7	NW 6	NW 5	10^1	10^1	10^2	1.7	✳
2.	15.2	17.2	18.9	−16.2	−15.9	−16.5	− 9.5	−17.1	1.1	1.1	1.1	100	100	100	NW 8	N 7	NW 5	10^2 *	10^2 *	10^2 *	3.7	✳
3.	17.3	17.9	18.1	−17.6	−14.8	−17.7	−14.4	−17.8	1.0	1.3	1.0	100	100	100	NW 5	NW 4	N 4	10^1	10^1	10^2 *	7.4	✳
4.	17.0	17.4	18.2	−20.2	−17.2	−21.0	−17.1	−21.1	0.8	1.0	0.7	100	100	100	N 3	NW 4	NW 6	10^1	10^1	10^2	5.4	✳
5.	17.0	15.7	14.9	−20.0	−14.4	−14.2	−13.8	−21.1	0.8	1.3	1.4	100	100	100	NW 4	NW 7	N 5	10^1 *	10^1	10^2 *	3.1	✳
6.	17.3	20.7	22.4	−21.0	−20.8	−23.2	−14.2	−23.4	0.7	0.7	0.6	100	100	100	N 2	NW 2	N 2	9^1	10^1	10^2	10.6	✳
7.	24.4	26.4	27.2	−17.0	−12.0	−13.7	−11.8	−23.8	1.0	1.6	1.4	100	100	100	N 5	NW 4	NW 5	10^2 *	10^1 *	10^1 *	1.1	✳
8.	27.6	28.2	28.7	−11.9	− 7.2	−10.0	− 7.1	−13.9	1.6	2.5	2.0	100	100	98	N 5	NW 5	NW 5	10^2	4^1	2^0	4.1	✳
9.	27.7	27.8	26.4	− 9.1	− 6.8	− 6.3	− 4.2	−10.5	1.9	2.3	2.7	93	92	98	NW 6	W 4	NW 4	2^0	6^0	10^1 *	–	✳
10.	24.6	25.4	25.1	− 9.9	− 5.9	− 6.4	− 2.8	−10.7	2.0	2.8	2.4	100	100	91	NW 6	S 3	S 4	10^1 *	6^1	2^1	2.9	✳
11.	24.3	25.0	26.2	− 7.7	− 4.5	− 8.4	− 3.6	− 8.4	2.4	2.9	2.3	100	92	100	S 1	SE 4	SE 4	10^1	10^1	10^2	0.2	✳
12.	25.4	27.0	26.6	− 8.6	− 5.8	− 7.8	− 5.0	− 9.9	2.0	2.5	2.1	92	90	90	SE 7	SE 4	SE 6	6^0	8^1	2^1	0.8	✳
13.	25.9	25.4	26.3	− 7.5	− 9.3	−12.0	− 6.0	−12.0	2.5	2.0	1.5	100	97	94	SE 3	N 3	NW 3	10^1	10^2 *	o	–	✳
14.	26.1	26.2	25.5	−13.3	− 8.4	−10.3	− 6.8	−14.3	1.3	2.0	1.9	90	92	98	W 3	W 3	N 5	5^1	6^1	10^2 *	13.8	✳
15.	22.3	22.3	23.0	− 7.4	− 6.9	− 9.4	− 5.0	−10.6	2.2	2.5	2.1	88	100	100	S 6	NW 7	NW 5	10^1 *	10^2 *	10^2 *	1.0	✳
16.	23.7	25.7	27.3	− 9.2	− 7.3	− 9.8	− 7.0	−10.1	2.1	2.5	2.0	100	100	100	N 2	NW 2	N 2	10^1	10^1 *	10^1	7.7	✳
17.	29.9	32.7	34.5	−14.4	−10.6	−10.9	− 9.4	−14.4	1.1	1.7	1.4	78	93	82	NW 4	E 3	NE 3	1^0	1^1	o	**14.5**	✳
18.	35.2	36.3	**36.7**	−10.2	− 7.0	− 7.8	− 4.5	−11.3	1.8	2.2	1.4	89	86	59	E 3	SE 1	NW 2	oo	1^0	o	–	✳
19.	35.7	35.4	34.0	− 6.5	− 3.5	− 4.2	**− 1.3**	− 8.0	1.0	1.8	1.6	36	52	49	NW 3	W 4	W 6	1^0	4^0	2^0	–	✳
20.	31.0	30.1	28.7	− 4.8	− 2.6	− 5.9	− 2.4	− 5.9	1.2	1.8	2.5	38	52	92	NW 4	W 4	NW 4	3^0	9^1	7^0	–	✳
21.	25.5	24.9	24.4	− 7.0	− 7.0	− 7.5	− 5.8	− 7.8	2.4	2.5	2.5	97	100	100	NW 6	NW 4	NW 3	10^1	10^2 *	10^2 *	–	✳
22.	22.3	21.9	21.2	− 6.6	− 2.2	− 6.1	− 1.4	− 7.8	2.6	3.6	2.7	100	95	98	NW 3	S 1	SW 4	10^1	10^1 *	10^1	3.9	✳
23.	19.6	20.6	22.5	− 8.8	−10.1	−12.8	− 6.1	−13.6	2.2	1.9	1.3	100	96	87	NW 3	N 3	W 2	10^1	10^1	2^1	2.8	✳
24.	22.7	23.5	24.0	−12.3	− 8.8	−11.6	− 8.5	−13.3	1.5	2.2	1.7	94	98	100	NW 3	NW 3	N 5	7^0	10^1	10^2 *	0.2	✳
25.	23.3	25.0	25.4	−13.6	−10.2	−10.4	− 9.5	−13.6	1.4	2.0	1.9	100	100	100	NW 6	NW 5	NW 4	10^1	10^1 *	10^2 *	3.4	✳
26.	24.1	23.6	23.0	−10.3	− 4.8	− 9.6	− 4.5	−10.5	1.9	3.1	2.0	100	100	100	NW 4	W 4	NW 4	10^1	10^1	10^2 *	3.1	✳
27.	22.4	23.3	24.0	−10.2	− 5.7	− 6.1	− 3.9	−10.8	2.0	2.8	2.4	100	98	87	NW 4	SW 5	SW 4	10^1	9^1	2^1	6.1	✳
28.	23.9	25.0	24.5	− 6.4	− 3.5	− 4.2	− 2.0	− 8.3	2.2	3.1	2.6	83	89	78	SW 6	SE 3	S 5	2^1	4^1	3^1	0.5	✳
29.	23.0	22.7	23.7	− 3.4	− 1.9	− 3.5	− 1.6	− 4.7	2.5	**3.3**	3.4	73	86	98	SE 9	S 8	S 3	8^1	6^1	8^1	–	✳
30.	21.2	21.4	23.2	− 7.4	− 2.6	− 6.8	− 2.4	− 7.4	2.0	**3.7**	2.2	82	98	87	S 9	S 4	S 7	3^1	10^2 *	1^1	–	✳
Mittel	24.0	24.6	24.8	−11.0	− 8.3	−10.1	− 6.6	−12.4	1.7	2.2	1.9	91	94	93				7.6	8.1	6.7	98.0	

55

Bemerkungen.

1. n ≡², ✳⁰, meist ⎓³. Früh 2 cm Neuschnee, 5 cm V. t-15³⁵ vorwiegend ≡¹, V²-Bildung, anschliessend teilweises Aufklaren. 20²⁵-n erneut ≡².
2. n ≡², ✳⁰, zeitweise ⎓³. Früh 5 cm Neuschnee, 15 cm V. Früh-ca 9 ⎓³. t ≡¹·², 8³⁰ ⊙ kurz durchscheinend, V-Bildung, heftiges ┼, wechselnd mit ✳treiben.
3. n ≡², ┼. Früh 15 cm Neuschnee, 20 cm V. a meist ✳treiben. t ≡², V-Bildung, 13 und 15³⁰ ⊙ kurz durchscheinend. 11²⁰–13²⁵ ✳⁰·¹, 15²⁵–n meist ┼.
4. n ≡², ✳⁰. Früh 10 cm Neuschnee. Früh-7¹⁰ ≡², dann rasches Aufklaren. a lebhafte cu-Bildung über Hochgebirgstäler. 11¹⁰-n ≡², 11¹⁵–13⁴⁰ ✳⁰, anschliessend ✳treiben.
5. n ≡¹·², ✳⁰. Früh 8 cm Neuschnee. Früh-7²⁵ ✳⁰, -9³⁰ ≡¹, anschliessend Alt-Gew. aus W. 10 ⊕, 11³⁵-n ≡¹·². 15³⁰-ca 16 ✳⁰·¹, dann heftiges ┼.
6. n ≡¹·², ✳¹. Früh 25 cm Neuschnee, Zenit nebelfrei. t-n meist ≡¹·², ⊙ zeitweise durchscheinend. 14³⁰-18⁴⁵ ✳⁰·¹.
7. n ≡¹·², ┼, zeitweise ⎓³. Früh 5 cm Neuschnee. t ≡¹·², V-Bildung, meist ┼, wechselnd mit ✳treiben.
8. n ≡², ✳⁰. Früh 8 cm Neuschnee, 25 cm V. a-13⁴⁰ meist ≡¹·², dann rasches Aufklaren; über Flachland und Täler Wolkenmeer in ca 2000 m. p ✳treiben, ab 17 ci-st-Schirm im W.
9. Früh über Flachland und Täler ∞⁰·¹, ✳treiben. t ci- u. ci-st-Bew. aus W, p an Ausdehnung zunehmend. 14 und 17¹⁰ ⊕. Ab 17 ztw. Aufkommen von st aus W. 20⁵⁰-n ≡¹ u. ✳⁰.
10. n ≡¹·², ztw. ┼. Früh 5 cm Neuschnee, V-Ansatz. Früh-7²⁵ ┼; 11 Wind dreht auf SW. 13³⁰ Absinken des Nebels auf ca 2400 m, ringsum starke cu-Bew. Ab 18³⁰ fast wolklos, 21 ⎓¹.
11. n ≡², früh V-Ansatz. t ≡², V-Bildung. 15²⁵-ca 18³⁰ ✳⁰. 21 3 cm Neuschnee, 5 cm V.
12. n ≡², früh ztw. ⎓³, ✳treiben. t vorw. st-Bew. aus S, Föhnmauer im S und SE, ztw. föhnig. Aufklaren. Ab 17³⁰ Bewölkungsabnahme. 21 ≲ im NW, Lichter v. München sehr rein.
13. n ≡², früh 3 cm V. t-17⁵⁰ ≡². 11³⁵–17¹⁰ ✳⁰·¹, 12⁴⁰ Wind dreht auf N, 18⁰⁴·¹⁰ Untersonne. 19 ringsum Wolkenmeer in ca 1900 m; 21 ⎓¹, 20 cm Neuschnee.
14. n ≡⁰. Früh 2 cm Neuschnee, über Inntal Wolkenmeer in ca 1800 m. t ∞-kranz. a a-cu-Bew. aus W vorherrsch., m Aufk. von st und st-cu aus W. 15¹⁰-n meist ≡² u. ✳⁰, ztw. ┼.
15. n ≡ ¹·², ztw. ┼. Früh 3 cm Neuschnee. t ≡¹·². Früh-ca 9³⁰ ┼, anschliessend ✳treiben. a ztw. ⎓³. 12¹⁰-n erneut heft. ┼, wechselnd mit ✳treiben. 13²⁵ Wind dreht auf NW.
16. n ≡², ✳⁰. Früh 7 cm Neuschnee, 15 cm V. t ≡¹·², a V-Bildung. 11⁴⁰-ca 20 ✳⁰·¹, p zeitweise vermengt mit △⁰.
17. n ≡², ztw. ✳⁰. Früh 10 cm Neuschnee, über Flachland und Täler Wolkendecke in ca. 1500 m, ✳treiben. t fast wolklos, 14³⁵ kurz fr-st, in Gipfelhöhe. Ab 19 Wolkendecke über[1]
18. t Hochgebirge in ∞⁰·¹, Flachland und Täler frei. a fast wolklos, nur vereinzelnt ci-st-Streifen am NE Horizont. 14⁵⁰-ca 16³⁰ Durchzug von ci und ci-st aus NNW.
19. Früh leichte ci-st-Bew. am N und NE-Horizont. t Lawinengang. Ab 11 Durchzug von ci und ci-st aus NW. 16³⁰ Zunahme der Windgeschw., ztw. ✳treiben. 20 Bewölkungsabnahme.
20. Früh über Zentralkette ∞², leichte ci-st-Bew. im N und SE. 11 Vorstoss von Alt-Gewölk aus NW. p st-Bew. vorherrschend. 21 ⊖, über Täler stellenweise fr-st in ca 1500 m.
21. Früh über Flachland und Täler Wolkenmeer in ca 1600, über Inntal in ca 2200 m, Böe im W. 7²⁰-n meist ✳⁰, ztw. ┼. 8⁵⁰-n ≡³. p V-Bildung.
22. n ≡², ✳⁰. Früh 5 cm Neuschnee, 10 cm V. t meist ≡¹·², ⊙ ztw. kurz durchscheinend. 10⁵⁵-ca 20 ✳⁰, p ztw. vermengt mit △⁰. 12³⁰ Wind dreht auf S. p V-Bildung.
23. n ≡², ✳⁰. Früh 5 cm Neuschnee, 3 cm V. t-18³⁰ ≡², V-Bildung, anschliessend rasches Aufklaren. 14⁵⁵ kurz ✳⁰. 19 ringsum Wolkenmeer in ca 2800 m, ci-st-Schirm im W.
24. Früh ∞-kranz, Alt-Gewölk aus W, ⊕ teilweise sichtbar. 9⁴⁰-n ≡². 11³⁵-13⁴⁰, 14¹⁰-ca 18 ✳⁰, anschliessend ✳treiben. 20³⁰-n heft. ┼, abends V-Bildung.
25. n ≡², ztw. ┼. Früh 3 cm Neuschnee, 5 cm V. ✳treiben. t ≡², schwache V-Bildung, m ⊙ kurz durchscheinend. 10⁴⁰-12¹⁰, 13¹⁰-n meist ┼.
26. n ≡², ztw. ┼. Früh 7 cm Neuschnee, 5 cm V. t ≡². 16³⁰ ⊙ kurz durchscheinend, leichte V-Bildung, meist ✳treiben. 18³⁰-19²⁰ Zunahme der Windgeschwindigkeit. 19⁴⁰-n ✳⁰.
27. n ≡², ✳⁰·¹. Früh 10 cm Neuschnee, 5 cm V, ✳treiben. 8³⁰ Wind dreht auf SW, 9¹⁰-10²⁰ ✳⁰. a-11¹⁵ ≡², anschl. ci-st-Bew. aus SW, m ⊕. 13⁵⁰-19²⁵ erneut ≡². 21 über Täler fr-st[2]
28. t Föhnmauer im SE, ∞-kranz. a ci und ci-st-Bew. aus WSW vorherrschend, vereinzelnt cu-lenticularis-Formen, p meist st- u. st-cu-Bew. aus SW.
29. t-ca 18 meist Föhnsturm, Föhnmauer im SE, Flachland sehr rein, fr-st- und st-cu-Bew. aus SSW. 19³⁰ rasche Bewölkungszun. aus SW. 21 über Täler stellenw. st-Decke in ca. 2400 m.
30. n, früh-10⁴⁰ Föhnsturm, Flachld. sehr rein, 11 rasches Vordringen von st aus SW. 12⁰⁵–14⁴⁰ ✳⁰, 12¹⁰–15¹⁵ ≡², anschliess. föhn. Aufkl. Abds. Böe im NW, über Täler fr-st in ca 1300 m.

[1]) Täler in Auflösung. [2]) in ca 1600 m.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg

Mai. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 32^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Bemerkungen
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	
1.	31.1	31.5	32.0	5.5	9.1	7.1	10.3	4.8	5.4	5.7	5.6	80	66	74	S 1	NW 2	C	10^2	10^2	10^2	0.1	9^{44} ab ◯ 0.1.
2.	32.5	32.4	32.3	5.2	11.0	6.4	13.2	4.4	6.0	6.3	6.2	90	64	87	C	N 1	NW 1	10^2	8^1⊖	0	0.4	n, a≡⁰ u. ◯0.1, vormitt.-ca 11^{15} ◯0.1.
3.	31.8	31.0	32.2	6.1	16.7	10.8	17.2	3.4	6.1	4.6	6.9	87	33	71	N 1	SE 2	C	10^2	10^2	10^1	0.7	n ≡⁰. a üb. d. Stadt schw. Nebel. ca 15^{30}–17^{15} ◯⁰.
4.	35.5	37.5	39.9	10.4	15.2	10.9	17.1	7.5	6.3	7.6	7.2	68	59	74	W 2	W 3	C	8^0⊖	9^2	10^1	0.1	
5	39.6	37.2	35.6	8.5	20.2	13.6	20.4	5.2	6.5	6.7	7.2	78	38	62	S 3	S 3	S 1	3^0⊖	9^0⊖	4^1	–	
6.	34.9	31.8	30.5	15.5	26.5	19.2	26.9	9.8	6.4	5.0	5.1	49	20	31	SE 2	S 2	S 2	2^0⊖	1^0⊖	2^0	–	a Dunst im Tal.
7.	33.7	35.4	37.0	12.5	15.1	11.6	19.2	11.5	7.9	7.9	7.8	73	62	77	NW 1	SW 2	SE 1	10^2●	10^2	8^1	–	6^{44}–ca 8, ca 8^{30}–10^{44} ◯⁰.
8.	37.8	36.1	34.6	10.1	20.5	15.6	21.7	4.6	7.5	7.0	7.9	80	39	60	C	SE 3	C	○○	9^1⊖	8^0	0.0	a ⏢, i. Tal Dunst. 22^{04} ab ≤ i. SW. 22^{10} ab ≤ i. W.
9.	33.1	34.5	37.5	10.8	18.4	11.2	19.8	9.7	8.3	9.8	8.2	87	62	83	S 1	W 3	NW 3	9^2⊖	8^1⊖●	10^2●	0.0	a Dunst üb. d. Stadt, ◯⁰. 9^{42}–10^{44} ◹ (E–NW) mit [1])
10.	40.2	41.1	41.5	9.5	12.6	10.3	13.8	8.7	7.2	7.8	7.8	82	72	83	N 1	N 3	S 1	10^2	10^2	10^1	0.7	n ztw. ◯⁰.
11.	**41.7**	40.8	40.5	8.0	17.6	13.0	18.5	5.4	7.5	7.7	8.6	93	52	77	NW 1	SE 2	S 1	10^2	10^2	3^1	–	abends im Tal Dunst.
12.	39.3	37.3	36.3	9.5	19.0	13.1	20.7	6.3	7.8	9.1	10.7	88	56	96	W 3	S 1	C	○○	10^2	10^0●	–	a ⏢, ∞. ca 15^{30}–21 ◯¹.
13.	36.3	37.3	38.3	12.3	19.3	12.4	19.7	11.3	10.4	8.1	8.5	**98**	49	79	C	W 3	C	10^2≡	7^1⊖	10^1	**12.5**	n ◯¹, morgens ≡¹.
14.	38.4	36.7	36.5	10.1	20.4	12.7	21.2	6.3	8.1	7.9	9.1	88	44	85	S 1	S 2	C	1^1⊖	6^1⊖	10^2●	0.1	a ⏢, im Tal Dunst. ca 19^{15}–21 ◯0.1.
15.	37.1	36.1	36.2	10.5	15.1	11.9	18.1	9.6	8.9	7.9	6.6	94	62	64	S 2	E 2	C	10^2	10^2	10^1	2.4	n ◯ 0.1, p ztw. ◯⁰ (Schauer).
16	37.2	37.1	37.2	10.5	14.9	12.2	18.2	6.9	7.7	7.4	8.1	81	59	76	C	NW 3	NW 1	10^0⊖	10^2	10^1	0.1	a ⏢.
17.	37.3	37.0	37 4	9.1	13.9	10.2	15.2	6.9	7.5	7.4	7.2	87	62	78	N 2	NE 4	E 1	9^1⊖	10^0⊖	9^1	0.0	a ⏢, im Tal Dunst. p ztw. ◯ (Schauer).
18	37.1	35.8	35.5	8.3	10 8	9.0	11.2	7.7	8.0	8.9	8.3	**98**	93	97	NW 2	NW 3	W 1	10^2●	10^2●	10^2	2.6	a ◯¹. 14 ◯⁰. ca 3^{44} ab–abends ◯0.1.
19.	36.5	37.6	39.0	5.5	10.4	5.9	11.4	5.0	6.2	6.0	5.3	93	64	77	NW 4	N 3	NW 2	10^2	9^1⊖	10^2	12.0	
20.	39.2	38.2	38.2	5.5	17.5	12.4	18.4	0.4	5.7	7.1	6.5	85	48	61	N 2	SE 1	SE 1	1^1⊖	4^1⊖	3^0	0.1	a ⏢.
21.	38.5	37.8	37.9	8.9	20.7	13.4	21.1	4.8	7.4	5.7	8.8	87	31	77	W 2	N 1	S 1	1^0⊖	2^1⊖	1^1	0.0	a ⏢, im Tal Dunst.
22.	38.4	37.7	38.0	10.5	21.8	14.8	22.1	7.1	8.4	8.0	9.3	90	41	74	N 1	N 1	C	○○	4^1⊖	4^1	0.0	a ⏢, ∞.
23.	37.8	36.6	35.8	12.6	19.7	15.4	21.1	8.2	7.8	10.4	10.3	72	61	79	NW 1	S 2	C	10^1	10^1	5^1	0.0	a ⏢, i. Tal Dunst. ca 13^{15}–15^{24} ◹ i. NW. 16^{14} ◯ Tr.
24.	35.8	35.5	36.5	14.4	25.4	19.8	26.3	10.6	10.0	**12.3**	10.8	83	51	62	NW 1	SE 2	W 2	1^0⊖	7^2⊖	8^1	–	a ⏢, i. Tal Dunst. ca 17 ◯ Tr. ca 17^{15}–17^{44} ◹ i. NE.
25.	38.4	37.8	37.8	14.4	28.3	19.9	**28.4**	10.4	10.3	9.8	11.0	85	34	64	SE 1	N 3	N 1	○○	6^1⊖	9^2	0.0	a ⏢, ∞. 14^{44} kurz ◯ Tr.
26.	37.6	36.3	35.5	16.9	27.0	21.0	27.0	13.1	10.8	8.6	9.5	76	33	51	NW 1	E 3	S 3	1^0⊖	1^0⊖	0	0.0	a ⏢, im Tal Dunst.
27.	35.6	35.1	35.2	18.6	25.2	20.4	26.8	13.7	11.5	10.6	10.6	72	45	59	NW 2	NE 4	N 2	4^0⊖	6^2	10^0	–	a ⏢, im Tal Dunst.
28.	36.7	37.0	37.2	18.6	25.8	18.8	26.2	14.0	11.3	9.3	9.8	71	39	60	N 2	NE 2	N 1	3^0⊖	2^1⊖	3^0	–	ca 21^{45} ≤ i. S. 22^{44}–ca 1^{15} ≤ u. ◹ i. SW. a ⏢.
29.	38.3	37.6	38.4	15.6	26.3	18.2	26.5	11.0	9.6	9.0	10 5	73	36	67	NE 1	NW 1	NW 2	9^0⊖	5^0⊖	10^2	–	ca 21^{15}–21^{44} ≤ i. S u. SE. a ⏢, im Tal Dunst.
30	40.0	40.1	40.0	13.8	18.6	11.8	19.1	11.6	8.3	7.6	7.8	71	48	76	E 3	N 3	N 2	3^0⊖	7^1⊖	3^2	0.0	ca 14^5–2^{45} ◯⁰⁰. a ⏢, ∞.
31.	38.7	36.8	35.9	9.7	22.2	16.7	22.5	5.4	7.5	6.9	8.7	84	35	61	N 2	N 1	NW 2	○○	1^0⊖	7^0	–	n ≡⁰. a ⏢, ∞.
Mittel	37.0	36.5	36.7	10.9	18.9	13.5	20.0	7.9	8.0	7.9	8.3	82	50	72				5.6	7.1	7.0	31.8	[1]) ◯0.1, p ztw. ◯⁰ (Schauer). 21^{00} ◯⁰.

Kaiserslautern.

Mai. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	35.7	35.9	36.5	5.4	7.1	6.9	9.5	4.5	5.3	5.4	6.1	78	71	83	NE 2	NE 2	W 1	10^1●	10^1	10^1	3.1	a ◯. vormittags ztw. ◯.
2.	36.8	36.0	35.3	4.5	9.3	8.7	11.4	4.1	5.4	6.6	6.8	86	75	81	NE 2	E 2	SE 2	10^2	10^2	8^2	5.3	abends ◯.
3.	35.3	36.0	37.6	7.1	8.5	8.6	10.3	5.9	6.8	6.8	6.6	90	83	79	NW 2	N 2	W 1	10^2	10^2	10^2	10.7	n ◯. t wechselnde Bewölkung.
4.	41.3	43.6	43.7	7.7	13.3	10.8	14.8	5.6	5.7	5.5	6.9	72	48	71	SW 2	W 2	SE 1	8^2	9^2	0	0.4	n ◯. abends Aufklaren.
5.	41.9	39.3	37.6	11.5	19.6	17.1	20.9	7.4	6.6	5.8	8.7	70	34	60	SW 2	W 3	E 1	2^1	9^1	7^2	–	
6.	36.5	**34.1**	34.7	16.0	22.8	15.6	23.6	12.9	5.8	5.3	6.9	43	26	52	SW 2	SW 4	SW 3	○○	○○	10^2	–	ca 18 ab Bew.-Zunahme, frischer SW.
7.	38.2	39.5	40.5	11.2	16.0	13.1	16.8	10.5	8.0	5.3	6.8	80	39	61	SW 2	SW 3	E 1	10^1	8^2	0	0.6	n ◯. t wechselnde Bewölkung.
8.	40.8	38.5	36.8	9 9	19.6	15.4	21.3	7.4	7.0	6.0	8.5	78	35	65	SW 1	NE 2	SW 1	5^1⊖	9^2	9^2	–	t wechselnde Bewölkung. ca 19 ab ztw. ≤.
9.	39.3	41.8	43.9	11.1	10.4	9.9	15.4	9.6	8.6	7.6	7.8	87	81	86	W 1	W 2	SE 2	10^1●	10^2	10^1	0.3	a ◯. t ztw. ◯.
10.	**45.9**	45.5	45.4	5.3	15.2	11.6	16.7	4.1	5.7	5.4	7.0	86	42	69	SE 1	NE 2	E 1	10^1=	5^2⊖	0	1.6	a ≡¹, t wechselnde Bewölkung.
11.	**45.9**	44.7	44.2	7.9	18.3	14.9	19.0	4.3	6.3	5.3	8.3	79	34	66	C	NE 2	SE 1	○○	4^2⊖	9^2	–	
12.	42.9	40.6	40.1	10.4	19.4	16.2	19.8	7.3	7.6	7.7	8.8	81	46	64	W 1	E 3	W 1	10^2	9^1⊖	10^2	–	14^{11} ab kurz ◯ Tr.
13.	42.0	42.4	42.9	11.8	16.9	12.8	17.3	9.5	8.4	6.1	8.6	89	43	78	SW 3	W 4	NW 1	9^2	6^2⊖	2^1	0.0	t wechselnde Bewölkung.
14.	41.6	41.0	41.2	8.9	16.9	12.8	17.2	5.3	6.5	6.1	7.8	76	43	72	SW 1	SW 3	W 2	9^2	10^2	9^2	–	t wechselnde Bewölkung.
15.	42.2	40.8	41.1	10.2	15.4	11.0	15.7	7.6	6.8	5.5	7.7	73	42	79	SW 2	SW 3	W 1	○○	9^2	1^1	–	t wechselnde Bewölkung.
16.	42.7	42.9	43.9	10.9	14.6	10.8	15.5	8.2	8.0	6.9	8.8	83	57	92	W 1	N 3	W 2	10^2	10^2	9^1	–	9^{16}–^{46} ◯⁰. 14^{01}–ca 15^{30} ◯.
17.	43.1	42.1	42.0	7.2	14.9	12.0	15.4	4.3	6.3	6.0	6.5	83	48	63	NW 1	NE 2	SW 1	○○	6^2⊖	10^2●	2.5	ca 8 ab wechselnde Bewölkung. ca 19^{30}–n ◯.
18.	42.3	41.0	39.9	7.6	11.2	9.9	12.2	6.3	6.7	8.4	8.4	86	85	92	N 1	W 1	W 1	10^1	10^2●	10	3.8	n ◯. ca 22^{30} ◹ u. ◯. 12^{01} ab ztw. ◯⁰.
19.	40.1	41.6	42.5	8.6	9.6	10.1	13.1	6.9	7.4	6.9	7.8	89	78	84	E 2	E 3	E 2	10^2	10^2	9^2	5.1	ca 14^{30} ab schw. Aufklaren.
20.	43.5	41.9	42.0	6.6	16.4	12.7	17.8	3.2	5.5	7.4	9.0	76	54	83	E 1	E 3	E 1	○○	1^1⊖	0	–	
21	42.3	41.7	41.5	9.6	19.6	15.4	20.8	5.4	7.1	6.9	9.8	80	41	76	NE 1	NE 2	W 1	○○	1^1⊖	0	–	
22	42.1	41.4	41.3	10.8	22.0	16.9	22.8	6.6	7.6	5.7	9.8	79	29	69	NE 1	E 2	W 1	○○	3^1⊖	0	–	
23	41.0	38.0	37.9	11.7	22.6	16.8	22.9	8.3	7.9	7.0	9.8	78	34	69	C	NE 2	W 1	○○	6^2⊖	3^1	–	t wechselnde Bewölkung.
24	38.9	38.3	39.5	13.0	25.2	19.0	26.0	10.0	8.7	5.7	10.4	78	24	63	E 1	SW 3	SW 1	○○	6^2⊖	0	–	
25	42.9	42.3	41.9	14.4	25.2	17.8	27.0	10.8	8.7	9.3	10.3	72	39	68	C	S 2	NE 1	○○	1^1⊖	0	–	
26.	40.9	38.7	38.2	16.2	26.9	20.6	27.6	11.8	9.9	8.5	11.6	72	33	64	E 1	NE 3	C	○○	1^1⊖	0	–	
27.	39.1	38.5	39.2	19.3	27.0	22.4	**28.2**	14.1	10.2	8.6	9.6	61	33	48	NE 2	NE 3	E 1	3^1⊖	1^1⊖	1^0	–	
28.	41.5	39.9	41.4	18.4	25.5	20.2	26.4	14.6	9.9	8.3	11.7	63	35	66	NE 2	N 2	E 1	3^1⊖	1^1⊖	3^1	–	Abendrot.
29.	42.8	42.2	43.3	16.7	20.1	15.8	23.3	13.5	11.0	**13.0**	12.5	77	74	**93**	W 1	NE 1	E 1	9^1⊖	10^2	10^1	–	vormitt. wechs. Bewölkung. 13^{21} ^{51} mehrere ◹ mit ▲.
30.	44.6	43.9	43.5	13.4	20.4	15.7	21.0	11.5	9.1	7.2	8.5	80	40	64	NE 2	NE 2	E 2	○○	○○	0	**59.0**	14^{11}–18^{01} ◯² (wolkenbruchartiger Regen), abds. ∞.
31.	42.2	40.7	40.9	12.8	20.8	17.1	22.3	8.3	7.8	5.2	9.5	72	29	65	NE 2	NE 2	W 1	○○	○○	0	–	
Mittel	41.2	40.5	40.7	10.8	17.8	14.1	19.1	8.1	7.5	6.8	8.6	77	48	72				4.8	6.0	4.8	92.4	

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

Mai. $\varphi = 48^0\ 9'$ N. $\lambda = 11^0\ 34'$ E = 46m 16s. H = 513.8 m. Cg = + 0.1 mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Bemerkungen
1.	11.0	10.2	11.5	9.4	13.3	6.7	14.3	6.6	5.9	6.0	6.9	67	54	94	W 2	S 1	W 2	4^1○	9^1●	8⁰	1.7	a ⧋⁰. 11^{56} ⧹ ◍¹. 14^{00} ◍¹.
2.	12.2	11.3	10.9	8.3	14.5	8.7	15.2	5.6	5.6	5.0	6.8	69	40	81	SW 1	E 1	C	4^1○	6^2○	0	2.4	a ⧋¹.
3.	10.8	09.9	10.5	7.7	16.9	11.7	17.0	2.6	6.4	6.0	7.4	81	42	73	SW 1	E 2	E 2	8^1○	7^1○	10^0	–	a ⧋¹.
4.	15.3	19.3	21.1	6.4	6.9	7.6	11.7	5.7	6.2	6.6	6.4	87	88	82	W 3	W 4	W 2	10^1●	10^1	9^1	0.0	a ◍⁰. p ztw. ◍⁰. abends im W Aufklaren.
5.	20.1	17.8	16.8	8.6	19.8	11.5	21.5	2.0	5.3	3.9	6.5	64	22	64	S 3	W 2	SW 1	1^0○	1^0○	0	1.5	a ⧋¹.
6.	14.7	11.7	11.2	13.4	25.5	14.8	26.7	5.0	6.6	4.4	6.8	58	19	54	E 2	E 2	C	⊖⊖	3^0○	0	–	a ⧋⁰.
7.	14.6	15.2	17.6	11.3	16.6	11.0	16.6	8.7	7.4	7.4	9.4	74	53	97	W 2	W 3	W 2	10^1	9^1	10^1●	–	17^{31} ◍¹. 21^{00} ◍⁰.
8.	17.6	14.9	13.7	11.6	21.2	15.6	21.7	7.5	8.6	7.8	8.8	85	42	66	E 2	E 3	E 2	⊖⊖	5^1○	1^1	3.3	a ⧋¹. t wechselnde Bewölkung, Gewitterneigung.
9.	13.0	15.1	18.1	12.2	17.3	10.4	18.0	5.5	7.1	7.9	8.3	67	54	89	W 4	W 4	W 4	6^1	8^1●	10^1●	–	p-n meist ◍⁰.
10.	20.1	20.5	20.9	8.0	12.1	9.8	12.5	7.5	7.0	7.3	7.6	88	69	84	W 3	W 2	NE 2	10^0	10^1	10^1	0.2	n noch ◍⁰.
11.	20.5	20.3	20.5	8.7	13.2	11.8	15.0	7.0	8.1	8.6	9.3	96	76	91	W 2	E 2	E 3	10^0	10^0	10^0	0.5	n ◍⁰. a ≡⁰.
12.	17.8	16.4	15.4	10.6	14.3	12.0	14.9	9.8	9.3	9.6	9.9	98	79	96	E 2	C	SW 2	10^0	10^0	9^1	–	a ≡⁰. p-n öfters ◍⁰.
13.	16.7	18.2	18.9	11.2	15.6	12.0	16.5	10.6	9.8	7.0	8.4	99	53	82	W 2	W 3	S 2	10^1●	9^1	10^0	2.3	a ◍¹. t ztw. kurz ◍⁰; ztw. Aufklaren.
14.	18.0	16.1	15.9	13.5	20.3	14.4	20.4	8.5	8.5	6.7	10.0	74	38	83	E 2	E 2	C	6^1⊖	7^1○	1^0	1.6	n ◍⁰. a ⧋¹ ∞⁰.
15.	17.4	16.8	17.1	9.5	10.5	7.7	14.4	7.5	7.6	7.9	7.6	87	84	98	W 3	NW 2	W 2	10^1	10^1●	10^1	0.6	n ◍⁰. 14^{00} ◍¹.
16.	17.1	16.9	17.6	7.5	12.6	8.6	12.6	6.5	7.3	7.6	7.9	94	70	95	W 3	SW 2	W 2	10^1●	10^1	10^1●	**11.7**	7^{16} ◍⁰. p ztw. ◍⁰. 21^{00} ◍¹.
17.	16.8	16.3	16.8	8.5	10.8	9.3	13.0	6.6	7.8	7.6	8.1	94	79	93	W 2	E 2	W 2	8^0○	10^1●	10^1●	6.1	n ◍¹. vormittags ztw. ◍⁰. 14^{00} ◍⁰. 21^{00} ◍¹.
18.	16.2	14.9	14.7	8.5	10.3	7.3	10.5	7.1	7.5	7.7	7.4	91	82	98	NE 2	W 2	C	10^0	10^1	9^0	1.6	n noch ◍¹. t ztw. ◍⁰.
19.	13.7	14.6	16.7	5.9	11.7	7.4	12.6	3.6	7.0	8.4	7.4	100	83	96	E 2	E 3	NE 2	10^1≡	10^2	10^0	3.5	a ≡$^{1.2}$ ⧋².
20.	17.0	17.3	18.1	7.3	10.3	9.8	12.0	6.5	7.0	7.2	8.2	91	76	91	E 3	W 2	C	10^1●	10^0	10^1	0.2	3^{51} ◍⁰. a ◍⁰.
21.	17.5	17.5	18.0	10.4	16.2	9.5	16.8	8.6	8.1	7.9	8.5	87	58	96	C	E 2	C	10^0	9^1	1^0	–	a ⧋¹.
22.	17.7	17.3	18.1	8.1	19.8	13.3	20.9	4.4	7.3	7.6	9.0	91	44	80	C	SE 2	C	⊖⊖	4^1○	2^0	–	a ≡⁰ ⧋².
23.	16.7	15.2	14.9	9.2	21.4	13.6	21.7	5.5	8.1	8.9	10.5	93	47	92	C	E 3	C	9^0≡	5^1○	2^1	–	a ≡¹ ⧋¹.
24.	15.1	15.8	16.7	16.3	24.8	15.2	25.6	7.8	9.3	9.4	10.4	67	40	81	S 2	W 2	C	⊖⊖	2^0○	1^0	–	a ⧋².
25.	18.3	18.0	17.8	16.7	22.6	16.2	26.3	9.3	9.9	8.1	11.3	69	40	82	W 3	W 2	C	4^0○	5^1	1^0	–	a ⧋¹. 13^{18} ⧹ i. E.
26.	14.5	14.8	13.7	16.3	25.9	18.3	26.1	10.0	10.1	9.0	11.0	73	37	70	E 2	E 3	E 1	⊖⊖	1^0○	2^1	–	a ⧋$^{1.2}$.
27.	14.1	13.9	14.4	16.6	26.5	16.6	26.7	11.4	10.6	10.6	**12.3**	75	42	87	SW 2	E 2	E 2	4^0○	4^1○	3^0	–	a ⧋¹.
28.	16.4	16.5	16.9	17.5	25.0	16.7	**26.9**	10.5	11.0	9.8	11.1	74	42	78	W 3	W 2	W 2	1^0○	6^1○	10^1	–	a ⧋¹.
29.	18.7	18.6	18.5	14.4	21.5	16.6	22.6	13.4	11.7	10.8	**12.3**	96	57	87	W 2	W 3	W 2	10^1	8^1○	9^1	4.7	0^{00} ⧹. 0^{31} ◍¹. 5^{18}–6^{46} ◍⁰.
30.	19.0	19.0	18.8	15.6	19.8	13.6	20.3	12.7	11.3	9.8	10.0	86	57	87	SW 1	E 2	W 2	8^1	7^2	10^1 ⧹	–	a ⧋¹. 8^{36-38} ⧹ (W-E) mit ◍². vorm. ztw. ◍⁰. 21^{00} ⧹.
31.	17.6	16.0	15.8	11.5	20.1	12.6	22.1	6.1	8.3	6.3	9.6	82	36	89	C	NE 2	C	⊖⊖	⊖⊖	0	4.9	10^{46} ⧹. a ⧋$^{1.2}$.
Mittel	16.0	16.3	16.4	11.0	17.3	11.9	18.5	7.4	8.1	7.7	8.9	82	55	85				6.2	6.9	6.1	46.8	

Hohenpeissenberg.

Mai. $\varphi = 47^0\ 48'$ N. $\lambda = 11^0\ 1'$ E = 44m 4s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm. 1929.

	600 mm + 7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	
1.	70.9	70.6	71.6	5.1	9.8	3.4	11.1	1.7	5.0	5.1	5.6	77	56	97	W 5	W 4	W 1	5^2	7^2○	10^2	0.9	a frischer W. 10^{04} ◍. 15^{04} ⧹ (NW) ◍.
2.	72.0	71.4	70.4	3.7	9.6	5.7	10.4	2.2	4.8	5.3	5.4	80	59	79	W 4	E 3	E 1	6^2	8^2○	3^1	8.4	
3.	70.3	69.7	71.0	3.3	11.7	9.0	12.4	1.3	5.4	5.6	5.7	93	54	67	W 4	E 4	W 4	9^2	9^2	10	–	
4.	75.9	79.0	**80.9**	1.4	3.2	4.8	9.0	– 0.2	5.0	5.3	4.6	100	92	71	W 6	W 6	W 4	10^2≡	10^2	0	2.4	n ◍. 7 ≡¹. ca 8^{45} ◍.
5.	79.5	78.3	77.3	8.3	14.5	12.6	19.1	3.0	4.8	4.0	4.5	59	33	41	C	E 2	SE 4	1^1○	3^1○	0	0.5	
6.	74.8	73.3	72.5	13.4	20.2	14.4	**22.4**	9.8	4.9	5.5	4.7	43	**31**	39	SE 4	SE 2	S 5	1^1○	3^1○	1^1	–	abends frischer S.
7.	74.8	75.6	77.9	7.6	9.7	7.6	15.1	7.0	6.4	6.9	7.7	82	76	99	W 1	W 2	W 2	10^2	10^2	10^2≡	–	16^{54} ◍. 21 ≡².
8.	77.2	75.4	74.1	9.2	16.3	13.5	17.5	6.0	7.3	7.3	7.6	84	54	66	SE 4	NE 4	NE 5	1^1○	6^2○	5^2	6.4	n ≡². abends frischer NE.
9.	73.4	76.2	78.2	9.0	9.8	6.5	14.1	5.9	5.8	6.4	6.8	68	70	94	W 2	W 5	W 5	8^2	10^2	10^2●	–	17^{18}, 21 ◍.
10.	79.4	79.9	80.3	4.3	7.2	6.0	9.5	3.3	5.9	6.4	7.0	96	84	100	W 2	W 2	NE 4	10^2≡	10^2	10	0.2	7 ≡². 18^{24} ◍.
11.	79.5	80.2	79.4	6.0	8.9	8.6	9.6	5.0	7.0	6.7	8.2	100	78	99	N 3	W 2	NE 4	10^2≡	10^2	10	0.2	7 ≡².
12.	77.1	76.1	76.3	8.0	9.6	9.0	10.9	7.0	8.0	8.8	8.4	100	99	99	N 4	W 3	E 4	10^2≡	10^2≡	10^2≡	–	a-n ≡².
13.	77.1	79.1	79.1	8.1	9.7	9.0	11.4	6.1	8.1	6.3	6.6	100	70	77	W 3	W 4	C	10^2●≡	10^2	10	0.3	n ◍. 7 ≡² ◍.
14.	78.0	77.0	76.6	8.8	15.0	11.8	18.1	8.0	6.5	8.0	7.6	77	63	74	E 1	E 2	C	9^2	8^2○	8^2	0.2	
15.	77.4	76.5	77.8	5.6	7.0	3.6	11.8	3.0	6.7	6.4	5.8	99	85	98	W 2	W 3	W 4	10^2●≡	10^2●	10^2≡●	3.4	n ◍. 7 ≡² ◍. 14 ◍. 21 ≡² ◍.
16.	76.9	77.2	77.5	3.6	7.5	5.1	9.1	2.2	5.7	6.4	6.4	97	83	97	W 4	W 3	W 4	10^2●≡	10^2●	10^2●	**17.8**	n ≡² ◍. 7 ≡² ◍. p-n ◍.
17.	76.5	76.5	76.6	4.5	7.0	5.7	10.0	3.8	6.3	6.5	6.9	100	87	100	W 3	W 2	W 2	10^2●≡	10^2●	10^2●≡	9.4	n ◍. 7 ≡² ◍. 14 ◍. 21 ≡² ◍.
18.	75.6	74.8	74.4	4.5	6.8	5.0	8.3	3.6	6.3	7.0	6.5	100	94	100	C	W 2	NE 5	10^2●≡	10^2●	10≡	14.3	n, a ≡². 14 ◍. 21 ≡², frischer NE.
19.	73.5	74.4	76.3	4.8	8.2	5.1	9.1	3.2	6.3	7.1	6.6	98	88	100	E 2	NE 3	NE 5	10≡	10^2	10≡	5.0	n, a ≡². 21 ≡², frischer NE.
20.	76.3	77.0	77.7	4.7	6.1	5.8	7.5	3.6	6.4	6.9	6.9	100	99	100	W 3	W 2	N 3	10^2≡●	10≡	10≡	5.4	n ≡² ◍. 7 ≡² ◍. p-n ≡².
21.	76.8	77.6	77.8	8.2	12.3	9.2	13.3	5.0	7.3	6.7	7.5	89	63	88	C	NE 3	E 2	2^1○	9^2	2^1	0.7	n ≡².
22.	77.2	78.7	78.9	10.0	14.5	10.8	17.1	7.1	7.7	7.2	8.7	84	58	90	SE 3	SE 4	NE 5	1^1○	4^2○	3^1	–	a ⧋ ≡. abends frischer NE.
23.	76.4	76.7	76.6	12.5	16.9	12.1	17.5	8.3	7.7	7.9	9.3	71	55	89	E 2	E 4	W 3	1^1○	5^2○	9^2	–	a ⧋ ≡. ca 14^{45} Fern-⧹ im W, ◍.
24.	75.9	77.1	78.0	15.2	18.3	16.3	21.1	10.1	6.3	6.6	7.7	49	43	56	E 1	E 4	E 2	⊖⊖	3^1○	3^1	0.4	a ⧋.
25.	79.1	80.1	78.6	17.5	20.4	17.5	22.2	13.3	9.1	9.1	8.0	61	51	54	C	E 3	E 2	2^1○	2^2○	1^1	–	a ⧋.
26.	77.0	75.9	75.1	16.3	20.7	17.9	21.4	14.9	7.8	9.1	8.9	57	50	58	S 4	NE 6	NE 5	3^1○	3^1○	7^2	–	p starker, abends frischer NE.
27.	75.2	75.6	76.0	17.0	19.3	17.3	21.6	15.0	8.5	10.2	9.6	59	61	66	SW 3	SW 3	E 1	5^1○	6^2○	6^1	–	ca 12^{45} Fern-⧹ im S.
28.	77.4	79.1	78.3	13.8	17.0	13.7	18.8	12.9	10.0	10.4	9.6	86	72	82	W 6	W 6	E 4	4^1○	9^2	10^2	–	a, p starker W. ca 13^{45} Fern-⧹ im S.
29.	79.1	79.4	79.6	12.8	18.9	14.0	19.5	10.1	9.6	9.4	**10.7**	88	57	91	W 3	W 4	E 1	$1C^2$	8^2○	8^2	0.2	n ◍. ca 13^{45} Fern-⧹ im S u. N.
30.	80.2	79.5	79.0	13.9	14.2	12.0	18.1	11.7	10.1	10.4	8.8	86	87	85	C	E 3	E 4	8^1●	10●	10^2	0.1	a ◍. 10^{24} Fern-⧹ i. S. 14 ◍. ca 14^{45} Fern-⧹ i. N.
31.	78.3	76.6	76.5	13.9	17.0	13.7	18.2	7.9	9.2	8.7	7.0	78	61	60	C	N 3	N 2	⊖⊖	4^2○	3^1	2.0	a ≡.
Mittel	76.4	76.6	76.8	8.9	12.5	9.9	14.7	6.5	7.0	7.2	7 3	83	68	81				6.3	7.6	7.1	78.2	

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Mai. $\varphi = 47^0\ 25'$ N. $\lambda = 10^0\ 59'$ E $= 43^m\ 56^s$. H $= 2962.2$ m. Cg $= -0.2$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 500 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke 7h
1.	24.3	24.4	24.5	− 7.0	− 3.3	− 7.6	− 3.0	− 8.3	2.5	3.2	2.4	100	92	100	W 3	W 3	N 3	10^1	8^1	10^2	0.9	✳
2.	24.5	25.0	24.6	− 7.8	− 3.3	− 6.1	− 3.1	− 8.5	2.3	3.2	2.8	97	91	100	S 3	E 2	S 3	5^1	10^1	10^2	24.2	✳
3.	23.7	24.9	25.4	− 7.2	− 3.7	− 5.9	− 3.5	− 7.5	2.4	3.2	2.6	94	93	94	SE 4	SE 5	SE 3	8^1	9^1	7^0	3.3	✳
4.	26.5	29.5	32.3	− 8.3	− 7.9	− 7.3	− 5.3	− 8.5	2.3	2.4	2.4	100	100	96	N 6	N 7	NW 3	10^1	10^1	1^1	0.9	✳
5.	32.2	33.2	33.3	− 8.2	− 3.9	− 3.0	− 1.9	− 9.9	1.6	2.6	2.4	72	79	67	NW 6	NW 4	W 4	2^0	1^0	1^0	1.7	✳
6.	31.7	31.1	30.1	− 1.3	− 0.1	0.0	0.8	− 4.1	1.9	2.8	3.9	44	62	84	S 5	S 7	S 8	1^0	3^0	2^0	–	✳
7.	29.1	30.0	31.3	− 2.3	− 0.1	− 1.0	0.3	− 2.5	3.8	4.4	4.2	98	96	100	S 4	S 5	SE 3	6^1	10^1	10^2	–	✳
8.	31.5	31.4	30.5	− 2.7	− 0.6	− 1.3	0.8	− 3.2	3.0	3.7	3.5	79	86	85	SE 3	S 5	SE 4	1^0	4^1	3^1	0.2	✳
9.	29.5	30.2	31.3	− 1.1	− 0.1	− 4.9	0.3	− 5.0	3.3	4.5	3.1	79	97	100	SW 5	C	N 2	8^1	10^1	10^2	–	✳
10.	31.2	32.1	32.9	− 3.5	− 0.2	− 0.5	1.1	− 5.1	3.5	4.3	3.9	100	94	89	N 2	SE 3	SE 3	8^1	10^1	10^1	5.8	✳
11.	33.0	33.7	33.8	− 1.3	1.9	0.3	2.7	− 2.8	3.7	3.9	4.0	91	76	86	C	SE 1	SE 2	6^1	8^0	2^0	0.3	✳
12.	31.8	31.6	31.3	− 0.8	2.4	− 1.2	2.8	− 1.4	4.3	4.8	4.2	100	88	100	SE 5	SW 4	NW 2	10^1	10^1	8^1	0.1	✳
13.	31.1	32.1	32.5	− 2.9	− 1.7	− 3.1	− 1.2	− 3.3	3.6	4.0	3.6	100	100	100	N 4	N 2	NW 2	10^2	10^2	9^1	5.8	✳
14.	31.6	31.9	31.7	− 2.6	0.1	− 2.2	0.2	− 3.3	3.7	4.5	3.8	100	97	100	NW 1	NW 1	NW 2	10^2	8^1	10^2	2.3	✳
15.	29.9	28.7	28.6	− 5.0	− 3.4	− 7.0	− 0.7	− 7.0	3.0	3.3	2.5	100	94	100	NW 2	N 2	NW 3	10^1	10^1	10^2	7.6	✳
16.	28.5	29.2	29.5	− 7.0	− 5.4	− 6.3	− 5.3	− 7.3	2.5	2.9	2.7	100	100	100	N 2	N 2	N 2	10^1	10^1	10^2	**30.7**	✳
17.	28.5	28.9	29.0	− 6.1	− 3.1	− 4.9	− 2.2	− 6.6	2.8	3.6	3.0	100	100	98	N 2	C	NW 1	10^1	10^2	10^1	22.0	✳
18.	27.7	27.5	27.2	− 5.7	− 1.1	− 4.7	− 0.8	− 5.9	2.9	4.2	3.1	100	99	98	N 2	SE 2	SE 1	10^1	10^2	6^1	7.0	✳
19.	26.8	28.1	29.3	− 2.1	0.1	− 3.4	0.4	− 5.6	3.6	4.1	3.5	93	88	100	SE 3	SE 5	E 3	7^0	9^0	10^2	1.8	✳
20.	29.5	30.5	30.9	− 2.4	0.1	− 2.9	1.1	− 4.3	3.8	4.4	3.6	100	95	100	E 2	C	N 1	9^1	8^1	10^2	0.8	✳
21.	30.7	31.9	32.2	− 2.3	− 0.7	− 3.1	− 0.1	− 4.7	3.3	3.9	3.2	88	89	89	NW 1	N 1	N 2	1^1	6^1	0	0.3	✳
22.	31.6	32.9	33.2	− 3.7	1.6	− 2.1	1.9	− 4.5	2.8	4.4	2.9	83	86	76	N 4	W 2	SW 2	0	5^1	1^1	–	✳
23.	31.6	31.9	32.1	− 1.7	2.3	− 0.8	3.8	− 3.5	2.9	4.3	4.1	73	79	94	W 2	S 5	SE 2	1^0	5^1	2^0	–	✳
24.	32.4	34.0	34.9	− 0.1	3.4	0.6	4.6	− 1.0	3.3	4.5	4.8	72	77	100	N 1	SE 2	SE 2	1^0	5^1	2^0	0.3	✳
25.	35.5	**36.2**	35.6	0.6	3.5	0.9	4.6	− 0.3	3.3	5.0	4.9	68	85	100	N 2	N 2	E 3	2^0	8^1	2^0	–	✳
26.	34.1	34.1	33.7	2.6	5.4	2.8	5.7	0.6	4.4	4.9	5.2	78	74	92	SE 4	SE 3	SE 4	3^0	5^1	7^1	0.5	✳
27.	32.9	33.7	34.1	2.5	4.3	3.0	5.7	1.7	4.5	**5.5**	5.2	80	88	91	N 3	SE 3	E 2	7^1	10^1	8^1	3.6	✳
28.	34.2	35.0	35.2	1.9	1.9	1.6	**7.2**	1.5	5.2	5.1	5.0	98	95	96	N 2	N 2	SW 2	6^1	10^1	10^1	0.8	✳
29.	35.1	35.7	35.7	0.7	3.0	0.9	4.2	0.3	4.8	**5.5**	4.9	98	96	100	N 3	N 4	NW 5	10^1	10^1	8^1	1.5	✳
30.	34.8	34.6	34.3	− 0.5	− 0.6	− 0.9	1.1	− 1.6	4.3	4.4	4.3	98	100	100	NW 4	NW 3	N 4	6^1	10^2	8^1	1.3	✳
31.	32.8	33.2	32.4	− 1.5	2.3	0.1	3.1	− 4.9	1.7	5.3	4.6	43	98	100	N 5	NW 2	N 6	0	8^1	10^2	8.3	✳
Mittel	30.6	31.2	31.4	− 2.8	− 0.2	− 2.3	0.8	− 4.1	3.3	4.1	3.7	88	90	95				6.1	8.1	6.7	132.0	

Bemerkungen.

1. n, a−13^{50} $\equiv^{1-2}$, 7^{35}−13^{40} $\times^{0.1}$. 15^{05} Wind dreht auf NNW. 15^{30}−n erneut $\equiv^2$, 17^{10}−n $\times^{0.1}$, ztw. vermengt mit $\triangle^0$. 17^{20} schwache elektrische Ausstrahlung.
2. n $\equiv^2$, $\times^1$. Früh 20 cm Neuschnee, 5 cm $\vee$, ringsum Wolkenmeer in ca 2200 m, a meist heiter, ab 13^{30} rasches Vordringen von st aus SW. 13^{35}−ca 18 $\times^0$, 14^{10} u. 18^{10}, kurz $\triangle^1$. [1]
3. n, früh−7^{35} $\equiv^{1-2}$. Früh 5 cm Neuschnee, $\vee$-Ansatz. t Föhnmauer im SE. a ci- u. ci-st-Bew. aus SW, 9^{30}−10^{15} $\oplus$. 11^{40} Aufklaren von a-st- u. st-Bew. aus SW, ab 16 ci-st-Bew. [2]
4. n $\equiv^2$, heft. $\dot{+}$. Früh 10 cm Neuschnee, $\vee$-Ansatz. t−17^{50} meist $\equiv^3$. Früh ca 9^{30} heft. $\dot{+}$, anschliessend starkes $\times$treiben. p $\vee$-Bildg. Abds. fr-st in Gipfelhöhe, 21 $\llcorner^2$.
5. n $\llcorner^0$. Früh ∞kranz, $\times$treiben. a leichte ci-st-Bew. am N- u. SW-Horizont. 11−ca 17 schwache Föhnmauer im SE. 14^{30}−ca 18 Durchzug von ci- u. ci-st-Bew. aus WSW. [3]
6. t Föhnmauer im SE, a fast wolklos, Flachland sehr rein. Ab m Vordringen von ci- u. ci-st-Bew. aus WSW. Abds. cu-lent-Formen im W, 18^{40} linke Nebensonne sichtbar. ca 20−n $_^{1/2}$.
7. n $_^{1/2}$ (SSW Sturm bis 30 m/sec). Früh gegen N fr-st in Gipfelhöhe. 7^{40}−n $\equiv^{1-2}$, $\odot$ ztw. durchscheinend. 10^{20} kurz $\times^0$, 16^{45}−17^{10} $\times^0$. p schwache $\vee$-Bildung.
8. n−ca 23 $\equiv^2$. Früh $\llcorner^1$, üb. Inntal Wolkenmeer in ca 2200 m, ab 8^{30} in Auflösung. t Föhnmauer im SE. 10 st-cu-Bildung ü. Vorberge; p meist cu- u. st-cu-Bewölkung, ab 18 [4]
9. n $\llcorner^0$. Früh im S u. SE Föhnmauer. 8^{30}−n $\equiv^{1-2}$, 8^{35}−10^{40} $\times^0$. 12^{15} kurz $\triangle^0$. 13^{28}−n $\times^{0.1}$, ztw. vermengt mit $\bigcirc^0$. p ztw. starke elektrische Ausstrahlung.
10. n $\equiv^2$, $\times^0$. Früh 3 cm Neuschnee, 5 cm $\vee$. a−15^{10} meist $\equiv^{1-2}$, ztw. $\equiv$, anschl. ci-st-Bew. aus SW. 13^{30} u. 15^{50} $\oplus$. Ab 18 st-Bew. vorherrschend. Bei Sonnenuntergang rötliche [5]
11. n $\times^0$, früh 1 cm Neuschnee, ü. Flachld. u. Täler Wolkenmeer in ca 2000 m, t−ca 2200 m ansteigend. t vorwieg. ci- u. ci-st-Bew. aus WSW. m 14 u. 16^{30} $\odot$. p üb. Zentralkette st-cu-Bildg.
12. Früh−7^{10} $\times^0$, früh−9^{20} $\equiv^{1-2}$, anschl. alt-Gewölk aus SW; üb. Flachland u. Täler Wolkenmeer in ca 1800 m, ztw. $\oplus$. 12^{20}−n meist $\equiv^3$. 18^{10} Wind dreht auf NW, 18^{15}−19^{05} $\times^0$.
13. n $\equiv^2$, $\times^0$ u. $\triangle^0$. Früh 2 cm Neuschnee, 5 cm $\vee$. t−19^{40}, 20^{35}−n $\equiv^2$. Früh−9^{05} $\times^0$. a $\vee$-Bildung; p ztw. $\equiv$, ca-Bildung.
14. n $\equiv^2$. Früh $\vee$-Ansatz. Früh−8^{10} $\equiv^2$, anschl. Absinken des Nebels auf ca 2000 m, fast wolklos. Ab 11^{40} fr-st in Gipfelhöhe, 15^{10}−n $\equiv^2$. Abds. leichte $\vee$-Bildung.
15. n $\equiv^2$, $\times^1$. Früh 10 cm Neuschnee, 5 cm $\vee$. t−n $\equiv^{1-2}$, 9^{30} $\odot$ kurz durchscheinend, andauernd $\times^{0.1}$. Abds. $\vee$-Bildung.
16. n $\equiv^2$, $\times^{0.1}$. Früh 20 cm Neuschnee, 10 cm $\vee$. t−n $\equiv^{1-2}$, $\times^{0.1}$. p leichte $\vee$-Bildung.
17. n $\equiv^2$, $\times^{0.1}$. Früh 25 cm Neuschnee, 20 cm $\vee$. t−n $\equiv^{1-2}$, 15 $\odot$ kurz durchscheinend. a−12^{40}, 15^{30-30}, 19^{20}−n $\times^0$. Abds. leichte $\vee$-Bildung.
18. n $\equiv^2$, ztw. $\times^0$. Früh 5 cm Neuschnee, $\vee$-Ansatz. t−19^{10} $\equiv^2$. Früh−8^{40}, 11^{35}−12^{10} $\times^0$. 13 Wind dreht auf SE. 19^{25}−n $\equiv^3$, 19^{50}−20^{20} $\times^0$. 21 $\in$, 2 cm Neuschnee.
19. n $\equiv^2$. Früh gegen S fr-st in Gipfelhöhe, gegen Flachld. Wolkendecke in ca 1800 m. a ztw. $\equiv^{1-2}$, ci-st-Bew. aus SE. 12^{40}−n $\equiv^{1-2}$, 15^{10}−ca 20 $\times^0$. p $\vee$-Bildg. 21 2 cm Neuschnee.
20. n, früh−7^{35} $\equiv^2$, anschl. ci-st u. a-cu aus E, 10 $\oplus$. 10^{40}−11^{25} $\equiv^2$. m starker Lawinengang, 12^{35-45} $\triangle^0$, dann kurz $\times^0$. 15^{10} Wind dreht auf N. 16^{17} im SW $\leftthreetimes$ (2 × T). 14^{50}−18^{25}, ca 20^{30}−n $\equiv^2$.
21. n $\llcorner^2$. Früh ü. Flachld. u. Täler Wolkendecke in ca 1800 m, ü. Inntal Wolkenmeer in ca 2200 m. 9^{25}−11^{40} meist $\equiv^1$, anschliessend cu-Bew. aus N. 15^{15}−18^{30} meist $\equiv^2$. 21 $\llcorner^0$. [6]
22. n $\llcorner^2$. Früh ü. Flachld. u. Täler ∞^{1-2}, ü. Inntal Wolkenmeer in ca 2200 m. Ab 8^{30} lebhafte cu-Bildg. ü. Vorberge u. Hochgebirgstäler. 13 cu-Bew. aus WNW rasch zunehm. [7]
23. n $\llcorner^1$. Früh starker ∞kranz. a ringsum cu-Bildg., ab 9 Aufkommen von ci u. ci-st aus SW. p vorw. cu-Bew. 12^{25-35} $\triangle^0$ u. $\times^0$, 16^{55}−17^{10} $\times^0$. 18^{30} allmähl. Bewölkungsabnahme.
24. n $\llcorner^1$. Früh ü. Flachld. ∞^0. Ab 8^{30} st-cu-Bildg. ü. Vorberge u. Hochgebirgstäler. t cu- u. st-cu Bew. aus SSW, p an Ausdehnung zunehmend. 19^{05}−ca 20^{30} $\equiv^2$. 21 $\triangle^0$, ü. Täler [8]
25. n $\llcorner^1$. Früh ∞kranz, leichte ci-st-Bew. aus SW. 7^{30} ringsum lebhafte cu-Bildg., a ztw. $\equiv^2$. 13^{35-45} $\triangle^1$, 15^{10-35} $\times^{0.1}$. 15^{19} $\leftthreetimes$ im NE (3 × T), 16^{35-50} $\times^0$, starke elektrische [9]
26. n $\leftthreetimes$ im SE, $\llcorner^0$. Früh ∞kranz. a ci- u. ci-st-Bew. aus ESE, ab 10^{30} ringsum cu- u. st-cu-Bildg. 15 Bewölkungszunahme aus S, 16^{20} kurz $\equiv^2$ u. $\bigcirc^0$. 17^{17}−ca 19^{30} $\leftthreetimes$, 18^{08-20} ▲ [10]
27. Früh ü. Flachld. u. Inntal $\infty^{0.1}$. a Durchzug von ci- u. ci-st-Bew. aus E, ringsum lebhafte cu-Bildg. 12^{20} kurz $\triangle^0$, 0^{52}−ca 14^{30} $\leftthreetimes$. 13^{35-45} $\triangle^0$, vermengt mit $\bigcirc^0$. 20^{25}−n $\leftthreetimes$ im E.
28. n ztw. $\equiv^2$ u. $\bigcirc^0$. a cu- u. fr-st-Bew. aus ENE. 10^{10-15} $\equiv^2$, 10^{15} kurz $\triangle^0$. 11^{35}-13^{40} $\equiv^2$, 11^{40}−14^{30} meist $\bigcirc^0$, ztw. vermengt mit $\triangle^{0.1}$, anschl. Aufklaren. 15^{35}−ca 16 $\leftthreetimes$ im S, [11]
29. 21^{10}−n $\times^{0.1}$, vermengt mit $\bigcirc^0$. n $\equiv^{1-2}$, a Bewölkungsgrad stark schwankend, ztw. $\equiv^1$. 13^{40}−n meist $\equiv^2$ u. $\equiv$. 18^{25}−ca 20 $\bigcirc^0$, ztw. vermengt mit $\triangle^0$. 19 elektr. Ausstrahlung.
30. n ztw. $\equiv^2$, 7^{35}−n meist $\equiv^{1-2}$. 9^{27-40} $\triangle^{0.1}$, 10^{40} kurz $\triangle^0$. 10^{50}−12^{35} $\times^0$, ztw. vermengt mit $\triangle^1$. 10^{52}−ca 11^{30}, 15^{52}−ca 16^{30} $\leftthreetimes$. 15^{55-35} $\times^{0.1}$. 21 im W Aufhellung, Zenit klar.
31. 21−ca 23 $\equiv^2$; n $\llcorner^{1-2}$ Früh üb. Flachld. ∞^1, ü. Täler fr-st in ca 1400 m. a−11^{35} wolklos, anschliessend fr-st in Gipfelhöhe. 13^{30}−n $\equiv^2$, $\odot$ ztw. durchscheinend. 16^{30} Zunahme [12]

[1] 14^{30}−n meist $\equiv^3$. [2] vorherrsch., 16^{40} $\oplus$. [3] 15^{19} $\oplus$ schwach sichtbar. [4] ci-st aus SW vorherrschend. [5] Lichtsäule 1. Ordnung sichtbar.
[6] u. Täler fr-st in ca 1800 m. [7] 18^{10}−19^{25} $\equiv^2$. 21 $\llcorner^0$, u. Täler ∞^1. [8] fr-st in ca 2200 m. [9] Ausstrahlung. 18^{05}−ca 20^{30} $\equiv^2$.
[10] u. $\bigcirc^0$. 18^{30-35} $\bigcirc^0$. [11] dann Alt-Gewölk aus WSW. 20^{40}−n $\equiv^1$. [12] der Windgeschw., abds. $\equiv$.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Juni. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 32^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Bemerkungen
1.	38.9	39.4	39.4	12.2	16.5	12.4	17.9	9.7	6.2	6.1	7.1	59	44	66	E 3	N 3	C	4^1⊙	4^1⊙	1^1	–	16^{44} ab ◯⁰.
2.	40.1	37.9	36.6	9.2	19.3	15.5	19.8	3.5	7.1	6.7	9.1	81	40	69	S 2	SW 3	SE 3	6^0⊙	10^1	10^2	0.0	a ⏢, im Tal Dunst.
3.	35.8	34.1	31.5	13.7	22.6	16.8	22.9	13.4	10.9	10.3	9.9	94	50	69	SW 2	W 3	NW 3	10^2	10^1	10^2●	0.0	n ◯⁰. ca 18^{15} ⟆ i. NW, frischer W, ◯⁰. 19^{54}–20^{09} ⟆[1]
4.	29.4	29.3	30.0	11.4	13.7	10.0	17.2	9.7	9.4	7.7	9.2	95	66	100	SW 2	W 4	NW 2	10^2●	10^2●	10^2●	9.0	n ◯$^{1.2}$ p starker NW. p–n ztw. ◯.
5.	30.1	30.8	29.8	9.7	13.0	9.7	14.4	8.2	8.3	8.5	9.0	92	76	100	NW 2	NW 1	S 1	10^2	10^2	10^2	2.3	n ◯$^{0.1}$. $11^{24.29}$ ◯¹. p ◯ $^{1.2}$.
6.	26.0	26.2	27.0	9.2	12.4	11.7	13.5	8.4	8.4	9.3	9.6	98	88	95	C	SE 1	SE 1	10^2●	10^2●	10^2	**10.0**	n ◯$^{1.2}$. ca 7–11^{15} ◯¹. 13^{44}–14^{09} ◯. p ztw. ◯.
7.	27.9	31.4	33.4	14.6	17.7	13.6	19.6	11.4	10.2	9.2	9.7	83	61	85	W 3	W 3	NE 1	9^2⊙●	9^1⊙	8^1	5.4	7^{00} ◯.
8.	36.2	37.0	35.4	14.0	21.8	19.0	22.1	12.2	11.1	12.4	12.7	94	64	78	S 2	S 2	S 2	9^2⊙●	8^2⊙	7^1	0.7	n ◯. 7^{00}–8^{44} ◯⁰. 20^{14}–21^{00} ⟆.
9.	35.7	38.1	38.8	15.8	18.3	15.5	21.3	14.1	12.8	13.5	11.0	96	86	84	S 2	W 3	C	10^2	6^1⊙	8^1	8.3	$21^{00.14}$ ⟆. 21^{14}–ca 22^{45} ⟆ (W-E). 23^{01}–ca 0 ◯$^{1.2}$. [2]
10.	39.3	39.7	41.0	13.1	20.3	15.2	20.6	12.1	9.5	11.4	10.9	86	63	85	NW 2	SE 1	W 2	10^2	10^2	10^2●	8.9	a ⏢. ca 8–8^{15}, 21^{00} ◯⁰.
11.	**45.0**	44.9	44.2	13.1	21.2	15.6	21.2	10.6	9.9	8.8	7.6	89	47	58	N 3	N 3	E 3	oo	4⊙	o	0.0	21^{00}–^{44} ◯⁰. a, abds. ∞.
12.	43.0	40.1	37.9	16.2	25.0	20.2	25.3	12.6	7.9	9.5	10.4	58	40	58	S 2	SE 3	S 1	6^0⊙	1^0⊙	4^0	–	a ⏢.
13.	38.7	39.8	40.8	16.1	19.9	16.2	21.2	14.3	**13.6**	12.0	11.0	100	70	80	S 2	SW 3	S 1	10^2	10^2	2^1	0.8	ca 21^{45}–22^{45} ⟆ i. S u. SW. n, ca 7^{30}–8 ◯$^{0.1}$. 8^{54}–ca 10^{30} ◯⁰.
14.	41.1	39.2	37.6	14.4	23.1	18.2	24.1	11.9	11.1	10.7	10.7	92	51	69	S 2	S 2	C	9^2⊙	7^2	1^1	0.6	n ◯⁰.
15.	40.1	40.5	41.2	15.1	19.6	15.4	20.1	13.0	10.8	9.6	8.6	85	56	66	S 1	W 3	C	10^1	10^1⊙	3^1	2.3	n ◯. ca 9^{30}–10 ◯⁰.
16.	42.1	40.5	40.6	12.3	22.9	18.3	23.8	8.4	9.4	10.8	10.4	89	53	66	E 1	SW 2	C	9^1	7^1⊙	9^1	0.1	n, a ≡⁰. a ⏢.
17.	42.1	42.9	43.1	16.6	21.0	16.9	22.1	13.2	12.2	12.7	11.3	86	69	79	NW 2	W 3	W 1	10^2	9^1	3^0	0.0	ca 6^{15} ◯⁰. a Dunst im Tal.
18.	43.8	42.9	42.6	14.1	25.2	18.6	25.3	11.2	10.1	10.0	10.6	85	42	67	N 2	S 2	C	5^1⊙	4^1⊙	o	–	a ⏢, Dunst im Tal.
19.	43.3	41.8	41.2	17.4	26.7	20.1	27.3	13.1	10.4	10.5	10.2	70	41	57	N 1	S 2	S 1	oo	4^0⊙	o	–	a ⏢, Dunst im Tal.
20.	41.8	40.4	39.5	16.4	28.0	21.9	**28.7**	11.9	10.3	10.8	12.3	74	39	64	W 1	W 1	C	1^0⊙	6^1⊙	8^0	–	a ⏢ ∞. abds. Dunst im Tal.
21.	39.6	41.3	42.9	16.4	17.4	12.6	21.9	12.6	12.7	9.9	6.4	92	68	59	NW 4	N 4	NW 3	10^1	6^1⊙	3^1	0.3	ca 21^{30}–22^{15} ⟆. 22^{14}–ca 1^{45} ⟆ (SW-NE). $23^{54.59}$ ◯ [3]
22.	43.4	40.7	39.0	8.8	17.8	13.1	18.9	4.8	7.1	6.7	8.8	84	44	78	S 1	SW 2	SW 1	10^1⊙	10^1	10^2●	0.2	n ◯⁰. a ⏢, im Tal schw. Nebel. 20^{44}–21^{00} ◯¹.
23.	36.3	34.2	32.5	11.9	14.8	12.1	15.8	10.9	9.5	10.6	9.6	93	85	93	SW 2	S 2	S 1	10^2	10^2	10^2	0.1	n ◯⁰. vormitt. u. nachmitt. ztw. ◯$^{0.1}$.
24.	33.5	30.8	31.3	11.4	15.5	10.3	16.1	7.6	6.7	8.3	6.7	66	63	72	S 2	W 2	W 2	10^0⊙	10^2	10^2	3.8	n ◯⁰. ca 16^{45} frischer W. t ztw. ◯⁰.
25.	31.5	31.6	32.7	9.1	11.0	10.5	13.3	5.8	5.9	7.1	8.3	68	73	88	SW 3	SW 3	W 3	9^1⊙	10^2●	10^2	0.0	ca 11^{15} ◯$^{0.1}$. 14^{20} ◯⁰. ca 17^{15}–18 ◯⁰.
26	34.6	35.2	35.1	11.2	17.6	12.8	18.7	9.5	8.9	8.0	9.1	90	53	83	NW 2	W 1	W 1	10^2	4^1⊙	10^2	0.8	t ztw. ◯⁰.
27.	35.5	36.7	38.2	11.2	13.6	10.5	14.2	10.0	8.6	7.7	8.0	86	67	85	NW 1	NW 2	SW 1	10^2	10^2	9^2	0.1	
28.	40.1	39.9	40.1	6.7	18.6	13.5	19.2	5.5	7.1	7.1	8.0	98	45	70	W 1	W 1	C	10^2=	7^1⊙	1^1	0.0	7^{00} ≡², dann ≡:¹.
29.	40.4	38.7	36.7	10.7	21.3	15.9	22.1	4.4	7.3	7.4	8.5	76	40	63	N 1	SE 2	N 1	oo	8^1⊙	3^0	0.0	a ⏢ ∞.
30.	34.1	33.1	32.3	12.6	19.8	15.2	20.3	8.6	8.3	11.4	10.9	77	66	85	NW 1	SW 2	S 1	10^1	10^1⊙	10^2	–	
Mittel	37.6	37.3	37.1	12.8	19.2	14.9	20.3	10.1	9.4	9.5	9.5	85	58	76				7.9	7.8	6.3	53.7	[1] u. ◯¹. 21 ab ◯$^{1.2}$. [2] ca 23 ⩳ (W 8). ca 0^{45}–1^{45} ⟆ ◯², 1^{16} ⩳. ca 11–11^{45} ◯², starker W. [3] 23^{40}–ca 1^{15} ◯.

Kaiserslautern.

Juni. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	44.0	44.4	45.2	11.5	18.0	13.9	19.4	10.6	6.9	5.5	8.0	69	36	68	NE 2	NE 2	NE 1	10^1	oo	o	–	ca 8^{30} ab Aufklaren.
2.	45.3	43.1	42.4	10.6	20.1	16.6	20.3	5.9	7.0	7.8	9.7	73	45	69	C	SW 4	W 3	oo	10^2	10^2	–	ca 8^{30} Bew.-Zunahme. ca 15^{30} ab ztw. ◯ Tr.
3.	40.8	37.9	35.7	16.1	22.3	17.9	22.4	15.4	10.5	9.7	9.1	77	49	60	SW 3	S 4	W 4	10^2	8^2	10^2	0.0	t wechs. Bewölkung. abds. starker Wind.
4.	34.7	35.1	34.8	12.6	12.1	11.3	18.2	11.0	8.7	8.5	8.5	81	82	83	W 3	SW 3	W 2	10^2	10^2●	10^2	6.6	n ◯ u. ▲. t ztw. ◯.
5.	35.5	34.9	32.7	11.0	15 2	11.3	15.4	9.8	8.2	7.2	8.4	84	56	84	W 2	W 4	E 1	10^2	10^2	10^2	2.1	t wechs. Bewölkg. ca 15^{30}–16^{30} ztw. knrz ⊙. p ztw. ◯.
6.	29.2	31.1	29.7	11.4	15.2	14.2	16.3	9.3	9.1	8.5	11.2	91	66	**94**	W 2	SW 2	SW 1	10^2	10^2	10^2●	9.5	abds. ◯.
7.	33.5	36.2	37.6	13.8	16.2	15.2	17.0	13.0	8.1	8.7	9.8	69	63	**76**	W 4	SW 4	W 2	8	10^1	10	8.7	t wechs. Bewölkung. abds. ◯⁰.
8.	39.9	39.3	38.0	14.3	22.4	15.8	24.0	13.4	11.2	12.7	12.4	93	63	92	SE 1	SE 2	SE 2	10^1	7^2⊙	8^2	4.2	t wechs. Bewölkung. 18^{55} ⟆^{2} u. ◯².
9.	40.2	42.6	43.2	16.9	20.0	15.8	20.5	14.6	12.7	9.5	11.2	89	55	84	W 2	SW 4	E 1	10^2●	7^2⊙	1^1	**32.0**	a–ca 9^{30} meist ◯, dann Aufklaren.
10.	43.9	44.3	47.3	13.3	19.6	15.1	20.3	10.7	9.7	8.6	11.4	86	51	89	NW 1	NE 3	W 1	5^1⊙	10^1	7^1	2.4	t wechs. Bewölkung. 16^{40}–17^{51} ◯⁰.
11.	**49.4**	48.2	46.5	12.7	21.3	16.9	22.1	9.3	8.6	6.9	10.1	80	37	71	E 1	E 3	W 1	3^1⊙	6^1⊙	1^1	0.6	
12.	44.6	42.3	42.4	16.8	25.9	19.5	26.9	12.4	9.3	12.0	13.7	65	48	81	E 2	NE 3	W 4	9^2	7^1⊙	10^2⩔	–	19^{31} ⟆, Gewitterböe. 20^{38}–n ⟆ (SW).
13.	42.6	44.4	45.0	17.4	18.9	16.9	22.2	15.7	10.8	11.3	11.7	73	70	82	SW 3	W 3	W 1	1^1⊙	7^2⊙	9^2	4.9	n ⟆, dann ◯. a–11^{36} ztw. ◯⁰. p wechs. Bewölkung.
14.	44.8	41.7	42.5	15.4	23.2	16.9	24.0	11.5	10.4	10.0	12.3	80	47	86	E 1	S 2	W 1	oo	6^2⊙	5^1	1.1	ca 7^{30} ab Bewölkungs-Zunahme. 16^{01}–^{16} ◯$^{1.2}$.
15.	44.7	45.3	45.4	14.5	18.0	15.2	19.2	13.4	9.1	8.1	10.4	74	53	81	SW 3	W 2	W 1	8^2⊙	7^2⊙	1^1	2.2	t wechs. Bewölkung.
16.	46.2	44.6	45.1	14.5	21.2	19.1	22.3	9.3	9.1	7.9	11.2	74	42	68	W 1	W 2	W 1	1^0⊙	3^1⊙	10^2	–	t wechs. Bewölkung.
17.	47.1	47.2	47.3	17.0	22.1	18.1	23.1	16.0	11.5	9.5	11.8	80	48	76	NW 1	N 2	NW 1	4^2⊙	7^2⊙	o	–	ca 18^{30} ab Aufklaren.
18.	47.7	46.6	47.0	16.2	24.0	19.8	24.8	12.3	9.5	9.1	12.9	69	41	75	E 1	NE 1	NE 1	oo	1^1⊙	o	–	
19.	46.3	45.0	44.9	17.3	26.6	21.7	27.5	13.4	11.0	9.9	13.9	75	39	72	N 1	E 2	W 1	1^0⊙	3^1⊙	1^1	–	
20.	45.8	44.5	44.7	17.4	26.6	21.7	**28.1**	13 6	11.2	13.3	**15.7**	76	52	81	C	W 3	SE 1	oo	9^2	8^1	–	ca 9^{30} ab Bew.-Zunahme. 15^{36}–16^{11} mehrere ⟆ u. ◯.
21.	46.4	47.7	48.6	16.3	18.7	16.1	21.8	15.8	9.4	5.8	8.4	68	36	61	N 2	N 3	NW 1	10^2	3^2⊙	10^2	2.6	ca 7^{30} ab Aufklaren.
22.	47.6	44.8	43.5	11.8	19.5	14.7	19.8	9.2	7.6	6.7	9.1	74	40	73	E 1	W 3	W 2	10^2	8^2⊙	10^2	–	t–16^{56} wechs. Bewölkung. 16^{56}–18^{01} ◯⁰.
23.	40.7	38.4	38.3	14.0	18.0	15.4	18.1	13.5	9.8	10.2	11.5	82	66	88	W 3	W 4	W 2	10^2	10^2	10^2	0.1	t ztw. ◯⁰.
24.	37.9	36.4	36.5	12.8	16.7	12.5	18.0	10.7	9.1	5.0	8.0	83	35	75	SW 2	W 5	W 2	10^2	6^2	10^2	0.7	t wechs. Bewölkung. 17^{31}–18^{01} ◯⁰.
25.	37.5	38.1	39.0	10.5	13.9	12.8	14.7	6.4	5.7	6.2	7.6	61	53	69	SW 3	NW 4	W 2	oo	10^2	10^2	0.1	ca 7^{30} ab Bew.-Zunahme.
26.	39.9	40.9	40.6	12.1	14.7	12.6	16.8	11.3	8.5	8.4	8.9	82	68	83	NW 1	N 1	W 1	10^2	10^2	1^0	–	ca 15^{30} ab Aufklaren.
27.	41.3	42.0	43.1	10.5	12.3	12.0	13.1	9.1	7.7	7.2	8.6	81	67	83	N 1	NW 2	NW 1	10^2	10^2	10^2	–	
28.	44.4	44.3	44.3	9.4	18.0	14.5	19.3	7.3	7.7	7.2	9.1	88	47	74	NE 1	E 2	W 1	3^1⊙	5^2⊙	o	–	t wechs. Bewölkung.
29.	44.0	41.6	39.9	12.2	21.9	17.7	23.0	6.6	7.4	6.0	8.4	70	31	56	E 1	E 1	SE 1	oo	1^1⊙	7	-	a ∞.
30.	36.9	35.4	34.6	13.9	20.0	17.1	20.7	12.5	10.6	11.7	13.0	91	67	90	E 1	C	W 1	10^1	10^2	7^2	2.6	15^{16} T, ztw. ◯.
Mittel	42.1	41.6	41.5	13.8	19.4	15.9	20.6	11.4	9.2	8.6	10.5	78	52	77				6.1	7.0	6.5	80.4	

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

Juni. $\varphi = 48^0\ 9'$ N. $\lambda = 11^0\ 34'$ E $= 46^m\ 16^s$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Bemerkungen
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	
1.	17.2	18.4	19.9	13.5	18.7	10.4	19.5	8.0	8.0	8.4	8.2	70	52	88	W 2	NW 3	C	1^1⊙	4^1⊙	0	–	a ⏢^{0}.
2.	20.4	18.9	18.3	13.4	20.8	16.4	22.0	5.3	6.2	5.1	7.5	54	28	55	NW 4	NW 4	SW 2	oo	8^1⊙	9^1	–	a ⏢$^{0.1}$. abds. kurz ◯^{0}.
3.	17.5	15.5	13.4	16.8	23.1	17.2	24.1	12.6	8.8	6.7	9.2	63	32	63	W 4	W 3	W 2	7^1	8^1	9^1	0.4	n kurz ◯^{0}.
4.	10.8	10.9	12.4	15.8	11.8	9.2	18.0	8.5	10.0	9.7	7.5	75	95	88	W 5	W 3	W 4	9^1	10^1●	10^1	0.1	a frischer W, Berge frei. 14^{00} ◯^{1}. ca 3^{45}–4^{45} ◯^{1}.
5.	10.7	11.5	11.2	8.2	13.2	8.7	14.5	7.8	7.6	7.5	8.3	93	66	**99**	W 2	W 3	W 3	10^1●	8^1⊙	9^1●	13.6	n, 7^{00} ◯^{1}. 19^{40} ⍁ i. S. 21^{00} ◯^{1}.
6.	06.2	07.3	09.1	8.9	14.4	12.2	16.0	8.0	8.2	9.9	10.3	96	82	98	W 2	W 4	W 2	10^1●	9^1	10^1●	**16.2**	n, 7^{00} ◯^{1}. $12^{31.41}$ ⍁ (W-E). 12^{36}–13^{01} ◯^{2}. 21^{00} ◯^{0}.
7.	10.2	13.0	14.9	16.2	18.0	14.8	18.0	12.0	10.0	11.0	12.1	73	72	97	W 3	W 3	W 2	10^1	10^1	9^1	4.8	a gute Sicht. t ztw. kurz ◯^{0}. 12^{26}–13^{16} ⍁ u. ◯.
8.	16.5	16.5	16.4	16.7	24.7	16.7	25.1	13.6	12.8	13.3	12.8	91	58	91	W 2	W 2	SW 2	9^1	2^0⊙	5^2	4.5	18^{06}–18^{21} ⍁ (SW-E).
9.	17.7	18.2	19.2	15.2	22.0	16.2	23.5	12.6	12.3	12.1	13.1	96	62	96	W 2	W 3	C	10^2●	9^1	6^1	5.1	7^{00} ◯^{2}. 18^{51} kurz ◯^{1}.
10.	18.1	19.2	21.2	17.4	20.2	16.6	21.4	13.7	13.1	12.5	13.0	89	71	93	C	NW 2	NE 2	9^1	9^1⊙	10^0	1.6	4^{16} ◯^{0}. t ztw. ◯$^{0.1}$.
11.	23.8	**24.1**	23.3	15.4	22.1	15.8	22.6	13.6	11.3	9.7	8.7	87	49	64	NW 2	E 3	E 2	10^0	4^1⊙	5^0	1.2	a ∞^{3}.
12.	21.8	20.0	16.8	15.3	25.8	19.3	26.3	10.6	9.1	**13.7**	13.0	70	56	78	E 2	E 3	E 2	oo	7^0⊙	1^0	–	a ⏢^{1}.
13.	19.7	20.9	22.2	15.3	19.9	15.2	21.1	14.0	12.0	11.9	11.7	92	69	91	W 2	SW 4	C	10^1●	9^1	10^1	1.1	4^{21}, 7^{00} ◯^{1}. abds. ztw. ◯^{1}.
14.	21.8	19.0	18.2	17.0	24.3	16.6	24.8	11.1	10.9	10.1	12.3	76	46	87	W 2	E 3	C	1^0⊙	2^1⊙	0	2.1	a ⏢^{1}. 16^{11} T (1 ×).
15.	20.4	21.0	21.9	14.2	15.2	14.2	18.0	13.2	11.5	10.2	11.2	96	80	94	W 2	S 2	W 2	10^0	10^1	10^1	6.9	1^{31} ⍁ ◯^{2}. a ◯^{1}.
16.	21.8	20.7	20.8	15.1	21.8	15.0	23.4	13.0	10.8	10.5	11.7	85	54	92	SE 2	E 3	C	8^1	6^1⊙	1^0	7.0	
17.	22.1	22.2	23.6	18.0	23.6	16.2	24.6	10.7	11.6	10.5	12.7	75	49	93	SW 2	N 3	C	2^0⊙	6^1⊙	1^1	–	a ⏢$^{1.2}$.
18.	22.8	22.3	22.8	17.1	24.8	18.0	25.3	11.2	11.7	10.3	9.8	81	45	63	E 2	E 3	C	oo	3^1⊙	0	–	a ⏢^{1} 〓^{0}.
19.	22.5	21.6	21.9	15.0	24.8	15.3	25.3	9.4	10.5	9.1	10.7	83	39	83	E 2	E 3	C	oo	oo	0	–	a ⏢$^{1.2}$ ∞^{3}.
20.	22.0	21.4	21.6	17.0	26.7	16.8	**27.2**	9.0	10.6	8.3	11.3	74	32	79	SE 2	NW 2	C	1^0⊙	1^1⊙	4^0	–	a ⏢^{1}.
21.	20.0	20.6	23.1	18.6	18.0	12.0	21.1	11.6	11.2	11.3	9.9	70	74	96	W 3	NW 4	C	5^0⊙	10^1	1^1	–	a ⏢$^{0.1}$. 8^{31} T. 9^{36} ⍁ i. S, ◯^{0}.
22.	22.9	20.8	19.7	11.3	17.8	14.2	20.1	7.0	6.6	6.7	10.2	66	44	85	W 2	W 3	C	oo	7^0⊙	10^1	0.1	a ⏢^{1}.
23.	17.4	15.9	13.7	13.4	16.6	16.4	18.0	10.7	8.8	9.8	9.5	77	69	69	W 2	W 2	W 3	10^1	10^1●	10^1●	–	14^{00}, 21^{00} ◯^{1}. t ztw. ◯^{0}.
24.	14.9	12.6	11.9	8.3	13.1	13.5	16.4	7.6	7.8	9.5	8.8	96	86	77	W 2	W 2	W 2	10^1●	10^1	10^1	9.4	7^{00} ◯^{0}. vormitt. ztw. ◯^{1}. gegen abds. ztw. vorüber-
25.	13.2	13.0	13.8	7.0	15.4	10.4	15.6	6.6	7.0	6.4	6.6	94	49	71	SW 2	W 4	W 2	10^1●	7^1⊙	5^0	7.9	n ◯^{1}. 7^{00} ◯^{0}. [gehendes Aufklaren.
26	14.5	14.6	14.7	10.2	13.5	10.7	16.0	8.6	8.0	9.0	8.7	86	79	92	W 3	W 2	C	9^1	10^1●	10^1	0.7	1^{35} ◯^{0}. 14^{00} ◯^{1}.
27.	15.1	15.7	17.8	11.3	16.0	11.2	16.5	8.6	8.5	8.8	8.2	85	64	83	W 3	W 3	NE 2	8^1	8^1⊙	10^0	0.9	8^{26} ◯^{0}, dann ztw. kurz ◯^{1}.
28.	19.0	19.3	20.5	9.7	17.4	10.2	18.4	6.5	7.5	6.7	8.1	84	45	87	W 2	W 2	C	10^0	8^2⊙	0	0.5	
29.	20.1	18.5	16.1	11.7	21.4	13.6	22.6	3.9	8.1	6.3	9.5	79	33	82	NE 3	E 4	C	oo	oo	2^0	–	a ⏢$^{0.1}$.
30.	14.5	12.3	12.6	13.5	20.7	14.8	22.1	11.5	11.1	11.9	12.3	97	66	98	S 2	W 3	W 2	10^1●	4^2⊙	9^1●	1.5	7^{00} ◯^{1}. 15^{41} ⍁ (W-E) ◯^{1}. 21^{00} ◯^{1}.
																					85.6	
Mittel	17.9	17.5	17.8	13.9	19.5	14.3	20.9	10.0	9.7	9.6	10.2	82	58	84				6.3	6.6	5.9		

Hohenpeissenberg.

Juni. $\varphi = 47^0\ 48'$ N. $\lambda = 11^0\ 1'$ E $= 44^m\ 4^s$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm 0.0$ mm. 1929.

	600 mm +																					
1.	78.3	78.4	80.3	10.4	13.9	10.8	16.6	9.3	8.6	8.5	6.2	92	72	64	NW 3	NW 4	N 5	9^2	8^2⊙	5^1	–	a ⏢. p ∞. abds. frischer N.
2.	80.6	79.7	78.9	10.6	16.6	12.6	18.3	7.3	6.2	5.1	6.1	65	36	56	W 3	W 6	W 7	3^1⊙	4^1⊙	10^2	–	a ⏢. p starker, abds. steifer W.
3.	79.4	77.1	74.4	12.6	21.5	16.2	21.7	10.5	9.2	7.3	6.5	86	39	48	W 6	W 5	W 5	5^2⊙	8^2⊙	10^2	–	a starker W, p–n frischer W.
4.	71.9	72.5	72.2	11.2	8.0	5.9	17.1	5.1	7.5	7.9	6.3	75	99	91	W 6	W 7	W 8	10^2	10^2●	10^2	0.5	n ◯. a starker W. ca 9^{45} ◯. 14 ◯, steifer W. abds.
5.	70.6	72.0	70.8	4.9	7.2	8.0	11.0	4.1	6.5	6.3	5.9	100	83	73	W 4	W 4	W 4	10^2=●	9^2⊙	8^2	17.4	7 〓^{2} ◯. ca 11^{45} ◯. [⎓ (W 8).
6.	66.5	68.4	69.5	6.5	10.3	10.4	11.1	4.8	6.8	7.2	8.3	94	76	89	W 5	W 7	W 7	10^2●	10^2	10^2	9.8	7 ◯, frischer W. ca 10^{45} ◯, 14, 21 steifer W. ca 17^{45} ◯.
7.	71.2	74.5	75.8	11.2	11.7	12.4	13.3	10.4	9.7	10.1	10.6	98	99	99	W 7	W 7	W 5	10^2●	10^2●	10^2●	5.3	7, 14 steifer W. t ◯. abds. frischer W.
8.	77.0	77.8	77.5	14.4	20.8	14.3	22.3	11.5	10.3	11.5	10.7	85	63	87	W 4	NE 3	W 1	8^2	7^1⊙	8^2	9.4	ca 15^{45} ⍁ (SW). 18^{04} ◯.
9.	79.3	79.5	79.9	12.5	18.4	15.0	21.1	11.9	10.8	11.1	10.5	100	70	83	W 4	W 2	NE 3	10^2●	9^1	8^2	9.5	7 ◯.
10.	79.3	80.0	82.2	16.0	17.2	13.9	19.3	12.9	11.0	11.9	11.8	81	79	100	E 2	NE 4	W 4	6^2⊙	8^2⊙	10^2=●	2.3	21 〓^{2} ◯.
11.	83.5	84.1	**84.2**	10.8	16.6	13.9	17.8	9.9	9.6	10.5	9.8	100	74	84	W 3	E 3	NE 5	10^2=●	8^2⊙	6^1	**28.9**	n, a 〓^{2} ◯. abds. frischer NE.
12.	81.7	80.8	77.7	17.7	22.3	18.7	23.2	11.5	11.5	**13.2**	12.9	76	66	81	S 1	SE 3	NE 6	2^1⊙	8^1⊙	7^1	6.7	a 〓. p ∞. abds. starker NE.
13.	80.4	81.9	82.4	12.5	15.9	13.4	20.2	11.2	10.4	9.0	8.7	97	66	76	W 1	W 2	W 4	10^2	9^2	4^2	–	8^{34} ◯.
14.	82.1	79.6	79.1	15.5	18.9	16.3	20.3	11.9	9.1	8.9	9.8	69	55	71	C	E 3	E 4	4^1⊙	2^1⊙	4^1	0.7	17^{14} Fern-⍁ i. S.
15.	80.6	81.2	81.7	11.6	11.2	10.3	17.1	9.6	9.2	9.8	9.3	92	99	100	W 3	W 1	W 1	10^2●	10^2=●	10^2=●	6.7	ca 23^{45} ⍁ (SW), ◯. 7 ◯. 14, 21 〓^{2} ◯.
16.	82.3	81.4	82.0	10.8	18.3	15.7	20.1	9.2	9.4	10.3	9.0	98	65	67	E 3	E 2	E 2	8^2=	6^2⊙	5^2	7.3	n 〓^{2} ◯. 7 〓^{1}.
17.	82.6	82.8	83.6	15.9	18.4	13.6	19.6	11.9	10.0	9.8	10.9	81	62	87	E 1	E 4	NE 5	3^1⊙	6^2⊙	5^2	–	a ⏢. abds. frischer NE.
18.	82.7	83.0	82.5	15.5	20.1	15.6	21.2	12.0	11.4	9.3	10.7	87	53	81	E 2	E 5	NE 3	2^1⊙	3^1⊙	0	–	a ⏢. p frischer E.
19.	82.6	82.2	82.3	17.2	20.8	16.8	21.6	12.2	11.2	9.7	8.1	77	53	57	E 2	NE 2	NE 3	oo	1^1⊙	1^1	–	a ⏢.
20.	82.6	82.3	82.4	17.2	22.0	17.2	**23.7**	14.5	9.1	9.6	10.2	63	49	70	NW 2	N 2	W 1	oo	3^1⊙	9^1	–	a ⏢.
21.	81.3	81.1	83.3	15.8	12.8	10.6	19.7	10.2	8.4	11.0	6.0	63	100	63	W 3	N 6	NW 3	6^1	10^2g●	8^1	–	13^{39} ab ⍁ ◯, starker N.
22.	82.7	81.0	79.7	11.7	13.8	11.1	14.7	7.0	5.6	6.3	4.9	54	54	50	SE 2	NE 1	W 2	2^1	8^1⊙	10^1	1.1	
23.	78.1	76.8	74.8	9.8	12.1	12.3	14.7	7.5	7.1	8.9	9.8	79	85	93	SW 5	SW 6	W 8	8^1	7^1	9^1	–	a frischer, p starker SW, abds. ⎓ (W 8).
24.	74.8	73.2	72.5	5.6	10.1	11.3	13.0	4.1	6.8	9.1	9.1	100	99	92	C	W 5	W 5	10^2=⊙	10^2=●	9^2=	6.4	n ◯. 7 〓^{2} ◯. 14 〓^{2} ◯, frischer W. 21 〓^{2},
25.	73.3	73.5	74.3	3.7	10.4	8.2	11.5	2.8	6.0	5.7	6.0	100	60	74	W 3	W 4	W 4	10^2	7^2⊙	8^2	17.3	6^{39} ab ◯. [frischer W.
26.	74.5	75.0	75.3	9.0	12.6	7.8	12.8	5.4	6.1	7.1	6.9	71	66	88	NE 2	NE 4	W 2	4^1⊙	8^2⊙	10^2	1.1	
27.	75.3	76.2	77.9	7.5	10.5	7.7	14.3	6.1	7.3	6.8	6.8	94	73	83	W 1	W 2	N 4	10^2	10^2●	10	1.5	n, 14 ◯.
28.	78.4	79.6	80.4	6.1	12.0	8.8	15.1	5.0	6.8	6.9	5.8	97	66	69	NE 3	NE 1	NE 5	10^2=	9^2⊙	1^1	0.1	7 〓^{1}. abds. frischer NE.
29.	79.6	79.1	77.1	10.6	17.0	14.4	19.0	7.4	7.0	8.1	8.6	73	56	71	E 2	E 2	E 3	2^1⊙	1^1⊙	8^2	–	a ∞.
30.	74.7	73.5	73.6	11.5	18.9	13.4	19.1	11.3	10.0	11.4	10.5	99	70	92	C	W 5	W 4	10^2●	8^2⊙	10^0	3.2	n, a ◯. p frischer W. 15^{54} ◯.
																					135.2	
Mittel	78.3	78.3	78.3	11.5	15.3	12.6	17.7	9.0	8.6	8.9	8.6	85	70	78				6.7	7.2	7.4		

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Juni. $\varphi = 47^{\circ}\ 25'$ N. $\lambda = 10^{\circ}\ 59'$ E $= 43^{m}\ 56^{s}$. H $= 2962.2$ m. Cg $= -0.2$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 500 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Schneedecke
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h
1.	32.4	33.6	34.5	− 1.3	− 0.9	− 1.7	− 0.5	− 3.3	4.2	4.3	4.0	100	100	100	N 4	NW 3	N 5	10^{1}	10^{1}	10^{2}	0.0	
2.	34.4	35.4	34.7	− 5.7	− 0.1	− 1.8	0.4	− 5.7	2.7	4.2	3.6	94	93	91	N 3	NW 4	NW 5	1^{1}	5^{0}	8^{1}	4.0	
3.	33.7	34.1	32.3	− 2.2	1.8	0.8	5.3	− 2.5	3.6	4.0	4.6	95	76	93	NW 5	NW 2	NW 4	2^{0}	7^{0}	5^{0}	0.5	
4.	28.1	26 8	26.1	− 1.1	− 0.9	− 5.8	0.8	− 5.8	4.2	4.3	2.8	100	100	100	NW 6	NW 3	NW 4	8^{1}	10^{1}	10^{1}	5.7	
5.	24.5	26.1	25.7	− 5.7	− 3.9	− 5.3	− 3.1	− 6.3	2.9	3.3	2.9	100	100	98	N 6	N 4	NW 4	10^{1}	10^{1}	9^{1}	21.7	
6.	22 5	24.5	26.6	− 3.3	− 2.6	− 0.4	− 0.4	− 5.5	3.5	3.7	4.4	100	100	100	NW 4	N 5	NW 6	10^{2}	10^{2}	10^{2}	8.0	
7.	28.8	31.3	33.4	0.3	1.9	2.1	2.6	− 0.4	4.7	5.3	5.3	100	100	100	NW 4	NW 5	NW 5	10^{1}	10^{1}	10^{1}	23.5	
8.	35 0	36.1	35.6	2.7	6.9	4.5	7.3	1.4	5.3	**6.7**	5.5	94	90	87	NW 4	SE 3	S 5	4^{1}	8^{1}	9^{1}	8.7	
9.	35.8	36.8	30.6	2.4	5.5	3.1	7.6	1.4	5.5	5.3	5.4	100	77	95	N 4	SW 4	W 2	10^{2}	8^{1}	9^{1}	3.7	
10.	35.7	36.8	37.5	3.7	6.8	1.5	7.1	1.3	5.0	6.3	5.1	83	86	100	W 5	SW 3	NW 4	6^{0}	6^{1}	10^{2}	**26.3**	
11.	38.6	39.7	**40.5**	2.5	7.0	6.0	10.1	0.9	5.5	5.9	5.8	100	79	83	W 2	S 2	SW 4	10^{1}	4^{0}	2^{0}	20.3	
12.	40.2	39.9	37.9	6.7	9.8	7.1	**10.4**	5.3	4.8	6.4	6.4	65	70	86	NW 2	SE 3	SE 4	6^{0}	8^{0}	3^{0}	–	
13.	36.4	36.7	37.5	4.0	0.7	− 0.3	7.1	− 0.3	5.9	4.8	4.4	96	100	100	S 5	N 4	NW 4	10^{1}	10^{1}	10^{2}	0.1	
14.	36.8	36.4	36.1	0.0	5.2	3.3	6.5	− 0.4	3.9	6.2	5.3	87	93	92	SE 2	S 4	N 2	00	6^{1}	10^{1}	4.9	
15.	35.6	35.9	36.4	0.4	2.4	0.8	5.3	0.0	4.7	5.3	4.8	100	96	100	SE 3	N 1	N 1	10^{1}	10^{1}	10^{1}	13.3	
16.	36.5	37.3	37.9	2.3	5.1	0.5	6.4	0.3	4.6	5.6	4.7	84	86	98	W 5	N 3	NW 4	1^{0}	8^{1}	0	9.7	
17.	37.7	38.7	39.3	1.7	4.3	2.5	6.3	− 0.5	3.6	4.7	5.3	69	76	96	C	N 3	W 2	1^{1}	8^{1}	2^{1}	–	
18.	38.8	39.8	39.6	3.4	7.7	4.7	9.7	1.2	3.2	5.7	2.2	54	72	31	NW 3	S 3	NW 3	00	3^{1}	1^{0}	0.2	
19.	39.0	39.4	39.3	3.7	7.5	3.0	9.4	2.6	4.2	5.7	5.3	69	74	92	N 4	NW 2	N 4	1^{0}	7^{1}	4^{0}	–	
20.	38.7	39.2	39.3	2.1	4.9	2.7	5.2	1.1	4.9	6.3	5.6	91	98	100	N 4	NW 3	NW 3	10^{1}	10^{1}	6^{1}	–	
21.	37.8	36.3	36.7	3.2	1.8	− 1.5	4.1	− 1.5	5.6	5.2	4.1	97	100	100	NW 2	NW 5	NW 4	9^{1}	10^{2}	10^{2}	0.2	
22.	34.9	34.8	34.1	− 4.2	− 1.1	− 3.3	− 0.6	− 4.4	3.2	4.0	3.5	100	96	98	NW 3	NW 4	N 4	9^{1}	8^{1}	9^{1}	14.4	
23.	32.5	32 4	31.6	− 1.7	− 0.1	0.4	0.7	− 4.2	4.0	4.6	4.7	100	100	100	N 2	NW 5	NW 6	10^{2}	10^{2}	10^{2}	2.1	
24.	30.0	29.7	29.0	0.4	1.7	− 0.4	2.0	− 0.4	4.7	5.2	4.4	100	100	100	NW 6	NW 6	NW 6	10^{2}	10^{2}	10^{1}	9.1	
25.	27.1	27.3	27.9	− 2.3	− 3.7	− 6.5	− 0.4	− 6.6	3.8	3.4	2.7	100	100	100	N 5	NW 6	NW 5	10^{1}	10^{1}	10^{1}	20.9	
26.	27.9	28.9	29.0	− 5.6	− 2.9	− 5.0	− 1.6	− 8.5	2.6	3.6	3.0	91	100	100	W 2	W 2	W 3	1^{1}	10^{2}	10^{2}	2.6	
27.	28.8	30.4	31.5	− 5.3	− 1.7	− 2.8	− 1.3	− 5.9	3.0	4.0	3.6	100	100	100	NW 2	NW 2	NW 2	10^{0}	10^{1}	10^{1}	8.0	
28.	31.8	32.8	33.8	− 2.5	− 1.8	− 3.8	− 0.6	− 3.8	3.8	4.0	3.2	100	100	97	NW 2	N 3	N 3	10^{1}	10^{1}	0	–	
29.	34.0	34.9	33.9	− 4.3	1.3	0.2	2.1	− 5.3	1.9	4.9	3.9	60	98	83	NW 2	S 2	W 3	00	7^{1}	6^{0}	–	
30.	30.9	31.2	30.9	0.4	3.0	0.5	3.3	− 0.1	4.7	5.7	4.8	100	100	100	SE 5	N 4	N 4	10^{1}	10^{1}	10^{1}	0.6	
																					208.5	
Mittel	33.5	34.1	34.2	− 0.2	2.2	0.2	3.7	− 1.9	4.1	5.0	4.4	91	92	94				6.6	8.4	7.4		

58

Bemerkungen.

1. n meist ≡². Früh V-Ansatz. t-n ≡¹·². ⊙ ztw. durchscheinend. 12^{40}–13^{25} △⁰, 14^{35} kurz ✳⁰, 14^{30}–13^{35} ⟆, $15^{00.10}$ △¹. $20^{30.40}$ ✳⁰, abds. V-Bildung.
2. n ≡². Früh 3 cm V, ∞-kranz, ü. Hochgebirgstäler fr-cu. Ab 7^{30} Durchzug von ci u. ci-st aus W. a meist ⊕, ztw. Polarbanden (SSW–NNE). 13 fr-st in Gipfelhöhe, [1]
3. n ≡², ✳⁰. Früh ü. Flachld u. Täler ∞⁰·¹, üb. Vorberge st-cu. t ∞-kranz. 8–n Durchzug von ci u. ci-st aus W, 13^{40} ⊕ schwach sichtbar. m Aufkommen von st- u. st-cu-Bew. [2]
4. n ≡², ✳⁰. Früh 2 cm Neuschnee, 1 cm V. t-n ≡¹·². 8^{30}–10^{30} ✳⁰. 12^{40}–ca 20 ✳ 0.1, ztw. heftiges ⸸. p V-Bildung.
5. n ≡², ✳⁰. Früh 5 cm Neuschnee, 5 cm V. t-18^{35} ≡², ztw. ⊙ durchscheinend. Früh–ca 8 ✳⁰, anschliessend ✳treiben. 13^{40} kurz △⁰, 13^{35}–14^{20} ✳⁰. p V-Bildg., abds. [3]
6. n ≡², ✳⁰. Früh 5 cm Neuschnee, 15 cm V. t-n ≡². a–ca 12^{30} heftiges ⸸, anschliessend ✳treiben. t V-Bildung, p stark zunehmend.
7. n ≡², ✳⁰ u. ◯⁰. a–14^{40} ◯⁰; a–15^{10} ≡², anschliessend Föhnstimmung, ü. Täler fr-st in ca 2000 m, st-Bew. aus W. 20^{25}–n erneut ≡², 20^{35}–n ◯⁰.
8. n ≡² u. ◯⁰. Früh in SE schwache Föhnmauer. a ztw. leichte ci- u. ci-st-Bew. aus WSW, ab 11^{30} ringsum lebhafte cu-Bildg. 15^{17}–ca 17 ⟆, 15^{50}–17^{30} meist ≡² u. ◯⁰·¹, 17^{20} ◠. [4]
9. n ≺ im NW. Früh 9^{25} meist ≡². t vorwiegend st- u. st-cu-Bew. aus SW, ztw. Aufklaren u. Vordringen v. alt-Gew. aus WSW. 18^{05}–20^{20} ≡¹·², 18^{10}–20^{10} ◯⁰·¹, 18^{37}–ca 20 ⟆. [5]
10. n ≺ im NW u. SE, ◯⁰·¹. Früh im SE Föhnmauer, a meist st- u. st-cu-Bew. aus SW. 14^{10}–16^{50} ≡², $15^{15.40}$, $16^{15.40}$ ◯⁰·¹, 16^{41} ⟆ im SW (2 × T).
11. n ≡², ◯⁰·¹. a–10^{10} ≡¹·², anschliessend leichte ci- u. ci st-Bew. aus W, ringsum Wolkendecke in ca 2100 m. 20 Wolkendecke auf ca 1700 m absinkend u. sich stellenweise auflösend.
12. Früh im SE Föhnmauer; ü. Alpenvorld. st-Decke in ca 900 m, ab 9 in Auflösung. t ∞-kranz, alt-Gewölk aus WSW. 14^{20} ⊕ teilweise sichtbar, ab 17 Bewölkungsabnahme.
13. n ≺ im NW. Früh kurz ◯⁰. t-n meist ≡¹·². $8^{40.55}$ ◯⁰·¹, vermengt mit △⁰. $13^{10.15}$ △¹, anschliessend – 14^{35} ✳⁰ u. ◯⁰. ca 18^{30}–19^{10} ◯⁰, abds. schwache V-Bildung.
14. n-ca 23 ≡². Früh ⌊¹, ü. Inntal Wolkenmeer in ca 2100 m. a leichte st-cu- u. fr-st-Bew. aus WSW, m ringsum cu-Bildg. 17^{12}–ca 18 ⟆ im N, 17^{15}–18^{05} ◯⁰ u. △⁰, $19^{10.25}$ ≡². [6]
15. 21^{14}–n ⟆. 22^{05}–n ◯¹ u. △¹. t meist ≡¹·². Früh–9^{25} ◯⁰. 13^{30}–15^{25} ◯⁰·¹, ztw. vermengt mit △⁰. 14 elektr. Ausstrahlung. 16^{20}–18^{10} ✳⁰ u. ◯⁰. Abds. ≡¹.
16. n ≡², ◯⁰. Früh ü. Flachld. u. Täler Wolkendecke in ca 1800 m, ab 10 in Auflösung. a fast wolklos, m ringsum lebhafte cu-Bildg. 16^{35}–ca 20^{20} ≡². 21 △, ringsum Wolken- [7]
17. n ⌊¹·². Früh ü. Vorberge u. Hochgebirgstäler fr-st u. fr-cu in ca 2200 m. 7^{50} rascher Durchzug von a-cu aus W. 11^{25}–12^{40}, 13^{35}–^{55} ≡². 13^{40}–14^{05} ◯⁰, elektr. Ausstr. 15^{10}–18^{40} [8]
18. n ⌊¹. Früh ü. Flachld. u. Täler ∞¹·². t vorwiegend heiter. Ab 9 ringsum cu-Bildg, 13^{30} an Ausdehnung rasch zunehmend. p ztw. fr-st in Gipfelhöhe. 21 ≺ im W, ü. Flachld. ∞².
19. n ⌊¹. Früh ∞-kranz. 8^{40}–9^{25} Vordringen von fr-st aus WNW. Ab 11^{30} ringsum lebhafte cu-Bildg. 14^{06}–ca 15 ⟆ im SW, 14^{40}–^{40}, 16^{15}–19^{50} ≡¹·². 21 △⁰, ü. Flachld. ∞¹·².
20. n ≺ im S. Früh–ca 6^{30} fast wolklos, dann Aufkommen von st aus NW. 7^{20}–9^{35} ≡², anschl. cu-Bew. aus NW. 13^{25}–n meist ≡², 14^{40}–ca 17 ⟆, ztw. ◯⁰. 18^{10} ⟆ im NW (2 × T).
21. 23^{12}–n ⟆ im N. n, t meist ≡¹·². 10^{01}–ca 14^{30} ⟆. 12^{55}–13^{25} ◯⁰·¹; 14^{40}–17^{10} ◯⁰·¹, ztw. vermengt mit △⁰. 16^{40}–ca 17 ⟆. p ᔓ-Bildg., abds. V-Bildg. ca 20^{30}–n ✳⁰.
22. n ≡², ✳⁰ u. △⁰. Früh 2 cm Neuschnee, 5 cm V. a–13^{30} meist ≡², anschl. st-Bew. aus NW. 15^{40}–18^{25} erneut ≡², leichte V-Bildg. 19 im W ma-cu.
23. n ≡², ✳⁰. Früh 2 cm Neuschnee, 3 cm V. t-n ≡¹. 12^{30} Zunahme der Windgeschwindigkeit, 14 ≡¹. p ztw. ◯⁰.
24. n ≡², ◯⁰. t-n ≡². Früh–10^{05} ◯⁰, $9^{10.40}$ vermengt mit ✳⁰. 15^{40}–16^{20} ◯⁰ u. △⁰, ztw. elektr. Ausstrahlung. $17^{25.40}$ ◯¹. 18^{10}–ca 20 ◯⁰·¹, ab 18^{50} vermengt mit ✳⁰. Abds. V-Bildg.
25. n ≡², ✳⁰. Früh 3 cm Neuschnee, 5 cm V. 7^{20}–8^{10}, 13^{40}–15^{05} ✳⁰. t-15^{20} ≡², V-Bildg., anschl. st-Bew. aus W. Ab 17 von NW her Bewölkungsabnahme. ca 20^{30}–n erneut ≡².
26. n ≡². Früh 2 cm Neuschnee, 10 cm V, Vorberge u. Hochgebirgstäler in cu. 8 fr-st in Gipfelhöhe, 9^{20}–n meist ≡². 12^{40}–13^{10} ✳⁰, 13^{50}–ca 18 ✳⁰, ztw. vermengt mit △⁰.
27. n ≡², ✳⁰. Früh 5 cm Neuschnee, V-Ansatz. t-n ≡², 19 im Zenit kurzdauernde Aufhellung. Abds. schwache V-Bildung.
28. n ≡², früh V-Ansatz. t-19^{20} ≡², ⊙ ztw. durchscheinend, 10 Zenit kurz nebelfrei. 19^{25} dreifache Glorie, ü. Täler fr-st in ca 2400 m. 20^{20} fr-st in Gipfelhöhe, 21 ringsum [9]
29. Früh ü. Flachland u. Täler ∞¹·². a heiter, ab 11^{30} fr-cu-Bildg. ü. Vorberge. 12^{40} Vordringen von cu aus W, Wind dreht vorübergehend auf S. 16^{25} kurz ≡², anschl. ci-st-Bew. [10]
30. n, a–13^{10} meist ≡². Früh–7^{40} ✳⁰, 8^{10}–ca 11 ◯⁰ u. ✳⁰. 13^{50}–17^{05} ≡², anschl. ü. Flachld. föhn. Aufklaren. 15^{47}–ca 16 ⟆, 15^{50}–16^{35} ◯¹, ztw. vermengt mit △⁰. ca 20–n erneut ≡².

---

[1] 20 Aufkl. von st aus W. [2] aus W, leut.-Formen im SW. [3] alt-Gew. aus WNW. [4] Abds. Flachld. sehr rein. [5] 21 ≺ im NW u. SE.
[6] 19^{35} ◠, 21 ≺ im W. [7] meer in ca 2100 m. [8] erneut ≡². 21 △¹, ∈. [9] Wolkendecke in ca 2000 m. [10] aus W. Abds. st-Schirm im W.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Juli. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 32^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C⁰ 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Bemerkungen
1.	31.6	31.7	32.6	14.7	15.2	14.1	20.9	12.8	11.2	10.8	10.6	90	84	90	SW 2	S 2	NW 2	10^2	10^2●	9^2	–	ca 12–12^{30}, ca 13^{15}–14 ◯.
2.	34.4	35.1	33.5	14.4	17.3	16.3	19.6	12.7	10.4	11.6	11.3	86	79	82	SW 2	N 3	S 1	10^2	9^2	10^1	0.4	n, ca 9^{15}–^{45} ◯^{0}.
3.	33.7	33.7	33.7	15.6	24.9	21.5	26.2	14.7	11.9	13.4	15.0	90	58	79	S 3	W 3	C	10^2	8^2	5^2	0.8	n–ca 6^{15} ◯$^{0.1}$.
4.	33.5	34.3	37.0	19.8	22.3	16.3	26.4	16.1	15.4	13.3	12.6	90	77	91	SE 3	SW 2	S 2	5^0⊖	10^2●≡	5^1	6.4	ca 22^{45} ≺, ca 0^{45}–1^{45} ⟆ (W), ◯$^{1.2}$, ca 4^{45} ⟆ (SW-NE).
5.	40.1	39.5	39.2	16.1	23.4	17.6	23.8	13.1	12.2	11.3	11.5	89	53	77	S 1	SW 2	SW 1	3^0⊖	6^1⊖	5^1	7.9	a ⏢. [7^{58}–8^{14} ⟆, $8^{16.29}$ ◯$^{1.2}$, ca 11^{45} ◯^{0}. [1]
6.	37.1	35.4	34.7	15.3	14.9	12.9	17.8	10.8	11.3	11.5	9.7	87	91	88	SW 1	S 1	NW 3	8^1⊖	10^2●	10^2	–	ca 21^{45}–23^{45} ≺ i. SSE u. E. a ⏢, im Tal Dunst.
7.	35.0	35.5	36.1	11.6	15.2	11.5	16.3	10.8	8.8	7.9	7.8	87	61	76	W 2	W 3	W 2	10^2	10^0⊖	6^1	7.1	n ◯^{0}. ca 10^{15}–11^{45} ◯^{1}. [9^{04}–ca 15^{45} ◯$^{1.2}$.
8.	37.3	38.0	39.4	11.2	15.5	11.7	16.0	9.0	8.4	7.6	7.8	85	58	76	W 2	W 3	NW 3	10^2	8^1⊖	10^2	0.3	a ⏢.
9.	41.6	42.6	43.6	11.3	16.1	12.5	16.7	9.3	7.6	6.8	8.3	76	51	77	NW 4	W 3	C	10^0⊖	8^1⊖	10^2	0.1	n ◯^{0}.
10.	45.5	45.4	45.7	11.3	20.0	15.5	21.7	7.8	8.7	7.5	8.9	77	43	67	S 1	NE 1	W 1	4^0⊖	7^0⊖	1^1	–	a ⏢, i. Tal Dunst.
11.	46.8	45.6	44.3	13.2	24.9	19.2	25.8	7.5	8.7	9.1	11.0	77	39	66	SE 1	E 1	W 1	○○	1^0⊖	5^1	–	a ∞.
12.	43.1	41.2	40.5	16.9	27.1	21.2	27.7	13.7	11.1	12.2	13.2	78	45	71	N 2	NW 2	NW 2	1^0⊖	8^1⊖	10^0	–	a ∞. [◯$^{0.1}$. $14^{27.34}$ ⎯^{III} (WNW 8). abds ≡^{0}.
13.	41.8	40.9	42.9	19.5	27.4	17.8	28.4	17.1	13.3	14.0	14.2	80	52	94	N 2	W 2	NW 1	9^1⊖	9^2⊖	10^1	–	a ⏢, i. Tal Dunst. 14^{06}–ca 15^{45} ⟆ (NNE-SSW). 14^{37}–ca 15^{45}
14.	45.1	44.3	44.6	14.5	23.7	17.1	24.0	10.8	9.9	8.8	10.1	81	40	70	NW 3	W 3	N 1	8^0⊖	3^1⊖	1^1	1.3	n ≡^{0}. a ⏢, i. Tal Dunst.
15.	44.1	42.5	41.9	13.4	25.0	18.7	25.5	8.8	9.1	9.8	10.7	80	42	67	N 1	NW 2	W 2	1^0⊖	4^0⊖	1^0	–	a ⏢, ∞.
16.	42.1	40.6	40.1	15.3	25.9	19.9	26.1	11.6	10.2	10.5	11.2	79	43	65	NW 1	W 1	C	○○	○○	0	–	a ⏢, ∞. abds. i. Tal Dunst.
17.	40.2	39.1	38.6	15.6	29.7	23.0	30.3	11.0	9.8	11.6	11.7	75	37	56	NW 1	N 2	C	○○	○○	3^1	–	a ⏢, ∞.
18.	40.2	40.5	39.7	16.2	27.5	23.4	28.9	13.1	11.4	15.0	13.6	83	55	64	N 1	NW 2	C	10^1	8^0⊖	0	–	a ⏢, ∞. ca 10^{15}–11 ◯^{0}.
19.	41.0	40.2	40.5	18.9	30.6	23.4	32.8	15.3	12.9	15.8	15.3	80	49	72	NW 1	NW 1	NW 1	1^0⊖	7^0⊖	2^1	0.0	a ⏢, i. Tal Dunst. 14^{46}–15^{24} ⟆ (i. SE). $15^{32.36}$ ◯^{0}.
20.	40.8	39.5	39.4	20.2	31.6	22.8	33.5	16.3	14.2	10.9	13.8	81	32	67	NW 1	SE 3	NW 2	1^0⊖	7^2	5	0.0	a ⏢, ∞. ca 19^{45} kurz ◯ Tr., starker NW.
21.	39.7	38.7	39.1	21.0	33.9	23.6	34.3	16.1	13.7	13.8	15.0	74	35	70	S 2	W 2	S 2	○○	7^1⊖	8^1	0.0	ca 22^{15} ≺ i. N. a ⏢, i. Tal Dunst.
22.	40.8	40.7	41.6	22.1	31.5	22.5	32.1	18.6	14.9	14.2	15.2	76	41	75	S 2	SW 2	C	4^1⊖	3^1⊖	2^0	3.6	ca 22^{15} ≺ i. SW. 23^{17}–ca 0^{45} ⟆ (WSW-NE). 23^{31}–^{44} ◯$^{1.2, 2}$
23.	42.1	39.9	38.7	22.6	33.6	24.5	**34.4**	17.3	15.3	14.9	14.5	75	39	63	SE 2	W 4	C	1^0⊖	6^1⊖	1^1	0.1	a ⏢. 17^{12} ⟆ (W-NE). 16^{59} ◯$^{0.1}$. 17^{29} ▲, Böe (steif. SW).
24.	37.8	34.0	35.4	18.5	26.5	20.3	27.6	16.4	14.9	**16.4**	14.3	94	64	81	S 2	SW 2	S 1	9^0●	9^3⊖	10^1	**12.5**	ca 21^{30} ≺ i. NNE. ca 0^{15}–^{04} ⟆ (WNW-ENE), Böe [2]
25.	35.3	34.3	33.9	17.1	23.2	19.0	24.0	14.8	13.2	15.2	13.5	91	73	83	W 1	NW 2	NW 2	10^1⊖	9^2⊖	10^2	0.0	a ⏢, i. Tal Dunst. 7^{34}–ca 8^{15} ◯$^{1.2}$.
26.	34.8	36.0	37.4	14.6	18.1	14.6	19.4	14.1	11.5	13.0	10.9	93	84	88	N 2	NW 2	NW 2	10^2	10^2	10^2	6.3	ca 21^{15} ab ◯$^{0.1}$. 10^{39} ◯^{1}.
27.	40.0	40.4	41.8	12.4	18.7	12.8	19.8	12.1	10.1	9.7	8.6	95	60	78	N 1	NW 2	NW 1	10^2	9^2	10^1	2.6	ca 22^{15} ≺ i. S. a ≡^{0}
28.	41.5	39.7	38.0	10.9	19.0	15.6	19.6	9.0	8.9	10.5	10.7	92	64	81	S 1	W 1	S 1	9^1●	9^3⊖	10^2	0.0	a ⏢.
29.	35.7	33.9	32.4	12.1	14.7	14.9	16.2	10.8	10.0	11.8	12.2	96	94	**97**	S 1	S 3	S 1	10^2●	10^2●	10^2●	0.6	ca $21^{15.30}$ ◯$^{0.1}$. t ◯$^{0.1}$.
30.	32.9	34.1	34.7	15.7	20.7	15.2	21.5	14.6	12.7	12.0	12.3	96	67	96	SW 2	NW 3	SE 1	10^2	10^2●	10^1	10.2	n ◯$^{0.1}$. 14 ◯^{0}.
31.	35.0	34.2	32.6	13.8	18.6	15.5	18.9	12.7	10.7	10.2	11.0	92	64	84	SE 2	W 2	S 1	10^2	10^1	10^2	6.3	15^{24} ◯^{0}.
Mittel	39.1	38.5	38.5	15.7	23.1	17.9	24.4	12.9	11.4	11.6	11.8	85	57	77				6.3	7.3	6.4	66.5	

[1] 13^{35}–16^{44} ⟆ (SW-NE). ca 13^{15}–14^{15}, ca 15^{30}–18^{15} ◯$^{1.2}$.
[2] ca 0–0^{45} ◯ $^{0.1}$. a i. Tal Dunst. ca 17^{45} kurz ◯ Tr., 17^{54} ⟆, Böe (starker NW).
[3] (starker W). 0^{39}–ca 1^{30} ◯. 12^{39}–^{54} ◯^{0}.

Kaiserslautern.

Juli. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	35.0	35.7	36.9	15.6	17.6	14.8	18.6	13.4	10.5	11.0	11.0	80	73	88	SW 2	SW 3	SW 2	5^1	8^2	10^2	8.3	21^{16} ≺. 21^{51}–22^{31} ⟆ (W-NE) mit ▲, dann ◯. [1]
2.	39.4	38.5	36.3	13.3	20.0	18.3	21.6	11.2	9.5	9.7	11.5	85	55	74	NW 1	E 1	E 1	8^1⊖	7^2	9^2	2.9	t wechs. Bewölkung.
3.	35.8	36.8	36.6	19.0	23.3	21.3	24.4	16.6	13.2	12.4	14.9	81	59	79	SW 3	SW 3	E 2	10^2	9^2	9^2	0.3	ca 8^{30} schwaches Aufheitern.
4.	37.0	38.1	41.2	18.7	20.8	19.2	22.8	17.3	14.5	11.6	12.9	90	64	78	SW 1	W 3	SW 3	10^2	9^2⊖	3^2	5.5	ca 23^{30} ⟆ ◯. t wechs Bewölkung. 18^{01} kurz ◯ Tr.
5.	44.2	43.7	43.2	17.4	21.7	18.3	22.6	15.3	11.2	9.3	10.5	76	48	67	SW 2	SW 3	W 1	5^2⊖	5^2⊖	5^1	0.1	t wechs. Bewölkung.
6.	40.9	39.4	40.5	14.1	15.7	13.9	18.4	13.2	10.9	10.2	9.6	**92**	77	81	W 1	SW 2	W 2	10^2●	10^1	10^2●	4.0	ca 4^{30} ⟆, dann ◯. abds. ◯.
7.	39.9	40.3	41.4	13.6	16.7	12.8	17.0	12.1	8.8	6.7	8.3	76	48	76	SW 3	NW 4	W 1	10^2	9^2	1^1	3.7	t wechs. Bewölkung.
8.	43.0	43.7	45.4	11.8	14.4	12.8	15.5	10.7	8.6	7.4	8.3	78	60	76	W 2	NW 3	NW 2	10^2	10^2	10^2	–	ca 14^{30} kurz ◯.
9.	47.7	48.0	48.6	10.9	16.4	14.2	17.6	8.4	7.2	6.5	9.8	74	47	82	NW 1	SW 2	NW 1	3^1⊖	5^1⊖	10^1	0.7	ca 7^{30} ab Bew.-Zunahme.
10.	49.8	49.2	49.4	12.0	20.5	17.0	22.0	8.7	8.4	9.2	9.3	82	51	64	C	E 1	SW 1	3^0	2^1⊖	0	–	a ≡^{0}.
11.	50.5	49.2	48.4	12.9	24.7	19.3	26.0	9.9	8.3	8.7	11.1	75	37	66	E 1	SE 2	E 1	2^1⊖	○○	0	–	
12.	47.8	45.8	45.7	16.2	25.3	19.6	27.0	11.9	10.7	12.0	14.7	78	50	87	E 1	N 2	E 1	○○	10^1	4^1	–	ca 11^{30} ab Bew.-Zunahme. 14^{46}–16^{01} ◯^{0}.
13.	46.3	45.8	47.3	16.3	25.9	20.4	27.2	13.5	11.5	11.8	13.6	83	49	75	W 1	E 3	E 1	10^1	10^2	10^1	0.4	ca 8 ab kurz dauernde Aufheiterung. $14^{06.41}$ mehrere ⟆.
14.	49.8	49.1	48.8	16.6	23.6	18.9	24.1	14.8	8.8	7.0	9.9	63	32	60	E 3	E 2	W 1	○○	○○	0	–	
15.	48.5	47.0	45.7	15.2	24.7	20.2	26.0	10.9	9.0	7.2	10.2	70	31	57	E 1	NE 2	SW 1	○○	○○	0	–	
16.	45.6	44.6	43.3	16.6	27.2	21.1	28.2	12.4	9.8	8.5	11.2	69	32	61	E 2	SE 2	SW 1	○○	○○	0	–	
17.	43.8	42.5	42.5	17.2	29.7	24.8	30.9	13.0	10.4	11.4	17.0	71	37	73	N 1	NE 2	W 1	○○	1⊖	9^1	–	p zunehmende Bewölkung.
18	45.1	44.1	44.2	19.9	29.6	24.4	30.5	19.1	13.4	10.7	16.6	78	34	73	W 1	SW 1	W 1	10^1	1^1⊖	2^1	8.5	23^{36}–1^{11} ⟆ mit ◯. cu 8 ab Aufheiterung.
19.	45.7	44.5	44.1	20.8	30.1	25.4	31.2	18.1	13.6	12.4	17.2	75	39	71	N 1	E 1	NW 1	○○	○○	10^1	–	
20.	44.0	43.0	42.8	21.6	29.9	25.6	30.7	19.2	15.6	13.2	**18.4**	81	42	75	W 1	SE 2	E 1	5^1⊖	5^2⊖	2^1	**8.6**	ca 0–2^{30} ⟆ mit ◯.
21.	43.3	42.9	43.4	22.4	30.3	25.1	31.3	18.6	15.1	10.6	14.1	75	33	60	E 1	SW 2	W 1	1^1⊖	○○	1^1	–	
22.	45.2	45.8	45.8	21.9	23.6	24.6	29.3	18.5	14.9	17.1	17.3	76	79	76	SW 1	SW 2	W 1	○○	10^2●	1^1	0.2	21^{36}–ca 23^{30} ≺. ca 1 kurz ◯^{0}. 13^{06} ⟆ (W-E) mit ◯. 14 ◯.
23.	45.6	44.7	43.2	21.8	30.9	25.3	**31.5**	18.7	15.1	9.9	15.0	78	30	63	W 1	W 3	W 2	○○	○○	10^2⛈●	2.4	20^{21} ab ≺. 20^{47}–21^{20} ⟆^{2} mit ◯.
24.	41.3	39.7	39.3	19.6	26.0	22.2	26.5	17.7	14.1	13.5	14.4	83	55	72	SW 1	W 3	E 1	10^2	8^2	9^2	4.8	21^{06}–ca 22 ⟆^{2} mit ◯. 7^{31} ⟆ mit ◯, dann wechs. Bewölkg.
25.	38.6	37.4	38.3	18.4	23.8	18.4	23.9	18.2	13.1	13.6	13.4	83	62	85	E 1	NE 1	E 1	10^1	10^2	5^1	2.3	t wechs. Bewölkung. 15^{41} ⟆. $16^{06.46}$ ⟆ u. ◯.
26.	39.0	40.9	43.0	16.2	15.7	14.9	18.7	14.1	12.1	11.6	10.8	88	87	86	E 1	E 1	W 1	10^2	10^2●	10^2	2.4	t ztw. ◯^{0}. 12^{51}–13^{31} mehrere ⟆.
27.	45.8	46.8	46.7	13.4	18.2	15.5	18.9	12.7	8.5	8.4	10.6	74	54	81	W 1	W 1	E 1	○○	10^2	10^2	5.0	ca 9 ab Bew.-Zunahme.
28.	45.8	43.4	42.0	14.5	20.7	17.0	21.2	12.5	10.0	8.5	11.6	82	47	81	W 1	W 2	W 1	10^2	10^2	2^1	–	ca 14^{30} ab Aufheiterung.
29.	38.8	36.1	36.3	15.4	16.8	16.4	17.0	14.4	11.5	12.0	12.3	88	84	88	SW 1	SW 4	W 2	10^2●	10^2	10^2	1.5	7 ◯. t öfters ◯^{0}.
30.	38.0	39.2	39.5	16.9	19.9	16.8	20.7	16.1	12.5	11.2	9.4	88	65	66	SW 3	SW 3	W 2	9^2	9^2	9^2	6.5	t wechs. Bewölkung.
31.	39.1	37.5	34.9	15.6	18.2	17.1	18.8	14.8	9.7	9.8	9.7	74	63	67	SW 2	SW 3	W 1	9^2	10^2	10^2●	–	t wechs. Bewölkung.
Mittel	43.2	42.7	42.7	16.6	22.6	19.2	23.9	14.4	11.3	10.4	12.4	79	52	74				5.5	6.1	5.8	68.1	

[1] t wechs. Bewölkung, ztw. ◯.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

Juli. $\varphi = 48^0\ 9'$ N. $\lambda = 11^0\ 34'$ E $= 46^m\ 16^s$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Bemerkungen
	7^h	14^h	21^h	7^h	14^h	21^h	Max.	Min.	7^h	14^h	21^h	7^h	14^h	21^h	7^h	14^h	21^h	7^h	14^h	21^h	7^h	
1.	12.5	12.8	14.3	15.9	17.6	13.2	19.0	11.1	10.5	11.0	10.5	78	73	94	SW 2	S 2	W 2	10^1	$7^1\odot$	2^1	5.5	7 $\triangle^1$. t ztw. ◯^{1}. 3^{16}–4^{16} ☇.
2.	15.4	15.1	14.9	16.0	22.0	17.4	23.1	11.0	9.5	9.7	11.2	70	50	76	W 2	SW 1	C	$3^1\odot$	$3^1\odot$	2^1	10.1	
3.	14.7	14.4	14.8	17.2	27.9	21.4	29.4	13.0	11.6	12.5	15.0	80	45	79	C	W 2	W 2	9^1	$1^0\odot$	1^1	–	7 $\triangle^0$.
4.	14.1	13.1	19.6	21.1	30.5	14.5	30.7	12.5	13.0	13.0	11.1	70	40	91	E 2	E 1	W 2	$1^0\odot$	$2^1\odot$	9^1	–	7 $\triangle^1$. 14 ∞^{0}. 16^{14}–18^{14} ☇ mit ◯ – 17^{36}. $16^{21.46}$ ▲, [▭^{22} (NW 8).
5.	21.4	20.3	20.2	18.2	25.0	19.8	25.3	13.0	11.3	11.1	15.1	73	47	88	S 1	S 2	W 2	$8^1\odot$	$8^1\odot$	9^1	36.2	7 $\triangle^1$.
6.	16.7	14.9	16.2	18.6	13.8	10.8	24.1	10 5	12.7	10.2	9.2	80	87	95	E 1	W 4	W 2	$6^1\odot$	$10^0\bullet$	$10^1\bullet$	–	7 $\triangle^0$. 14, 21 ◯^{1}.
7.	16.4	16.4	16.9	12.1	14.9	10.4	17.3	8.5	8.1	8.3	9.2	78	66	**98**	W 3	W 4	W 2	8^1	$7^1\odot$	10^2	24.6	t ztw. ◯$^{1.2}$.
8.	17.9	18.3	21.0	10.9	14.1	9.2	15.1	8.9	8.0	7.9	8.2	83	66	95	SW 3	SW 3	W 2	10^1	10^1	10^1	7.2	12^{41} kurz ☇^{0}. t ztw. ◯^{1}.
9.	22.1	22.8	23.9	9.5	14.3	9.1	15.7	7.9	7.4	6.4	8.1	86	54	93	W 2	W 3	C	$10^1\bullet$	$9^1\odot$	0	0.8	7 ◯^{0}.
10.	25.4	25.0	25.7	12.1	19.1	11.0	20.6	4.2	8.4	5.8	8.9	80	35	92	SE 2	E 1	C	∞	$8^0\odot$	0	0.2	7 $\triangle^2$.
11.	**26.4**	25.7	24.5	13.7	23.2	14.1	23.8	5.5	7.3	8.0	10.5	62	38	88	E 1	NE 3	C	∞	∞	0	–	7 $\triangle^2$.
12.	23.2	21.8	21.0	15.8	24.4	18.7	25.2	8.7	10.0	10.0	14.0	75	45	87	SW 2	NW 3	C	∞	7^1	10^0	–	7 $\triangle^0$.
13.	21.3	21.8	23.4	17.4	25.4	16.8	26.3	15.1	12.1	11.0	13.5	82	46	95	W 2	W 2	N 2	10^0	$3^1\odot$	$10^2\bullet$	–	8^{01} ☇ ◯^{2}. 21 ◯^{1}.
14.	24.0	24.4	24.3	14.7	23.0	14.2	23.6	13.1	10.1	9.2	10.8	82	44	91	W 2	N 3	SE 1	$10^1\odot$	$3^1\odot$	2^0	5.1	
15	23.7	22.5	22.1	15.6	23.5	14.0	24.6	8.6	9.6	8.1	10.8	73	37	92	E 2	W 2	C	∞	∞	0	–	7 $\triangle^2$.
16.	21.3	20.5	20.5	16.4	25.5	15.9	26.5	8.5	9.1	8.3	11.6	66	35	86	SE 2	SE 2	C	∞	∞	0	–	7 $\triangle^2$.
17.	20.4	20.0	19.4	18.8	28.6	18.4	30.2	9.6	9.8	9.0	13.0	60	31	82	SE 2	W 2	C	∞	∞	0	–	7 $\triangle^2$.
18.	20.6	20.7	20.7	21.8	29.4	20.2	30.2	13.7	11.6	14.6	**15.6**	60	48	89	SW 2	NW 2	C	∞	$2^1\odot$	2^1	–	7 $\triangle^2$.
19.	21.2	21.0	20.4	21.4	30.8	19.9	31.4	14.8	13.9	9.9	14.0	74	30	81	C	E 3	C	$3^0\odot$	$4^0\odot$	3^1	–	7 $\triangle^2$.
20.	21.1	20.7	20.3	21.8	31.2	20.9	32.1	14.6	12.6	10.3	14.7	65	31	80	C	SE 2	C	$2^0\odot$	$2^0\odot$	0	–	7 $\triangle^1$.
21.	20.8	20.4	20.6	21.4	32.3	22.5	32.7	15.0	12.5	10.9	9.9	66	30	49	W 2	SE 2	S 4	$8^1\odot$	$3^1\odot$	6^2	–	20^{31} ≺ i. S.
22.	22.2	21.8	23.0	21.6	31.2	20.8	31.8	15.0	11.5	9.4	13.2	60	28	73	S 3	SW 2	C	$2^0\odot$	$2^1\odot$	2^1	–	7 $\triangle^0$.
23	23.6	22.2	20.4	23.6	32.2	21.1	**33.4**	16.7	11.2	12.0	14.4	52	34	78	S 3	W 2	C	∞	$1^1\odot$	1^0	–	7 $\triangle^1$.
24.	18.8	16.5	16.9	22.0	29.1	18.3	31.1	15.6	12.4	13.0	15.3	64	43	**98**	SE 2	NW 3	W 2	$4^1\odot$	$5^1\odot$	9^2	–	18^{06} ☇. 18^{21} ◯^{2}.
25.	15.5	13.0	13.9	20.1	27.8	16.0	28.1	14.8	13.3	13.1	12.9	76	47	96	W 4	W 2	W 2	$6^1\odot$	$8^1\odot$	3^1	33.4	14^{16} ☇, starker E. 14^{36}–16^{16} ◯^{2}, dann ◯^{0}.
26.	14.8	15.8	17.9	18.3	20.0	15.1	20.7	13.9	11.3	12.1	10.8	72	70	85	W 3	W 3	W 4	$6^1\odot$	10^1☒	10^1	**49.3**	14^{00} ☇. t ztw. kurz ◯^{0}.
27.	19.4	21.3	21.9	13.8	15.2	13.2	17.1	12.1	10.8	9.8	8.7	93	76	77	W 2	W 3	W 2	10^1	10^1	7^1	3.7	n, t ztw. kurz ◯^{0}.
28.	21.7	19.7	18.5	11.4	20.9	13.7	21.1	7.2	7.7	7.8	10.5	77	43	91	W 2	W 1	C	$4^0\odot$	$4^1\odot$	9^1	0.1	$20^{16.46}$ ◯^{2}.
29.	16.1	14.7	13.8	13.9	18.0	15.2	20.7	9.6	10.7	10.6	11.3	92	69	88	W 2	W 1	W 2	9^0	$10^1\bullet$	10^1	3.2	ca 4^{30} ≡^{0}. 7 ∞^{0}. 14 ◯^{0}. t ztw. kurz ◯^{1}.
30.	14.7	14.6	16.2	16.6	22 6	15.0	22.6	14.0	11.2	9.8	11.0	79	48	87	W 4	W 5	NW 2	9^1	$5^1\odot$	6^1	6.1	n ztw. kurz ◯^{1}. 14 frischer W.
31.	16.1	14.3	13.8	16.4	22.3	15.6	22.7	12.6	10.7	9.8	11.9	77	50	90	W 2	W 3	C	10^1	$7^1\odot$	8^1	–	
Mittel	19.5	18.9	19.4	17.0	23.7	16.0	25.0	11.6	10.6	10.1	11.8	74	48	87				5.1	4.9	4.9	185.5	

Hohenpeissenberg.

Juli. $\varphi = 47^0\ 48'$ N. $\lambda = 11^0\ 1'$ E $= 44^m\ 4^s$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm 0.0$ mm. 1929.

	600 mm +																					
1.	73.3	73.6	75.2	12.6	13.1	11.7	17.2	8.8	7.5	9.0	7.8	69	81	76	W 2	W 4	W 5	10^2	$6^2\odot$	7^2	5.3	ca 7^{45}, ca 12^{45} ◯. 21 frischer W.
2.	75.8	76.0	76.4	10.8	18.9	15.1	19.4	8.8	8.0	7.4	9.2	83	46	72	W 3	W 3	NE 4	8^2	$4^2\odot$	6^2	8.6	
3.	75.7	76.0	75.7	17.9	22,8	20.0	25.0	13.1	8.5	12.3	12.7	56	60	73	C	NE 2	NE 4	10^2	$1^1\odot$	4^1	–	
4.	75.4	75.0	79.9	19.9	24.9	13.5	25.9	11.4	13.7	13.7	8.1	79	59	71	E 2	SE 3	W 4	$1^1\odot$	$3^1\odot$	9^2	–	14^{39} ☇ (SW) mit ◯ u. ▲. 16^{44} ☇ (NW) mit ◯ u. ▲.
5.	81.7	80.7	80.7	15.4	18.9	16.9	20.2	12.7	8.9	12.8	9.7	68	79	68	C	NE 3	E 1	9^2	$6^2\odot$	10^2	9.3	
6.	76.1	75.8	75.7	14.4	9.8	6.1	19.3	5.3	11.2	9.0	6.6	93	100	95	E 4	W 4	W 6	6^2	10^2≡$\bullet$	$10^2\bullet$	0.9	n ◯. 10^{29} ☇ (W-N) mit ◯. 14 ≡^{2} ◯. ca 14^{45} ☇ [1]
7.	76.3	77.1	76.6	7.0	11.8	7.4	13.2	4.2	6.9	6.9	7.4	92	67	96	W 5	W 6	W 5	10^2	$6^2\odot$	$10^2\bullet$	**27.8**	7, 21 frischer W. 7^{34}, 21 ◯. 14 starke W.
8.	77.0	78.9	81.6	6.9	10.2	6.9	12.2	4.9	6.8	7.7	6.1	91	83	83	W 3	W 2	W 3	10^2	$9^2\odot$	10^2	2.3	n ◯. 11^{09} ☇ (NW) mit ◯.
9.	81.6	82.9	84.1	6.2	9.9	9.0	12.8	4.9	6.1	5.6	6.0	87	62	70	W 4	W 4	W 1	10^2	$8^2\odot$	6^2	6.3	ca 0^{45} ◯ △.
10.	84.8	85.2	85.8	10.3	14.9	11.9	16.1	6.3	7.0	5.5	6.5	75	44	63	SE 1	NE 3	E 4	$1^1\odot$	$2^1\odot$	2^1	0.7	a $\triangle^2$.
11.	85.8	**85.9**	85.2	13.3	17.6	14.7	19.5	10.2	6.2	6.9	8.1	54	46	64	E 3	E 3	E 2	$2^1\odot$	$1^1\odot$	0	–	a $\triangle$.
12.	83.7	82.6	82.3	16.3	20.0	17.1	21.1	12.1	8.6	8.3	9.6	62	47	66	E 1	N 4	E 1	$1^1\odot$	$7^1\odot$	10^2	–	[20^{14} ☇ (NE). 21 starker NW.
13.	82.3	83.2	83.6	15.3	16.0	14.3	21.3	12.6	9.6	10.4	11.5	74	77	95	NW 2	NW 3	NW 6	10^2	$10^2\bullet$	10^2	–	ca 11^{45} ☇ (SE) mit ◯ 14 ◯. 14^{14} ☇ (SE) mit ◯.
14.	83.8	84.6	84.7	13.0	17.2	14.4	18.5	11.0	11.0	9.3	7.1	99	63	58	NE 2	NE 2	NE 5	10^2≡	$4^2\odot$	0	2.4	a≡^{2}. 21 frischer NE.
15.	83.4	83.2	82.7	14.8	17.5	15.2	19.4	11.3	9 0	8.3	8.9	72	56	69	E 2	E 3	E 4	∞	$1^1\odot$	0	–	
16.	81.7	81.5	81.2	16.4	20.3	17.7	22.2	13.2	8.4	7.9	9.9	60	45	66	E 2	E 2	E 4	∞	∞	0	–	
17.	81.2	81.3	81.3	20.5	24.7	20.7	25.1	15.0	10.1	13.0	12.0	55	56	67	W 1	E 3	E 1	$1^1\odot$	$2^1\odot$	3^1	–	
18.	82.2	82.4	82.5	20.7	25.1	20.7	26.1	18.5	10.4	14.1	**15.3**	57	60	84	W 4	E 3	NE 3	$5^1\odot$	$6^2\odot$	5^1	–	
19.	82.6	82.5	82.7	21.3	25.1	20.6	25.4	17.4	13.2	12.4	10.9	70	53	60	E 1	SE 2	NW 3	$3^1\odot$	$4^1\odot$	8^2	–	a ∞.
20.	82.4	82.4	82.3	22.4	25.7	22.7	27.4	18.0	13.5	12.0	9.7	67	49	48	SE 1	SE 2	SE 1	$3^1\odot$	$2^1\odot$	3^1	–	
21.	82.2	82.1	82.7	22.7	26.0	15.7	26.6	14.8	10.1	15.2	10.7	49	61	81	C	SE 1	W 6	9^2	$3^2\odot$	$10^2\bullet$	–	ca 18^{15} ☇ (S). 21 ◯, starker W.
22.	83.3	83.8	85.1	20.5	25.5	21.7	27.2	14.5	10.8	10.3	9.9	60	43	51	W 3	E 2	W 4	$3^1\odot$	$4^2\odot$	4^2	3 4	n ◯.
23	84.9	84.0	82.4	23.1	27.3	25.8	**30.5**	18.1	11.0	11.3	12.5	53	42	51	E 2	E 1	C	∞	$2^1\odot$	2^1	–	
24.	80.4	78.4	78.3	18.5	26,1	17.9	26.5	14.8	11.1	14.8	11.5	70	59	76	SE 4	SW 4	W 4	$3^2\odot$	$5^2\odot$	8^2	–	11^{29} Fern-☇ i. S. [mit ◯. 21 ◯, steifer W.
25.	76.9	74.4	75.6	15.5	22.1	13.8	22.3	10.8	11.4	12.2	10.2	87	62	87	W 4	W 5	W 7	$7^2\odot$	$8^2\odot$	$10^2\bullet$	1.2	13^{54} ☇ (SW) mit ◯. 14 frischer W, 15^{14} ☇ (NW)
26	76.0	77.2	78.7	13.3	14.9	10.3	18.3	9.9	8.9	11.1	9.3	78	88	100	SW 5	NW 4	NW 6	9^2	$10^2\bullet$	10^2≡	12 4	n, 7^{54}, 14 ◯. 7 frischer SW. 21 ≡^{2}, starker NW.
27.	79.6	81.4	83.0	11.0	10.8	10.6	16.1	9.1	9.2	9.2	8.7	94	95	92	W 5	W 4	NE 3	9^2	10^2≡$\bullet$	9^2	7.3	n ≡^{2}. 7 frischer W. 12^{39} ◯. 14 ≡^{2} ◯.
28.	81.5	80.1	78.9	9.7	15.2	13.3	16.8	8.0	6.2	8.1	7.0	69	63	62	E 2	E 2	E 2	9^2	$7^2\odot$	10^2	2.2	
29.	77.0	75.7	74.4	12.3	14.1	11.6	17.2	10.0	7.4	7.5	10.2	70	63	100	W 3	W 2	W 5	$8^2\odot$	$10^2\bullet$	10^2	–	a ∞. 14 ◯.
30.	75.6	77.0	77.4	12.4	16.5	14.1	19.0	10.9	9.9	8.5	9.6	93	61	80	W 5	W 5	W 4	6^2	$4^2\odot$	10^2	2.3	
31.	76.9	75.4	75.1	12.1	19.1	14.7	20.5	11.4	8.6	9.9	10.8	83	60	87	W 3	W 2	W 3	8^2	$7^2\odot$	5^1	–	[1] (S) mit ◯. 21 ◯, starker W.
Mittel	80.0	80.0	80.4	15.0	18.8	15.0	20.9	11.4	9.3	10.0	9.5	73	62	75				5.8	5.2	6.5	92.4	

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Juli. $\varphi = 47^0\ 25'$ N. $\lambda = 10^0\ 59'$ E $= 43^m\ 56^s$. H = 2962.2 m. Cg = — 0.2 mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 500 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke 7h
1.	29.8	29.9	30.9	0.4	− 0.1	− 1.1	1.1	− 1.2	4.7	4.6	4.2	100	100	100	NW 1	N 5	N 5	10^1 ●	10^1	10^2	12.0	✳
2.	31.4	32.9	33.9	− 1.7	2.3	3.5	4.3	− 2.3	4.0	5.4	4.7	100	100	79	NW 4	S 4	W 6	10^1	7^1	1^1	17.6	✳
3.	34.8	36.1	36.3	5.2	8.7	7.7	10.9	3.2	5.3	6.0	7.0	80	73	90	SW 5	S 4	S 5	5^0 ⊙	2^1 ⊙	1^1	–	✳
4.	35.9	36.4	36.9	8.1	11.4	0.9	12.2	0.9	4.8	5.9	4.9	62	58	100	S 8	SE 7	NW 6	0 ⊜	4^1 ⊙	10^2	0.1	✳
5.	37.7	37.7	37.5	2.5	8.2	5.1	8.9	0.2	4.5	7.2	6.2	80	89	95	SW 2	SE 4	SW 5	9^1 ⊙	9^1 ⊙	4^1	2.6	✳
6.	34.8	32.1	29.9	4.2	5.2	− 3.7	7.7	− 3.7	6.0	6.6	3.4	97	100	100	SE 5	SE 4	N 6	6^1 ⊙	10^1	10^2 ≈ ✳	3.6	✳
7.	29.5	31.4	31.6	− 4.9	− 2.6	− 2.9	− 1.5	− 6.2	3.1	3.7	3.6	100	100	100	N 5	NW 3	N 2	10^2	6^1 ⊙	10^1 ≈ ✳	9.6	✳
8.	30.3	31.4	32.7	− 5.3	− 4.2	− 6.1	− 2.9	− 6.1	3.0	3.2	2.8	100	100	100	NW 4	N 3	N 3	10^1	10^1 ✳	10^2	9.1	✳
9.	32.9	34.7	36.0	− 6.5	− 4.0	− 4.4	− 3.7	− 6.5	2.7	3.3	3.2	100	100	98	N 3	N 1	N 2	10^1	10^1	3^1	6.8	✳
10.	36.7	38.6	39.7	− 5.8	− 2.1	− 1.4	− 0.1	− 6.2	2.6	3.8	3.6	93	97	87	N 3	W 3	NW 3	1^0 ⊙	6^0 ⊙	0	0 3	✳
11.	40.0	40.8	40.5	− 3.1	0.3	0.1	1.5	− 5.4	2.3	4.5	4.1	67	96	89	N 2	NE 2	N 2	2^0 ⊙	2^1 ⊙	0	–	✳
12.	38.7	38.7	38.6	0.1	2.0	1.6	2.4	− 0.6	4.5	5.1	5.2	98	96	100	N 3	N 2	NW 2	4^1 ⊙	6^1 ⊙	10^2	–	✳
13.	38.5	39.5	40.1	2.5	2.8	2.7	3.9	1.3	5.5	5.6	5.4	100	100	96	NW 2	NW 2	N 2	10^2 ●	9^1	10^1	3.6	✳
14.	39.8	40.3	39.7	2.6	4.0	1.7	4.4	1.6	5.5	5.8	3.5	100	95	66	N 2	NW 3	N 5	10^1	8^1 ⊙	0	3.1	✳
15.	38.8	39.6	39.7	2.9	6.6	4.7	9.8	1.6	2.9	3.5	2.5	49	46	38	NW 3	N 1	NW 2	0 ⊜	2^1 ⊙	0	–	✳
16.	38.2	39.2	39.5	4.2	6.4	5.3	9.1	3.4	2.0	6.1	3.4	31	86	51	N 4	NW 1	NW 4	0 ⊜	1^1 ⊙	0	–	✳
17.	39.1	40.4	40.4	5.4	8.5	6.1	10.6	4.5	3.0	7.2	6.8	46	88	97	NW 4	N 2	NW 3	0 ⊜	8^1	1^1	–	–
18.	40.5	41.1	41.0	5.3	6.3	5.6	9.2	4.2	6.6	5.7	5.5	99	80	80	N 4	S 3	NW 2	9^1 ≈	10^1 ● ≋	1^0	–	–
19.	40.7	41.3	41.4	6.9	9.8	6.7	10.0	5.6	4.0	7.8	6.8	52	86	93	NW 1	S 1	SE 2	1^0 ⊙	7^1 ⊙	10^1	7.7	–
20.	40.8	41.4	41.5	7.6	9.6	7.0	10.3	5.6	4.9	6.6	6.7	63	74	90	C	NW 1	S 1	1^0 ⊙	8^1	7^1	0.6	–
21.	41.0	40.9	41.1	6.7	10.4	5.7	10.8	4.1	5.6	7.3	5.3	77	78	76	N 1	S 1	NW 2	2^1 ⊙	4^1 ⊙	9^1	–	–
22.	41.4	42.5	43.3	5.7	8.7	6.3	9.7	4.4	5.3	6.6	6.2	76	78	87	N 3	S 1	NW 2	1^0 ⊙	8^1	2^1	17.9	–
23.	43.2	**43.5**	42.2	7.3	11.3	10.2	**13.4**	4.9	5.8	7.1	6.9	75	71	74	W 1	N 1	SW 1	0 ⊜	7^1 ⊙	1^1	0.2	–
24.	39.3	38.2	36.7	9.9	11.2	5.1	11.9	5.0	6.1	**8.8**	6.6	67	88	100	SW 4	SW 2	N 3	3^0 ⊙	10^1 ⊙ ≈	10^1 ≈	–	–
25.	35.2	34.0	33.7	5.9	7.7	3.1	8.6	3.1	6.3	7.9	5.7	91	100	100	SE 5	NW 4	S 5	5^1	10^1 ≈ ●	10^1 ●	3.7	–
26.	33.1	33.6	33.8	2.0	2.3	− 0.5	4.4	− 0.5	5.1	5.2	4.4	96	96	100	SE 3	S 5	N 2	7^1	10^1 ≈	10^1 ≈ ✳	5.1	–
27.	34.3	35.7	36.5	− 1.3	0.5	− 0.1	1.1	− 1.6	4.2	4.6	4.6	100	96	100	N 3	NW 4	NW 2	10^1 ≈	10^1 ≈	10^2 ≈	**21.2**	✳
28.	35.1	34.9	34.2	− 1.2	0.0	− 1.5	0.2	− 1.9	4.2	4.6	4.1	100	100	100	NW 2	N 3	NW 3	10^1 ≈	10^1 ≈	2^1	4.3	✳
29.	32.2	31.7	31.8	− 1.7	0.3	1.7	1.9	− 2.2	3.8	4.7	5.2	96	100	100	NW 2	NW 4	NW 5	10^1	10^2 ≈ ✳	10^1 ≈	–	–
30.	32.2	34.0	34.1	− 0.2	4.0	1.9	4.6	− 0.2	4.5	5.9	5.3	100	97	100	NW 5	SW 1	N 3	10^1 ≈	7^1 ⊙	10^1 ≈	12.9	–
31.	33.1	33.0	33.0	1.6	5.1	4.6	6.1	0.9	5.2	4.8	5.7	100	74	90	SW 5	SW 4	SW 5	9^1	7^1	4^0	0.6	–
Mittel	36.4	37.0	37.0	2.1	4.5	2.4	5.8	0.3	4.5	5.6	5.0	84	88	90				5.6	7.4	5.7	142.6	

55

Bemerkungen.

1. n ≡², ⚹⁰ u. ◎⁰. Früh 1 cm Neuschnee. t-n ≡², abds. ⋁-Bildg. 7^{50}–10^{20} ⚹⁰·¹, ztw. vermengt mit ◎⁰. 10^{10} starke elektr. Ausstrahlung. 12^{20}–^{40}, 15^{25}–16^{15}, 19^{40}–20^{25} ⚹⁰.
2. n ≡², ⚹⁰. Früh 3 cm Neuschnee, 5 cm ⋁. Früh–9^{10} meist ≡², anschliessend st-cu u. fr-st aus W. 12^{20} Wind dreht auf S. 16^{30} föhn. Aufkl. u. Vordringen von ci u. ci-st aus W, [1]
3. Früh ○○kranz, schwache Föhnmauer im SE. a meist heiter, ztw. Alt-Gew. aus W. 12^{30} Aufkommen von cu, 13^{10} kurz ◎tr. $16^{10.20}$ ◎⁰, anschl. föhn. Aufkl. Abds. st-Bank im NW.
4. n, früh–9^{30} SSE Sturm. (Windstösse bis ca 30 m/sec). a fast wolklos, Föhnmauer im SE. 13^{30} Aufziehen von st u. st-cu aus SW. 17^{10}–n ≡², 17^{14} ⟆ (2 × T), 17^{15}–19^{10} ◎⁰, ztw. [2]
5. n ≡², ◎⁰. Früh Flachld. sehr rein Föhnmauer im SE. a vorwiegend st-Bew. aus SW, ztw. fr-st in Gipfelhöhe. 12^{10}–16^{40}, 19^{30}–20^{40} ≡², $20^{25.35}$ ◎⁰·¹, elektr. Ausstr. 21 ⟆ im NE.
6. n ≡², ◎⁰. 7^{25}–9^{40} föhn. Aufklaren, dann st-Bew. aus SW. 11^{50}–n meist ≡². $13^{10.45}$, 14^{25}–15^{40} ◎⁰·¹. 14^{28} ⟆ (2 × T). 16^{35}–18^{10} ◎⁰, ztw. △⁰, anschl. –n ⊹, ztw. ⎯^{1113}, 18^{30}–ca 20 ⟆. [3]
7. n ≡², ztw. heft. ⊹. Früh 10 cm Neuschnee, 10 cm ⋁, ⚹treiben. t-n meist ≡², ⋁-Bildg. 10^{35}–11^{20} ⚹⁰. 14 Zenit kurz nebelfrei. 18^{50}–19^{05}, ca 20^{30}–n ⚹⁰.
8. n ≡², ⚹⁰. Früh 5 cm Neuschnee, 20 cm ⋁, ⚹treiben. a–12^{50}, 12^{55}–n ≡². $8^{10.35}$, 13^{40}–16^{20} ⚹⁰. p ⋁-Bildung.
9. n ≡², ⚹⁰. Früh 3 cm Neuschnee, 40 cm ⋁. t–n ≡². 8^{40}–9^{05}, 15^{25}–17^{10} ⚹⁰. 18^{15} kurz △⁰. Ab 19^{25} Zenit nebelfrei.
10. n ≡², Früh ü. Flachld. u. Täler ○○⁰·¹, ü. Inntal fr-cu in ca 2800 m. a Durchzug von ci u. ci-st aus W, 13^{10} Aufkommen von fr-st aus W. 15^{40}–18^{15} ≡², anschl. rasches [4]
11. Früh ü. Flachld. u. Täler ○○⁰·¹, t heiter, meist leichte st-cu-Bew. am Horizont. 15 Durchzug von st aus NE, 18^{40}–19^{05} fr-st in Gipfelhöhe, cu im N. Abds. ü. Flachld. ○○¹·².
12. Früh–ca 6 wolklos, dann Aufkommen von fr-st aus N. a meist st- u. fr-st-Bew., p-cu-Bew. aus NE vorherrschend. 11^{10}–13^{30}, 18^{40}–n ≡². 17^{30} kurzdauerndes Aufklaren.
13. n ≡², ◎⁰. Früh–7^{25} ◎⁰. a–13^{10} ≡². $13^{10.45}$ ◎⁰. p-st-Bew. aus NNE, cu u. st-cu ü. Zentralkette und Vorberge. 18^{30} Bewölkungsabnahme. 20^{10} Vordringen von st aus NE.
14. n ≡², ◎⁰. t–20^{05} meist ≡², ⊙ ztw. durchscheinend. 20^{10} Glorie, 21 ringsum Wolkendecke in ca 2200 m.
15. Früh ü. Täler ○○⁰, ü. Inntal st-Decke in ca 2400 m, stellenweise in Auflösung. a fast wolklos, 13 ringsum leichte cu-Bildg., ab 18^{30} wolklos. Abds. ü. Flachld. u. Täler ○○¹.
16. Früh ü. Flachld. u. Täler ○○⁰·¹. a wolklos, 11 st-cu-Bildg. ü. Vorberge. Ab 15^{10} Aufkommen von fr-st aus W, 17 fr-st in Gipfelhöhe, ztw. Glorie. 20^{10} Aufklaren, 21 △⁰.
17. Früh ü. Flachld. u. Täler ○○⁰. 11^{40} Aufkommen von cu u. st-cu aus W. 14^{50} fr-st in Gipfelhöhe, 16^{20}–20^{25} ≡². 21 △⁰, ∈, ü. Täler fr-st in ca 2600 m.
18. 6^{10}–7^{40} ≡², anschliessend fast wolklos. 10^{40} ringsum starke cu- u. st-cu-Bildg. 12^{40}–ca 14^{30} ⟆, $13^{10.50}$, 14^{35}–15^{10} ≡². 13^{20}–16^{25} ◎⁰·¹, ztw. vermengt mit △⁰. 21 ≺ im S u. SW, △⁰.
19. Früh fast wolklos, ○○-kranz. 11^{40} ringsum lebhafte cu-Bildg. 14^{12}–ca 15 ⟆ im NE, $15^{25.50}$ ◎⁰·¹, ztw. vermengt mit △⁰. 15^{55}–16^{15} ≡². $16^{04.10}$ ⟆. 18^{41}–ca 19^{30} ⟆ im W.
20. Früh ○○-kranz. 9 lebhafte cu-Bildg. im SE, ab 11 an Ausdehnung rasch zunehmend. 14^{21} ⟆ im SE u. NE, ab 16–ca 19^{30} ⟆ im S u. SW.
21. Früh leichter ○○-kranz. 9^{20} Durchzug von a-cu aus E. Ab 9^{45} ringsum cu-Bildg. 16^{08}–ca 20 ⟆, $17^{05.40}$ ≡², 17^{10}–18^{15} ◎⁰·¹, ztw. vermengt mit △¹, $19^{20.45}$ ◎⁰, 21 ringsum ≺.
22. Früh ○○-kranz, ab 9 ringsum cu-Bildg. t Bewölkungsgrad stark schwankend. 16^{35} kurz ◎⁰, 17^{05} ⌒, 18 vorübergehend fr-st in Gipfelhöhe. Abds. ringsum ○○⁰·¹, 20^{30}–n ⟆ im SE.
23. Früh ü. Flachld. u. Täler ○○⁰·¹. 8^{30} leichte cu-Bew. ü. Zentralkette, ab 13 an Ausdehnung rasch zunehmend. 16^{50} Bewölkungsabnahme, 17^{35} Wind dreht auf SW. Abds. ü. Flachld. [5]
24. Früh ○○-kranz, im SE Föhnmauer, 10^{30} Böe im W. 12^{14}–ca 13 ⟆ im W u. NW. 12^{35}–n meist ≡². 14^{14}–ca 19^{30} meist ◎⁰·¹, ztw. vermischt mit △⁰. 15^{02}–ca 15^{30}, 17^{04}–ca 19 ⟆.
25. n ≡², ◎⁰. Früh ○○-kranz, ü. Inntal stellenweise st-Decke in ca 2400 m, Böe im SW. 11^{26}–12^{20} ⟆ im N u. NE, 11^{55} kurz ◎⁰. 13^{55}–15^{20} meist ≡², ztw. ◎⁰. 14^{43}–15^{10}, [6]
26. n ztw. ≡², ◎⁰. $9^{10.45}$, 10^{40}–11^{30}, 13^{40}–n ≡². $9^{25.45}$ △¹. 9^{36}–ca 10^{30}, 11^{32}–12^{38}, 15^{42}–18^{30} ⟆. $11^{05.10}$ △¹, anschliessend kurz ◎⁰. 17^{35} ◎¹, vermengt mit △⁰, ab 18–18^{50} vermengt mit
27. n ≡², ⚹⁰. Früh 5 cm Neuschnee, 5 cm ⋁. t–n ≡². $11^{10.40}$ ⚹⁰, 14^{40}–ca 16^{30} ◎⁰. p ⋁-Bildg. [⚹⁰. 20^{25}–n ⚹⁰.
28. n ≡², ⚹⁰. Früh 1 cm Neuschnee, 3 cm ⋁. t–20^{10} ≡², m ⊙ ztw. durchscheinend. a leichte ⋁-Bildg. 21 ringsum fr-st in Gipfelhöhe.
29. n, früh–6^{30} ≡². Früh ü. Täler ○○¹·², ⋁-Ansatz. 7^{40}–9^{25} ⚹⁰, 8^{10}–n ≡². 10^{05}–16^{25} meist ⚹⁰·¹. Abds. ≡, 19^{40}–20^{35} ◎⁰·¹.
30. n ≡², ◎⁰·¹. a–12^{40} meist ≡¹·², anschliessend sehr reine Fernsicht, fr-cu ü. Vorberge u. Hochgebirgstäler. 15^{55}–16^{25}, 17^{05}–n erneut ≡². Abds. ≡.
31. n ≡², ◎⁰. Früh ü. Hochgebirgstäler fr-st in ca 3000 m. t Föhnmauer im SE, alt-Gew. aus WSW vorherrschend. Ab 16^{30} Bewölkungsabn., abds. ü. Täler st-Decke in ca 2200 m; 21 △.

[1] Föhnmauer im SE. [2] vermengt mit △⁰. [3] Abds. ⋁-Bildung. [4] Aufklaren. Abds. ü. Täler ○○¹. [5] u. Täler ○○¹. [6] 18^{50}–ca 20^{30} ⟆. $20^{30.55}$ ≡², 20^{55}–n ◎⁰.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

August. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 34^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Bemerkungen
1.	28.8	28.7	30.0	15.8	23.2	17.1	23.8	13.9	11.8	8.1	9.5	88	38	65	S 2	W 4	S 1	10^0⊙	9^1⊙	9^1	0.3	2^{14} ◍0.1.
2.	33.4	34.7	37.0	15.4	20.2	14.1	21.3	12.0	10.1	10.4	9.6	78	58	80	SW 2	W 2	W 1	6^1⊙	8^1⊙	2^1	0.0	a ⏢.
3.	39.7	39.5	39.0	11.9	21.5	16.0	22.3	9.3	9.4	9.3	9.5	91	49	70	NW 2	SE 1	W 1	1^0⊙	7^1⊙	0	–	a ⏢.
4	37.5	34.4	34.3	12.7	24.9	19.2	25.4	8.3	8.8	10.7	11.1	81	46	67	W 1	SE 3	SE 2	8^1⊙	7^1⊙	6^1	0.0	a ⏢. [14^{47} ◍2. 15^{39}–16^{44} ◍1.2.
5.	33.4	35.3	37.1	16.8	16.4	14.9	23.8	13.3	11.2	12.9	11.8	78	93	93	SE 1	W 2	SE 2	9^1⊙	10^2●	5^1	–	a ⏢, i. Tal Dunst. 13^{35}–14^{05} ⍂ (bei SSW 6). 13^{11}–
6.	39.9	38.8	37.4	13.5	21.5	16.7	22.9	11.0	10.9	10.7	11.1	95	56	78	SE 2	S 2	S 2	2^1⊙	7^1⊙	0	5.2	a ⏢.
7.	36.7	35.0	34.0	14.3	26.5	20.1	27.0	10.9	10.1	11.7	13.3	84	46	76	S 1	SE 1 C		1^0⊙	8^1⊙	0	0.0	a ⏢.
8.	34.5	34.2	34.4	17.1	26.7	20.1	27.9	12.4	11.6	13.3	13.6	80	51	78	SE 2	W 1	NW 4	10^0⊙	8^2	10^1	0.0	a ⏢, i. Tal Dunst.
9	36.9	37.3	37.5	15.3	15.9	15.1	20.8	14.7	12.6	13.0	12.4	97	97	97	W 2	NW 3	N 2	10^2●	10^2●	10^2●	7.6	0^{14}–5^{44} ◍1.2, 7^{14}–ca 15 ◍1, ca 18–21 ◍0.1.
10.	37.7	39.0	40.8	14.8	16.5	15.5	18.0	14.3	12.3	12.5	12.1	**98**	90	92	NW 1	N 2	SW 1	10^2●	10^2	6^1	**10.0**	n, 6^{44}–11^{44} ◍0.1.
11.	41.6	39.9	38.2	10.9	24.0	18.7	24.3	10.2	9.3	13.4	13.7	97	61	86	NW 2	SE 2 C		10^2=	1^1⊙	1^1	1.8	a ≡2.
12.	39.1	38.1	40.4	15.7	21.4	16.9	23.5	14.8	12.4	14.5	13.3	93	77	93	SE 1	S 2	W 1	10^2	10^2	9^2	0.0	a ⏢, i. Tal Dunst. ca 18^{30}–19^{15} ◍0.1.
13	**42.4**	41.4	42.2	14.5	23.4	17.0	24.2	12.8	11.6	11.0	11.9	94	51	83	NW 3	SE 1 C		6^1⊙	6^1⊙	2^1	0.3	n ≡0. a ⏢.
14.	41.6	39.9	39.2	13.7	26.0	19.7	26.5	11.3	10.3	12.7	13.4	89	51	79	SE 1	NW 2	SE 1	1^0⊙	4^1⊙	3^1	0.0	a ⏢.
15.	38.9	37.6	37.4	15.4	27.9	19.9	28.3	12.4	11.8	13.6	13.9	90	49	80	S 1	S 1	NW 1	5^1⊙	8^2⊙	8^1	–	a ⏢. 18^{00} ⍂ (bei ESE).
16.	37.7	37.1	36.5	16.5	27.0	21.1	27.3	14.4	12.4	12.8	13.9	88	48	75	SE 1	S 1	S 1	3^1⊙	3^1⊙	2^1	0.3	n ringsum ≲. a i. Tal Dunst.
17.	35.8	37.1	38.1	18.8	25.7	18.6	28.5	13.9	13.2	14.7	14.1	82	60	88	S 1	W 3	SE 1	2^1⊙	9^2	4^1	0.0	22^{10} ⍂. ca 23–23^{15} ◍0.1. Früh ⊖. a ⏢. $14^{19.34}$ ◍1.2. 1)
18.	37.9	38.0	38.4	16.0	21.8	17.2	23.2	13.0	12.4	14.0	12.8	91	72	88	S 2	S 1	S 2	7^1⊙	10^2	10^2	0.1	a i. Tal Dunst. ca 8^{30}–8^{44} ◍0. ca 9^{30}–10^{15} ◍0.1, ca
19.	39.2	39.9	40.5	13.5	18.3	14.2	20.2	12.8	10.9	9.3	10.0	95	60	84	NW 4	N 3	W 1	10^2	10^1	8^1	0.7	n ztw. ◍0. [16^{45}–17, ca 20–20^{15} ◍0.
20.	40.1	40.2	41.1	13.5	15.9	12.4	16.9	11.8	9.0	8.6	8.7	79	64	82	W 1	N 3	NE 1	10^2	10^2●	5^1	0.0	ca 14–14^{05} ◍0.
21.	41.3	41.3	41.9	9.8	14.3	13.0	15.4	**7.7**	8.2	9.2	9.6	91	76	87	NW 1	NE 2	N 1	10^1	10^1	10^1	0.0	a ⏢, i. Tal Dunst.
22.	41.9	40.0	39.9	9.4	20.3	15.0	21.7	8.1	8.4	9.0	9.9	96	51	78	NE 1	SE 1	N 4	10^1	8^2	10^1	–	a ⏢, ≡0.
23.	41.1	41.9	42.3	13.7	17.6	15.3	20.2	12.9	10.7	11.5	10.8	93	77	84	NW 1	S 1	W 1	6^1	10^2	8^1	–	a ⏢, i. Tal Dunst.
24	42.2	41.7	40.6	15.0	20.6	16.3	21.2	13.8	11.9	13.9	12.9	93	77	94	SW 2	SE 2	SE 1	10^2=●	10^1	1^1	0.0	6^{34}–ca 8^{15} ◍0.1. 7 ≡1.
25.	40.6	40.3	40.6	15.1	24.3	17.5	25.1	13.8	12.1	13.3	13.1	94	59	88	SE 1	NW 2	C	5^1⊙	2^1⊙	3^1	0.2	a ⏢, ∞.
26	41.5	41.4	41.3	14.7	24.2	17.1	24.8	12.9	11.5	11.3	8.9	92	50	62	NW 2	N 2	NW 2	3^1⊙	8^1⊙	4^1	0.0	a ⏢, ∞.
27.	41.0	38.9	37.8	12.5	25.4	18.3	26.1	10.2	8.3	10.8	9.8	77	45	63	NW 1	SE 4	SE 1	6^1⊙	oo	1^1	–	a ⏢, ∞.
28.	37.7	37.0	37.8	13.1	29.3	23.5	**30.7**	10.7	9.1	14.4	13.6	82	47	63	C	NW 1	SE 1	oo	6^1⊙	3^1	–	a ⏢, ∞.
29.	40.8	39.9	39.5	17.7	26.1	19.8	26.9	15.1	13.2	14.2	**15.1**	88	57	88	NW 1	NE 1	W 1	10^2	7^1⊙	4^1	–	$6^{29.39}$ ◍0. 7^{44}–ca 8^{30} ◍3. ca 10^{45}–11 ◍0.1. $20^{38.54}$ ⍂ 2)
30.	39.6	38.9	38.7	15.5	27.1	20.3	27.8	14.5	12.2	14.9	14.1	93	57	80	W 1	C	C	9^2	5^1⊙	3^1	3.9	ca 21–23^{45} ≲ i. SSE. ca 0 ⍂.
31.	39.0	38.2	37.7	13.1	28.8	20.6	28.9	11.5	10.3	12.0	11.9	93	41	66	SE 1	S 2	S 1	1^1⊙	oo	0	0.0	a ⏢.
Mittel	38.7	38.2	38.4	14.4	22.7	17.5	24.0	12.2	10.9	12.0	11.9	89	60	80				6.5	7.1	4.7	30.4	1) ca 14^{15} stark, bis steif. WNW. 2) (bei SE), ◍2. ca 19^{45}–20^{15} ≲ i. SE u. NW.

Kaiserslautern.

August. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	31.4	32.3	34.2	16.4	20.1	17.5	20.5	15.6	12.0	8.1	9.1	86	46	61	SW 3	SW 7	SW 2	10^2	8^2	8^2	5.7	n ztw. ◍. 6^{21} ◠. ca 8 ab Aufklaren. 14 steifer SW.
2.	37.9	39.3	41.8	14.1	18.0	14.3	18.2	12.8	9.3	10.4	11.3	78	68	**94**	W 2	NW 2	W 1	10	8^2	9^1	0.9	t-ca 14 wechs. Bewölkung. 14^{16}–^{51} ⍂ ◍2, dann Auf-
3	44.1	43.1	42.3	9 9	20.7	16.0	21 8	8.6	8.0	8.4	10.6	88	46	78	E 1	SE 2	E 1	6^1⊙	4^2⊙	1^1	**13.2**	a–ca 7^{30} ≡2. [klaren 17^{01} ◍.
4.	39.5	37.8	36.3	14.8	24.0	20.8	25.1	10.7	9.9	9.5	10.9	80	43	60	E 1	SW 2	SW 1	1^1⊙	8^1⊙	9^1	–	
5.	37.0	39.3	42.7	16.8	19.3	16.4	20.8	15.5	12.0	9.5	11.1	84	57	80	SW 2	W 4	SW 1	8^2	9^2	2^1	0.3	
6.	43.9	41.5	39.9	11.7	21.6	17.2	23.0	9.2	8.0	8.3	10.1	79	43	69	SW 1	SW 2	E 1	5^1⊙	5^1⊙	1^0	–	
7.	39.1	37.5	37.2	13.9	25.4	21.0	26.3	11.4	9.4	8.8	12.0	80	37	65	SW 1	SW 3	SW 2	5^1⊙	7^1⊙	10^2	–	
8.	38.2	39.3	40.4	18.1	19.9	16.5	21.0	16.0	12.4	11.5	12.5	80	66	90	SW 2	W 2	W 1	10^2	10^2	10^2●	–	
9.	42.0	41.8	41.7	14.2	19.0	17.0	19.2	13.0	10.7	9.8	12.2	90	60	85	NW 1	NW 1	W 1	10^2	10^1	10^1	1.6	15^{11}–n ztw. ◍0.
10	42.4	43.1	44.6	13.1	21.7	16.6	22.8	11.6	9 8	7.9	11.4	88	41	81	SE 1	E 1	W 1	9^1	5^2	0	–	a ≡1.
11.	45.5	43.8	43.3	12.5	23.0	18.5	24.3	10.4	8.8	10.9	12.7	82	53	80	W 1	E 2	W 1	1^0⊙	6^2	0	–	
12.	43.9	44.0	45.7	14.7	22.8	18.0	23.9	12.6	10.3	10.7	11.8	83	52	77	SW 1	W 2	NW 1	9^2	8^2	1^1	–	t wechs. Bewölkung.
13.	**47.4**	46.3	46.1	12.6	22.4	17.4	23.5	10.6	8 4	8.8	10.3	78	44	69	N 1	NE 2	NE 1	5^1	5^1⊙	0	–	a ≡1.
14.	45.3	43.8	43.3	12.7	25.2	18.8	25.9	10.7	8.3	10.0	12.7	76	42	79	NE 1	SW 3	E 2	3^0⊙	1^1⊙	0	–	a ≡0.
15.	42.7	41.7	41.3	13.7	25.6	19.3	26.6	12.4	9.4	9.3	12.3	81	39	74	E 1	W 1	NW 1	5^1	1^1⊙	0	–	
16.	41.5	40.1	39.3	14.3	26.2	21.5	27.9	11.8	10 0	10.8	13.2	83	43	70	NW 1	SE 1	W 1	5^1⊙=	1^1⊙	10^1	–	a ≡1.
17.	39.5	41.2	41.9	19.6	23.3	20.9	24.4	18.0	13.6	12.3	13.3	81	58	78	C	S 3	W 1	9^2	5^2	10^1	–	ca 12-abds. Bewölkungsabnahme.
18.	41.7	42 0	43.8	17.5	22.8	18.0	23.3	16.7	12.2	9.8	11.7	82	48	76	W 1	SW 3	W 1	10^2	9^1⊙	9^2	–	
19.	45.1	45.3	45 5	13.9	19.7	15.7	20.7	13.4	9.2	7.5	9 9	78	44	75	NW 1	N 2	W 1	5^1	4^2⊙	3^2	–	t wechs. Bewölkung.
20.	45.3	44.4	44.9	10.9	18.2	14.2	19.0	8.5	7.9	6.8	9.5	82	44	79	NW 1	E 2	W 1	7^1⊙	10^2	5^1	–	a ∞. t wechs. Bewölkung.
21.	45.5	45 2	46.1	10.5	18.6	15.1	19.2	**7.6**	7.4	8.7	9.9	79	55	77	NW 1	SW 2	E 1	9^1	8^2⊙	8^1	–	t wechs. Bewölkung.
22.	46.1	43.9	44.4	10.3	19.7	14.7	20.6	8.8	7.7	8.7	11.3	82	51	91	SW 1	NW 2	C	3^1⊙	10^2	10●	–	a ∞. 13^{35}-n meist ◍0.
23.	45.9	46.6	46.7	13.8	18.2	16.1	18.5	13.1	10.5	10.3	12.5	91	66	91	SW 1	SW 2	W 1	10^1	10^2●	10^2	5.8	ca 14 ab ztw. ◍.
24.	46.7	45.2	44.5	16.1	23.7	19.2	24.7	14.7	11.9	12.0	**14.5**	87	56	88	SW 1	SW 2	W 1	8^1⊙	3^2	0	1.6	
25.	45.6	45.6	45.3	13.3	22.1	18.4	22.8	12.4	10.1	12.4	13.3	89	63	84	W 1	W 1	W 1	8^1⊙=	8o	1^1	–	a ≡1 ◐. t wechs. Bewölkung.
26.	45.9	45.3	44.5	16.3	23.0	18.6	24.0	14.7	12.0	9.9	12.1	87	47	76	NW 1	E 1	W 1	10^2	5^2⊙	0	–	ca 8^{30} ab Aufheiterung.
27.	43.5	41.2	40.0	14.7	26.2	20.3	27.2	12.8	8.7	11.7	13.5	70	47	76	NE 2	SW 2	W 1	2^1⊙	2^0⊙	0	–	a ∞.
28.	40.6	41.3	42.6	16.2	26.6	22.2	28.0	14.3	11.4	11.9	14.4	83	46	72	SW 1	W 3	W 1	1^1⊙	4^1⊙	0	–	a ∞. t wechs. Bewölkung.
29.	44.8	43.6	43.8	16 9	26.7	19.7	27.0	15.7	12.1	9.9	11.7	85	38	69	W 1	SW 1	E 1	7^1	5^2	0	–	t wechs. Bewölkung. ca 21 ≲ i. S.
30.	44.0	42.7	42.3	14 0	27.3	20.8	28.0	13.0	9.6	9.5	11.6	81	35	64	NE 1	SW 1	E 1	5^1⊙	4^2	0	–	t wechs. Bewölkung.
31.	42.7	41.1	41.4	15.1	29.0	21.0	**29.8**	13.7	10.3	9.9	13.1	81	33	71	W 1	SE 1	W 1	3^0⊙	1^1⊙	0	–	
Mittel	42.7	42.2	42.5	14.3	22.6	18.1	23.5	12.6	10.0	9.8	11.8	82	49	77				6.4	5.9	4.1	29.1	

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

August. $\varphi = 48^0\ 9'$ N. $\lambda = 11^0\ 34'$ E $= 46^m\ 16^s$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929

Datum	Luftdruck auf c^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C⁰					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Bemerkungen
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	
1.	11.1	10.5	12.1	20.2	22.4	16.2	23.1	12.0	11.3	11.1	12.0	64	55	87	W 2	W 2	W 2	2^0⊙	8^1⊙	9^1●	–	a ⊿3. 21◍0.
2.	14.3	15.2	17.1	15.6	17.2	12.6	17.5	12.0	10.8	9.7	9.8	82	66	91	W 2	W 2	W 2	9^1	10^1	10^1	5.5	n ◍0. t ztw. ◍0.
3.	18.9	18.8	19.5	12.2	16.8	12.2	20.6	11.3	9.4	10.8	10.1	90	76	96	W 2	W 1	C	8^1	8^1⊙	0	0.8	n ztw. ◍0. t ztw. kurz ◍0. abds. v. W. her Aufklaren.
4.	16.8	14.9	14.3	14.3	25.2	14.4	26.7	8.6	9.1	8.7	10.4	75	36	86	W 1	NW 2	C	2^0⊙	2^0⊙	1^0	1.0	a ⊿1.
5.	13.7	14.9	17.8	15.7	15.8	12.9	18.5	10.6	10.2	12.4	10.7	77	92	97	W 2	NW 3	W 3	9^1	10^1●	10^1	–	a ⊿1. p ztw. ◍1. abds. v. W. her Aufklaren.
6.	20.2	19.1	17.6	14.2	21.1	13.5	21.7	11.1	10.2	9.1	10.9	85	50	95	W 2	E 3	E 1	5^1⊙	4^1⊙	0	6.9	
7.	16.4	15.1	13.9	14.5	25.7	15.1	27.0	4.5	9.9	9.6	11.9	81	40	93	SE 2	SE 2	C	00	5^0⊙	1^0	–	a ⊿2 ∞0.
8.	14.3	14.3	13.6	16.3	25.6	19.6	26.7	10.9	11.5	11.8	13.0	83	49	77	W 2	W 2	W 2	8^0	6^1⊙	7^1	–	a ⊿2. abds. Trübung v. W. her.
9.	16.4	16.2	15.9	15.2	20.0	15.6	20.2	14.6	11.5	11.8	12.8	89	68	96	NW 2	W 2	W 1	10^1	10^2	10^1	–	vormitt. ztw. ◍ Tr. 16^{15} ◍1, starke Trübung. 17^{16} ◠
10.	16.8	18.1	19.8	15.1	15.7	15.2	16.1	14.2	12.7	12.6	12.6	99	94	98	NW 2	W 2	C	10^1●	10^1●	10^1●	11.1	n ◍1. t–n ◍1. [i. E.
11.	20.6	20.3	19.7	14.6	18.0	17.0	18.5	13.5	11.8	12.3	13.5	96	80	94	E 1	NE 2	C	10^1	10^1	10^1	14.6	
12.	19.3	19.6	20.8	17.4	18.6	16.4	19.0	15.8	13.4	13.0	13.3	91	82	96	W 2	NE 1	C	10^0	10^1●	10^1	–	a ∞0, p ztw. ◍0 (Sprühregen).
13.	21.7	21.9	22.5	15.6	22.2	15.0	24.1	13.5	12.0	10.6	12.1	91	53	96	C	NE 3	NE 1	5^0⊙	7^1⊙	1^0	0.4	a ⊿1.
14.	21.1	20.2	20.2	13.0	25.1	16.3	26.1	9.5	10.6	10.5	12.9	96	45	94	C	E 3	C	00	00	1^1	–	a ⊿2 ∞0.
15.	19.0	18.1	18.4	17.8	27.9	18.2	28.2	12.0	11.4	10.1	11.9	75	36	76	C	NE 2	C	00	3^1⊙	10^2☔	–	a ⊿1 ∞0.
16.	18.0	17.6	17.7	17.1	27.5	17.0	28.7	13.5	11.4	10.0	13.2	79	37	92	C	C	C	3^0⊙	2^1⊙	0	–	a ⊿1.
17.	16.3	17.0	19.6	18.0	27.2	17.2	28.2	11.7	12.0	10.5	14.0	78	39	96	S 2	W 2	C	00	20	10^1●	–	a ⊿1.2. 21^{00} ◍1.
18.	17.8	17.6	19.1	16.9	25.2	17.1	25.2	12.4	12.4	12.2	13.9	87	52	96	S 1	NW 2	W 2	00	3^1⊙	10^1●	7.5	n ◍1. a ⊿1. 21^{00} ◍1.2.
19.	17.9	18.2	18.7	15.2	13.5	12.6	17.1	12.0	11.5	11.5	10.7	89	100	99	E 2	NW 3	NW 2	10^1	10^1●	10^1●	6.4	n ◍1.2. p–n ◍1.2.
20.	17.5	18.1	19.7	11.8	13.0	10.7	13.2	10.5	10.3	10.5	9.3	100	95	98	NE 3	W 2	NW 1	10^1●	10^1●	10^1	**70.6**	n ◍1.2. a–p ◍0.1.
21.	20.3	20.5	21.1	10.5	14.6	11.7	15.9	9.6	8.6	**7.9**	10.0	92	63	98	C	C	C	10^1	10^1	10^1	13.1	
22.	21.7	20.9	20.1	10.6	16.2	12.5	17.2	8.4	9.2	8.5	9.4	97	62	88	C	W 2	W 1	10^0	9^1	10^1	–	a ⊿0.1 ≡0.
23.	21.2	22.2	22.9	12.0	17.0	13.8	18.2	10.7	9.4	9.6	9.9	91	67	85	C	W 2	C	10^1	9^1	3^1	–	a ⊿0 ∞.
24.	**23.1**	22.3	21.2	13.0	20.4	13.8	21.8	8.2	10.5	10.4	11.3	95	58	97	SW 2	W 2	C	9^0	8^1⊙	0	–	a ⊿1.
25.	21.5	21.0	20.4	14.2	24.2	16.2	25.8	9.6	10.9	12.4	13.1	92	55	96	SW 2	N 2	C	1^0⊙	4^0⊙	1^0	–	a ⊿1.2.
26.	20.8	20.7	21.0	15.8	24.9	16.5	25.1	12.0	12.1	12.4	12.1	90	54	86	W 2	E 3	C	1^0⊙	7^1⊙	1^0	–	a ⊿1.2.
27	20.0	18.8	18.5	13.8	25.2	15.6	25.6	10.5	10.3	12.1	12.6	88	51	96	E 2	E 3	S 2	00	00	0	–	a ⊿1.2.
28.	18.0	18.2	18.8	15.5	29.2	17.7	**29.7**	11.0	12.4	10.1	13.8	94	33	92	C	NW 3	C	00	1^1⊙	0	–	a ⊿2.
29.	20.2	19.7	19.9	18.0	28.3	19.0	29.2	14.5	13.1	12.8	**15.2**	85	45	93	W 2	E 3	C	4^0⊙	2^0⊙	0	–	a ⊿1.2.
30.	19.6	18.9	19.3	16.4	28.2	18.4	29.6	13.5	12.4	14.8	14.6	89	52	93	W 2	NW 2	C	00	4^1⊙	0	–	a ⊿2.
31.	19.0	18.3	18.6	16.4	28.5	18.2	28.7	13.6	13.4	13.2	14.6	97	46	94	C	NE 1	C	00	3^1⊙	0	–	a ⊿2 ∞0.
Mittel	18.5	18.3	18.7	15.1	21.9	15.4	23.0	11.5	11.2	11.1	12.1	88	59	93				5.0	6.0	5.0	137.9	

Hohenpeissenberg.

August. $\varphi = 47^0\ 48'$ N. $\lambda = 11^0\ 1'$ E $= 44^m\ 4^s$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm 0.0$ mm. 1929.

	600 mm +																					
1.	72.3	72.2	72.9	15.5	17.5	13.5	19.5	12.2	9.2	10.8	10.5	70	72	98	SW 4	W 2	W 3	3^1⊙	10^2	10^2●	–	12^{54}, 21 ◍.
2.	74.8	75.7	77.5	10.5	14.8	10.7	16.5	9.8	8.4	8.8	8.4	90	70	89	W 4	W 2	W 2	10^1	10^2	10^2	12.6	n, 10^{59} ◍.
3.	78.7	79.4	78.9	8.7	14.8	11.8	15.9	7.7	8.1	9.0	8.7	96	72	85	W 1	E 1	E 3	10^2	9^1	1^1	0.6	≡1.
4.	76.8	75.9	75.7	14.0	20.2	17.8	23.2	9.1	8.2	7.1	8.4	69	40	60	SE 1	E 2	NE 3	1^1⊙	2^1⊙	0	–	
5	74.6	77.2	79.1	14.8	11.1	9.7	17.8	9.0	8.5	9.7	8.4	68	99	94	SW 4	W 5	W 4	10^2	10^2=●	10^2	–	11^{39} ◍. 14 ≡2 ◍.
6	81.3	79.4	78.1	11.8	15.9	13.2	17.0	8.2	8.6	8.9	9.3	84	65	83	E 1	E 3	E 3	3^1⊙	4^2⊙	0	6.3	
7.	77.1	76.3	74.9	15.6	20.7	18.4	22.1	11.6	10.4	9.5	9.9	79	52	68	E 2	E 3	NE 4	00	5^1⊙	2^1	–	
8.	75.5	75.8	75.5	14.3	19.7	18.7	20.2	12.5	10.0	12.8	11.4	83	75	74	SW 5	W 4	E 2	10^2	8^2⊙	10^2	–	
9.	78.2	77.9	77.3	11.5	12.6	13.1	18.7	10.6	10.1	10.9	11.2	100	100	100	W 3	W 2	W 3	10^2=●	10^2=●	10^2=●	1.6	n ◍. t ≡2 ◍.
10.	78.3	80.1	81.7	11.9	12.6	12.2	14.4	11.4	10.4	10.7	10.6	100	99	100	W 2	W 1	N 3	10^2=●	10^2=●	10^2=●	15.8	n, t ≡2 ◍.
11.	80.4	80.5	80.6	11.9	13.7	13.7	14.5	10.9	10.2	10.5	11.4	98	91	98	N 2	NE 1	C	10^2=	10^2=	10^2=	17.3	n ≡2 ◍. 7 ≡1 ◍. 14 ≡1. 21 ≡2.
12.	80.0	80.4	81.4	14.4	17.1	15.1	17.7	12.)	11.1	10.9	11.3	92	75	95	C	W 2	W 2	10^2=	10^2	10^2	0.2	n ≡2. 7 ≡1. ca 9^{45} ◍.
13.	82.3	82.6	82.6	13.1	18.1	15.3	19.1	12.2	10.4	11.2	10.6	94	73	82	W 2	E 3	NE 4	10^2	6^2⊙	4^1	6.7	
14.	81.3	81.2	81.0	14.8	20.4	17.5	21.8	12.5	10.6	11.4	10.2	85	64	68	E 1	E 2	E 3	4^1⊙	3^1⊙	7^2	–	7 ≡1.
15.	79.8	79.4	79.2	20.4	21.7	18.6	23.3	14.7	12.8	11.4	10.1	72	60	68	C	E 2	W 5	2^1⊙	3^1⊙	8^2	–	
16.	78.6	78.9	78.3	16.8	21.9	19.0	22.5	12.8	9.4	10.1	9.8	66	52	60	C	E 2	E 4	1^1⊙	4^2⊙	1^1	–	
17.	77.7	79.2	80.2	19.9	23.1	13.9	24.2	13.4	10.1	11.6	11.1	58	56	95	SE 1	SW 3	SW 3	2^1⊙	6^2⊙	4	–	ca 14^{45} Fern-☇ i. S. 18^{04} ☇ (W), ◍.
18.	78.4	79.1	80.1	18.4	19.2	13.2	21.1	12.7	9.6	11.7	11.3	61	71	100	C	W 5	W 3	2^1⊙	8^2	10^2	16.4	14^{16} ☇ (W), ◍. 16^{34}, ca 20^{45} ◍.
19.	78.0	78.9	78.9	11.5	10.2	9.0	15.5	8.2	9.7	9.3	8.6	97	100	100	NE 4	NE 4	NE 5	10^2=	10^2=●	10^2=●	15.3	7 ≡1. ca 9^{45} ≡1 ◍. 14, 21 ≡2 ◍.
20.	77.7	78.7	80.2	8.7	9.7	8.4	10.3	7.9	8.3	8.9	8.2	99	99	100	N 3	W 2	N 3	10^2=●	10^2=●	10^2=●	**74.2**	n, t ≡2 ◍.
21.	79.9	80.6	81.6	7.7	11.6	9.2	11.6	6.2	7.7	7.2	7.5	99	71	87	NE 1	E 2	E 1	10^2=	10^2	10^2	16.0	n ≡2 ◍. 7 ≡3.
22.	81.5	81.2	80.8	8.7	11.4	10.2	12.0	7.0	7.7	7.4	7.0	92	73	76	W 1	W 2	W 2	4^1⊙	10^2	10^2	–	7 ∞, ⊼.
23.	81.4	82.8	83.8	9.0	11.8	11.0	14.5	7.9	7.5	8.7	8.8	88	85	90	W 2	W 2	W 2	10^2	10^2●	6^2	–	7^{04}, ca 12^{45}, 14 ◍0.
24.	**83.3**	83.0	82.2	10.7	16.8	14.9	18.1	9.0	7.8	8.3	9.2	82	59	78	C	W 1	C	9^2	8^2⊙	0	0.3	
25.	81.6	81.9	81.7	15.2	19.4	17.1	20.3	11.9	9.6	9.7	11.0	74	58	86	SE 2	NE 1	NE 2	1^1⊙	2^1⊙	2^1	–	
26.	81.5	81.5	81.1	15.2	19.9	16.0	20.2	12.4	11.0	12.0	11.1	86	70	82	NW 1	N 3	N 5	2^1⊙	4^1⊙	4^1	–	7 ⊼.
27.	80.1	79.6	79.1	14.4	19.8	18.1	21.5	11.9	10.7	12.4	12.7	88	72	88	SE 3	SE 2	S 3	1^1⊙	2^1⊙	0	–	7 ≡, Gebirge frei.
28.	79.4	80.1	80.9	19.5	23.8	20.4	**24.5**	16.3	9.1	10.7	10.6	54	49	59	SW 1	SW 3	S 1	3^1⊙	3^1⊙	0	–	7 ⊼.
29.	81.2	80.8	81.0	18.9	22.2	19.9	23.0	17.6	11.0	12.8	**13.1**	68	64	76	E 1	E 2	E 1	7^2⊙	1^1⊙	8^2	–	7 ⊼.
30.	80.6	80.5	80.5	18.6	23.1	21.2	24.3	16.6	9.9	12.9	12.5	62	61	71	W 2	NW 3	E 1	2^1⊙	7^2⊙	4^2	–	7 ⊼.
31.	79.8	79.7	79.4	18.2	22.6	20.1	23.2	17.0	11.9	12.2	13.0	76	60	74	E 2	E 3	E 3	2^1⊙	2^1⊙	0	–	7 ⊼.
Mittel	79.1	79.4	79.6	14 0	17.3	14.9	19.0	11.4	9.6	10.3	10.2	82	71	83				5.8	6.7	5.8	183.3	

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

August. $\varphi = 47^0\ 25'$ N. $\lambda = 10^0\ 59'$ E $= 43^m\ 56^s$. H = 2962.2 m. Cg = — 0.2 mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 500 mm +			Lufttemperatur C⁰					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Schneedecke
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h
1.	31.2	31.7	31.0	5.2	3.0	3.4	6.1	2.9	4.1	5.7	5.8	62	100	100	W 8	NW 4	S 6	4^1⊙	10^1≡●	10^2≡	–	–
2.	30.3	31.1	32.4	− 3.7	− 2.1	− 1.7	3.4	− 3.8	3.4	3.9	4.0	100	100	100	NW 3	N 3	NW 2	10^1≡	10^1≡*	10^2≡*	22.2	⊠
3.	32.8	34.3	34.9	− 2.0	0.9	− 0.4	1.5	− 2.3	3.9	4.9	3.9	100	100	88	C	SE 2	W 2	10^1≡*	10^1≡	0	10.8	⊠
4.	33.8	34.0	34.1	0.9	4.4	4.1	7.2	− 0.6	1.8	4.9	3.4	37	77	56	NW 3	S 2	W 2	1^0⊙	1^0⊙	2^0	0.6	⊠
5.	32.7	31.9	33.6	1.9	− 0.1	− 2.1	4.1	− 2.3	4.8	4.6	3.9	92	100	100	N 2	NW 2	N 5	10^1	10^1≡*	10^1≡	–	–
6.	34.2	35.1	35.7	− 2.7	0.8	1.7	3.8	− 3.2	3.5	3.8	2.3	96	79	42	N 1	SW 3	NW 3	1^0⊙	1^0⊙	1^0	13.9	⊠
7.	35.0	35.1	34.6	3.1	6.7	5.9	8.7	1.1	2.2	4.4	5.0	36	59	71	W 2	S 2	S 3	1^0⊙	6^0⊙	2^0	–	–
8.	34.4	34.5	34.4	6.1	9.1	6.2	9.3	4.4	4.0	6.6	7.1	57	78	100	SW 2	SE 5	SE 4	4^1⊙	9^0⊙	10^1≡	–	–
9.	34.3	34.5	34.7	6.2	7.3	5.3	8.6	4.3	5.9	**7.2**	6.2	82	94	94	S 4	SE 3	S 3	10^1	10^1≡●	10^1	–	–
10.	33.9	35.3	36.6	4.1	4.7	3.8	6.3	3.8	6.1	6.3	6.0	100	98	100	SE 2	S 4	SE 1	10^1≡●	8^1	10^2≡●	6.2	–
11.	36.9	37.7	38.0	4.8	8.8	7.3	**10.9**	3.0	5.4	6.9	6.1	84	81	80	SE 4	SE 2	S 3	6^0⊙	7^1⊙	3^0	13.4	–
12.	36.8	37.1	37.7	5.7	7.5	3.0	7.9	3.0	0.7	7.1	5.7	99	91	100	N 2	SW 2	N 1	10^1≡	9^1	10^2≡●	–	–
13.	37.8	38.5	39.1	2.4	6.6	3.8	6.8	0.3	5.5	6.6	5.3	100	91	88	E 2	S 2	SW 1	10^2≡	10^1≡	0	21.6	–
14.	38.3	38.9	38.8	4.8	7.4	4.3	8.4	2.3	1.3	6.1	6.2	22	79	100	N 2	W 1	N 3	00	6^1⊙	10^1≡	–	–
15.	37.3	37.9	37.6	5.0	9.1	2.4	9.4	2.4	3.5	6.4	5.1	53	74	93	W 3	S 2	N 1	1^0⊙	7^1	10^1●	0.3	–
16.	36.7	37.4	37.6	2.9	6.8	5.7	8.1	2.2	5.2	6.0	5.6	91	81	83	W 2	SW 3	S 3	5^1⊙	5^1⊙	1^1	20.1	–
17.	37.0	37.6	37.6	6.9	8.9	3.3	9.2	2.9	4.4	7.1	5.1	58	83	88	S 1	S 2	NW 3	1^0⊙	10^1	9^1	–	–
18.	37.1	36.9	36.4	4.9	8.1	2.1	8.8	1.9	4.2	6.9	5.3	64	85	100	S 2	SE 3	NW 3	2^0⊙	8^1	10^1≡●	13.3	–
19.	34.3	34.1	33.6	2.3	− 0.2	− 1.2	4.0	− 1.3	5.1	4.5	4.2	94	100	100	NW 2	N 1	N 1	9^1	10^1≡⊠*	10^1≡*	27.0	–
20.	31.9	32.9	34.2	− 1.3	− 0.1	− 0.6	0.8	− 1.6	4.2	4.5	4.4	100	98	100	N 2	C	C	10^1≡*	10^1≡	10^1≡	**50.9**	⊠
21.	33.6	33.8	34.3	− 0.5	1.6	− 3.3	2.4	− 3.3	4.4	4.9	3.5	100	94	100	N 1	SE 2	N 2	10^1≡	10^1≡	10^1≡*	2.8	⊠
22.	33.9	34.3	34.3	− 3.5	− 0.7	− 3.6	− 0.4	− 4.3	3.5	4.1	3.4	100	95	100	N 1	N 1	N 3	10^1≡	4^1⊙≡	10^2≡	7.0	⊠
23.	34.4	36.4	37.5	− 3.0	− 1.2	− 1.8	− 1.0	− 4.8	3.6	4.2	4.0	100	100	100	N 2	N 2	N 3	10^1≡	10^1≡	10^2≡	–	⊠
24.	37.4	38.3	38.4	− 0.2	2.6	2.8	2.9	− 3.4	4.5	5.5	5.3	100	100	94	N 2	N 4	W 5	10^1≡	10^1≡	0	1.1	⊠
25.	38.1	38.9	38.6	2.6	5.0	3.1	6.4	2.3	5.0	5.3	3.1	90	82	53	N 3	SE 1	N 2	3^0⊙	7^1⊙	0	0.0	⊠
26.	37.9	38.7	38.5	3.5	6.7	4.8	8.8	2.4	3.1	5.8	4.8	53	79	74	C	NE 2	W 2	3^0⊙	7^1	1^0	–	–
27.	37.9	38.4	38.5	5.2	8.5	6.3	9.4	4.1	2.3	6.2	6.2	33	74	87	NW 4	S 2	SW 3	00	1^1⊙	0	–	–
28.	38.2	38.9	**39.7**	5.3	8.7	5.7	9.0	4.4	5.2	6.4	5.4	78	76	78	N 2	S 2	NW 1	7^1	8^1	4^1	–	–
29.	39.2	39.5	**39.7**	6.1	9.4	6.0	9.4	5.0	4.0	7.1	4.6	57	80	65	NE 1	S 2	N 1	4^1⊙	8^1	4^1	–	–
30.	38.8	39.2	39.2	5.0	8.5	5.8	8.7	4.7	4.5	6.8	5.7	68	81	84	N 2	SE 1	C	1^0⊙	7^1	2^1	6.0	–
31.	38.4	38.8	39.0	5.7	8.9	7.2	10.6	4.9	4.6	7.1	6.5	66	82	86	NW 1	E 1	C	1^0⊙	7^1	3^0	7.7	–
Mittel	35.6	36.2	36.5	2.7	5.0	2.9	6.4	1.0	4.2	5.7	4.9	77	87	87				5.6	7.6	5.9	224.9	

54

Bemerkungen.

1. n, früh-ca 8 Föhnsturm. a im S u. SE starke Föhnmauer, st u. st-cu-Bew. aus W. 11^{05}–14^{40} ◍$^{0.1}$, 12^{20}–14^{25} ≡^{2}; 12^{40} Wind dreht auf NW. Ab 15 erneute Föhnlage, ca 20–n ≡^{2}.
2. n ≡^{2}. 21^{10}–n ◍$^{0.1}$, ab ca 1 ✳^{0}. Früh 3 cm Neuschnee, 2 cm ⋁. t–n ≡$^{1.2}$, leichte ⋁-Bildung. 9^{40}–15^{40} meist ✳^{0}, ca 19^{30}–n ✳^{0}.
3. n ≡^{2}, ✳^{0}. Früh 5 cm Neuschnee, 5 cm ⋁. Früh–9^{40} meist ✳^{0}, 10^{30} Wind dreht auf SE. t–16^{30} ≡^{2}, anschliessend rasches Aufklaren. Abds. fr-st u. Täler in ca 2000 m. 21 ⌙^{0}.
4. Früh ü. Inntal stellenweise st-Decke in ca 2200 m. t heiter, Hochgebirge sehr rein. Ab 17 Vordringen von ci u. ci-st aus W.
5. Früh im SE Föhnmauer, Böe im W. 8^{30}–n ≡^{2}. 9^{40} ◍ tr., 10^{10}–11^{45} ◍$^{0.1}$, anschliessend–17^{20} ✳$^{0.1}$. p ⋁-Bildung, ztw. ⊹.
6. n ≡^{2}. Früh 10 cm Neuschnee, 15 cm ⋁, ü. Hochgebirgstäler fr-st in ca 2600 m. t heiter, meist leichte ci-st Bew. am NHoriz. 11^{40} kurz fr-st in Gipfelhöhe. Abds. ü. Flachld. u.
7. Früh Berge u. Flachld. frei. t vorwiegend heiter. 12^{40}–ca 19 Durchzug von ci u. ci-st aus W. Abds. ü. Flachld. u. Täler ∞^{0}. [Täler ∞$^{0.1}$.
8. Früh ü. Flachld. u. Täler ∞$^{0.1}$. t meist ci u. ci-st-Bew. aus W. 9^{30} ü. Vorberge u. Alpenvorld. Ausbildg. von st-cu in ca 2000 m. Ab 16^{30} fr-st in Gipfelhöhe, 19^{15}–n ≡^{2}.
9. n ≡^{2}. Früh ringsum Wolkendecke in ca 2200 m. 9^{30} kurz ◍ tr., 10^{30}–14^{15} ≡$^{1.2}$, 13^{45}–14^{10} ◍^{0}. 15^{10} kurzdauerndes Aufklaren, dann Aufkommen von ci u. ci-st aus S. 19 rechte
10. 21^{40}–n ◍$^{0.1}$. a–13^{55} ≡^{2}, anschliessend im SE Aufklaren. a–13^{30}, 16^{45}–n meist ◍$^{0.1}$. 19^{30}–n ≡^{2}. [Nebensonne sichtbar.
11. n–ca 22 ≡^{2} u. ◍^{0}. t ringsum Wolkendecke in ca 2000 m, m sich ü. Täler kurz auflockernd. a Alt-Gew. aus WSW. 13^{30} Vordringen von st aus SW. Abds. ci-st-Bew. vorherrschend.
12. n ≲ im SW. Früh–9^{30} ≡^{2}, 8^{15}–10^{20} ◍$^{0.1}$, 8^{35}–9^{40} vermengt mit △^{1}. 8^{57}–9^{40} ⟦≲, anschliessend starke elektr. Ausstr. 14^{30} Wind dreht auf NW, 14^{35}–n meist ≡^{2}. 17^{40}–n erneut ◍$^{0.1}$.
13. n ≡^{2}, ◍$^{0.1}$. t–19^{40} ≡$^{1.2}$, Zenit ztw. frei. 21 △^{1}, ringsum st u. fr-st in ca 2000 m.
14. n ⌙^{1}. Früh ü. Inntal Wolkenmeer in ca 2200 m, ab 9 in Auflösg., ü. Flachld. u. Täler ∞^{1}. a wolklos, ab 9^{30} Föhnmauer im SE. 12^{35} Aufkl. von cu und fr-cu aus W. 16^{30}–n ≡^{2}.
15. n–ca 23 ≡^{2}. Früh ü. Flachld. u. Täler ∞$^{1.2}$. 11^{30} rasches Vordringen von cu u. st-cu aus SW. 15^{40}–18^{05} ≡^{2}, 16^{27}–ca 19^{30} ⟦≲, 17^{10}–n ◍$^{0.1}$, 21 schwaches positives Elmsfeuer.
16. n ◍$^{0.1}$. Früh ü. Täler stellenweise fr-st in ca 1500 m. a vorwiegend heiter. 12^{40} Aufkommen von cu u. st-cu aus WSW, p ztw. fr-st in Gipfelhöhe. 21 △^{1}, ü Täler ∞$^{0.1}$.
17. Früh ü. Hochgebirgstäler ∞$^{0.1}$, leichte ci-st-Bew. im SW u. NW. 10^{30} Aufkommen von cu u. fr-st aus SW. 14^{15}–19^{05} ≡^{2}. 17^{15}–20^{10} ◍$^{0.1}$, $17^{38.40}$ vermengt mit △^{1}. 18^{31}–ca 19^{35} ⟦≲.
18. n ≲ im SE. Früh ü. Flachld. u. Täler stellenweise fr-st in ca 1200 m. 8^{30} Durchzug von a-cu aus SW, anschl. ci- u. ci-st-Bew. 13^{10}–n meist ≡^{2}. 16^{40} kurz ◍^{0} u. △^{0}. $17^{00.25}$ ◍$^{1.2}$, [2]
19. n ≡^{2}, ◍$^{0.1}$. Früh ü. Flachld. u. Täler st u. fr-st in ca 1600 m, ü. Inntal in ca 2300 m. 8^{35}–n ≡^{2}, 9^{30}–ca 11 ◍^{1}, ab 10 vermengt mit ✳^{0}, dann–n ✳$^{0.1}$. 13^{54}–ca 14^{30} ⟦≲.
20. n ≡^{2}, ✳$^{0.1}$. Früh 15 cm Neuschnee, 10 cm ⋁. t–n ≡^{2}. a–12^{25} ✳$^{0.1}$, abds. schwache ⋁-Bildg.
21. n ≡^{2}. Früh ⋁^{2} Ansatz. t–n ≡^{2}, m ⊙ kurz durchscheinend. 16^{25}–n ✳^{0}, abds. ⋁-Bildung.
22. n ≡^{2}, ✳^{0}. Früh 3 cm Neuschnee, 5 cm ⋁. t meist ≡^{2}, ztw. Absinken desselben auf ca 2800 m. Ab 18 ⋁-Bildung.
23. n ≡^{2}, früh ⋁^{2} Ansatz. t–n ≡^{2}. 9^{00}–11^{10} ✳^{0}, p schwache ⋁-Bildung.
24. n meist ≡^{2}, früh schwacher ⋁-Ansatz. t–18^{30} vorwiegend ≡^{1}, ztw. ≡^{1}. 19 zweifache Glorie, ringsum Wolkendecke in ca 2400 m. Ab 20 wolklos. Flachld. u. Täler frei.
25. Früh ü. Täler st-Decke in ca 1600 m. t Bewölkungsgrad stark schankend. a ci- u. ci-st-Bew. aus N, p cu u. st-cu-Bew. aus SE vorherrschend. Ab 18^{30} Bewölkungsabnahme.
26. Früh ü Flachld. u. Täler ∞^{1}. a meist heiter, ab 9 ü. Hochgebirge u. Vorberge cu-Bildg. Ab 12^{10} rasch zunehmende cu-Bew. aus NW. 18^{30} Wind dreht auf W. 21 ü. Täler ∞$^{1.2}$.
27. Früh ü. Flachld. stellenweise st-Decke in ca 900 m, ü. Inntal in ca 2200 m, ab 8^{30} in Auflösung. a wolklos, 14^{40}–18^{30} Aufkommen von cu-Bew. aus SW. 21 △^{0}.
28. Früh ∞-kranz. Ab 11^{30} rasch zunehmende cu-Bew. aus SW. 15^{40}–18^{10} ≡^{2}, anschl. langs. Bewölkungsabnahme Abds. ü. Täler fr-st in ca 2700 m. $19^{20.45}$ ⟦≲ im S, 21 ≲ im SE.
29. 21^{40}–n ⟦≲ im SE. Früh ∞-kranz. a vorwiegend cu- u. fr-st-Bew. aus SE. 14^{47}–ca 18 ⟦≲, 15^{30}–16^{05} ◍$^{0.1}$, ztw. vermengt mit △^{1}. 15^{25}–16^{10} ≡^{2}, 19 ◠, 21 ringsum ≲.
30. Früh ∞-kranz; a vorwiegend heiter; ab 11^{45} Bewölkungszunahme (cu u. st aus SSW). 14^{40} ▲^{1}, 15^{10} ◍$^{0.1}$–16^{25}; 15^{34} ⟦≲–16^{15}; ab 19^{30} Bewölkungsabnahme.
31. Früh ü. Flachld. u. Täler ∞^{0}; ab 10^{30} zunehmende cu-Bildung in ca 2700 m; 16^{40}–17^{45} ztw. ◍^{0} u. ≡^{0}; ab 18 Bewölkungszunahme. 19^{50} ≲ im S.

[1]) 19 ≡^{1}, 19^{25}–20^{10} ◍^{0}.

[2]) 18^{20}–n ◍$^{0.1}$. 18^{37}–ca 20 ⟦≲.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

September. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 34^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Bemerkungen
1.	38.6	37.7	38.4	13.4	30.5	23.1	31.8	10.8	9.9	**15.9**	15.8	87	49	76	S 1	SW 2	C	1^1⊙	7^2⊙	1^1	–	a ⏢, i. Tal Dunst.
2	39.8	38.8	39.2	16.1	31.4	22.6	32.0	14.4	12.0	14.0	14.1	88	41	69	C	S 1	NW 1	3^1⊙	4^1⊙	0	–	a ⏢ ∞.
3.	39.7	38.3	37.6	17.3	31.3	23.2	31.7	15.7	12.6	12.7	13.0	86	37	61	N 2	N 1	NW 2	⊙⊙	3^1⊙	6^1	–	a ∞.
4.	37.4	36.3	36.3	17.3	31.3	23.5	**32.1**	16.1	12.9	14.1	11.4	88	42	53	N 1	SE 3	S 1	1^1⊙	2^1⊙	1^0	–	a ∞. [17^{34}–ca 19^{45} ◍$^{1.2}$.
5.	37.1	36 5	37.7	16.5	30.6	17.4	31.9	14.5	11.8	13.8	14.0	84	43	95	SE 1	W 3	NW 1	2^1⊙	7^2⊙	10^2	–	a ∞ 14^{34}–ca 19^{45} ☇ (WSW-NE). ca 15^{30} steifer WSW.
6.	38.4	37.5	39.0	13.7	26.2	17.0	26.8	12.5	11.3	14.3	11.6	**97**	57	81	SE 1	W 2	NW 2	10^1⊙ =	10^1☾	2^1	8.4	a ⏢. a–ca 8^{45} ≡^{1}. ca 13^{30}–15^{45} ☇ (SW-W-N). $15^{09.14}$ ◍^{0}.
7	43.0	43.7	43.7	10.9	16.0	11.1	18.0	8.8	7.5	7.7	8.0	76	56	81	W 4	NW 2	NW 1	6^1⊙	9^1⊙	0	2.5	a ⏢, i. Tal Dunst. [$15^{28.44}$ ◍$^{1.2}$.
8	44.1	42.9	42.5	6.3	18.4	13.8	19.8	4.1	6.8	10.8	10.8	96	68	93	C	NW 3	SE 1	10^1	10^1	0	0.0	a ⏢, i. Tal Dunst.
9	39.8	36.2	35.6	9.7	25.1	18.3	26.7	8.3	8.6	10.1	11.3	96	43	72	NW 1	S 1	C	10^1≡	⊙⊙	0	–	a ⏢ ∞. a–ca 8^{45} ≡^{1}.
10.	38.4	39.3	41.2	12.8	23.6	15.2	24.2	11.9	10.2	11.4	8.8	94	53	68	C	NW 3	NW 1	1^1⊙	4^1⊙	0	–	a ⏢ ∞.
11.	43.3	42.1	41.5	9.8	24.2	16.9	25.3	8.3	7.7	8.4	8.1	86	37	57	N 2	SE 2	SE 1	1^1⊙	⊙⊙	0	–	a ⏢ ∞.
12.	42.2	41.2	40.3	9.7	26.4	17.6	26.8	8.4	7.8	10.2	10.3	87	40	68	N 1	SW 2	C	3^1⊙	3^1⊙	8^0	–	a ∞.
13.	39.7	38.6	37.6	13.5	24.4	18.6	26.9	13.5	9.7	13.5	12.7	87	60	80	NW 2	S 1	NW 1	7^1⊙	10^1	6^1	–	
14.	37.4	37.4	37.5	14.5	20.9	18.8	22.8	12.4	11.3	14.7	14.1	93	80	87	S 1	NW 2	C	10^1⊙	10^1	10^1	–	a i. Tal Dunst.
15	39.6	39.7	40.6	16.2	22.3	19.0	23.3	15.5	13.0	15.2	13.8	95	76	85	SE 1	SE 1	S 1	10^1≡	8^1⊙	10^1	–	a ≡^{1}. ca 18^{45}–19^{30} ☇ (E-W). ca 18^{30}–18^{34} ◍^{0}.
16.	41.2	40.1	39.9	14.3	26.5	18.5	26.9	13.4	11.4	11.4	11.1	95	45	70	NW 1	SE 4	W 3	5^1⊙	3^1⊙	3^0	0.0	a ⏢ ∞. 16^{19}–ca 16^{45} ☇.
17.	39.9	38.2	38.1	11.5	25.3	18.2	25.4	10.7	8.4	6.4	7.5	83	27	48	E 1	SE 3	SE 3	1^0⊙	1^0⊙	1^0	–	a ∞.
18.	37.2	35.1	34.3	10.1	23.8	16.2	24.3	9.2	7.0	7.3	7.7	76	33	56	E 1	SE 3	S 1	6^1	3^1⊙	8^1	–	a ∞.
19.	35.3	35.0	35.3	13.3	22.6	16.0	25.2	11.8	9.7	13.3	11.9	86	66	88	SE 1	W 2	SW 2	10^1	10^2●	9^1	–	13^{30-12} ◍^{0}. $14^{00.49}$ ◍$^{1.2}$. 14^{34} ☇. [ca 17^{45} steif. W.
20	34.4	29.9	29.2	16.1	21.0	10.1	21.4	10.0	12.2	10.5	7.8	89	57	84	SW 2	SW 5	E 1	10^2	9^1⊙	10^2●	3.3	6^{37}–ca 6^{45} ◍^{0}. 14 frischer SW. 17^{29}–21^{00} ◍$^{1.2}$. 17^{29}–
21.	33.4	35.4	34.5	9.1	13.3	11.7	14.2	8.8	7.4	6.7	7.8	87	59	76	W 3	W 3	W 4	9^2⊙	10^1	10^2●	**9.8**	21^{00}–ca 21^{15} ◍$^{0.1}$. $18^{34.59}$, 20^{44}–21^{00} ◍^{0}.
22.	36.2	38.1	40.0	11.7	14.7	11.7	16.8	10.9	8 5	7.2	7.4	84	57	73	W 3	NW 4	NW 4	10^1	7^1	10^1	0.2	n ◍^{0}.
23.	41.9	43.0	44.1	9.3	13.5	11.8	14 5	8.7	8.3	9.7	8.7	95	85	85	W 1	W 2	C	10^2	10^2	10^1	0.4	a ∞ ca 3^{45}–5 ◍$^{0.1}$. ca $10^{30.45}$, 17^{44}–18^{44} ◍^{0}.
24.	44.5	44.8	47.1	10.7	15.5	8.3	16.3	8.1	9.0	6.1	6.3	94	47	77	NW 1	N 2	NW 1	7^1⊙	3^1⊙	0	1.2	n ◍$^{0.1}$.
25.	49.2	48.8	**51.1**	4.6	16.9	9.4	17.5	3.3	5.5	7.8	7.4	87	54	86	NW 2	N 3	W 1	⊙⊙	4^1⊙	4^1	0.1	⏢^{2}, i. Tal Dunst.
26.	50.9	49.1	47.8	3.7	18.1	10.3	19.3	3.2	5.8	7.9	7.9	**97**	52	85	NW 2	W 1	C	8^1≡	⊙⊙	4^1	0.0	a ⏢. a–ca 8^{30} ≡^{2}.
27.	46.6	44.8	44.4	2.3	19.4	10.4	21.0	1.3	5 2	7.9	7.4	96	48	78	NW 1	E 1	NW 1	10=	2^0⊙	3^1	0.0	a ⏢. a–ca 9^{45} ≡^{2}.
28.	44.5	43.2	43.1	2.1	20.8	11.5	22.0	1 2	5 1	8.2	8.1	94	45	81	NW 1	SW 1	C	⊙⊙ =	2^0⊙	0	0.0	mrgs. ⏢ ∞. a–ca 9^{45} ≡^{2}. abds. ∞.
29.	42.6	41.5	42.1	4.0	21.8	13.7	22.5	2 7	5.7	9.6	9.4	93	49	81	SE 1	S 2	C	1^0⊙	4^0⊙	10^1	0.0	a ⏢.
30.	41.8	40.9	40.3	12.7	21.0	15.3	23.3	10.3	8.0	9.6	9.1	74	52	70	S 2	W 2	W 2	7^1⊙	10^1	5^1	–	
																					25.9	
Mittel	40.6	39.8	40.0	11.1	22.6	15.6	23.7	9.6	9.0	10.5	10.1	89	52	75				5 6	5.5	4.7		

Kaiserslautern.

September. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	42.0	41.7	42.6	16.0	29.6	22.3	30.9	14.1	10.6	13.0	13.5	78	42	68	C	SW 2	SW 1	⊙⊙	⊙⊙	0	–	
2.	43.9	42.8	43.5	16.3	30.8	22.9	31.3	14.9	10.8	10.8	14.6	78	33	70	E 1	NE 2	W 1	3^0⊙	2^0⊙	0	–	a ∞.
3.	43.8	41.7	40.5	17.5	31.1	22.6	**31.6**	16.0	11.3	9.3	12.2	76	28	60	E 1	SE 2	C	3^1⊙	1^0⊙	0	–	a ∞.
4	40.4	39.5	40.1	16.6	27.5	20.0	29.1	15.2	11.0	14.5	**15.1**	78	54	87	SE 1	W 1	W 1	⊙⊙	7^2	2^1	–	ca 11^{30} ab Bewölkungszunahme. 14^{34}–15^{51} ☇. 15^{01} ab
5.	41.7	41.3	42.2	15.9	28.4	21.6	29.3	15.2	11.4	11.6	14.3	85	40	75	W 1	NW 2	W 1	5^1⊙	7^2⊙	0	0.5	t wechs. Bewölkung. 20^{11} ≤. [kurz ◍.
6	43.1	42.4	45.0	15.8	28.2	18.8	29.0	14.5	11.1	10.7	12.0	83	38	74	W 1	NW 3	W 1	3^1⊙	5^2⊙	0	–	t wechs. Bewölkung. $14^{36.46}$ ztw. ◍ Tr.
7.	48.9	49.0	49.5	12.3	18.7	13.9	19.9	11.4	7.2	6.4	7.7	67	40	65	E 1	E 2	E 1	1^1⊙	⊙⊙	0	0.0	
8.	48.7	47.6	46.2	13.1	20.9	16.8	21.7	9.0	8.0	9.5	11.5	72	52	80	NE 1	E 1	E 1	10^1	⊙⊙	0	–	ca 9 ab Aufklaren.
9.	43.4	40.4	40.5	11.8	26.1	19.4	26.9	10.6	8.9	8.3	11.6	87	34	69	NE 1	W 2	W 1	3^0⊙	⊙⊙	0	–	a ∞.
10.	43.3	43.7	45.2	14.0	24.4	18.9	24.9	13.2	9.9	10.0	10.2	84	45	63	N 1	NE 2	NE 1	4^1⊙	3^1⊙	0	–	
11.	46.5	44.7	44 8	11.6	25.2	18.6	26.3	10.8	7.8	8.7	10.6	77	36	67	E 1	E 2	W 1	3^0⊙	⊙⊙	0	–	a ∞.
12.	45.3	44.2	43.6	13.8	26.6	21.8	27.9	12.8	9.0	11.2	12.4	77	44	64	E 1	N 2	E 1	5^1	4⊙	10^1	–	
13	43.4	41.5	41.0	18.2	25.3	20.2	26.1	17.8	13.8	14.1	13.9	89	59	79	E 1	SW 2	W 1	10^1	8^2	1^1	0.9	t wechs. Bewölkung. 19^{41} ≤ in NE.
14.	41.5	41.3	43.1	16.4	20.9	18.6	22.0	15.7	12.6	14.7	14.6	91	80	**92**	W 1	W 1	W 1	10^1≡	10^1	10	2.6	23^{36} ☇. a ≡^{1}. t wechs. Bewölkung. 15^{57} ☇.
15.	44.0	44.4	44.6	17.9	22.2	17.9	23.4	17.4	13.9	13.3	13.3	91	67	87	W 1	E 1	E 1	10^2	5^1⊙	5^1	0.3	a–ca 9^{30} ≡^{0}, dann Aufklaren.
16.	44.7	43.5	43.1	15.4	24.0	18.9	25.0	13.4	11.8	13.0	13.4	90	59	83	E 1	NE 1	SE 1	10^1≡	5^1⊙	1^0	–	
17.	43.1	41.7	41.0	14.3	24.0	15.7	25.0	13.4	10.4	6.8	8.2	86	31	62	NE 1	NE 2	E 1	5^1≡	7^1⊙	4^1	–	
18.	39.4	37.9	38.2	11.0	23.0	19.6	23.5	9.8	8.1	11.5	13.0	83	56	77	NW 1	SW 2	W 2	8^1	8⊙	9^2	–	t wechs. Bewölkg. $14^{31.41}$ ztw. ◍ Tr. ca 19^{30}–20^{30} ≤.
19.	39.0	39.6	39.8	15.7	18.9	17.2	21.9	14.2	12.0	13.3	13.2	90	82	91	SW 1	SW 1	W 1	10^1	7^1⊙	10^2	0.0	12^{56} ☇. 12^{56}–13^{36} ●. $15^{21.26}$ ◍^{0}. 16^{56} ☇. ca 17^{30}–18^{30}
20.	38.4	33.9	35.4	16.7	18.6	11.7	18.8	11.5	12.0	10.8	8.7	84	68	86	SW 3	SW 5	W 3	10^2	10^2	3^1	2.7	15^{51} ab ztw. ◍. [ztw. ☇ mit ◍.
21.	40.8	40.2	40.0	9.5	14.5	12.5	15.0	8.5	7.4	6.8	8.8	84	55	82	SW 2	W 4	W 3	3^1⊙	10^2	10^2	**11.9**	t wechs. Bewölkung.
22.	42.9	45.0	46.2	11.0	15.2	11.1	15.4	10.5	8.4	6.0	8.4	87	47	85	W 3	W 4	SW 1	9^2	9^2	9^1	0.7	
23.	47.5	48.4	48.7	11.8	17.2	14.9	17.7	8.6	7.8	9.3	11.2	76	63	89	SW 2	NW 1	NE 1	10^2	10^2	10^2	–	
24.	48.9	48.8	50.1	13.1	16 6	11.1	17.1	10.9	9.9	8.3	7.7	88	59	78	NE 1	NE 4	W 1	10^2	8^2	0	–	
25.	52.4	53.0	53.3	5.7	17.2	10.7	17.8	4.6	5.4	5.7	7.1	79	39	73	E 2	E 3	W 1	⊙⊙	⊙⊙	0	–	
26.	**53 9**	52.6	51.7	5.9	18.6	10.4	19.1	5.2	5 9	5.3	6.9	86	33	74	NW 1	E 2	E 2	3^0⊙ =	⊙⊙	0	–	a ≡^{1}. Abendrot.
27.	50.6	48.6	48.4	5.2	21.1	10.9	21.7	4.5	5.7	3.8	6.5	86	20	68	NW 1	E 2	NE 2	4^1≡	⊙⊙	0	–	a ≡^{1}. Abendrot.
28.	48.0	46.3	46.7	5.3	21.2	10.6	21.6	4.3	5.4	3.6	7.5	82	19	79	E 1	E 2	W 1	4^1≡	⊙⊙	0	–	a ≡^{1}. Abendrot.
29.	46.4	46.0	46.2	5.5	20 5	13.9	21.8	4 3	5.4	8.2	10.1	80	46	86	W 1	SW 3	W 1	3^1⊙	7^2	0	–	
30.	45.8	44.8	44.4	9.8	22.0	14.9	22.5	9.1	8.0	8.4	10.4	88	43	83	W 1	SW 2	SW 1	4^1	6^1⊙	3^1	–	t wechs. Bewölkung.
																					19.6	
Mittel	44.7	43.9	44.2	12.8	22.6	16.6	23.5	11.4	9.4	9.6	11.0	83	47	77				5.4	4.6	2.6		

Alle Angaben nach Ortszeit

München (Botanischer Garten).

September. $\varphi = 48^{\circ}\ 9'$ N. $\lambda = 11^{\circ}\ 34'$ E = 46 m 16 s. H = 513.8 m. Cg = + 0.1 mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Bemerkungen
1.	18.9	19.0	19.8	17.3	29.6	18.4	30.8	13.5	13.8	11.7	13.7	94	38	87	NE 1	S 1	C	00	$3^{1}\odot$	1^{0}	–	a ∞^{0} $\triangle^{2}$.
2.	20.0	19.8	19.7	16.5	28.9	17.8	30.2	14.2	12.9	12.1	**14.1**	93	41	93	SE 2	N 3	N 1	$2^{1}\odot$	$4^{1}\odot$	5^{1}	–	a $\triangle^{1}$.
3.	19.7	18.6	17.4	15.4	29.5	17.8	30.5	12.6	12.2	10.1	13.3	93	33	88	C	E 3	NE 2	$1^{0}\odot$	00	0	–	a ∞^{0} $\triangle^{2}$.
4.	17.2	16.9	17.2	16.0	30.2	19.2	**30.9**	13.2	12.4	10.5	12.3	91	33	74	C	NW 2	W 2	$1^{0}\odot$	$1^{1}\odot$	0	–	a ∞^{0} $\triangle^{1}$.
5	17.9	18.0	18.3	15.8	28.6	18.2	30.1	12.6	10.5	10.0	12.5	79	34	80	S 2	NW 3	C	$1^{1}\odot$	$2^{0}\odot$	0	–	a $\triangle^{0.1}$, abds. $\leqslant$ i. S.
6.	19.1	18.9	18.9	16.1	26.6	17.7	27.3	12.9	10.6	10.6	13.7	78	41	91	SW 2	W 4	SW 2	$3^{1}\odot$	$5^{1}\odot$	$10^{1}\bullet$	–	a $\triangle^{1}$. p Bewölkungszunahme. 19^{31} $\leqslant$ i. S. 20^{04}–n $\bigcirc^{1}$.
7.	21.7	24.3	24.4	14.0	16.7	8.3	18.3	8.3	10.6	6.6	7.6	90	47	93	W 3	NW 4	C	9^{1}	$1^{1}\odot$	3^{0}	1.4	a $\equiv^{0}$.
8	23.8	23.1	22.6	8.1	20.6	10.5	22.3	4.5	7.5	4.9	8.1	93	27	87	NW 2	NW 3	C	00	00	0	–	a ∞^{0} $\triangle^{1.2}$.
9.	19.5	17.2	16.9	12.6	28.0	17.6	28.6	6.7	7.3	8.6	11.4	68	31	76	S 2	W 3	W 2	00	00	0	–	a ∞^{0} $\triangle^{1}$.
10	18.1	18.9	20.7	16.4	25.2	15.4	26.9	13.4	11.3	12.5	12.0	81	53	92	W 2	NW 1	C	$4^{0}\odot$	$7^{1}\odot$	1^{1}	–	a $\infty^{0.1}$ $\triangle^{0}$.
11.	21.8	21.4	21.2	11.8	24.8	15.8	25.5	10.0	9.7	9.7	10.5	95	42	79	NE 2	NE 3	C	00	00	0	–	a ∞^{0} $\triangle^{1}$.
12.	21.7	20.9	20.9	12.8	25.6	16.6	27.4	10.0	9.6	12.5	13.2	88	51	94	W 1	N 1	C	$8^{1}\odot$	00	0	–	a ∞^{0} $\triangle^{0.1}$.
13.	19.3	18.6	18.4	14.7	25.8	15.8	27.4	12.5	12.0	13.5	12.5	97	55	93	C	NW 2	C	10^{1}	$6^{1}\odot$	0	–	a $\equiv^{0}$ $\triangle^{0.1}$, p ∞^{1}, Bewölkungsabnahme. 14^{23} $\leqslant$ i. SE.
14	17.5	16.9	18.1	14.8	25.8	16.5	26.7	12.5	12.3	10.4	12.4	98	43	88	E 1	SW 2	C	$4^{0}\odot$	$5^{0}\odot$	10^{1}	–	a $\equiv^{0}$ $\triangle^{2}$. $14^{26.31}$ $\leqslant$ i. S. 21 $\leqslant$.
15.	19.7	19.6	20.6	15.4	22.0	15.8	23.9	14.4	12.7	13.1	13.1	98	67	98	C	NE 2	C	10^{1}	$9^{2}\bullet\equiv$	9^{1}	9.4	n $\bigcirc^{2}$. 13^{26} $\leqslant$. 14^{03} $\leqslant$ $\bigcirc^{1}$.
16.	20.3	19.4	19.2	12.2	24.2	15.9	25.1	11.4	10.5	12.7	10.7	**99**	57	80	C	NE 2	C	$10^{1}=$	$4^{1}\odot$	0	1.3	a $\equiv^{2}$ $\triangle^{2}$. p ∞^{1}.
17.	19.0	17.7	17.5	9.9	22.1	12.9	23.4	7.5	8.1	10.4	9.8	89	53	89	NE 1	E 3	C	00	$1^{0}\odot$	0	–	a $\triangle^{1}$. p ∞^{0}.
18.	16.1	15.2	14.9	7.3	22.3	14.5	23.9	5.5	7.2	11.6	11.9	94	58	97	N 1	N 2	C	00	$1^{0}\odot$	9^{1}	–	a ∞^{0} $\triangle^{1}$.
19.	15.8	16.1	15.9	15.1	21.4	13.8	24.4	11.7	12.1	11.3	11.3	94	60	97	W 1	W 2	C	10^{1}	8^{1}	3^{0}	–	$7^{36.36}$ $\bigcirc^{0}$. t föhnig. [19^{16} $\leqslant$ $\bigcirc^{2}$.
20	15.7	12.1	09.2	13.9	22.2	15.9	23.4	12.2	11.3	9.7	11.3	96	50	84	SW 2	W 5	W 2	$6^{1}\odot$	$3^{1}\odot$	10^{1}	6.1	23^{31} $\leqslant$ $\bigcirc^{1.2}$. 14 frischer W. Gegen abds. Trübung.
21.	14.8	16.4	16.0	8.7	13.0	12.0	17.0	7.1	7.5	5.5	6.5	89	49	63	W 3	NW 5	NW 3	9^{1}	$8^{1}\bullet$	10^{1}	**11.2**	n $\leqslant$ $\bigcirc^{1}$. t ztw. kurz $\bigcirc^{0}$. 14 frischer NW.
22.	17.2	18.8	21.5	11.8	15.4	9.4	17.4	8.7	8.4	6.9	6.4	83	53	72	W 4	NW 4	W 3	10^{1}	$5^{1}\odot$	8^{1}	0.8	
23.	22.4	22.9	24.1	9.6	11.9	10.7	13.9	8.0	6.8	8.5	9.3	76	83	98	W 2	W 2	NW 2	10^{1}	10^{1}	10^{1}	–	t ztw. $\bigcirc^{1}$. abds. ztw. schwaches Aufklaren i. W.
24	23.4	23.6	25.9	10.1	14.6	3.7	16.4	3.5	7.7	5.1	5.9	83	41	98	W 1	NE 3	C	$10^{1}\bullet$	$6^{1}\odot$	0	2.3	n $\bigcirc^{1}$. 7 $\bigcirc^{0}$. p ab Aufklaren.
25.	27.0	28.6	**29.4**	2.1	13.7	6.1	15.4	– 0.2	5.1	5.4	6.2	94	46	88	N 1	E 5	E 2	00	$3^{1}\odot$	0	0.2	a $\equiv^{1}$ $\llcorner\!\lrcorner^{2}$. 14 frischer E.
26.	28.9	28.1	28.0	2.3	16.8	5.1	18.0	0.0	5.0	6.2	6.5	93	43	98	NE 1	NE 2	NE 2	00	00	0	–	a $\equiv^{0}$ $\llcorner\!\lrcorner^{1}$.
27	26.0	24.4	24.3	3.6	19.0	5.1	20.2	1.0	5.8	6.5	6.4	98	40	97	C	NE 2	C	$6^{0}\odot$	$3^{0}\odot$	0	–	a $\equiv^{0}$ $\llcorner\!\lrcorner^{1}$.
28.	23.6	23.1	23.2	2.8	20.9	6.7	21.1	1.1	5.4	6.6	7.2	96	36	**99**	C	E 2	C	00	00	0	–	a $\equiv^{0}$ $\llcorner\!\lrcorner^{2}$.
29.	22.9	22.8	23.3	3.7	22.8	8.1	23.1	2.1	5.8	4.9	7.5	97	24	93	C	W 2	C	00	00	1^{0}	–	a $\llcorner\!\lrcorner^{1}$.
30.	22.9	22.7	22.0	10.0	21.1	9.1	22.9	7.4	7.3	8.0	7.9	80	43	92	W 2	W 2	C	$4^{1}\odot$	$7^{1}\odot$	0	–	a $\triangle^{0}$. t wechs. Bewölkung.
																					32.7	
Mittel	20.1	20.1	20.3	11.4	22.3	13.0	23.7	8.6	9.3	9.2	10.2	90	46	89				4.3	3.4	3.0		

Hohenpeissenberg.

September. $\varphi = 47^{\circ}\ 48'$ N. $\lambda = 11^{\circ}\ 1'$ E = 44 m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm. 1929.

	600 mm + 7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	
1.	80.5	80.7	81.4	18.7	24.5	20.9	**25.7**	17.0	11.7	11.9	10.4	73	52	56	W 2	SE 3	C	00	$4^{2}\odot$	0	–	a $\triangle$.
2.	81.4	80.9	81.1	20.0	24.6	20.1	25.0	19.2	10.8	**13.6**	11.5	62	59	66	E 2	E 1	E 4	$1^{1}\odot$	$2^{1}\odot$	0	–	a $\triangle$.
3.	80.5	80.0	78.7	18.3	23.7	20.0	24.1	17.4	11.0	12.5	10.0	70	58	63	E 2	E 3	E 6	$3^{1}\odot$	$1^{1}\odot$	0	–	a $\triangle$., i. NE $\equiv$, abds. starker E.
4.	78.5	78.6	79.0	18.3	24.2	18.5	24.5	16.1	10.5	11.4	9.0	67	51	57	E 1	E 2	SW 3	$2^{1}\odot$	$2^{2}\odot$	10	–	a $\triangle$. 15^{24} Fern-$\leqslant$ i. SW. 18^{40} Fern-$\leqslant$ i. S.
5	79.4	80.0	80.3	18.7	23.6	18.4	24.2	16.5	8.6	11.2	10.6	54	52	67	W 1	SW 3	SW 1	$2^{1}\odot$	$2^{1}\odot$	1^{1}	–	
6.	80.3	80.8	80.3	16.5	22.1	17.8	23.2	14.9	9.6	10.5	10.8	69	54	71	W 3	W 4	NW 5	$6^{2}\odot$	$7^{2}\odot$	10^{2}	–	$11^{16.29}$ $\bigcirc^{0}$. abds. frischer NW.
7.	81.8	83.3	84.2	11.3	13.7	9.3	17.8	8.9	9.9	8.3	6.2	**99**	71	71	NE 4	NW 3	NW 5	$10^{2}=$	$9^{2}\odot$	0	0.0	a $\equiv^{1}$. abds. frischer NW.
8	83.4	83.4	82.9	9.0	16.4	13.1	16.7	7.5	6.2	8.3	6.5	72	60	57	E 1	E 2	NE 4	00	00	0	–	a Reif i. d. Ebene.
9.	80.1	78.9	78.6	16.0	23.8	19.5	24.4	11.3	6.9	10.6	9.7	51	49	57	SE 5	SW 4	SW 6	$1^{1}\odot$	$2^{1}\odot$	0	–	a frischer SE. abds. starker SW.
10.	79.7	80.4	81.6	17.2	21.9	17.7	22.4	16.1	9.8	11.3	10.9	67	58	72	E 1	E 3	NE 5	$3^{1}\odot$	$3^{1}\odot$	4^{1}	–	abds. frischer NE.
11.	81.9	81.8	81.7	14.1	19.4	15.8	20.2	12.2	9.8	13.1	9.3	83	78	69	E 4	E 5	NE 5	4^{2}	$2^{1}\odot$	2^{1}	–	p–n frischer E bezw. NE.
12.	82.4	82.0	81.4	16.6	21.6	18.2	22.2	14.6	10.6	13.3	11.6	75	70	75	E 3	E 3	E 4	$4^{1}\odot$	$4^{2}\odot$	5^{1}	–	
13.	80.3	79.9	79.2	17.8	21.3	18.3	23.1	16.1	10.4	12.2	10.8	68	65	69	SE 2	SE 3	E 2	8^{2}	$6^{1}\odot$	0	–	
14.	78.3	78.5	79.6	15.1	19.1	13.0	20.6	12.1	9.9	10.9	9.8	77	66	89	E 1	E 2	W 1	$4^{1}\odot$	$5^{1}\odot$	$10^{2}\leqslant\bullet=$	–	16^{34} Fern-$\leqslant$ i. S. 18^{44} $\leqslant$ i. W, $\bigcirc$. 21 $\leqslant$ (N), $\bigcirc$, $\equiv^{2}$.
15.	80.3	80.7	81.5	14.2	18.7	15.6	20.1	12.1	10.6	11.0	10.2	88	69	77	W 1	E 2	E 1	10^{2}	$6^{2}\odot$	4^{1}	**30.6**	n $\leqslant$ mit $\bigcirc$, $\equiv^{2}$. 16^{24} Fern-$\leqslant$ i. N.
16.	80.6	80.9	79.7	13.7	18.7	14.7	19.4	12.9	9.3	9.2	10.8	80	57	87	E 2	E 5	NE 6	$2^{1}\odot$	$3^{1}\odot$	0	–	a $\triangle$., $\equiv$. p frischer E. abds. starker NE.
17.	78.7	78.3	77.7	11.5	16.0	12.9	17.5	10.6	8.6	10.4	8.5	86	77	76	E 1	E 3	E 5	$1^{1}\odot$	$4^{2}\odot$	0	–	14 ∞. abds. frischer E.
18.	76.2	76.9	76.2	12.3	18.3	14.7	19.0	11.4	8.9	11.1	10.4	85	71	84	E 2	E 3	W 2	00	$7^{2}\odot$	0	–	a $\triangle$. p ∞. 15^{34} $\leqslant$ (S), $\bigcirc$.
19.	76.5	77.1	77.2	13.5	17.7	16.0	19.4	12.6	9.5	10.6	9.4	83	70	69	W 4	NW 2	E 3	10^{2}	$4^{2}\odot$	6^{2}	6.7	6^{24}, 12^{44} $\bigcirc$. ca 19^{48} $\leqslant$ (S), $\bigcirc$.
20.	76.6	73.4	70.9	12.4	17.9	12.8	18.7	11.1	8.4	8.3	9.0	79	55	82	W 4	SW 7	W 8	8^{2}	$3^{1}\odot$	$10^{2}\bullet$	4.6	p steifer SW. 19^{04} Fern-$\leqslant$ (N), $\bigcirc$. 21 $\bigcirc$, $__^{1113}$ (W 8).
21.	74.9	76.8	77.4	5.2	9.8	8.7	12.8	4.0	5.5	5.3	5.9	83	58	70	W 5	W 4	W 6	8^{2}	$9^{2}\odot$	10^{2}	17.2	a frischer, abds. starker W.
22.	78.0	79.3	81.8	8.7	10.9	7.3	14.1	6 8	7.1	7.1	5.7	86	72	74	W 7	W 6	W 3	10^{2}	$8^{2}\odot$	7^{2}	–	a steifer, p starker W.
23	82.5	83.3	83.9	6.4	8.3	7.9	9.5	5.0	5.7	7.3	7.2	79	89	90	W 3	W 2	W 2	10^{0}	$10^{2}\bullet$	$10^{2}=$	–	14 $\bigcirc$. 21 $\equiv^{2}$.
24.	82.7	83.2	84.5	7.0	9.6	5.3	10.0	5.0	7.4	7.1	4.3	**99**	80	65	NE 4	NE 2	E 3	$10^{2}=\bullet$	$8^{2}\odot$	0	3.4	n $\equiv^{2}$. a $\equiv^{2}$ $\bigcirc$.
25.	85.1	86.8	**87.5**	3.5	8.4	5.0	9.1	2.1	4.1	5.2	4.6	70	63	71	E 5	E 6	E 6	00	$2^{1}\odot$	0	1.2	a $\llcorner\!\lrcorner$, frischer E. t starker E.
26.	86.9	87.4	86.8	3.7	10.7	7.2	11.5	2.0	5.0	5.6	5.5	83	58	73	E 4	E 5	E 6	00	$1^{1}\odot$	0	–	a $\llcorner\!\lrcorner$. p frischer, abds. starker E.
27.	85.2	84.5	84.2	9.0	13.1	9.7	13.7	6.8	4.3	5.9	5.9	51	52	65	SE 2	SE 2	E 3	$3^{1}\odot$	$3^{1}\odot$	0	–	a Reif in der Ebene.
28.	83.1	83.2	83.1	8.8	13.7	10.4	14.3	7.3	5.4	5.7	6.5	64	49	69	E 2	E 2	E 3	00	$2^{1}\odot$	0	–	a Reif in der Ebene.
29.	82.6	83.4	83.9	9.9	16.0	12.3	16.3	8.1	6.1	6.4	6.5	67	47	61	E 3	W 4	W 4	00	$1^{1}\odot$	0	–	a Reif in der Ebene.
30.	83.4	83.3	82.8	13.0	16.5	13.1	17.4	10.8	5.6	6.3	6.1	50	46	54	W 2	W 2	W 2	$8^{2}\odot$	$3^{2}\odot$	0	–	
																					63.7	
Mittel	80.7	80.9	81.0	12.7	17.5	13.8	18.6	11.0	8.2	9.4	8.5	74	62	70				4.3	4.1	3.0		

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

September. $\varphi = 47^{\circ}\ 25'$ N. $\lambda = 10^{\circ}\ 59'$ E $= 43^{m}\ 56^{s}$. H = 2962,2 m. Cg = — 0,2 mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 500 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke 7h
1.	39.0	39.7	**40.2**	5.3	8.7	5.8	8.9	4.9	4.7	**6.9**	6.3	72	81	90	N 2	C	C	1^{0}	8^{1}	3^{0}	0.1	–
2.	39.6	39.8	39.7	5.1	8.7	6.3	8.9	5.0	5.3	6.6	3.9	82	78	55	C	NW 1	E 2	2^{0}	7^{1}	3^{0}	0.2	–
3.	38.9	38.9	37.9	6.9	8.6	6.2	8.8	5.7	2.3	5.8	6.3	31	70	90	SE 4	SE 3	SE 5	1^{0}	5^{1}	2^{0}	0.2	–
4.	37.3	37.8	37.8	5.5	8.9	5.2	9.5	5.2	4.6	4.4	5.9	68	52	89	E 3	S 2	SE 1	2^{0}	4^{0}	2^{0}	–	–
5.	37.6	38.4	38.6	3.9	6.0	4.1	7.1	3.6	4.9	5.4	5.1	80	77	83	NW 3	NW 2	NW 3	1^{0}	8^{1}	3^{1}	–	–
6.	37.9	38.5	37.9	2.6	4.3	3.6	4.5	2.2	5.3	6.2	5.9	97	100	100	NW 5	NW 5	NW 8	9^{1}	10^{2}	10^{2}	0.4	–
7.	36.9	37.7	37.5	2.0	0.7	– 0.8	4.6	– 1.5	5.3	4.8	1.1	100	100	26	NW 8	NW 6	NW 7	10^{2}	10^{1}	1^{0}	7.4	–
8.	38.0	39.4	39.7	2.4	4.3	4.3	4.8	– 1.4	**0.3**	3.3	4.7	6	53	76	NW 6	N 2	N 4	1^{0}	1^{0}	1^{0}	–	–
9.	38.7	38.4	37.8	6.7	9.3	4.8	**9.9**	3.9	3.2	5.6	5.8	44	65	91	SW 4	S 2	NW 5	3^{0}	2^{0}	3^{0}	–	–
10.	37.3	38.3	38.8	3.7	5.5	4.1	6.5	3.3	6.0	6.5	5.6	100	98	92	NW 6	NW 4	W 2	10^{2}	10^{1}	1^{0}	–	–
11.	39.1	39.9	**40.2**	4.9	8.5	6.2	8.9	3.6	4.5	6.7	6.0	69	80	85	SW 3	SE 4	SE 4	2^{0}	8^{1}	9^{1}	–	–
12.	39.9	39.9	39.8	5.1	8.4	6.3	8.6	4.6	5.6	6.7	6.1	86	82	85	S 2	SE 3	S 3	7^{0}	9^{1}	3^{0}	–	–
13.	38.5	38.2	37.1	4.9	5.3	3.8	7.3	3.8	5.8	6.4	4.9	91	97	81	W 3	NW 4	NW 2	7^{1}	9^{2}	3^{1}	–	–
14.	35.7	36.0	37.2	3.5	6.7	2.9	7.0	2.4	4.7	5.8	5.3	80	80	94	C	S 2	C	1^{0}	8^{1}	10^{1}	0.3	–
15.	36.6	37.7	38.2	1.9	5.7	2.5	6.0	1.7	5.3	5.9	4.9	100	86	89	NW 2	C	N 2	10^{2}	9^{1}	2^{0}	10.9	–
16.	37.5	37.4	36.9	3.3	5.8	3.7	6.0	2.5	4.6	5.8	4.8	80	85	80	SE 1	SE 2	NE 1	1^{0}	8^{1}	1^{0}	0.6	–
17.	35.6	35.2	34.8	2.3	5.9	2.2	6.1	2.0	3.9	5.7	5.2	72	82	97	N 1	SE 1	SE 4	1^{0}	9^{1}	4^{0}	2.1	–
18.	33.2	33.5	33.5	0.7	4.9	2.2	5.5	0.5	4.8	5.1	4.9	98	78	91	N 3	C	SE 3	8^{1}	7^{1}	4^{1}	–	–
19.	33.6	34.4	34.4	1.8	5.7	3.1	5.9	1.4	5.2	6.0	5.7	100	88	98	NW 1	SE 3	E 7	10^{2}	9^{1}	10^{2}	0.3	–
20.	33.5	31.4	29.4	0.9	3.7	2.1	4.0	0.6	4.7	5.4	5.2	97	90	98	NW 5	SE 7	W 5	10^{1}	8^{1}	10^{2}	1.9	–
21.	27.5	29.7	31.2	– 7.5	– 5.4	– 3.6	2.1	– 7.6	2.5	2.9	3.5	100	95	100	NW 7	NW 6	NW 7	10^{2}	5^{0}	10^{2}	11.1	✱
22.	31.9	33.4	34.2	– 2.3	– 2.7	– 3.6	– 2.0	– 4.1	3.9	3.7	3.5	100	100	100	NW 6	NW 6	NW 6	10^{2}	10^{1}	10^{2}	8.4	✱
23.	35.0	35.7	36.1	– 4.3	– 2.2	– 2.9	– 2.1	– 6.6	3.3	3.9	3.7	100	100	100	N 5	NW 6	N 5	10^{2}	10^{2}	10^{2}	0.1	✱
24.	34.9	34.6	35.1	– 3.2	– 3.4	-10.8	– 2.8	-10.8	3.6	3.5	1.1	100	98	56	N 5	N 4	NW 5	10^{2}	10^{2}	10^{2}	0	7.7	✱
25.	36.2	38.4	39.5	– 6.4	– 4.7	– 4.4	– 4.1	-10.8	1.9	1.7	1.5	64	52	46	SE 6	SE 5	SE 4	00	1^{0}	0	4.0	✱
26.	39.6	**40.2**	40.1	– 3.5	– 1.7	– 1.3	– 0.7	– 4.5	1.8	2.8	2.4	51	70	57	E 5	SE 4	E 4	1^{0}	1^{0}	0	–	✱
27.	39.0	38.6	38.2	– 1.2	– 0.9	– 1.5	– 0.5	– 2.2	3.2	2.6	1.8	75	**61**	42	N 4	N 2	N 3	6^{0}	6^{0}	0	–	✱
28.	37.7	38.1	38.5	0.1	2.1	1.3	3.3	– 1.8	2.0	3.1	2.3	41	59	46	N 2	E 2	N 2	1^{0}	2^{0}	1^{0}	–	–
29.	37.7	38.0	38.2	0.2	1.5	– 1.7	2.5	– 1.7	2.2	4.5	4.0	48	87	97	C	SE 2	W 3	1^{0}	2^{0}	3^{1}	–	–
30.	37.5	37.9	37.7	– 3.4	0.5	– 1.1	1.3	– 4.1	3.3	3.5	3.3	93	73	78	N 2	E 2	W 2	3^{0}	7^{1}	2^{0}	–	–
																					55.7	
Mittel	36.7	37.2	37.2	1.4	3.6	1.6	4.5	0.0	4.0	4.9	4.4	78	81	80				5.0	6.8	4.0		

Bemerkungen.

1. Früh ü. Flachland ∞^{2}, i. d. Tälern ∞^{3}; ab 9 ringsum cu-Bildung in Gipfelhöhe; ab 12^{40} ztw $\equiv^{0.1-18^{45}}$. 14 $\swarrow$ im SE, $\frown$ im N, elektr. Ausstrahlung; ab 14^{30} ztw. $\bigcirc^{0-15^{30}}$; 1)
2. n $\leq$ im SSW; früh $\sqcup^{0}$, ü. Flachld. u. Täler ∞^{2}, über Loisach- u. Inntal st-cu in 2600 m. 7^{30} Bewölkungszunahme (str u. st-cu) aus SE; ab 9^{05} ztw. $\equiv^{0-18}$. 15^{32} 1. T., $\swarrow$ im SE; 2)
3. 21 $\leq$ im SSE, ringsum ∞^{1}; t ringsum $\infty^{1.2}$; a heiter, leichte cu-Bildung über Zentralkette. 12^{20} Bewölkungszunahme (st-cu) aus SSE; 16^{10} $\equiv^{0.1}$ ztw.–17^{30}; 18 Bewölkungs- 3)
4. u $\leq$ im SE-W; ab 22 Abflauen d. Windes; früh ü. Flachld. u. Inntal ∞^{0}; ab 9^{30} ringsum cu-Bildg. 15^{55} 1. T., $\swarrow$ aus NW, aussergewöhnl. klare Fernsicht, Wind dreht vorüber- 4)
5. Ab 9 zunehm. Bewölk. (cu u. st-cu aus NW, ci-st u. a-cu aus SSE), 12^{30} Fern-$\swarrow$ im NW–13^{05}; 12^{56} kurz $\bigcirc^{00}$, $\frown$ im NW; 13^{45} Fern-$\swarrow$ im SE–14^{05}; 17^{05-20} $\bigcirc^{00.0}$; 17^{48} $\swarrow$ im NW; 5)
6. n ringsum $\leq$; ab 24 $\equiv^{1.2-6^{35}}$; ztw. Aufklaren von NW–10; $\equiv^{2-18}$; $9^{06.50}$ $\bigcirc^{0.1}$, $9^{16.26}$ $\triangle^{1}$; p ztw. kurz $\bigcirc^{0}$; 18^{50-10} Aufklaren v. NW; ab 18^{50} $\equiv^{2}$–n; abds. ztw. $__^{1|2}$ (NW 8).
7. n $\equiv^{3}$, $__^{1|2}$ (NNW 8); 22^{45} $\bigcirc^{0}$; a $\equiv^{2-11^{45}}$; 11^{45} Absinken des $\equiv$, ü. Flachld. u. Täler st-cu-Decke in 2800 m; p ztw. $\equiv$-Treib.; p Horizont SE u. SW-NW ci-st; abds. stellenweise 6)
8. Früh über Inntal $\equiv^{0}$, ringsum Horizont ∞schicht in ca 3000 m; ab 14^{30} Bewölkungszunahme (ci-st) aus NE; 19 Bewölkungsabnahme.
9. ca 21^{30} Wind dreht von N auf E, 6 auf W; t heiter, ztw. ci-cu aus W; ab 14^{30} Bewölkungszun. (a cu u. st-cu) aus SW; gegen Abend ringsum zunehm. ∞; 20^{45} Auffrisch. d. Windes.
10. Ab ca 24 $\equiv^{2-9^{30}}$; ztw. Aufklaren; p meist $\equiv^{1.2-20^{15}}$; 20^{15} Absinken, dann stellenweise Auflösung des $\equiv$.
11. 21 ü. Tälern im SE-W st-cu in ca 2600 m; $\leq$ im SE u. WSW; früh u. t ü. Flachld. u. Tälern $\infty^{1.2}$; ab 9^{30} leichte cu-Bildg. ü. Zentralkette; ab 13 ringsum starke st-cu-Bildg. 7)
12. Ab 21 $\swarrow$ im W; früh u. t ringsum ∞^{2}; ab 8^{10} Bewölkungszunahme (st-cu) aus SE in Gipfelhöhe, ztw. $\equiv^{0}$; ab 17^{30} Bewölkungsabn.: abds. $\triangle^{0}$, ü. Tälern teilw. st-cu in 2400 m.
13. 21–10 Wind dreht von SE üb. SW allmählich auf NW; früh üb. Flachland u. Inntal ∞^{2}; a zunehmende st-cu-Bewölkg. aus NW; ab 12^{30} ztw. $\equiv^{0.1}$, 13^{30-38} $\triangle^{0}$; p ztw. kurz $\bigcirc^{00}$; 8)
14. n $\leq$ im WNW; früh $\triangle^{2}$, üb. Flachland u. Tälern $\infty^{0.1}$, stellenweise st-cu in 2200–3000 m; ab 8^{15} ringsum starke cu-Bildung; ab 8^{30} ztw. $\equiv^{0.1.2-18^{30}}$; 15^{30} $\bigcirc^{0.1}$, $\triangle^{0-15^{45}}$; 9)
15. n $\leq^{0}$; ab 24 $\equiv^{2-10^{30}}$; Auflockerung des $\equiv$, t ztw. $\equiv^{1.0-17^{15}}$; n, a $\bigcirc^{0.00-12^{40}}$; ab 17^{15} Bewölkungsabnahme; abds. $\triangle^{1}$, Flachland und Täler ∞^{1}.
16. früh $\sqcup^{2}$; üb. Flachland u. Inntal stellenweise $\equiv$, bzw. Hoch-$\equiv$; ab 7^{30} cu-Bildung über Gebirge in ca 2700 m; t ztw. kurz $\equiv^{0}$, 15^{56} $\triangle^{0}$, $\bigcirc^{0-16^{25}}$; 16^{02} $\frown$ im ESE; ab 17^{30} 10)
17. 21 $\sqcup^{1}$, $\leq$ im SSW–S; früh $\sqcup^{2}$, Flachland u. Inntal ∞^{2}; ab 7^{30} ringsum starke cu-Bildung in ca 2200 m; a Aufkommen von ci-st im SW-W; 14^{55} ztw. $\equiv^{0.1.2-16^{30}}$; ab 17 11)
18. n ztw. $\equiv^{1.2}$; früh $\sqcup^{0}$; ab 6^{40} ztw. $\equiv^{1.2-9^{15}}$; 9^{15} Aufklaren, ringsum ci-st-Horizont, st-cu in 25–2800 m; t wechselnd bewölkt (st u. cu), ztw. $\equiv^{1}$; 14^{30} Fero$\swarrow$ in NW ($1 \times$ T); 12)
19. $24^{00.20}$ $\bigcirc^{0}$, $\triangle^{0}$; a ztw. $\times^{00.0}$, $\bigcirc^{0}$; t starke st u. st-cu-Bewkg., ztw. $\equiv^{0.1.2}$; p zunehm. a-cu u. a-st-Bewkg. aus WSW, 20^{00} $\leq^{2}$ in E-SSW bis n; 20^{15} $\swarrow$ im S u. SSW –n; 20^{54} $\bigcirc^{0.1}$, $\triangle^{0}$-n.
20. n $\leq^{2}$ im E-SSW, $\swarrow$ im S-SSW, $\bigcirc^{1}$, $\triangle^{0}$; 21–22^{15} $__^{1|2}$ (WSW 8), früh üb. Tälern fr-str, üb. Flachland ∞^{1}; mittags Wind dreht von W üb. S auf SE, ztw. $__^{1|2}$ (Stärke 8); 13)
21. n $\equiv^{3}$, $\bigcirc^{0}$ in $\times^{0}$ übergehend; ab 21^{30} ztw. $__^{1|2}$ (W u. NW 9) ca 22 Wind dreht von WSW auf NW; früh 5 cm Neuschnee, 8 cm $\bigvee$; a $\equiv^{2-11^{45}}$; ab 11^{45} ztw. Aufklaren von 14)
22. n, a $\times^{0-8^{30}}$; früh 7 cm Neuschnee, 20 cm $\bigvee$; n, t $\equiv^{2-17^{15}}$; ab 11 ztw. kurz $\odot^{0}$; 17^{45} vorübergehendes Aufklaren, ci, ci-st aus WNW 1, im NW u. N Wolkenmeer in Gipfelhöhe; 15)
23. n, t $\equiv^{3}$; früh 7 cm $\bigvee$; ab 7^{30} $\times^{00.0-15^{30}}$; flüssiger) Eis-$\bigcirc^{0}$-n, $\wp^{3}$.
24. n $\equiv^{3}$, (flüssiger) Eis-$\bigcirc$, später $\times^{0}$; früh 2 cm Neuschnee, 10 cm $\bigvee$; t $\times^{0}$, $\equiv^{1.2-16^{25}}$; ab 10^{10} ztw. kurzes Aufklaren von N her; 16^{30} Absinken des Nebels, stellenweise Auf- 16)
25. Früh $\times$treiben, über Flachland ∞^{0}, über Täler stellenweise fr-cu; t heiter, sehr klare Fernsicht.
26. n, t äusserst klare Fernsicht; früh über Inntal und stellenweise über Flachland st, bis 9 aufgelöst; t heiter.
27. 4 Wind dreht von E auf N; früh Inntal ∞^{0}, sonst Flachland u. Täler rein; p zunehmendes ∞ über Flachland; ab 16 Bewölkungsabnahme.
28. Früh über Flachland ∞^{0}, stellenweise Schichtnebel, Inntal ∞^{0}; t heiter; p vereinzelt fr-cu über Zentralkette.
29. n C–4; 4 Einsetzen von W 3; früh Flachland ∞^{0}, ab 11 Bewölkungszunahme (st-cu) aus W in Gipfelhöhe; 15–17 Wind dreht von SE auf WNW; ab 17^{20} ztw. $\equiv^{1.2}$-n.
30. Früh $\sqcup^{2}$, ringsum $\infty^{1.2}$; 9–15 Wind dreht von N über E u. S allmählich auf W; ab 9 ztw. stärkere Bewölkung (st-cu u. ci-st); ab 18 Bewölkungsabnahme.

1) $15^{13.30}$ $\triangle^{0}$; ab 18^{45} Bewölkungsabnahme. 19^{30} $\leq$ im SSW-n. 2) 13^{45} $\bigcirc^{00.0-16^{05}}$; $15^{47.55}$ $\triangle^{0}$; ab 18^{30} Bewölkungsabnahme. 3) abnahme, cu-ni im S u. SE; 19^{50}-n $\leq$ im SE-W; abds. Auffrischen des (SE–) Windes. 4) gehend auf NW; 1. T. ca 20^{15}. 5) abds. ringsum $\leq$-n. 6) Auflösung der st-cu-Decke. 7) in Gipfelhöhe, ztw. $\equiv^{3}$; abds. ci-st aus W, cu-ni im SSE u. WNW; ab ca 20^{30} $\leq$ im W; 20^{54} $\swarrow$ im W; 20^{54} $\swarrow$ im WNW-n. 8) ca 20^{30} $\leq$ im WNW-n. 9) $\bigcirc^{0.00-16^{10}}$; 15^{27} $\swarrow$ im SSE–15^{35}; 16^{35} Fern$\swarrow$ im NNW; 16^{55} $\triangle^{0-17^{05}}$; 17^{17} ringsum $\swarrow$–20; 17^{20} $\bigcirc^{0.1}$, ztw. mit $\triangle^{0-20^{05}}$; 20–n ringsum $\leq^{0}$. 10) Bewölkungsabnahme; ab 19^{20} $\leq$ im SSW–S—n; abds. $\sqcup^{1}$. 11) Bewölkungsabnahme; abds. Auffrischen des (SE–) Windes; ab 19^{30} Bewölkungszunahme (str) aus SE, ztw. $\equiv^{1.2}$-n; abds. $\triangle^{1}$, $\in$. 12) 16^{28} Fern$\swarrow$ im NNE; abds. üb. Täler Wolkenmeer in 27–3000 m, $\triangle^{0}$. 13) p Föhnmauer im SSW-SSE; ab ca 20 $\equiv^{2}$, $\bigcirc^{0}$-n. 14) NW her; ab 14^{30} meist heiter –16^{30}; 16^{50} rasche Bewölkungszunahme (st-cu, a-st) aus WNW; p aussergewöhnlich klare Fernsicht; ab 19^{45} $\equiv^{2}$, $\times^{0}$-n. 15) abds. 4 cm $\bigvee$. 16) lösung der Hochnebeldecke.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Oktober. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 34^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Bemerkungen
1.	37.8	37.0	37.6	12.1	15.7	12.8	18.2	10.8	8.0	10.7	10.1	76	81	93	W 2	S 2	W 1	10^1	10^1	4^1	–	ca 10^{45}–13 ◎. 16^{30}–ca 17^{45} ◎^{1}. 18^{14}–ca 19^{45} ◎$^{0.1}$.
2.	35.2	33.6	33.6	13.8	20.2	17.0	20.7	10.9	11.2	11.0	**11.5**	96	62	80	S 1	SW 4	E 3	10^1	10^1	10^1	3.1	ca 4^{45}–5^{45} ◎. ca 17^{30-45} ◎.
3.	33.3	31.9	31.9	16.9	24.1	21.5	24.9	15.8	11.4	9.5	8.7	80	43	46	S 2	S 4	SE 3	10^0⊖	10^1	10^1	0.0	
4.	34.8	34.5	33.2	15.0	25.8	19.3	26.3	14.3	8.8	9 3	7.2	69	39	43	SE 2	SW 2	S 3	1^1⊖	1^1⊖	0	0.0	mrgs. ⏢.
5.	33.4	32.6	32.3	12.7	25.2	14.3	25.8	11.4	7.4	8.1	10.2	68	34	85	S 1	SW 2	NW 1	⊖⊖	7^0⊖	8^0	–	
6.	30.1	28.4	29.8	7.5	25.4	17.3	**26.5**	6.3	7.3	7.1	9.5	94	29	65	SE 1	S 3	NW 4	10^0⊖	7^0⊖	4^1	0.0	mrgs. ⏢, i. Tal Dunst.
7	36.2	37.2	37.4	11.0	14.0	9.6	18.2	9.6	7.1	7.1	7.7	73	60	87	SW 1	SE 3	SW 1	9^1⊖	10^1●	4^1	–	ca 13^{15}–14^{15} ◎^{0}.
8.	34.6	32.4	31.9	7.4	19.3	13.8	20.7	6.3	7.1	9.9	9.4	93	60	80	SE 2	S 3	W 1	1^1⊖	10^1	10^1●	0.0	a i. Tal Dunst. 16^{49}–18^{29} ◎^{0}. ca 19–21^{00} ◎$^{0.1}$.
9.	30.4	33.5	37.3	10.9	12.5	4.7	14.4	4.7	9.0	5.4	5.6	93	50	87	S 3	W 5	W 2	9^2	7^1⊖	3^1	2.0	21^{00}–ca 0^{45}, ca 4^{45}–6^{30}, ca 7^{30}–10^{45} ◎$^{0.1}$, 14 frischer W.
10.	40.3	41.5	43.3	6.8	10.1	7.8	11.1	3.8	6.3	6.3	7.1	86	68	90	W 2	W 4	W 1	10^1	9^1⊖	10^1●	2.6	ca 0^{15-45}, ca 1^{145}–12^{15}, ca 14^{45}–15^{30} ◎^{0}. ca 18^{30}–19 ◎$^{0.1}$ [1])
11.	42.7	41.0	39.0	8.9	11.1	10.6	11.6	7.4	6.3	8.1	8.8	74	83	93	SW 3	W 4	NW 5	10^2	10^1●	10^1	1.3	21^{00}–ca 23^{45} ◎$^{0.1}$, 14^{00} ◎^{0}.
12.	41.8	42.5	44.8	8.4	13.1	7.8	14.1	7.3	7.0	6.7	7.0	86	60	89	W 2	W 3	C	9^1	7^1⊖●	8^1	5.1	13^{34}–ca 19^{45} ◎^{0} (☰^{6}).
13.	45.8	46 0	46.5	7.2	14.5	9.2	15.2	5.5	7.3	9·3	8.3	96	76	96	C	C	C	10^1	9^1	3^0	0.1	mrgs. ⏢, abds. i. Tal Dunst.
14.	**47.1**	46.5	46.5	3.6	16.9	8.9	17.2	2.7	5.7	7.5	8.0	97	53	95	W 1	SE 1	C	10^1=	8^1⊖	4^0	–	⏢. mrgs. ☰^{2}. 21 ∞.
15.	**47.1**	45.8	45.6	4.0	14.4	7.9	15.3	3.3	5 9	8.4	7.8	97	69	98	C	NW 2	C	10^1=	1^0⊖	3^0=	0.1	⏢. mrgs. ☰^{2}. abds. ☰^{1}.
16.	43.0	40.7	39.3	2.4	11.7	7.8	13.8	1.2	5.3	8.4	7.6	96	83	96	SE 1	S 3	S 4	10^1=	⊖⊖	10^1	–	n, mrgs. ☰^{2}. mrgs. ⏢. p–n ∞.
17.	39.4	39.1	39.0	8.1	13.8	11.3	14.3	7.4	7.8	8.1	7.7	98	69	77	S 1	W 3	C	10^1	10^1	10^1	–	mrgs. ⏢, ∞.
18.	36.4	34.9	32.2	6.4	14.7	12.0	15.6	5.8	6.8	8.4	8.9	94	68	86	C	W 2	S 3	10^1	10^1	10^1	–	mrgs. ⏢, i. Tal Dunst.
19.	29.0	26.1	26.9	10.6	13.5	8.2	14.2	7.8	9.0	10.3	7.9	95	90	98	S 1	N 3	NW 3	10^1●	10^1	10^1●	3.9	ca 23^{45}–7^{15}, 14^{30}–21^{00} ◎$^{1.2}$. mrgs. i. Tal Dunst.
20	27.2	28.3	29.4	7.2	8.4	7.6	9.9	6.5	7.4	7·5	7.5	98	92	96	W 1	S 1	SW 1	10^1●	10^1	10^1	**17.9**	21^{00}–ca 11^{45} ◎^{1}. a ∞. ca 13^{45}–17^{45} ztw. ◎^{0}. ca [2])
21.	32.0	33.4	33.8	5.8	9.0	4.3	9.7	4.2	6.6	6.3	6.0	96	73	96	SE 1	SE 2	NW 1	10^1	10^1	2^0	2.7	mrgs. ⏢.
22.	33.9	33.3	33.0	3.3	13.1	9.1	14.0	2.3	5.6	7.9	8.1	97	71	95	W 1	E 1	C	10^1	2^0⊖	10^1●	0.0	mrgs. ⏢, ∞. 14 ∞. 20^{34}–21^{00} ◎^{0}.
23.	31.7	31.6	31.9	8.9	12.3	10.6	13.3	8.4	8.2	9.8	9.0	96	93	95	C	E 1	C	10^1●	9^2⊖	10^1	2.5	n, 6^{34}–ca 11^{15} ◎$^{0.1}$. a ∞.
24.	32.2	30.7	28.5	9.8	14.1	8 4	15.0	8.3	8.9	8.8	7.9	**99**	74	96	SE 1	S 1	C	10^1	7^1	0	0.6	mrgs. ⏢, ∞. 21 ∞.
25.	26.7	26.9	27.0	7.4	12.1	8.8	12.7	5.5	7.5	8.8	8.1	98	84	96	W 2	S 3	W 1	10^1	10^1	10^1●	0.1	n ⏢. a ∞. ca 14^{45}–21^{00} ◎^{0}.
26.	25.0	**21.7**	26.2	6.8	9.8	4.8	10.9	4.0	9.3	7.0	6.0	**99**	78	94	W 1	W 2	SW 1	10^1	8^1⊖	10^2	10.1	21^{00}–ca 1^{45} ◎^{0}. a ⏢. abds. ☰^{0}.
27.	29.7	29.6	31.8	2.4	6.7	2.2	7.3	1.1	5.3	6.4	5.0	96	87	93	SW 1	W 2	S 1	10^2	10^2●	0	0.1	mrgs., abds. ☰^{0}. ca 14–14^{15} ◎^{0}. ca 14^{15-45} ◎$^{1.2}$, ca
28.	35.2	36.7	36.2	2.7	9.0	4.2	9.5	– 0.1	5.3	5.1	5.9	94	60	96	W 2	W 3	S 2	4^1	7^1	10^1	0.3	mrgs. ⏢. abds. ☰^{0}. [18^{30}–19 ◎$^{0.1}$.
29.	29.3	**21.7**	26.5	4.3	8.0	8.3	10.5	3.8	5.7	7·5	7.3	92	93	89	S 4	S 4	NW 2	10^2	10^1●	4^1	0.4	ca 4^{45}–6^{45}, ca 7^{15}–14^{45} ◎$^{0.1}$.
30.	27.7	29.1	31.8	7.1	9.9	7.8	10.6	6.8	7.0	7.4	7.6	93	82	96	SW 2	S 1	C	10^1	10^1	10^1●	5.5	n ◎$^{0.1}$. 7^{29}–ca 10^{45} ztw. ◎. ca 15^{30-45} ◎^{1}. ca 20^{45}–21 ◎^{0}.
31.	30.8	37.9	39.8	5.2	7.9	6.3	8.7	4.6	6.4	6.9	6.0	94	88	84	W 1	NE 3	NE 4	10^1=	9^1	10^2	0.6	n ◎^{0}. mrgs. ☰^{1}. $18^{19.44}$ ◎.
Mittel	34.8	34.6	35.0	7.9	14.1	9.8	15.2	6.4	7.4	8.0	7.9	91	69	87				8.8	8.0	7.0	59.0	[1]) ca 20^{45}–21^{00} ◎^{0}. [2]) 18^{35}–20 ◎$^{0.1}$. abds. i. Tal Dunst.

Kaiserslautern.

Oktober. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	41.7	40.5	41.9	16.1	19.0	14.8	19.3	13.8	7.6	8.6	10.7	56	52	86	SW 3	SW 4	SW 1	10^1	10^2	10^2	–	8^{01}–ca 9^{30} ☰^{0} ◎^{0}.
2.	38.8	37.4	37.2	15.8	17.4	17.8	18.2	14.1	10.8	**12.4**	11.7	81	84	77	SW 3	SW 4	SW 4	10^2	10^2	10^2	2.5	t wechs. Bewölkung, ztw. ◎.
3.	35.6	34.0	35.5	17.5	23.0	21.8	23.6	16.3	10.8	9.0	9.8	72	43	51	SW 5	SW 6	SW 3	10^2	9^2⊖	8	4.0	7 frischer, 14 starker SW.
4.	37.5	36.7	34.5	17.7	23.9	21.6	**24.8**	16.9	7.8	7·3	7.4	52	33	39	SW 2	S 4	SW 4	9^2	5^1⊖	0	–	t wechs. Bewölkung.
5.	35.8	36.2	36.1	17.8	16.8	13.6	21.6	13.4	8.9	9.1	9.0	59	64	78	SW 3	W 2	E 1	8^1	9^1	10^2	–	
6.	31.5	29.6	35.1	14.3	18.8	12.6	19.8	12.0	8.8	9.1	8.2	73	57	76	E 2	E 1	W 3	10^2	10^2	10^2	–	t wechs. Bewölkung, ztw. kurz ◎^{0}. 16^{31-41} ⚊⚊, ◎.
7	39.3	40.9	40.3	9.4	14.5	8.4	15.3	7.8	7.2	6.3	6.5	82	52	79	SW 2	SW 3	E 2	5^1⊖	7^1	0	1.7	
8	36.9	34.5	34.1	4.5	16.2	12.5	16.4	3.4	5.5	9.8	9.5	87	71	89	NW 1	SW 3	W 1	9^1=	10^2	10^2	–	a ☰^{1}. 13^{07} kurz ◎^{0}. 19^{21-41} ⚊⚊, ◎.
9.	34.4	39.8	43.2	11.6	11.5	8.3	13.3	7.5	8.2	4.6	6.2	80	46	75	SW 4	SW 5	W 3	10^2●	3^1⊖	10^1	5.8	a ◎^{0}. 7^{41} ab Aufklaren.
10.	46.6	47.6	49.1	7.8	11.3	10.0	11.5	7.1	6.1	5.5	7.5	78	55	82	W 2	W 3	W 3	10^2	10^2	10^2	0.2	ca 8–10^{30} ztw. kurz ⊙.
11.	47.9	47.0	46.5	10.3	11.5	11.9	12.0	9.8	8.0	8.9	9.4	86	88	91	SW 3	SW 3	W 5	10^2	10^2	10^2	0.0	a ◎^{0}. t ztw. ◎. abds. frischer W.
12.	47.8	48.6	50.9	12.3	14.9	8.9	15.3	8.8	9.3	6.6	7.6	86	52	89	W 2	W 2	W 1	10^2	3^2⊖	0	3.1	ca 7^{30} ab Aufklaren.
13.	50.5	50.2	50.4	6.7	16.2	9.3	16.6	5.5	6.6	6.6	7.3	90	49	85	W 1	E 1	W 1	4^1	2^1⊖	1^1	–	
14.	50.4	50.0	50.4	5.1	17.0	9.6	17.5	4.5	6.1	7.2	8 2	94	50	92	NW 1	NE 1	NW 1	5^1=	1^0⊖	3^1	–	a–7^{47} ☰^{1}.
15.	**51.1**	50.0	48.9	4.0	15.6	8.4	15.9	3.5	5.5	8.1	7.8	90	61	94	E 1	NE 1	W 1	10^1=	3^1⊖	4^1=	–	a–ca 10^{30} ☰$^{1.2}$. abds. ☰^{1}.
16.	45.7	43.8	43.1	4.6	12.2	7.6	13.1	3.3	5.8	8.6	7.5	92	82	**96**	NW 1	NW 1	W 1	10^1=	4^1⊖	10^1=	–	n ☰^{1}. a–ca 10^{30} ☰^{2}. abds. ☰^{1}.
17.	43.9	43.5	42.5	10.2	13.5	9.8	14.0	6.4	8.8	7.4	7.6	95	64	84	W 1	SW 1	W 1	10^2=	10^2	10^2	–	n ☰^{1}. a ☰^{1}.
18.	39.7	37.3	34.4	8.5	13.2	10.8	13.6	8.0	7.4	6.6	8.8	89	59	92	SW 1	SW 1	W 1	10^2=	10^2	10^2●	–	a ☰^{1}. abds. kurz ◎ Tr. 21 ◎.
19.	31.7	32.1	32.5	9.1	9.7	8.9	11.2	8.7	8.1	8.0	8.0	95	89	95	SE 1	W 2	W 1	10^2	10^2●	10^2	5.5	n ◎. ca 21^{30} ◪ ◎^{2}. ca 9^{30}–16^{01} meist ◎.
20.	32.6	32.6	32.7	8.5	9.6	8.4	9.8	8.0	7.7	7.6	7.4	93	86	91	W 1	SW 1	NW 1	10^2	10^2	10^2	4.8	$15^{01.51}$ ◎.
21.	33.4	34.9	36.8	4.4	10 6	7.2	11.1	3.5	5.5	5.7	6.3	89	60	83	E 2	E 3	E 2	10^1	3^1⊖	10^1	0.5	ca 9 ab–abds. ziemlich heiter.
22.	36.9	36.1	35.7	4.4	12.8	10.3	13.6	3.5	5.6	7.2	8.9	90	66	95	NW 1	E 1	E 1	8^2=	9^1	10^2=	–	a ☰^{1}. 15^{01}–ca 18^{30} öfters ◎^{0}. abds. ☰^{1}.
23	34 5	34.9	36.0	10.2	12 5	8.2	12.9	7.9	8.8	8.9	7.8	95	83	**96**	NW 1	W 1	W 1	10^1=	10^2	10^1=	0.8	n, a ☰^{1}. t wechs. Bewölkung. abds. ☰^{2}.
24.	15.8	33.1	30.5	3.0	13.0	7.6	13.4	2 0	5.3	6.7	6.8	93	61	88	W 1	SW 2	E 2	10^1=	3^0⊖	10^1	–	n, a ☰^{2}. t meist heiter. ca 18^{30} kurz ◎^{0}.
25.	28.8	29.9	30.9	10.0	10.3	8.5	10.9	6.5	8.0	8.0	7.8	87	86	94	SW 2	SW 2	SW 1	10^2	10^2●	10^2	0.5	t öfters ◎^{0}.
26.	28.4	**27 5**	30.6	7.5	10.3	7.0	10.4	6.6	6.7	6.1	6.8	88	65	91	SW 1	W 1	W 1	10^1	8^2	6^1	5.4	t wechs. Bewölkung.
27.	34.0	34.6	36.1	4.7	8.2	3.0	8.5	2.7	5.7	4.7	5.3	89	58	93	SW 1	W 3	W 1	10^2	4^2	3^1=	0.0	ca $6^{30.41}$ ◎^{0}, dann Aufklaren. abds. ☰^{1}.
28.	40.7	41.4	39.1	2.2	6.0	6.0	6.9	1.7	5.1	5.5	5.4	94	79	78	W 1	SW 2	W 4	7^1=	10^2	10^2	0.7	n, a ☰^{1}. t trüb.
29.	30.7	28.3	31.0	6.6	10.1	8.5	11.1	4.2	6.4	8.5	7.2	88	92	87	W 3	SW 3	W 3	10^2	9^1	7^1	1.6	n ◎. t wechs. Bewölkung. 18^{56} ◪ ◎^{2}.
30.	39.6	32.5	35.8	8.6	9.6	8.2	10.1	7.9	7.3	7.4	7.3	88	84	91	SW 3	SW 2	E 1	10^2	10^2	10^1	**17.8**	t ztw. kurz ◎.
31.	39.9	42.5	44.9	7.6	8.0	7.1	8.4	6.5	7.2	6.4	5.8	93	81	77	NE 1	NE 1	NE 2	10^2	10^2	10^2	1.9	t wechs. Bewölkung. 16^{01} kurz ◎^{0}.
Mittel	38.5	38.3	38.9	9.1	13.5	10.2	14.2	7.5	7.3	7.5	7.8	85	66	84				9.2	7.5	7.8	56.8	

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

Oktober. $\varphi = 48^{0}\ 9'$ N. $\lambda = 11^{0}\ 34'$ E $= 46^{m}\ 16^{s}$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^{0} u. Normalschwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C^{0}					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Bemerkungen
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	
1.	20.0	18.9	19.2	11.2	19.6	16.2	21.1	8.1	7.0	6.9	7.2	71	41	53	SW 3	W 4	W 4	$7^{1}\odot$	9^{1}	9^{1}	–	Morgenrot. a $\triangle^{1}$. t ztw. kurz ◍^{0}.
2.	17.4	16.1	16.7	13.5	21.2	18.0	22.3	12.2	9.0	8.1	8.0	79	43	52	W 2	W 4	W 3	$9^{1}\odot$	$7^{1}\odot$	10^{1}	0.0	
3.	16.0	14.7	15.3	15.0	26.3	16.8	**27.2**	13.6	9.2	6.5	8.1	72	26	57	SW 2	SW 3	W 2	$6^{0}\odot$	$4^{0}\odot$	o	–	Schwaches Morgenrot. t föhnig.
4.	17.0	15.8	14.5	11.5	25.6	11.2	26.9	9.0	7.8	8.0	9.4	77	33	95	S 2	NW 2	C	oo	oo	o	–	a $\triangle^{1}$. t Föhn.
5.	14.2	12.8	12.3	7.1	25.1	11.2	26.1	5.6	7.1	4.9	7.1	94	21	72	W 2	W 2	C	oo	$1^{0}\odot$	o	–	a $\triangle^{1}$, $\equiv^{0}$.
6.	09.8	08.7	10.1	9.7	25.9	14.5	26.3	7.1	6.3	4.8	6.4	70	20	53	SW 1	W 1	SW 2	oo	$3^{0}\odot$	7^{0}	–	a $\triangle^{1}$, $\equiv^{0}$.
7.	16.4	16.4	16.9	11.4	13.7	9.9	15.5	9.6	6.8	7.7	8.5	67	66	94	C	NW 2	C	9^{1}	$10^{1}\bullet$	10^{1}	–	14^{00}, 15^{51} ◍^{0}.
8.	14.1	12.7	12.0	9.6	18.6	12.7	19.0	9.0	8.1	9.9	**10.0**	91	62	92	S 2	N 2	C	$2^{1}\odot$	8^{1}	$10^{1}\bullet$	1.4	a ∞^{0}. 21^{00} ◍^{0}.
9.	12.1	15.1	19.1	11.5	8.5	7.1	15.4	6.9	7.8	8.3	5.2	77	100	69	W 3	W 4	W 2	9^{1}	9^{2}	9^{1}	4.7	n ◍^{0}. 13^{31}–14^{32} ◍^{0}, ztw. $\triangle$. Abendrot.
10.	21.3	22.5	25.1	4.7	6.2	5.9	9.0	3.5	5.7	5.9	5.8	89	84	84	W 4	W 4	W 3	10^{2}	$9^{1}\bullet$	$10^{1}\bullet$	1.9	n ◍^{0}. 3^{46}, 13^{36} ◍^{1}. 14^{00} ◍^{0}. 21^{00} ◍^{1}.
11.	24.7	23.6	23.3	6.3	10.4	8.3	11.8	5.5	6.3	6.2	7.6	88	66	93	W 3	W 4	W 5	$10^{1}\bullet$	10^{1}	$10^{1}\bullet$	3.0	n ◍^{1}. 7^{00}, 21^{00} ◍^{0}. abds.–n frischer W.
12.	21.9	22.9	25.5	9.4	10.4	9.1	10.8	8.1	7.7	8.6	7.2	88	92	84	W 4	W 4	W 2	$10^{2}\bullet$	$10^{2}\bullet$	10^{1}	3.6	n, 7^{00}, 14^{00} ◍^{0}.
13.	25.8	26.0	**26.5**	7.5	14.7	5.6	15.4	5.6	7.3	6.9	6.5	94	55	96	C	NW 3	C	10^{0}	$2^{1}\odot$	o	6.0	
14.	26.0	25.2	26.2	2.2	16.6	5.6	16.8	1.5	5.4	7.9	6.4	100	56	94	C	NE 3	C	5^{0}	oo	1^{0}	–	a $\llcorner^{0}$, $\equiv^{0}$. $21^{00}\equiv^{0}$, $\in$.
15.	26.0	25.1	24.7	4.3	14.8	5.3	15.0	2.8	6.2	8.1	6.5	100	65	97	C	E 2	C	$10^{1}\equiv$	$2^{0}\odot$	o≡	–	a, 21 $\equiv^{1}$.
16.	22.0	20.8	19.5	2.9	11.2	5.0	13.5	0.5	5.5	8.3	6.3	98	84	97	C	W 2	C	10^{0}	8^{1}	$10^{1}\equiv$	–	n $\equiv^{1}$. a $\triangle^{1}$, $\equiv^{0}$. 14 ∞^{0}. 21 $\equiv^{2}$.
17.	19.9	19.2	18.9	1.9	14.6	8.5	15.0	1.0	5.2	8.2	8.1	98	67	98	C	W 2	C	$1^{0}\odot$	$3^{1}\odot$	9^{1}	–	n $\equiv^{2}$. a $\llcorner^{0.1}$, $\equiv^{0}$.
18.	16.5	14.2	12.1	4.7	16.0	10.9	16.6	3.2	6.3	8.9	8.7	98	65	90	W 2	W 2	S 2	10^{0}	$8^{0}\odot$	10^{1}	–	a $\equiv^{0}$.
19.	08.1	04.9	07.5	7.7	8.7	7.8	11.3	5.6	7.9	8.2	7.1	100	98	90	C	E 2	W 2	$10^{1}\equiv$	$10^{1}\equiv$	$10^{1}\bullet$	–	a, 14 $\equiv^{1}$. 21^{00} ◍^{0}.
20.	07.5	08.5	09.9	4.9	5.2	2.3	7.8	2.3	5.9	5.8	5.2	92	87	96	W 3	W 4	W 2	10^{1}	$10^{1}\bullet$	1^{0}	1.6	n, 14 ◍^{0}. abds. Aufklaren.
21.	09.7	10.8	12.0	1.2	11.7	2.7	11.9	−2.1	4.8	5.8	5.5	97	56	98	R 2	NE 3	C	$5^{0}\odot$	$3^{0}\odot$	4^{1}	0.1	Nachtfrost (Sommergewächse erfroren). a $\llcorner^{1}$.
22.	13.0	12.5	12.0	3.4	17.6	6.1	17.6	1.0	5.7	6.3	6.6	98	42	91	W 2	C	W 2	8^{1}	$2^{1}\odot$	o	–	Morgenrot. a $\triangle^{1}$, Berge frei. t föhnig. abds. $\in$.
23	11.4	10.3	11.5	2.3	15.6	9.7	16.4	1.0	5.4	8.7	7.5	100	65	84	W 2	NW 2	C	5^{1}	$6^{1}\odot$	1^{0}	–	Morgenrot. a $\llcorner^{0}$, ∞^{0}. t föhnig. Abendrot.
24.	11.9	09.6	08.9	8.0	15.2	5.2	16.3	5.0	7.9	9.0	6.3	99	70	95	C	NE 3	C	9^{0}	$3^{1}\odot$	o	–	Morgenrot. a $\triangle^{1}$. t föhnig. Abendrot.
25	07.1	06.9	07.3	4.4	14.8	7.0	14.9	3.2	6.1	8.5	7.4	98	68	99	C	N 2	W 3	$10^{0}\equiv$	$6^{1}\odot$	$10^{2}\bullet$	–	a $\equiv^{1}$. t Föhn. 21^{00} ◍$^{1.2}$.
26.	05.3	04.3	06.1	4.6	9.4	2.9	10.9	2.9	6.1	5.9	5.6	97	67	100	SW 2	SW 2	W 2	10^{1}	$5^{0}\odot$	5^{1}	**17.5**	n ◍$^{1.2}$. t ztw. ◍^{0}.
27.	08.1	09.1	11.7	4.3	5.9	3.1	8.9	2.2	6.0	5.5	5.4	97	79	95	W 2	W 2	W 1	10^{1}	10^{2}	$10^{2}\bullet$	1.1	a ◍^{0}, ztw. $\triangle^{0}$. 21 ◍^{1}.
28.	15.2	17.2	16.9	1.5	5.6	1.5	7.3	−0.1	4.5	4.8	4.5	89	71	87	W 2	W 3	C	10^{1}	9^{2}	o	2.4	n ◍^{0}. a $\llcorner^{1}$. vormitt. ztw. kurz ◍^{0}, ✳^{0}, $\triangle^{0}$.
29.	12.2	07.5	09.6	2.7	7.6	8.1	11.5	0.7	4.2	7.0	6.7	75	90	83	SW 2	SW 3	W 4	10^{1}	10^{1}	10^{1}	0.3	a Berge frei. vormitt. ztw. ◍^{1}.
30.	09.5	09.4	11.7	6.3	9.9	5.8	11.2	5.8	6.2	5.8	6.4	87	64	93	W 2	W 2	W 1	9^{1}	9^{2}	9^{2}	3.8	n ztw. ◍^{0}.
31.	13.5	14.8	16.9	5.3	7.8	4.8	7.8	4.8	6.6	6.9	6.1	99	88	96	N 2	NE 2	N 2	$10^{0}\bullet$	$10^{1}\bullet$	$10^{1}\bullet$	1.3	t ◍$^{0.2}$.
Mittel	15.3	14.7	15.5	6.5	14.0	8.0	15.4	4.7	6.5	7.2	6.9	90	64	86				7.5	6.3	6.0	48.7	

Hohenpeissenberg.

Oktober. $\varphi = 47^{0}\ 48'$ N. $\lambda = 11^{0}\ 1'$ E $= 44^{m}\ 4^{s}$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm 0.0$ mm. 1929.

	600 mm +																					
1.	81.0	80.1	79.7	12.1	15.7	13.0	16.5	10.2	5.3	6.2	6.6	51	47	59	W 2	W 3	W 7	$7^{1}\odot$	10^{1}	3^{1}	–	abds. steifer W.
2.	77.8	77.3	77.5	13.7	16.3	15.0	17.3	11.4	7.0	7.7	7.6	60	56	60	W 7	W 5	W 6	8^{2}	$7^{2}\odot$	10^{2}	–	t steifer–frischer W.
3.	77.1	76.4	77.2	12.7	20.4	17.1	**21.0**	12.2	7.0	7.9	6.9	65	44	47	E 4	E 2	E 4	$4^{1}\odot$	$3^{1}\odot$	o	–	7 $\triangle$.
4.	78.1	76.9	76.0	14.4	19.3	15.2	20.3	13.3	6.0	7.5	6.1	49	45	48	E 2	E 3	E 4	$1^{1}\odot$	oo	o	–	7 $\triangle$.
5.	75.2	73.9	73.1	13.7	18.4	15.1	19.3	12.9	5.5	5.2	5.0	47	33	40	SE 4	SE 3	SE 3	oo	$1^{1}\odot$	o	–	
6.	71.2	70.5	71.4	13.6	19.0	15.0	20.4	12.9	5.0	6.3	5.1	43	38	40	SE 6	SE 5	SW 6	$2^{1}\odot$	$4^{1}\odot$	8^{2}	–	t frischer–starker SE. abds. starker SW.
7.	77.0	76.8	77.1	7.9	9.9	7.0	16.1	6.0	5.5	6.4	7.3	69	70	98	W 1	W 2	E 2	10^{2}	10^{2}	$10^{2}\equiv$	–	21 $\equiv^{2}$.
8.	75.4	73.4	72.8	10.1	14.7	12.1	15.1	6.2	6.7	**8.6**	7.1	73	69	68	W 2	W 1	E 3	4^{2}	$8^{2}\odot$	10^{2}	2.2	n $\equiv^{2}$ u. ◍.
9.	72.7	75.4	78.7	9.8	5.4	3.6	13.3	3.0	6.1	6.2	4.3	68	92	73	W 5	W 6	W 7	7^{2}	$10^{2}\bullet$	7^{2}	9.4	n, 7^{24}, 14 ◍. t frischer–steifer W.
10	80.6	82.3	84.3	0.4	1.3	2.4	4.5	−1.0	4.6	4.8	5.1	98	94	93	W 6	W 7	W 6	10^{2}	$10^{2}\equiv\ast$	10^{2}	3.1	n ✳. 14 $\equiv^{2}$ ✣. t starker–steifer W.
11.	83.8	83.3	82.3	3.4	6.6	6.6	7.7	1.0	4.9	5.1	5.4	83	70	74	W 5	W 5	W 7	10^{2}	10^{2}	10^{2}	1.8	t frischer W. 17^{40} ◍. 21 steifer W.
12.	81.1	83.1	85.1	6.0	7.0	7.3	8.1	5.0	6.4	7.3	6.6	91	98	86	W 6	W 5	W 4	10^{2}	10^{2}	10^{2}	1.7	n ◍. t frischer–starker W.
13.	85.5	85.4	**85.7**	6.1	10.0	7.3	10.4	5.2	5.9	6.4	6.2	84	69	80	W 1	SW 2	SW 3	10^{2}	$4^{2}\odot$	o	2.0	7 ∞.
14.	84.5	84.8	85.5	6.1	12.4	9.3	13.1	4.7	5.6	7.4	7.2	79	69	83	E 4	E 3	E 1	$4^{1}\odot$	$1^{1}\odot$	o	–	
15.	85.3	84.6	84.1	7.4	11.5	8.0	12.6	7.0	6.7	7.9	7.1	88	78	89	C	E 3	E 4	$2^{1}\odot$	$1^{1}\odot$	o	–	7 $\triangle$.
16.	81.2	80.4	80.0	7.6	12.8	13.2	14.6	6.5	7.1	7.1	4.9	91	65	43	W 1	SW 2	SW 5	$3^{1}\odot$	$1^{1}\odot$	o	–	7 $\equiv$. Geb. frei. 21 frischer SW.
17.	79.7	79.3	78.6	8.8	12.2	7.7	14.3	7.3	6.4	7.7	7.1	76	73	90	W 4	W 2	NE 2	$1^{1}\odot$	$4^{2}\odot$	o	–	7 $\triangle$.
18	76.0	74.9	72.7	7.6	12.5	10.0	12.9	5.9	6.5	7.9	7.5	83	73	82	E 1	W 2	W 1	$3^{1}\odot$	$8^{1}\odot$	7^{2}	–	7 $\equiv$.
19.	69.0	65.5	68.0	8.3	10.2	2.8	11.1	2.2	6.5	7.4	5.9	79	79	96	NE 2	NE 2	W 4	8^{2}	10^{2}	$10^{2}\bullet$	–	7 ∞. 21 ◍.
20.	67.5	68.3	69.0	1.2	2.5	1.7	3.6	−0.3	5.0	4.7	4.1	100	84	78	W 4	W 5	W 4	$10^{2}\equiv\bullet$	10^{2}	3^{1}	6.3	n ◍. 7 $\equiv^{2}$ ◍. 14 frischer W.
21.	68.7	70.4	71.6	1.6	7.8	5.5	8.9	0.5	4.1	5.2	4.9	80	65	72	E 4	E 4	E 3	$2^{1}\odot$	$3^{1}\odot$	o	0.7	7 $\llcorner$.
22.	73.2	73.4	73.0	7.0	11.6	9.7	13.0	5.5	4.4	6.0	5.2	59	58	58	W 2	SW 2	SW 1	$4^{1}\odot$	$5^{2}\odot$	2^{1}	–	
23.	71.6	71.2	71.8	7.6	11.7	9.2	12.5	6.9	5.5	7.1	6.5	70	69	75	SW 2	W 2	C	$4^{1}\odot$	7^{1}	8^{2}	–	
24.	72.2	69.9	68.6	8.0	10.8	8.2	11.4	6.9	6.9	7.8	6.8	86	82	83	W 1	E 3	E 2	9^{2}	$4^{2}\odot$	o	–	
25.	67.5	67.6	67.6	8.8	10.6	3.9	11.4	3.2	5.8	6.3	6.0	68	67	98	NE 3	W 4	W 6	$3^{1}\odot$	10^{2}	$10^{2}\equiv\bullet$	–	7 $\triangle$. 21 $\equiv^{2}$ ◍, starker W.
26.	64.9	64.0	65.5	2.6	5.3	2.8	7.1	0.9	4.5	4.6	5.1	80	69	91	W 1	W 3	NE 2	10^{2}	$7^{2}\odot$	10^{2}	**11.7**	n $\equiv^{2}$ u. ◍.
27.	68.4	69.4	72.2	1.2	1.0	−0.7	3.3	−1.4	4.8	4.7	3.9	96	96	90	NE 4	W 2	NW 4	$10^{2}\equiv\bullet$	$10^{2}\equiv\ast$	$10^{2}\equiv$	0.8	n ◍. 7 $\equiv^{2}$ ◍. 14 $\equiv^{2}$ ✳. 21 $\equiv^{2}$.
28.	74.7	76.4	76.0	−2.3	2.3	0.8	3.0	−2.6	3.2	3.5	3.7	83	65	77	W 3	W 2	C	6^{2}	5^{1}	9^{1}	2.3	n $\equiv^{2}$.
29.	70.8	67.5	69.7	3.7	7.2	5.2	8.2	−0.6	3.4	6.3	5.4	44	83	81	W 1	W 7	W 5	8^{1}	$10^{2}\bullet$	10^{2}	–	ca 11^{45}, 14 ◍. p–n steifer–frischer W.
30.	69.0	69.4	70.9	3.1	6.5	3.4	7.4	2.1	5.1	5.0	4.8	90	70	82	SW 5	W 3	N 1	10^{2}	9^{1}	10^{1}	3.5	a frischer SW. ca 12^{45} ◍.
31.	72.8	74.3	76.0	2.6	3.5	2.5	4.8	1.4	5.5	5.9	5.5	100	100	100	N 2	N 5	N 7	$10^{2}\equiv\bullet$	$10^{2}\equiv\bullet$	$10^{2}\equiv\bullet$	6.0	t $\equiv^{2}$ ◍.
Mittel	75.3	75.0	75.5	6.9	10.2	7.7	11.7	5.0	5.6	6.4	5.8	75	70	75				6.1	6.5	5.7	51.5	

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Oktober. $\varphi = 47^0\ 25'$ N. $\lambda = 10^0\ 59'$ E $= 43^m\ 56^s$. $H = 2962{,}2$ m. Cg $= -0.2$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 500 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Schneedecke
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h
1.	35.9	35.3	35.2	− 1.8	1.2	− 1.4	1.4	− 2.3	3.4	**4.8**	4.1	84	95	100	W 3	S 3	NW 5	9^0	10^2	10^2 ≃	−	−
2.	34.4	34.6	34.9	0.2	3.4	1.0	3.6	− 1.4	4.7	4.4	4.2	100	75	85	W 9	SW 8	W 8	9^1	9^1	10^2	1.1	−
3.	34.2	34.6	34.9	1.4	4.3	2.9	4.9	0.6	2.9	3.8	3.9	57	60	69	SW 9	S 7	S 8	7^0⊙	8^0⊙	6^1	−	−
4.	35.7	35.1	33.7	2.7	4.5	1.7	**5.1**	0.7	3.3	3.0	3.4	58	48	65	S 6	S 6	S 9	1^0●	1^0⊙	0	−	−
5.	32.1	31.8	31.0	1.9	2.1	0.3	3.9	**0.1**	2.1	4.1	4.1	39	76	86	S 8	S 5	S 8	1^0⊙	2^0⊙	2^1	−	−
6.	28.6	29.0	29.5	− 0.4	1.4	0.8	2.2	− 1.7	3.3	4.2	4.0	73	83	82	SE 9	S 7	S 8	2^1	7^0⊙	7^0	−	−
7.	30.6	31.3	31.9	− 2.0	0.0	− 0.6	1.0	− 2.0	4.0	4.6	4.4	100	100	100	SE 5	SE 5	SE 4	10^2≃	10^2≃	10^2≃	−	−
8.	30.9	30.7	29.5	− 0.5	2.3	0.5	2.9	− 1.4	3.9	**4.8**	4.5	89	88	95	S 6	S 6	SE 7	2^0⊙	9^1	10^2✱	0.7	✱
9.	28.3	28.6	29.3	− 3.9	− 4.1	−10.2	0.7	−10.2	3.4	3.3	2.1	100	100	100	NW 4	NW 6	N 6	8^1	10^2≃✱	10^2≃✱	5.1	✱
10.	29.8	31.3	33.4	−10.8	−11.0	−10.3	− 9.9	−11.8	2.0	1.9	2.0	100	100	100	NW 8	NW 7	NW 6	10^2≃✱	10^2≃✱	10^2≃✱	7.6	✱
11.	33.8	35.0	34.9	− 8.1	− 6.0	− 2.3	− 2.1	−10.3	2.4	2.9	3.9	100	100	100	N 5	NW 4	NW 8	10^2≃	10^2≃	10^2≃	12.3	✱
12.	33.5	34.6	36.3	− 4.6	− 4.8	− 5.3	− 2.0	− 6.1	3.2	3.2	3.0	100	100	100	N 8	NW 7	N 6	10^2≃	10^2≃✱	10^2≃	10.0	✱
13.	37.0	38.3	39.6	− 3.5	− 2.9	− 1.1	− 0.9	− 6.8	3.4	1.8	3.4	96	48	79	N 4	N 5	NW 2	10^1≃	3^0⊙	1^0	5.0	✱
14.	39.7	40.4	**40.8**	**0.1**	0.7	0.6	1.0	− 1.5	3.5	3.1	3.6	76	64	73	NW 2	N 2	N 4	6^0⊙	2^0⊙	3^0	−	✱
15.	39.8	39.8	39.2	0.0	2.2	2.4	3.3	− 0.2	2.6	2.0	1.8	56	37	33	N 4	N 2	NW 2	2^0⊙	3^0⊙	2^0	−	−
16.	37.3	36.9	36.4	0.7	1.4	0.1	3.6	− 0.1	1.8	2.8	2.7	36	55	57	NW 3	NW 4	NW 4	8^0⊙	2^0⊙	0	−	−
17.	35.0	34.6	34.0	− 1.6	0.8	0.5	1.8	− 1.9	2.6	3.2	3.1	63	66	64	NW 3	SW 5	S 3	1^0⊙	1^0⊙	8^0	−	−
18.	31.9	30.8	28.6	− 1.6	1.3	− 1.7	2.0	− 1.7	2.8	3.7	3.7	69	71	92	W 4	SE 2	SE 6	8^0⊙	10^1⊙	10^1	−	−
19.	24.8	23.0	22.6	− 3.1	− 1.8	− 3.9	− 1.0	− 3.9	3.6	3.9	3.4	100	97	100	SE 5	SE 6	SE 4	6^0⊙	10^2	10^2≃	−	−
20.	21.0	21.4	22.0	− 7.7	− 7.7	− 9.0	− 3.9	− 9.7	2.5	2.5	2.0	100	100	88	W 4	NW 4	S 5	10^2≃✱	7^0⊙≃✱	9^0	11.5	✱
21.	22.7	25.3	27.2	− 7.0	− 4.5	− 3.8	− 3.3	− 9.3	1.5	2.7	3.0	57	84	87	S 6	SW 7	SW 7	5^0⊙	6^0⊙	3^0	5.8	✱
22.	28.0	28.8	28.7	− 5.1	− 3.1	− 2.9	− 2.6	− 5.1	3.0	3.5	3.3	98	100	88	W 3	NW 3	S 5	9^0	9^2	3^0	−	✱
23.	27.2	27.2	27.9	− 2.6	0.5	− 2.3	0.7	− 2.9	3.4	3.8	3.9	88	80	100	SW 5	NW 3	N 2	8^1	9^1⊙	8^1	0.0	✱
24.	27.2	26.4	26.0	− 3.6	− 0.7	− 1.2	− 0.4	− 3.8	3.3	3.5	3.3	92	82	79	SE 4	S 6	S 7	1^0⊙	2^0⊙	0	−	−
25.	24.6	23.8	21.7	− 2.3	− 1.2	− 6.5	− 0.6	− 6.5	2.8	4.0	2.8	73	94	100	SW 5	SE 4	N 4	7^0⊙	10^1	10^2≃✱	−	−
26.	18.3	17.8	18.8	− 9.3	− 7.2	− 9.6	− 6.4	−10.3	2.2	2.6	2.2	100	100	100	NW 2	SE 2	N 2	9^2	10^1	10^2≃	11.7	✱
27.	20.7	20.9	22.3	−10.2	−10.5	−11.2	− 9.4	−11.5	2.0	2.0	1.9	100	100	100	N 4	NW 3	NW 1	10^2≃✱	10^1≃✱	10^2≃✱	2.2	✱
28.	24.1	26.0	26.6	−16.1	−10.7	−12.3	−10.6	−16.6	1.2	1.7	1.3	94	86	74	NW 5	NW 2	NW 4	1^0⊙	1^0⊙	2^0	11.9	✱
29.	25.0	24.2	23.8	− 4.0	− 2.6	− 6.4	− 2.1	−12.8	3.4	3.8	2.8	100	100	100	SW 8	NW 8	NW 6	10^2≃	10^2≃✱	10^2≃✱	14.2	✱
30.	23.1	22.4	23.5	− 7.4	− 7.7	− 9.2	− 6.4	− 9.3	2.6	2.5	2.2	100	100	100	NW 3	W 4	NW 3	10^2≃✱	10^2≃✱	10^2≃✱	20.3	✱
31.	24.4	25.6	27.2	− 9.0	− 8.7	− 8.6	− 8.3	− 9.7	2.3	2.3	2.3	100	100	100	NE 3	W 4	NE 3	10^2≃✱	10^2≃✱	10≃✱	**279**	✱
Mittel	29.7	29.9	30.0	− 3.8	− 2.2	− 3.5	− 1.0	− 5.5	2.9	3.2	3.1	84	84	87				6.8	7.1	6.9	147.3	

45

Bemerkungen.

1. Früh ⌙[1] Flachld. u. Inntal ∞[1]; ab 9 Bewölkungszunahme (st-cu, str) aus SW; ab 14^{30} ztw. ≡[1.2–15⁵⁵]; 14^{45} ✳ Fl., 14^{55} ✳[00.0–15⁵⁰]; 15^{15} Auffrischen des (SW)-Windes; ab [2])
2. n ≡[2.1], ztw. ✳[0], ◎[0–6⁴⁰]; 6^{40} Aufklaren von WNW her; ab 4^{30} ⩸ (WNW 9); 14^{30} Nachlassen der Windstärke; t bewölkt (vorherrschend a-st u. ci-st); ab 16^{45} ztw. ≡[0.1.2–18⁴⁵]; [2])
3. n u. t ztw. ⩸ (S-W 9); früh üb. Flachld. u. Inntal ∞[0.1], im SE üb. Zentralkette Wolkenmeer in Gipfelhöhe; t bewölkt (vorwiegend ci-st); ab 18 Bewölkungszunahme (str u. [2])
4. n, t ztw. ⩸ (SSW-SSE 8); früh Flachld. ∞[0], Inntal ∞[2], Wolkenmeer üb. Zentralkette im SE u. SSW; t heiter.
5. n, a ztw. ⩸ (S 10); früh Flachld. ∞[3], Inntal ∞[1]; t heiter, ztw. fr-cu aus S; üb. Zentralkette st-cu in Gipfelhöhe.
6. n, a ztw. ⩸ (S-SE 10); n ≤ im SSW; 5^{30}–6^{30} ztw. ≡[0.1]; früh $^1/_2$ cm ⋁, Flachld. u. Täler rein, üb. Zentralkette im SW-ESE Wolkenmeer in Gipfelhöhe; ab 8^{30} Bewölkungs- [4])
7. n ⩸ (S-SE 8) bis 23; ab 23 Abflauen des Windes; ab 2 meist ≡[1–7¹⁵]; früh ⌙[2], 2 cm ⋁; 7^{10}–10^{40} ztw. Absinken des Nebels; ab 10^{40} anhaltend ≡[2–n]; p ztw. ≡[0] u. ✳[00–18, [5])
8. n ≡[2–4]; ab 4 Bewölkungsabnahme; früh 10 cm ⋁, üb. Flachld. stellenweise ≡, üb. Täler stellenweise fr-str; ab 8^{40} Bewölkungszunahme (ci-st) aus WSW u. (str in Gipfelhöhe) [6])
9. n ztw. ✳[0]; 23^{30} Wind dreht von SSE auf W; früh 2 cm Neuschnee, ⋁-Ansatz, üb. Täler u. Flachld. stellenweise str-Decke; ab 9 meist ≡[1.2], ⋁-Bildung–n; 13^{10} ✳[0.1–n; 17 ztw. [7])
10. n, t ✳[0.1], ≡[2], ✳Treiben, ztw. ⩸ (NW-N 8); früh 15 cm ⋁, 8 cm Neuschnee; 11–12^{30} ⊙ ztw. durchscheinend; 19^h 30 cm ⋁.
11. n, t ≡[2], ✳Treib., ztw. ✳[0]; früh 5 cm Neuschnee, 40 cm ⋁; ca 12^{30} kurze Auflockerung des Nebels (a-st u. ci-st); abds. Auffrischen des Windes, ztw. ⩸ (NW 9), heftiges ✳Treib.
12. n, t ≡[2], ✳Treiben, starke ⋁-Bildung, ztw. ⩸ (NW 9), ✳[0], ≡[0]; früh 55 cm ⋁; ab ca 16 allmählich Abnahme der Windstärke.
13. n ≡[2], ztw. ✳[0]; ab ca 2 allmähliches Absinken des ≡; früh 55 cm ⋁, üb. Flachld. u. Tälern Hochnebeldecke, a sich auflösend; t heiter, üb. Flachld. u. Tälern zunehmender ∞ [8])
14. Früh über Flachland meist Schicht-Nebel, Inntal ∞[1]; a starke ci-st-Bewölkung; ab 12 Bewölkungsabnahme; abds. über Flachld. ∞[2], üb. Tälern ∞[0.1],
15. Früh üb. Flachld. ∞[2], vereinzelt Schicht-Nebel, Täler u. Berge rein; t heiter, üb. Flachld. stellenweise str, p zunehmend; 19 üb. Flachld., Isar- u. Loisachtal str-Decke in ca 1800 m.
16. Früh üb. Flachld. meist ≡ u. ∞[1], Berge u. Täler rein; ab 10 Bewölkungsabnahme, p heiter; t üb. Flachland stellenweise str-Decke.
17. Früh, a Flachld. ∞[1], stellenweise str u. st-cu. Berge u. Täler rein; t heiter; ca 12 Wind dreht auffrischend von NW auf SW; ab ca 15 Aufkommen von ci-st in SW-NW, Aus- [9])
18. n ⊖; früh Flachld. ∞[2], stellenw. Schicht-Nebel, Inntal ∞[2], Isartal Nebel; ab 7 abds. Bewölkungszunahme (vorwiegd. ci-st u. a-st, SSW bzw. SW l); a ⊕ (22^0); p üb. Flachld. [10])
19. n ∈; früh ⌙[2], Glorie (einfach) im WNW, ≡Treiben, über Zentralkette Wolkenmeer in Gipfelhöhe, t meist bedeckt (vorw. str), ab 7 ztw. ≡[1.2–16⁴⁰]; 11–14 ztw. ⩸ (SE 8); [11])
20. n ≡[2], Wind dreht von SE auf W; ab ca 1 ✳[0.1]; früh 15 cm Neuschnee, 5 cm ⋁; t ≡[2.1], ✳[1.0], ztw. kurz ⊙[0]–ca 15; ab 14 allmähliches Absinken des Nebels (darüber a-st lent [12])
21. Früh üb. Flachld. u. Täler stellenweise ≡, t wolkig (vorw. a-st u. ci-st); abds. Bewölkungsabnahme.
22. Früh Bewölkungszunahme von W her (str in Gipfelhöhe); a ztw. ✳[00]; 7^{35} Untersonne im ESE; t stark bewölkt (vorw. str, ztw. unter Gipfelhöhe absinkend), ztw. ≡[0]; ab 17^{30} [13])
23. Früh Berge u. Täler rein, Flachld. im N-NE ∞[0]; t bewölkt (vorwiegend a-st u. ci-st); 11 ⊕ (22^0); ab 15 ztw. ≡[1–n.
24. 23 Wind dreht von N üb. E auf SE, früh ⋁-Anflug, im WNW-E üb. Täler Wolkenmeer in ca 2700 m, a sich auflösend, üb. Flachld. ∞[2], stellenw. str; t heiter, p ztw. Auf- [14])
25. Früh üb. Zentralkette str in Gipfelhöhe, Flachld. stellenw. ≡; ab 11 Bewölkungszunahme (str u. st-cu aus SW); p str-Decke im W-N-SE in ca 2100 m, darüber str-Decke in [15])
26. n meist ≡[2.1], ✳[0.1]; früh Aufklar-Horizont NW-S, üb. Täler stellenw. Wolkenmeer in 2400 m. 3 cm ⋁, 10 cm Neuschnee; 9^{30} Rückdrehen des Windes v. NW auf S; t ztw. ✳[00], [16])
27. n, a ≡[2], ✳[0.1–12^{15}]; früh 10 cm ⋁, 2 cm Neuschnee; ab 12^{15} ztw. kurz ⊙[0], meist ≡[2], ✳[00.0–n.
28. Früh heiter, 5 cm ⋁, 10 cm Neuschnee, üb. Zentralkette Wolkenmeer in Gipfelhöhe, üb. Täler einzelne fr-st; 7^{30} rasche Bewölkungszunahme (str aus NW); a ztw. ≡[0.1], ✳[0–ca 12; [17])
29. Ab 1 ztw. ≡[2], ✳; früh 1 cm ⋁, 3 cm Neuschnee; ab 6 ⩸ (SW-NW 10); a vorwiegend a-st u. ci-st–9^{20}; 9^{30} ztw. ≡[0.1 (str aus W)–ca 11^{30}; ab ca 11^{30} ≡[2], ✳[1–15^{55}: ab 15^{55} [18])
30. n, a ≡[2], ✳[1–8^{40}]; früh 6 cm ⋁, 5 cm Neuschnee; ab 8^{50} ztw. Aufklaren von WNW her–13^{35}; – anhaltend ✳[00.2], ≡[1.2–n.
31. n, t anhaltend ≡[2], ✳[0.1]; früh 10 cm ⋁, 30 cm Neuschnee.

[1]) 17 NW; 17^{45} ≡[2] u. ztw. ✳[0–n. [2]) 18^{30} Wiederauffrischen des Windes, ztw. ⩸ (W 8 u. 9)–n, böig. [3]) st-cu üb. Gipfelhöhe im W-SE). [4]) zunahme (a-st, ci-st) aus SSW; t bewölkt (vorwiegend ci-st u. a-st); abds. ⩸ (S-SSE 8)–n; 19^{40} ≤ im SSW. [5]) ᔓ- u. ⋁-Bildung (14^h 8 cm ⋁); 18^h 1 cm Neuschnee. [6]) aus SSE; ab 16^{10} ztw. ≡[0.1–n; 20^{50} ✳[00–n. [7]) ⩸ (NW u. NNW 8)–19. [8]) Höhe sehr rein. [9]) bildung einer geschlossenen str-Decke in Vorderghöhe üb. Flachland, ab ca 17 auf Gebirgstäler übergreifend; abds. Bewölkungszunahme (ci-st), ⊖. [10]) Wolkenmeer in ca 2000 m, im SE in Gipfelhöhe; 15^{30} Auffrischen des (S-)Windes; abds. ∈. [11]) ab 16^{40} anhaltend ≡[2–n; abds. ⋁. [12]) im SW u. ci-st, S l); ca 18 Wind dreht von WNW auf S; 19 ∈; abds üb. Täler Wolkenmeer in ca 2300 m, Flachld. ∞[0]. [13]) Bewölkungsabnahme. [14]) kommen von ci-st im S-NW. [15]) Gipfelhöhe; ab 15^{10} ztw. ≡[0.1–15^{45}; ≡[2.1], ⋁- u. ᔓ Bildg.–n; ca 19 Wind dreht von SE auf NNW; ab 19^{30} ✳[0.1–n. [16]) ≡[0.1.2–17^{10}; 17^{10} Wind dreht von SE auf N, Bewölkungsabnahme; ab 19^{45} wieder ≡[2–n. [17]) 11^{50} ⊕ (22^0) teilweise sichtbar; ab 12 allmähliches Absinken der str-Decke, bis abends grösstenteils aufgelöst. [18]) ztw. Aufklaren von W her; ab 17^{30} anhaltend ≡[2], ✳[1.2–n; t heftiges ✳Treiben; p ᔓ-Bildung.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

November. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 34^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Bemerkungen
1.	41.0	41.3	42.0	5.8	8.8	6.9	9.4	5.3	6.5	6.4	6.0	94	76	81	N 2	NE 3	N 3	10^1	9^1	10^1	0.1	a ⌓.
2.	40.9	42.0	43.2	6.2	8.6	5.1	9.4	4.7	5.8	7.4	5.8	82	89	89	NE 4	W 3	NW 2	10^1	9^1	10^1	–	a ⌓.
3.	41.8	40.1	40.4	4.5	6.4	3.1	7.4	2.7	6.0	6.7	5.7	96	93	98	NW 1	NW 1	C	10^1	10^1	10^1	–	a ⌓.
4.	45.5	47.2	**47.4**	3.4	7.6	3.2	8.4	2.3	5.7	6.1	5.5	98	79	95	N 1	W 1	C	8^2	$8^2\odot$	6^1	3.5	ca 22^{30} ab ◍$^{0.1}$. abds. ⌓.
5.	46.2	43.6	40.9	– 1.2	2.4	2.1	3.8	– 1.9	4.2	5.2	5.2	99	94	98	NW 1	NW 1	SE 1	$10^1\equiv$	9^1	10^1	0.0	n ⌊⌋. n–ca 8^{45} ≡^{1}.
6.	36.3	34.9	34.6	2.5	3.7	0.2	4.7	– 0.4	5.4	5.2	4.3	98	87	94	SE 2	SE 2	S 1	10^1	10^1	0	0.1	
7.	36.0	37.1	38.5	– 0.3	2.6	3.0	3.6	– 3.8	4.5	5.0	5.4	100	91	95	S 2	SE 3	W 1	$10^1\equiv$	10^1	10^1	–	n–ca 8^{45} ≡^{1} ⌊⌋.
8.	38.1	35.7	34.7	4.1	8.8	4.6	9.5	2.5	5.9	6.7	6.0	97	80	96	C	SE 3	W 2	10^1	9^1	10^1	0.1	n, a im Tal Nebel.
9.	34.1	37.1	41.3	5.8	8.5	4.0	9.3	3.4	6.8	8.1	6.1	99	98	100	C	W 1	C	$10^1\bullet$	10^2	$10^2\equiv$	2.8	ca 22^{15} ab ◍^{0}. 7^{00}–ca 9^{45} ◍^{0}.
10.	39.2	37.0	36.9	– 0.5	5.9	5.4	7.2	– 1.0	4.3	6.5	6.5	96	94	97	NW 1	SW 1	SW 1	$3^0\equiv$	9^2	10^1	0.5	n–m ≡^{1}. ca 17^{45}–20^{15} ◍^{0}.
11.	40.2	41.7	39.3	5.6	8.2	0.9	9.2	0.4	6.7	5.5	4.5	99	67	92	NW 1	SW 1	C	10^2	$3^1\odot$	1^1	0.4	ca 21^{45} ab ◍^{0}. abds. ⌓, im Tal Nebel.
12.	31.3	26.0	28.5	1.0	6.6	5.6	8.1	– 0.5	4.6	5.5	6.2	92	76	91	S 4	SE 4	NW 1	8^1	10^1	10^1	0.1	n ◍^{0}. a ⌊⌋. ca 8^{15} ab ztw. ◍^{0}. 16^{44}–17^{04} ◍^{0}.
13.	29.4	26.3	24.5	2.2	7.8	3.1	8.9	1.2	5.1	5.7	5.3	94	72	93	S 1	S 3	C	10^1	$3^1\odot$	10^1	0.9	n ⌓.
14.	22.9	23.2	23.6	2.3	4.1	3.0	5.0	1.7	5.2	5.3	5.4	96	87	95	C	W 1	NW 1	10^1	10^1	$10^2\bullet$	0.0	7^{30}–ca 12^{45}, ca 18^{15}–21 ztw. ◍^{0}.
15.	25.9	28.6	30.0	1.1	2.4	1.3	3.5	0.5	4.5	4.5	4.4	90	82	87	SW 2	SW 2	C	8^2	10^1	10^1	1.3	21–ca 21^{45} ◍^{0}, ca 17^{30}–18^{30} ✳^{0}.
16.	27 8	24.9	23.9	– 1.2	1.1	3.4	3.9	– 2.0	3.8	4.4	5.5	91	89	95	SE 2	SE 4	SE 3	10^1	10^2*	$10^2\bullet$	0.3	ca 12^{45}–15^{15} ✳^{1}, ca 15^{30}–17^{45}, ca 18^{15}–21 ◍$^{0.1}$.
17.	24.8	28.0	30.6	6.0	5.4	4.8	6.3	3.0	6.1	6.0	5.6	85	89	87	S 2	W 3	SW 1	$10^1\bullet$	$10^2\bullet$	10^1	3.0	21 ab ◍^{0}. 7^{00}–ca 7^{45}, 14 ◍^{0}.
18.	33.5	36.4	39.2	3.3	4.8	3.8	6.1	2.8	5.4	5.6	5.7	93	87	95	S 1	C	C	10^1	10^1	10^1	1.2	
19.	40.9	40.1	39.9	3.2	5.9	2.3	6.2	1.6	5.6	5.1	4.7	97	74	87	S 1	SE 2	S 1	10^1	$7^1\odot$	8^0	–	
20.	39.2	37.6	37.5	– 1.2	7.9	1.9	8.9	– 1.8	3.8	5.6	4.6	91	71	88	NW 1	NW 1	C	10^1	$10^0\odot$	2^0	–	n ⌊⌋. a ≡^{0}.
21.	37.1	36.4	36.7	– 1.8	6.9	1.6	7.2	– 2.4	3.9	5.8	4.9	96	79	94	NW 1	NW 2	C	$10^1\equiv$	⊙⊙	0	0.0	n–ca 8^{45} ≡^{1} ⌊⌋.
22.	37 2	35.9	35.9	– 1.3	3.3	1.6	4.6	– 2.4	4 1	5.0	4.9	99	97	94	C	W 1	NW 1	$10^2\equiv$	$3^0\odot$	0	0.0	n–m ≡^{2} ⌊⌋.
23.	36.8	37.0	37.3	– 1.8	6.5	2.0	7.4	– 3.0	4.0	6.3	5.0	100	87	94	W 1	SE 1	SE 1	$10^1\equiv$	9^1	0	0.2	n–ca 8^{45} ≡^{1} ⌊⌋.
24.	36.8	36.1	38.8	– 0.4	5.6	5.8	6.3	– 1.1	4.3	6.0	6.3	98	88	91	SE 1	S 3	W 1	5^1	10^1	9^1	0.1	n ⌊⌋. 13^{04}–^{14} ◍^{0}. ca 17^{45}–20 ◍$^{0.1}$.
25.	40.4	38.3	36.2	2.0	9.4	5.4	9.8	– 0.5	4.9	5.9	5.3	93	67	78	S 2	SE 2	S 1	3^0	$9^0\odot$	10^1	0.3	n ⌊⌋. 21^{14}–ca 21^{45} ◍^{0}. [a ᔓ in der Stadt].
26.	35.6	37.3	38.0	5.2	7.1	6.6	7.5	3.5	5.7	7.2	7.1	86	96	98	W 1	S 2	SE 2	$10^1\bullet$	10^1	5^1	0.1	ca 5^{45}–12^{45}, ca 18^{45}–20^{30} ◍^{0}.
27.	38.1	38.8	39.0	5.4	7.6	4.6	8.6	4.5	6.3	6.4	5.6	94	82	89	W 1	W 1	SW 2	$10^2\bullet$	9^1	10^1	**6.7**	ca 21^{45}–7^{59} ◍$^{0.1}$. 12^{30-54} ◍^{0}.
28.	38.6	36.1	33.3	3.6	5.7	5.6	6.2	2.7	5.6	6.0	6.3	95	88	93	S 1	S 2	S 3	10^1	10^1	10^1	5.1	ca 21^{15} ab ◍$^{0.1}$. ca 12^{45}–13^{15} ◍^{0}. ca 14^{15}–20^{45} ztw.
29.	32.8	32.7	32.0	6.5	12.2	9.2	**12.8**	5.4	6.5	**8.3**	7.5	90	79	87	SW 1	SW 1	W 2	10^1	9^1	$10^1\bullet$	1.1	21^{14}–ca 21^{45} ◍^{0}. [◍$^{0.1}$.
30.	30.5	27.8	26.1	8.3	11.0	7.5	11.5	7.4	7.3	8.1	7.1	89	83	91	S 2	S 2	SW 1	10^1	10^1	6^1	0.1	20^{14}–ca 21^{45} ◍^{0}.
																					28.0	
Mittel	36.0	35.5	35.7	2.6	6.4	3.9	7.4	1.2	5.3	6.1	5.6	94	84	92				9.2	8.5	7.6		

Kaiserslautern.

November. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	45.7	45.7	45.8	5.2	6.5	6.6	7.4	4.8	5.5	6.0	5.7	83	83	78	NE 2	NE 3	NE 3	10^2	10^2	10^2	0.4	
2.	45.3	46.0	46.6	6.8	8.5	7.5	8.9	6.2	6.0	6.3	6.6	81	76	86	NE 2	E 1	E 1	10^2	10^2	10^2	–	
3.	45 8	44.4	47.9	6.0	10.1	7.0	10.2	4.7	6.6	6.0	6.3	94	65	84	W 1	W 3	W 1	9^1	10^1	10	–	
4.	**52.0**	51.6	51.7	3.5	8.5	2.4	8.9	2.2	5.6	5.5	5.1	95	66	93	W 1	NW 1	W 1	$10^1\equiv$	$5^2\odot$	0	0.1	n–ca 9^{30} ≡^{2}.
5.	49.9	46.1	43.0	0.0	6.6	2.5	7.5	– 0.6	4.4	5.9	4.9	96	81	89	W 1	NW 2	NW 1	$10^1\equiv$	$2^1\odot$	0	–	n–ca 10 ≡^{2}.
6.	38.8	36.6	36.7	0.2	5.6	1.0	6.7	– 1.7	4.5	5.9	4.9	96	86	**98**	W 1	E 1	NW 1	$10^1\equiv$	$5^1\odot$	$10^1\equiv$	–	a ≡^{2} ⌊⌋. ca 11 Aufklaren. abds. ≡^{2}.
7.	38.5	40.2	42.5	0.0	4.8	5.5	5.7	– 1.7	4.1	6.1	6.5	90	96	97	W 1	W 1	W 1	$10^1\equiv$	$10^2\bullet$	10^1	–	n ≡^{2}. a ≡^{1} ⌊⌋. ca 9^{30} ab ◍^{00}.
8.	41.3	38.3	36.2	5.8	9.4	7.6	9.6	5.1	6.1	6.0	7.1	88	69	91	SW 2	SW 2	SW 1	10^2	10	10^2	2.9	ca 15^{31} ab ztw. ◍^{0}.
9.	38.6	42.1	46.0	8.2	10.4	3.2	10.6	2.7	7.8	6.2	5.5	96	60	95	W 1	E 1	W 1	10^2	$7^2\odot$	0	3.9	
10.	41.0	40.1	40.8	1.9	8.2	7.6	9.1	0.3	4.7	6.9	6.7	90	85	86	W 2	SW 3	W 3	10^1	10^2	7^1	–	
11.	46.3	45.9	41.9	3.9	6.4	5.5	8.0	3.0	5.6	5.8	4.7	92	81	70	W 1	SW 2	SW 2	6^1	$5^1\odot$	2^1	1.6	n ◍^{0}. t wechs. Bewölkung.
12.	31.3	28.2	33.0	6.3	8.8	5.7	10.1	4.8	6.3	7.1	5.7	88	84	83	SW 3	SW 5	SW 2	10^2	10^2	6^1	0.2	a ≡^{0}. ca 12^{30} ab ztw. ◍^{0}. 14 frischer SW.
13.	31.6	27.0	26.3	4.5	7.9	5.5	8.5	2.9	5.5	5.4	5.6	87	68	83	E 1	SE 1	E 2	$9^1\equiv$	10^1	9^2	1.8	a–ca 8 ≡^{1}; dann Aufklaren. ca 12 Bew.-Zunahme.
14	26.5	27.3	28.9	3.4	4.0	3.0	5.6	2.5	5.2	5.3	4.4	88	87	78	SW 2	SW 3	W 3	10^2	10	9^2	1.9	ca 9^{30} kurz ≡^{0}. [ca 15 ◍^{00}.
15.	31.1	33.4	33.7	0.9	2.0	1.2	3 2	– 0.7	4.2	4.3	4.0	85	82	80	SW 1	SW 3	SW 2	$10^2\equiv$	10^2	2^1	0.2	a ≡^{1} ⌊⌋. vormitt. ztw. ✳.
16	28.4	**24.5**	24.7	0.8	4.8	8.2	8.3	– 2.8	3.6	5.7	6.4	75	89	79	SE 2	E 1	SW 5	10^2	10^2	10^2	0.3	8^{31}–10^{31} ✳, dann –ca 16^{30} meist ◍. abds. frischer SW.
17.	28.6	32.3	34.9	5.7	6.0	5.0	8.9	4.6	5.8	5.4	5.5	85	78	84	W 3	W 2	W 2	10^2	10^2	10^2	11.0	t ztw. kurz ◍.
18.	37.9	41.5	44.1	2.3	4.9	2.3	5.3	1.3	4.9	5.7	5.2	89	87	96	W 1	SW 1	W 1	$10^2\equiv$	$10^2\equiv$	$3^1\equiv$	0.9	a ≡^{1}. t ztw. kurz ◍^{00}.
19.	44.9	42.8	42.3	0.7	3.1	0.6	4.2	– 0.7	4.6	5.2	4.6	94	91	96	W 1	NE 1	W 1	$10^1\equiv$	$8^1\odot$	3^1	**0.1**	a–ca 10^{30} ≡^{2}.
20.	40.8	39.8	39.6	– 1.9	6.4	0.4	7.1	– 2.7	3.5	5.1	4.6	88	71	**98**	W 1	NE 1	W 1	$8^1\equiv$	$3^1\odot$	$6^1\equiv$	–	a ≡^{1} ⌊⌋. ca 10 ab Aufklaren.
21.	40.0	39.5	40.0	– 2.7	5.2	0.2	5.4	– 3.5	3.2	4.9	4.0	85	74	87	NW 1	N 1	W 1	$8^1\equiv$	$3^1\odot$	$3^1\equiv$	–	a ≡^{2} ⌊⌋. ca 10^{30} ab Aufklaren, abds. ≡^{1}.
22.	40.0	39.2	38.5	– 2.8	1.3	– 0.8	1.6	– 4.0	3.1	4.3	3.9	82	85	91	E 1	NE 2	E 1	9^1	$5^1\odot$	10^1	–	n ≡^{1}. a ⋁.
23.	39 7	38.7	38.8	0.8	10.7	4.4	11.5	– 1.7	4.2	6.4	5.5	87	67	89	NE 1	S 1	E 1	9^2	8^2	0	0.1	t wechs. Bewölkung.
24.	38.4	38.3	43.1	8.0	9.5	6.7	9.8	2.5	7.5	7.0	5.9	93	79	81	SW 1	W 2	W 2	$10^2\bullet$	$5\odot$	1	1.9	n, a ◍. t meist ◍. 14^{30} [ϟ, △, dann ◍.
25.	42.1	39.0	37.1	3.1	11.7	7.0	12.1	2.2	5.4	5.7	6.5	95	55	87	NE 1	SW 1	W 1	$10^1\equiv$	$6^1\odot$	10^1	**11.1**	a–ca 10 ≡^{1}; dann wechs. Bewölkung.
26.	39.0	40.7	41.3	9.1	10.2	7.7	11.4	6.3	7.4	7.7	6.4	87	83	82	SW 2	SW 2	W 3	$10^2\bullet$	9^2	9^2	2.8	n, a ≡. 7 ◍. p ztw. kurz ◍.
27.	42.3	42.5	42.8	6.4	8.4	6.2	8.6	5.3	6.6	5.7	6.4	91	69	90	W 2	SW 2	W 2	10^2	9^2	3^1	5.6	ca 13^{30} Bew.-Znnahme. p ztw. ◍,
28.	40.2	37.3	34.3	6.1	7.9	10.2	10.4	5.3	6.3	6.8	5.7	90	86	61	E 1	E 1	SW 3	10^1	$10^2\bullet$	10^2	0.7	ca 10^{30} ab kurz ◍^{0}.
29.	35.3	34.7	34.7	10.1	12.7	11.5	12.9	9.6	7.5	7.8	8.1	80	71	81	SW 2	SW 2	SW 2	8^2	9^1	10^2	2.2	
30.	31.9	29.5	27.8	8.8	12.0	10.3	**13.5**	8.7	7.8	**8.6**	8.4	92	83	90	E 1	SW 1	SW 1	$10^1\equiv$	10^2	10^2	–	a–ca 9^{30} ≡^{1}.
																					49.7	
Mittel	39.1	38.4	38.8	3.7	7.4	5.1	8.4	2.2	5.5	6.0	5.7	89	78	86				9.5	8.0	6.4		

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

November. $\varphi = 48^0\ 9'$ N. $\lambda = 11^0\ 34'$ E $= 46^m\ 16^s$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag	Schneedecke	Bemerkungen
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	mm 7h	cm 7h	
1.	19.3	18.9	18.4	4.3	6.3	5.9	6.8	3.7	6.0	6.1	6.6	97	86	96	NE 2	NE 3	E 4	10^1	10^1	10^1	6.1	–	t ztw. ◍⁰.
2.	17.4	19.6	20.5	5.6	6.6	6.3	6.6	5.2	5.6	6.9	6.7	100	94	94	NE 3	NE 2	NE 2	10^0≡ ●	10^1●	10^0	**6.8**	–	n ◍⁰. 7^{00} ≡¹ ◍⁰. t ztw. ◍⁰.
3.	21.0	19.1	20.4	5.8	6.9	5.3	7.0	5.0	6.8	6.9	6.2	99	93	94	C	NE 2	C	10^0	10^1	10^1●	1.4	–	7^{00} ≡⁰ ◍⁰. 21^{00} ◍¹.
4.	25 1	**26.4**	26.3	3.8	5.9	4.7	6.0	3.6	5.9	5.9	6.2	98	86	97	W 2	C	C	10^1●	10^1	10^1●	3.5	–	n ◍. 7^{00}, 21^{00} ◍⁰.
5.	25.0	22.6	20.1	2.8	3.1	2.3	4.7	1.5	5.4	5.2	5.2	96	91	96	C	E 3	E 2	9^1	10^0	10^0	1.5	–	n ◍⁰. 7^{00} ∞⁰. t ztw. ≡⁰.
6.	15.6	13.4	13.2	1.4	5.9	− 0.8	6.5	− 1.0	4.9	5.5	4.3	96	79	100	W 2	E 2	C	10^0	○○	10^2≡	–	–	7^{00} ≡⁰. 21^{02} ≡².
7.	15.4	16.1	18.0	− 0.8	8.7	1.7	8.9	− 1.6	4.3	6.4	5.2	100	76	100	C	NE 2	C	10^1≡	2^0⊙	9^1	–	–	7^{00} ≡¹ ⌴⁰. 14^{00} ∞⁰.
8.	17.8	15.8	15.0	− 0.4	7.9	1.3	8.5	− 0.8	4.3	6.6	5.0	98	83	100	C	E 2	C	10^0	3^0⊙	10^0	–	–	7^{00} ≡⁰ ⌴⁰. 14^{00} ∞⁰. 16^{46} ≡². 21^{00} ≡⁰.
9.	14.2	16.5	20.1	6.4	9.4	7.5	10.1	0.6	7.1	**7.9**	7.5	99	89	98	W 2	W 3	C	10^0	10^1	10^0	1.5	–	n ≡⁰. 3^{01} ◍⁰. 10^{01} ◍¹. t ztw. ∞⁰ ◍⁰.
10.	17.9	15.7	17.0	6.2	8.8	3.7	8.9	3.7	6.8	6.7	6.0	96	80	100	SE 3	SE 4	C	10^1	10^1	3^1	0.8	–	n ◍⁰.
11.	19.6	22.2	20.2	5.6	5.1	− 0.4	6.2	− 0.5	6.7	6.1	4.4	99	94	98	W 2	W 2	W 2	10^1●	10^1	8^1	2.8	–	7^{00} ◍⁰. abds. Aufklaren i. W. 21 ∈.
12.	13.4	08.7	09.6	− 1.5	9.8	6.1	9.9	− 2.0	4.0	5.5	6.2	98	60	88	SW 2	SE 2	W 2	3^0	8^1	10^1●	6.1	–	7^{00} ⌴¹, Morgenrot. t föhnig. 21^{00} ◍⁰.
13.	09.9	05.1	02.5	3.3	6.3	0.9	6.4	0.9	5.0	4.9	4.7	87	69	96	SW 2	E 3	E 3	10^1	○⊙	9^1	1.1	–	n ◍⁰. 7^{00} ∞⁰. m vorübergehend Aufklar. i. W.
14.	03.5	04 1	05.9	2.1	2.9	1.9	3.5	0.1	5.0	4.4	4.1	93	78	78	W 3	W 3	W 4	10^0	10^1	10^2	4.2	1	n ◍⁰. 3^{46} ✳⁰. a ◍⁰ u. ✳⁰. [21 ∈.
15.	07.1	09.6	11.4	0.0	2.4	− 1.4	3.1	− 1.4	3.7	3.3	3.6	81	59	86	W 2	W 3	C	10^1	10^1	2^0	–	–	p ab Aufklaren.
16.	07.0	05.6	05.8	− 2.5	3.1	1.3	3.1	− 5.1	2.9	2.8	4.1	76	50	82	SE 3	SE 3	W 3	10^1	10^1*	6^1	–	–	7^{00} ∞⁰ ⌴¹. 14^{00} ✳⁰. 21 ∈.
17	07.3	09.2	10.9	5.9	7.1	2.4	9.6	1.3	4.7	4.5	4.4	67	59	80	W 4	W 4	W 2	10^1●	8^1	9^1	1.6	–	7^{00} ◍¹, Gebirge gut sichtbar. 21 ∈.
18	12.8	16.7	20.0	0.3	4.6	2.1	5.6	− 2.5	4.6	4.4	4.4	98	70	82	C	W 2	W 2	8^1	8^2	10^1	–	–	7^{00} ∞⁰ ⌴⁰.
19.	20.7	19.5	18.9	− 3.9	5.3	0.9	5.9	− 4.6	3.3	4.0	4.3	98	60	87	C	E 3	E 3	0	3^0⊙	0	–	–	7^{00} ∞⁰ ⌴¹. Schönes Abendrot.
20.	17.2	16.0	15.3	− 4.8	5.1	− 3.0	5.7	− 5.0	3.1	4.5	3.6	98	69	98	C	NE 2	C	3^0	6^0⊙	0	–	–	7^{00} ∞⁰ ⌴¹. abends. ∞⁰ ∈.
21.	15.2	14.9	15.0	− 4.1	− 0.8	− 3.2	− 0.4	− 5.6	3.3	4.3	3.6	100	100	99	C	N 2	C	10^1≡	10^1≡	0	–	–	7^{00} ≡² ⌴¹ V¹. 14^{00} ≡¹ V⁰. 18^{16} ≡².
22.	15.9	14.9	15.5	− 4.7	7.6	− 1.6	8.0	− 5.1	3.2	6.8	4.0	97	88	99	C	N 2	C	0	○○	0≡	–	–	7^{00} ≡⁰ ⌴² V¹ 14^{00} ≡⁰. t föhnig. 21^{00} ≡¹.
23.	14.9	16.0	16.7	− 1.8	10.0	− 0.8	10.4	− 2.5	3.9	5.8	4.2	96	63	97	W 2	C	C	7^1	2^0⊙	0≡	–	–	n ≡¹. 7^{00} ⌴, Morgenrot, Gebirg gut sichtb. [1]
24.	15.6	16.7	20.1	− 1.8	5.9	7.5	8.1	− 3.0	4.0	6.4	4.9	99	93	64	C	C	W 3	9^0≡	8^1	9^1	–	–	n ≡¹. 7^{00} ≡¹ ⌴. 14^{00} ≡⁰. $16^{04.46}$ ◍⁰. t föhnig.
25	20.9	17.7	16.2	− 0.1	9.4	2.6	9.7	− 0.5	4.4	5.3	5.0	95	60	91	S 2	E 2	C	2^0	9^1	10^1	0.4	–	7^{00} ⌴⁰. t föhnig.
26.	15.8	17.7	19.4	1.3	7.4	4.9	10.4	0.5	4.9	7.4	5.8	98	96	90	C	W 2	C	5^1	10^1●	0	–	–	11^{46}, 14^{00} ◍¹. p föhnig.
27.	18.8	19.2	19.5	4.8	7.0	4.0	7.8	2.5	5.6	5.4	5.7	87	72	93	W 2	W 2	W 2	9^1	5^2⊙	10^1●	4.9	–	Vormitt. ztw. ◍¹. 21^{00} ◍¹.
28.	18.6	15.6	14.1	1.5	6.5	5.4	6.5	0.0	5.0	5.8	6.0	98	81	89	C	SE 2	SW 2	9^1	10^1	10^1	0.9	–	n ◍¹. 7^{00} ∞¹ V⁰, Morgenrot. t kurz ◍⁰.
29.	14.1	13.0	12.1	7.1	14.0	7.7	**14.4**	5.2	6.3	6.5	6.9	84	55	89	C	E 2	C	8^1	5^0⊙	10^0	–	–	t starker Föhn. abds. kurz ◍⁰.
30.	10.4	07.3	05.6	2.4	10.5	5.8	11.3	2.1	5.4	6.8	6.6	98	72	96	C	NE 2	C	4^0	9^1	9^0	0.2	–	7^{00} ∞⁰, Morgenrot. t föhnig.
																					43.8		[1] t föhnig. 21^{00} ≡¹.
Mittel	15.6	15.1	15.5	1.5	6.6	2.7	7.3	− 0.2	4.9	5.6	5.2	94	77	92				7.9	7.2	7.1			

Hohenpeissenberg.

November. $\varphi = 47^0\ 48'$ N. $\lambda = 11^0\ 1'$ E $= 44^m\ 4^s$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm\ 0.0$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 600 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag	Schneedecke	Bemerkungen
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	mm 7h	cm 7h	
1.	77.6	77.6	76.8	1.3	1.8	2.5	2.5	0.1	5.0	5.1	5.5	100	98	100	NE 2	NE 4	NE 5	10^2≡	10^2≡	10^2≡ ●	**26.8**	–	n ≡² ◍. t ≡. 21 ≡² ◍, frischer NE.
2.	76.8	79.2	80.6	3.3	4.2	3.8	5.3	1.6	5.8	6.1	6.0	100	98	100	C	NE 2	C	10^2≡	10^2≡	10^2≡	8.2	–	n ≡² ◍. t ≡².
3.	79.4	77.9	79.8	3.1	3.2	1.9	4.2	1.2	5.7	5.8	5.2	100	100	98	NE 1	C	W 2	10^2≡	10^2≡	10^2≡ ●	0.3	–	n ≡² ◍. t ≡. 21 ≡² ◍.
4.	83.5	85.0	**85.2**	1.2	2.5	1.6	3.2	0.1	4.9	5.3	5.1	98	96	98	NW 2	C	C	10^2≡	10^2≡	10^2≡	4.0	–	n ≡² ◍. t ≡².
5.	82.9	80.6	78.3	− 0.5	1.0	− 0.5	3.0	− 1.3	4.4	4.8	4.2	100	98	94	NE 1	N 1	C	10^2≡	10^2≡	10^2≡	–	–	n, t ≡².
6.	75.3	72.5	72.6	2.1	4.4	3.1	6.0	− 1.4	3.5	4.7	4.5	66	76	79	SE 1	E 2	W 1	0	3^1⊙	0	–	–	n ≡². 7 ≡.
7.	74.8	75.7	77.5	3.0	8.2	4.9	8.9	0.9	3.6	4.2	5.8	62	52	82	W 4	W 3	C	3^1	2^1⊙	0	–	–	a ⌴.
8	76.8	75.1	74.2	2.9	5.3	4.6	6.0	2.2	5.1	5.3	5.3	90	80	84	E 1	E 2	W 3	10^2	4^2⊙	10^2	–	–	a ⌴.
9.	74.0	76.5	79.2	5.1	6.9	5.4	7.4	4.0	6.6	**7.2**	6.7	100	98	100	W 4	W 2	NW 3	10^2≡ ●	10^2●	10^2≡ ●	0.9	–	n ◍. 7 ≡² ◍. 14 ◍. 21 ≡² ◍.
10.	76.1	75.9	76.9	3.9	5.2	5.7	6.3	3.0	6.1	5.1	6.0	100	77	88	W 4	W 2	W 4	10^2≡	10^2≡	10^2	5.8	–	t-abds. ≡².
11.	79.7	82.2	78.3	1.6	1.7	0.8	6.6	− 1.0	5.1	4.9	4.3	98	94	89	W 2	W 8	E 1	10^2≡ ●	10^2	2^1	4.9	–	n ◍. 7 ≡² ◍. 14 ⟋ (W 8).
12	72.2	68.8	69.8	0.4	5.6	3.6	7.1	− 0.2	3.5	4.7	4.9	75	69	83	SW 2	W 2	W 4	3^1	8^2	10^2	1.8	–	
13	68.8	64.0	61.9	1.0	4.0	3.3	5.0	− 0.3	3.7	3.8	3.2	73	63	55	SW 2	SE 3	W 2	10^2	2^1⊙	8^1	–	–	n ca 9^{45} ✳.
14.	63.2	64.4	64.6	− 1.3	− 1.2	− 2.8	3.3	− 3.2	3.9	3.9	3.3	94	92	89	W 5	W 6	W 5	10^2	10^2	10^2	2.5	2	9^{30} ✳. a, abds. frischer, p starker W.
15.	65.4	67.7	69.3	− 3.0	− 0.8	− 4.2	− 0.6	− 5.0	2.9	3.4	2.6	78	79	79	NW 3	W 3	W 5	10^2	8^2⊙	4^2	0.2	2	ca 14^{45} ✳. abds. frischer W.
16.	65.3	65.1	66.7	− 3.0	2.2	4.0	4.5	− 5.7	**1.9**	2.9	3.8	53	54	63	W 2	E 1	W 3	8^2	10^2	8^2	0.1	–	
17.	67.2	69.8	70.7	1.8	4.8	1.5	5.5	0.0	4.3	3.4	4.3	82	53	83	W 6	W 7	W 3	8^2	5^2⊙	8^2	0.0	–	a starker, p steifer W.
18.	72.0	75.6	78.3	− 1.2	0.7	− 0.8	2.2	− 1.8	3.8	3.6	3.7	90	75	85	NE 4	E 1	E 1	10^2	6^2⊙	8^2	–	–	
19.	78.9	78.1	77.5	− 2.1	1.2	1.0	2.3	− 2.9	3.5	3.8	3.4	90	75	68	E 3	E 2	E 2	2^1	3^1⊙	0	–	–	a ⌴.
20.	75.8	75.4	75.3	5.0	8.2	11.2	11.7	0.5	2.5	3.4	2.7	38	41	27	S 1	SE 2	SE 4	4^1	7^1⊙	0	–	–	a Reif im Tal.
21.	74.9	74.7	75.5	8.0	10.3	9.6	13.0	6.9	**1.9**	4.4	3.7	24	47	41	S 1	SE 2	SW 3	2^1	○○	0	–	–	a Reif im Tal.
22	75 5	75.1	75.1	7.7	12.3	8.6	**13.2**	6 9	4.0	4.3	3.9	52	40	48	SE 3	SW 2	SW 5	1^1	2^1⊙	0	–	–	a Reif im Tal. abds. frischer SW.
23.	75.3	75.2	76.4	9.7	9.2	8.3	10.9	8.3	4.0	5.5	4.8	45	63	59	SW 5	W 2	W 3	7^2	5^2⊙	3^2	–	–	n, a frischer SW.
24.	75.0	76.6	79.8	7.4	8.9	4.1	9.4	3.3	4.4	5.1	4.0	58	60	66	NW 3	W 3	W 5	5^1	10^2	4^1	–	–	a Reif im Tal. ca 16^{45} ◍. abds. frischer W.
25.	79.2	77.6	76.0	4.0	9.5	10.4	11.1	2.0	3.6	3.9	3.8	59	43	41	W 5	W 4	W 2	3^1	6^2⊙	7^1	0.1	–	n, a frischer W.
26.	75.8	77.7	78.7	8.6	5.1	3.9	12.1	2.9	3.7	6.4	4.7	45	97	77	W 4	W 4	W 6	10^2	10^2≡ ●	0	–	–	14 ≡² ◍. abds. starker W.
27.	78.0	78.5	78.7	3.1	2.9	0.8	5.2	− 0.8	4.5	5.0	4.7	79	88	96	W 5	W 6	W 4	10^2	10^2●	4^1	2.5	–	a frischer, p starker W. 8^{04}, 14 ◍.
28.	77.3	75.0	73.9	2.4	6.5	8.9	10.1	0 1	4.6	4.5	4.4	84	63	52	W 3	W 2	E 2	8^2	10^2	10^2	2.8	–	
29.	74.0	73.0	72.8	7.7	10.0	7.1	11.1	6.1	5.3	5.9	5.9	68	64	78	SW 5	E 3	W 3	7^2	6^1⊙	10^1	–	–	a frischer SW.
30.	70.7	67.7	65.8	7.1	9.3	8.2	10.8	5.0	5.0	5.6	5.0	66	63	62	E 1	S 1	S 1	4^1	10^2	10^2	–	–	
																					60.9		
Mittel	74.7	74.6	74.9	3.0	5.1	4.0	6.9	1.1	4.2	4.7	4.5	76	73	75				7.2	7.2	6.2			

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

November. $\varphi = 47^{\circ}\ 25'$ N. $\lambda = 10^{\circ}\ 59'$ E $= 43^{m}\ 56^{s}$. H = 2962,2 m. Cg = — 0,2 mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 500 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke 7h
1.	27.8	28.1	27.6	— 8.9	— 7.2	— 5.4	— 5.4	— 9.4	2.3	1.9	3.0	100	73	100	E 2	SE 4	SE 6	10^{2} ≡ *	4^{0} ⊙	10^{2} ≡ *	**31.8**	✳
2.	29.1	30.9	32.3	— 6.6	— 3.6	— 5.7	— 3.2	— 7.0	2.6	3.4	2.7	94	94	90	S 5	S 5	SE 4	8^{0} ⊙	2^{0} ⊙	1^{0}	0.8	✳
3.	31.6	29.4	29.9	— 4.0	— 2.6	— 9.2	— 1.5	— 9.3	2.9	3.4	2.2	85	90	100	S 5	E 2	NW 4	3^{0}	9^{1}	10^{2} ≡ *	–	✳
4.	32.6	34.0	**34.4**	−10.1	— 6.5	— 8.4	— 5.8	−10.5	2.1	2.5	1.7	100	92	72	N 2	SE 4	NW 2	10^{2} ≡	1^{0} ⊙	2^{0}	7.4	✳
5.	33.3	32.5	30.7	— 6.3	— 2.4	— 4.2	— 2.0	— 8.8	0.5	1.7	1.4	20	44	42	N 2	SW 2	S 3	3^{0} ⊙	6^{0} ⊙	1^{0}	–	✳
6.	27.4	26.3	26.6	— 4.7	— 2.1	— 4.6	— 1.4	— 5.1	0.9	2.1	2.6	29	53	80	SE 5	SW 3	SE 2	1^{1} ⊙	3^{0} ⊙	0	–	✳
7.	27.6	28.7	29.8	— 6.7	— 3.9	— 8.3	— 3.5	— 8.5	1.2	2.6	2.4	44	77	100	W 2	S 4	NW 2	1^{0} ⊙	8^{0} ⊙	9^{1} ≡	–	✳
8.	29.1	28.0	27.8	— 6.6	— 5.2	— 6.6	— 4.6	— 8.3	2.1	2.8	2.8	75	89	99	S 4	SW 6	NW 4	10^{2}	8^{1}	10^{2}	–	✳
9.	28.2	30.1	31.7	— 3.7	— 3.1	— 4.4	— 2.8	— 6.6	3.5	**3.6**	3.3	100	100	100	NW 5	NW 5	NW 2	10^{2} ≡ ●	10^{1} ≡	10^{2} ≡	5.1	✳
10.	30.3	29.8	29.7	— 5.5	— 1.6	— 3.8	— 1.3	— 6.5	1.4	3.2	3.2	47	78	92	SW 6	S 5	S 5	1^{0}	2^{0} ⊙	3^{0}	2.5	✳
11.	29.8	30.5	29.3	— 8.6	— 8.3	— 6.4	— 3.8	−10.3	2.3	2.2	2.4	100	93	86	NW 5	SE 2	SW 7	10^{2} ≡ *	9^{1}	5^{0}	8.7	✳
12.	25.6	24.0	23.0	— 6.4	— 4.2	— 6.7	— 3.9	— 6.7	2.1	2.1	2.4	74	64	88	SW 9	SW 7	SE 4	5^{0}	7^{1}	10^{2} ≡ *	6.3	✳
13.	20.2	18.0	16.7	−12.6	— 6.9	— 9.7	— 6.4	−13.2	1.7	2.3	2.0	100	85	93	NW 4	S 8	SE 3	10^{1} ≡ *	2^{0} ⊙	10^{2}	10.9	✳
14.	15.5	15.2	15.6	−13.7	−14.0	−15.2	— 9.7	−15.3	1.5	1.5	1.4	100	100	100	NW 5	NW 5	NW 5	10^{2} ≡ *	10^{2} ≡ *	10^{2} ≡ *	15.1	✳
15.	15.7	17.4	18.4	−15.5	−13.8	−18.1	−12.6	−18.3	1.3	1.5	1.1	100	96	100	S 4	NW 3	N 3	9^{2}	10^{1} ≡ *⊙	6^{0} ≡	6.6	✳
16.	17.6	19.0	20.0	−10.0	— 8.6	— 9.0	— 8.2	−18.1	2.1	2.3	2.3	100	100	100	NW 9	W 7	NW 7	10^{2} ≡	10^{2} *	7^{0}	5.3	✳
17.	20.4	22.1	22.3	−10.9	−10.3	−11.2	— 8.5	−11.2	1.9	2.0	1.4	100	100	75	W 7	SW 5	SW 5	8^{1}	8^{0} ⊙	3^{0}	6.8	✳
18.	22.7	24.4	27.1	−10.6	−11.1	−13.3	— 9.8	−13.5	0.6	1.9	1.6	33	100	100	N 4	SE 1	C	4^{0}	10^{2} ≡ *	10^{2} ≡ *	0.4	✳
19.	28.5	31.0	32.8	— 8.3	— 2.2	— 0.9	— 0.7	−13.9	0.6	1.3	1.6	24	36	38	N 3	SE 2	S 2	3^{0}	5^{0} ⊙	6^{0}	0.4	✳
20.	33.2	33.6	33.3	0.4	3.7	3.0	**3.8**	— 1.3	1.4	1.2	1.0	29	20	17	S 5	SE 3	SE 5	6^{0}	9^{0} ⊙	3^{0}	–	✳
21.	31.4	31.2	31.1	— 0.3	— 0.2	— 2.7	3.2	— 2.7	1.2	2.5	2.5	26	55	68	SE 6	S 3	SE 4	5^{0}	1^{0} ⊙	0	–	✳
22.	30.3	29.9	30.4	— 4.6	— 3.5	— 3.4	— 2.6	— 5.0	3.0	2.9	2.8	92	84	82	SE 6	SE 8	S 9	1^{0}	3^{0} ⊙	2^{1}	–	✳
23.	31.3	31.1	31.6	— 3.1	— 2.8	— 2.9	— 1.9	— 3.8	2.6	2.6	2.6	72	70	69	SW 3	SE 5	S 7	9^{2}	7^{1} ⊙	4^{0}	–	✳
24.	29.7	30.5	31.0	— 4.8	— 5.3	— 9.9	— 2.7	−10.2	2.4	2.7	2.1	76	89	100	S 7	W 4	NW 4	8^{0}	9^{2}	8^{2} *	0.0	✳
25.	31.6	31.7	32.1	— 7.8	— 3.6	— 2.6	— 2.6	−11.0	2.0	2.6	2.9	81	75	76	NW 5	NW 7	NW 5	3^{0}	7^{0} ⊙	6^{1}	15.5	✳
26.	30.7	30.2	30.2	— 3.6	— 5.5	— 8.6	— 1.5	— 8.6	3.0	3.0	2.3	86	100	100	SE 3	NW 5	W 6	7^{1}	10^{2} ≡ *	2^{1}	–	✳
27.	29.6	28.9	28.9	— 9.2	−10.3	−10.0	— 8.6	−10.9	2.2	2.0	2.1	100	100	100	NW 4	NW 5	NW 6	10^{2} ≡ *	10^{2} ≡ *	10^{2} ≡ *	8.7	✳
28.	28.6	28.8	28.7	— 8.6	— 4.8	— 5.1	— 3.8	−10.2	2.3	3.2	3.1	100	100	100	NW 6	NW 7	NW 5	10^{1}	10^{2} *	10^{2}	29.3	✳
29.	28.9	28.3	27.6	— 4.5	— 3.1	— 3.6	— 2.7	— 5.1	3.3	3.1	3.2	100	85	91	W 4	S 5	S 4	5^{0}	9^{1}	10^{2} *	11.1	✳
30.	25.9	24.0	22.0	— 4.1	— 2.6	— 2.2	— 1.6	— 4.4	2.8	2.6	2.8	83	67	72	SW 4	SW 6	S 9	9^{1}	10^{2}	10^{2}	0.6	✳
																					173.3	
Mittel	27.5	27.6	27.8	— 7.0	— 5.2	— 6.6	— 3.9	— 9.1	2.0	2.4	2.3	76	80	84				6.6	7.0	6.3		

Bemerkungen.

1. n, a anhaltend ≡2–8¹⁵, ztw. ✳1.0.30–12; früh 10 cm V, 30 cm Neuschnee; ab 8¹⁵ allmähl. Absinken des ≡ (14 ringsum Wolkenmeer in 2400 m); ab ca 13 heiter; ab 13³⁰ Bewölkungszunahme (a-cu, a-st aus SE); ab 15³⁰ Bewölkungsabnahme; üb. Flachld. t zunehmender ∞. 1
2. n ztw. ≡², ✳; früh 2 cm V, 1 cm Neuschnee; a ⊕ (22⁰) teilweise sichtbar; ab 12 Bewölkungsabnahme, p heiter; t ringsum Wolkenmeer in ca 2000 m, üb. Tälern auflockernd. (vorwieg. Alt-Gewölk), abds.
3. Ab früh Bewölkungszunahme (a-st, ci-st, vorwiegend str aus S); t üb. Flachld. u. Tälern Wolkenmeer in 20–2200 m; ab 10 ztw. ≡0.1; 12–14 Wind dreht von SE üb. NE auf NNW; 2)
4. n ≡², ztw. ✳0; a ≡2–ca 12; ab 11 allmählich Absinken des ≡ (14h 2800 m, 21h 2200 m); p heiter, 12–14³⁰ Wind dreht vorübergehend auf SE.
5. t meist heiter, ztw. Bewölkungszunahme (ci u. ci-st aus E), ringsum Wolkenmeer in ca 1500 m, abds. sich stellenweise auflösend; ca 10 Wind dreht von NNW auf SW.
6. Früh Berge u. Täler rein, üb. Flachld. stellenweise Schicht-≡, bis Mittag aufgelöst; a heiter; ab 12³⁰ Bewölkungszunahme (a-cu, a-st aus SE); ab 15³⁰ Bewölkungsabnahme; üb. 3)
7. 23 Wind dreht von SW auf NW; früh Berge u. Täler rein, Flachld. ∞1; ab 11³⁰ Bewölkungszunahme (ci-st, a-st, str aus W), 14¹⁵ ⊕ (22⁰); ab 15³⁰ ≡0.1.2–n.
8. n ≡1.0–4; früh V-Anflug, üb. Flachld. stellenweise str-Decke in 1600 m; ab 7³⁰ ✳00, ≡0.1–11⁴⁵; 11⁴⁵ Aufklaren von W her, Bewölkungsabnahme ca 19³⁰; ca 19³⁰ Wind dreht auf 4)
9. n ztw. ≡², ✳0, ᔓ-Bildg.; a ≡², Eis-▨ (flüssig), starke ᔓ-Bildung; ab 12³⁰ ⊙ ztw. durchscheinend; p ≡², meist ✳00, ≡0–n.
10. n ≡2–ca 22³⁰; ca 22³⁰ Absinken des ≡ unter Gipfelhöhe; früh 8 cm V, 2 cm Neuschnee, üb. Flachld. u. Täler str-Decke in ca 1700 m, üb. Täler t auflösend; t heiter; abds. 5)
11. Ab 21 Bewölkungszunahme (23 bedeckt, a-st); 3 Wind dreht von S auf NNW; n, a ✳0, ab ca 3³⁰ ≡2–12⁰⁰; ab 12 allmähliches Aufklaren von NW her; p Bewölkungsabnahme 6)
12. Ab 22 ⎽⎽⎽ (S-WSW 8–10)–ca 10; früh Täler rein, im SE Föhnmauer, Flachld. stellenweise ≡; ab 9 Aufkommen von ci-st u. a-st im WSW-N; 12 rasche Bewölkungszunahme 7)
13. 0 Wind dreht von S auf NW; n, a ≡1.2, ✳0.1–10²⁰; früh V-Ansatz, 15 cm Neuschnee; ca 9 Wind dreht auffrischend zurück auf SW; 10²⁰ Aufklaren von WSW her; 9–15 ztw. 8)
14. 1 Wind dreht von SE auf NNW; ab ca 24 anhaltend ≡², ✳0.1–n; früh 10 cm Neuschnee, V-Anflug; 14 h 4 cm V; 11³⁰–15 ⊙ ztw. durchscheinend.
15. n ≡², ztw. ✳0; früh 8 cm V, 10 cm Neuschnee; t meist ≡0.2, ✳00.0, ztw. kurzes Absinken der str-Decke unter Gipfelhöhe (a darüber a-cu aus SSW l); abds. ⊖.
16. n ⊖; ab ca 21 Aufklaren von NNW her; ab 4 meist ⎽⎽⎽ (NW-SW 8–10)–n; ab ca 6 ztw. ≡0.2, ✳0–n; t stark bewölkt (vorwiegend str in Gipfelhöhe), heftiges ✳-Treiben.
17. n ztw. ⎽⎽⎽ (SW-NW 8), ✳0, ≡1.2; a meist ≡0.1, ✳00–12¹⁵; 12¹⁵ Aufklaren von W her; p stark zunehmende ci-st Bewölkung aus WSW; üb. Flachld. str in ca 2000 m; ca 14 9)
18. ca 1 Wind dreht von SW auf NNW; n, früh ringsum Wolkenmeer in 2600 m, bis 9³⁰ allmählich etwas üb. Gipfelhöhe ansteig.; ab 9³⁰ meist ≡1.2, V-Bildg.–n; ab 10⁴⁵ ztw. ✳00.0–n.
19. 21 h 5 cm V; n ≡²–22³⁰; 22³⁰ Aufklaren; früh üb. Tälern in SW-ESE Wolkenmeer in ca 2000 m, bis 11 aufgelöst; üb. Flachld. t ∞2; a heiter; p Bewölkungszun. (ci-st aus NNW),
20. Früh, t Berge u. Täler sehr rein, üb. Flachland früh stellenweise ≡, ab 17 stellenweise ≡-Bildung; t wolkig (ci-st); p ztw. ⊕ (22⁰); ab 18 Bewölkungsabnahme.
21. Früh Berge u. Täler rein, üb. Flachland stellenweise ≡; ab 7³⁰ Bewölkungsabnahme; t heiter; ab 16 üb. Flachland stellenweise ≡-Bildung. 10)
22. Früh üb. Zentralkette Föhnmauer, üb. Flachld. stellenweise ≡, Täler rein; ab 11 ⎽⎽⎽ (S-SE 8 u. 9)–n; 13 vorübergehende Bewölkungszunahme (ci-st aus SE); t heiter; ab 16
23. n ⎽⎽⎽ (SSE 8 u. 9)–ca 2; früh üb. Flachland vereinzelt ≡, üb. Zentralkette meist str in Gipfelhöhe; 8 kurz ✳Fl; t bewölkt (vorw. a-st); ab 16³⁰ Bewölkungsabnahme.
24. Früh üb. Flachld. vereinzelt ≡; ab früh Bewölkungszunahme (vorw. str aus W, a-st aus SW); ab 12⁰⁵ ≡0.1, ✳0–13³⁰; ab 16³⁵ ztw. ≡1.2–20⁵⁰; 17¹⁰ Wind dreht von W auf NW, 11)
25. 21 V-Anflug; n ✳0–ca 21³⁰; früh 5 cm Neuschnee, üb. Inn- u. Leutaschtal Wolkenmeer in ca 2000 m, Flachld. u. übrige Täler rein; t wolkig (a-cu u. a-st aus WNW), ✳-Treiben.
26. Früh Flachland ∞9, Berge u. Täler rein; ab früh Bewölkungszunahme (a str aus WSW, ab 10³⁰ str in Gipfelhöhe aus W); ab 11²⁵ meist ≡0.2–20³⁰; 11³⁰.⁴⁰ ✳00.0; 13³⁰ Wind 12)
27. n ztw. ✳, ≡²; früh 5 cm Neuschnee, 5 cm V; 8⁴⁵–9⁰⁰ ztw. kurzes Aufklaren von WNW her; t anhaltend ≡², ✳0.1–n.
28. n ✳, ≡²–gegen Morgen; dann allmähliches Aufklaren von NW her; früh üb. Inntal str in ca 1800 m, 10 cm Neuschnee, 10 cm V; 11–13³⁰ ⎽⎽⎽ (NW 8 u. 9); ab ca 13³⁰ ztw. ≡0.2, 13)
29. n ztw. ✳; früh üb. Tälern vereinzelt fr-str in Gipfelhöhe, 2 cm V, 5 cm Neuschnee; a heiter; ab 12³⁰ Bewölkungszunahme (a str u. ci-st aus W); ab 18³⁰ ztw. ✳00.0, ≡0–n.
30. n ztw. ✳0, ≡0; früh Berge u. Flachland rein, üb. Tälern vereinzelt str in Gipfelhöhe, 1 cm Neuschnee; ab 14³⁰ ztw. ≡0 (str in Gipfelhöhe aus SSW); 15⁴⁵ ztw. ✳00.0–n; ab 14)

1) zunahme (ci-cu, ci-st, a-st aus S); ab 18¹⁵ ≡1.2, ✳0.1–n; abds. ztw. ⎽⎽⎽ (ESE 8). 2) ab 15⁴⁵ ≡², V-Bildg.–n; ab 15¹⁵ ✳00.0.1–n. 3) Flachld. t zunehmender ∞.
4) NW, rasche Bewölkungszunahme (str in Gipfelhöhe). 5) Ansteigen der str-Decke auf ca 2000 m u. Übergreifen auf Gebirgstäler ringsum. 6) (vorwieg. Alt-Gewölk), abds.
Aufkommen von ci-st im W-S, 19 Auffrischen des (S-)Windes. 7) (str, a-st aus SW); ab 15²⁰ ≡0, 15²⁵ ✳0–16¹⁰; ab 18³⁰ ≡1.2, ✳0–n. 8) ⎽⎽⎽ (SW-SE 8); ab 11³⁰ heiter;
13 Bewölkungszunahme (a-st, ci-st aus SSW); 14 Föhnmauer üb. Zentralkette; ab 18³⁰ ztw. ≡1.2–n. 9) Wind dreht von W auf S; ab 17³⁰ Bewölkungsabnahme, abds. ringsum
Wolkenmeer in 2600 m. 10) üb. Flachland meist ≡-Bildung. 11) ⊠ aus NW, △1, ✳1–17³⁰; ab 17³⁰ ✳0.1–n; 20⁵⁰ Aufklaren von WNW her. 12) dreht von SE
auf NW, ✳1.0–20³⁰; 20³⁰ Aufklaren von NW her. 13) ✳0–n; t ✳-Treiben. 14) 19 ⎽⎽⎽ (S 8 u. 9)–n; t stark bewölkt (vorw. a-st aus SW), ztw. heftiges ✳-Treiben.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Dezember. $\varphi = 49^0\ 53'$ N. $\lambda = 10^0\ 53'$ E $= 43^m\ 34^s$. H $= 287.7$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^0 u. Normalschwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtigkeit mm			Relative Feuchtigkeit Proz.			Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12			Bewölkung 0 bis 10			Niederschlag mm	Schneedecke cm	Bemerkungen
	7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h	
1.	24.6	26.0	28.3	6.1	9.3	7.6	10.7	5.3	6.5	6.4	6.7	93	74	86	SW 4	SW 4	S 2	10^2●	9^2	8^1	1.0	–	a–ca 12^{45} ztw. ◎.
2.	30.9	32.7	32.6	7.2	8.8	4.7	9.3	4.5	6.6	6.4	5.9	87	76	92	SW 2	S 2	SW 2	10^2	10^1	0	1.1	–	8^{34}–9^{04} ◎^{0}.
3.	32.7	34.9	34.6	5.0	7.4	7.6	8.5	3.0	6.1	7.4	7.5	94	96	96	S 3	SE 2	S 2	10^2●	10^1	10^2●	0.1	–	6^{34}–8^{39} ◎$^{0.1}$, 16^{29}–21^{00} ◎$^{0.2}$.
4.	35.6	35.8	36.9	8.8	12.0	8.8	12.8	7.4	8.0	7.6	7.5	95	73	89	S 1	SW 2	E 3	10^1	10^1	10^1	7.9	–	21^{09}–ca 24^{45} ◎$^{0.1}$.
5.	37.0	31.8	27.6	6.9	12.2	7.1	**12.9**	5.8	6.5	6.9	6.6	87	65	87	SW 1	SE 4	S 3	3^1	○○	3^1	–	–	n ⌓.
6.	28.3	29.9	31.1	2.9	4.2	4.6	7.6	1.5	5.3	6.1	6.1	94	**98**	97	SE 1	SW 2	SW 2	10^1	10^2	10^1	–	–	n ⌓. ca 15^{30}–20^{15} ◎$^{0.1}$.
7.	27.3	27.9	32.1	3.4	8.4	6.8	9.2	1.7	4.9	5.7	5.1	84	69	70	W 4	SW 3	SW 1	10^1	10^1	10^1	1.4	–	ca 7^{45}–10 ◎$^{0.1}$.
8.	38.2	36.4	34.0	2.4	6.5	5.5	8.2	1.7	5.0	4.8	5.4	91	67	80	S 1	SW 5	S 3	3^1	9^1	10^1●	1.1	–	a ⌓. 21^{00} ◎. [⎽⎽ (SW 7–8).
9.	36.8	37.2	31.3	1.7	7.3	7.3	8.0	1.2	4.9	4.7	3.7	94	62	49	S 3	S 2	SW 6	10^2	1^1○	10^1	4.9	–	n ◎$^{0.1}$, ca $5^{15.45}$ ◎^{2}, ca 19^{45}–19^{54} ◎^{1}, ca 19^{45}–n
10.	28.8	31.4	36.0	6.3	5.8	2.5	9.8	2.0	6.4	5.2	4.7	90	76	85	SW 2	SW 4	S 1	10^1	9^2	0	2.8	–	n–ca 22^{45} ⎽⎽^{10} (SW 6–7) ca 22 ◎$^{0.2}$, ca 15–16^{45} [1]
11.	35.0	29.6	32.2	2.8	6.1	7.6	8.2	0.9	4.5	5.9	7.1	79	84	91	S 4	SW 5	C	10^1	10^2	10^1	0.5	–	ca 15–17^{15} ◎$^{1.2}$, ca 18–20^{45} ◎$^{0.1}$.
12.	35.0	33.0	36.2	7.0	5.5	3.9	11.2	2.2	5.4	6.1	5.4	72	91	88	SE 1	W 2	N 4	4^2	9^2	10^1	5.6	–	ca 10^{46}–11 ◠ (W-NE). ca 11^{15}–12^{24} ◎^{0}, 12^{24}–17^2 [2]
13.	42.2	44.1	45.9	5.0	4.7	5.9	6.4	3.5	5.1	6.0	6.5	78	94	94	W 2	W 1	S 2	10^2	10^2●	10^2	**9.3**	–	21^{14}–ca 21^{45} ◎^{0}. ca 11^{30}–18^{15} ztw. ◎$^{0.1}$, ca 20^{45}– [3]
14.	46.2	45.4	44.7	5.6	8.5	8.8	9.9	5.4	6.6	5.6	7.1	97	67	84	S 2	W 2	W 2	10^2●	10^2	10^2●	1.6	–	ca 6^{30}–12^{15} ztw. ◎^{0}, 20^{39}–21^{00} ◎$^{0.1}$.
15.	44.2	42.7	43.7	9.8	11.6	5.6	12.2	5.5	7.6	**8.2**	6.4	85	80	94	SW 4	SW 3	C	10^2	10^2	10^2●	0.9	–	n ◎$^{0.1}$. ca 15^{15}–21^{00} ◎$^{0.2}$.
16.	44.4	45.4	46.6	3.2	4.6	2.3	6.1	1.9	5.6	4.4	4.9	97	70	91	C	NW 1	NW 2	10^1	9^2	9^2	5.1	–	21^{00}–^{29}, ca 18^{30}–20^{45} ◎^{0}.
17.	45.0	43.4	45.0	2.1	2.5	− 0.1	4.0	− 0.3	4.5	4.7	3.4	84	82	77	W 3	W 2	N 3	10^2●	10^1●	2^1	0.1	–	6^{54}–7^{04} ◎^{0}, 7^{34}–^{39} △. ca 11^{45}–18^{15} ◎ u. ✳.
18.	50.3	52.0	**53.5**	− 2.0	0.2	− 2.6	1.4	− 3.1	3.5	3.0	2.6	90	64	70	NE 1	N 1	N 1	8^2	10^1	1^0	1.4	–	n ⌊⌋ ᔓ.
19.	52.3	50.6	47.7	− 6.2	− 1.0	− 5.5	− 0.3	− 6.7	2.8	2.7	2.3	97	63	77	NW 1	NE 1	NE 1	2^0	1^1○	0	0.3	–	n ⌊⌋^{2}.
20.	42.5	40.5	39.3	− 4.7	− 1.5	− 5.1	− 0.4	− 6.7	2.5	2.6	2.5	77	62	81	C	SE 1	SW 1	1^0	9^1○	0	0.1	–	n ⌊⌋^{1}.
21.	36.2	33.6	31.9	− 5.8	− 1.2	− 3.1	− 0.2	− 7.3	2.4	2.8	2.9	82	67	80	NE 1	E 1	SE 1	2^1	9^1○	0	–	–	n ⌊⌋^{0}.
22.	29.4	27.9	29.2	− 3.3	2.4	− 1.4	2.9	− 4.5	3.0	3.2	3.2	83	60	78	C	E 1	SW 2	1^1	○○	0	–	–	n ⌊⌋^{0}.
23.	30.9	31.2	30.1	− 2.7	0.4	− 4.1	1.7	− 4.5	2.9	3.0	2.9	78	65	87	S 2	SE 1	C	3^1	7^1○	0	–	–	n ⌊⌋^{0}.
24.	24.0	24.8	29.0	− 4.7	3.1	3.5	4.4	− 5.3	3.2	5.1	5.1	**98**	90	87	E 3	SW 1	W 2	10^1✳	10^2	10^2●	7.0	3	n–ca 10^{45} ✳$^{0.2}$, ca 11^{15}–12^{45} ◎^{0}, ca 20^{45}–21^{00} ◎$^{0.1}$.
25.	32.2	31.8	31.4	2.3	4.2	4.6	5.6	1.1	4.9	4.9	4.7	89	79	74	S 1	S 2	SW 2	9^1	10^2●	10^2	3.5	–	21^{00}–ca 21^{45} ◎^{0}, 11^{54}–ca 14^{45} ◎$^{0.1}$.
26.	35.2	36.7	38.3	2.3	4.0	3.6	5.2	1.7	5.2	5.1	5.7	96	84	97	SW 1	C	SW 1	10^2●	10^2●	10^2	2.3	–	21^{14}–7^{14}, 7^{34}–ca 14^{45} ◎$^{0.1}$, ca 17^{45}–18^{15}, ca 19^{15}–20^{45} ◎^{0}.
27.	39.8	38.4	36.2	1.7	5.0	1.9	5.6	0.7	5.1	5.3	4.9	**98**	81	93	S 1	SE 2	SW 2	10^2=	2^1○	10^1	2.7	–	21^{14}–ca 22 ◎^{0}. n u. a ≡^{1}.
28.	32.7	34.8	36.1	1.7	3.9	0.5	5.2	0.2	5.1	5.7	4.7	**98**	93	**98**	C	W 1	SW 1	10^2●	9^2	0	1.3	–	n–ca 8^{30} ◎$^{0.1}$. ca 12^{30}–13^{45} ztw. ◎$^{0.1}$.
29.	32.9	31.7	36.4	3.2	10.3	5.7	11.5	− 0.8	5.6	7.6	5.6	97	81	82	S 2	SW 3	C	10^2●	9^2	0	1.7	–	n–7^{24} ◎$^{0.1}$, 11^{14}–13^{54} ◎^{0}. ca 14^{45}–19^{45} ztw. ◎$^{0.2}$. [4]
30.	38.7	39.4	35.5	4.9	6.5	3.6	6.9	2.2	5.9	5.0	4.8	92	70	82	W 4	SW 2	SW 2	10^2●	10^2	4^1	3.7	–	n–7^{19} ◎$^{0.1}$.
31.	33.2	34.9	38.8	5.4	5.1	1.4	6.1	0.8	5.0	4.4	4.4	75	68	87	S 3	W 2	C	7^2	8^2	5^1	0.1	–	
Mittel	36.2	36.0	36.5	2.5	5.4	3.2	6.8	0.7	5.1	5.2	5.0	89	76	85				7.8	8.1	5.9	67.5		[1] ztw. ◎^{0}. [2] ◹ (W-N), ⎽⎽ (St. 6–8), △. 12^{24}–13^{54}, 17^{14}–18^{54} ◎$^{1.7}$. [3] 20^{54} ◎^{0}. [4] ca 15^{45} doppelter ◠ (W-NE). ca 18 starker–steifer SW.

Kaiserslautern.

Dezember. $\varphi = 49^0\ 27'$ N. $\lambda = 7^0\ 46'$ E $= 31^m\ 4^s$. H $= 238.1$ m. Cg $= +0.3$ mm. 1929.

1.	27.4	28.7	32.5	9.7	10.2	8.7	11.1	8.7	7.9	6.9	7.0	88	74	84	W 2	SW 3	W 2	10^2●	8^2	10	4.6	–	a ◎. t ztw. kurz ◎.
2.	35.2	35.7	34.2	8.5	**9.7**	8.3	10.1	7.2	6.9	6.5	5.7	84	73	70	SW 2	SW 2	W 1	10^2	5^2	10^1	0.9	–	ca 9^{30} ab vorübergehend Aufklaren.
3.	35.4	36.7	36.2	8.3	9.0	10.2	10.4	7.0	7.3	7.5	8.6	89	88	93	SE 1	SW 2	SW 2	10^2	10^2●	10^2●	2.2	–	n ◎. t öfters ◎. 21 ◎.
4.	36.8	37.8	39.1	11.7	14.0	13.2	**14.6**	10.0	7.9	7.6	7.5	78	64	66	SW 1	SW 2	SW 4	9^2	10^2	10^2	**7.8**	–	n ◎.
5.	38.2	31.4	28.8	8.4	13.9	12.4	14.2	6.8	7.4	6.2	5.5	91	53	**51**	SE 1	SW 2	SW 3	3	3^1○	10^1	0.2	–	n ◎^{0}.
6.	31.3	33.1	32.9	8.6	9.1	6.0	12.5	5.8	6.8	6.1	5.6	83	71	81	SW 2	SW 2	W 2	10^2	10^2	0	1.4	–	t wechs. Bewölkung.
7.	27.9	31.1	37.0	7.0	9.8	7.6	10.1	5.6	6.0	5.6	5.7	79	62	73	W 3	W 3	W 3	10^2	9^2	5	1.4	–	n ◎.
8.	41.7	38.3	36.1	5.4	8.5	7.6	8.8	5.0	3.0	4.9	5.7	75	59	73	W 2	W 4	W 5	9^2	8^2	10	0.4	–	n ◎. ca 18 ab kurz ◎. 21 frischer W.
9.	41.4	39.1	32.3	5.7	8.3	8.4	9.3	5.1	4.9	4.7	5.9	71	57	71	W 3	SW 4	SW 6	10^2	10^2	10^2●	3.7	–	t wechs. Bewölkg. 21 ◎, starker SW. [ztw. ◎.
10.	32.2	35.9	40.1	7.1	6.2	4.4	9.3	3.2	5.6	5.0	4.9	74	71	79	W 4	W 5	W 3	10^2	10^2	10^2	4.1	–	n ◎. t wechs. Bewölkg. 14 frischer W. ca 14 ab
11.	36.8	32.7	37.4	5.4	8.0	9.3	9.7	4.0	5.1	6.8	7.3	77	85	84	W 4	SW 4	SW 4	10^2●	10^2	10^2	3.3	–	a ◎. t böiger Wind, öfters ◎^{0}.
12.	39.6	39.3	45.8	10.2	8.4	6.1	10.6	4.4	6.5	5.9	5.1	70	71	74	W 5	W 6	W 3	10^2	7^1○	6	4.8	–	t wechs. Bewölkg. 14 starker W. $16^{01.46}$ meist ◎^{1}.
13.	49.0	50.6	51.9	6.6	7.8	7.2	8.1	5.8	6.0	5.8	5.6	83	73	74	W 3	SW 3	W 2	10^2	10^2	9^2	7.4	–	a ≡^{0}.
14.	51.2	50.4	50.4	6.4	8.9	8.8	9.4	6.0	6.1	6.9	7.6	86	81	91	W 3	SW 2	W 3	10^2	10^2	10^2	0.6	–	n ◎.
15	50.0	48.8	50.1	10.1	10.7	7.4	11.0	7.0	**8.7**	8.6	6.4	**95**	91	83	SW 1	SW 4	W 1	10^2	10^2	10^2●	0.9	–	n ◎. ca 17–n ◎^{0}.
16.	49.9	51.4	53.2	5.1	6.2	1.2	7.5	0.8	5.9	5.0	4.7	90	71	94	W 2	N 2	W 1	10^2	5^2○	2^1	2.7	–	n ◎. ca 10^{30} ab Aufklaren.
17.	52.7	51.8	51.8	1.9	4.6	2.9	4.8	0.2	4.3	5.6	5.2	82	89	91	W 2	W 2	W 3	5^1	10^1	10^2●	1.1	–	n ◎. a ⌊⌋. ca 16–n öfters ◎^{0}.
18.	55.4	56.4	**57.3**	− 0.9	1.0	− 2.6	3.2	− 3.5	3.7	3.5	3.1	87	72	83	E 1	N 1	E 1	5^1=	4^2○	3^0=	2.6	–	n ◎. a ≡^{1} ⌊⌋. t wechs. Bewölkung. 21 ≡^{1}.
19.	55.8	53.7	50.2	− 6.1	− 0.2	− 3.6	− 0.2	− 6.5	2.2	3.2	2.8	78	71	79	E 1	NE 2	NE 2	3^1=	○○	0	0.0	–	n ≡^{1}. a ≡^{1} ⌊⌋.
20.	45.6	43.2	41.5	− 5.6	− 2.3	− 4.3	− 2.3	− 6.2	2.3	2.6	2.7	77	66	80	NE 3	SE 3	SE 1	9^2	7^0	5^1	–	–	a ⌊⌋. t wechs. Bewölkung.
21.	38.1	34.8	32.9	− 8.6	− 2.0	− 4.2	− 2.0	− 9.0	1.9	2.6	2.3	77	65	68	SE 1	E 2	E 2	4^1=	7^0	0	–	–	a ≡^{1} ⌊⌋.
22.	29.7	29.4	31.2	− 5.3	− 1.9	− 0.8	− 0.8	− 6.4	2.3	2.8	3.2	75	71	75	E 3	SE 3	E 1	0	10^1	10^2	–	–	a ⌊⌋. 8^{21} ab Bewölkungszunahme. 17^{46} ab kurz ┼.
23.	32.1	31.9	29.8	0.7	4.0	1.6	4.2	− 1.0	4.6	4.7	3.8	94	77	75	E 2	E 2	E 2	10^2	3^1○	10^1	1.1	I	
24.	25.0	28.9	33.8	4.2	6.6	5.0	6.9	0.5	5.6	4.7	5.2	90	65	80	W 3	SW 5	SW 3	10^2●	5^1○	3^1	7.6	I	a ◎. ca 10 ab Aufklaren. 14 frischer SW.
25.	32.0	32.5	36.4	5.5	10.9	8.1	11.1	3.4	5.3	6.5	6.5	79	67	81	SE 1	SE 3	SW 1	10^2	10^2	10^2	2.1	–	t wechs. Bewölkung.
26.	38.7	39.6	42.4	5.0	6.1	5.3	8.4	4.5	5.9	5.9	5.8	90	84	87	W 1	SE 3	SW 1	10^2●	10^2	9^2	2.5	–	a ◎^{0}.
27.	43.2	40.5	38.0	3.8	5.6	4.2	6.0	3.2	5.3	4.6	5.5	88	68	89	SW 2	SW 2	SW 1	10^2	10^2	10^2	0.3	–	Abds. ◎^{0}.
28.	36.2	38.8	38.4	4.9	5.9	5.4	6.2	3.9	5.8	5.3	5.7	90	77	86	W 2	W 2	SW 1	7^2	5^1○	10^1	2.1	–	t wechs. Bewölkung.
29.	34.2	35.4	40.7	9.6	10.8	8.0	11.7	5.2	7.8	6.2	5.5	88	64	68	W 4	W 6	SW 4	10^2●	4^2	0	1.8	–	a ◎. ca 11–11^{30} ◎ u. ✳. 14 starker W.
30.	43.0	42.0	37.1	6.2	7.0	7.5	8.3	4.9	5.5	5.0	4.6	78	67	60	SW 3	SW 3	SW 5	10^2	9^2	2^1	3.8	–	Abds frischer SW.
31.	36.4	39.9	44.4	5.4	5.4	1.6	8.0	1.8	5.8	4.6	4.9	86	69	94	SW 3	W 2	W 1	9^2	9^2	0	2.3	–	Abds. Aufklaren.
Mittel	39.4	39.3	40.1	4.7	6.8	5.2	7.7	2.8	5.5	5.4	5.3	83	71	79				8.5	7.7	6.9	73.7		

Alle Angaben nach Ortszeit.

München (Botanischer Garten).

Dezember. $\varphi = 48^{0}\ 9'$ N. $\lambda = 11^{0}\ 34'$ E $= 46^{m}\ 16^{s}$. H $= 513.8$ m. Cg $= +0.1$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0^{0} u. Normalschwere reduziert 700 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke cm 7h	Bemerkungen
1.	05.3	06.9	09.5	5.4	9.2	7.3	9.2	2.6	6.6	6.5	5.7	99	75	74	W 2	W 2	W 4	10^{1}●	10^{1}	8^{1}	0.4	–	a ◍. p Aufklaren.
2.	12.2	13.1	12.7	3.6	9.2	0.1	9.4	0.0	5.5	5.2	4.2	93	60	90	C	W 2	C	4^{1}	1^{1}⊙	1^{1}	4.9	–	
3.	13.2	14.4	14.5	3.4	9.5	4.9	9.5	– 1.1	4.8	6.3	5.7	82	71	87	C	C	C	10^{1}●	9^{1}	10^{0}	0.3	–	n, a ◍^{0}. t föhnig.
4.	15.7	15.5	17.7	6.6	12.3	4.1	12.6	4.0	5.8	6.9	5.9	80	65	97	SE 2	E 2	E 2	4^{0}	8^{0}	o	0.8	–	a ∞, Morgenröte.
5.	17.9	11.0	08.1	1.6	12.4	0.7	12.5	0.5	5.1	5.6	4.7	98	52	96	C	SE 3	C	1^{1}	0⊙	o	–	–	a ∞^{0} ⌙^{0}, Morgenräte.
6	07.5	09.5	11.7	– 1.9	1.3	3.7	5.2	– 2.5	4.0	4.8	5.6	100	96	93	C	W 2	C	7^{0}	9^{1}	10^{0}	–	–	a ≡^{0} ⌙^{1}. p ≡^{0}. abds. kurz ◍^{0}.
7.	07.4	09.5	13.7	2.1	7.7	4.3	8.1	– 0.5	4.8	5.4	5.8	89	69	93	W 2	W 1	C	8^{1}	9^{1}	10^{1}●	0.1	–	a ∞^{0} ⌙^{1}. abds.–n ◍^{1}.
8.	19.7	17.4	14.0	2.1	8.3	0.7	8.4	0.5	5.0	4.9	4.3	93	60	89	W 2	SW 3	SW 1	5^{1}	1^{0}⊙	6^{0}	6.9	–	n ◍^{1}. a ⌙^{0}.
9.	18.1	16.9	14.0	4.8	7.3	5.3	7.4	0.5	4.0	3.4	2.9	62	45	43	W 4	W 3	W 2	3^{1}	1^{0}⊙	9^{0}	–	–	a ⌙^{0}.
10.	10.5	13.1	16.3	6.5	3.1	0.5	11.7	0.5	3.8	5.1	4.8	53	90	100	W 2	W 3	NW 3	9^{0}	10^{1}	9^{1}	–	–	7^{46} ◍^{0}. vormitt. ztw. ◍^{1}. abds. ✳^{0}. 9 △^{1}.
11.	17.4	12.9	14.0	0.6	8.5	8.7	9.4	0.0	3.7	4.8	5.9	78	58	70	C	W 4	W 6	5^{1}	9^{1}	9^{1}	4.4	–	f ztw. kurz ◍^{0}. 9 starker W.
12.	17.0	15.8	18.8	9.3	10.4	1.9	10.4	0.5	5.7	5.8	4.5	65	62	86	NW 3	W 5	W 6	9^{1}	5^{2}⊙	10^{1}	0.8	–	Morgenröte. 14 frischer, 21 starker W. t föhnig. [1]
13.	24.3	25.0	27.0	3.3	3.3	5.3	5.9	1.9	4.7	5.4	5.0	82	93	75	W 4	W 3	NW 4	10^{1}	10^{1}●	10^{1}	6.9	–	Vormitt. ztw. ◍$^{0.1}$. 14 ◍^{0}.
14.	27.9	26.7	26.4	5.2	11.4	9.2	11.4	2.0	3.8	3.0	3.1	57	30	35	SW 2	W 4	W 2	9^{1}	9^{1}	10^{0}	1.8	–	p kurz ◍^{0}.
15.	26.3	25.4	24.1	8.1	10.6	10.8	11.9	8.0	6.9	**8.4**	8.2	86	90	85	W 4	W 5	W 4	10^{1}	6^{1}⊙	10^{1}	0.0	–	a ◍^{0}. 14 frischer W. p ztw. ◍^{0}.
16.	24.6	25.0	26.7	1.4	0.2	– 0.6	10.9	– 0.6	4.9	4.6	4.1	96	98	94	C	W 2	N 3	10^{1}●✳	10^{1}✳	1^{1}	7.8	–	n ✳^{0}. a ◍^{0} u. ✳$^{0.1}$. 14 ✳^{0}. 14^{46} ab ◍^{1}. abds.
17.	26.2	25.1	23.8	– 0.1	0.0	– 0.1	0.1	– 1.5	4.2	4.0	4.2	92	86	92	W 3	W 3	W 6	6^{1}	9^{1}	10^{1}✳	**12.4**	5	a ✳^{1}. 21 ┼^{1}, starker W. [Aufklaren.
18.	27.7	29.2	**30.7**	– 4.2	– 2.4	– 5.4	– 0.1	– 5.5	2.7	3.1	2.7	80	81	88	N 3	NE 2	N 2	9^{1}✳	4^{1}	9^{1}	4.8	10	n ✳^{1}. a ✳^{0}. p vorübergehend Aufklaren.
19.	29.6	27.6	25.9	– 9.8	– 3.7	– 7.5	– 3.3	–10.5	1.9	2.4	2.1	88	69	82	C	NE 3	NW 3	2^{0}	2^{1}⊙	9^{1}	0.7	10	n, 3^{46} ✳^{0}. a ∈. p ≡^{0}. abds. ✳^{0}.
20.	19.4	17.9	16.5	– 7.3	– 3.8	– 5.5	– 3.4	– 9.1	2.3	2.6	2.6	85	76	85	E 3	E 2	E 3	2^{0}	9^{1}⊙	10^{1}	0.0	8	a, p ∞^{0}.
21.	14.0	11.4	10.4	– 6.8	– 5.6	–11.6	– 5.3	–11.6	2.4	2.6	1.6	86	85	86	E 2	SE 2	C	10^{0}	10^{1}	o	–	8	a ∞^{0}.
22.	07.2	05.6	08.0	–15.0	– 1.2	– 7.8	– 0.7	–15.5	1.3	2.7	2.3	87	65	90	C	C	C	o	9^{0}⊙	o	–	8	a V^{1}.
23.	09.2	09.3	07.7	– 9.6	– 4.0	–10.4	– 3.4	–11.0	1.8	2.8	1.8	79	82	88	N 2	NE 2	E 2	10^{0}	7^{0}⊙	o	–	8	a V^{0}.
24.	04.8	06.9	11.0	– 3.9	4.8	3.1	5.3	–11.6	3.3	5.1	4.7	97	79	81	W 2	W 3	W 3	10^{1}✳	8^{1}●	9^{1}	3.3	**12**	4^{46}, 7^{00} ✳^{1}. 8^{21} ◍^{0}. t föhnig. Tauwetter.
25.	13.4	12.1	12.9	1.8	8.3	0.9	8.4	– 1.5	3.5	4.3	4.2	68	54	85	E 3	S 2	C	9^{1}	9^{1}⊙	o	0.5	4	
26.	13.7	16.3	18.4	– 0.6	2.6	0.9	3.7	– 2.0	4.0	5.4	4.7	92	98	96	S 2	C	C	10^{1}	10^{1}≡	10^{1}✳	–	2	14 ≡^{1}. 15^{46} ab ◍^{0}. 21^{00} ✳^{0}.
27.	19.4	18.6	16.0	0.4	2.3	– 0.1	2.9	– 0.9	4.6	5.2	4.4	96	96	96	W 2	C	W 2	10^{1}●✳	10^{1}	10^{1}=	12.3	3	n ✳^{0}. 7^{00} ◍^{0} u. ✳^{0}. 21^{00} ≡^{1}.
28.	13.0	15.4	16.9	1.4	2.0	– 0.5	4.4	– 0.6	4.8	4.3	4.2	94	83	96	W 2	W 3	C	10^{1}	10^{1}	o	0.7	2	n ≡^{1}. 12^{36} kurz ◍^{0}. abds. ◍^{1}.
29.	14.6	13.7	17.2	3.1	12.5	7.1	**13.1**	– 1.5	5.5	4.7	6.0	96	44	80	W 2	W 4	W 3	10^{1}●	5^{1}⊙	9^{1}	3.1	1	a ◍^{0}.
30.	20.4	20.0	17.4	4.5	7.7	– 0.8	8.1	– 0.8	4.0	4.1	3.7	63	53	85	W 3	W 3	W 2	2^{1}	0⊙	o	–	–	a ⌙^{0}.
31.	14.6	14.9	19.7	1.9	5.8	0.3	7.3	– 2.0	3.1	5.1	4.5	59	75	96	S 2	W 2	W 3	4^{1}	10^{1}●	10^{1}✳	–	–	14 ◍^{0}. 21 ✳^{1}.
Mittel	16.5	16.2	16.8	0.6	4.8	1.0	6.2	– 2.2	4.1	4.7	4.3	83	72	85				7.0	7.1	6.4	72.9		[1] 16^{21} ◹ (N u. NW). p ztw. ◍^{1} u. ✳^{1}.

Hohenpeissenberg.

Dezember. $\varphi = 47^{0}\ 48'$ N. $\lambda = 11^{0}\ 1'$ E $= 44^{m}\ 4^{s}$. H $= 994.1$ m. Cg $= \pm 0.0$ mm. 1929.

	600 mm + 7h	14h	21h	7h	14h	21h	Max.	Min.	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	14h	21h	7h	7h	
1.	65.5	67.1	69.7	4.5	5.4	4.3	9.4	3.7	6.2	5.3	5.4	98	78	87	W 2	W 5	W 5	10^{2}●	9^{2}	4^{2}	1.2	–	n, 7 ◍. p–n frischer W.
2.	71.6	73.0	73.2	3.0	5.5	3.4	6.3	2.1	5.1	4.4	4.2	90	65	71	W 5	W 4	W 3	10^{2}	1^{1}⊙	o	2.3	–	a frischer W.
3.	74.0	75.0	75.4	5.8	8.2	7.5	9.3	2.9	2.8	5.1	5.3	41	63	69	W 1	W 2	C	10^{2}	9^{2}	2^{1}	–	–	9^{24} ◍.
4.	75.9	75.9	77.9	9.4	11.5	9.3	**12.7**	6.5	4.5	6.1	4.9	51	60	56	S 3	S 1	W 2	3^{1}	4^{1}⊙	6^{1}	1.4	–	
5.	76.6	70.7	67.7	7.0	9.6	9.7	10.2	6.0	5.1	5.3	3.5	68	59	39	E 2	SE 1	SE 1	1^{1}	0⊙	o	–	–	
6.	67.5	69.4	71.2	6.6	3.7	1.8	10.3	0.6	3.4	5.4	4.5	47	90	85	SE 3	W 3	W 3	7^{1}⊙	10^{1}	10^{2}	–	–	
7.	67.3	69.5	73.3	6.9	6.0	1.4	7.6	0.4	4.3	4.8	5.0	57	69	100	NE 1	W 6	W 5	6^{1}	10^{2}	10^{2}=●	–	–	p–n frischer–starker W. ca 16^{45} ◍. 21 ≡^{2} ◍.
8.	78.5	76.8	73.9	– 0.4	4.4	6.0	6.7	– 1.2	4.5	3.9	2.3	100	62	32	W 2	SW 3	W 2	1^{1}	2^{1}⊙	10^{2}	5.4	–	n ≡^{2} ◍.
9.	78.3	77.8	74.1	1.2	3.7	5.4	7.4	– 1.6	4.1	3.1	2.2	82	52	34	W 7	W 2	W 6	3^{1}	1^{1}⊙	4^{1}	–	–	a steifer W. ca 7^{45} ┼. abds. starker W.
10.	70.5	73.3	76.0	5.7	– 0.7	– 1.4	9.3	– 1.9	2.6	4.4	4.1	39	100	100	W 4	W 7	W 3	8^{2}	10^{2}✳	10^{2}=✳	0.3	–	14 ┼, starker W. 21 ≡^{2} ✳.
11.	76.3	72.8	74.3	– 1.0	5.0	4.3	6.3	– 3.2	2.6	4.5	6.0	61	69	97	SW 2	W 7	W 8	4^{2}	10^{2}	10^{2}	1.6	1	n ≡^{2} ✳. p steifer W. abds. ⎓ (W 8).
12.	77.7	75.4	77.3	7.0	6.7	– 1.1	7.2	– 1.3	4.9	5.3	4.2	65	73	100	W 7	W 8	W 8	10^{2}	5^{2}⊙	10^{2}●	–	–	n ⎓. a steifer W. 7^{14} ◍. 14 ⎓ (W 8). [1]
13.	83.3	83.8	85.6	0.5	1.9	3.2	3.4	– 1.2	4.1	4.8	3.4	87	91	59	W 6	W 6	W 8	10^{2}	10^{2}=✳	10^{2}	3.6	–	n ◍. ⎓. t starker W. 14 ≡^{2} ┼. 21 ⎓ (W 8).
14.	**87.4**	86.0	86.1	3.8	8.1	6.4	9.0	2.4	2.2	3.8	3.0	37	48	41	W 5	W 6	W 5	5^{2}	3^{1}⊙	9^{2}	2.2	–	n ⎓. t frischer–starker W.
15.	85.8	85.3	84.3	5.7	8.0	7.1	8.6	4.9	6.4	**7.3**	6.6	94	92	87	W 6	W 5	W 7	7^{1}	6^{2}⊙	10^{2}	0.7	–	n ◍. t starker–frischer W. abds. steifer W.
16.	83.0	83.2	84.9	– 0.9	– 1.6	– 2.9	7.1	– 3.4	4.3	4.1	3.7	100	100	100	W 1	W 1	N 2	10^{2}=✳	10^{2}=✳	10^{2}=	17.6	3	n ✳. 7 ≡^{2} ✳. 14 ≡^{2} ✳. 21 ≡^{2}.
17.	84.3	83.7	81.3	– 3.3	– 4.0	– 3.8	– 2.5	– 5.0	3.6	3.4	3.4	100	100	100	W 4	W 4	W 6	10^{2}=	10^{2}✳	10^{2}	16.1	20	n, a ≡^{2}. 14 ┼. abds. starker W.
18.	85.1	86.7	**87.4**	– 6.9	– 6.1	– 7.0	– 3.5	– 7.2	2.7	2.9	2.7	100	100	100	NE 4	NE 3	NE 4	10^{2}=	9^{2}⊙	10^{2}=	5.4	30	a ≡^{2}. ca 14^{45} ✳. 21 ≡^{2}.
19.	86.8	83.6	80.3	– 7.8	– 7.4	– 9.4	– 7.0	–10.2	2.5	2.6	2.2	100	100	100	E 4	E 6	E 7	10^{2}=	3^{2}⊙	10^{2}=	1.3	**35**	n, a ≡^{2}. p–n starker–steifer E. 21 ≡^{2}.
20.	76.1	75.1	74.0	–12.2	– 9.6	– 9.0	– 7.4	–13.1	1.7	2.2	1.9	100	100	85	E 3	E 2	E 1	o	6^{1}⊙	8^{2}	–	**35**	n ≡^{2}.
21.	71.2	68.8	68.3	– 8.9	– 7.1	– 4.3	– 4.3	–10.8	1.8	2.2	2.1	78	84	63	W 3	W 1	W 2	5^{1}	2^{1}⊙	o	–	**35**	
22.	65.3	64.7	66.8	– 1.9	1.8	0.6	2.1	– 4.9	2.1	2.5	2.0	52	47	42	W 4	W 6	W 3	o	10^{2}	2^{1}	–	**35**	p starker W.
23.	67.8	67.7	66.7	– 1.4	– 0.3	– 1.0	0.9	– 3.1	2.0	2.3	2.6	49	52	61	NE 2	E 1	C	10^{2}	3^{1}⊙	3^{1}	–	30	
24.	64.8	67.8	70.5	– 0.4	1.4	– 0.7	3.1	– 2.7	4.5	3.5	4.1	100	69	94	W 8	W 8	W 7	10^{2}✳	8^{2}	10^{2}✳	0.8	25	n ✳. 7 ┼. t ⎓ (W 8). ca 7^{45} ◍. ca 15^{45} ┼.
25.	72.3	72.4	72.6	3.1	8.6	7.2	9.9	– 1.1	2.9	3.9	3.5	51	48	46	W 1	W 3	E 1	5^{2}	8^{2}	7^{2}	1.5	20	n ✳. [21 ✳, steifer W.
26.	73.4	75.6	77.5	4.9	1.5	– 0.9	7.8	– 1.5	4.7	4.9	4.3	71	96	100	S 1	W 2	W 3	6^{1}	10^{2}	10^{2}=✳	–	5	21 ≡^{2} ✳.
27.	78.1	76.6	75.0	– 1.2	0.3	– 1.5	1.2	– 2.2	4.0	4.2	3.7	96	90	90	C	W 1	W 1	10^{2}=	10^{2}=	10^{2}	**19.0**	**35**	n ≡^{2} ✳. t ≡^{2}.
28.	72.6	74.4	75.5	0.3	1.0	0.8	2.2	– 2.7	4.2	4.5	3.7	90	90	77	W 4	SW 6	W 5	10^{2}=	8^{2}	o	0.4	**35**	n ≡^{2} ✳. p starker SW. 21 frischer W.
29.	74.5	73.4	78.2	4.6	9.5	4.3	10.3	– 1.4	5.5	4.3	4.9	87	48	79	W 7	W 8	W 8	10^{2}	4^{2}⊙	10^{2}●	–	25	a steifer W. t–n ⎓ (W 8). 21 ◍.
30.	80.0	79.1	76.4	2.0	4.0	1.1	5.3	0.3	3.3	3.5	2.7	63	58	55	W 7	W 4	W 2	2^{1}	1^{1}⊙	o	1.8	ca 20	n ◍, ⎓. a steifer W.
31.	74.1	74.8	78.5	1.8	0.5	– 1.6	4.2	– 2.1	2.8	4.5	3.9	54	94	96	W 1	W 5	W 3	5^{2}	10^{2}✳	10^{2}=✳	–	ca 15	14 ┼, frischer W. 21 ≡^{2} ✳.
Mittel	75.7	75.5	75.9	1.2	2.6	1.3	4.9	– 1.7	3.7	4.2	3.7	74	76	76				6.7	6.5	6.9	82.6		[1] ca 16^{45} ◹ (NW–NE). 21 ◍, ⎓ (W 8).

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Dezember. $\varphi = 47^0\ 25'$ N. $\lambda = 10^0\ 59'$ E $= 43^m\ 56^s$. H $= 2962.2$ m. Cg $= -0.2$ mm. 1929.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normalschwere reduziert 500 mm + 7h	14h	21h	Lufttemperatur C° 7h	14h	21h	Max.	Min.	Absolute Feuchtigkeit mm 7h	14h	21h	Relative Feuchtigkeit Proz. 7h	14h	21h	Richtung und Stärke des Windes 0 bis 12 7h	14h	21h	Bewölkung 0 bis 10 7h	14h	21h	Niederschlag mm 7h	Schneedecke 7h
1.	20.7	21.2	23.1	- 5.1	- 8.1	- 8.6	- 2.2	- 9.0	3.1	2.4	2.3	100	100	100	SE 1	NW 6	NW 4	10^2	10^2 *	4^1	0.5	⊠
2.	24.6	25.2	25.6	- 8.7	- 5.8	- 8.3	- 5.6	- 9.1	2.3	2.6	1.5	100	88	61	SW 6	S 5	SW 7	8^0	1^0	0	15.6	⊠
3.	27.6	29.4	30.2	- 3.6	- 2.0	- 0.9	- 0.7	- 8.8	3.5	**3.9**	3.6	100	98	81	NW 6	NW 6	SW 7	10^2 *	9^1	7^1	4.3	⊠
4.	31.8	32.6	32.9	- 1.2	- 0.3	- 1.3	**0.1**	- 2.7	3.7	3.3	2.8	87	73	66	S 5	S 4	SE 3	9^1	9^1	5^1	3.2	⊠
5.	30.7	27.1	24.5	- 2.4	- 2.4	- 3.7	- 0.4	- 5.1	2.6	2.3	2.2	68	60	65	S 7	SW 10	S 11	7^0	1^0	2^1	–	⊠
6.	23.2	23.4	23.8	- 4.2	- 4.5	- 6.5	- 3.5	- 6.5	2.3	3.2	2.8	69	98	100	S 8	SE 4	SE 5	8^2	10^2 *	10^2 *	–	⊠
7.	23.1	24.4	25.3	- 4.2	- 4.0	- 6.9	- 3.5	- 6.9	2.3	2.9	2.5	70	87	95	S 9	S 6	SE 1	2^0	9^2	10^2 *	0.2	⊠
8.	28.7	29.3	28.3	-12.6	- 6.6	- 7.0	- 5.4	-12.8	1.7	1.0	1.4	100	35	51	NW 4	SE 2	NW 6	1^1	1^0	9^0	17.6	⊠
9.	28.0	28.8	27.5	-12.2	-11.1	- 7.6	- 6.6	-14.7	1.7	1.0	2.3	100	56	92	NW 4	W 2	SW 10	10^2 *	1^0	9^0	7.2	⊠
10.	24.7	23.2	24.6	- 6.9	-11.3	-14.4	- 6.3	-14.6	1.9	1.9	1.5	70	100	100	S 9	NW 7	W 7	9^2	10^2 *	10^2 *	3.9	⊠
11.	26.3	26.4	27.4	-12.7	- 6.6	- 7.6	- 6.0	-16.1	1.7	2.8	2.5	100	100	100	NW 5	NW 6	NW 9	8^1	10^2 *	10^2	15.2	⊠
12.	30.1	29.1	27.7	- 9.2	- 7.1	-13.5	- 6.0	-13.5	2.2	2.6	1.6	97	100	100	W 5	NW 8	N 11	10^2	7^3	10^2 *	21.4	⊠
13.	30.2	32.2	34.8	-13.8	-10.3	- 9.5	- 9.5	-14.4	1.5	2.0	2.2	100	100	100	N 9	N 8	N 8	10^2	10^2 *	10^2 *	13.4	⊠
14.	36.7	37.5	**38.2**	- 7.7	- 5.5	- 4.2	- 4.1	-11.7	2.5	3.0	3.3	100	100	100	N 7	NW 6	NW 5	10^2	10^2	10^2	13.7	⊠
15.	37.9	37.7	35.9	- 2.8	- 3.6	- 4.3	- 2.7	- 4.7	3.7	3.5	3.3	100	100	100	NW 5	NW 5	NW 7	10^2	8^0	10^2 *	8.7	⊠
16.	32.0	30.4	30.8	- 6.1	-13.1	-15.9	- 4.3	-16.0	2.9	1.6	1.3	100	100	100	NW 4	NW 3	NW 3	10^2 *	10^2 *	10^2 *	25.0	⊠
17.	30.0	29.5	26.9	-17.0	-17.2	-16.4	-15.9	-17.7	1.2	1.1	1.2	100	100	100	N 7	N 7	N 8	10^2 *	10^2 *	10^2 *	**27.2**	⊠
18.	28.2	29.5	30.0	-20.5	-21.0	-20.0	-16.3	-21.4	0.9	0.8	0.9	100	100	100	N 3	N 4	NE 3	10^2 *	8^2	10^2 *	26.5	⊠
19.	28.2	27.3	25.5	-20.8	-19.2	-16.8	-16.8	-20.9	0.8	0.9	0.9	90	88	76	E 5	SE 6	SE 5	1^1	1^0	1^1	9.1	⊠
20.	23.3	23.1	22.8	-17.2	-14.4	-13.5	-13.4	-18.4	0.9	1.3	1.6	80	93	100	SE 6	SE 4	SE 6	2^1	7^0	4^1	–	⊠
21.	21.3	20.6	20.0	-13.3	-12.2	-13.8	-12.0	-14.0	1.5	1.5	1.0	98	86	65	SE 6	SE 4	S 7	5^0	1^0	1^1	–	⊠
22.	17.3	17.4	19.3	-14.8	-12.7	-12.7	-11.9	-15.0	0.8	1.4	1.5	62	84	88	SE 10	SE 9	S 8	1^0	9^1	2^1	–	⊠
23.	20.0	20.0	19.7	-12.2	-10.8	-11.8	-10.3	-12.8	1.6	1.8	1.5	93	92	82	S 5	S 6	W 4	9^2	3^0	1^1	–	⊠
24.	17.2	19.0	22.5	-10.8	-12.8	-12.2	- 8.9	-13.2	2.0	1.7	1.7	100	100	100	NW 8	NW 8	NW 6	10^2 *	10^2 *	10^1 *	10.9	⊠
25.	26.1	28.6	29.1	- 8.0	- 3.2	- 2.3	- 2.2	-12.9	2.2	3.0	2.9	91	83	75	NW 6	W 6	S 7	9^1	9^0	6^0	16.8	⊠
26.	27.9	27.6	27.3	- 4.1	- 5.1	-10.2	- 2.0	-10.2	3.0	3.1	2.0	88	100	100	S 8	SE 3	N 4	9^1	10^2 *	10^2 *	0.2	⊠
27.	27.3	26.5	25.7	-11.9	- 9.6	-11.2	- 8.6	-12.0	1.8	1.9	1.6	100	90	86	N 2	SE 2	NW 5	10^2 *	10^2 *	2^0	15.6	⊠
28.	24.4	24.6	26.0	-10.6	-11.4	-11.8	- 9.0	-12.5	2.0	1.9	1.8	100	100	100	NW 5	NW 6	N 4	10^2 *	10^2 *	1^1	13.4	⊠
29.	27.5	28.2	29.9	- 4.9	- 6.2	- 7.9	- 4.5	-12.0	3.2	2.7	2.5	100	96	100	NW 5	W 7	NW 4	9^1	8^0	10^2 *	25.8	⊠
30.	29.3	29.5	28.6	-12.0	-12.6	- 9.8	- 7.9	-12.7	1.8	1.3	1.4	100	78	68	W 5	NW 5	SW 7	6^0	1^0	1^0	8.8	⊠
31.	25.9	25.7	27.2	-10.8	-11.1	-12.6	- 9.7	-12.9	1.8	1.9	1.7	94	100	100	W 7	NW 4	NW 3	3^1	10^2 *	10^2 *	–	⊠
Mittel	26.8	26.9	27.1	- 9.8	- 9.1	- 9.8	- 7.0	-12.4	2.1	2.1	2.0	92	90	89				7.6	7.2	6.6	304.2	

54

1. n ≡ (S 8 u. 9)–ca 1, ztw. ✳0; ab ca 6 ≡2, ab 7⁰⁵ ✳0–15³⁰; früh 2 cm Neuschnee; ca 8 Wind dreht von SE auf NNW; ab 15³⁰ ztw. Aufklaren von W her (a-cu aus SSW 1), 1)
2. n ztw. ✳, ≡0.2; früh 10 cm Neuschnee, 6 cm ⋁, ringsum str (stellenweise unterbrochen) in ca 2000 m; a meist ≡0.2–12³⁰; 12³⁰ Absinken des ≡ unter Gipfelhöhe, bis abends 2)
3. Ab ca 5³⁰ ≡2, ┼0–10¹⁵, 10¹⁵ 4 cm Neuschnee, 2 cm ⋁, Aufklaren von NW her; t bewölkt (st-cu aus W, a-st, a-cu aus SW), ✳-Treiben; ab 15 Bewölkungsabnahme; ab 17¹⁵ 3)
4. n ztw. ≡0.1, früh ⋁-Anflug, Berg u. Flachland rein; t–14⁴⁵ stark bewölkt (vorwiegend a-st u. a-cu aus SW); ab 14⁴⁵ Abnahme der alt-Bewölkung (darüber ci-st aus SW).
5. Früh Berge u. Täler rein, Flachland ∞0; t Föhnmauer im SE-S; ab 8³⁰ ≡ (SSE-SSW 8–11), ✳-Treiben–n, Bewölkungsabnahme; ab 9 heiter–n.
6. n ≡ (SSW-SSE 8–11)-7⁴⁰; a Föhnmauer üb. Zentralkette, wechselnd bewölkt (vorw. a-st aus SW); ab 11 Bewölkungszunahme (str in Gipfelhöhe aus SSE); ab 11⁴⁰ ztw. ≡0.1, 4)
7. 21 h 8 cm ⋁; ab 21 meist ≡2, ztw. Aufklaren von SE her–2³⁰, 2³⁰ Aufklaren, ab ca 23 ≡ (S 8–10)–ca 8; früh heiter, üb. Zentralkette Föhnmauer, Flachld. ∞0; a Bewöl- 5)
8. 21³⁰ Wind dreht von SE auf NW; n ≡0.2–gegen früh, ztw. ✳; gegen früh Aufklaren von NW her; früh üb. Tälern und Bergen ringsum str in 25–3000 m, a sich auflösend, Flach- 6)
9. 23–0⁴⁰ Wind dreht vorüberg. von NNW auf S; ab 1⁴⁵ ≡2, ✳0.1–7³⁰, früh 1 cm ⋁, 2 cm Neuschnee; 7³⁰–9⁰⁰ ztw. ≡1.2, ✳0; ab 7³⁰ allmähl. Aufkl. von NW her; ab 9 heiter–15; 7)
10. n, a ≡ (W-SW 8–10)–ca 9; n, t heftig. ✳-Treiben; früh Berge u. Täler rein, Flachld. ∞0; ab 8 Bewölkungszunahme (a-str u. str aus W); ab 11²⁰ ≡0.1, ✳0.1, ab 12²⁰ ≡2– 8)
11. n ztw. ✳, meist ≡1.0; früh 2 cm Neuschnee, 3 cm ⋁ (üb. Flachld. ⊠); a wechs. bewölkt (a-cu u. a-str, str in Gipfelhöhe), ztw. ≡0.1–11¹⁰; ab 9 meist ≡ (NW 8 u. 9)–n; 9)
12. n meist ≡2, ztw. ✳; 6–8 vorüberg. Ansteigen des ≡ über Gipfelhöhe, ab ca 8 ≡2, ztw. ✳0–12¹⁵; ab 12¹⁵ ⊙ ztw. durchschein.; 13³⁰ Aufklaren von W her; ab ca 18 ≡2, 10)
13. n, t ≡ (NW-NE 8–11), ≡2, ztw. ✳1.0, starke ⋁-Bildung; früh 15 cm ⋁.
14. n ztw. ✳0, ≡ (N-NW 8); 21–ca 22³⁰ ≡2; 22³⁰–4 Ansteigen des ≡ über Gipfelhöhe; ab 4 ≡2; ztw. ✳0.00–n; früh 25 cm ⋁, 10 cm Neuschnee; ab 12¹⁵ ⊙ ztw. durchsch.; 11)
15. n ≡2, ztw. ✳0, ≡2; früh 20 cm ⋁, 2 cm Neuschnee; a ≡1, ztw. ≡2.0, ✳; ab 10 ⊙ ztw. durchsch.; ab 13⁰⁵ allmähl. Absinken u. Auflösen des ≡, ztw. Glorie; ab 13³⁰ 12)
16. n, t ≡2, ✳0.2; früh 15 cm Neuschnee, 7 cm ⋁.
17. n, t ≡2, ✳0.1, heftiges ✳-Treiben; früh 30 cm Neuschnee, 10 cm ⋁; ab ca 16 ≡ (N-NW 8)–n.
18. u ≡ (N-NW 8)–23, ✳, ≡2; früh 20 cm Neuschnee, 5 cm ⋁; a ≡2, ztw. ✳1.0.00–13⁴⁵, 13⁴⁵ ≡1.2, ztw. ✳0.00, ztw. Aufklaren von N her–15; 15 ≡2, ✳0–n.
19. ca 23 Wind dreht von N auf E; n ≡2, ztw. ✳-gegen früh, gegen früh Aufklaren; früh 10 cm Neuschnee, t heiter, heftiges ✳-Treiben, sehr böig, ringsum Wolkenmeer (früh 13)
20. 21³⁰ rasche Bewölkungszunahme (ci-str u. ci-cu aus E); früh heiter, üb. Flachld. ∞1, stellenw. str, Berge u. Täler rein; ab früh Bewölkungszunahme (a-str u. ci-str aus E); 14)
21. Früh, t Flachland stellenweise str, Täler rein, über Zentralkette str in Gipfelhöhe, ztw. ✳-Treiben; ab 8 Bewölkungsabnahme, ab 9 heiter–n.
22. ab 22 ≡ (S-SE 8–10)–n; früh heiter, Flachld. u. Täler rein, üb. Zentralkette vereinzelt str in Gipfelhöhe; 8³⁰ rasche Bewölkungszunahme (ci-str u. a-str aus W); ab 16 15)
23. n ztw. ≡ (S-SW 8)–2; früh Flachld. u. Täler rein, üb. Gebirge im E-S-W str in Gipfelhöhe; ab früh Bewölkungszunahme (str-Bildung in Gipfelhöhe); ab 9³⁰ ztw. ✳0.0, ab 16)
24. n ztw. ✳, ab ca 24 ≡2, ab ca 3 ≡; früh 1 cm ⋁; t anhaltend ≡2, ✳0.1–n, meist ≡ (N-NW 8 u. 9)–19; 9¹⁰–10 zeitw. kurzes Aufklaren von NW her.
25. n ztw. ✳, meist ≡1–3, ab 22 ztw. Aufklaren von NW her–7¹⁵; früh 5 cm Neuschnee; ab 7¹⁵ Bewölkungszunahme (str in Gipfelhöhe aus WNW), meist ≡0.2, ztw. ≡:1, ✳0–9³⁰; 17)
26. Ab ca 23 ≡ (SW-SE 8–10)–11; früh ✳-Treiben, üb. Zentralkette Föhnmauer; a zunehm. str-Bewölkg. aus SSW; ab 11²⁰ ≡0.1, ab 13¹⁰ ≡2, ✳00.0.1–n; 17³⁰ Wind dreht v. SW auf N.
27. n, a ≡2.1, ✳1.0–9³⁰; ab 9³⁰ allmähl. Absinken u. Auflockern des ≡; 10 Untersonne, 10⁴⁰ ⊕ (22⁰); ab 11 Bewölkungszunahme (str in Gipfelhöhe), ztw. ≡0.1 ab 13²⁰ ztw. 18)
28. n ztw. ≡2, ✳; früh 5 cm Neuschnee, 2 cm ⋁; t ≡2, ✳0.1.2–ca 20³⁰; 9–12 ⊙ ztw. durchscheinend; 17 h 12 cm ⋁; ca 20³⁰ Aufklaren von NW her.
29. n ztw. ✳, ≡2–früh; früh 15 cm ⋁, 5 cm Neuschnee; ab früh allmähl. Aufklaren von NW her; 8–11 ≡ (W-NW 8 u. 9); 10–13 heiter; 13 Bewölkungzunahme (str etwas 19)
30. n meist ≡2, ✳0.1 ztw., ztw. kurzes Aufklaren; früh 8 cm ⋁; a bewölkt (str in Gipfelhöhe), ztw. ≡0.2–10; ab 10 rasche Auflösung des str, ab 11 heiter; ab ca 15 vorüber- 20)
31. 2³⁰–4³⁰ ≡ (W-SW 8); früh Berge u. Täler rein, Flachld. ∞1; ab früh Bewölkungszunahme (str in Gipfelhöhe aus WSW, ci-str aus SW); a ztw. ⊕ (22⁰); 12–14 ztw. 21)

1) ztw. ≡0.2–n; 16 h 4 cm ⋁. 2) aufgelöst; 14 h 3fache Glorie; p fast wolkenlos; abds. heftiges Schneetreiben. 3) Bewölkungszunahme (a-st aus SW). 4) ✳00–14³⁰; ab 14³⁰ ≡2, ⋁-Bildg., ztw. ✳00.0–n; 20⁴⁰ Auffrischen des (SE-)Windes. 5) kungszunahme (vorw. str in Gipfelhöhe aus SSW); ab 14⁴⁰ ztw. ✳00.0–n; ab 15⁰⁵ ≡2.1.0–n. 6) land ∞0, 10 m Neuschnee, 5 cm ⋁; 13–15³⁰ Wind dreht vorübergehend von NW auf S; t–15³⁰ fast wolkenlos; ab 15³⁰ Bewölkungszunahme (a-cu aus WSW u. ci-str)–n. 7) ab 15 Bewöl- kungszunahme (a-cu u. a-str aus WNW)–n; ab 17 ≡ (W-SW 8–10)–n; t ztw. heftiges ✳-Treiben. 8) 18³⁰; ab 18³⁵ ztw. kurzes Aufklaren, meist ≡2, ✳1.0–n. 9) ab 11¹⁰ ≡1.2, ztw. ✳1.1–n; ab 15 ztw. kurzes Aufklaren von NW her (ci u. ci-str aus NW l); t heftiges ✳-Treiben. 10) ✳0.1.2–n; 19⁵⁵–20³⁰ ⊼ aus NW; ab 11³⁰ ≡ (W-N 8–11)–n. 11) ab 14³⁰ nach W-NE hin ztw. Ansteigen des ≡ über Gipfelhöhe–ca 17. 12) wolkig bis heiter (ci-Bewölkg.); 19 ∈; ab ca 17 Bewölkungszunahme (str aus NW); ab 19⁵⁰ ≡2, ✳0–n. 13) in 2800 m, bis 21 auf 1300 m absinkend); 15–18 ztw. ≡ (E-S 8). 14) ab 15 Bewölkungszunahme. 15) Bewölkungsabnahme; ab 19 heiter. 16) 11³⁰ ≡0–12⁴⁵, 12⁴⁵ rasches Aufklaren; ab 13³⁰ heiter–n. 17) 9³⁰ Aufklaren von NW her; t Bewölkungsschwankungen (vorw. a-str u. ci-str); 18 Wind dreht von WNW auf S. 18) ✳0–15³⁰; ca 15 Wind dreht von SE über SW auf NW; ab 15³⁰ Bewölkungsabnahme; ab 18³⁰ heiter–n. 19) über Gipfelhöhe aus WSW, ci aus W)–17³⁰; ab 17³⁰ ≡2, ✳0.1–n; t heftiges ✳-Treiben. 20) gehende Bewölkungszunahme (ci-str aus WNW l). 21) Untersonne sichtbar; ab 12⁰⁵ ≡0.2, ✳00.0.1–n.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monats- und Jahres-Resultate

Bemerkungen

Neuerrichtete Wetterwarten:

Kachletstufe bei Passau 4. Dezbr. 1928
Prien-Osternach 1. Februar 1929.
Bad Tölz 23. Mai 1929.
Mittelberg (Wetterwarte II. O.) 1. Juni 1929.

Eingegangene Wetterwarten:

Landshut-Schönbrunn: lückenhafte Beobachtungen das Jahr hindurch, definitive Auflassung der W. W. am 1. Dezbr. 1929.
Dirmstein: kann die regelmässigen Beobachtungen noch nicht durchführen.
Prien-Osternach 31. Juli 1929.
Mittelberg (Ergänzungs-Wetterwarte) 31. Dez. 1929.

Stationsverlegungen:

Partenkirchen 1. Mai 1929.
Kalmit 15. August 1929.

Wetterwarten I. und II. Ordnung

1929

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				
	Mittel	Maximum	Minimum	7h	14h	21h	Tagesmittel	Mittl. Maximum	Mittl. Minimum	Absol. Maximum	Datum	Absol. Minimum	Datum	7h	14h	21h	Mittel	7h	14h	21h	Mittel	Minimum
	mm	mm	mm	C°	C°	C°	C°	C°	C°	C°		C°		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
Hof.																						
$\varphi = 50^0\ 19'$ $\lambda = 11^0\ 55'$ E														$H = 476.1$ m $Cg = +0.3$ mm								
Januar	723.6	**736.1**	703.2	− 8.4	− 4.9	− 8.1	− 7.4	− 3.4	−11.8	3.3	20.	−22.8	18.	2.4	2.6	2.4	2.5	93	82	**94**	90	62
Februar	722.0	733.1	711.6	−17.2	− 7.4	−13.9	−13.1	− 6.6	−19.3	5.0	23.	−32.3	11.	1.3	2.1	1.5	1.6	96	74	91	87	45
März	**725.2**	734.7	715.9	− 3.2	5.9	− 0.1	0.6	6.7	− 4.2	15.1	22.	−24.8	2.	3.8	4.6	4.4	4.2	95	66	91	84	35
April	717.3	729.4	703.3	0.1	6.3	1.4	2.3	8.0	− 2.4	19.1	19.	−11.9	5./6.	4.3	4.5	4.6	4.5	92	66	89	82	27
Mai	720.3	725.5	712.7	7.8	16.7	10.6	11.4	18.2	4.6	26.3	25.	− 3.4	20.	7.3	7.8	8.2	7.8	91	57	86	78	26
Juni	720.4	728.5	709.2	11.0	17.2	12.4	13.2	19.0	6.9	28.1	20.	0.8	2.	8.8	8.7	9.2	8.9	89	61	86	78	33
Juli	721.9	729.4	714.7	**13.3**	21.3	**15.1**	**16.2**	23.3	**9.8**	**32.5**	23.	3.8	10.	**10.3**	**11.0**	**11.1**	**10.8**	90	60	86	79	34
August	721.9	725.5	711.0	11.6	**21.7**	14.6	15.6	**23.4**	9.4	29.1	28.	2.0	27.	9.6	10.8	10.7	10.4	95	57	86	79	35
September	723.4	733.7	711.4	7.1	20.6	11.8	12.8	21.9	5.7	30.7	2.	− 2.1	27.	7.6	9.4	9.4	8.8	**97**	52	90	80	30
Oktober	717.6	729.5	707.1	7.0	12.6	8.1	8.9	13.6	4.9	23.6	6.	− 1.8	22.	7.2	7.7	7.4	7.4	95	72	91	86	36
November	718.5	728.8	705.6	2.7	5.4	2.8	3.4	6.0	1.0	10.6	29.	− 3.0	5./10.	5.3	5.7	5.3	5.4	94	84	**94**	**91**	65
Dezember	718.5	735.2	706.6	1.6	3.4	1.6	2.1	4.8	− 0.4	13.1	4.	− 12.9	20.	4.9	5.2	4.9	5.0	93	**86**	91	90	68
Jahr	720.9	736.1	703.2	2.8	9.9	4.7	5.5	11.2	0.4	32.5	23. VII.	−32.3	11. II.	6.1	6.7	6.6	6.4	93	68	90	84	26

1929

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage									Windverteilung								
	7h	14h	21h	Mittel	Summe	Tagesmaximum Betrag	Tagesmaximum Gemessen am	≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊠	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
					mm	mm	am																			
Hof.																									
$h_t = 1.6$ m																		$h_r = 1.5$ m							
Januar	7.7	6.3	6.5	6.8	29.7	6.0	27.	14	10	**14**	**31**	−	−	−	3	4	16	**2**	29	−	**22**	−	26	−	14	−
Februar	5.9	5.0	4.6	5.2	33.8	14.0	25.	11	7	11	**28**	−	−	−	2	7	10	1	**39**	−	**22**	3	**12**	−	4	3
März	6.4	5.8	5.5	5.9	**7.2**	2.5	4.	5	3	2	13	−	−	1	5	6	13	**2**	17	1	5	3	26	2	**33**	**4**
April	7.3	7.6	5.6	6.8	43.2	10.3	3.	15	13	8	7	−	−	−	2	2	12	**2**	31	1	11	4	20	3	18	−
Mai	5.5	6.5	4.4	5.5	57.0	14.7	13.	10	8	−	−	−	−	**4**	3	2	9	**2**	36	1	17	1	28	1	6	1
Juni	6.5	7.7	5.3	6.5	68.6	10.2	4.	18	**16**	−	−	−	−	2	3	4	13	**2**	13	−	18	3	35	**6**	13	−
Juli	5.0	6.8	4.7	5.5	52.9	16.5	26.	10	10	−	−	−	−	2	−	4	7	1	15	−	8	4	40	3	22	−
August	5.6	5.9	3.8	5.1	31.3	8.6	10.	7	6	−	−	−	−	1	4	**9**	8	**2**	30	−	13	**5**	30	2	10	1
September	5.8	4.1	2.6	4.2	58.8	16.2	6.	6	6	−	−	−	−	2	6	7	**4**	**2**	34	−	5	2	32	1	14	−
Oktober	7.7	7.6	6.8	7.4	**85.9**	**24.2**	26.	14	10	−	−	−	−	−	**7**	2	17	1	6	1	4	3	61	2	14	1
November	**9.1**	7.5	7.1	7.9	28.2	7.0	17.	12	9	2	−	−	−	−	6	1	18	−	7	−	−	3	**69**	5	5	1
Dezember	9.0	**8.7**	**8.1**	**8.6**	66.3	13.0	12./16.	**19**	10	7	10	−	−	−	−	−	**23**	−	6	−	13	1	65	4	4	−
Jahr	6.8	6.6	5.4	6.3	562.9	24.2	26. X.	141	108	44	89	−	−	12	41	48	150	17	263	4	138	32	444	29	157	11

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				
	Mittel	Maximum	Minimum	7h	14h	21h	Tagesmittel	Mittl. Maximum	Mittl. Minimum	Absol. Maximum	Datum	Absol. Minimum	Datum	7h	14h	21h	Mittel	7h	14h	21h	Mittel	Minimum
	mm	mm	mm	C°	C°	C°	C°	C°	C°	C°		C°		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
Coburg. $\varphi = 50^0\ 15'$ N $\lambda = 10^0\ 57'$ E — H = 326.5 m Cg = + 0.3 mm																						
Januar	737.4	**750.9**	715.3	- 7.7	- 3.6	- 6.5	- 6.1	- 2.7	- 9.9	4.8	20.	-17.1	30.	2.5	2.8	2.6	2.6	90	78	90	86	59
Februar	735.3	747.7	724.2	-13.8	- 5.6	-10.3	-10.0	- 4.9	-15.4	3.0	23.	-24.9	12.	1.7	2.0	1.9	1.9	91	61	82	78	42
März	**738.9**	749.2	728.9	- 1.7	6.8	1.6	2.1	7.5	- 3.1	18.1	22.	-18.8	3.	3.9	4.4	4.4	4.2	89	60	81	77	32
April	730.2	743.5	717.1	1.6	8.4	3.9	4.5	9.5	- 0.6	20.0	30.	- 8.9	6.	4.5	4.5	4.6	4.5	86	56	74	72	23
Mai	732.6	738.0	725.6	10.5	18.7	13.0	13.8	19.8	7.3	28.1	25./26.	0.1	20.	7.8	8.0	8.3	8.0	82	51	73	69	20
Juni	733.0	741.3	721.2	12.2	18.7	13.9	14.7	19.6	8.5	29.2	20.	3.2	28.	9.2	9.1	9.4	9.3	86	58	80	75	33
Juli	734.6	742.9	726.9	**14.9**	22.2	**17.2**	**17.9**	**24.1**	**11.9**	**34.1**	21.	5.1	10.	**11.1**	**11.2**	**11.5**	**11.3**	86	58	78	74	30
August	734.3	738.3	723.7	13.9	**22.6**	16.6	17.4	23.9	11.0	30.7	28.	5.4	22.	10.5	10.9	11.0	10.8	88	55	78	73	35
September	736.1	747.3	724.1	10.4	22.3	14.4	15.3	23.1	8.3	33.1	4.	0.6	25.	8.7	9.4	9.4	9.2	91	48	77	72	24
Oktober	730.5	742.7	719.6	7.8	12.9	9.2	9.8	13.6	5.4	24.5	6.	- 1.8	28.	7.5	8.1	7.7	7.8	**94**	74	88	85	41
November	731.4	743.6	718.8	2.4	6.1	3.7	4.0	6.6	0.1	11.1	29.	- 4.8	21.	5.2	5.8	5.5	5.5	**94**	82	**92**	**89**	64
Dezember	731.8	749.8	719.8	2.2	4.2	2.6	2.9	5.3	- 0.6	12.0	5.	- 9.9	21.	5.1	5.3	5.0	5.1	91	**83**	87	87	57
Jahr	733.8	750.9	715.3	4.4	11.1	6.6	7.2	12.1	1.9	34.1	21. VII.	-24.9	12. II.	6.5	6.8	6.8	6.7	89	64	82	78	20
Bad Kissingen. $\varphi = 50^0\ 12'$ N $\lambda = 10^0\ 5'$ E — H = 205.0 m Cg = + 0.3 mm																						
Januar	749.3	**763.0**	726.2	- 7.0	- 2.9	- 5.4	- 5.2	- 2.0	- 9.4	3.0	20.	-18.3	30.	2.5	2.8	2.7	2.6	85	72	85	81	43
Februar	747.2	760.3	735.4	-14.4	- 5.2	-10.1	-10.0	- 4.2	-15.9	2.1	23.	-25.3	15.	1.5	2.0	1.9	1.8	84	60	77	74	37
März	**750.4**	762.1	740.3	- 0.9	8.4	3.1	3.4	9.4	- 2.4	17.3	22.	-18.3	3.	4.1	4.8	4.8	4.6	89	57	80	75	33
April	741.3	755.4	728.9	2.1	9.7	5.0	5.4	11.0	0.0	22.7	29.	- 9.4	6.	4.7	4.7	5.1	4.8	87	54	77	72	27
Mai	743.4	749.2	735.9	10.4	20.2	13.3	14.3	21.3	7.1	29.8	27.	0.1	20.	7.9	8.0	8.3	8.1	83	47	73	68	19
Juni	743.9	752.5	731.6	13.1	20.7	14.7	15.8	21.8	10.0	30.7	20.	4.2	2./29.	9.2	8.6	9.6	9.1	81	48	77	69	30
Juli	745.3	754.0	737.1	**15.2**	22.9	**17.3**	**18.2**	24.5	**12.4**	**33.8**	23.	6.1	10.	**11.3**	**10.7**	**11.6**	**11.2**	87	53	78	73	30
August	745.1	750.2	733.9	13.4	**23.6**	16.3	17.4	**24.9**	11.0	30.4	28.	5.0	22.	10.2	10.2	10.9	10.4	88	48	79	72	24
September	747.0	758.5	735.2	10.2	21.8	13.8	14.9	23.2	7.5	32.2	2.	- 0.5	26.	8.6	9.2	9.8	9.2	90	48	82	73	25
Oktober	741.2	754.1	729.8	7.8	13.8	9.1	10.0	14.8	5.8	24.4	4.	- 0.2	28.	7.4	7.8	7.9	7.7	93	67	91	84	39
November	742.4	755.0	729.4	2.3	6.5	3.4	3.9	7.3	0.8	12.6	29.	- 3.3	21.	5.2	6.1	5.6	5.6	**95**	84	**95**	91	60
Dezember	742.8	761.7	730.4	2.5	5.5	2.7	3.3	6.4	0.4	12.5	15.	- 9.2	21.	5.4	6.1	5.4	5.6	93	**88**	94	**92**	69
Jahr	745.0	763.0	726.2	4.6	12.1	6.9	7.6	13.2	2.3	33.8	23. VII.	-25.3	15. II.	6.5	6.8	7.0	6.7	88	61	82	77	19
Selb. $\varphi = 50^0\ 10'$ N $\lambda = 12^0\ 7'$ E — H = 543.2 m																						
Januar				- 8.6	- 4.8	- 7.8	- 7.3	- 3.6	-123.	2.6	20.	-24.1	18.	2.5	2.7	2.5	2.6	97	83	94	92	56
Februar				-16.8	- 6.5	-13.2	-12.4	- 5.6	-19.5	5.2	23.	-31.4	15.	1.4	2.0	1.7	1.7	90	66	88	82	35
März				- 3.9	5.3	- 0.9	- 0.1	6.3	- 6.0	15.2	22.	-25.2	1.	3.7	4.3	4.2	4.1	96	64	92	84	31
April				0.1	5.7	1.2	2.1	7.6	- 3.0	18.3	19.	-15.2	5.	4.3	4.5	4.6	4.5	90	66	89	82	27
Mai				8.3	15.9	10.4	11.2	17.5	3.8	26.1	29.	- 2.7	3.	7.6	8.1	8.7	8.1	91	62	91	82	30
Juni				10.5	16.2	11.4	12.4	17.9	6.0	26.6	20.	- 1.4	2.	8.8	9.0	9.2	9.0	92	67	92	83	39
Juli				**13.1**	20.7	**14.4**	**15.7**	**22.4**	**8.6**	**31.0**	21./23.	2.4	11.	**10.5**	**10.7**	**11.2**	**10.8**	92	60	90	81	33
August				11.2	**21.2**	13.8	15.0	**22.4**	8.2	28.3	28.	1.2	27.	9.7	10.3	10.9	10.3	97	57	92	82	32
September				6.5	20.6	11.0	12.3	21.5	4.5	30.8	2.	- 3.1	28.	7.3	8.9	9.1	8.4	97	50	91	79	33
Oktober				6.2	12.0	7.2	8.1	13.2	3.5	24.1	4.	- 2.7	22./28.	6.9	7.4	7.1	7.1	96	72	93	87	35
November				1.9	4.6	1.9	2.6	5.4	- 0.2	11.2	29.	- 4.3	5.	5.3	5.6	5.3	5.4	**99**	88	**99**	**95**	62
Dezember				0.7	2.5	1.0	1.3	3.9	- 1.4	9.8	4.	-14.3	19.	4.8	5.1	4.8	4.9	96	**90**	95	94	72
Jahr				2.4	9.5	4.2	5.1	10.7	- 0.7	31.0	21., 23. VII.	-31.4	15. II.	6.1	6.6	6.6	6.4	94	69	92	85	27
Luitpoldheim. $\varphi = 50^0\ 1'$ N $\lambda = 9^0\ 34'$ E — H = 250 m																						
Januar				- 5.9	- 2.1	- 4.5	- 4.2	- 0.7	- 7.7	8.1	20.	-13.8	12.	2.8	3.0	3.0	2.9	91	77	89	86	49
Februar				-12.0	- 3.0	- 8.0	- 7.8	- 1.5	-13.6	5.0	20.	-24.4	12.	1.8	2.3	2.1	2.1	90	60	77	75	37
März				0.1	9.4	3.9	4.3	10.7	- 1.2	20.1	29.	-14.0	1.	4.3	4.7	4.7	4.6	86	57	76	73	31
April				2.0	10.0	5.6	5.8	11.4	0.1	22.8	19.	- 8.7	6.	4.7	4.7	4.9	4.8	88	53	72	71	22
Mai				10.0	18.9	13.5	14.0	20.4	7.3	30.8	27.	1.9	3.	7.9	7.9	8.2	8.0	85	50	**71**	69	26
Juni				12.0	19.4	14.8	15.2	20.6	9.5	28.3	20.	5.1	29.	9.1	9.2	9.7	9.3	86	56	78	73	35
Juli				**14.6**	22.8	17.6	**18.2**	24.3	12.1	**33.9**	20.	6.0	10.	**10.9**	**11.0**	**11.7**	**11.2**	87	55	77	73	25
August				13.4	23.2	**17.7**	18.0	24.5	**12.2**	31.3	31.	8.0	22.	10.4	10.7	11.2	10.7	90	52	75	72	36
September				11.5	**23.4**	16.3	16.9	**24.8**	9.9	33.8	3./4.	2.6	25.	9.2	10.0	10.3	9.8	88	48	74	70	**21**
Oktober				8.4	13.9	9.8	10.5	15.3	6.5	25.9	4.	0.3	28.	7.6	8.1	7.9	7.9	91	69	87	82	38
November				3.2	7.1	4.4	4.8	8.3	1.5	12.6	29.	- 2.1	22.	5.4	5.9	5.7	5.7	**92**	**79**	**91**	**87**	48
Dezember				3.1	6.4	4.0	4.4	7.9	1.0	16.2	5.	- 8.7	21.	5.4	5.6	5.3	5.4	90	76	85	84	50
Jahr				5.0	12.5	7.9	8.3	13.8	3.1	33.9	20. VII.	-24.4	12. II.	6.6	6.9	7.1	6.9	89	61	79	76	21

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung								
						Tagesmaximum		≧0,1 mm	≧1,0 mm	≧0,1 mm						heitere	trübe									
	7h	14h	21h	Mittel	Summe	Betrag	Gemessen am	Niederschlag		✳	⊠	△	▲	⊏	≡			N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
					mm	mm																				
Coburg. h_t = 1.9 m																										h_r = 1.1 m
Januar	**8.6**	6.4	5.8	6.9	23.7	5.1	27.	21	9	**21**	**31**	–	–	–	2	2	15	11	11	9	**10**	11	3	3	7	28
Februar	5.2	4.4	3.7	4.4	32.4	16.8	25.	13	8	13	**28**	–	–	–	1	8	6	16	17	**23**	6	8	2	1	–	11
März	6.2	5.8	4.6	5.5	**7.6**	3.2	24.	**7**	**3**	5	15	–	–	–	2	6	9	17	6	7	2	8	10	18	9	16
April	5.5	6.1	4.4	5.3	41.1	10.6	6.	18	9	10	6	1	–	1	–	6	9	12	11	5	2	11	12	17	10	10
Mai	4.6	5.1	4.5	4.7	48.2	14.0	19.	13	9	–	–	–	1	6	–	8	4	**18**	**20**	6	7	10	4	7	**13**	8
Juni	7.1	6.9	5.9	6.6	47.7	7.2	4.	20	11	–	–	1	–	3	–	3	12	16	4	2	2	18	18	12	9	9
Juli	5.5	5.6	5.9	5.7	58.1	10.2	30.	19	12	–	–	–	1	**9**	–	7	9	9	6	5	2	7	16	**24**	3	21
August	4.6	5.9	3.4	4.6	27.6	10.8	9.	9	6	–	–	–	–	3	–	7	4	11	1	9	**1**	15	5	21	1	**29**
September	4.1	3.8	2.6	3.5	43.0	16.0	21.	8	6	–	–	–	–	3	1	**13**	5	7	12	13	3	3	7	19	11	15
Oktober	7.6	**7.7**	5.9	7.1	**91.8**	**22.5**	3.	19	13	–	–	**2**	–	1	**2**	2	14	11	1	1	**1**	**25**	16	12	7	19
November	8.4	7.5	**7.4**	**7.7**	32.2	8.2	17.	20	10	2	–	–	–	–	**11**	**1**	**20**	11	4	5	6	17	17	2	–	28
Dezember	7.8	7.4	5.6	6.9	78.4	9.7	16.	**24**	**20**	6	6	1	–	–	2	5	13	2	–	–	7	**25**	**28**	6	7	18
Jahr	6.3	6.1	5.0	5.7	531.8	22.5	3. X.	191	116	57	86	5	2	26	21	68	120	141	93	85	49	158	138	142	77	212
Bad Kissingen. h_t = 4.9 m																										h_r = 1.1 m
Januar	6.4	5.5	4.8	5.6	10.6	2.4	27.	13	4	**13**	26	–	–	–	–	6	9	**26**	6	17	1	5	–	8	10	20
Februar	3.9	**4.0**	3.4	3.8	28.3	21.1	25.	11	4	10	**23**	–	–	–	–	**12**	5	23	**1**	**21**	1	4	1	9	7	17
März	6.2	4.8	3.7	4.9	3.7	2.2	24.	4	1	1	9	–	–	–	7	8	6	9	1	16	–	15	7	15	6	24
April	5.4	5.7	4.2	5.1	47.1	10.8	2.	13	10	6	3	–	–	1	1	4	6	15	8	12	–	12	9	12	**16**	6
Mai	3.8	5.0	2.7	3.8	35.7	16.2	19.	11	9	–	–	–	–	3	–	**12**	3	17	6	12	1	**22**	6	8	4	17
Juni	6.0	6.3	4.8	5.7	59.4	9.8	9.	17	12	–	–	1	–	2	1	6	8	12	3	2	**3**	14	13	20	11	12
Juli	5.3	5.7	3.2	4.7	75.4	16.4	30.	17	14	–	–	–	–	**7**	2	7	5	8	2	9	–	15	15	16	8	20
August	5.0	5.8	2.7	4.5	21.7	6.2	9	**8**	6	–	–	–	–	2	3	8	6	3	2	10	**3**	10	16	13	8	28
September	4.5	4.4	2.2	3.7	21.9	12.4	21.	6	6	–	–	–	–	2	3	**12**	4	7	4	17	1	9	10	18	3	21
Oktober	8.8	**7.8**	5.6	7.4	84.0	**25.4**	3.	16	9	–	–	–	–	1	**8**	1	14	4	1	2	1	5	12	37	8	23
November	**8.9**	7.2	**7.9**	**8.0**	40.0	13.8	17.	19	13	2	–	–	–	–	**8**	1	**18**	7	6	1	1	2	12	17	12	**32**
Dezember	8.0	7.5	7.5	7.6	**89.1**	10.1	12.	**23**	**20**	2	2	–	–	–	3	2	17	2	**9**	4	1	4	**19**	**38**	2	14
Jahr	6.0	5.8	4.4	5.4	516.9	25.4	3. X.	158	108	34	68	1	–	18	36	79	101	133	49	123	13	117	120	211	95	234
Selb. h_t = 2.2 m																										h_r = 1.2 m
Januar	7.1	6.3	6.6	6.7	32.7	6.2	27.	21	9	**21**	**31**	–	–	–	–	4	14	10	**16**	23	1	–	4	15	5	19
Februar	4.8	5.1	3.5	4.5	32.1	15.3	25.	10	6	10	**28**	–	–	–	2	11	7	8	12	35	2	4	–	2	6	15
März	6.4	5.4	4.4	5.4	8.2	3.2	4.	9	3	6	21	–	–	1	4	6	9	6	6	17	2	2	1	14	**29**	16
April	5.9	6.8	4.8	5.9	53.6	8.8	3.	19	13	9	10	–	–	1	1	3	9	**14**	7	20	1	–	–	21	18	9
Mai	5.5	6.0	3.8	5.1	66.2	17.6	13.	11	8	–	–	–	–	**3**	4	4	6	10	10	**37**	–	–	2	15	8	11
Juni	6.6	7.1	5.1	6.3	57.6	7.8	5.	19	15	–	-	–	–	2	–	5	12	5	9	9	4	–	3	33	11	16
Juli	5.1	5.9	4.5	5.2	52.3	10.0	30.	14	9	–	–	–	–	**3**	–	5	7	11	5	11	2	2	4	26	11	21
August	4.8	5.1	3.4	4.4	29.8	11.2	11.	12	7	–	–	–	–	1	3	8	6	9	9	13	1	4	4	22	5	26
September	4.0	3.8	1.8	3.2	37.8	14.3	7.	8	5	–	–	–	–	**3**	4	**13**	1	7	3	14	–	–	1	21	10	**34**
Oktober	7.7	7.1	5.7	6.8	61.5	**22.6**	26.	17	11	–	–	–	–	–	**7**	2	14	9	3	7	3	4	**9**	36	9	13
November	**8.9**	**8.2**	**7.0**	**8.0**	30.2	6.0	17.	12	10	3	1	–	–	–	**7**	1	**18**	4	4	18	**13**	**13**	5	17	8	8
Dezember	8.5	8.1	5.9	7.5	**76.7**	12.0	16.	**22**	**17**	9	12	–	–	–	4	1	15	1	3	17	9	3	3	**41**	7	9
Jahr	6.3	6.2	4.7	5.8	538.7	22.6	26. X.	174	113	58	103	–	–	14	36	63	118	94	87	221	38	32	36	263	127	197
Luitpoldheim. h_t = 8.4 m																										h_r = 1.4 m
Januar	**9.4**	**7.4**	6.5	**7.8**	27.8	6.5	16.	18	9	**18**	26	–	–	–	2	1	**18**	–	1	4	1	–	2	**4**	17	**64**
Februar	4.3	4.2	4.3	4.3	30.0	17.0	25.	7	7	7	**28**	–	–	–	1	**10**	8	5	**14**	**27**	2	–	–	10	6	20
März	7.3	5.4	5.7	6.1	4.2	3.2	24.	2	**2**	1	9	–	–	–	4	5	9	3	4	13	4	1	11	**38**	4	**15**
April	6.4	**7.4**	6.0	6.6	41.3	12.0	2.	9	8	5	3	–	–	1	2	4	13	**6**	5	15	3	1	7	14	**19**	20
Mai	5.2	7.1	5.5	5.9	31.4	8.0	4.	10	9	–	–	–	–	1	3	4	9	–	1	7	4	6	**15**	10	5	45
Juni	7.2	6.9	6.3	6.8	48.1	9.6	9.	13	10	–	–	–	–	4	2	5	14	1	–	10	4	5	13	19	3	35
Juli	6.1	6.2	5.2	5.8	68.6	**19.0**	31.	17	11	–	–	–	–	**4**	3	6	11	–	–	10	2	3	6	20	–	52
August	6.6	6.6	4.2	5.8	14.7	5.2	18.	7	5	–	–	–	–	1	5	3	9	–	1	9	3	**8**	13	5	–	54
September	5.3	5.2	2.8	4.5	24.3	8.0	20.	6	6	–	–	–	–	–	6	9	6	–	2	5	3	–	11	11	2	56
Oktober	8.7	7.1	6.4	7.4	82.2	16.0	3.	15	14	–	–	–	–	1	**9**	–	16	–	1	–	**5**	1	7	21	6	52
November	8.4	7.1	**7.1**	7.5	51.7	18.0	17.	17	13	3	–	–	–	–	8	2	**18**	1	–	5	1	–	3	8	11	61
Dezember	7.7	7.2	5.6	6.8	**105.1**	15.1	12.	**24**	**21**	2	1	–	1	1	**1**	4	13	2	1	3	–	–	2	37	11	37
Jahr	6.9	6.5	5.5	6.3	529.4	19.0	31./VII.	145	115	36	67	–	1	13	46	53	144	18	30	108	32	25	90	197	84	511

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Bayreuth.

$\varphi = 49^0\ 57'$ N $\lambda = 11^0\ 34'$ E — H = 363.3 m Cg = + 0.3 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	734.8	**748.0**	712.6	- 7.4	- 3.7	- 6.1	- 5.8	- 2.7	- 9.3	3.7	20.	-16.5	31.	2.6	3.0	2.8	2.8	**93**	**82**	**93**	**90**	62
Februar	732.5	745.3	721.6	-14.8	- 6.1	-10.7	-10.6	- 4.7	-16.1	5.4	23.	-28.5	12.	1.6	2.1	2.0	1.9	91	66	85	81	42
März	**736.3**	746.4	726.5	- 2.1	5.9	1.3	1.6	7.6	- 3.4	17.5	22.	-19.1	1.	3.9	4.6	4.5	4.3	91	65	85	80	42
April	727.5	741.3	714.2	1.7	7.9	3.6	4.2	9.6	- 0.6	21.2	19.	-10.7	6.	4.3	4.2	4.6	4.4	82	54	**76**	**70**	**23**
Mai	729.9	735.2	723.6	10.1	18.2	12.7	13.4	20.1	6.9	29.1	26.	- 0.2	20.	7.8	7.9	8.4	8.0	84	53	77	71	28
Juni	730.7	738.7	718.6	12.5	18.4	14.3	14.9	21.0	9.3	30.9	20.	3.4	2.	9.2	8.8	9.8	9.3	84	58	81	74	26
Juli	732.1	740.5	724.3	**15.3**	**22.5**	**17.2**	**18.0**	**25.2**	**12.2**	**36.7**	20.	6.7	10.	**10.9**	10.6	**11.7**	**11.0**	83	53	80	72	**23**
August	731.9	736.1	721.7	14.3	**22.5**	16.8	17.6	23.6	**12.2**	30.7	28.	6.3	27.	10.7	**11.0**	11.4	**11.0**	88	56	80	74	34
September	733.6	744.8	722.1	9.9	21.5	14.3	15.0	22.8	8.3	33.5	4.	0.6	25.	8.4	9.5	9.8	9.2	89	50	79	73	29
Oktober	727.8	740.4	717.3	8.0	13.7	9.4	10.1	14.9	6.2	27.0	6.	- 0.1	22.	7.2	7.8	7.6	7.5	88	68	86	81	29
November	728.8	741.1	716.0	2.8	6.5	3.4	4.0	6.9	1.2	12.2	29.	- 3.7	21.	5.2	5.7	5.4	5.5	92	79	92	88	58
Dezember	729.2	746.5	717.4	2.2	4.7	2.7	3.1	5.5	0.3	10.9	15.	-10.2	21.	5.0	5.2	5.0	5.1	90	79	87	85	64
Jahr	731.3	748.0	712.6	4.4	11.0	6.6	7.1	12.5	2.3	36.7	20. VII.	-28.5	12. II.	6.4	6.7	6.9	6.7	88	64	83	78	23

Bamberg.

$\varphi = 49^0\ 53'$ N $\lambda = 10^0\ 53'$ E — H = 287.7 m Cg = + 0.3 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	741.8	**754.9**	720.2	- 7.3	- 3.3	- 5.7	- 5.5	- 2.3	- 8.8	4.3	20.	-18.7	29.	2.5	2.7	2.7	2.7	89	75	87	84	52
Februar	739.5	751.9	728.5	-13.6	- 5.1	- 9.6	- 9.5	- 4.2	-14.4	7.0	23.	-25.1	15.	1.7	2.1	1.9	1.9	90	62	79	77	39
März	**743.0**	752.8	734.3	- 1.3	7.5	2.7	2.9	8.3	- 2.5	18.3	22.	-17.0	3.	4.1	4.6	4.4	4.3	91	58	76	75	32
April	734.6	747.8	721.5	2.6	9.4	4.5	5.2	10.5	0.2	21.5	19.	- 9.7	6.	4.5	4.5	4.6	4.5	80	53	73	69	22
Mai	736.7	741.7	730.5	10.9	18.9	13.5	14.2	20.0	7.9	28.4	25.	0.4	20.	8.0	7.9	8.3	8.0	82	50	72	68	20
Juni	737.3	745.0	726.0	12.8	19.2	14.9	15.4	20.3	10.1	28.7	20.	3.5	2.	9.4	9.5	9.5	9.5	85	58	76	73	39
Juli	738.7	746.8	731.6	**15.7**	**23.1**	**17.9**	**18.6**	**24.4**	**12.9**	**34.4**	23.	7.5	11.	**11.4**	11.6	11.8	**11.6**	85	57	77	73	32
August	738.5	742.4	728.7	14.4	22.7	17.5	18.0	24.0	12.2	30.7	28.	7.7	21.	10.9	**12.0**	**11.9**	**11.6**	89	60	80	76	38
September	740.1	751.1	729.2	11.1	22.6	15.6	16.2	23.7	9.6	32.1	4.	1.2	28.	9.0	10.5	10.1	9.9	89	52	75	72	27
Oktober	734.8	747.1	724.7	7.9	14.1	9.8	10.4	15.2	6.4	26.5	6.	- 0.1	28.	7.4	8.0	7.9	7.7	91	69	87	83	29
November	735.7	747.4	722.9	2.6	6.4	3.9	4.2	7.4	1.2	12.8	29.	- 3.8	7.	5.3	6.1	5.6	5.7	**94**	**84**	**92**	**90**	67
Dezember	736.2	753.5	724.0	2.5	5.4	3.2	3.6	6.8	0.7	12.9	5.	- 7.3	21.	5.1	5.2	5.0	5.1	89	76	85	83	49
Jahr	738.1	754.9	720.2	4.9	11.7	7.4	7.8	12.8	3.0	34.4	23. VII.	-25.1	15. II.	6.6	7.1	7.0	6.9	80	63	80	77	20

Würzburg.

$\varphi = 49^0\ 48'$ N $\lambda = 9^0\ 56'$ E — H = 179.3 m Cg = + 0.3 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	751.9	**765.4**	729.9	- 5.5	- 2.3	- 4.6	- 4.3	- 1.1	- 8.1	3.6	19.	-15.5	12.	2.8	3.1	3.0	3.0	89	**79**	88	85	65
Februar	749.6	762.5	737.4	-13.3	- 5.5	- 9.8	- 9.6	- 4.2	-15.0	3.8	24.	-23.0	15.	1.7	2.2	2.0	2.0	86	67	79	77	52
März	**753.0**	763.5	743.3	0.2	7.9	3.3	3.7	8.9	- 1.0	17.8	29.	-14.4	3.	4.3	5.0	4.9	4.7	87	62	81	77	45
April	743.9	757.6	731.1	3.5	10.5	6.0	6.5	12.0	1.7	23.2	19.	- 6.9	6.	4.8	5.0	5.0	4.9	80	55	70	68	26
Mai	745.9	751.4	738.6	11.2	19.3	14.2	14.7	21.1	8.8	30.3	27.	2.5	20.	8.0	8.0	8.7	8.2	80	49	72	67	22
Juni	746.5	754.9	734.1	13.7	20.4	15.7	16.4	22.3	10.9	32.0	20.	5.6	28.	9.3	9.6	10.2	9.7	79	54	77	70	26
Juli	747.8	756.3	740.1	**16.4**	**23.8**	**18.7**	**19.4**	**25.5**	**13.8**	**35.0**	23.	8.0	10.	**11.4**	**11.8**	**12.3**	**11.8**	81	55	76	71	29
August	747.5	752.1	737.0	14.7	23.3	18.0	18.5	24.6	13.0	30.5	16.	8.0	23.	10.8	**11.8**	11.7	11.4	86	56	76	73	36
September	749.3	760.5	738.1	12.1	22.2	15.8	16.5	22.9	10.9	31.1	2.	3.8	25.	9.5	10.8	10.8	10.4	88	55	80	74	35
Oktober	743.8	756.7	733.4	9.3	14.5	10.4	11.1	15.1	7.7	25.3	4.	2.5	28.	7.7	8.1	8.0	7.9	87	67	85	80	36
November	744.8	757.5	731.9	3.5	7.5	4.8	5.1	8.2	2.1	13.3	29.	- 3.0	21.	5.4	6.1	5.8	5.8	**91**	**79**	**90**	**87**	58
Dezember	745.4	763.7	732.4	3.6	6.6	4.2	4.7	8.0	1.6	14.2	29.	- 7.0	22.	5.4	5.7	5.2	5.4	88	76	82	82	53
Jahr	747.5	765.4	729.9	5.8	12.4	8.1	8.6	13.6	3.8	35.0	23. VII.	-23.0	15. II.	6.8	7.3	7.3	7.1	85	63	80	76	22

Erlangen.

$\varphi = 49^0\ 36'$ N $\lambda = 11^0\ 1'$ E — H = 284.8 m Cg = + 0.3 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	741.8	**754.2**	721.9	- 7.0	- 3.4	- 5.9	- 5.5	- 2.3	- 8.8	3.7	23.	-19.4	30.	2.6	2.9	2.7	2.8	89	79	88	86	54
Februar	739.3	751.8	728.5	-15.0	- 5.1	-10.1	-10.1	- 4.0	-16.2	6.2	23.	-29.0	12.	1.6	2.1	2.0	1.9	88	62	80	77	41
März	**743.1**	752.8	733.7	- 1.4	6.7	1.8	2.2	7.7	- 2.4	16.2	22.	-17.4	3.	4.0	4.7	4.5	4.4	91	62	83	79	40
April	**734.4**	747.6	722.8	2.4	9.2	4.2	5.0	10.4	0.7	22.2	29.	- 9.0	6.	4.5	4.5	5.1	4.7	81	53	81	72	27
Mai	736.5	741.5	731.2	11.5	18.6	13.7	14.4	20.3	8.2	28.7	27.	2.3	2.	8.3	8.1	8.9	8.5	81	52	77	70	25
Juni	737.4	744.1	726.4	13.2	19.2	15.4	15.8	21.1	10.6	29.9	20.	3.9	2.	9.4	9.4	10.2	9.7	83	58	78	73	36
Juli	738.9	745.7	732.6	**15.5**	**22.9**	**17.9**	**18.6**	**25.7**	12.5	**35.5**	23.	2.9	10.	**11.2**	11.0	**12.3**	**11.5**	84	54	80	73	**25**
August	738.7	742.4	730.1	14.9	22.1	17.3	17.9	24.0	**12.8**	29.3	28.	7.7	21.	**11.2**	**11.2**	11.9	11.4	88	58	81	76	42
September	740.3	750.7	729.1	10.5	21.4	14.8	15.4	22.7	9.2	31.6	3.	1.0	28.	8.8	9.8	10.4	9.7	90	52	81	74	29
Oktober	735.1	746.5	725.4	7.6	14.0	9.5	10.2	15.0	6.5	25.6	4.	- 0.2	28.	7.2	7.7	7.9	7.6	92	66	89	82	26
November	736.0	747.8	724.3	2.7	6.7	3.6	4.2	7.4	1.4	12.3	29.	- 3.6	21.	5.3	6.0	5.6	5.6	**94**	81	**93**	**89**	64
Dezember	736.4	753.0	725.4	2.4	5.3	2.8	3.3	6.2	0.8	12.0	4.	- 7.4	21./22.	5.1	5.7	5.1	5.3	91	**84**	89	88	43
Jahr	738.2	754.2	721.9	4.8	11.5	7.1	7.6	12.9	2.9	35.5	23. VII.	-29.0	12. II.	6.6	6.9	7.2	6.9	88	63	83	78	25

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage									Windverteilung								
						Tagesmaximum		≧0,1 mm	≧1,0 mm	≧0,1 mm															
	7h	14h	21h	Mittel	Summe	Betrag	Gemessen am	Niederschlag		✳	⊠	△	▲	⊠	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
					mm	mm																				
Bayreuth.																										
h_t = 9.7 m																									h_r = 1.9 m	
Januar	7.6	6.2	6.6	6.8	26.6	6.6	16.	18	9	**18**	**31**	–	–	–	3	4	14	7	9	8	24	1	9	13	6	16
Februar	6.0	4.7	4.6	5.1	30.7	17.1	25.	12	6	12	**28**	–	–	–	3	6	7	**8**	5	16	22	–	2	8	3	20
März	6.9	5.9	4.4	5.7	**11.0**	4.6	4.	5	3	4	15	–	–	–	7	7	11	3	4	**17**	13	–	6	22	**12**	16
April	6.1	7.1	5.5	6.2	35.3	8.7	2.	15	13	8	5	1	–	1	1	3	11	3	9	12	12	–	8	24	9	13
Mai	5.2	5.7	5.0	5.3	52.8	**17.4**	13.	10	7	–	–	–	1	4	4	2	7	**8**	**11**	10	10	1	5	12	11	25
Juni	6.5	6.9	5.1	6.2	60.7	8.8	6.	18	**15**	–	–	–	–	4	2	6	10	3	3	6	6	2	18	**25**	8	19
Juli	5.4	6.2	4.5	5.4	60.3	12.7	2.	13	11	–	–	–	–	**7**	2	4	5	6	**1**	11	9	2	13	23	8	20
August	5.5	5.2	4.7	5.1	38.2	8.8	11.	11	8	–	–	–	–	3	6	5	7	**8**	4	12	15	3	10	13	7	21
September	4.0	4.1	3.5	3.9	47.5	16.8	15.	8	6	–	–	–	–	4	4	**12**	2	–	5	13	10	–	9	19	4	**30**
Oktober	7.6	7.1	6.8	7.2	58.7	16.9	26.	18	10	–	–	–	–	–	5	2	13	2	2	12	14	**12**	16	17	3	15
November	**8.1**	7.2	**7.7**	**7.7**	28.3	6.0	17.	20	9	1	–	–	–	–	**8**	**1**	**16**	2	5	3	**43**	6	12	9	**1**	9
Dezember	7.8	**7.9**	6.1	7.2	**66.1**	9.8	13.	**24**	14	7	2	–	–	1	–	3	15	1	**1**	11	25	7	**24**	17	2	5
Jahr	6.4	6.2	5.4	6.0	516.2	17.4	13. V.	172	111	50	81	1	1	24	45	55	118	51	59	131	203	34	132	202	74	209
Bamberg.																										
h_t = 1.8 m																									h_r = 1.4 m	
Januar	**9.7**	7.8	**8.4**	**8.6**	13.1	5.6	27.	18	4	**18**	26	–	–	–	**11**	–	**20**	11	**9**	1	7	9	4	9	9	**34**
Februar	5.6	5.6	6.5	5.9	22.5	11.2	25.	11	7	10	**28**	–	–	–	3	**7**	12	11	1	**5**	5	5	**1**	8	18	30
März	7.6	7.0	5.9	6.8	4.9	2.4	24.	4	2	3	9	–	–	–	8	5	15	8	–	2	**4**	14	4	22	14	25
April	6.7	7.7	7.3	7.2	32.5	8.0	6.	14	8	6	4	1	–	1	2	3	15	9	2	**5**	9	14	4	15	19	13
Mai	5.6	7.1	7.0	6.6	31.8	12.5	13.	12	4	–	–	–	–	2	1	3	13	**19**	4	4	9	16	**1**	8	18	14
Juni	7.9	7.8	6.3	7.3	53.7	10.0	6.	17	8	–	–	–	–	3	1	2	14	8	1	3	7	20	12	18	12	9
Juli	6.3	7.3	6.4	6.6	66.5	12.5	24.	16	10	–	–	–	1	**6**	–	2	15	10	1	1	6	19	8	18	**23**	**7**
August	6.5	7.1	**4.7**	6.1	30.4	10.0	10.	11	5	–	–	–	–	5	2	1	10	7	4	–	**23**	17	3	15	17	**7**
September	5.6	5.5	4.7	5.3	25.9	9.8	21.	8	5	–	–	–	–	5	6	5	**7**	7	–	4	14	10	6	15	**23**	11
Oktober	8.8	8.0	7.0	7.9	59.0	**17.9**	20.	19	11	–	–	–	–	–	4	1	13	**1**	2	3	10	**22**	10	**24**	7	14
November	9.2	**8.5**	7.6	8.4	28.0	6.7	27.	21	8	2	–	–	–	–	7	–	19	3	2	–	15	18	10	14	14	14
Dezember	7.8	8.1	5.9	7.3	**67.5**	9.3	13.	**26**	**19**	2	1	**2**	–	1	1	2	13	4	4	4	8	20	**28**	12	3	10
Jahr	7.3	7.3	6.5	7.0	435.8	17.9	20. X.	177	91	41	68	3	1	23	46	31	166	98	30	32	117	184	91	178	177	188
Würzburg.																										
h_t = 4.6 m																									h_r = 1.4 m	
Januar	6.6	**7.1**	5.2	6.3	27.3	5.6	27.	13	7	**13**	29	–	–	–	–	2	7	–	3	**24**	–	–	–	20	–	46
Februar	7.6	4.5	4.3	5.5	30.2	15.3	25.	11	7	9	**28**	–	–	–	2	4	7	1	–	12	–	–	–	8	2	61
März	7.1	5.1	3.4	5.2	4.2	2.3	24.	4	**1**	2	6	–	–	–	–	4	5	–	–	11	–	–	–	17	1	**64**
April	5.8	6.0	4.9	5.6	28.6	7.2	6.	10	6	3	2	–	–	1	–	4	7	–	–	23	1	–	2	27	**6**	31
Mai	4.4	4.4	4.2	4.3	28.8	8.8	19.	12	6	–	–	–	–	2	–	9	5	1	2	**24**	1	–	–	29	4	32
Juni	6.8	4.6	6.2	5.9	60.1	11.5	9.	14	12	–	–	–	–	**6**	–	5	10	1	–	16	–	**2**	1	**43**	3	24
Juli	5.5	3.5	4.4	4.5	58.8	17.9	4.	15	11	–	–	–	–	5	–	10	6	–	**6**	11	3	–	2	33	4	34
August	5.2	4.3	3.4	4.3	23.8	7.0	9.	19	6	–	–	–	–	1	–	**11**	4	–	2	14	3	**2**	3	16	4	49
September	5.6	3.0	2.5	3.7	44.8	13.9	6.	7	6	–	–	–	–	2	**6**	**11**	1	**2**	–	11	–	–	1	21	1	54
Oktober	8.5	6.6	6.1	7.1	41.2	**19.0**	20.	13	8	–	–	–	–	1	3	2	12	–	2	4	–	**2**	**4**	25	5	51
November	**9.7**	6.7	**7.3**	**7.9**	24.7	5.9	27.	15	8	1	–	–	–	–	**6**	–	**16**	–	5	7	**5**	1	1	10	4	57
Dezember	7.7	6.9	4.9	6.5	**63.5**	7.8	13.	**22**	**15**	2	1	–	–	–	–	4	10	–	1	16	–	1	**4**	24	5	42
Jahr	6.8	5.2	4.7	5.6	446.0	19.0	20. X.	146	93	30	66	–	–	18	17	66	90	5	21	173	13	8	18	273	39	545
Erlangen.																										
h_t = 1.8 m																									h_r = 1.6 m	
Januar	7.4	6.6	5.2	6.4	37.8	6.7	27.	18	10	**18**	21	–	–	–	1	5	13	10	1	14	**29**	2	6	14	6	11
Februar	4.8	5.0	3.4	4.4	21.0	4.8	26.	11	7	8	**28**	–	–	–	3	10	6	**14**	2	**26**	15	2	3	1	9	**12**
März	6.7	6.2	4.1	5.7	**3.0**	1.5	24.	3	**1**	2	10	–	–	–	7	6	8	9	3	11	**5**	4	18	10	22	11
April	6.8	7.0	5.3	6.3	43.9	17.6	6.	14	10	7	5	–	–	1	2	4	11	4	11	10	9	4	17	11	23	**1**
Mai	5.1	6.9	4.6	5.6	50.9	18.3	19.	10	7	–	–	–	–	2	–	6	9	8	8	10	13	5	4	11	**29**	5
Juni	6.9	7.0	5.7	6.5	78.5	17.6	9.	15	12	–	–	–	–	4	2	6	14	2	5	10	5	4	13	**27**	19	5
Juli	5.2	6.0	4.5	5.3	**85.7**	16.3	31.	17	**15**	–	–	–	–	**5**	–	8	7	4	7	**1**	12	6	9	19	23	**12**
August	5.5	6.0	3.3	4.9	59.2	**22.0**	30.	9	7	–	–	–	1	3	6	9	6	5	7	9	9	5	10	15	26	7
September	**2.9**	4.2	**2.7**	**3.3**	20.3	8.8	21.	9	5	–	–	–	–	3	5	**14**	5	5	**12**	17	9	2	4	11	24	6
Oktober	7.9	**7.7**	**6.2**	**7.2**	61.7	12.9	30.	12	11	–	–	1	–	–	**11**	3	15	**1**	**1**	5	10	**13**	**26**	15	15	7
November	**8.3**	7.4	6.0	**7.2**	21.8	5.5	27.	12	9	1	–	–	1	–	8	**2**	**16**	2	2	7	26	6	16	15	6	10
Dezember	7.5	7.1	5.1	6.6	56.8	8.5	13.	**21**	14	3	2	1	–	–	3	2	10	2	2	8	25	8	20	8	14	6
Jahr	6.3	6.4	4.7	5.8	540.6	22.0	30. VIII.	151	108	39	66	2	2	18	48	75	120	66	61	128	167	61	146	157	216	93

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Fürth i. B.

$\varphi = 49^0\ 30'$ N $\lambda = 10^0\ 59'$ E — H = 302,2 m Cg = + 0,3 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	740.3	**753.6**	718.7	− 7.4	− 3.3	− 6.5	− 5.9	− 2.7	− 9.9	3.8	20.	−21.8	30.	2.7	3.1	2.8	2.9	96	**86**	**95**	**92**	71
Februar	737.7	750.5	726.5	−15.8	− 4.4	−10.9	−10.5	− 3.6	−17.2	8.4	23.	−27.6	12.	1.6	2.4	2.0	2.0	**97**	68	89	84	37
März	**741.7**	751.5	733.1	− 1.8	7.5	1.5	2.2	8.2	− 3.5	17.6	22.	−19.2	3.	4.2	4.8	4.9	4.6	**97**	61	91	83	27
April	732.9	746.6	720.7	2.0	9.3	4.0	4.8	10.7	− 0.8	23.9	29.	−11.1	6.	4.6	4.3	4.8	4.6	86	52	79	**72**	21
Mai	735.0	740.2	728.6	10.5	18.6	12.9	13.7	19.8	6.5	28.6	27.	0.6	2.	8.2	7.9	8.6	8.2	86	52	**77**	**72**	**19**
Juni	736.0	743.5	723.9	13.0	19.3	14.7	15.4	20.5	9.2	28.5	20.	2.6	28.	9.6	9.3	9.9	9.6	**85**	56	79	74	33
Juli	737.3	745.4	730.0	**15.4**	**23.5**	**17.8**	**18.6**	**24.9**	**11.8**	**34.7**	23.	6.1	11.	**11.3**	10.7	**11.7**	11.3	87	52	**77**	**72**	26
August	736.9	741.2	727.6	14.3	22.7	17.1	17.8	24.0	11.4	28.9	16./31.	5.9	21.	**11.3**	**11.2**	**11.7**	**11.4**	93	57	81	77	38
September	738.7	749.4	728.3	9.6	22.1	14.6	15.2	23.4	7.8	31.9	2.	− 0.8	28.	8.8	9.9	10.0	9.6	95	50	79	75	31
Oktober	733.4	745.6	722.7	7.4	14.3	9.2	10.0	14.9	5.5	26.9	4.	− 0.1	28.	7.2	7.8	7.7	7.5	92	67	87	82	24
November	734.2	746.5	720.4	2.2	6.6	3.2	3.8	7.4	0.1	13.7	29.	− 5.6	21.	5.1	5.9	5.3	5.4	93	80	91	88	59
Dezember	734.9	751.7	722.6	− 1.8	5.4	2.7	3.1	6.6	− 0.1	12.8	5.	−10.2	21.	5.0	5.4	4.9	5.1	92	78	86	85	47
Jahr	736.6	753.6	718.7	4.3	11.8	6.7	7.4	12.8	1.7	34.7	23. VII.	−27.6	12. II.	6.6	6.9	7.0	6.9	92	63	84	81	19

Ludwigshafen a. Rh.

$\varphi = 49^0\ 29'$ N $\lambda = 8^0\ 26'$ E — H = 100.3 m Cg = + 0,3 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	759.8	**772.7**	740.3	− 3.4	− 1.4	− 2.5	− 2.5	− 0.6	− 4.4	3.7	19.	−10.9	17.	3.3	3.7	3.5	3.5	**93**	**88**	**92**	**91**	59
Februar	756.8	768.8	744.8	− 9.4	− 3.8	− 6.3	− 6.5	− 2.8	−10.2	7.3	23.	−21.1	12.	2.3	3.1	2.7	2.7	92	85	91	89	57
März	**760.5**	769.8	753.0	2.0	8.8	6.0	5.7	10.7	3.5	21.5	21.	− 9.5	1.	4.6	5.0	5.3	5.0	85	61	75	73	33
April	751.9	764.4	739.5	4.1	11.3	8.0	7.8	13.2	3.1	22.3	19.	− 4.7	6.	4.7	4.6	5.0	4.7	76	48	63	62	20
Mai	753.4	758.3	747.0	11.3	20.3	16.3	16.1	21.9	9.9	31.5	27.	5.0	2.	7.8	7.2	8.0	7.7	77	42	59	60	18
Juni	754.2	761.5	742.2	14.2	22.0	18.0	18.1	24.4	13.3	33.5	20.	8.0	28.	9.5	8.7	9.9	9.4	78	45	64	62	27
Juli	755.1	762.4	747.0	**17.4**	**25.3**	**21.6**	**21.5**	26.5	**15.5**	**36.3**	23.	10.2	9.	**11.5**	**10.6**	**11.5**	**11.2**	77	46	61	61	26
August	754.8	759.6	744.3	16.2	25.0	21.2	20.9	**27.4**	14.9	34.6	31.	11.4	20.	10.8	10.0	11.2	10.7	78	43	60	61	26
September	756.5	766.8	747.0	14.5	23.8	18.8	19.0	24.8	13.5	34.3	3.	7.0	26./27.	10.2	9.9	10.9	10.3	81	45	67	65	22
Oktober	751.6	763.6	741.7	10.0	15.0	11.6	12.1	16.2	9.0	27.9	4.	3.0	28.	7.7	7.5	8.2	7.8	84	60	80	75	32
November	752.4	764.8	738.6	4.0	7.6	5.8	5.8	8.6	3.5	13.8	29.	− 1.5	21.	5.5	6.1	6.0	5.9	90	78	87	85	59
Dezember	753.3	771.2	738.4	4.9	7.4	5.5	5.8	8.1	3.5	14.9	5.	− 6.3	22.	5.6	5.6	5.6	5.6	84	72	81	79	53
Jahr	755.0	772.7	738.4	7.2	13.4	10.3	10.3	14.9	6.3	36.3	23. VII.	−21.1	12. II.	7.0	6.8	7.3	7.0	83	59	73	72	18

Bad Dürkheim.

$\varphi = 49^0\ 28'$ N $\lambda = 8^0\ 12'$ E — H = 146,6 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				− 3.9	− 1.8	− 3.0	− 2.9	− 0.6	− 5.9	3.5	19.	−11.7	29.	2.9	3.2	3.0	3.0	83	77	81	81	51
Februar				−10.4	− 4.7	− 7.6	− 7.6	− 3.2	−12.0	5.8	24.	−22.6	12.	2.0	2.3	2.2	2.2	82	67	77	75	48
März				1.2	7.9	3.9	4.2	9.2	− 0.8	17.5	21.	−12.9	3.	4.3	5.0	4.7	4.7	82	62	76	73	35
April				3.7	10.3	6.6	6.8	11.5	1.5	21.6	19.	− 5.3	4.	4.5	4.8	5.1	4.8	76	52	70	66	22
Mai				11.5	18.9	14.7	15.0	20.6	8.1	31.0	27.	2.3	20.	7.8	8.0	8.2	8.0	77	51	66	64	28
Juni				14.6	20.6	16.6	17.1	22.3	11.3	29.8	19.	5.9	3.	9.6	9.4	10.0	9.7	77	52	71	67	33
Juli				**17.6**	**23.9**	**20.1**	**20.4**	**25.8**	**14.5**	**34.5**	19.	9.1	öfters	**11.7**	**11.6**	**12.2**	**11.8**	78	54	70	67	29
August				15.6	23.8	19.0	19.3	24.9	13.1	30.2	28.	8.9	3.	10.4	10.6	11.0	10.7	79	49	67	65	37
September				13.8	22.0	17.4	17.6	24.1	11.2	32.2	öfters	3.8	öfters	9.7	10.5	10.4	10.2	81	53	70	68	32
Oktober				9.9	14.2	10.8	11.4	14.9	7.6	25.5	4.	2.5	28.	7.4	7.9	7.8	7.7	81	66	81	76	38
November				3.5	6.6	4.9	5.0	7.6	1.3	12.8	29.	− 4.7	21.	5.4	6.1	5.8	5.8	**90**	**84**	**89**	**88**	66
Dezember				4.7	6.8	5.0	5.4	7.9	1.9	14.0	4.	− 7.9	22.	5.6	5.8	5.5	5.6	84	76	83	81	54
Jahr				6.8	12.4	9.0	9.4	13.8	4.3	34.5	19. VII.	−22.6	12. II.	6.8	7.1	7.2	7.0	81	62	75	73	22

Kaiserslautern.

$\varphi = 49^0\ 27'$ N $\lambda = 7^0\ 46'$ E — H = 238.1 m Cg = + 0,3 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	746.0	**758.4**	728.8	− 4.5	− 1.3	− 3.2	− 3.1	− 0.7	− 6.8	4.2	20.	−13.5	29.	2.8	3.2	3.0	3.0	82	75	81	80	56
Februar	742.9	754.9	731.7	− 9.9	− 2.8	− 6.8	− 6.6	− 2.0	−11.9	7.8	24.	−22.9	12.	2.0	2.6	2.3	2.3	80	64	74	72	38
März	**747.7**	756.3	740.0	0.5	8.8	4.4	4.5	9.5	− 1.0	17.4	21.	−13.9	3.	4.3	4.7	5.1	4.7	86	57	79	74	33
April	738.7	751.5	726.8	3.3	9.6	6.5	6.5	10.7	1.5	20.5	19.	− 6.4	6.	4.6	4.3	5.2	4.7	78	50	72	67	23
Mai	740.8	745.9	734.1	10.8	17.8	14.1	14.2	19.1	8.1	28.2	27.	3.2	20.	7.5	6.8	8.6	7.6	**77**	48	**72**	66	24
Juni	741.7	749.4	729.2	13.8	19.4	15.9	16.3	20.6	11.4	28.1	20.	5.9	2.	9.2	8.6	10.5	9.5	78	52	77	69	31
Juli	742.9	750.5	734.9	**16.6**	**22.6**	**19.2**	**19.4**	**23.9**	**14.4**	31.5	23.	8.4	9.	**11.3**	**10.4**	**12.4**	**11.4**	79	52	74	68	30
August	742.5	747.4	731.4	14.3	**22.6**	18.1	18.3	23.5	12.6	29.8	31.	7.6	21.	10.0	9.8	11.8	10.6	82	49	77	69	33
September	744.3	753.9	733.9	12.8	**22.6**	16.6	17.2	23.5	11.4	**31.6**	3.	4.3	28./29.	9.4	9.6	11.0	10.0	83	**47**	77	69	**19**
Oktober	738.6	751.1	727.5	9.1	13.5	10.2	10.7	14.2	7.5	24.8	4.	1.7	28.	7.3	7.5	7.8	7.5	85	66	84	78	33
November	738.8	752.0	724.5	3.7	7.4	5.1	5.3	8.4	2.2	13.5	30.	− 4.0	22.	5.5	6.0	5.7	5.7	**89**	**78**	**86**	**84**	55
Dezember	739.6	757.3	725.0	4.7	6.8	5.2	5.5	7.7	2.8	14.6	4.	− 9.0	21.	5.5	5.4	5.3	5.4	83	71	79	78	51
Jahr	742.0	758.4	724.5	6.3	12.3	8.8	9.0	13.2	4.4	31.6	3. IX.	−22.9	12. II.	6.6	6.6	7.4	6.9	82	59	78	73	19

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Fürth i. B.

h_t = 1.8 m — h_r = 1.4 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**8.1**	7.1	**6.2**	7.1	20.3	3.8	23.	11	9	**11**	**31**	–	–	–	3	3	**17**	8	**6**	6	5	3	1	15	4	45
Februar	4.9	4.8	3.8	4.5	18.5	5.9	26.	11	7	8	**28**	–	–	–	5	11	7	**17**	1	8	2	7	–	1	3	45
März	6.4	5.4	4.2	5.3	6.3	2.8	24.	4	**3**	2	10	–	–	–	5	6	9	11	2	5	1	4	2	20	**14**	34
April	7.0	6.9	4.6	6.2	29.9	9.2	6.	13	7	6	4	1	–	–	1	6	8	5	1	9	4	2	3	27	10	29
Mai	5.8	6.2	4.5	5.5	47.2	14.8	13.	13	8	–	–	–	–	2	–	6	7	16	–	**10**	2	1	3	20	6	35
Juni	6.3	6.4	5.3	6.0	70.6	**16.4**	4.	17	10	–	–	–	–	4	1	7	10	8	1	7	3	10	9	**28**	7	**17**
Juli	5.3	5.2	5.2	5.2	**70.8**	16.0	30.	16	**14**	–	–	–	–	**10**	2	6	7	9	2	**1**	2	11	12	16	**14**	26
August	5.5	5.7	4.6	5.3	53.7	13.5	16.	12	10	–	–	–	–	2	1	6	7	14	1	2	8	7	4	13	5	39
September	**3.5**	**4.6**	**2.5**	**3.5**	28.0	10.5	6.	11	6	–	–	–	–	5	2	**12**	**1**	2	5	8	–	**1**	6	11	8	49
Oktober	7.9	6.8	**6.2**	6.9	51.0	11.6	26.	12	9	–	–	–	–	–	9	1	14	5	–	2	8	16	**16**	12	3	31
November	8.0	**7.6**	6.1	**7.2**	16.2	4.5	27.	13	5	1	–	–	–	–	**12**	2	15	4	1	2	12	**20**	10	8	**1**	32
Dezember	7.5	7.5	4.8	6.6	56.0	10.4	13.	**22**	13	3	6	–	1	1	2	2	11	3	1	9	**13**	17	13	17	3	**17**
Jahr	6.4	6.2	4.8	5.8	468.5	16.4	4. VI.	155	101	31	79	1	1	24	43	68	113	102	21	69	60	99	79	188	78	399

Ludwigshafen a. Rh.

h_t = 6.5 m — h_r = 1.3 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**8.8**	6.9	8.1	8.0	26.8	9.0	23.	12	5	**12**	15	–	–	–	5	1	18	26	13	–	7	4	14	3	4	**22**
Februar	3.7	**3.9**	**2.9**	**3.5**	14.6	4.6	26.	8	6	7	**26**	–	–	–	7	**15**	7	**32**	18	3	5	9	1	–	3	13
März	6.1	4.7	4.5	5.1	**4.0**	2.8	24.	3	**1**	2	7	–	–	–	2	9	10	18	17	5	**1**	11	8	7	10	16
April	6.1	6.6	6.0	6.2	23.6	5.6	30.	14	7	2	–	–	–	–	–	5	12	13	11	4	7	13	7	14	**17**	4
Mai	4.7	5.4	4.4	4.8	14.7	5.6	19.	10	5	–	–	–	–	1	–	8	4	20	**19**	7	2	11	6	8	7	13
Juni	6.3	5.7	6.2	6.0	**68.2**	**18.6**	6.	15	9	–	–	1	–	**3**	–	4	11	15	10	5	5	6	14	16	16	3
Juli	5.7	5.3	5.5	5.5	43.0	11.0	30.	14	11	–	–	–	–	**3**	–	5	9	12	12	5	4	5	16	**19**	10	10
August	4.5	4.9	4.4	4.6	35.9	9.2	3.	7	6	–	–	–	–	**3**	–	7	6	15	13	8	10	9	9	10	6	13
September	3.3	4.2	3.2	3.6	35.6	15.6	14.	8	5	–	–	–	–	**3**	–	11	3	16	13	**10**	2	11	5	11	5	17
Oktober	8.0	7.2	6.9	7.4	40.0	11.2	20.	14	11	–	–	–	–	1	2	1	17	9	6	8	4	12	**28**	13	7	6
November	8.6	**8.7**	**8.4**	**8.6**	23.4	4.2	9.	13	8	2	–	–	–	–	**10**	–	**21**	16	9	1	**15**	12	16	8	2	11
Dezember	8.5	7.3	8.2	8.0	55.8	9.0	1.	**21**	**13**	1	1	–	–	–	1	–	17	9	**1**	2	9	**22**	26	18	5	**1**
Jahr	6.2	5.9	5.7	5.9	385.6	18.6	6. VI.	139	87	26	49	1	–	14	27	66	135	201	142	58	71	125	150	127	92	129

Bad Dürkheim.

h_t = 4.7 m — h_r = 1.6 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.8	6.6	**6.4**	7.0	21.9	7.0	22.	12	6	**11**	21	–	–	–	6	2	**15**	**16**	19	**14**	1	1	21	2	5	14
Februar	4.0	**3.1**	2.5	3.2	18.9	5.2	26.	7	5	6	**26**	–	–	–	6	**16**	7	15	**36**	1	2	–	16	4	3	7
März	5.5	5.1	2.3	4.3	**4.0**	3.1	23.	3	**1**	1	6	–	–	–	6	9	6	14	20	4	**8**	2	24	10	**7**	**4**
April	5.5	6.2	4.9	5.5	38.4	10.6	30.	14	8	6	–	**2**	–	–	1	7	11	10	12	7	5	4	39	4	5	4
Mai	3.6	5.1	4.4	4.4	24.6	6.7	3.	9	7	–	–	–	–	2	1	10	6	12	18	3	4	7	27	**11**	5	6
Juni	5.7	5.1	5.3	5.4	54.3	**19.0**	9.	14	8	–	–	–	–	**5**	–	4	6	13	5	2	2	5	48	5	4	6
Juli	4.8	5.0	5.3	5.0	38.8	6.4	4.	13	10	–	–	–	–	4	2	7	7	5	11	3	7	2	48	4	**1**	12
August	3.9	4.5	3.4	3.9	12.4	4.0	23.	6	5	–	–	–	–	–	–	10	3	3	15	2	3	6	45	6	4	9
September	3.1	3.6	**1.4**	**2.7**	16.3	11.5	21.	7	3	–	–	–	–	2	1	14	**1**	9	15	3	5	3	45	**1**	2	7
Oktober	6.8	5.8	6.0	6.2	38.7	10.0	20.	13	9	–	–	–	–	1	5	5	12	5	5	1	–	5	**54**	7	2	14
November	**8.4**	**7.7**	5.8	**7.3**	34.2	7.1	25.	16	8	1	–	–	–	1	**16**	**1**	14	10	4	–	2	**11**	33	6	3	**21**
Dezember	7.6	6.4	5.5	6.5	**69.4**	9.8	13.	**26**	**17**	2	1	1	–	–	5	2	10	5	–	3	6	**11**	51	7	4	6
Jahr	5.6	5.4	4.4	5.2	371.9	19.0	8. VI.	140	87	27	54	3	–	15	49	87	98	117	160	43	45	57	451	67	45	110

Kaiserslautern.

h_t = 6.2 m — h_r = 0.8 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	8.5	6.9	7.0	7.5	25.7	8.2	22.	16	9	**16**	**27**	–	–	–	11	2	18	4	22	29	**1**	–	12	**10**	**14**	1
Februar	**4.8**	**3.7**	**2.6**	**3.7**	22.3	7.6	27.	8	4	6	23	–	–	–	12	**14**	7	**6**	**32**	21	4	–	5	12	4	–
März	6.8	5.4	4.6	5.6	**2.0**	1.1	23.	3	**1**	1	5	–	–	–	**19**	8	11	3	17	**34**	5	–	9	21	4	–
April	6.8	7.5	5.4	6.6	45.8	18.1	13.	17	8	5	1	–	–	–	6	5	13	1	19	18	4	–	15	22	10	1
Mai	4.8	6.0	4.8	5.2	**92.4**	**59.0**	30.	11	8	–	–	–	1	1	1	8	10	4	21	18	5	1	17	20	3	**4**
Juni	6.1	7.0	6.5	6.6	80.4	32.0	9.	16	12	–	–	–	1	5	–	2	12	**6**	8	13	5	**2**	11	34	8	3
Juli	5.5	6.1	5.8	5.8	68.1	8.6	20.	19	14	–	–	–	1	**11**	–	6	10	3	3	23	3	–	26	27	7	1
August	6.4	5.9	4.1	5.5	29.1	13.2	3.	7	5	–	–	–	–	1	5	4	7	2	5	14	3	1	26	29	11	2
September	5.4	4.6	**2.6**	4.2	19.6	11.9	21.	7	3	–	–	–	–	3	4	10	4	2	12	23	3	–	14	28	6	2
Oktober	9.2	7.5	**7.8**	**8.2**	56.8	17.8	30.	16	11	–	–	–	–	2	12	–	**19**	–	5	13	**1**	1	**33**	31	8	1
November	**9.5**	**8.0**	6.4	8.0	49.7	11.1	25.	20	11	2	–	1	–	1	13	–	17	1	9	13	2	1	27	32	5	–
Dezember	8.5	7.7	6.9	7.7	73.7	7.8	4.	**27**	**21**	2	2	–	–	–	3	1	15	2	3	10	**9**	–	**33**	**36**	–	–
Jahr	6.0	6.4	5.4	6.2	565.6	59.0	30. V.	167	107	32	58	1	3	24	86	60	143	34	156	229	45	6	228	302	80	15

Alle Angaben nach Ortszeit

1929

Nürnberg.

$\varphi = 49^0\ 27'$ N $\lambda = 11^0\ 3'$ E — H = 310.8 m. Cg = + 0.3 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	739.4	**752.8**	718.1	- 6.5	- 3.1	- 5.2	- 5.0	- 1.9	- 8.4	6.1	20.	-16.6	30.	2.8	3.2	3.0	3.0	97	87	95	93	63
Februar	736.7	749.2	725.7	-13.0	- 4.0	- 8.6	- 8.6	- 2.8	-14.7	9.6	23.	-26.0	12.	1.9	2.7	2.3	2.3	**98**	73	87	86	44
März	**740.7**	750.4	732.1	- 0.6	8.0	3.5	3.6	9.1	- 2.0	18.8	22.	-15.7	3.	4.2	5.0	4.7	4.7	93	63	**79**	78	32
April	731.8	745.5	719.2	2.4	9.6	5.5	5.8	11.1	0.4	24.0	29.	-10.8	6.	4.5	4.3	4.8	4.5	82	52	72	69	20
Mai	733.7	739.2	727.7	11.0	19.0	14.9	15.0	20.5	8.2	29.3	27.	3.1	11.	7.7	7.7	8.3	7.9	80	50	68	66	16
Juni	733.5	740.9	721.3	13.2	19.5	16.5	16.4	21.1	10.8	29.0	20.	4.3	28.	9.1	8.7	9.4	9.1	80	53	68	67	28
Juli	734.8	743.4	727.4	**16.0**	**24.0**	**19.6**	**19.8**	**25.7**	**13.4**	**34.9**	23.	8.7	11.	**11.0**	10.3	11.5	10.9	81	49	68	66	25
August	734.3	738.7	725.0	14.8	23.2	19.0	19.0	24.7	13.1	32 1	28.	7.1	21.	10.8	**10.9**	**11.6**	**11.1**	86	54	71	70	29
September	736.2	746.6	725.4	11.4	23.5	17.3	17.4	24.7	10.2	34.1	2.	2.1	25.	8.9	9.6	10.2	9.6	86	45	69	67	25
Oktober	**730.8**	742.9	720.1	8.3	14.9	11.0	11.3	15.8	6.8	27.7	4.	0.5	28.	7.5	8.4	8.2	8.0	91	69	85	81	31
November	732.1	744.8	718.9	3.2	7.3	4.7	5.0	8.0	1-6	14.2	29.	- 2.8	21.	5.8	6.9	6.3	6.3	**98**	**90**	**98**	**96**	82
Dezember	732.7	749.3	720.2	2.6	5.8	3.7	4.0	6.9	0.8	13.6	5.	- 8.4	21.	5.2	5.6	5.4	5.4	91	79	87	86	59
Jahr	734.7	752.8	718.1	5.2	12.3	8.5	8.6	13.6	3.4	34.9	23. VII.	-26.0	12. II.	6.6	6.9	7.1	6.9	89	64	79	77	16

Amberg (M.-H.-B.).

$\varphi = 49^0\ 27'$ N $\lambda = 11^0\ 52'$ E — H = 519 m

Monat	Luftdruck: Mittel	Maximum	Minimum	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h	14h	21h	Mittel	Relative Feuchtigkeit: 7h	14h	21h	Mittel	Minimum
Januar				- 8.2	- 5.2	- 7.1	- 6.9	- 3.6	-10.3	2.5	20.	-18.1	11.									
Februar				-13.2	- 6.6	- 9.9	- 9.9	- 5.1	-14.9	2.5	26.	-27.0	13.									
März				- 1.3	5.0	2.1	2.0	6.6	- 3.4	14.5	22.	-17.4	2.									
April				1.8	7.8	2.9	3.9	9.5	- 1.5	20.5	29.	-12.0	6.									
Mai				10.9	16.8	12.2	13.1	18.6	7.7	27.0	25.	1.7	20.									
Juni				12.6	17.7	13.7	14.4	19.5	9.5	26.5	20.	4.1	28.									
Juli				**15.7**	**21.9**	**17.1**	**18.0**	**23.3**	**12.0**	**32.0**	23.	7.0	8.									
August				14.4	21.0	16.4	17.0	21.9	**12.0**	27.2	28.	8.0	24.									
September				11.8	19.6	15.1	15.4	20.9	9.6	29.0	2.	2.9	25.									
Oktober				6.7	12.3	8.8	9.2	13.3	5.2	24.9	5.	- 1.5	28.									
November				1.1	4.3	2.4	2.6	5.2	- 0.1	11.0	29.	- 3.3	21.									
Dezember				0.4	3.0	1.2	1.5	4.2	- 0.9	9.5	15.	- 9.8	21.									
Jahr				4.4	9.8	6.2	6.7	11.2	2.1	32.0	23. VII.	-27 0	13. II.									

Mutterstadt.

$\varphi = 49^0\ 25'$ N $\lambda = 8^0\ 24'$ E — H = 97.8 m. Cg = + 0.3 mm

Monat	Luftdruck: Mittel	Maximum	Minimum	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h	14h	21h	Mittel	Relative Feuchtigkeit: 7h	14h	21h	Mittel	Minimum
Januar	759.8	**773.1**	741.1	- 4.7	- 1.8	- 4.0	- 3.6	- 0.9	- 6.7	4.0	19.	-14.7	29.	2.8	3.2	3.0	3.0	85	79	86	83	63
Februar	756.8	769.8	744.4	-12.4	- 4.3	- 9.4	- 8.9	- 3.2	-14.9	5.9	24.	-27.2	12.	1.8	2.4	2.0	2.1	84	68	81	78	38
März	**760.7**	770.6	752.3	0.6	9.3	3.9	4.4	10.0	- 0.5	19.5	21.	-11 0	3.	4.5	5.1	5.0	4.9	90	58	80	76	32
April	751.5	765.0	738.2	3.8	10.9	6.5	6.9	12.1	1.6	22.3	19.	- 5.0	4.	4.8	4.6	5.1	4.8	80	49	70	66	18
Mai	753.1	758.7	745.8	11.3	19.4	14.0	14.7	20.5	7.9	29.5	27.	2.1	10.	8.2	7.6	8.1	8.0	81	48	69	66	19
Juni	754.1	762.0	741.2	14.3	20.7	16.0	16.8	21.7	11.1	29.7	20.	4.0	29.	9.9	9.3	10.3	9.8	81	52	75	69	30
Juli	755.0	762.9	747.4	**17.1**	**24.4**	**18.7**	**19.7**	**25.4**	**13 8**	**35.7**	23	8.1	10.	**11.9**	**11.0**	**12 0**	**11.6**	81	51	75	69	24
August	754.7	759.7	743.9	15 2	**24.4**	18.1	18.9	25.2	12.7	32.4	28.	7.0	21.	11.0	10.3	11.8	11.0	85	46	76	69	31
September	756.5	767.3	745.8	12.7	23.7	16.2	17.2	24.7	10.9	33.8	3.	2.9	28.	10.1	10.5	11.2	10.6	89	49	80	73	27
Oktober	751.4	764.4	740.3	8.9	14.8	10.1	11.0	15.7	7.1	27.0	4.	1.3	28.	7.5	7.8	7.9	7.7	88	64	86	79	28
November	752.2	765.1	738 2	3.3	7.2	5.0	5.1	8.2	1.9	13.1	29.	- 3.1	21	5.4	6.4	6.0	5.9	**92**	**84**	**91**	**89**	61
Dezember	753.0	771.6	738.7	4.3	7.1	4.6	5.2	8	2.1	14.1	29.	- 9.0	22.	5.6	5.8	5.5	5.6	86	75	84	82	58
Jahr	754.9	773.1	738.2	6.2	13.0	8.3	9.0	14.0	3.9	35.7	23. VII.	27.2	12. II.	7.0	7.0	7.3	7.1	85	69	79	75	18

Neustadt a. H.

$\varphi = 49^0\ 21'$ N $\lambda = 8^0\ 8'$ E — H = 145.6 m. Cg = + 0.3 mm

Monat	Luftdruck: Mittel	Maximum	Minimum	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h	14h	21h	Mittel	Relative Feuchtigkeit: 7h	14h	21h	Mittel	Minimum
Januar	754.6	**767.0**	737.9	- 4.5	- 1.5	- 2.9	- 3.0	- 0.2	- 5.6	4.4	19.	-12.3	29.	3.0	3.2	3.2	3.1	88	76	84	83	53
Februar	751.6	763.8	739.6	-10.3	- 3.6	- 7.4	- 7.2	- 2.5	-11.2	7.5	24.	-21.7	12.	2.1	2.5	2.3	2.3	84	64	78	76	39
März	**755.5**	764.7	748.1	1.7	9.2	4.7	5.1	10.1	0.1	19.8	21.	-11.6	3.	4.6	5.3	4.9	4.9	83	59	74	72	32
April	746.7	759.6	734.0	4.7	11.0	6.6	7.2	12.4	2.1	23.7	19.	- 4.4	4./6.	4.7	5.0	5.2	5.0	72	52	71	65	20
Mai	748.5	753.6	741.5	12.7	19.7	14.5	15.4	21.3	8.7	31.0	27.	3.5	20.	8.2	7.7	8.4	8.1	75	47	69	64	20
Juni	749.2	756.8	736.3	15.5	21.5	16.1	17.3	23.3	11.7	31.0	20.	6.6	2.	9.8	9.7	10.1	9.9	74	51	74	67	29
Juli	750.4	757.9	742.6	**18.3**	24.7	**19.3**	**20.4**	**26.3**	**14.7**	**35.5**	23.	9.5	9.	**11.9**	**11.5**	**11.9**	**11.8**	75	52	71	66	29
August	750.0	754.7	739.4	16.7	**24.9**	18.3	19.5	25.9	13.4	32.5	28.	8.1	21.	10.8	10.8	11.4	11.0	76	47	73	65	34
September	751.8	762.1	741.2	14.4	24.3	17.2	18.3	25.4	11.9	33.8	2.	4.5	28.	10.0	11.0	10.8	10.6	80	49	73	67	32
Oktober	**746.6**	759.0	735.5	9 5	14.8	10.7	11.4	15.7	7.8	26.8	4.	3.3	26.	7.7	8.1	8.0	7.9	86	65	83	78	35
November	747.3	759.9	733.1	3 2	7.3	4.7	5.0	8.3	1.6	15.0	29.	- 4.7	21.	5.5	6.2	5.9	5.8	**92**	**80**	**89**	**87**	65
Dezember	748.2	765.9	733.5	4.7	7.1	5.1	5.5	8.3	2.5	14.5	5.	- 7.8	21.	5.7	5.7	5.5	5.6	85	73	82	80	55
Jahr	750.0	767.0	733.1	7.2	13.3	8.9	9.6	14.5	4.8	35.5	23.VII.	21.7	12. II.	7.0	7.2	7.3	7.2	81	60	77	73	20

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Nürnberg.

h_t = 1.9 m — h_r = 1.0 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊻	〓	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.5	6.6	**6.7**	**6.9**	35.4	7.1	27.	17	11	**17**	**29**	–	–	–	14	4	**17**	17	4	**34**	**8**	9	3	11	6	1
Februar	3.9	5.0	3.6	4.2	21.4	5.6	28.	12	5	9	**28**	1	–	–	**20**	12	6	12	5	32	**8**	9	2	5	7	4
März	6.3	5.4	3.6	5.1	8.2	2.8	24.	6	3	4	9	3	–	–	14	8	8	18	3	13	4	12	6	18	18	1
April	6.9	6.9	4.5	6.1	36.8	10.1	6.	14	10	6	4	3	–	–	5	4	8	14	3	16	7	6	5	27	12	–
Mai	5.6	6.3	5.3	5.7	45.5	**16.8**	19.	10	8	–	–	–	–	3	8	5	8	22	**7**	20	7	8	3	10	12	4
Juni	6.4	6.8	5.5	6.3	60.9	15.5	7.	15	12	–	–	–	–	4	**3**	5	11	20	5	12	5	8	2	27	10	1
Juli	4.8	5.6	4.5	5.0	**68.0**	16.0	30.	14	13	–	–	–	–	**9**	**3**	9	6	**27**	**1**	11	**1**	**2**	5	26	**20**	–
August	5.9	6.1	5.3	5.8	35.5	10.0	11.	11	10	–	–	1	–	3	11	5	10	25	3	**3**	4	16	6	15	14	**7**
September	3.3	4.6	2.9	3.6	18.3	6.6	21.	10	6	–	–	–	1	5	8	**13**	4	14	2	23	2	7	**10**	19	7	6
Oktober	7.3	6.8	5.9	6.7	53.7	11.1	26.	14	12	–	–	1	–	–	16	**3**	11	11	2	4	**8**	11	9	**45**	7	1
November	7.5	7.3	5.7	6.8	22.2	7.2	27.	14	9	1	–	–	–	–	15	**3**	11	9	3	10	3	**32**	3	21	4	–
Dezember	**8.1**	**7.8**	4.5	6.8	54.4	7.0	13.	**21**	**15**	4	2	**4**	–	–	6	**3**	11	4	1	13	5	18	8	40	**3**	1
Jahr	6.1	6.3	4.8	5.8	460.3	16.8	19. V.	158	114	41	72	13	1	24	123	74	111	193	39	191	62	138	62	264	120	26

Amberg (M.-H.-B.).

h_t = 5.9 m — h_r = 1.5 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊻	〓	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**7.6**	6.5	**6.8**	7.0	28.2	6.3	27.	15	10	**15**	**31**	–	–	–	3	5	**17**	10	13	**12**	8	–	3	8	6	**33**
Februar	5.0	5.1	4.2	4.8	23.3	5.0	28.	9	7	9	**28**	–	–	–	3	10	8	18	25	3	**23**	6	–	**1**	–	8
März	7.2	5.3	4.5	5.7	7.2	3.0	24.	6	2	5	18	–	–	–	7	5	10	10	16	7	10	–	–	17	**16**	17
April	6.1	6.6	3.9	5.5	39.9	13.5	6.	11	6	7	8	1	–	2	2	6	8	7	24	7	8	1	3	15	7	18
Mai	5.5	5.6	4.5	5.2	60.7	**20.5**	13.	10	8	–	–	–	–	3	2	4	6	18	**27**	8	8	5	2	5	10	10
Juni	6.5	6.5	4.9	6.0	**87.4**	11.8	4.	21	**18**	–	–	–	–	3	3	7	8	15	5	7	2	6	8	22	15	10
Juli	5.5	6.5	4.5	5.5	72.5	13.4	30.	15	14	–	–	1	1	**8**	**1**	6	7	9	10	5	5	4	6	**25**	13	16
August	5.2	5.8	3.9	5.0	49.3	14.4	11.	11	10	–	–	1	–	3	5	8	8	**27**	–	9	15	5	1	8	11	17
September	2.7	3.8	2.1	2.9	16.5	7.2	21.	7	6	–	–	–	–	2	4	**16**	1	7	13	7	9	5	3	11	10	25
Oktober	6.9	6.0	4.8	5.9	60.4	17.5	26.	14	11	–	–	–	–	–	7	6	9	5	7	**12**	8	**15**	7	21	10	8
November	7.4	6.8	**6.8**	7.0	22.6	6.8	27.	17	6	2	–	–	–	–	**10**	5	15	6	7	7	20	**15**	6	9	5	15
Dezember	**7.6**	**7.2**	6.4	**7.1**	68.9	8.6	16.	**23**	12	10	15	–	–	1	8	**3**	15	6	3	**12**	13	7	**16**	21	4	11
Jahr	6.1	6.0	4.8	5.6	536.9	20.5	13. V.	159	110	48	100	3	1	22	55	81	112	138	150	96	129	69	55	163	107	188

Mutterstadt.

h_t = 2.3 m — h_r = 1.4 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊻	〓	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	8.0	7.6	6.3	7.3	20.8	6.9	22.	14	5	**12**	17	–	–	–	6	–*)	14	20	14	5	9	12	14	2	15	2
Februar	6.8	6.7	3.4	5.6	19.7	6.2	26.	9	6	7	**26**	–	–	–	9	1	9	**22**	**19**	–	9	1	5	1	**22**	5
März	7.1	6.9	4.0	6.0	5.0	3.4	24.	4	1	2	6	–	–	–	7	–	8	14	17	**11**	8	1	5	4	15	**18**
April	7.1	7.2	4.4	6.2	37.6	10.0	17.	14	8	2	–	**2**	–	–	4	**2**	7	9	7	2	12	8	18	8	21	5
Mai	6.7	6.9	4.9	6.2	14.7	4.3	19.	10	5	–	–	–	–	4	2	–	5	10	15	5	12	8	8	7	18	10
Juni	7.9	7.1	6.4	7.1	**54.3**	14.9	9.	13	8	–	–	1	–	6	–	–	9	14	8	3	9	12	17	**10**	8	9
Juli	7.3	6.3	6.0	6.5	50.8	10.8	4.	12	11	–	–	–	–	**7**	–	1	8	11	5	5	9	16	22	5	7	13
August	7.2	6.4	5.6	6.4	43.1	11.8	29.	9	6	–	–	–	–	3	1	–	8	14	7	5	11	20	18	3	7	8
September	**6.4**	**6.1**	**2.9**	**5.1**	31.6	**15.2**	14.	9	6	–	–	–	–	4	8	–	3	10	10	5	13	10	16	4	15	7
Oktober	8.2	7.8	6.4	7.5	39.4	12.0	20.	13	6	–	–	–	–	1	7	–	12	10	3	3	6	**24**	29	4	11	3
November	**8.8**	**8.3**	**6.8**	**8.0**	25.8	5.3	17.	15	7	1	–	–	–	–	**13**	–	**17**	12	7	1	**17**	18	25	4	**5**	1
Dezember	7.9	7.2	5.6	6.9	49.2	7.6	1.	**21**	**14**	1	1	–	–	–	–	–	8	3	1	4	10	20	**37**	8	10	–
Jahr	7.5	7.0	5.2	6.6	392.0	15.2	14. IX.	143	83	25	50	3	–	25	57	4	108	149	113	49	125	150	214	60	154	81

*) Die Zahl der heiteren Tage ist fraglich.

Neustadt a. H.

h_t = 1.8 m — h_r = 1.4 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊻	〓	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.7	6.7	5.6	6.6	19.1	7.5	22.	10	7	**10**	**29**	–	–	–	10	2	**15**	22	10	1	**5**	4	13	13	12	13
Februar	3.6	3.0	2.0	2.9	25.3	8.1	27.	7	7	5	26	–	–	–	10	**18**	4	**26**	11	**7**	1	3	13	2	3	18
März	5.5	4.5	3.2	4.4	4.3	1.7	24.	5	2	2	7	–	–	–	5	8	3	19	**13**	1	1	6	24	8	12	9
April	5.9	7.0	4.4	5.8	46.7	13.8	13.	14	10	4	–	–	–	–	–	4	8	10	7	1	1	3	**39**	17	6	**6**
Mai	4.7	5.9	4.2	4.9	36.2	8.0	3.	9	7	–	–	–	–	3	–	2	3	15	8	–	4	3	24	13	12	14
Juni	6.1	5.9	5.1	5.7	62.1	**20.4**	9.	12	11	–	–	–	–	5	–	3	7	6	5	3	–	4	37	14	**13**	8
Juli	4.9	5.1	4.7	4.9	65.3	15.0	27.	14	10	–	–	–	–	**6**	–	6	5	3	4	3	2	8	37	16	6	14
August	4.2	5.5	3.2	4.3	23.8	7.0	29.	8	7	–	–	–	–	2	–	6	3	2	5	3	**5**	6	34	13	5	20
September	3.5	4.3	1.8	3.2	19.6	12.6	21.	6	4	–	–	–	–	4	2	12	–	11	5	**7**	3	8	27	8	3	18
Oktober	7.1	6.7	5.1	6.3	48.8	14.3	30.	15	11	–	–	–	–	1	5	3	7	4	1	2	1	9	37	20	5	14
November	**8.8**	**7.6**	**6.1**	**7.5**	36.4	12.4	17.	13	11	–	–	–	1	1	**15**	–	**15**	4	1	1	2	13	31	10	3	**25**
Dezember	7.1	6.6	4.9	6.2	**81.1**	10.4	13.	**26**	**22**	–	2	–	–	–	–	2	9	6	1	–	1	**15**	35	**22**	4	9
Jahr	5.8	5.7	4.2	5.2	468.7	20.4	9. VI.	139	109	23	64	–	1	22	47	66	79	128	71	29	26	82	351	156	84	168

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Kalmit.

$\varphi = 49^0\ 19'$ N $\lambda = 8^0\ 5'$ E — H = 673.3 m, ab 15. VIII. H = ca 689 m Cg = + 0.2 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	705.9	**717.7**	688.2	- 5.9	- 5.0	- 5.8	- 5.6	- 3.7	- 8.4	2.5	22.	-14.5	17.	2.7	2.8	2.7	2.7	90	**89**	**90**	90	54
Februar	702.6	714.3	693.4	- 9.8	- 6.2	- 8.1	- 8.0	- 5.1	-11.7	6.5	24.	-25.4	12.	1.9	2.2	2.1	2.1	**77**	69	74	73	25
März	**708.5**	715.0	700.4	0.7	5.1	3.2	3.1	6.0	- 0.7	15.6	21.	-14.0	1.	3.9	4.3	3.9	4.0	78	64	68	70	16
April	700.0	712.7	688.6	1.4	6.1	2.9	3.3	7.0	- 0.6	19.0	19.	- 9.7	6.	3.9	4.3	4.1	4.1	78	63	74	71	27
Mai	702.9	707.6	695.9	9.8	14.6	11.0	11.6	16.2	7.3	25.6	26.	0.3	1.	7.0	7.0	6.6	6.9	79	59	69	69	27
Juni	704.1	711.2	691.1	11.2	16.1	12.2	12.9	17.6	8.9	25.6	20.	3.1	25.	8.4	8.8	8.3	8.5	85	65	78	76	40
Juli	705.7	712.4	697.6	**15.0**	**19.6**	**15.9**	**16.6**	**21.2**	**12.6**	**30.1**	**21.**	5.0	9.	**10.0**	**10.4**	**9.8**	**10.0**	80	62	73	72	28
August	705.5	709.7	693.8	14.0	19.2	15.6	16.1	20.3	12.1	26.7	28.	8.3	öfters	9.6	10.0	9.2	9.6	81	61	71	71	43
September	707.3	715.8	696.1	13.4	18.8	15.2	15.6	19.6	11.6	28.7	1.	4.0	21./25.	9.1	9.5	8.9	9.1	78	60	69	69	32
Oktober *)	701.0	713.2	690.5	7.1	9.9	7.7	8.1	10.9	5.1	20.7	4.	- 1.0	28.	6.8	7.2	7.0	7.0	90	80	89	86	44
November	700.6	713.2	687.1	2.7	4.6	3.4	3.5	6.0	0.4	11.1	26.	- 6.0	16.	5.1	5.4	5.2	5.2	91	86	89	89	41
Dezember	701.2	717.5	687.1	1.4	2.5	1.7	1.8	3.9	- 1.7	10.7	4.	-11.5	21.	5.0	5.0	4.8	5.0	**95**	**89**	**90**	**91**	60
Jahr	703.8	717.7	687.1	5.1	8.8	6.2	6.6	10.0	2.9	30.1	21. VII.	-25.4	12. II.	6.1	6.4	6.1	6.3	84	71	78	77	16

*) Die Luftdruckwerte vom 15. VIII. mit 31. XII. sind auf die alte Höhe reduziert.

Ansbach-Strüth.

$\varphi = 49^0\ 18'$ N $\lambda = 10^0\ 33'$ E — H = 433.0 m Cg = + 0.2 mm

Januar	728.1	**741.1**	707.3	- 6.8	- 3.7	- 6.5	- 5.9	- 3.0	-10.0	3.3	20.	-21.0	29.	2.6	2.8	2.6	2.7	90	**79**	87	85	54
Februar	725.2	737.7	714.5	-14.6	- 5.2	-10.3	-10.1	- 4.2	-17.0	6.9	24.	-28.6	12.	1.6	2.0	1.9	1.8	86	57	**77**	73	42
März	**729.8**	739.0	721.8	- 1.2	6.5	1.0	1.8	7.2	- 4.0	16.2	22.	-20.6	3.	4.0	4.6	4.3	4.3	89	61	83	78	34
April	721.3	734.5	709.0	1.9	8.6	3.4	4.3	10.1	- 1.7	22.0	29.	-13.2	4.	4.7	4.3	4.7	4.6	87	52	80	73	23
Mai	723.8	728.7	717.2	11.0	17.4	11.5	12.8	18.6	6.2	27.2	27.	0.4	11.	8.2	7.6	8.1	8.0	84	54	80	73	31
Juni	724.5	732.1	712.4	13.0	18.5	13.9	14.8	20.1	9.0	27.6	20.	2.1	28.	9.1	9.1	9.6	9.3	**81**	59	81	73	36
Juli	726.3	734.2	719.0	**15.8**	**22.4**	**16.5**	**17.8**	**24.3**	**11.6**	**33.1**	23.	6.3	10.	11.0	10.5	**11.3**	10.9	82	54	80	72	30
August	725.8	730.1	715.3	14.9	21.6	16.0	17.1	23.0	11.0	30.0	8.	5.3	22.	**11.2**	**10.9**	11.0	**11.0**	89	58	81	76	36
September	727.6	738.0	721.7	11.7	21.7	14.1	15.4	22.5	8.2	31.1	2.	0.4	25.	9.2	9.2	9.4	9.3	87	48	**77**	**71**	31
Oktober	722.0	734.1	711.1	7.6	13.4	8.8	9.7	14.3	5.5	25.1	3.	- 0.8	28.	7.0	7.2	7.2	7.2	89	66	86	80	31
November	722.4	735.0	709.4	2.2	6.4	3.5	3.9	7.0	0.2	14.9	29.	- 5.4	22.	5.1	5.6	5.3	5.3	**93**	78	**90**	**87**	59
Dezember	723.2	738.6	710.6	1.9	5.1	2.3	2.9	5.9	- 0.5	11.9	4.	- 9.7	22.	4.9	5.3	4.8	5.0	90	**79**	86	85	51
Jahr	725.0	741.1	707.3	4.8	11.1	6.2	7.0	12.2	1.5	33.1	23. VII.	-28.6	12. II.	6.6	6.6	6.7	6.6	87	62	82	77	23

Rhodt.

$\varphi = 49^0\ 16'$ N $\lambda = 8^0\ 6'$ E — H = ca 215 m

Januar				- 4.2	- 2.2	- 3.2	- 3.2	- 1.1	- 5.8	4.5	19.	-11.8	29.	3.1	3.2	3.2	3.2	90	80	**86**	85	59
Februar				- 8.0	- 4.2	- 6.1	- 6.1	- 3.2	- 9.9	8.5	23./24.	-22.2	12.	2.3	2.6	2.3	2.4	78	68	72	73	48
März				3.1	7.9	5.9	5.7	8.9	2.2	19.0	21.	-10.7	1./2.	4.4	4.9	4.5	4.6	74	60	64	66	28
April *)																						
Mai				12.1	17.6	14.2	14.5	19.0	11.3	28.1	27.	3.2	1.	8.1	7.5	7.5	7.7	76	53	64	64	16
Juni				14.1	19.1	15.4	16.0	20.5	13.5	28.1	20.	8.3	1.	9.1	9.1	8.9	9.0	75	56	69	67	36
Juli				**17.8**	**22.9**	**19.0**	**19.9**	**24.2**	**16.9**	**33.1**	21.	9.2	8.	**11.3**	**10.5**	**10.5**	**10.7**	74	53	65	64	23
August				16.9	22.5	18.7	19.2	23.6	15.9	30.1	28.	12.7	9.	10.6	9.8	10.0	10.1	74	49	63	62	34
September				16.1	22.1	18.1	18.6	23.2	15.1	31.6	2./5.	7.8	21.	10.1	9.9	9.7	9.9	72	50	63	62	27
Oktober				10.1	13.2	10.8	11.2	14.4	8.9	25.0	4.	2.4	28.	7.4	7.5	7.5	7.5	80	67	78	75	33
November				3.4	6.8	5.1	5.1	8.2	2.3	14.0	29.	- 4.5	22.	5.4	6.0	5.7	5.7	**91**	**81**	**86**	**86**	62
Dezember				4.5	6.2	4.8	5.1	7.6	3.0	14.5	4.	- 8.1	21.	5.3	5.4	5.2	5.3	82	74	79	78	56
Jahr										33.1	21. VII.	-22.2	12. II.									

*) Mangels eines geeigneten Beobachters konnten die Beobachtungen nicht terminsmässig durchgeführt werden.

Landau i. Pf.

$\varphi = 49^0\ 12'$ N $\lambda = 8^0\ 7'$ E — H = 149.9 m Cg = + 0.3 mm

Januar	754.6	**767.6**	736.6	- 4.3	- 1.2	- 2.9	- 2.8	- 0.7	- 6.0	4.7	19.	-12.1	17.	2.9	3.2	3.1	3.1	86	76	81	81	44
Februar	751.4	763.9	739.4	- 9.3	- 3.5	- 6.8	- 6.6	- 2.8	-10.9	7.9	24.	-22.4	12.	2.0	2.4	2.2	2.2	80	62	72	71	42
März	**755.7**	764.3	747.5	1.9	9.4	4.4	5.0	10.1	0.2	19.7	21.	-11.0	3.	4.5	5.1	4.8	4.8	82	58	75	71	29
April	746.6	759.7	733.6	4.5	11.0	6.4	7.1	12.3	1.8	23.1	19.	- 5.0	6.	4.8	5.0	5.0	5.0	76	53	70	66	24
Mai	748.3	753.7	741.0	11.6	19.5	13.9	14.7	20.5	8.4	30.0	27.	3.1	20.	8.3	8.4	8.6	8.5	81	51	73	68	25
Juni	749.4	757.3	736.4	14.6	21.1	16.1	17.0	22.0	11.7	31.0	20.	6.5	2.	9.8	9.7	10.3	9.9	79	53	75	69	32
Juli	750.5	757.9	742.6	**17.4**	**24.5**	**18.8**	**19.9**	**25.5**	**14.2**	**34.5**	21.	8.5	9.	**11.6**	**11.5**	**12.2**	**11.8**	78	53	75	69	30
August	750.2	755.6	739.1	15.9	24.3	17.9	19.0	25.0	13.1	31.2	28.	7.8	21.	10.9	10.9	11.5	11.1	81	49	75	68	31
September	751.9	762.3	740.7	14.2	23.8	17.0	18.0	24.2	11.8	32.2	3./5.	4.3	28.	10.2	11.3	11.1	10.9	83	52	76	70	31
Oktober	746.6	759.5	735.3	9.5	14.5	10.7	11.4	15.4	7.6	26.8	4.	1.8	28.	7.8	8.1	8.0	8.0	87	67	84	79	31
November	747.2	760.0	733.3	3.4	6.9	4.6	4.9	7.7	1.4	14.7	29.	- 3.6	21.	5.4	6.2	5.8	5.8	**92**	**83**	**91**	**88**	65
Dezember	748.3	766.2	733.9	4.6	7.0	5.0	5.4	8.0	2.4	13.3	5./29.	- 8.2	21.	5.5	5.7	5.5	5.6	84	74	81	80	56
Jahr	750.1	767.6	733.3	7.0	13.1	8.8	9.4	13.9	4.6	34.5	21. VII.	-22.4	12. II.	7.0	7.3	7.3	7.2	82	61	77	73	24

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Kalmit.

h_t = 2.0 m — h_r = 1.6 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	〓	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.6	7.1	7.0	**7.2**	26.4	6.6	22.	15	8	**15**	**31**	1	–	–	**16**	2	**17**	12	14	8	18	3	**3**	19	7	**9**
Februar	4.0	4.2	3.4	3.9	21.9	7.8	26.	9	5	6	25	–	–	–	5	**12**	6	8	14	16	**19**	3	7	**7**	4	6
März	5.8	4.7	3.7	4.7	2.3	1.0	24.	6	**1**	3	8	–	–	–	7	7	7	**18**	**15**	11	10	3	6	13	14	3
April	6.6	**7.5**	5.5	6.5	38.8	12.2	13.	17	8	9	5	**5**	1	2	8	3	9	8	9	7	15	–	11	14	**18**	8
Mai	4.7	6.6	5.1	5.5	63.6	**30.5**	18.	11	9	1	–	–	1	6	7	4	8	15	13	12	12	2	14	9	11	5
Juni	7.0	6.1	6.0	6.4	87.4	16.7	9.	16	12	–	–	–	1	6	8	3	10	12	5	8	12	6	14	**23**	10	–
Juli	5.1	5.5	5.4	5.3	85.3	24.0	27.	17	13	–	–	–	–	**8**	7	5	5	11	5	13	**4**	3	22	**23**	10	2
August	4.9	5.7	4.0	4.9	33.6	8.1	18.	10	8	–	–	–	–	2	6	6	5	10	3	6	17	7	15	18	15	2
September	4.0	4.6	3.0	3.9	24.0	13.2	21.	7	4	–	–	–	–	4	4	11	3	13	4	**20**	15	4	8	14	11	1
Oktober	7.4	7.0	**7.2**	**7.2**	83.0	14.6	20./30.	18	13	–	–	–	–	1	12	3	15	2	6	4	8	8	33	**23**	7	2
November	6.5	7.3	5.7	6.5	53.7	17.5	17.	20	11	2	–	2	1	1	**16**	4	12	7	2	3	14	**12**	27	17	6	2
Dezember	**8.0**	6.9	6.8	**7.2**	**107.4**	13.9	4.	**28**	**25**	7	7	4	1	–	13	**1**	11	3	4	2	8	6	**46**	18	6	–
Jahr	6.0	6.1	5.2	5.8	627.4	30.5	18. V.	174	117	43	76	12	5	30	113	61	108	119	94	110	152	57	206	198	119	40

Ansbach-Strüth.

h_t = 4.3 m — h_r = 1.5 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	〓	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**8.0**	**7.2**	5.8	**7.0**	26.0	4.3	27.	13	8	**13**	**29**	–	–	–	7	2	**14**	5	5	**39**	3	1	–	19	8	13
Februar	4.3	4.8	3.8	4.3	18.5	4.9	26.	7	5	3	**28**	–	–	–	10	**13**	6	3	8	36	3	1	2	4	7	20
März	6.1	5.5	3.3	4.9	7.6	4.0	24.	4	3	2	12	–	–	–	8	5	6	**14**	4	12	4	1	–	23	**21**	14
April	6.6	6.4	4.6	5.9	31.9	9.0	6.	16	8	8	7	**2**	–	2	1	4	6	6	6	6	**7**	1	4	31	15	14
Mai	5.7	6.2	5.5	5.8	52.3	21.6	19.	14	8	–	–	1	–	2	7	3	4	8	**17**	19	2	4	1	15	14	13
Juni	6.2	6.2	5.6	6.0	75.9	**22.4**	9.	19	12	–	–	–	–	4	3	6	7	4	7	3	4	2	3	45	11	11
Juli	5.3	5.6	5.5	5.5	**86.7**	16.5	26.	16	10	–	–	–	–	**11**	–	5	5	2	2	1	3	1	8	45	13	18
August	5.2	6.0	5.0	5.4	45.1	12.6	16.	14	8	–	–	–	–	4	5	2	3	7	3	5	2	7	7	19	**21**	**22**
September	3.4	4.2	2.9	3.5	17.7	12.0	21.	7	5	–	–	–	–	3	4	12	1	6	10	22	–	4	5	17	9	17
Oktober	7.1	7.1	4.9	6.4	57.1	18.0	20.	15	9	–	–	–	–	–	12	3	8	5	2	3	5	4	**13**	**49**	2	10
November	7.3	6.5	**5.9**	6.6	25.0	4.1	27.	14	9	3	–	–	–	–	**13**	2	11	2	3	17	5	**8**	10	27	8	10
Dezember	6.6	6.6	4.8	6.0	58.5	6.6	13.	**23**	**16**	4	2	1	1	1	2	4	8	**1**	2	14	4	6	7	**49**	4	6
Jahr	6.0	6.0	4.8	5.6	502.3	22.4	9. VI.	162	101	33	78	4	1	27	72	61	79	63	69	177	42	40	60	343	133	168

Rhodt.

h_t = 2.1 m — h_r = 1.1 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	〓	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	8.1	6.3	6.0	6.8	24.1	5.6	16.	15	8	**15**	**30**	–	–	–	7	3	13	3	28	27	1	1	5	6	11	11
Februar	5.7	**3.4**	2.8	4.0	18.3	6.8	26./27.	8	4	6	26	–	–	–	5	9	7	7	20	25	4	1	2	2	1	22
März	5.4	4.9	3.2	4.5	2.5	2.0	23.	3	1	1	6	–	–	–	5	8	7	2	19	23	1	1	7	10	19	11
April					48.8	19.7	13.	10	9																	
Mai	5.2	5.4	4.9	5.2	76.8	**35.6**	18.	11	7	–	–	–	2	3	–	7	9	–	11	32	2	9	8	17	5	9
Juni	6.4	6.0	6.0	6.1	98.1	27.5	9.	13	13	–	–	–	1	**4**	1	4	10	2	11	11	3	8	23	22	8	2
Juli	4.8	4.8	5.5	5.0	80.2	19.0	27.	12	10	–	–	–	–	2	3	8	9	–	7	20	5	4	21	25	8	3
August	4.8	5.0	2.9	4.2	16.7	7.5	23.	6	5	–	–	–	–	2	–	11	4	–	3	17	2	10	14	12	10	25
September	3.7	3.8	3.1	3.5	46.0	15.7	21.	7	7	–	–	–	–	2	2	**13**	3	2	2	36	4	4	8	20	7	7
Oktober	7.3	6.6	6.4	6.8	66.9	22.1	30.	13	12	–	–	–	–	1	2	3	15	3	3	7	4	2	26	26	10	12
November	7.6	**7.8**	**6.8**	**7.4**	44.4	16.5	17.	12	10	–	–	–	–	–	**12**	2	**16**	4	4	4	2	5	16	22	10	23
Dezember	**8.4**	7.4	6.1	7.3	**112.0**	15.8	12.	**26**	**21**	3	–	–	–	–	–	4	14	3	4	9	1	3	28	35	7	3
Jahr					634.8	35.6	18. V.	136	107																	

Landau i. Pf.

h_t = 1.9 m — h_r = 1.2 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	〓	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.6	7.3	6.9	7.3	18.8	7.7	22.	18	4	**17**	**30**	–	–	–	2	2	16	4	37	**15**	–	–	16	5	**14**	2
Februar	4.0	**3.0**	3.8	3.6	17.0	8.2	26.	8	4	6	24	–	–	–	–	15	8	**7**	**55**	2	–	–	4	7	4	5
März	5.9	4.5	3.3	4.6	2.8	1.6	24.	**7**	**1**	1	7	–	–	–	3	9	7	2	45	1	–	–	12	19	11	3
April	7.0	7.4	5.9	6.8	45.9	17.0	13.	14	8	4	–	1	–	1	–	6	17	1	38	2	1	–	22	15	9	2
Mai	4.9	6.1	4.6	5.2	52.4	22.6	18.	15	8	–	–	–	–	3	–	9	10	2	46	1	**4**	**4**	16	13	5	2
Juni	6.4	6.2	7.1	6.6	**102.0**	**24.3**	9.	14	11	–	–	–	1	**6**	–	4	14	3	23	2	1	3	28	21	5	4
Juli	5.1	4.7	5.5	5.1	57.8	13.2	26.	18	11	–	–	–	–	**6**	–	8	8	3	15	2	–	3	36	20	5	**9**
August	4.4	5.0	3.7	4.3	27.8	12.6	29.	9	5	–	–	–	–	2	–	13	8	1	30	–	3	2	35	19	3	1
September	3.3	3.5	2.5	3.1	22.2	8.2	21.	9	6	–	–	–	–	2	–	**17**	5	–	43	1	–	1	26	15	**1**	3
Oktober	7.7	7.0	**7.3**	7.3	56.7	21.0	30.	14	12	–	–	–	–	2	–	4	17	–	17	1	–	–	50	21	2	2
November	**8.9**	**7.8**	**7.3**	**8.0**	32.7	8.8	17.	15	10	1	–	–	–	–	**10**	**1**	**19**	–	10	–	1	**4**	40	**23**	4	8
Dezember	7.7	7.2	6.7	7.2	87.5	10.2	24.	**27**	**22**	2	2	–	1	–	–	2	13	1	15	1	1	1	**62**	10	2	–
Jahr	6.1	5.8	5.4	5.8	523.6	24.3	9. VI.	168	102	31	63	1	2	22	15	90	142	23	374	28	11	18	347	188	65	41

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Triesdorf.

$\varphi = 49^0\ 12'$ N $\lambda = 10^0\ 40'$ E — H = 443 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz	21h Proz	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				− 6.9	− 4.2	− 6.6	− 6.1	− 2.6	− 9.5	3.9	23.	−19.2	29.									
Februar				−14.1	− 5.7	−10.3	−10.1	− 3.9	−16.6	8.1	24.	−29.7	12.									
März				− 1.2	5.9	1.7	2.0	7.4	− 2.8	15.6	22.	−17.1	3.									
April				2.2	8.3	3.3	4.3	10.1	− 0.8	21.5	29.	−10.7	4.									
Mai				10.2	18.1	12.0	13.1	18.8	7.2	28.2	27.	0.2	5.									
Juni				12.8	19.2	14.1	15.0	20.5	9.7	27.5	12.	2.4	6.									
Juli				**15.5**	**22.6**	**16.9**	**18.0**	**24.0**	**12.3**	**33.7**	19.	7.5	8.									
August				14.3	21.4	16.1	17.0	22.5	11.5	27.9	28.	7.0	21.									
September				11.5	20.7	14.4	15.3	21.9	9.7	29.5	2./5.	1.4	26./28.									
Oktober				7.4	13.1	8.1	9.2	13.9	4.9	24.0	3./4.	− 0.2	16.									
November				1.9	6.1	3.1	3.6	7.5	0.0	12.5	29./30.	− 4.5	5.									
Dezember				1.6	4.4	2.3	2.7	7.4	− 1.2	14.0	4.	− 9.6	22.									
Jahr				4.6	10.8	6.3	7.0	12.3	2.0	33.7	19. VII.	−29.7	12. II.									

Höllenstein.

$\varphi = 49^0\ 8'$ N $\lambda = 12^0\ 52'$ E — H = 403.1 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz	21h Proz	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				−11.6	− 6.1	−10.6	− 9.7	− 4.9	−15.4	2.2	20.	−24.9	31.	2.0	2.5	2.1	2.2	88	**83**	88	86	64
Februar				−17.6	− 6.8	−13.5	−12.8	− 5.7	−20.5	2.7	23.	−36.3	11.	1.4	2.2	1.8	1.8	85	70	87	81	47
März				− 4.4	5.2	− 1.6	− 0.6	6.2	− 6.6	14.2	22.	−23.4	3.	3.5	3.9	3.9	3.8	94	58	91	81	27
April				0.8	8.2	1.8	3.2	9.4	− 2.5	21.5	29.	−13.0	7.	4.2	4.1	4.6	4.3	85	53	85	74	25
Mai				10.2	16.8	10.9	12.2	18.2	6.9	26.3	25.	0.9	3.	8.5	8.4	9.0	8.6	89	61	91	80	20
Juni				12.2	18.1	12.7	13.9	19.3	8.6	27.1	12.	2.9	29.	9.3	8.9	9.7	9.3	87	60	88	78	27
Juli				**15.0**	**22.5**	**15.1**	**16.9**	**23.7**	11.1	**32.1**	21.	5.0	11.	**11.0**	**11.0**	**11.6**	**11.2**	85	56	90	77	32
August				13.7	22.0	**15.1**	16.5	23.1	**11.2**	29.2	30.	6.9	28.	10.7	10.9	**11.6**	11.1	91	56	90	79	37
September				9.2	21.3	11.7	13.4	22.0	7.9	30.1	2.	− 1.0	26.	8.3	9.2	9.3	8.9	92	48	88	76	37
Oktober				6.0	13.7	7.9	8.9	14.6	3.9	25.1	4.	− 1.4	28.	6.6	7.5	7.0	7.1	93	66	88	82	27
November				1.3	5.9	2.0	2.8	6.8	− 1.2	10.9	29.	− 6.2	21.	4.9	5.6	5.1	5.2	**95**	80	**94**	**90**	56
Dezember				1.1	4.3	1.8	2.2	5.6	− 1.8	11.5	4.	−12.6	24.	4.6	5.2	4.8	4.9	88	81	89	86	54
Jahr				3.0	10.4	4.4	5.6	11.5	0.1	32.1	21. VII.	−36.3	11. II.	6.3	6.6	6.7	6.5	89	64	89	81	20

Bergzabern.

$\varphi = 49^0\ 6'$ N $\lambda = 7^0\ 59'$ E — H = ca 181 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz	21h Proz	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				− 4.5	− 1.6	− 3.1	− 3.1	− 0.6	− 6.2	4.7	19.	−13.1	29.	2.9	3.1	3.0	3.0	86	73	80	80	48
Februar				− 9.2	− 3.3	− 7.2	− 6.8	− 1.8	−11.0	10.4	24.	−22.3	13.	2.1	2.4	2.2	2.2	76	59	71	69	41
März				− 1.4	9.3	3.8	4.6	10.1	− 0.5	20.4	21.	− 9.8	1.	4.5	5.1	5.0	4.9	84	58	79	73	31
April				4.4	10.9	6.1	6.9	11.9	1.6	22.6	19.	− 4.9	4.	4.9	5.0	5.2	5.0	75	51	72	66	26
Mai				12.4	18.9	13.4	14.5	20.3	8.2	29.7	25.	4.1	20.	8.5	8.0	8.7	8.4	78	51	76	68	18
Juni				14.8	20.6	15.5	16.6	21.8	11.3	29.2	20.	5.5	2.	9.8	9.6	10.2	9.9	77	54	78	70	30
Juli				**17.7**	**23.9**	**18.2**	**19.5**	**25.4**	**13.6**	**34.2**	21.	8.2	9.	**11.8**	**11.5**	**11.9**	**11.7**	77	54	76	69	26
August				15.8	**23.9**	17.4	18.6	25.1	12.6	31.5	28.	7.2	21.	11.1	10.9	11.7	11.2	82	50	79	70	34
September				14.1	23.6	16.2	17.5	24.7	11.3	33.1	2.	3.5	28.	10.2	10.9	10.9	10.7	82	51	78	70	32
Oktober				9.1	14.2	10.1	10.9	15.4	7.0	26.4	4.	1.0	27.	7.7	8.1	8.1	8.0	87	67	86	80	34
November				3.0	7.0	4.5	4.7	8.0	1.0	14.6	29.	− 3.8	21.	5.5	6.5	5.9	6.0	**93**	**84**	**90**	**89**	62
Dezember				4.2	6.8	4.7	5.1	8.1	1.8	13.9	5.	− 9.9	21.	5.7	5.9	5.7	5.7	87	76	84	82	57
Jahr				6.9	12.9	8.3	9.1	14.0	4.2	34.2	21. VII.	−22.3	13. II.	7.1	7.3	7.4	7.2	82	61	79	74	18

Weissenburg i. B.

$\varphi = 49^0\ 2'$ N $\lambda = 10^0\ 58'$ E — H = 422.2 m Cg = + 0.2 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz	21h Proz	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	729.1	**741.0**	709.4	− 6.5	− 3.7	− 6.2	− 5.6	− 3.0	− 8.7	3.4	23.	−17.3	29.	2.6	2.9	2.6	2.7	89	**80**	88	86	58
Februar	726.4	738.1	716.5	−12.6	− 4.8	− 9.5	− 9.1	− 4.0	−14.3	8.0	25.	−29.0	12.	1.8	2.3	2.0	2.0	84	63	**77**	75	43
März	**730.5**	738.7	721.5	− 0.2	6.6	1.8	2.5	7.2	− 2.0	16.2	22.	−17.0	3.	4.3	5.0	4.6	4.6	87	66	84	79	28
April	722.4	734.9	711.1	3.2	8.9	4.3	5.1	9.8	0.3	21.6	29.	− 9.2	6.	4.8	4.8	4.9	4.8	83	58	79	73	30
Mai	724.7	729.1	719.0	11.6	17.7	12.7	13.7	18.5	7.8	27.0	27.	3.9	5.	8.7	8.6	8.8	8.7	85	60	80	75	24
Juni	725.7	732.7	714.4	13.9	19.1	14.4	15.5	20.0	10.7	26.9	20.	4.2	29.	9.9	10.2	10.1	10.0	82	63	82	76	40
Juli	727.1	734.2	720.9	**17.4**	**23.3**	**17.0**	**18.7**	**24.3**	**13.2**	**33.4**	21.	7.9	11./28.	**11.9**	11.2	11.5	11.5	80	55	79	**71**	26
August	726.6	730.9	718.4	15.8	21.7	16.3	17.5	22.8	12.9	28.3	28.	7.6	21.	11.6	**12.2**	**11.6**	**11.8**	87	65	84	79	39
September	728.2	737.9	718.1	12.6	21.8	14.7	15.9	22.2	9.9	30.2	2.	1.9	25.	9.5	10.2	10.2	10.0	84	52	80	72	37
Oktober	723.3	734.6	712.3	8.2	13.7	9.2	10.1	14.2	6.9	25.0	4.	1.1	16.	7.1	7.8	7.4	7.4	87	69	86	81	27
November	723.7	735.1	711.5	2.8	6.5	3.9	4.3	7.1	1.6	12.6	29.	− 3.3	21.	5.3	5.8	5.5	5.5	**93**	**80**	**90**	**88**	62
Dezember	724.6	739.6	711.9	2.4	5.2	3.0	3.4	6.1	0.7	12.0	4.	− 7.8	öfters	5.0	5.4	5.0	5.1	89	**80**	86	85	49
Jahr	726.0	741.0	709.4	5.7	11.3	6.8	7.7	12.1	3.3	33.4	21. VII.	−29.0	12. II.	6.9	7.2	7.0	7.0	86	66	83	78	24

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Triesdorf.

h_t = 5.5 m — h_r = 1.7 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊏	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**8.4**	**8.0**	**6.9**	**7.8**	31.1	6.5	18.	17	10	**17**	**29**	–	–	–	2	1	**19**	–	**14**	5	**19**	2	9	15	**29**	–
Februar	5.7	4.9	4.4	5.0	15.1	4.6	28.	6	4	4	**28**	–	–	–	1	9	10	4	12	**31**	13	9	2	2	11	–
März	6.8	5.1	3.9	5.3	7.2	4.9	24.	6	2	2	14	–	–	–	3	7	8	**9**	9	17	8	5	6	13	22	4
April	6.5	6.9	3.6	5.7	31.7	8.4	6.	14	7	5	6	–	–	3	1	5	10	6	2	22	6	2	4	29	19	–
Mai	6.3	5.5	3.8	5.2	43.8	18.1	19.	13	10	–	–	–	–	2	–	9	7	3	8	28	5	7	2	22	18	–
Juni	6.3	6.1	5.5	6.0	60.4	8.8	24.	15	12	–	–	–	–	2	2	8	11	3	4	17	5	–	3	28	25	5
Juli	5.0	5.8	4.6	5.1	**115.4**	**27.5**	27.	15	12	–	–	1	–	**8**	–	7	8	–	10	15	4	2	3	33	20	6
August	4.4	4.9	4.0	4.4	38.4	9.5	20.	11	8	–	–	–	–	1	1	10	5	4	4	12	10	4	6	26	18	9
September	**1.6**	**3.1**	**1.0**	**1.9**	24.3	11.8	21.	8	6	–	–	–	–	4	2	**12**	–	2	3	14	18	4	9	14	14	**12**
Oktober	6.5	6.5	6.5	6.5	60.5	15.8	20.	9	8	–	–	–	–	–	**6**	5	17	3	3	11	3	1	2	**54**	14	2
November	7.3	7.4	5.9	6.9	18.9	3.4	27.	13	8	1	–	–	–	–	5	3	14	–	–	17	9	**16**	9	26	8	5
Dezember	7.5	7.4	4.2	6.4	60.1	8.1	12.	**21**	**17**	2	2	–	–	–	1	4	6	3	–	12	8	6	**10**	45	9	–
Jahr	6.0	6.0	4.5	5.5	506.9	27.5	27.VII.	148	104	31	79	1	–	20	24	80	115	37	69	201	108	58	65	307	207	43

Höllenstein.

h_t = 2.4 m — h_r = 1.6 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊏	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.7	6.4	4.2	6.1	42.8	11.5	1.	19	12	**19**	**31**	–	–	–	2	5	12	–	2	33	–	–	–	20	–	**38**
Februar	6.1	6.1	3.5	5.2	24.4	5.2	28.	9	8	8	**28**	**2**	–	–	3	6	8	–	**4**	23	–	–	–	29	–	28
März	6.7	5.2	3.7	5.2	5.6	1.8	7	**7**	4	5	26	1	–	–	3	8	11	–	–	24	–	–	–	35	–	34
April	6.8	7.3	4.6	6.2	33.5	11.1	2.	18	7	8	7	**2**	–	1	4	2	11	–	–	30	–	–	–	44	–	**16**
Mai	6.7	7.4	5.4	6.5	98.1	**31.0**	30.	23	**17**	–	–	–	**3**	7	**12**	2	10	–	–	23	–	–	–	37	1	32
Juni	6.7	6.3	5.7	6.2	94.6	16.7	11.	16	14	–	–	–	–	2	6	4	9	–	–	20	–	–	–	**49**	–	21
Juli	5.0	5.6	4.9	5.2	**140.9**	29.8	26.	18	16	–	–	–	–	**9**	–	5	6	–	–	21	–	–	–	46	–	26
August	5.2	5.5	4.9	5.2	61.5	17.8	19.	12	8	–	–	–	–	2	7	7	9	–	–	25	–	–	–	43	1	24
September	**4.6**	**3.9**	**2.1**	**3.5**	15.4	6.4	21.	**7**	4	–	–	–	–	4	8	**10**	3	–	–	36	–	–	–	33	1	20
Oktober	7.8	6.4	5.9	6.7	53.7	18.5	26.	15	11	–	–	–	–	–	5	3	12	–	–	30	–	1	1	34	**2**	25
November	7.8	7.1	6.4	7.1	34.0	8.0	4.	18	11	3	–	1	–	–	8	–	13	–	1	34	–	–	–	27	–	28
Dezember	**8.2**	**7.8**	**6.7**	**7.6**	57.4	9.0	27.	**25**	13	8	10	–	1	1	6	1	**17**	–	–	**37**	–	–	**2**	31	1	22
Jahr	6.6	6.3	4.8	5.9	661.9	31.0	30. V.	187	125	51	102	6	4	26	64	53	121	–	7	336	–	1	3	428	6	314

Bergzabern.

h_t = 1.9 m — h_r = 1.5 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊏	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.6	6.0	**6.8**	6.8	19.3	6.7	22.	15	6	**13**	**15**	–	–	–	3	3	14	1	**32**	11	4	–	12	2	9	22
Februar	4.5	**3.3**	2.8	**3.5**	16.8	6.1	27.	8	4	5	10	–	–	–	4	**15**	6	2	29	**23**	3	–	4	3	1	19
März	5.1	5.0	3.7	4.6	3.6	1.8	23.	4	1	2	6	–	–	–	4	8	7	5	22	14	**6**	1	12	4	12	17
April	6.6	6.5	4.2	5.8	45.1	15.5	13.	12	9	4	–	–	–	1	1	4	10	5	20	7	4	1	18	10	8	17
Mai	5.1	6.3	4.4	5.3	76.9	28.6	18.	13	7	–	–	–	–	3	–	7	8	4	23	14	3	1	14	3	12	19
Juni	6.1	6.0	6.2	6.1	81.6	**29.7**	9.	12	9	–	–	–	–	6	1	6	11	6	18	13	1	1	27	4	4	16
Juli	4.5	4.7	4.7	4.7	77.6	16.5	4.	15	15	–	–	–	–	**7**	–	8	6	8	17	9	2	**3**	20	7	13	14
August	4.5	4.9	3.7	4.4	26.8	7.0	29.	8	6	–	–	–	–	2	–	8	5	**11**	10	2	–	1	8	13	**23**	**25**
September	3.4	4.3	**2.7**	3.5	47.7	16.4	21.	6	5	–	–	–	–	4	3	14	5	**11**	26	1	–	–	5	11	17	19
Oktober	7.2	6.4	6.2	6.6	71.5	16.6	30.	14	13	–	–	–	–	2	4	3	13	6	**7**	2	–	–	24	**25**	17	12
November	**8.1**	**8.0**	6.1	**7.4**	39.6	8.1	13.	14	13	1	–	–	1	–	**12**	–	**15**	1	8	**1**	2	–	27	20	8	23
Dezember	7.3	6.5	6.6	6.8	**106.0**	10.5	10.	**27**	**21**	2	1	–	–	1	–	3	12	1	12	1	–	–	**62**	8	4	5
Jahr	5.8	5.7	4.8	5.5	612.5	29.7	9. VI.	148	109	27	32	–	1	26	32	79	112	61	224	98	25	8	233	110	128	208

Weissenburg i. B.

h_t = 8.6 m — h_r = 1.5 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊏	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**8.8**	**8.3**	7.7	**8.3**	38.6	6.7	18.	18	10	**18**	**30**	–	–	–	5	–	**20**	8	20	10	17	1	20	9	6	2
Februar	6.9	5.6	5.0	5.8	12.6	5.9	28.	**6**	4	4	**28**	–	–	–	7	**6**	10	9	**31**	7	5	–	8	3	7	**14**
März	7.5	6.5	5.9	6.6	11.1	5.9	24.	8	3	5	11	–	–	–	**8**	5	13	9	19	5	2	1	14	**24**	14	5
April	7.6	7.8	6.5	7.3	33.7	6.2	2.	16	11	7	5	–	–	–	1	1	12	7	12	4	6	5	26	14	14	2
Mai	7.0	7.7	7.0	7.2	44.1	13.0	13.	17	8	–	–	–	–	1	5	–	13	**13**	18	7	3	2	12	12	15	11
Juni	7.2	7.4	7.0	7.2	**69.8**	10.4	6.	18	**14**	–	–	1	–	3	2	1	15	3	9	4	6	4	22	18	**19**	5
Juli	6.5	6.5	6.5	6.5	64.5	11.9	2.	15	10	–	–	–	–	**8**	–	4	11	1	5	1	6	3	24	**24**	15	**14**
August	6.9	7.2	5.5	6.5	54.5	**15.8**	11.	10	8	–	–	–	–	2	5	3	9	7	12	3	11	4	18	14	13	11
September	4.8	5.3	3.5	4.5	24.1	15.5	21.	9	5	–	–	1	–	1	1	**6**	2	3	26	1	10	–	17	8	11	**14**
Oktober	8.3	7.1	7.3	7.6	50.0	10.1	9.	13	8	–	–	–	–	–	**8**	2	16	5	7	6	12	16	26	11	6	4
November	8.2	7.4	**7.8**	7.8	17.2	4.0	27.	14	6	1	–	–	–	–	6	1	18	6	6	**12**	23	16	14	7	4	2
Dezember	8.3	7.8	6.9	7.7	51.7	9.8	27.	**20**	13	4	8	1	–	–	–	1	14	3	8	3	**24**	**21**	**30**	1	3	–
Jahr	7.3	7.1	6.4	6.9	471.9	15.8	11. VIII.	164	100	39	82	3	–	15	48	30	153	74	173	63	125	73	231	145	127	84

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Buchenau.

$\varphi = 49^0\ 2'$ N $\lambda = 13^0\ 20'$ E — H = 749 m Cg = + 0.1 mm, über 692.8 mm = + 0.2 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar . .	698.2	**710.1**	678.0	− 8.3	− 3.5	− 7.7	− 6.8	− 2.2	−10.6	3.4	7.	−19.8	17.	2.1	2.4	2.3	2.3	85	68	85	79	42
Februar . .	695.3	707.2	686.1	−11.7	− 3.9	−10.5	− 9.2	− 2.5	−14.1	7.1	23.	−24.8	12.	1.7	2.1	1.8	1.9	76	57	74	69	23
März . . .	**700.6**	707.9	691.6	− 3.3	5.2	− 1.4	− 0.2	6.2	− 4.8	12.5	22.	−18.7	1.	3.3	3.9	3.5	3.6	84	59	80	74	31
April . . .	692.3	705.7	680.6	0.1	7.0	1.1	2.3	8.6	− 2.3	21.7	29.	−12.9	7.	4.1	4.4	4.1	4.2	85	61	81	76	29
Mai	695.5	699.9	689.3	9.9	15.2	10.2	11.4	17.7	6.8	25.6	27.	0.9	2.	8.0	8.6	7.7	8.1	88	68	84	80	21
Juni	696.8	704.3	685.7	11.4	16.4	11.2	12.5	18.6	7.9	26.6	20.	1.4	28.	8.9	9.0	8.4	8.8	89	66	85	80	37
Juli	698.6	705.9	691.3	**15.3**	21.0	14.2	**16.1**	**23.6**	10.9	**34.1**	4.	5.0	9./10.	**10.6**	10.7	9.9	10.4	81	60	82	74	33
August . .	698.1	702.4	690.4	14.0	**21.2**	**14.4**	16.0	22.7	**11.2**	28.8	29.	7.4	21.	**10.6**	**11.6**	**10.6**	**10.9**	89	64	86	79	40
September .	699.8	709.2	687.9	10.5	19.4	11.6	13.3	21.4	8.4	29.3	3.	1.0	24./26.	8.2	9.5	8.2	8.6	84	56	79	73	36
Oktober . .	694.2	705.6	683.5	6.0	12.8	7.4	8.4	14.0	4.5	23.9	4.	−0.9	28.	6.4	7.4	6.4	6.7	**91**	70	84	82	36
November .	694.5	705.4	681.6	1.5	6.6	2.4	3.2	7.5	− 0.3	17.0	21.	−5.8	16.	4.7	5.4	4.8	5.0	**91**	77	**90**	**89**	35
Dezember .	695.0	707.8	683.5	0.2	3.0	0.7	1.1	4.5	− 1.7	12.9	6.	−9.9	24.	4.4	5.0	4.4	4.6	90	**84**	88	87	54
Jahr	696.6	710.1	678.0	3.8	10.0	4.5	5.7	11.7	1.3	34.1	4. VII.	−24.8	12. II.	6.1	6.7	6.0	6.3	86	66	83	79	21

Regensburg.

$\varphi = 49^0\ 0'$ N $\lambda = 12^0\ 5'$ E — H = 345.7 m Cg = + 0.2 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar . . .	736.1	**749.8**	714.8	− 8.1	− 4.8	− 7.1	− 6.8	− 3.4	−10.0	2.5	20.	−20.9	30.	2.3	2.6	2.5	2.5	86	79	86	84	55
Februar . .	733.3	746.3	722.4	−15.5	− 6.7	−11.3	−11.2	− 5.3	−16.7	3.0	24.	−25.2	15.	1.5	1.9	1.8	1.7	85	63	78	75	37
März . . .	**737.2**	746.0	727.9	− 1.6	6.4	1.6	2.0	7.8	− 2.6	16.6	21.	−15.7	3.	3.9	4.5	4.3	4.2	88	60	80	76	42
April . . .	728.6	742.7	716.9	1.6	9.9	4.7	5.2	11.1	9.3	24.5	29.	− 8.4	6.	4.4	4.5	4.9	4.6	82	51	75	70	25
Mai	730.7	735.6	724.6	11.1	18.6	13.7	14.3	19.9	9.1	29.0	25./27.	3.9	3.	8.7	8.5	9.3	8.8	86	55	78	73	24
Juni	731.8	738.8	720.1	13.0	19.3	15.1	15.6	21.1	10.4	28.6	20.	4.7	29.	9.6	9.5	10.2	9.8	85	58	79	74	31
Juli	733.2	742.4	726.3	**15.5**	**24.0**	**17.7**	**18.7**	**25.9**	**12.9**	**34.3**	23.	7.4	11.	11.2	10.8	12.3	11.4	85	50	81	72	30
August . .	732.7	737.6	723.9	14.1	23.1	16.8	17.7	24.5	12.6	30.7	öfters	9.1	4.	**11.3**	**12.0**	**12.4**	**11.9**	93	58	87	79	36
September .	734.6	745.0	723.8	10.5	22.7	14.4	15.5	24.1	9.4	32.6	2.	1.6	28.	8.8	9.8	10.5	9.7	91	48	84	74	32
Oktober . .	729.3	741.4	718.3	6.8	14.3	9.2	9.9	15.5	5.7	29.0	6.	0.3	28.	7.0	7.7	7.4	7.4	94	65	86	82	27
November .	730.3	743.1	717.4	2.1	6.1	3.3	3.7	7.0	0.8	11.7	29.	− 3.6	20.	5.2	5.8	5.5	5.5	**96**	**82**	**94**	**91**	57
Dezember .	731.0	746.5	719.7	1.1	4.4	2.0	2.4	5.5	− 0.4	11.0	15.	− 9.4	21.	4.6	5.2	4.8	4.9	89	81	88	86	56
Jahr	732.4	749.8	714.8	4.2	11.4	6.7	7.3	12.8	3.4	34.3	23.VII.	−25.2	15. II.	6.5	6.9	7.2	6.9	88	63	83	78	24

Hausstein.

$\varphi = 48^0\ 52'$ N $\lambda = 13^0\ 4'$ E — H = 648 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar . .				− 7.1	− 5.1	− 6.1	− 6.1	− 3.5	− 8.5	3.5	7.	−16.1	17.	2.5	2.6	2.6	2.6	**90**	**82**	**86**	**86**	55
Februar . .				− 9.6	− 6.3	− 8.3	− 8.1	− 4.6	−11.2	3.3	24.	−21.5	12.	1.9	2.2	2.1	2.1	75	69	73	72	28
März . . .				− 0.9	3.4	1.2	1.2	5.1	− 1.8	13.5	21.	−12.9	1.	3.7	4.2	4.0	4.0	82	70	77	76	38
April . . .				1.8	6.8	3.8	4.1	8.7	0.4	22.0	29.	− 8.6	7.	4.2	4.4	4.3	4.3	79	61	73	71	34
Mai				11.2	15.1	12.3	12.7	18.1	8.3	25.9	26.	4.4	2.	8.2	8.6	8.2	8.3	83	69	78	77	33
Juni				12.4	16.4	13.5	14.0	19.0	10.6	26.0	12.	5.4	25.	8.6	8.9	8.6	8.7	80	65	75	73	38
Juli				**15.3**	**20.6**	16.4	**17.2**	**23.2**	13.4	**32.7**	23.	7.0	9.	10.3	10.5	10.1	10.3	79	59	73	71	43
August . .				14.9	19.9	**16.5**	17.0	21.1	**13.5**	26.1	31.	9.2	21.	**10.8**	**11.4**	**10.9**	**11.0**	86	67	78	77	41
September .				12.9	18.7	15.3	15.6	20.0	11.9	27.4	3.	4.4	24.	8.7	9.3	8.9	9.0	77	57	67	67	33
Oktober . .				7.7	11.5	9.2	9.4	13.6	6.6	22.2	3.	0.0	28./29.	6.7	7.2	6.9	6.9	85	73	80	79	35
November .				3.4	5.5	4.1	4.3	7.4	1.9	15.0	21.	− 1.9	16.	4.9	5.4	5.1	5.1	85	80	84	83	42
Dezember .				1.1	2.9	2.1	2.1	4.8	− 0.1	11.3	5.	− 5.6	20./24.	4.4	4.8	4.7	4.6	86	81	85	84	52
Jahr				5.3	9.1	6.7	7.0	11.1	3.8	32.7	23.VII.	−21.5	12. II.	6.2	6.6	6.4	6.4	82	69	77	76	28

Metten.

$\varphi = 48^0\ 51'$ N $\lambda = 12^0\ 55'$ E — H = 327.8 m Cg = + 0.2 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar . . .	737.7	**750.7**	716.9	− 9.6	− 5.4	− 8.4	− 8.0	− 4.0	−12.2	2.0	20.	−24.2	31.	2.2	2.5	2.3	2.3	91	80	90	87	65
Februar . .	735.1	748.0	724.4	−15.9	− 7.4	−11.9	−11.7	− 6.2	−18.5	4.9	24.	−31.2	11.	1.5	2.1	1.8	1.8	89	70	84	81	35
März . . .	**739.0**	747.7	729.0	− 3.2	4.9	− 0.3	0.3	5.9	− 5.4	11.9	22./27.	−21.0	3.	3.8	4.6	4.1	4.2	96	68	88	84	41
April . .	730.3	744.6	719.2	2.4	9.5	4.1	5.0	10.7	− 0.9	22.3	29.	−11.4	7.	4.7	5.0	4.7	4.8	85	58	78	74	30
Mai	732.4	737.2	726.3	11.7	18.4	13.3	14.2	20.2	8.7	29.9	27.	2.8	5.	9.4	9.7	9.3	9.5	91	63	83	79	28
Juni	733.6	740.5	722.3	13.3	19.8	14.6	15.6	21.1	10.2	26.4	12./20.	3.5	28./29.	10.2	10.2	10.3	10.2	90	61	83	78	34
Juli	735.1	743.8	728.2	**15.7**	**24.4**	**17.0**	**18.6**	**25.3**	12.4	**32.4**	20.	6.4	11.	11.6	12.1	12.0	11.9	87	54	83	75	36
August . .	734.5	739.5	726.5	14.8	23.0	16.7	17.8	23.8	**12.5**	28.8	31.	8.6	4./24.	**11.7**	**12.3**	**12.4**	**12.1**	93	61	87	80	39
September .	736.4	747.0	723.9	10.2	21.1	14.0	14.9	22.1	8.2	30.8	3.	0.6	25.	8.9	10.0	9.8	9.6	92	54	81	76	30
Oktober . .	731.4	743.2	720.8	6.6	13.6	8.1	9.1	14.4	4.8	24.8	3.	0.7	16.	6.8	7.9	7.4	7.4	94	70	91	85	36
November .	732.3	743.8	719.5	1.9	6.5	2.8	3.5	7.0	0.0	12.8	10.	− 4.1	21.	5.2	6.1	5.4	5.6	**97**	**84**	**97**	**93**	69
Dezember .	733.3	747.5	721.9	1.3	4.3	2.4	2.6	5.5	− 0.9	10.6	4.	− 9.2	24.	4.8	5.3	5.0	5.0	92	83	90	88	47
Jahr	734.3	750.7	716.9	4.1	11.1	6.0	6.8	12.2	1.6	32.4	20.VII.	−31.2	11. II.	6.7	7.3	7.0	7.0	91	67	86	82	28

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Buchenau.

h_t = 1.7 m, h_r = 1.8 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	☒	△	▲	⊠	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	5.8	5.8	4.6	5.4	82.2	18.1	1.	18	16	**18**	**31**	–	–	–	–	10	10	3	2	41	1	2	3	7	2	**32**
Februar	5.1	5.2	3.7	4.7	29.2	6.8	28.	10	8	9	**28**	–	–	–	2	11	8	1	–	42	1	–	**1**	5	2	**32**
März	5.0	5.2	4.2	4.8	**16.0**	8.8	7.	**7**	5	5	29	–	–	–	**5**	10	7	–	1	**49**	1	2	7	19	–	14
April	6.2	7.0	5.8	6.3	70.7	18.4	2.	15	11	11	13	–	–	1	–	3	8	1	–	30	**6**	1	5	31	**10**	6
Mai	6.0	**8.0**	6.6	6.9	90.5	14.6	28.	21	**19**	–	–	1	–	6	4	2	13	–	–	45	–	–	**1**	18	1	28
Juni	6.1	6.9	5.9	6.3	160.8	28.4	24.	17	16	–	–	–	–	3	1	7	14	2	**3**	28	–	–	**10**	25	4	18
Juli	4.7	6.2	6.2	5.7	**202.0**	**66.7**	5.	18	14	–	–	–	4	**11**	1	6	10	2	–	32	4	–	7	29	4	15
August	4.5	6.7	4.7	5.3	84.5	20.3	10.	10	10	–	–	–	–	3	–	6	9	1	1	36	1	4	2	**33**	3	12
September	**2.7**	**3.8**	**2.0**	**2.9**	22.2	9.8	23.	**7**	5	–	–	–	–	3	–	**15**	**4**	**10**	2	43	1	**5**	4	18	3	**4**
Oktober	6.9	6.1	6.1	6.4	92.4	27.3	12.	15	11	2	–	1	–	–	3	7	16	2	2	33	1	**5**	8	25	2	15
November	6.4	6.0	5.6	6.0	52.0	8.9	4.	15	12	4	1	–	–	–	3	4	12	–	2	44	–	2	6	16	–	20
Dezember	**8.1**	7.9	**7.3**	**7.8**	142.6	24.2	25.	**22**	16	13	15	1	–	1	1	3	**21**	–	–	34	1	4	4	32	–	18
Jahr	5.6	6.2	5.2	5.7	1045.1	66.7	5./VII.	175	143	62	117	3	4	28	20	84	132	22	13	457	17	25	58	258	31	214

Regensburg.

h_t = 2.0 m, h_r = 1.3 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	☒	△	▲	⊠	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**8.6**	**7.5**	**7.5**	**7.9**	37.0	8.2	28.	**21**	10	**21**	**31**	1	–	–	1	**1**	18	11	8	13	7	9	4	23	18	–
Februar	7.7	6.2	3.3	5.7	17.1	3.9	28.	11	7	9	**28**	–	–	–	2	3	6	1	24	11	14	5	**1**	16	12	–
März	7.3	5.7	4.0	5.7	**7.9**	1.9	4.	11	4	5	16	1	–	–	6	5	10	1	**32**	3	13	2	6	12	24	–
April	6.4	6.3	4.4	5.7	47.9	12.2	6.	17	11	11	4	–	–	1	–	4	9	9	8	4	6	9	10	**26**	18	–
Mai	5.9	5.3	4.4	5.2	60.1	14.5	29.	20	11	–	–	–	**2**	5	–	5	8	10	11	7	10	4	8	15	24	4
Juni	6.3	5.4	4.5	5.4	76.2	14.4	10.	19	**14**	–	–	–	1	1	6	6	8	2	10	6	19	2	13	15	21	2
Juli	4.0	4.3	3.2	3.8	**87.6**	14.0	27.	17	11	–	–	–	–	**7**	–	9	1	–	10	2	19	9	11	7	**32**	3
August	6.1	4.2	3.1	4.5	79.2	**19.0**	20.	8	8	–	–	–	–	2	1	10	4	5	7	14	19	3	12	2	19	**12**
September	**3.6**	**3.0**	**1.6**	**2.8**	16.1	6.4	16.	**5**	4	–	–	–	–	5	–	**16**	–	1	16	15	20	9	4	5	8	**12**
Oktober	6.3	5.7	4.8	5.6	55.9	14.7	26.	12	11	–	–	–	–	–	4	3	7	3	3	9	**21**	**13**	6	16	17	5
November	**8.6**	7.3	7.0	7.7	23.2	4.0	27.	16	8	1	–	–	–	–	6	3	**19**	8	19	**26**	13	4	3	5	10	2
Dezember	7.7	7.3	5.7	6.9	48.9	9.2	27.	20	12	6	11	–	1	2	**7**	3	12	**13**	13	7	11	6	**16**	9	18	–
Jahr	6.5	5.7	4.5	5.6	557.1	19.0	20.VIII.	177	111	53	90	2	3	23	28	68	102	64	161	117	172	75	94	151	221	40

Hausstein.

h = 7.6 m, h_r = 0.9 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	☒	△	▲	⊠	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	5.6	5.3	4.6	5.2	66.8	15.0	16.	18	16	**18**	**31**	–	–	–	–	10	9	6	8	38	1	–	2	30	8	–
Februar	5.0	4.5	2.6	4.0	24.7	6.3	28.	10	7	9	**28**	1	–	–	1	13	6	4	5	**41**	1	**2**	3	**23**	4	1
März	5.5	5.2	3.5	4.7	**16.9**	8.9	7.	12	3	8	23	–	–	–	1	10	6	1	1	36	2	1	1	40	2	9
April	5.3	5.7	4.7	5.2	76.7	21.3	6.	18	11	11	11	–	–	–	1	7	8	11	5	25	1	–	**7**	34	6	1
Mai	5.8	6.1	4.8	5.6	**169.5**	34.8	5.	**22**	16	–	–	–	**2**	4	1	6	9	3	1	31	1	–	4	36	2	15
Juni	5.3	4.6	3.8	4.6	166.1	33.5	7.	17	16	–	–	–	1	4	–	10	3	2	–	36	2	–	3	35	4	8
Juli	3.7	3.7	3.6	3.7	164.2	**53.0**	7.	19	11	–	–	–	–	**8**	–	10	3	–	2	24	–	–	2	**46**	**1**	18
August	4.5	4.2	3.5	4.1	89.9	14.8	21.	12	9	–	–	–	–	2	1	9	7	2	6	**41**	–	–	2	27	2	13
September	**2.5**	**2.0**	**1.8**	**2.1**	30.3	16.4	22.	**5**	2	–	–	1	–	5	1	**18**	–	2	2	27	1	1	**1**	24	9	**23**
Oktober	5.5	4.8	3.5	4.6	118.7	41.6	12.	16	10	3	–	1	–	–	–	11	5	**12**	10	18	**4**	–	5	27	6	11
November	6.1	5.6	4.5	5.4	80.2	23.5	4.	17	15	5	–	1	–	–	**2**	4	5	4	10	22	2	–	2	**23**	**19**	8
Dezember	**7.3**	**6.7**	**5.8**	**6.6**	145.3	15.4	18.	**22**	**18**	13	15	–	1	1	**2**	2	**13**	10	**12**	19	3	–	1	37	8	3
Jahr	5.2	4.9	3.9	4.7	1205.1	53.0	7. VII.	188	134	67	108	4	4	24	10	110	74	57	62	358	18	4	33	382	71	110

Metten.

h_t = 13.0 m, h_r = 1.5 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	☒	△	▲	⊠	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.1	6.8	5.9	6.6	39.2	6.5	26.	16	10	**16**	**31**	1	–	–	7	3	12	5	4	13	4	8	1	8	7	**43**
Februar	6.3	4.8	3.9	5.0	25.2	6.2	28.	10	7	10	**28**	–	–	–	6	8	9	**11**	3	15	–	3	5	5	6	36
März	6.4	5.8	4.8	5.7	**10.6**	3.6	7.	7	4	4	19	–	–	–	5	8	12	3	6	11	2	4	1	13	12	41
April	6.5	7.2	6.0	6.6	48.8	14.1	2.	14	8	6	6	1	–	1	–	5	12	3	3	12	4	9	5	10	**15**	29
Mai	6.1	7.5	5.5	6.4	83.1	18.4	5.	20	**16**	–	–	–	1	**5**	2	5	13	3	2	**18**	8	8	4	6	9	35
Juni	7.2	6.5	4.7	6.1	104.5	14.8	7.	16	14	–	–	–	–	2	4	5	12	5	6	9	4	10	2	9	13	32
Juli	4.8	5.4	4.4	4.9	**119.9**	**31.3**	5.	15	9	–	–	–	1	4	–	8	8	4	3	3	3	7	15	12	13	33
August	5.0	5.5	5.4	5.3	95.2	24.7	13.	9	9	–	–	–	–	2	4	7	11	4	3	7	2	7	**16**	13	7	34
September	**4.0**	**3.7**	**2.1**	**3.3**	28.4	18.1	16.	**6**	4	–	–	–	–	4	3	**16**	2	1	4	17	7	**17**	2	15	6	21
Oktober	**7.5**	5.7	4.8	6.0	81.1	22.0	21.	13	10	2	–	–	–	–	**8**	5	11	4	6	17	4	13	5	8	8	28
November	**7.5**	7.2	**6.3**	**7.0**	56.1	14.5	4.	15	13	1	–	–	–	–	6	4	**14**	2	1	14	14	8	8	11	4	28
Dezember	7.1	**7.8**	5.7	6.8	82.3	9.0	8.	**21**	**16**	7	5	–	–	1	4	3	13	3	**9**	1	**15**	4	15	**18**	12	16
Jahr	6.3	6.2	5.0	5.8	774.4	31.3	5. VII.	162	120	46	89	2	2	19	49	77	129	48	50	137	67	98	79	128	112	376

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Nördlingen.

$\varphi = 48^0\ 51'$ N $\lambda = 10^0\ 30'$ E — H = 435.6 m Cg = + 0.2 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	727.6	**739.9**	708.4	- 6.5	- 3.9	- 5.9	- 5.6	- 3.1	- 9.1	2.1	23.	-20.4	29.	2.7	2.9	2.7	2.8	92	**82**	**91**	**88**	61
Februar	724.9	736.8	715.0	-13.5	- 5.9	-10.6	-10.1	- 5.2	-15.4	6.8	24.	-27.3	12.	1.7	2.3	1.9	2.0	88	69	82	79	49
März	**729.3**	736.9	721.8	- 0.4	7.1	2.3	2.8	7.7	- 2.2	16.9	21.	-15.9	3.	4.0	4.6	4.5	4.4	84	61	79	75	35
April	721.2	733.5	709.3	3.0	9.2	4.4	5.3	10.4	0.0	22.2	29.	- 8.2	6.	4.4	4.4	4.8	4.5	77	53	76	69	22
Mai	723.4	727.9	717.7	11.4	17.8	12.7	13.7	18.9	8.0	28.3	26.	4.1	11.	8.2	7.8	8.4	8.2	81	53	77	71	22
Juni	724.6	731.7	713.2	13.8	19.2	14.6	15.6	20.6	9.7	27.7	20.	2.2	28.	9.3	9.2	9.4	9.3	78	56	75	70	28
Juli	725.9	733.3	719.3	**16.9**	**22.9**	**17.2**	**18.6**	**24.5**	**12.9**	**33.4**	21.	8.1	11./28.	10.8	10.4	**11.2**	10.8	**75**	52	76	68	31
August	725.3	729.5	717.0	15.3	22.1	16.6	17.7	23.1	12.2	29.2	28.	5.9	5.	**10.9**	**11.0**	11.2	**11.0**	84	57	79	73	34
September	727.0	736.5	717.5	12.6	21.5	14.9	16.0	22.5	10.0	30.4	2.	2.1	25.	9.3	9.7	9.9	9.6	83	50	77	70	37
Oktober	722.2	733.3	711.8	8.3	13.9	9.4	10.3	14.3	6.2	25.7	4.	1.1	15./28.	6.9	7.3	7.2	7.1	85	63	82	77	26
November	722.5	733.8	710.6	2.4	6.1	3.6	3.9	6.7	0.9	12.2	29.	- 5.1	22.	5.1	5.7	5.4	5.4	**93**	81	90	**88**	58
Dezember	723.5	738.2	711.1	2.0	5.0	2.7	3.1	5.9	- 0.1	12.2	15.	- 9.2	19./20.	4.8	5.1	4.9	4.9	88	76	86	84	55
Jahr	724.8	739.9	708.4	5.4	11.3	6.8	7.6	12.2	2.8	33.4	21. VII.	-27.3	12. II.	6.5	6.7	6.8	6.7	84	63	81	76	22

Büchling.

$\varphi = 48^0\ 47'$ N $\lambda = 12^0\ 42'$ E — H = ca 335 m

Januar				- 9.7	- 5.8	- 8.2	- 8.0	- 4.5	-12.6	1.8	20.	-24.0	29.									
Februar				-15.8	- 8.2	-13.3	-12.7	- 7.5	-18.7	3.6	24.	-29.6	11.									
März				- 2.3	4.7	0.0	0.6	5.2	- 4.5	13.3	22.	-19.4	1.									
April				2.8	10.2	4.5	5.5	11.0	- 0.6	23.7	29.	-10.4	7.									
Mai				13.0	19.2	13.1	14.6	20.1	8.7	29.2	27.	2.6	5.									
Juni				14.3	20.1	14.2	15.7	21.0	9.7	28.0	20.	3.5	2./29.									
Juli				**17.3**	**24.8**	**17.1**	**19.1**	**25.6**	12.0	**35.2**	23.	5.8	9.									
August				15.3	23.3	16.9	18.1	24.2	**12.2**	30.0	31.	8.6	23.									
September				12.2	21.8	14.4	15.7	22.7	8.1	30.1	2.	- 0.2	28.									
Oktober				6.6	14.3	9.0	9.7	14.9	4.6	25.9	3.	- 1.0	28.									
November				2.2	6.3	3.2	3.7	6.7	0.6	11.2	10.	- 3.5	21./22.									
Dezember				0.5	3.9	2.0	2.1	4.8	- 0.8	11.2	15.	- 8.0	24.									
Jahr				4.7	11.2	6.1	7.0	12.0	1.6	35.2	23. VII.	-29.6	11. II.									

Neuhof.

$\varphi = 48^0\ 46'$ N $\lambda = 10^0\ 49'$ E — H = 517.4 m Cg = + 0.2 mm

Januar	719.6	**731.9**	700.3	- 8.2	- 4.9	- 7.2	- 6.9	- 3.4	-10.3	5.0	20.	-21.8	30.	2.4	2.8	2.5	2.6	92	**85**	92	90	62
Februar	716.7	728.9	706.9	-13.5	- 5.9	-10.3	-10.0	- 4.6	-15.4	7.3	24.	-29.5	12.	1.8	2.1	1.9	1.9	87	64	78	76	42
März	**721.6**	728.8	713.4	- 1.1	5.9	1.7	2.1	7.2	- 2.8	16.5	21.	-16.5	3.	4.0	4.4	4.3	4.3	90	63	80	78	34
April	713.2	726.2	701.9	2.0	7.9	3.5	4.2	9.5	- 0.7	21.6	29.	-10.3	6.	4.7	4.7	4.7	4.7	87	61	79	76	34
Mai	715.7	720.4	709.5	11.0	16.4	11.6	12.6	18.0	7.4	27.1	27.	1.2	5.	8.8	8.3	8.3	8.5	89	62	82	78	24
Juni	716.2	723.1	703.8	12.9	18.4	13.5	14.6	20.0	9.6	28.6	20.	3.1	28.	9.6	9.8	9.3	9.6	87	63	80	77	29
Juli	718.5	725.6	711.3	**15.6**	**22.5**	**15.9**	**17.5**	**23.9**	11.5	**32.9**	21.	5.7	9.	**11.4**	12.0	11.4	11.6	86	60	84	77	38
August	718.1	722.2	709.3	14.3	21.2	15.5	16.6	22.4	**11.7**	28.8	29.	6.2	22.	11.3	**12.2**	**11.5**	**11.7**	93	67	88	83	41
September	719.7	728.6	708.5	11.8	20.9	14.4	15.3	22.6	9.3	29.7	3.	1.1	25.	9.2	9.9	9.5	9.5	86	53	76	72	39
Oktober	714.5	725.6	703.8	7.2	12.6	8.6	9.3	13.7	5.0	25.5	6.	- 1.4	28.	6.9	7.2	7.2	7.1	91	70	87	83	24
November	714.7	726.5	702.4	1.4	5.1	3.1	3.2	6.0	- 0.3	11.8	29.	- 5.9	22.	5.0	5.5	5.4	5.3	**96**	84	**94**	**91**	62
Dezember	715.6	730.3	703.3	0.8	4.0	1.4	1.9	5.1	- 1.1	10.5	4.	-10.3	21.	4.6	5.0	4.7	4.7	92	81	90	87	55
Jahr	717.0	731.9	700.3	4.5	10.3	6.0	6.7	11.7	2.0	32.9	21. VII.	-29.5	12. II.	6.6	7.0	6.7	6.8	90	68	84	81	24

Ingolstadt.

$\varphi = 48^0\ 45'$ N $\lambda = 11^0\ 26'$ E — H = 371 m

Januar				- 7.9	- 4.5	- 7.1	- 6.7	- 3.6	-10.5	1.9	20.	-24.2	30.	2.4	2.7	2.5	2.5	91	**83**	91	89	64
Februar				-16.7	- 6.6	-12.2	-11.9	- 5.5	-19.0	6.2	24.	-35.4	12.	1.3	1.8	1.7	1.6	83	62	78	75	42
März				- 1.2	7.1	1.8	2.4	7.9	- 3.1	17.1	21.	-20.1	3.	4.1	4.8	4.5	4.4	91	62	83	79	38
April				2.0	9.5	4.4	5.1	10.7	- 0.5	24.6	29.	- 8.4	6./7.	4.7	4.9	5.0	4.9	88	59	80	76	21
Mai				10.8	18.1	13.3	13.9	19.6	7.9	29.1	27.	1.6	5.	8.7	9.0	9.2	9.0	89	60	80	76	25
Juni				13.1	19.9	14.9	15.7	21.4	10.1	28.1	20.	2.6	28.	10.0	9.9	10.4	10.1	88	58	82	76	31
Juli				**15.5**	**23.9**	**17.2**	**18.5**	**25.5**	**11.7**	**33.6**	23.	6.5	28.	**11.1**	10.7	**12.1**	11.3	85	50	82	72	27
August				14.0	23.0	16.4	17.5	24.1	11.6	30.2	31.	7.1	7./22.	**11.1**	**11.7**	**12.1**	**11.6**	93	58	87	79	35
September				10.3	22.9	13.9	15.2	24.0	7.9	32.1	1.	- 1.3	28.	8.9	9.9	10.0	9.6	92	46	82	74	33
Oktober				6.7	14.3	8.8	9.7	15.3	4.9	27.1	4./5.	- 0.8	28.	6.9	7.4	7.4	7.2	93	64	88	82	25
November				1.7	5.8	2.8	3.3	6.2	- 0.3	14.1	29.	- 4.5	21.	5.1	5.7	5.3	5.4	**96**	**83**	**94**	**91**	57
Dezember				1.1	5.1	1.7	2.4	6.2	- 1.3	11.9	15.	-12.0	22.	4.7	5.3	4.9	4.9	92	80	91	88	41
Jahr				4.1	11.5	6.3	7.1	12.7	1.6	33.6	23. VII.	-35.4	12. II.	6.6	7.0	7.1	6.9	90	64	85	80	21

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung								
	7h	14h	21h	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	≧ 0,1 mm Niederschlag	≧ 1,0 mm Niederschlag	≧ 0,1 mm ✳	⊠	△	▲	⊼	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Nördlingen. h_t = 3.5 m																										h_r = 1.5 m
Januar	**9.2**	**7.7**	**7.7**	**8.2**	26.7	5.0	18.	14	9	**14**	30	–	–	–	4	–	**20**	7	**14**	14	18	2	7	22	2	7
Februar	5.7	5.6	5.1	5.5	13.1	5.7	28.	4	4	4	**28**	–	–	–	4	7	7	9	7	**19**	17	3	5	4	6	14
März	6.8	5.9	5.4	6.0	6.6	5.9	24.	**3**	**1**	2	11	–	–	–	4	6	12	**14**	10	11	9	**1**	6	27	7	8
April	6.7	7.3	6.0	6.7	31.5	5.1	21.	16	10	8	3	**2**	–	3	1	3	10	8	7	6	**7**	9	7	29	11	6
Mai	6.1	6.9	5.8	6.3	45.8	8.9	29.	15	10	–	–	–	–	3	–	4	11	11	11	6	**7**	6	8	21	11	12
Juni	6.9	7.4	7.0	7.1	53.2	9.1	10.	17	12	–	–	–	–	5	–	1	13	8	5	7	**7**	6	5	**31**	12	9
Juli	5.6	5.5	5.2	5.4	**70.7**	18.3	23.	18	**14**	–	–	–	–	**8**	–	6	7	11	4	**4**	10	8	11	28	7	10
August	6.2	6.3	4.7	5.7	66.0	**23.7**	20.	9	7	–	–	–	–	3	1	5	10	10	6	6	18	7	5	18	**13**	10
September	**3.9**	**4.3**	**3.0**	**3.7**	30.9	13.0	21.	10	5	–	–	–	–	1	1	**12**	3	4	5	16	9	6	7	22	6	**15**
Oktober	8.0	7.5	7.0	7.5	48.0	12.3	20.	11	8	–	–	–	–	–	**6**	3	16	4	2	6	13	20	14	24	3	7
November	8.0	7.3	6.7	7.3	21.5	4.5	27.	14	9	3	–	–	–	–	**6**	1	15	**3**	4	8	**26**	16	10	15	3	5
Dezember	8.3	**7.7**	6.1	7.4	53.2	13.9	13.	**21**	**14**	5	7	1	–	1	2	2	15	4	**1**	6	13	**25**	**24**	13	3	4
Jahr	6.8	6.6	5.8	6.4	467.2	23.7	20. VIII.	152	103	36	79	3	–	24	29	50	139	93	76	109	154	109	109	254	84	107
Büchling. h_t = 1.5 m																										h_r = 1.5 m
Januar	**8.9**	7.5	**7.8**	**8.1**	34.2	5.2	26.	16	12	**16**	**31**	–	–	–	**10**	**1**	**16**	–	2	6	11	–	1	32	3	**38**
Februar	7.0	5.8	3.7	5.5	21.9	7.3	28.	12	7	12	**28**	–	–	–	8	6	9	–	4	19	4	–	5	33	6	13
März	7.5	5.9	4.6	6.0	9.0	2.6	4.	8	4	5	19	–	–	–	5	4	10	–	4	18	2	–	1	32	2	34
April	6.8	6.9	6.0	6.6	39.7	13.1	6.	15	9	7	5	–	–	1	**1**	**1**	9	–	1	14	3	–	1	**59**	6	6
Mai	6.5	6.3	5.7	6.2	72.8	**21.1**	13.	18	13	–	–	–	–	5	**1**	5	13	–	–	13	**14**	–	5	39	6	16
Juni	7.0	5.5	5.4	6.0	76.8	12.3	24.	17	11	–	–	–	–	4	**1**	5	11	–	4	11	–	–	**9**	45	10	11
Juli	4.9	5.0	5.3	5.1	80.8	16.3	26.	15	12	–	–	–	1	**6**	2	5	4	–	7	4	7	–	4	48	10	13
August	5.6	5.4	4.7	5.2	**104.0**	19.2	20.	10	10	–	–	–	–	2	**10**	6	9	–	2	11	6	1	2	32	**13**	26
September	4.1	4.2	2.2	3.5	7.3	5.4	21.	4	2	–	–	–	–	3	6	**10**	1	**2**	1	17	6	–	–	33	3	28
Oktober	8.1	6.3	5.8	6.8	54.2	16.4	26.	16	9	–	–	–	–	–	**10**	2	12	–	2	23	1	–	–	39	3	25
November	7.9	7.4	6.5	7.3	46.8	12.0	4.	16	11	1	–	–	–	–	**10**	1	14	1	5	**31**	2	1	1	35	2	12
Dezember	**7.5**	**7.6**	6.9	7.3	59.4	6.1	13./18.	**19**	**15**	6	7	1	–	1	7	2	13	1	**12**	6	10	–	4	30	5	25
Jahr	6.8	6.2	5.4	6.1	606.9	21.1	13. V.	166	115	47	90	1	1	22	71	48	121	4	44	173	66	2	33	457	69	247
Neuhof. h_t = 1.8 m																										h_r = 1.0 m
Januar	**8.3**	7.8	6.4	**7.5**	47.4	10.0	18.	**17**	**15**	**17**	**31**	–	–	–	**10**	4	**18**	13	7	**11**	15	4	9	5	19	10
Februar	5.3	5.2	3.7	4.7	21.9	6.0	28.	7	7	4	**28**	–	–	–	2	9	6	18	**11**	9	11	9	16	**1**	**4**	5
März	7.0	6.5	4.3	6.0	4.3	1.2	5.	7	2	5	12	–	–	–	4	6	13	16	6	10	9	3	–	**19**	27	3
April	7.6	7.7	5.8	7.0	47.1	6.9	11.	15	14	9	3	–	–	1	3	3	14	24	10	6	**1**	**2**	14	18	15	–
Mai	6.5	7.2	6.4	6.7	49.2	13.2	2.	13	10	–	–	–	1	3	**1**	5	14	9	7	9	7	**2**	5	9	18	27
Juni	7.1	7.0	5.6	6.6	**77.5**	25.4	10.	12	9	–	–	–	–	**6**	2	3	11	11	4	7	**1**	5	10	16	17	19
Juli	5.5	5.9	4.7	5.4	73.2	16.0	7.	12	10	–	–	–	**2**	3	**1**	7	7	13	–	5	10	5	6	13	13	**28**
August	5.1	5.7	4.4	5.1	75.4	**26.0**	20.	10	6	–	–	–	–	2	5	8	9	28	4	7	7	5	7	6	**29**	–
September	3.0	2.9	3.0	3.0	24.4	12.0	21.	5	4	–	–	–	–	1	4	**15**	2	**35**	1	**2**	4	6	7	16	11	8
Oktober	7.7	6.1	6.3	6.7	57.2	12.9	26.	10	9	–	–	–	–	–	7	3	11	9	7	5	9	7	11	15	17	13
November	7.5	6.6	**6.6**	6.9	30.7	7.2	27.	14	11	1	1	–	–	–	6	**2**	10	13	3	3	17	**14**	12	9	5	14
Dezember	8.1	**8.1**	6.3	**7.5**	68.5	11.1	13.	**17**	**15**	4	9	2	1	1	2	2	15	1	5	8	**18**	4	**31**	14	8	4
Jahr	6.6	6.4	5.3	6.1	576.8	26.0	20. VIII.	139	112	40	84	2	4	17	47	67	130	190	65	82	109	66	128	141	183	131
Ingolstadt. h_t = 2.0 m																										h_r = 1.0 m
Januar	7.7	6.9	**6.8**	7.2	40.0	8.0	23.	15	11	**15**	**31**	–	–	–	3	6	**18**	**34**	**5**	1	–	–	1	13	13	26
Februar	5.4	4.6	3.5	4.5	16.6	4.5	28.	9	6	5	**28**	–	–	–	8	11	9	23	3	**3**	–	–	–	4	18	33
März	7.2	4.8	4.7	5.6	7.8	4.0	5.	6	3	3	9	–	–	–	10	7	12	6	4	1	–	–	–	16	28	38
April	6.4	6.8	4.3	5.8	50.4	9.5	11.	**18**	13	10	4	–	–	1	3	5	9	9	2	1	–	1	1	30	24	22
Mai	6.9	6.0	6.1	6.3	53.9	15.6	29.	14	10	–	–	1	–	2	6	5	14	5	1	**3**	1	–	–	22	**11**	50
Juni	6.8	4.8	5.4	5.7	76.0	18.8	10.	**18**	13	–	–	–	–	4	3	5	9	–	3	2	–	–	–	**34**	12	39
Juli	5.1	5.0	4.6	4.9	**82.8**	17.8	5.	13	9	–	–	–	1	**6**	**1**	9	7	–	–	**3**	–	1	1	12	24	**52**
August	5.1	4.9	3.2	4.4	71.7	**30.5**	20.	8	7	–	–	–	–	1	8	13	8	13	2	1	–	–	–	3	**29**	45
September	3.3	2.7	1.7	2.5	9.7	7.1	21.	5	2	–	–	–	–	1	**21**	**17**	2	19	2	–	–	–	–	8	23	38
Oktober	7.0	5.9	4.7	5.9	62.7	13.2	26.	12	8	–	–	–	–	–	11	4	9	7	–	–	1	–	2	21	21	41
November	**8.1**	**7.6**	6.5	**7.4**	30.8	6.8	27.	15	10	1	–	–	–	–	18	1	15	19	2	1	1	–	1	7	16	43
Dezember	7.5	6.9	4.5	6.3	55.2	11.4	13.	18	**14**	4	5	–	–	1	6	–	9	26	–	–	–	–	**5**	**34**	14	**14**
Jahr	6.4	5.6	4.7	5.5	557.6	30.5	20. VIII.	151	106	38	77	1	1	16	98	83	121	161	24	16	3	2	11	204	233	441

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Hüll.

$\varphi = 48^0\ 36'$ N $\lambda = 11^0\ 41'$ E — H = ca 438 m Cg = mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				− 8.4	− 4.5	− 7.6	− 7.0	− 3.5	-12.5	3.5	20.	-24.8	30.	2.3	2.6	2.4	2.4	85	77	85	82	60
Februar				-16.4	− 6.3	-14.3	-12.8	− 5.0	-20.3	7.0	24.	-37.8	12.	1.4	1.9	1.5	1.6	79	57	76	71	30
März				− 1.9	5.9	− 0.5	0.8	7.0	− 5.0	15.2	21.	-21.1	3.	3.9	4.4	4.0	4.1	90	62	86	79	36
April				2.2	8.8	2.4	3.9	9.9	− 2.2	23.1	29.	-11.2	7.	4.6	4.7	4.8	4.7	84	57	87	76	28
Mai				11.2	17.0	11.1	12.6	17.6	6.3	27.6	27.	− 1.1	5.	8.7	8.5	8.9	8.7	86	60	88	78	21
Juni				13.3	18.8	12.5	14.3	20.3	8.1	27.0	20.	0.3	2.	9.7	9.9	9.8	9.8	84	62	89	78	27
Juli				**16.6**	**22.7**	**14.6**	**17.1**	**24.1**	10.1	**32.5**	23.	2.9	28.	**11.5**	11.0	**11.6**	**11.4**	81	54	**92**	76	33
August				14.4	21.7	14.3	16.2	22.9	**10.3**	29.4	28.	4.7	22.	11.2	**11.3**	11.3	11.3	89	60	**92**	81	38
September				10.2	21.8	11.5	13.7	22.7	6.4	30.2	1.	− 1.3	25.	8.8	9.4	9.3	9.2	91	48	89	76	30
Oktober				6.7	13.6	7.6	8.9	14.7	3.4	27.2	4.	− 2.3	28.	6.6	7.3	6.8	6.9	90	66	88	81	18
November				1.5	5.9	2.3	3.0	6.5	− 1.5	13.5	29.	− 6.4	16./22.	4.9	5.7	5.1	5.2	**95**	**81**	**92**	**89**	56
Dezember				1.3	4.9	1.5	2.3	5.9	− 2.3	11.7	5.	-14.2	22.	4.6	5.0	4.5	4.7	87	74	83	81	50
Jahr				4.2	10.9	4.6	6.1	11.9	0.1	32.5	23.VII.	-37.8	12. II.	6.5	6.8	6.7	6.7	87	63	87	79	18

Kachletstufe.

$\varphi = 48^0\ 35'$ N $\lambda = 13^0\ 24'$ E — H = 303.2 m Cg = + 0.2 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				− 9.3	− 5.1	− 7.5	− 7.4	− 3.9	-11.1	2.6	20.	-21.8	17.	2.3	2.7	2.5	2.5	90	**83**	88	87	67
Februar				-15.5	− 5.7	-12.4	-11.5	− 4.7	-17.6	4.2	24.	-30.5	11.	1.6	2.2	1.9	1.9	96	68	91	85	43
März				− 3.3	5.2	− 0.2	0.4	6.5	− 4.8	14.0	28.	-20.4	1.	3.7	4.3	4.2	4.1	93	64	88	82	34
April				1.9	10.1	4.2	5.1	11.4	− 0.6	23.6	29.	-11.0	7.	4.6	4.5	5.1	4.7	86	51	81	72	27
Mai				11.2	18.6	12.6	13.8	20.2	8.1	29.5	27.	1.9	6.	8.9	8.9	9.4	9.1	89	58	87	78	24
Juni				13.2	19.8	14.8	15.7	21.5	9.9	28.4	20.	3.9	2.	10.1	10.0	10.5	10.2	89	59	83	77	35
Juli				**15.7**	**24.6**	**16.7**	**18.5**	**26.0**	11.4	**35.0**	4.	5.6	11.	**11.7**	11.6	12.3	11.8	87	52	86	75	28
August				14.2	23.7	16.4	17.7	24.5	**12.3**	32.0	31.	7.5	28.	11.5	**12.5**	**12.5**	**12.1**	94	59	90	81	41
September				10.0	22.3	13.1	14.6	23.7	7.6	32.3	2.	0.0	26.	9.0	10.5	9.9	9.8	94	51	86	77	28
Oktober				6.1	15.1	8.1	9.3	16.3	4.9	28.0	4.	− 1.2	29.	6.9	7.9	7.4	7.4	96	64	90	83	29
November				2.0	7.3	2.9	3.8	7.9	0.6	14.2	10.	− 4.2	21.	5.3	6.1	5.6	5.7	**98**	80	**96**	**91**	58
Dezember				0.8	4.5	2.1	2.4	5.7	− 0.7	11.7	15.	− 8.0	24.	4.6	5.2	5.0	4.9	92	80	90	88	50
Jahr				3.9	11.7	5.9	6.9	12.9	1.7	35.0	4. VII.	-30.5	11. II.	6.7	7.2	7.2	7.0	92	64	88	81	24

Pfaffenhofen a. Ilm.

$\varphi = 48^0\ 32'$ N $\lambda = 11^0\ 31'$ E — H = 428 m Cg = mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				− 8.0	− 4.9	− 7.3	− 6.9	− 3.9	-11.4	1.6	19.	-23.9	30.	2.4	2.6	2.5	2.5	87	81	86	85	63
Februar				-15.6	− 6.5	-12.3	-11.7	− 5.1	-18.4	7.9	24.	-34.9	12.	1.6	2.1	1.7	1.8	83	64	78	75	40
März				− 1.5	6.3	1.1	1.7	7.3	− 3.8	16.8	21.	-19.9	3.	3.9	4.4	4.4	4.2	89	61	83	77	36
April				2.0	9.0	3.9	4.7	10.3	− 0.8	23.9	29.	− 9.5	4.	4.6	4.6	5.1	4.8	84	56	82	74	20
Mai				10.5	17.4	12.6	13.2	18.7	7.2	27.1	27.	1.1	5.	8.6	8.9	9.1	8.9	90	62	83	79	34
Juni				13.0	18.8	14.3	15.1	20.6	9.2	26.9	20.	2.0	29.	9.8	10.1	10.1	10.0	87	63	83	78	31
Juli				**15.0**	**23.0**	**16.2**	**17.6**	**24.6**	**11.0**	**32.7**	21./23.	5.0	28.	**11.1**	11.0	11.9	11.3	86	55	86	76	29
August				14.0	22.0	**16.2**	17.1	23.1	10.9	29.9	28.	6.0	22.	**11.1**	**11.6**	**12.0**	**11.6**	93	61	88	80	37
September				10.5	22.1	13.5	14.9	23.2	7.9	30.8	2.	− 0.1	28./29.	9.0	9.8	10.0	9.6	92	**49**	83	75	32
Oktober				6.8	13.9	8.7	9.5	14.9	4.4	27.3	4.	− 1.2	21.	6.6	7.7	7.2	7.2	89	67	86	81	22
November				1.7	5.9	2.8	3.3	6.6	− 0.6	14.9	29.	− 5.9	22.	5.1	5.7	5.3	5.4	**95**	**82**	**94**	**90**	58
Dezember				1.3	4.9	1.7	2.4	6.2	− 1.8	12.3	5.	-12.1	22.	4.5	5.0	4.6	4.7	87	75	87	83	48
Jahr				4.1	11.0	6.0	6.7	12.1	1.2	32.7	21./23.VII.	-34.9	12. II.	6.5	7.0	7.0	6.8	89	65	85	79	20

Augsburg.

$\varphi = 48^0\ 22'$ N $\lambda = 10^0\ 54'$ E — H = 495.9 m Cg = + 0.1 mm, über 728.8 mm = + 0.2 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	722.8	**735.3**	703.7	− 6.9	− 4.2	− 6.0	− 5.8	− 3.5	− 8.7	3.1	23.	-17.2	30.	2.6	2.7	2.7	2.7	90	77	88	85	43
Februar	719.8	732.1	709.7	-12.3	− 6.0	− 9.4	− 9.3	− 5.0	-14.1	8.9	24./25.	-28.2	12.	1.9	2.0	2.0	2.0	81	62	75	72	41
März	**724.6**	731.4	716.5	− 0.4	6.4	2.6	2.8	7.1	− 1.3	15.9	21.	-14.0	1.	4.1	4.5	4.5	4.4	87	62	79	76	35
April	716.3	728.5	705.5	2.3	8.7	4.9	5.2	10.5	0.6	23.9	29.	− 7.2	6.	4.5	4.7	5.0	4.7	83	58	77	73	25
Mai	718.8	723.5	712.2	10.5	17.4	13.4	13.7	18.9	8.6	27.6	27.	2.9	5.	8.0	8.1	8.4	8.2	84	57	74	72	30
Juni	719.9	726.5	708.3	13.5	19.2	16.1	16.2	21.5	11.4	28.0	20.	5.8	28.	9.2	9.2	9.7	9.4	80	57	71	70	28
Juli	721.4	728.6	715.0	**16.2**	**23.4**	**18.6**	**19.2**	**25.1**	**13.5**	**34.4**	21.	7.7	10.	10.5	10.4	11.2	10.7	**77**	**49**	70	**65**	**23**
August	720.7	725.5	713.2	14.5	21.5	17.5	17.8	23.2	13.1	28.9	28.	8.7	22.	**10.6**	**11.2**	**11.7**	**11.2**	86	61	79	76	38
September	722.5	730.9	711.4	12.3	21.2	16.1	16.4	22.2	11.1	29.9	1.	3.3	25.	9.0	9.4	9.6	9.3	83	50	69	67	39
Oktober	717.6	728.8	706.7	7.5	13.2	9.7	10.0	14.0	6.2	25.1	3.	0.7	21./28.	6.7	7.1	7.0	6.9	87	66	81	78	**23**
November	717.7	728.9	704.9	2.6	6.0	3.8	4.1	6.8	1.1	12.4	29.	− 3.9	22./23.	5.1	5.6	5.5	5.4	**91**	**80**	**91**	**87**	56
Dezember	718.9	732.9	707.0	1.5	4.8	2.1	2.7	5.8	− 0.7	11.6	5.	-11.2	22.	4.6	5.1	4.6	4.7	87	76	85	83	41
Jahr	720.1	735.3	703.7	5.1	11.0	7.5	7.7	12.2	3.4	34.4	21. VII.	-28.2	12. II.	6.4	6.7	6.8	6.6	85	63	78	75	23

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Hüll.

h_t = 2.0 m h_r = 1.3 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm Niederschlag	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**7.7**	**7.4**	**7.4**	**7.5**	58.1	11.4	23.	15	15	**15**	**31**	**3**	–	–	3	5	**19**	6	1	**17**	1	2	1	17	2	46
Februar	4.7	4.7	3.4	4.3	17.4	4.1	27.	7	6	5	**28**	1	–	–	5	14	6	7	1	16	–	5	–	–	2	53
März	6.7	5.8	5.6	6.0	7.9	2.5	12.	6	3	4	15	1	–	–	7	5	11	7	1	7	1	2	3	20	5	47
April	6.5	6.8	4.3	5.9	51.9	6.7	16.	**19**	**17**	11	5	1	–	3	–	4	9	8	1	8	1	4	4	21	8	35
Mai	6.9	6.4	6.4	6.5	62.6	14.0	2.	15	12	–	–	–	–	3	4	5	13	7	1	13	1	5	**7**	11	7	41
Juni	7.0	6.3	5.3	6.2	81.3	13.3	6.	17	15	–	–	1	–	**6**	5	5	12	3	1	7	1	**6**	3	22	10	37
Juli	4.0	4.8	5.3	4.8	96.6	16.5	7.	12	12	–	–	1	–	**6**	–	8	6	**1**	**2**	3	1	**6**	1	6	**12**	**61**
August	4.6	5.1	3.6	4.4	**98.4**	**45.8**	20.	8	7	–	–	–	–	–	3	11	8	**10**	1	6	**5**	**6**	1	2	10	52
September	2.5	2.8	2.2	2.5	18.3	12.4	21.	5	4	–	–	–	–	1	–	**17**	2	2	–	8	4	**1**	1	12	1	**61**
Oktober	7.4	6.2	4.8	6.1	66.3	14.0	26.	12	10	–	–	1	–	–	6	4	12	3	–	6	1	2	2	26	4	49
November	7.0	6.8	5.8	6.5	33.5	8.0	2.	15	11	1	–	–	–	–	**8**	4	10	5	1	13	3	2	–	13	–	53
Dezember	7.5	7.1	5.9	6.8	56.1	10.8	27.	15	13	5	3	1	–	1	1	3	15	2	–	12	–	4	4	**33**	1	37
Jahr	6.0	5.9	5.0	5.6	648.4	45.8	20. VIII.	146	125	41	82	10	–	20	42	85	123	61	10	116	19	45	27	183	62	572

Kachletstufe.

h_t = 2.2 m h_r = 1.4 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm Niederschlag	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	8.4	6.5	**7.6**	7.5	35.8	6.7	26.	19	13	**19**	**31**	**3**	–	–	13	2	16	6	**6**	2	–	1	10	26	**31**	11
Februar	7.7	4.6	5.0	5.8	21.0	7.1	28.	11	6	11	**28**	1	–	–	12	4	7	2	5	3	–	3	6	**38**	13	14
März	7.6	5.5	4.7	5.9	10.5	2.7	25.	9	4	4	18	–	–	–	12	6	12	5	4	4	2	1	10	31	17	19
April	6.4	5.9	4.8	5.7	45.6	12.2	6.	16	13	9	5	–	–	1	8	5	9	**13**	–	–	–	1	**14**	24	27	11
Mai	6.2	6.4	5.8	6.2	59.6	12.0	5.	18	12	–	–	–	–	5	1	4	12	6	2	5	**3**	3	4	25	18	27
Juni	7.2	6.2	5.6	6.3	70.3	11.9	7.	16	**14**	–	–	–	–	1	4	4	8	–	**6**	4	1	9	13	27	15	15
Juli	4.4	4.1	4.3	4.3	63.5	**24.5**	27.	15	10	–	–	–	–	**6**	4	7	2	1	5	1	–	2	8	31	18	27
August	7.6	5.0	4.6	5.4	**78.7**	18.4	6.	11	10	–	–	–	–	2	11	5	10	2	2	5	2	5	7	18	15	37
September	5.3	3.4	2.6	3.8	11.7	9.7	21.	3	2	–	–	–	–	–	9	**12**	3	7	1	**12**	1	2	2	14	9	42
Oktober	8.5	5.6	5.0	6.4	43.3	11.3	12.	16	8	–	–	1	–	–	13	4	12	3	–	10	1	**12**	6	16	9	36
November	**9.3**	7.1	6.7	**7.7**	53.7	15.5	4.	19	10	1	–	1	–	–	**17**	–	13	2	–	1	1	2	2	16	8	**58**
Dezember	7.6	**8.0**	6.7	7.4	60.5	9.4	13.	**24**	**14**	5	11	2	–	1	9	1	**18**	3	2	6	2	5	3	**12**	13	47
Jahr	7.2	5.7	5.3	6.0	554.2	24.5	27. VII.	177	116	49	93	8	–	16	113	54	122	50	33	53	13	46	85	278	193	344

Pfaffenhofen a. Ilm.

h_t = 1.9 m h_r = 1.6 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm Niederschlag	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**8.8**	7.3	**8.0**	**8.1**	44.6	9.2	23.	14	11	**14**	29	1	–	–	1	–	**22**	–	**13**	12	1	5	5	18	–	39
Februar	5.9	4.4	4.6	5.0	15.7	3.5	27.	6	6	4	**28**	–	–	–	2	8	10	**7**	2	**18**	1	3	3	2	–	48
März	6.8	6.2	6.4	6.5	7.1	3.2	12.	5	2	4	11	–	–	–	6	6	15	2	3	8	–	5	7	23	2	43
April	6.8	7.1	5.9	6.6	48.5	7.4	16.	**16**	**14**	8	4	–	–	1	–	4	12	1	9	4	1	8	14	25	**9**	19
Mai	6.9	6.6	7.3	6.9	68.7	31.0	2.	13	9	–	–	–	1	1?	2	3	17	–	10	8	–	9	3	19	4	40
Juni	6.8	6.4	5.8	6.3	96.8	14.1	15.	**16**	**14**	–	–	–	–	4	2	6	13	3	3	6	–	7	15	22	**9**	25
Juli	4.5	4.9	6.0	5.2	92.6	18.1	26.	12	10	–	–	–	–	**6**	–	6	7	–	3	5	–	5	15	20	3	42
August	5.0	6.3	4.2	5.2	**106.5**	**51.4**	20.	10	8	–	–	–	–	1	2	7	9	2	2	2	1	**10**	3	16	8	**49**
September	3.2	2.8	2.6	2.9	16.7	8.1	21.	4	4	–	–	–	–	1	–	**13**	3	1	2	9	**3**	8	6	12	5	44
Oktober	7.5	6.1	6.6	6.7	50.1	12.6	26.	12	10	–	–	–	–	–	6	3	13	–	**1**	3	–	**10**	14	21	1	43
November	7.9	**7.6**	7.2	7.6	33.3	8.3	2.	14	10	1	–	–	–	–	**9**	1	13	–	2	6	**3**	**10**	6	13	1	**49**
Dezember	8.3	6.7	6.5	7.2	63.9	13.5	13.	**16**	12	5	8	–	–	1	3	2	15	–	1	3	1	3	**25**	**28**	1	31
Jahr	6.5	6.0	5.9	6.2	644.5	51.4	20. VIII.	138	110	36	80	1	1	15?	33	59	149	16	51	84	11	8	116	219	43	472

Augsburg.

h_t = 5.9 m h_r = 1.4 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Tagesmaximum Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm Niederschlag	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.7	7.4	**7.1**	**7.4**	55.9	9.6	24.	14	12	**14**	**31**	–	–	–	**11**	4	**18**	2	**23**	17	6	–	6	5	17	17
Februar	6.0	4.6	4.1	4.9	29.0	11.3	7.	7	6	4	**28**	–	–	–	9	8	10	–	**23**	**24**	1	1	3	8	4	20
März	6.9	6.0	4.5	5.8	5.0	2.5	24.	5	2	4	12	1	–	–	5	5	10	**4**	19	14	2	–	13	4	17	20
April	6.8	**7.6**	5.1	6.5	56.9	10.7	11.	15	**14**	7	8	**3**	–	–	1	3	12	1	15	11	–	**2**	13	13	12	23
Mai	6.5	7.0	5.8	6.4	47.0	9.6	18.	13	9	–	–	–	–	2	2	6	11	3	16	11	7	–	8	8	22	18
Juni	6.9	6.7	6.3	6.6	75.5	14.4	5.	**18**	13	–	–	–	1	–	2	1	4	12	2	8	2	3	–	16	14	22	23
Juli	5.3	5.1	4.3	4.9	**115.8**	27.8	7.	12	10	–	–	–	–	**7**	–	7	6	1	10	2	6	–	8	**22**	13	**31**
August	5.6	5.7	4.4	5.2	91.2	**37.0**	20.	10	9	–	–	–	–	–	3	4	8	2	**23**	8	3	–	15	6	24	12
September	3.8	3.1	1.9	2.9	22.9	8.4	21.	7	6	–	–	–	–	–	1	**14**	2	–	12	15	2	–	9	12	**27**	13
Oktober	7.7	6.1	5.1	6.3	64.8	15.2	20.	13	12	–	–	1	–	–	7	3	11	2	3	6	5	1	31	10	17	18
November	**8.1**	7.0	6.3	7.1	25.4	7.8	2.	15	9	2	–	–	–	–	10	2	13	1	13	10	**17**	**2**	12	6	8	21
Dezember	**8.1**	7.0	5.4	6.8	82.1	14.7	17./27.	16	13	7	11	–	–	–	1	2	14	–	14	7	8	–	**38**	13	11	2
Jahr	6.6	6.1	5.0	5.9	671.5	37.0	20. VIII.	145	115	38	90	5	–	11	51	62	127	18	179	127	60	6	172	121	194	218

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Finsing.

$\varphi = 48^0\ 13'$ N $\lambda = 11^0\ 49'$ E — H = 500.5 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				- 7.7	- 5.1	- 7.3	- 6.8	- 3.5	-11.0	2.9	20.	-22.4	30.	2.7	3.1	2.7	2.8	**96**	**94**	**95**	**95**	80
Februar				-14.0	- 7.4	-11.7	-11.2	- 5.9	-17.7	7.7	23.	-32.2	12.	1.8	2.4	2.0	2.1	87	83	87	86	45
März				- 1.4	5.2	1.3	1.6	6.1	- 3.5	15.2	20.	-19.8	3.	4.0	4.4	4.4	4.3	89	67	83	80	43
April				2.3	8.1	3.8	4.5	9.5	- 0.8	22.9	29.	-12.4	7.	4.6	4.3	5.0	4.6	83	57	83	74	24
Mai				10.3	16.4	11.8	12.6	17.5	7.1	25.8	6.	1.2	5.	8.4	8.0	8.8	8.4	88	59	84	77	29
Juni				13.3	18.4	14.2	15.0	19.7	9.4	25.7	20.	3.0	29.	9.7	9.3	10.1	9.7	84	59	83	76	35
Juli				**16.0**	**22.3**	**16.5**	**17.8**	**23.7**	11.1	**32.4**	23.	4.9	10.	10.9	10.5	11.5	11.0	80	54	82	**72**	36
August				14.6	21.0	16.1	16.9	22.0	**11.5**	28.7	28.	7.3	7.	**11.0**	**11.2**	**11.7**	**11.3**	89	62	85	79	41
September				11.5	20.9	13.9	15.0	21.8	8.5	29.8	4.	0.6	25.	9.3	9.6	10.0	9.6	89	51	**81**	74	37
Oktober				6.4	13.4	8.5	9.2	14.4	4.3	25.5	4.	- 1.2	16.	6.5	7.3	7.1	7.0	90	66	85	80	**23**
November				1.9	6.4	2.9	3.5	7.0	- 0.3	13.4	29.	- 6.5	21.	5.0	5.7	5.3	5.3	92	78	91	87	60
Dezember				0.7	4.3	1.3	1.9	5.6	- 2.6	12.4	29.	-16.3	22.	4.4	4.9	4.6	4.7	88	77	86	84	42
Jahr				4.5	10.3	5.9	6.7	11.5	1.3	32.4	23. VII.	-32.2	12. II.	6.5	6.7	6.9	6.7	88	67	85	80	23

München (Botanischer Garten).

$\varphi = 48^0\ 10'$ N $\lambda = 11^0\ 30'$ E — H = 513.8 m Cg = + 0.1 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	720.3	**732.5**	701.3	- 8.0	- 4.5	- 7.7	- 6.9	- 3.6	-11.0	4.0	20./23.	-23.5	29.	2.5	2.8	2.5	2.6	90	**82**	89	87	60
Februar	717.2	729.0	707.6	-14.4	- 5.7	-12.3	-11.2	- 4.6	-16.9	10.5	25.	-31.6	12.	1.7	2.2	1.8	1.9	84	64	84	78	41
März	**722.3**	728.8	713.8	- 1.4	6.6	0.9	1.8	7.4	- 3.2	16.6	20.	-20.3	3.	3.9	4.4	4.4	4.3	88	60	87	78	31
April	713.9	726.8	702.8	2.6	8.9	3.9	4.8	10.2	- 0.5	25.1	29.	- 8.3	7.	4.4	4.4	5.1	4.6	80	56	84	73	16
Mai	716.2	721.1	709.9	11.0	17.3	11.9	13.1	18.5	7.4	26.9	28.	2.0	5.	8.1	7.7	8.9	8.2	82	55	85	74	19
Juni	717.7	724.1	706.2	13.9	19.5	14.3	15.5	20.9	10.0	27.2	20.	3.9	29.	9.7	9.6	10.2	9.8	82	58	84	75	28
Juli	719.3	726.4	712.5	**17.0**	**23.7**	**16.0**	**18.2**	**25.0**	**11.6**	**33.4**	23.	4.2	10.	10.6	10.1	11.8	10.8	74	48	87	69	28
August	718.5	723.1	710.5	15.1	21.9	15.4	17.0	23.0	11.5	29.7	28.	4.5	7.	**11.2**	**11.1**	**12.1**	**11.4**	88	59	**93**	80	33
September	720.3	729.4	709.2	11.4	22.3	13.0	14.9	23.7	8.6	30.9	4.	- 0.2	25.	9.3	9.2	10.2	9.6	90	46	89	75	24
Oktober	715.2	726.5	704.3	6.5	14.0	8.0	9.1	15.4	4.7	27.2	3.	- 2.1	21.	6.5	7.2	6.9	6.9	90	64	86	80	20
November	715.4	726.4	702.5	1.5	6.6	2.7	3.4	7.3	- 0.2	14.4	29.	- 5.6	21.	4.9	5.6	5.2	5.2	**94**	77	92	**88**	50
Dezember	716.5	730.7	704.8	0.6	4.8	1.0	1.8	6.2	- 2.2	13.1	29.	-15.5	22.	4.1	4.7	4.3	4.4	83	72	85	80	30
Jahr	717.7	732.5	701.3	4.7	11.3	5.6	6.8	12.5	1.7	33.4	23. VII.	-31.6	12. II.	6.4	6.6	7.0	6.6	85	62	87	78	16

St. Ottilien.

$\varphi = 48^0\ 6'$ N $\lambda = 11^0\ 1'$ E — H = ca 580 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				- 8.2	- 3.9	- 6.7	- 6.4	- 2.6	-10.5	4.6	20.	-20.5	29.	2.6	3.1	2.7	2.8	**95**	**87**	**93**	**91**	55
Februar				-14.4	- 5.0	-10.2	-10.0	- 3.6	-16.2	12.7	24.	-33.3	12.	1.9	2.5	2.1	2.2	93	71	87	83	40
März				- 1.5	6.5	2.3	2.4	7.8	- 3.1	16.3	21.	-19.6	3.	3.7	4.4	4.4	4.2	87	60	78	75	32
April				1.7	7.7	4.3	4.5	10.1	- 1.1	24.2	29.	- 9.2	7.	4.4	4.5	5.0	4.6	84	60	79	74	21
Mai				9.8	16.4	12.4	12.8	18.1	6.7	26.9	6.	0.1	5.	8.1	8.2	8.8	8.3	88	61	81	77	22
Juni				13.2	18.6	15.0	15.5	20.6	9.9	26.1	12.	2.6	29.	9.7	9.5	9.9	9.7	85	61	78	75	29
Juli				**15.3**	**22.6**	**17.2**	**18.1**	**24.2**	**11.5**	**32.7**	23.	3.6	10.	**10.7**	10.7	11.2	10.9	82	54	76	**71**	34
August				13.7	21.0	16.5	16.9	22.5	11.1	29.2	28.	6.4	22.	10.6	**11.4**	**11.7**	**11.2**	91	64	83	79	34
September				11.3	21.8	14.7	15.6	22.7	9.2	29.9	4.	- 0.9	28.	9.1	9.6	10.0	9.6	88	49	78	72	32
Oktober				6.5	13.6	8.4	9.2	14.9	4.5	26.5	3.	- 2.1	21.	6.5	7.3	7.1	7.0	90	66	86	80	22
November				1.5	7.2	3.2	3.8	8.2	- 0.1	16.2	29.	- 6.2	21.	4.9	6.0	5.4	5.4	92	77	90	86	58
Dezember				0.8	4 5	1.1	1.9	6.0	- 2.2	14.4	5.	-13.9	22.	4.4	5.0	4.4	4.6	86	77	85	83	36
Jahr				4.1	10.9	6.5	7.0	12.4	1.6	32.7	23. VII.	-33.3	12. II.	6.4	6.9	6.9	6.7	88	66	83	79	21

Landsberg a. Lech.

$\varphi = 48^0\ 3'$ N $\lambda = 10^0\ 52'$ E — H = 636.8 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				- 7.6	- 4.4	- 6.9	- 6.5	- 3.3	- 9.8	4.5	23.	-17.9	29.	2.4	2.7	2.5	2.5	89	**83**	**90**	**87**	54
Februar				-11.7	- 5.7	- 9.9	- 9.3	- 4.3	-14.5	10.7	24.	-28.2	12.	2.0	2.3	2.0	2.1	87	68	82	79	40
März				- 0.5	6.2	1.9	2.4	7.3	- 2.5	15.3	21.	-18.0	3.	3.9	4.5	4.4	4.3	85	62	82	77	32
April				1.6	7.5	3.6	4.1	9.7	- 0.7	24.7	29.	- 9.3	6.	4.5	4.4	4.9	4.6	85	60	84	76	22
Mai				9.5	16.0	11.7	12.2	18.4	7.3	28.3	28.	2.4	5.	8.8	8.0	8.2	8.3	89	63	86	79	40
Juni				13.2	18.1	14.3	15.0	21.1	9.7	27.7	12.	5.1	29.	9.4	9.5	9.4	9.4	83	61	77	73	24
Juli				**15.4**	**22.2**	**16.5**	**17.7**	**24.0**	**11.7**	**32.4**	23.	4.9	10.	10.3	10.3	10.6	10.4	79	53	76	69	25
August				13.5	20.4	15.8	16.4	22.9	10.5	29.7	29.	7.4	3.	**10.4**	**10.9**	**11.6**	**11.0**	**90**	64	87	80	30
September				12.1	20.2	14.8	15.5	22.2	8.7	31.2	1.	0.9	28.	9.2	9.7	9.5	9.5	85	54	75	71	33
Oktober				6.8	12.4	8.7	9.1	14.1	4.9	25.3	4.	- 2.1	28.	6.5	7.3	6.9	6.9	87	70	83	80	22
November				2.7	6.6	4.1	4.4	7.7	0.7	12.8	29.	- 5.6	16.	5.0	5.5	5.3	5.3	88	76	88	84	48
Dezember				1.2	3.9	1.2	1.9	5.4	- 2.0	12.7	4.	-17.5	22.	4.3	4.5	4.3	4.4	84	74	83	80	34
Jahr				4.7	10.3	6.3	6.9	12.1	2.0	32.4	23. VII.	-28.2	12. II.	6.4	6.6	6.6	6.6	86	66	83	78	22

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung								
						Tagesmaximum		≧0.1 mm	≧1.0 mm	≧0.1 mm						heitere	trübe									
	7h	14h	21h	Mittel	Summe mm	Betrag mm	Gemessen am	Niederschlag										N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C

Finsing.

h_t = 1.8 m — h_r = 1.1 m

Januar	**7.7**	7.4	**6.5**	**7.2**	63.0	11.8	3.	15	13	**15**	30	–	–	–	9	4	**17**	–	1	24	5	10	–	39	6	8
Februar	5.4	4.9	3.1	4.5	18.6	4.5	28.	**7**	5	4	**28**	–	–	–	**13**	11	8	1	**8**	23	5	15	3	**17**	5	7
März	6.4	6.3	5.5	6.1	13.8	5.0	12.	9	4	4	9	–	–	–	6	5	10	1	2	24	**12**	6	5	25	**10**	8
April	7.0	**7.5**	6.4	7.0	47.6	6.8	16.	18	**15**	11	5	–	1	1	2	3	14	–	2	18	9	**1**	12	38	8	2
Mai	7.3	6.6	5.6	6.5	39.5	12.6	16.	17	10	–	–	–	–	1	6	3	13	–	4	18	10	10	9	24	9	9
Juni	6.5	6.7	5.8	6.3	66.6	11.7	24.	**19**	12	–	–	–	–	1	?	5	14	**2**	2	13	7	5	7	**45**	6	3
Juli	4.8	4.8	5.2	4.9	**109.4**	35.2	26.	15	10	–	–	–	1	**6**	–	8	5	–	2	13	9	7	**14**	31	6	**11**
August	5.6	5.9	4.6	5.4	102.5	**43.7**	20.	9	8	–	–	–	–	–	–	8	11	–	–	21	5	13	10	28	9	7
September	3.8	3.1	2.4	3.1	34.5	16.0	20.	8	6	–	–	–	–	2	4	**14**	4	1	–	16	11	13	9	24	6	10
Oktober	7.3	6.3	6.3	6.6	39.2	13.1	26.	14	8	–	–	–	–	–	8	3	12	1	–	16	3	15	11	39	3	5
November	7.3	6.9	6.1	6.8	36.7	7.5	4.	15	9	2	–	–	–	–	10	3	13	–	2	**34**	6	10	8	**17**	2	**11**
Dezember	6.8	6.7	5.9	6.5	67.1	10.8	27.	17	14	10	6	–	1	1	3	4	15	1	1	12	7	**16**	12	43	1	–
Jahr	6.3	6.1	5.3	5.9	638.5	43.7	20. VIII.	163	114	46	78	–	3	12	61?	71	136	7	24	232	89	121	100	370	71	81

München (Botanischer Garten).

h_t = 1.4 m — h_r = 1.5 m

Januar	7.8	7.4	6.7	7.3	55.5	12.3	25.	16	8	**16**	30	–	–	–	5	3	**16**	2	6	18	2	4	6	26	5	24
Februar	5.8	4.9	3.8	4.8	24.2	8.5	28.	8	6	6	**28**	–	–	–	3	8	8	2	9	15	1	2	4	**14**	6	31
März	7.1	6.2	4.9	6.1	10.3	3.5	12.	9	4	3	13	–	–	–	7	6	10	**7**	11	8	1	3	19	25	3	16
April	7.3	**8.0**	6.2	7.2	53.0	9.5	10.	**21**	13	13	3	–	–	1	–	4	12	5	5	16	2	4	**20**	28	3	**7**
Mai	6.2	6.9	6.1	6.4	46.8	11.7	16.	16	12	–	–	–	–	5	2	5	15	–	4	**25**	1	4	7	35	1	16
Juni	6.3	6.6	5.9	6.3	85.6	16.2	6.	20	**14**	–	–	–	–	**8**	–	5	12	1	3	12	2	2	5	**43**	7	15
Juli	5.1	4.9	4.9	4.9	**185.5**	49.3	26.	14	11	–	–	–	1	7	–	7	8	2	1	7	**8**	**6**	7	40	4	18
August	5.0	6.0	5.0	5.4	137.9	**70.6**	20.	11	9	–	–	–	–	–	–	7	10	1	7	9	2	3	2	29	10	30
September	4.3	3.4	3.0	3.6	32.7	11.2	21.	8	6	–	–	–	–	5	1	**12**	3	6	**12**	6	1	3	4	20	**11**	27
Oktober	7.5	6.3	6.0	6.6	48.7	17.5	26.	14	12	1	–	**3**	–	–	5	2	15	4	4	3	–	3	9	**43**	4	23
November	**7.9**	7.2	**7.1**	**7.4**	43.8	6.8	2.	16	12	2	1	–	–	–	**8**	2	13	2	9	11	6	**1**	3	25	–	**33**
Dezember	7.0	7.1	6.4	6.8	72.9	12.4	17.	19	11	10	13	1	–	1	3	**2**	12	4	3	8	3	3	3	**43**	4	22
Jahr	6.4	6.2	5.5	6.1	796.9	70.6	20. VIII.	172	118	51	88	4	1	27	34	63	134	36	74	138	29	38	89	371	58	262

St. Ottilien.

h_t = 2.2 m — h_r = 1.5 m

Januar	8.1	**7.4**	**7.1**	**7.5**	36.0	7.3	25.	**21**	8	**19**	29	–	–	–	**17**	4	**18**	6	6	15	-	7	12	16	1	30
Februar	6.7	5.8	4.4	5.6	22.7	10.2	28.	8	5	5	**28**	–	–	–	14	3	8	1	4	21	1	3	4	8	–	**42**
März	7.1	6.1	5.9	6.4	8.3	4.3	24.	6	3	3	11	–	–	–	11	2	10	–	**2**	**23**	3	1	7	17	4	36
April	6.9	7.1	6.5	6.8	58.1	14.2	10.	17	**15**	9	2	–	–	–	–	3	11	4	9	20	1	1	3	**40**	2	10
Mai	6.6	7.3	7.0	7.0	42.9	12.2	16.	17	12	–	–	–	–	4	9	1	13	2	5	19	2	2	8	20	8	27
Juni	6.5	7.0	6.1	6.5	81.4	15.6	6.	17	13	–	–	–	1	**8**	1	2	13	3	12	5	3	–	1	32	17	17
Juli	5.2	5.1	5.5	5.3	117.1	21.0	5.	12	12	–	–	–	1	**8**	–	6	7	**8**	11	2	–	–	1	29	17	25
August	6.3	6.3	5.6	6.1	**128.2**	**61.6**	20.	11	10	–	–	–	–	1	3	2	11	8	**14**	3	2	1	1	14	**18**	32
September	5.4	3.5	3.4	4.1	23.8	12.3	20.	4	4	–	–	–	–	3	8	**7**	2	4	7	12	2	2	1	20	4	38
Oktober	7.5	6.6	6.7	6.9	53.5	15.0	26.	14	12	–	–	–	–	–	6	2	14	3	5	3	3	1	4	26	17	31
November	8.1	7.2	6.3	7.2	32.9	4.7	14.	16	12	2	–	–	–	–	3	2	13	**12**	4	–	3	**9**	14	13	9	26
Dezember	**8.3**	7.1	6.7	7.4	78.1	15.0	27.	18	13	10	14	–	1	1	5	2	14	2	3	3	**4**	6	**15**	36	9	15
Jahr	6.9	6.4	5.9	6.4	683.0	61.6	20. VIII.	161	119	48	84	–	3	25	77	36	134	53	82	126	24	33	71	271	106	329

Landsberg a. Lech.

h_t = 4.5 m — h_r = 1.0 m

Januar	7.8	7.6	7.1	7.5	56.9	9.0	25.	14	12	**15**	**29**	–	–	–	7	4	**21**	**2**	6	26	7	3	9	40	–	–
Februar	5.9	4.8	4.9	5.2	29.9	13.7	28.	**7**	6	4	27	–	–	–	6	6	9	1	1	27	**20**	5	15	**13**	2	–
März	7.0	5.8	6.0	6.2	19.3	9.1	24.	**7**	4	3	8	–	–	–	8	4	9	1	8	17	19	8	**20**	17	3	–
April	7.2	**8.2**	7.2	**7.6**	84.2	12.1	10.	19	**17**	11	–	–	–	–	–	2	15	**2**	7	19	12	8	**20**	22	–	–
Mai	5.9	7.6	**7.5**	7.0	68.1	13.0	16.	**20**	13	–	–	1	–	**5**	2	4	14	**2**	6	23	19	7	11	25	–	–
Juni	7.1	7.0	6.9	7.0	95.2	16.3	5.	**20**	16	–	–	–	–	**5**	2	1	14	1	4	19	15	7	15	28	–	1
Juli	5.5	5.0	6.1	5.5	87.3	23.1	7.	14	10	–	–	–	5	**5**	–	6	8	–	**9**	16	13	**11**	17	27	–	–
August	6.3	6.4	5.8	6.1	**140.4**	**74.2**	20.	13	10	–	–	–	–	1	1	4	11	–	8	24	9	4	14	31	3	–
September	3.9	3.2	4.1	3.8	47.5	14.3	15.	8	5	–	–	–	–	**5**	1	**9**	2	1	**9**	**11**	13	6	14	28	**8**	–
Oktober	7.3	6.7	6.2	6.7	56.0	15.4	26.	15	11	1	–	–	–	–	6	3	14	–	4	18	9	3	19	36	4	–
November	7.7	7.4	6.7	7.3	37.3	10.0	1.	19	12	4	–	1	–	–	**9**	1	13	–	–	**29**	12	6	17	26	–	–
Dezember	**8.0**	7.3	5.6	7.0	87.5	17.3	27.	**20**	13	7	13	1	–	1	5	2	12	–	1	19	6	3	5	**59**	–	–
Jahr	6.6	6.4	6.2	6.4	809.6	74.2	20. VIII.	176	129	45	77	3	5	22	47	46	142	10	63	248	154	71	176	352	20	1

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Trostberg.

$\varphi = 48^0\ 1'$ N $\lambda = 12^0\ 34'$ E — H = 491.2 m Cg = + 0.2 mm

Monat	Luftdruck auf c° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	722.7	**734.9**	**703.6**	− 7.1	− 4.1	− 6.3	− 5.9	− 2.9	− 9.7	3.8	23.	−20.4	30.	2.6	3.0	2.7	2.7	92	**88**	91	**91**	66
Februar	719.7	732.2	710.0	**−13.6**	**− 5.5**	**−10.5**	**−10.0**	**− 4.6**	**15.7**	7.7	25.	**−27.6**	12.	**1.7**	**2.6**	**2.0**	**2.1**	91	76	90	85	53
März	**724.5**	731.4	715.5	− 1.3	5.9	1.2	1.7	6.8	− 2.9	16.1	20.	−19.0	3.	4.0	4.4	4.5	4.3	92	64	88	81	36
April	**716.2**	729.7	705.6	2.9	9.1	4.5	5.3	10.4	0.1	25.6	29.	−10.6	7.	4.8	4.6	5.3	4.9	84	57	83	75	**18**
Mai	718.3	723.5	712.1	11.3	17.6	12.3	13.4	18.7	7.5	26.7	28.	3.5	3.	8.5	8.5	8.9	8.6	85	59	83	76	25
Juni	719.8	726.2	709.1	14.1	19.4	15.0	15.9	21.0	10.2	26.6	20.	4.3	29.	10.0	10.1	10.4	10.1	82	61	**81**	75	36
Juli	721.5	729.1	713.9	**16.7**	**23.6**	**17.0**	**18.6**	**25.0**	12.0	**33.2**	23.	6.0	11.	11.1	10.4	11.8	11.1	**78**	**49**	**81**	**69**	31
August	720.7	725.8	713.4	14.8	21.8	16.3	17.3	22.9	**12.2**	28.8	28.	7.6	7.	**11.3**	**11.6**	**12.3**	**11.7**	90	61	89	80	40
September	722.5	731.9	712.0	10.9	20.9	13.8	14.8	21.8	8.9	28.8	1.	0.8	26.	9.1	9.7	10.1	9.7	91	52	84	76	36
Oktober	717.6	729.0	706.9	5.9	13.6	8.5	9.1	14.8	4.3	24.9	6.	− 2.4	29.	6.5	7.5	7.3	7.1	92	68	88	83	24
November	717.9	729.1	705.3	1.8	7.0	3.2	3.8	7.8	0.5	14.1	29.	− 4.6	16.	5.1	6.0	5.5	5.5	**96**	81	**95**	90	59
Dezember	719.0	732.3	707.8	0.6	4.5	1.6	2.1	6.2	− 2.0	12.2	16.	−13.3	22.	4.4	4.9	4.6	4.6	89	78	89	85	52
Jahr	720.0	734.9	703.6	4.8	11.2	6.4	7.2	12.3	2.1	33.2	23.VII.	−27.6	12. II.	6.6	6.9	7.1	6.9	89	66	87	81	18

Ottobeuren.

$\varphi = 47^0\ 56'$ N $\lambda = 10^0\ 18'$ E — H = 668.7 m Cg = + 0.1 mm

Monat	Luftdruck auf c° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	707.2	**718.5**	**689.7**	− 7.9	− 4.2	− 6.9	− 6.5	− 3.3	−10.5	3.9	23.	−19.6	17.	2.4	2.8	2.5	2.6	**90**	**83**	**91**	**88**	52
Februar	704.0	714.7	695.3	**−12.1**	**− 5.5**	**− 9.5**	**− 9.2**	**− 4.7**	**−14.1**	8.8	24./25.	**−30.3**	12.	**1.9**	**2.3**	**2.0**	**2.0**	85	69	**80**	78	39
März	**709.2**	713.3	701.9	− 0.9	6.1	2.0	2.3	7.1	− 2.8	13.8	21.	−18.1	3.	3.7	4.3	4.4	4.1	83	61	**80**	**75**	36
April	**701.9**	713.2	691.2	1.8	7.1	3.3	3.9	8.6	− 0.9	20.1	29.	−11.3	7.	4.2	4.5	4.8	4.5	**81**	63	82	**75**	**28**
Mai	704.4	708.4	697.9	9.9	15.2	11.4	12.0	16.1	5.9	23.8	26.	1.3	5.	7.6	8.0	8.3	8.0	83	64	82	77	36
Juni	705.7	711.3	694.7	13.3	18.0	14.7	15.2	19.3	8.9	25.1	20.	3.4	29.	9.7	10.0	10.1	9.9	85	66	81	77	39
Juli	707.2	713.4	701.3	**16.5**	**21.2**	**17.1**	**18.0**	**22.7**	**11.5**	**29.9**	23.	3.5	10.	**12.1**	**12.2**	**12.4**	**12.2**	86	66	85	79	42
August	706.5	710.8	699.8	14.6	20.1	15.8	16.6	20.7	11.2	25.7	28.	6.5	4.	10.7	11.9	11.9	11.5	87	69	89	82	43
September	708.0	715.7	699.2	12.3	20.1	14.1	15.1	20.7	9.0	26.7	3.	0.5	27.	9.2	10.4	10.1	9.9	85	**59**	83	**75**	43
Oktober	703.4	713.4	692.0	6.7	12.4	8.4	9.0	13.6	5.0	23.3	3.	− 0.5	21.	6.4	7.9	7.0	7.1	86	74	86	82	35
November	703.1	713.7	690.7	2.7	6.7	3.7	4.2	7.4	1.0	11.9	29.	− 4.9	16.	4.8	5.5	5.2	5.2	86	75	87	83	53
Dezember	704.5	716.8	693.2	0.9	3.3	1.0	1.6	4.6	− 1.7	11.8	5.	−18.4	22.	4.3	4.7	4.3	4.4	84	78	84	82	48
Jahr	705.4	718.5	689.7	4.8	10.0	6.3	6.9	11.1	1.9	29.9	23. VII.	−30.3	12. II.	6.4	7.0	6.9	6.8	85	69	84	79	28

Traunstein.

$\varphi = 47^0\ 52'$ N $\lambda = 12^0\ 39'$ E — H = 597 m Cg = + 0.1 mm

Monat	Luftdruck auf c° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	713.4	**725.7**	**694.4**	− 7.0	− 3.7	− 6.1	− 5.8	− 2.5	−10.0	6.1	23.	−19.4	17.	2.4	2.8	2.5	2.6	84	**78**	83	82	58
Februar	710.1	722.5	700.7	**−12.4**	**− 5.0**	**−10.3**	**− 9.5**	**− 4.2**	**−15.4**	10.6	25.	**−26.9**	12.	**1.7**	**2.2**	**2.0**	**2.0**	82	63	80	75	35
März	**715.6**	722.0	706.4	− 1.0	5.5	1.0	1.6	6.9	− 3.5	15.4	20.	−17.6	3.	3.8	4.1	4.2	4.1	86	61	83	76	32
April	**707.4**	720.0	696.7	2.4	8.2	4.1	4.7	9.8	− 0.2	23.2	29.	− 8.4	7.	4.3	4.1	4.8	4.4	**80**	**53**	**78**	**70**	**8**
Mai	709.8	715.1	703.4	10.9	16.7	11.6	12.7	18.1	7.9	26.0	26./27.	2.2	5.	7.9	8.1	8.6	8.2	81	59	84	75	28
Juni	711.5	717.8	700.6	13.6	18.6	14.5	15.3	20.6	9.6	26.8	8.	5.8	29.	9.7	9.9	10.3	10.0	83	63	83	76	31
Juli	713.1	720.2	706.1	**16.1**	**22.4**	**15.6**	**17.4**	**24.3**	12.7	**32.0**	4./23.	6.8	10.	10.9	10.6	11.2	10.9	**80**	**53**	84	72	33
August	712.3	717.1	705.0	15.3	21.1	15.3	16.8	22.6	**12.8**	29.4	28.	8.8	4.	**11.1**	**11.7**	**11.8**	**11.5**	85	64	**90**	80	32
September	714.3	723.6	704.0	11.6	20.0	13.3	14.6	21.4	10.0	28.8	1./4.	1.0	26.	9.1	9.5	10.0	9.5	86	**53**	86	75	31
Oktober	708.9	720.8	698.0	6.5	13.4	8.5	9.2	14.1	5.1	24.0	6.	− 0.4	29.	6.4	6.9	6.9	6.7	86	62	84	78	26
November	709.0	720.8	695.6	2.3	7.1	3.5	4.1	8.1	1.0	13.5	22.	− 4.1	16.	5.0	5.6	5.3	5.3	**90**	75	89	**85**	49
Dezember	710.5	723.7	698.8	1.1	4.4	1.8	2.3	6.2	− 1.4	11.8	16.	−10.4	22.	4.4	4.7	4.6	4.6	86	74	86	82	48
Jahr	711.3	725.7	694.4	5.0	10.7	6.1	7.0	12.1	2.4	32.0	4./23.VII.	−26.9	12. II.	6.4	6.7	6.9	6.7	84	63	84	77	8

Wielenbach.

$\varphi = 47^0\ 52'$ N $\lambda = 11^0\ 9'$ E — H = 547.4 m Cg = + 0.1 mm

Monat	Luftdruck auf c° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	717.5	**729.6**	**699.0**	− 8.8	− 4.6	− 8.0	− 7.3	− 3.6	−12.3	3.2	19./23.	−23.4	29.	2.1	2.7	2.2	2.3	**86**	**84**	86	85	65
Februar	713.6	726.3	704.7	**−15.5**	**− 6.7**	**−12.1**	**−11.6**	**− 5.1**	**−18.4**	8.2	25.	**−33.9**	12.	**1.5**	**2.3**	**1.7**	**1.9**	87	77	84	82	62
März	**719.5**	725.1	710.9	− 1.8	7.3	1.2	2.0	8.1	− 3.5	15.9	21.	−19.7	3.	3.8	4.7	4.4	4.3	89	61	84	78	38
April	**711.3**	724.1	700.5	1.1	8.8	3.6	4.3	10.7	− 0.9	23.9	29.	− 7.2	7.	4.3	4.9	5.0	4.7	**86**	60	84	77	**22**
Mai	713.6	718.5	706.9	9.4	17.1	11.5	12.4	18.5	6.5	26.9	6.	− 1.4	5.	8.1	8.6	8.7	8.5	92	61	86	79	28
Juni	715.2	721.7	703.7	12.9	19.3	14.9	15.5	21.0	9.8	27.4	12.	3.0	29.	10.0	10.5	10.4	10.3	89	64	**82**	79	38
Juli	716.8	723.7	709.8	**14.7**	**23.2**	**16.2**	**17.6**	**25.2**	**11.3**	**32.9**	20.	4.1	10.	**11.3**	11.6	**11.5**	**11.5**	89	56	83	**76**	37
August	716.0	721.0	708.8	12.9	21.2	15.8	16.4	22.5	10.9	28.7	28.	6.1	7.	10.5	**12.2**	11.4	11.4	**94**	67	88	83	38
September	717.7	726.1	707.4	10.1	21.6	13.2	14.5	22.3	7.8	29.0	öfters	− 0.9	25./26.	8.9	10.7	9.8	9.8	93	**55**	85	78	40
Oktober	712.8	723.7	701.4	5.6	13.9	7.9	8.8	14.8	3.9	25.2	3.	− 3.5	21.	6.4	7.6	7.0	7.0	92	65	87	81	33
November	712.8	724.4	699.9	1.1	7.3	2.8	3.5	7.7	− 0.5	13.8	29.	− 7.2	20./21.	4.7	5.9	5.2	5.3	93	77	**92**	**87**	60
Dezember	714.3	727.6	702.4	− 0.3	4.2	0.4	1.1	5.3	− 3.0	12.2	4./15.	−18.9	22.	4.0	4.9	4.2	4.4	**86**	78	87	83	52
Jahr	715.1	729.6	699.0	3.5	11.1	5.6	6.4	12.3	1.0	32.9	20.VII.	−33.9	12. II.	6.3	7.2	6.8	6.8	90	67	86	81	22

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Trostberg.

h_t = 2.0 m h_r = 1.6 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.8	**7.5**	**7.6**	**7.7**	61.9	12.3	18.	15	14	**15**	30	–	–	–	7	5	**20**	1	4	15	4	6	31	6	–	26
Februar	5.4	4.8	3.9	4.7	27.1	11.2	28.	**8**	**6**	6	**28**	–	–	–	2	9	8	–	3	13	6	**1**	18	**2**	1	**40**
März	7.2	5.4	4.8	5.8	**11.1**	2.3	12.	10	**6**	5	10	–	–	–	9	6	11	1	7	7	**2**	4	42	12	–	18
April	7.2	7.3	6.6	7.0	77.7	15.0	6.	**20**	14	10	6	–	–	–	–	**2**	15	–	4	**5**	8	7	**53**	9	2	**2**
Mai	6.6	6.4	5.6	6.2	79.3	21.0	16.	17	13	–	–	–	–	3	2	5	12	1	3	9	7	11	47	6	2	7
Juni	6.8	6.8	5.8	6.4	130.2	26.1	22.	18	**15**	–	–	–	–	2	–	4	14	1	**2**	**5**	5	**14**	51	7	–	5
Juli	5.1	4.8	5.4	5.1	117.1	52.5	7.	14	12	–	–	–	2	**6**	–	6	9	3	4	6	3	2	30	**15**	**12**	18
August	5.6	5.6	5.2	5.5	**180.4**	**64.6**	18.	11	10	–	–	–	–	1	1	5	10	3	**15**	17	7	5	22	7	3	14
September	**4.4**	**4.0**	**3.0**	**3.8**	35.7	17.0	21.	9	8	–	–	–	–	1	3	**13**	**4**	–	6	17	**12**	10	**17**	12	5	11
Oktober	5.5	6.1	5.8	5.8	55.2	12.1	26.	14	9	–	–	1	–	–	**10**	7	10	1	5	15	7	7	30	10	–	18
November	7.5	7.1	7.1	7.2	70.2	15.6	4.	13	12	3	–	–	–	–	8	3	13	–	5	**26**	7	7	20	5	2	18
Dezember	**8.0**	7.1	6.2	7.1	80.1	14.4	27.	15	11	5	11	–	–	1	6	**2**	13	**5**	5	8	3	9	43	8	3	9
Jahr	6.4	6.1	5.6	6.0	926.0	64.6	18.VIII.	164	130	44	85	1	2	14	48	67	139	16	63	143	71	83	404	99	30	186

Ottobeuren.

h_t = 8.7 m h_r = 2.0 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.0	6.7	**6.1**	6.6	47.6	10.3	23.	14	10	**14**	**31**	–	–	–	6	8	**17**	5	26	4	12	4	31	6	5	–
Februar	5.0	4.1	3.8	4.3	24.8	11.2	28.	8	5	5	**28**	–	–	–	6	10	8	**10**	**29**	4	10	6	**19**	**1**	5	–
März	6.5	4.9	4.9	5.4	**14.5**	9.8	24.	**6**	**3**	2	11	–	–	–	**8**	7	9	6	22	7	16	2	29	5	6	–
April	**7.8**	**7.6**	5.1	**6.8**	69.6	13.4	16.	19	**14**	**14**	8	–	–	–	–	**2**	10	2	11	9	**9**	1	35	18	5	–
Mai	6.7	6.9	**6.1**	6.6	96.4	27.8	29.	16	13	–	–	–	–	**5**	6	6	15	1	22	**10**	11	1	28	13	7	–
Juni	6.5	7.0	5.6	6.4	91.9	20.0	5.	18	12	–	–	–	–	**5**	3	5	11	5	20	**3**	14	–	33	15	2	–
Juli	4.4	4.7	5.3	4.8	91.7	22.9	7.	14	11	–	–	–	1	4	2	7	6	–	12	6	**23**	6	26	8	12	–
August	5.7	5.8	4.5	5.3	**130.8**	**62.7**	20.	14	10	–	–	–	–	1	6	8	10	2	17	4	15	2	29	10	**14**	–
September	**4.1**	**2.6**	**2.4**	**3.0**	16.5	10.0	21.	9	4	–	–	–	–	2	3	**13**	**1**	2	26	5	12	2	27	11	5	–
Oktober	6.2	6.1	5.8	6.0	87.5	16.2	20.	16	13	1	–	–	–	–	3	4	10	–	10	4	18	3	**36**	14	7	1
November	6.9	7.4	**6.1**	**6.8**	49.5	8.7	2.	17	11	4	2	–	–	–	3	6	15	2	8	4	16	5	30	20	5	–
Dezember	7.2	6.6	4.8	6.2	76.2	16.0	27.	**21**	**14**	11	15	–	–	1	–	5	13	–	4	6	14	**7**	29	**33**	–	–
Jahr	6.2	5.9	5.0	5.7	797.0	62.7	20.VIII.	172	120	51	95	–	1	18	46	81	125	35	207	66	168	39	352	154	73	1

Traunstein.

h_t = 6.4 m h_r = 1.4 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	**7.5**	**7.1**	**6.5**	**7.0**	92.6	10.3	24.	14	14	**12**	**31**	–	–	–	5	6	**18**	–	3	**44**	6	8	7	23	**2**	–
Februar	5.3	4.8	3.2	4.4	30.9	11.4	28.	8	**5**	6	**28**	–	–	–	–	8	6	2	5	23	3	**23**	9	**9**	10	–
März	5.7	5.1	4.7	5.2	25.6	4.5	5.	13	9	6	20	–	–	–	**6**	7	9	3	4	22	1	5	**13**	39	5	1
April	7.0	6.5	5.7	6.4	89.5	15.1	6.	18	**16**	11	7	–	–	1	–	4	13	3	4	13	3	**2**	9	34	9	13
Mai	6.2	6.5	5.6	6.1	119.3	31.8	16.	**20**	**16**	–	–	–	–	4	1	6	11	3	4	17	2	**2**	**1**	34	6	24
Juni	6.1	6.5	5.9	6.1	**195.5**	30.4	5.	17	14	–	–	–	–	5	–	5	10	–	2	10	–	**2**	6	33	**24**	13
Juli	4.8	4.7	4.9	4.8	185.7	**50.0**	7.	16	15	–	–	–	–	**8**	–	9	6	**4**	2	**9**	2	3	10	27	10	26
August	4.8	4.7	4.3	4.6	172.7	47.0	19.	12	11	–	–	–	–	2	1	11	8	–	2	17	5	4	4	24	8	29
September	**3.8**	**2.9**	**2.4**	**3.0**	57.0	17.6	21.	8	8	–	–	–	–	5	–	**15**	**2**	–	**6**	17	1	**2**	4	19	8	**33**
Oktober	5.4	5.8	5.5	5.6	84.4	21.6	26.	15	11	–	–	–	–	–	1	7	12	–	3	19	2	5	9	27	5	23
November	6.4	5.7	6.1	6.1	100.0	25.3	1.	14	11	4	–	1	–	–	3	5	11	–	–	25	**11**	7	6	26	6	9
Dezember	7.3	6.6	**6.5**	6.8	131.4	24.6	16.	17	14	6	13	1	–	1	4	**2**	14	2	2	13	8	7	**13**	**40**	6	2
Jahr	5.9	5.6	5.1	5.5	1284.6	50.0	7. VII.	172	144	45	99	2	–	26	21	85	120	17	37	229	44	70	91	335	99	173

Wielenbach.

h_t = 2.0 m h_r = 1.3 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar *)	**9.4**	**7.9**	**9.2**	**8.8**	17.0	3.6	26.	14	6	**14**	30	–	–	–	**11**	–	**22**	4	12	13	26	9	**12**	13	4	–
Februar	9.2	6.5	8.7	8.1	8.9	3.2	28.	8	3	6	**28**	–	–	–	**11**	–	15	9	8	24	**28**	6	**1**	**3**	5	–
März	7.5	5.7	8.0	7.1	**5.1**	1.8	29.	**7**	**2**	5	11	–	–	–	8	–	10	16	15	27	9	3	**1**	13	9	–
April	8.0	7.5	8.3	7.9	27.0	6.7	10.	18	10	11	6	–	–	1	1	–	19	11	11	**11**	9	7	8	20	13	–
Mai *)	7.7	7.3	7.5	7.5	65.7	18.4	16.	15	10	–	–	1	1	4	2	–	14	14	6	18	8	**12**	5	10	**20**	–
Juni	7.4	6.8	7.5	7.3	119.7	22.1	16.	19	**14**	–	–	–	–	2	1	–	15	8	9	20	12	2	7	16	16	–
Juli	**6.3**	5.1	**7.0**	6.1	**143.6**	34.7	25.	14	12	–	–	–	**2**	**8**	–	1	8	5	**23**	19	11	**1**	8	11	15	–
August	6.9	6.2	7.8	7.0	120.5	**46.8**	20.	12	9	–	–	–	–	–	–	–	14	**23**	13	17	18	3	2	5	12	–
September	6.4	**3.5**	7.5	**5.8**	54.4	23.9	15.	8	7	–	–	–	–	5	–	–	**4**	10	9	**34**	8	3	2	10	14	–
Oktober	8.1	6.2	8.4	7.6	32.5	9.6	26.	12	9	–	–	–	–	–	1	–	12	10	8	15	10	10	8	22	9	1
November	7.8	6.8	8.4	7.6	47.9	15.2	1.	17	12	1	–	–	–	–	5	–	15	8	**3**	30	12	7	5	18	6	1
Dezember	8.3	7.2	8.3	7.9	73.3	17.8	27.	**21**	12	8	14	–	–	1	3	–	18	2	**3**	23	20	3	11	**26**	**3**	**2**
Jahr	7.8	6.4	8.1	7.4	715.6?	46.8	20.VIII.	165?	106?	45?	89?	1	3	21	43	1	166	120	120	251	171	66	70	167	126	4

*) Niederschlagswert fraglich.

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Bad Tölz.

$\varphi = 47^0\ 46'$ N $\lambda = 11^0\ 34'$ E — H = ca 669.0 m Cg = + 0.1 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar																						
Februar																						
März																						
April																						
Mai																						
Juni	705.4	711.4	693.9	12.5	18.5	14.0	14.8	20.0	9.9	26.3	20.	5.1	29.	9.3	10.0	9.9	9.7	85	64	82	77	29
Juli	707.1	713.3	700.5	**15.0**	**22.0**	**15.6**	**17.0**	**23.9**	**12.1**	**32.2**	23.	6.8	11.	10.2	10.7	10.9	10.6	80	57	82	73	29
August	706.2	711.1	699.3	13.7	20.8	15.2	16.2	22.1	11.9	29.4	28.	6.0	4.	**10.5**	**11.4**	**11.4**	**11.1**	89	65	88	80	39
September	708.0	716.1	697.4	11.3	21.2	13.6	14.9	22.3	9.2	29.5	1.	- 1.1	26.	8.8	10.3	9.6	9.6	84	54	83	74	36
Oktober	702.8	713.8	691.6	5.8	13.9	8.2	9.0	15.3	4.3	26.6	4.	- 2.1	21.	6.1	7.6	6.8	6.8	86	65	82	78	26
November	702.7	713.9	690.4	2.1	8.2	3.6	4.4	9.2	0.6	18.0	22.	- 5.0	16.	4.7	5.4	5.0	5.0	84	66	82	77	40
Dezember	704.0	716.8	692.6	0.4	4.7	1.3	1.9	6.2	- 2.2	15.1	4.	-18.0	21.	4.1	4.5	4.2	4.3	80	69	79	76	36
Jahr										32.2	23.VII.											

Tegernsee.

$\varphi = 47^0\ 43'$ N $\lambda = 11^0\ 45'$ E — H = 727.2 m Cg = + 0.1 mm

Januar	701.8	**713.7**	683.5	- 6.1	- 2.8	- 6.3	- 5.4	- 1.6	- 8.2	3.9	20.	-15.8	17.	2.5	3.0	2.4	2.6	84	**80**	84	**83**	54
Februar	698.4	710.3	687.9	-12.1	- 4.5	-10.1	- 9.2	- 2.9	-14.1	11.2	25.	-26.8	12.	1.8	2.4	1.8	2.0	81	68	78	76	37
März	**704.0**	709.3	694.9	- 1.3	5.4	0.5	1.3	7.0	- 3.0	13.6	20.	-20.6	2.	3.6	4.0	3.8	3.8	80	61	78	**73**	27
April	696.2	708.9	685.5	2.0	6.6	2.9	3.6	8.9	0.2	19.3	29.	- 8.8	7.	4.1	4.3	4.6	4.3	**76**	62	81	**73**	23
Mai	699.0	704.4	691.7	9.6	14.8	10.2	11.2	16.5	7.8	26.5	26.	2.3	5.	7.6	7.9	7.9	7.8	85	65	84	78	30
Juni	700.5	706.9	689.3	12.8	17.7	13.2	14.2	19.3	10.3	25.3	20.	6.2	26.	9.6	10.2	9.5	9.8	**87**	68	85	80	46
Juli	702.4	708.9	695.7	**15.5**	**21.1**	**15.2**	**16.7**	**23.3**	**12.6**	**31.8**	23.	6.5	7.	10.4	11.1	10.6	10.7	79	62	83	74	38
August	701.7	706.7	694.8	14.5	20.2	14.7	16.0	21.6	**12.6**	28.4	31.	9.5	öfters	**10.6**	**11.9**	**10.8**	**11.1**	86	69	**87**	81	43
September	703.2	711.3	693.2	12.7	20.5	12.9	14.8	22.0	10.8	28.8	4.	2.1	25.	9.0	10.6	9.6	9.8	81	59	85	75	39
Oktober	698.0	708.9	686.3	7.5	12.7	8.7	9.4	14.4	6.2	24.3	4.	0.2	29.	6.7	7.8	7.1	7.2	85	72	84	80	40
November	697.8	708.7	684.0	3.9	7.3	4.1	4.9	8.7	1.9	16.1	22.	- 4.2	16.	4.8	5.4	5.0	5.1	79	72	81	78	26
Dezember	699.2	710.8	687.8	1.4	4.5	2.3	2.6	6.3	- 0.2	14.8	4.	-12.0	20.	4.1	4.5	4.2	4.3	80	72	**78**	77	34
Jahr	700.2	713.7	683.5	5.0	10.3	5.7	6.7	12.0	3.1	31.8	23.VII	-26.8	12. II.	6.2	6.9	6.4	6.5	82	68	82	77	23

Bad Reichenhall.

$\varphi = 47^0\ 43'$ N $\lambda = 12^0\ 53'$ E — H = 465.2 m Cg = + 0.1 mm

Januar	725.4	**738.0**	710.1	- 7.8	- 4.2	- 7.1	- 6.5	- 3.1	-10.9	4.6	20.	-19.4	30.	2.3	2.7	2.5	2.5	**87**	**79**	89	**85**	54
Februar	722.3	734.6	713.0	-12.7	- 5.0	-11.1	-10.0	- 3.7	-15.5	11.0	24.	-25.4	3.	1.7	2.3	1.9	2.0	83	64	83	77	44
März	**727.0**	734.5	717.2	- 0.7	6.5	1.2	2.1	7.6	- 3.1	16.3	20.	-18.4	2.	4.0	4.4	4.2	4.2	**87**	62	82	77	23
April	718.8	732.0	**707.7**	3.1	9.2	4.1	5.1	10.6	0.3	24.2	29.	-10.0	7.	4.5	4.3	5.0	4.6	79	54	82	**71**	13
Mai	720.8	726.6	714.8	11.5	16.9	11.4	12.8	18.1	8.1	27.3	27.	3.4	1.	8.4	8.5	8.9	8.6	83	62	89	78	26
Juni	722.4	729.7	712.1	14.0	19.1	13.9	15.2	20.5	9.9	25.8	12./20.	4.1	29.	10.1	10.1	10.4	10.2	85	62	89	79	26
Juli	723.9	731.2	715.4	**16.8**	**23.3**	**15.4**	**17.7**	**24.7**	11.8	**36.6**	4.	5.3	11.	10.9	11.1	11.3	11.1	77	53	87	72	37
August	723.1	728.6	715.7	15.7	21.6	15.0	16.9	22.5	**12.1**	29.5	17.	8.2	4.	**11.3**	**12.0**	**12.0**	**11.8**	85	64	**94**	81	43
September	724.8	734.4	714.4	12.5	21.2	12.7	14.8	22.1	9.0	28.8	3./4.	0.3	26.	9.4	10.9	10.3	10.2	86	58	92	79	37
Oktober	720.3	731.9	709.7	7.2	14.3	7.9	9.3	15.2	4.8	25.9	6.	- 1.2	28./29.	6.5	7.9	7.4	7.3	**87**	66	92	81	24
November	720.6	731.5	708.1	3.3	7.9	4.2	4.9	8.5	1.1	16.3	23.	- 3.9	16.	5.0	5.6	5.4	5.3	86	72	87	82	41
Dezember	721.9	734.3	710.6	1.6	4.9	2.4	2.8	6.3	- 1.1	13.1	4.	-15.1	20.	4.2	4.7	4.5	4.5	80	72	83	78	37
Jahr	722.6	738.0	707.7	5.4	11.3	5.8	7.1	12.4	2.2	36.6	4. VII.	-25.4	3. II.	6.5	7.0	7.0	6.9	84	64	87	78	13

Lechbruck.

$\varphi = 47^0\ 42'$ N $\lambda = 10^0\ 48'$ E — H = 730.9 m

Januar				-10.3	- 3.2	- 9.1	- 7.9	- 1.3	-13.2	4.9	23.	-25.7	29.	2.1	3.0	2.2	2.4	90	**82**	89	**87**	58
Februar				-15.3	- 3.8	-11.8	-10.7	- 1.9	-17.4	14.1	24.	-32.0	12.	1.6	2.8	1.9	2.1	88	75	85	83	34
März				- 2.4	7.6	0.8	1.7	8.8	- 4.1	14.9	20.	-20.7	3.	3.7	4.0	4.2	3.9	**92**	54	84	76	20
April				1.0	7.2	2.7	3.4	9.7	- 2.0	22.1	29.	-10.9	7.	4.3	4.3	4.6	4.4	86	62	82	76	**15**
Mai				9.4	15.0	9.8	11.0	16.9	5.3	25.0	26.	- 2.3	5.	7.5	7.4	8.0	7.6	84	61	88	78	17
Juni				12.5	18.2	13.6	14.4	20.1	8.6	26.2	12.	1.4	29.	9.1	9.4	9.2	9.2	84	62	80	75	32
Juli				**14.7**	**21.5**	**15.0**	**16.6**	**23.7**	**9.9**	**31.2**	23.	3.0	10.	**10.2**	9.7	10.2	10.0	81	53	80	**71**	30
August				13.1	20.1	14.3	15.4	21.5	9.8	28.2	28.	7.2	25.	10.1	**11.0**	**10.9**	**10.7**	90	64	**90**	81	33
September				9.7	21.1	12.2	13.8	22.0	7.0	29.1	1.	- 1.9	26.	8.5	9.0	9.3	8.9	91	48	85	75	33
Oktober				4.6	13.5	6.9	8.0	14.9	2.8	25.7	3.	- 4.1	21.	5.7	6.8	6.3	6.3	89	61	84	78	24
November				0.6	8.0	2.0	3.1	9.1	- 1.3	17.5	22.	- 8.5	16.	4.5	4.9	4.8	4.7	91	63	**90**	81	19
Dezember				- 0.6	4.5	- 0.4	0.8	5.9	- 4.2	13.8	4./5.	-19.5	22.	3.8	4.5	3.9	4.1	83	71	84	79	34
Jahr				3.1	10.8	4.7	5.8	12.5	0.1	31.2	23.VII.	-32.0	12. II.	5.9	6.4	6.3	6.2	87	63	85	78	15

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Bad Tölz.

h_t = 1.9 m — h_r = 1.6 m

Monat	Bewölkung 7h	14h	21h	Mittel	Niederschlag Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	Zahl der Tage ≧0.1 mm Niederschlag	≧1.0 mm Niederschlag	≧0.1 mm ✳	⊠	△	▲	⊠	≡	heitere	trübe	Windverteilung N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar																										
Februar																										
März																										
April																										
Mai																										
Juni	5.6	5.4	5.9	5.6	**171.7**	20.1	8.	**22**	**19**	–	–	–	1	2	2	4	9	9	8	3	4	12	19	21	8	6
Juli	4.7	4.3	4.5	4.5	166.6	32.2	7.	16	15	–	–	–	1	**8**	–	9	5	10	7	3	2	26	13	18	9	5
August	4.7	5.4	5.2	5.1	160.3	**65.0**	20.	14	11	–	–	–	–	4	3	11	10	8	6	2	4	26	14	12	14	7
September	3.3	2.9	1.9	2.7	116.9	59.2	15.	7	7	–	–	1	–	6	1	**16**	1	10	7	1	11	21	9	13	11	7
Oktober	5.1	5.6	5.6	5.5	97.3	24.4	26.	15	14	–	–	–	–	–	2	8	9	5	3	2	9	17	20	27	3	7
November	6.0	6.4	6.6	6.3	93.8	25.4	1.	16	11	2	–	1	–	–	4	5	12	1	3	2	5	30	24	13	4	8
Dezember	6.5	6.7	5.9	6.4	146.2	28.6	16.	17	14	9	14	–	–	2	–	3	10	2	1	–	10	21	23	25	5	6
Jahr						65.0	20. VIII.																			

Tegernsee.

h_t = 1.8 m — h_r = 1.8 m

Januar	**6.5**	5.8	5.2	5.8	84.9	11.0	23.	15	15	**14**	**31**	-	–	–	1	8	12	10	5	6	6	34	–	3	11	**18**
Februar	2.9	4.6	4.0	3.8	22.4	10.0	28.	8	5	5	**28**	–	–	–	1	14	5	19	6	4	6	22	2	1	10	14
März	4.1	4.4	4.6	4.4	23.9	6.0	5.	10	9	6	22	–	–	–	**6**	8	6	**20**	11	7	3	**17**	**3**	4	14	14
April	6.5	**6.8**	6.0	**6.4**	105.3	30.0	6.	**18**	15	12	11	–	–	1	–	**4**	11	10	5	2	4	22	2	3	**25**	17
Mai	5.7	6.5	**6.3**	6.1	94.8	25.0	16.	16	15	–	–	–	–	3	–	6	**13**	11	7	**9**	4	33	1	2	13	13
Juni	5.7	5.6	5.8	5.7	**243.9**	45.1	9.	**18**	**18**	–	–	–	1	3	–	5	8	9	**14**	5	**10**	18	2	**5**	14	13
Juli	4.3	4.7	4.9	4.7	159.9	45.2	7.	16	16	–	–	1	1	**6**	–	9	5	**7**	7	7	3	**45**	–	2	12	10
August	4.5	5.2	4.9	4.9	172.9	**75.0**	20.	13	12	–	–	–	–	3	–	11	10	15	6	5	–	38	–	4	8	17
September	2.6	2.6	2.4	2.5	97.5	41.0	15.	8	7	–	–	–	–	3	–	**17**	1	12	10	6	2	40	–	–	8	12
Oktober	4.1	4.6	5.0	4.6	89.0	16.0	26./31.	12	11	–	–	–	–	–	2	11	10	13	6	3	1	41	–	–	17	12
November	5.2	5.6	6.0	5.6	95.7	34.2	1.	12	12	2	–	–	–	–	2	8	9	10	4	4	3	40	–	–	12	17
Dezember	5.7	5.5	5.6	5.6	134.4	35.0	16.	14	13	11	17	–	–	2	–	6	7	16	2	5	2	40	–	–	20	8
Jahr	4.8	5.2	5.1	5.0	1324.6	75.0	20. VIII.	160	148	50	109	1	2	21	12	107	97	152	83	63	44	390	10	24	164	165

Bad Reichenhall.

h_t = 1.9 m — h_r = 1.5 m

Januar	**7.2**	6.7	6.5	6.8	64.2	15.2	18.	16	13	**14**	**31**	–	–	–	**8**	6	**17**	5	**4**	34	4	–	–	29	–	17
Februar	6.1	5.2	4.5	5.3	28.0	10.4	28.	9	7	8	**28**	–	–	–	2	8	10	**7**	–	**41**	2	–	–	15	–	19
März	6.7	5.4	4.7	5.6	24.1	8.0	7.	9	6	6	19	–	–	–	**8**	5	7	–	1	25	5	2	5	29	1	25
April	6.7	**7.6**	6.3	**6.9**	77.8	10.3	4.	**22**	**18**	11	7	–	–	–	–	3	12	1	**4**	26	2	1	6	38	–	12
Mai	6.5	6.7	5.9	6.4	152.9	25.7	16.	20	17	–	–	–	–	4	1	4	13	–	–	28	2	2	6	33	–	22
Juni	6.5	6.6	6.1	6.4	**162.5**	38.2	22.	18	14	–	–	–	–	5	–	5	12	–	**4**	22	3	**5**	6	22	–	**28**
Juli	4.4	4.8	5.6	4.9	138.5	**39.8**	7.	16	14	–	–	–	1	**10**	–	9	7	–	1	22	2	1	**9**	35	–	23
August	5.2	5.6	4.9	5.2	151.5	35.6	2.	16	11	–	–	–	–	7	1	10	10	–	3	20	6	2	3	32	–	27
September	4.0	3.6	3.0	3.5	67.7	19.6	21.	9	7	–	–	–	–	4	2	**14**	4	–	–	24	**8**	1	6	28	–	23
Oktober	6.0	6.4	5.6	6.0	142.5	38.0	13.	13	10	–	–	–	–	1	–	6	12	–	2	**13**	2	3	5	45	–	23
November	7.0	6.8	**7.0**	**6.9**	74.4	28.5	1.	14	12	1	–	–	–	–	4	4	15	–	–	19	**1**	3	2	46	–	19
Dezember	6.8	7.2	6.1	6.7	153.3	31.0	14.	19	15	8	12	–	1	1	4	**3**	13	–	1	16	2	2	**9**	**51**	–	12
Jahr	6.1	6.1	5.5	5.9	1237.4	39.8	7. VII.	181	144	48	97	–	2	32	30	77	132	13	20	290	39	22	57	403	1	250

Lechbruck.

h_t = 1.8 m — h_r = 1.3 m

Januar	7.2	6.4	5.8	6.5	73.9	15.0	25.	17	12	**17**	**31**	–	–	–	3	6	12	19	9	**3**	**5**	**1**	37	13	5	1
Februar	7.2	5.3	6.3	6.3	23.2	10.0	27.	6	4	4	**28**	–	–	–	**17**	2	10	17	12	1	2	4	**17**	13	**17**	1
März	6.5	5.0	4.3	5.3	**18.6**	12.0	24.	7	3	4	10	–	–	–	5	7	9	9	**22**	**3**	3	3	20	17	11	5
April	**7.3**	7.9	5.5	6.9	92.6	14.0	2./17.	19	**16**	12	8	–	–	1	–	2	12	6	17	–	2	3	40	10	9	3
Mai	7.2	**8.0**	6.4	7.2	102.1	16.0	16.	**21**	**16**	–	-	1	**2**	4	4	2	**16**	15	15	–	3	**8**	23	5	14	10
Juni	7.1	7.5	**7.3**	**7.3**	130.3	24.5	25.	20	15	–	–	–	–	5	2	**1**	12	10	15	**3**	–	7	35	7	9	4
Juli	5.3	5.8	5.4	5.5	113.1	35.2	7.	15	12	–	–	**3**	1	**8**	1	6	10	10	20	1	2	**1**	28	9	14	8
August	5.7	6.8	5.4	6.0	**186.9**	**70.7**	20.	14	10	–	–	–	–	2	4	4	11	**22**	10	1	1	**1**	**17**	7	15	19
September	5.3	4.8	2.2	4.1	88.1	37.5	21.	8	6	–	–	–	–	6	8	**8**	2	17	13	1.	1	2	20	7	9	**20**
Oktober	6.8	6.5	5.9	6.4	76.0	19.0	26.	13	12	2	–	–	–	–	5	3	11	11	8	–	3	6	27	**18**	8	12
November	7.1	7.0	6.8	7.0	75.9	31.2	1.	14	12	3	–	–	–	–	5	4	15	4	14	1	**5**	3	33	2	13	15
Dezember	7.1	6.8	6.0	6.6	114.0	21.0	27.	18	**16**	10	14	–	–	1	2	2	11	10	12	–	2	2	**48**	11	7	1
Jahr	6.6	6.5	5.6	6.3	1094.7	70.7	20. VIII.	172	134	52	91	4	3	27	56	47	131	150	167	14	29	41	345	119	131	99

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Mittelberg.

$\varphi = 47^0\ 38'$ N $\lambda = 10^0\ 27'$ E — H = ca 1030 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar																						
Februar																						
März																						
April																						
Mai																						
Juni				11.8	15.5	12.2	12.9	17.4	9.0	24.2	12.	3.2	25.	8.6	9.2	8.6	8.8	84	71	81	78	42
Juli				**15.3**	**18.6**	**14.4**	**15.7**	**20.3**	**11.8**	**28.0**	23.	4.9	9.	9.3	10.1	9.1	9.5	73	65	75	71	36
August				14.5	17.6	13.9	15.1	18.7	11.4	25.1	28.	7.2	21.	**9.5**	**10.3**	**9.6**	**9.8**	78	70	82	77	43
September				14.1	18.2	12.8	14.5	19.4	10.5	25.5	1.	− 0.2	26.	8.7	9.4	8.8	9.0	73	61	79	71	42
Oktober				7.8	10.8	7.5	8.4	12.4	5.0	23.0	3.	− 2.6	28.	5.8	6.6	6.0	6.1	75	70	78	75	31
November				3.2	5.7	4.1	4.3	7.6	1.1	15.3	22.	− 7.4	16.	4.3	4.9	4.5	4.6	76	74	76	75	29
Dezember				1.1	2.7	1.5	1.7	5.3	− 1.5	13.7	5.	−14.4	20.	3.7	4.2	3.7	3.9	73	77	74	75	36
Jahr										28.0	23.VII.											

Berchtesgaden.

$\varphi = 47^0\ 38'$ N $\lambda = 13^0\ 0'$ E — H = ca 600 m

Januar				− 7.9	− 3.4	− 6.7	− 6.1	− 2.5	−10.0	3.8	20.	−16.5	17.	2.2	2.7	2.4	2.4	84	73	84	80	42
Februar				−11.2	− 4.1	− 9.2	− 8.5	− 3.1	−13.1	8.3	24.	−22.8	11.	1.8	2.1	1.9	1.9	78	58	75	70	31
März				− 1.6	6.1	1.5	1.9	6.9	− 3.4	13.8	20.	−18.1	2.	3.5	3.8	4.1	3.8	84	55	78	72	19
April				2.1	8.4	4.1	4.7	9.9	− 0.3	20.9	29.	−11.4	7.	4.5	3.9	4.8	4.4	84	51	79	71	18
Mai				10.9	16.2	11.8	12.7	17.4	7.7	26.0	26.	1.4	5.	8.1	7.6	8.6	8.1	83	58	84	75	20
Juni				13.4	18.5	13.9	14.9	19.5	9.8	26.7	12.	5.4	2.	9.6	9.6	10.4	9.9	84	62	87	78	44
Juli				**15.4**	**22.4**	**15.9**	**17.4**	**23.3**	**11.6**	**34.2**	4.	5.4	11.	**10.7**	10.1	11.2	10.7	82	52	83	72	27
August				14.0	21.0	15.5	16.5	21.8	**11.6**	28.0	17.	7.7	7.	**10.7**	**11.0**	**11.7**	**11.1**	89	61	89	80	34
September				11.3	20.0	13.2	14.5	20.8	8.9	28.1	4.	0.3	26.	9.1	9.1	10.0	9.4	89	53	86	76	22
Oktober				5.7	13.5	7.9	8.7	14.1	4.3	23.2	3./4.	− 2.5	29.	6.3	6.8	7.0	6.7	91	62	88	80	25
November				2.0	7.1	3.4	4.0	7.6	0.6	13.1	23.	− 6.8	16.	5.0	5.5	5.4	5.3	**92**	74	**91**	**86**	50
Dezember				− 0.2	3.8	0.7	1.3	4.8	− 2.1	11.3	4.	−14.1	20.	4.0	4.8	4.5	4.4	87	**77**	90	85	47
Jahr				4.5	10.8	6.0	6.8	11.7	2.1	34.2	4. VII.	−22.8	11. II.	6.3	6.4	6.8	6.5	86	61	85	77	18

Röthenbach.

$\varphi = 47^0\ 38'$ N $\lambda = 9^0\ 58'$ E — H = 668.7 m

Januar				− 6.8	− 3.6	− 7.1	− 6.2	− 2.4	−12.3	4.3	23.	−20.5	29.									
Februar				−12.4	− 4.3	− 9.9	− 9.1	− 3.3	−15.5	11.5	25.	−28.1	12.									
März				− 1.0	7.1	0.8	1.9	7.9	− 4.6	14.7	21.	−18.1	3.									
April				2.2	7.8	3.1	4.0	9.5	− 1.7	22.6	29.	−12.9	7.									
Mai				10.1	16.8	10.3	11.9	17.9	5.1	26.4	25.	− 1.4	5.									
Juni				13.6	19.1	14.0	15.2	21.2	8.7	28.4	12.	3.2	26.									
Juli				**16.1**	**22.0**	**15.0**	**17.0**	**23.5**	**10.2**	**30.0**	23.	3.0	10.									
August				13.8	20.2	14.3	15.6	21.6	9.6	26.0	öfters	4.8	4.									
September				11.7	19.9	12.8	14.3	20.7	7.7	27.2	2.	0.4	26./27.									
Oktober				5.3	11.9	7.1	7.9	13.6	2.9	22.0	3.	− 3.4	21.									
November				2.3	7.1	3.3	4.0	8.2	− 1.1	11.7	22.	− 7.7	16.									
Dezember				0.6	3.9	0.7	1.5	5.6	− 3.7	12 9	4.	−18.9	22.									
Jahr				4.6	10.7	5.4	6.5	12.0	0.4	30.0	23. VII.	−28.1	12. II.									

Ettal.

$\varphi = 47^0\ 34'$ N $\lambda = 11^0\ 5'$ E — H = 877.7 m Cg = ± 0.0 mm

Januar	687.8	**698.5**	671.3	− 8.8	− 5.0	− 8.0	− 7.4	− 2.4	−12.2	5.6	20.	−21.2	17.	2.2	2.5	2.3	2.3	88	**77**	86	**84**	42
Februar	684.3	694.9	674.0	−12.6	− 5.3	−10.1	− 9.5	− 3.0	−15.1	11.8	24./25.	−30.3	12.	1.8	2.2	2.1	2.1	85	66	85	79	25
März	**690.4**	694.1	682.1	− 2.3	5.7	0.6	1.2	7.2	− 4.4	15.1	30.	−21.3	2.	3.5	3.8	3.9	3.7	83	57	79	73	25
April	683.1	694.7	673.9	0.4	5.9	2.1	2.6	8.4	− 2.2	20.4	29.	−13.0	7.	3.9	3.8	4.2	4.0	80	59	**77**	72	17
Mai	686.1	690.3	678.9	9.3	13.4	9.3	10.3	15.3	5.3	24.9	26.	− 1.0	5.	7.1	7.2	7.5	7.3	81	65	85	77	15
Juni	687.5	693.1	677.1	11.9	16.8	12.6	13.5	18.9	8.3	25.2	20.	3.5	26.	9.1	9.4	9.4	9.3	85	66	84	78	30
Juli	689.4	695.3	683.3	**14.7**	**20.5**	**14.2**	**15.9**	**22.1**	9.9	**30.2**	23.	4.0	10.	**9.7**	10.3	10.0	10.0	**77**	57	82	72	39
August	688.6	692.9	682.4	12.3	18.9	13.8	14.7	20.3	**10.1**	26.8	28.	6.1	24.	**9.7**	**11.0**	**10.6**	**10.4**	**90**	69	**89**	83	32
September	690.1	697.3	681.6	10.3	19.7	12.1	13.5	20.7	8.2	27,7	1.	− 0.5	25.	8.5	9.7	9.3	9.2	88	57	85	77	33
Oktober	685.1	695.0	674.0	5.2	12.3	7.2	8.0	13.6	3.3	24.4	4.	− 3.8	28.	5.7	6.7	6.1	6.2	85	64	80	77	29
November	684.6	694.8	672.2	1.7	6.0	3.2	3.5	7.7	− 0.5	16.8	21.	− 9.0	16.	4.5	4.9	4.6	4.7	84	70	80	78	38
Dezember	685.7	697.0	674.4	0.3	3.5	0.8	1.4	5.8	− 3.4	15.6	5.	−16.5	20.	3.7	4.1	3.9	3.9	77	69	78	75	18
Jahr	686.9	698.5	671.3	3.5	9.4	4.8	5.6	11.2	0.6	30.2	23. VII.	−30.3	12. II.	5.8	6.3	6.2	6.1	84	65	83	77	15

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung								
						Tagesmaximum		≧0.1 mm	≧1.0 mm	≧0.1 mm	☒	△	▲	⊠	≡	heitere	trübe									
	7h	14h	21h	Mittel	Summe	Betrag	Gemessen am	Niederschlag		✳								N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
					mm	mm																				
Mittelberg.																										
h_t = 1.8 m																		h_r = 1.3 m								
Januar . .																										
Februar . .																										
März . .																										
April . . .																										
Mai																										
Juni . . .	6.2	7.1	7.0	6.8	173.9	29.1	8.	18	16	–	–	–	–	7	6	1	11	–	7	17	2	4	30	7	2	21
Juli	4.6	4.4	4.9	4.6	149.7	39.5	26.	15	11	–	–	–	1	**9**	4	11	8	2	8	18	5	3	17	5	1	34
August . .	4.8	5.9	4.9	5.2	**228.8**	**83.7**	20.	16	10	–	–	–	–	3	5	12	11	2	18	14	2	3	12	7	3	32
September .	3.3	3.2	3.1	3.2	103.7	35.0	15.	9	9	–	–	–	–	6	1	15	5	2	12	12	3	4	21	7	2	27
Oktober . .	5.2	5.7	5.6	5.5	110.9	25.6	26.	13	13	7	5	1	–	–	7	8	8	1	14	3	–	1	38	3	4	29
November .	6.7	6.8	6.4	6.6	98.7	28.8	1.	15	13	7	8	1	–	–	6	5	13	1	9	9	1	1	37	4	6	22
Dezember .	7.3	6.6	6.4	6.8	142.6	31.1	16.	20	16	14	21	1	1	1	1	5	17	–	6	7	2	5	50	3	4	16
Jahr						83.7	20. VIII.																			
Berchtesgaden.																										
h_t = 3.6 m																		h_r = 1.5 m								
Januar . .	**7.7**	5.9	5.9	6.5	60.3	10.9	18.	16	13	**16**	**31**	–	–	–	3	6	**16**	–	13	22	–	–	–	**16**	4	38
Februar . .	6.4	4.2	4.1	4.9	30.1	7.2	27./28.	9	8	8	**28**	–	–	–	–	7	7	–	11	24	2	–	–	4	2	**41**
März . . .	5.6	5.1	4.9	5.2	18.0	4.4	5.	10	**7**	5	24	–	–	–	3	6	6	–	**10**	32	–	**2**	–	8	6	35
April . . .	7.4	**7.1**	5.2	6.6	78.4	8.7	3.	22	**21**	13	7	–	–	1	1	2	12	1	18	28	3	**2**	–	15	**8**	15
Mai	6.9	6.5	**6.7**	**6.7**	157.1	20.3	16.	**23**	20	–	–	–	1	6	–	3	14	–	20	27	1	**2**	**3**	8	3	29
Juni . . .	6.9	6.9	6.4	**6.7**	166.9	45.0	22.	20	15	–	–	–	–	6	–	5	13	–	20	27	4	1	2	9	6	21
Juli	4.7	5.1	5.6	5.1	**192.2**	43.8	7.	18	14	–	–	–	–	**9**	–	7	8	–	20	21	**11**	1	1	11	7	21
August . .	5.5	5.8	5.5	5.6	168.1	**50.2**	2.	15	14	–	–	–	–	7	–	8	10	1	**25**	31	1	–	2	11	3	19
September .	4.1	**3.7**	2.4	3.4	79.2	23.5	21.	10	8	–	–	–	–	4	1	**11**	3	–	17	**38**	3	–	**3**	**4**	5	20
Oktober . .	6.3	6.0	5.6	6.0	147.9	30.7	13.	13	11	–	–	–	–	–	2	6	13	–	16	35	5	–	**3**	6	3	25
November .	6.9	5.9	5.9	6.3	81.5	27.5	1.	15	15	3	1	–	–	1	**4**	3	10	–	22	29	6	–	1	5	**1**	26
Dezember .	7.3	6.9	5.6	6.6	148.7	27.2	14.	18	14	11	15	–	–	1	1	**1**	12	–	13	23	10	–	1	9	5	32
Jahr	6.3	5.8	5.3	5.8	1328.4	50.2	2. VIII.	189	160	56	106	–	1	35	15	65	124	2	205	337	46	8	16	106	53	322
Röthenbach.																										
h_t = 4.8 m																		h_r = 1.5 m								
Januar . .	6.3	5.5	4.8	5.6	85.0	18.4	24.	14	13	**14**	**31**	–	–	–	4	10	13	4	5	**21**	12	–	12	26	4	9
Februar . .	3.8	3.4	3.7	3.6	23.0	15.4	28.	6	3	4	**28**	–	–	–	2	12	6	2	5	20	**20**	**4**	7	**18**	2	6
März . . .	5.1	3.6	3.3	4.0	31.9	24.0	24.	6	3	3	21	–	–	–	2	11	8	5	5	20	11	1	8	23	9	11
April . . .	**7.5**	7.0	**6.3**	**7.0**	138.3?	21.7	16.	16	15	7	8	–	–	1	–	4	12	4	4	19	5	2	15	28	5	8
Mai	6.3	6.3	5.9	6.2	106.9	26.7	29.	16	13	–	–	–	–	3	–	5	**14**	3	**17**	14	5	3	10	25	6	10
Juni . . .	6.7	6.1	5.8	6.2	**239.6**	36.4	8.	18	16	–	–	1	–	5	1	2	12	**6**	9	8	2	3	17	34	10	**1**
Juli	4.1	4.1	5.0	4.4	150.1	**53.5**	7.	15	11	–	–	–	–	**6**	–	9	7	3	12	7	16	1	12	26	13	3
August . .	4.9	5.4	5.0	5.1	129.8	33.4	20.	16	12	–	–	–	–	2	2	11	12	–	13	6	11	–	3	20	**21**	19
September .	2.6	3.3	2.7	2.8	64.5	22.5	21.	11	7	–	–	–	–	4	3	**15**	3	1	2	13	10	1	7	24	10	**22**
Oktober . .	6.1	6.4	5.9	6.2	144.8	23.3	20.	13	13	2	1	–	–	1	**6**	5	13	4	**1**	8	7	1	**19**	42	4	7
November .	6.1	6.8	5.6	6.2	64.9	9.0	1.	16	13	4	3	1	–	–	2	6	12	4	5	10	**20**	3	9	28	8	3
Dezember .	7.4	**7.1**	5.8	6.8	162.4	26.3	27.	**20**	**17**	7	15	–	–	1	1	4	12	1	2	15	11	3	9	**49**	**1**	2
Jahr	5.6	5.4	5.0	5.3	1347.2?	53.5	7. VII.	167	136	41	107	2	–	23	23	94	124	37	80	161	130	22	128	343	93	101
Ettal.																										
h_t = 8.0 m																		h_r = 1.8 m								
Januar . . .	5.5	6.4	4.9	5.6	80.4	14.0	23.	17	13	17	**31**	–	–	–	–	12	13									
Februar . .	3.7	5.3	5.9	5.0	16.5	7.5	28.	7	4	5	**28**	–	–	–	2	9	7									
März . . .	4.8	4.1	4.2	4.4	17.1	9.5	24.	7	4	3	22	–	–	–	**3**	11	7									
April . . .	**7.8**	8.3	7.0	**7.7**	113.7	14.0	6.	22	16	**18**	14	–	–	–	**3**	2	**16**									
Mai	6.5	**8.5**	6.6	7.2	182.7	38.0	31.	**23**	20	–	–	–	–	7	**3**	3	14									
Juni . . .	6.1	8.4	**7.3**	7.3	234.6	57.0	22.	**23**	**22**	–	–	–	**3**	5	2	2	13									
Juli	4.9	5.8	5.8	5.5	127.2	29.0	7.	18	16	–	–	–	1	**8**	–	7	10					*)				
August . .	5.2	6.6	5.5	5.8	**248.4**	**90.0**	20.	16	13	–	–	–	–	3	2	9	12									
September .	3.8	4.4	2.4	3.5	100.8	26.3	20.	9	8	–	–	–	–	4	–	**15**	4									
Oktober . .	5.9	6.5	6.1	6.1	80.2	16.5	26.	13	12	5	2	–	–	–	–	6	13									
November .	7.2	7.5	7.2	7.3	67.5	12.5	4./28.	16	12	7	4	1	–	1	2	4	**16**									
Dezember .	7.1	6.8	5.5	6.4	107.0	20.2	17.	18	14	15	21	**4**	–	1	1	5	11									
Jahr	5.7	6.6	5.7	6.0	1376.1	90.0	20. VIII.	189	154	70	122	5	4	29	18	85	136									

*) Windbeobachtungen unmöglich.

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Lindau i. B. (Reutin).

$\varphi = 47^0\ 33'$ N $\lambda = 9^0\ 41'$ E — H = 401.7 m Cg = + 0.1 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	730.7	**742.9**	713.2	- 6.0	- 2.6	- 4.9	- 4.6	- 1.8	- 8.5	4.9	23.	-18.0	29.	2.7	3.0	2.8	2.8	90	79	88	86	54
Februar	727.1	738.3	717.3	-11.4	- 4.1	- 8.3	- 8.0	- 3.0	-13.2	9.2	25.	-24.4	12.	2.0	2.7	2.3	2.4	91	74	87	84	53
März	**732.2**	736.4	723.4	- 0.6	6.6	2.6	2.8	8.4	- 2.1	16.8	21.	-13.5	2.	4.1	5.0	4.7	4.6	91	68	84	81	45
April	724.0	736.7	712.0	3.4	8.7	5.3	5.6	10.5	1.6	20.8	20./29.	- 7.9	7.	4.9	5.2	5.6	5.2	83	63	83	**76**	**24**
Mai	726.0	731.0	717.7	10.6	17.1	12.8	13.3	18.6	8.4	26.8	25.	3.8	5.	8.4	9.5	9.0	9.0	88	66	82	79	36
Juni	727.5	733.8	716.7	14.1	19.9	16.7	16.9	21.9	12.1	28.0	12.	6.8	26.	10.7	11.9	11.3	11.3	89	69	**79**	79	38
Juli	728.9	735.7	722.3	**15.8**	**23.0**	**17.5**	**18.4**	**24.8**	**13.2**	**31.0**	21.	6.5	10.	**11.6**	**14.0**	12.4	**12.7**	87	67	83	79	48
August	728.2	733.6	720.4	14.6	20.7	16.3	17.0	22.5	12.6	27.7	28.	9.4	4.	11.6	13.8	**12.5**	**12.7**	**94**	76	**91**	**87**	58
September	729.9	738.3	720.7	12.6	20.7	15.3	16.0	22.5	11.0	29.1	1.	2.3	26.	10.3	12.7	11.2	11.4	92	69	85	82	48
Oktober	725.4	737.2	712.4	7.9	12.9	9.6	10.0	14.6	6.4	24.8	5.	- 0.8	21.	7.1	8.2	7.7	7.7	89	76	87	84	37
November	725.3	736.3	712.3	3.4	7.2	4.7	5.0	8.3	1.7	14.0	29.	- 3.8	20.	5.4	6.1	5.9	5.8	91	**81**	**91**	**87**	55
Dezember	727.2	740.7	715.1	2.2	5.3	2.8	3.3	7.2	- 0.4	16.0	5.	-11.8	22.	4.8	5.2	4.9	5.0	87	77	85	83	51
Jahr	727.7	742.9	712.0	5.6	11.3	7.5	8.0	12.9	3.6	31.0	21.VII.	-24.4	12. II.	7.0	8.1	7.5	7.6	89	72	85	82	24

Partenkirchen.

$\varphi = 47^0\ 30'$ N $\lambda = 11^0\ 6'$ E — H = 716.8 m, ab 1. Mai H = 702.1 m Cg = + 0.1 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	704.0	**715.5**	686.9	- 8.6	- 3.3	- 7.6	- 6.8	- 2.3	-10.9	5.0	23.	-19.0	9./17.	2.1	2.5	2.2	2.3	83	70	83	79	47
Februar	700.7	711.8	691.0	-12.1	- 4.4	-10.4	- 9.3	- 2.9	-13.9	10.8	24.	-27.4	12.	1.7	2.2	2.0	2.0	81	62	83	75	36
März *)	**706.1**	711.0	697.7	- 1.1	7.8	1.3	2.3	8.6	- 2.8	17.2	31.	-19.0	2.	3.7	3.9	4.1	3.9	83	51	**81**	**72**	20
April	698.7	710.3	689.3	1.9	7.8	3.5	4.1	9.9	- 0.4	21.4	20.	-12.1	7.	4.3	4.2	4.8	4.4	81	58	82	74	**15**
Mai	700.7	705.3	694.5	9.9	15.2	10.2	11.4	16.7	6.9	25.5	26.	0.0	5.	7.5	8.0	8.0	7.8	82	65	85	77	**15**
Juni	702.2	708.3	692.6	12.8	18.4	13.7	14.6	20.3	9.8	25.6	3.	4.7	26.	9.5	10.5	10.2	10.1	86	68	86	80	30
Juli	703.9	710.2	696.9	**15.1**	**21.8**	**15.4**	**16.9**	**23.5**	**11.8**	**30.6**	23.	5.5	10.	**10.3**	11.2	10.7	10.7	80	57	82	73	41
August	703.2	707.9	696.8	13.7	20.2	14.7	15.8	21.6	11.6	27.9	28.	7.9	24.	10.2	**12.0**	**11.2**	**11.2**	**88**	70	**90**	**83**	43
September	704.7	712.9	695.6	11.6	20.9	13.0	14.6	21.8	9.7	28.7	1.	2.0	25./26.	8.8	10.7	9.8	9.8	85	58	86	76	35
Oktober	699.9	710.2	689.0	5.8	13.8	7.8	8.8	15.1	4.7	25.7	4.	- 0.4	28./29.	6.1	7.1	6.7	6.6	**88**	62	84	78	28
November	699.7	710.2	687.8	2.4	7.9	3.7	4.4	9.2	1.0	17.9	21.	- 5.2	16.	4.6	5.0	5.0	4.9	85	65	83	78	28
Dezember	701.0	713.5	690.5	0.2	4.4	0.9	1.6	6.1	- 1.8	16.4	4.	-13.5	21.	4.0	4.4	4.1	4.2	84	**71**	84	80	43
Jahr	702.1	715.5	686.9	4.3	10.9	5.5	6.5	12.3	2.1	30.6	23.VII.	-27.4	12. II.	6.1	6.8	6.6	6.5	84	63	84	77	15

*) Die Luftdruckwerte vom 1. I. mit 30. IV. sind auf die neue Höhe umgerechnet.

Mittenwald.

$\varphi = 47^0\ 27'$ N $\lambda = 11^0\ 16'$ E — H = 917.7 m Cg = ± 0.0 mm

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar	684.6	**695.9**	667.5	- 8.0	- 2.5	- 7.0	- 6.1	- 1.4	-11.4	5.4	23.	-20.5	17.	2.0	2.5	2.2	2.2	78	65	78	73	42
Februar	681.0	692.8	670.8	-10.9	- 2.6	- 9.4	- 8.1	- 1.3	-13.9	10.7	24.	-29.2	12.	1.9	2.3	2.1	2.1	81	56	81	73	27
März *)	**687.4**	691.2	678.5	- 1.7	7.1	0.5	1.6	7.9	- 3.4	16.0	31.	-18.2	1.	3.5	3.8	4.0	3.7	82	**52**	82	72	30
April	679.8	692.1	670.6	0.8	6.7	2.4	3.0	8.6	- 1.3	19.5	20.	-13.8	7.	3.8	4.0	4.2	4.0	79	58	79	72	**15**
Mai	682.9	688.1	676.3	8.3	13.9	9.5	10.3	15.6	6.2	25.7	26.	1.2	16.	6.8	7.0	7.4	7.1	83	62	84	76	27
Juni	684.7	690.5	674.4	11.1	16.9	12.5	13.3	19.0	8.8	27.2	12.	2.5	26.	8.4	9.3	9.3	9.0	85	66	86	79	32
Juli	686.5	692.8	679.8	**13.4**	**20.2**	**14.3**	**15.5**	**21.7**	10.9	**29.5**	23.	4.4	10.	8.9	9.4	9.9	9.4	80	55	81	72	16
August	685.5	690.2	678.8	12.7	18.8	13.6	14.6	20.1	**11.4**	26.1	31.	6.5	23.	**9.4**	**10.6**	**10.5**	**10.2**	**86**	**67**	**91**	**81**	35
September	687.2	694.5	677.6	10.9	19.4	11.9	13.5	20.6	9.3	27.2	4.	- 1.2	25.	8.4	10.1	9.3	9.2	85	59	88	77	38
Oktober	682.1	692.8	670.5	6.5	12.4	8.0	8.7	13.5	5.1	21.7	4.	- 2.5	28.	5.7	6.3	6.1	6.0	77	60	76	71	39
November	681.6	692.1	668.8	2.6	7.1	3.8	4.3	8.0	0.9	16.7	21.	- 7.1	16.	4.0	4.4	4.4	4.2	75	60	**74**	**70**	21
Dezember	682.7	694.2	671.8	0.6	3.8	0.8	1.5	5.4	- 1.8	13.0	5.	-14.2	21.	3.6	3.9	3.7	3.7	74	66	75	71	34
Jahr	683.8	695.9	667.5	3.9	10.1	5.1	6.0	11.5	1.6	29.5	23.VII.	-29.2	12. II.	5.5	6.1	6.1	5.9	80	61	81	74	15

Wasach.

$\varphi = 47^0\ 25'$ N $\lambda = 10^0\ 15'$ E — H = ca 925 m

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	Lufttemperatur: 7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	Absolute Feuchtigkeit: 7h mm	14h mm	21h mm	Mittel mm	Relative Feuchtigkeit: 7h Proz.	14h Proz.	21h Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar				- 7.1	- 2.7	- 6.6	- 5.7	- 0.8	-10.1	6.9	30.	-16.6	29.	2.3	2.4	2.4	2.4	80	64	81	75	34
Februar				-10.1	- 3.3	- 7.8	- 7.2	- 0.3	-12.5	13.3	24.	-27.8	12.	1.7	2.1	1.9	1.9	70	52	68	63	27
März				- 1.1	6.9	1.7	2.3	8.4	- 2.6	14.9	30.	-17.5	2.	3.4	4.0	4.0	3.8	77	55	75	69	23
April				0.6	5.4	2.1	2.5	7.9	- 0.8	19.8	29.	-10.0	7.	4.0	4.3	4.5	4.3	82	67	83	77	20
Mai				8.5	14.0	9.7	10.5	15.7	6.2	24.5	26.	0.5	5.	6.9	7.3	7.4	7.2	82	62	81	75	29
Juni				11.6	16.7	13.2	13.7	19.0	9.7	26.3	12.	4.9	26.	9.0	9.7	9.3	9.3	87	69	81	79	37
Juli				**14.0**	**19.9**	**14.7**	**15.8**	**21.9**	**11.2**	**29.1**	23.	4.3	10.	**9.6**	10.4	9.8	10.0	79	61	78	73	40
August				12.7	18.7	13.9	14.8	19.9	11.0	26.5	28.	7.3	22.	9.4	**10.6**	**10.3**	**10.1**	85	68	87	80	42
September *)										27.7	9.	0.4	25.									
Oktober *)										23.0	öfters	- 2.5	28.									
November				2.3	7.0	3.7	4.1	9.1	0.8	16.5	22.	- 8.8	16.	4.4	4.9	4.6	4.6	79	67	77	74	31
Dezember				1.1	3.8	1.3	1.9	6.8	- 1.9	16.3	5.	-15.2	20.	3.9	4.3	3.9	4.0	76	71	76	74	25
Jahr										29.1	23.VII.	-27.8	12. II.									

*) Temperatur- und Feuchtigkeitswerte meist unbrauchbar.

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung								
						Tagesmaximum		≧0,1 mm	≧1,0 mm	≧0,1 mm	☒	△	▲	☈	≡	heitere	trübe									
	7h	14h	21h	Mittel	Summe mm	Betrag mm	Gemessen am	Niederschlag		✳								N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Lindau i. B. (Reutin).																										
h_t = 2.1 m																									h_r = 1.4 m	
Januar . . .	**8.9**	7.0	**7.2**	**7.7**	46.5	12.5	27.	13	7	**12**	24	–	–	–	2	1	**16**	**11**	**24**	–	–	25	9	**11**	**8**	5
Februar . .	8.1	5.2	5.4	6.2	22.4	9.1	27.	8	4	6	**28**	–	–	–	3	2	7	17	16	–	–	14	11	**11**	**8**	7
März . . .	7.2	4.1	3.0	4.8	27.5	22.8	24.	5	2	1	7	–	–	–	4	5	6	25	14	–	–	**10**	13	17	3	11
April . . .	7.3	6.8	6.5	6.9	99.8	20.3	16.	17	15	6	2	2	–	1	–	2	12	16	13	–	–	17	**15**	20	6	3
Mai . . .	6.6	6.0	5.8	6.1	101.4	28.8	4.	17	14	–	–	–	–	**7**	–	7	12	12	17	–	–	18	7	**31**	1	7
Juni	6.5	6.0	6.7	6.4	148.3	18.6	7.	**19**	**16**	–	–	–	–	6	–	2	8	**11**	10	–	–	24	9	30	4	2
Juli	**4.1**	4.4	5.2	4.6	**180.1**	**43.8**	7.	17	13	–	–	–	2	5	–	9	5	16	9	–	–	**38**	3	25	1	**1**
August . . .	5.4	5.0	4.9	5.1	144.4	43.1	20.	15	14	–	–	–	–	2	–	11	11	**11**	13	–	–	19	6	28	4	**12**
September .	4.3	**2.6**	**2.7**	**3.2**	**21.2**	15.5	21.	9	3	–	–	–	–	4	–	**12**	**1**	14	16	–	–	18	5	30	–	7
Oktober .	7.0	6.5	5.6	6.4	156.7	35.4	20.	14	12	–	–	2	–	–	3	3	14	22	11	–	–	17	11	30	–	2
November .	7.6	**7.3**	6.7	7.2	50.4	7.1	27.	16	13	1	–	–	–	–	**5**	1	12	**27**	16	–	–	16	8	17	3	3
Dezember .	7.5	6.8	5.5	6.6	125.3	26.2	16.	**19**	15	5	8	–	–	–	–	4	12	21	12	–	–	24	4	24	2	6
Jahr	6.7	5.6	5.4	5.9	1124.0	43.8	7. VII.	169	128	31	69	4	2	25	17	59	116	203	171	–	–	240	101	274	40	66
Partenkirchen.																										
h_t = 2.1 m																									h_r = 1.2 m	
Januar . . .	5.5	5.7	5.4	5.5	43.9	8.5	23.	14	10	**14**	**31**	–	–	–	**2**	8	11	2	–	–	–	10	5	–	–	6	**70**
Februar . .	**4.0**	4.5	4.3	4.3	11.1	5.3	27.	6	3	5	**28**	–	–	–	1	8	3	–	–	–	–	**14**	4	1	–	8	57
März . . .	4.9	**3.8**	4.8	4.5	**9.7**	6.0	24.	5	3	2	16	–	–	–	1	**10**	6	1	–	–	–	12	3	–	–	**24**	53
April . . .	7.0	7.5	6.8	7.1	80.2	13.0	6.	16	14	9	8	–	–	–	–	2	11	–	–	–	–	8	**1**	1	–	23	57
Mai	6.8	**7.9**	6.9	**7.2**	111.3	22.0	16.	**23**	**18**	–	–	–	–	7	–	3	**19**	20	4	**2**	2	13	5	2	2	43
Juni	6.1	7.5	**8.0**	**7.2**	194.6	31.0	22.	21	**18**	–	–	–	1	**11**	–	1	14	**24**	1	–	1	4	10	2	2	46
Juli	5.3	6.1	6.4	5.9	141.6	37.7	22.	16	12	–	–	–	**2**	**11**	–	5	11	20	2	–	1	14	12	1	6	37
August . .	5.7	7.2	5.8	6.2	**196.2**	**51.0**	20.	16	14	–	–	–	–	6	–	5	12	**24**	2	–	3	18	6	–	6	34
September .	**4.0**	5.3	**2.9**	**4.1**	58.4	19.0	21.	9	8	–	–	–	–	4	–	8	4	20	3	–	**1**	24	9	**3**	2	28
Oktober . .	6.5	6.5	6.2	6.4	84.9	18.6	26.	12	11	–	–	–	–	–	1	3	14	11	4	1	3	24	17	1	3	29
November .	7.5	7.2	6.2	7.0	71.5	21.0	1.	13	13	2	–	–	–	1	–	3	13	7	1	–	2	**36**	18	1	2	23
Dezember .	**7.9**	6.8	5.6	6.8	102.9	13.8	18.	17	17	10	17	–	–	–	–	2	10	1	**6**	–	2	32	**20**	2	9	21
Jahr	5.9	6.3	5.8	6.0	1106.3	51.0	20. VIII.	168	141	42	100	–	3	40	5	58	128	130	23	3	59	178	99	12	93	498
Mittenwald.																										
h_t = 1.9 m																									h_r = 1.2 m	
Januar . .	4.1	5.6	3.6	4.4	38.7	8.2	25.	12	10	12	**31**	–	–	–	2	**13**	6	15	15	1	–	23	11	**9**	1	18
Februar . .	4.4	5.1	3.8	4.4	**11.7**	5.6	27.	7	4	6	**28**	–	–	–	1	10	6	**22**	12	**6**	**3**	10	13	–	–	18
März . . .	4.6	3.9	3.8	4.1	13.3	7.6	24.	9	4	4	22	–	–	–	**6**	11	5	16	18	4	**3**	17	8	4	1	**22**
April . . .	**7.2**	7.8	5.7	**6.9**	72.9	10.6	14.	17	13	**14**	13	1	–	–	2	3	13	11	**25**	2	1	15	12	6	**6**	12
Mai	6.3	**8.1**	6.3	**6.9**	111.8	26.5	16.	**20**	**17**	–	–	–	–	8	–	2	**15**	16	23	2	–	17	13	2	2	18
Juni	6.3	7.7	**6.8**	**6.9**	185.6	36.5	22.	**20**	**17**	–	–	–	1	**10**	–	2	14	17	24	4	–	16	7	2	2	18
Juli	4.9	5.9	5.4	5.4	135.7	33.8	7.	15	12	–	–	–	–	**10**	–	4	7	**22**	20	3	**3**	17	15	2	1	10
August . .	5.5	6.6	5.4	5.8	**185.9**	**46.1**	20.	15	12	–	–	–	–	6	3	4	11	**22**	13	3	2	18	10	2	4	19
September .	**3.5**	4.1	**2.5**	**3.4**	71.5	23.0	15.	11	7	–	–	–	–	5	–	10	2	16	16	4	2	25	9	2	5	11
Oktober . .	5.3	6.1	5.6	5.7	83.6	20.1	26.	12	12	2	2	–	–	–	3	9	10	14	12	2	1	**37**	11	4	3	**9**
November .	5.4	6.2	5.5	5.7	**80.3**	25.0	1.	14	12	5	6	–	–	–	1	7	7	**10**	6	–	1	25	**36**	3	–	9
Dezember .	6.7	6.4	5.1	6.0	96.9	15.1	14.	17	12	**14**	20	–	–	–	–	4	7	11	7	4	1	23	28	4	2	13
Jahr . . .	5.4	6.1	5.0	5.5	1088.4	46.1	20. VIII.	169	132	57	122	1	1	39	18	79	103	192	191	35	17	243	173	40	27	177
Wasach.																										
h_t = 1.8 m																									h_r = 1.5 m	
Januar . . .	5.4	5.2	5.1	5.2	80.0	17.6	18.	12	12	12	**31**	–	–	–	3	12	13	3	–	6	–	–	–	47	–	**37**
Februar . .	3.3	**3.5**	3.7	**3.5**	**13.4**	7.0	28.	6	5	3	**28**	–	–	–	–	14	6	2	–	7	–	–	1	46	–	28
März . . .	4.2	3.8	**3.1**	3.7	20.2	14.0	24.	5	3	2	15	–	–	–	2	**15**	7	–	–	16	–	–	2	52	–	23
April . . .	**7.4**	**7.3**	6.7	**7.1**	140.6	24.5	6.	18	18	**13**	10	–	–	2	2	2	**16**	3	1	10	1	–	2	55	1	17
Mai	5.6	6.6	5.9	6.0	102.6	20.1	16.	19	14	–	–	**2**	–	5	**7**	7	12	–	2	19	3	**2**	3	40	3	21
Juni	6.0	7.0	**7.4**	6.8	**210.5**	49.2	7.	**21**	**19**	–	–	–	–	5	2	2	11	–	1	16	4	1	1	47	3	17
Juli	4.1	5.1	5.3	4.8	149.7	42.0	7.	15	14	–	–	–	–	**10**	–	8	7	1	–	17	2	–	1	60	–	12
August . . .	5.0	6.5	4.8	5.5	184.9	**55.9**	20.	16	13	–	–	–	–	5	6	9	11	2	1	**20**	**6**	–	**4**	38	–	22
September .	**3.2**	4.3	3.9	3.8	100.5	38.2	21.	11	8	–	–	–	–	6	2	9	4	–	5	16	5	1	3	44	5	11
Oktober . .	5.3	5.9	5.2	5.5	127.9	16.0	9.	13	12	4	–	–	–	–	2	9	9	1	**6**	11	2	–	2	35	**8**	28
November .	6.1	6.4	6.6	6.3	87.5	16.8	1.	17	15	6	3	–	–	–	3	6	13	–	5	6	1	1	**4**	**65**	–	8
Dezember .	7.0	5.8	6.7	6.5	162.0	25.0	16.	18	18	11	15	1	–	1	1	4	13	**6**	1	4	–	1	1	92	4	14
Jahr	5.2	5.6	5.4	5.4	1179.8	55.9	20. VIII.	171	151	51	102	3	–	34	30	97	122	18	22	148	24	6	24	591	24	238

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Monat	Luftdruck auf 0° und Normalschwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				
	Mittel	Maximum	Minimum	7h	14h	21h	Tagesmittel	Mittl. Maximum	Mittl. Minimum	Absol. Maximum	Datum	Absol. Minimum	Datum	7h	14h	21h	Mittel	7h	14h	21h	Mittel	Minimum
	mm	mm	mm	C°	C°	C°	C°	C°	C°	C°		C°		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz
Oberstdorf. $\varphi = 47^0\ 24'$ N $\lambda = 10^0\ 17'$ E — H = 812.3 m Cg = + 0.1 mm																						
Januar	693.9	**705.7**	677.2	− 9.7	− 3.3	− 8.5	− 7.5	− 2.1	−12.8	5.0	23.	−20.2	9./10.	2.3	3.0	2.7	2.7	**100**	**83**	**98**	**94**	51
Februar	690.3	701.3	678.6	−13.7	− 3.7	−10.5	− 9.6	− 2.2	−15.6	11.0	25.	−30.7	12.	1.7	2.2	2.0	2.0	88	58	84	**77**	34
März	**696.6**	700.0	687.2	− 3.8	7.0	− 0.1	0.8	8.1	− 4.8	15.9	30.	−20.0	3.	3.4	4.0	4.1	3.8	91	54	88	78	29
April	688.9	701.1	678.2	0.5	7.2	2.4	3.1	9.0	− 1.4	20.3	29.	−10.2	7.	4.4	4.3	4.7	4.5	92	61	86	80	**16**
Mai	691.5	696.8	683.7	9.0	15.6	9.7	11.0	16.9	5.6	25.3	26.	− 1.8	5.	8.3	7.4	8.3	8.0	88	59	86	78	23
Juni	693.2	698.8	683.0	13.1	18.4	13.5	14.6	20.0	9.4	27.8	12.	4.1	26./29.	10.4	10.3	10.2	10.3	92	67	88	82	35
Juli	695.1	701.3	688.3	**15.1**	**21.4**	**14.4**	**16.3**	**23.0**	**10.8**	**29.3**	23.	2.8	10.	**10.9**	**11.5**	10.5	**11.0**	85	61	85	**77**	40
August	694.2	698.8	687.0	12.2	20.0	13.7	14.9	20.9	10.3	26.6	28.	6.8	7.	9.6	10.5	**10.9**	10.3	91	62	93	82	37
September	695.9	703.4	686.7	9.9	20.3	11.9	13.5	21.0	8.2	27.0	2.	− 1.0	26.	8.7	9.6	9.7	9.3	93	54	92	80	32
Oktober	690.7	701.1	678.6	4.6	12.6	6.6	7.6	14.3	3.0	24.0	3.	− 3.2	28.	5.8	6.9	6.5	6.4	91	65	89	82	35
November	690.4	701.1	678.4	0.7	6.9	2.6	3.2	7.9	− 0.5	14.4	22.	− 5.4	16.	4.6	5.2	5.1	5.0	94	71	91	85	32
Dezember	691.9	703.3	679.7	− 0.5	3.7	0.2	0.9	5.8	− 3.0	16.0	6.	−20.0	20.	4.1	4.6	4.1	4.2	89	76	87	84	19
Jahr	692.7	705.7	677.2	3.1	10.5	4.7	5.7	11.9	0.8	29.3	23. VII.	−30.7	12. II.	6.2	6.6	6.6	6.5	91	64	89	82	16
Riezlern. $\varphi = 47^0\ 22'$ N $\lambda = 10^0\ 11'$ E — H = ca 1150 m																						
Januar				− 9.3	− 2.9	− 8.4	− 7.3	− 1.7	−12.0	5.7	23./30.	−19.0	17.	2.1	2.5	2.3	2.3	88	66	87	80	35
Februar				−11.9	− 2.9	−10.3	− 8.9	− 1.2	−14.2	10.6	24.	−29.5	12.	**1.7**	**2.1**	1.8	**1.9**	80	52	78	**70**	28
März				− 3.7	6.3	− 0.6	0.3	7.4	− 5.1	14.9	30.	−20.4	2.	3.3	3.3	3.8	3.5	88	49	86	74	22
April				− 0.4	5.0	0.4	1.3	6.7	− 3.1	19.0	29.	−13.3	7.	3.8	4.0	4.2	4.0	86	66	88	80	**16**
Mai				7.7	13.2	7.8	9.1	14.8	4.0	22.2	26./27.	− 2.2	5.	6.8	6.8	6.9	6.8	87	63	87	79	19
Juni				11.2	15.9	11.5	12.5	17.9	7.7	26.0	12.	3.0	26./29.	8.9	9.2	9.0	9.0	89	70	88	82	33
Juli				**13.4**	**19.1**	**13.1**	**14.6**	**21.1**	**9.3**	**29.0**	23.	2.0	10.	**9.2**	10.0	9.3	9.5	81	62	83	76	40
August				11.1	17.8	12.6	13.5	19.2	9.1	25.8	28.	4.8	4.	8.9	**10.1**	**9.8**	**9.6**	**91**	69	**90**	**83**	38
September				8.9	18.6	11.5	12.6	19.8	7.3	26.3	1.	− 2.3	25./26.	7.9	9.1	9.0	8.6	90	57	87	78	37
Oktober				4.3	11.2	5.8	6.8	13.0	2.5	23.7	4.	− 6.4	28.	5.1	6.0	5.7	5.6	85	65	85	78	18
November				− 0.1	6.2	1.9	2.5	7.3	− 1.9	16.2	21.	−12.3	16.	4.1	4.9	4.5	4.5	90	71	85	82	29
Dezember				− 0.9	3.2	− 0.5	0.3	5.3	− 4.4	16.1	5.	−18.1	20.	3.7	4.2	3.8	3.9	85	**73**	84	81	20
Jahr				2.5	9.2	3.7	4.8	10.8	− 0.1	29.0	23. VII.	−29.5	12. II.	5.5	6.0	5.8	5.8	87	64	86	79	16

Hoch-Wetterwarten.

Hohenpeissenberg. $\varphi = 47^0\ 48'$ N $\lambda = 11^0\ 1'$ E — H = 994.1 m Cg = ± 0.0 mm																						
Januar	677.8	**688.5**	660.1	− 6.5	− 5.0	− 6.5	− 6.1	− 3.3	− 9.0	3.4	23.	−17.1	17.	2.3	2.5	2.3	2.3	81	**81**	82	**81**	35
Februar	674.3	685.1	663.7	− 9.4	− 6.8	− 9.1	− 8.6	− 5.1	−12.5	8.9	24.	−29.1	11.	1.8	2.0	1.8	1.9	70	64	70	68	20
März	680.8	684.7	671.9	− 0.1	4.1	1.2	1.6	5.1	− 2.1	12.2	21.	−16.7	1.	3.3	3.9	3.8	3.7	73	64	77	72	37
April	673.2	685.0	663.8	0.1	4.8	1.7	2.1	6.9	− 1.7	19.1	29.	−10.5	6.	3.7	4.0	4.2	4.0	81	66	81	76	24
Mai	676.6	680.9	669.7	8.9	12.5	9.9	10.3	14.7	6.5	22.4	6.	− 0.2	4.	7.0	7.2	7.3	7.1	83	68	81	77	31
Juni	678.3	684.2	666.5	11.5	15.3	12.6	13.0	17.7	9.0	23.7	20.	2.8	25.	8.6	8.9	8.6	8.7	**85**	70	78	78	36
Juli	680.1	685.9	673.3	**15.0**	**18.8**	**15.0**	**16.0**	**20.9**	**11.4**	**30.5**	23.	4.2	7.	9.3	10.0	9.5	9.6	73	62	75	70	42
August	679.3	683.3	672.2	14.0	17.3	14.9	15.3	19.0	**11.4**	24.5	28.	6.2	21.	**9.6**	**10.3**	**10.2**	**10.0**	82	71	**83**	79	40
September	**680.9**	687.5	670.9	12.7	17.5	13.8	14.4	18.6	11.0	25.7	1.	2.0	26.	8.2	9.4	8.5	8.7	74	62	**70**	69	46
Oktober	675.3	685.7	664.0	6.9	10.2	7.7	8.2	11.7	5.0	21.0	3.	− 2.6	28.	5.6	6.4	5.8	5.9	75	70	75	74	33
November	674.7	685.2	661.9	3.0	5.1	4.0	4.0	6.9	1.1	13.2	22.	− 5.7	16.	4.2	4.7	4.5	4.5	76	73	75	75	24
Dezember	675.7	687.4	664.7	1.2	2.6	1.3	1.6	4.9	− 1.7	12.7	4.	−13.1	20.	3.7	4.2	3.7	3.9	74	76	76	75	32
Jahr	677.3	688.5	660.1	4.8	8.0	5.5	6.0	9.8	2.4	30.5	23. VII.	−29.1	11. II.	5.6	6.1	5.9	5.9	77	69	77	75	20
Zugspitze. $\varphi = 47^0\ 25'$ N $\lambda = 10^0\ 59'$ E — H = 2962.2 m Cg = — 0.2 mm																						
Januar	525.6	537.4	509.2	−14.8	−13.6	−14.6	−14.4	−12.1	−16.6	− 5.5	20.	−28.9	17.	1.1	1.2	1.1	1.1	83	78	78	80	28
Februar	522.2	531.4	506.3	−15.5	−13.9	−15.3	−15.0	−12.2	−17.9	− 2.1	24.	−30.4	14.	1.0	1.1	1.0	1.0	72	70	75	72	14
März	531.0	535.2	519.4	− 9.6	− 8.0	− 9.4	− 9.1	− 6.9	−11.0	− 2.8	24.	−19.7	6.	1.5	1.8	1.4	1.5	69	72	65	69	16
April	524.5	536.7	514.9	−11.0	− 8.3	−10.1	− 9.9	− 6.6	−12.4	− 1.3	19.	−23.8	7.	1.7	2.2	1.9	1.9	91	**94**	93	**93**	36
Mai	531.1	536.2	523.7	− 2.8	− 0.2	− 2.3	− 1.9	0.8	− 4.1	7.2	28.	− 9.9	5.	3.3	4.1	3.7	3.7	88	90	**95**	91	43
Juni	533.9	540.5	522.5	− 0.2	2.2	0.2	0.6	3.7	− 1.9	10.4	12.	− 8.5	26.	4.1	5.0	4.4	4.5	91	92	94	92	31
Juli	536.8	**543.5**	529.5	2.1	4.5	2.4	2.9	5.8	0.3	**13.4**	23.	− 6.5	9.	**4.5**	5.6	**5.0**	**5.0**	84	88	90	87	31
August	536.1	539.7	530.3	**2.7**	**5.0**	**2.9**	**3.4**	**6.4**	**1.0**	10.9	11.	− 4.8	23.	4.2	**5.7**	4.9	**5.0**	77	87	87	84	22
September	**537.0**	540.2	527.5	1.4	3.6	1.6	2.1	4.5	0.0	9.9	9.	−10.8	24./25.	4.0	4.9	4.4	4.4	78	81	80	79	6
Oktober	529.9	540.8	517.8	− 3.8	− 2.2	− 3.5	− 3.3	− 1.0	− 5.5	5.1	4.	−16.6	28.	2.9	3.2	3.1	3.1	84	84	87	85	33
November	527.6	534.4	515.2	− 7.0	− 5.2	− 6.6	− 6.4	− 3.9	− 9.1	3.8	20.	−18.3	15.	2.0	2.4	2.3	2.2	76	80	84	80	17
Dezember	526.9	538.2	517.2	− 9.8	− 9.1	− 9.8	− 9.6	− 7.0	−12.4	0.1	4.	−21.4	18.	2.1	2.1	2.0	2.1	**92**	90	89	90	35
Jahr	530.2	543.5	506.3	− 5.7	− 3.8	− 5.4	− 5.1	− 2.4	− 7.5	13.4	23. VII.	− 30.4	14. II.	2.7	3.3	2.9	3.0	82	84	85	84	6

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung								
	7h	14h	21h	Mittel	Summe	Tagesmaximum Betrag	Tagesmaximum Gemessen am	≧0,1 mm Niederschlag	≧1,0 mm Niederschlag	≧0,1 mm ✳	⊠	△	▲	⊿	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
					mm	mm																					
Oberstdorf. h_t = 3.0 m, h_r = 1.6 m																											
Januar . .	5.6	5.5	4.4	5.2	82.2	18.3	18.	14	11	**12**	**31**	–	–	–	–	**12**	10	–	1	–	–	1	–	–	–	**91**
Februar . .	3.7	4.4	5.1	4.4	16.6	10.1	28.	5	4	4	**28**	–	–	–	5	9	6	–	–	–	–	–	–	–	1	83
März . . .	5.3	4.1	3.9	4.4	25.7	17.0	24.	8	4	4	25	–	–	–	6	**12**	7	1	–	–	–	–	–	2	–	90
April . . .	**7.7**	**7.4**	**7.6**	**7.6**	158.2	26.0	6.	19	**18**	11	10	–	1	2	–	2	**18**	4	–	–	–	1	–	9	3	73
Mai	6.4	7.2	6.5	6.7	116.0	19.6	16.	19	16	–	–	–	**2**	6	7	4	15	**5**	–	–	–	4	**2**	10	**7**	65
Juni	6.1	7.3	6.5	6.6	**202.7**	41.5	7.	**20**	**18**	–	–	–	–	5	1	2	12	1	–	–	–	4	**2**	**25**	5	53
Juli	4.6	5.2	4.8	4.9	149.3	37.8	7.	17	16	–	–	–	1	**8**	–	7	8	1	–	–	–	3	1	21	**7**	60
August . .	5.3	6.0	5.7	5.7	185.5	**53.7**	20.	16	13	–	–	–	–	6	4	11	15	–	–	–	1	–	–	20	4	68
September .	3.7	3.9	3.6	3.7	87.3	30.5	21.	11	8	–	–	–	–	6	–	10	2	1	–	–	1	1	1	17	5	64
Oktober . .	5.7	6.3	6.4	6.1	117.8	16.0	26.	13	12	4	1	–	–	–	**8**	8	14	–	–	–	–	7	**2**	17	3	64
November .	5.3	7.3	6.4	6.3	78.3	15.7	1.	**20**	12	5	3	–	–	–	6	6	12	1	–	–	–	4	–	8	2	75
Dezember .	6.6	6.4	7.1	6.7	169.4	23.6	16.	18	15	10	16	–	–	1	–	4	13	**5**	–	–	1	**12**	**2**	8	1	64
Jahr	5.5	5.9	5.7	5.7	1389.0	53.7	20. VIII.	180	147	50	114	–	4	34	37	87	132	19	1	–	3	37	10	137	38	850
Riezlern. h_t = 1.9 m, h_r = 1.6 m																											
Januar. . .	5.3	5.1	4.5	4.9	77.1	13.7	18.	17	11	17	**31**	–	–	–	**8**	12	11	–	1	12	7	–	1	–	2	70
Februar . .	2.8	3.5	2.5	2.9	13.7	6.8	28.	7	3	7	**28**	–	–	–	2	12	2	1	1	**27**	–	–	–	5	1	49
März . . .	3.5	3.9	3.9	3.8	21.3	13.4	24.	7	4	4	26	–	–	–	6	**15**	5	–	2	12	6	5	–	3	–	65
April . . .	**7.3**	**7.7**	6.6	**7.2**	136.7	26.8	10.	20	17	**19**	10	–	–	1	7	2	**16**	–	**5**	12	5	**6**	**5**	9	–	48
Mai	6.0	7.4	6.5	6.6	127.5	29.1	31.	19	13	1	–	–	**2**	5	–	4	14	–	–	15	**9**	1	3	5	–	60
Juni	5.5	7.0	**7.4**	6.6	**236.8**	41.3	7.	22	**20**	–	–	–	**2**	3	–	2	10	1	4	13	1	–	1	11	**4**	55
Juli	4.5	5.6	5.5	5.2	136.8	40.8	7.	16	13	–	–	–	–	**7**	1	7	8	–	2	13	4	1	4	6	–	63
August . .	5.0	7.1	5.5	5.9	184.9	**48.8**	20.	18	13	–	–	–	1	3	5	7	12	–	3	18	4	–	4	5	–	59
September .	3.5	4.8	3.4	3.9	106.4	40.2	5.	12	9	–	–	–	–	6	2	9	3	–	3	17	2	–	2	7	3	56
Oktober . .	5.6	6.4	5.1	5.7	131.6	18.8	10.	16	12	9	4	–	–	–	2	8	10	–	1	17	1	**6**	**5**	6	–	57
November .	5.8	6.6	6.6	6.3	81.4	16.8	28.	19	12	11	5	–	–	–	3	7	11	**2**	1	9	1	–	1	2	1	**73**
Dezember .	6.6	6.3	6.3	6.4	146.3	18.5	8.	**24**	18	**19**	22	1	–	1	6	3	11	**2**	1	11	3	2	3	**14**	3	54
Jahr . . .	5.1	6.0	5.3	5.5	1400.5	48.8	20. VIII.	197	145	87	126	1	5	26	42	88	113	6	24	176	43	21	29	73	14	709

Hoch-Wetterwarten.

Hohenpeissenberg. h_t = 9.0 m, h_r = 1.6 m																											
Januar . . .	6.2	6.3	6.0	6.2	56.2	11.3	25.	16	13	**16**	**31**	–	–	–	**21**	9	15	–	9	31	**1**	–	1	43	1	7
Februar . .	5.2	5.0	5.1	5.1	16.3	5.6	28.	7	5	5	**28**	–	–	–	11	9	10	1	8	23	3	1	5	29	3	**11**
März . . .	6.1	5.1	6.2	5.8	19.1	7.9	24.	8	5	5	14	–	–	–	12	7	9	2	13	27	4	**4**	6	35	1	**1**
April . . .	**7.2**	**7.8**	**7.7**	**7.6**	50.8	8.0	4.	17	13	12	10	–	–	1	17	3	**16**	1	4	19	6	1	3	48	2	6
Mai	6.3	7.6	7.1	7.0	78.2	17.8	16.	**20**	10	–	–	–	–	6	14	3	**16**	5	11	21	6	2	2	38	–	8
Juni	6.7	7.2	7.4	7.1	135.2	28.9	11.	19	**16**	–	–	–	–	4	7	2	10	4	**15**	15	2	1	2	44	4	3
Juli	5.8	5.2	6.5	5.8	92.4	27.8	7.	15	13	–	–	–	1	1	**7**	4	5	10	1	10	25	**8**	–	2	37	**6**	4
August . .	5.8	6.7	5.8	6.1	**183.3**	**74.2**	20.	13	10	–	–	–	–	2	10	4	11	**6**	10	25	5	2	7	29	2	7
September .	4.3	4.1	3.0	3.8	63.7	30.6	15.	6	6	–	–	–	–	6	5	**12**	3	–	7	**42**	6	–	6	24	4	**1**
Oktober . .	6.1	6.5	5.7	6.1	51.5	11.7	26.	13	10	3	–	–	–	–	9	7	11	4	6	19	5	–	**9**	46	1	3
November .	**7.2**	7.2	6.2	6.9	60.9	26.8	1.	14	9	3	2	–	–	–	10	5	10	1	7	13	6	**4**	8	41	3	7
Dezember .	6.7	6.5	6.9	6.7	82.6	19.0	27.	18	14	11	17	–	–	1	14	2	12	1	5	9	3	3	3	**66**	–	3
Jahr . . .	6.1	6.3	6.1	6.2	890.2	74.2	20. VIII.	166	124	55	102	1	1	27	134	68	133	26	105	269	55	18	54	480	27	61
Zugspitze. h_t = 7.3 m, h_r = 10.0 m																											
Januar . . .	5.0	5.4	4.3	4.9	50.3	14.1	23.	13	8	13	**31**	–	–	–	16	8	7	**41**	1	4	14	7	3	2	19	2
Februar . .	3.7	4.8	3.1	3.9	35.7	18.1	27.	10	4	10	**28**	–	–	–	9	8	3	23	**5**	**8**	12	2	–	**9**	23	2
März . . .	4.9	4.4	3.5	4.3	25.9	8.2	24.	11	7	11	**31**	–	–	–	17	**9**	5	**41**	**5**	5	9	–	–	3	28	2
April . . .	**7.6**	8.1	6.7	**7.5**	98.0	14.5	17.	22	18	22	**30**	2	–	–	25	2	15	14	1	2	9	11	4	8	41	–
Mai	6.1	8.1	6.7	6.9	132.0	30.7	16.	**25**	15	22	**31**	**11**	1	6	26	1	**17**	28	–	5	**22**	9	4	5	16	4
Juni	6.6	**8.4**	**7.4**	**7.5**	208.5	26.3	10.	23	18	14	**30**	10	–	**10**	**28**	1	16	23	–	–	6	6	3	**9**	**42**	1
Juli	5.6	7.4	5.7	6.2	142.6	21.2	27.	21	16	9	18	9	–	9	24	3	10	30	1	–	7	11	10	3	30	1
August . .	5.6	7.6	5.9	6.4	224.9	**50.9**	20.	17	15	8	10	4	1	8	22	3	9	27	2	2	12	17	6	**9**	12	6
September .	5.0	6.8	4.0	5.3	55.7	11.1	21.	16	8	6	7	8	–	**10**	17	4	6	16	1	7	19	5	2	5	27	**8**
Oktober . .	6.8	7.1	6.9	6.9	147.3	27.9	31.	15	14	15	17	–	–	–	19	4	**17**	14	2	–	13	**19**	8	8	29	–
November .	6.6	7.0	6.3	6.6	173.3	31.8	1.	19	15	19	**30**	1	–	1	21	1	9	5	–	2	19	**19**	**12**	6	26	1
Dezember .	**7.6**	7.2	6.6	7.1	**304.2**	27.2	17.	24	**21**	**24**	**31**	–	–	1	26	1	14	13	1	1	17	15	6	8	32	–
Jahr . . .	5.9	6.9	5.6	6.1	1598.4	50.9	20. VIII.	216	159	173	294	45	2	45	250	45	128	275	10	36	159	121	58	75	325	27

Alle Angaben nach Ortszeit.

Ergänzungs-Wetterwarten.

1929

Ergänzungs-Wetterwarte	Dettingen a. Main				Gössweinstein				Pfelling			
	$\varphi = 50^0\ 2'$ N, $\lambda = 9^0\ 3'$ E, H = 108.7 m; h_t = 9.9 m, h_r = 1.4 m				$\varphi = 49^0\ 46'$ N, $\lambda = 11^0\ 20'$ E, H = 494 m; h_t = 6.3 m, h_r = 1.6 m				$\varphi = 48^0\ 53'$ N, $\lambda = 12^0\ 45'$ E, H = 318 m; h_t = 4.0 m, h_r = 1.4 m			
Monat	Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur			
	7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°
Januar	− 4.6	− 0.2	− 3.8	− 3.1	− 6.6	− 3.5	− 5.8	− 5.4	− 9.3	− 5.2	− 7.9	− 7.6
Februar	−12.5	− 4.0	− 9.1	− 8.7	−13.3	− 5.5	− 9.8	− 9.6	−17.4	− 7.6	−12.9	−12.7
März	0.5	9.4	5.3	5.1	− 1.8	5.4	1.2	1.5	− 3.2	4.7	0.1	0.4
April	3.4	12.7	6.1	7.1	3.4	7.1	3.0	4.1	2.4	9.9	5.0	5.6
Mai	9.5	21.7	13.7	14.7	12.0	17.0	11.5	13.0	12.2	18.6	13.8	14.6
Juni	12.2	22.6	16.7	17.0	13.4	17.5	12.9	14.2	13.2	19.2	15.4	15.8
Juli	**17.0**	24.3	**18.0**	**19.3**	**16.9**	**21.0**	**15.0**	**17.0**	**16.7**	**23.9**	**17.8**	**19.0**
August	15.9	**24.6**	17.4	18.9	14.9	20.0	15.3	16.4	15.7	22.9	17.6	18.4
September	13.6	23.4	15.2	16.8	10.9	19.3	12.8	14.0	11.9	20.5	15.2	15.7
Oktober	8.6	14.9	10.6	11.2	7.1	12.2	8.2	8.9	6.9	13.2	8.4	9.3
November	3.0	8.2	4.6	5.1	2.2	5.9	3.2	3.6	2.4	6.0	2.5	3.3
Dezember	3.4	7.1	4.2	4.7	1.8	3.6	2.1	2.4	1.3	3.9	1.7	2.1
Jahr	5.8	13.7	8.3	9.0	5.1	10.0	5.8	6.7	4.4	10.8	6.4	7.0

Ergänzungs-Wetterwarte	Waldkirchen				Eggenfelden				Mauerberg			
	$\varphi = 48^0\ 44'$ N, $\lambda = 13^0\ 36'$ E, H = 567.7 m; h_t = 7.2 m, h_r = 1.4 m				$\varphi = 48^0\ 24'$ N, $\lambda = 12^0\ 46'$ E, H = 417 m; h_t = 4.8 m, h_r = 1.5 m				$\varphi = 48^0\ 10'$ N, $\lambda = 12^0\ 34'$ E, H = ca 457 m; h_t = 1.9 m			
Monat	Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur			
	7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°
Januar	− 8.0	− 4.2	− 6.7	− 6.4	− 8.5	− 5.3	− 7.7	− 7.3	− 7.8	− 4.9	− 7.2	− 6.8
Februar	−12.1	− 4.8	−10.1	− 9.3	−14.7	− 6.8	−12.1	−11.4	−14.3	− 7.2	−11.8	−11.3
März	− 2.6	4.1	− 0.1	0.3	− 2.4	5.2	0.4	0.9	− 1.5	5.7	1.0	1.6
April	1.5	7.9	3.3	4.0	2.7	9.3	4.7	5.3	2.7	8.9	4.2	5.0
Mai	10.6	16.4	12.4	13.0	12.0	17.8	12.9	13.9	11.3	17.4	12.1	13.3
Juni	12.3	17.9	13.7	14.4	14.8	19.6	14.8	16.0	14.1	19.3	14.2	15.5
Juli	**14.9**	**22.7**	**16.1**	**17.4**	**17.6**	**23.9**	**17.2**	**19.0**	**17.1**	**23.1**	**16.5**	**18.3**
August	13.9	21.1	15.9	16.7	14.9	21.8	16.5	17.4	15.2	21.3	15.9	17.1
September	10.3	19.3	12.9	13.9	11.0	20.9	13.2	14.6	11.7	20.5	14.1	15.1
Oktober	6.0	13.1	8.2	8.9	5.4	14.0	8.3	9.0	6.2	13.5	8.4	9.1
November	2.4	6.6	3.2	3.8	1.7	6.5	3.2	3.6	1.7	6.1	2.9	3.4
Dezember	0.9	3.5	1.8	2.0	0.4	4.2	1.5	1.9	0.7	4.0	1.4	1.9
Jahr	4.2	10.3	5.9	6.6	4.6	10.9	6.1	6.9	4.8	10.6	6.0	6.9

Ergänzungs-Wetterwarte	Bad Aibling				Obersalzberg				Mittelberg			
	$\varphi = 47^0\ 52'$ N, $\lambda = 12^0\ 1'$ E, H = ca 500 m; h_t = 10.6 m				$\varphi = 47^0\ 38'$ N, $\lambda = 13^0\ 2'$ E, H = ca 970 m; h_t = 1.5 m				$\varphi = 47^0\ 38'$ N, $\lambda = 10^0\ 26'$ E, H = ca 1000 m; h_t = 3.5 m			
Monat	Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur			
	7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°	7h C°	14h C°	21h C°	Tagesmittel C°
Januar	− 7.4	− 2.9	− 6.2	− 5.7	− 6.1	− 4.7	− 6.1	− 5.8	− 6.9	− 3.6	− 6.8	− 6.0
Februar	−13.6	− 4.6	−11.0	−10.0	− 8.9	− 5.8	− 8.6	− 8.0	− 9.9	− 4.9	− 9.2	− 8.3
März	− 0.6	7.1	2.3	2.8	0.5	3.6	0.7	1.4	0.4	5.2	0.7	1.7
April	2.0	9.6	4.6	5.2	1.4	5.8	2.4	3.0	1.8	5.9	1.5	2.7
Mai	10.6	18.1	12.7	13.5	10.8	15.7	10.5	11.9	10.0	13.9	9.4	10.7
Juni	13.8	20.2	15.2	16.1	12.4	17.6	13.0	14.0	12.5	16.6	12.6	13.6
Juli	**16.4**	**24.0**	**17.3**	**18.7**	**15.3**	**22.4**	**15.1**	**17.0**	**15.8**	**19.7**	**14.5**	**16.1**
August	14.5	21.7	16.5	17.3	14.9	20.1	15.0	16.3	14.5	18.5	14.0	15.2
September	11.3	21.2	14.0	15.1	12.3	18.0	13.4	14.3	13.4	18.6	13.0	14.5
Oktober	6.4	14.0	8.6	9.4	7.1	11.7	7.8	8.6	7.1	11.5	7.3	8.3
November	1.8	7.8	3.3	4.1	3.3	6.3	3.7	4.3	2.9	5.9	3.4	3.9
Dezember	0.5	5.0	1.4	2.0	1.0	2.9	1.3	1.6	0.7	3.4	1.1	1.6
Jahr	4.6	11.8	6.6	7.4	5.3	9.5	5.7	6.6	5.2	9.2	5.1	6.2

Alle Angaben nach Ortszeit.

1929 Abweichungen der Temperatur und der Niederschlagsmengen vom langjährigen Mittel für eine Anzahl ausgewählter Beobachtungsorte.

(Über die Bedeutung der Zahlen und die Grundlagen der Berechnung siehe Jahrbuch 1912 Seite 134.)

a) Temperaturdifferenzen gegen das langjährige Mittel.

Wetterwarte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Ludwigshafen a. Rh.	−3.1	− 9.1	0.1	− 2.4	1.4	0.1	1.8	2.0	3.6	2.0	0.6	4.2	0.1
Bad Dürkheim	−3.0	− 9.5	− 0.6	− 2.7	1.3	− 0.1	2.4	1.3	2.9	2.1	0.4	4.4	− 0.1
Landau i. Pf.	−2.7	− 8.7	0.0	− 2.7	0.4	− 0.7	0.5	0.5	3.1	2.0	0.3	4.5	− 0.3
Würzburg	−3.8	−11.0	− 0.4	− 2.4	1.3	− 0.6	1.1	1.3	2.8	2.6	1.0	4.1	− 0.3
Bad Kissingen	−3.9	−10.5	0.1	− 2.6	1.7	− 0.2	0.8	1.1	1.9	2.2	0.5	3.6	− 0.4
Kaiserslautern	−2.8	− 8.1	0.5	− 1.9	1.3	− 0.1	1.4	1.1	3.6	2.0	1.2	4.8	0.3
Luitpoldheim	−3.1	− 8.3	1.1	− 2.0	2.0	0.1	1.4	2.0	4.0	2.6	0.6	4.7	0.4
Erlangen	−4.0	−10.8	− 1.1	− 3.8	1.2	− 0.7	0.5	0.9	2.2	2.4	0.9	3.7	− 0.7
Bamberg	−4.1	− 9.8	− 0.4	− 2.8	1.5	− 0.7	1.2	1.4	2.8	2.4	1.1	4.1	− 0.3
Fürth i. B.	−4.2	−10.5	− 0.9	− 2.8	1.1	− 0.8	1.0	1.2	2.4	2.3	1.4	3.6	− 0.5
Nürnberg	−3.9	− 9.2	0.0	− 2.5	1.8	− 0.4	1.6	1.7	3.8	2.9	1.5	4.0	0.1
Kachletstufe [1]	−5.5	−11.6	− 3.3	− 3.2	0.8	− 0.7	0.5	0.5	0.7	0.7	0.5	3.2	− 1.5
Coburg	−3.9	− 9.5	− 0.2	− 2.7	1.9	− 0.4	1.4	2.1	3.0	2.7	1.4	3.9	0.0
Pfelling	−4.9	−11.9	− 2.4	− 2.6	1.6	− 0.8	1.2	1.5	2.7	1.8	1.2	3.6	− 0.8
Metten	−5.5	−11.0	− 2.6	− 3.3	1.9	− 0.7	1.0	1.3	1.9	1.5	1.2	4.2	− 0.8
Regensburg	−4.3	−10.7	− 0.9	− 2.5	1.6	− 0.7	0.8	0.9	2.4	2.4	1.4	4.1	− 0.5
Bayreuth	−4.1	−10.6	− 1.2	− 3.3	0.8	− 1.0	0.7	1.3	2.1	2.4	1.2	3.8	− 0.7
Ingolstadt [2]	−4.3	−11.4	− 0.4	− 2.6	1.6	0.0	1.1	1.0	2.5	2.4	1.0	4.3	− 0.4
Lindau i. B. (Reutin)	−3.9	− 8.9	− 1.3	− 2.7	0.7	0.9	0.6	− 0.1	2.1	1.2	1.2	2.9	− 0.6
Eggenfelden	−4.4	−10.6	− 1.7	− 2.4	1.4	0.0	1.3	0.5	1.7	1.7	1.6	3.7	− 0.6
Weissenburg i. B.	−4.1	− 9.2	− 0.7	− 2.9	1.0	− 0.7	0.9	0.7	2.8	2.1	1.2	3.9	− 0.4
Nördlingen [3]	−3.4	− 9.5	0.0	− 2.1	1.5	0.1	1.2	1.2	3.1	2.9	1.5	4.3	0.1
Ansbach-Strüth	−3.7	− 9.5	− 0.6	− 2.8	0.9	− 0.8	0.7	1.3	3.0	2.5	1.6	4.0	− 0.3
Hof	−4.5	−11.5	− 0.6	− 3.3	0.7	− 1.0	0.6	1.2	1.7	2.6	1.9	3.8	− 0.7
Bad Reichenhall	−4.1	− 9.7	− 0.9	− 2.5	0.4	− 0.5	0.2	0.2	1.6	1.4	2.3	4.2	− 0.6
Trostberg	−3.2	− 9.0	− 0.1	− 1.2	2.0	0.6	1.5	1.0	2.2	1.9	1.7	3.8	0.1
Augsburg	−4.2	− 9.4	− 0.6	− 2.8	0.8	− 0.3	0.8	0.3	2.9	1.8	1.1	3.4	− 0.5
Gössweinstein	−2.6	− 8.6	− 0.3	− 2.5	1.5	− 1.0	0.4	0.9	1.9	2.1	1.4	3.9	− 0.2
Bad Aibling	−2.7	− 9.1	0.3	− 2.1	1.1	0.2	0.9	0.6	2.3	2.0	1.7	3.8	− 0.1
Amberg (M.H.B.)	−3.7	− 8.7	− 0.6	− 3.0	1.1	− 1.5	0.6	0.4	2.3	1.6	0.7	3.5	− 0.6
Neuhof [4]	−4.2	− 9.0	− 0.2	− 2.9	1.0	− 0.6	0.7	0.7	2.9	2.4	1.0	3.5	− 0.4
München (Bot. Gart.) [5]	−3.8	− 9.9	− 0.2	− 2.2	1.5	0.3	1.3	0.8	3.3	1.5	1.6	3.7	− 0.2
Wielenbach	−4.8	−10.9	0.1	− 2.4	1.4	0.5	1.3	0.7	2.4	2.1	0.9	1.9	− 0.6
Traunstein	−2.6	− 8.1	− 0.1	− 1.8	1.3	0.4	0.8	1.1	2.4	2.4	2.3	4.2	0.2
Berchtesgaden	−3.1	− 7.2	0.1	− 1.8	1.3	0.0	1.2	0.9	2.0	1.4	1.9	3.4	0.0
Ottobeuren	−3.9	− 8.6	0.2	− 2.5	− 0.2	0.4	1.5	0.7	3.0	2.3	1.9	2.7	− 0.2
Partenkirchen	−3.8	− 8.4	0.1	− 2.5	0.4	0.5	1.3	0.5	2.2	1.4	2.2	3.3	− 0.2
Tegernsee	−4.5	− 9.4	− 1.2	− 2.7	0.3	− 0.2	0.7	0.3	2.0	1.3	1.5	2.2	− 0.8
Lechbruck	−4.8	− 9.7	0.1	− 2.4	0.7	0.6	1.1	0.2	2.2	1.7	1.2	2.6	− 0.5
Buchenau	−3.4	− 7.6	− 0.8	− 2.2	0.3	0.8	1.7	2.5	2.4	2.2	2.2	3.4	0.1
Oberstdorf	−3.9	− 7.8	− 0.2	− 2.6	0.7	0.9	1.0	0.1	1.6	1.1	1.6	4.3	− 0.3
Ettal	−4.0	− 7.9	0.2	− 2.5	0.3	0.1	0.9	0.1	2.1	1.4	2.0	3.5	− 0.3
Mittenwald	−4.0	− 7.5	− 0.1	− 2.6	0.5	0.2	0.9	0.5	2.1	1.7	2.0	2.2	− 0.3
Hohenpeissenberg	−4.1	− 7.8	0.1	− 3.0	0.4	− 0.1	1.1	0.7	3.1	1.5	2.2	2.5	− 0.3
Zugspitze	−3.2	− 2.4	1.5	− 2.2	1.3	0.5	1.3	1.6	2.5	− 0.1	1.5	0.2	0.2

b) Niederschlagsverhältnisse.

Mutterstadt	0.8	0.6	0.1	0.6	0.3	1.0	0.8	0.6	0.5	0.7	0.5	1.3	0.7
Ludwigshafen a.Rh.	0.8	0.5	0.1	0.6	0.3	1.1	0.6	0.6	0.6	0.9	0.6	1.4	0.7
Neustadt a. H.	0.5	0.6	0.1	0.7	0.8	1.5	1.0	0.4	0.4	1.0	0.6	1.5	0.8
Bad Dürkheim	0.6	0.7	0.1	0.7	0.5	1.1	0.6	0.2	0.3	0.8	0.7	1.5	0.7
Landau i. Pf.	0.4	0.4	0.1	0.9	1.1	1.8	0.8	0.4	0.4	0.9	0.6	1.3	0.8
Würzburg	0.7	0.9	0.1	0.8	0.6	1.0	0.9	0.4	1.0	0.9	0.6	1.3	0.8
Bad Kissingen	0.2	0.6	0.1	1.1	0.6	0.9	0.9	0.3	0.4	1.3	0.7	1.3	0.7
Kaiserslautern	0.6	0.5	0.0	0.9	1.7	1.3	0.9	0.4	0.3	0.9	0.8	1.1	0.8
Luitpoldheim	0.4	0.6	0.1	0.7	0.5	0.8	1.1	0.2	0.4	1.7	0.8	1.4	0.7
Erlangen	0.9	0.6	0.0	0.9	0.8	1.1	1.1	0.9	0.4	1.2	0.5	1.1	0.8
Bamberg	0.3	0.6	0.1	0.8	0.6	0.8	0.9	0.4	0.5	1.2	0.6	1.3	0.7
Fürth i.B.	0.5	0.6	0.1	0.3	0.4	1.0	0.8	0.8	0.6	1.0	0.4	1.1	0.7
Nürnberg	1.0	0.7	0.2	0.9	0.8	1.0	0.9	0.5	0.4	1.2	0.5	1.2	0.8

[1] Zum Vergleich wurde das langjährige Mittel von Passau verwendet.
[2] Zum Vergleich wurde das langjährige Mittel der alten, innerhalb der Stadt befindlichen Aufstellung verwendet.
[3] Zum Vergleich wurde das langjährige Monatsmittel von Wallerstein verwendet.
[4] Zum Vergleich wurde das langjährige Monatsmittel von Kaisheim verwendet.
[5] Zum Vergleich wurde das langjährige Mittel von München-Sternwarte verwendet.

Wetterwarte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Kachletstufe	0.6	0.4	0.2	0.8	0.8	0.7	0.6	0.9	0.2	0.7	1.0	0.9	0.7
Coburg	0.4	0.7	0.2	0.9	0.8	0.7	0.8	0.4	0.8	1.7	0.6	1.3	0.8
Pfelling	0.4	0.4	0.1	0.9	1.3	1.2	1.1	0.8	0.1	0.9	1.0	1.0	0.8
Metten	0.5	0.5	0.2	0.8	1.2	1.1	1.1	1.0	0.4	1.3	0.9	1.0	0.8
Regensburg	1.1	0.6	0.3	1.4	1.1	1.1	1.1	1.2	0.3	1.4	0.7	1.1	1.0
Büchling	0.7	0.5	0.2	0.6	1.3	0.9	0.9	0.9	1.1	0.9	1.0	1.1	0.8
Bayreuth	0.6	0.9	0.3	0.9	1.0	1.0	0.8	0.5	1.0	1.2	0.6	1.3	0.8
Ingolstadt	1.1	0.6	0.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.2	1.3	0.8	1.2	0.8
Lindau i.B. (Reutin)	0.7	0.4	0.4	1.1	0.9	0.9	1.1	1.0	0.2	0.9	0.8	1.7	0.8
Eggenfelden	0.9	0.8	0.3	1.2	0.7	0.6	0.6	1.0	0.6	0.7	1.0	0.9	0.8
Weissenburg i. B.	1.0	0.4	0.3	0.8	0.7	0.9	0.7	0.7	0.4	1.0	0.4	1.1	0.7
Ansbach-Strüth	0.4	0.5	0.2	0.5	0.8	1.1	1.1	0.7	0.3	1.1	0.5	1.0	0.7
Nördlingen	0.6	0.4	0.2	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	0.5	1.2	0.5	1.0	0.7
Triesdorf	0.7	0.4	0.2	0.7	0.7	0.7	1.4	0.5	0.4	1.5	0.4	1.3	0.7
Hof	0.6	0.9	0.1	0.9	0.9	0.9	0.5	0.4	1.1	1.7	0.6	1.2	0.8
Bad Reichenhall	0.7	0.4	0.3	0.8	1.3	1.0	0.7	0.9	0.5	1.7	1.0	1.6	0.9
Trostberg	1.1	0.5	0.2	0.9	0.8	1.0	0.8	1.5	0.4	1.0	1.1	1.0	0.9
Augsburg	1.3	0.8	0.1	1.1	0.6	0.7	1.0	1.0	0.3	1.2	0.5	1.4	0.8
Gössweinstein	0.6	0.5	0.1	0.8	0.8	1.4	1.2	0.4	0.5	1.5	0.6	1.1	0.8
Amberg (M.H.B.)	0.6	0.6	0.2	0.9	1.0	1.2	0.8	0.6	0.3	1.2	0.5	1.2	0.8
Neuhof	1.0	0.6	0.1	0.8	0.6	0.9	0.7	0.6	0.3	1.2	0.6	1.6	0.8
München-L.W.W.	1.3	0.7	0.3	0.7	0.6	0.6	1.3	1.3	0.5	0.7	0.9	1.3	0.9
München (Bot.Gart.)	1.2	0.7	0.2	0.7	0.5	0.7	1.5	1.3	0.4	0.8	0.9	1.4	0.9
Wielenbach	0.5	0.3	0.2	0.4	0.7	0.8	1.0	1.3	0.5	0.6	0.6	2.0	0.7
Selb	0.7	0.7	0.2	0.8	1.4	0.8	0.5	0.3	0.8	0.9	0.5	1.3	0.7
Waldkirchen	0.9	0.3	0.2	0.8	1.1	0.9	0.7	0.4	0.4	0.8	0.6	0.8	0.7
St. Ottilien	0.8	0.6	0.2	0.8	0.3	0.7	0.9	1.2	0.3	1.0	0.6	1.4	0.7
Traunstein	1.1	0.4	0.3	0.7	0.9	1.1	1.0	1.0	0.4	0.8	1.2	1.3	0.9
Berchtesgaden	0.5	0.3	0.2	0.7	1.1	0.9	0.9	0.4	0.5	1.9	0.9	1.4	0.8
Landsberg a. L.	1.2	0.7	0.5	1.0	0.8	0.8	0.8	1.3	0.7	1.0	0.6	1.5	0.9
Hausstein	0.4	0.3	0.2	0.6	1.6	1.2	0.9	0.6	0.3	1.0	0.8	0.9	0.7
Ottobeuren	0.9	0.6	0.2	0.8	1.0	0.7	0.7	1.1	0.2	1.3	0.9	1.3	0.8
Röthenbach	0.6	0.3	0.3	0.9	0.4	1.2	0.7	0.7	0.4	1.4	0.5	1.2	0.7
Bad Tölz						0.9	0.8	1.1	0.8	1.1	0.9	1.8	
Partenkirchen	0.6	0.2	0.1	0.8	0.9	1.1	0.8	1.2	0.5	1.2	1.1	1.3	0.8
Tegernsee	0.9	0.3	0.3	0.9	0.7	1.3	0.6	1.0	0.6	1.0	1.3	1.4	0.9
Lechbruck	1.1	0.6	0.3	1.0	0.8	0.7	0.7	1.3	0.7	1.0	1.2	1.7	0.9
Buchenau	0.6	0.3	0.2	0.8	0.9	1.3	1.3	0.5	0.2	1.0	0.6	1.0	0.7
Oberstdorf	0.7	0.2	0.2	1.2	0.8	1.0	0.7	1.0	0.6	1.1	0.7	1.3	0.8
Ettal	0.8	0.2	0.2	0.9	1.2	1.0	0.6	1.4	0.6	0.8	0.8	1.1	0.8
Mittenwald	0.5	0.2	0.2	0.7	0.9	1.0	0.7	1.1	0.6	1.1	1.2	1.3	0.8
Hohenpeissenberg	1.1	0.4	0.4	0.6	0.7	0.9	0.6	1.4	0.6	0.7	1.1	1.5	0.8
Zugspitze	0.8	0.6	0.4	0.9	1.1	1.1	0.8	1.3	0.4	1.7	2.6	4.1	1.3

Sonnenscheindauer im Jahre 1929. (Vergleiche Jahrbuch 1912, Seite 138.)

Monat	Ludwigshafen a. Rh.	Mutterstadt	Luitpoldheim	Bamberg	Hausstein	München Bot. Gart.	Oberstdorf	Partenkirchen	Zugspitze
Januar	28¼	57	45¼	46½	88¼	34½	69¾	74	148
Februar	89¼	137	137¾	126	124¼	109½	112½	115	191½
März	143	173½	148½	127½	161¼	152	185¼	197½	234½
April	124¼	191½	154¼	164	175½	168	119¼	130	148
Mai	213¼	251¼	221½	248¾	182¼	209	158½	145	184½
Juni	167¾	223¼	211	203½	191¼	228	171¾	155¼	162
Juli	211¾	263¾	220½	243¾	259½	304¼	245¾	215¼	227
August	217¼	262¾	226¼	237½	211¾	225	173¼	166¾	224½
September	208¾	229½	204¾	218½	248½	259	212	205¼	198
Oktober	89¾	112	90¾	90¼	145	144¼	104	140¼	162½
November	29¼	50¼	55	43¾	86¾	67	67¾	93¾	141
Dezember	47½	67	54	50 /2	43¾	62¼	39¾	67¾	94¼
Jahr	1570	2018¾	1769½	1800½	1918¼	1962¾	1659½	1705¾	2116¼

1929.

Wintertage (W), Frosttage (F), Sommertage (S).

Wetterwarte	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli	Aug	September		Oktober		November		Dezember		Jahr		
	W	F	W	F	W	F	W	F	F	S	F	S	S	S	F	S	F	S	W	F	W	F	W	F	S
Mutterstadt	23	30	22	27	1	19	–	10	–	6	–	4	16	18	–	13	–	2	–	10	3	7	49	103	59
Ludwigshafen a. Rh.	19	29	21	26	1	9	–	5	–	7	–	13	18	21	–	14	–	2	–	7	3	7	44	83	75
Neustadt a. H.	15	30	18	26	2	15	–	7	–	10	–	11	17	20	–	14	–	2	1	9	3	7	39	94	74
Kalmit	27	31	23	26	5	15	3	17	–	1	–	1	9	3	–	6	1	–	1	12	6	20	65	122	20
Bad Dürkheim	17	31	22	28	2	18	–	11	–	7	–	6	16	18	–	12	–	2	–	11	3	7	44	106	61
Landau i. Pf.	19	31	20	26	2	14	–	8	–	6	–	5	16	18	–	12	–	2	–	11	4	8	45	98	59
Würzburg	21	31	22	28	1	16	–	9	–	7	–	8	16	15	–	9	–	1	–	8	1	7	45	99	56
Bergzabern	20	30	19	26	2	18	–	10	–	6	–	5	16	18	–	11	–	2	1	12	4	9	46	105	58
Bad Kissingen	23	31	21	28	–	17	1	13	–	8	–	7	13	16	2	9	1	–	–	13	5	11	50	116	53
Rhodt	20	31	21	26	3	12	–	4	–	6	–	4	14	10	–	10	–	1	–	7	4	6	48	86	45
Kaiserslautern	20	30	17	26	2	20	–	9	–	5	–	3	13	10	–	12	–	–	–	10	4	6	43	101	43
Luitpoldheim	20	31	14	28	–	15	–	14	–	7	–	5	14	15	–	13	–	1	–	8	1	8	35	104	55
Erlangen	24	31	23	27	5	22	–	10	–	7	–	5	17	13	–	10	1	4	–	10	3	11	55	112	56
Bamberg	24	31	22	28	3	20	1	11	–	7	–	4	15	13	–	13	1	3	–	12	3	9	53	112	55
Fürth i. B.	25	31	21	27	4	24	–	15	–	7	–	4	16	13	4	12	1	4	–	13	3	11	53	126	56
Nürnberg	23	31	18	27	3	20	–	10	–	7	–	6	18	16	–	15	–	4	–	9	3	9	47	106	66
Kachletstufe	27	31	23	28	5	25	–	17	–	7	–	8	18	17	–	13	1	4	–	12	–	14	55	128	67
Coburg	26	31	25	28	5	21	2	14	–	7	–	4	15	13	–	11	2	–	–	15	4	13	62	124	50
Metten	28	31	24	28	5	26	2	16	–	5	–	6	16	12	–	8	–	–	–	18	1	20	60	139	47
Regensburg	26	31	24	27	3	23	–	12	–	6	–	8	17	16	–	14	–	4	–	10	3	13	56	116	65
Büchling	29	31	25	28	5	25	–	13	–	6	–	6	17	16	1	11	2	1	–	11	5	15	64	126	57
Bayreuth	28	31	22	28	4	23	3	15	1	7	–	8	16	13	–	11	1	3	–	9	5	10	62	118	58
Ingolstadt	25	31	23	27	3	31	–	16	–	6	–	5	18	15	3	17	1	4	–	16	3	16	54	141	65
Lindau i. B. (Reutin)	25	31	21	26	3	21	–	8	–	3	–	8	16	10	–	10	1	–	–	10	4	10	53	107	47
Höllenstein	27	31	23	28	6	29	3	24	–	4	–	3	12	11	–	9	3	1	–	24	4	18	63	157	40
Weissenburg i. B.	26	31	22	25	4	18	–	11	–	5	–	4	15	10	–	9	–	1	–	6	3	8	55	99	44
Pfaffenhofen a. Ilm	27	31	23	28	5	25	–	13	–	6	–	2	14	14	2	12	4	4	–	18	4	19	59	140	52
Ansbach-Strüth	24	31	22	28	5	25	–	19	–	5	–	3	15	12	–	10	1	1	–	13	4	12	55	129	46
Nördlingen	25	31	23	27	3	20	–	11	–	5	–	4	14	13	–	10	–	2	–	12	5	9	56	110	48
Hüll	27	31	23	28	4	28	1	21	1	6	–	4	13	12	5	9	5	3	–	19	5	22	60	160	47
Triesdorf	25	31	21	27	6	20	–	15	–	5	–	5	15	9	–	6	1	–	–	15	2	17	54	126	40
Bad Reichenhall	27	31	22	27	4	22	1	10	–	5	–	3	13	12	–	9	3	1	–	11	4	13	58	117	43
Hof	25	31	23	28	5	23	4	20	2	4	–	2	11	14	4	9	2	–	–	8	6	9	63	127	40
Trostberg	26	30	23	27	4	23	–	12	–	6	–	3	14	11	–	9	2	–	–	12	6	19	59	125	44
Augsburg	25	31	23	26	3	17	–	12	–	5	–	5	15	14	–	10	–	3	–	10	5	14	56	110	52
Finsing	26	30	23	27	6	23	–	14	–	4	–	1	13	9	–	9	4	3	–	15	6	17	61	130	39
Amberg (M.H.B.)	28	31	24	28	4	24	1	18	–	4	–	1	14	8	–	6	1	–	–	21	5	15	62	138	33
Neuhof	27	31	23	27	5	21	1	16	–	5	–	4	14	13	–	13	3	2	–	17	6	15	62	130	51
München (Bot. Gart.)	26	30	22	27	4	24	–	15	–	6	–	5	15	15	1	13	2	4	1	15	6	19	59	133	59
Selb	28	31	22	28	6	25	3	21	6	4	3	2	10	9	7	7	4	–	–	16	6	17	65	158	32
Wielenbach	27	30	23	27	4	23	–	17	1	15	–	6	16	11	3	11	3	1	–	16	6	24	60	144	60
St. Ottilien	24	31	20	27	4	24	–	19	–	5	–	3	13	12	1	11	3	3	–	14	6	22	54	141	47
Traunstein	26	30	20	27	3	23	–	14	–	5	–	5	12	11	–	7	1	–	–	11	6	15	55	121	40
Berchtesgaden	27	31	21	27	4	24	–	15	–	2	–	1	12	7	–	7	2	–	–	13	6	21	58	133	29
Landsberg a. L.	26	30	22	26	5	19	–	17	–	4	–	6	13	14	–	9	2	2	–	12	7	13	60	119	48
Hausstein	28	31	22	27	5	19	4	10	–	4	–	4	11	4	–	5	–	–	–	4	3	12	62	103	28
Ottobeuren	26	30	22	25	3	22	–	17	–	–	–	1	10	4	–	5	2	–	–	12	6	16	57	124	20
Röthenbach	25	31	23	27	3	27	–	16	1	3	–	6	13	8	–	5	3	–	–	14	5	27	56	146	35
Bad Tölz									–	3	–	3	13	14	2	11	3	2	–	12	7	20			46
Partenkirchen	20	31	20	26	3	21	1	12	–	1	–	4	11	8	–	10	2	2	–	8	4	19	48	119	36
Tegernsee	19	31	18	26	4	19	2	9	-	2	–	2	13	10	–	8	–	–	–	3	4	10	47	98	35
Lechbruck	20	31	17	27	4	25	–	23	2	1	–	3	13	11	5	10	6	1	–	20	6	26	47	165	39
Buchenau	21	31	17	28	4	26	3	20	–	3	–	2	12	12	–	9	2	–	–	17	4	20	49	144	38
Oberstdorf	22	31	19	26	2	23	1	15	1	1	–	1	12	6	2	6	3	–	–	15	7	21	51	137	26
Ettal	20	31	19	26	4	24	2	21	1	–	–	1	9	5	1	8	5	–	–	16	5	26	50	151	23
Mittenwald	18	31	14	27	4	21	2	18	–	1	–	1	9	6	1	6	2	–	–	11	4	23	42	134	23
Riezlern	17	31	13	27	4	25	3	27	3	–	–	1	10	3	2	5	9	–	1	22	5	26	43	172	19
Wasach	17	31	17	25	3	21	3	15	–	–	–	1	10	3	–	9	6	–	–	10	5	20	45	129	23
Mittelberg											–	–	9	1	1	3	5	–	1	11	5	18			27
Hohenpeissenberg	21	31	21	26	6	16	5	23	1	–	–	–	10	–	–	2	5	–	1	11	5	21	59	134	12

Ausserdem im April: je 1 Sommertag in Trostberg und in München (Bot. Gart.).

1929 Wintertage (W) und Frosttage (F) an der Hochwetterwarte Zugspitze.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember		Jahr	
W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F	W	F
31	31	28	28	31	31	30	30	11	27	8	20	4	14	2	11	6	12	16	28	28	30	30	31	225	293

1929 Datumsgrenzen von Wintertagen, Frosttagen, Sommertagen sowie Schneefällen.

Wetterwarte	Letzter Wintertag		Letzter Frosttag		Erster Sommertag		Letzter Sommertag		Erster Frosttag		Erster Wintertag		Letzter Schneefall		Erster Schneefall		Wetterwarte
	Tag	Monat	Tag	Monat	Tag	Monat	Tag	Monat	Tag	Monat	Tag	Monat	Tag	Monat	Tag	Monat	
Mutterstadt	3.	III.	26.	IV.	6.	V.	4.	X.	5.	XI.	20.	XII.	5.	IV.	16.	XI.	Mutterstadt
Ludwigshafen a. Rh.	1.	III.	23.	IV.	6.	V.	4.	X.	5.	XI.	20.	XII.	5.	IV.	15.	XI.	Ludwigshafen a. Rh.
Neustadt a. H.	2.	III.	23.	IV.	6.	V.	4.	X.	5.	XI.	22.	XI.	5.	IV.	16.	XI.	Neustadt a. H.
Bad Dürkheim	2.	III.	26.	IV.	6.	V.	4.	X.	5.	XI.	19.	XII.	14.	IV.	16.	XI.	Bad Dürkheim
Landau i. Pf.	2.	III.	26.	IV.	6.	V.	4.	X.	5.	XI.	19.	XII.	5.	IV.	15.	XI.	Landau i. Pf.
Würzburg	2.	III.	23.	IV.	6.	V.	4.	X.	5.	XI.	21.	XII.	5.	IV.	16.	XI.	Würzburg
Bergzabern	2.	III.	26.	IV.	6.	V.	4.	X.	5.	XI.	22.	XI.	5.	IV.	15.	XI.	Bergzabern
Bad Kissingen	4.	IV.	26.	IV.	6.	V.	17.	IX.	25.	IX.	19.	XII.	8.	IV.	15.	XI.	Bad Kissingen
Rhodt	3.	III.	25.?	IV.	6.	V.	4.	X.	6.	XI.	19.	XII.	5.	IV.	15.	XI.	Rhodt
Kaiserslautern	2.	III.	26.	IV.	24.	V.	17.	IX.	5.	XI.	19.	XII.	5.	IV.	15.	XI.	Kaiserslautern
Luitpoldheim	27.	II.	26.	IV.	6.	V.	4.	X.	5.	XI.	21.	XII.	25.	IV	15.	XI.	Luitpoldheim
Erlangen	5.	III.	23.	IV.	6.	V.	6.	X.	28.	X.	19.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Erlangen
Bamberg	5.	IV.	26.	IV.	6.	V.	6.	X.	28.	X.	19.	XII.	25.	IV.	15.	XI.	Bamberg
Fürth i. B.	5.	III.	28.	IV.	6.	V.	6.	X.	25.	IX.	19.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Fürth i. B.
Kachletstufe	6.	III.	28.	IV.	6.	V.	6.	X.	29.	X.	7. I. 1930		22.	IV.	16.	XI.	Kachletstufe
Nürnberg	3.	III.	23.	IV.	6.	V.	6.	X.	5.	XI.	19.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Nürnberg
Coburg	5.	IV.	27.	IV.	6.	V.	17.	IX.	22.	X.	19.	XII.	27.	IV.	15.	XI.	Coburg
Metten	5.	IV.	28.	IV.	24.	V.	13.	IX.	5.	XI.	19.	XII.	7.	IV.	28.	X.	Metten
Büchling	5.	III.	28.	IV.	6.	V.	3.	X.	28.	IX.	18.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Büchling
Regensburg	3.	III.	28.	IV.	6.	V.	6.	X.	5.	XI.	19.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Regensburg
Bayreuth	6.	IV.	20.	V.	6.	V.	6.	X.	22.	X.	18.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Bayreuth
Ingolstadt	3.	III.	28.	IV.	6.	V.	6.	X.	27.	IX.	18.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Ingolstadt
Lindau i. B. (Reutin)	3.	III.	24.	IV.	25.	V.	14.	IX.	21.	X.	19.	XII.	13.	IV.	15.	XI.	Lindau i. B. (Reutin)
Höllenstein	6.	IV.	29.	IV.	25.	V.	4.	X.	25.	IX.	18.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Höllenstein
Weissenburg i. B.	5.	III.	24.	IV.	24.	V.	4.	X.	5.	XI.	19.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Weissenburg i. B.
Pfaffenhofen a. Ilm	5.	III.	28.	IV.	6.	V.	6.	X.	28.	IX.	19.	XII.	21.	IV.	16.	XI.	Pfaffenhofen a. Ilm
Ansbach-Strüth	5.	III.	28.	IV.	24.	V.	3.	X.	28.	X.	19.	XII.	21.	IV.	14.	XI.	Ansbach-Strüth
Nördlingen	3.	III.	23.	IV.	24.	V.	4.	X.	5.	XI.	19.	XII.	25.	IV.	13.	XI.	Nördlingen
Hüll	6.	IV.	5.	V.	6.	V.	6.	X.	25.	IX.	18.	XII.	25.	IV.	16.	XI.	Hüll
Triesdorf	6.	III.	26.	IV.	6.	V.	9.	IX.	16.	X.	19.	XII.	5.	IV.	14.	XII.	Triesdorf
Bad Reichenhall	4.	IV.	18.	IV.	6.	V.	6.	X.	21.	X.	19.	XII.	25.	IV.	15.	XII.	Bad Reichenhall
Hof	6.	IV.	20.	V.	6.	V.	14.	IX.	18.	IX.	18.	XII.	25.	IV.	14.	XII.	Hof
Trostberg	4.	III.	24.	IV.	29.	IV.	13.	IX.	21.	X.	18.	XII.	25.	IV.	13.	XII.	Trostberg
Augsburg	3.	III.	23.	IV.	6.	V.	6.	X.	7.	XI.	19.	XII.	25.	IV.	14.	XII.	Augsburg
Finsing	15.	III.	26.	IV.	6.	V.	6.	X.	16.	X.	18.	XII.	25.	IV.	14.	XI.	Finsing
München-(Bot. Gart.)	4.	III.	25.	IV.	29.	IV.	6.	X.	25.	IX.	21.	XI.	25.	IV.	28.	X.	München-(Bot. Gart.)
Neuhof	6.	IV.	26.	IV.	24.	V.	6.	X.	27.	X.	18.	XII.	25.	IV.	14.	XI.	Neuhof
Amberg (M.H.B.)	5.	IV.	27.	IV.	25.	V.	14.	IX.	28.	X.	18.	XII.	25.	IV.	15.	XI.	Amberg (M.H.B.)
Selb	6.	IV.	29.	VI.	6.	V.	14.	IX.	11.	IX.	18.	XII.	25.	IV.	14.	XI.	Selb
Wielenbach	5.	III.	5.	V.	6.	V.	3.	X.	25.	IX.	18.	XII.	25.	IV.	15.	XI.	Wielenbach
St. Ottilien	4.	III.	28.	IV.	6.	V.	6.	X.	28.	IX.	18.	XII.	25.	IV.	14.	XI.	St. Ottilien
Traunstein	3.	III.	24.	IV.	6.	V.	10.	IX.	29.	X.	18.	XII.	26.	IV.	14.	XI.	Traunstein
Berchtesgaden	4.	III.	23.	IV.	26.	V.	9.	IX.	28.	X.	18.	XII.	26.	IV.	13.	XI.	Berchtesgaden
Landsberg a. Lech	5.	III.	25.	IV.	6.	V.	5.	X.	21.	X.	17.	XII.	25.	IV.	28.	X.	Landsberg a. Lech
Hausstein	7.	IV.	23.	IV.	6.	V.	5.	IX.	6.	XI.	18.	XII.	25.	IV.	28.	X.	Hausstein
Ottobeuren	3.	III.	28.	IV.	20.	VI.	5.	IX.	21.	X.	18.	XII.	25.	IV.	27.	X.	Ottobeuren
Röthenbach	3.	III.	5.	V.	25.	V.	5.	IX.	21.	X.	19.	XII.	25.	IV.	27.	X.	Röthenbach
Bad Tölz							4.	X.	25.	IX.	17.	XII.			14.	XI.	Bad Tölz
Kalmit	6.	IV.	26.	IV.	26.	V.	6.	IX.	28.	X.	15.	XI.	1.	V.	14.	XI.	Kalmit
Partenkirchen	4.	IV.	24.	IV.	26.	V.	4.	X.	28.	X.	18.	XII.	26.	IV.	31.	X.	Partenkirchen
Tegernsee	6.	IV.	23.	IV.	25.	V.	12.	IX.	15.	XI.	18.	XII.	26.	IV.	14.	XI.	Tegernsee
Lechbruck	5.	III.	6.	V.	26.	V.	3.	X.	25.	IX.	17.	XII.	26.	IV.	27.	X.	Lechbruck
Buchenau	7.	IV.	27.	IV.	25.	V.	13.	IX.	28.	X.	18.	XII.	26.	IV.	28.	X.	Buchenau
Oberstdorf	6.	IV.	5.	V.	26.	V.	9.	IX.	26.	IX.	17.	XII.	25.	IV.	10.	X.	Oberstdorf
Ettal	6.	IV.	5.	V.	20.	VI.	12.	IX.	25.	IX.	17.	XII.	27.	IV.	10.	X.	Ettal
Mittenwald	6.	IV.	26.	IV.	26.	V.	9.	IX.	25.	IX.	17.	XII.	27.	IV.	28.	X.	Mittenwald
Wasach	6.	IV.	24.	IV.	12.	VI.	13.	IX.	10.	X.	17.	XII.	27.	IV.	10.	X.	Wasach
Mittelberg					4.	VII.	5.	IX.	26.	IX.	15.	XI.			10.	X.	Mittelberg
Riezlern	6.	IV.	5.	V.	12.	VI.	9.	IX.	25.	IX.	15.	XI.	4.	V.	10.	X.	Riezlern
Hohenpeissenberg	7.	IV.	4.	V.	3.	VII.	2.	IX.	10.	X.	15.	XI.	26.	IV.	10.	X.	Hohenpeissenberg

Täglicher Gang der meteorologischen Elemente auf der Zugspitze im Jahre 1929.

Luftdruck.

Schwere-Korrektion (Cg = — 0.20 mm) ist angebracht. 500 mm +

Monat	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h	Mittel
Jan.	25.52	25.58	25.56	25.41	25.33	25.28	25.35	25.44	25.51	25.65	25.60	25.50	25.41	25.42	25.56	25.69	25.75	25.75	25.82	25.92	25.94	25.95	25.95	25.94	25.62
Febr.	22.36	22.31	22.14	22.04	22.00	21.98	22.00	22.10	22.16	22.31	22.42	22.40	22.33	22.29	22.27	22.31	22.30	22.36	22.40	52.34	22.35	22.34	22.34	22.34	22.26
März	31.06	30.92	30.77	30.65	30.61	30.65	30.76	30.88	31.05	31.17	31.27	31.26	31.20	31.15	31.15	31.09	31.05	31.10	31.19	31.24	31.23	31.16	31.13	31.10	31.04
April	24.43	24.24	24.12	23.90	23.85	23.95	24.00	24.02	24.17	24.33	24.42	24.43	24.51	24.57	24.57	24.59	24.59	24.61	24.72	24.88	24 81	24.70	24.67	24.59	24.40
Mai	30.81	30.68	30.52	30.44	30.44	30.50	30.59	30.66	30.75	30.90	30.99	31.08	31.16	31.20	31.22	31.19	31.19	31.23	31.28	31.37	31.40	31.35	31.29	31.22	30.98
Juni	33.73	33.56	33.40	33.27	33.24	33.29	33.50	33.63	33.76	30.87	33.98	34.08	34.08	34.11	34.11	34.05	34.02	34.00	34.02	34.02	34.17	34.12	34.02	33.88	33.83
Juli	36.70	36.55	36.42	36.38	36.35	36.36	36.42	36.53	36.63	36.73	36.84	36.88	36.88	36.95	36.94	36.89	36.85	36.80	36.82	36.92	37.04	37.01	36.97	36.90	36.74
Aug.	36.01	35.85	35.71	35.62	35.59	35.59	35.63	35.76	35.91	36.01	36.06	36.11	36.14	36.18	36.14	36.17	36.12	36.15	36.21	36.37	36.46	36.49	36.46	36.38	36.05
Sept.	36.98	36.87	36.76	36.65	36.58	36.62	36.71	36.84	37.06	37.20	37.25	37.25	37.22	37.17	37.12	37.07	37.05	37.04	37.09	37.17	37.17	37.12	37.11	37.03	37.01
Okt.	30.07	29.97	29.79	29.68	29.60	29.56	29.66	29.84	30.01	30.06	30.13	30.02	29.89	29.85	29.86	29.84	29.88	29.98	30.09	30.06	30.05	29.99	29.91	29.81	29.90
Nov.	27.70	27.65	27.53	27.42	27.35	27.37	27.47	27.65	27.78	27.85	27.87	27.73	27.63	27.59	27.57	27.57	27.63	27.68	27.70	27.72	27.75	27.72	27.61	27.60	27.63
Dez.	26.83	26.92	26.89	26.76	26.66	26.68	26.78	27.00	27.15	27.24	27.20	27.09	26.99	26.94	26.99	27.04	27.06	27.05	27.06	27.07	27.13	27.15	27.16	27.13	27.00
Mittel	30.18	30.09	29.97	29.85	29.80	29.82	29.91	30.03	30.16	30.28	30.34	30.32	30.29	30.29	30.29	30.29	30.29	30.31	30.37	30.42	30.46	30.43	30.39	30.33	30.21

Temperatur.

Monat	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h	Mittel
Jan.	-14.73	-14.64	-14.70	-14.65	-14.68	-14.74	-14.79	-14.64	-14.61	-14.33	-13.98	-13.73	-13.70	-13.58	-13.75	-13.93	-14.29	-14.46	-14.49	-14.57	-14.56	-14.63	-14.62	-14.53	-14.39
Febr.	-15.33	-15.28	-15.34	-15.41	-15.49	-15.54	-15.50	-15.41	-15.19	-14.84	-14.60	-14.29	-14.08	-13.87	-14.02	-14.31	-14.74	-15.00	-15.21	-15.24	-15.27	-15.40	-15.42	-15.41	-15.01
März	- 9.72	- 9.80	- 9.78	- 9.84	- 9.80	- 9.67	- 9.63	- 9.37	- 9.23	- 9.04	- 8.57	- 8.29	- 8.13	- 8.00	- 7.92	- 7.80	- 8.11	- 8.61	- 8.97	- 9.18	- 9.41	- 9.50	- 9.57	- 9.54	- 9.06
April	-10.41	-10.56	-10.75	-10.88	-10.95	-11.01	-10.97	-10.50	-10.32	- 9.66	- 9.20	- 8.77	- 8.49	- 8.25	- 8.24	- 8.44	- 8.73	- 9.09	- 9.52	- 9.92	-10.12	-10.32	-10.35	-10.36	- 9.83
Mai	- 3.04	- 3.09	- 3.18	- 3.44	- 3.43	- 3.23	- 2.80	- 2.34	- 2.13	- 1.55	- 1.17	- 0.71	- 0.29	- 0.22	- 0.20	- 0.44	- 0.59	- 1.10	- 1.57	- 1.95	- 2.26	- 2.58	- 2.73	- 2.85	- 1.95
Juni	- 0.40	- 0.54	- 0.68	- 0.72	- 0.57	- 0.35	- 0.18	0.22	0.48	1.07	1.51	1.89	1.93	2.19	2.35	2.00	1.83	1.52	1.10	0.62	0.17	- 0.08	- 0.24	- 0.33	0.62
Juli	1.60	1.58	1.44	1.47	1.69	1.91	2.11	2.61	2.81	3.20	3.73	4.14	4.29	4.54	4.61	4.63	4.40	3.70	3.15	2.75	2.44	2.15	2.04	1.89	2.87
Aug.	2.25	2.11	2.03	2.01	2.05	2.46	2.70	3.15	3.46	3.86	4.31	4.55	4.85	5.02	5.05	4.76	4.51	4.06	3.51	3.06	2.88	2.75	2.54	2.43	3.35
Sept.	1.52	1.45	1.34	1.20	1.13	1.11	1.40	1.78	2.16	2.47	2.79	3.10	3.44	3.62	3.47	3.26	2.90	2.34	1.96	1.77	1.63	1.49	1.49	1.35	2.09
Okt.	- 3.63	- 3.64	- 3.69	- 3.71	- 3.78	- 3.89	- 3.85	- 3.72	- 3.38	- 2.96	- 2.59	- 2.41	- 2.30	- 2.23	- 2.24	- 2.49	- 2.77	- 3.13	- 3.18	- 3.32	- 3.52	- 3.62	- 3.72	- 3.83	- 3.23
Nov.	- 7.30	- 7.37	- 7.39	- 7.40	- 7.38	- 7.28	- 7.00	- 6.71	- 6.38	- 6.05	- 5.74	- 5.59	- 5.32	- 5.19	- 5.58	- 5.90	- 6.16	- 6.45	- 6.55	- 6.70	- 6.64	- 6.70	- 6.81	- 6.98	- 6.52
Dez.	- 9.87	- 9.94	- 9.93	- 9.95	- 9.89	- 9.86	- 9.75	- 9.48	- 9.48	- 9.31	- 9.08	- 9.00	- 8.99	- 9.09	- 9.28	- 9.32	- 9.48	- 9.58	- 9.76	- 9.75	- 9.78	- 9.78	- 9.95	-10.14	- 9.60
Mittel	- 5.76	- 5.81	- 5.89	- 5.94	- 5.93	- 5.84	- 5.69	- 5.37	- 5.15	- 4.76	- 4.38	- 4.09	- 3.90	- 3.76	- 3.81	- 4.00	- 4.26	- 4.65	- 4.96	- 5.20	- 5.37	- 5.52	- 5.61	- 5.69	- 5.06

Relative Feuchtigkeit.

Monat	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h	Mittel
Jan.	81.0	81.1	82.5	83.6	84.4	84.5	83.5	82.3	80.5	78.5	77.1	77.3	78.4	77.5	76.6	77.1	79.0	80.0	79.8	79.0	78.3	77.3	76.7	78.9	79.8
Febr.	73.5	72.0	71.7	70.4	72.5	73.5	72.0	70.8	72.2	70.9	71.1	71.1	69.0	69.5	68.7	68.4	68.2	70.1	71.3	72.3	74.5	75.6	76.3	75.8	71.7
März	68.4	69.6	68.8	69.4	69.6	69.9	69.4	71.1	70.0	70.4	68.1	70.1	70.6	71.6	72.1	73.6	71.4	71.8	71.6	67.0	64.8	66.4	66.5	68.0	69.6
April	91.3	90.7	90.4	90.1	89.2	89.9	91.1	89.8	90.6	91.5	92.0	91.7	92.0	93.5	94.3	94.1	94.1	94.2	93.7	92.6	92.9	92.4	92.7	91.8	91.9
Mai	90.5	90.5	89.9	90.1	89.2	87.2	87.9	86.5	85.3	87.0	88.7	89.3	90.1	90.1	90.8	92.3	92.9	93.8	95.0	95.3	94.7	94.0	92.0	92.3	90.6
Juni	94.6	94.9	94.7	93.8	93.6	92.1	91.0	90.4	91.3	91.6	90.9	91.9	92.1	92.0	92.3	93.8	93.7	93.5	93.8	93.8	94.0	94.4	93.9	93.7	93.0
Juli	86.2	84.5	86.8	84.4	84.7	84.2	83.7	82.4	81.3	82.2	83.7	84.6	85.0	88.5	89.1	88.8	89.8	91.5	92.0	91.2	89 5	85.6	84.5	85.4	86.2
Aug.	82.5	82.5	82.0	82.5	82.0	79.5	76.5	75.4	77.0	78.9	82.7	82.8	85.4	86.8	88.6	89.5	88.2	89.0	88.8	88.9	87.2	87.5	87.7	86.5	84.1
Sept.	77.5	77.1	76.7	76.1	76.3	77.0	77.5	77.2	76.8	75.5	75.6	77.2	78.8	80.6	82.7	84.6	84.5	82.0	80.2	81.3	80.5	79.7	78.9	77.4	78.8
Okt.	85.4	85.2	85.5	85.4	85.1	84.5	83.8	81.2	79.9	78.5	78.2	80.1	81.5	83.4	84.3	85.7	87.4	87.3	86.7	86.9	86.9	86.4	85.5	85.8	84.2
Nov.	80.2	79.8	79.0	77.9	76.2	76.0	75.7	75.3	78.0	79.9	80.1	80.8	81.8	80.4	80.7	81.9	82.9	83.7	85.0	85.0	84.3	83.6	83.5	82.0	80.6
Dez.	89.2	90.8	91.3	91.0	92.0	91.7	92.2	92.1	92.0	91.4	90.8	90.9	90.4	89.8	88.9	88.9	88.9	88.6	88.5	89.1	88.7	88.9	88.6	89.5	90.2
Mittel	83.4	83.2	83:3	82.9	82.9	82.5	82.0	81.2	81.2	81.4	81.6	82.3	82 9	83.6	84.1	84.9	85.1	85.5	85.5	85.2	84.7	84.3	83.9	83.9	83.4

Stündliche Windgeschwindigkeiten

in m pro Sekunde.

Monat	0–1h	1–2h	2–3h	3–4h	4–5h	5–6h	6–7h	7–8h	8–9h	9–10h	10–11h	11–12h	12–13h	13–14h	14–15h	15–16h	16–17h	17–18h	18–19h	19–20h	20–21h	21–22h	22–23h	23–24h	Mittel
Jan.	6.29	6.46	6.20	6.05	5.92	5.69	5.73	5.47	5.49	6.05	5.48	5.81	5.46	5.72	5.58	5.49	5.56	6.12	6.12	6.33	6.00	6.94	6.26	6.39	5.94
Febr.	6.39	6.53	6.12	6.08	5.86	6.35	5.90	6.19	5.85	5.96	5.46	5.14	5.05	4.77	4.86	5.08	5.06	5.38	5.81	5.82	5.90	6.69	6.28	6.12	5.78
März	5.67	5.96	6.00	5.86	5.78	6.03	5.94	5.69	5.76	5.63	5.20	5.00	4.86	4.35	4.60	4.80	4.95	5.34	5.25	5.32	5.34	5.31	5.78	5.80	5.42
April	6.14	6.32	6.46	6.33	6.55	6.59	6.82	7.37	6.43	6.19	5.99	5.67	5.91	5.51	5.60	5.93	5.74	5 49	6.05	6.09	6.08	6.28	5.97	5.94	6.14
Mai	4.75	4.84	4.57	4.55	4.55	4.49	4.79	4.62	4.23	4.69	4.45	4.56	4.46	4.35	4.33	4.60	4.61	4.28	4.14	4.13	4.28	4.86	4.89	4.63	4.53
Juni	5.47	5.48	5.88	5.56	5.24	5.14	4.88	4.97	4.86	4.54	4.43	4.28	4.53	4.69	4.93	5.02	5.31	5.76	5.82	5.90	5.58	5.38	5.71	5.63	5.21
Juli	5.53	5.40	5.31	5.29	5.47	5.42	5.18	4.86	4.66	4.86	4.37	3.89	4.20	4.20	4.04	4.84	4.68	4.90	5.18	5.10	5.01	5.40	5.24	5.59	4.94
Aug.	4.42	4.26	4.28	4.07	3.70	3.62	3.40	2.92	2.93	3.73	3.68	3.57	3.42	3.42	3.30	3.35	3.54	3.73	3.86	3.94	3.89	3.83	3.80	4.02	3.69
Sept.	5.16	5.12	4.95	5.00	4.99	5.11	5.03	4.65	4.25	4.10	4.25	4.31	4.20	3.79	3.76	3.85	3.94	4.32	4.42	4.53	5.03	5.32	5.32	5.23	4.61
Okt.	7.74	7.65	7.88	8.11	8.08	8.15	8.14	8.55	8.44	8.20	7.54	7.67	7.54	7.35	7.08	7.39	7.29	7.52	7.64	7.62	7.80	8.03	7.92	7.48	7.78
Nov.	5.95	5.84	6.21	6.72	6.88	7.09	7.39	7.11	7.01	6.98	6.56	6.79	6.74	6.77	6.90	7.06	7.24	6.46	6.97	6.80	6.59	6.64	6.71	6.53	6.75
Dez.	10.13	10.00	10.03	10.19	10.39	10.57	10.39	10.36	10.33	10.20	10.11	9.76	9.36	8.97	9.01	9.45	9.52	10.00	9.91	9.77	10.00	9.76	9.05	9.21	9.85
Mittel	6.14	6.16	6.16	6.15	6.12	6.19	6.13	6.06	5.85	5.93	5.63	5.54	5.48	5.32	5.33	5.57	5.62	5.78	5.93	5.95	5.96	6.20	6.08	6.05	5.89

Die Münchener Registrierballonfahrten im Jahre 1929

Von

Peregrin Zistler und Hermann Zierl

Einleitung

Ebenso wie im Vorjahre fanden auch im Jahre 1929 insgesamt 46 Aufstiege statt, welche sich auf die folgenden Tage verteilen:

	Zahl der Aufstiege
15.—20. April (Serienaufstieg). Täglich 8 h, am 20. auch 10 h	7
12.—17. August (Serienaufstieg). Täglich 8 h	6
Internationaler Monat Dezember. 1.—15. und 17.—31. täglich 8 h, am 17., 18. und 19. auch 19 h	33
Summe:	46

Jahreszusammenstellung 1929

Anzahl der Aufstiege	Instrumente		Registrierung unbrauchbar	Zahl der Auswertungen	Stratosphäre		Mittlere Höhe	Visierung bis Stratosphäre	Ballon	
	gefunden	verloren			erreicht	nicht erreicht			geplatzt	nicht geplatzt
46	37	9	3	34	29	5	17 020 m	4	31	6

Wie aus der vorstehenden Jahreszusammenstellung hervorgeht, war das Ergebnis der Fahrten nicht so befriedigend wie in den letzten Jahren; 9 Instrumente gingen zu Verlust, und zwar am 18. April und in den Tagen vom 12.—18. Dezember; der Wetterlage und herrschenden Windrichtung entsprechend erfolgte ihre Landung in den Alpen; 3 Registrierungen waren unbrauchbar, so dass für die Auswertung 34 Aufstiege zur Verfügung standen. Hievon erreichten 29 die Stratosphäre; die mittlere Höhe betrug 17 020 m, gegenüber den Vorjahren wieder ein wesentlicher Fortschritt. Die maximale Höhe von 25 590 m erreichte der Ballon vom 26. Dezember.

In der Form der Publikation der Münchener Registrierballonaufstiege ist eine Änderung eingetreten. Die Tabellen für die Hauptisobaren- und Hauptniveauflächen kamen in Wegfall, da diese Auszählungen in die von der Internationalen Kommission herausgegebene Gesamtpublikation Aufnahme finden werden. Dagegen wurde eine Darstellung der Ergebnisse in Form von Tephigrammen beigegeben, nachdem die erstmals im Jahre 1923 (Comptes rendus des jour internationaux) gebrachten Diagramme für die weiteren internationalen Veröffentlichungen wieder wegfallen sollen.

Die Durchführung des von der internationalen Kommission für 1929 aufgestellten Gesamtprogramms war auch heuer nur mit Unterstützung der Forschungsgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft möglich.

Die Fahrten wurden wieder von Herrn Verwaltungsoberinspektor Brunner mit aller Sorgfalt vorbereitet.

Peregrin Zistler Hermann Zierl

Serienaufstieg vom 15. bis 20. April 1929.

Während des Serienaufstiegs vom 15.—20. April vollzieht sich der Ablauf einer vollständigen Druckwelle: Übergang von zyklonaler zu antizyklonaler Wetterlage und wieder zurück; vom 15.—18. Druckanstieg von 712 auf 728 mm, vom 18.—20. wieder Druckfall auf 716 mm. Auch die übrigen meteorologischen Elemente zeigen den für diesen Witterungsablauf charakteristischen Gang. Wie sich aus Figur 1 ergibt, erfolgt vom 15.—17. eine Rechtsdrehung des Windes von W über N nach NE, vom 17.—20. eine Linksdrehung von NE über N zurück nach NW. Auch im Isoplethendiagramm der Temperatur (Figur 2) treten diese beiden grossen Bewegungen hervor: vom 15.—17. in der ganzen Troposphäre gleichmässige Temperaturabnahme, vom 17.—19. kräftiger Temperaturanstieg. Die ganze Troposphäre ist am 19. um rund 10 Grad wärmer als am 17., die Stratosphäre um ebensoviel kälter. Die obere Grenzfläche hebt sich von 10050 m am 17. auf 11560 m am 19. Aus der Wetterkarte entnehmen wir, dass in den ersten Tagen polare Luftmassen von Skandinavien her nach Mitteleuropa vordringen und hier zum Aufbau eines kontinentalen Hochdruckgebietes führen. In der zweiten Wochenhälfte erfolgt auf der Vorderseite einer über den Britischen Inseln erschienenen Depression der Einbruch einer Wärmewelle. Auf der Rückseite erfolgte von Grönland her ein neuer kräftiger Polarluftvorstoss, der unser Gebiet allerdings erst in der Nacht vom 20. zum 21. erreichte und in München einen Temperaturrückgang um 17 Grad brachte. Leider wurde dieser Kälterückfall von unserer Aufstiegsserie nicht mehr erfasst.

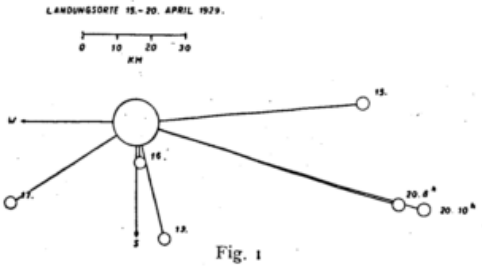


Fig. 1

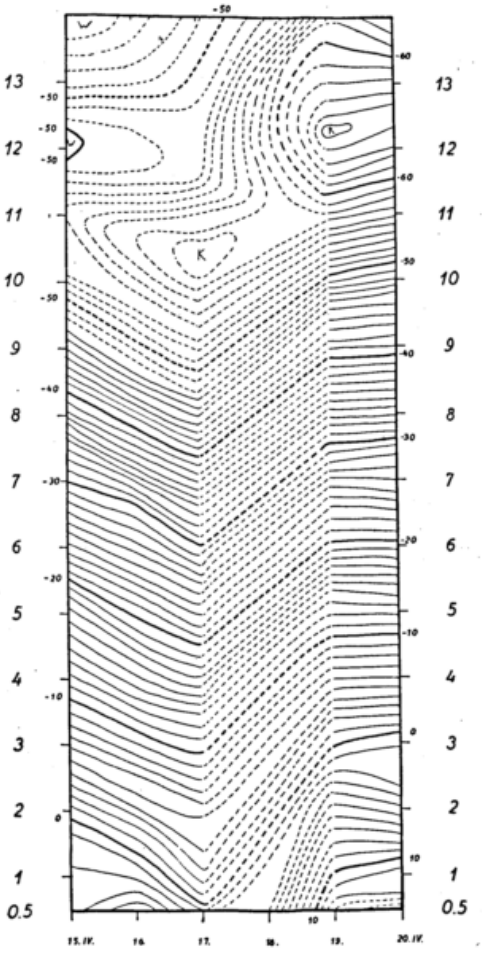


Fig. 2

Am 20. April fand um 10 Uhr ein zweiter Aufstieg statt. Zufällig waren maximale Höhe, Dauer von Aufstieg und Fahrt fast genau dieselben wie um 8 Uhr.

20. April 08 h und 10 h.

Zeit	Dauer des Aufstiegs	Dauer der Fahrt	Maximale Höhe	Lage des Landungsortes: Richtung	Lage des Landungsortes: Entfernung	Mittlere Fluggeschwindigkeit	Ende der Troposphäre
08 h	61 Min.	83 Min.	17840 m	N 107°	80 km	16.1 m	12010 m
10 h	61 Min.	86 Min.	17540 m	N 106°	88 km	17.0 m	11990 m

Wie die vorstehende Gegenüberstellung zeigt, war die mittlere Windrichtung absolut dieselbe, die mittlere Geschwindigkeit um 10 h um 0.9 m grösser; am Boden wurden um 8 h 9 m. p. s., um 10 h 14 m. p. s. gemessen. Betrachten wir Höhe und Temperatur der Grenzfläche, so ergibt sich ein Höhenunterschied von nur 20 m und ein Temperaturunterschied von rund 1.4 Grad, bei einem Temperaturintervall vom Boden bis zur Grenzfläche von rund 80 Grad sicherlich ein ausgezeichnetes Resultat.

15. April 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 428.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T\ (0.036 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 59 Min. 47 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: NE 5 m. p. s. 10^1 str.
b) Temperatur beim Aufstieg: 2.7°; relative Feuchtigkeit: 98%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: nach 38 Sek. in str verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Guttenburg, P. Kraiburg/Inn, ca. 420 m, 67 km, N 85°.
Dauer des Aufstieges: 44 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 4 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 17.4 m. p. s.
Grösste Höhe: 13870 m.
Tiefste Temperatur: – 56.8°.
Ventilation genügt bis 11020 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung:

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
7 59 47	711.6	948.7	507	497	2.7	} 0.11	98	} 4.7	
8 03 21	628	837	1 520	1 480	1.6		82		
05 23	585	780	2 080	2 040	- 1.1	0.48	86	4.7	
08 53	520	693	3 010	2 950	- 6.2	0.55	80	4.5	
15 58	392	523	5 180	5 070	-17.4	0.52	91	5.0	
22 50	290	387	7 370	7 220	-32.0	0.67	85	5.3	
28 49	212	283	9 510	9 310	-48.2	0.76	82	5.9	
30 35	192	256	10 160	9 940	-53.5	0.82	81	6.1	Ende der Troposphäre
32 27	175	233	10 760	10 520	-53.4	-0.02	82	5.3	
33 18	168	224	11 020	10 780	-54.4	0.38	81	5.1	
37 07	146	195	11 930	11 670	[-49.6]	-0.52	82	4.0	Von hier ab Ventilation ungenügend
38 33	134	179	12 500	12 220	[-51.2]	0.28	81	6.5	
43 56	109	145	13 870	13 560	[-45.6]	-0.41	81	4.3	Höchster Punkt; Platzmarke
46 23	150	200	11 740	11 500	-51.4	-0.27	79	14.5	Ventilation genügt wieder
47 47	177	236.0	10 680	10 450	-55.6	-0.39	79	12.7	
48 16	188	251	10 290	10 080	-55.0	0.15	79	13.4	
48 49	200	267	9 900	9 690	-56.8	-0.46	78	11.8	Wiedereintritt in die Troposphäre
52 01	289	385	7 460	7 310	-37.7	0.78	82	12.8	
53 53	353	471	6 040	5 920	-26.1	0.82	86	12.6	
56 12	437	583	4 460	4 370	-16.3	0.62	90	11.4	
58 40	530	707	3 060	3 000	- 8.4	0.56	93	9.5	
58 57	541	721	2 830	2 770	- 8.6	-0.09	92	13.8	Inversion
9 00 04	588	784	2 180	2 140	- 4.8	0.59	94	9.5	
01 48	651	868	1 370	1 350	0.8	0.69	83	7.8	
02 54	697	929	820	810	1.4	1.09	88	8.3	
03 45	725	967	510	500	3.2	0.57	94	6.2	Landung $9^1/_2{}^h$ beobachtet

16. April 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 608.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T\,(0.179 - 0.000457\,p).$$
Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 56 Min. 41 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, 10^1 str-cu, str.
b) Temperatur beim Aufstieg: 4.8°; relative Feuchtigkeit: 90%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Nach $3^1/_2$ Minuten in str. verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Im Walde bei Deisenhofen, 580 m, 16 km, N 174°.
Dauer des Aufstieges: 51 Minuten (ausgewertet).
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 55 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 2.3 m. p. s.
Grösste Höhe: 8 050 m (ausgewertet).
Tiefste Temperatur: — 45.0°.
Ventilation genügt bis 5 500 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
7 56 41	714.3	952.3	507	497	4.8	} 0.66	90	} 3.2	
58 02	692	923	760	750	3.1		100		
8 02 31	612	816	1 750	1 710	- 1.8	0.50	78	3.7	Starke Abnahme der R.F.
04 09	589	785	2 050	2 010	- 4.0	0.72	80	3.1	
05 54	566	755	2 360	2 320	- 5.7	0.54	67	3.0	
07 13	551	735	2 570	2 520	- 5.7	0.00	65	2.7	Isothermie
14 32	461	615	3 940	3 870	-14.5	0.64	45	3.1	
16 20	443	591	4 250	4 160	-16.0	0.49	53	2.8	
21 31	394	525	5 120	5 020	-20.8	0.55	33	2.8	
24 35	374	499	5 500	5 390	-23.1	0.60	35	2.1	
33 22	314	419	6 770	6 630	[-30.7]	0.60	32	2.4	Von hier ab Ventilation ungenügend
42 08	279	372	7 590	7 440	[-38.2]	0.91	32	1.6	
47 41	261	348	8 050	7 880	[-42.0]	0.84	32	1.4	
9 02 01	238	317	*8 670*	*8 490*			30		Höchster Punkt; ungefähre Höhenangabe
06 45	250	333	8 340	8 170	[-45.0]		31		
15 04	293	391	7 260	7 120	[-38.2]	0.63	32	2.2	
19 36	331	441	6 410	6 280	-30.7	0.88	32	3.1	Ventilation genügt wieder
26 53	414	552	4 780	4 690	-19.6	0.68	32	3.7	
29 07	444	592	4 260	4 180	-17.3	0.44	39	3.9	
43 39	622	829	1 730	1 700	- 0.6	0.66	82	2.9	
47 46	679	905	1 030	1 010	1.9	0.36	50	2.8	
51 15	715	953	610	600	4.4	0.60.	54	2.0	Landung

17. April 1929, 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 609.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T \ (0.060 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 51 Min. 33 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: ENE 4 m. p. s o ⊙ ∞ kranz.
b) Temperatur beim Aufstieg: —2.0°; relative Feuchtigkeit: 76%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Raisting, P. Diessen/Ammersee, 620 m, 43 km, N 237°.
Dauer des Aufstiegs: 41 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 9 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 10.4 m. p. s.
Grösste Höhe: 12 560 m.
Tiefste Temperatur: — 58.3°.
Ventilation genügt bis 10 970 m.
Besondere Bemerkungen: Platzen des Ballons wurde im Theodoliten nach 40 Minuten 30 Sekunden beobachtet; aus der Auswertung ergaben sich 40 Minuten 32 Sekunden.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen	
7 51 33	724.5	965.9	507	497	2.0	2.78	76	2.4		507— 1040 m N 78° 4 m. p. s.
52 20	714	952	620	610	- 1.2		76			1040— 1720 m N 57° 5 m. p. s.
54 59	637	849	1 530	1 500	- 4.3	0.34	74	5.7		1720— 2360 m N 69° 5 m. p. s.
55 45	616	821	1 790	1 760	- 4.3	0.00	70	5.7	Isothermie	2360— 3000 m N 55° 9 m. p. s.
8 01 04	495	660	3 480	3 410	-12.8	0.50	61	5.3		3000— 3640 m N 46° 11 m. p. s.
06 27	388	517	5 290	5 190	-24.8	0.66	58	5.6		3640— 5950 m N 50° 12 m. p. s.
10 31	324	432	6 590	6 460	-33.6	0.68	56	5.3		5950— 6940 m N 44° 13 m. p. s.
15 47	249	332	8 370	8 200	-48.1	0.81	54	5.6		6940— 9150 m N 44° 15 m. p. s.
21 41	192	256	10 050	9 840	-58.2	0.60	54	4.7	Ende der Troposphäre	9150—10000 m N 32° 17 m. p. s.
24 18	166	221	10 970	10 740	-56.6	-0.17	54	4.2		10000—11020 m N 23° 16 m. p. s.
27 08	152	203	11 540	11 300	[-52.0]	-0.81	54	3.4	Von hier ab Ventilation ungenügend	11020—11430 m N 348° 15 m. p. s.
31 05	132	176	12 560	12 290	[-51.0]	-0.10	54	4.3	Höchster Punkt; Platzmarke	11430—12420 m N 317° 12 m. p. s.
33 41	150	200	11 730	11 480	-53.4	-0.29	54	8.6	Ventilation genügt wieder	Ballon geplatzt
35 05	165	220	11 110	10 880	-52.3	0.18	54	7.3		
37 01	200	267	9 880	9 680	-58.3	-0.49	54	10.6	Wiedereintritt in die Troposphäre	
41 10	285	380	7 630	7 480	-45.6	0.56	56	9.0		
48 07	386	515	5 530	5 420	-27.7	0.85	57	5.0		
51 07	494	659	3 710	3 630	-13.9	0.76	60	7.6		
56 38	630	840	1 830	1 790	- 5.2	0.46	59	6.9		
57 32	654	872	1 530	1 510	- 4.9	0.10	61	5.4		
9 00 15	731	975	640	630	1.5	0.71	67	5.5	Landung	

18. April 1929 8 Uhr.
Instrument noch nicht gefunden!

19. April 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2826.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T \ (0.174 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 50 Min. 37 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SW 7 m. p. s. 3° ⊙ ci.
b) Temperatur beim Aufstieg: 13.1°; relative Feuchtigkeit: 47 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Marienstein, P. Schaftlach, 760 m, 34 km, N 167°.
Dauer des Aufstiegs: 42 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 31 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 6.2 m.p.s.
Grösste Höhe: 13 900 m.
Tiefste Temperatur: — 65.5°.
Ventilation genügt bis 12 590 m.
Besondere Bemerkungen: Gummiballontandem; freier Auftrieb 2.1 kg.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen	
8 50 37	724.8	966.3	507	497	13.1	0.50	47	4.9		507— 1100 m N 250° 5 m. p. s.
54 39	628	837	1 700	1 660	7.2		45			1100— 1680 m N 235° 4 m. p. s.
55 30	612	816	1 910	1 870	6.0	0.57	43	4.1		1680— 1940 m N 262° 4 m. p. s.
9 00 48	505	673	3 450	3 390	- 2.2	0.53	42	4.9		1940— 2240 m N 270° 8 m. p. s.
06 31	400	533	5 260	5 160	-13.5	0.63	43	5.3		2240— 2530 m N 274° 6 m. p. s.
13 12	294	392	7 530	7 380	-28.7	0.67	42	5.7		2530— 3710 m N 287° 7 m. p. s.
19 02	216	288	9 660	9 460	-45.7	0.80	40	5.9		3710— 4350 m N 304° 7 m. p. s.
24 56	161	215	11 560	11 320	-61.7	0.84	40	5.4	Ende der Troposphäre	4350— 6320 m N 340° 8 m. p. s.
27 32	142	189	12 330	12 070	-65.5	0.49	40	4.9		6320— 8410 m N 340° 11 m. p. s.
28 32	136	181	12 590	12 330	-63.7	-0.68	40	4.3	[lation ungenügend	8410— 9510 m N 340° 11 m. p. s.
32 46	110	147	13 900	13 610	[-59.6]	-0.31	40	5.2	Höchster Punkt, Platzmarke, Venti-	9510—10820 m N 360° 15 m. p. s.
38 51	146	195	12 150	11 890	-62.6	-0.17	40	4.8	Ventilation genügt wieder	10820—12930 m N 6° 16 m. p. s.
39 26	152	203	11 900	11 650	-64.6	-0.81	40	7.3		12930—13860 m N 351° 12 m. p. s.
45 24	184	245	10 720	10 500	-61.0	0.31	41	3.3	Wiedereintritt in die Troposphäre	Ballon geplatzt
47 37	198	264	10 260	10 050	-57.9	0.67	41	3.5		
58 35	310	413	7 270	7 120	-30.4	0.92	41	4.6		13860—12790 m N 351° 13 m. p. s.
10 06 47	429	572	4 860	4 760	-13.7	0.69	41	4.9		12790—11270 m N 14° 11 m. p. s.
11 58	516	688	3 430	3 360	- 4.5	0.64	41	4.6		11270— 9990 m N 8° 11 m. p. s.
16 20	600	800	2 230	2 190	2.3	0.57	41	4.6		9990— 8330 m N 357° 10 m. p. s.
17 39	623	831	1 930	1 890	3.4	0.36	40	3.8		8330— 7500 m N 346° 9 m. p. s.
21 29	698	931	1 000	980	10.9	0.81	43	4.0	Landung 10^{30} beobachtet	in ∞ verschwunden

20. April 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2827.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\,(0.173 - 0.000457\,p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 08 Min. 21 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: WSW 9 m. p. s. böig, 5° ⊙ ci, ci-str; Gebirge schwach sichtbar.
b) Temperatur beim Aufstieg: 14.2°; relat. Feuchtigkeit: 43%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Frauenfurt, P. Matzing, 570 m 80 km, N 107°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 1 Minute.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 23 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 16.1 m. p. s.
Grösste Höhe: 17840 m.
Tiefste Temperatur: — 66.2°.
Ventilation genügt bis 12580 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 08 21	716.3	955.0	507	497	14.2	0.96	43	3.7	
09 26	696	928	750	730	11.9		43		
10 32	672	896	1 040	1 020	11.8	0.04	40	4.5	
15 52	567	756	2 430	2 380	1.4	0.75	32	4.4	
18 25	524	699	3 060	3 000	0.9	0.08	27	4.1	
26 22	388	517	5 400	5 300	-14.9	0.67	24	4.9	
33 54	287	383	7 620	7 460	-29.7	0.67	24	4.9	
41 24	206	275	9 900	9 700	-46.7	0.74	21	5.1	
46 26	159	212	11 570	11 330	-60.2	0.81	20	5.5	
47 15	148	197	12 010	11 760	-63.2	0.68	20	4.9	Ende der Troposphäre
49 56	135	180	12 580	12 310	-64.6	0.25	21	4.7	
55 47	102	136	14 330	14 030	[-55.5]	-0.52	18	5.0	Von hier ab Ventilation ungenügend
9 03 22	75	100	16 300	15 950	[-54.4]	-0.06	20	4.3	
09 38	59	79	17 840	17 460	[-53.5]	-0.06	20	4.1	Höchster Punkt; Platzmarke
12 46	74	99	16 400	16 050	[-60.0]	-0.45	20	7.7	
14 11	93	124	14 970	14 650	-57.4	0.18	21	16.9	Ventilation genügt wieder
15 50	122	163	13 280	13 000	-65.7	-0.49	20	16.9	
17 30	144	192	12 270	12 010	-66.2	-0.05	21	10.1	Wiedereintritt in die Troposphäre
21 12	256	341	8 560	8 380	-40.4	0.70	24	16.7	
25 28	416	555	5 050	4 950	-12.7	0.79	25	13 7	
27 44	527	703	3 210	3 140	- 0.6	0.66	24	13.6	
27 50	539	719	3 030	2 970	- 1.1	-0 28	25	11.2	
31 24	710	947	770	760	13.7	0.66	29	11.1	Landung 9¾ beobachtet

507— 770 m	N 253°	8 m. p. s.	
770— 990 m	N 258°	14 m. p. s.	
990—1260 m	N 256°	18 m. p. s.	
1260—1530 m	N 254°	18 m. p. s.	
1530—1800 m	N 252°	20 m. p. s.	
1800—2070 m	N 260°	22 m. p. s.	
2070—2300 m	N 256°	22 m. p. s.	
2300—2820 m	N 256°	26 m. p. s.	
2820—3080 m	N 256°	22 m. p. s.	
3080—3290 m	N 256°	19 m. p. s.	
3290—3540 m	N 260°	16 m. p. s.	
Ausser Sicht.			

20. April 1929 10 Uhr.

Instrument Bosch No. 2829
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\,(0.086 - 0.000457\,p).$$
Zeit des Aufstiegs: 9 Uhr 57 Min. 48 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: WSW 14 m. p. s., böig, 4° ⊙ ci, ci-str.
b) Temperatur beim Aufstieg: 17.5°; relative Feuchtigkeit: 31 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Oberhalling, P. Waging, 580 m, 88 km, N 106°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 1 Minute.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 26 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 17.0 m. p. s.
Grösste Höhe: 17 540 m.
Tiefste Temperatur: — 64.6°.
Ventilation genügt bis 11 990 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
9 57 48	715.8	954.3	507	497	17.5	0.77	31	4.6	
10 04 19	577	769	2 300	2 250	3.8		36		
07 33	512	683	3 260	3 200	2.8	0 10	27	5.0	
16 21	371	495	5 770	5 660	-15.7	0.74	26	4.8	
22 31	291	388	7 560	7 410	-28.9	0.74	27	4.8	
26 21	243	324	8 820	8 640	-38.7	0.77	25	5.5	
33 26	170	227	11 180	10 940	-58.2	0 83	24	5.5	
36 42	149	199	11 990	11 740	-64.6	0.78	24	4.2	Ende der Troposphäre
40 40	126	168	13 030	12 760	[-58.4]	-0.60	25	4.4	von hier ab Ventilation ungenügend
44 07	110	147	13 900	13 610	[-52.8]	-0.64	25	4.2	
53 37	77	103	16 220	15 870	[-51.1]	-0.07	25	4.1	
55 49	71	95	16 750	16 380	[-47.2]	-0.73	25	4.0	
58 32	63	84	17 540	17 160	[-47.7]	0.06	25	4.9	Höchster Punkt, Platzwerke
11 01 28	83	111	15 750	15 410	-56.4	-0.48	24	10.2	Ventilation genügt wieder
03 55	109	145	14 010	13 720	-56.4	0 00	25	11.8	
04 58	124	165	13 190	12 910	-54.3	0.25	25	12.9	
									Zeigerberührung
12 36	282	376	7 940	7 780	-35.2		23	11.4	
16 29	389	519	5 610	5 500	-15.7	0.84	30	10.0	
20 16	535	713	3 120	3 060	1.5	0.53	27	10.9	
20 54	562	749	2 730	2 680	1.7	0.05	27	10.4	
24 02	722	963	660	640	16.9	0.73	26	11.0	Landung

507— 660 m	N 264°	11 m p. s.	
660—1320 m	N 260°	12 m. p. s.	
1320—1880 m	N 270°	11 m. p. s.	
1880—2430 m	N 265°	16 m. p. s.	
2430—3040 m	N 270°	25 m. p. s.	
3040—4240 m	N 271°	24 m. p. s.	
Ausser Sicht.			

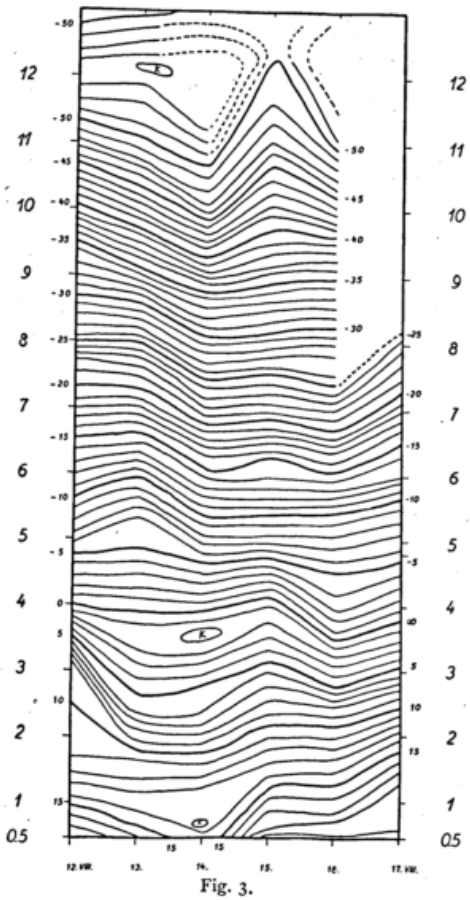


Fig. 3.

Serienaufstieg vom 12. bis 17. August 1929.

Die Luftdruckverteilung zeigte in der Woche vom 12. — 17. sommerlichen Charakter; ein beherrschendes Aktionszentrum fehlte. Vom 13. — 17. war vorwiegend heiteres und warmes Wetter; kleinere Druckstörungen, welche in der Nacht vom 15. zum 16. zu Gewittern führten, blieben in ihrer Wirkung auf die unteren Schichten der Troposphäre beschränkt. Bei im allgemeinen schwachen aber in der Richtung stark wechselnden Winden zeigt das Isoplethendiagramm nur bis etwa 4 km Höhe ein etwas unruhiges Bild (Fig. 3). In der oberen Troposphäre und ebenso in der Stratosphäre ergaben sich nur wenig Änderungen; die mittlere Luftversetzung erfolgte, wie die Lage der Landungsorte (Fig. 4) erkennen lässt, einheitlich aus westlichen Richtungen. Ein Kälteeinbruch, der in mehreren Staffeln erfolgte und in den Abendstunden des Samstag und am Sonntag zu lebhafter Gewittertätigkeit Anlass gab, wurde von den Aufstiegen nicht mehr erfasst.

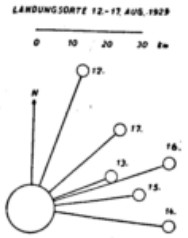


Fig. 4.

12. August 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 131.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T\ (0.172 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 01 Min. 30 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, 10^2 str, ni NE sehr langsam.
b) Temperatur beim Aufstieg: 18.0°; relat. Feuchtigkeit: 85 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Oberappersdorf, 510 m, 42 km, N 20°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 5 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 24 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 8.3 m. p. s.
Grösste Höhe: 17 290 m.
Tiefste Temperatur: — 53.8°.
Ventilation genügt bis: 12 130 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 01 30	720.3	960.3	507	497	18.0		85		
04 34	652	869	1 350	1 320	12.6	0.64	100	4.6	
05 56	619	825	1 780	1 750	10.7	0.44	100	5.3	
07 27	583	777	2 280	2 230	10.4	0.06	84	5.5	Fast isotherm
08 38	530	707	3 070	3 010	9.3	0.14	79	11.1	
11 52	477	636	3 930	3 850	0.6	1.01	75	4.4	
13 12	452	603	4 360	4 270	- 2.6	0.75	84	5.4	
13 56	441	588	4 550	4 460	- 3.4	0.41	84	4.4	
16 41	388	517	5 550	5 440	- 9.5	0.61	92	6.1	
22 06	345	460	6 450	6 320	-14.4	0.55	77	2.8	
27 32	292	389	7 690	7 540	-21.7	0.59	68	3.8	
34 23	231	308	9 380	9 180	-34.0	0.73	58	4.1	
43 58	163	217	11 730	11 480	-52.9	0.80	55	4.1	
45 27	153	204	12 130	11 880	-53.3	0.10		4.6	Ende der Troposphäre
48 56	135	180	12 940	12 670	[-49.0]	- 0.53		3.9	Von hier ab Ventilation ungenügend
51 14	124	165	13 510	13 220	[-47.7]	- 0.23		4.1	
9 06 44	70	93	17 290	16 920	[-47.7]	0.00		4.1	Höchster Punkt; Platzmarke
08 40	77	103	16 670	16 310	-52.7	- 0.79		5.4	Ventilation genügt wieder
11 11	114	152	14 110	13 820	-50.7	0.08		16.9	
12 20	144	192	12 600	12 330	-53.8	- 0.20	46	22.0	Wiedereintritt in die Troposphäre
16 26	299	399	7 570	7 420	-23.0	0.61	55	20.4	
17 50	353	471	6 330	6 210	-15.5	0.61	57	14.7	
20 17	461	615	4 270	4 180	- 3.0	0.61	79	14.0	
23 01	594	792	2 220	2 170	10.2	0.64	75	16.5	
23 17	618	824	1 890	1 850	9.6	- 0.18	87	12.5	Inversion
24 23	675	900	1 160	1 130	12.3	0.37	100	11.1	
25 24	721	961	600	590	16.5	0.76	97	9.1	Landung vom Finder um 9^{25} beobachtet.

507— 920 m	N 159°	1 m. p. s.
920—1060 m	N 3°	1 m. p. s.
1060—1610 m	N 85°	2 m. p. s.

in Wolken entschwunden

13. August 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 717.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.114 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 55 Min. 30 Sek. M E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, 3^0 ⊙ acu, st-cu N s. l.
b) Temperatur beim Aufstieg: 16.0°; relative Feuchtigkeit: 86%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:
Oberneuching, 520 m, 25 km, N 67°.
Dauer des Aufstiegs: 43 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 14 270 m.
Tiefste Temperatur: —55.0°.
Ventilation genügt bis 12 930 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen	
7 55 30	723.5	964.5	507	497	16.0	0.75	86	5.4		507— 830 m N 343° 1 m. p. s.
56 17	702	936	760	750	14.1		100			830—1180 m N 343° 2 m. p. s.
57 08	680	907	1 030	1 010	13.8	0.11	90	5.2		1180—1730 m N 29° 3 m. p. s.
59 20	629	839	1 680	1 650	10.9	0 44	69	4.9		1730—2310 m N 32° 3 m. p. s.
8 02 02	572	763	2 460	2 420	5.6	0.68	100	4.8		2310—2600 m N 318° 2 m. p. s.
03 46	537	716	2 980	2 920	3 8	0.35	86	4.9		2600—3200 m N 281° 6 m. p. s.
04 35	521	695	3 220	3 160	2.5	0.53	97	5.0		3200—3500 m N 292° 5 m. p. s.
05 05	511	681	3 380	3 310	1.9	0.38	90	5.2		3500—4190 m N 332° 3 m. p. s.
05 51	495	660	3 630	3 560	1.8	0.04	55	5.6		4190—4790 m N 250° 3 m. p. s.
09 54	421	561	4 920	4 820	- 5.2	0.54	38	5.3		4790—5140 m N 264° 4 m. p. s.
10 47	404	539	5 250	5 140	- 5.2	0.00	37	6.1	Isothermie	5140—5510 m N 317° 3 m. p. s.
14 40	341	455	6 550	6 420	-14.1	0.68	31	5.6		5510—5870 m N 344° 5 m. p. s.
18 47	285	380	7 890	7 730	-24.4	0.77	29	5.4		5870—6500 m N 317° 6 m. p. s.
22 53	237	316	9 200	9 010	-35.5	0.84	21	5.3		6500—7800 m N 295° 6 m. p. s.
28 50	171	228	11 400	11 160	-51.4	0.72		6.2		7800—8770 m N 270° 7 m. p. s.
31 07	152	203	12 160	11 910	-54.0	0.34		5.6	Ende der Troposphäre	8770—9400 m N 245° 7 m. p. s.
33 41	135	180	12 930	12 660	-49.6	-0.57		5.0		hinter fr-str. verschwunden
38 22	110	147	14 270	13 970	[-51.1]	0.11		4.8	Höchster Punkt; Platzmarke, Ventilation ungenügend	
41 07	126	168	13 380	13 100	-50.4	0.08		5.4	Wiedereintritt in die Troposphäre	
42 20	146	195	12 430	12 170	-55.0	-0.48		13.0	Uhr vorübergehend stehen geblieben	
45 28	215	287	9 890	9 690	-44.0	0.43		13.5	Uhr läuft wieder	
	309	412	7 340	7 190	-22.8	0.83			Isothermie	
	420	560	5 016	4 920	- 6.2	0.71		9.8		
	422	563	4 980	4 880	- 6.2	0.00		10.7		
	523	697	3 280	3 210	1.9	0.48	30	11.4		
	543	724	2 980	2 920	2.4	0.17	38	7.5		
	616	821	1 950	1 910	7.4	0.49	74	9.8		
	722	963	630	620	14.2	0.52	100	8.6	Landung	

14. August 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2532.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.079 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 30 Min. 00 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: ESE1 m. p. s., $3⊙^1$ fr.-str. E m.
b) Temperatur beim Aufstieg: 14.6°; rel. Feuchtigkeit: 92%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:
Kalteneck, P. Albaching, ca 520 m. 40 km, N 97°.
Dauer des Aufstiegs: 43 Minuten (ausgewertet).
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 38 Min.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 6.8 m. p. s.
Grösste Höhe: 11 680 m (ausgewertet).
Tiefste Temperatur: — 53.6°.
Ventilation genügt bis: 9 850 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen	
8 30 00	722.4	963.1	507	497	14.6	1.72	92	3.8		507— 740 m N 124° 6 m. p. s.
30 32	712	949	630	620	12.5		94			740— 1280 m N 100° 4 m. p. s.
31 07	699	932	780	770	13.7	-0.77	89	4.6	Inversion	1280— 1790 m N 162° 2 m. p. s.
32 20	673	897	1 100	1 080	13.9	-0.06	75	4.3		1790— 2300 m N 262° 2 m. p. s.
36 44	566	755	2 530	2 480	5.2	0.61	69	5.4		2300— 2640 m N 315° 2 m. p. s.
37 16	551	735	2 750	2 700	5.2	0.00	63	6.8		2640— 3680 m N 300° 3 m. p. s.
39 35	499	665	3 550	3 480	0.7	0.56	52	5.8		3680— 4070 m N 262° 3 m. p. s.
40 07	489	652	3 720	3 650	1.2	-0.30	51	5.3	Inversion	4070— 4390 m N 242° 3 m. p. s.
43 37	422	563	4 890	4 790	- 6.4	0.65	46	5.5		4390— 5340 m N 254° 5 m. p. s.
47 43	349	465	6 340	6 210	-16.5	0.69	42	5.9		5340— 6440 m N 262° 5 m. p. s.
51 35	294	392	7 600	7 450	-26.4	0.78		5.4		6440— 6790 m N 270° 6 m. p. s.
55 53	252	336	8 700	8 520	-34.1	0.70		4.2		6790— 7410 m N 258° 6 m. p. s.
9 01 20	213	284	9 850	9 650	-45.3	0.97		3.5		7410— 8060 m N 270° 7 m. p. s.
09 52	173	231	11 220	10 990	[-53.2]	0.58		2.7	Von hier ab Ventilation ungenügend	8060— 8480 m N 288° 8 m. p. s.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
13 26	161	215	11 680	11 440	[-53.6]	0.09		2.2	Temperatur dem Abstieg entnommen
18 27	149	199	*12 180*	*11 930*					Ballon schwimmt } ungefähre
21 16	148	197	*12 220*	*11 970*					Höchster Punkt, } Höhenangabe
22 32	148	197	*12 220*	*11 970*					
27 37	160	213	11 720	11 480	[-53.6]				
29 16	167	223	11 450	11 210	[-53.6]	0.00		2.8	
30 54	180	240	10 960	10 730	-52.7	0.19		5.0	Ventilation genügt wieder
35 29	219	292	9 670	9 470	-44.0	0.67		4.7	
41 17	282	376	7 920	7 760	-29.4	0.83		5.0	
45 22	345	460	6 440	6 310	-18.3	0.75		6.0	
49 28	413	551	5 080	4 980	- 9.1	0.67		5.6	
53 33	481	641	3 880	3 800	- 0.5	0.72		4.9	
54 38	499	665	3 580	3 510	0.0	0.17		4.5	
57 12	545	727	2 880	2 820	1.8	0.25	39	4.6	
10 00 22	598	797	2 120	2 080	6.7	0.65	50	4.0	
07 44	722	963	560	550	14.0	0.47	76	3.5	Landung

8480— 9480 m	N 281°	10 m. p. s.	
9480—10200 m	N 288°	13 m. p. s.	
10200—11460 m	N 288°	13 m. p. s.	
11460—11630 m	N 290°	12 m. p. s.	
11630—12020 m	N 275°	11 m. p. s.	
12020—12220 m	N 293°	14 m. p. s.	

Höchster Punkt, Ballon schwimmt

15. August 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2632.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.107 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 00 Min. 30 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SE² m. p. s. 1° ⊙ ∞ ¹ a-cu SW.
b) Temperatur beim Aufstieg: 19.2°; relat. Feuchtigkeit: 84%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Mitterbuch, 560 m, 32 km, N 81°.
Dauer des Aufstiegs: 38 Minuten.
Dauer der Fahrt: 55 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 9.7 m. p. s.
Grösste Höhe: 12 300 m.
Tiefste Temperatur: — 50.0°.
Ventilation genügt.
Besondere Bemerkungen: Platzen des Ballons wurde im Theodoliten nach 38 Min. beobachtet; aus der Auswertung ergaben sich 37 Min. 50 Sek.

Ergebnis der Registrierung

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 00 30	720.3	960.3	507	497	19.2	} 1.64	84	} 4.4	
00 55	711	948	620	610	17.4		84		
01 17	700	933	750	740	17.5	-0.08	79	6.0	Inversion
02 14	678	904	1 020	1 000	16.7	0 29	72	4.8	
04 17	634	845	1 590	1 560	13.0	0.65	79	4.6	
04 34	628	837	1 670	1 630	12.4	0.76	71	4.6	
04 56	619	825	1 790	1 750	12.1	0.25	70	5.4	
06 55	579	772	2 340	2 300	9.3	0.50	42	4.7	
07 53	557	743	2 660	2 610	7.8	0.47	38	5.5	
09 46	517	689	3 270	3 210	4.7	0.51	50	5.4	
12 07	473	631	3 990	3 910	1.2	0.49	41	5.1	
17 48	372	496	5 870	5 750	-13.6	0.79	64	5.5	
19 04	354	472	6 240	6 120	-14.8	0.32	58	4.9	
23 29	296	395	7 570	7 420	-25.0	0.77	50	5.0	
28 53	233	311	9 270	9 080	-37.5	0.74	45	5.2	
34 18	178	237	11 090	10 860	-47.2	0.53		5.6	
36 28	161	215	11 750	11 510	-49.3	0.32		5.1	
37 11	156	208	11 960	11 710	-49.2	-0.05		4.7	
38 20	148	197	12 300	12 050	-50.0	0.23		5.0	Höchster Punkt; Platzmarke
39 28	171	228	11 350	11 120	-49.7	0.03		13 9	
40 47	201	268	10 290	10 080	-46.7	0.28		13.5	
44 44	301	401	7 490	7 340	-26.7	0.72		11.8	
46 43	363	484	6 110	5 990	-16.4	0.75		11.6	
47 13	383	511	5 710	5 590	-14.6	0.44		13.5	
50 23	504	672	3 560	3 490	2.9	0.81	65	11.3	
55 31	720	960	590	580	18.5	0.53	72	9.6	Landung

507— 770 m	N 108°	2 m. p. s.	
770— 1390 m	N 108°	4 m. p. s.	
1390— 1650 m	N 110°	1 m. p. s.	
1650— 2510 m	N 288°	2 m. p. s.	
2510— 2870 m	N 288°	3 m. p. s.	
2870— 3180 m	N 300°	5 m. p. s.	
3180— 4110 m	N 307°	6 m. p. s.	
4110— 4720 m	N 288°	9 m. p. s.	
4720— 5020 m	N 288°	11 m. p. s.	
5020— 5770 m	N 284°	14 m. p. s.	
5770— 6080 m	N 284°	13 m. p. s.	
6080— 6660 m	N 270°	11 m. p. s.	
6660— 7280 m	N 258°	11 m. p. s.	
7280— 8780 m	N 260°	14 m. p. s.	
8780— 9770 m	N 257°	14 m. p. s.	
9770—10820 m	N 257°	15 m. p. s.	
10820—11460 m	N 257°	16 m. p. s.	
11460—12300 m	N 257°	18 m. p. s.	

Ballon geplatzt

16. August 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2685.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.164 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 56 Min. 44 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SW₁ m. p. s., 2¹ ⊙ a-str., a-cu.
b) Temperatur beim Aufstieg: 19.2°; relative Feuchtigkeit: 71%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Zeilhofen, 510 m, 42 km, N 71°.
Dauer des Aufstiegs: 41 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 8 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 10.3 m.p.s.
Grösste Höhe: 12 370 m.
Tiefste Temperatur: — 54.7°.
Ventilation genügt.
Besondere Bemerkungen: Platzen des Ballons wurde im Theodoliten nach 41 Minuten beobachtet; aus der Auswertung ergaben sich 40 Min. 59 Sek.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
7 56 44	719.7	959.5	507	497	19.2	0.65	71	3.3	
57 12	712	949	600	590	18.6		72		
58 36	690	920	870	850	16.6	0.75	67	3.2	
59 11	682	909	970	950	16.5	0.10	66	2.9	
8 02 28	624	832	1 720	1 680	12.7	0.51	67	3.8	
04 24	584	779	2 270	2 220	9.2	0.64	67	4.7	
06 55	545	727	2 830	2 780	4.7	0.80	74	3.7	
09 21	505	673	3 450	3 380	0.8	0.63	79	4.2	
11 19	472	629	3 980	3 910	- 3.4	0.78	82	4.5	
13 10	445	593	4 450	4 360	- 4.3	0.19	72	4.2	Störung
16 34	393	524	5 420	5 310	- 9.8	0.57	53	4.8	
20 21	340	453	6 520	6 390	-18.3	0.77	45	4.8	
23 48	294	392	7 590	7 430	-26.1	0.73	44	5.2	
24 30	284	379	7 840	7 680	-26.7	0.24		6.0	
27 47	241	321	9 000	8 820	-34.9	0.70		5.9	
31 49	197	263	10 380	10 170	-46.4	0.84		5.7	
33 36	177	236	11 080	10 850	-51.3	0.70		6.6	
35 00	166	221	11 500	11 260	-52.7	0.34		5.0	
37 43	145	193	12 370	12 120	-52.7	0.00		5.4	Höchster Punkt, Platzmarke
39 35	174	232	11 190	10 960	-52.8	-0.01		10.5	
40 25	207	276	10 080	9 870	-54.7	-0.17		22.4	
42 01	264	352	8 460	8 290	-39.3	0.96		16.8	
43 46	285	380	7 930	7 770	-33.1	1.16		5.1	
47 37	326	435	6 970	6 830	-26.6	0.68		4.1	
50 03	358	477	6 290	6 160	-20.5	0.89		4.7	
53 18	415	553	5 170	5 070	-11.3	0.83	46	5.7	
56 10	459	612	4 390	4 310	-6.8	0.58	60	4.5	
9 01 22	561	748	2 800	2 740	3.4	0.64	79	5.1	
02 38	620	827	1 980	1 940	10.4	0.85	76	10.8	
05 05	728	971	630	620	17.4	0.52	68	9.2	Landung

507— 890 m	N 254°	1 m. p. s.
890— 1550 m	N 292°	1 m. p. s.
1550— 1780 m	N 213°	2 m. p. s.
1780— 2360 m	N 244°	3 m. p. s.
2360— 2790 m	N 240°	4 m. p. s.
2790— 3290 m	N 254°	7 m. p. s.
3290— 4850 m	N 244°	7 m. p. s.
4850— 6040 m	N 244°	9 m. p. s.
6040— 6340 m	N 256°	10 m. p. s.
6340— 6920 m	N 270°	13 m. p. s.
6920— 8280 m	N 252°	14 m. p. s.
8280— 9690 m	N 273°	14 m. p. s.
9690—10350 m	N 267°	15 m. p. s.
10350—10690 m	N 245°	15 m. p. s.
10690—11420 m	N 245°	20 m. p. s.
11420—11720 m	N 245°	22 m. p. s.
11720—12370 m	N 245°	24 m. p. s.

Ballon geplatzt.

17. August 1928 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2686.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.138 - 0.000457\,p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 07 Min. 00 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SW_1 m. p. s. o ⊙ ∞.
b) Temperatur beim Aufstieg: 20.0°; relat. Feuchtigkeit: 76%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Im Erdinger Moor bei Eitting, 450 m, 34 km, N 47°.
Dauer des Aufstiegs: 34 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 21 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 7.0 m.p.s.
Grösste Höhe: 8160 m (ausgewertet).
Tiefste Temperatur: — 24.3°.
Ventilation genügt bis 7390 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt.

Ergebnis der Registrierung:

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 07 00	717.6	956.7	507	497	20.0	1.32	76	2.7	
07 34	710	947	600	590	18.8		65		
08 20	693	924	810	790	18.3	0.24	62	4.5	
09 43	667	889	1 130	1 110	18.8	-0.15	49	3.9	Inversion
11 02	639	852	1 500	1 470	17.0	0.49	44	4.6	
11 36	627	836	1 660	1 630	15.8	0.75	46	4.7	
12 29	610	813	1 890	1 850	14.4	0.61	43	4.4	
16 39	535	713	2 980	2 920	5.7	0.80	50	4.4	
17 34	517	689	3 260	3 190	3.7	0.72		5.1	
20 53	464	619	4 120	4 040	- 2.2	0.68	78	4.4	
25 19	392	523	5 450	5 340	- 8.8	0.50	60	5.0	
27 16	368	491	5 930	5 810	-11.9	0.64	60	4.1	
28 46	349	465	6 330	6 210	-14.0	0.52	53	4.5	
33 49	303	404	7 390	7 240	-20.5	0.61	49	3.5	[ungenügend
40 55	273	364	8 160	7 990	[-24.3]	0.50	48	1.8	Höchster Punkt, Ventilation
42 41									Ballon schwimmt
46 44	289	385	7 740	7 590	-23.4				Ventilation genügt wieder
53 29	347	463	6 380	6 250	-14.7	0.64		3.4	
55 06	362	483	6 060	5 940	-12.6	0.65	47	3.3	
9 00 15	406	541	5 180	5 070	- 7.8	0.54	53	2.9	
03 36	435	580	4 640	4 550	- 5.3	0.46	62	2.7	
07 36	475	633	3 940	3 870	- 1.5	0.55	100	2.9	
10 50	509	679	3 390	3 320	2.4	0.71	100	2.9	
15 59	573	764	2 430	2 380	7.8	0.56	62	3.1	
21 02	634	845	1 580	1 550	16.5	1.03	41	2.8	
24 53	682	909	960	940	19.4	0.47	46	2.7	
27 37	723	964	460	450	19.0	-0.08	66	3.0	Bodeninversion, Landung vom Finder um 1/210 Uhr beobachtet

507— 720 m	N 270°	3 m. p. s.
720—1210 m	N 252°	3 m. p. s.
1210—1760 m	N 230°	3 m. p. s.
1760—2290 m	N 256°	4 m. p. s.
2290 - 3370 m	N 260°	5 m. p. s.
3370—3900 m	N 277°	6 m. p. s.
3900—4460 m	N 255°	5 m. p. s.
4460—5360 m	N 225°	6 m. p. s
5360—5860 m	N 205°	8 m. p. s.
5860—6130 m	N 170°	9 m. p. s.
6130—6590 m	N 197°	10 m. p. s.
6590—7410 m	N 220°	13 m. p. s.
7410—7840 m	N 225°	10 m. p. s.
7840—8160 m	N 230°	10 m. p. s.

Ballon schwimmt.

Internationaler Monat Dezember 1929.

Der Monat Dezember war viel zu warm und zu feucht; nach den Aufzeichnungen der klimatologischen Stationen Bayerns lag das Temperaturmittel meist 4 bis 5 Grad über normal, die Niederschlagssumme war durchschnittlich 50 % zu hoch, auf der Zugspitze fiel das vierfache des normalen Niederschlags. Im Gegensatz zu dem strengen Winter 1928/29 mit rein kontinentalem Einschlag repräsentiert der Dezember 1929 und ebenso der nachfolgende Januar 1930 den maritimen Wintertypus für Europa; die Wetterlage stand fast dauernd unter der Herrschaft tiefer atlantischer Depressionen (Isländisches Aktionszentrum), auf deren Vorderseite warme ozeanische Luftmassen nach Mitteleuropa hereingeführt wurden. Im einzelnen können wir während des Dezember d r e i Witterungsperioden unterscheiden:

Während der ersten Dekade herrschte zyklonales Wetter. Unter der Wirkung einer besonders tiefen Depression bei Island (unter 700 mm) erfolgte am 4. eine kräftige Erwärmung der ganzen Troposphäre; in Zugspitzhöhe wurden noch

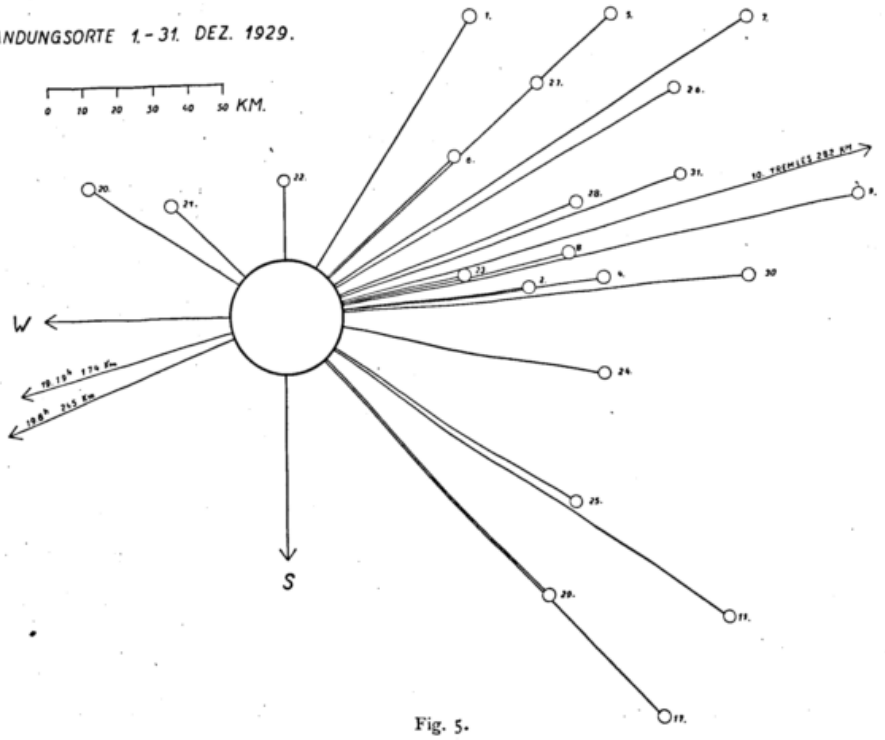


Fig. 5.

Temperaturen über 0° beobachtet, bis 9 km Höhe war nach der Tabelle Seite A 27 die Troposphäre am wärmsten. Da gleichzeitig die Grenzfläche sehr hoch gelegen war (11 650 m) und die Stratosphäre die tiefsten Temperaturen des Dezember (—63°) aufwies, kann dieser Fall als ein Beispiel für die Nordwärtsverlagerung des äquatorialen Systems angesehen werden. Mit dem Kälteeinbruch am 12. Dezember wurde ein Witterungsumschlag eingeleitet; an seiner Stirnseite kam es in den Abendstunden zu einem Wintergewitter mit Regen- und Schneeböen. Am 16. und 17. erfolgte auf der Rückseite einer über Finnland gelegenen Depression ein neuer Polarluftvorstoss, der den eigentlichen Winterbeginn brachte; die kräftigen Schneefälle vom 16.—18. führten, die Pfalz und das untere Maingebiet ausgenommen, zum Aufbau einer geschlossenen Schneedecke, welche im Gebirge etwa 30 cm Mächtigkeit erreichte. Die Kaltluft hatte die Ausbildung eines kontinentalen Hochdruckgebietes zur Folge, in dessen Bereich vom 19.—22. intensiver Strahlungsfrost sich einstellte, im Flachland rund — 10°, in den Alpentälern sogar — 20°. Wie der Aufstieg vom 17. zeigt, umfasste der Kälteeinbruch die ganze Troposphäre, von 4 bis 7 km wurden die tiefsten Temperaturen des Monats beobachtet. Bis zum 19. erfolgte in diesen Höhen bereits wieder antizyklonale Erwärmung, so dass an diesem Tage nur noch in den unteren drei Kilometern die tiefsten Temperaturen auftraten. Diese zweite Periode eigentlichen Winterwetters dauerte bis einschliesslich 23. Dezember. Der Witterungsumschlag zu Tauwetter erfolgte am 24. morgens gerade während des Aufstiegs; um 6 Uhr herrschte bei E Wind und Temperaturen unter 0° noch Schneefall, um 8^{20} Uhr erfolgte der Einbruch einer Westböe. Bis zum Schluss des Monats war nun wieder zyklonale Tätigkeit vorherrschend, Druck- und Temperaturverhältnisse bis in grosse Höhen hinauf sehr starkem Wechsel unterworfen. Besonders bemerkenswert während dieser dritten Witterungsperiode war, ähnlich wie am 4., die sehr starke Erwärmung der Troposphäre, die hohe Lage der Grenzfläche (11 870 m) und die tiefen Temperaturen der Stratosphäre am 29.

Sehr interessant ist ein Vergleich der Landungsorte (Fig. 5) der Ballone mit der Wetterlage unter Berücksichtigung der eben besprochenen drei Witterungsperioden: Während der ersten zyklonalen Periode vom 1.—10. lagen sämtliche Landungsorte im NE Quadranten, ein Beweis dafür, dass ein Kälteeinbruch in der Zeit nicht erfolgte. Am 11. lag der Landungsort erstmals im SE Quadranten; in dieser Drehung der mittleren Luftversetzung auf NW muss man wohl bereits das erste Anzeichen der am 12. eintretenden Witterungsänderung sehen. Ebenso wie das Instrument vom 11. wurde auch das Instrument vom 17. Dezember in ungefähr gleicher Richtung und Entfernung in den Alpen gefunden.

Der Wetterkarte nach herrschte vom 12.—18. dauernd kalte Rückseitenströmung aus N und NW, welche uns den Verlust von 8 Instrumenten durch Landung im Gebirge brachte. Eine Bestätigung erhält diese Annahme durch die Wind-

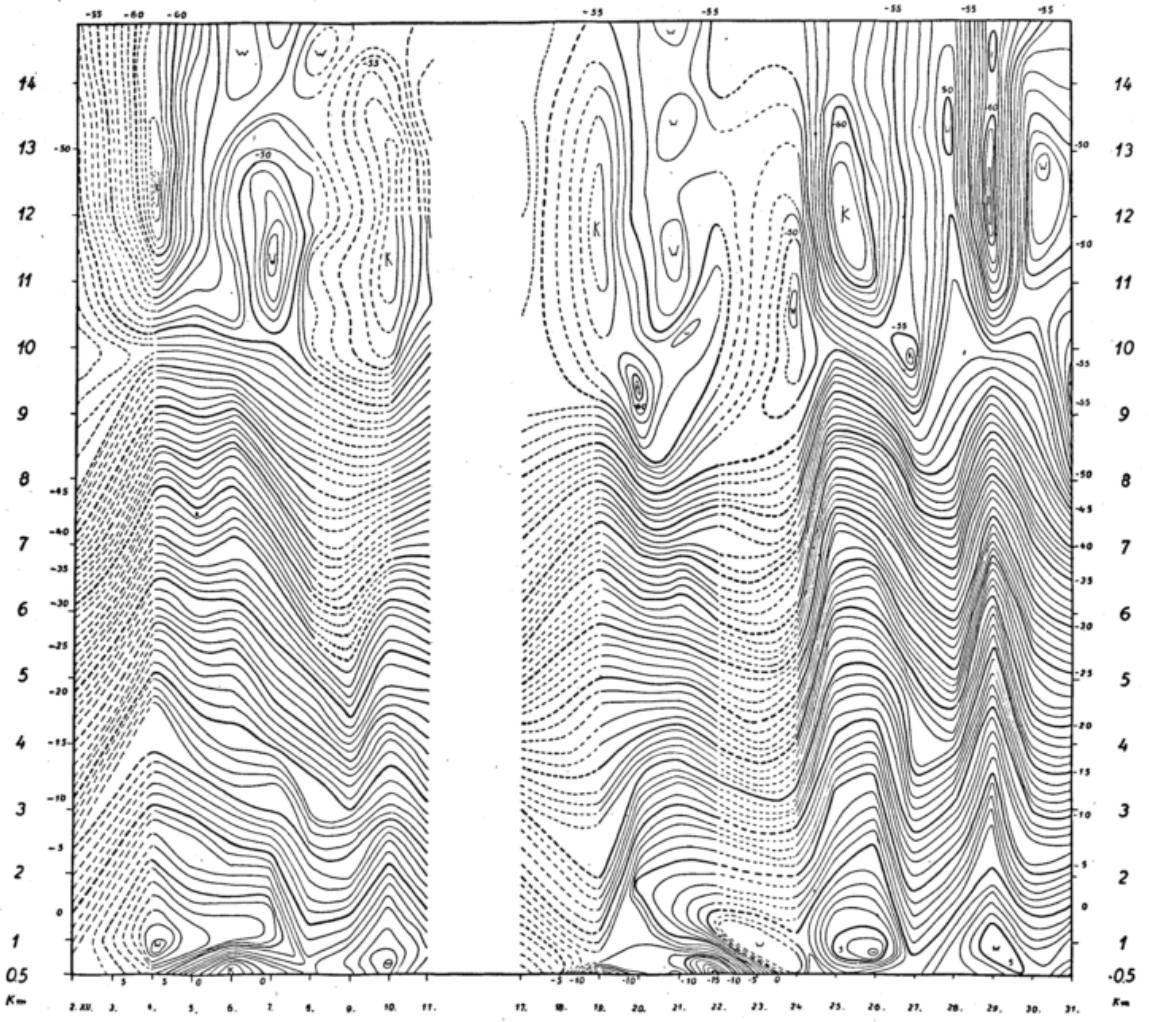


Fig. 6.

beobachtungen der Zugspitze. Die beiden Ballone vom 19. landeten im SW Quadranten, der erste 8 Uhr morgens in der Schweiz, ein ausserordentlich seltener Fall. Die antizyklonale Wetterlage, auf welche diese kräftige NE Strömung zurückzuführen ist, hatte jedoch nur kurzen Bestand. Bereits am 20. lag der Landungsort im NW Quadranten, ein Zeichen für den beginnenden Einlauf in die neue atlantische Depression. Die kontinuierliche Rechtsdrehung des Windes vom 20. zum 25. bei gleichzeitigem Barometerfall zeigt das weitere Vordringen der westlichen Depression. Während dieser zweiten Periode haben wir nach der Lage der Landungsorte vom 11. bis 25. eine vollkommene Drehung des Windes um die ganze Windrose. Während der letzten zyklonalen Periode liegen die Landungsorte wieder im Osten von München, je nach Vorder- oder Rückseite im NE- bezw. SE-Quadranten.

Der ausserordentlich bewegte Witterungsablauf des Dezember legt den Gedanken nahe, die noch viel umstrittene Frage nach dem „Sitz der Bodendruckschwankungen" zu untersuchen; hierüber wird demnächst eine Arbeit in den „Beiträgen der Physik der freien Atmosphäre" erscheinen. Einige besonders markante Beispiele seien hier kurz zusammengestellt:

A.			B.		
Dat.	Δp_o (mm)	ΔT_m (°)	Dat.	Δp_o (mm)	ΔT_m (°)
2./4.	+ 2.9	+ 9.7	26./27.	+ 5.5	— 6.4
24./25.	+ 8.3	+ 9.6	29./30.	+ 6.5	— 9.3
28./29.	+ 1.0	+ 10.2			

Δp_o bezeichnet die Bodendruckänderung, ΔT_m die Temperaturänderung der Troposphäre.

In den Fällen A) nimmt die Mitteltemperatur um rund 10° zu, gleichwohl steigt der Druck am Boden. Der Sitz der Druckänderung am Boden muss hier zweifellos in der Stratosphäre gesucht werden. In den beiden Fällen B) liegt der Sitz der Bodendruckänderung wohl zum grössten Teil in der Troposphäre.

1, Dezember 1929 8 Uhr: Ballon geplatzt; Registrierung unbrauchbar.

2. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2897.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$dp = -\Delta T\ (0.159 - 0.000457\ p)$.
Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 57 Min. 20 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SW 1 m.p.s., 3^1 ci, ci-str, NWr. str-cu, str. SWm.
b) Temperatur beim Aufstieg: 2.8°; relat. Feuchtigkeit: 90 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Flossing, P. Mühldorf, 400 m, 72 km, N 82°.
Dauer des Aufstiegs: 59 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 43 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 11.6 m.p.s.
Grösste Höhe: 18 680 m.
Tiefste Temperatur: — 54.1°.
Ventilation genügt bis 10 140 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
7 57 20	714.4	952.4	507	497	2.8	} -0.56	90	} 2.7	Bodeninversion
58 19	700	933	670	660	3.7		82		
8 02 50	589	785	2 060	2 020	- 3.1	0.49	81	5.1	
09 36	447	596	4 180	4 100	-15.7	0.60	73	5.2	
15 03	351	468	5 960	5 840	-28.3	0.71	67	5.4	
20 54	268	357	7 820	7 660	-45.1	0.90		5.3	
22 50	245	327	8 420	8 250	-46.1	0.17		5.1	
24 33	225	300	8 990	8 800	-47.5	0.25		5.5	Ende der Troposphäre
28 16	189	252	10 140	9 930	-46.2	-0.11		5.2	
40 08	111	148	13 650	13 360	[-50.6]	0.13		4.9	Von hier ab Ventilation
51 00	70	93	16 640	16 280	[-54.0]	0.11		4.6	ungenügend
56 30	51	68	18 680	18 270	[-54.1]	0.00		6.2	Höchster Punkt; Platzmarke
59 70	71	95	16 550	16 200	[-55.3]	-0.06		9.7	
9 11 56	193	257	10 050	9 850	-48.1	0.11		9.2	Ventilation genügt wieder
15 19	252	336	8 300	8 130	-49.4	-0.07		8.7	Wiedereintritt in die Tropo-
22 08	381	508	5 440	5 340	-25.4	0.84		7.0	Uhr abgelaufen [sphäre
9 40									Landung beobachtet

507— 670 m	N 246°	5 m. p. s.
670— 980 m	N 256°	12 m. p. s.
980—1290 m	N 270°	12 m. p. s.
1290—1590 m	N 281°	10 m. p. s.
1590—2840 m	N 266°	12 m. p. s.
2840—3780 m	N 254°	13 m. p. s.
3780—4090 m	N 253°	14 m. p. s.
4090—4740 m	N 253°	15 m. p. s.
4740—5710 m	N 257°	14 m. p. s.
5710—6360 m	N 258°	15 m. p. s.
6360—6680 m	N 250°	15 m. p. s.
hinter Wolken		

3. Dezember 1929 8 Uhr: Instrument noch nicht gefunden.

4. Dezember 1928 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2895.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$dp = -\Delta T\ (0.135 - 0.000457\ p)$.
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 01 Min. 53 Sekunden M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SE 1 m. p. s., 7° ci-str., ci-cu, a-str., a-cu.
b) Temperatur beim Aufstieg: 6.7°; relat. Feuchtigkeit: 80 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Schützing, ca 360 m, 94 km, N 82°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 15 180 m.
Tiefste Temperatur: - 64.1°.
Ventilation genügt bis 11 650 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 01 53	717.3	956.3	507	497	6.7	} -1.67	76	} 2.0	} Bodeninversion
02 29	711	948	580	570	7.9		80		
03 13	699	932	720	710	11.1	-2.25	78	3.2	
04 18	679	905	960	940	10.9	0.08	72	3.7	
05 19	663	884	1 160	1 140	10.2	0.35	69	3.3	
10 24	581	775	2 240	2 200	4.3	0.54	70	3.6	
10 35	576	769	2 300	2 260	4.2	0.18	79	5.0	
12 43	537	716	2 880	2 830	1.9	0.40	79	4.5	
16 46	469	625	3 960	3 880	- 5.5	0.69	73	4.4	
19 01	433	577	4 580	4 490	- 5.9	0.06	81	4.6	Fast isotherm
22 13	378	504	5 630	5 520	-13.3	0.70	73	5.5	
26 08	320	427	6 870	6 740	-23.0	0.78	67	5.3	
30 21	264	352	8 250	8 090	-33.2	0.74		5.5	
34 25	218	291	9 570	9 380	-43.4	0.77		5.4	
38 29	185	247	10 650	10 430	-53.9	0.97		4.4	
42 30	158	211	11 650	11 410	-62.3	0.84		4.1	Ende der Troposphäre
43 22	154	205	11 800	11 560	[-62.7]	0.26		3.0	Von hier ab Ventilation
45 00	145	194	12 170	11 920	[-64.1]	0.38		3.8	ungenügend
48 39	129	172	12 890	12 620	[-63.7]	-0.06		3.3	
55 21	104	139	14 210	13 910	[-62.8]	-0.07		3.3	
9 02 31	89	119	15 180	14 850	[-62.7]	-0.01		2.2	Höchster Punkt; Platzmarke
04 49	161	215	11 530	12 290	-63.5	-0.02		26.5	Ventilation genügt wieder. Wiedereintritt in die Troposphäre.
	254	339	8 550	8 380	-38.0	0.86			Uhr stehen geblieben
	345	460	6 370	6 240	-21.3	0.76	70		Uhr wieder in Gang
	432	576	4 670	4 570	- 8.8	0.74	70	16.5	
	477	636	3 890	3 820	- 5.5	0.43	73	15.5	
	638	851	1 560	1 530	6.7	0.52	79	14.2	

507— 660 m	N 293°	4 m. p. s.
660—1080 m	N 287°	3 m. p. s.
1080—1490 m	N 222°	2 m. p. s.
1490—1920 m	N 245°	5 m. p. s.
1920—2140 m	N 239°	12 m. p. s.
2140—2380 m	N 267°	14 m. p. s.
2380—3190 m	N 263°	16 m. p. s.
3190—3990 m	N 258°	14 m. p. s.
3990—4540 m	N 248°	10 m. p. s.
4540—4870 m	N 253°	12 m. p. s.
4870—5520 m	N 237°	13 m. p. s.
5520—6480 m	N 226°	14 m. p. s.
6480—7450 m	N 243°	17 m. p. s.
7450—8110 m	N 250°	19 m. p. s.
8110—9080 m	N 260°	22 m. p. s.
9080—9400 m	N 250°	23 m. p. s.
hinter a-cu		

5. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2832.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T\ (0.125 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 02 Min. 19 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SE 1 m.p.s. 3^1 ci, ci-str, ci-cu, ∞ 2.
b) Temperatur beim Aufstieg: 1.0°; relative Feuchtigkeit: 94%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Granzberg, ca 800 m, 128 km, N 48°.
Dauer des Aufstiegs: 45 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 15 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 28.4 m.p.s.
Grösste Höhe: 13750 m.
Tiefste Temperatur: — 55.9°.
Ventilation genügt bis 11660 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 02 19	718.4	957.8	507	497	1.0	} -2.42	91	} 4.4	Bodeninversion
03 26	693	924	800	780	8.1		94		
05 09	661	881	1190	1170	8.0	0.03	70	3.8	und Hygrogramm
09 08	582	776	2230	2180	2.7	0.51	63	4.4	Scharfer Knick im Thermo-
10 09	561	748	2520	2470	2.6	0.03	70	4.8	Fast isotherm
13 23	495	660	3520	3450	- 4.5	0.71	62	5.2	
16 11	447	596	4320	4230	- 8.9	0.55	56	4.7	
16 32	445	593	4350	4260	- 9.0	0.29	68	5.1	Fast isotherm
19 21	394	525	5280	5180	-14.0	0.54	66	5.1	
21 27	360	480	5960	5840	-19.0	0.74	55	5.4	
22 13	348	464	6210	6090	-19.8	0.32	52	5.5	
26 39	276	368	7890	7730	-32.3	0.74	51	6.3	
30 42	221	295	9430	9230	-43.3	0.72	49	6.3	
34 29	184	245	10640	10420	-52.0	0.72		5.3	
38 14	157	209	11660	11410	-55.9	0.38		4.5	Ende der Troposphäre
41 47	137	183	12520	12260	[-55.7]	-0.02		4.1	Von hier ab Ventilation ungenügend
47 24	113	151	13750	13460	[-55.5]	-0.02		3.6	Höchster Punkt; Platzmarke
54 17	157	209	11660	11410	-55.9	-0.02		5.1	Ventilation genügt wieder
59 19	193	257	10340	10130	-55.5	0.03		4.4	Wiedereintritt in die Troposphäre
59 51	198	264	10170	9960	-55.1	0.24		5.2	
9 05 35	247	329	8720	8550	-43.9	0.77		4.2	
06 24	257	343	8460	8290	-41.9	0.75		5.4	
09 56	318	424	6970	6830	-29.1	0.86		7.0	Änderung der Fallgeschwindigkeit
13 48	470	627	4070	3990	- 9.9	0.66	59	12.5	
15 06	541	721	2970	2920	- 3.6	0.57	56	14.1	
17 01	673	897	1220	1200	7.2	0.62	59	15.3	

507— 770 m	N 118°	4 m. p. s.
770—1000 m	N 127°	5 m. p. s.
1000—1230 m	N 119°	4 m. p. s.
1230—2020 m	N 133°	5 m. p. s.
2020—2280 m	N 169°	4 m. p. s.
2280—2580 m	N 208°	5 m. p. s.
2580—2880 m	N 252°	8 m. p. s.
	in ∞	

6. Dezember 1929, 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2829.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T\ (0.168 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 13 Min. 47 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: ENE 1 m. p. s. $10^1 \equiv {}^1$.
b) Temperatur beim Aufstieg: — 2.7°; relat. Feuchtigkeit: 100 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Nach 2 Min. in ≡ verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Ried, P. Stallwang, 495 m, 68 km, N 46°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 21 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 23090 m.
Tiefste Temperatur: — 59.9°.
Ventilation genügt bis 12230 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 13 47	709.5	945.9	507	497	- 2.7	} 0.07	100	} 4.3	
14 19	697	929	650	630	- 2.8				
15 24	667	889	1000	980	7.0	-2.75		5.5	} Inversion
16 03	652	869	1190	1170	7.2	-0.11		4.8	
16 49	631	841	1460	1430	6.7	0.18		5.9	
18 11	612	816	1700	1670	4.2	1.02		3.0	
18 36	603	804	1830	1790	4.0	0.17		4.8	
24 48	466	621	3870	3790	- 8.8	0.63		5.5	
25 12	459	612	3980	3900	- 9.3	0.43		4.7	
25 49	447	596	4190	4110	- 9.3	0.00		5.4	Isothermie
26 49	429	572	4500	4420	-10.7	0.44		5.3	
27 22	420	560	4670	4570	-11.2	0.31		5.1	
28 09	406	541	4910	4810	-12.7	0.62		5.2	
28 36	400	533	5040	4940	-13.0	0.23		5.0	
30 05	373	497	5570	5460	-15.6	0.49		6.0	
34 39	313	417	6850	6720	-24.3	0.68		4.9	
35 05	304	405	7080	6940	-24.6	0.13		6.3	
39 23	254	339	8370	8200	-33.1	0.66		5.0	
44 08	214	285	9550	9350	-44.9	1.00		4.1	

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 47 27	187	249	10 440	10 220	-52.7	0.88		4.5	Ende der Troposphäre
50 25	168	224	11 130	10 900	-52.0	-0.10		3.9	
52 35	157	209	11 570	11 330	-50.3	-0.38		3.4	
54 54	142	189	12 230	11 970	[-50.5]	0.03		4.7	Von hier ab Ventilation ungenügend
9 01 06	115	153	13 590	13 310	[-54.5]	0.29		3.7	
05 25	97	129	14 690	14 380	[-52.9]	-0.15		4.2	
14 21	68	91	16 970	16 600	[-56.6]	0.16		4.2	
20 25	53	71	18 550	18 150	[-57.5]	0.06		4.4	
34 33	26	35	23 090	22 570	[-55.4]	-0.05		5.3	Höchster Punkt; Platzmarke
37 53	37	49	20 860	20 400	[-59.9]	-0.20		11.1	
46 46	78	104	16 170	15 820	-59.2	0.01		8.8	Ventilation genügt wieder
51 02	102	136	14 450	14 150	-52.9	0.37		6.7	
53 21	118	157	13 520	13 240	-55.3	-0.26		6.7	Inversion
59 00	155	207	11 750	11 510	-50.8	0.25		5.2	Uhr abgelaufen

7. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument: Bosch No. 2827.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.155 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 56 Min. 52 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: ENE 1 m. p. s., 7^1 st-cu, str.
b) Temperatur beim Aufstieg: 0.3°; relat. Feuchtigkeit: 99%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Spiegelau (Bayr. Wald) 850 m, 160 km, N 56°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 25 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 24 070 m.
Tiefste Temperatur: — 61.4°.
Ventilation genügt bis 11 550 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
7 56 52	709.5	945.9	507	497	0.3	} -0.90	99	} 4.8	} Bodeninversion
57 36	691	921	720	710	2.2		94		
58 39	671	895	960	940	6.7	-1.88	68	3.8	
8 01 04	625	833	1 540	1 510	6.2	0.09	51	4.0	
05 57	532	709	2 830	2 780	- 4.2	0.80	39	4.4	starke Zunahme der R. F.
06 38	517	689	3 060	3 000	- 5.6	0.62	44	5.5	
07 39	498	664	3 350	3 290	- 5.5	-0.03	52	4.7	Isothermie
11 47	426	568	4 560	4 470	-14.1	0.70	80	4.9	
14 02	387	516	5 280	5 180	-18.4	0.59	85	5.4	
14 31	381	508	5 400	5 290	-18.4	0.00	83	4.0	Isothermie
18 33	322	429	6 640	6 500	-25.6	0.58	69	5.1	
22 38	269	359	7 910	7 750	-35.9	0.81	62	5.2	
26 01	234	312	8 870	8 680	-43.4	0.79	60	4.7	
30 29	194	259	10 110	9 900	-50.2	0.55	60	4.6	Ende der Troposphäre
33 14	175	233	10 790	10 570	-46.3	-0.58	60	4.1	
35 42	156	208	11 550	11 310	-45.7	-0.08	58	5.2	
45 48	109	145	13 900	13 610	[-54.0]	0.35	53	3.9	Von hier ab Ventilation ungenügend
57 02	67	89	17 010	16 640	[-58.0]	0.13		4.6	
9 22 15	22	29	24 070	23 520	[-57.9]	0.00		4.7	Höchster Punkt; Platzmarke
23 11	25	33	23 260	22 740	[-60.4]	-0.31		14.6	
26 21	33	44	21 510	21 030	[-58.8]	-0.09		9.2	
31 54	52	69	18 660	18 250	[-61.4]	-0.09		8.5	
44 35	96	128	14 800	14 480	[-56.6]	0.12		5.1	
47 36	108	144	14 040	13 740	[-52.9]	0.49		4.2	
48 26	111	148	13 860	13 570	[-53.4]	-0.28		3.6	
56 54	145	193	12 110	11 860	[-46.1]	0.42		3.4	
10 00 59	165	220	11 250	11 020	[-47.7]	-0.19		3.5	
02 50	175	233	10 860	10 640	[-46.3]	0.36		3.5	
04 53	186	248	10 450	10 240	[-48.0]	-0.42		3.3	
06 16	191	255	10 280	10 070	[-50.7]	-0.16		2.1	Wiedereintritt in die Troposphäre
07 18	198	264	10 050	9 840	-50.6	0.04		3.8	Ventilation genügt wieder
08 42	207	276	9 760	9 550	-49.3	0.45		3.4	Uhr abgelaufen

507— 780 m	N 134°	3 m. p. s.
780—1010 m	N 194°	4 m. p. s.
1010—1250 m	N 202°	4 m. p. s.
1250—1490 m	N 212°	9 m. p. s.
1490—1750 m	N 219°	10 m. p. s.
1750—2020 m	N 243°	12 m. p. s.
2020—2280 m	N 256°	15 m. p. s.
2280—2810 m	N 248°	18 m. p. s.
2810—3120 m	N 251°	23 m. p. s.
3120—3420 m	N 256°	23 m. p. s.
3420—3710 m	N 238°	20 m. p. s.
3710—4000 m	N 235°	18 m. p. s.
	hinter st-cu	

8. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2826.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.177 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 30 Min. 06 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: S 2 m. p. s., $1^1 \odot \infty$, str. am E Horizont.
b) Temperatur beim Aufstieg: 2.2°; relative Feuchtigkeit: 90 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Taubenstrass b. Mühldorf, 480 m, 84 km, N 77°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 1 Minute.
Dauer der Fahrt: 2 Stunden 18 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 10.1 m. p. s.
Grösste Höhe: 20 020 m.
Tiefste Temperatur: — 58.8°.
Ventilation genügt bis 13 660 m.
Besondere Bemerkungen: Platzen des Ballons wurde im Theodoliten nach 60 Min. 52 Sek. beobachtet; aus der Auswertung ergaben sich 60 Min. 49 Sek.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 30 06	721.1	958.7	507	497	2.2	} -0.57	90	} 2.7	Bodeninversion
30 52	708	944	630	620	2.9		82		
35 14	589	785	2 100	2 060	- 3.9	0.46	64	5.6	
37 58	523	697	3 030	2 970	- 9.8	0.64	55	5.7	
39 20	493	657	3 480	3 420	- 9.8	0.00	50	5.6	Isothermie
43 41	404	539	4 990	4 890	-19.5	0.64	45	5.8	
51 02	278	371	7 660	7 500	-39.3	0.74	41	6.0	
51 22	272	363	7 810	7 650	-39.8	0.33	41	7.9	
52 44	253	337	8 300	8 130	-42.1	0.47	41	6.0	
57 10	196	261	9 990	9 780	-53.2	0.66	39	6.3	Ende der Troposphäre
58 26	184	245	10 390	10 180	-52.0	-0.29	39	5.4	
9 00 40	163	217	11 180	10 940	-54.6	0.33	38	5.8	
02 26	149	199	11 750	11 510	-50.9	-0.64	38	5.5	
06 18	131	175	12 590	12 330	-51.1	0.04	37	3.6	
07 53	121	161	13 110	12 830	-53.5	0.47	37	5.4	
10 32	111	148	13 660	13 380	-53.4	0.02	36	3.5	
11 37	103	137	14 150	13 850	[-51.2]	-0.45	37	7.5	Von hier ab Ventilation ungenügend
15 10	89	119	15 090	14 770	[-53.4]	0.23	36	3.9	
21 32	68	91	16 820	16 450	[-57.1]	0.21	36	4.5	
30 55	41	55	20 020	19 580	[-57.9]	0.02	34	5.7	Höchster Punkt; Platzmarke
33 02	47	63	19 160	18 740	[-58.8]	-0.10	34	6.8	
41 11	77	103	16 000	15 690	[-57.5]	0.04	38	6.5	
43 52	92	123	14 870	14 570	[-52.6]	0.43	39	7.0	
46 15	104	139	14 090	13 790	[-54.7]	-0.27	39	5.4	
53 15	145	193	11 930	11 690	-51.1	0.17	39	5.1	Ventilation genügt wieder
55 05	162	216	11 230	11 000	-54.3	-0.45	39	6.4	
58 17	185	247	10 400	10 190	-52.0	0.28	39	4.3	
59 41	199	265	9 890	9 690	-52.8	-0.02	38	6.0	Wiedereintritt in die Troposphäre
10 18 35	388	517	5 290	5 180	-23.3	0.64	35	4.1	
32 48	530	707	2 930	2 870	- 6.5	0.71	35	2.8	
47 56	708	944	630	620	2.1	0.37	86	2.6	Landung

507— 880 m	N 254°	6 m. p. s.
880— 1040 m	N 257°	11 m. p. s.
1040— 2050 m	N 244°	10 m. p. s.
2050— 2390 m	N 262°	7 m. p. s.
2390— 3070 m	N 290°	9 m. p. s
3070— 3750 m	N 340°	8 m. p. s.
3750— 4100 m	N 360°	5 m. p. s.
4100— 4790 m	N 5°	3 m. p. s.
4790— 5140 m	N 352°	4 m p. s.
5140— 5500 m	N 334°	8 m. p. s.
5500— 6940 m	N 350°	10 m. p. s.
6940— 7680 m	N 325°	8 m. p. s.
7680— 8820 m	N 305°	11 m. p. s.
8820— 9200 m	N 295°	17 m. p. s.
9200— 9580 m	N 298°	20 m. p. s.
9580— 9960 m	N 296°	25 m. p. s.
9960—10290 m	N 298°	18 m. p. s.
10290—11320 m	N 255°	17 m. p. s.
11320—12310 m	N 247°	20 m. p. s.
12310—13150 m	N 245°	22 m. p. s.
13150—13360 m	N 259°	25 m. p. s.
13360—13920 m	N 260°	28 m. p. s.
13920—14260 m	N 257°	13 m. p. s.
14260—14730 m	N 228°	17 m. p. s.
14730—15340 m	N 235°	16 m. p. s.
15340—15880 m	N 210°	21 m. p. s.
15880—16160 m	N 228°	28 m. p. s.
16160—16430 m	N 221°	22 m. p. s.
16430—17350 m	N 230°	19 m. p. s.
17350—18380 m	N 220°	15 m. p. s.
18380—19060 m	N 240°	16 m. p. s.
19060—20020 m	N 240°	10 m. p. s.
Ballon geplatzt		
20020—19130 m	N 233°	19 m. p. s.
19130—18560 m	N 223°	15 m. p. s.
18560—17960 m	N 220°	18 m. p. s.
17960—17570 m	N 226°	25 m. p. s.
17570—16800 m	N 220°	30 m. p. s.
16800—16410 m	N 200°	20 m. p. s.
in ∞		

9. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2751.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.147 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 06 Min. 12 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: WNW 8 m. p. s., 7^2 st-cu, str. fr-str. stark böig.
b) Temperatur beim Aufstieg: 3.8°; relat. Feuchtigkeit: 80 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Peuerbach, Ob.-Österreich, 550 m, 170 km, N 78°.
Dauer des Aufstieges: 11 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 4230 m.
Tiefste Temperatur: — 19.1°.
Ventilation genügt bis 4230 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt; Uhr versagte nach 11 Min.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 06 12	721.1	961.3	507	497	3.8	} -0.25	80	} 3.7	Bodeninversion
06 55	707	943	670	650	4.2		78		
09 29	651	868	1 330	1 310	0.1	0.62	77	4.3	
10 36	629	839	1 610	1 570	- 1.9	0.73	75	4.1	
11 40	602	803	1 950	1 910	- 4.4	0.72	76	5.4	
12 22	582	776	2 220	2 180	- 4.2	-0.07	74	6.4	Inversion
14 32	515	687	3 170	3 110	-11.3	0.75	74	7.3	
16 41	469	625	3 880	3 800	-16.0	0.66	72	5.5	
17 40	447	596	4 230	4 150	-19.1	0.89	71	5.9	Uhr stehen geblieben, Ballon stieg noch weiter

507— 740 m	N 269°	13 m. p. s.
740—1000 m	N 262°	18 m. p. s.
1000—1260 m	N 264°	25 m. p. s.
1260—1510 m	N 263°	25 m. p. s.
1510—1800 m	N 265°	25 m. p. s.
1800—2040 m	N 265°	21 m. p. s.
in Wolken		

10. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2750.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
d p = — ΔT (0.114—0.000457 p).
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 09 Min. 47 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SSW 4 m. p. s., 9^2 ◍ ^{0} ni, a-str. im SE Gebirge gut sichtbar.
b) Temperatur beim Aufstieg: 6.7°; relative Feuchtigkeit: 57%.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.
Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Tremles (Südböhmen) 558 m, 282 km, N 75°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 2 Minuten.
Dauer der Fahrt: 3 Stunden 20 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit 23.5 m.p.s.
Grösste Höhe: 10 740 m.
Tiefste Temperatur: — 59.3°.
Ventilation genügt bis: 5 870 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen			
8 09 47	712.1	949.3	507	497	6.7		57		Bodeninversion	507— 690 m	N 222°	4 m. p. s.
10 22	702	936	620	610	7.1	-0.35	56	3.3		690— 860 m	N 241°	8 m. p. s.
12 24	673	897	970	950	5.1	0.58	61	2.8		860—1040 m	N 249°	18 m. p. s.
13 34	655	873	1 190	1 170	5.0	0.04	62	3.1		1040—1230 m	N 253°	26 m. p. s.
14 40	637	849	1 420	1 390	4.3	0.31	62	3.5		1230—1440 m	N 253°	27 m. p. s.
17 30	599	799	1 910	1 870	1.7	0.53	58	2.9		1440—1610 m	N 251°	22 m. p. s.
20 13	553	737	2 550	2 500	- 2.5	0.66	59	3.9		1610—1780 m	N 247°	16 m. p. s.
22 03	518	691	3 060	3 000	- 7.1	0.89		4.7			in ni	
27 18	453	604	4 100	4 020	-12.3	0.50		3.3				
31 28	405	540	4 940	4 850	-18.2	0.70		3.4				
31 57	398	531	5 070	4 970	-18.2	0.00		4.5	Isothermie			
36 25	358	477	5 870	5 750	-22.5	0.54		2.9				
41 49	321	428	6 660	6 520	[-28.9]	0.81		2.4	Von hier ab Ventilation ungenügend			
47 45	288	384	7 420	7 270	[-35.4]	0.85		2.1				
53 55	246	328	8 500	8 330	[-44.4]	0.83		2.9				
59 02	222	296	9 180	8 990	[-50.5]	0.90		2.2				
9 05 31	198	264	9 910	9 710	[-56.2]	0.77		1.9				
11 55	174	232	10 740	10 510	[-58.1]	0.23		2.1				
52 10	115	153	*13 347*	*13 079*					Höchster Punkt, ungefähre Höhenangabe			
10 17 45	194	259	10 040	9 830	[-59.3]				Ballon schwimmt			
21 16	206	275	9 660	9 470	[-58.6]	0.18		1.8				
26 23	231	308	8 930	8 740	[-50.2]	1.14		2.4				
	297	396	7 230	7 080	[-35.6]	0.86			Uhr abgelaufen			
11 30									Landung vom Finder beobachtet			

11. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2687.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
d p = — ΔT (0.138—0.000457 p).
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 24 Min. 50 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: S 4 m. p. s., 4^1 ⊙ ∞ a-str., a-cu WNW m.
b) Temperatur beim Aufstieg: 1.2°; relat. Feuchtigkeit: 72%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Auf dem Ascheck (Pongau) ca 1800 m, 154 km, N 125°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 6 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 20 650 m.
Tiefste Temperatur: — 57.4°.
Ventilation genügt bis 11970 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen			
8 24 50	718.6	958.0	507	497	1.2		72		Bodeninversion	507— 750 m	N 184°	6 m. p. s.
26 19	687	916	870	850	3.8	-0.72	60	4.1		750—1010 m	N 219°	10 m. p. s.
30 52	589	785	2 100	2 060	- 4.0	0.63	62	4.5		1010—1280 m	N 242°	17 m. p. s.
37 00	472	629	3 810	3 740	-14.0	0.58	85	4.7		1280—1820 m	N 254°	20 m. p. s.
40 33	413	551	4 820	4 720	-18.0	0.40	87	4.7		1820—2370 m	N 265°	19 m. p. s.
45 04	345	460	6 140	6 020	-25.7	0.58	88	4.9		2370—2930 m	N 269°	19 m. p. s.
49 45	284	379	7 530	7 370	-33.9	0.59	80	4.9		2930—3480 m	N 266°	18 m. p. s.
54 12	230	307	8 970	8 790	-45.2	0.78	77	5.4		3480—3760 m	N 281°	20 m. p. s.
59 18	178	237	10 650	10 430	-54.1	0.53	75	5.5	Ende der Troposphäre	3760—4050 m	N 291°	21 m. p. s.
9 03 48	145	193	11 970	11 720	-52.0	-0.16	74	4.9		4050—4330 m	N 298°	20 m. p. s.
07 20	123	164	13 040	12 770	[-52.7]	0.07	74	5.0	Von hier ab Ventilation	4330—4610 m	N 301°	23 m. p. s.
09 29	113	151	13 590	13 310	[-50.0]	-0.49	74	4.3	ungenügend		in ∞	
12 18	102	136	14 260	13 960	[-50.9]	0.13	73	4.0				
16 10	87	116	15 290	14 970	[-53.5]	0.25	72	5.0				
19 35	71	95	16 600	16 250	[-51.0]	-0.19	72	6.4				
23 09	57	76	18 040	17 650	[-54.0]	0.21		6.7				
26 46	49	65	19 010	18 600	[-55.3]	0.13		4.5				
29 11	43	57	19 860	19 420	[-53.4]	-0.23		5.8				
30 45	38	51	20 650	20 190	[-54.2]	0.10		8.4	Höchster Punkt; Platzmarke			
31 46	41	55	20 160	19 710	[-55.1]	-0.18		8.0				
32 49	49	65	19 020	18 600	[-54.6]	0.04		18.1				
36 16	61	81	17 620	17 240	[-57.4]	-0.20		6.8				
38 31	73	97	16 470	16 110	[-53.1]	0.37		8.5				

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
9 40 52	86	115	15 410	15 080	[-54.2]	-0.10		7.5	
44 45	111	148	13 750	13 460	-50.6	0.22		7.1	Ventilation genügt wieder
47 49	130	173	12 730	12 460	-53.5	-0.28		5.6	
49 24	142	189	12 150	11 900	-52.0	0.26		6.1	
52 38	166	221	11 150	10 910	-52.9	-0.09		5.8	Wiedereintritt in die Troposphäre
55 37	191	255	10 240	10 030	-52.2	0.08		5.1	
58 31	221	295	9 280	9 090	-48.6	0.38		5.5	
10 02 33	256	341	8 300	8 130	-40.7	0.80		4.1	
05 34	285	380	7 560	7 400	-35.1	0.76		4.1	
09 24	317	423	6 810	6 670	-29.4	0.76		3.3	Uhr abgelaufen

12. Dezember 1929 8 Uhr.
Instrument noch nicht gefunden.

13. Dezember 1929 8 Uhr.
Instrument noch nicht gefunden.

14. Dezember 1929 8 Uhr.
Instrument noch nicht gefunden.

15. Dezember 1929 8 Uhr.
Instrument noch nicht gefunden.

16. Dezember 1929.
Fahrt ausgefallen wegen Regen und Schnee.

17. Dezember 1929 8 Uhr

Instrument Bosch No. 2664.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T \ (0.143 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 08 Min. 24 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: W 5 m. p. s., 5^1 ⊙ ci, a-str., a-cu, str. NW m.
b) Temperatur beim Aufstieg: — 1.4°; relative Feuchtigkeit: 92 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Mitter-Astenalp, Bucheben (Österreich), ca 2000 m, 155 km, N 138°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 14 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 21 070 m (ausgewertet).
Tiefste Temperatur: — 59.7°.
Ventilation genügt bis 11 720 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 08 24	727.0	969.2	507	497	- 1.4	} 0.37	92	} 4.5	
10 11	684	912	990	970	- 3.2		82		
12 35	626	835	1 680	1 650	- 8.0	0.75	81	4.8	
14 13	583	777	2 230	2 190	-11.5	0.64	79	5.6	
15 43	548	731	2 700	2 650	-13.1	0.34	68	5.2	
17 17	518	691	3 130	3 070	-16.1	0.70	64	4.6	
21 22	431	575	4 490	4 400	-26.0	0.73	62	5.5	
25 07	363	484	5 700	5 590	-36.6	0.87	60	5.4	
27 32	324	432	6 480	6 350	-42.0	0.70	60	5.4	
29 44	294	392	7 130	6 990	-45.0	0.46	57	5.0	
32 46	259	345	7 970	7 810	-49.8	0.57	56	4.6	
36 26	218	291	9 090	8 910	-54.5	0.42	56	5.1	Ende der Troposphäre
39 59	185	247	10 160	9 950	-54.5	0.00	55	5.0	
42 04	164	219	10 930	10 700	-53.3	-0.16	55	4.2	
45 39	145	193	11 720	11 480	-53.6	0.04	55	5.1	
47 59	131	175	12 380	12 120	[-52.2]	-0.21	55	4.7	Von hier ab Ventilation ungenügend
51 46	114	152	13 270	13 000	[-52.7]	0.06	54	3.9	
55 05	98	131	14 250	13 950	[-53.8]	0.11	53	4.9	
59 00	85	113	15 170	14 850	[-53.5]	-0.03	53	3.9	
9 09 53	48	64	18 830	18 420	[-57.0]	0.10	54	5.6	
13 02	44	59	19 410	18 980	[-57.0]	0.00	53	3.1	
16 41	38	51	20 350	19 900	[-53.6]	-0.36	54	4.3	
	33	44	*21 260*	*20 790*					Höchster Punkt, ungefähre Höhenabgabe
	34	45	21 070	20 600	[-54.8]		52		
	49	65	18 750	18 340	[-59.7]	-0.21	51	18.4	
	61	81	17 370	16 990	[-57.0]	0.20	51	5.3	
	77	103	15 880	15 540	[-54.8]	0.15	51	7.6	
	85	113	15 240	14 920	[-54.5]	0.05	51	5.3	
	104	139	13 940	13 650	[-52.8]	0.13	51	5.6	
	112	149	13 470	13 180	[-54.5]	-0.36	51	4.9	
	133	177	12 350	12 100	[-51.8]	0.24	51	5.5	
	146	195	11 750	11 510	-51.5	0.05	51	5.2	Ventilation genügt wieder
	167	223	10 880	10 650	-52.8	-0.15	50	4.7	
	193	257	9 950	9 740	-56.1	-0.35	50	4.1	
	213	284	9 320	9 130	-54.9	0.19	50	4.4	

507— 780 m	N 270°	12 m. p. s.
780—1050 m	N 278°	15 m. p. s.
1050—1340 m	N 283°	14 m. p. s.
1340—1630 m	N 301°	15 m. p. s.
1630—2280 m	N 315°	13 m. p. s.
2280—2590 m	N 308°	15 m. p. s.
2590—3170 m	N 316°	16 m. p. s.
3170—3830 m	N 323°	15 m. p. s.
3830—4170 m	N 326°	16 m. p. s.
4170—4500 m	N 331°	18 m. p. s.
4500—5150 m	N 337°	17 m. p. s.
5150—5790 m	N 333°	17 m. p. s.
5790—6120 m	N 337°	20 m. p. s.
	hinter a cu	

17. Dezember 1929 20 Uhr.

Instrument noch nicht gefunden.

---

18. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument noch nicht gefunden.

---

18. Dezember 1929 19 Uhr.

Instrument noch nicht gefunden.

---

19. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2632.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.100 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 27 Min. 30 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, $8^1 \equiv^1$.
b) Temperatur beim Aufstieg: — 13.6°; relat. Feuchtigkeit: 95 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Nach 2 Min. in ≡.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Männedorf b. Zürich (Schweiz) 430 m, 245 km, N 248°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 2 Minuten (ausgewertet).
Dauer der Fahrt: 2 Stunden 47 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 24.2 m. p. s.
Grösste Höhe: 16 220 m (ausgewertet).
Tiefste Temperatur: — 59.6°.
Ventilation genügt bis 13 080 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 27 30	731.0	974.6	507	497	-13.6	} -3.45	95	} 2.0	} Bodeninversion
28 50	716	955	670	650	- 8.0		99		
29 15	705	940	790	770	- 7.8	-0.17	99	3.5	
35 59	595	793	2 080	2 040	-15.7	0.61	89	3.3	Starke Abnahme der R. F.
39 02	547	729	2 720	2 660	-15.7	0.00	66	3.5	Isothermie
41 03	509	679	3 250	3 190	-19.0	0.61	59	4.5	
46 40	426	568	4 570	4 480	-22.7	0.28	47	3.9	
49 18	388	517	5 250	5 150	-26.2	0.51	43	4.3	
53 22	327	436	6 470	6 340	-33.7	0.62	42	5.0	
56 56	277	369	7 610	7 460	-41.7	0.70	40	5.3	
59 16	247	329	8 380	8 210	-48.5	0.89	40	5.5	
9 02 31	210	280	9 450	9 250	-56.5	0.75		5.5	Ende der Tropcsphäre
04 33	187	249	10 180	9 970	-58.0	0.20		6.0	
09 16	149	199	11 610	11 370	-59.6	0.11		5.1	
13 49	118	157	13 080	12 800	-58.9	-0.05		5.4	
26 37	78	104	15 710	15 370	[-54.3]	-0.17		3.4	Von hier ab Ventilation ungenügend
28 16	72	96	16 220	15 870	[-54.3]	0.00		3.2	
42 40	54	72	*18 070*	*17 680*					Höchster Punkt (ungefähre Höhenangabe)
58 28	84	112	15 230	14 900	[-54.4]				
10 04 44	116	155	13 170	12 890	-57.6	-0.16		5.5	Ventilation genügt wieder
11 01	157	209	11 270	11 030	-59.2	-0.08		5.1	Uhr abgelaufen
	403	537	4 890	4 800	-26.0	0.52			
11 15									Landung vom Finder beobachtet

19. Dezember 1929, 19 Uhr.

Ballon nicht geplatzt; Registrierung unbrauchbar.

---

20. Dezember 1929 9 Uhr.

Instrument Bosch No. 2602.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.059 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 9 Uhr 08 Min. 20 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: E 1 m. p. s., 9^1 a-str., str E m.
b) Temperatur b. Aufstieg: — 9.5°; rel. Feuchtigkeit: 89 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes Lützelburg b. Augsburg, 515 m, 68 km, N 304°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 1 Minute.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 25 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 13.3 m. p. s.
Grösste Höhe: 18 530 m.
Tiefste Temperatur: — 61.8°.
Ventilation genügt bis 9 390 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
9 08 20	720.6	960.7	507	497	- 9.5	-1.53	89	2.7	Bodeninversion
08 42	715	953	570	560	- 8.6		90		
09 18	697	929	760	750	- 8.7	0.05	92	5.5	
10 31	665	887	1 130	1 110	- 7.3	-0.38	74	5.0	
11 24	639	852	1 440	1 410	- 7.2	-0.03	64	5.9	schwache Inversion
13 01	606	808	1 850	1 820	- 4.3	-0.70	51	4.3	starke Inversion
17 57	492	656	3 460	3 390	-15.3	0.56	36	5.4	
18 19	489	652	3 510	3 440	-15.4	0.22	35	2.1	
20 40	439	585	4 310	4 220	-21.4	0.75	35	5.7	
21 16	429	572	4 480	4 390	-21.8	0.24		4.7	
24 47	371	495	5 530	5 420	-28.9	0.67		5.0	
28 54	307	409	6 860	6 720	-39.7	0.82		5.4	
31 54	266	355	7 820	7 660	-49.2	0.99		5.5	
34 16	232	309	8 700	8 520	-57.3	0.92		6.2	
34 37	230	307	8 760	8 580	-57.3	0.00		2.7	Störung
36 29	208	277	9 390	9 190	-61.7	0.70		5.6	Ende der Troposphäre
36 51	206	275	9 450	9 250	[-61.8]	0.17		2.7	Von hier ab Ventilation ungenügend
37 53	196	261	9 750	9 550	[-58.5]	-1.07		5.9	
40 08	178	237	10 360	10 150	[-56.0]	-0.41		4.2	
44 16	148	197	11 540	11 300	[-55.9]	-0.01		4.7	
45 36	141	188	11 850	11 600	[-54.3]	-0.52		3.8	
55 57	86	115	15 030	14 710	[-54.1]	-0.01		5.1	
58 30	78	104	15 660	15 320	[-52.9]	-0.19		4.1	
10 09 06	50	67	18 530	18 130	[-52.9]	0.00		4.5	Höchster Punkt; Platzmarke
11 34	56	75	17 800	17 420	[-55.0]	-0.29		4.9	
13 05	70	93	16 380	16 020	-54.3	0.05		15.7	Ventilation genügt wieder
18 57	173	231	10 690	10 460	-55.9	-0.03		16.2	
19 44	192	256	10 030	9 820	-61.1	-0.79		14.0	Wiedereintritt in die Troposphäre
23 04	270	360	7 840	7 680	-46.5	0.67		11.0	
25 26	337	449	6 320	6 190	-32.3	0.94		10.7	
28 45	468	624	3 930	3 850	-17.9	0.60		12.0	
31 25	623	831	1 730	1 700	- 2.7	0.69	37	13.8	
32 25	679	905	1 060	1 040	- 8.7	-0.89	44	11.2	Inversion
33 13	714	952	660	650	- 6.5	0.56	55	8.3	Landung

507— 910 m	N 102°	7 m. p. s.
910—1410 m	N 109°	8 m. p. s.
1410—1680 m	N 123°	9 m. p. s.
1680—2280 m	N 118°	10 m. p. s.
2280—2610 m	N 116°	17 m p. s.
2610—2940 m	N 112°	19 m. p. s.
2940—3260 m	N 120°	18 m. p. s.
3260—3510 m	N 128°	19 m. p. s.
3510—3850 m	N 122°	21 m. p. s.
3850—4190 m	N 126°	20 m. p. s.
entschwunden		

21. Dezember 1929, 8 Uhr.

Instrument Bosch Nr. 2593.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.160 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 09 Min. 40 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: E 2 m. p. s. 10^2 str.
b) Temperatur beim Aufstieg: — 8.0°; rel. Feuchtigkeit 100 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon nach 30 Sek. in str.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Silberbrünnl bei Aichach, ca 500 m, 46 km, N 315°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 11 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 59 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 6.4 m. p. s.
Grösste Höhe: 21 280 m.
Tiefste Temperatur: — 57.0°.
Ventilation genügt bis 11 610 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn m.	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 09 40	715.3	953.6	507	496	- 8.0	0.78	100	4.0	
10 35	695	927	730	710	- 9.7		100		
11 26	676	901	940	930	- 6.2	-1.61	95	4.4	Inversion
12 48	641	855	1 360	1 340	- 2.3	-0.93	82	5.0	
14 52	601	801	1 870	1 840	- 3.5	0.24	69	4.1	
17 59	538	717	2 740	2 680	- 8.0	0.52	63	4.6	
20 19	497	663	3 350	3 280	-11.8	0.62	57	4.4	
25 15	406	541	4 860	4 760	-24.4	0.84	56	5.1	
30 38	320	427	6 550	6 420	-36.9	0.74	55	5.2	
35 24	259	345	7 970	7 810	-50.5	0.96	53	5.0	
38 02	232	309	8 680	8 500	-55.3	0.67	53	4.5	Ende der Troposphäre
39 15	217	289	9 110	8 930	-53.8	-0.35	53	5.9	
40 50	198	264	9 700	9 500	-56.4	0.44	53	6.2	
42 40	184	245	10 160	9 950	-57.0	0.13	52	4.2	
44 53	167	223	10 780	10 560	-53.1	-0.63	52	4.7	
47 52	147	196	11 610	11 360	-52.7	-0.05	52	4.6	
49 00	136	181	12 110	11 860	[-53.4]	0.14	52	4.3	Von hier ab Ventilation ungenügend
50 00	133	177	12 250	12 000	[-54.2]	0.56	52	4.3	
52 17	122	163	12 810	12 540	[-53.8]	-0.07	52	4.1	
53 51	117	156	13 070	12 800	[-52.8]	-0.37		2.8	
58 42	96	128	14 350	14 050	[-53.4]	0.05		4.4	
9 02 30	85	113	15 150	14 830	[-51.8]	-0.20		3.5	
08 34	62	83	17 190	16 820	[-52.9]	0.05		5.6	

Zeit m h s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
9 11 12	55	73	17 970	17 580	[-51.6]	-0.16		5.0	
16 39	41	55	19 870	19 430	[-52.9]	0.07		5.8	
20 57	33	44	21 280	20 810	[-53.5]	0.04		5.4	Höchster Punkt; Platzmarke
22 27	39	52	20 200	19 760	[-54.6]	-0.10		12.1	
25 35	56	75	17 870	17 480	[-52.9]	0.07		12.4	
26 37	63	84	17 110	16 740	-53.7	-0.10		12.2	Ventilation genügt wieder
29 44	83	111	15 320	14 990	-51.8	0.09		9.6	
33 17	100	133	14 120	13 820	-52.9	-0.09		5.6	
35 27	113	151	13 320	13 040	-51.7	0.15		6.1	
38 47	135	180	12 170	11 910	-54.4	-0.23		5.8	
39 42	141	188	11 890	11 640	-53.2	0.43		5.0	
41 46	161	215	11 030	10 810	-52.2	0.12		6.9	
43 41	176	235	10 460	10 240	-55.6	-0.59		5.0	
45 58	192	256	9 900	9 700	-56.5	-0.16		4.1	
49 11	215	287	9 180	8 990	-52.9	0.50		3.7	
50 11	233	311	8 660	8 480	-54.2	-0.25		8.7	Wiedereintritt in die Troposphäre
53 20	293	391	7 150	7 010	-41.8	0.82		8.0	
56 35	360	480	5 710	5 600	-29.4	0.86		7.4	
10 00 11	455	607	4 000	3 920	-16.8	0.73		7.9	
03 23	548	731	2 570	2 520	- 5.4	0.80		7.4	
05 59	636	848	1 400	1 370	- 1.3	0.35		7.5	
07 30	685	913	820	800	- 8.7	-1.26		6.4	Inversion
08 33	717	956	460	450	- 6.4	0.65		5.5	Landung

22. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2599.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T \ (0.137 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 09 Min. 56 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: E 1 m. p. s., o ⊙ ≡, Stadt ∞.
b) Temperatur beim Aufstieg: —15.8°; relative Feuchtigkeit: 90 %.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Siebenecken, P. Pfaffenhofen a. Ilm, 510 m, 40 km, N 360°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 6 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 20010 m.
Tiefste Temperatur: — 56.6°.
Ventilation genügt bis 11 230 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 09 56	708.9	945.1	507	497	-15.8	} -7.40	90	} 3.0	
10 20	702	936	580	570	-10.4		90		
10 48	691	921	700	690	- 7.8	-2.11	90	4.4	starke Bodeninversion
11 18	678	904	850	840	0.1	-5.26	80	4.8	
11 49	670	893	950	930	1.4	-1.35	75	3.1	
15 25	586	781	2 010	1 970	- 4.2	0.53	60	4.9	
17 24	548	731	2 540	2 490	- 7.3	0.59	55	4.5	
20 13	493	657	3 350	3 280	-14.3	0.86	51	4.8	
23 39	430	573	4 370	4 280	-23.3	0.88	50	5.0	
26 42	375	500	5 360	5 250	-30.7	0.75		5.4	
27 52	354	472	5 760	5 650	-34.0	0.81		5.7	
29 25	326	435	6 330	6 210	-38.4	0.77		6.2	
32 03	295	393	7 010	6 870	-42.8	0.65		4.3	
33 00	283	377	7 290	7 150	-42.9	0.04		5.0	Störung
33 35	275	367	7 490	7 340	-44.1	0.62		5.5	
34 19	265	353	7 740	7 580	-46.5	0.97		5.6	
36 43	243	324	8 300	8 140	-50.5	0.70		4.0	
37 25	234	312	8 550	8 370	-50.5	0.00		5.7	
40 29	195	260	9 720	9 520	-55.7	0.44		6.4	Ende der Troposphäre
42 27	175	233	10 410	10 200	-55.7	0.00		5.8	
43 19	166	221	10 750	10 530	-56.5	0.24		6.5	
45 01	154	205	11 230	10 990	-56.6	0.02		4.7	
51 19	117	156	12 980	12 710	[-53.5]	-0.18		4.6	Von hier ab Ventilation ungenügend
55 17	98	131	14 120	13 820	[-55.3]	0.16		4.8	
9 02 09	74	99	15 920	15 580	[-55.3]	0.00		4.4	
15 28	39	52	20 010	19 570	[-56.4]	0.03		5.1	Höchster Punkt; Platzmarke
24 03	119	159	12 870	12 600	-54.0	0.03		13.9	Ventilation genügt wieder
28 13	189	252	9 910	9 700	-56.5	-0.08		11.8	Wiedereintritt in die Troposphäre
29 52	226	301	8 760	8 580	-52.4	0.36		11.7	
30 10	232	309	8 590	8 420	-52.9	-0.30		9.4	
32 21	285	380	7 240	7 090	-44.4	0.63		10.4	
33 00	295	393	7 010	6 870	-43.7	0.30		5.9	
35 36	368	491	5 490	5 380	-34.1	0.63		9.7	
38 18	440	587	4 200	4 120	-22.1	0.93		8.0	
41 03	502	669	3 210	3 150	-13.4	0.88		6.0	
43 28	555	740	2 440	2 400	- 7.0	0.83		5.3	Uhr abgelaufen

507— 750 m	N 123°	7 m. p. s.
750— 980 m	N 149°	11 m. p. s.
980—1280 m	N 160°	11 m. p. s.
1280—1860 m	N 133°	10 m. p. s.
1860—2420 m	N 193°	12 m. p. s.
2420—2980 m	N 175°	13 m. p. s.
2980—3860 m	N 163°	14 m. p. s.
3860—4160 m	N 168°	15 m. p. s.
4160—4780 m	N 163°	18 m. p. s.
4780—5440 m	N 154°	17 m. p. s.
5440—5790 m	N 147°	23 m. p. s.
5790—6470 m	N 146°	26 m. p. s.
6470—6980 m	N 144°	26 m. p. s.
6980—7270 m	N 149°	28 m. p. s.
7270—7610 m	N 159°	16 m. p. s.
7610—7880 m	N 173°	15 m. p. s.
7880—8220 m	N 184°	12 m. p. s.
	entschwunden	

23. Dezember 1929 8 Uhr.

Ballon geplatzt; Registrierung unbrauchbar.

---

24. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2591.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$d p = - \Delta T$ (0.100—0.000457 p).
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 24 Min. 30 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: WSW 9 m. p. s., 9^{1-2} ◍ tr. a-str, ni W r.
b) Temperatur beim Aufstieg: 1.0°; relat. Feuchtigkeit: 96%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Nach 2 Min. in ni.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Pirach, 410 m, 93 km, N 100°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 6 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 37 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 16.0 m. p. s.
Grösste Höhe: 19 820 m.
Tiefste Temperatur: — 58.1°.
Ventilation genügt bis 9150 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 24 30	706.5	941.9	507	497	1.0	-2.31	96	1.3	Bodeninversion
25 01	703	937	550	540	1.9		93		
27 52	629	839	1 430	1 410	- 2.5	0.52	100	5.2	
28 21	611	815	1 660	1 630	- 3.0	0.22	100	7.9	
29 46	583	777	2 030	1 990	- 5.3	0.63	100	4.3	
32 17	527	703	2 820	2 760	-10.7	0.69	91	5.2	
33 43	504	672	3 160	3 100	-14.4	1.08	92	4.0	
34 48	469	625	3 700	3 630	-17.4	0.55	82	8.3	
37 40	406	541	4 760	4 670	-24.9	0.71	83	6.2	
38 34	391	521	5 030	4 940	-26.5	0.59	79	5.2	
42 02	325	433	6 340	6 220	-36.7	0.78	81	6.3	
42 36	316	421	6 540	6 410	-36.6	-0.05	79	5.7	Inversion
44 02	300	400	6 900	6 760	-39.1	0.70	74	4.2	
45 38	276	368	7 460	7 310	-43.6	0.79	73	5.9	
46 22	268	357	7 660	7 510	-44.5	0.45	72	4.5	
49 28	227	303	8 760	8 580	-50.1	0.51	66	5.9	Ende der Troposphäre
51 07	214	285	9 150	8 960	-50.0	-0.03		3.9	
57 37	171	228	10 620	10 400	[-47.4]	-0.18		3.8	Von hier ab Ventilation ungenügend
9 16 33	81	108	15 470	15 140	[-56 0]	0.18		4.3	
30 17	41	55	19 820	19 390	[-55.3]	-0.02		5.3	Höchster Punkt; Platzmarke
34 07	62	83	17 190	16 820	-58.1	-1.06		11.5	Ventilation genügt wieder
41 55	119	159	13 000	12 730	-50.6	0.18		10.3	
43 45	140	187	11 950	11 700	-51.4	-0.08		9.6	
44 24	170	227	10 670	10 450	-47.5	0.31		12.9	
46 55	211	281	9 240	9 060	-49.4	-0.13		9.5	Wiedereintritt in die Troposphäre
49 10	262	349	7 810	7 650	-45.1	0.30	59	10.6	
50 48	309	412	6 690	6 560	-36.9	0.73	60	11.4	
50 58	313	417	6 600	6 470	-37.1	-0.22		9.0	Inversion
54 49	447	596	4 040	3 960	-18.4	0.73	80	11.1	
57 43	584	779	2 000	1 960	- 6.0	0.61	99	8.7	
10 01 01	688	917	700	680	3.0	0.69	83	9.4	
01 28	720	960	330	320	2.2	-0.22	87	13.1	Bodeninversion; Landung

25. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2565.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$d p = - \Delta T$ (0.175—0.000457 p).
Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 54 Min. 28 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SSE 3 m. p. s., 9^{1} ci-str, a-str., Stadt ∞ Gebirge schwach sichtbar.
b) Temperatur beim Aufstieg: 1.7°; relat. Feuchtigkeit: 82%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes. Im Fischbachtal, ca 900 m, 98 km, N 123°.
Dauer des Aufstiegs: 52 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 23 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 19.7 m. p. s.
Grösste Höhe: 18 850 m.
Tiefste Temperatur: —62.9°.
Ventilation genügt bis 13 310 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
7 54 28	714.8	953.5	507	497	1.7	} -1.21	82	} 4.7	Bodeninversion
55 34	688	917	820	810	5.5		73		
57 29	640	853	1 410	1 380	4.0	0.25	64	5.1	
8 02 11	537	716	2 810	2 760	- 4.6	0.61	68	5.0	
03 39	509	679	3 230	3 170	- 4.7	0.62	71	4.8	Fast isotherm
05 51	471	628	3 840	3 760	- 8.8	0.68	71	4.6	
08 01	431	575	4 520	4 430	-11.5	0.39	74	5.3	
11 50	361	481	5 860	5 740	-18.6	0.53	72	5.8	
14 47	313	417	6 910	6 770	-26.5	0.75	72	5.9	
15 38	300	400	7 210	7 070	-26.9	0.13	72	6.0	Störung
18 50	251	335	8 480	8 300	-37.2	0.82	68	6.5	
21 48	208	277	9 740	9 540	-48.4	0.88	67	7.1	
24 58	169	225	11 080	10 850	-58.6	0.76		7.0	
26 22	152	203	11 740	10 500	-62.1	0.53		7.9	Ende der Troposphäre
28 16	133	177	12 570	12 310	-62.9	0.10		7.2	
30 28	118	157	13 310	13 030	-60.0	-0.39		5.6	
31 50	112	149	13 640	13 350	[-60.0]	0.00		4.0	Von hier ab Ventilation ungenügend
32 38	107	143	13 920	13 630	[-58.3]	-0.59		6.0	
40 53	72	96	16 420	16 070	[-58.7]	0.02		5.0	
41 52	68	91	16 780	16 420	[-58.0]	-0.19		6.1	
43 52	63	84	17 260	16 890	[-57.7]	-0.06		6.4	
46 55	49	65	18 850	18 440	[-60.1]	0.15		6.4	Höchster Punkt; Platzmarke
50 49	66	88	16 970	16 610	[-58.1]	0.11		8.0	
54 53	94	125	14 750	14 440	-60.6	-0.11		9.1	Ventilation genügt wieder
56 02	101	135	14 300	14 000	-58.7	0.42		6.6	
59 14	132	176	12 630	12 370	-62.2	-0.21		8.7	
9 01 07	157	209	11 560	11 320	-62.2	0.00		9.5	Wiedereintritt in die Troposphäre
04 18	199	265	10 060	9 850	-52.3	0.66		7.9	
05 59	235	313	8 960	8 780	-42.9	0.86		10.9	
08 01	306	408	7 130	6 990	-26.7	0.89		15.0	
08 06	313	417	6 950	6 810	-26.8	-0.05		15.0	Störung
10 51	437	583	4 470	4 380	-12.8	0.57	77	15.0	
12 13	501	668	3 420	3 350	- 7.1	0.54	80	12.8	
12 42	522	696	3 100	3 040	- 8.6	-0.47	80	11.0	Inversion
15 11	620	827	1 740	1 710	1.8	0.76	67	9.2	
16 18	665	887	1 170	1 150	5.4	0.63	61	8.3	
17 08	712	949	620	610	3.4	-0.36	61	11.3	Bodeninversion, Landung

26. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument: Bosch No. 2532.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.085 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 10 Min. 40 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: S 1 m. p. s., 8^1 a-str, str.
b) Temperatur beim Aufstieg: 0.4°; relat. Feuchtigkeit: 88%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Bergham, 320 m, 131 km, N 60°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 13 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 25 590 m.
Tiefste Temperatur: — 62.1°.
Ventilation genügt bis 11 560 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m.	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 10 40	715.5	947.2	507	497	0.4	} -2.45	88	} 4.1	Bodeninversion
11 53	686	915	790	780	7.4		84		
15 34	588	784	2 040	2 000	0.6	0.54	77	5.7	
16 19	564	752	2 380	2 330	0.7	-0.03	77	3.0	Inversion
18 42	504	672	3 270	3 210	- 4.2	0.58	77	6.3	
19 06	494	659	3 430	3 360	- 4.3	0.06	77	6.6	Störung
24 02	404	539	4 980	4 890	-13.5	0.61	78	5.3	
29 23	327	436	6 560	6 430	-23.4	0.56	74	4.9	
33 20	281	375	7 650	7 500	-32 3	0.82	72	4.6	
35 27	253	337	8 380	8 210	-37.8	0.75	72	5.8	
39 34	203	271	9 850	9 650	-52.1	0.97	69	6 0	
41 03	187	249	10 380	10 170	-55.3	0.61	68	6.0	
43 47	170	227	10 990	10 760	-60.0	0.78	68	3.7	
46 20	155	207	11 560	11 320	-62.1	0.37	67	3.8	Ende der Troposphäre
48 18	143	191	12 060	11 810	[-59.7]	-0.48	68	4.2	Von hier ab Ventilation ungenügend
52 04	126	168	12 860	12 590	[-57.9]	-0.23	68	3.5	
54 34	108	144	13 840	13 540	[-56.7]	-0.12	68	4·6	
58 29	97	129	14 520	14 210	[-56.5]	-0.03	68	3.9	
9 00 29	87	116	15 210	14 890	[-57.9]	0.20	66	5.7	
04 03	72	96	16 410	16 060	[-57.6]	-0.03	65	5.6	
06 04	64	85	17 060	16 790	[-58.7]	0.15	66	6.2	
11 54	45	60	19 380	18 960	[-57.5]	-0.05	66	6.2	
15 23	35	47	20 970	20 510	[-56.7]	-0.05	66	7.6	

Bemerkungen			
507— 740 m	N 180°	1 m. p. s.	
740—1400 m	N 26?°	3 m. p. s.	
1400—1740 m	N 255°	5 m. p. s.	
1740—2060 m	N 221°	4 m. p. s.	
2060—2510 m	N 220°	15 m. p. s.	
2510—2880 m	N 217°	13 m. p. s.	
2880—3260 m	N 231°	19 m. p. s.	
3260—4240 m	N 232°	13 m. p. s.	
4240—4550 m	N 218°	15 m. p. s.	
4550—5170 m	N 225°	19 m. p. s.	
5170—6050 m	N 232°	22 m. p. s.	
6050—6640 m	N 241°	24 m. p. s.	
6640—6910 m	N 242°	28 m. p. s.	
6910—7470 m	N 240°	30 m. p. s.	
7470—7770 m	N 233°	26 m. p. s.	
7770—8110 m	N 234°	24 m. p. s.	
	in a str		

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
9 20 30	24	32	23 390	22 860	[-55.3]	-0.06	65	7.9	
22 26	19	25	24 900	24 330	[-56.1]	0.05	65	13.0	
23 32	17	23	25 590	25 010	[-55.3]	-0.12	65	10.5	Höchster Punkt; Platzmarke
24 58	22	29	23 960	23 420	[-57 8]	-0.15	65	19.0	
28 23	37	49	20 670	20 210	[-58.9]	-0.03	65	16.1	
34 05	72	96	16 470	16 120	-59.1	-0.01	66	12.3	Ventilation genügt wieder
35 51	88	117	15 200	14 880	-55.6	0.29	66	12.0	
37 18	102	136	14 260	13 960	-57.5	-0.21	67	10.8	
40 48	146	195	12 010	11 760	-60.8	-0.15	68	10.7	Wiedereintritt in die Troposphäre
44 36	196	261	10 140	9 940	-54.2	0.35	70	8.2	
47 38	236	315	8 920	8 740	-43.3	0.89	71	6.7	
49 02	265	353	8 130	7 960	-36.7	0.83	71	9.4	
52 19	313	417	6 950	6 810	-27.9	0.75	74	6.0	
55 38	372	496	5 690	5 580	-17.9	0.79	75	6.4	
58 16	459	612	4 090	4 010	- 8.8	0.57	78	10.1	
10 01 10	590	787	2 100	2 070	1.3	0.51	79	11.4	Uhr abgelaufen

27. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2529.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T \quad (0.113 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 08 Min. 11 Sek. M.E.Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SW 1 m.p.s, 10^1 ● ^{0} m.
b) Temperatur beim Aufstieg: 0.5°; rel. Feuchtigkeit: 99%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Nach 1 Min. 30 Sek. Ballon in ≡; nach 4 Min. 45 Sek. Ballon verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Petzenhausen, 400 m, 100 km, N 48°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 16 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 52 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 14.8 m.p.s
Grösste Höhe: 20 010 m.
Tiefste Temperatur: — 58.1°.
Ventilation genügt bis 10 640 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 08 11	721.0	961.2	507	497	0.5	} 0.05	99	} 3.6	Fast isotherm
09 10	702	936	720	710	0.4		100		
09 49	689	919	870	850	- 0.6	0.67	100	3.8	
15 00	581	775	2 210	2 170	- 7.4	0.51	96	4.3	
21 32	470	627	3 830	3 760	-16.4	0.55	88	4.1	
24 06	430	573	4 500	4 410	-16.4	0.00	87	4.3	Isothermie
28 37	365	487	5 710	5 600	-24.3	0.65	81	4.5	
34 04	294	392	7 250	7 110	-36.3	0.78	76	4.7	
38 42	247	329	8 440	8 270	-46.0	0.82	72	4.3	
43 50	196	261	9 940	9 740	-56.0	0.66	68	4.9	Ende der Troposphäre
46 50	176	235	10 640	10 420	-54.1	-0.27	66	3.8	
58 41	113	151	13 490	13 200	[-52.9]	-0.04	60	4.0	Von hier ab Ventilation ungenügend
9 09 53	76	101	16 050	15 710	[-53.4]	0.02		3.8	
17 00	59	79	17 680	17 300	[-54.2]	0.05		3.8	
24 13	41	55	20 010	19 570	[-56.1]	0.08		5.4	Höchster Punkt; Platzmarke
25 28	43	57	19 710	19 280	[-58.1]	-0.67		4.0	
31 39	103	137	14 140	13 840	-54.0	0.01		15.0	Ventilation genügt wieder
38 44	183	244	10 450	10 230	-54.7	-0.02		8.7	
39 49	196	261	10 010	9 810	-57.5	-0.64	47	6 7	Wiedereintritt in die Troposphäre
45 06	268	357	7 960	7 800	-41.8	0.76	57	6.5	
47 35	308	411	7 000	6 860	-34.0	0.81	63	6.4	
51 03	397	529	5 180	5 070	-21.0	0.71	75	8.8	
53 15	463	617	4 030	3 950	-14.4	0.57	84	8.7	
53 51	492	656	3 570	3 500	-15.0	-0.13	85	12.7	Inversion
56 54	593	791	2 130	2 090	- 6.4	0.60	88	7.8	
59 54	717	956	630	620	0.5	0.46	99	8.3	Landung

28. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch No. 2526.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T \quad (0.152 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 52 Min. 22 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: WSW 5 m.p.s., 10^1 a-str. st-cu, str.
b) Temperatur beim Aufstieg: 2.5°; relat. Feuchtigkeit: 87%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Nach 3 Min. 40 Sek. in str.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Oberhöft, P. Falkenberg, 480 m, 91 km, N 69°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 15 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 22 520 m.
Tiefste Temperatur: — 58.2°.
Ventilation genügt bis 9 250 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
7 52 22	715.1	953.2	507	497	2.5	} 0.10	87	} 5.2	
54 16	664	885	1 100	1 080	1.9		87		
57 29	590	787	2 040	2 000	- 3.9	0.62	96	4.9	
8 01 04	512	683	3 150	3 090	-10.6	0.61	97	5.1	
03 54	426	568	4 540	4 490	-20.0	0.68	94	8 2	
08 31	353	471	5 900	5 780	-30.1	0.74	89	4.9	
11 08	316	421	6 680	6 550	-35.2	0.65	82	5.0	
15 11	279	372	7 540	7 390	-40.8	0.65	79	3.5	
17 02	259	345	8 040	7 880	-44.3	0.69	77	4.5	
22 06	216	288	9 250	9 060	-47.2	0.24	74	4.0	Ende der Troposphäre
27 02	187	249	10 200	9 990	[-48.8]	0.17	73	3.2	Von hier ab Ventilation ungenügend
33 33	148	197	11 740	11 500	[-49.1]	0.02	72	3.9	
39 04	123	164	12 950	12 680	[-49.3]	0.02	70	3.7	
44 00	100	133	14 310	14 010	[-50.2]	0.07	70	4.6	
47 27	87	116	15 220	14 900	[-51.5]	0.14	70	4.4	
49 48	75	100	16 190	15 840	[-53 5]	0 21	69	6.9	
55 14	55	73	18 190	17 790	[-54.0]	0.02	70	6.2	
9 01 40	39	52	20 400	19 950	[-55.5]	0 07	70	5.7	
04 17	35	47	21 090	20 620	[-55.0]	-0.07	69	4.4	
05 51	32	43	21 660	21 180	[-56 3]	0.23	69	6.0	
07 24	28	37	22 520	22 020	[-57.3]	0.12	68	9.3	Höchster Punkt; Platzmarke
08 03	33	44	21 470	21 000	-58.2	-0.09	68	26.8	Ventilation genügt wieder
13 26	62	83	17 470	17 100	-57.3	0.02	68	12.4	
16 22	82	109	15 700	15 370	-56.9	0.23	68	10.1	
20 41	116	155	13 480	13 200	-53.7	0.14	67	8.6	
23 32	137	183	12 410	12 150	-51.6	0.20	67	6.3	
27 26	169	225	11 040	10 810	-51.6	0.00	66	5.9	
31 22	205	273	9 790	9 590	-51.4	0.02	66	5.3	
33 45	227	303	9 120	8 940	-50.2	0.18	66	4.7	Wiedereintritt in die Troposphäre
35 59	261	348	8 200	8 030	-43.7	0.70	68	6.9	
39 52	317	423	6 870	6 730	-36.0	0.58	79	5.7	
43 32	390	520	5 400	5 290	-25.4	0.72	79	6.7	
46 05	451	601	4 330	4 240	-17.1	0.77	81	7.0	
50 27	548	731	2 840	2 780	- 7.3	0.66	86	5.6	Uhr abgelaufen

29. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch Nr. 2522.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T\ (0.117 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 00 Min. 25 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SSW 4 m. p. s., 9 1 a-str. NW m, str. W m Föhnlücken.
b) Temperatur beim Aufstieg: 3.2°; rel. Feuchtigkeit: 95%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Fieberbrunn (Tirol) ca 800 m, 109 km, N 138°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 14 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 43 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 17.6 m. p. s.
Grösste Höhe: 21 560 m.
Tiefste Temperatur: — 64.0°
Ventilation genügt bis 12 610 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen			
8 00 25	716.1	954.7	507	497	3.2	} -0.97	95	} 3.6	} Bodeninversion	507— 730 m	N 205°	8 m. p. s.
01 22	698	931	710	700	5.2		89			730—1010 m	N 253°	19 m. p. s.
03 07	656	875	1 220	1 200	5.5	-0.06	86	4.8		1010—1560 m	N 266°	24 m. p. s.
05 49	600	800	1 940	1 900	0.4	0.78	93	4.4		1560—1820 m	N 265°	22 m. p. s.
08 25	533	711	2 890	2 830	- 1.2	0.17	96	6.1		1820—2180 m	N 267°	25 m. p. s.
10 49	497	663	3 440	3 370	- 4.2	0.54	100	3.8	Maximum der R. F.		in Wolken	
11 22	489	652	3 570	3 500	- 5.2	0.78	91	3.9				
12 02	473	631	3 830	3 750	- 6.3	0.43	96	6.4				
12 59	459	612	4 060	3 980	- 7.1	0.32	79	4.1				
15 49	407	543	4 990	4 890	-12.4	0.57	61	5.5				
16 48	390	520	5 310	5 210	-13.9	0.46	60	5.5				
20 07	342	456	6 300	6 170	-20.1	0.63	55	4.9				
23 23	298	397	7 300	7 160	-28.7	0.85	58	5.1				
27 23	251	335	8 510	8 340	-38.3	0.80	56	5.0				
31 48	211	281	9 690	9 490	-47.0	0.74	55	4.4				
35 07	183	244	10 620	10 400	-54.5	0.81	54	4.7				
39 39	150	200	11 870	11 620	-63.1	0.69	53	4 6	Ende der Troposphäre			

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 41 46	133	177	12 610	12 350	-63.1	0.00	54	5.9	
46 41	108	144	13 910	13 610	[-59.0]	-0.32	54	4.4	Von hier ab Ventilation ungenügend
48 48	100	133	14 390	14 080	[-60.1]	0.23	53	3.8	
50 59	92	123	14 910	14 590	[-59.9]	-0.04	53	3.9	
52 28	86	115	15 330	15 000	[-61.3]	0.33	53	4.7	
56 34	73	97	16 360	16 010	[-58.8]	-0.24	53	4.2	
59 43	64	85	17 190	16 820	[-57.9]	-0.11	52	4.4	
9 01 30	59	79	17 700	17 320	[-58.6]	-0.14	52	4.8	
03 34	54	72	18 260	17 860	[-57.9]	-0.12	52	4.5	
06 46	45	60	19 410	18 990	[-59.5]	0.14	52	6.0	
09 59	38	51	20 470	20 020	[-56.9]	-0.24	52	5.5	
13 22	32	43	21 560	21 080	[-57.4]	0.05	52	5.4	Höchster Punkt; Platzmarke
15 48	39	52	20 320	19 870	[-59.0]	-0.13	52	8.5	
16 33	48	64	18 970	18 550	-61.4	-0.18	52	30.0	Ventilation genügt wieder
17 54	63	84	17 310	16 940	-59.6	0.11	52	20.3	
19 36	85	113	15 440	15 120	-62.1	-0.13	52	18.3	
21 09	108	144	13 950	13 660	-60.1	0.13	52	16.1	
23 07	145	193	12 130	11 870	-64.0	-0.21	52	15.5	Wiedereintritt in die Troposphäre
26 18	214	285	9 660	9 460	-46.9	0.69	55	12.9	
30 25	306	408	7 210	7 060	-27.7	0.78	63	9.9	
34 18	415	553	4 920	4 830	-11.5	0.71	56	9.9	
36 46	484	645	3 730	3 660	- 6.1	0.45	73	8.1	
38 50	542	723	2 830	2 780	- 2.0	0.46	81	6.4	
41 09	629	839	1 650	1 620	2.6	0.39	87	8.5	
41 25	638	851	1 540	1 510	2.6	0.00	87	7.1	
42 11	663	884	1 230	1 200	- 0.6	-1.04	88	6.7	Inversion
42 43	686	915	960	940	- 0.3	0.11	87	8.5	Landung

30. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch Nr. 875.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T\ (0.128 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 03 Min. 21 Sek. M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: W 8 m. p. s., 5/1 str. cu, str. ringsum Gebirge sichtbar.
b) Temperatur beim Aufstieg: 4.2°; rel. Feuchtigkeit; 69%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Gurten (Ob.-Österreich) 400 m, 135 km, N 86°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 5 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 20 280 m.
Tiefste Temperatur: — 59.2°.
Ventilation genügt bis 11 670 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen			
8 03 21	722.6	963.4	507	497	4.2	} -0.37	69	} 4.9	Bodeninversion	507— 810 m	N 259°	15 m. p. s.
03 54	709	945	670	650	4.8		67			810—1120 m	N 261°	21 m. p. s.
06 20	645	860	1 420	1 400	- 0.2	0.66	69	5.2		1120—1780 m	N 266°	20 m. p. s.
08 53	576	768	2 310	2 270	- 7.1	0.77	77	5.8		1780—2850 m	N 269°	19 m. p. s.
09 26	562	749	2 510	2 460	- 6.8	-0.16	74	5.8	Inversion	2850—3230 m	N 271°	18 m. p. s.
12 06	493	657	3 510	3 440	-13.6	0.68	71	6.3		3230—3870 m	N 266°	15 m. p. s.
16 34	415	554	4 800	4 710	-22.3	0.68	66	4.8		3870—4160 m	N 275°	16 m. p. s.
17 08	404	539	5 000	4 900	-22.4	0.05	65	5.9	Isothermie	4160—4740 m	N 281°	17 m. p. s.
22 23	313	417	6 840	6 700	-33.6	0.61	59	5.8		4740—5080 m	N 284°	18 m. p. s.
27 08	247	329	8 470	8 290	-44.0	0.65	57	5.7		5080—5780 m	N 292°	21 m. p. s.
31 53	204	272	9 740	9 540	-48.3	0.34	56	4.5		5780—6130 m	N 301°	21 m. p. s.
34 36	180	240	10 560	10 340	-51.2	0.35	55	5.0	Ende der Troposphäre	6130—6830 m	N 290°	22 m. p. s.
36 37	170	227	10 930	10 710	-50.6	-0.16	55	3.1		6830—7170 m	N 285°	20 m. p. s.
39 52	152	203	11 670	11 430	-47.3	-0.45	55	3.8		7170—7510 m	N 277°	21 m. p. s.
41 03	145	193	11 980	11 730	[-47.8]	0.16	54	4.3	Von hier ab Ventilation ungenügend	7510—8200 m	N 269°	26 m. p. s.
44 54	129	172	12 750	12 490	[-46.8]	-0.13	54	3.4		8200—8530 m	N 270° hinter st-cu.	28 m. p. s
46 57	116	155	13 450	13 170	[-49.9]	0.44	54	5.7				
47 45	112	149	13 680	13 400	[-50.2]	0.13	53	4.9				
51 46	91	121	15 020	14 700	[-56.7]	0.49	53	5.6				
54 44	81	108	15 760	15 430	[-56.9]	0.03	53	4.2				
57 14	72	96	16 510	16 160	[-55.5]	-0.19	53	5.0				
9 01 55	59	79	17 790	17 400	[-55.6]	0.01	53	4.5				
03 29	53	71	18 470	18 060	[-56.9]	0.19	53	7.2				
04 37	51	68	18 720	18 310	[-57.8]	0.36	53	3.7				
05 42	48	64	19 100	18 680	[-54.1]	-0.96	54	6.0				
08 49	40	53	20 280	19 830	[-55.1]	0.08	53	6.2	Höchster Punkt; Platzmarke			

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
9 10 05	43	57	19 810	19 370	[-56.9]	-0.38	53	6.2	
11 06	48	64	19 110	18 690	[-55.5]	0.20	53	4.4	
12 40	53	71	18 480	18 070	[-58.1]	-0.41	53	6.8	
13 31	58	77	17 910	17 520	[-57.0]	0.19	53	11.1	
15 14	65	87	17 190	16 810	[-58.1]	-0.15	53	7.3	
16 05	70	93	16 720	16 360	[-57.3]	0.17	53	9.1	
17 37	76	101	16 200	15 850	[-59.2]	-0.37	53	5.7	
18 55	81	108	15 800	15 460	-58.2	0.25	53	5.2	Ventilation genügt wieder
21 51	99	132	14 520	14 210	-54.5	0.29	53	7.2	
22 32	101	135	14 390	14 090	-54.4	0.08	54	3.2	
25 07	120	160	13 270	12 990	-49.1	0.47	54	7.2	
29 08	153	204	11 670	11 420	-46.7	0.15	53	6.7	
32 36	186	248	10 380	10 170	-50.9	-0.35	53	6.2	Wiedereintritt in die Troposphäre
38 30	258	344	8 210	8 040	-42.1	0.40	53	6.2	
39 36	268	357	7 950	7 790	-41.8	0.12	53	3.9	
43 13	311	415	6 930	6 790	-34.8	0.68	54	4.7	
46 16	364	485	5 810	5 690	-26.8	0.72	53	6.1	
48 53	404	539	5 050	4 950	-22.3	0.59	53	4.8	Uhr abgelaufen

31. Dezember 1929 8 Uhr.

Instrument Bosch Nr. 873.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$dp = -\Delta T\ (0.155 - 0.000457\ p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 04 Minuten 05 Sek M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken; SSW 5 m. p. s, 9^1 ci-str, a-str, str, W m.
b) Temperatur beim Aufstieg 1.9°; relat. Feuchtigkeit: 72%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Holzhäuser, P. Egglham, 380 m, 122 km, N 71°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 6 Minuten.
Dauer der Fahrt: 1 Stunde 37 Minuten.
Mittlere Fluggeschwindigkeit: 21.0 m. p. s.
Grösste Höhe: 22 110 m.
Tiefste Temperatur: — 59.2°.
Ventilation genügt bis 12 630 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen			
8 04 05	716.3	954.8	507	497	1.9	} -0.94	72	} 4.2	Bodeninversion	507— 760 m	N 205°	9 m. p. s.
05 15	690	920	800	790	4.7		63			760—1020 m	N 253°	15 m. p. s.
07 24	643	857	1 380	1 350	1.2	0.61	60	4.4		1020—1290 m	N 250°	20 m p. s.
11 38	548	731	2 640	2 590	- 8.0	0.73	64	5.0		1290—1880 m	N 250°	25 m. p. s.
16 29	454	605	4 070	3 990	-18.4	0.73	68	4.9		1880—2180 m	N 250°	23 m. p. s.
20 37	384	512	5 300	5 190	-26.4	0.65	67	5.0		2180—2470 m	N 250°	20 m. p. s.
24 10	321	428	6 570	6 430	-35.6	0.73	65	6.0		2470—2770 m	N 250°	23 m. p. s.
28 51	251	335	8 220	8 050	-51.1	0.94	64	5.9		2770—3060 m	N 263°	20 m. p. s.
32 31	210	280	9 370	9 170	-56.2	0.45	64	5.2	Ende der Troposphäre	3060—3280 m	N 257°	17 m p. s.
35 18	186	248	10 140	9 930	-53.9	-0.30	63	4.8			in Wolken	
38 49	161	215	11 080	10 850	-51.5	-0.26	63	4.4				
41 31	148	197	11 630	11 390	-49.5	-0.36	63	3.4				
44 42	127	169	12 630	12 370	-49.0	-0.05	62	5.3				
48 59	103	137	14 000	13 710	[-52.3]	0.24	61	5.3	Von hier ab Ventilation ungenügend			
53 34	84	112	15 320	14 990	[-53.9]	0.12	60	4.8				
54 51	76	101	15 970	15 620	[-53.5]	-0.06	61	8.4				
57 03	65	87	16 960	16 600	[-56.6]	0.31	60	7.6				
9 00 55	53	71	18 260	17 870	[-55.9]	-0.05	60	5.6				
03 19	47	63	19 030	18 620	[-55.2]	-0.09	60	5.3				
07 27	37	49	20 570	20 170	[-57.0]	0.11	59	6.2				
09 57	29	39	22 110	21 610	[-57.1]	0.01	59	10.3	Höchster Punkt; Platzmarke			
11 18	37	49	20 570	20 110	[-59.2]	-0.14	59	19.0				
12 56	50	67	18 670	18 260	-57.6	-0.08	60	20.0	Ventilation genügt wieder			
13 55	57	76	17 840	17 450	-58.3	-0.08	59	14.0				
16 04	78	104	15 840	15 500	-54.0	0.21	61	15.5				
17 15	95	127	14 570	14 260	-54.9	-0.08	60	17.8				
21 00	137	183	12 200	11 950	-49.9	0.21	60	10.6				
22 27	156	208	11 350	11 110	-51.2	-0.15	59	9.8				
24 01	188	251	10 140	9 930	-52.3	-0.09	59	12.9				
25 18	216	288	9 240	9 060	-55.9	-0.40	60	11.6	Wiedereintritt in die Troposphäre			
27 46	269	359	7 820	7 670	-47.5	0.59		9.6				
29 45	322	429	6 600	6 470	-35.6	0.97	65	10.3				
32 24	396	528	5 140	5 040	-25.2	0.71	69	9.2				
35 29	496	661	3 460	3 400	-13.9	0.67	73	9.1				
38 41	601	801	1 980	1 940	- 4.5	0 63	81	7.7				
41 33	694	925	830	820	3.6	0.71	69	6.7				

Zusammenstellung der Ergebnisse der Dezemberfahrten 1929.

Datum	Zeit	Grenze der Troposphäre Aufstieg m	Aufstieg t	Abstieg m	Abstieg t	Höchster Punkt m	Boden	1000	2000	3000	Zugspitze	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10 000	11 000	12 000	13 000	14 000	15 000	16 000	17 000	18 000 m	Datum	Zeit
1.	08	Registrierung unbrauchbar					6.1				- 4.5																1.	08
2.	08	8 990	-47.5	8 300	-49.4	18 680	2.8	1.8	-3.4	- 9.0	- 8.5	-14.8	-21.6	-29.0	-38.6	-45.4	-47.5	**-46.3**	-47.6	-48.7	-49.9	-51.3	-52 5	-53.7	-54.0	-54.1	2.	08
3.	08	Instrument noch nicht gefunden *)					4.1				- 3.7																3.	08
4.	08	11 650	-62.3	11 530	-63 5	15 180	6.7	**10.8**	**6.5**	**0.3**	**- 0.5**	**- 5.5**	**- 9.2**	**-16.5**	**-24.1**	-31.6	**-39.2**	-47.8	-57.1	-63.5	-63.6	-62.9	-62.8				4.	08
5.	08	11 660	-55.9	11 660	-55.9	13.750	1.0	8.1	3.7	- 1.0	- 2.0	- 7.3	-12.6	-19.2	-26.1	-33.1	-40.8	-47.9	-53.4	-55.8	-55.6						5.	08
6.	08	10 440	-52.7	—	—	23 090	-2.7	7.0	2.7	- 3.9	- 4.4	- 9.3	-12.9	-18.8	-24.5	**-30.9**	-39.6	-48.8	-52.2	-50.4	-51.9	-53.9	-53.4	-54.9	-56.6	-57.3	6.	08
7.	08	10 110	-50.2	10 280	-50.7	24 070	0.3	6.6	2.2	- 5.2	- 3.7	-10.4	-16.8	-22.1	-28.7	-36.6	-44.3	-49.7	**-46.1**	**-47.7**	-51.2	-54.2	-55.8	-57.0	-58.0	-58.0	7.	08
8.	08	9 990	-53 2	9 890	-52.8	20 020	2.2	1.0	-3.6	- 9.6	-12.5	-13.5	-19.7	-28.0	-35.3	-40.6	-46.8	-53 2	-54.0	-51.5	-53.0	-52.7	-52.9	-55.5	-57.2	-57.4	8.	08
9.	08	—	—	—	—	4 230	4.0	2.1	-4.4	-10.2	-12.8	-17.3															9.	08
10.	08	—	—	—	—	10 740	6.7	5.1	1.0	- 6.6	- 6.6	-11.8	-18.2	-23.6	-31 9	-40.6	-49.0	-56.5									10.	08
11.	08	10 650	-54.1	11 150	-52.9	20 650	1.2	2.6	-3.5	- 9.6	-11.7	-14.7	-19.2	-25.0	-31.1	-38.0	-45.5	-50.9	-53.5	-52.0	-52.7	-50.6	-52.9	-52.1	-52.1	-53.9	11.	08
12.	08	Instrument noch nicht gefunden					9.4				- 8.5																12.	08
13.	08	„	„	„	„		3.4				-13.2																13.	08
14.	08	„	„	„	„ *)		5 8				- 7.2																14.	08
15.	08	„	„	„	„ *)		8.8				- 3.2																15.	08
16.	08	„	„	„	„		0.6				- 6.6																16.	08
17.	08	9 090	-54.5	—	—	21 070	-1.4	-3.2	-10.1	-15.2	-16.9	-22.6	-30.7	-38.8	-44.5	-49.8	-54.1	-54.5	-53.4	-53.0	-52.6	-53.6	-53.6	-54.6	-55.6	-56.5	17.	08
17.	20	Instrument noch nicht gefunden *)					0.0				-17.1																17.	20
18.	08	„	„	„	„		-3.7				-20.5																18.	08
18.	19	„	„	„	„		-3.4				-20.8																18.	19
19.	08	9 450	-56.5	—	—	16 220	-13.6	-9.2	-15.3	-17.5	-20.2	-21.2	-24.9	-31.1	-37.6	-45.2	-53.4	**-57.7**	-59.0	-59.3	-58.9	-57.0	-55.2	-54.3			19.	08
19.	19	Registrierung unbrauchbar					-8.3				-18.3																19.	19
20.	09	9 390	-61.7	10 030	-61.1	18 530	-9.5	-7.8	-5.5	12.5	-16.0	-19.2	-25.5	-33.0	-41.3	-50.9	-59.0	-57.6	-55.9	-54.3	-54.2	-54.1	-54.1	-52.9	-52.9	-52.9	20.	09
21.	08	8 680	-55.3	8 660	-54.2	21 280	-8.0	-5.6	-4.2	- 9.7	-12.7	-17.5	-25.5	-33.2	-41.4	-50.6	-54.1	-56.8	-53.0	-53.2	-52.9	-53.2	-52.1	-52.4	-52.8	-51.6	21.	08
22.	08	9 720	-55.7	9 910	-56.5	20 010	-15.8	1.1	-4.1	-11.5	-14.6	-20.3	-28.2	-35.9	-42.8	-48.4	-52.6	-55.7	-56.6	-55.0	-53.6	-55.2	-55.3	-55.4	-55.7	-56.0	22.	08
23.	08	Registrierung unbrauchbar					-9.5				-11.4																23.	08
24.	08	9 150	-50.0	9 240	-49.4	19 820	1.0	-0.5	-5.1	-12.8	-10.8	-19.7	-26.4	-34.2	-40.1	-46.4	-50.0	-48.4	-48.6	-50.7	-52.6	-54.3	-55.6	-55.9	-55.7	-55.6	24.	08
25.	08	11 740	-62.1	11 560	-62.2	18 850	1.7	5.0	0.1	- 4.6	- 6.5	- 9.5	-14.2	-19 8	-26.6	-33.7	-42.2	-50.5	-57.8	-62.3	-61.1	-58.3	-58.5	-58.6	-57.8	-59.2	25.	08
26.	08	11 560	-62.1	12 010	-60.8	25 590	0.4	6.0	0.8	- 2.9	- 4.8	- 8.0	-13.8	-20.3	-27.6	-35.3	-44.3	-53.0	-60.0	-59 8	-57.7	-56.6	-57.3	-57.7	-58.4	-58.3	26.	08
27.	08	9 940	-56.0	10 010	-57.5	20 010	0.5	-1.4	-6.4	-12.0	-11.6	-16.4	-19.8	-26.7	-34.4	-42.7	-50.1	-55.9	-53.8	-53.4	-53.0	-53.1	-53.3	-53.6	-54.0	-54.5	27.	08
28.	08	9 250	-47.2	9 120	-50.2	22 520	2.5	2.0	-3.7	- 9.8	-10.5	-16.5	-23.7	-30.8	-37.3	-43.9	-46.6	-48.4	-49.0	-49.1	-49.3	**-50.0**	**-51.2**	-53.1	-53 7	-54.0	28.	08
29.	08	11 870	-63.1	12 130	-64 0	21 560	3.2	5.4	0.2	- 1.9	- 4.9	- 7.0	-12.6	-18.3	-26.2	-34.4	-42.0	-49.4	-57.5	-63.1	-61.6	-59.3	-60.5	-59.3	-58.1	-58.2	29.	08
30.	08	10 560	-51.2	10 380	-50.9	20 280	4.2	2.4	-4.9	-10.4	-12.0	-17.2	-22.4	-28.5	-34.6	-41.1	-46.0	-49.3	-50.6	-47.8	**-48.0**	-51.5	-56.7	-56.4	-55.5	-56.0	30.	08
31.	08	9 370	-56.2	9 240	-55.9	22 110	1.9	4.5	-3.6	-10.9	-10.8	-18.0	-24.6	-31.6	-40.1	-49.5	-54.7	-54.4	-51.7	-49 3	-50.0	-52.2	-53.6	-53.6	-56.6	-56.0	31.	08

*) Siehe Seite A 28: „Nachtrag 1929".

Nachtrag 1929.

Nach dem Abschluss dieser Veröffentlichung wurden noch die Instrumente folgender Registrierfahrten gefunden:

3. Dezember 1929 um 8 Uhr
14. Dezember 1929 um 8 Uhr
15. Dezember 1929 um 8 Uhr
17. Dezember 1929 um 20 Uhr.

Die Jahreszusammenstellung 1929 ergibt hiernach folgendes Bild:

Anzahl der Aufstiege	Instrumente	
	gefunden	verloren
46	41	5

Nachtrag 1928.

12. November 1928, 8 Uhr.

Instrument Bosch Nr. 408.
Temperaturkorrektion des Aneroids:
$$d\,p = -\Delta T\ (0.114 - 0.000457\,p).$$
Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 11 Minuten 18 Sekunden M. E. Z.
Witterung beim Aufstieg:
a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SSW 4 m. p. s., 8¹ ci-cu, a-str, a-cu, st-cu W r. Bewölkung und Sicht sehr rasch wechselnd.
b) Temperatur beim Aufstieg: 4.7°; relative Feuchtigkeit: 87%.
Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Auf einer Alpe im Fartleistal, Gem. St. Leonhard (Südtirol), ca 2000 m, 153 km, N 189°.
Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 16 Minuten.
Dauer der Fahrt: ?
Mittlere Fluggeschwindigkeit: ?
Grösste Höhe: 18 000 m.
Tiefste Temperatur: — 62.3°.
Ventilation genügt bis: 10 550 m.
Besondere Bemerkungen: Ballon geplatzt. Instrument wurde erst am 13. Juli 1929 aufgefunden.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck mm	mbar	Seehöhe m	dyn. m	Temperatur C°	Gradient △ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit m	Bemerkungen
8 11 18	722.3	963.0	507	497	4.7	0.39	87	4.1	
13 52	668	891	1 140	1 120	2.2		96		
14 47	650	867	1 360	1 330	2.8	-0.27	95	4.0	Inversion
16 51	616	821	1 790	1 760	- 0.3	0.72	93	3.5	
17 56	598	797	2 030	1 990	0.4	-0.30	73	3.6	Inversion
19 38	564	752	2 500	2 450	- 0.9	0.28	61	4.6	
20 58	546	728	2 760	2 700	- 3.1	0.85	57	3.2	
25 07	475	633	3 850	3 770	- 7.0	0.36	50	4.4	
27 54	438	584	4 480	4 390	- 9.7	0.43	39	3.8	
30 17	405	540	5 080	4 980	-12 1	0.40	54	4.2	
34 52	343	457	6 330	6 200	-20.0	0.63	67	4.5	
35 35	335	447	6 510	6 370	-20.0	0.00	67	4.1	Isothermie
41 41	279	372	7 840	7 680	-27 1	0.53	67	3.7	
47 13	228	304	9 270	9 080	-36 8	0.68		4.3	
52 29	189	252	10 550	10 330	-44.8	0.63		4.0	
9 06 30	124	165	13 310	13 030	[-55.1]	0.37		3.3	Von hier ab Ventilation ungenügend
08 23	117	156	13 680	13 390	[-55.2]	0.03		3.3	
20 47	74	99	16 580	16 220	[-60.6]	0.19		3.9	
23 39	67	89	17 200	16 830	[-58.3]	-0.37		3.6	
27 03	59	79	18 000	17 610	[-58.7]	0.05		3.9	Höchster Punkt; Platzmarke
28 46	71	95	16 830	16 470	-58.9	-0.01		11.3	Ventilation genügt wieder
30 28	83	111	15 860	15 520	-62.3	-0.35		9.6	
32 31	99	132	14 770	14 450	-61.6	0.06		8.9	
34 40	118	157	13 670	13 380	-58.0	0.33		8.5	
36 44	137	183	12 720	12 460	-57.8	0.02		7.6	Wiedereintritt in die Troposphäre
39 58	189	252	10 640	10 420	-48.3	0.46		10.7	
45 28	298	397	7 490	7 340	-26.0	0.71		9.5	
48 13	346	461	6 400	6 270	-19.0	0.64		6.6	
52 27	425	567	4 850	4 750	-12.1	0.44		6.1	
56 22	507	676	3 480	3 420	- 7.0	0.37		5.8	

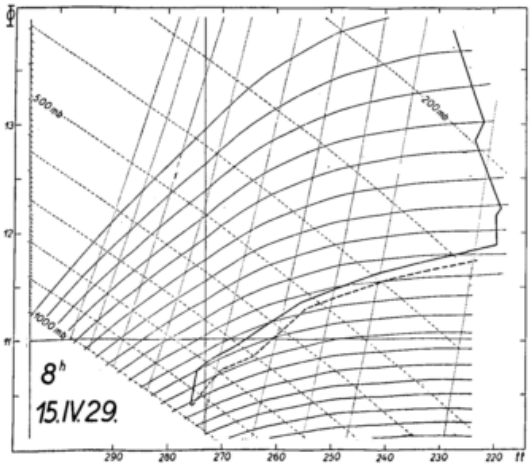
507— 750 m	N 221°	4 m. p. s.
750—1000 m	N 247°	7 m. p. s.
1000—1250 m	N 259°	12 m. p. s.
1250—1710 m	N 270°	10 m. p. s.
1710—1920 m	N 270°	8 m. p. s.
1920—2410 m	N 281°	8 m. p. s.
2410—2990 m	N 352°	8 m. p. s.
2990—3440 m	N 360°	6 m. p. s.
3440—3710 m	N 360°	10 m. p. s.
3710—3970 m	N 360°	12 m. p. s.
3970—4230 m	N 360°	14 m. p. s.
4230—4460 m	N 330°	14 m. p. s.
4460—4710 m	N 330°	15 m. p. s.
	in ∞	

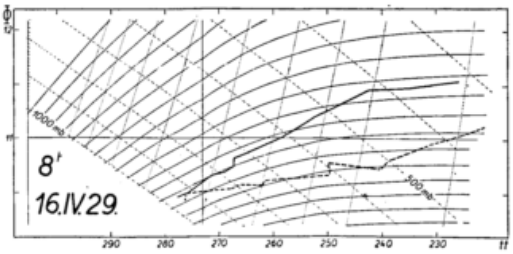
Tephigramme der Registrierballonaufstiege.

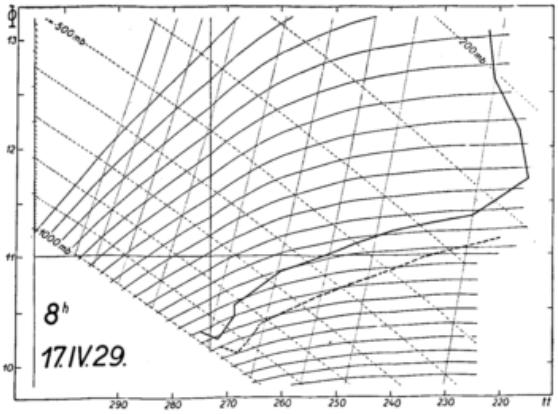
Verzeichnis der Tafeln:

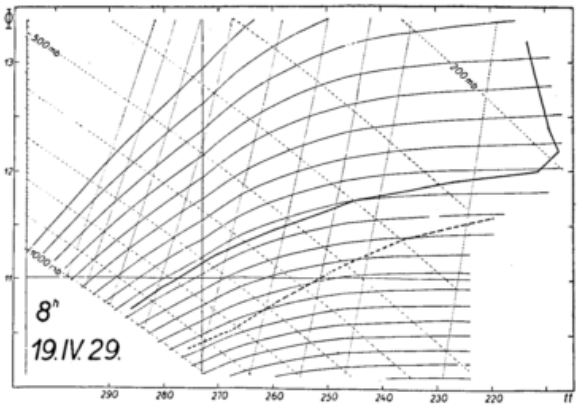
Tafel I: 15. IV. 29 8 h, 16. IV. 29 8 h, 17. IV. 29 8 h, 19. IV. 29 8 h, 20. IV. 29 8 h und 10 h.
Tafel II: 12. bis 17. VIII. 29 8 h.
Tafel III: 2. XII. 29 8 h, 4. XII. 29 8 h, 5 XII. 29 8 h, 6. XII. 29 8 h, 7. XII. 29 8 h.
Tafel IV: 8. XII. 29 8 h, 9. XII. 29 8 h, 10. XII. 29 8 h, 11. XII. 29 8 h, 17. XII. 29 8 h, 19. XII. 29 8 h.
Tafel V: 20. XII. 29 9 h, 21. XII. 29 8 h, 22. XII. 29 8 h, 24. XII. 29 8 h.
Tafel VI: 25. XII. 29 8 h, 26. XII. 29 8 h, 27. XII. 29 8 h.
Tafel VII: 28. XII. 29 8 h, 29. XII. 29 8 h, 30. XII. 29 8 h, 31. XII. 29 8 h.

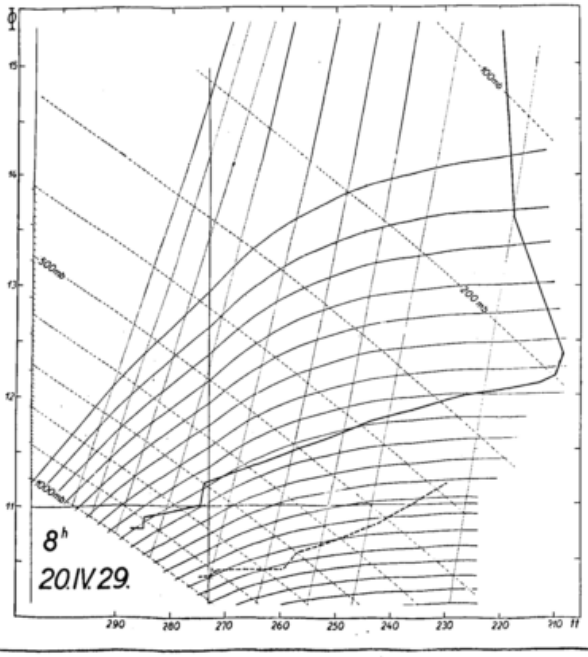
TAFEL I

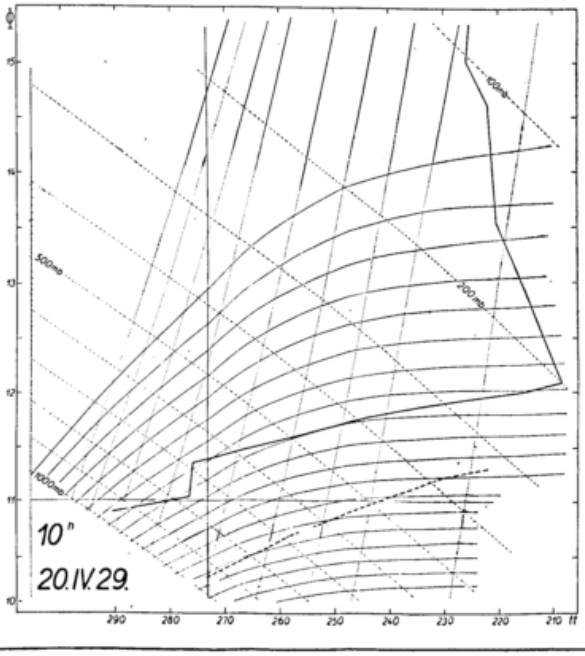

500 mb
200 mb
1000 mb
8h
15.IV.29.


1000 mb
500 mb
8h
16.IV.29.

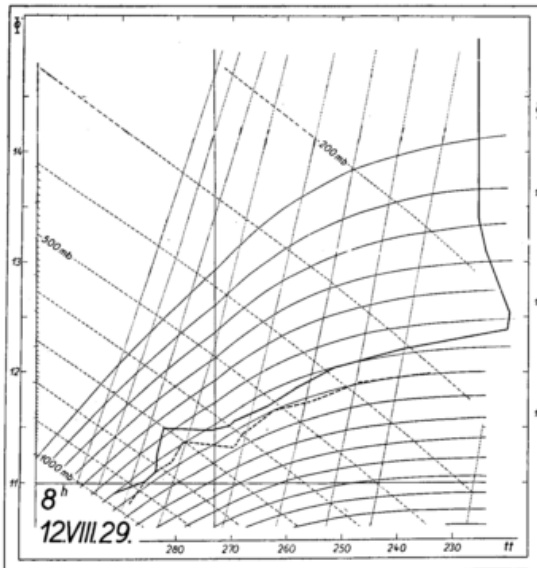

500 mb
200 mb
1000 mb
8h
17.IV.29.

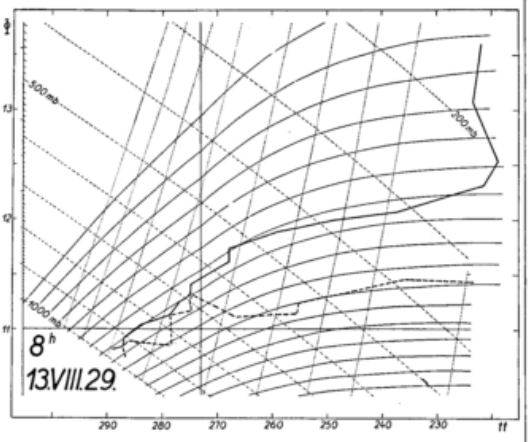

500 mb
200 mb
1000 mb
8h
19.IV.29.

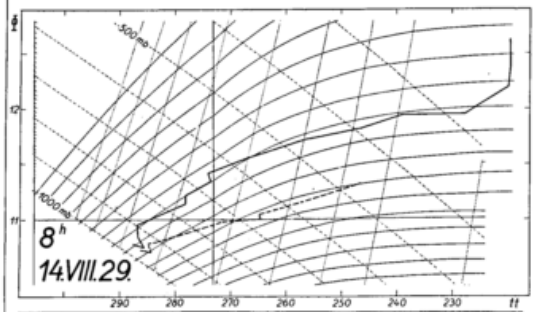

100 mb
500 mb
200 mb
1000 mb
8h
20.IV.29.

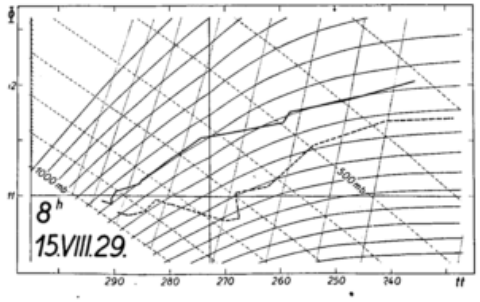

100 mb
500 mb
200 mb
1000 mb
10h
20.IV.29.

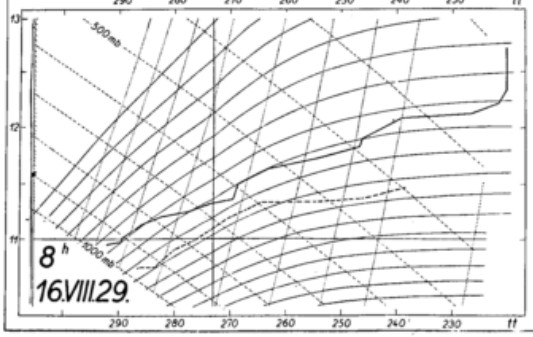
TAFEL II

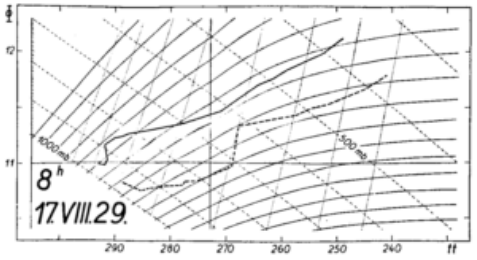

200 mb
500 mb
1000 mb
8h
12.VIII.29.
280 270 260 250 240 230 tt


500 mb
200 mb
1000 mb
8h
13.VIII.29.
290 280 270 260 250 240 230 tt

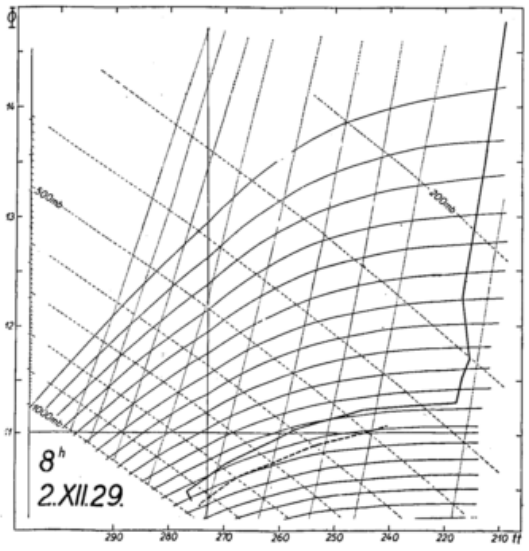

500 mb
1000 mb
8h
14.VIII.29.
290 280 270 260 250 240 230 tt

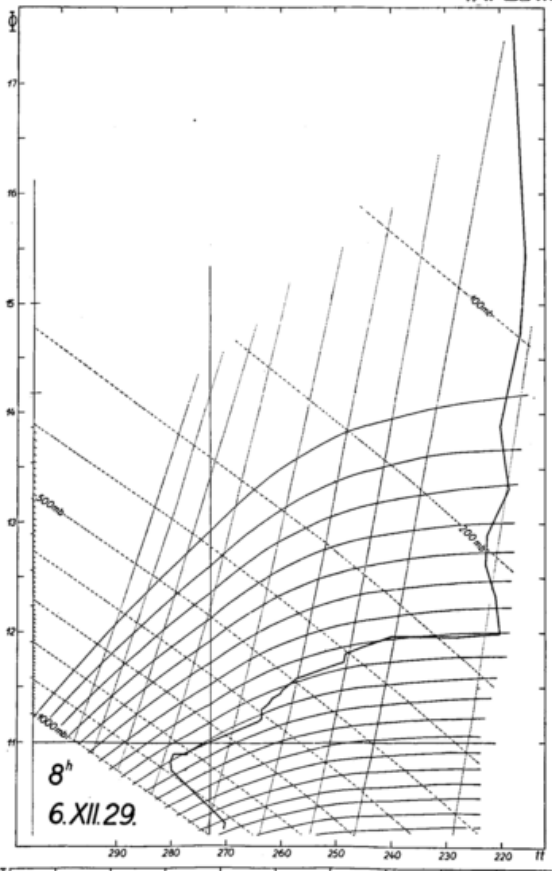

1000 mb
500 mb
8h
15.VIII.29.
290 280 270 260 250 240 tt

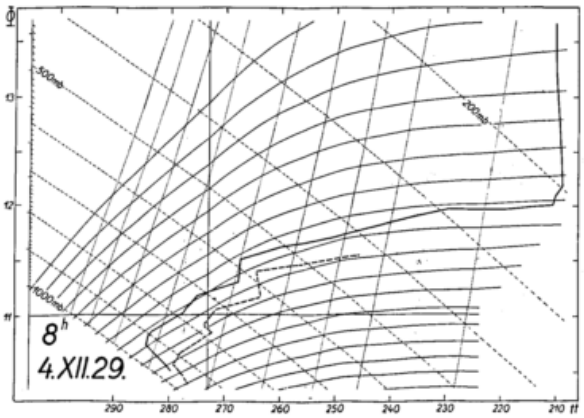

500 mb
1000 mb
8h
16.VIII.29.
290 280 270 260 250 240 230 tt

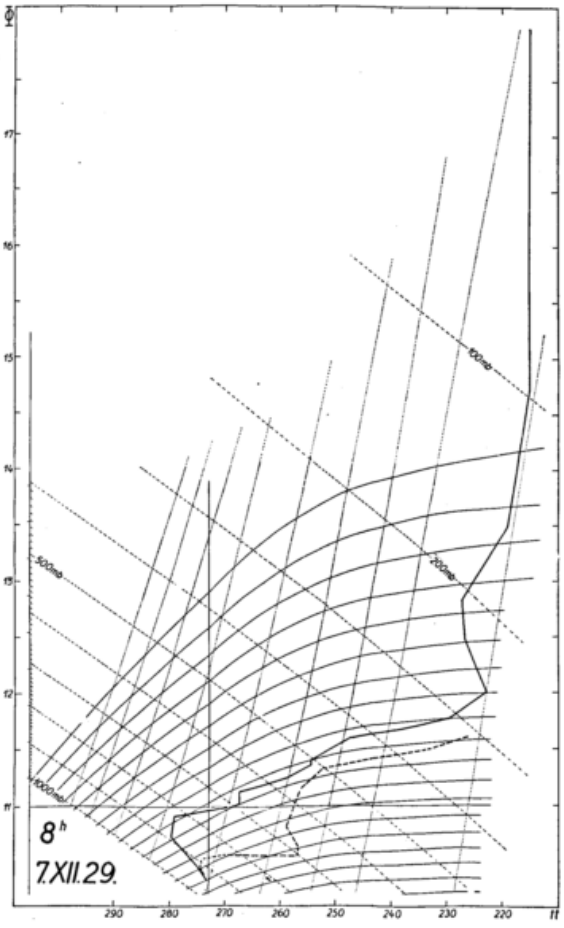

1000 mb
500 mb
8h
17.VIII.29.
290 280 270 260 250 240 tt

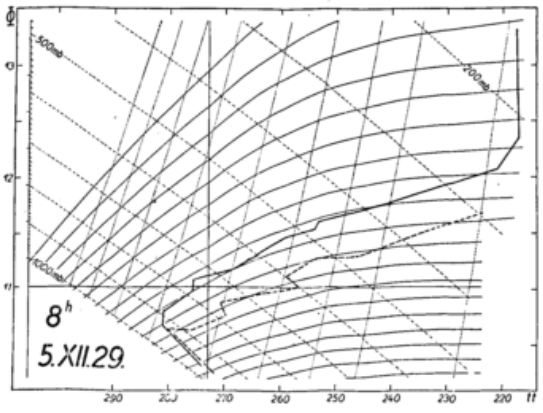
TAFEL III


500mb
200mb
1000mb
8h
2.XII.29.

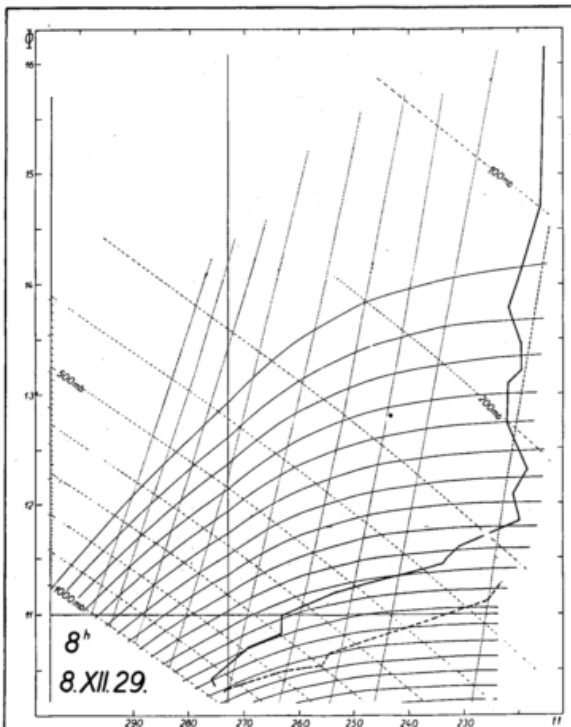

500mb
200mb
1000mb
8h
6.XII.29.

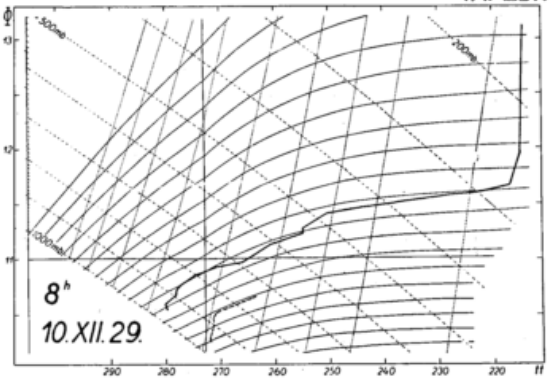

500mb
200mb
1000mb
8h
4.XII.29.

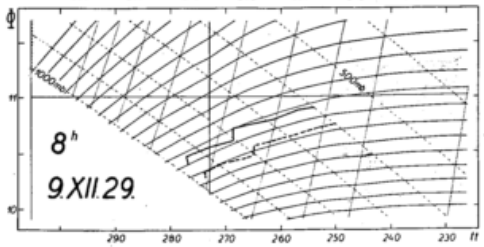

500mb
200mb
1000mb
8h
7.XII.29.

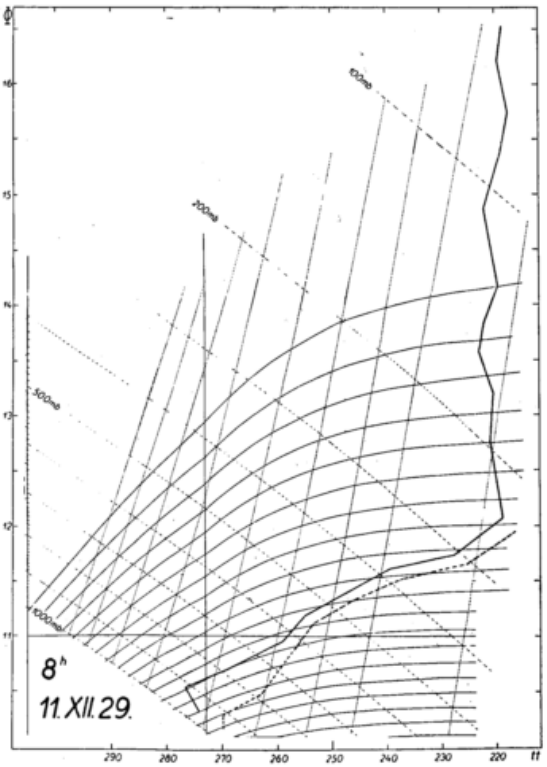

500mb
200mb
1000mb
8h
5.XII.29.

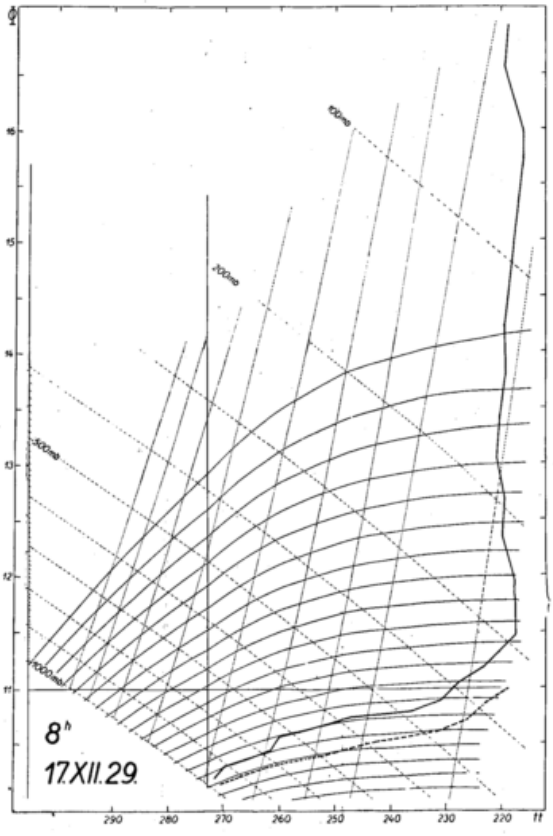
TAFEL IV

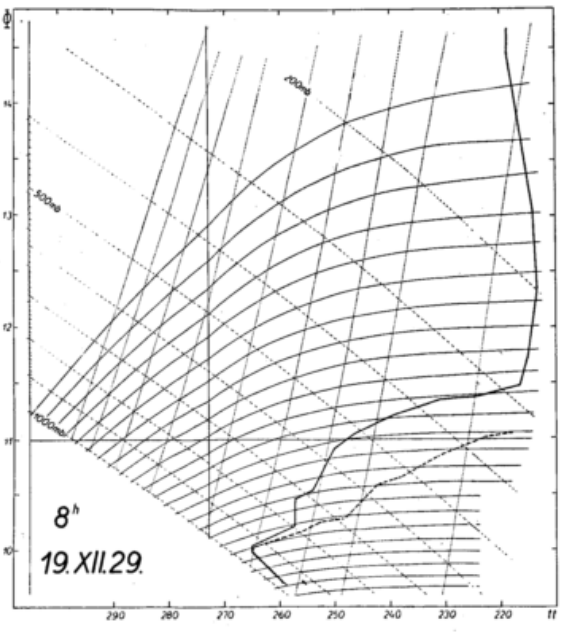

8h
8.XII.29.


8h
10.XII.29.

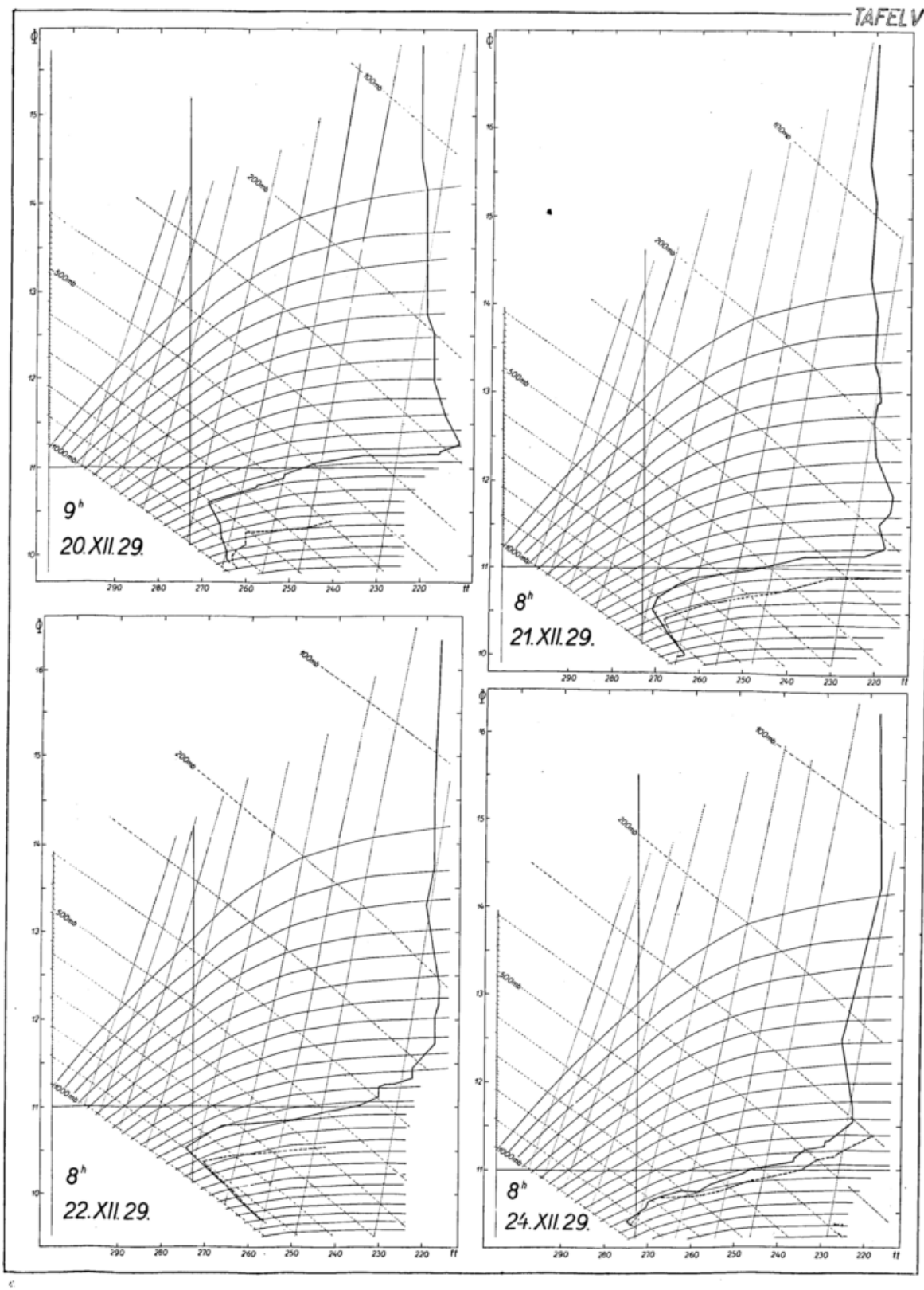

8h
9.XII.29.


8h
11.XII.29.

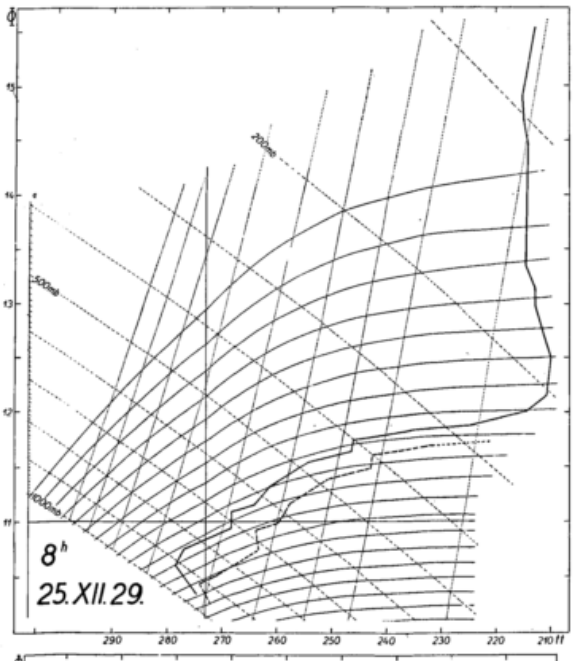

8h
17.XII.29.

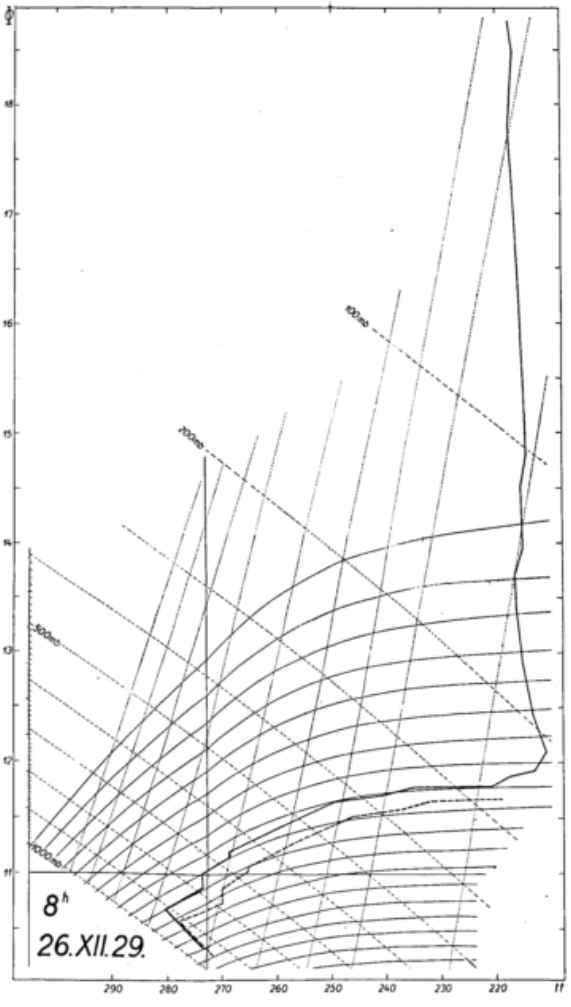

8h
19.XII.29.

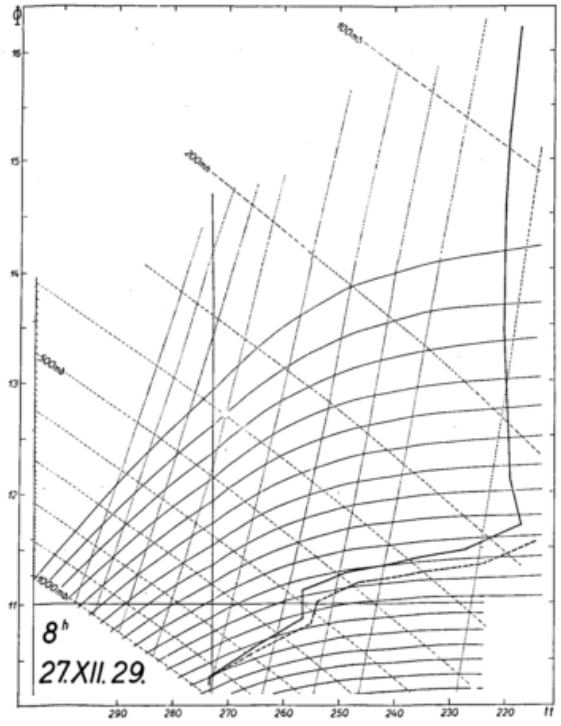
TAFEL V



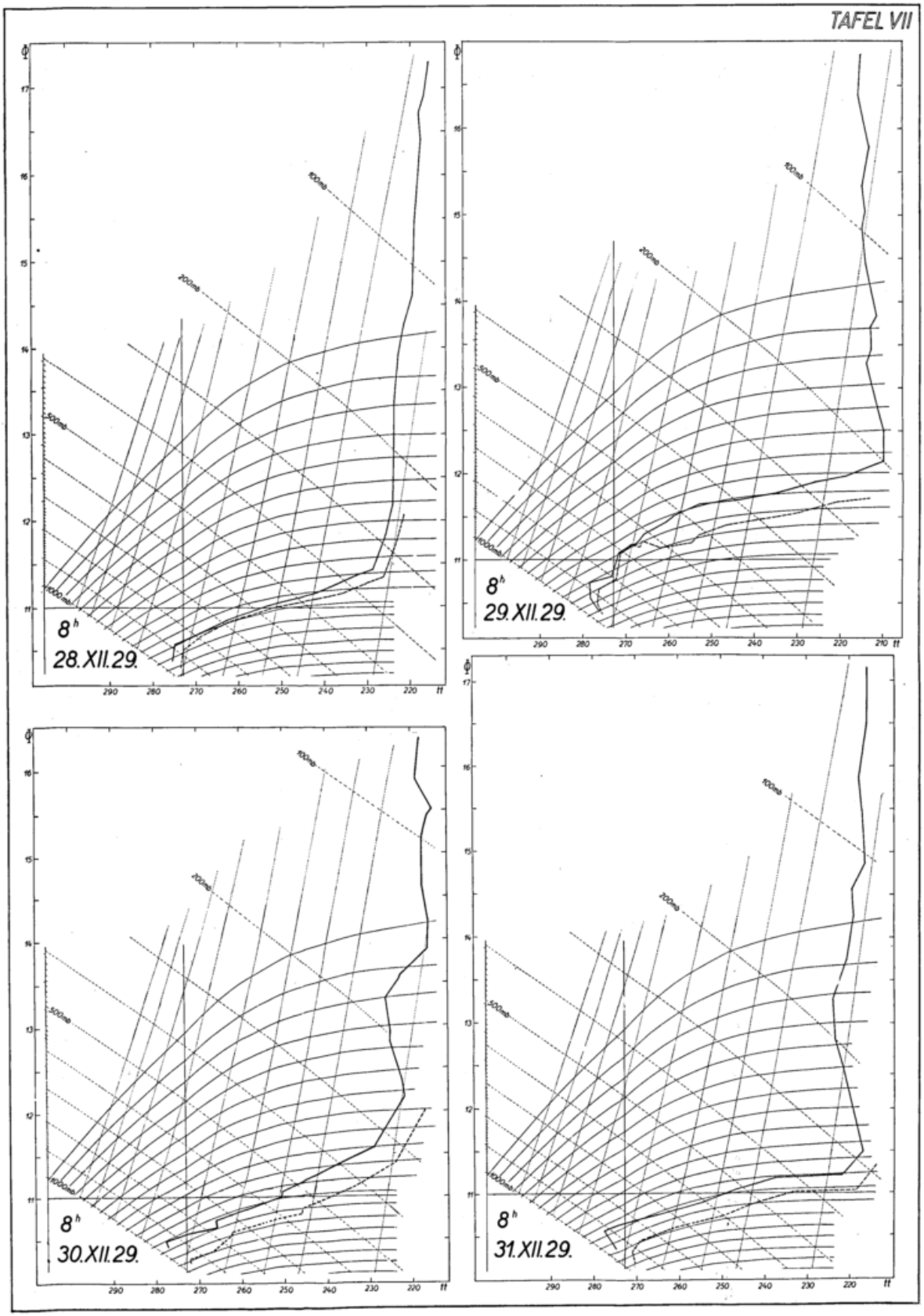
TAFEL VI







TAFEL VII



Zum Mikroklima isolierter Standorte.

Von Karl Hummel, Weiler i. Allgäu.

Der Untersuchung liegen folgende Verhältnisse und Fragestellungen zugrunde:

Die unbewirtschafteten Süd- (Südost-Südwest-)hänge im Rotachtal (westliches Allgäu) tragen regelmässig thermophile Arten, teilweise mit vorwiegend südlicher (pontischer, mediterraner) Verbreitung (Cephalenthera rubra, C. ensifolia, Orchis purpurea, O. militaris, Epipactis rubiginosa, Coteonaster tomentosa, Evonymus latifolia u. a.).

Das Rotachtal selbst — pflanzengeographisch zu dem Alpenkreis der Nadelwaldregion und dem Bezirk der schwäbisch-bayerischen Hochebene gehörig, aber dem rheinischen und dem alpinen Bezirk naheliegend [1]) — zieht sich in südwestlicher Richtung als glaziales Erosionstal von Röthenbach (bayr. Allg.) zum Tal der Bregenzer Ach (Vorarlberg); die Standorte befinden sich hauptsächlich an den Hängen der tiefeingeschnittenen Seitenschluchten. Die Gesteinsunterlage jener ist Molasse (Mergel, Sandstein, bzw. deren Verwitterungsprodukte) oder Moräne (Standort D) mit dünner Verwitterungsdecke, die nämliche also, die im ganzen Tal und bis zur Flyschzone im Osten und den Kreideketten im Süden ausschliesslich (abgesehen von Molassenagelfluh) auftritt.

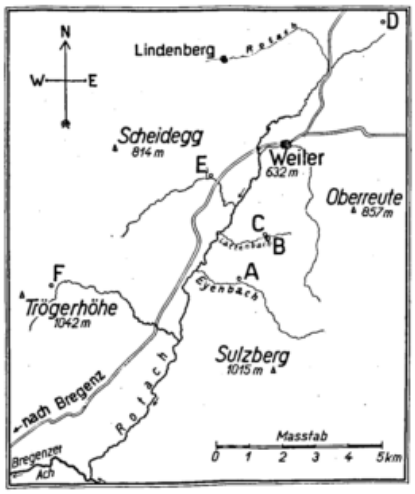


Abb. 1. Kartenskizze der Standorte A–F.

Das offenbare Wärmebedürfnis der genannten Arten und die Indifferenz des Bodens weist auf — aus der Südlage zu erwartende — besondere Temperaturverhältnisse der Standorte als massgebenden Faktor hin. Diese sollen durch folgende Fragestellungen erfasst und ausgewertet werden:

Was für ein täglicher Temperaturgang (Boden, Oberfläche und bodennahe Luftschicht) kommt diesen Standorten (im Sommer) zu? Weiter: Ist ihr Temperaturgang ein typischer, d. h. entsteht durch die dort massgebenden Faktoren (Bodenform und Bodenbeschaffenheit, Vegetation) ein bestimmt charakterisierbarer Temperaturgang des südexponierten Mischwaldes, der überall da, wo diese Faktoren zusammentreffen oder zusammentrafen, als gegenwärtig oder früher bestehend vorauszusetzen ist? Schliesslich: Sind diese Feststellungen von Wert für die Auffassung von der Bedeutung und Geschichte der isolierten Standorte?

Die Methode.

Zweierlei ist also Gegenstand der Beobachtung:

1. Die Temperaturen im Lebensraum der Pflanze.
2. Der tägliche Gang dieser Temperaturen.

Der Lebensraum eines Pflanzenindividuums erstreckt sich vertikal durch verschiedene Medien, durch die obersten Bodenschichten und die bodennahen Luftschichten. Man setzt gerne stillschweigend voraus, dass die Temperatur eines dieser Medien, etwa des Bodens, die lokalen Wärmeverhältnisse des Standortes eindeutig charakterisiert. Diese Voraussetzung geht entweder von der Anschauung aus, dass die bodennahe Luftschicht an Hängen — um solche handelt es sich hier — überhaupt keine wesentlichen Temperaturunterschiede gegenüber den höheren aufweist [2]), oder dass die Temperaturen der verschiedenen Medien in einem bestimmten, regelmässigen Verhältnis zueinander stehen. Nun ist aber mit Sicherheit festgestellt, dass beides durchaus nicht zutrifft. Auch an Hängen ist der thermodynamische Ausgleich zu gering, um den überadiabatischen Gradienten zu beseitigen [3]). Mit anderen Worten: Die Temperatur der die Pflanze umgebenden Luftschicht bleibt erheblich von den höheren verschieden. Andererseits differiert auch das Verhältnis der Bodenschichten zu den Luftschichten und dieser untereinander je nach den massgebenden Bedingungen ausserordentlich. Die Temperaturabnahme vom Boden unmittelbar unter der Oberfläche bis zu 25 cm Höhe über der Oberfläche kann extreme Werte erreichen (z. B. Abb. 4, 1345 h 36,1 °C), im Walde dagegen kehrt sich das Verhältnis um, die Temperatur nimmt von der Oberfläche nach oben zu. Diese Verhältnisse werden am besten erfasst durch eine Beobachtungsweise, welche die verschiedenen Medien, in denen die Pflanze aufwächst, als Einheit zusammenfasst und die Temperaturverteilung innerhalb derselben darstellt.

---

[1]) E. Werth, Klima- u. Vegetationsgliederung in Deutschland. Mitteil. a. d. biolog. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft. Heft 33. Dezember 1927.

[2]) Huttenlocher Sonnen- und Schattenlage (Erdgesch. u. landeskundl. Abh. a. Schwab. u. Franken 1923 Heft 7, S. 14).

[3]) R. Geiger, das Klima der bodennahen Luftschicht (Vieweg 1927) S. 14, 108, 110.

Als Beispiel diene die Temperaturverteilung am Standort A (Eyenbachtobel) am 20. 6. 29 um 11 h 50 Min. (bzw. 11h 55 Min.) Punkt I (a in Abb. 2) befindet sich am halboffenen Hang, Punkt II (b) ca. 35 m entfernt oben in einer Lärchengruppe mit vorliegendem Fichtenwald.

Diese Temperaturverteilung unterliegt im Verlaufe von 24 Stunden starken regelmässigen Schwankungen. Und zwar zerfällt die Periode in zwei Phasen: eine Phase der Einstrahlung und eine Phase der Ausstrahlung. In der Einstrahlungsphase erwärmt die Sonne die Erdoberfläche und diese die umgebende Luft, in der Ausstrahlungsphase strahlt die Oberfläche die Wärme aus und kühlt die Luftschichten ab. Wert und Dauer der Phasen differieren unter dem Einfluss der an einem Standort wirksamen Faktoren ausserordentlich, weit mehr als die theoretische Berechnung erwarten liess. Ihr Verlauf wurde durch regelmässige Ablesungen der Thermometer im Abstand von 20 Min. bzw. 30 Min. ermittelt und die Werte in einer Kurvengruppe zusammengefasst.

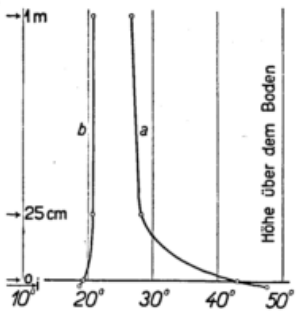


Abb. 2. Zustandskurve der vertikalen Temperaturverteilung am Standort A (a) und seinem 35 m entfernten Vergleichspunkt (b) am 20. VI. 29. 11^{50}.

Eine solche Kurvengruppe lässt schon die charakteristischen Züge der Wärmeverhältnisse (unter bestimmten atmosphärischen Verhältnissen) erkennen. Aber absolut sind diese Zahlen natürlich noch nicht ohne weiteres mit anderswo gemessenen Durchschnittswerten vergleichbar. Es wäre nun aber nicht angängig, mit der beschriebenen zeitraubenden Methode mehrjährige Messungsreihen durchzuführen und die Durchschnittswerte zu errechnen. Es empfiehlt sich vielmehr gleichzeitig bzw. annähernd gleichzeitig mit einer Messungsreihe an einem Punkt I eine Vergleichsmessung an einem nahe gelegenen Vergleichspunkt II auszuführen, der andere Standortsbedingungen aufweist. Dann sind die atmosphärischen Bedingungen, Wetterlage, Bewölkung usw., die gleichen und die Unterschiede der Kurvengruppen I und II bringen den Einfluss der beiden verschiedenen Komplexe von Standortsbedingungen zum Ausdruck.

Auch dieses Verhältnis unterliegt periodischen und unregelmässigen Schwankungen: periodischen Schwankungen im Jahreszeitenwechsel und unregelmässigen Schwankungen durch den Wechsel der Witterung. Diese Schwankungen welche für den jährlichen Temperaturdurchschnitt eine entscheidende Rolle spielen, sollen vorläufig vernachlässigt werden; beobachtet ist nur der Temperaturgang im Vegetationsraum an heiteren Sommertagen. Dieser durch die Methode gebotenen Beschränkung liegt die sie rechtfertigende Annahme zugrunde, dass in diesen Werten ein wichtiger und selbständiger Faktor für Wachstum und Fortpflanzung thermophiler Arten zum Ausdruck kommt.

Das Messgerät.

Als Messinstrument wurde das von den Herren R. Geiger und A. Büdel konstruierte tragbare Messgerät verwendet, welches mir von der bayer. Landeswetterwarte für Messungen der Temperatur in den bodennahen Luftschichten in Persien freundlichst überlassen wurde.[1]) Die Präzisionsthermometer zur Messung der Lufttemperaturen sind mittels verschiebbarer und drehbarer Fassungen in horizontaler Lage an einer in den Boden gesteckten Stange befestigt. Für die Doppelmessungsreihen waren natürlich zwei — einfache — Stangen erforderlich. Gemessen wurden im Anschluss an die von R. Geiger im Sondernetz der bayer. Landeswetterwarte beobachteten Werte die Temperaturen in 1 m, in 0,25 m oder 0,05 m Höhe, die Temperaturen an der Oberfläche (o = Thermometergefäss, durch Budigschirm geschützt, der Oberfläche aufliegend) und unmittelbar unter der Oberfläche [(i) das Quecksilbergefäss eben noch mit Erde bedeckt]. Das Quecksilbergefäss ist bei allen Thermometern (mit Ausnahme des im Boden befindlichen) durch einen Budigschirm vor direkter Bestrahlung geschützt. Die Rubrik Schirme in den Tabellen gibt an, ob die Schirme im Augenblick der Ablesung besonnt (⊙), teilweise oder schwach besonnt $\left(\frac{⊙}{2}\right)$ oder im Schatten (s) sind. Die angegebene Zeit der Ablesung bezieht sich — wo die Ablesung in II 5 Min. früher oder später fällt — immer auf I.

Die Messungen.

Als Vergleichspunkt wurde zunächst nicht ein dem Thermophilenstandort extrem entgegengesetzter, also etwa Nordhang gegenüber Südhang gewählt, sondern ein indifferenter. Trotzdem sind die Differenzen zwischen dem Temperaturgang der beiden Punkte durchwegs sehr hoch und sehr charakteristisch.

Als erstes Beispiel diene eine Messungsreihe aus dem Eyenbachtobel (Standort A) vom Beginn der Einstrahlung bis über ihr Maximum. Punkt I, Standort vom Cephalenthera rubra, C. ensifolia, Epipactis rubiginosa, in der Nähe Orchis militaris zwischen Büscheln von Carex glauca u. a., befindet sich am Südhang (Neigung 45°, Boden: Mergel und Sandstein — obere Meeresmolasse — mit dünner Verwitterungsdecke) bestanden mit lichtem Gehölz (Sorbus Aria, Betula verrucosa, Juniperus, Picea, Pinus silv., Corylus, Cornus sang. usw.) Der Vergleichungspunkt II liegt ausserhalb der Schlucht etwa 15 m höher und etwa 35 m entfernt auf sanft (etwa 2°) nach Westen geneigter Fläche in einer Lärchengruppe mit vorliegendem Fichtenwaldstreifen.

---

[1]) Abbildung und Beschreibung in R. Geiger und A. Büdel: Über ein tragbares Messgerät zur Temperaturbestimmung in der bodennahen Luftschicht. Zeitschr. f. angew. Met. 1929, S. 265. Bei dieser Gelegenheit möchte ich nicht versäumen dem Direktor der Landeswetterwarte Herrn Geheimrat Prof. Schmauss und Herrn Privatdozent Dr. Geiger für seine freundliche Einführung und seine vielfachen Ratschläge und Unterstützungen besten Dank zu sagen.

Standort A. Eyenbachtobel 20. 6. 29. Ablesung in Punkt II 5 Min. vor I

Zeit	Schirme		Punkt I				Punkt II				Witterungsbeobachtungen	
	I	II	i	o	0,25	1,0	i	o	0,25	1,0	Bewölkung	Wind
5^{35}	s	s	14,8	14,6	15,0	15,3	13,6	14,6	14,2	14,5	acu 1	
5^{55}	s	s	15,0	14,6	14,8	15,1	13,8	14,4	14,8	15,0		
6^{15}	s	s	14,8	15,0	14,0	14,0	13,8	14,2	14,0	14,0	acu, cu 2	
6^{35}	s	s	15,8	16,4	15,3	15,3	14,0	14,5	14,7	14,9	acu, cu 3	
6^{55}	s	⊙	16,0	16,4	16,0	16,2	14,1	14,6	14,8	15,0		
7^{15}	s	$\frac{⊙}{2}$⊙	18,1	22,7	18,9	17,0	14,3	14,8	15,0	15,2		
7^{35}	s	⊙	22,4	25,3	18,4	17,0	14,6	15,2	15,5	15,8		
7^{55}	s	⊙	23,6	28,6	18,6	—	14,8	15,2	15,5	15,8		
8^{15}	s	$\frac{⊙}{2}$	24,4	25,2	19,8	19,0	15,2	15,8	16,2	16,4	cu 4, ∞	SW schwach
8^{35}	s	$\frac{⊙}{2}$	22,4	23,6	19,4	18,9	15,8	16,4	17,0	17,2		
8^{55}	s	$\frac{⊙}{2}$s	24,8	25,0	21,2	20,6	16,0	16,6	17,3	17,6		
9^{15}	s	$\frac{⊙}{2}$	24,1	24,9	22,0	21,2	16,5	17,4	18,6	19,0		
9^{35}	s	s	23,6	25,6	21,0	20,5	17,0	17,1	19,1	19,3		
9^{55}	s	s	23,4	24,9	22,0	21,0	17,3	18,2	19,2	19,3		
10^{15}	$\frac{⊙}{s}$	—	24,2	26,6	23,4	22,3	17,8	18,7	19,6	19,6		
10^{35}	—	—	23,2	24,8	22,8	22,4	17,4	18,3	18,8	19,0		
10^{55}	s	⊙	25,4	28,4	24,8	24,0	18,2	19,2	19,7	19,8		
11^{15}	s	⊙	36,4	34,3	25,6	24,5	18,2	19,0	20,0	20,1	cu 5, ∞	
11^{35}	s	⊙	43,4	38,2	—	26,9	18,8	20,0	20,2	20,4		
11^{55}	s	⊙	47,6	43,0	28,2	26,6	18,6	19,3	20,6	20,8		
12^{15}	s	⊙	48,6	45,2	30,2	26,8	18,8	20,0	22,0	22,2		
12^{35}	⊙	⊙	46,6	42,5	29,8	27,4	23,7	26,2	24,3	22,8		
12^{55}	$\frac{⊙}{2}$	⊙	39,6	35,6	28,2	25,5	27,4	24,4	21,9	21,6	acu 8, ∞	

Abb. 3 zeichnet den Temperaturgang an beiden Punkten, die Gruppe der stark ausgezogenen bzw. punktierten Kurven den Temperaturgang im „Vegetationsraum" von Punkt A I, die schwächer gezeichneten vom Vergleichspunkt II.

Die Ausgangspunkte beider um 5^{30} (bzw. 5^{35}) liegen einander sehr nahe. Die Oberflächentemperaturen sind gleich, die übrigen liegen für I durchschnittlich 1^0 (i $1{,}2^0$; 0,5 m $0{,}8^0$; 1,0 m $0{,}8^0$) höher. Da der nächtliche Temperaturgang nicht beobachtet ist, lässt sich hier nicht entscheiden, wovon die höhere Temperatur am Hang abhängt, ob der Einfluss der „warmen Hangzone" noch fortwirkt oder ob schon eine Erwärmung der Luft durch die hinter dem Walde aufgegangene Sonne stattgefunden hat.

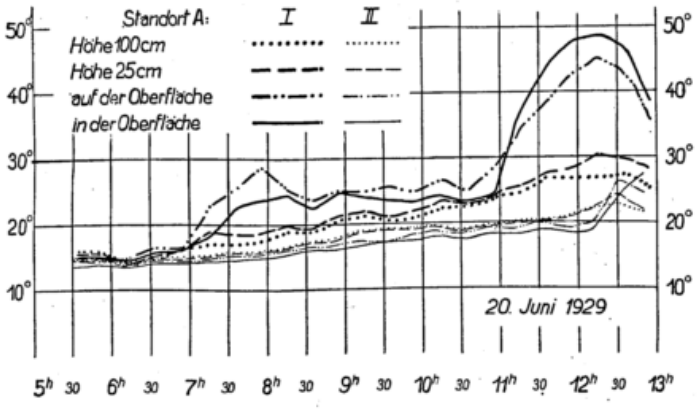


Abb. 3.
Temperaturgang von Standort A. Punkt I und Vergleichspunkt II am 20. 6. 29.

Von 7^h an trennen sich die Kurvengruppen ganz erheblich. Und zwar ist immer — bis nach 12^h die Sonne durch eine Lücke direkt den Boden bestrahlt — in Punkt II die Temperatur am höchsten in 1 m und sinkt dann nach unten; jedoch sehr mässig, so dass die Kurven einander nahe bleiben.

Anders I. Hier scheiden sich um 7^h die Bodentemperaturen weit von den Lufttemperaturen. Jene steigen steil an bis etwa 8^h, verlaufen dann — erst etwas absteigend — in Schwankungen auf gleichem Niveau bis 11^h und steigen wieder schroff bis zum Maximum um 12^{15}. Dort fallen sie ebenso steil wieder ab. Die Lufttemperaturen bleiben einerseits erheblich hinter jenen zurück, steigen aber gleichmässiger — durch die wechselnde Bewölkung weniger beeinflusst — an. Immerhin sind auch hier, wenigstens in 25 cm Höhe, die Punkte, in denen ein rascherer Anstieg einsetzt, gut erkennbar.

Wie weit die mittäglichen Maxima gehen können, zeigten die Messungen am Standort B (Seitenhang am Lattenbachtobel), Exposition 10^0 SW, Boden: Sand und Mergel mit dünner Decke aus schwarzbraunen Moosresten.

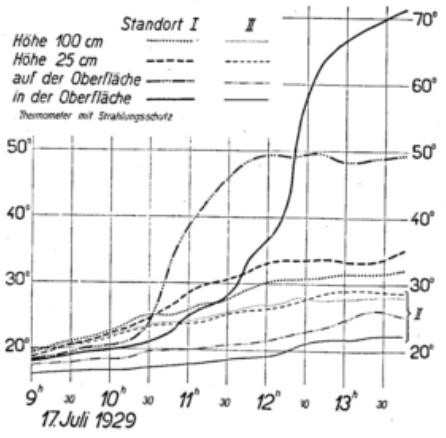


Abb. 4. Temperaturgang von Standort B, Punkt I und Vergleichspunkt II am 17. 7. 29.

Mischung von Nadelwald- und Heideflora:

Cephalenthera rubra, Veronika officinalis, gebleichtes Majanthemum bifolium, Phyteuma spicatum weiter aufwärts Evonymus latifolia. (Nach SW abwärts vom Messpunkt I ist der Hang baumfrei, aufwärts — das Gerät überschattend — Fagus, Corylus, Picea usw.) Der Durchschnitt der Temperatur um 14 h aus 5 heiteren Julitagen (15. bis 18., 23. Juli) war:

i = 70,6 o = 48,6 25 cm = 34,1

Ganz auffallend ist der Durchschnitt für i [1]), er wurde überdies noch gedrückt dadurch, dass am 18. bis 14^{15} ein Dunstschleier vor der Sonne hing. 14^{25} stieg an diesem Tag i von 65,2 auf ca. 76° [2]). Zum Vergleich sei erwähnt, dass bisherige Rekordtemperaturen sich unter diesen Zahlen für i bewegen, z. B. 72,5° im Wüstenlaboratorium in Tucson, 4 mm unter der Oberfläche [3]).

Abb. 4 zeigt eine Einstrahlung am Standort B. 17. Juli, der Vergleichspunkt II ist 9 m entfernt aufwärts unter Fichten- und Heidelbeergestrüpp am oberen flachen Rande des Hanges. Abb. 5 auf S. 6 stellt den Temperaturgang vom 7. September dar. Der Vergleichspunkt IIa ist hier ca. 65 m entfernt am Nordhang.

Standort B. Seitenhang im Lattenbachtobel 17. 7. 29

Ablesung in II 5 Min. nach I; von 12^{05} an gleichzeitig.
Witterung: Wolkenlos, unregelmässige Windstösse aus SW.

Zeit	Schirme		Punkt I				Punkt II			
	I	II	i	o	0,25	1.0	i	o	0.25	1.0
8^{35}	s	s	17,4	17,5	17,5	18,0				
9^{00}	s	s	18,2	18,2	18,6	19,2	16,2	—	19,8	19,9
9^{20}	s	s	18,7	19,0	20,2	20,7	16,5	17,8	20,4	20,6
9^{45}	s	s	19,6	20,2	21,2	21,6	16,8	18,4	21,0	21,4
10^{05}	s	s	20,0	20,7	22,6	22,9	16,8	18,6	22,4	—
10^{25}	$\frac{\odot}{2}$	s	20,8	22,7	24,0	25,0	17,3	19,6	23,5	23,7
10^{45}	s$\frac{\odot}{2}$	s	22,4	32,3	26,3	25,0	17,5	19,8	23,8	24,0
11^{05}	⊙s	s	25,8	39,8	29,1	26,6	18,0	20,2	24,1	24,7
11^{25}	⊙s	s	27,2	44,8	30,2	27,2	18,6	20,8	25,4	25,4
11^{45}	$\frac{\odot}{2}$	s⊙	33,5	48,4	—	29,1	19,0	20,2	26,0	26.8
12^{05}	$\frac{\odot}{2}$s	s	36,2	49,2	33,2	30,2	19,3	21,6	26,3	26,8
12^{25}	⊙	s	49,8	49,0	33,5	30,6	20,8	22,7	27,4	27,9
12^{45}	⊙	s	62,8	49,8	33,7	30,9	21,6	23,5	28,7	27,5
13^{05}	⊙	s$\frac{\odot}{2}$	66,6	48,5	33,4	31,6	21,8	25,1	—	28,0
13^{25}	⊙	s	68,8	48,8	33,4	31,4	22,2	26,2	29,0	28,2
13^{45}	⊙	s	70,9	49,2	34,8	31,8	22,3	25,1	28,8	28,1
14^{05}	⊙		72,8	49,2	34,3	31,5				
14^{25}	⊙		73,5	48,8	34,9	31,5				
14^{40}	⊙		71,7	46,0	34,2	31,2				

[1]) Bei der Aufstellung des Gerätes wurde besonders darauf geachtet, dass das Thermometergefäss im Boden (i) tatsächlich vollständig bedeckt war. Es wurde in die Oberfläche eingebettet und dann Erde in den Fingern zerkrümmelt und damit die noch sichtbare Oberfläche des Gefässes überrieselt. Übrigens lagen bei zum Vergleich vorgenommenen Oberflächentemperaturmessungen mit ungeschützten Thermometern die Temperaturen immer unter den i-Temperaturen.

[2]) Die Werte über 73° konnten nur mehr annähernd berechnet werden, da die Thermometerskala nur bis 73° reichte.

[3]) R. Geiger a. a. O. S. 14.

Standort B. Seitenhang im Lattenbachtobel, 7. 9. 29.

Ablesung in Punkt IIa 5 Min. nach Punkt I.

Zeit	Schirme		I				IIa		Witterungsbeobachtungen	
	I	II	i	o	0,05	1,0	i	1,0	Bewölkung	Wind
8^{30}	s		16,3	15,9	15,1	14,8			cu 1	fast C
8^{50}	s		17,2	16,8	16,2	16,1				unregelmässig
9^{10}	$\frac{\odot}{2}$	s	18,4	18,2	18,7	18,0	13,9	16,0		NW, SW, E
9^{30}	$\frac{\odot}{2}$	s	19,8	21,0	21,9	19,7	14,2	16,6		E sehr schwach
9^{50}	–	s	20,6	26,1	24,3	20,4	14,4	17,6	wolkenlos	
10^{10}	–	s	23,8	29,4	26,7	22,2	14,6	18,0		
10^{30}	$\odot$	s	32,4	32,0	27,3	23,1	14,7	18,8		
10^{50}	$\odot$	s	43,8	33,4	29,9	24,1	14,9	18,9		C
11^{10}	$\odot$	s	50,7	35,8	32,5	26,2	15,2	19,7		
11^{30}	$\odot$	s	55,9	36,6	(33.3)	25,4	15,3	20,8		
11^{50}	$\odot$	s	59,8	38,9	32,8	26,4	15,5	21,1	cu 1	
12^{10}	$\odot$	s	62,2	36,8	34,1	26,4	16,2	22,3		
12^{30}	$\odot$	$\frac{\odot}{2}$	65,2	42,1	34,4	27,5	20,4	23,0		N
12^{50}	–	s $\frac{\odot}{2}$	63,6	42,2	33,5	28,0	18,1	23,2	$^{9}/_{10}$ bedeckt ∞	
13^{10}	$\odot$		60,8	40,5	33,2	26,5	—	—	$^{8}/_{10}$ bedeckt ∞	
13^{30}	$\frac{\odot}{2}$-$\odot$	s	61,2	42,1	32,4	26,7	17,9	23,2	cu 3, ∞	N
13^{50}	ebens	s	60,1	(45,5	32,6	27,5)	17,8	22,6	cu 2, ∞	NW
14^{10}	$\odot$	s	62,7	44,3	36,6	30,0	17,9	23,3	cu 2, ∞ zer-	
14^{30}	$\odot$		66,0	42,6	36,6	28,6	18,5	24,4	[teilt sich	
14^{50}	$\odot$	s	65,6	43,2	36,6	29,6	18,9	24,2		
15^{10}	$\odot$	s	63,0	40,1	35,0	28,6	18,7	24,4	cu stra-cu 4, ∞	W
15^{30}	$\odot$	s	58,6	40,6	34,5	28,7	18,8	24,2		
15^{50}	$\odot$	s	56,7	38,6	32,6	27,2	19,3	23.9		
16^{10}	$\odot$	s	40,2	33,0	27,8	24,9	19,4	23,2	a-cu stra-cu 4, ∞	
16^{30}	$\odot$	s	38,6	32,2	26,7	23,8	19,4	23,2		
16^{50}	s	s	39,6	34,8	29,2	25,2	20,1	22,0	∞ lockert sich	
17^{10}	–	$\odot$	34,4	31,4	25,9	23,6	19,3	21,5		
17^{30}	$\odot$ ebens	s	30,2	27,8	24,9	21,8	19,1	21,4		
17^{50}	s	s	28,6	26,0	22,0	21,3	18,4	21,0		
18^{10}	s	s	25,4	24,0	20,6	19,9	17,8	20,2	cu stra-cu a-cu 2	
18^{30}	s	s	23,6	22,8	19,4	19,9	17,3	19,4		
18^{50}	s	s	22,0	21,5	18,5	18,1	16,8	19,0		
19^{10}	s	s	20,8	20,6	17,8	17,7	16,4	19,0	stra-cu 1, ∞	
19^{30}	s	s	20,2	20,0	17,5	17,3				

Die konstanten und die variablen Merkmale des Temperaturgangs.

Drei charakteristische Merkmale sind es also, die den Temperaturgang im südexponierten Bergwald auszeichnen:

1. Akuter Anstieg und Fall der Temperaturen, insbesondere an der Oberfläche und im Boden.
2. Starkes vertikales Gefälle der Temperatur, besonders in der bodennächsten Schicht.
3. Wiederum besonders in dieser — extreme Werte.

Diese Merkmale sind für alle Messungsreihen konstant.

Variabel dagegen ist die Zeit des Eintritts von Temperaturanstieg und Fall und die Dauer der hohen Temperaturen. Sie hängt ab von der Hangrichtung und der Vegetation, in erster Linie von der Bewaldung. Der Anstieg setzt ein mit der direkten Einstrahlung und klingt ab, sobald die Sonne hinter dem Hang oder den Baumwipfeln verschwindet.

Diese Abhängigkeit kommt deutlich zum Ausdruck in einer Messungsreihe von Standort F. (s. Abb. 6). Punkt III befindet sich am ENE-Hang (c. 35°), einer baumfreien etwa 5 m tiefen Regenrinne mit kurzem Graswuchs, wenigen Exem-

plaren von Ceph. ensifolia, Punkt IV am 3 m entfernten SE-hang (offene Mergel); Ceph. ensif., Epipactis rubiginosa, Centaurea montana usw.

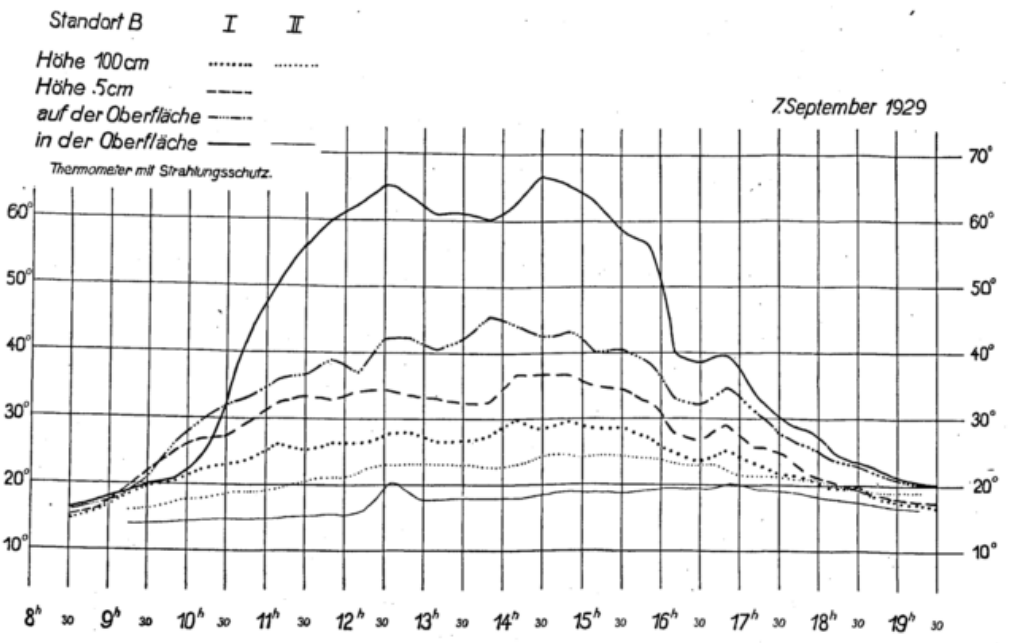


Abb. 5. Temperaturgang vom Standort B am 7. IX. 29.

Am ENE-Hang erreicht die Oberfläche ihre höchste Temperatur 7^{10}, fällt dann wieder rasch und 11^{30} herrscht dort bereits wieder der Temperaturverteilungstypus des geschlossenen Waldes mit der Temperaturabnahme im Vegetationsraum von oben nach unten Am SE-Hang besteht umgekehrt die Temperaturverteilung der nächtlichen Ausstrahlung zur Zeit der maximalen Einstrahlung in ENE, und die Temperaturen steigen erst erheblich 11^{05}, wo sich in ENE schon wieder die Rückbildung des Einstrahlungstypus vollzieht. Dabei steigt die o-Temperatur nicht wesentlich höher als in ENE um 7^{10}; denn Punkt IV befindet sich immer im Halbschatten der überhängenden dicht belaubten Baumäste.

Standort F. Kesselbachtobel bei Bromatsreute. 12. 7. 29.

Punkt III						Punkt IV						Witterungsbeobachtung (Sonnenaufgang 5 h)
Zeit	Schirm	i	o	0,25	1,0	Zeit	Schirm	i	o	0,25	1,0	
5^{10}	⊙	13,0	14,5	14,0	13,8							
5^{30}	⊙	15,0	21,2	17,0	15,2							cu 1, schwach NE
5^{50}	⊙	16,2	24,8	17,5	15,6							
6^{10}	⊙	18,6	28,4	19,7	17,0							
6^{30}	⊙	20,2	30,8	20,0	16,6							
6^{45}	⊙	21,6	32,4	20,4	17,1	7^{00}	s	13,0	13,7	14,4	14,8	
7^{10}	⊙⊙/2	21,8	33,1	19,3	16,4	7^{15}	s	13,3	14,2	14,6	14,8	
7^{30}	⊙⊙/2	19,1	30,0	19,2	16,7	7^{35}	⊙/2	15,0	15,8	15,7	15,8	
8^{00}	⊙/2	19,1	24,6	20,9	18,5	8^{05}	⊙/2	15,2	16,8	16,2	16,2	
8^{30}	⊙/2	20,8	28,6	20,9	18,8	8^{35}	⊙/2	15,2	18,8	17,9	17,4	
9^{00}	⊙/2	21,8	26,6	20,8	19,4	9^{05}	⊙/2	16,2	18,0	18,3	18,6	
9^{30}	—	20,2	25,3	20,2	19,4	9^{35}	⊙/2	18,0	22,4	20,2	19,2	
10^{00}	s	18,2	20,6	19,8	19,8	10^{05}	⊙/2	19,4	22,5	21,4	21,0	
10^{30}	s	17,5	19,8	19,7	19,7	10^{35}	⊙⊙/2	20,4	21,7	21,1	21,0	
11^{00}	s⊙/2	17,5	19,8	20,5	20,4	11^{05}	⊙⊙/2	27,0	29,8	23,6	21,5	
11^{30}	s	17,5	19,7	20,7	20,8	11^{35}	⊙⊙/2	28,2	29,5	25,3	22,0	
12^{00}	s	17,4	19,8	21,1	21,5	12^{05}	⊙/2	23,8	26,5	24,6	22,1	
12^{40}	s	17,2	19,5	21,3	21,4	12^{35}	⊙⊙/2	32,8	33,3	28,6	24,8	
13^{00}	s	17,2	19,3	21,5	21,8	13^{05}	⊙/2	32,6	30,6	26,8	23,1	
13^{30}	s	17,2	19,4	20,8	21,2	13^{35}	⊙/2	—	27,8	22,8	22,2	

Die sich kreuzenden Wellen der an- und absteigenden Kurven würden sich bei Einbeziehung eines Punktes am W- und SW-hang mit neuen Wellen nach rechts fortsetzen.[1])

Die kurze Dauer des einzelnen Maximums hier ist dadurch bedingt, dass die Sonne nur auf einem senkreeht zur Hangrichtung stehenden beschränkten Stück des Tagesbogens den Boden erwärmt, dann aber die seitlich getroffenen Baumkronen die direkte Einstrahlung hindern, so dass die charakteristische Temperaturverteilung des geschlossenen Waldes sich wieder einzustellen beginnt.

Nur dann also, wenn der Kronenschluss im südexponierten Bergwald genügend locker ist, so dass längere Zeit eine direkte Einstrahlung stattfindet, nimmt sein Temperaturgang den umschriebenen extremen Charakter an, dessen Merkmale in diesem Ausmass — das Klima der bodennahen Luftschicht ist im Freiland überall kontinentaler als das der höheren — vorzugsweise Steppengebieten eignen.

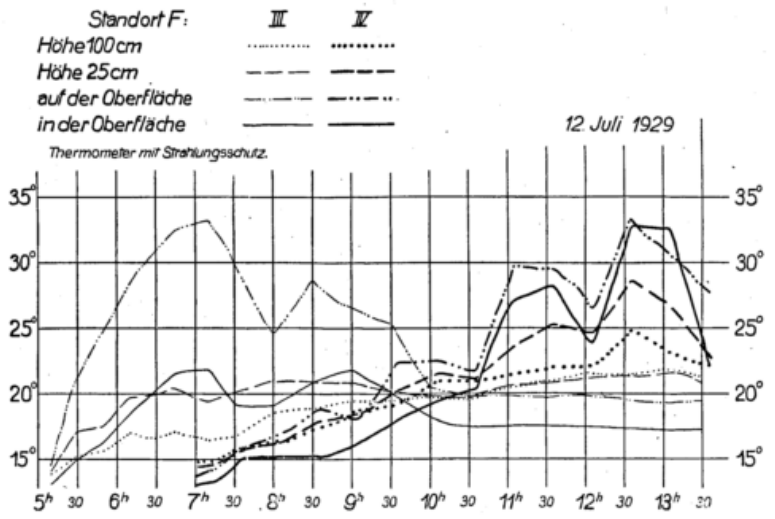


Abb. 6. Die variablen Merkmale des Temperaturgangs. Standort F. Punkt III u. IV am 12. VII. 29.

Einfluss der Regenhäufigkeit auf den extremen Temperaturgang und dessen Auswirkung.

Selbst wenn weitere Untersuchungen aus Steppenländern jene Gleichförmigkeit noch deutlicher belegen sollten, so besteht allerdings eine Tatsache, welche die Gleichförmigkeit stört. Das ist der Umstand, dass die Zahl der heiteren Tage in den Trockengebieten bedeutend grösser ist, als in dem borealen oder feucht temperierten Klimagebiet, dass dort also jener extreme Temperaturgang viel häufiger statthat als im westlichen Mitteleuropa. Hier vermehren ausserdem die zahl. reichen Regenfälle die Boden- und Luftfeuchtigkeit, so dass ein Teil der Einstrahlungswärme an einem folgenden heiteren Tag zur Verdunstung verbraucht, allerdings dafür auch die Albedo herabgesetzt wird.

Nun steht aber die Frage offen, inwieweit dieser Umstand ökologisch bedeutsam ist. Die Monatsmittel beispielsweise der maximalen Oberflächentemperaturen würde dadurch zweifellos in den Trockengebieten Südosteuropas wesentlich höher liegen als an mitteleuropäischen Südhängen. Es sind aber die Monatsmittel im allgemeinen ein zu rohes und vieldeutiges Abstraktum, um als ökologischer Faktor gewertet werden zu können. Massgebend ist nicht das Mittel, sondern es sind die über und unter dem Mittel liegenden Werte. Die Tatsachen sprechen ja nun dafür, dass für die einzelne Art die beiden Richtungen — über und unter dem Mittel — nicht gleich wiegen. Der extreme Temperaturgang sei für eine Art förderlich. Dann stellen die trüben Tage mit gleichmässig flachem Temperaturgang lediglich eine Unterbrechung der günstigen Periode dar. Diese Unterbrechung mag eine Verspätung der Entwicklung bedingen, solange sie aber nicht zu tief und zu lange wirkt, scheint sie ökologisch von geringerer Bedeutung zu sein, als der extreme förderliche Temperaturgang, selbst wenn dieser nur beschränkte Zeit zur Wirkung gelangt. Damit können einerseits am selben Ort Arten mit sehr verschiedenen klimatischen Bedürfnissen, aber auch tatsächlich verschiedenem Klimagenuss gedeihen: für die eine Art sind die trüben, für die andere die heiteren Tage eine eben noch erträgliche Störung, andrerseits können Klimagebiete ökologisch verwandt sein, welche rein meteorologisch grosse Verschiedenheiten aufweisen.

Was die abkühlende Wirkung der Niederschläge auf folgende heitere Tage betrifft, so ist diese am Hang wenigstens für die Oberflächentemperaturen gering, das Wasser läuft rasch ab und ein nur teilweise heiterer Tag erwärmt die Oberfläche wieder erstaunlich hoch.

So ergaben sich am ersten heiteren Tag[2]) nach einer längeren kühlen Regenperiode am 4. 8. 29 folgende Werte:

Standort B (Seitenhang in Lattenbachtobel). 4. 8. 29.

Zeit	Schirme		I				II			Witterungsbeobachtungen
	I	II	i	o	0,25	1,0	i	o	1,0	
13^{20}	⊙	⊙/2	47,1	44,9	28,4	25,9	18,6	18,4	24,0	SWwind, acu 3, ∞ auch vor der Sonne bis 14 h.
13^{30}	⊙	⊙/2	50,3	45,6	28,4	26,4	18,6	18,1	23,8	
13^{40}	⊙	⊙/2	51,2	44,5	28,9	27,4	18,4	18,4	24,1	
13^{50}	⊙	⊙/2	52,0	45,4	29,2	27,7	19,8	18,6	23,8	

[1]) s. dazu R. Geiger. Messungen des Expositionsklimas. VII Forstwiss. Centralblatt 1929, S. 49.

[2]) Am Mittag des 3. klärte es sich auf. Jedoch war der 4. gerade zur Zeit des Maximums dunstig.

Zeit	Schirme		I				II			Witterungsbeobachtungen
	I	II	i	o	0,25	1,0	i	o	1,0	
14^{00}	⊙	s	53,5	45,4	29,7	27,6	19,9	18,7	23,9	
14^{10}	⊙	s	54,8	45,5	30,8	28,3	18,2	18,5	23,7	
14^{30}	⊙	s	55,7	44,8	30,4	28,6	17,9	18,4	24,0	
14^{40}	⊙	s	55,8	44,8	29,4	27,8	17,8	18,7	24,0	
14^{50}	⊙	s	56,0	43,5	29,2	27,9	17,9	18,5	23,7	
15^{10}	⊙	s	55,8	44,2	29,2	28,0	18,0	18,5	23,7	
15^{30}	⊙	s	55,4	42,8	29,2	27,4	18,2	18,8	23,7	

Während die höheren Luftschichten sich erst nach mehreren heiteren Tagen erheblich zu erwärmen pflegen, folgt die Temperatur am Boden weit elastischer der Sonnenstrahlung. Die niederen Luftschichten stehen in der Schnelligkeit der Reaktion zwischen beiden, ihre Temperaturen liegen zwar der Oberflächentemperatur immer bedeutend näher als die höheren Luftschichten. Aber diese Annäherung nimmt mit der Fortdauer heiteren Wetters zu, auch wenn die Oberflächentemperaturen konstant oder nahezu konstant bleiben.

In der Schönwetterperiode im Juli 1929 waren am Standort B Punkt I um 14 h die Temperaturen (° C):

	i	o	0,25 m
am 15. Juli	65,0	49,6	30,0
16. Juli	74,0	46,1	32,3
17. Juli	72,0	49,2	34,3
18. Juli	65,2	47,9	—
23. Juli	76,0	50,2	38,8

Während die Oberflächentemperatur nahezu gleich bleibt und die Bodentemperatur nicht eindeutig wächst, nimmt die Lufttemperatur in 25 cm Höhe regelmässig zu, im ganzen um 8,8°.

Die rasche Reaktion der Oberflächentemperatur und die — wenngleich geringere — der bodennächsten Luftschichten trägt dazu bei, den Temperaturgang derselben aus dem regionalen Klima herauszulösen.

Die Bedingungen des Temperaturgangs.

Die Bedingungen, welche in den Standorten A–F den beschriebenen Temperaturgang erzeugen, sind — gegenseitig verbunden — in dem Standort „Südexponierter, unbewirtschafteter Bergwald" gegeben.

Die wichtigsten sind:

1. Die Exposition,
2. Die — offene — Vegetation
   und zwar a) der unregelmässige Baumbestand
   b) die offene Vegetation am Boden.

Von ihnen ist der Faktor Exposition der primäre. Es war an den gegebenen Standorten nicht möglich, seine mit Neigungsrichtung und -winkel wechselnde Bedeutung zu untersuchen. Es müssten dazu nahegelegene verschiedene Hänge und ebene Flächen mit vollständig gleicher Bodenbeschaffenheit und Vegetation gegeben sein. Das kommt — zum Teil eben infolge der Wirkung der Exposition — nicht vor: Der Boden am Südhang ist immer trockener und von einer mehr offenen Vegetation bedeckt als der Nordhang. Unten aufgeführte Zahlen werden zeigen, dass gerade der letztere Faktor eine entscheidende Bedeutung besitzt und damit die Isolierung der reinen Expositionswirkung für Boden und bodennächste Luftschicht nicht gestattet. So ist es in diesem Sinn ein Zufall, dass die höchsten Werte am SW 10° exponierten Hang beobachtet wurden. Er wäre allerdings als Tatsache begreiflich, da dann bzw. bei SSW-Exposition zur Zeit des regulären Maximums die Sonne senkrecht zum Hange stünde. Es wurden deshalb die zwischen 10°—45° und SE—SW liegenden Standorte nicht weiter nach ihrer Exposition geschieden, sondern als Einheit genommen. Diese Einheit kommt hübsch zum Ausdruck in dem Kessel von Standort D, an dem sich das Vorkommen von Cephalenthera rubra auf den Bogen SE—SW beschränkt. Die Südexpositionen scheinen in dem bezeichneten Rahmen eine ökologische Einheit zu bilden.

Von diesem Standpunkt aus ist die weitere Differenzierung der Expositionen nach Neigung und Richtung und die Bestimmung der reinen Expositionswirkung auch nicht nötig und nicht einmal wünschenswert. Bei allen Tatsachen, die ökologischen oder soziologischen Fragestellungen zu Grunde liegen, wirkt der ganze Komplex, beispielsweise nicht nur die Exposition, sondern auch die durch jene beeinflusste Bodenbeschaffenheit. Diese gestalten mit die Formationen und diese wiederum Oberfläche und Temperaturgang. Nur insoweit empfiehlt es sich, für eine ökologische Fragestellung, diese Kette von Faktoren zu zerlegen, als dadurch ein Standortstypus, hier „südexponierter, unbewirtschafteter Bergwald" nach seinen massgebenden konstanten Merkmalen, an die der typische Temperaturgang gebunden ist, genauer umschrieben wird.

Eine jener bedeutungsvollen Expositionsnebenwirkungen, die ein für den Temperaturgang sehr wichtiges konstantes Element des Standortes vorstellt, ist der lockere Kronenschluss der Gehölze. Dieser ist zwar nicht ausschliesslich beschränkt

[1]) Siehe S. 10, Anm. 2.

auf den Bergwald. Er ist aber doch in der Ebene, in der die Kulturforste überwiegen, sehr viel seltener als in dem nicht oder wenig bewirtschafteten Bergwald. Hier bewirkt den lockeren Kronenschluss

1. die durch die Hangneigung bedingte Staffelung der Kronendecke: In der Ebene berühren sich die Äste der nebeneinanderstehenden Bäume und bilden so die dicht schliessende Decke des Kronendaches; am Hang stehen gleich weit entfernte Bäume vertikal übereinander, so dass eine direkte Einstrahlung stattfinden kann.

In der gleichen Richtung wirken

2. die ungleichmässige Unterlage am Hang, besonders am Steilhang, wo Einbrüche, Rutschungen, Felsen den Baumbestand unterbrechen,
3. der Altersunterschied der Holzpflanzen und
4. deren Artenreichtum im unbewirtschafteten Bergwald.

Abb. 7. Direkte Einstrahlung im Bergwald — Abriegelung am Kronendach.

Der natürliche gelockerte Kronenschluss ist von grosser Bedeutung für den Temperaturgang. Das geschlossene Kronendach bildet eine Trennungsfläche zwischen der freien Atmosphäre und dem Luftraum im Walde[1]), welche die Sonnenstrahlung nur langsam und abgeschwächt und indirekt vom Kronendach aus ins Innere wirken lässt und damit dort Temperaturabnahme von oben nach unten, niedere Werte und sehr mässige Tagesschwankungen bedingt. Die gestaffelte lockere Decke des Südhangs dagegen lässt einerseits die direkte Einstrahlung — in ihrer Wirkung verstärkt durch die Hangneigung — zu, andrerseits gewährt sie Vorteile des Kronendaches: Windschutz und Schutz vor direkter nächtlicher Ausstrahlung der Pflanzenteile.[2])

Die im Allgäu gebräuchliche Methode künstlicher Aufforstung unterbindet durch Herstellung einer geschlossenen Kronendecke dichtstehender gleichhoher Bäume derselben Art[3]) auch am Hang — wofern er nicht zu steil ist — völlig den normalen extremen Temperaturgang.

Das Rotachtal bietet dafür schöne Beispiele. Es wurde erst nach der Völkerwanderung von den Alemannen etwa um 700 besiedelt. Die steilen Seitenschluchten, insbesondere das Kesselbachtobel (F) und das Eyenbachtobel (A) wurden grösstenteils nie bewirtschaftet. Sie weisen noch die ältere Formation eines relativ artenreichen Mischwaldes auf (aus Taxus, Pinus silv., Picea, Abies, Juniperus, Fagus, Quercus ped., Sorbus Aria, Sorbus Aucuparia, Betula verrucosa, Fraxinus, Tilia grandif., Acer pseudoplatanus und campestre, Ulmus montana, Corylus, Crataegus oxyacantha, Cornus sanguinea, Lonicera Xylosteum, coerulea und alpigena, Viburnum Opulus und Lantana usw). Das Rotachtal selbst und die grösseren Siedelungen näherliegenden Seitentäler sind zum allergrössten Teil bewirtschaftet und tragen fast reine Fichtenwälder. Hier ist überall, auch an den sonnseitigen Expositionen, der für die Thermophilen günstige Temperaturgang ersetzt durch den des geschlossenen Waldes. Als Beispiel für die temperaturmässigende Wirkung unseres Kulturwaldes mögen noch folgende zwei Ausschnitte aus Temperaturgängen am gleichen Hang dienen (s. auch Abb. 3):

Natzenberg. c. 7° SE-Exposition. 2. 9. 29. cu 1; schwacher Wind.

I: niedriger, lockerer Klee. II: Gruppe junger Fichten c. 20 m entfernt.

Zeit	I				II			
	i	o	0,05	1,0	i	o	0,05	1,0
10^{35}	34,8	32,6	29,8	26,1	19,7	19,8	21,9	22,7
10^{45}	35,8	32,8	30,3	26,0	19,9	20,0	22,6	23,5
10^{55}	37,5	33,1	30,8	26,3	20,2	20,2	23,1	24,1
11^{05}	38,6	33,8	31,2	26,1	20,2	20,2	22,1	23,0
11^{15}	40,1	34,1	32,2	27,6	20,3	20,5	23,2	24,3
11^{25}	40,5	34,0	31,6	27,6	20,5	20,6	22,6	24,0
11^{35}	41,1	33,6	31,6	27,2	20,7	21,0	23,7	24,9

Kapfholz c. 8° W-Exposition. 7. 8. 29. cu, stra-cu 3, Calme.

I: Mischwaldanpflanzung (Acer pseudoplatanus Pinus silv., fraxinus usw.) c. 12 m von II entfernt. (Pflanzen 1—4 m hoch.)

II: Lärchenschonung (c. 8 m hohe, 1 m entfernt gepflanzte Exemplare) c. 10 m vom unteren (W) Rand entfernt.

Zeit	I				II			
	i	o	0,25	1,0	i	o	0,25	1,0
18^{25}	33,1	27,6	20,5	20,9	15,9	18,1	19,4	20,5
18^{35}	32,2	24,6	20,0	20,4	15,7	17,8	19,0	20,1
18^{45}	30,3	23,8	19,3	19,9	15,6	17,6	18,8	19,8

[1]) s. R. Geiger a. a. O Kap. 17—21. Forstmeteorologie I—IV.
[2]) R. Geiger a. a. O. S. 157.
[3]) Wie der einstöckige Sommerwald s. Diels Pflanzengeogr. S. 83.

Die niedere Vegetation pflegt im südexponierten Bergwald, wie die Gehölzformation, eine offene zu sein. Die Gründe dafür, ob diese Lockerung immer schon ursprünglich thermisch bedingt ist oder ob teilweise durch die unregelmässige, Rutschungen und Abschürfungen ausgesetzte Unterlage der Zusammenhang der Decke mechanisch zerrissen ist, können hier nicht untersucht werden. Jedenfalls ist der umschriebene extreme Temperaturgang an die offene Vegetation gebunden.

Wie eine geschlossene, sogar ganz niedere Vegetationsdecke die hohen Temperaturen abbremst, zeigt ein Ausschnitt von Standort E.

Burgbachtobel bei Altenburg. Steilere (c. 25°) Vorsprünge am Hang. 3. 9. 29.

Cu 1; seit 15^{20} cu, stra-cu 3; Windstösse aus S. Thermometer immer besonnt.

I: kurze, abgegraste Weide. II: etwa 9 m entfernt, offene Mergel mit Xerophyten (s. unten).

Zeit	I				II			
	i	0	0,25	1,0	i	0	0,25	1,0
13^{50}	34,1	31,0	33,0	29,6	59,5	41,1	35,0	30,0
14^{05}	35,2	31,6	33,5	29,8	59,6	41,0	35,6	30,0
14^{20}	35,4	—	33,6	30,3	59,3	39,7	35,9	30,4
14^{35}	36,4	30,6	31,3	29,6	58,4	40,4	35,5	29,6
14^{50}	37,8	32,0	34,6	30,2	58,9	39,8	35,6	30,6
15^{05}	37,8	31,8	33,5	29,9	58,5	40,2	35,2	30,5
15^{20}	38,6	32,2	33,8	30,0	58,2	39,7	34,8	30,3
15^{35}	37,6	31,2	31,9	29,0	55,4	37,0	34,0	29,4
15^{50}	37,2	31,3	33,0	29,3	54,8	37,6	33,6	29,8

Weitere Messungsreihen am Burgbachtobel und Messungen an den südexponierten Wiesen der Terrassen bei Langen (25. 8. und 29. 8.) ergaben ähnliche Resultate.

Durch die Anforderungen der Viehzucht, durch Herstellung von Weideflächen wird also wie durch Waldwirtschaft der normale Temperaturgang der Südhänge entscheidend beeinträchtigt. Gerade das Burgbachtobel ist ein hübsches Beispiel dafür: In den ursprünglichen Mischwald des S—SW-Hangs ist eine breite als Viehweide genützte Bresche geschlagen und nur ein schmaler Streifen am oberen Rand und unten am Bach übriggelassen.

Oben fast ganz verdrängt von hereingewuchertem Colchicum aut. hält sich noch wenig Orchis purpurea[1]), ganz unten in ungünstiger Lage am Bach steht ein kümmerliches Exemplar von Evonymus latifolia, das es kaum zum Fruchtansatz brachte. Zwischen beiden Gehölzstreifen ist Weide, an den steileren Wölbungen des Bodens, wo stellenweise die Rasenstücke abgetreten sind und nackter mergeliger Boden freiliegt, treten lockerstehende Xerophyten an Stelle der geschlossenen Vegetation (Erigeron acer, Senecio Jacobaea und erucifolius, Agrimonia eupatoria, Trifolium medium, Daucus carota).

Es ist zu betonen, dass hier die Temperaturmässigung, welche die Kulturformation mit sich bringt, wohl nicht den ausschlaggebenden Faktor für die Ausscheidung der Thermophilen vorstellt. Die mechanische Ausrodung und die Konkurrenz der geförderten Wiesenpflanzen ist sicher höher zu werten. Aber hervorzuheben ist, dass doch die Wärmeverhältnisse durch die Kultur wesentlich verändert sind. Dass für die Zeit, welche in Mitteleuropa einer intensiven Bewirtschaftung des Bodens voraufgeht, ganz unverhältnismässig häufiger die Bedingungen für das Gedeihen der pontischen Thermophilen vorhanden waren, ohne dass deshalb Klimaverschiebungen im grossen (Steppenzeit, Periode xerothermique) angenommen werden müssen. Die heute isolierten Standorte brauchen nicht als Relikte einer örtlich weitverbreiteten Steppenzeit aufgefasst zu werden, sondern können auch unter den heutigen klimatischen Bedingungen in enger gegenseitiger Verbindung gestanden sein. Es lässt sich überhaupt aus der heutigen vorwiegend südlichen Verbreitung europäischer Arten nicht ohne weiteres auf die Herkunft derselben schliessen, es ist vielmehr auch hier unter Berücksichtigung der phylogenetischen Tatsachen zu prüfen, ob eine Art nicht in einem Gebiet, in dem sie heute nahezu verdrängt ist, einem kohärenten Formennetz angehört und anderswo eurytop isoliert erscheint.

[1]) Standort schon von Vollmann, Flora von Bayern, angegeben, der Bestand scheint noch in den letzten Jahren zurückgegangen.

Zusammenfassung.

Die vom 23. V. — 9. X. 1929 an den Standorten A—F (s. Abb. 1), an den Terrassen bei Langen (b. Bregenz), am Natzenberg b. Weiler u. a. Punkten durchgeführten Doppelmessungsreihen ergaben folgende Resultate:

1. Geländeform, Bodenart und Vegetation bestimmen so eindeutig das Klima der bodennahen Luftschicht, dass auf räumlich nächstgelegene Standorte mit verschiedenen Standortsbedingungen einen grundverschiedenen Temperaturgang — mit entgegengesetzter Dynamik (s. Figuren) und hohen Differenzen der einzelnen Werte — aufweisen können.

   Es sind z. B. die Temperaturunterschiede zwischen dem Standort B I und dem 9 m entfernten Vergleichspunkt II am 17. Juli 1929 $13^{45\,h}$

für i (s. S. B 2)	48,6 °C,
für o (s. S. B 2)	24,1 °C,
in 5 cm Höhe (am 23. Juli 14^h)	15,4 °C,
in 25 cm Höhe	6,0 °C.

2. Der süd- (südost-, südwest-) exponierte unbewirtschaftete Bergwald weist einen extremen, durch steilen An- und Abstieg, starkes vertikales Gefälle und sehr hohe Werte umschriebenen Temperaturgang auf. Auch nach vorangegangener Regenperiode erwärmen sich Oberfläche und bodennächste Luftschichten viel rascher als die erst nach Tagen langsam folgenden höheren Luftschichten. Aus den hier aufgeführten Reihen sind die extremsten, an Standort B häufig erreichten oder übertroffenen Einzelwerte:

	für i 73,5°	(s. S. B 4 Anm. 2)	im Lattenbachtobel 17. 7.	14^{25}
für das vertikale Temperaturgefälle von i zu 1 m Höhe	42,00		im Lattenbachtobel 17. 7.	14^{25}
für das vertikale Temperaturgefälle von 0,05 m auf 1 m Höhe	8,00		im Lattenbachtobel 7. 9. 29	14^{30}

3. Durch Kultureinflüsse wird dieser Temperaturgang entscheidend — im Sinne einer Mässigung — abgeändert. Es sind deshalb für die geschichtliche und vorgeschichtliche Vergangenheit in dem heute intensiv bewirtschafteten Mitteleuropa ungleich zahlreicher die Existenzbedingungen für hervorragend thermophile Arten als gegeben vorauszusetzen, als sie heute bestehen. Es ist demnach die Hypothese einer Verschiebung des Regionalklimas für das Verständnis der heute isolierten Standorte nicht erforderlich; es ist vielmehr zu erwarten, dass weitere Untersuchungen die südeuropäischen Trockengebiete und die mitteleuropäischen Südexpositionen als einem im ökologischen Sinne eine Einheit bildenden Mikroklimagebiet angehörig erweisen werden.

Zur Methodik der Untersuchung der mechanischen Windstruktur.*)

(Experimentelle Untersuchungen)

Von M. J. Holtzmann (Leningrad).

I. Einleitung.

Anfang November 1928 wurde mir der Vorschlag gemacht, die Bearbeitung der Aufzeichnungen zweier Anemographen „Steffens-Hedde" vorzunehmen, die auf der Münchener Flugwetterwarte in verschiedener Höhe über der Erdoberfläche — der erste in 11, der zweite in 26,5 m Höhe — aufgestellt sind. Diese Apparate, welche den Charakter der Windstruktur gleichzeitig und fast ununterbrochen seit 2 Jahren registrierten, liefern Aufzeichnungen, welche im allgemeinen sich untereinander in hohem Masse gleichen, aber selbstverständlich nicht identisch sind. Eine Untersuchung derselben, die vom dynamisch-meteorologischen Standpunkt aus viel Interesse bietet, ist auch in methodologischer Beziehung sehr wichtig, da beinahe alle grundlegenden Fragen in Betreff einer zweckmässigen Organisation der anemometrischen Messungen vorläufig noch offen bleiben, obgleich in den letzten Jahren, und speziell in Deutschland, viel in dieser Richtung gearbeitet wurde.

Da diese zweite — rein methodologische — Seite der Frage in erster Linie die Aufstellung einer Reihe wesentlicher Aufgaben verlangte, deren Lösung die ganze, zur Verfügung stehende Zeit in Anspruch nahm, mussten wir uns mit der Untersuchung nur dieser einen Frage begnügen.

Hierher gehören:

1. Die Wahl eines bestimmten Böigkeitsmasses.
2. Die Bestimmung des Einflusses der Länge der verbindenden Rohrleitungen des Anemographen „Steffens-Hedde" auf die Böigkeitsmessungen.
3. Die Erörterung der Frage über den Einfluss des Trägheitsmoments im Schalenkreuzanemometer auf die Mittelwerte der Windgeschwindigkeit, die dasselbe liefert.

Was die erste — dynamisch-meteorologische — Seite der Frage anbetrifft, so konnte hier nur folgende partielle Aufgabe gestellt werden, nämlich die Autklärung der Frage, wie weit überhaupt die Böigkeitsgrade in den obengenannten Höhen untereinander differieren; leider konnten wir zu diesem Zwecke nicht das reiche, beinahe für zwei Jahre auf der Flugwetterwarte angesammelte Material benutzen.

Schon allein die Anzahl der obengenannten Aufgaben zeigt, dass hier keine Rede von einer endgültigen Lösung derselben sein konnte im Laufe des halben Jahres, das uns zur Verfügung stand.

Auch der Umstand, dass beinahe alle gestellten Aufgaben experimentelle Untersuchungen erforderten und dass letztere ausschliesslich nur unter gegebenen natürlichen Bedingungen angestellt werden konnten, zeigt, dass im gegebenen Falle zur Gewinnung bestimmter Zahlenwerte ein umfangreiches experimentelles Material erst geschaffen werden musste.

Diese Arbeit steht eigentlich noch immer bevor und die von uns bis jetzt gewonnenen Resultate können nur zeigen inwiefern die von uns ausgearbeitete Methodik überhaupt zweckmässig ist.

Bedeutenden Raum nimmt in unserer Arbeit die Behandlung einiger Projekte ein, welche vorläufig noch keine konkrete Form erhalten haben. Dies gilt hauptsächlich für die im Stadium des Entwurfs oder der Ausarbeitung befindlichen Konstruktionen, die zur Messung der Böigkeit des Windes bestimmt sind.

Die Frage, welche hier behandelt wird, ist so kompliziert und bietet in verschiedener Hinsicht ein so grosses Arbeitsfeld, dass selbst die Veröffentlichung praktisch noch nicht bewährter Ideen schon teilweise Nutzen bringen kann.

In diesem Zusammenhange werden wir im weiteren folgende Ordnung einhalten.

In erster Linie werden wir die Frage über die Wahl eines bestimmten Böigkeitsmasses besprechen, sodann zur Beschreibung der Apparatur übergehen, welche für die Zwecke der vorliegenden Arbeit benutzt werden konnte und endlich die praktische Bewertung sowohl des angenommenen Böigkeitsmasses, wie auch der beschriebenen Vorrichtungen erörtern.

*) Gedruckt mit Unterstützung der Forschungsgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft.

II. Über die Wahl des Böigkeitsmasses.

Diese Frage musste natürlich in erster Linie — im Zusammenhange mit dem Wesen der mir vorgeschlagenen Aufgabe — gestellt werden. Jedoch bietet diese Frage auch ein allgemeines — meteorologisches — Interesse, wenn wir die immer wachsende Bedeutung in Betracht ziehen, die die Untersuchung der Mikrostruktur der meteorologischen Elemente in letzter Zeit gewinnt.

Um von einer zahlenmässigen Auswertung der Turbulenz der Atmosphäre, als einem meteorologischen Faktor, sprechen zu können, müssen wir vorher eine Untersuchung und Zusammenstellung der Mikroschwankungen verschiedener meteorologischer Elemente vornehmen: für solche quantitative Zusammenstellungen müssen wir aber vor allem die Möglichkeit haben, auf diese oder jene Weise den Grad der Veränderlichkeit dieser Elemente innerhalb eines bestimmten grösseren Zeitraumes zu messen. Somit tritt also in den Vordergrund nicht die Differenziermethode der detaillierten Untersuchung der Mikrostruktur dieses oder jenes Elements, sondern die Integriermethode, die eine Charakteristik des mittleren Zustands dieser Mikrostruktur liefert.

Diese Fragestellung ist natürlich keine neue. Es genügt, zwei gleichartige Arbeiten über die thermische Struktur des Windes zu erwähnen, nämlich die von Barkow[1]) und Robitzsch[2]).

Während Barkow zur Feststellung des Begriffs und der Dimensionen seines Turbulenzkörpers eine sehr detaillierte photographische Registrierung der thermischen Mikrostruktur des Windes benutzt, begnügt sich Robitzsch zur Bestimmung des Verlaufs dieses Effekts der Turbulenz mit einer teilweisen Integriermethode und wendet eine vereinfachte Apparatur an.

Die Feststellung eines Masses zur Bestimmung des Veränderlichkeitsgrades der gewöhnlich in der Praxis der Meteorologie vorkommenden Elemente ist besonders kompliziert im Falle der Windgeschwindigkeit; selbst dann, wenn wir nur mit der horizontalen Komponente V operieren. Erstens haben wir es hier mit einem Vektor zu tun, dessen Grösse und Richtung schwankend sind; zweitens sind die Mikroschwankungen der Windgeschwindigkeit so gross, verschiedenartig und daher praktisch wesentlich, dass es unmöglich scheint, irgendein universelles Böigkeitsmass festzustellen, welches gleichzeitig wenigstens die wesentlichsten Details der Windstruktur wiedergeben könnte.

So ist es sehr wichtig, zur Lösung mancher praktischer Fragen folgendes festzustellen:

1. Die Maximalwerte, die von einzelnen Windstössen erreicht werden können. 2. Die Pulsationsdauer. 3. Die Häufigkeit derselben. 4. Die Art ihrer Zunahme und Abnahme usw.

Einige von diesen Details können überhaupt durch keine mittlere Charakteristik ausgedrückt werden; und jedenfalls würde zur Gewinnung einer vollständigen Vorstellung über die Windstruktur eine Reihe von Charakteristiken und von entsprechenden Einheiten zum Zweck von quantitativen Messungen erforderlich sein.

Da unser Bestreben dahin geht, die Einführung des Böigkeitsmoments zugleich mit den Mittelwerten der Windgeschwindigkeit in die Praxis der Meteorologie zu fördern, so müssen wir natürlich die Zahl dieser Charakteristiken nach Möglichkeit einschränken und überhaupt von irgendwelchen Charakteristiken des momentanen Zustands der Böigkeit ganz absehen.

Es ist klar, dass das eine oder das andere gewählte Böigkeitsmass nur dann von rechtem Interesse sein kann, wenn dasselbe sich auf ein entsprechendes anemometrisches System stützt, welches mehr oder weniger genau auf die Veränderungen der Windgeschwindigkeit reagiert.

Bis jetzt sind beinahe die einzigen, jedenfalls am meisten in der Praxis der Meteorologie verbreiteten, die Windstruktur registrierenden Anemographen jene Instrumente, die zum Typus der „pressure tube anemometer" nach Dines gehören.

Robitzsch[3]) verwendete in seiner eingehenden Untersuchung der Windstruktur als anemometrisches System das gebremste Robinsonkreuz mit 12 Halbkugeln.

Dines[4]) bediente sich in seiner Untersuchung des Verlaufes der von der Höhe abhängenden Aenderungen der Böigkeit eines Drachens, wobei er die Aenderungen der Spannung des Drahtes bestimmte.

Bis jetzt wird noch von allen Autoren, die mit dem Begriff des „Böigkeitsgrades" operieren, diese oder jene Form der Anemographen der angeführten Typen gebraucht, denen entweder der aerodynamische oder der rein mechanische Druck zu Grunde liegt.

Was den Begriff „Böigkeitsmass" anbetrifft, welcher bis jetzt von verschiedenen Forschern angewandt wird, so ist allen diesen Arbeiten gemeinsam, dass dem von ihnen eingeführten Masse entweder einfach die absolute Schwankungsamplitude der Windgeschwindigkeit während eines bestimmten Zeitraumes oder das Verhältnis dieser Grösse zur mittleren Windgeschwindigkeit zu Grunde gelegt wird.

So verwendet Robitzsch in seiner obengenannten Arbeit als Böigkeitsmass — das zweite der obengenannten Masse, das sich auf den Zeitraum einer Stunde erstreckt.

Peppler[5]) wendet die mittlere Schwankungsamplitude der Windgeschwindigkeit, während einer bestimmten Zeit — als Böigkeitsmass an: er bestimmt die grösste Schwankungsamplitude für je eine 1/4 Stunde und nimmt als Böigkeitsmass pro Stunde den Mittelwert der 4 erhaltenen Grössen an.

---

[1]) Barkow. Met. Zeitschr. 1915, S. 97.
[2]) M. Robitzsch. Die Arbeiten d. Preuss. Aeronautischen Observatoriums bei Lindenberg. Bd. XIII, 1919, S. 80.
[3]) M. Robitzsch. Die Arbeiten d. Preuss. Aeronautischen Observatoriums bei Lindenberg. Bd. XIII, 1919, S. 66.
[4]) J. J. Dines. Aeronautics, Report of Wind Structure. London, 1911.
[5]) A. Peppler. Zeitschr. f. angew. Meteor. d. Wetter, 1928, H. 10.

Holtzmann[1]) setzt als Böigkeitsmass das Verhältnis der maximalen Geschwindigkeit des Windes zu seinem Mittelwert für einen bestimmten Zeitabschnitt an.

Die Anwendung eines so primitiven und offenbar einseitig begrenzten Böigkeitsmasses, welches sich nur auf die Schwankungsamplitude der Windgeschwindigkeit stützt, kann trotzdem auf dem Wege rein statistischer Bearbeitungsmethoden zu wichtigen Schlüssen — wenigstens qualitativer Art — führen.

So konnte Dines[2]) auf diesem Wege einen sehr wichtigen Umstand, nämlich die Abnahme des Böigkeitsgrades mit der Höhe feststellen.

Peppler konnte bei der Anwendung dieses Masses die tägliche Periode der Böigkeit bestimmen.

Gleichzeitig führte aber die Unvollkommenheit dieses Masses Peppler[3]) zu dem, wie es scheint, falschen Schlusse, dass das Phänomen der Böigkeit sogar an der Erdoberfläche selbst hauptsächlich von allgemeinen Bedingungen des Gleichgewichtszustands der Atmosphäre und nicht von rein örtlichen Verhältnissen der Oberfläche abhänge: die Böigkeit der Seewinde erwies sich grösser als die der Landwinde.[4])

Wenn aber bei statistisch klimatologischen Bewertungen die obengenannten primitiven Böigkeitsmasse dennoch eine gewisse positive Bedeutung behalten — wenigstens bei der Untersuchung des allgemeinen Ganges des Böigkeitsphänomens unter verschiedenen Bedingungen —, so tritt die Unzulänglichkeit dieses Masses beim Versuche, den Böigkeitsgrad quantitativ für einen verhältnismässig kurzen Zeitraum zu bestimmen, deutlich zutage.

Besonders scharf tritt dieser Umstand hervor, wenn im gegebenen Zeitraume der Charakter des Windes wechselt und sogenannte „Abstufungen" zeigt.

Es ist vollständig klar, dass solche Masse wie die vorher beschriebenen jedenfalls nicht anwendbar sind, wenn man Daten über die Böigkeit für verschiedene Beobachtungstermine erhalten will.

Als universales absolutes Mass für die Veränderlichkeit dieser oder jener Naturerscheinung stellt Bidlingmaier[5]) folgenden Ausdruck auf:

$$A = \frac{k}{T}\int_{o}^{T\,2} V'\,dt \quad , \qquad [1]$$

wo – k – eine für jeden konkreten Fall bestimmte Konstante, – V' – die Abweichung des momentanen Wertes der zu erforschenden Grösse von ihrem Mittelwert $\overline{V}$ für die Zeit T, und – T – eine bestimmte Zeitspanne ist.

Wenn wir zum Zweck der Gewinnung einer Definition des Böigkeitsmasses im Ausdruck [1] $k = \frac{d}{2}$ setzen, wo d die Luftdichte ist, so wird das von Bidlingmaier vorgeschlagene Mass (Aktivität der Böigkeit) nichts anderes ausdrücken als die mittlere Energie in einer Raumeinheit, die erforderlich ist, um die gegebene Erscheinung der Böigkeit innerhalb einer Zeiteinheit zu erhalten.

Dies ist schon aus der Dimension der Grösse A ersichtlich, die durch $[L^2\ M\ T^{-2}]$ ausgedrückt wird.

Bidlingmaier zeigte, dass der Ausdruck [1] durch eine elementare Transformation folgende Form erhält:

$$A = \frac{k}{T}\int_{o}^{T\,2} V'\,dt = \frac{k}{T}\left[\int_{o}^{T\,2} V\,dt - T\,\overline{V}^{2}\right], \qquad [2]$$

wo V die momentane und $\overline{V}$ die mittlere Windgeschwindigkeit bedeutet.

Wie bekannt, wandte Bidlingmaier den Ausdruck [1] bei der Untersuchung der Schwankungen der Spannung des erdmagnetischen Feldes (erdmagnetische Aktivität) an. Er zeigte dabei, dass wenigstens in diesem Falle die Werte der Stundenintegrale für die Grösse – A – mit genügender Annäherung aus den nach statistischen Bearbeitungsmethoden berechneten Tabellen entnommen werden konnten, falls man als Merkmal, das die betreffende Erscheinung charakterisiert, die Differenz zwischen dem absoluten Maximum und dem Minimum des Spannungswertes des magnetischen Feldes für die entsprechende Stunde annimmt.

Es ist schon oft ausgesprochen worden, dass es wünschenswert wäre, die Bidlingmaiersche Grösse A als eine Charakteristik der Böigkeit einzuführen. Prof. A. Schmauss deutete seinerseits auf das grosse Interesse hin, welches die Einführung dieses Masses bieten könnte. Doch ehe man von einer praktischen Anwendung einer solchen Charakteristik sprechen darf, müsste man sich erst davon überzeugen, ob die absolute Schwankungsamplitude auch in diesem Falle als zuverlässiges Merkmal, welches das Phänomen der Böigkeit charakterisiert, dienen kann; d. h. wir müssen erst eine Anzahl hinreichend detaillierter Aufzeichnungen über die Windstruktur verschiedener Typen erhalten und auf Grund der Bearbeitung dieser Angaben Tabellen z. B. der Stundenintegrale, in der Weise wie es Bidlingmaier tat, berechnen. Auf diesem Wege könnte man feststellen, ob die absolute Schwankungsamplitude auch für das Phänomen der Böigkeit dieselbe Bedeutung hat, wie für die Spannungsschwankungen des erdmagnetischen Feldes. Erst dann kann von einer faktischen Benutzung der den Bidlingmaierschen analogen Tabellen die Rede sein. Selbstverständlich wird in diesem Falle die technische Vorarbeit besonders gross sein.

Falls wir uns aber mit angenäherten Definitionen der Grösse – A – begnügen wollen, so kann von einer Gewinnung derselben auf dem experimentellen Wege wohl die Rede sein. Diese Frage wird in einem speziellen Kapitel als Anhang behandelt werden.

---

[1]) M. Holtzmann. Nachr. d. Zentralbureaus d. Hydromet. (russisch) 1929, S. 217.

[2]) Dines. loc. cit.

[3]) A. Peppler. Zeitschrift f. Wetterk. 1918, November-Dezember.

[4]) Dieser Schluss widerspricht den Ergebnissen, die W. Schmidt bekommen hat bei seinen kinematographischen Aufnahmen der Windstruktur (siehe Zeitschr. f. Geophysik, 1928, S. 376).

[5]) Bidlingmaier. Ergebnisse der magnet. Beobachtungen. 1913, H. 2.

Um einerseits eine Vorstellung von der Grössenordnung des Wertes – A – zu gewinnen, und um andererseits dieses Mass für einen Vergleich des Böigkeitsgrades in den 2 obengenannten Höhen zu verwerten, machten wir mittels Berechnungen, wie später ersichtlich wird, eine Anzahl von Bestimmungen dieser Grösse. Hier müssen wir aber darauf hinweisen, dass die Universalität des Bidlingmaierschen Masses A nur bedingungsweise gilt und dass im gegebenen Falle diese Grösse nicht dem eigentlichen Inhalt des Begriffs der Böigkeit entspricht.

In der Tat, wenn bei einer bestimmten Schwankungsamplitude der Windgeschwindigkeit diese Schwankungen häufiger und seltener vorkommen, so werden wir in jedem Falle den Wind als mehr oder weniger böig bezeichnen.

Aus dem Ausdruck [1] ist zu ersehen, dass falls wir der Einfachheit halber $V' = a \sin 2\pi \frac{t}{\tau}$ d. h. einfache sinusoidale Schwankungen der Windgeschwindigkeit annehmen, wir bei $T = n\tau$, wo n – eine ganze positive Zahl ist, $A = \frac{d\,a^2}{2\,T}$ erhalten. D. h. der Böigkeitsgrad hängt nicht von der Periode der Schwankungen ab, sondern nur von deren Amplitude, was aber dem gewöhnlichen Begriff der Böigkeit widerspricht. Diese mangelhafte Seite des Bidlingmaierschen Masses, welche besonders von Dr. L. Egersdörfer (München) betont wurde, bestätigte sich in der Tat bei den Messungen, wie später gezeigt wird.

Befriedigender ist in dieser Hinsicht die von Kofler[1]) vorgeschlagene Definition der Böigkeit, die in allgemeiner Form für verschiedene Naturphänomene von ihm folgenderweise ausgedrückt wird:

$$l = \int_0^T \sqrt{1 + y'^2}\, dt - T, \qquad [3]$$

wo y eine Funktion der Zeit ist. Die Grösse l stellt also die Differenz dar zwischen der Länge der Kurve, die graphisch die Veränderungen der Grösse y angibt, und der Länge T der Abszisse, die dieser Länge der Kurve entspricht. Die Grösse l wird augenscheinlich gleichzeitig sowohl mit der Zunahme der Schwankungsamplituden der Grösse y, als auch mit der Zunahme der Häufigkeit dieser Schwankungen anwachsen.

Das Mass der Veränderlichkeit hängt in der von Kofler gegebenen Formulierung von der angenommenen Skala für die Bestimmung der beiden Koordinaten y und t ab; ausserdem entspricht diesem Masse zwar ein bestimmter geometrischer, aber kein physikalischer Inhalt.

Da wir nicht das Ziel verfolgen, ein allgemeines Mass für die Veränderlichkeit der verschiedenen Naturerscheinungen festzustellen, finden wir für die uns interessierende besondere Frage als Mass der Böigkeit am zweckmässigsten eine andere Grösse B. Sie entspricht der von Kofler gegebenen Definition, erscheint aber in einer Form, die einen deutlicheren physikalischen Sinn hat und zwar ist:

$$B = k \frac{\Sigma |\Delta V|}{T}, \qquad [4]$$

wo – ΔV – die absolute Grösse der Aenderung der Windgeschwindigkeit; – T – ein bestimmter Zeitabschnitt, und – k – eine Konstante ist.

Bei k = 1 drückt das von uns angenommene Mass den Mittelwert der absoluten Beschleunigungsgrössen sich bewegender Luftmassen während des Zeitabschnitts T aus; bei den Annahme k = d, wo d gleich der Luftdichte, wird B ein Kraftmass der Böigkeit darstellen.

Da aber – V – ein Vektor ist, so wäre es angebracht, mit Rücksicht auf die Windrichtung auch für diese als entsprechendes Mass der Böigkeit noch eine Grösse β analog der Grösse B zu definieren, die durch folgende Beziehung ausgedrückt wird:

$$\beta = k \frac{\Sigma |\Delta \varphi|}{T}, \qquad [5]$$

wo – $|\Delta \varphi|$ – der absolute Wert der Richtungsabweichung des Windes von der mittleren Richtung und – k – eine Konstante ist.

Die Einführung dieser zweiten Charakteristik β ist nicht nur geometrisch, sondern auch dynamisch-meteorologisch begründet; letzteres wird auch dadurch bestätigt, dass, wie man dies selbst aus einigen groben Aufzeichnungen des Anemometers Steffens-Hedde an der Münchener Flugwetterwarte deutlich ersehen konnte, ein scharfer Übergang von der Böigkeit einer Art zu derjenigen einer zweiten Art immer von einer ebenso scharfen Veränderung im Gange der übrigen meteorologischen Elemente begleitet war.

Bis jetzt konnten wir in unserer Arbeit nur die erste von den beiden letzten Charakteristiken der Böigkeit benutzen. Für eine quantitative Bewertung des Böigkeitsgrades dienten uns also in der Praxis zwei Masse: 1. A aus der Beziehung [2] und 2. B aus der Beziehung [4].

Gehen wir jetzt zur Beschreibung der Apparatur über, die uns zur Verfügung stand.

III. Instrumentaler Teil.

Zum Zwecke anemometrischer Messungen dienen auf der Münchener Flugwetterwarte, wie schon erwähnt, zwei Anemographen „Steffens Hedde", deren Aufnahmeapparat (im wesentlichen „Pitotsche Röhre") bei einem (Nr. 1) auf dem Turm der Wetterwarte in einer Höhe von 11 m, bei dem zweiten (Nr. 2)[2]) auf einem speziell erbauten Turm in einer Höhe von 26,5 m aufgestellt sind. Die Anemographen befinden sich fast auf der Linie O—W und sind voneinander in horizontaler Richtung um ca. 100 m entfernt.

[1]) Kofler. Zeitschrift der Zentralanstalt f. Met. und Geophysik. 1926 S. 133.

[2]) Die NN. 1 und 2 werden auf der Warte der Kürze wegen gebraucht; ihre Fabriknummern sind 1789 und 1811.

Ein wesentliches Detail muss hier hervorgehoben werden — dass nämlich der registrierende Teil der beiden Anemographen direkt auf der Erdoberfläche aufgestellt ist und dass folglich in der Länge der Verbindungsröhren zwischen dem aufnehmenden und dem registrierenden Teile eine bedeutende Differenz von ca. 16 m besteht.

Für unsere Arbeit haben wir hauptsächlich nur den Anemograph Nr. 1 benutzt. Um das Böigkeitsmass B zu bestimmen, wird der Anemograph mit einem Zusatzapparat verbunden, der 1. aus einem Geber und 2. aus einem Registrierapparat besteht. Wir wollen zunächst das Schema dieses Zusatzapparates in Kürze beschreiben, welcher von uns vorgeschlagen wurde, und von Prof. Steffens (Hamburg) noch weiter ausgearbeitet wird.

Das Wesentliche des Gebers besteht darin, dass er bei jeder Windgeschwindigkeitsänderung um 0.5 m/sec. einen elektrischen Kontakt herstellt.

Der registrierende Teil des Apparats, welcher mit dem Geber durch Leitungen verbunden ist, zählt diese Kontakte und vermerkt die für einen bestimmten Zeitraum erhaltene Anzahl derselben.

Damit wäre die Aufgabe der Messung der Böigkeit B gelöst.

Was die Konstruktion des Zusatzapparates betrifft, so sind von uns zwei Hauptforderungen gestellt worden: 1. der Geber muss vollkommen zuverlässige Kontakte erzeugen, darf aber keine wesentlichen Störungen in der Arbeit des eigentlichen Anemographen hervorrufen; d. h. die unvermeidlichen Nebenwirkungen des Reibungs- und Trägheitsmoments müssen im Vergleich zur Grösse dieser Momente im Anemographen selbst unbedeutend sein; 2. die Aufzeichnung muss derart sein, dass die Auswertung derselben nicht mit grösseren Schwierigkeiten verknüpft ist, als die Bearbeitung der Aufzeichnungen der übrigen meteorologischen Elemente; denn nur unter solchen Bedingungen kann das Böigkeitsmoment in der meteorologischen Praxis sich einen seiner Bedeutung entsprechenden Platz erringen.

Schema des Gebers.

Auf dem Deckel des Anemographen ist eine Messingröhre C befestigt, die sich am oberen Ende zu einer Dose D erweitert. Innerhalb dieser Dose rotiert auf Spitzen mit geringer Reibung die Achse O O mit Hilfe des Gewichtchens E, das am Faden hängt, welcher über das Rädchen g gezogen ist; auf der Achse ist eine kleine Kupplung mit radial eingelassenen Platinspitzen a aufgesetzt.

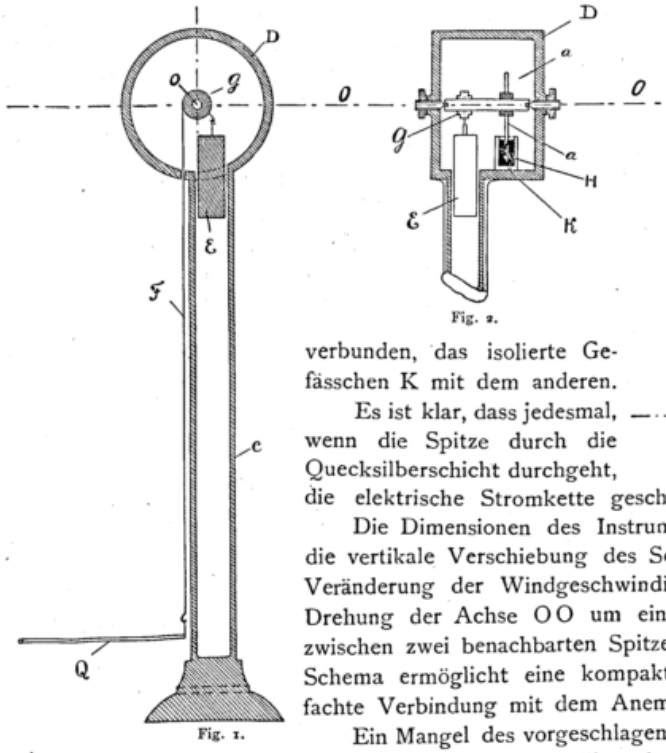


Fig. 1.

Fig. 2.

Unter den Spitzen ist ein isoliertes eisernes Gefässchen K befestigt. das mit Quecksilber H bis zu solcher Höhe angefüllt ist, dass die Spitzen a nur bei ihrer niedrigsten Lage darin etwas eintauchen können.

Der Faden F ist, wie auf der Zeichnung ersichtlich, an seinem anderen Ende mit dem Drahte Q verbunden, der an der Stange des senkrecht auf- und abgehenden Schwimmers des Anemographen befestigt ist.

Die Röhre C ist mit einem Pole einer Akkumulatoren-Batterie verbunden, das isolierte Gefässchen K mit dem anderen.

Es ist klar, dass jedesmal, wenn die Spitze durch die Quecksilberschicht durchgeht, die elektrische Stromkette geschlossen wird.

Die Dimensionen des Instruments müssen so berechnet sein, dass die vertikale Verschiebung des Schwimmers um eine Grösse, die einer Veränderung der Windgeschwindigkeit um 0.5 m/sec. entspricht, eine Drehung der Achse O O um einen Winkel bewirkt, der den Abstand zwischen zwei benachbarten Spitzenpaaren entspricht. Das beschriebene Schema ermöglicht eine kompakte Konstruktion und eine sehr vereinfachte Verbindung mit dem Anemographen selbst.[1])

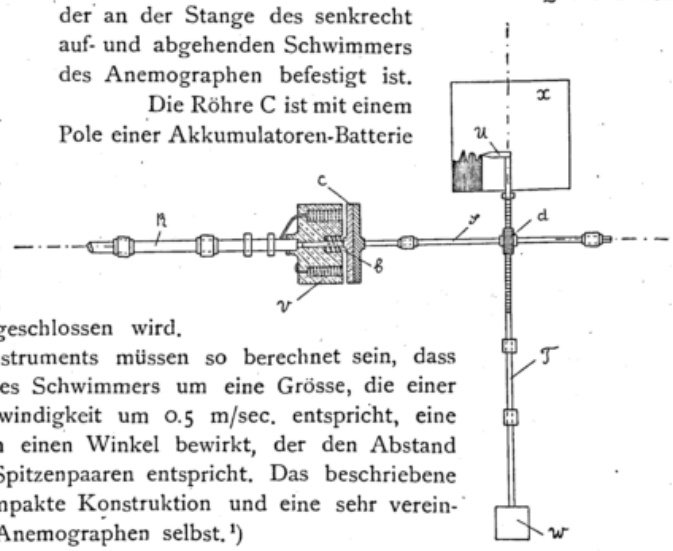


Fig. 3.

Ein Mangel des vorgeschlagenen Systems besteht darin, dass in dem Augenblick, wo die Spitze die Oberfläche des Quecksilbers kaum berührt, der Kontaktzähler eine Windgeschwindigkeitsänderung um 0.5 m/sec. auch bei geringeren Geschwindigkeitsschwankungen angeben kann.

Dieser Umstand kann durch einige Änderungen in der Konstruktion eliminiert werden, doch dürfte diese Ungenauigkeit, wie die Erfahrung gezeigt hat, eine praktische Bedeutung nur in sehr seltenen Fällen, nämlich bei einer sehr schwachen Böigkeit haben.

Schema des Registrierapparats.

Mit Hilfe eines Elektromagneten, einer entgegenwirkenden Feder und einer entsprechenden mechanischen Transformation, die in der Zeichnung nicht angegeben sind, dreht sich die Achse K (Fig. 3) bei jedem Kontakt im Geber um einen Zahn in einer und derselben Richtung.

[1]) In Anbetracht der mit der Zeit unvermeidlichen Oxydation des Quecksilbers, muss die Konstruktion seinen Ersatz gestatten, was keine Schwierigkeiten bietet. Ausserdem muss über dem Quecksilber eine gewisse Menge Petroleum aufgegossen werden.

Hierbei versetzt die Achse K die durch die Feder b und eine dazwischenliegende Scheibe c mit ihr verbundene Achse S in Drehung, welche ihrerseits mit Hilfe eines Zahnrades d die Stange T hebt, welche am oberen Ende mit einer Schreibfeder U, am unteren Ende mit einem Gewicht W versehen ist.

Je mehr Kontakte der Geber gibt, um so höher steigt die Feder U und vermerkt eine um so grössere Ordinate auf dem Zylinder X des Uhrwerks.

Letzteres gibt seinerseits in einem bestimmten Zeitraum (1—3 Min.) kurze elektrische Kontakte und erregt den Elektromagnet V, der mit der Achse R in Verbindung steht. Dabei wird die zwischenliegende Scheibe c abgezogen und die Schreibfeder U senkt sich unter der Last des Gewichts W bis auf den Nullstand.

Auf dem Registrierstreifen erhalten wir also eine von vielen Linien durchzogene Fläche, worin die Ordinaten der oberen Punkte dem uns interessierenden Böigkeitsgrad B direkt proportional sind.

In dieser Hinsicht unterscheidet sich das beschriebene System prinzipiell vom analogen System Pirchers[1]), welches dazu von dem störenden Einfluss der Reibung weniger frei ist und keine so detaillierte Registrierung ermöglicht, wie sie nach der beschriebenen Methode auf dem Registrierstreifen eines Zylinders von geringem Durchmesser (10—12 cm) bei einer Umdrehung in 24 Stunden erhalten werden kann.

Wir wollen nebenbei bemerken, dass ganz anologe Ideen auch der Konstruktion eines Apparats für die gleichzeitige Registrierung der Böigkeit in Bezug auf die Windrichtung zu Grunde gelegt werden können. Als Geber dient hier eine Windfahne mit möglichst geringem Trägheitsmoment, die ebenfalls einen Stromstoss sendet, sobald die Grösse $\Sigma \mid \Delta \varphi \mid$ einen vorgegebenen Wert erreicht.

Auch dieser Apparat wird nach dem von uns vorgeschlagenen Schema von Prof. Steffens ausgearbeitet, so dass man in nächster Zeit mit der Möglichkeit einer gleichzeitigen Registrierung der beiden erwähnten Grössen B und β auf demselben Zylinder rechnen hann.

Wie schon erwähnt, waren wir bis jetzt nur in der Lage, allein mit der Charakteristik B der Böigkeit zu operieren; zur Gewinnung dieser Grösse benutzten wir eine von Prof. Steffens freundlichst speziell für unseren Zweck verfertigte einfache Vorrichtung. Sie besteht aus einem schmalen Stäbchen, das mit dem Schwimmer des Anemographen in Verbindung steht und mit geringer Reibung auf einem vertikal aufgestellten Ständer gleitet, in welchen isolierende Zwischenschichten eingelassen sind.

Letztere verursachen bei jeder Veränderung der Windgeschwindigkeit um 0.5 m/sec. eine Unterbrechung des elektrischen Stroms in der Stromkette, in die der obengenannte Ständer eingeschaltet ist.

Schon das erste vorläufig konstruierte Modell hat sich praktisch durch eine Reihe von wesentlichen Resultaten bewährt; jedoch ist sicher zu erwarten, dass der Geber des obenbeschriebenen Systems mit Quecksilberkontakten in noch höherem Grade von den angedeuteten störenden Einflüssen frei sein wird.

Da der registrierende Teil des Apparats nicht in der kurzen Zeit verfertigt werden konnte, die uns zur Verfügung stand, mussten wir uns mit der Anwendung eines gewöhnlichen Kontaktzählers begnügen, der uns freundlichst von der Firma R. Fuess (Berlin) zur Verfügung gestellt wurde. Es gibt mehrere Systeme solcher Zählapparate; das Exemplar, welches wir benutzten, stellt einen gewöhnlichen Zähler dar, der mit Ziffern verschiedener Ordnung versehen ist; bei jedem Kontakt bewirkt ein Elektromagnet mit Hilfe eines entsprechenden Ankers eine Verschiebung der Ziffern der Einheiten um eine Nummer.

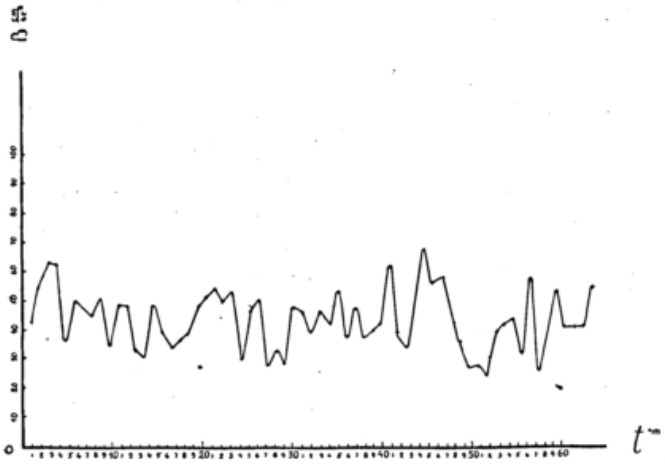


Fig. 4.

Dieser einfache und kompakte Apparat erwies sich bei unserer Arbeit als sehr nützlich und handlich. Bei einem sehr geringen Stromverbrauch (ungefähr 0.05 A) wirkte der Zähler ganz sicher auch bei recht häufigen Kontakten, die bei stark böigem Winde vorkamen (bis 6 Kontakte pro Sekunde).

Zur Illustration der Arbeit des Anemographen »Steffens-Hedde« mit Beifügung der ergänzenden, obenerwähnten Details, kann beiliegende Zeichnung (Fig. 4) dienen, worin die Ordinaten die Anzahl der Kontakte des obigen Zählapparates darstellen, die für jede Minute abgezählt und in absoluten Einheiten (10, 20 . . .) ausgedrückt sind.

Die entsprechende Aufzeichnung des Anemographen selbst zeigt das gewöhnliche Bild von nahezu senkrechten, einander fast ganz überdeckenden Linien, aus denen wir ausser den Extremwerten der Windgeschwindigkeit nichts weiter entnehmen können.

Gehen wir jetzt zur Besprechung der Apparatur über, die zur Bestimmung der zweiten Charakteristik der Böigkeit des Windes, nämlich der Grösse A diente. Zu diesem Zweck wurden zwei spezielle Schalenkreuzanemometer mit sehr geringem Trägheitsmoment und ein dazugehörender Chronograph angewandt.

---

[1]) Pircher. Festschr. d. Zentralanstalt f. Met. u. Geophysik., 1926, S. 143.

Das Schalenkreuzanemometer.

Im allgemeinen gilt, dass ein rotierendes Anemometer seinem Wesen nach nur für die Messung der mittleren Windgeschwindigkeit anwendbar ist. Doch ist schon mehrfach darauf hingewiesen worden, dass auch die Windstruktur recht genau mit Hilfe dieses Apparats erforscht werden kann. Die theoretischen Untersuchungen von Chree [1]), Sabinin [2]), Seeliger und Bräuer [3]) u. a. ergaben Formeln, die uns gestatten, aus der Kurve der Windstruktur, die mit Hilfe eines Anemometers mit bestimmten Konstanten gewonnen wird, die Kurve der wirklichen Windstruktur zu erhalten; doch ist eine solche Bearbeitung so kompliziert, dass diese Methode praktisch unseres Erachtens nicht angewandt wurde.

Recht interessante Angaben über die Windstruktur erhielt Langley [4]) auf rein experimentellem Wege, nämlich mittels eines rotierenden Anemometers mit leichtem Robinson-Kreuz aus Papier- oder Aluminiumhalbkugeln.

Noch weiter ging in dieser Richtung Holtzmann [5]), der im Jahre 1925 einen Mikroanemographen mit einem Trägheitsmoment von bloss 1. C.G.S. Einheit konstruierte, wobei die Reibung bei den Kontakten — durch Einführung von Funkenentladungen statt der gewöhnlichen Kontakte — völlig eliminiert war.

Für die Arbeit an der Münchener Flugwetterkarte wurde von uns ein ähnliches Mikroanemometer konstruiert, das auf beiliegender Photographie abgebildet ist (Fig. 5).

Wir wollen hier seine Haupteigenschaften in allgemeinen Zügen besprechen.

Das Robinson-Kreuz an sich besteht aus Aluminiumhalbkugeln mit einem Durchmesser von 15 mm, die auf dünnen Stahldrähtchen befestigt sind; die Dicke der Schalen der Halbkugeln ist gleich 0.1 mm. Der Abstand zwischen den Zentren der Halbkugeln und der Drehungsachse beträgt 17.5 mm.

Was die Anzahl der Halbkugeln betrifft, so ergaben unsere Versuche, dass man bei den geringen Reibungen, welche dem beschriebenen Apparat eigen sind, für Geschwindigkeiten, die grösser sind als 3 m/sec., schon ein System mit nur zwei Halbkugeln anwenden kann.

Die Proportionalität zwischen der Umdrehungszahl und der Geschwindigkeit der Luftströmung wird bei grösseren Geschwindigkeiten völlig bestätigt.

Da aber für unsere Arbeit auch geringe Geschwindigkeiten von Interesse waren, so mussten wir, um ein möglichst geringes Trägheitsmoment zu erzielen, anstatt eines Robinson-Kreuzes mit vier Halbkugeln ein System von drei Halbkugeln anwenden.

Die Geringfügigkeit der Reibung wird im Anemometer auf folgende Weise erzielt: 1. besitzt es nur eine Zahnverbindung, welche die Umdrehungszahl der Achse im Verhältnis von 1 : 60 transformiert und 2. werden die für eine Fernübertragung notwendigen elektrischen Kontakte durch das Eintauchen eines dünnen, isolierten Platindrahtes in ein kleines Gefäss mit Quecksilber nach je 15 Drehungen der Achse des Anemometers hergestellt.

Eine Abschwächung der Funken über der Oberfläche des Quecksilbers wird durch eine Schicht Petroleum erzielt.

Die Praxis hat gezeigt, dass das von uns beschriebene Anemometer einerseits, trotz der Zartheit seiner Bestandteile, einem Sturmwind mit Windstössen bis 23 m/sec. ohne Schaden standhielt und andererseits, dass man mit seiner Hilfe ganz zuverlässige Kontakte erhält.

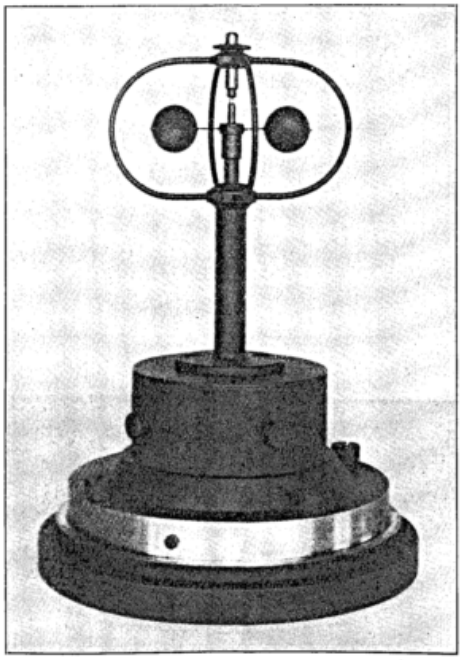


Fig. 5.

Auf Kosten der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft wurden von der Firma Edelmann und Sohn (München) zwei Mikroanemometer des beschriebenen Typus verfertigt.

An diesen Apparaten wurden durch die Firma R. Fuess (Berlin) noch Verbesserungen angebracht, die alle Schwierigkeiten der Herstellung der Verbindung der Aluminiumhalbkugeln mit den Stahldrähten des Kreuzes überwanden.

Was die Eichung der Apparate anbetrifft, so wurde diese erst im Windkanal des Potsdamer Observatoriums, dann endgültig und sehr sorgfältig im kleinen Windkanal des Göttinger Aerodynamischen Instituts ausgeführt. Zugleich wurde dort auch die Eichung eines Hand-Anemometers von Fuess vorgenommen, welches uns von dieser Firma freundlichst für unsere Arbeit zur Verfügung gestellt war.

Trotzdem in technischer Hinsicht infolge der eiligen Ausführung den Mikroanemometern einige wesentliche Mängel anhafteten, bestätigte die Eichung ihre hohe Qualität in Bezug auf die Proportionalität der Angabe der Umdrehungen zu der Geschwindigkeit des Luftstromes in dem untersuchten Intervall von 1—20 m/sec.

Bei wiederholten Versuchen war die Übereinstimmung zwischen den Angaben des Mikroanemometers und den anemometrischen Daten des Windkanals überraschend: sobald bei aufeinanderfolgenden Prüfungen des Mikroanemometers Abweichungen in der Anzahl der Kontakte von der Ordnung von 1—2 v. H.

---

[1]) Chree. Phil. Mag. 1895, S. 63.
[2]) Sabinin.
[3]) Seeliger und Bräuer. Met. Z.-Schrift, 1918. S. 40.
[4]) Langley. Smith Contr., 1893, S. 884.
M. Holtzmann. Journ. of Geoph. and Met. (russisch) 1927, S. 211.

vorlagen, wurde jedesmal auch eine entsprechende Veränderung in den Angaben der Messungsapparatur des Windkanals festgestellt. Dies bestätigt die ausgezeichnete Beständigkeit der Geschwindigkeit des Luftstroms im Windkanal des Göttinger Instituts.

Die beschriebenen Mikroanemometer wurden in fast gleicher Höhe mit den Kopfteilen der Anemographen „Steffens-Hedde" aufgestellt. Zwei parallele Stromkreise des elektrischen Stromes dieses Mikroanemographen waren mit einem Chronographen der Firma A. Ott (Kempten) verbunden. Letztgenannte Firma stellte uns in grosszügigem Entgegenkommen diesen wertvollen Apparat auf längere Zeit leihweise zur Verfügung.

Die Präzision dieses Chronographen ist ausserordentlich: der 2 cm breite Registrierstreifen verschob sich mit Hilfe eines Uhrwerks mit einer Präzision von 1 v. H. bei einer Geschwindigkeit des Nachschubs des Registrierstreifens von 10 mm in der Sekunde. Die Deutlichkeit der Aufzeichnungen war dabei tadellos.

Der Chronograph ist mit 3 Schreibfedern versehen, von denen zwei mit den Mikroanemometern in Verbindung standen; die dritte war erst mit der dem Apparat beigegebenen Kontaktuhr, späterhin mit dem Geber unseres Zusatzapparates zum Anemographen „Steffens-Hedde" verbunden.

Zur Illustration der Genauigkeit der Angaben über die Windstruktur, die mit Hilfe des beschriebenen Mikroanemometers und des Chronographen erhalten worden sind, wollen wir eine der von diesem Apparat registrierten einzelnen Böen im Bilde anführen. (Fig. 6.)

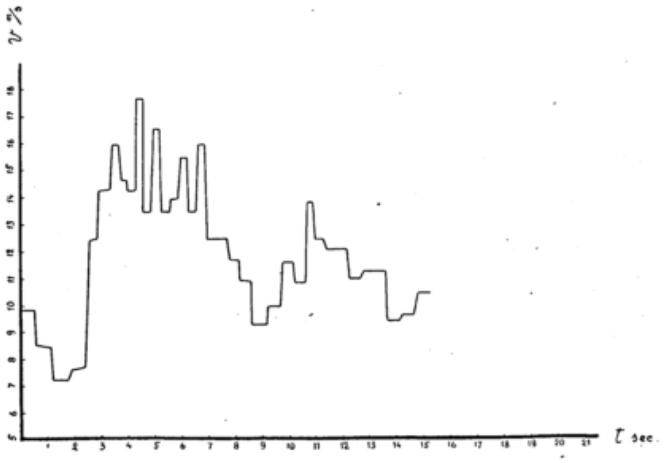


Fig. 6.

Aus der Zeichnung ist zu ersehen, dass die Änderung der Windgeschwindigkeit, welche einem Zeitintervall von 0.2—0.3 sec. entspricht, vom Anemometer bereits vermerkt wird und dass überhaupt bei der Bearbeitung der Aufzeichnungen besonders des ersten (unteren) Anemometers beinahe kein einziges Mal zwei einander unmittelbar folgende gleichgrosse Abstände zwischen den Kontakten gefunden wurden.

In der Aufzeichnung des zweiten (oberen) Anemometers kamen gleiche Abstände mehrerer aufeinanderfolgender Kontakte sehr oft vor.

Dies schliesst die Möglichkeit der Voraussetzung aus, dass in diesem Falle irgendwelche Erschütterungen der Apparate wesentliche Niveauschwankungen des darin enthaltenen Quecksilbers verursachen konnten.

Als interessantes Detail der uns zur Verfügung gestellten Apparatur wollen wir den Umstand hervorheben, dass wir die Möglichkeit hatten, auf demselben Registrierstreifen des Chronographen gleichzeitig die Aufzeichnungen zweier gänzlich verschiedener anemometrischer Systeme zu erhalten: 1. der beiden Mikroanemometer und 2. des Gebers unserer Vorrichtung, die mit dem Anemographen »Steffens-Hedde« in Verbindung stand. Fig. 7 (S. 16) stellt einen Abschnitt der zahlreichen Registrierungen dar, die wir auf diese Weise bekommen haben: die obere und die mittlere Linie rühren entsprechend von den Mikroanemometern No. 1 und No. 2 her, die untere Linie vom Anemographen »Steffens-Hedde« No. 1.

Aus dieser Photographie können wir ersehen, um wieviel die Trägheit der beschriebenen Mikroanemometer geringer ist als die des Anemographen »Steffens-Hedde«: während das Anemometer No. 1 (obere Registrierung) momentan die Geschwindigkeit des plötzlich hereinbrechenden Windstosses vermerkt (Moment t_2), reagierte der Apparat »Steffens-Hedde« (unterste Registrierung) erst nach zwei und etwas mehr Sekunden später.

Besonders scharf tritt die grössere Empfindlichkeit des Mikroanemometers gegenüber den Details der Windstruktur bei geringen Geschwindigkeiten des Windes zu Tage.

Wie schon erwähnt, hatten wir zu Vergleichszwecken noch ein einfaches Handanemometer von Fuess, das ebenso sorgfältig in Göttingen geeicht war.

IV. Anwendungen.

1. Klarlegung der Wirkung der Länge der verbindenden Rohrleitung im Anemographen »Steffens-Hedde« auf die Messungen des Böigkeitsgrades des Windes.

Die Frage nach der entstellenden Wirkung, welche die verbindende Rohrleitung in den Anemographen vom Typus Dines auf die Aufzeichnungen der Windstruktur ausübt, wurde mehrmals theoretisch behandelt. Aber die Prozesse, die innerhalb der Rohrleitung stattfinden, hängen von so vielen und von so kompliziert wirkenden Faktoren ab, dass eine theoretische Erforschung der Frage zu keinen konkreten Ergebnissen führt.

Was aber die experimentelle Seite der Sache betrifft, so ist bis jetzt, so viel wir wissen, nur eine Arbeit von Seeliger und Lintow [1]) über die Frage veröffentlicht, welche von ihnen unter Laboratoriumsbedingungen mit künstlicher Luftpulsation von der Dauer 0.1 sec. ausgeführt wurde.

[1]) Seeliger und Lintow. Z.-Schrift für technische Physik, 1920, S. 20.

Die Zusammenstellung der Aufzeichnungen einzelner Pulsationen bei einer Länge der verbindenden Rohrleitung einerseits von einem Meter, andererseits von elf Metern, bewies völlig unzweifelhaft die recht wesentliche entstellende Wirkung der Länge der verbindenden Rohrleitung. Diese Wirkung erklärt sich hauptsächlich durch die beträchtliche Länge des Zeitraumes, welcher erforderlich ist zur Anfüllung der Verbindungsröhren mit Luft entsprechend der messbaren Geschwindigkeit des Luftstromes und dem dadurch bestimmten aerodynamischen Drucke.

Die Arbeit von Seeliger und Lintow ist nur eine orientierende und beleuchtet die in Frage kommende Erscheinung nur von der qualitativen Seite. Aber auch diese qualitativen Ergebnisse können nicht ohne weiteres auf Prozesse angewandt werden, welche im Anemographen unter natürlichen Arbeitsbedingungen stattfinden.

Ausserdem interessieren uns in der Arbeit nicht die einzelnen Pulsationen und ihre Deformierungen, sondern der Böigkeitsgrad und die Wirkung der Länge der verbindenden Rohrleitung auf denselben; denn ohne vorherige Klärung der Frage nach der Vergleichbarkeit der Daten, welche die beiden in der Münchener Flugwetterwarte aufgestellten Anemographen »Steffens-Hedde« liefern, konnte man nicht die Grundaufgabe des Vergleichs des Böigkeitsgrades auf den beiden erwähnten Höhen von 11 und 26,5 Meter über der Erdoberfläche stellen.

Die von uns angewandte Forschungsmethode war die folgende: An den Anemographen No. 1 waren paralle der Hauptleitung noch zwei Gummirohre von 20 m Länge angefügt, deren Durchmesser mit demjenigen der Rohre des Anemographen „Steffens-Hedde" (zirka 16 mm) identisch war, so dass mit Hilfe von 4 Dreiweghähnen man nach Belieben entweder die kurze (11 Meter) oder die lange (31 Meter) Leitung einschalten konnte.

Diese Umschaltungen wurden periodisch vorgenommen.

Bei einem Winde von anhaltendem, gleichförmigem Charakter, dessen mittlere Geschwindigkeit und dessen Struktur nach den Aufzeichnungen in Betreff der Geschwindigkeitsänderungen nach Grösse und Richtung während eines beträchtlichen Zeitraumes mehr oder weniger konstant blieben, wurde für diese Zeiträume der Böigkeitsgrad bestimmt.

Das Verhältnis der Zahl, welche die mittlere Böigkeit während der Zeitspannen mit eingeschalteter kurzer Leitung darstellte zur entsprechenden Zahl, welche für die Zeitspannen mit langer Leitung galt, diente als Anzeiger der Wirkung der Länge der Rohrleitung auf die Messungen.

Zur Kontrolle des stetigen Charakters der Windstruktur dienten nach ausserdem die Aufzeichnungen des Anemographen „Steffens-Hedde" No. 2.

Was das Mass anbetrifft, welches zur Verwertung des Böigkeitsgrades des Windes diente, so verfügten wir leider in der ersten Zeit nicht über Apparaturen zur Erlangung der Grösse B aus der Beziehung [4] und waren gezwungen, mit der mittleren Schwankungsamplitude zu operieren, welche folgendermassen bestimmt wurde.

Für jede der abwechselnden halbstündigen Aufzeichnungen mit kurzer und langer Leitung wurden nach dem Anemogramm 10 höchste, deutlich ausgesprochene Maxima und 10 kleinste Minima bestimmt. Das Mittel dieser 10 Differenzen wurde als Böigkeitsgrad während der entsprechenden halben Stunde angenommen.

Die Anwendung der gegebenen mittleren Schwankungsamplitude hatte vor allem den Zweck, sich einigermassen zu befreien vom Einflusse des stufenweisen Charakters des Windes. Die erwähnte Zahl 10 ist freilich vollkommen willkürlich und ausserdem war man nicht immer im Stande, diese 10 Paar Extreme sicher festzusetzen.

Mit Hilfe dieses primitiven Masses waren wir dennoch in der Lage, für unsere vergleichenden Messungen einige positive Ergebnisse zu gewinnen. Sie ergaben sich gleich aus den ersten Messungen, welche bei einem Winde von anhaltendem Charakter, der ungefähr 10 Stunden dauerte, vorgenommen wurden.

Das Verhältnis der Zahlen, die für diese Zeit die mittlere Böigkeit bei Einschaltung der kurzen und der langen Leitung ausdrückten, war 1,34.

Im Anemographen No. 2 dagegen war das entsprechende Verhältnis der Mittelwerte der Böigkeit, bestimmt für dieselben Zeitspannen (halbe Stunden), gleich 0.98, d. h. der Charakter der Windstruktur erwies sich in der Tat als fast beständig für die ganze Versuchszeit. Folglich verursachte im gegebenen Falle der Übergang vom langen zum kurzen System der Rohrleitung eine scheinbare Vergrösserung des Böigkeitsgrades ungefähr von 30 v. H. was dem Einfluss der grossen Rohrlänge zugeschrieben werden muss.

Die mittlere Windgeschwindigkeit war dabei zirka 7 m/sec.

Auf solche Art durchgeführte vergleichende Messungen haben gezeigt, dass mit der Abnahme der mittleren Windgeschwindigkeit die entstellende Wirkung der verbindenden Rohrleitung im allgemeinen zunimmt. So stieg bei einer mittleren Windgeschwindigkeit von 3—4 m/sec. die erwähnte scheinbare Vergrösserung des Böigkeitsgrades bis 50 v. H

Andererseits verschwand bei einer mittleren Windgeschwindigkeit von 10 - 12 m/sec. diese scheinbare Veränderung des Böigkeitsgrades vollständig, d. h. wenn wir als Mass des Böigkeitsgrades die mittlere Schwankungsamplitude nehmen, so gelangen wir zum Schluss, dass die Verlängerung der Rohrleitung im Anemographen „Steffens-Hedde" auf 20 Meter keinen Einfluss ausübt auf die Grösse der Zahl, welche den Böigkeitsgrad ausdrückt, wenn die mittlere Windgeschwindigkeit grösser als 10 m/sec. ist.[1])

Wir kommen jedoch zu ganz anderen Schlüssen, wenn wir als Mass des Böigkeitsgrades die Grösse B aus der Beziehung [4] annehmen.

[1]) Beiläufig konnte man sich bei diesen Messungen überzeugen, dass die Verlängerung der Rohrleitung die Minima der Windgeschwindigkeit mehr entstellt, als die Maxima.

Fig. 8 stellt graphisch einige der Ergebnisse der Messungen dar, die wir auf analogem Wege bekommen haben mit Hilfe desselben Anemographen „Steffens-Hedde“ unter Verwendung der erwähnten Zusatzapparatur für die Böigkeitsmessung von vereinfachtem Typus.

Die kurze und die lange Leitung wurde alle 15 Minuten umgeschaltet.

Die obere Kurve drückt den Verlauf der Veränderungen der Grösse B bei Einschaltung der kurzen Leitung aus, die untere aber bei Einschaltung der langen Leitung [1]).

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, nimmt im gegebenen Falle beim Übergang vom langen zum kurzen System der Leitungsröhren die Zahl, welche den Böigkeitsgrad ausdrückt, um 105 v. H. zu, ein Ergebnis, welches überraschend genug ist, wenn wir bedenken, dass die Zeichnungen I und IV sich auf Winde mittlerer Geschwindigkeit, grösser als 10 m/sec., beziehen.

Auffallend ist die fast gänzliche Unabhängigkeit der Zahlen c sowohl von den absoluten Grössen der Böigkeit B [2]), als auch vom Verlaufe der Böigkeitsänderungen. Hieraus folgt, dass man bei Böigkeitsmessungen von einer bestimmten Korrektion für die Länge der Rohrleitung sprechen darf.

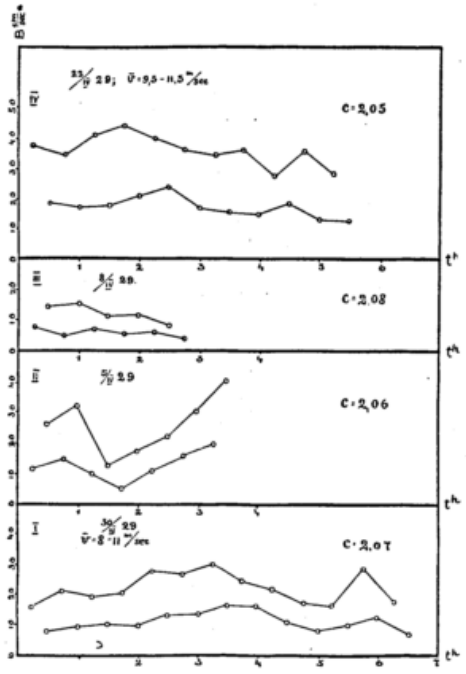


Fig. 8.

Für die Fälle II und III sind die mittleren Windgeschwindigkeiten leider nicht verzeichnet.

In der beschriebenen Weise wurde eine grosse Zahl Messungen durchgeführt, die das in Frage stehende Phänomen von der qualitativen Seite her mit genügender Ausführlichkeit und vollkommener Zuverlässigkeit beleuchteten.

Da zu unserer Verfügung nur eine beschränkte Zeit stand, so hatten wir nicht die Möglichkeit, die Versuchsbedingungen vielfach zu variieren; das einzige, was uns gelang, war bis zu einem gewissen Grade die Klarlegung der Wirkung auf die Messungsergebnisse, wenn die Gummirohre in verschiedener Form gelagert wurden.

Zu diesem Zwecke wurden in einem Falle die beiden Zweige des Gummirohrs in Form eines Knäuels zusammengerollt und symmetrisch auf die Diele des Zimmers gelegt; im anderen Falle wurden sie ausgerollt und wiederum symmetrisch unter der Decke des Zimmers an den Wänden entlang aufgehängt.

Obwohl man diese Messungen, weil zu verschiedenen Zeiten angestellt, nicht für streng vergleichbar halten kann, können wir doch auf Grund derselben bestimmt behaupten, dass hier, wie bei den Versuchen von Seeliger und Lintow [3]), als entscheidendes Moment die Zeit erscheint, welche zur Anfüllung der Rohre bis zum entsprechenden Drucke erforderlich ist; in allen Fällen war die Wirkung von der Umschaltung der kurzen und der langen Leitung von gleicher Stärke.

Was die Temperatureinflüsse anbelangt. so haben die Berechnungen von Seeliger und Bräuer [4]) gezeigt, dass bei asymmetrischer Lage der beiden verbindenden Rohre hinsichtlich der umgebenden Temperatur eine Verschiebung der Nullstellung des Schwimmers des Anemographs stattfindet, was aber für unsere Messungen unwesentlich erscheint.

In unseren Versuchen, wo das ergänzende Gummirohr, das sich im warmen Zimmer befand, ein ganz beträchtliches Wärmereservoir darstellte, konnte man erwarten, dass im Winter, bei labiler Temperaturteilung der Luft längs der leitenden Rohre des Anemographen, innerhalb derselben Strömungen entstehen würden, welche an und für sich auf die Arbeit des Anemographen störend wirken mussten.

Um den Wirkungsgrad dieses Umstands aufzuklären, wurde folgender Kontrollversuch vorgenommen: bei völliger Windstille und einem Frost von — 15 ° C wurden die beiden Zweige des Gummirohrs von den äusseren Teilen der Rohre des Anemographen abgeschaltet und längere Zeit im Zimmer gehalten bei einer Temperatur von 25 ° C. Dann wurden die beiden Zweige der Leitung rasch und zu gleicher Zeit eingeschaltet.

Dabei wurde keine praktisch bemerkbare Nullverschiebung beobachtet.

Da überdies sowohl die Messungen, welche im Winter bei starkem Frost und recht verschiedenen Temperaturverhältnissen längs der Rohre, als auch solche, welche im Frühling bei fast gleichmässigen Temperaturbedingungen vorgenommen worden waren, immer zu gleich starken Wirkungen führten, so haben wir allen Grund anzunehmen, dass Temperatureinflüsse keine oder nur eine ganz geringe Rolle in unseren Messungen spielen.

Im allgemeinen ergab sich unter den angedeuteten Versuchsbedingungen bei Umschaltungen von der kurzen zur langen Leitung und umgekehrt für verschieden starke Winde als feststehend eine scheinbare Veränderung des Böigkeitsgrades B um eine Grösse, die 100 v. H. übertraf, was, wenn nicht gänzlich, so doch im überwiegendem Masse der Veränderung der Länge der verbindenden Rohre zuzuschreiben ist.

---

[1]) Der Masstab für die Messung B ist in allen Zeichnungen derselbe.

[2]) Die Grössen c stellen das Verhältnis der mittleren Böigkeiten B bei kurzer und langer Leitung für die ganze Versuchszeit dar.

[3]) und [4]) loc. cit.

Wichtig ist zu vermerken, dass wir bei Anwendung des universelleren Böigkeitsmasses B mit Hilfe desselben Anemographen „Steffens-Hedde" zu einem auffallend grossen Effekt auch dann gelangten, wenn die mittlere Schwankungsamplitude als Böigkeitsmass zum Nulleffekt führte.

Wie schon im Anfang erwähnt, macht diese Vorarbeit keine Ansprüche auf eine erschöpfende Lösung der Frage. Um nach der beschriebenen Methode strenge quantitative Daten über den Einfluss der verbindenden Rohrleitung zu bekommen, muss man natürlich sowohl die Versuchsbedingungen, als auch die anemometrischen Systeme selbst noch weiter variieren.

Dennoch führte auch diese Orientierungsarbeit zu einigen praktisch wesentlichen Schlüssen.

a) Durch unmittelbare Versuche unter natürlichen Bedingungen ist der grosse Einfluss der Länge der Rohrleitung auf die Böigkeitsmessung bewiesen.[1]) Hieraus folgt, dass diese Messungen nur bei absoluter Identität der anemometrischen Systeme vergleichbar sind.[2])

b) An einem konkreten Beispiele ist gezeigt worden, wie ungemein wichtig die Frage nach einer zweckmässigen Wahl eines Masses zur Bewertung des Böigkeitsgrades ist.

c) Die genannte Forschungsmethode kann angewandt werden zur Erlangung einwandfreier Ergebnisse über die optimalen Dimensionen der verbindenden Rohrleitung für diesen oder jenen Anemographen vom Typus der „pressure tube anemometer" nach Dines.

2. Aufstellung einer Korrektion der mittleren Geschwindigkeit, die die Schalenkreuzanemometer liefern.

Um die mittlere Windgeschwindigkeit zu erlangen, benutzt man in der meteorologischen Praxis, wie bekannt, das Schalenkreuzanemometer mit dem Robinsonkreuz, dessen bemerkenswerte Eigenschaften sind: 1. Die Unabhängigkeit seiner Angaben von der Windrichtung und 2. die Proportionalität derselben in weiten Grenzen zu der Geschwindigkeit des Luftstroms, wenn letzterer konstant ist.

Wenn aber, wie es immer unter natürlichen Bedingungen stattfindet, die Windgeschwindigkeit oft mit beträchtlicher Amplitude schwankt, so können die Angaben eines Anemometers mit einem bestimmten Trägheitsmoment sich sehr wesentlich unterscheiden von der mittleren wirklichen Geschwindigkeit, die durch die Grösse $\overline{V} = \frac{1}{T}\int_0^T V\,dt$ dargestellt ist, wo -V- die momentane Windgeschwindigkeit: die Angaben des Anemometers werden nämlich diese Grösse übersteigen.

Dieser Umstand erschliesst sich schon aus der direkten Beobachtung der Verhaltungsweise des Anemometers im Luftstrom von wechselnder Geschwindigkeit: wenn wir ein einfaches Handanemometer von Fuess aus einem Raume, wo die Geschwindigkeit des Luftstroms gleich Null ist, in einem anderen Raum übertragen, wo diese Geschwindigkeit, sagen wir, 10 und mehr Meter pro Sekunde erreicht, so nimmt das Anemometer fast sofort die Geschwindigkeit des Luftstroms an.

Beim Zurückbringen aber erreicht die Zeit der Synchronisierung fast eine ganze Minute.

Dieser Unterschied in der „Anlaufs"- und der „Auslaufszeit" der Umdrehungsgeschwindigkeit des Anemometers im pulsierenden Luftstrom muss eben zu übertriebenen Angaben des Anemometers führen.

Sabinin[3]) und später Schrenk[4]) haben die genannte Frage unter Laboratoriumsbedingungen experimentell erforscht; diese Untersuchung führte eigentlich zur Bestimmung jener Drehmomente, welche bei verschiedenen Differenzgrössen zwischen der linearen Umdrehungsgeschwindigkeit des Anemometers und der Geschwindigkeit des Luftstroms entstehen und auf das Anemometer wirken. Hieraus gelangen die genannten Autoren unter Verwendung nur angenäherter Formeln auf theoretischem Wege zum Schluss, dass die Angaben des Schalenkreuzanemometers die wirklichen mittleren Windgeschwindigkeiten beträchtlich übersteigen können.

So kann z. B. für den Fall von sinussoidalen Schwankungen der Windgeschwindigkeit ein Anemometer mit unendlich grossem Trägheitsmoment nach den Berechnungen von O. Schrenk Angaben liefern, die um 20—30 v. H. die wirklichen mittleren Windgeschwindigkeiten übertreffen.

Wichtig ist zu bemerken, dass diese Ungenauigkeit der Angaben des Schalenkreuzanemometers nicht nur von der Grösse des Trägheitsmoments, sondern auch vom Charakter der Windstruktur abhängt.

Keinerlei Korrektionen, die unter Laboratoriumsbedingungen festgestellt sind, können deshalb ohne weiteres angewandt werden auf die Angaben eines Anemometers, das unter natürlichen Bedingungen arbeitet.

Um im letzteren Falle unmittelbare experimentelle Daten zu ermitteln, schlug der verstorbene Direktor des Geophysikalischen Zentral-Observatoriums in Russland (Leningrad) A. A. Friedmann vor, auf dem Turm des Observatoriums drei Anemometer von verschiedenen Trägheitsmomenten aufzustellen; aus der Zusammenstellung ihrer Angaben sollte man den Einfluss des Trägheitsmoments unter natürlichen Arbeitsbedingungen des Anemometers bestimmen. Leider konnte diese Arbeit nicht zu Ende geführt werden.

In Deutschland wird jetzt dieser Frage, wie bekannt, grosse Aufmerksamkeit gewidmet (siehe Duckert, loc. cit.).

---

[1]) Die Verwendung einer empfindlichen Membrane mit geringem Trägheitsmoment statt der gewöhnlichen Registrierapparate mit Schwimmer löst also noch keineswegs die Aufgabe, wie man genaue Daten über die Windstruktur bekommen kann. (Siehe Duckert, Deutsche Forschung, 1928. H. 4, S. 66.)

[2]) Für weitere Arbeiten zum Vergleich der Böigkeit wird in der Münchener Flugwetterwarte beabsichtigt, im Anemograph „Steffens-Hedde" No. 1 die Rohrleitung bis auf 26.5 Meter zu verlängern.

[3]) Sabinin. loc. cit.

[4]) O. Schrenk. Zeitschrift f. technische Physik, 1929. NN 2, S. 57.

Unsere Untersuchungen bei der Münchener Flugwetterwarte gaben die Möglichkeit, auch in dieser Frage ein Moment in Betrachtung zu ziehen, welches die Struktur des Windes charakterisiert, nämlich die Grösse B aus der Beziehung [4].

Wir waren in der Lage, zwei Systeme verschiedener Trägheitsmomente für Zusammenstellungen zu benutzen: 1. das oben beschriebene Anemometer unserer Konstruktion mit einem Trägheitsmoment von zirka 1 C. G. S. Einheit und 2. das gewöhnliche Handanemometer von Fuess mit einem ungefähr 30fachen Trägheitsmoment.

Zur Messung des Böigkeitsgrades diente der Anemograph „Steffens-Hedde" No. 1 mit einem kurzen System der Rohrleitung. Beigelegte Tabelle 1 stellt die ersten Ergebnisse der vorgenommenen Zusammenstellung dar.

Tabelle 1.

Monat und Datum	Zeit	t	n_F	n_H	V_F m/s	V_H m/s	B $\frac{cm}{sec^2}$	K
22. III.	10 h 30 m a	10	113	20.9	2.3	2.0		
23. III.	10 h 30 m a	11	200	40.7	3.5	3.36		O
25. III.	10 h 30 m a	10	103	19.6	2.1	1.95		N
25. III.	12 h	13.5	117	21.7	2.35	2.1		N
26. III.	11 h 10 m	6	65	11.3	1.5	1.37		NNO
26. III.	17 h 30 m	10	138	29.6	2.6	2.6		N
27. III.	15 h	6	154	31	2.9	2.7		N
30. III.	10 h	7	324	66.6	5.4	5.2		WNW
30. III.	17 h 30 m	7	269	53.6	4.6	4 5		WNW
1. IV.	9 h 30 m	10	395	78	6.5	6.0	31	WNW
8. IV.	10 h	10	272	58.2	4.6	4.6	7.1	
16. IV.	18 h	10	198	43	3.5	3.5	8.4	ONO
17. IV.	16 h	10	200	42.5	3.5	3.45	14	ONO
18. IV.	10 h 30 m	10	202	42.8	3.55	3.5	8	
19. IV.	11 h 45 m	15	243	53.5	4.25	4.25	9.5	WSW
19. IV.	14 h	15	382	66	5.6	5.2	16	WSW
20. IV.	10 h	20	512	116.3	8.15	8.7	35.4	WSW
20. IV.	11 h 20 m	10	605	133.5	9.6	10.0	50.0	WSW
20. IV.	14 h 20 m	10	495	109.5	7.95	8.2	20.0	WSW
20. IV.	17 h 20 m	10	351	79.5	5.9	6.1	14.5	W
22. IV.	9 h 40 m	12.5	474	103.8	7.7	7.7	48.1	ONO
22. IV.	18 h	10	324	69.5	5.4	5.4	29	ONO
23. IV.	11 h 30 m	10	176.5	39.5	3.2	3.25	6	WSW
23. IV.	15 h	10	274.3	61.1	4.7	4.8	10.8	W
24. IV.	11 h 30 m	10	255.7	57.8	4.3	4.55	10	WNW

In dieser Tabelle bezeichnet t die Messungsdauer, in Minuten ausgedrückt: n_F und V_F die Zahl der vom Zeiger durchlaufenen Teilungen und der entsprechenden Windgeschwindigkeit nach dem Anemograph Fuess; n_H und V_H die Zahl der Kontakte pro Minute [1]) und der entsprechenden Geschwindigkeit nach dem Mikroanemometer mit geringem Trägheitsmoment; B – die Böigkeit in absoluten Einheiten ausgedrückt [2]) und K – die Windrichtung.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass in den vor dem 20. April ausgeführten Messungen die Grössen $V_F \geqq V_H$ ausfielen, wobei zu bemerken ist, dass bei grösserer Böigkeit B, wie z. B. am 1. April, das Schalenkreuzanemometer von Fuess eine mittlere Geschwindigkeit anzeigte, welche um 10 v. H. diejenige nach dem Anemometer mit geringer Trägheit übertraf.

Aber bei geringen Grössen B fallen die Angaben der Anemometer fast zusammen.

Da sich jedoch bei den Messungen nach dem 20. April systematisch $V_F \leqq V_H$ ergab, so entstand die Vermutung, dass in den Konstanten der Apparatur irgendeine Änderung eingetreten sei; und da das Anemometer von Fuess speziell für jede Messung auf dem Turm der Warte aufgestellt wurde, so konnte man annehmen, dass dieses und nur dieses bei den Manipulationen irgendwie gelitten habe.

Die abermalige Eichung des Apparats im Göttinger Institut führte in der Tat zu Ergebnissen, die wesentlich verschieden von den Resultaten der ersten Eichung eben daselbst ausfielen.

Es soll hier erwähnt werden, dass an und für sich die Aufstellung der Apparate so sorgfältig ausgeführt wurde, dass die Ergebnisse der Messungen keineswegs von den Bedingungen der Aufstellung beeinflusst werden konnten.

Die bis jetzt erlangten Ergebnisse bilden natürlich noch keine Grundlage für eine quantitative Bewertung des Grades der Wirkung des Trägheitsmoments auf die Angaben des Anemometers je nach der Böigkeit, aber die angedeutete Methodik der Messungen kann zu bestimmten Ergebnissen in dieser Frage führen.

In der Tat ist einerseits das Trägheitsmoment des Anemometers der oben beschriebenen Konstruktion so gering, dass wir seine Angaben als mit den wirklichen zusammenfallend ansehen können [3]). Und da wir ausserdem dank der äusserst einfachen Konstruktion annehmen dürfen, dass seine Konstante sich als zuverlässig genug erweisen wird, so haben

[1]) Zur Bestimmung dieser Zahl benutzten wir den obenerwähnten Kontaktzähler.

[2]) Vor dem 1. April konnten die Messungen der Böigkeit B nicht vorgenommen werden, weil wir die nötige Ergänzungsapparatur entbehrten.

[3]) Die angenäherte Formel von O. Schrenk, angewandt auf unser Mikroanemometer in dem von ihm erörterten Falle der sinussoidalen Schwankungen gibt sowohl die Zeit der Synchronisierung als auch eine Abweichung von der wirklichen mittleren Geschwindigkeit an, die ganz gering ist.

wir Grund anzunehmen, dass das beschriebene Anemometer zum normalen Apparate wird für kurze sporadische Messungen er mittleren Windgeschwindigkeit [1]).

Andererseits kann der standartisierte Anemograph „Steffens-Hedde", mit der beschriebenen vereinfachten Zusatzapparatur versorgt, für Böigkeitsmessungen gebraucht werden mit einer Genauigkeit, die für den gegebenen Zweck als genügend erscheint.

Hieraus folgt, dass wir vollkommen imstande sind, rein experimentell, bestimmte Berichtigungen zur Böigkeit unter natürlichen Bedingungen zu erlangen für Angaben von Anemometern verschiedener Trägheitsmomente je nach der Art der Windstruktur.

Das ist eine Aufgabe der nächsten Zeit.

3. Die Messung der Aktivität der Böigkeit.

Mit Hilfe zweier Mikroanemometer und eines Chronographen, die uns zur Verfügung standen, machten wir eine Reihe gleichzeitiger Messungen der Aktivität der Böigkeit auf den oben angedeuteten Höhen von 11 und 26.5 Meter über der Erdoberfläche.

Bei diesen Bestimmungen benutzten wir die oben angeführte Beziehung [2]: wir nahmen an, dass die Windgeschwindigkeit konstant bleibt für den Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kontakten d. h. für die Strecke von 4,7 Meter des Windwegs, die den Ergebnissen der Eichung der Apparate entsprechen.

Obgleich wir keine genügenden Daten zur genauen Bewertung des Fehlers besitzen, den diese Voraussetzung in die Berechnungen einträgt, können wir doch annehmen, dass die ermittelten Grössen nur sehr wenig von den wirklichen abweichen, da einerseits die Grösse – A – aus der Beziehung [2] von der Pulsationsperiode nicht abhängt, und andererseits die Ungenauigkeit in den Messungen der Schwankungsamplitude der Windgeschwindigkeit zu Fehlern zweiter Ordnung in den Messungen der Grösse – A – führt.

Auf diese Weise benutzten wir tatsächlich statt der Beziehung [2] die Beziehung

$$A = \frac{d}{2T}\left[\Sigma V_i^{\,2}\,\Delta t_i - T\,\overline{V}^{\,2}\right], \qquad [2']$$

wo die Summierung sich auf die ganze Zahl der Kontakte während der Dauer T der Messung ausdehnt.

Zur vollständigen Klarlegung aller bei Berechnung der Grösse – A – nötigen Massnahmen sei hier das Protokoll der Bearbeitung einer von der ersten erhaltenen Registrierungen als Tabelle 2 angeführt.

Darin bedeuten:

h_i – eine Länge in Millimetern, welche durch unmittelbare Messung auf dem Registrierband bestimmt wird und dem Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Kontakten im Anemometer entspricht.

$-n_i$ – die Zahl und Δt_i – die Gesamtdauer der einzelnen Windgeschwindigkeiten, die einer bestimmten Länge h_i entsprechen und während der Zeit T der Messung vorkommen.

V_i – die entsprechende Windgeschwindigkeit, welche durch die Eichkurve des Anemometers gegeben ist.

Die schon erwähnte grosse Genauigkeit des von uns benutzten Chronographen erleichterte wesentlich die dennoch recht umständliche Bestimmung der Grösse – A –, da es bei der Bearbeitung der Aufzeichnungen genügte, nur die Abstände h_i zu messen; die Grössen Δt_i wurden einfach mit Hilfe der Beziehung $\Delta t_i = \frac{h_i \cdot n_i}{s}$ bestimmt, wo s die Geschwindigkeit des Vorschubs des Registrierstreifens des Chronographen, in unserer Einstellung 10 mm/sec., ausdrückt.

Wenn man in der Beziehung [2'] $d = 1{,}3.10^{-3}\,\frac{gr}{ccm}$ einsetzt, ohne Korrektionen für Temperatur, Druck und Feuchtigkeit vorzunehmen, so wird nach Tabelle 2 $A = \sim 18\ \frac{erg}{ccm^{\,3}}$.

Die gleichzeitige Registrierung der Böigkeit nach „Steffens-Hedde" gab uns die Möglichkeit, aus dem Registrierstreifen entsprechend auch den mittleren Böigkeitswert B für den gegebenen Zeitraum zu entnehmen.

Im gegebenen Falle ist $B = 34{,}5\ \frac{cm}{sec^{\,2}}$.

Beiliegende Tabelle 3 stellt die Ergebnisse aller von uns im Sinne der Tabelle 2 bearbeiteten Aufzeichnungen dar während der Zeit, die uns zur Verfügung stand.

Die ersten vier Aufzeichnungen mit dem Null-Index sind vom unteren Anemometer No. 1 allein erhalten.

In den übrigen Registrierungen stellen die Zeilen 1 und 2 die Daten dar, welche entsprechend vom unteren und oberen Anemometer herrühren.

In den angeführten Tabellen 2 und 3 bezeichnen $\overline{V}$, V_M und V_m entsprechend die mittlere, maximale und minimale Windgeschwindigkeiten für die entsprechende Zeitspanne T.

B – die mittlere Böigkeit mittels des „Steffens-Hedde" erhalten

A – die Aktivität der Böigkeit

E – die Energie des Windes,

Der Umstand, dass die Werte T für die gleichzeitig auf demselben Registrierstreifen erhaltenen Registrierungen nicht ganz zusammenfallen, findet seine Erklärung in der Ungenauigkeit der Messungen der Länge h_i (siehe das Protokoll

[1]) Die Firma R. Fuess verfertigt jetzt Anemometer dieses Typus.

der Bearbeitung in Tabelle 2). Aber wenn man in Betracht zieht, dass bei Bearbeitung einer 15 Minuten langen Aufzeichnung im Durchschnitt einige Tausend Messungen auf dem Registrierstreifen gemacht werden mussten, so muss man zugestehen, dass die Bestimmungen der Grösse T doch in hohem Masse übereinstimmen.

Tabelle 2. **Protokoll zur Bestimmung der Aktivität A.**

Anemometer N. 1. Registrierung N. 3; 30. III. 29; 15 h.

h_i in mm	n_i	Δt_i	V_i m/s	V_i^2
3.8	1	0.38	11.80	139.24
3.9	2	0.78	11.50	132.25
4.0	2	0.80	11.20	125.45
4.1	4	1.64	10.90	118.81
4.2	4	1.68	10.70	114.49
4.3	7	3.01	10.50	110.25
4.4	6	2.64	10.20	104.04
4.5	9	4.05	10.00	100.00
4.6	12	5.52	9.80	96.04
4.7	18	8.46	9.60	92.16
4.8	28	13.44	9.40	88.36
4.9	28	13.72	9.20	84.64
5.0	33	16.50	9.00	81.00
5.1	26	13.26	8.80	77.44
5.2	20	10.40	8.60	73.96
5.3	18	9.54	8.40	70.56
5.4	20	10.80	8.30	68.98
5.5	30	16.50	8.20	67.24
5.6	30	16.80	8.05	64.80
5.7	32	18.24	7.90	62.41
5.8	34	19.72	7.80	60.84
5.9	34	20.06	7.70	59.29
6.0	34	20.40	7.55	57.00
6.1	33	20.13	7.40	54.76
6.2	23	14.26	7.30	53.29
6.3	26	16.38	7.20	51.84
6.4	26	16.64	7.10	50.41
6.5	28	18.20	7.00	49.00
6.6	26	17.16	6.90	47.61
6.7	36	24.12	6.80	46.24
6.8	34	23.12	6.70	44.89
6.9	33	22.77	6.60	43.56
7.0	32	22.40	6.55	42.97
7.1	26	18.46	6.50	42.25
7.2	27	19.44	6.40	40.96
7.3	24	17.52	6.30	39.69
7.4	22	16.28	6.20	38.44
7.5	21	15.75	6.15	37.82
7.6	21	15.96	6.10	37.21
7.7	20	15.40	6.00	36.00
7.8	17	13.26	5.90	34.81
7.9	19	15.01	5.85	34.22
8.0	21	16.80	5.80	33.64
8.1	20	16.20	5.70	32.49
8.2	18	14.76	5.65	31.92
8.3	19	15.77	5.60	31.36
8.4	15	12.60	5.55	30.80
8.5	9	7.65	5.50	30.25
8.6	15	12.90	5.45	29.70
8.7	14	12.18	5.40	29.16
8.8	12	10.56	5.35	28.62
8.9	15	13.35	5.35	28.62
9.0	12	10.80	5.25	27.56
9.1	9	8.19	5.18	26.83
9.2	8	7.36	5.10	26.01
9.3	10	9.30	5.05	25.50
9.4	9	8.46	5.00	25.00
9.5	10	9.50	4.95	24.50
9.6	11	10.56	4.90	24.01
9.7	11	10.67	4.85	23.52
9.8	9	8.82	4.80	23.04
9.9	7	6.93	4.75	22.56
10.0	16	16.00	4.70	22.09
10.2	9	9.18	4.63	21.44
10.4	8	8.32	4.55	20.70
10.6	9	9.54	4.48	20.07
10.8	6	6.48	4.40	19.63
11.0	11	12.10	4.35	18.92
11.2	7	7.84	4.30	18.49
11.4	9	10.26	4.23	17.89
11.6	7	8.12	4.15	17.22
11.8	3	3.54	4.07	16.52
12.0	9	10.80	4.00	16.00
12.3	5	6.15	3.93	15.44
12.6	12	15.12	3.85	14.82
12.9	9	11.61	3.78	14.29
13.2	5	6.60	3.70	13.69
13.5	7	9.45	3.63	13.18
13.8	6	8.28	3.55	12.60
14.1	2	2.82	3.50	12.25
14.4	3	4.32	3.40	11.56
14.7	1	1.47	3.38	11.42
15.0	4	6.00	3.32	11.02
15.3	3	4.59	3.25	10.56
15.6	2	3.12	3.18	10.11
15.9	1	1.59	3.14	9.86
16.2	3	4.86	3.09	9.55
16.5				
16.8	1	1.68	2.99	8.94
17.1				
17.4				
17.7	1	1.77	2.87	8.24
18.0	1	1.80	2.80	7.84
19.5	1	1.95	2.65	7.02
19.8	1	1.98	2.62	6.86
20.0	1	2.00	2.60	6.76

$V_M = 11{,}8$ m/s; $V_m = 2{,}6$ m/s.

$T = 993$ s; $\Sigma V_i \Delta t_i = 6186.4$.

$\overline{V} = 6{,}23$ m/s; $\Sigma V_i^2 \Delta t_i = 41\,286.5$.

$$A = \frac{d}{2T}\left[\Sigma V_i^2 \Delta t_i - T\overline{V}^2\right] = \sim 18 \frac{\text{erg}}{\text{ccm}}$$

$$B = 34{,}5 \frac{\text{cm}}{\text{sec}^2}$$

Hinsichtlich der Messungen der Längen h_i muss noch bemerkt werden, dass bei der Abschätzung durch das freie Auge in der Bewertung der Zehntelmillimeter oft eine subjektive Bevorzugung der geraden oder ungeraden Zahlen stattfand. Letzter Umstand hatte eine wesentliche Bedeutung bei Bestimmungen der Kurven der Häufigkeitsverteilung einzelner Windgeschwindigkeiten, von denen noch die Rede sein wird. Und da überdies die Messungen der Länge h_i mit Hilfe eines gewöhnlichen Masstabs, wie wir es taten, grosse Anstrengung erfordert und die Augen sehr ermüdet, so muss bei solcher Arbeit die Anwendung entsprechender Apparate, welche die Messungen erleichtern und ihre Genauigkeit steigern, dringend empfohlen werden. Solche Apparate existieren und werden bei Bearbeitung astronomischer Aufzeichnungen angewandt.

Tabelle 3. **Messungen der Aktivität der Böigkeit des Windes.**

Nr.		Monat und Datum	Zeit	Versuchsdauer T in sec	R	$\overline{V}$ m/s	V_M	V_m	$V_M - V_m$	B $\frac{cm}{sec^2}$	A $\frac{erg}{cm^3}$	E $\frac{erg}{cm^3}$	$100\frac{A}{E}$
1_0	I			1076		2.63	4.7	1.0	3.7		3.3	48.3	6.9
	II												
2_0	I	30. III.	10 h	960	WNW	5.35	9.6	3.0	6.6	19.3	6.5	192	3.4
	II												
3_0	I	30. III.	15 h	993	NW	6.23	11.8	2.6	9.2	34.5	18	270	6.7
	II												
4_0	I	31. III.	14 h 50 m	714	WNW	8.29	16.0	5.1	10.9		13.3	460	4
	II												
1	I	16. IV.	14 h 30 m	942	NO	1.87	4.8	0.8	4.0	5.5	3.1	2.6	11.9
	II	16. IV.	14 h 30 m	938	NO	2.94	6.0	0.9	5.1		5.2	61.4	8.4
2	I	16. IV.	15 h 10 m	795	NO	1.92	3.6	0.9	2.7		2.2	26.5	10
	II	16. IV.	15 h 10 m	801	NO	3.23	5.2	1.2	4.0		2.8	69.1	4
3	I	16. IV.	18 h 30 m	648	NO	3.02	4.3	1.8	2.5	4	2.0	61.5	3.3
	II	16. IV.	18 h 30 m	649	NO	3.71	4.6	2.6	3.0		0.9	90.6	0.99
4	I	17. IV.	13 h	1083	NO	2.70	6.6	0.8	5.8	10.3	5.4	53	10.2
	II	17. IV.	13 h	1034	NO	3.17	6.6	0.9	5.7		5.9	71	8.3
6′	I	19. IV.	14 h 27 m	881	W	5.9	10.2	3.1	7.1	14.8	9.7	234	4.1
	II	19. IV.	14 h 27 m	887	W	6.4	10	3.8	6.2		7.6	273.2	2.8
8^I	I	22. IV.	10 h 30 m	891	ONO	6.80	11.8	3.1	8.7	3.7	13.4	315	4.3
	II	22. IV.	10 h 30 m	885	ONO	7.07	11.8	3.0	8.8		19.7	345	5.8
8^{II}	I	22. IV.	10 h 45 m	886	ONO	6.54	12.5	3.3	9.2	3.6	18.3	299	6.1
	II	22. IV.	10 h 45 m	898	ONO	6.6	12.1	3.5	8.6		15.3	314	4.9
9	I	25. IV.	9 h 5 m	725	NNW	5.07	9.6	1.7	7.9	4.9	13.6	181	7.5
	II	25. IV.	9 h 5 m	719	NNW	4.42	8.4	1.7	6.7		14.8	142	10.4

Die geringe Zahl der Bestimmungen der Aktivität der Böigkeit, die wir bis jetzt gemacht haben, erlaubt uns noch keine umfassenden Verallgemeinerungen über die Änderung des Charakters der Windstruktur von der Nähe der Erdoberfläche nach der Höhe zu. Aber einige Bemerkungen über die gewonnenen Ergebnisse sollen uns gestattet sein.

1. Vor allem fällt der Umstand auf, dass mit der Zunahme der Grösse B A nicht immer zunimmt; so z. B. erhielten wir am 22. April bei $\mathbf{B = 36}$, $\mathbf{A = 18{,}3}$, dagegen am 25. April bei $\mathbf{B = 49}$, $\mathbf{A = 13{,}6}$. Im Zusammenhang mit dem oben Gesagten bedeutet dies, dass am 25. die Böen weit häufiger auftraten als am 22. April, die mittlere Schwankungsamplitude jedoch geringer war. Ein Vergleich der absoluten Schwankungsamplituten bekräftigt dies ebenfalls.

Hieraus folgt der schon oben angeführte Satz, dass das Bidlingmaiersche Mass als eine zweckmässige Charakteristik der Böigkeit nicht gelten kann.

Es ist dabei interessant zu notieren, dass die Werte, welche die Windstruktur um 15 Uhr 00 m am 30. März 1929 und um 10 Uhr 45 m am 22. April 1929 charakterisieren, fast vollkommen übereinstimmen (vgl. Versuche 3_0 und 8^{II}).

2. Durch die Unabhängigkeit der Grösse – A – von der Pulsationsperiode kann auch der Umstand erklärt werden, dass die Grössen – A – oft mit der Höhe zunehmen; jedenfalls bedeutet das keineswegs, dass auch die Grösse B gleichzeitig mit der Höhe zunimmt. Man kann annehmen, dass in diesen Fällen bei grösserer Schwankungsamplitude der Windgeschwindigkeit die Pulsationen der kleinen Perioden verschwinden, während diejenigen der grossen Perioden fortbestehen.

Durch Mangel eines Zusatzapparates zum zweiten Anemograph „Steffens-Hedde" hatten wir leider keine Möglichkeit, dies durch direkte Vergleiche der Grössen B zu prüfen.

Aus den Bearbeitungen der Aufzeichnungen des Mikroanemometers konnte man sich jedoch klar davon überzeugen, dass in den Aufzeichnungen des unteren Anemometers zwei gleich aufeinanderfolgende Werte fast nicht vorkamen, während dieser Fall beim zweiten höheren Anemometer sehr oft auftrat.

3. Das Verhältnis der Energie der Böigkeit zur Energie des Windes ist im allgemeinen in grösserer Höhe geringer.

4. Mit Abnahme der mittleren Windgeschwindigkeit nimmt dieses Verhältnis im ganzen zu: am 16. April betrug bei mittlerer Windgeschwindigkeit von zirka 2 m/sec. die Aktivität der Böigkeit gegen 12 v. H. der Energie des Windes; das Maximum der Verhältnisgrösse, das wir bekommen haben.

5. Die in absoluten Zahlen ausgedrückte Aktivität der Böigkeit – A – schwankt bei unseren Messungen zwischen 1 und 21 $\frac{erg}{cm^3}$.

Aus dem Obigen folgt, dass die Bearbeitung der Aufzeichnungen unserer Mikroanemometer leider äusserst umständlich und zeitraubend ist; aber das ist ganz unumgänglich, falls wir eine genügend detaillierte Registrierung der Windstruktur im allgemeinen haben wollen; in jedem Falle scheint die Bearbeitung der gegebenen Anemogramme nur ein leichtes Vergnügen im Verhältnis zur Bearbeitung der interessanten kinematographischen Aufnahmen von W. Schmidt zu sein.

4. Die Bestimmung der Bewegungsgeschwindigkeit einzelner Böen.

Bei der Prüfung gleichzeitiger Aufzeichnungen der Mikroanemometer konnte man beiläufig in vielen Fällen die Verbreitung einzelner Böen ganz deutlich verfolgen.

Wie gesagt, waren die Apparate in einer horizontalen Entfernung von etwa hundert Metern voneinander auf der Linie O—W aufgestellt; für Winde, deren Richtung sich dieser Linie näherte, konnte man deshalb die Verbreitungsgeschwindigkeit einzelner Böen ziemlich gut bestimmen.

Zur Erhärtung dieser Tatsache kann die hier angeführte Aufnahme (Fig. 7) eines kleinen Teiles des Registrierstreifens des Chronographen mit gleichzeitiger Registrierung seitens unserer Apparatur dienen. Man sieht ganz deutlich,

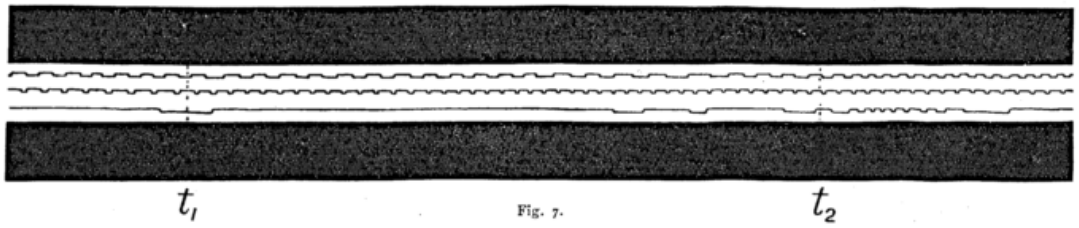


Fig. 7.

wie im Moment t_1 die Böe aus Westen am Anemometer No. 2 (hohe, westliche Aufstellung, mittlere Registrierung) anlangt, und erst im Moment t_2 am Anemometer No. 1 (niedere, östliche Aufstellung, obere Registrierung) wirksam wird. Wir führen noch einige Daten zu dieser Frage aus unseren Anemogrammen an.

In der hier nicht veröffentlichten Registrierung No. 4 begegnen wir während einer Zeitspanne von 15 Minuten folgenden ausser Zweifel stehenden Zeiträumen zwischen den Momenten des aufeinanderfolgenden Herantretens der Böen zu den Anemometern: 30, 36, 32, 36, 37, 40, 33, 37 Sekunden, d. h. im Mittel $t = \backsim 34$; hieraus bekommen wir die mittlere Geschwindigkeit der Verbreitung der Böen $V = \frac{110}{3u} = \backsim 3$ m/sec.

Die mittlere Windgeschwindigkeit für diese Zeit war unten 2.1 und oben 3.2 m/sec.

Aus einer anderen Registrierung Nr. 6 ergaben sich folgende Zeiträume zwischen den Momenten des Eintritts der Böen: 24, 17, 21, 22 Sekunden; im Mittel $V = \backsim 5$ m/sec.

Die mittlere Windgeschwindigkeit für diese Zeit war unten 5.7 und oben 6.3 m/sec.

So dürfen wir wenigstens in den angeführten Fällen unzweifelhaft bei dem Fortschreiten einzelner Böen mit einer Geschwindigkeit, die der mittleren Windgeschwindigkeit nahe kommt, rechnen.

5: Die Häufigkeitsverteilung einzelner Windgeschwindigkeiten.

Es ist bekannt, dass man bei der Aufzählung der Häufigkeit einzelner mittlerer Windgeschwindigkeiten während eines bestimmten Zeitraums zu den gewöhnlichen Wahrscheinlichkeitskurven gelangt, falls nur der angenommene Zeitraum gross genug ist.

Bei Bearbeitung unserer Mikroanemogramme konnte man jedoch bemerken, dass eine bestimmte Gesetzmässigkeit in der Verteilung einzelner Geschwindigkeiten auch für Zeitspannen von 10—15 Minuten schon deutlich hervortritt.

Als Illustration dazu dienen die Kurven in Fig. 9—12, welche wir beiläufig bei Berechnungen der Werte – A – bekommen haben.

Der Herstellungsprozess dieser Kurven wird ganz klar, wenn wir uns an das oben angeführte Bearbeitungsprotokoll (Tabelle 2) erinnern.

Das ganze Intervall der Windgeschwindigkeiten vom 2. 6. bis 11. 8. m/sec., die uns während der gegebenen Zeitspanne T begegnen, ist in gleiche Abschnitte $\triangle$ V von je $= 0.5$ m/sec. geteilt, also 2.60 bis 2.65, 2.66 bis 2.70 m/sec. usw. Für jedes dieser $\triangle$ V ist die Summe jener Zeitspannen bestimmt, während deren gerade Windgeschwindigkeiten innerhalb des betrachteten $\triangle$ V geherrscht haben.

Diese summierte Zeit, im Verhältnis zu der ganzen Zeit T der gegebenen Registrierung in Prozenten ausgedrückt, wird auf die Achse der Ordinaten angetragen.

Auf der Abszissenachse sind einfach die Windgeschwindigkeiten V in m/sec. vermerkt.

Die in der Koordinatenfläche aufgetragenen Punkte werden dann einerseits durch die Abszissen des Mittelpunktes des gegebenen $\triangle$ V, andererseits durch die Ordinaten jener summierten Zeit, welche diesem $\triangle$ V entspricht, bestimmt.

Die Operation der Ausgleichung ist in allen Kurven graphisch ausgeführt worden.

Fig. 9 bezieht sich auf die Registrierung, für die das Protokoll der Bearbeitung in Tabelle 2 oben angeführt war.

Fig. 10 stellt den Fall eines Windes von geringer mittlerer Geschwindigkeit (3.7 m/sec.) mit dem Werte T = 11 Minuten dar. In diesem Falle ist $\triangle V = 0.25$ m/sec.

In den Fig. 11 und 12 bezieht sich die ausgezogene Linie auf das untere und die punktierte auf das obere Anemometer.

In der Fig. 11 (Registrierung No. 6′) haben wir einen Fall, wo der Wert – A – der Aktivität der Böigkeit oben geringer als unten ist; die Kurven zeigen, dass in diesem Falle die mittleren Windgeschwindigkeiten oben länger anhalten und deshalb bis 24 v. H. der ganzen Zeit beanspruchen.

Fig. 12 (Registrierung 8′ und 8″), für die T = 30 Minuten beträgt, entspricht dem Falle, wo der Wert – A – oben grösser als unten war.

Alle Kurven haben den deutlich ausgesprochenen Typus der Maxwell'schen Wahrscheinlichkeitskurven mit je nach dem Charakter des Windes verschiedener Streuung und mit einem Maximum der Häufigkeit in oder hart neben dem Punkte, der der mittleren Windgeschwindigkeit entspricht, d. h. wir haben mit dem Zufallgesetze zu tun.

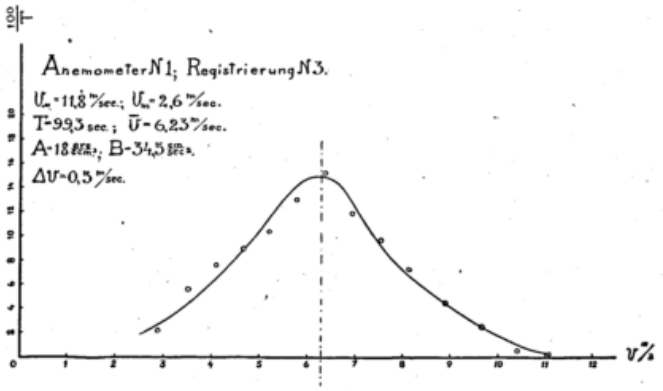


Fig. 9.

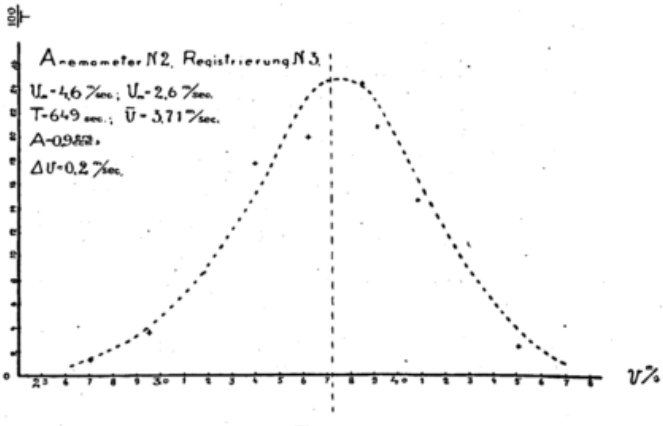


Fig. 10.

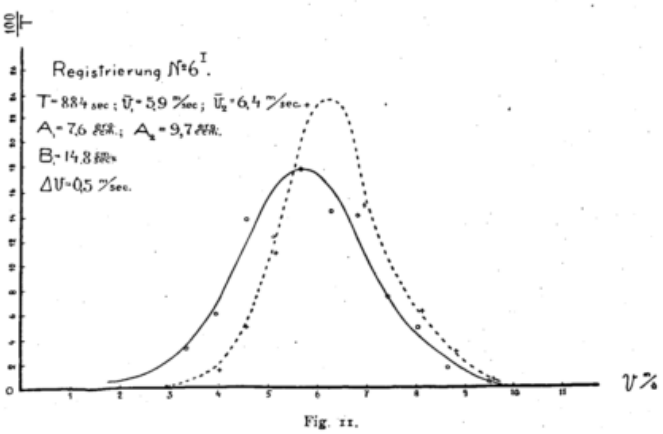


Fig. 11.

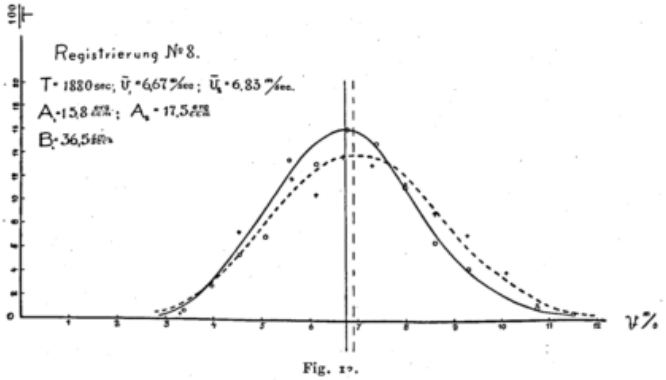


Fig. 12.

Wir erinnern dabei, dass M. Robitzsch [1]), der das Element der Dauer der Pulsationen nicht berücksichtigte und nur ihre Anzahl berechnete, ebenfalls eine Verteilung der Extreme nach der Maxwell'schen Kurve erhielt.

Die Ergebnisse der dargelegten Arbeit lassen sich in folgenden Worten zusammenfassen:

1. Für die quantitative Bewertung des Böigkeitsgrades sowohl der Grösse, als der Richtung nach werden die Masse B und β neu aufgestellt und das Schema der Konstruktionen für Apparate gegeben, welche praktisch diese Böigkeitsmessungen auszuführen erlauben.

2. Mittels Anwendung in der Praxis des Böigkeitsmasses B wird der grosse Einfluss der Länge der Rohrleitung im Anemograph „Steffens-Hedde" auf die Böigkeitsmessungen unter natürlichen Bedingungen bewiesen, was die Notwendigkeit standartisierter Durchführung dieser Messungen noch einmal bestätigt.

3. Es wird ganz augenfällig gezeigt, dass bei einer zweckmässigen Wahl des Böigkeitsmasses der Anemograph „Steffens-Hedde" in bedeutend weiterem Umfange für das Studium der Windstruktur ausgewertet werden kann, als dies bisher möglich war.

4. Auf experimentellem Wege wird gezeigt, dass man bei Anwendung der beschriebenen Methoden der Böigkeitsmessung unter natürlichen Bedingungen bestimmte Korrektionen für jene mittleren Geschwindigkeiten erlangen kann, die das Schalenkreuzanemometer liefert und die sowohl vom Trägheitsmoment des letzteren als auch von der Windstruktur abhängen.

---

[1]) M. Robitzsch, loc. cit.

5. Mittels zweier speziell konstruierter Mikroanemometer mit sehr geringem Trägheitsmoment sind gleichzeitige Messungen der Aktivität der Böigkeit nach der Formel von Bidlingmaier in zwei verschiedenen Höhen über der Erdoberfläche gemacht und die Ordnung des Wertes – A – der Aktivität der Böigkeit — festgestellt worden.

6. Es wird gezeigt, dass die Grösse B, die wir mittels eines Systems von grossem Trägheitsmoment (Steffens-Hedde mit Zusatzapparat) bekommen haben, dennoch ein empfindlicheres Böigkeitsmass darstellt, als die Bidlingmaiersche Charakteristik – A – (Aktivität), die mit Hilfe eines Systems von sehr geringem Trägheitsmoment (Mikro. anemometer) gemessen wurde.

7. Es wird durch recht anschauliche Registrierungen gezeigt, dass, wenigstens in einigen Fällen, die Böen sich mit einer Geschwindigkeit fortbewegen, die der mittleren Windgeschwindigkeit nahe kommt.

8. An einer Reihe von Beispielen wird festgestellt, dass die Verteilung der Dauer einzelner Windgeschwindigkeiten nach dem Zufallsgesetze schon deutlich auch bei Zeitspannen von 10—15 Minuten zutage tritt.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meine Dankbarkeit Herrn Geheimrat Professor A. Schmauss auszusprechen für das Anerbieten, mich mit dieser Arbeit zu befassen, als auch für die Förderung, die mir durch seine Vermittlung durch die Forschungsgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft zuteil geworden ist.

Ausserdem muss ich hinzufügen, dass nur dank der tätigen Mitwirkung der Mitglieder der Münchener Flugwetterwarte manche konkrete Ergebnisse dieser Forschung ermöglicht wurden.

Ich muss noch erwähnen, dass diese Arbeit mehr oder weniger zum Abschluss gelangt ist allein durch die Förderung des Kommissariats für Volksbildung, im besonderen des Herrn A. F. Wangenheim.

Harmonische Analyse des Luftdruckes von München und Zugspitze im Mai 1926

Von L. Egersdörfer, München

Mit 7 Figuren

Die Aufzeichnung der auf 0° C, Normalschwere und Meeresniveau reduzierten Luftdruckablesungen in München-Oberwiesenfeld um 7 Uhr und 21 Uhr Ortszeit im internationalen Monat Mai 1926 ergab eine tiefe Senke um die Mitte des Monats, die einen Spiegelungspunkt nach Weickmann[1]) für diesen Zeitraum vermuten liess. Um näheren Einblick zu gewinnen, wurde eine harmonische Analyse für die fragliche Kurve ausgeführt, und zwar der bequemeren Rechnung halber über 72 Beobachtungstermine, die sich vom 28. April bis 3. Juni 1926 erstrecken. Absichtlich unterblieb jede weitere Orientierung über die Existenzmöglichkeit eines Symmetriepunktes; es kam hier überhaupt nicht so sehr auf das Ergebnis als vielmehr auf die kritische Anwendung bereits bekannter Methoden an, die so weit wie möglich verfeinert werden sollten. Aus Zeitmangel musste jede Ausdehnung der Untersuchung auf benachbarte Orte gleicher oder annähernd gleicher Höhenlage unterbleiben. Dagegen schien die Heranziehung der für solche Untersuchungen bisher kaum verwendeten Zugspitze[2]) äusserst wünschenswert.

Die Analyse wurde nur mit Hilfe der Rechenmaschine, aber in strenger Kontrolle durch mehrfache Wiederholung durchgeführt. Dem 36tägigen Intervall wurden alle Oberwellen bis herab zu 2.0 Tagen entnommen, die den Perioden $p = 1, 2$ usw. bis 18 entsprechen. Die gefundenen Amplituden $A(p)$ und Phasenwinkel $w(p)$ sind für München und Zugspitze in Tabelle I zusammengestellt.

Tabelle I.

Periode	Tage	München	%	Zugspitze	%	Ampl. Verh. Zug. zu Mü.	München	Zugspitze
		Amplituden in mm					Phasen in Winkelmass	
1	36.0	2 869	0	3.876	0	1.35	168° 24′	149° 11′
2	18.0	2.291	2	0.676	56	—	240° 22′	197° 13′
3	12.0	2.252	2	2.200	0	0.98	81° 30′	12° 57′
4	9.0	0.610	82	1.298	13	—	273° 48′	262° 22′
5	7.2	2.033	5	1.377	10	0.68	82° 01′	50° 27′
6	6.0	1.731	13	1.257	15	0.72	265° 22′	281° 04′
7	5.1	1.722	13	0.310	88	—	49° 37′	6° 59′
8	4.5	0.895	59	0.585	64	—	296° 55′	302° 38′
9	4.0	0.135	99	0.357	85	—	60° 35′	230° 13′
10	3.6	1.213	38	0.309	89	—	270° 22′	309° 18′
11	3.3	0.512	85	0.295	90	—	88° 42′	92° 25′
12	3.0	0.313	93	0.431	85	—	286° 57′	181° 39′
13	2.8	0.339	92	0.085	99	—	23° 05′	100° 56′
14	2.6	0.302	94	0.395	82	—	280° 53′	200° 32′
15	2.4	0.392	90	0.180	96	—	72° 21′	72° 38′
16	2.3	0.714	66	0.312	88	—	15° 21′	206° 16′
17	2.1	0.741	64	0.338	88	—	345° 30′	330° 15′
18	2.0	0.446	88	0.092	99	—	304° 00′	81° 23′
	Summe:	19.510		14.281				
	Mittel:	1.084		0.793				

Die Mittelwerte der je 18 Amplituden verhalten sich fast genau wie die mittleren Drucke während des genannten Zeitraumes. In den mit % überschriebenen Spalten der Tabelle I ist nach V. Conrad[3]) die Wahrscheinlichkeit in Prozenten

[1]) Weickmann: Wellen im Luftmeer, Abh. d. Sächs. Ak. d. Wiss. 39. Band, 1924.
Vergl. jedoch: [2]) Haurwitz: Luftdruckwellen auf Berg- und Talstationen, Beitr. z. Ph. d. fr. Atm., Hergesell-Festband, XV. Bd. p. 271.
[3]) V. Conrad: Der Expektanzbegriff von A. Schuster, Met. Zeitschr. 1924, pp. 299—306.

dafür angegeben, dass die errechneten Amplituden nur Zufallsergebnisse darstellen. Da die aufeinander folgenden Luftdruckablesungen gewiss als von einander abhängig anzusehen sind, musste nach den zitierten Ausführungen des Autors (vgl. p. 305) jeweils der Amplitudenmittelwert als Expektanz zu Grunde gelegt werden. Geht man mit dem Verhältnis: Amplitude zu Amplitudenmittelwert in das loc. cit. p. 301 veröffentlichte Täfelchen ein, so ergeben sich unter W die in obiger Tabelle I genannten prozentualen Werte. Darnach wären für München die 36tägige, die 18tägige und die 12tägige Welle als sehr gut gesichert anzusehen, während die 7.2tägige, die 6.0tägige und die 5.1tägige Welle eine etwas höhere Zufallswahrscheinlichkeit besitzen, ohne dass sie darum verworfen werden müssten. Vielleicht kommt auch noch die 3.6tägige Welle als wahrscheinlich in Betracht.

Auf der Zugspitze erscheinen die 36-tägige und die 12-tägige Welle ebenfalls als durchaus reell, die 7.2- und die 6.0-tägige Welle nur um Weniges unsicherer. Merkwürdig bleibt das Ausscheiden der 18-tägigen Welle in der Höhe, für die mit relativ grosser Sicherheit die 9-tägige Welle eintritt, deren Amplitude am Boden wiederum auffallend gering ist.

Im ganzen lässt sich eine befriedigende Übereinstimmung sowohl mit den bekannten Defant'schen[1]) wie mit den Weickmann'schen Periodenlängen feststellen, besonders wenn man berücksichtigt, dass die gefundenen Perioden einer Übergangsjahreszeit angehören.

Vergleicht man nun jeweils die zur gleichen Periode gehörigen Amplituden und Phasen, so treffen die absolut grössten Amplituden in beiden Höhen auf die 36-tägige Welle; diese eilt aber am Boden um fast 2 Tage (Phasenunterschied $19^0 13'$) voraus. Sie besitzt in der Höhe eine um 33 % grössere Amplitude, weicht also damit von dem eingangs besprochenen Verhalten der mittleren Amplituden beträchtlich ab. Die 12-tägige Welle ist oben und unten schon von nahezu gleicher Amplitude; auch sie eilt am Boden voraus, und zwar um 2.4 Tage. Auch die 7.2-tägige Welle erscheint in München früher als auf der Zugspitze, der Zeitunterschied ist aber jetzt auf 15 Stunden zusammengeschrumpft. Die 6.0-tägige Welle ist die erste, welche im Gegensatz zu den bisher besprochenen Wellen unten verspätet antritt, doch beläuft sich diese Verspätung nur auf 6 Stunden. Bei beiden Wellen ist das Amplitudenverhältnis Zugspitze zu München noch weiter verkleinert auf 0.68 bezw. 0.72. Die 5.1-tägige Welle verliert in der Höhe ganz an Bedeutung, ähnlich auch die 3.6-tägige Welle, die sich oben bedeutend verspätet und mit um 75 % verringerter Amplitude erscheint. Die übrigen Wellen dürfen wohl als reine Zufallsergebnisse angesprochen werden, wenn auch am Boden noch die Welle von 2.1 bis 2.3 Tagen Dauer etwas stärker hervortritt.

Diese Betrachtungen samt den angegebenen Zufallswahrscheinlichkeiten ermöglichen schon ein ziemlich sicheres Urteil über die Bedeutung der errechneten Periodenamplituden und -phasen. Um jedoch ihren Einfluss auf die Darstellung der später (Fig. 3) genauer zu besprechenden Originalkurven für München und Zugspitze (Kurven ^0_M und ^0_Z) sichtbar zu machen, wurde auch die durch die einzelnen Wellen gegebene Annäherung berechnet und anschaulich zu machen versucht (Fig. 1).

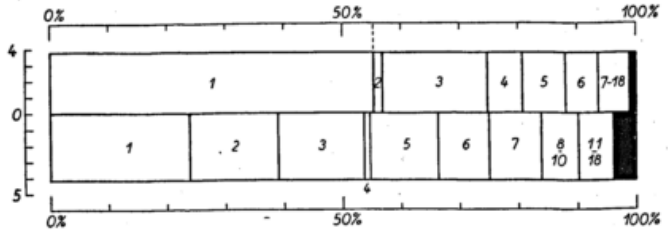


Fig. 1.

Bezeichnet man nämlich die Abweichungen der gegebenen Kurve vom Mittelwert mit x_i, so gilt bekanntlich:

$$\Sigma x_i^2 = \frac{n}{2}(A_1^2 + A_2^2 + A_3^2 + \cdots\cdots + A_{18}^2) + R(est);$$

Wenn R vernachlässigt werden darf, so ist:

$$m_p = \frac{A_p^2}{\Sigma A_p^2}$$

der Anteil der Periode p an der Gesamtdarstellung. Dementsprechend wurden für München und Zugspitze je eine Rechteckfläche gezeichnet, deren Länge ganz beliebig angenommen werden kann, zu deren Höhe aber jeweils die mittlere Luftdruckschwankung $y = \sqrt{\Sigma x_i^2 : n}$ innerhalb des ganzen Zeitraums gewählt wird. Sie beträgt also der Figur 1 zufolge für die Zugspitze 3.75 mm, für München 4.15 mm. Die beiden Rechtecke wurden der Platzersparnis halber an ihrer Längsseite zusammengerückt; man sieht dadurch auch deutlicher, dass die Zugspitze die kleinere mittlere Schwankung besitzt im Einklang mit den bekannten Befunden über die Veränderlichkeit der interdiurnen Luftdruckschwankung mit der Höhe. In jedes Rechteck wurde dann der prozentische Anteil ($100\ m_p$) jeder Periode p an der Gesamtschwankung in der Reihenfolge der mit grossen Ziffern benannten Perioden eingetragen. Wo der prozentische Anteil zu gering schien, wurden mehrere Wellen zusammengefasst. Der geschwärzte Teil am Schlusse bedeutet den durch die Analyse

[1]) Defant: Die Veränderungen in der allgemeinen Zirkulation der Atmosphäre in den gemässigten Breiten der Erde; Sitz. Ber. d. Wiener Ak. d. Wiss., 1912, Bd. 121 pp. 379.

noch übrig gelassenen Rest R, der bei München fast 4, bei der Zugspitze nur 1 % ausmacht. Die harmonische Interpolation durch die je 18 Wellen ist also hinreichend genau, so dass für die Folge meist die Originalkurven O_M und O_Z durch die Summe aller berechneten Wellen, die Gesamtkurven G_M und G_Z ersetzt werden dürfen. Wenn nun, wie Figur 1 zeigt, die 36-tägige Welle auf der Zugspitze einem Rechteck entspricht, das 55 % der ganzen Fläche einnimmt, so bedeutet dies, dass die zugehörige rein sinusförmige Welle mit der Amplitude 3.876 mm (Tab. I) sich der Originalkurve O_Z so weit nähern würde, dass damit schon 55 % aller Abweichungen vom Mittelwert erfasst sind. Die überragende Bedeutung der 36-tägigen Welle ($p = 1$) auf der Zugspitze kommt gerade auf diese Weise gut zur Geltung, ebenso die relative Wichtigkeit der übrigen als reell anzusehenden Wellen. Markant ist ferner der Ausfall der 18-tägigen Welle ($p = 2$) oben, der 9-tägigen Welle ($p = 4$) unten zum Ausdruck gebracht. Man darf also diese Art des Vorgehens als eine willkommene Ergänzung zur Methode der Zufallswahrscheinlichkeiten ansehen (Expektanz), weil dadurch auch die mittlere Schwankung, die sonst meist unbeachtet bleibt, in den Kreis der Betrachtung einbezogen wird. Überdies ist $m_p = r(A_p, G)^2$, d. h. gleich dem Quadrat des Korrelationskoeffizienten zwischen der einzelnen Welle von der Periode p und der Gesamtkurve, wie aus einer früher entwickelten Formel des Verfassers[1]) leicht abzuleiten ist, worauf hier jedoch verzichtet wird.

Beschränkt man sich nur auf die nach ihrer Zufallswahrscheinlichkeit als gesichert anzusehenden Wellen, so wurde schon hervorgehoben, dass das Amplitudenverhältnis von Zugspitze zu München mit abnehmender Wellenlänge ebenfalls abnimmt. Es wäre recht erfreulich, wenn diese vereinzelte Beobachtung sich auch in anderen Fällen bestätigen und verallgemeinern liesse. Damit wäre nämlich die Möglichkeit gegeben, die langen und die kurzen Wellen im Luftmeer nach dem Sitze ihres Vorkommens zu trennen und damit als wesensverschieden anzusehen. Von oben, wo Druck und Temperatur bekanntlich parallel gehen ($r(p, T) = 1$), würde wenigstens für unsere Breiten die Änderung der allgemeinen Zirkulation (Grosswetterlage) in grossen Schwingungen ihren Ausgang nehmen; von unten her, wo sich Temperatur und Druck in grosser Phasenverschiebung folgen ($r(p, T) = 0$), würden die kleineren Zirkulationsstörungen (Wärme- und Kälteeinbrüche) ausgehen. Erst die Resonanz beider Systeme würde über die Existenz von Symmetriepunkten entscheiden, worauf Weickmann[2]) unter Hinweis auf den jährlichen Temperaturgang in den oberen Schichten bereits aufmerksam gemacht hat.

Spiegelungspunkte

Mit den Angaben der Tabelle I lassen sich auch die Extreme jeder Welle und damit auch die etwa vorhandenen Symmetriepunkte rein rechnerisch bestimmen. Ein solcher tritt bekanntlich nach den Ausführungen von Dr. L. Lammert in der erwähnten Weickmannschen Arbeit dann auf, wenn die Extreme möglichst vieler Oberwellen möglichst auf den gleichen Zeitpunkt fallen. Da jede Welle der Periode p je p Maxima und Minima besitzt, ergeben sich als Grundlage der Untersuchung $1 + 2 + 3 \ldots\ldots + 18 = 171$ Maxima und Minima. Bei gleichmässiger Verteilung über den ganzen Zeitraum, den man hier zweckmässig in Winkelgraden misst, würden auf ein Zehngradintervall durchschnittlich $2 \cdot 171 : 36 = 9.5$ Extreme fallen. Das Ergebnis der wirklichen Verteilung zeigt Figur 2 in je einer Kurve für München und Zugspitze. Es heben sich mehrere Häufungsstellen heraus, die in Tabelle II zusammengestellt sind. Dabei umfasst also die Angabe $Sp = 40^0$ das Intervall von $35^0\,00'$ bis $44^0\,59'$, in dem nach Figur 2 für München 11, für die Zugspitze 12 Extreme zu finden sind. Auf die Aufzählung der Perioden, deren Maxima oder Minima gerade in dieses Intervall fallen, muss der Platzersparnis halber verzichtet werden, nur für $Sp = 180^0$ wird eine solche Zusammenstellung weiter unten gebracht werden.

Tabelle II.

	Mögliche Spiegelungspunkte (Sp)					
Zugspitze . .	0°	40°	—	90°	120°	180°
München . .	0°	40°	60°	90°	130°	180°

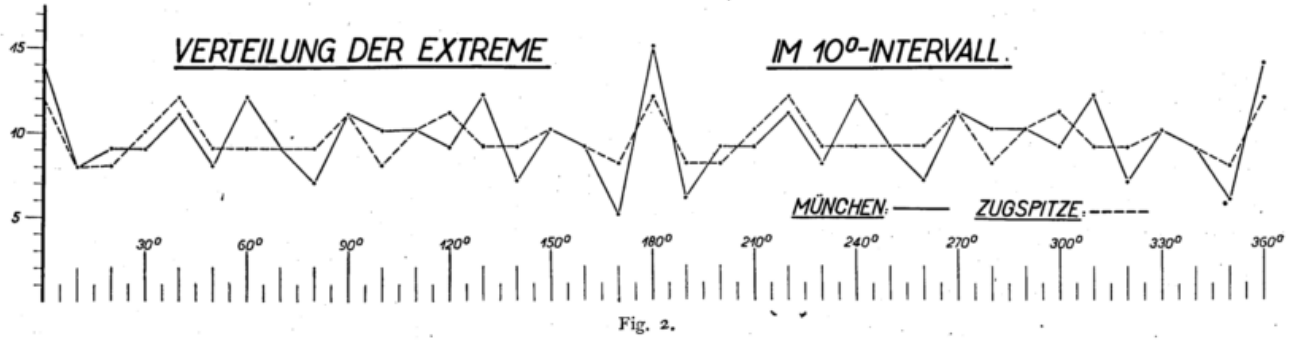


Fig. 2.

Auffallend ist die Übereinstimmung der zeitlichen Verteilung der Spiegelungspunkte oben und unten; sie wird nur gestört durch die Verschiebung des vorletzten Punktes von 120° Zugspitze auf 130° München. Im übrigen ist, wie sich aus der Berechnung der Extreme ergibt, die Verteilungskurve derselben selbst periodisch, so dass sich die genannten Häufungsstellen im Intervall 180°—360° an entsprechender Stelle wiederholen.

[1]) Egersdörfer: Zur Theorie des Korr. Koeff. Bay. J. München 1926. E, p. 22, IX.

[2]) Weickmann: loc. cit.

Die meisten Extreme — nämlich 15 — fallen auf Sp = 180° München, scharf hervorgehoben durch die geringen Werte in den unmittelbar benachbarten Intervallen. Ähnliches, nur nicht so ausgeprägt gilt für die Zugspitze mit 12 Extremen an dieser Stelle.

Indem man nun einen Spiegelungspunkt, etwa 180° München herausgreift, kann man die Gesamtkurve G_M in Bezug auf diesen Spiegelungspunkt in zwei Teile zerlegen. Der erste, symmetrische Teil S_M, umfasst alle Perioden, deren Wellen gerade bei 180° ihr Maximum oder Minimum besitzen. Es sind dies die Perioden

$$S_M : 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.$$

Der Rest bildet den unsymmetrischen Teil U_M mit den Perioden

$$U_M : 1, 2, 7.$$

Zählt man nun aus Figur 1 jene Flächen zusammen, welche den in S_M bzw. U_M enthaltenen Perioden entsprechen, so erhält man für S_M 48.5 und für U_M 47.9%, die zusammen die 96.4% der Gesamtkurve G_M ausmachen. Diese Anteile seien a genannt. Ferner kann man die Kurve S_M an der Ordinate des Spiegelungspunktes Sp = 180° spiegeln und die Korrelation r zwischen S_M und ihrem Spiegelbilde zwischen 0° und 180° oder, was dasselbe Resultat liefern muss, zwischen 180° und 360° berechnen, wofür bestimmte Formeln zur Verfügung stehen[1]). Man erhält für S_M des angezogenen Beispiels r = 0.786, also einen Wert nahe an 1.00, was bestätigt, dass die S_M zweckentsprechend gewählt wurde. Zur Kontrolle wurde auch der unsymetrische Teil U_M gespiegelt, der einen Wert nahe an 0.00 ergeben soll; tatsächlich erhält man r = −0.274. Auf gleiche Weise wurde endlich mit der Gesamtkurve G_M verfahren, das Ergebnis war r = 0.258.

Das soeben geschilderte Vorgehen wurde auch auf die übrigen Spiegelungspunkte ausgedehnt; die Resultate sind vereinigt in

Tabelle III.

Spiegelungs-punkt		München r	München a in %	Spiegelungs-punkt	Zugspitze r	Zugspitze a in %
0°	U	−0.274	47.9	0°	0.113	83.0
bezw.	S	0.786	48.5	bezw.	0.728	15.6
180°	G	0.258	96.4	180°	0.212	98.6
	U	−0.485	72.1		−0.645	85.9
40°	S	0.679	24.3	40°	0.725	12.7
	G	−0.195	96.4		−0.465	98.6
	U	−0.421	56.3			
60°	S	0.866	40.1	—	—	—
	G	0.104	96.4			
	U	0.082	75.0		−0.454	65.6
90°	S	0.653	21.4	90°	0.837	33.0
	G	0.207	96.4		−0.019	98.6
	U	0.097	74.3		−0.742	28.4
130°	S	0.437	22.1	120°	0.939	70.2
	G	0.174	96.4		0.457	98.6

Darnach ist für München als bester Spiegelungspunkt wohl derjenige von (0° bzw.) 180° anzusehen (der ja die äussere Veranlassung zu dieser Arbeit bildete), weil dort der Anteil a der symmetrischen Kurve S an der Gesamtschwankung fast die Hälfte erreicht und die Spiegelung fast mit 79% erfolgt. Ihm am nächsten kommt Sp = 60°, während bei den übrigen Punkten sowohl r wie auch besonders a sehr abnehmen, so dass sie ausgeschieden werden müssen. Anders bei der Zugspitze. Hier muss Sp = 120° als weitaus bester Spiegelungspunkt angesehen werden; denn es spiegeln hier 70% der Gesamtkurve mit 94% Genauigkeit. Bei den anderen Punkten fällt der symmetrische Anteil in den Werten a zu gering aus, als dass die an sich hohe Korrelation genügen könnte. Die anfänglichen Erwartungen haben also bei der Zugspitze eine ganz andere Erfüllung gefunden. Auffallend bleibt, dass die Gesamtkurven in allen Fällen nur schlecht, für München noch am günstigsten bei Sp = 180° mit 25%, für die Zugspitze am besten bei Sp = 120° mit nahe 50% spiegeln. Man sieht also, dass der theoretisch für echte Spiegelung allein gültige Fall:

	r	a in %
U	—	0.0
S	1.00	100.0
G	1.00	100.0

in der Praxis recht bedeutende Abweichungen erfahren kann, die für die Deutung einer Spiegelung aber wesentlich sind.

Um sich auch anschaulich mit den vorliegenden Verhältnissen vertraut machen zu können, wurde in Figur 3 für Sp = 180° die Kurven U_M, S_M, G_M und O_M sowie die entsprechenden für die Zugspitze aufgezeichnet. Ihre Diskussion wird erleichtert durch die in Tabelle IV zusammengestellten Korr. Koeff., wobei der umständlicheren Rechnung wegen auf die Einbeziehung der Originalkurven O_M und O_Z verzichtet wurde, weil sie vollkommen durch die beiden Gesamtkurven

[1]) Egersdörfer: loc. cit. p. 21.

G_M und G_Z ersetzt werden können, wie u. a. die Übereinstimmung von r $(O_M, O_Z) = 0.680$ mit 7. der folgenden Tabelle IV beweist. Die hier gegebenen r sind auf einfache Weise aus den Daten der Tabelle I nach den in [1]) enthaltenen Formeln gewonnen.

Tabelle IV.

1. r $(S_M, G_M) = 0.708$	4. r $(S_Z, G_Z) = 0.401$	7. r $(G_M, G_Z) = 0.674$
2. r $(S_M, U_M) = 0.000$	5. r $(S_Z, U_Z) = 0.000$	8. r $(G_M, S_Z) = 0.328$
3. r $(U_M, G_M) = 0.703$	6. r $(U_Z, G_Z) = 0.913$	9. r $(G_M, U_Z) = 0.594$
10. r $(S_M, G_Z) = 0.382$	13. r $(U_M, G_Z) = 0.573$	
11. r $(S_M, S_Z) = 0.462$	14. r $(U_M, S_Z) = 0.000$	
12. r $(S_M, U_Z) = 0.494$	15. r $(U_M, U_Z) = 0.627$	

Des Vergleichs halber seien den schon oben angeführten, bei Sp = 180° in U_M und S_M enthaltenen Perioden noch die entsprechenden für die Zugspitze gegenübergestellt:

U_M: 1, 2, 7; S_M: 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18;
U_Z: 1, 2, 3, 5, 7, 12; S_Z: 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18.

Durch diese Verteilung ist selbstverständlich bedingt, dass die Korrelationen 2. 5. und 14. Null ergeben, weil keine gemeinsamen Perioden vorhanden sind. Zunächst fällt auf, dass 1. und 3. gleich gross, die analogen Werte 4. und 6. hingegen so

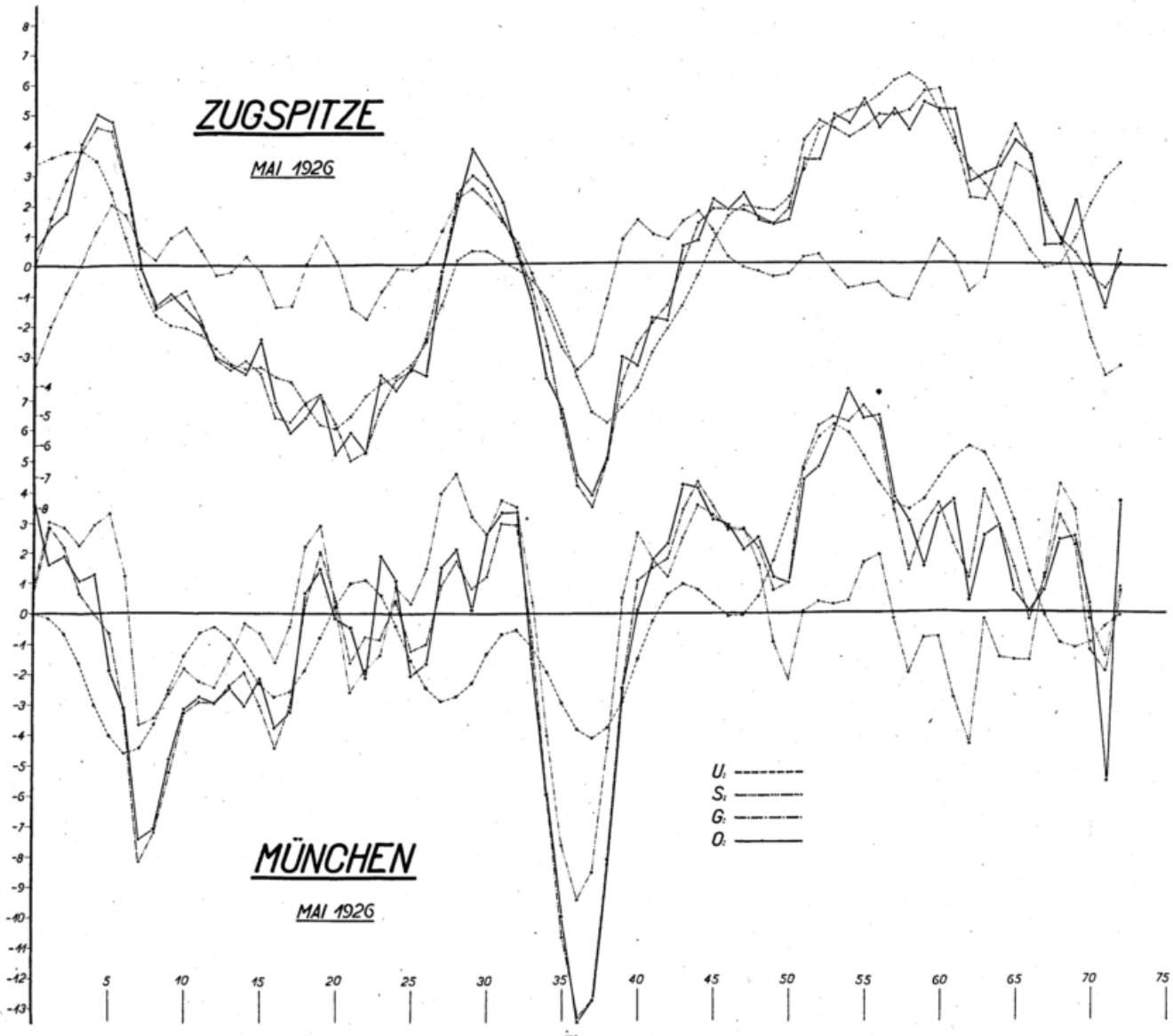


Fig. 3.

verschieden ausfallen. Die Figur 3 erklärt dies dadurch dass S_M den Verlauf des Luftdrucks im Kleinen, d. h. die einzelnen Schwankungen mitmacht, und zwar nach Tabelle III mit 47.9 %, also fast der Hälfte, während U_M mit der übrigen Hälfte

[1]) Egersdörfer: loc. cit. p. 22, IX.

der Schwankungen gerade den Luftdruckablauf im Grossen nachzeichnet. Bei der Zugspitze hingegen wird fast die gesamte Schwankung (83%) durch U_Z zu getreuer Nachahmung der G_Z verbraucht, so dass nach Tabelle IV, 6. ein sehr hohes $r = 91\%$ zwischen den beiden Kurven entsteht. Die übrig bleibende Kurve S_Z muss sich (Fig. 3) wegen der geringen verfügbaren Schwankung, die nach Tabelle III nur 16% beträgt, dauernd in der Nähe der Nullinie halten, kann somit auch dem Ablauf der G_Z nur unvollkommen folgen, woraus der nur mässig grosse Wert 4. der Tabelle IV mit $r = 0.401$ resultiert. Im Verlauf der Kurve U_M ist übrigens die einfache Zusammensetzung aus den drei Perioden 1, 2 und 7 noch deutlich erkennbar: die sieben Maxima und Minima entsprechen der 5.2-tägigen Welle, die eliminiert, eine aus der 36- und 18tägigen Welle zusammengesetzte Schwingung erkennen lassen; diese verläuft anfangs nahe der Abszissenachse und hebt sich in der zweiten Hälfte zu einem schönen Flutberg empor. Da U_M und U_Z gut mit G_M und G_Z übereinstimmen, weichen auch 7. und 15. sowie 9. und 13. in der Tabelle IV nur wenig von einander ab. Bei den übrigen r ist wenig zu bemerken; die komplizierte Zusammensetzung von S_M und S_Z lässt verstehen, dass die r-Werte der Nummern 10., 11., 12. und 8. nicht gerade gross ausfallen können. Übrigens ist die Übereinstimmung der Originalkurven München und Zugspitze mit $r = 0.680$ selbst nicht besonders gross, worüber im Rahmen einer anderen Arbeit noch zu sprechen sein wird.

Da der für die Zugspitze gefundene $Sp = 120°$ in München kein gleichwertiges Analogon hat, wurde lediglich für die Zugspitze eine einfache Figur entworfen (Fig. 4). Der Spiegelungspunkt $Sp = 120°$ ist dabei in die Mitte gerückt

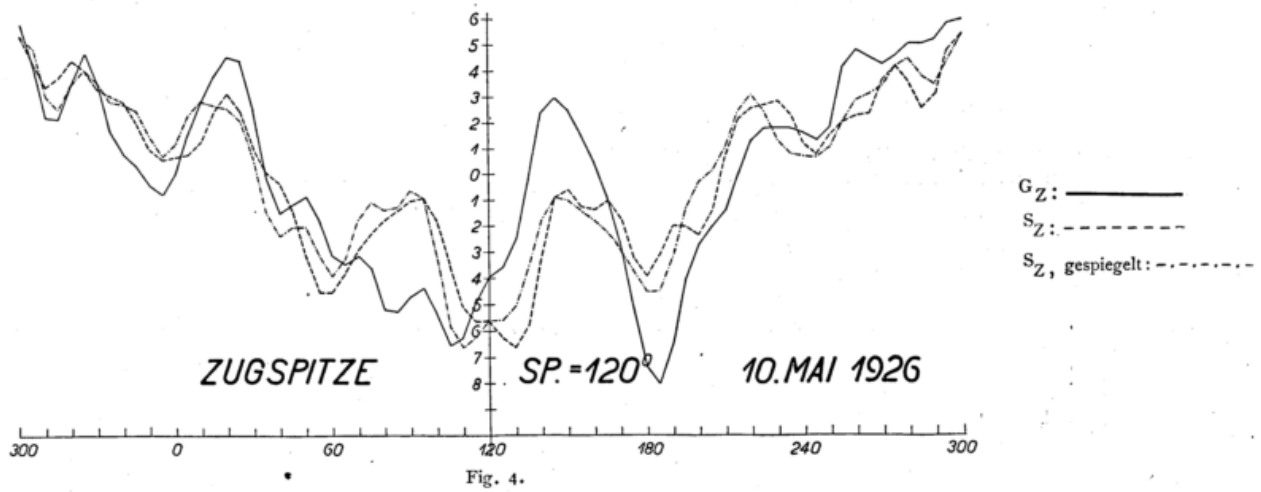


Fig. 4.

worden, so dass das Stück der Originalkurve zwischen 300° und 360° rechts abgeschnitten und dafür links wieder angesetzt werden musste, wonach also der tatsächliche Luftdruckablauf nur für die Zeit vom 28. April bis 28. Mai (0° bis 300°) erhalten geblieben ist. Es ist nur die G_Z und die zugehörige S_Z samt der an der Ordinate des $Sp = 120°$ entstandenen Spiegelung der S_Z eingetragen. Man sieht sofort den durch $r = 0{,}939$ der Tabelle III bedingten streng symmetrischen Aufbau von S_Z, ebenso die enge Annäherung an die G_Z, die sich nach Tabelle III auf $a = 70.2\%$ bemisst.

Zusammenfassung: Es wurden die Luftdruckgänge München und Zugspitze vom Mai 1926 auf ihre harmonische Zusammensetzung und die Möglichkeit von Spiegelungspunkten systematisch untersucht. Verschiedene Oberwellen, deren Wellenlängen auch sonst häufig gefunden werden, können als reell angesehen werden; von mehreren möglichen Spiegelungspunkten sind nur je zwei (München: 15. Mai, Zugspitze 10. Mai) von Bedeutung, von denen derjenige der Zugspitze als der weitaus bessere bestimmt wurde. Die gefundenen Resultate dürfen natürlich ohne weitere Untersuchung nicht für die anschliessenden Luftdruckkurven verwertet werden. Vielleicht regen aber die im Vorliegenden skizzierten eingehenden Methoden zu einer Fortsetzung der Arbeit im Sinne einer systematischen Durchsuchung einer längeren (1—2jährigen) Luftdruckreihe nach Spiegelungspunkten verschiedenster Geltungsdauer an.

Anhang

Die für die vorstehende Arbeit erforderlich gewesene harmonische Analyse erlaubte, durch sinngemässe Zerlegung des Rechnungsvorganges zugleich mit der Gewinnung der sonst allein betrachteten mittleren Amplituden und Phasen der Periode p (vgl. Tabelle I) auch diejenige der je p Einzelwellen zu verbinden, die in der Periode p enthalten sein müssen. Es war nur zu beachten, dass bei der hier allein möglichen Berechnung durch Summation (nicht Integration) immer eine ganze Anzahl von Beobachtungsterminen erforderlich ist. Deshalb kamen nur die Perioden in Betracht, deren p in der Gesamtzahl $n = 72$ der Beobachtungswerte aufgeht. Dadurch scheiden die Fälle $p = 5, 7, 11, 13$ und 17 ganz aus, für $p = 10, 14, 15$ und 16 konnten wenigstens bezw. je 5, 7, 5 und mindestens je 2 Einzelwellen zusammengefasst werden. Die übrigen Fälle $p = 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12$ und 18 wurden in je die gleiche Anzahl Einzelwellen zerlegt.

Die Berechnung dieser Einzelwellen ist sehr einfach. Ist $N = p \cdot k$, so bricht man bei den Summenprodukten aus den beobachteten und den sin- bezw. cos-Werten jeweils bei der Nummer k ab, verfährt aber im übrigen genau wie sonst.

Die einschlägige Formelliteratur ist übrigens ausführlich bei Stumpff[1]) angegeben, ausserdem sind eingehende Rechenvorschriften, welche die Übersicht sehr erleichtern, in den ausgezeichneten neuesten Rechentafeln von Pollak[2]) enthalten.

Um eine übersichtliche Darstellung zu bekommen, wurden Amplitude und Phase stets zu einem Vektor, ausgehend von dem als Kreis markierten Nullpunkt zusammengefasst. Alle gefundenen Resultate sind in Figur 5 zeichnerisch dargestellt. Trotz der gebotenen Platzersparnis ist auf die Vergleichbarkeit von München (M) und Zugspitze (Z) bei jeder einzelnen, durch grosse Ziffern kenntlich gemachten Periode Bedacht genommen.

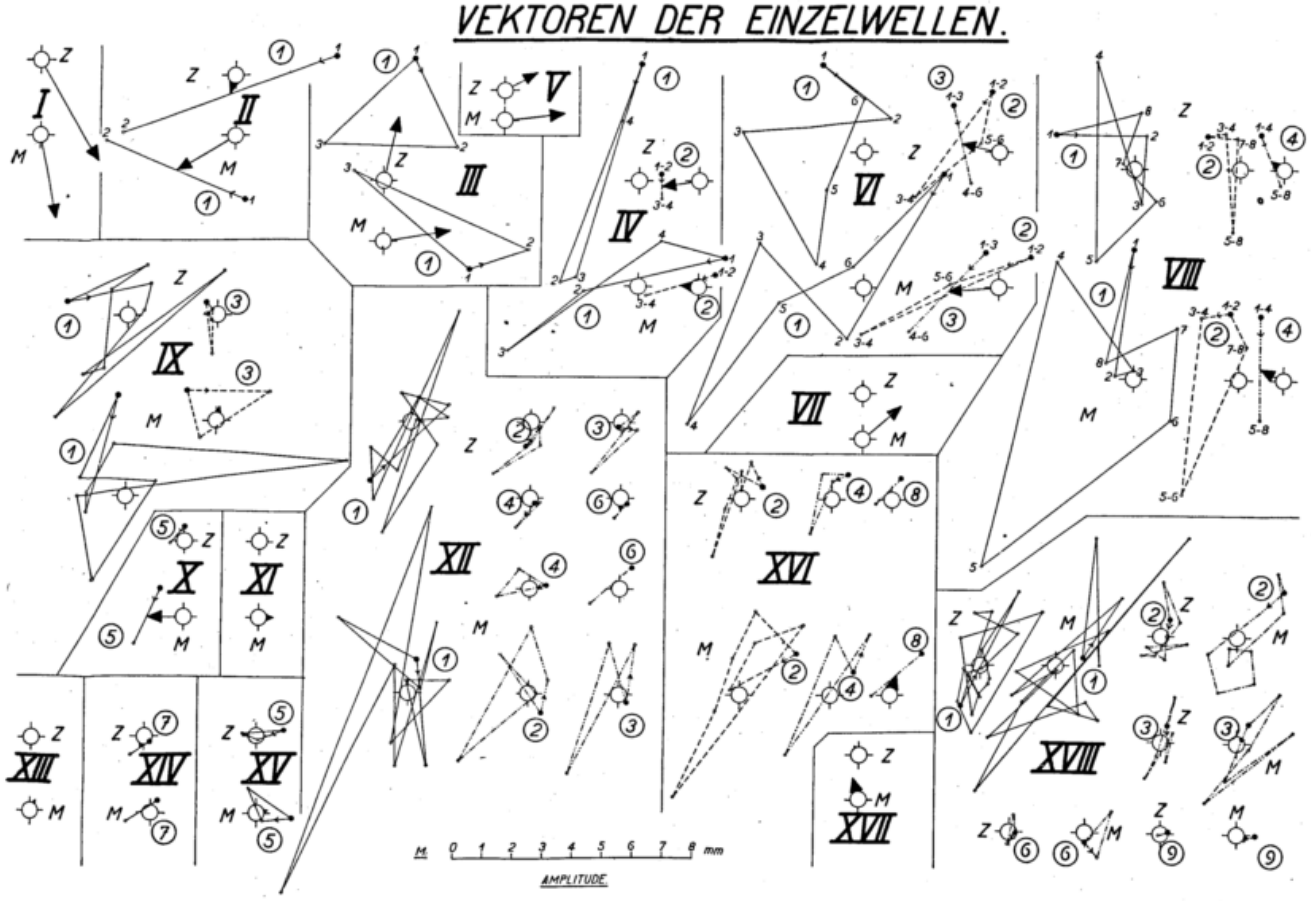


Fig. 5.

Um das Verständnis der Figuren zu erleichtern, geht man am besten aus von der Betrachtung der Bilder der Perioden 1, 5, 7, 11, 13 und 17; sie enthalten nur den aus den Werten der Tabelle I entnommenen Gesamtvektor, der allerdings manchmal, besonders bei den höheren Periodenzahlen so klein ausfällt, dass er sich der zeichnerischen Wiedergabe entzieht. Bei den übrigen Perioden treten meist mehrere Figuren auf, die mit den in Kreisen eingeschlossenen Zahlen 1, 2, 3, 4 usw. bezeichnet sind. Stets wurden der besseren Übersichtlichkeit halber nur die Endpunkte der Vektoren eingetragen und diese durch einen Linienzug verbunden, der zu dem allein durch einen stärkeren Punkt markierten ersten Vektor zurückführt.

Die Perioden 2, 3, 10, 14 und 15 zeigen nun, da hier keine Nebenfiguren notwendig gewesen sind, erstmals die Entstehung des stets stark ausgezogenen Gesamtvektors aus den Einzelvektoren. Dieser zielt nämlich immer, wie es die einschlägigen Formeln verlangen, nach dem Schwerpunkt der von den Einzelvektoren gebildeten Figur, also bei Strecken nach deren Mittelpunkt, bei Dreiecken nach deren Schwerpunkt.

Bei den Perioden $p = 4, 6, 8, 9, 12$ und 18 sind unter Figur 1 nur die je p Vektoren der Einzelwellen eingetragen. Um nun anschaulich den Gesamtvektor aus den Einzelvektoren entstehen zu lassen, wird man letztere zeichnerisch in geeigneter Weise zu je zweien oder dreien zusammenfassen. Dies ist nun der Übersicht halber gesondert in den weiteren Nebenfiguren 2, 3, usw. durchgeführt worden, immer unter Beachtung des Verfahrens der Schwerpunktbestimmung. Am ausführlichsten lässt sich dies bei der Periode $p = 18$ zeigen, weshalb diese Figurengruppe etwas eindringlicher besprochen werden soll. Geht man in dieser Gruppe aus von der 18-eckigen Figur 1 (München oder Zugspitze), so erhält man durch Aufsuchung der Mittelpunkte der Strecken 1—2, 3—4 usw. bis 17—18 die neue, gesondert gezeichnete Figur 2. Ihre 9 Ecken stellen die Endpunkte jener Vektoren dar, welche man aus den Amplituden und Phasen der vereinigten 1. und

[1]) Stumpff: Analyse periodischer Vorgänge, Nr. 6 d. Samml. geophys. Schriften, hersg. v. Prof. Dr. C., Mainka, Borntraeger, Berlin 1927, pp. 108—115.

[2]) Pollak; Prager Geophys. Studien II. Handweiser zur Harmonischen Analyse, Prag 1928.

2., 3. und 4. Welle usw. der vorhandenen Einzelwellen bekommen haben würde. Entnimmt man dagegen aus Figur 1 die Schwerpunkte der Dreiecke 1—2—3, 4—5—6 usw. bis 16—17—18, so erhält man die 6 Ecken der Figur 3, die also das Mittel aus je drei Einzelwellen der Periode 18 versinnbildlichen. Man fährt fort, indem man entweder aus den 9 Ecken der Figur 2 drei Dreiecke bildet und deren drei Schwerpunkte aufsucht oder die 6 Strecken der Figur 3 halbiert. In beiden Fällen gelangt man zu dem gleichen Dreieck, das in Figur 6 wieder gesondert gezeichnet ist und in dessen Ecken je 6 Einzelwellen vereinigt sind. Wenn endlich noch die 6 Ecken der Figur 3 in zwei Dreiecke aufgeteilt und deren Schwerpunkte gesucht werden, erhält man die beiden Punkte der Figur 9, in denen die Wellen 1—9 und 10—18 der Figur 1 zum Mittel zusammengefasst erscheinen. Der Mittelpunkt der Strecke in Figur 9 fällt wieder mit dem Schwerpunkt des Dreiecks der Figur 6 zusammen und stellt schliesslich den Gesamtvektor der 18 Einzelwellen dar.

Ähnlich ist bei den übrigen Perioden verfahren worden, die wegen des einfacheren Aufbaues wohl ohne weitere Erklärung überblickt werden können; bei $p = 16$ hat die erste Figur schon die Nummer 2, enthält also schon die Vektoren je zweier der 16 Einzelwellen, weil erst mit $72 : 16 \cdot 2 = 9$ eine ganze Anzahl von Beobachtungswerten erreicht ist.

Um die vorliegenden, recht verwickelten Figuren verstehen zu können, ist es zweckmässig, zuerst einen ganz einfachen Fall zu besprechen. Es liege z. B. eine reine Sinusschwingung der Periode 6, also ein Zug von 6 Wellen, aufgeteilt in 72 Beobachtungswerten vor. Wiederholt man die ganzen bisher gemachten Rechnungen unter Verwendung der von Stumpff[1]) hiefür entwickelten Formeln für diese äusserst einfache Beobachtungskurve, so ergibt sich bei den „Versuchs"-Perioden $p = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12$ und 18, falls sie über den ganzen Bereich erstreckt werden, der Gesamtvektor Null. Bei den übrigen Perioden $p = 5, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16$ und 17 erhält man für den Vektor der Gesamtwelle zwar einen endlichen Wert, der aber seinem absoluten Betrage nach stets kleiner ist als die Amplitude der „wahren" Periode, und zwar um so mehr, je grösser der Unterschied zwischen wahrer und Versuchsperiode gewählt wird. Berücksichtigt man nur die Amplituden und trägt diese mit den Perioden als Abszissen auf, so ergibt sich für die Gesamtheit der untersuchten Perioden die bekannte Figur des Schusterschen Periodogramms.[2]) Einzig bei der wahren Periode 6 erscheint der Vektor der Gesamtwelle unverkürzt und mit der gegebenen Phase.

Berechnet man nun die Einzelwellen der gegebenen sechswelligen Versuchsschwingung für jede der oben genannten Versuchsperioden 2 bis 18, so ist von vornherein klar, dass bei der wahren Periode 6 die Vektoren der Einzelwellen untereinander gleich und gleich dem Vektor der Gesamtwelle sind. Anstelle eines irgendwie gearteten Sechsecks wie in Figur 5, VI, erhält man also nur einen sechsfachen Punkt, der natürlich auch sein eigener Schwerpunkt ist. Soweit die Versuchsperioden überhaupt Einzelwellen liefern, weil ja nur summiert, nicht integriert werden kann, also wie früher unter Ausschluss der Fälle $p = 5, 7, 11, 13$ und 17, trennen sie sich in die Fälle $p = 2$ und 3, wo auch noch die Einzelwellen jedesmal den Vektor Null ergeben und in die übrigen $p = 4, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16$ und 18. Für letztere ordnen sich die Vektorenendpunkte zu sternförmigen Figuren um den Nullpunkt, deren Eckenabstand von diesem aber stets um ein Weniges schwankt. Die Sterne sind also leicht verdrückt. Zum Beispiel zeigt Figur 6a die Auflösung der Periode 6 durch die Periode 8, Figur 6b diejenige durch die Periode 9. In Figur 6c (linker Stern) ist ausserdem gezeigt,

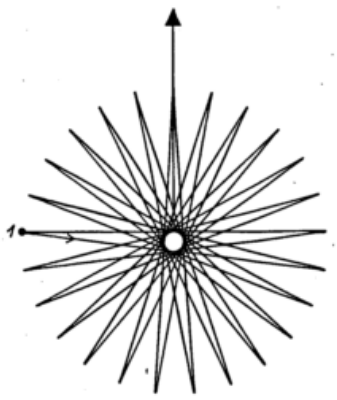


Fig. 6c.

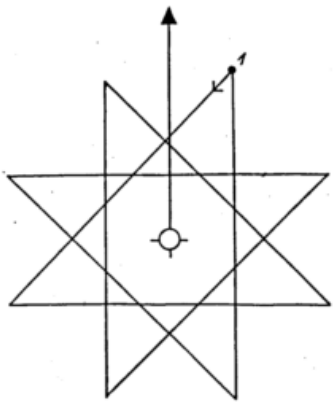


Fig. 6a.

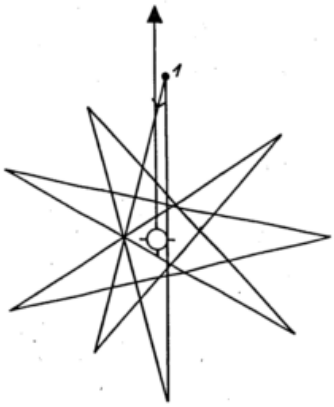


Fig. 6b.

wie sich im einfachsten der oben ausgeschlossenen Fälle $p = 5$ die Auflösung der Periode 6 gestalten würde. Da 5 in der Zahl 72 der Beobachtungswerte nicht aufgeht, erhält man in den fünf ersten Ecken nur den 5. Teil eines Sternes und erst die Ausdehnung der Rechnung auf einen Wellenzug von 5 mal 6 Wellen mit 5 mal 72 Beobachtungswerten bringt den Stern, der jetzt 25 Ecken aufweist, zum Schliessen. Man sieht in den Figuren 6, wie die Amplituden der Einzelwellen, nämlich die Sternradien, gegenüber derjenigen der wahren Periode (stark ausgezogen) verkürzt werden und der Schwerpunkt der Sterne in den Mittelpunkt fällt:[3]) wahre und Versuchsperiode stimmen also durchaus nicht überein.

Ist mehr als eine wahre Periode vorhanden, so addieren sich die Sternfiguren entsprechend und man erhält bei kleiner Amplitude der zweiten Periode Vektorenendpunkte, die etwa auf einer Epizykloide liegen. Bei mehreren wahren Perioden von nicht sehr unterschiedlicher Amplitude hingegen werden sich die Figuren bedeutend verzerren.

---

[1]) loc. cit. p. 109.

[2]) Vgl. etwa Stumpff: loc. cit. Fig. 15. p. 105.

[3]) D. h. das Mittel aller Einzelvektoren, der Gesamtvektor, ist Null.

Dies ist nun der Fall bei den Bildern der Figur 5, und zwar in einem solchen Masse, dass die Erkennung einer oder selbst mehrerer bestimmter Perioden unmöglich wird. Es kann also nur geschlossen werden, dass für das Zustandekommen der Luftdruckkurven von München und Zugspitze mehrere Wellen verschiedener Perioden notwendig gewesen sind; ein Ergebnis, für das die Tabelle I allerdings vollauf zur Feststellung genügt hätte. Dieser, wenn man will, negativen Aussage über die Gesamtwellen steht die Erkenntnis gegenüber, dass Einzelwellen von recht grosser Amplitude in den beiden Kurvenzügen vorhanden sind, die gleichsam auftauchen und wieder verschwinden. Es ist aber, wenn man z. B. die Periode 18 betrachtet, die unzweifelhaft an die „Brown"schen Bewegungen eines Teilchens unter der Wirkung zahlreicher ungeordneter Stösse erinnert, sehr naheliegend, zu glauben, dass bei Fortsetzung der Rechnung auf den anschliessenden Teil der Luftdruckkurven sich das Zickzack der Verbindungslinien zu einem undurchdringlichen Gewirre steigern würde, das ohne Bevorzugung einer bestimmten Stelle die ganze Gegend um den Nullpunkt einspinnen würde. Der Gesamtvektor der Periode 18 würde sich also aller Wahrscheinlichkeit nach noch mehr dem Nullpunkt nähern, d. h. eine durchgehende Welle dieser Periode muss als nicht vorhanden angesehen werden, trotzdem bedeutende Einzelwellen dieser Periode auftreten können. Dieselbe Erscheinung wird vielfach auch bei anderen Periodenlängen anzutreffen sein, wofern man nur einen so grossen Beobachtungszeitraum nimmt, dass genügend viele Längen der vermuteten Periode darin aufgehen. Dies ist der Grund dafür, dass die Errechnung bestimmter Perioden um so kleinere Amplituden ergibt, je grösser der verwendete Zeitraum ist, weil gewöhnlich Störungen vorhanden sind, welche den glatten Ablauf der untersuchten Periode unterbrechen.

Beschränkt man sich mithin auf die Betrachtung einzelner, grosser, sporadisch auftretender Wellen, so fällt auf, dass ihre Vektoren annähernd in die gleiche Richtung fallen; viele Figuren, besonders bei München, bekommen dadurch eine Dehnung von links unten nach rechts oben. Sieht man näher zu, so sind es gerade diejenigen, die zu der tiefen Senke der Luftdruckkurve in der Mitte des Monats gehören. In jeder der Perioden 6, 8, 9, 12 und 18 wird hier die Maximalamplitude erreicht mit bezw. 7.40, 7.96, 7,50, 7.80 und 6.11 Millimetern. Über die Bedeutung dieser wie aller anderen Amplituden unterrichten die genau nach dem Früheren (Fig. 1) entworfenen Flächen der mittleren Schwankung, die in Figur 7 für p = 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 und 18 vorliegen und besonders in den höheren p anschaulich die wechselnde

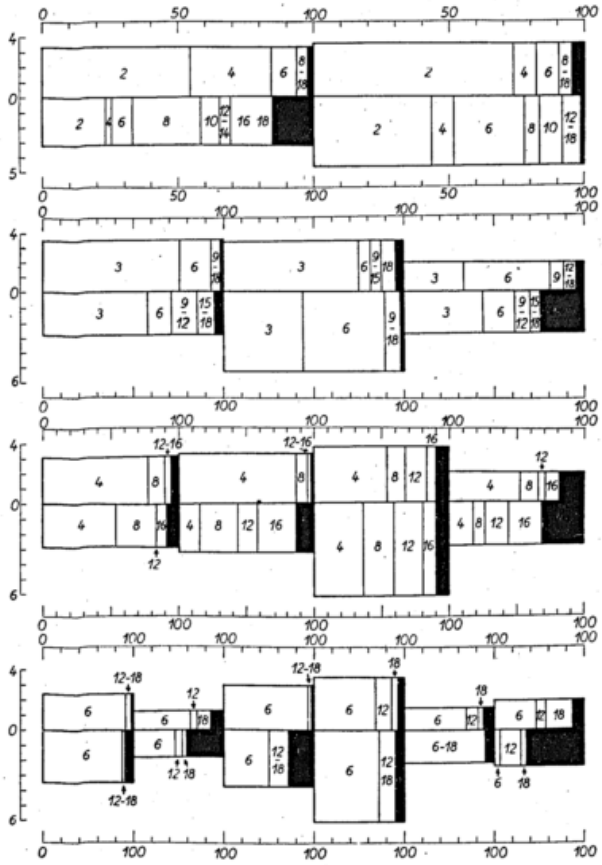


Fig. 7, a—d.

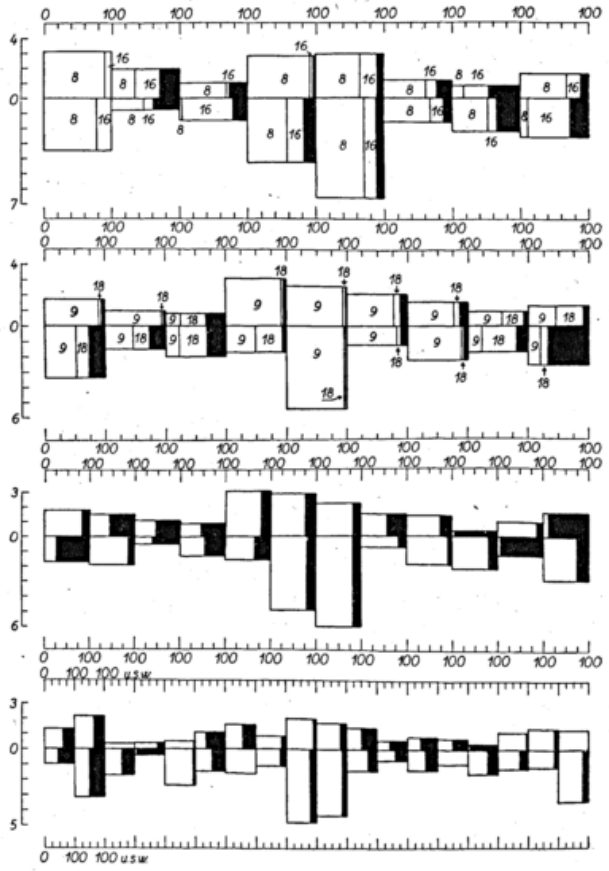


Fig. 7, e—h.

Fig. a: p = 2, 4, 6. 8, 10. 12, 14, 16, 18;
Fig. b: p = 3, 6, 9, 12, 15, 18;
Fig. c: p = 4, 8, 12, 16;
Fig. d: p = 6, 12, 18;

Fig. e: p = 8, 16;
Fig. f: p = 9, 18;
Fig. g: p = 12;
Fig. h: p = 18.

Unruhe der gegebenen Kurven dartun. Auch hier ergibt sich, dass die oberen Reihen der Rechtecke, welche für die Zugspitze gelten, fast durchwegs kleinere Höhen haben als die unteren, die sich auf München beziehen; es ist der gleich

Grund wie bei Figur 1: die Abnahme der interdiurnen Veränderlichkeit des Luftdrucks mit der Höhe, die sich in den Einzelvorgängen der Warm- und Kaltluftvorstösse so stark ausspricht, dass sie auch im stark geglätteten Mittelwert (Fig. 1) sich noch zu zeigen vermag.

In jedem Einzelrechteck sind, wie früher, die Abschnitte der in ihm enthaltenen Oberwellen eingetragen, der geschwärzte Schluss ist wieder der von der Analyse nicht mehr erfasste Rest. Überwiegend treten die Abschnitte der Grund- und der ersten Oberwellen gegenüber den höheren Oberwellen hervor, ein Anzeichen dafür, dass Wellen hoher Periode, d. h. kurzer Wellenlänge keine wesentliche Rolle spielen können. Damit ist das Ergebnis der Zahlen, die über die Zufallswahrscheinlichkeit berichteten, durch detaillierte Rechnung neuerdings bestätigt. Auf weitere Einzelheiten einzugehen erübrigt sich, da überall dort, wo es nötig schien, im Abschnitt durch Ziffern die Periode angegeben ist, der die Oberwellen entstammen. Nur eines sei erwähnt: Dem Ausscheiden der 18tägigen Welle ($p = 2$) auf der Zugspitze im Mittel (vgl. Figur 1 und Tabelle I) stehen recht beträchtliche Einzelabschnitte im Rechteck $p = 2$ der Figur 7a gegenüber. Die Erklärung wird nach Figur 5, II dadurch gegeben, dass sich die beiden Vektoren der Einzelwellen fast diametral gegenüberstehen, ihre Resultante, der Gesamtvektor, mithin nahezu verschwindend klein ausfallen muss. Ähnliches gilt für die 9tägige Welle in München ($p = 4$), wofür wieder die Figuren 7c und 5, IV zu vergleichen sind.

Im ganzen zeigt die im Anhang gebrachte Darstellung von Einzelwellen, die in diesem Umfang neu sein dürfte, dass die harmonische Analyse ihrer Methode entsprechend Mittelwerte hervorbringt, die den wirklichen Schwingungsverlauf, wie er durch die Einzelwellen wenigstens angenähert erfasst wird, oft stark verschleiern. Es wäre vielleicht keine undankbare Aufgabe, durch weitestgehende abschnittweise Zerlegung längerer Beobachtungsreihen des Luftdrucks festzustellen, ob gewisse, heute als ziemlich sicher angenommene periodische Schwankungen des Luftdrucks sich als so beständig nachweisen lassen, dass ihnen auch eine physikalische Berechtigung zukommt. Für ein möglicherweise negatives Resultat des Ergebnisses könnte dann immer noch der Einblick in die Art des Verschwindens und Wiederauftretens gewisser Perioden von bestimmter Wellenlänge entschädigen, der hier als Nebenergebnis ohne weitere Rechnung gewonnen werden muss. Wenn die gewiss sehr mühevolle Gesamtaufgabe — für deren Durchführung jede technische Verbesserung im Sinne der Arbeiten von Stumpff, Pollak und anderen hochwillkommen ist —, in den zu erwartenden Mittelwerten mehr der klimatologischen Richtung zugute kommt, so verdienen die Einzelwerte doch sicher die Beachtung des im Wetterdienst beschäftigten Meteorologen, dem sie für das Studium und den Aufbau der Grosswetterlagen eine äusserst schätzbare Hilfe darbieten könnten.

Die Zugspitzbahn-Versuche

von

Anton Büdel

Gedruckt mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Vorwort

Während des dreissigjährigen Bestehens der Hochstation Zugspitze wurde dort neben den laufenden Arbeiten eine Reihe von Spezialuntersuchungen durchgeführt, die wertvolle Aufschlüsse über das Gipfelklima selbst [1]), oder über verschiedene in dieser Höhenlage noch wenig erforschte geophysikalische Sonderfragen [2]) lieferten.

Die Münchener Registrierballon-Aufstiege gestatten einen Vergleich zwischen den Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen der freien Atmosphäre mit denen der Zugspitze [3]). Auch die Untersuchungen über die Temperaturgradienten zwischen den Stationen Zugspitze, Hohenpeissenberg, Partenkirchen und Mittenwald [4]) tragen zum Verständnis der mannigfachen Vorgänge innerhalb der unmittelbar am Nordfuss der Alpen liegenden Luftmassen wesentlich bei.

Alle diese Arbeiten erfassten die Verhältnisse am Gipfel oder interpolierten zwischen den Werten der Basisstationen und denen der Hochstation. Was sich in der Zwischenschicht abspielte, konnte vorläufig nicht erfasst werden.

Ein neuer Abschnitt in diesem Arbeitsprogramm begann mit der Eröffnung der österreichischen Zugspitzbahn, deren am Seil freischwebende Kabinen innerhalb 16 Minuten einen Höhenunterschied von 1569,9 m überwinden. Diese Bahn, „welche den Meteorologen zu einer wissenschaftlichen Verwertung geradezu herausfordert", wie es Schmauss in seinem Programm [5]) für die aerologischen Forschungen der B. Landeswetterwarte äusserte, gestattet bei Vollbetrieb vom frühen Morgen bis zum späten Abend Meteorographen hinaufzuschicken, deren Angaben im Gegensatz zu den üblichen aerologischen Methoden nicht nur einer Kontrolle an der Basisstation, sondern auch am Endpunkt des Aufstieges unterzogen werden können. Auch die Möglichkeit des Mitfahrens des Beobachters spielt, besonders bei unsichtigem Wetter eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Noch vor der Eröffnung der Bahn wurde der B. Landeswetterwarte vom Verwaltungsrat der österreichischen Zugspitzbahn die Genehmigung zur kostenlosen Benutzung der Bahn für wissenschaftliche Aufstiege erteilt, wofür auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.

Mit den Vorversuchen durch die Herren Geheimrat Schmauss, Dr. Zistler und Prof. Defant wurde im Herbst 1926, wenige Wochen nach Betriebsaufnahme, begonnen.

Ein besonderer Dank gebührt der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, welche durch Übernahme des grössten Teils der Sach- und Personalausgaben die Verwirklichung der Zugspitzbahnaufstiege sicherstellte.

Als der Berichterstatter am 1. April 1927 mit der Durchführung dieser Versuche betraut wurde, fand er das Problem fest umrissen und in jeder Richtung gesichert vor. Auch Herrn Hauptobservator Dr. P. Zistler verdankt er zahlreiche Anregungen während der Durchführung der Versuche und der Auswertungsarbeit.

---

[1]) A. Huber, Klima der Zugspitze. Deutsch. Met. Jahrb. 1913 (Bayern) Anh. L. 1—62.

[2]) Z. B. H. Zierl, Beiträge zum photochemischen Klima der Zugspitze. Deutsch. Met. Jahrb. 1919 (Bayern) Anh. D. 1—19.
J Jaufmann, Untersuchungen über den elektrischen und radioaktiven Zustand usw. Deutsch. Met. Jahrb. 1907. (Bayern).
P. Lautner, Luftelektrische Studien auf der Zugspitze. Deutsch. Met. Jahrb 1926 Anh. D 1—8, 1928 Anh. C 1—19.
H. Lipp, Beiträge zum Strahlungsklima der Zugspitze. Deutsch. Met. Jahrb. 1928 (Bayern) Anh. D 1—49.

[3]) Vergl. z. B. die diesbezüglichen Untersuchungen von A. Schmauss im D. Met. Jahrb. (Bayern) 1908, Anh. S. 44—48. Met. Z. 1907 S. 468. Met. Z. 1920 S. 155.

[4]) A. Huber, Temperaturunterschiede Partenkirchen—Mittenwald. Deutsch. Met. Jahrb. (Bayern) 1920. A. Schmauss, Temperaturgradient Hohenpeissenberg—Zugspitze. Deutsch Met. Jahrbuch. (Bayern) 1907 S. 50—53. A. Huber (vergl. Fussnote [1]).

[5]) Deutsche Forschung (K. Sigismund-Verlag, Berlin), Heft 4, S. 72.

Mit den regelmässigen Aufstiegen [1]) wurde am 2. Juli 1927 nach Durchführung umfangreicher Vorbereitungen begonnen. Sie dauerten, abgesehen von einigen Unterbrechungen, bis zum 2. November 1928. Insgesamt liegen für 428 Betriebstage vollständige Beobachtungen vor. [2])

Es war nicht leicht, innerhalb eines mit grossen Sicherheitsforderungen und auf eine rasche Abwicklung des Verkehrs aufgebauten Seilbahnbetriebes eine experimentelle Untersuchung durchzuführen; dass dies möglich war, verdanke ich dem Betriebsleiter der Zugspitzbahn Herrn Ingenieur O. Haas, welcher meinen Arbeiten stets Förderung hat angedeihen lassen, sowie dem technischen Bahnpersonal.

Der Gedanke derartige Messungen an Berghängen auszuführen, ist an sich nicht neu; bereits im Jahre 1897 wurden solche Versuche auf dem Mount Tamalpais durchgeführt [3]), nur handelte es sich dort um einen Höhenunterschied von rd. 700 m. Zu einem ähnlichen Ziel führte auch die Untersuchung von C. Mc. Leod, der mit Hilfe von elektrisch registrierenden Fernthermometern den Temperaturunterschied zwischen dem Mo. Gill-College Observatorium und dem 189 m höher liegenden Gipfel des „Mount Royal" (Montreal) untersuchte. [4])

Eine ähnliche, aber mehr auf das Gebiet der Mikroklimatologie hinübergreifende Untersuchung wurde 1923—1925 von N. K. Johnson unter Verwendung elektrischer Temperaturmessmethoden längs eines 17 m hohen Mastes durchgeführt. [5])

Alle diese Arbeiten erfassen aber nur eine verhältnismässig geringe Luftschicht im Gegensatz zu den Zugspitzbahn-Aufstiegen, welche unter Einbeziehung der Messungen in Partenkirchen, Ehrwald und auf der Zugspitze über die Verhältnisse einer 2245 m mächtigen Luftsäule zwischen 717 und 2962 m Meereshöhe Aufschluss geben.

Über die Ausdehnung der von den Zugspitzbahn-Aufstiegen erfassten Vorgänge senkrecht zum Berghang und seitlich der Bahn liegen allerdings keine Messungen vor; im dritten Teil dieser Arbeit soll aber versucht werden, durch theoretische Überlegungen diesen Fragen beizukommen.

Bei der Bewertung der Ergebnisse der Zugspitzbahn-Aufstiege darf nicht vergessen werden, dass es sich hiebei eigentlich um eine Messung des Expositionsklimas handelt, welches an Berghängen von solchen Abmessungen noch viel grössere Extreme aufweist, als wie sie bei kleinmassstäbigen Untersuchungen festgestellt worden sind. [6])

Die Messungen im Gebiet des Lunzer Sees [7]) haben gegenüber den Zugspitzbahn-Aufstiegen den Vorzug grösserer Freizügigkeit in der Wahl der einzelnen Messpunkte, sie erfassen leider aber nur einen Höhenunterschied von 900 m zwischen 600 und 1500 m Meereshöhe. Jedenfalls werden die Ergebnisse der Lunzer Versuche ein wertvolles Vergleichs- und Ergänzungsmaterial für unsere Arbeiten liefern und innerhalb gewisser Grenzen auch eine gegenseitige Kontrolle ermöglichen.

Das gesamte bei den Zugspitzbahn-Aufstiegen gewonnene Beobachtungsmaterial ist einer eingehenden Bearbeitung [8]) unterzogen worden und es erscheint unumgänglich notwendig in Anbetracht der Neuartigkeit der Aufgabe und der Messanordnung, möglichst alle Ergebnisse in ihrer ursprünglichen Form zu veröffentlichen, was im zweiten Teile dieser Arbeit geschehen soll, und dann erst aus den Tatsachen Schlüsse zu ziehen, oder diese, soweit sie neu sind, zu erklären versuchen, womit sich hauptsächlich der dritte Teil zu befassen haben wird. Bevor man aber zu der Veröffentlichung der Ergebnisse schreitet, muss erst der Nachweis über die Zuverlässigkeit der gewählten Mess-, Auswertungs- und Verarbeitungsmethoden sowie über das gegenseitige Verhältnis der verschiedenen bei den Versuchen gewonnenen Werte erbracht werden. Dieser Aufgabe ist der vorliegende erste (technische) Teil meiner Veröffentlichung gewidmet.

---

[1]) Einzelheiten über die Aufstiege sind bis jetzt veröffentlicht worden:
Deutch. Met. Jahrb. (Bayern) 1926 S. VI. 1927 S. V. 1928 S. V.
Met. Z. 1929 Heft 12. S. 481.
Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. XVI. Heft 2 S. 163.
„Fortschritte und Forschungen" 1927.

[2]) Der Betrieb unserer Versuchsstation wurde auch an Sonn- und Feiertagen durchgeführt.

[3]) Montly Weather Review 1897 S. 494 nach frdl. Mitteilung v. Prof. Kassner.

[4]) Proc. of the Royal Soc. Ser. A. Vol 76. Besprechung in Met. Z. 1906 S. 129.

[5]) Geophysical Memoirs Nr. 46. Lond. 1929.

[6]) Vergl. R. Geiger, Messungen des Expositionsklimas, Forstwiss. Zentralblatt 1927, 28, 29.

[7]) F. M. Exner. Vorläufiger Bericht über Temperaturverteilung an einem Gebirgshang. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. 14. S. 26.
W. Schmidt u. A. Bioklimatische Untersuchungen im Lunzer Gebiet. „Die Naturwissenschaften" 17. Jahrg. Heft 11, S. 176.

[8]) Treue Helfer waren mir dabei Herr Dipl.-Ing. Agricola und sein Nachfolger Herr G. Fürst.

Inhalts-Verzeichnis zum I. Teil

	Seite
Vorwort	1
1. Das Zugspitz-Gebiet	4
2. Die festen Instrumentenaufstellungen	8
a) Partenkirchen	8
b) Ehrwald	8
c) Obermoos	8
d) Wettersteinkamm	10
e) Zugspitze	12
3. Die Meteorographen-Aufstiege	12
4. Die Auswertung der Meteorographen-Aufstiege	
a) Das Auswertgerät	14
b) Berechnung der Meereshöhen	16
5. Genauigkeitsuntersuchungen	17
6. Flugzeugaufstiege	26
7. Zusammenfassung der Einzelergebnisse	29

I. Teil

Die technische Durchführung der Zugspitzbahn-Aufstiege

1. Das Zugspitz-Gebiet

Bei der Betrachtung der Ergebnisse der Zugspitzbahn-Aufstiege muss stets berücksichtigt werden, dass es sich hier eigentlich um eine grossmassstäbige Messung des Expositions-Klimas handelt (vergl. S. 2), dass die längs der befahrenen Strecke festgestellten Erscheinungen in einem anders exponierten Gebiet, z. B. einem Nordhang, nur zum Teil oder überhaupt nicht auftreten würden. Es ist deshalb nötig, die Gestalt der weiteren und engeren Umgebung der Aufstiegsstrecke einer kritischen Betrachtung zu unterziehen.

Das Wettersteinmassiv, das eigentliche Gebiet unserer Untersuchung, liegt nicht unmittelbar am Südrande der Schwäbisch-Bayerischen Hochebene, sondern wird von dieser durch eine Reihe von Vorbergen getrennt, die eine Meereshöhe von fast 2000 m erreichen (vergl. Abb. 1). Die einzige unmittelbare Verbindung mit dem Flachlande bildet das Loisachtal, welches beim Eintritt in die Vorberge etwa 2 km breit ist, weiter südlich dagegen schluchtenartig eingeengt wird. Unterbrochen wird dieses Tal durch den Kessel von Garmisch-Partenkichen (Höhe der Talsohle 700 m) am Nordhang des Wettersteins und durch das Lermooser Moos (950 m) im Südwesten davon.

Zwischen diesen beiden Talbecken liegt südwestlich vom Eibsee der Höhenrücken der Thörlen (fast 1600 m hoch) und das enge obere Loisachtal (Talsohle fast 1000 m). Im Süden wird das Lermooser Moos durch die Mieminger Kette (einzelne Gipfel bis 2700 m) vom Inntale getrennt. Zwischen den Miemingern und der Südwand des Wettersteins verläuft das Hochtal (1500 m) der Leutascher Ache (Gaistal). Gegen Westen begrenzt den Talkessel von Ehrwald eine zusammenhängende Reihe von Gipfeln über 2000 m Höhe, welche nur vom Lähntal (Talsohle über 1000 m) durchbrochen wird.

Das Wettersteinmassiv selbst bildet einen länglichen Trog, dessen Ränder 2200 m bis 2962 m (Zugspitze) hoch liegen und dessen Sohle, das Platt (mittlere Höhe rd. 2300 m) durch das langgestreckte Rein-Tal mit dem Talkessel von Garmisch-Partenkirchen in Verbindung steht.

Die Lage der einzelnen in diesem Gebiete gelegenen Beobachtungsstationen (Thermometerhütten) ist der Abb. 1 zu entnehmen. Die Schilderung der näheren Umgebung soll bei der Beschreibung der einzelnen Stationen erfolgen.

Die österreichische Zugspitzbahn liegt am NW-Rand des Wettersteinmassivs und verbindet den am Südrand der Thörlen gelegenen Wiesengrund „Obermoos“ mit einem Punkt des Zugspitzgrates — „Wettersteinkamm“ —, der 160 m unterhalb und 400 m südwestlich des Zugspitzgipfels liegt[1]), sie streicht von WNW nach ESE.

Einen allgemeinen Überblick über die Lage der Bahn im Gelände gibt das Längsprofil (Abb. 2). In 1234,75 m Meereshöhe verlässt der Fahrkorb der Zugspitzbahn die Talstation und erreicht in 1304,75 m die Stütze 1. Die Höhe über dem Erdboden schwankt in diesem Abschnitte zwischen 20 und 30 m.

Bei km 0,6 (wagrechte Entfernung) nähert sich die Kabine dem Erdboden auf 10 m, um dann rasch an Höhe zu gewinnen. Am Ende dieser Teilstrecke steigt das Seil mit 45^0 Neigung an der Stirnseite eines steilen Felsvorsprunges zur Stütze 2 (1822,35 m) empor. Der Abschnitt zwischen den beiden ersten Stützen ist 1 km lang, die freie Spannweite des Seiles beträgt hier etwa 1,2 km.

Mit Hilfe der Stützen 3 (1989,35 m) und 4 (2065,50) werden einige an die Bahn herantretende Höhenrücken überwunden. Der Abschnitt bis zur Stütze 5 (2312,60 m) weist fast durchwegs einen Bodenabstand von rund 60 m auf.

Die grösste Höhe über dem Gelände erreicht die Bahn bei km 2,5 mit über 120 m, worauf sie sich rasch den steilaufsteigenden Felswänden des Wettersteinkamms nähert, in 2794 m die Stütze 6 und in 2804,66 m Meereshöhe die Bergstation erreicht.

Der Abstand der Kabine vom Boden hängt von der Belastung ab; so beträgt z. B. der Durchhang zwischen den Stützen 1 und 2 bei unbelastetem Seil rd. 42 m, bei vollbelastetem rd. 76 m. (Vergl. Abb. 2 ausgezogene und gestrichelte Linie).

So übersichtlich das Längsprofil den Verlauf der Bahn auch darzustellen vermag, gibt es doch ein ganz falsches Bild der topographischen Verhältnisse der durchfahrenen Strecke, denn es enthält keinerlei Angaben über die seitliche Begrenzung. So verläuft z. B. die Bahn zwischen den Stützen 3 und 5 in unmittelbarer Nähe einer langgestreckten Felswand, so dass der oben angegebene Bodenabstand von 60 m wenige Meter seitlich der Kabine bereits 20 bezw. 80 m beträgt. (Vergl. Abb. 2 und 5.)

Bei der Bewertung der einzelnen, durch die Aufstiege festgestellten Erscheinungen ist es unbedingt notwendig zu wissen, inwieweit der betreffende Abschnitt durch etwaige die Bahn überragende Geländeformen seitlich abgeschirmt war.

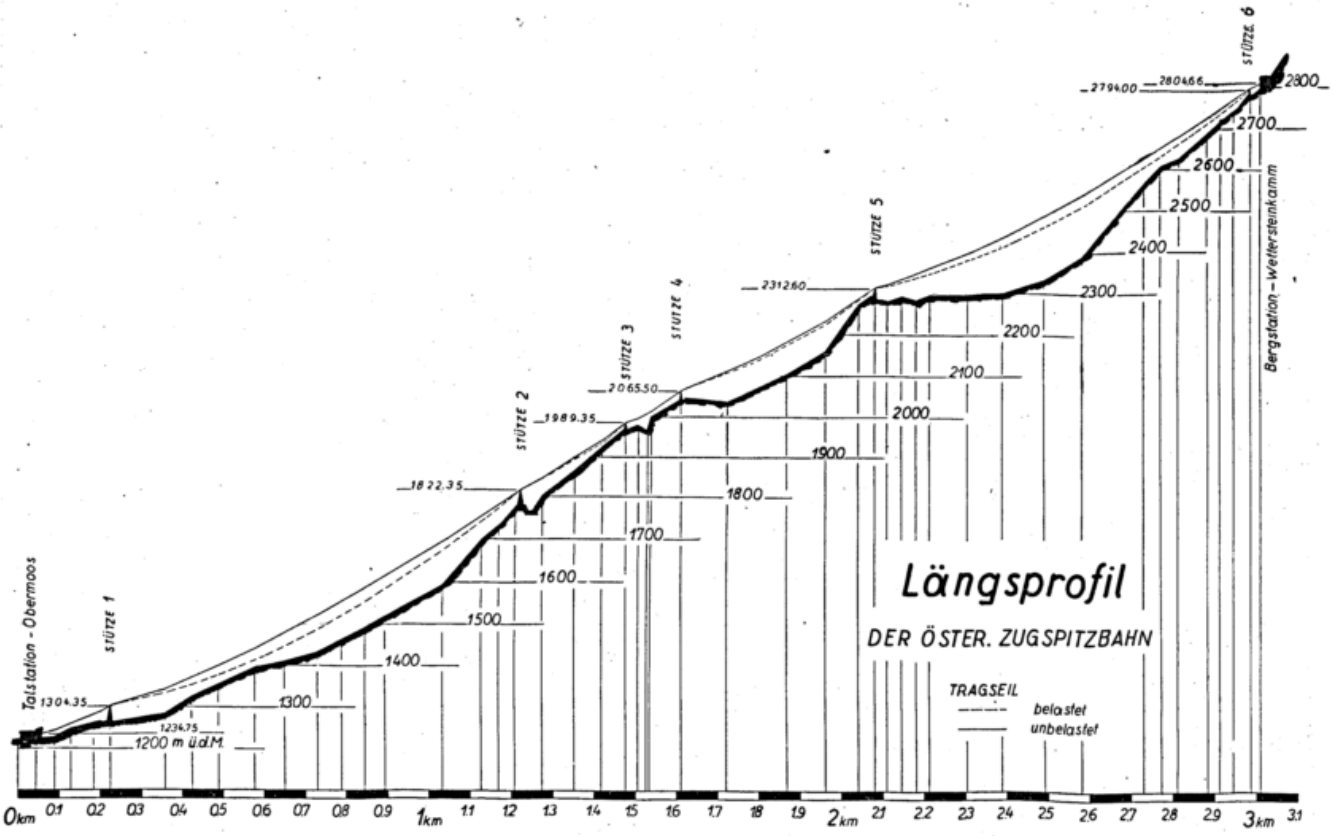
---

[1]) Eine Beschreibung der Lage der Endpunkte der Bahn ist auf S. 8 u. 9 gegeben.

KARTENSKIZZE
DES ZUGSPITZGEBIETES
MASSTAB 1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km
SCHICHTLINIENABSTAND 100m
BERGBAHNEN
BEOBACHTUNGSSTATIONEN
1 PARTENKIRCHEN
2 EHRWALD
3 OBERMOOS
4 WETTERSTEINKAMM
5 ZUGSPITZE
N
GARMISCH
PARTENKIRCHEN
LOISACH
EIB-SEE
973
ZUGSPITZE
2962
ZUGSPITZBAHN
EHRWALD
LERMOOSER
MOOS
FERN PASS
HÖLLENTAL
KREUZECK BAHN
ALPSPITZ BAHN

Abb. 1

In diesem Falle versagt das Längsprofil, welches nur die Verhältnisse unterhalb aber nicht seitlich der Bahn wiedergibt, ebenso wie ein Höhenschichtenplan, bei dem die Isohypsen, auf eine Wagrechte bezogen, keinerlei Angaben über die Abstände bis zu dem über dem Gelände schwebenden Seile enthalten. Zur Beantwortung der Frage des Abstandes des Geländes vom Seil ist deshalb folgende Darstellung gewählt worden: Zu dem zwischen den beiden Stützen A und B (Abb. 3) verlaufenden Seile wird im Abstand a eine parallele Fläche E gelegt. Diese „Fläche gleichen Seilabstandes" mit dem Gelände zum



GELÄNDE LÄNGS DER ZUGSPITZBAHN DARGESTELLT DURCH LINIEN GLEICHEN SEILABSTANDES

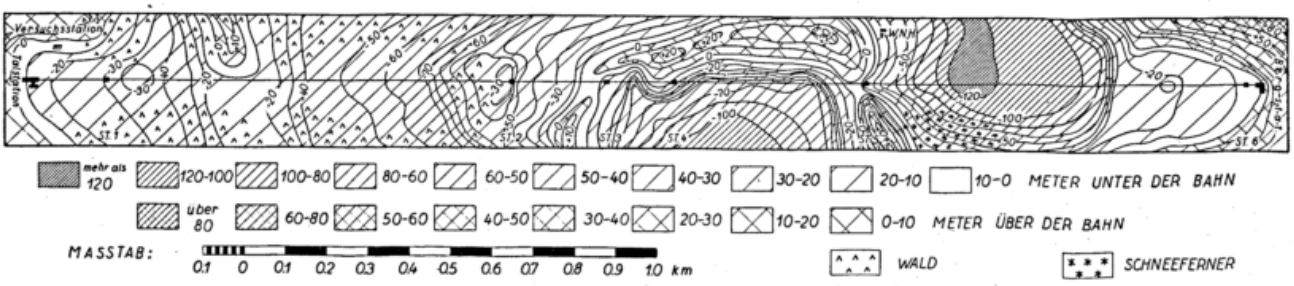


Abb. 2

Schnitt gebracht, liefert Kurven, die von einer durch das Seil gelegten Fläche, welche in der Längsneigung die jeweilige Steigung der Bahn (Seilkurve) besitzt, in der Querrichtung aber wagrecht ist, im Abstand a verlaufen. Für den 320 m breiten Geländestreifen längs der Bahn wurden nun solche Linien unter Zuhilfenahme des Längsprofils, des Höhenschichtenplanes und an Hand von zahlreichen, von der Kabine aus vorgenommenen Messungen entworfen. (Untere Hälfte der Abb. 2). In diesem Plan liegt die Null-Linie in der Höhe des Seiles, alle +-Linien darüber. Man kann somit auf den ersten Blick beurteilen, welche Teile der Bahn z. B. bei einer bestimmten Windrichtung im Lee liegen, wo etwaige Bodenerhöhungen oder -Einschnitte nahe an die Bahn herantreten usw. Auch die Bewaldung des untern Teiles der Strecke ist in Abb. 2 eingezeichnet.

Wie aus dieser Darstellung ersichtlich, überwindet die Zugspitzbahn bei einer wagrechten Länge von rund 3000 m einen Höhenunterschied von 1569,9 m. Der längs der Bahn gelegene Geländestreifen lässt sich in drei typische Abschnitte gliedern, die nicht nur topographisch, sondern auch meteorologisch drei grundverschiedene Gebiete bilden.

Das erste Becken, eine von der Talstation bis zur Stütze 3 gegen NW mässig geneigte, gegen SE durch Felswände geschützte und gegen SW nach dem Talkessel von Ehrwald hin offene Fläche (Abb. 4), ist im NE durch die Thörlen (Abb. 1)

vom Eibsee-Kessel und dem Loisachtale getrennt ist. Das zweite Becken erstreckt sich zwischen den Stützen 3 und 5 (Abb. 5). Im SE durch das Wettersteinmassiv (Wände des Zugspitzecks) im NE durch die Abhänge der Ehrwalder Köpfe, im NW durch einen mässig geneigten Wiesenhang begrenzt, ist es gegen S völlig offen. Das dritte Gebiet steht topographisch und meteorologisch in schroffem Gegensatz zu den beiden ersten (Abb. 6). Es ist das Becken des Österreichischen Schneekars, welches im W, S, E und teilweise auch N von einer Reihe von Bergmassiven wie Ehrwalder Köpfl, Sonnenspitzl, den Wänden des Zugspitzecks, dem Zugspitzgrat, dem Zugspitzgipfel und den Kaiserköpfen begrenzt wird. Nur im NW, gegen den Talkessel des Eibsees zu, ist es offen. Dadurch erklärt sich auch, dass die vom Westen vordringenden Wolkenmassen zuerst diesen Abschnitt der Bahn ausfüllen.

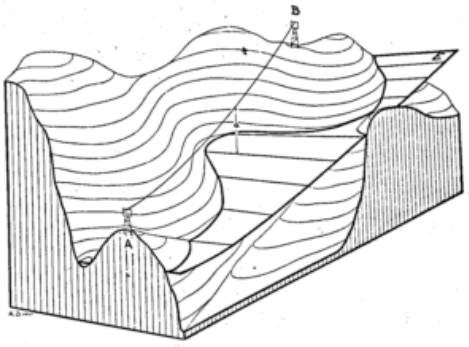


Abb. 3. Konstruktion einer Fläche gleichen Seilabstandes

Gleich nach dem Verlassen der Halle der Talstation (1234,75 m) fährt die Kabine über einen steil ansteigenden Abhang, wobei die Entfernung vom Erdboden zwischen 13 und 30 m schwankt, zur Stütze 1 (1304,35 m) (vergl. Abb. 4). Diese 164 m lange Strecke wird mit Ausnahme ihres ersten Abschnitts rechts und links von dichtem Tannenwald umsäumt, wobei die Baumkronen die Kabine überragen. Hinter der Stütze 1 tritt der Wald etwas zurück und die Kabine erreicht eine kurze Zeit lang eine Höhe über dem Boden bis zu 40 m. Von links schiebt sich nun bei km 0,5 ein bewaldeter Rücken vor, der die Bahn um etwa 10 m überragt und auf etwa 50 m an sie herantritt. Die Entfernung vom Boden sinkt hier auf etwa 12 m herab. Nun tritt die Bahn auf eine breite gerodete Fläche und erreicht rasch eine Höhe bis zu 70 m über dem Erdboden. Dieser Abschnitt ist nach beiden Seiten hin offen, nur in grösserer Entfernung begrenzen ihn im N die etwa 200 m höheren Thörlen. In etwa 1600 m beginnt der Steilaufstieg zur Stütze 2 und zugleich wieder die Vegetation. Die Höhe der Bahn über dem Erdboden nimmt rasch von 70 auf 25 m ab (vergl. Abb. 4). Links der Bahn schiebt sich ein schmaler Felsrücken vor und fast in der Richtung der Fahrt eine senkrechte Felswand, so dass der Abschnitt vor der Stütze 2 nur gegen NW offen ist. Kurz vor der Stütze 2 liegt die Vegetationsgrenze. Die Stütze 2 selbst (1822,35 m) krönt eine kleine Felsgruppe, die ringsum von Rinnen umgeben ist. Nach Verlassen der Stütze 2 überquert die Bahn in 40 m Höhe eine dieser Rinnen und fährt senkrecht gegen einen Steilhang, so dass die Entfernung vom Boden rasch auf 4,5 m herabsinkt. Gegen NE noch einigermassen offen, ist dieser Abschnitt gegen S durch eine steile Felswand völlig abgeschirmt.

Bei der Stütze 3 (1989,35 m) tritt die Bahn in das zweite Becken ein (Abb. 5). Die steile Felswand vor der Stütze 3 ist oben durch eine mässig geneigte Wiese abgeschlossen. Die linke Seite der Bahn wird durch einen langgezogenen Rücken begrenzt, der stellenweise bis zu 30 m über der Bahn liegt und sehr nahe an die Bahn herantritt. Infolge der Steilheit der Felswände beträgt aber die Bodenentfernung hier trotzdem 60—70 m.

Die Stütze 4 (2065,50 m) steht auf einem Vorsprung dieses Höhenzuges, wobei die Kabine auf kurze Zeit sehr nahe am und über dem Fels vorbeifährt. Zwischen den Stützen 3 und 4 erfolgt die Wagenkreuzung.

Nunmehr kommt die Bahn an das meteorologisch so beachtenswerte „Tor" an der Stütze 5. Aus dem Geröll des Beckenbodens steigt eine 70 m hohe, so gut wie senkrechte Felswand. Links von der Bahn erhebt sich die Kuppe des Ehrwalder Köpfls, rechts das Sonnenspitzl (Abb. 4). Zwischen diesen zwei die Bahn überragenden Erhöhungen steht die Stütze 5 in 2312,60 m Meereshöhe. An das Ehrwalder Köpfl schliesst sich bahnabwärts der bereits oben erwähnte Höhenrücken an. Das Sonnenspitzl bildet die NW-Ecke des eigentlichen Wettersteinmassivs, so dass die Lücke bei Stütze 5 den einzigen Ausgang eines grossen, gegen NW offenen Trichters bildet. Deshalb herrschen hier fast dauernd Aufwinde, die bei Nebel besonders deutlich am raschen Emporsteigen der einzelnen Nebelfetzen zu verfolgen sind. Innerhalb 30 Sekunden nähert sich die Kabine von 70 m auf 3 m dem Erdboden, durchfährt das Tor, wo sie mitunter von heftigen Winden erfasst wird und tritt in das dritte Becken der Bahnlinie (Abb. 6). Ehrwalder Köpfl, Sonnenspitzl, Wände des Zugspitzecks, Zugspitzgrat, Westabhang des Zugspitzgipfels und die Kaiserköpfe umschliessen, wie bereits erwähnt, diesen Kessel, dessen schotterbedeckter Boden bis zu 130 m unter der Bahn liegt. In seiner SW-Ecke befindet sich das österreichische Schneekar. Nur gegen NE ist das Becken offen und fällt bei der Wiener-Neustädter Hütte steil zum Eibsee ab. Die Wände bleiben zwar in grösserer Entfernung von der Kabine, überragen aber diese um mehr als 100 m.

Von der Stütze 5 aus gewinnt die Bahn rasch an Höhe und strebt dem Abhang des Zugspitzgrats zu; die Wände des Zugspitzecks schützen sie vollkommen vor Südwinden. Der Übergang vom Schotter zum Fels ist sehr schroff, wobei die Entfernung vom Boden innerhalb einer Minute von 110 auf 25 m abnimmt. Nun ist die Bahn von drei Seiten gegen den Wind so gut wie völlig abgeschirmt, denn zu der bisherigen Begrenzung kommen noch die Kaiserköpfe, welche, vereint mit dem Zugspitzgrat und den Wänden des Zugspitzecks das Gelände vor der Bergstation zu einer Bucht formen. In einer Höhe von 12 bis 30 m schwebt nun die Bahn über zerklüftetem Fels, der Stütze 6 (2794,00 m) zu. Kurz vor dieser geht die Kabine sehr knapp über dem Boden und fährt dann in 2804,66 m Meereshöhe in die Bergstation ein.

Es ist ein ausserordentlich günstiger Umstand, dass die Bahn in der Richtung WNW-ESE verläuft, denn dadurch wird auch bei niedrigem Sonnenstand eine zeitweise unregelmässige Beschattung der Strecke durch Schlagschatten benachbarter Bergteile vermieden. Die Sonne tritt, im Winter zwar erst in den späten Morgenstunden, hinter dem Wetterstein hervor, bescheint aber sofort die obere Hälfte der Bahn und in kurzer Zeit liegt auch der untere Abschnitt in Sonne. Ebenso abends schreitet der letzte Sonnenstrahl langsam die Bahn hinauf. Dadurch wurde verhütet, dass die Meteorographen Schattenstriche durchfahren müssten, in denen die Einstrahlung noch nicht eingesetzt hat oder bereits beendet ist, was unerwünschte Unklarheiten in die Registrierungen einführen würde.

Die Verteilung der Windverhältnisse längs der Bahn ist dagegen viel weniger homogen. Dis Exposition der einzelnen Abschnitte ist bereits oben geschildert worden, sie bewirkt, dass z. B. bei Nordwind die Strecke zwischen den Stützen 3 und 5, sowie der oberste Teil der Bahn windstill bleiben und dass mitunter bei starkem Föhn (Zugspitze 30 m/sek) der Bahnbetrieb ohne Störungen aufrechterhalten werden konnte.

Weitere Einzelheiten zur Frage der Beeinflussung des Hangklimas durch die Gestalt der durchfahrenen Strecke soll bei der Besprechung der Einzelergebnisse erfolgen.

2. Die festen Instrumenten-Aufstellungen

Die von der Zugspitzbahn durchfahrene Luftsäule liegt zwischen 1234 und 2804 m Meereshöhe; an beiden Endstationen [1]) wurden Thermometerhütten mit Registrierinstrumenten aufgestellt. Zu den von der Kabine aus vorgenommenen Meteorographenmessungen wurden als Ergänzung nach oben die Beobachtungen und Registrierungen der Hochstation Zugspitze (2962 m) (Abb. 1 Nr. 5) und nach unten die von Partenkirchen (717 m) (Abb. 1 Nr. 1) herangezogen. Zur Überbrückung des Höhenunterschiedes Partenkirchen—Obermoos diente die Aufstellung in Ehrwald (Abb. 1 Nr. 2).

Es darf nicht verkannt werden, dass diese einzelnen Stationen unter sehr verschiedenen Bedingungen, besonders in Bezug auf die Topographie der Umgebung arbeiten, worauf bei der Bewertung der Ergebnisse weitgehendste Rücksicht (vergl. auch S. 9, 10, 11) zu nehmen ist; aber es liess sich die Anordnung nicht anders treffen, da es sich zum Teil um bestehende Aufstellungen (Zugspitze, Partenkirchen) oder um Stationen handelte, die gleichzeitig Kontrollwerte für die Meteorographen-Aufstiege lieferten und deshalb möglichst in der Nähe der Endpunkte der Bahn gelegt werden mussten (Obermoos, Wettersteinkamm). Alle Aufschreibungen des Stations- und Aufstiegbetriebes erfolgten nach der mitteleuropäischen Zeit. Die Werte der nach Ortszeit beobachtenden Stationen Partenkirchen und Zugspitze wurden entsprechend umgerechnet.

a) Die Station Partenkirchen. [2]) (Abb. 1 Nr. 1)

Die Wetterwarte 2. Ordnung ($\varphi = 47^0\ 30'$, N, $\lambda = 11^0\ 06'$ E, $h_t = 2{,}1$ m, $h_r = 1{,}2$ m) war vom Jahre 1897 bis 1929 in einem Garten an der Mittenwalder Strasse in 716,8 m Meereshöhe untergebracht. Für unsere Untersuchung wurden die Angaben des Thermographen und des Hygrographen von Stunde zu Stunde ausgewertet und verarbeitet. Die Wind-, Bewölkungs- und Niederschlagsbeobachtungen dieser Station waren ein wertvolles Hilfsmittel für die Beurteilung der Ausdehnung verschiedener Erscheinungen an der Zugspitzbahn. Die Sonnenscheinregistrierung von Partenkirchen wurde in der Gesamtdarstellung der Ergebnisse (vergl. S. 29 u. Abb. 32) mitverarbeitet.

Bei der Bewertung der Registrierungen von Partenkirchen ist zu beachten, dass diese Station im Gegensatz zu den übrigen für unsere Zwecke herangezogenen Registrierungen, mit Wochenstreifen arbeitet, was manche kurzdauernde Erscheinung verschleift. Die Temperaturwerte von Partenkirchen sind wohl zum Teil durch die Lage der Station innerhalb eines Baumgartens etwas beeinflusst.

Die Wetterwarte Partenkirchen lag [3]) am SW-Fuss des Wank; gegen S und NW durch etwa 2000 m hohe langgestreckte Bergrücken abgeschirmt, ist sie eigentlich nur den W und den NNW-Winden unmittelbar ausgesetzt gewesen.

b) Die Station Ehrwald. (Abb. 1 Nr. 2). ($\varphi = 47^0\ 24'$ N, $\lambda = 10^0\ 54'$ E)

Ein unmittelbarer Vergleich der Temperatur-Registrierungen von Partenkirchen und Obermoos zeigte, dass diese beiden Stationen die Vorgänge in der Luftsäule zwischen 717 und 1234 m Meereshöhe nicht vollständig genug erfassen. Deshalb wurde ab 15. Juli 1928 in Ehrwald (995 m) eine normale Instrumentenhütte ($h_t = 2{,}0$ m) aufgestellt und mit einem Thermographen und einem Stationsthermometer ausgerüstet. Die Registrierung erfolgte auf Tagesstreifen, der Streifenwechsel und die Kontrollablesung mussten auf die Abendstunden nach Schluss des Aufstiegsbetriebes in Obermoos gelegt werden. Die Thermometeraufstellung lag am Ostrand des Ehrwalder Talkessels (Abb. 1) etwa 1000 m vom Steilhang des Wettersteinmassivs entfernt, oberhalb der Ortschaft Ehrwald inmitten einer gleichmässig geneigten Wiese. Das etwa 10 qkm grosse, mit Wassergräben durchzogene Lermooser-Moos lag rund 35 m tiefer, so dass die dort sehr häufig auftretenden Bodennebel den Skreen nur selten erreichten. Diese Aufstellung war gegen SE durch den Wetterstein abgeschirmt, im N bildeten die Thörlen einen fast 1600 m hohen Damm, der, besonders bei Kälteeinbrüchen, für die meteorologischen Verhältnisse des Ehrwalder Kessels von Bedeutung ist. Gegen SW und W war der Station das 3 km breite Moos vorgelagert (Abb. 1). Der dunkle Torfboden dieser Niederung dürfte wohl nicht ohne Einfluss auf die Temperaturen gewesen sein. Die Besonnung dieser Aufstellung erlitt morgens infolge der Nähe des Wettersteins eine nicht unbeträchtliche Verzögerung.

c) Die Station Obermoos. (Abb. 1 Nr. 3 und Abb. 7). ($\varphi = 47^0\ 25'$ N, $\lambda = 10^0\ 55'$ E)

Den Kernpunkt unserer ganzen Versuchsanlage bildete die Station Obermoos unmittelbar an der Talstation der Zugspitzbahn in 1234 m. Von hier aus wurden auch die Meteorographen-Aufstiege ausgeführt und alle Phasen des Witterungsverlaufes ständig beobachtet. Die Station lag in einer bewaldeten Talsenke zwischen den Thörlen und der SW-Wand des Wettersteinmassivs. Die Beeinflussung der Besonnung dieser Station durch die Umgebung spielte sich genau so ab, wie dies für die Bahnstrecke auf S. 7 bereits geschildert wurde, so dass der in 1,9 m über dem Boden auf einem Konsol des

---

[1]) Obermoos (Abb. 1, Nr. 3) und Wettersteinkamm (Abb. 1, Nr. 4).

[2]) Vergl. Deutsches Met. Jahrbuch (Bayern) 1888 S. 17; 1893 S. 11; 1895 S. 9; 1897 S. 9; 1922 S. 4; 1929. (Stationsbeschreibung im Vorwort).

[3]) Am 1. Mai 1929 wurde die Station verlegt.

Tafel I

Abb. 7.
Die Versuchsstation Obermoos

Abb. 4. Blick von der Talstation auf den unteren Teil der Bahnstrecke

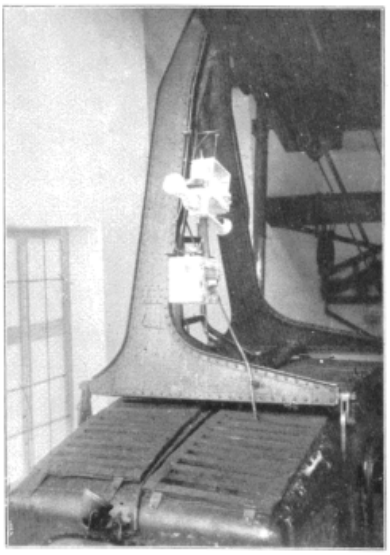


Abb. 25.
Meteorograph mit künstlicher Ventilation

Abb. 5. Der mittlere Abschnitt der Zugspitzbahn

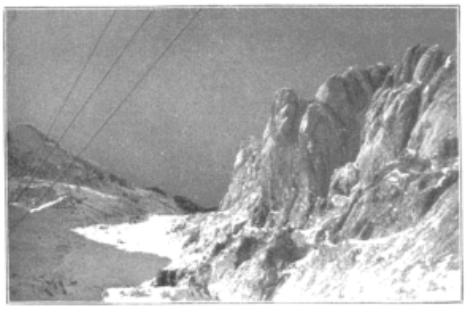


Abb. 6. Der obere Abschnitt der Zugspitzbahn

Abb. 11.
Station Wettersteinkamm im Sommer

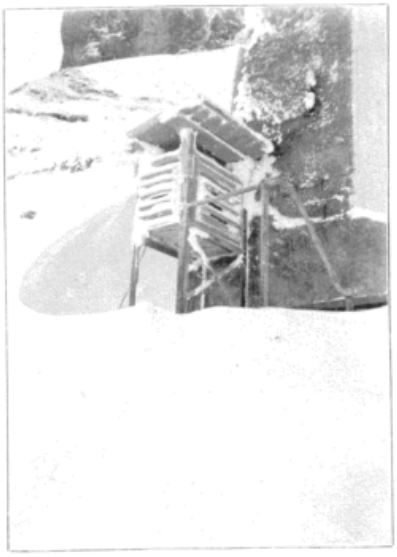


Abb. 12.
Station Wettersteinkamm im Winter

Abb. 14.
Das Dracheninstrument auf dem Kabinendach

Anemometermastes (vergl. Abb. 7) aufgestellte Sonnenscheinautograph nur dann registrierte, wenn, abgesehen von etwaigen Wolkenschatten, die ganze Länge der Bahn besonnt wurde. Die normale Instrumentenhütte (h_t = 2,0 m) dieser Station war mit je einem Thermographen, Hygrographen, Haarhygrometer, trockenen und feuchten Thermometer und beiden Extremthermometern [1]) ausgestattet. Die Beobachtungen konnten aus betriebstechnischen Gründen nicht auf genau definierte Termine festgelegt werden. Sie erfolgten im Sommer 3 mal (zwischen 7 und 8 Uhr, um 14 Uhr und nach Schluss des Betriebes etwa um 21 Uhr) im Winter 2 mal (gegen 8 Uhr und etwa um 16 Uhr). Alle Registrierinstrumente arbeiteten mit Tagesstreifen, nur beim Stationsbarographen, der neben dem Stationsbarometer [2]) im ungeheizten Vorraum der Beobachtungshütte untergebracht war, begnügten wir uns mit Wochenstreifen. Der in der Nähe der Instrumentenhütte in 1,2 m Höhe aufgestellte Regenmesser musste ebenfalls aus betriebstechnischen Gründen um 12 Uhr abgelesen werden, so dass die tägliche Niederschlagsmenge nicht unmittelbar mit den Werten von Partenkirchen und Zugspitze verglichen werden kann; ab 1. Juli 1928 wurde der normale Termin (7 Uhr) eingehalten. Die Schneehöhenmessung wurde in der Nähe des Regenmessers vorgenommen. Um halbwegs brauchbare Werte für die Windrichtung und -Stärke zu erhalten, wurde die Windfahne und das Schalenkreuzanemometer an einem 16 m hohen, die benachbarten Bäume überragenden Maste aufgestellt (vergl. Abb. 7). Eine ganz einwandfreie Windregistrierung konnte aber nur durch Anbringung eines Anemometers und einer Windfahne auf dem obersten Querträger der 30 m hohen Stütze 1 der Bahn (vergl. Abb. 2 u. 4) in 1304 m Meereshöhe erreicht werden [3]). Die Schreibgeräte für die beiden Windmess-Aufstellungen wurden in der Stationshütte (Abb. 7) untergebracht, die mit der Stütze 1 durch eine 250 m lange Freileitung verbunden war.

Die Bestimmung der Ausgangswerte der Meteorographen-Registrierungen geschah unter Zuhilfenahme des Ventilationspendels (vergl. S. 13 und Abb. 15) durch Ablesungen am Stationsbarometer und an einem Assmannschen Aspirations-Psychrometer; dazu kamen noch bei Temperaturen unter 0° die Werte des Haarhygrometers und des Psychrometers im Skreen. Durch ständige Überwachung des feuchten Thermometers konnte erreicht werden, dass die Feuchtigkeitsangaben von Assmann und Skreen stets innerhalb einiger Prozente übereinstimmten. Das trockene Thermometer zeigte auch bei ungünstigsten Ventilations- und Strahlungsverhältnissen gegenüber dem Assmann-Thermometer keine grössere Abweichung als 0,2°.

Beim unmittelbaren Vergleich zwischen den Temperaturen der drei benachbarten Stationen Partenkirchen (717 m), Ehrwald (995 m) und Obermoos (1234 m) zeigt sich, dass infolge der örtlichen Lage der einzelnen Aufstellungen und der Entfernung zwischen Partenkirchen und Ehrwald (vergl. Abb. 1) die Thermogramme durchaus nicht parallel verlaufen.

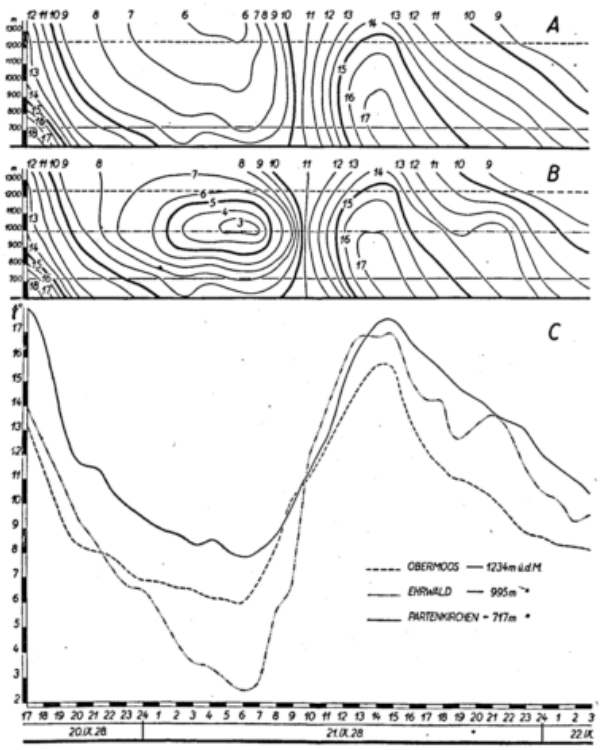


Abb. 8. Temperaturverlauf in Partenkirchen, Ehrwald und Obermoos am 20., 21., 22. September 1928

Die Station Partenkirchen ist dank ihrer Lage am ausgeglichensten (vergl. S. 8), dazu kommt noch, wie schon erwähnt, der Umstand, dass die Thermographen in Partenkirchen mit Wochenstreifen arbeiten, weshalb auf den Registrierblättern einzelne kurz dauernde Ereignisse nicht in Erscheinung treten. Die Thermometerhütte in Partenkirchen stand innerhalb eines Baumgartens, die von Ehrwald auf einem freien, leicht geneigten Wiesenabhang, was zur Verschiedenheit der Registrierungen wesentlich beitrug. In Ehrwald haben wir deshalb bei klaren Nächten infolge Ausstrahlung die tiefste Temperatur der 3 Stationen, an sonnigen Tagen nicht selten die höchste (Abb. 8 und 9). Die Entwicklung des nächtlichen Minimums wird noch durch die Abgeschlossenheit des Ehrwalder Beckens gefördert, hingegen hat die Kaltluft im Talkessel von Partenkirchen durch das verhältnismässig breite Loisachtal (vergl. Abb. 1) eine Verbindung mit dem Flachland und damit auch eine bedeutend grössere Abfluss- und Bewegungsmöglichkeit.

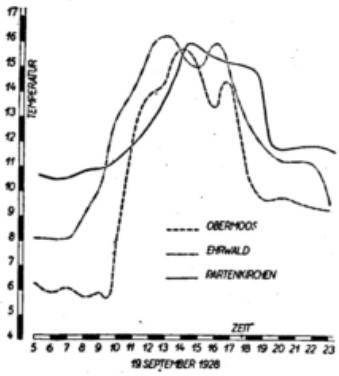


Abb. 9. Temperaturverlauf in Partenkirchen, Ehrwald und Obermoos am 19. Sept. 1928

In Bezug auf die Zugänglichkeit lag die Station Ehrwald bedeutend günstiger als Obermoos, welches am S Fusse der Thörlen in bewaldetem Gebiet gelegen war und von den meisten Ereignissen viel später und oft in geringerem Masse erfasst wurde, als Ehrwald. So treten z. B. infolge zeitweisen Vordringens von Nebel aus dem Tiefland und zunehmender Bewölkung am 19. September 1928 (Abb. 9) Temperaturstörungen in Ehrwald zwischen 12 und 16 Uhr, in Obermoos erst von 14 bis 17 Uhr ein. In Partenkirchen tritt diese Störung so gut wie gar nicht in Erscheinung. Betrachtet man die Thermogramme von Partenkirchen, Obermoos und Ehrwald nebeneinander, so fällt vor

[1]) Die Maximum- und Minimum-Thermometer wurden am Morgen-Termin abgelesen.

[2]) Die Schwerekorrektur betrug in Obermoos fast O mm.

[3]) Die auf der Stütze 1 beobachteten Werte sind in der Bearbeitung durch das Zeichen St. 1 (z. B. St. 1 NNW 3) gekennzeichnet.

allem auf, dass die Kurve von Ehrwald zwischen denen der beiden höher und tiefer gelegenen Stationen pendelt, diese zeitweise sogar schneidet, und zwar ist Ehrwald in der Regel im Vergleich mit den Nachbarstationen tagsüber zu warm und nachts zu kalt.

Die Ähnlichkeit der Kurven von Obermoos und Ehrwald beruht nicht nur auf dem geringeren Höhenunterschied dieser beiden Stationen, sondern vor allem auch auf der kürzeren horizontalen Entfernung, so dass diese Aufstellungen viel häufiger im gleichen Luftkörper liegen als das in 12 bezw. 15 km Entfernung in wesentlich zugänglicherem Gebiet liegende Partenkirchen.

Da die Aufstellung in Ehrwald nur vom Juli bis November 1928 in Betrieb war (vergl. S. 8), fussen die Thermoisoplethen des ersten Versuchsjahres nur auf den Beobachtungen von Obermoos und Partenkirchen. Ein Vergleich zeigt, dass durch die Einführung der Werte von Ehrwald in den Verlauf der Linien gleicher Temperatur zwischen 600 und 1300 m, diese manche wertvolle Ergänzung erfahren, nachts Kältekerne und tagsüber Wärmeeinschlüsse erhalten, die sonst nicht in Erscheinung getreten wären. Dabei darf aber nicht ausser Acht gelassen werden, dass diese Temperaturstörungen zum grössten Teil von der zufälligen Lage der Aufstellung Ehrwald herrühren und sich z. B. ganz anders gestalten würden, wenn das Talbecken eine offene Verbindung mit dem Flachlande hätte, also nicht etwa typische Erscheinungen für jede in dieser Höhe am Berghang gelegene Station darstellen.

Inwieweit das Temperaturbild durch Einführung der Werte von Ehrwald beeinflusst wird, zeigt die obere Hälfte der Abb. 8. Für den gleichen Tag sind hier Thermoisoplethen für die Luftsäule Partenkirchen—Obermoos auf Grund der Stationsregistrierungen gezeichnet, und zwar in der Zeichnung B unter Hinzuziehung der Werte von Ehrwald, in A ohne diese.

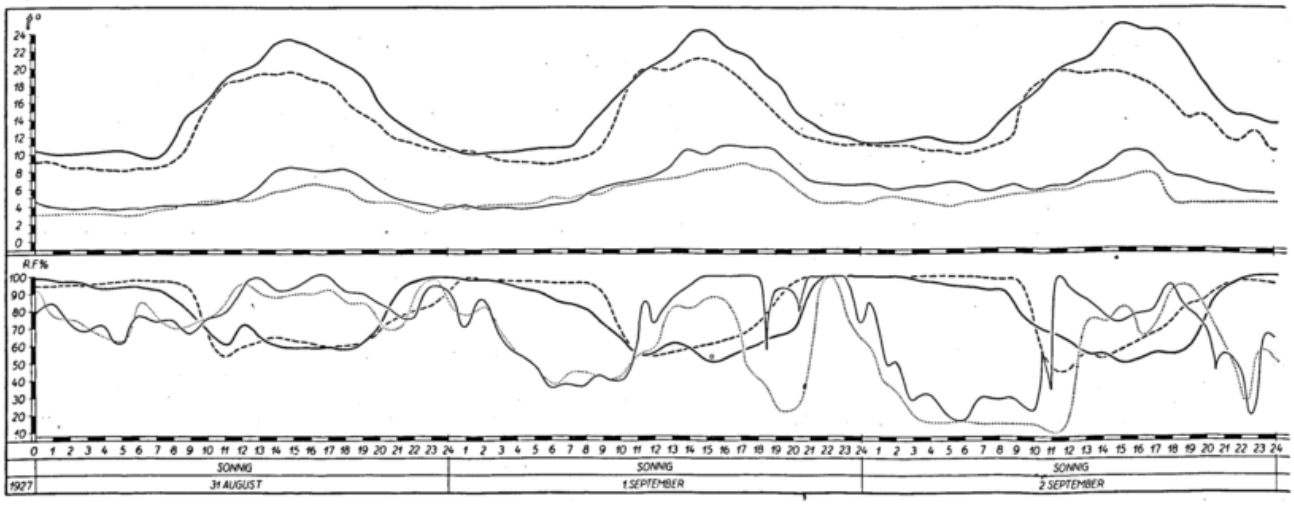


Abb. 10. Beispiel einer Registrierung der vier festen Stationen

Zu bemerken ist noch, dass es sich hier um ein ganz extremes Beispiel handelt (Minima: Obermoos, 6,0 Partenkirchen 7,8, Ehrwald dagegen nur 2,5).

Der Temperaturdom zwischen 9 und 20 Uhr des 20. September erleidet durch die Weglassung von Ehrwald keine wesentliche Formänderung, der Kältekern zwischen 1 und 9 Uhr des gleichen Tages verliert dagegen seine inneren Isothermen 6° bis 3°, die zeitliche Ausdehnung bleibt aber erhalten, so behält z. B. die 8° Isotherme ihre bisherige Form. Dazu kommt noch der Umstand, dass derartige Störungen vorwiegend nachts vorkommen und somit auf den von den Meteorographen-Aufstiegen erfassten Zeitraum keinen Einfluss haben.

An Tagen mit geringeren Gegensätzen zwischen Tag und Nacht macht sich das Weglassen der Werte von Ehrwald noch viel weniger bemerkbar, so dass man den Verlauf der Temperaturen Partenkirchen—Obermoos (Abb. 8 B) für richtig ansprechen kann, mit der Einschränkung, dass etwaiges Dazwischenlegen weiterer Stationen (z. B. Ehrwald) Störungen zutage fördert, welche fast immer örtlich eng begrenzt sind, deshalb auch das Allgemeinbild nur beschränkt verändern und meist als Zufallserscheinungen zu werten sind. Wichtig ist dagegen die Aufgabe der Station Ehrwald beim Erfassen grossmassstäbiger Vorgänge (z. B. Föhneinbrüche), worüber im zweiten Teil dieser Arbeit ausführlich berichtet wird.

d) Die Station Wettersteinkamm. (Abb. 1 Nr. 4, Abb. 11 und 12). ($\varphi = 47^0\ 25'\ \lambda = 10^0\ 57'$)

Auf den ersten Blick erscheint es unbegründet 160 m unterhalb der Hochstation Zugspitze eine Instrumentenaufstellung vorzunehmen, wenn nicht diese Station wichtige Sonderaufgaben zu übernehmen hätte. Sie soll vor allem den Anschluss der Gipfelpunkte der Meteorogramme an eine kontinuierliche Registrierung ermöglichen (vergl. S. 22). Ferner soll sie ein Versuch sein, einige Anhaltspunkte über das noch gänzlich unerforschte Expositionsklima des Zugspitzgipfels zu gewinnen.

Eine normale Instrumentenhütte würde den Witterungsverhältnissen in 2804 m Meereshöhe nicht standhalten können, deshalb wurde für die Station Wettersteinkamm ein schwerer eisenbeschlagener und auf einem Eisengestell ruhender Skreen

gebaut, dessen innere Abmessungen denen einer normalen Hütte entsprachen (Tafel I Abb. 11 und 12). Die Sprossen der Doppeljalousien sind viel breiter (10 cm), dafür deren Abstand, mit Rücksicht auf die bequemere Reinigung, auf etwa 4 cm vergrössert worden. Der mit überdeckten Lüftungsschlitzen versehene Boden konnte heruntergeklappt werden, was die Säuberung der Anlage, besonders im Winter, wesentlich erleichterte.

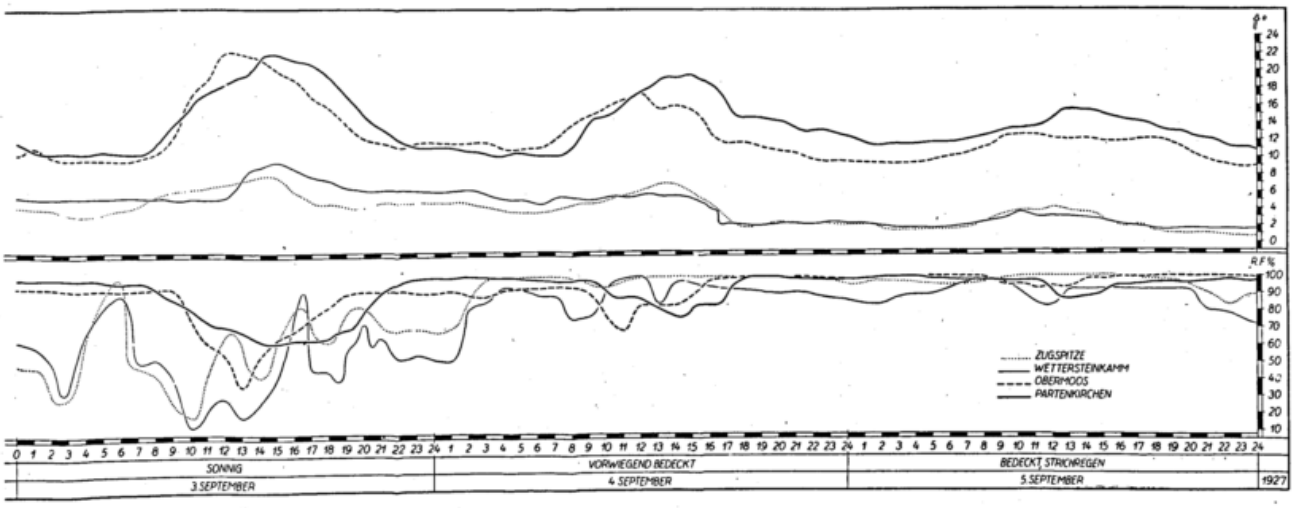
Diese Instrumentenhütte wurde an der Nordecke der Bergstation aufgestellt, und zwar an dem den geheizten Gebäudeteilen abgekehrten Portalpfeiler der offenen Einfahrtshalle, welche somit eine vollkommene Isolation bildete.

In dieser Hütte wurde ein Thermograph, ein Hygrograph, ein Haarhygrometer, Maximum- und Minimumthermometer, sowie ein feuchtes und ein trockenes Thermometer untergebracht. Die Registrierinstrumente arbeiteten mit Tagesstreifen.

Die Beobachtung und der Streifenwechsel konnte aus betriebstechnischen Gründen an keinen festen Termin gebunden werden, sie wurden je nach Auffahrtsmöglichkeit zwischen 8 und 9 Uhr und ab 15. Juli 1928 gegen 17 Uhr vorgenommen. Bei Temperaturen unter Null wurden zur Vermeidung von Störungen die Registrierinstrumente täglich ausgewechselt.

Trotz der meterhohen Verwehungen blieb diese Aufstellung dank ihrer exponierten Lage stets gut ventiliert, denn der Wind blies um den Skreen herum eine tiefe Mulde (Tafel I Abb. 12), so dass das Innere der Hütte nur leicht überschneit wurde.

In Anbetracht der Wichtigkeit der Werte dieser Station; wurden täglich beim Streifenwechsel einige Temperaturbestimmungen mittels des Assmannschen Aspirations-Psychrometers vorgenommen, und zwar wurden die Stationswerte sofort nach dem Öffnen des Skreens abgelesen. Es zeigte sich eine gute Übereinstimmung mit Ausnahme der Tage, an denen die Thermometer vom Rauhfrost mitunter einige cm stark überzogen waren.[1])



Partenkirchen, Obermoos, Wettersteinkamm und Zugspitze

Solche Vergleichswerte aus verschiedenen Jahreszeiten sind in der Tabelle 1 angeführt:

Tabelle 1

Monat	September 1927				November 1927				Dezember 1927				Mai 1928			
Tag	16	17	18	19	1	2	4	5	20	21	22*)	23	28	29	30	31
Skreen	2,1	— 3,2	— 1,9	— 1,9	— 1,8	1,0	— 4,4	— 0,8	—12,4	— 10,4	— 4,6	— 5,4	— 1,6	— 0,4	+ 2,8	0,0
Assman	2,0	— 3,5	— 1,8	— 2.0	— 2,0	0,8	— 4,3	— 1,0	—12,0	—10,6	— 3,0	— 5,3	— 1,5	— 0,3	+ 2,7	0,0

*) Rauhfrost am Stationsthermometer.

Zur etwaigen Kontrolle der oberen Luftdruckwerte des Meteorographen wurde in der Bergstation ein Barograph aufgestellt, der aber infolge Fehlens von Kontrollablesungen nur Relativwerte lieferte.

Für den Luftdruckgang in der Höhe wurden die Werte der Zugspitze (vergl. S. 30) herangezogen. Ein Schalenkreuzanemometer war auf dem Dache der Bergstation aufgestellt.

Wie bei der Beschreibung der Bahnstrecke bereits erwähnt, liegt die Bergstation in der Nähe des oberen Randes eines nur gegen NW offenen Beckens, es treten hier mitunter ganz eigenartige Windverhältnisse auf.[2])

[1]) Hier sei noch nebenbei erwähnt, dass unsere normalen Stations-Registrierinstrumente solchen ungünstigen Verhältnissen nicht gewachsen sind, vor allem weil die vielen, nur mangelhaft gegen Rost geschützten Eisenteile der häufigen Benetzung durch Nebel usw. nicht standhalten.

[2]) Näheres darüber im zweiten Teil.

e) Die Hochstation Zugspitze. (Abb. 1 Nr. 5)

Eine ausführliche Beschreibung der Hochstation Zugspitze liegt bereits vor [1]), ich begnüge mich deshalb hier nur auf die Aufstellung der Instrumentenhütte am NW-Fenster des Turmes hinzuweisen. Durch Vorbau eines Brettes ist nämlich dieser Skreen gegen W und SW abgeschirmt, so dass er nie von den Sonnenstrahlen getroffen wird. Dieser Umstand ist beim Vergleich der Temperaturwerte der Zugspitze mit den Angaben anderer, meist in der Sonne aufgestellten Stationen (wie in unserem Falle Wettersteinkamm, Obermoos, Ehrwald und Partenkirchen) zu berücksichtigen.

Der Unterschied zwischen den beiden benachbarten Aufstellungen Zugspitze (ohne Sonne) und Wettersteinkamm (verspätete Morgenbesonnung, den ganzen Tag Sonne, lange Abendbesonnung) macht sich beim Vergleich der Thermogramme dieser Stationen deutlich bemerkbar.

Nicht zu übersehen ist ferner der Umstand, dass die Thermometerhütte auf der Zugspitze von dem der Sonne wenig zugänglichen bayerischen Schneekar aus belüftet wird, die Station Wettersteinkamm dagegen dem ganz anders gearteten österreichischen Schneekar zugekehrt ist.

In der Abb. 10 ist der Verlauf der Temperatur auf der Zugspitze (punktierte Linie) und am Wettersteinkamm (dünn ausgezogene Linie) für die Zeit vom 31. August bis einschliesslich 5. September 1927 wiedergegeben, und zwar sind mit Absicht sechs aufeinanderfolgende Tage, davon vier heitere, ein vorwiegend bedeckter und ein Regentag gewählt worden. Da die Temperaturen dieser Tage durchwegs über 0° blieben, ist eine Beeinflussung durch Rauhfrostansatz nicht zu befürchten.

Zu Beginn des 31. August 1927 ist die 160 m tiefer liegende Bergstation etwas wärmer als die Zugspitze, dies Verhältnis kehrt sich aber für die Zeit zwischen 9 und 11 Uhr um, denn die Sonne hat inzwischen die um die Zugspitze streichende Luft bereits erwärmt, der Wettersteinkamm und seine weitere Umgebung liegen dagegen noch im Bergschatten. Um 11 Uhr ist nun auch dieser Abschnitt entsprechend besonnt, das Thermogramm vom Wettersteinkamm schnellt rasch in die Höhe. An allen sonnigen Tagen tritt diese Erscheinung immer wieder auf. Das Temperaturmaximum der Zugspitze ist im Vergleich mit den Werten der Bergstation abgeplattet. Nachts schwankt der Temperaturunterschied zwischen den beiden Aufstellungen (wie z. B. in der Nacht vom 1. auf den 2. September) zwischen 1 und 3 Grad.

Das frühere Eintreten der Erwärmung auf der Zugspitze und das scharf ausgeprägte Maximum am Wettersteinkamm treten am 3. September besonders deutlich in Erscheinung. Die verspätete Morgen- und die lange Abendbesonnung rufen auch eine Verschiebung des Maximums auf dem Wettersteinkamm auf etwa 16^h hervor.

An bewölkten und Regentagen (z. B. 4. und 5. September 1927 Abb. 10) verlaufen die beiden Thermogramme nahe aneinander, nur in den Mittagsstunden ist die Zugspitze häufig wärmer (!).

Die in der Abb. 10 wiedergegebenen Thermogramme von Partenkirchen (stark ausgezogene Linie) und Obermoos (gestrichelte Linie) sollen das auf S. 9 über diese Stationen Gesagte ergänzen. Es sei dabei auf das häufig vorkommende Vorverlegen des Temperaturmaximums von Obermoos gegenüber Partenkirchen hingewiesen [2]).

Bei dieser Gelegenheit sei auch noch an Hand der Abb. 10 auf das schöne Zusammenstimmen der Feuchtigkeitskurven von Partenkirchen und Obermoos und besonders von Wettersteinkamm und Zugspitze hingewiesen. Wettersteinkamm zeigt bei klarem Wetter die grösste Beweglichkeit, wie dies beim Feuchtigkeitssturz vom 1. September 22 Uhr bis zum 2. September 11 Uhr besonders deutlich in Erscheinung tritt. Auffallend ist auch die Parallelität der beiden oberen Kurven am 3. September, wobei die Zugspitze in der Regel etwas nachhinkt und auch keine so grossen Ausschläge (mit Ausnahme des 1/2. September 19—20 Uhr und 3. September 12 Uhr) ausführt.

Interessant ist, dass die vorübergehende Senkung der Feuchtigkeitskurve am 4. September, welche in Obermoos um 11 Uhr, am Wettersteinkamm schon um 8 Uhr ihren tiefsten Punkt erreichte, auf der Zugspitze gar nicht registriert wurde; eines der vielen Beispiele, dass ausnahmsweise auch Obermoos und Wettersteinkamm statt Wettersteinkamm und Zugspitze den gleichen Gesetzen gehorchen.

3. Die Meteorographen-Aufstiege

Zur Überbrückung des Höhenunterschiedes von 1569,9 m zwischen den Stationen Obermoos und Wettersteinkamm wurden auf einer der Kabinen der Zugspitzbahn Meteorographen mitgeführt.

Es sind hiezu normale Drachen-Instrumente System Kleinschmidt-Bosch verwendet worden, bei denen entsprechend dem verhältnismässig geringen Luftdruckunterschied zwischen der Anfangs- und der Endstation der Ausschlag der Barographenfeder vergrössert werden konnte. Die Uhren hatten eine Umlaufzeit von einer Stunde bei einer Gangdauer von etwa 36 Stunden, so dass auch bei längeren Betriebspausen eine Registrierung der Talfahrt noch zustande kam.

Auf der Hängekonstruktion des Fahrkorbes wurde ein kräftiger Metallgalgen festgeklemmt, in den zwischen zwei Spiralfedern ein Holzkästchen zur Aufnahme des Meteorographen (Abb. 14 Tafel I) eingehängt wurde. Durch Regulierung der Spannung dieser Federn konnte eine genügende Dämpfung der im normalen Betriebe vorkommenden Stösse, vor allem aber der kleinen immerwährenden Erschütterungen erreicht werden. Das Dracheninstrument wurde in diesen Behälter seitlich eingeschoben und mittels einer Klappe eingeschlossen. An die beiden Enden des Thermographenkanals schliessen sich zwei mit dem Kästchen fest verbundene Trichter an, welche mehr zum Strahlungsschutz als zur Erhöhung der Geschwindigkeit des Ventilationsstroms dienen, wie dies de Quervain nachgewiesen hat. [3])

---

[1]) A. Huber, vergl. S. 1 Fussnote [1]), ausserdem eine kurze Beschreibung im Deutsch. Met. Jahrb. (Bayern) 1900, S. X.

[2]) Weiteres Material darüber im II. Teil.

[3]) A. de Quervain, Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. I. S. 194.

Die Achse des Thermographenkanals ist in der Fahrtrichtung eingestellt gewesen, so dass bei der normalen Fahrtgeschwindigkeit von rund 3,6 m/sec. der Belüftungsstrom in diesem vollen Betrage die Bimetall-Lamelle traf[1]).

Zwei seitliche Flachfederbügel verhinderten die Ablenkung des Kästchens aus der Fahrtrichtung, ohne die federnde Auf- und Abbewegung zu stören. Das Instrument hing etwa 1 m über dem Kabinendache; eine Erhöhung dieses Abstandes war mit Rücksicht auf die Eisenkonstruktion der Bahnstützen nicht möglich.

Die Verlängerung des talwärts gerichteten Achsenendes des Thermographenkanals verläuft noch oberhalb des Kabinendach-Randes, so dass auch bei der Talfahrt unter normalen Umständen eine ausreichende Belüftung (3,6 m/sec) gewährleistet wird.

Das Dracheninstrument wurde in der Weise aufgehängt, dass die Registriertrommel nach oben gekehrt war. Dadurch konnte verhindert werden, dass Regen- oder Schmelzwasser durch die seitlichen Öffnungen des Thermographenkanals auf die Registrierung gelangte.

Da beim Vollbetrieb der Zugspitzbahn der Aufenthalt der Kabine in der Talstation nur etwa 3 Minuten dauert, musste das ganze Dracheninstrument und nicht etwa nur die Registriertrommel ausgewechselt werden. Zu diesem Zwecke wurde jedesmal das Kabinendach bestiegen.

Die Registrierung erfolgte mit Tinte auf liniertem Papier (Teilung 1 mm [Tafel II Abb. 13, 21, 24]). Auch bei schlechtem Wetter mit Schneetreiben, oder bei Regen und Sturm wurden saubere Registrierungen erhalten; in den Thermographenkanal wurden nur selten kaum nennenswerte Mengen Schnee oder Rauhfrostbrocken[2]) hineingeweht.

Die Abb. 13 gibt ein derartiges Aufstiegskurvenblatt wieder. Bei normalem Betrieb dauerte die Berg- und die Talfahrt einschliesslich des Aufenthalts auf der Bergstation etwa 40 Minuten, dazu kommen noch etwa 20 Minuten zur Vorbereitung des Aufstiegs, Bestimmung der Ausgangswerte usw., so dass bei einer Trommelumdrehung des Registrierinstrumentes in einer Stunde die ganze Fahrt ohne lästige Überschreibungen auf dem Kurvenblatte Platz hatte.

Nach Anlegen der Federn gibt das Instrument die Verhältnisse in dem Arbeitsraume wieder (Punkt A des Thermogramms Abb. 13), deshalb sinkt beim Heraustreten ins Freie das Thermogramm (Abb. 13 mittlere Kurve) um einen bedeutenden Betrag. Bei weniger übersichtlichen, infolge langen Aufenthalts in den Stationen stark überschriebenen Kurven, was besonders bei schwachem Betrieb im Herbst und Winter nicht selten vorkam, ist dieser fast senkrechte Sprung des Thermographen eine wertvolle Hilfe zum einwandfreien Aufsuchen der Ausgangswerte.

Nunmehr kam das Instrument in ein 3,5 m langes Pendel (Abb. 15), welches an einem Kugellager aufgehängt und am unteren Ende beschwert, nach einmaligem Anstoss etwa 5 Minuten lang schwingt. Das Instrument war darin in der gleichen Lage und in einem ebenso geformten Kästchen untergebracht wie später auf dem Kabinendache. Die Geschwindigkeit des unteren Pendelendes war bei normalem Ausschlag annähernd die gleiche wie die der fahrenden Kabine. Dass die Hin- und Herbewegung des Pendels auf die Schreibarme, die in der Schwingungsebene des Pendels liegen, ohne Einfluss war, zeigt am besten der ungestörte Verlauf der ersten Abschnitte der Registrierkurven der Abb. 13, 21 und 24.

Nach etwa 5 bis 10 Minuten wurden an den dicht neben dem Pendel aufgehängten Instrumenten (Stationsbarometer, Psychrometer und Haarhygrometer (vergl. S. 9) die Ausgangswerte abgelesen, das Instrument aus dem Pendel genommen und ohne die Schreibfedern abzuheben, zur Talstation getragen, wo es in dem bereits beschriebenen Kästchen (vergl. oben Abb. 14) untergebracht wurde. Die Erschütterungen des Transports und des Einbauens sind in der Abb. 13 deutlich zu erkennen, sie machen sich nur beim Barographen zuweilen schädlich bemerkbar, deshalb wird bei der Auswertung der Luftdruckwerte als Ausgangspunkt statt der am Pendel registrierten Stelle der gerade Luftdruckstrich vor der Abfahrt genommen.

Die Temperatur- und Feuchtigkeitskurven stellen sich auf die Verhältnisse in der Einfahrtshalle ein. Die Punkte „Tal ab", „Berg an", „Berg ab" und „Tal an" wurden zeitlich auf eine Sekunde genau festgelegt, und zwar der Augenblick in dem das Instrument das Portal der Einfahrtshalle verliess, was oben und unten fast[3]) gleichzeitig erfolgte.

Der Seildurchhang, zwischen den Stützen 1 und 2 bis zu 70 m gegen die Gerade, ist im Barogramm deutlich zu erkennen; über die Verwendbarkeit dieser „Stützenmarken" für die Höhenbestimmung wird weiter unten (S. 24) Genaueres berichtet.

Beim Punkt „Berg an" (vergl. Abb. 13) fährt die Kabine in die obere Einfahrtshalle ein, das Thermogramm stellt sich auf die Temperatur des offenen Raumes ein (z. B. in der Abb. 13 verändert sie sich kaum, in der Abb. 24 dagegen um einige Grad, je nach dem Temperaturunterschied zwischen Innen und Aussen).

Die Talfahrt von „Berg ab" bis „Tal an" verläuft mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Bergfahrt, so dass unveränderte Verhältnisse in der durchfahrenen Luftschicht vorausgesetzt, das Diagramm vollständig symmetrisch ausfallen soll.

Bei einer Geschwindigkeit von 3,6 m/sec. und einer Aus- bezw. Einfahrtgeschwindigkeit von etwa 0,5 m/sec. dauert die Einzelfahrt rund 16 bis 20 Minuten. Sofort nach Ankunft in der Talstation wurden die Federn zur Vermeidung unnötiger Überschreibungen der Kurven abgehoben. Aus dem gleichen Grunde, sowie aus Zeitmangel, wurde auf eine zweite Bestimmung der Ausgangswerte durch Wiederholung der Ventilation nach Beendigung der Fahrt in der Regel verzichtet, was bei sorgfältigem Umgang mit dem Instrument, welches vom Anfang bis zum Ende des Aufstieges stets in der gleichen Lage — zur möglichsten Ausschaltung des toten Ganges der Schreibarme — getragen und aufgehängt wurde, keine Nachteile zeigte.

---

[1]) Hergesell (Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. I.) hatte bei den Drachenaufstiegen auf dem Bodensee eine Fahrtgeschwindigkeit von 4,5 m/sec. Assmann (Ein Jahr simultaner Aufstiege in Berlin und Hamburg. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. I. S. 45) schreibt: „Nach meinen Untersuchungen des Aspirations-Psychrometers steht fest, dass eine Luftstromgeschwindigkeit von 2 m/sec. in allen Fällen, selbst in grösseren Höhen von mehreren Tausend Metern, völlig ausreicht.

[2]) An den Seilen der Zugspitzbahn setzen sich zuweilen bis zu 30 cm lange Rauhfrostbärte an.

[3]) Die Einfahrtshalle der Bergstation ist um einige Meter kürzer.

Um einen glatten Übergang am Blattstoss zu ermöglichen, wurde, statt der bei den Dracheninstrumenten üblichen Klemmfeder, das Registrierpapier durch Übereinanderkleben der Streifenenden auf der Trommel befestigt und nach beendigter Fahrt heruntergeschnitten. Die genaue Lage der den Ausgangswerten entsprechenden Kurvenpunkte wurde dabei sofort angezeichnet.

Nach Möglichkeit wurden die Aufstiege über den ganzen Tag gleichmässig, im Winter unter Ausnutzung sämtlicher Fahrten, im Sommer in der Regel unter Einschaltung von Pausen von der Dauer einer Fahrt, durchgeführt.

Bei der morgendlichen, bezw. ab 1. Juli 1928 abendlichen Auffahrt des Beobachters zu Bedienung des oberen Skreens wurden aus aufstiegtechnischen Gründen nur im Winter oder bei Spezialuntersuchungen (z. B. bei den Psychrometerfahrten, vergl. S. 17) Meteorographen mitgeführt.

Durchschnittlich wurde im Sommer die Zeit zwischen 7 und 20 Uhr, im Winter zwischen 8 und 18 Uhr durch die Aufstiege erfasst.

Ausser den Aufschlüssen über die Vorgänge innerhalb der einem Bergmassiv unmittelbar aufliegenden Luftschicht, lieferten die Meteorographenaufstiege im Verein mit den zahlreichen Genauigkeitsuntersuchungen verschiedene Anhaltspunkte zur Bewertung der Zuverlässigkeit der Dracheninstrumente, worüber auf S. 17 Näheres berichtet wird.

4. Die Auswertung der Meteorographen-Aufstiege

a) Das Auswertgerät

Für die Auswertung der 1226 Meteorographen-Registrierungen ist ein besonderes Auswertgerät gebaut worden, da von den bisher üblichen Methoden keine die gestellten Anforderungen, vor allem in Bezug auf die Arbeitsgeschwindigkeit voll erfüllte.

Im Grossen und Ganzen beruht dieses Gerät auf den gleichen Grundsätzen wie das heute noch an Genauigkeit unübertroffene Instrument von v. Bassus[1]), wie es an der B. Landeswetterwarte zum Ausmessen der Registrierballon-Diagramme verwendet wird[2]). Nur sind bei unserer Vorrichtung die Instrumentenkonstanten (Schreibhebellängen und -Abstände sowie die Eichwerte des Baro-, Thermo- und Hygrographen) in einer einzigen Messvorrichtung, dem Dreieck G, vereinigt (Abb. 16). Für jedes Dracheninstrument wird ein solches Dreieck angefertigt (vergl. S. 5), so dass ein Wechsel des Meteorographen keine Verstellung am Auswertgerät erfordert.

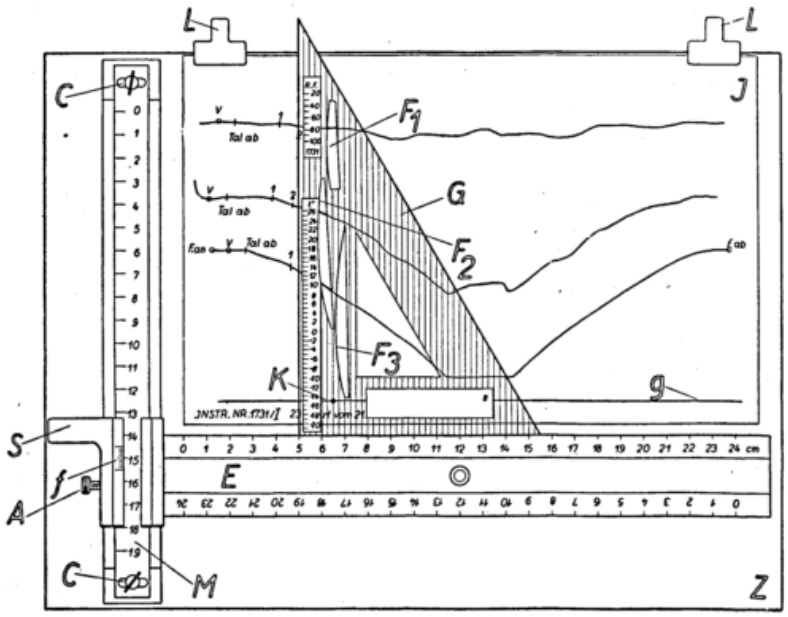


Abb. 16 Das Auswertgerät

Im Wesentlichen besteht unsere Ausmessvorrichtung aus einem ebenen Reissbrettchen Z (32 × 24 cm), auf welchem das Registrierblatt J mittels der beiden Federklemmen L festgehalten wird. Die ebene Oberfläche der Klemmen L gestattet ein unbehindertes Darübergleiten des Zeichenwinkels G.

An der linken Kante des Brettchens Z ist eine an beiden Enden mittels der Klemmschrauben C am Brett festgehaltene Metallschiene M angeordnet. Längs dieses Massstabes M läuft der Schieber S, mit dem das Horizontallineal E fest verbunden ist. Dieser Schieber S kann mittels der Klemmschraube A in jedem Punkt des Massstabes M festgehalten werden. Die Lineale E und M sind in Millimeter geteilt (in der Abb. 16 ist die Teilung nur schematisch angedeutet). Ausserdem gestattet der auf dem Schieber S angebrachte Nonius f eine Ablesung der Ordinatenwerte auf 0,1 mm[3]).

Die Schlitze an den Enden des Massstabes M (bei C) gestatten das Schwenken des ganzen Systems, wodurch das Abszissenlineal E parallel zu den Wagrechten der Kurvenblätter gestellt werden kann. Legt man die obere Kante des Massstabes E an einen Punkt eines Diagramms an, so können an den beiden Massstäben M und E die Koordinaten dieses Punktes, bezogen auf ein durch die Nullpunkte beider Lineale gehendes Achsenkreuz, abgelesen werden.

Die Seele des ganzen Gerätes ist das Celon-Dreieck G, welches, wie oben erwähnt, alle Konstanten des Meteorographen enthält und für jedes Registrierinstrument eigens angefertigt wird.

---

[1]) K. v. Bassus, Über das Ausmessen von Registrierdiagrammen. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. II. S. 73.

[2]) Vergl. A. Schmauss, Münchener Registrier-Ballonfahrten 1906. Deutsch. Met. Jahrb. (Bayern) 1906, Anhang.

[3]) Als Massstab M und Schieber S ist der lange Schenkel und der Läufer einer Schublehre verwendet worden.

Das Auswerten eines Registrierinstrumenten-Aufstieges setzt sich bekanntlich aus drei Teilen zusammen: 1. Dem Identifizieren der zusammengehörigen Punkte der Baro-, Thermo- und Hygrogramme, 2. der Bestimmung der tatsächlichen Werte dieser Punkte und 3. der Berechnung der Meereshöhen.

Die Identifizierung der zusammengehörigen Kurvenpunkte kann beim v. Bassus-Gerät unmittelbar an den Enden der Ablesehebel erfolgen, oder, wie sonst allgemein üblich, mittels Zirkelschlag am Meteorographen selbst, bevor die Registrierung von der Trommel genommen wird, vorgenommen werden.[1])

Bei den Zugspitzbahn-Aufstiegen konnten diese Methoden mit Rücksicht auf die knappe Zeit zwischen zwei Fahrten und dem ständigen Wechsel der Instrumente nicht angewandt werden. Die Identifizierung der Punkte musste deshalb nachträglich geschehen, und zwar mit Hilfe der dem Winkel G (Abb. 16) eingeschnittenen Kurven F_1 (für das Hygro-), F_2 (für das Thermo-) und F_3 (für das Barogramm). Diese Kurven — Abwickelungen der von den Schreibhebeln auf der zylindrischen Registriertrommel beschriebenen Bögen[2]) — wurden für jedes Instrument besonders gezeichnet, was durch Lösen des Verbindungsgliedes zwischen dem Messelement (Baro-Dose, Thermo-Lamelle, Haar) und dem Schreibhebel ohne Schaden für den Meteorographen bewerkstelligt werden kann.

Das so gewonnene Kurven- (Bögen-) Blatt wurde auf das Celon-Dreieck geklebt und die Bogenräume mit feiner Laubsäge ausgeschnitten. An die Stelle der Basislinie kam die Bohrung K. Die Reste des Kurvenblattes konnten dann vom Dreieck G entfernt werden.

Zur Identifizierung der Punkte setzt man das Dreieck G auf die Oberkante des Lineals E und verschiebt letzteres so weit, dass die Basislinie g in der Bohrung K erscheint. Durch Bewegung des Winkels G längs der Oberkante von E kann festgestellt werden, ob E parallel zu g liegt, was durch Schwenkung des Lineals M bewerkstelligt werden kann.

Bei schiefer Stellung der Hauptachse der Registriertrommel ist die Linie g eine flache Ellipse; ihre Krümmung ist aber bei sorgfältiger Justierung der Uhrenachse so gering, dass die Basislinie innerhalb der feinen Bohrung K bleibt.

Die Identifizierung zusammengehöriger Punkte ist jetzt äusserst einfach: in jeder Lage des Dreiecks G erscheinen in den Kurvenausschnitten F_1, F_2 und F_3 die zusammengehörigen Punkte der Registrierung.

Die Länge der Schreibarme wurde von vorneherein (vor der Eichung) so gewählt, dass die einzelnen Bögen innerhalb des von den Federn beschriebenen Raumes sich nicht schneiden, was die Genauigkeit der Auswertung in keiner Weise beeinträchtigt. Die Längen der Schreibarme verändern sich bei sorgfältiger Behandlung der Instrumente nicht, was auch während der Auswertung an Hand der in jeder Registrierung vorhandenen, beabsichtigten oder auch zufälligen Zeitmarken, die gleichzeitig bei F_1, F_2, F_3 erscheinen müssen, kontrolliert werden kann. Zur Vorsicht wurden ausserdem jede Woche für jedes im Dienst stehende Instrument die Kurven F neu gezeichnet und durch Auflegen des Dreiecks G auf etwaige Veränderungen hin untersucht.

Zeitbestimmung oder sonstige Abszissenwerte können durch Feststellung der Lage der Kathete des Dreiecks G längs des Lineals E vorgenommen werden.

Der zweite Teil der Auswertung — die Bestimmung der Werte der einzelnen Kurvenpunkte — geschieht mittels der auf der Unterseite des Dreiecks G angebrachten Eichmassstäbe (RF = Feuchtigkeit, t = Temperatur). Die Teilung für den Luftdruck (B) befindet sich auf der Oberseite des Winkels G. Legt man diesen mit der langen Kathete auf das Lineal E (30° Winkel nach rechts), so kann die Luftdruckablesung vorgenommen werden.

Die Eichmassstäbe werden folgendermassen gewonnen: Die bei der Eichung[3]) der Registrierinstrumente ermittelten Eichkurven wurden in dem oben beschriebenen Auswertegerät ausgemessen und die einzelnen Kurven als Funktion der Ablesungen am Massstab M (Abb. 16) dargestellt. Die Abb. 17 veranschaulicht die graphische Konstruktion der Eichmassstäbe.

Die bei der Eichung des Barographen vom hohen zum tieferen Druck und wieder zurück infolge der elastischen Nachwirkung entstehende Doppelkurve liefert zwei gegeneinander versetzte Massstäbe, von denen der eine für die Auswertung der Berg-, der andere für die der Talfahrt verwendet wird. Näheres darüber bei der Besprechung der Genauigkeitsuntersuchungen (S. 17).

Die Eichblätter werden derart gezeichnet (Abb. 17), dass die Hälfte der Teilung der Massstäbe längs der gestrichelten Linie ausgeschnitten wird, die andere auf dem Eichblatt verbleibt,

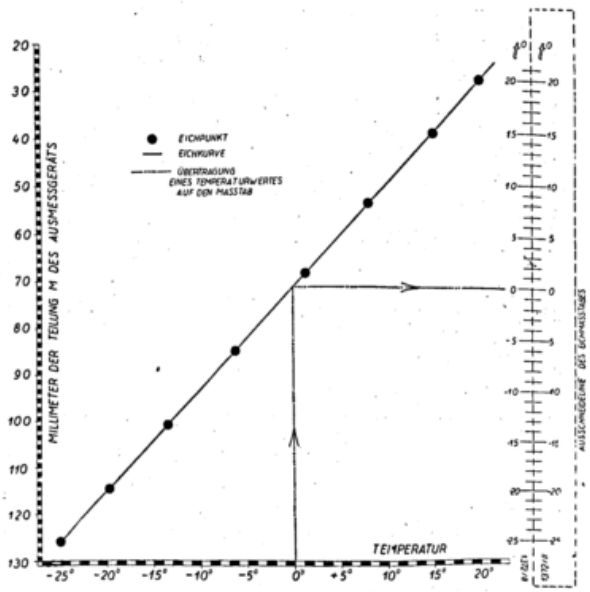


Abb. 17. Die Konstruktion der Eichmassstäbe

[1]) Näheres darüber M. Robitzsch. Die Beobachtungsmethoden des modernen Meteorologen. Berl. 1925. S. 111.
Die vielfach noch geübte Methode, die Identifizierung der Punkte durch mechanische Deformation der Bimetallamelle bezw. der Barometerdose vorzunehmen ist eine gefühllose Rohheit dem Instrumente gegenüber.

[2]) Vergl. Abb. 3 im Aufsatze v. Bassus (Fussnote [1] S. 14).

[3]) Die Eichung der bei den Zugspitzbahn-Aufstiegen verwendeten Instrumente wurde an der B. Landeswetterwarte durch Herrn Oberinspektor C. Brunner auf das sorgfältigste durchgeführt, wofür ich ihm auch an dieser Stelle bestens danke. Über die Eichmethode vergl. Deutsches Met. Jahrb. (Bayern) 1906 Anhang.

um eine Nachprüfung der im Gebrauch befindlichen Skalen zu ermöglichen. Die ausgeschnittenen Streifen werden nun in die durch Zaponlack aufgeweichte Oberfläche des Dreiecks G (Abb. 16) eingebettet, und zwar auf der dem Diagramm aufliegenden Seite, wodurch parallaxefreie Ablesung ermöglicht wird. Ein Vergleich mit der auf dem Eichblatt verbliebenen Hälfte der Originalteilung zeigt, dass sich die Länge des mit dem Celonwinkel innig verbundenen Massstabes nicht verändert hat. Auch an den Winkeln selbst sind bei jahrelangem Gebrauch keine Formänderungen wahrgenommen worden.

Das Ausmessen der Registrierkurven geschieht folgendermassen: Die bei der Ventilation ermittelten Ausgangswerte (vergl. S. 13) werden für jedes Element gesondert mittels des Eichmassstabes auf den entsprechenden Punkt (V der Abb. 16) des Diagramms eingestellt, worauf die Werte der einzelnen Punkte durch Bewegung des Ausmesswinkels längs des Lineals E am Eichmassstab abgelesen werden können. Auf diese Weise wird jedes der drei Elemente für sich ausgewertet. Beim Ausmessen der Luftdruckwerte bestimmt man alle Punkte zwischen „Tal ab" bis einschliesslich „Berg ab" mit dem Massstab für den zunehmenden Druck, die übrigen mit dem für den abnehmenden.

Die Grösse der Teilung der Ausmess-Massstäbe, d. h. die Vertikalkomponente des Schreibhebel-Ausschlages je Masseinheit beträgt

beim Barographen 3 bis 4 mm je 10 mm Hg
beim Thermographen 2 bis 4 mm je Temperaturgrad
beim Hygrographen 3 bis 4 mm je 10 % rel. Feuchtigkeit,

so dass die einzelnen Werte auf 0,5 mm Hg bezw. 0,1 ° und 1 % R. F. genau abgelesen werden können.

Die Ableseeinheit am Massstab gibt noch keinerlei Anhaltspunkte für die Genauigkeit der Auswertung, da diese ausserdem noch durch die Fehler des Ausmessgeräts und die persönlichen Fehler des Beobachters bedingt ist.

Zur Ermittelung der Zuverlässigkeit der gewählten Auswertmethode ist deshalb ein beliebig herausgegriffenes Aufstiegsdiagramm viermal ausgewertet worden, wobei das Diagramm jedesmal neu auf das Ausmessgerät gespannt und für jedes der drei Elemente (Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit) je 21 Kurvenpunkte bestimmt wurden.

Für jedes Element standen also 84 Einzelwerte zur Verfügung, aus denen folgende mittlere Fehler (einer Beobachtung) des Auswertgeräts und des Beobachters ermittelt wurden:

Der Luftdruckbestimmung $\pm$ 0,4 mm Hg,
der Temperaturbestimmung $\pm$ 0,05 °,
der Feuchtigkeitsbestimmung $\pm$ 0,4 % R. F.

Es sei hier nochmals darauf hingewiesen, dass diese Werte nur einen Massstab für die Genauigkeit der Auswertung liefern, aber keinerlei Anhaltspunkte über die Zuverlässigkeit der im Diagramm verzeichneten Messungen enthalten.

b) Berechnung der Meereshöhen

Zur Ermittelung der Meereshöhen der im Auswertgerät ausgemessenen Diagramm-Punkte wurde anfangs eine für den besonderen Zweck erweiterte Tafel für barometrische Höhenstufen (1 mm Hg = n m Höhendifferenz als Funktion der mittleren Temperatur- und Luftdruckwerte) benutzt, doch stellte es sich bald heraus, dass dieses Hilfsmittel, vor allem in Bezug auf die Arbeitsgeschwindigkeit nicht ganz befriedigt. Es ist deshalb ein Rechenschieber gebaut worden [1]), der gestattet Höhenunterschiede bis zu 600 m auf mindestens 10 cm und zwischen 600 und 1000 m auf 20 cm genau abzulesen. Die für den ganzen Rechenvorgang erforderliche Zeit beträgt vom Augenblick des Beginns der Feststellung der zusammengehörigen Punkte des Diagramms (vergl. S. 15) bis zur Ermittelung der Meereshöhe, einschliesslich aller Kontrollen (vergl. S. 26) durchschnittlich 4 Minuten je Punkt.

Die Lösung der barometrischen Höhenformel [2]):

$$h = 18464\ (\log B_1 - \log B_2)\ (1 + 0{,}003665\ t_m)$$

lässt sich in zwei Abschnitten durchführen:

1. Bestimmung des Wertes $\log B_1 - \log B_2 = K$ (1)
2. Berechnung des Höhenunterschiedes $h = K \cdot 18464\ (1 + 0{,}003665\ t_m)$ oder

$$\log h = \log K + \log 18464\ (1 + 0{,}003665\ t_m) \qquad (2)$$

Aus der Gleichung (1) wird K als linearer Wert gewonnen und muss in die Gleichung (2) als log K eingesetzt werden, es müssen deshalb für K zwei Skalen, eine lineare und eine logarithmische eingeführt werden.

Aus Bequemlichkeitsgründen sind deshalb bei unserem Schieber zwei Zungen Z_1 und Z_2 angeordnet (Abb. 18).

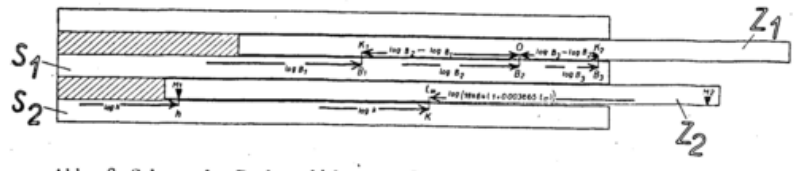


Abb. 18. Schema des Rechenschiebers zur Lösung der barometrischen Höhenformel

[1]) In der Literatur findet man zahlreiche Anregungen für die Konstruktion von Rechenschiebern zur Lösung barometrischer Höhenformel (z. B. A. Fessler, Luftdruckreduktion auf beliebige Höhen mit Hilfe eines Spezial-Rechenschiebers. Trient 1918. — J. Bischoff. Rechenschieber zur Berechnung barometrischer Höhenmessung) doch entsprach keine dieser Konstruktionen der für unsere Zwecke erforderlichen Genauigkeit und Arbeitsgeschwindigkeit.

[2]) Vergl. W. Köppen. Met. Z. 1882 S. 81. — Hann, Lehrbuch der Meteorologie III Aufl. S. 171.

Tafel II

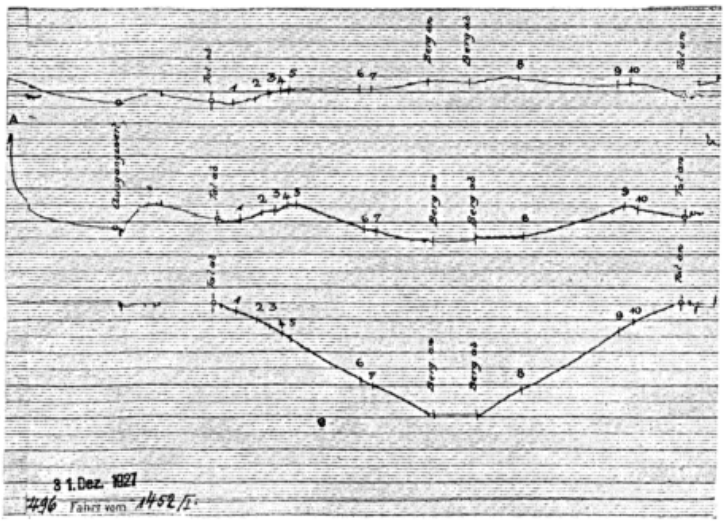


Abb. 13. Originaldiagramm des Aufstiegs Nr. 496

Abb. 15. Das Ventilationspendel zur Bestimmung der Ausgangswerte

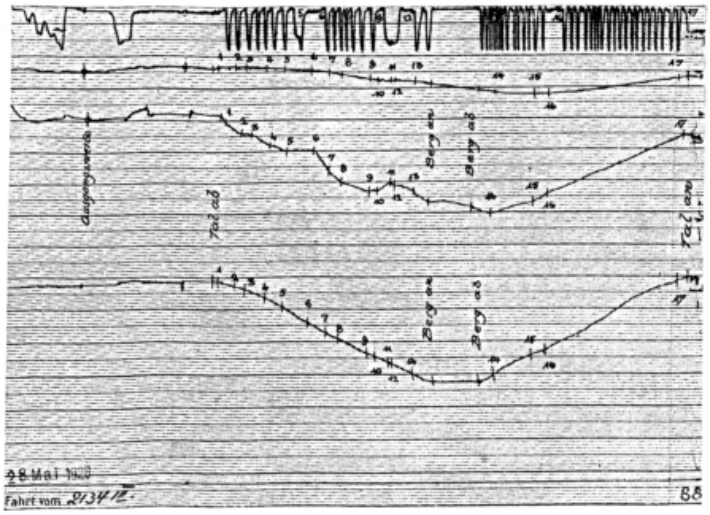


Abb. 21. Registrierung des Aufstiegs Nr. 889

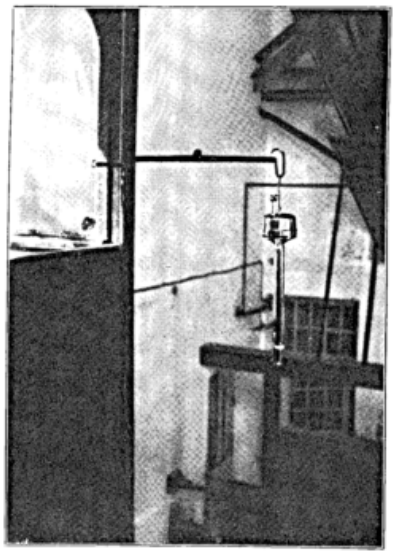


Abb. 19.
Aspirationspsychrometer an der Kabine

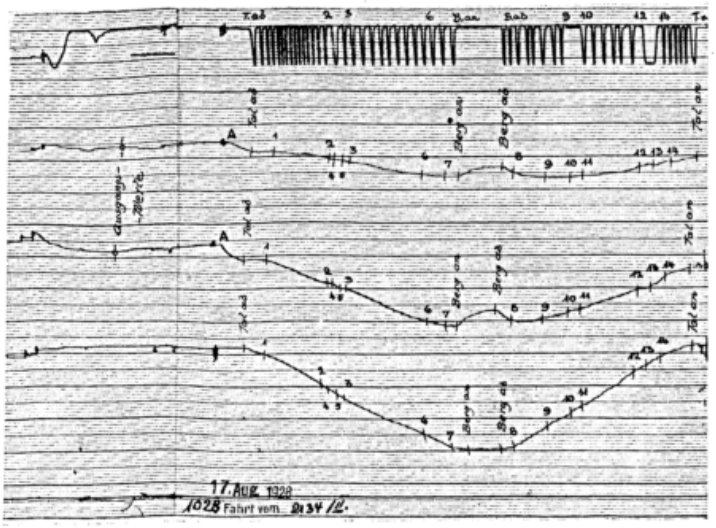


Abb. 24. Registrierung der Fahrt Nr. 1028

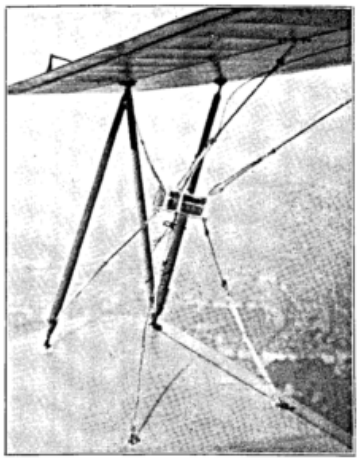


Abb. 30. Aufhängung des Instruments bei den Flugzeugaufstiegen

Zur Lösung der Gleichung $K = \log B_1 - \log B_2$ dient die obere Teilung S_1 mit der zugehörigen Zunge Z_1. S_1 trägt die Teilung log B, bezogen auf einen weit ausserhalb des Schiebers liegenden Nullpunkt. Entsprechend der Spezialaufgabe, für die der Schieber gebaut wurde, umfasst die Teilung S_1 den Bereich zwischen B = 730 und B = 510 mm Hg, d. h. sie ist für Meereshöhen zwischen etwa 500 und 3000 m verwendbar. Eine Erweiterung dieser Teilung nach oben und unten kann ohne weiteres vorgenommen werden. In dieser Druckteilung beträgt 1 mm Hg in der Nähe von 510 mm linear etwa 5 mm und am anderen Ende bei 730 mm etwa 3 mm, so dass 0,1 mm Hg mit Leichtigkeit geschätzt werden kann. Jeder mm Hg-Strich ist beziffert.

Zur Bestimmung des linearen Wertes $K = \log B_1 - \log B_2$ dient die Teilung Z_1, welche in 5 mm-Einheiten geteilt und derart beziffert ist, dass K = 2 einem Millimeter der Skala entspricht, so dass noch Bruchteile von K geschätzt werden können.

Mit Hilfe von Z_1 kann, wie aus Abb. 18 ersichtlich, zwischen beliebigen Werten B der Teilung S_1 die Differenz der Logarithmen der Luftdrucke in linearen Einheiten entnommen werden.

Die Teilung Z_1 läuft von dem in der Mitte der Zunge liegenden Nullpunkte nach beiden Seiten. Hat man nun für drei aufeinanderfolgende Punkte die Luftdruckwerte B_1, B_2 und B_3, so wird der Nullpunkt von Z_1 auf den Strich B_2 der Teilung S_1 eingestellt, man liest dann am Z_1 bei B_1 den Betrag $K_1 = \log B_2 - \log B_1$ und bei B_3 $K_2 = \log B_3 - \log B_2$, so dass mit einer Zungenstellung die Werte K für zwei benachbarte Höhenstufen abgelesen werden können.

Zur Lösung der Aufgabe

$$h = 18464\ (1 + 0{,}003665\ t_m) \cdot K \qquad (2)$$

dient die Zunge Z_2 mit der zugehörigen Teilung S_2.

Z_2 ist nach der mittleren Temperatur t_m beziffert und nach dem Gesetz $\log 18464\ (1 + 0{,}003665\ t_m)$ geteilt. Die lineare Grösse für $t = 1^0$ beträgt etwa 6 mm, so dass $0{,}1^0$ noch geschätzt werden kann.

S_2 besitzt die gleiche logarithmische Einheit wie Z_2, sie ist, da die Grössenordnung von K bereits bei S_1 entsprechend gewählt wurde, so beziffert, dass log K und die verhältnismässig kurze Strecke des mittels Z_2 hinzuzuzählenden Betrages an der gleichen Teilung für K auch die unmittelbare Ablesung des Höhenunterschiedes in Metern gestatten.

Bei der zu Beginn dieses Abschnittes bereits erwähnten Ablesegenauigkeit der Höhenunterschiede (10—20 cm) wäre die S_2-Teilung 5,6 m lang geworden, sie konnte aber auf dem insgesamt 80 cm langen Rechenschieber untergebracht werden, indem sie in sieben auf S_2 untereinander angeordnete Teilstücke zerlegt wurde. Der Abstand der Ablesemarken M_1 und M_2 entspricht der Länge dieser Teilstrecken.

Stellt man t_m der Teilung Z_2 auf das aus dem Skalenpaar S_1, Z_1 ermittelte K der Teilung S_2 ein, so liegt entweder die Marke M_1 oder M_2 auf S_2. Die Ablesung bei M_2 erfolgt in der gleichen Zeile von S_2 auf der das eingestellte K liegt; dient M_1 zur Ablesung, so erscheint der Höhenunterschied eine Zeile tiefer (wie dies z. B. in der Abb. 18 zu geschehen hätte). Ausserdem ist die Grössenordnung von K so gewählt, dass der Höhenunterschied h immer grösser als K ist, aber nie den Betrag 2K erreichen kann.

Für die Ermittelung der „mittleren Temperatur" ist ursprünglich ein drittes Skalenpaar eingeführt worden, doch stellte sich dessen Entbehrlichkeit bald heraus.

Jedes Skalenpaar besitzt einen eigenen Glasläufer, der die Ablesungen von K bezw. Einstellung von t_m auf K erleichtert.

Dieser Rechenschieber weist gegenüber den zur Lösung ähnlicher Aufgaben viel verwendeten Adiabatenpapieren und Nomogrammen[1]) wesentliche Vorteile, vor allem in Bezug auf die Genauigkeit auf.

Die Berechtigung zur Vernachlässigung der Feuchtigkeit bei diesem Rechenverfahren soll an einer anderen Stelle (S. 26) nachgewiesen werden.

5. Genauigkeitsuntersuchungen

Von den zahlreichen im Zusammenhang mit den Zugspitzbahn-Versuchen vorgenommenen Genauigkeitsuntersuchungen stehen die „Psychrometeraufstiege"[2]) an erster Stelle. Es wurden dabei neben dem Meteorographen auf dem Kabinendache noch ein normales Assmannsches Aspirations-Psychrometer[3]) an einem 40 cm langen Arm (Abb. 19) seitlich an der Stirnseite der Kabine mitgeführt und im Zeitabstande von je einer Minute abgelesen. Die Auswertung der Meteorographenregistrierung erfolgte in diesem Falle ebenfalls als Funktion der Zeit. Besonders wertvoll ist dabei, dass die Temperatur- und Feuchtigkeitswerte hier mittels zweier ganz verschieden gearteter Messinstrumente (Bimetall-Lamelle und Haar einerseits, trockenes und feuchtes Thermometer anderseits) gemessen wurden.

Die Quecksilbergefässe des Psychrometers hingen tiefer als die Brüstung des Kabinenfensters, so dass eine Beeinflussung durch die aus dem Fahrzeug entweichende warme Luft nicht zu befürchten war. Bei Temperaturen unter 0^0, besonders wenn die 0^0-Isotherme höher als die Talstation lag, machte sich das Gefrieren der Hülle am feuchten Thermometer und der damit verbundene Rückgang von der Temperatur des unterkühlten Wassers auf 0^0 und dann die Einstellung auf die Eisverhältnisse durch die Unterbrechung der Feuchtigkeitsmessung, besonders mit Rücksicht auf die kurze Fahrzeit unangenehm bemerkbar.

---

[1]) Z. B. das Diagramm zur Auswertung barometrischer Höhenmessung von Paul Hirsch (Zeitschr. f. Flugtechn. u. Motorl. 1914 Heft 9).

[2]) Vergl. K. Schneider, Psychrometerbeobachtungen im Flugzeug. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. X. S. 207.

[3]) Das kleine Modell des Assmannschen Aspirations-Psychrometers hat sich bei unseren Versuchen nicht bewährt (vergl. auch K. v. Bassus, Vorsicht beim Gebrauch des kleinen Assmannschen Aspirations-Psychrometers. Met. Z. 1925 S. 158).

Bei den Psychrometeraufstiegen war eine Besonnung des Thermometers bisweilen unvermeidlich. Assmann[1]) hat bei seinen grundlegenden Versuchen[2]) am Säntis-Gipfel, also unter Bedingungen, die den Zugspitzbahn-Verhältnissen sehr nahe stehen, nachgewiesen, „dass ein temperaturerhöhender Einfluss der Besonnung eines Aspirations-Psychrometers keineswegs vorhanden ist."

Wie bereits Assmann festgestellt hat, spielt dagegen die Besonnung der Umgebung des Psychrometers und das dadurch entstehende Aufsteigen wärmerer Luft eine gewisse Rolle. Da bei unseren Psychrometeraufstiegen das Instrument sich in einer wechselnden Entfernung vom Boden bewegte, habe ich zur Gewinnung von Vergleichswerten bei starker Besonnung Temperaturmessungen mit dem Assmannschen Psychrometer längs des Stationsmastes in Obermoos (Abb. 7) vorgenommen, und dabei zwischen 3 und 17 m über dem Boden Temperaturunterschiede von nur wenigen Zehnteln Grad, also im Rahmen der Meteorographengenauigkeit, festgestellt.

Da die Bestimmung der Ausgangswerte der Meteorographenaufstiege in erster Linie mittels eines Aspirations-Psychrometers erfolgte, welches in 1,8 m Höhe über fast weissem Kiesboden hing, war es mir besonders daran gelegen die Zuverlässigkeit dieser Ablesungen festzustellen. Zu diesem Zwecke wurde das Assmann-Instrument durch nahestehende oder weiter entfernte Pappschirme beschattet, nur der Boden unter dem Thermometer gegen Besonnung abgeschirmt usw. Auch bei stärkstem Sonnenschein und Windstille zeigten sich keine grösseren Unterschiede als 0,2° gegenüber dem unbeschatteten Instrument, was noch innerhalb der Genauigkeit der ganzen Messung lag. Dadurch wurden auch die von verschiedener Seite geäusserten Bedenken gegen Verwendung von unbeschatteten Psychrometern zerstreut.

Eine wichtige Grösse zur Beurteilung der Zuverlässigkeit der von den Psychrometeraufstiegen gelieferten Werte ist die Einstellgeschwindigkeit (Empfindlichkeit) des Aspirations-Psychrometers. Assmann erhielt z. B. bei seinen Versuchen[3]) für eine Temperaturdifferenz von 6,6° eine Einstellgeschwindigkeit von 2 Minuten. Besonders wichtig ist dabei die Feststellung, dass die Erwärmungsgeschwindigkeit zwei- bis dreimal langsamer ist als die der Abkühlung, was auf Beschlagen des kälteren in eine wärmere Umgebung gebrachten Thermometers zurückgeführt wird, ein Umstand auf den wir bei der Beurteilung des Nachhinkens der Aufstiegsthermographen noch zurückkommen werden (S. 22).

Die Zugspitzbahn überwindet in einer Minute einen Höhenunterschied von rund 100 m, der unter Zugrundelegung eines mittleren Gradienten einem Temperaturunterschied von 0,5° entspricht; interpoliert man roh die Assmannschen Werte der Einstellgeschwindigkeit, so lässt sich daraus der Schluss ziehen, dass die längs der durchfahrenen Strecke auftretende Temperaturänderung von rund 0,01° in der Sekunde Fahrzeit vom Assmannschen Aspirations-Psychrometer leicht ohne beachtenswerte Verzögerung mitgemacht werden kann.

Anders werden sich wohl die Verhältnisse bei der Feuchtigkeitsmessung gestalten. Assmann[1]) ermittelte bei seinen Versuchen auf dem Säntis die Abweichung der Dampfdruckbestimmung beim besonnten Psychrometer im Gegensatz zum beschatteten zu 0,04 mm. Bei den Versuchen über Einstellgeschwindigkeit kam Assmann bei einer Dampfspannungsdifferenz von rund 2 mm und einem R.F.-Unterschied von rund 30 % auf eine Einstellgeschwindigkeit von etwa 2 Minuten. Leider fehlen dabei Vergleiche mit der Einstellgeschwindigkeit des Haarhygrometers, was uns im Hinblick auf die Haarbündel unserer Meteorographen besonders interessiert.[4])

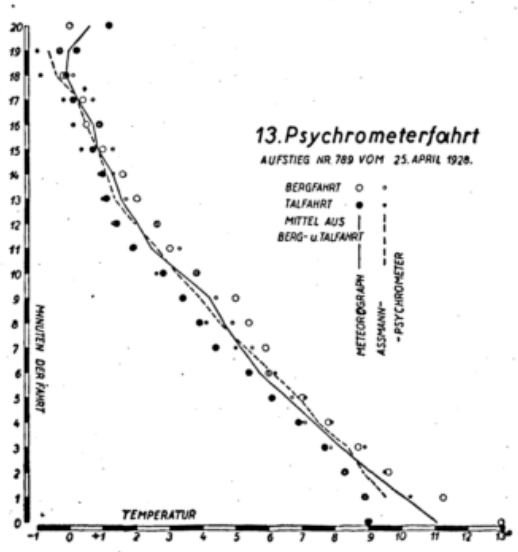


Abb. 20. Psychrometerfahrt Nr. 13

Die Ergebnisse einer Psychrometerfahrt sind in der Abb. 20 dargestellt, und zwar sind die Angaben des Meteorographen durch grosse Kreise, die des Psychrometers durch kleinere, die Punkte der Bergfahrt weiss, die der Talfahrt schwarz wiedergegeben. In dieser Darstellung ist die Temperatur als Funktion der Fahrzeit, um möglichst jede Beeinflussung durch Umrechnung auf Meereshöhe zu vermeiden, aufgetragen.

Beim Beginn der Bergfahrt sind die Angaben des Meteorographen durch die Temperatur der Einfahrtshalle der Talstation beeinflusst.

Nach der ersten Minute haben sich die beiden weissen Kreise bereits von 4° auf etwa 2° genähert, am Schluss der zweiten Minute beträgt dieser Abstand nunmehr 1,2° und bleibt dann während des ganzen Aufstiegs innerhalb eines Temperaturgrades, wobei nach der sechsten, zehnten, zwölften und neunzehnten Minute die beiden weissen Kreise überhaupt zusammenfallen.

Das Gleiche wiederholt sich bei der Talfahrt (schwarze Punkte): Der Meteorograph muss sich nach Verlassen der Bergstation erst auf die Aussentemperatur einstellen, deshalb die scheinbare Temperaturumkehr. Nach der dritten Minute beträgt der Unterschied gegenüber dem Psychrometer weniger als ein Grad. In der Mitte der Strecke fallen die Punkte fast immer zusammen; im unteren Abschnitt hinkt der Meteorograph (was nicht bei

[1]) R. Assmann. Das Aspirations-Psychrometer (Abh. d. Kgl. Preuss. Met. Inst. Bd. I. Nr. 5).
[2]) l. c. S. 186 ff.
[3]) l. c. S. 193.
[4]) Weitere Untersuchungen über das Aspirations-Psychrometer:
N. Ekholm, Über das Psychrometer. Arkiv för Matematik usw. Bd. 4, Nr. 15 Stockholm 1908).
A. Swensson, Experimentelle Untersuchungen zum Assmann-Psychrometer. Met. Z. 1896. S. 201.
R. Assmann, Aspirations-Psychrometer. Zeitschr. f. Instrkde. 1892 S. 1.

allen Aufstiegen der Fall ist) etwas nach. Zwei Minuten vor der Einfahrt in die Talstation wurde die Fahrtgeschwindigkeit aus Sicherheitsgründen von 3,6 m/sec auf 0,5 m/sec herabgesetzt, wodurch die Thermographenventilation ungenügend wird. Das künstlich ventilierte Psychrometer eilt deshalb dem Meteorographen voran.

Ähnlich sind die Verhältnisse auch bei den übrigen Psychrometeraufstiegen, (wie z. B. dem in der Abb. 28 wiedergegebenen Aufstieg Nr. 7), wodurch der Nachweis erbracht wurde, dass, abgesehen von den kurzen Strecken vor den Stationen, die Meteorographen auf dem Kabinendache hinreichend genau mit den vom Aspirations-Psychrometer angegebenen Temperaturwerten übereinstimmen. Über die Ursache der Abweichung zwischen der Berg- und der Talfahrt, soll an anderer Stelle (Seite 21) berichtet werden. Ebenso sollen die aus dem Vergleich der Psychrometerangaben mit denen der Meteorographen sich ergebenden Schlüsse bei der Besprechung der Genauigkeit der Dracheninstrumente gezogen werden.

Es bestanden Zweifel darüber, ob nicht vielleicht die Kabine und somit auch das über dem Dache angebrachte Dracheninstrument eine eigene Lufthülle besitzt, die bei dem Aufstiege mitgeführt wird.

Es wurden deshalb zahlreiche Fahrten ausgeführt, bei denen neben dem Meteorographen in normaler Aufstellung über dem Dache, noch ein zweites Dracheninstrument 1 m seitlich der Kabine an einem ausrückbaren Arm oder 10 m unterhalb der Kabine an einem Seil[1]) mitgeführt wurde. Die dabei festgestellten unsystematischen Abweichungen ergaben keinerlei Anhaltspunkte über das Mitführen einer Kabinenatmosphäre, die wohl durch die Fahrtgeschwindigkeit und die am Berghang fast ständig wehenden Winde weggeblasen wird.

Bei der Beurteilung der Zuverlässigkeit der Thermographenangaben der Dracheninstrumente sind vor allem drei Faktoren zu beachten:

1. Das Mass der Belüftung und etwaige dabei auftretende Störungen,
2. die Trägheit der Bimetall-Lamelle,
3. die Beeinflussung der Thermographen durch die äusseren Umstände, z. B. die Temperatur im Inneren der Einfahrtshallen (vergl. S. 13 und Abb. 20), oder das Beschlagen der Lamelle.

An sonnigen Tagen mit starker Vertikalbewegung der Luft zeigt das Thermogramm der Aufstiegsinstrumente, besonders bei der Bergfahrt, Störungen, die auf mangelhafte Belüftung zurückzuführen sind. Über das Ventilationsmass lieferten die Meteorographen aber keinerlei Anhaltspunkte, weil die Anemometer beim Umbau der Instrumente für unsere Zwecke entfernt wurden, da eine absolute Windmessung von der fahrenden Kabine aus nicht möglich ist. Ausserdem besitzen die Anemometer der normalen Dracheninstrumente einen so langen Windweg von Kontakt zu Kontakt, dass sie für die Feststellung von kurzen Unterbrechungen der Belüftung nicht ausreichen. Erst nach Umbau des Zahnradsystems lieferten diese Anemometer genügend dichte Aufzeichnungen und wurden somit (ab 7. Februar 1928) zu einem wichtigen Hilfsmittel zur Beurteilung der Thermogrammstörungen. Die Abb. 21 zeigt einen derartigen durch Versagen der Ventilation gestörten Aufstieg[2]). Wie aus der obersten Kurve ersichtlich, setzte die Belüftung bei der Auffahrt gut ein, versagte dagegen zwischen den Punkten 5 und 6, was einen wagrechten Verlauf des Thermogramms zur Folge hatte. Bei 6 wieder reichliche Luftzufuhr — die Temperaturkurve sinkt rasch auf ihren Sollstand. Ein längeres Ausbleiben der Ventilation zwischen den Punkten 9 und 12 ruft eine nicht unbeträchtliche Hebung des Thermographenzeigers hervor. Von dieser Störung erholt sich die Temperaturregistrierung erst nach der Einfahrt in die Bergstation (Punkt „Berg an" höher als „Berg ab"). Beim Beginn der Talfahrt empfängt ein kräftiger Luftstrom das Instrument; das Thermogramm ist bereits beim Punkt 14 frei vom Einfluss der Einfahrtshalle. Die Ventilationsstörung vor dem Punkte 16 beeinflusst den Temperaturverlauf nur gering. Das Abflachen des Thermogramms nach dem Punkte 17 ist ebenfalls auf das Versagen der Belüftung zurückzuführen.

Die Ventilationskurve ermöglicht auch ein Urteil darüber, aus welcher Richtung die Luft in den Thermographenkanal gelangt. Durch eine kleine Unsymmetrie des Exzenters (die Bosch'schen Anemometer sind so umgebaut worden, dass sie beim Vorwärts- und beim Rückwärtslauf registrieren) im Räderwerk des Windmessers wurde erreicht, dass die oberen Spitzen der Ventilationsregistrierung beim Wind von der Oberseite des Instruments eine Abdachung nach links (Abb. 21), beim Gegenwind nach rechts zeigen. Der Abb. 21 kann entnommen werden, dass von der Abfahrt bis zum Punkt 9 das Instrument von der Bergseite aus vom Ventilationsstrom getroffen wurde, ab Punkt 12 aber den Talwind, d. h. in der Fahrtrichtung, erhielt. Bei der Talfahrt herrschte fast ununterbrochen ein Wind entgegen der Fahrtrichtung.

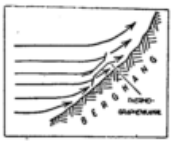


Abb. 22. Belüftung des Thermographen am Hang

Die meisten Störungen obenbeschriebener Art treten bei der Bergfahrt auf, da untertags am Berghang aufsteigende Strömungen vorherrschen, ausserdem die den Berghang treffenden wagrechten oder flach geneigten Stromlinien (Abb. 22) vorwiegend nach oben abgelenkt werden[3]), sich mit der auffahrenden Kabine bewegen und somit die Belüftung des Meteorographen unterbinden.

Bei derart gestörten Registrierungen, wie die Bergfahrt der Abb. 21, müssen an Hand der Ventilationskurven alle Temperaturwerte weggelassen werden, bei denen eine einwandfreie Belüftung nicht gewährleistet war. Bei den Aufstiegen ohne Ventilationsregistrierung kann man die Thermographenstörungen von den wahren Inversionen in den meisten Fällen unterscheiden, indem bei den ersteren in der Regel keine gleichzeitige Störung der Feuchtigkeitskurve auftritt.

Da sich diese Störungen im Sommer ziemlich häufig bemerkbar machten, sind wir dazu übergegangen die Thermographenlamelle künstlich zu belüften. Zu diesem Zwecke wurde ab 30. Mai 1928 an die Unterseite des Instrumenten-

[1]) Zur Einstellung der Instrumente in die Fahrtrichtung diente eine Steuerfläche aus Blech.

[2]) Eine ausgesucht stark gestörte Registrierung.

[3]) Einzelheiten über diese oft recht verwickelten Vorgänge behandeln R. Kronfeld und W. Kühnert. In der Zeitschr. f. Flugt. u. Motorluftschiffahrt 1930 S. 100.

kästchens ein durch kräftiges Federwerk von einer Stunde Laufzeit[1]) getriebener Ventilator angeschlossen (Abb. 25). Durch eine 30 mm weite Bohrung in der Seitenwand des Thermographenkanals konnte nun die Bimetall-Lamelle angeblasen oder „angesogen" werden. Das erstere wurde vorgezogen[2]), da beim Anblasen die Frischluft in einem starken Strahl gegen die Thermographenlamelle gestossen wird (Abb. 23), beim Ansaugen dagegen wegen der plötzlichen Querschnittsänderung mehr die Luft längs der Wände des Thermographenkanals erfasst wird und die etwa 30 mm von der Saugöffnung entfernte Lamelle beim Versagen der natürlichen Ventilation ausserhalb des Luftaustausches liegen bleibt. Rauchversuche zeigten, dass der eingeblasene Strom eine Reichweite von 60 cm, der angesogene von nur 3 cm besitzt. Beim Anblasen wird die Luft seitlich vom Ventilatorkasten der Atmosphäre entnommen (Abb. 25), stammt also so gut wie vom gleichem Ort als die auf natürlichem Wege in die Mündung des Thermographenkanals gelangende Luft. Günstig ist dabei, dass das Ansaugen an der nichtbesonnten Nordseite des Instruments erfolgt. Wie Rauchversuche zeigten, verlässt die angesogene Luft im Zeitraume von Bruchteilen einer Sekunde den Ventilator, so dass sie durch dessen Temperatur nicht beeinflusst werden kann.

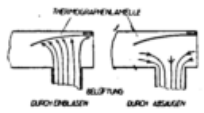


Abb. 23. Belüftung durch Blas- bezw. Saugstrom

Zum Schutz gegen die Strahlung ist die Belüftungsvorrichtung mit einem weissen Holzmantel versehen; sie wurde am Gehänge der Kabine befestigt und mittels eines Gummischlauchs mit dem Instrumentenkästchen verbunden (Tafel I Abb. 25), welches nach wie vor elastisch aufgehängt blieb.

Zum Nachweis, dass die künstliche Ventilation ausreicht, wurde das Instrument im Schutzkästchen an einer windgeschützten Stelle in pralle Sonne gehängt; ohne Ventilation betrug der Unterschied der Meteorographenangabe (Thermographenlamelle im Schatten des Strahlungsschutztrichters) gegenüber den Werten des Aspirations-Psychrometers durchschnittlich $+5^0$, die Ventilation durch Ansaugen drückte diesen Unterschied unter $+2^0$ und beim Einblasen unter $+1^0$, so dass man auch beim vollen und langandauernden Versagen der natürlichen Belüftung während des Aufstieges mit Thermographenfehlern bei künstlicher Ventilation durch Einblasen bis etwa $0{,}7^0$ zu rechnen hat.

Die günstige Wirkung der künstlichen Belüftung als Ergänzung der natürlichen zeigt das Originaldiagramm des Aufstieges 1028 (Tafel II Abb. 24) bei dem das Versagen bezw. Nachlassen der natürlichen Luftzufuhr zwischen den Punkten 2 und 3, 9 und 10, 12 und 14 nur kaum merkliche Thermogrammschwankungen zur Folge hat.

Es war von grossem Vorteil, dass der Ventilator von dem Anemometer des Dracheninstrumentes so weit entfernt lag und das Einblasen parallel zur Fläche des Windrädchens erfolgte, so dass die Ventilationskurve auf die künstliche Belüftung nicht ansprach und somit auch weiterhin wertvolle Schlüsse über Grösse und Richtung der natürlichen Strömung im Thermographenkanal gestattete. Da die künstliche Ventilation senkrecht zur Fahrtrichtung vor sich ging, war sie sowie bei der Berg- als auch bei der Talfahrt gleich wirksam.

Zum Studium der Wirkung der künstlichen Ventilation wurden mitunter auf dem Kabinendache zwei Instrumente mitgeführt, von denen eines nur natürlich, das andere auch künstlich ventiliert wurde.

Bei einem fast ost-westlichen Verlauf der Bahn (vergl. S. 4) bestand die Gefahr, dass in den Morgen- und Abendstunden Sonnenstrahlen die Innenfläche des Strahlungsschutztrichters treffen und durch Reflexion auf die Thermographenlamelle gelangen könnten. Zur Verhütung dieser Störung wurde am Ostende des Instrumentenkästchens eine 30 cm lange Schutzröhre (Tafel I Abb. 25) mit trichterförmigem Ende angebracht. Am Westende war diese Vorrichtung nicht erforderlich, da hier die Mündung des Thermographenkanals infolge der Neigung der Bahn gegen die Erde gerichtet war und ausserdem die Lamelle an dem bergwärts gerichteten Ende des Instrumentes lag.

Ein Temperaturfehler konnte durch die künstliche Belüftung nicht beseitigt werden — die Einstellung der Thermographen auf die Temperatur der Einfahrtshallen, welche sich auch noch während der ersten Minuten nach dem Verlassen der Halle bemerkbar macht. So folgt z. B. in der Fahrt Nr. 1028 (Abb. 24) dem Punkte „Berg an" die Erwärmung, nach „Berg ab" die Abkühlung und erst beim Punkt 8 werden die tatsächlichen Verhältnisse erreicht. Über die Möglichkeit diese Störungen bei der Verarbeitung der Registrierungen auszuschalten ist auf S. 21 Näheres berichtet.

Der wichtigste Faktor zur Beurteilung der Fehler der Thermographenregistrierungen, besonders bei den in der Aerologie so häufig vorkommenden raschen Temperaturänderungen, ist die durch die Trägheit der Thermographenlamelle bedingte Einstellgeschwindigkeit[3]).

Über die Grösse des Trägheitskoeffizienten liefern die bei der Bestimmung der Basiswerte gewonnenen „Ventilationskurven" (vergl. Tafel II Abb. 13 und S. 13) ein umfangreiches Material, welches gelegentlich Gegenstand einer gesonderten Untersuchung werden soll.

Für die bei den Zugspitzbahn-Aufstiegen verwendeten Meteorographen ermittelt sich der Trägheitskoeffizient nach der Formel von Hergesell[4]) durchschnittlich zu 0,2, ein Wert, der mit den Angaben von de Quervain[5]) und Robitzsch[6]) gut übereinstimmt.

---

[1]) Elektrischer Antrieb war auf der Kabine nicht möglich.

[2]) Auch de Quervain verwendete Blasstrom bei seinen Versuchen mit Metallthermometern. (Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. I. S. 185). Dabei stellte er fest, dass die Richtung des Ventilationsstroms senkrecht oder parallel zur Lamelle den Trägheitskoeffizienten nur unbedeutend beeinflusst, jedenfalls innerhalb der in unserem Falle vorkommenden Genauigkeitsgrenzen.

[3]) Beispiele über die Wirkungsweise dieses Fehlers bringt Kopp in den Mittlgn. d. Aeronaut. Obs. Lindenberg 1929. S. 185. Vergl. auch: Grossmann. Einige Sätze über das Verhalten von Thermometern. Ann. d. Hydrogr. 1897 S. 483.

[4]) Met. Z. 1897 S. 443.

[5]) Vergl. Fussnote [2]).

[6]) M. Robitzsch, Die Druck-, Wärme- und Feuchtigkeitsschreiber. Zeitschr. f. Feinmech. 1921/22.

Man könnte versuchen, Anhaltspunkte über die Grösse und die Wirkungsweise der Trägheit aus den Aufstiegen zu gewinnen, bei denen die Kabine auf der Strecke gehalten hat. Bei näherer Betrachtung dieser Fälle stellte sich aber heraus, dass beim gleichen Instrument manchmal das Thermogramm im Augenblicke des Haltens geradeaus zu schreiben begann, ein andersmal dagegen ein nicht unbeträchtliches Nachhinken zeigte. Die Ursache dieses verschiedenartigen Verhaltens liegt in dem Wechsel der Belüftungsverhältnisse, die, wie de Quervain [1]) nachgewiesen hat, von grossem Einfluss auf das Trägheitsmass sind.

Wie an Hand der Aufstiegs-Registrierungen und der Ergebnisse der Psychrometer-Fahrten (vergl. S. 17) festgestellt wurde, weichen die Thermographenkurven für die Berg- und die Talfahrt mitunter bedeutend voneinander ab [2]). Die Ursache dieser Abweichung liegt, ausser in der tatsächlich eingetretenen Änderung der Lufttemperatur während des zwischen den beiden Fahrten liegenden Zeitabschnittes, hauptsächlich in der eben besprochenen Trägheit des Thermographen, welcher bei der Bergfahrt, vorausgesetzt eine ungestörte Temperaturabnahme mit der Höhe, zu hohe, bei der Talfahrt zu tiefe Werte registriert. Die Temperaturen der Bergfahrt des darauffolgenden Aufstieges liegen demnach wieder höher, so dass beim Vereinigen einer Reihe von Fahrtenergebnissen zu einem Thermoisoplethendiagramm in das Kurvenblatt eine von der Trägheit des Instruments herrührende Unruhe hereingebracht wird, die in der Natur gar nicht vorhanden ist.

Da die Fahrzeuge der Zugspitzbahn sich mit einer konstanten Geschwindigkeit bewegen, ist das arithmetische Mittel der einer bestimmten Höhe bei der Berg- bezw. Talfahrt zugehörigen Zeiten konstant, d. h. man kann in der Zeitabszisse des Isoplethendiagramms (Abb. 32) eine Berg- und die dazu gehörige Talfahrt durch das arithmetische Mittel aus beliebigen korrespondierenden Zeiten des Aufstieges, z. B. aus „Tal ab" und „Tal an" ersetzen.

Setzt man nun voraus, dass der Temperaturgang während des Aufstieges an jedem Punkte der Bahn ein angenähert linearer war, so liefert das arithmetische Mittel aus den einer bestimmten Höhe zugehörigen Temperaturwerten die tatsächliche Temperatur für die zwischen der Berg- und der Talfahrt liegende „mittlere Zeit" des Aufstieges. Setzt man nun voraus, dass der Trägheitsgrad bei der Berg- und der Talfahrt, d. h. bei zunehmender und abnehmender Temperatur gleich ist und nur sein Vorzeichen wechselt, so würde er bei der Mittelbildung eliminiert [3]). Die „mittlere Temperatur" längs der Bahn, eingesetzt für die „mittlere Zeit" würde unter den obenerwähnten Voraussetzungen eine von der Trägheit des Thermographen unabhängige Zustandskurve ergeben.

Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme liefern die Psychrometeraufstiege. Wie aus Abb. 20 (S. 18) ersichtlich, weichen die einzelnen Werte des Meteorographen (grosse Kreise) von den in der gleichen Höhe und zur gleichen Zeit erfolgten Ablesungen am Assmannschen Aspirations-Psychrometer (kleine Kreise) mitunter bedeutend voneinander ab [4]). Bildet man dagegen das Mittel zwischen der Bergfahrt (weisse Kreise) und der Talfahrt (schwarze Kreise) des Thermographen (ausgezogene Linie) und das gleiche für das Aspirations-Psychrometer (gestrichelte Linie), so fallen diese beiden Kurven überraschend nahe zusammen.

Abgesehen von den durch den Aufenthalt in den Bahnhöfen verfälschten Endpunkten der Meteorographenkurven (vergl. S. 20), zeigen die beiden, durch ganz verschieden geartete Messinstrumente gewonnenen Mittelkurven keinerlei auffallende systematische Abweichungen. Der durchschnittliche Unterschied dieser Mittelkurven beträgt 0,2°, die grösste Abweichung etwa 0,4°. Vorausgesetzt eine geringe Trägheit des Aspirationsthermometers (vergl. S. 18), kann man daraus den Schluss ziehen, dass die Trägheit des Thermographen tatsächlich eliminiert wurde.

Die für sämtliche Psychrometeraufstiege durchgeführte Untersuchung ergibt ein gleich günstiges Ergebnis, so dass man, vorausgesetzt einen linearen Temperaturgang an den Endstationen im Zeitabschnitt von rund 30 Minuten der Berg- und der Talfahrt, was in der Regel der Fall ist, statt der mit der Trägheit des Instruments behafteten Werte eine von dieser Störung befreite „mittlere Zustandskurve" für eine „mittlere Zeit" setzen darf, was bei der Verarbeitung der Aufstiege auch durchgeführt wurde.

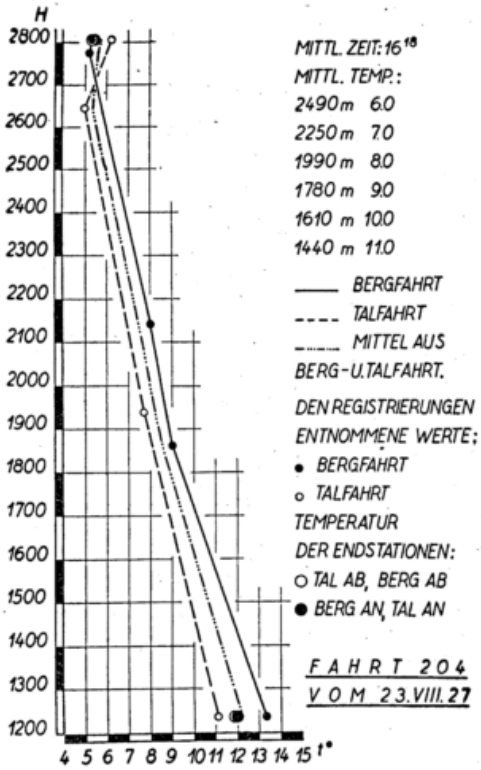


Abb. 26. Mittelbildung aus Berg- und Talfahrt

Nach der Berechnung der Meereshöhen der einzelnen markanten Punkte des Aufstieges (vergl. S. 16) wurde für jede Fahrt ein Kurvenblatt mit der Temperatur als Abszisse und Meereshöhe als Ordinate gezeichnet (Abb. 26 schwarze Punkte, ausgezogene Linie — Bergfahrt; weisse Punkte, gestrichelte Linie — Talfahrt). Aus der Gesamtdarstellung (Abb. 32 untere Hälfte) wurden nun den Temperaturregistrierungen von Obermoos und Wettersteinkamm die den Zeitpunkten „Tal ab", „Berg an", „Berg ab" und „Tal an" entsprechenden Werte entnommen und in das Aufstiegsbild (Abb. 26) eingetragen.

In unserem Beispiele ist die Temperaturänderung auf den Endstationen während des Aufstieges sehr gering; der Wert „Tal ab" des Meteorographen liegt etwas höher als der Stationswert (Erwärmung in der Einfahrtshalle), der Wert

[1]) Vergl. Fussnote [2]) S. 20.

[2]) Vergl. I. Reger. Vergleichung von Aufstiegs- und Abstiegstemperaturen bei Drachenaufstiegen. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. XI. S. 75.

[3]) Über die Möglichkeit der Änderung des Trägheitsgrades vergl. S. 18.

[4]) Vergl. auch S. 17 ff.

„Berg an" (schwarze Punkte in 2804 m) stimmt mit den Skreenangaben fast überein. Während des Aufenthalts auf der Bergstation ist nun das Dracheninstrument erwärmt worden, der Punkt „Berg ab" liegt deshalb höher als der zugehörige Stationswert (weisse Kreise in 2804 m). Erst in etwa 2600 m erreicht das Thermogramm seinen Sollstand und bleibt, entsprechend der Trägheit des Instrumentes, etwas unter den Werten der Bergfahrt, bis einschliesslich des Punktes „Tal an".

Zieht man nun zwischen der Berg- und der Talfahrt eine Mittellinie (strichpunktierte Kurve der Abb. 26), so trifft diese fast die Stationswerte (grosse Kreise).

Wie bereits oben ausgeführt (S. 21), stellt diese Kurve unter gewissen Voraussetzungen den von gröberen Instrumentenfehlern befreiten Verlauf der Temperatur in der zwischen der Berg- und der Talfahrt gelegenen „mittleren Zeit" dar. Aus dieser „mittleren Temperatur"-Kurve lassen sich für die Temperaturen von Grad zu Grad die zugehörigen Höhenkoten entnehmen, welche dann in der Gesamtdarstellung (S. 28 Abb. 32) verarbeitet werden. In der Abb. 26 sind diese mittleren Temperaturen mit den zugehörigen Meereshöhen eingetragen, wie dies für jeden Aufstieg geschehen ist.

Ist irgend ein Anfangs- oder Endstück der Registrierung, wie z. B. der erste Abschnitt der Talfahrt, durch den Einfluss der Einfahrtshallen gestört, so tritt dies beim Vergleich mit den Anschlusswerten der Stationen deutlich in Erscheinung. In solchen Fällen wird der betreffende Abschnitt der „mittleren Temperatur"-Kurve nicht verarbeitet. Dank den Erfahrungen aus den verschiedenen Spezial-Untersuchungen, können wir in den meisten Fällen die Ursachen der in Bezug auf die Anschlusswerte mitunter auftretenden Störungen erfassen, so dass die in der Gesamtdarstellung (Abb. 32) verarbeiteten „mittleren Temperaturen", bezogen auf eine „mittlere Zeit", unter bestimmten Voraussetzungen wohl frei von äusseren Störungen (Ventilationsversagern, Einflüssen der Einfahrtshallen usw.) und von systematischen Instrumentenfehlern sind. Auf diese Weise wird auch ein störungsfreier Übergang von den Werten der Stationsregistrierungen zu denen der Meteorographen erreicht.

Wie einwandfrei dieses Zusammenwirken der verschiedenen Messarten auch bei rasch eintretenden Ereignissen erfolgt, zeigt der in der Abb. 27 wiedergegebene Ausschnitt aus der Gesamtdarstellung für den 24. September 1927:

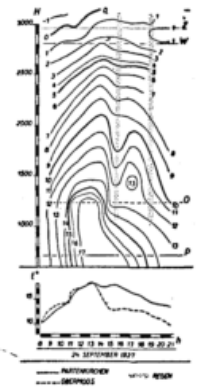


Abb. 27.
Temperaturverhältnisse am 24. September 1927

Vormittags herrschte an diesem Tag, unter dem Einfluss einer langsam zusammenbrechenden Föhnströmung, vorwiegend heiteres Wetter. Der Isothermendom schwoll rasch zum Maximum an. Nach 15 Uhr trat dann in Obermoos (vergl. das Thermogramm im unteren Teil der Abb. 27) eine merkliche Abkühlung ein, wobei während des Durchzuges schwerer ni leichter Regen fiel. Partenkirchen blieb ausserhalb der Zugstrasse dieser Störung. Eine zweite Staffel kälterer Luft vom Westen erreichte zwischen 18 und 19 Uhr das Wettersteingebiet, nachdem das vorübergehend eingetretene Aufklaren ein Emporschnellen der Isothermen um einige Hundert Meter bewirkte. Ab 19 Uhr wurde die Zugspitze für mehrere Tage in eine Nebelhaube gehüllt, wodurch auch rein äusserlich der vollzogene Witterungsumschlag zum Ausdruck kam.

Interessant ist dabei mit welcher Einheitlichkeit die Isothermen zwischen 1000 und 2500 m unter dem Einflusse des ersten Vorstosses (gegen 15 Uhr) auch unter dem Niveau von Obermoos[1]) sich einbuchteten; und wie einwandfrei bei den vier vor, während und nach dem Durchzug der ersten Störung durchgeführten Aufstiegen die Anschlüsse an das Thermogramm von Obermoos erfolgten.

Ein weiteres Beispiel für das gute Einfügen der „mittleren Temperatur" in das Gesamtbild zeigt die Abb. 32. Besonders interessant ist dabei, dass der Gipfelpunkt des Isothermendomes für den oberen Teil der Bahn von einem, für den unteren Teil von dem nächsten Aufstieg erfasst wurde, entsprechend dem allgemeinen Isothermenverlauf.

Wie oben gezeigt wurde, heben sich die positiven und die negativen Einflüsse der Thermographenträgheit bei der Bildung der „mittleren Temperatur" auf. Es erscheint aber nicht ausgeschlossen, dass unter gewissen Bedingungen bei der Talfahrt oder bei der Einfahrt in eine Inversion die abgekühlte Thermographenlamelle sich beschlägt und die Verdunstungskälte die Anpassung des Thermographen an die neuen Verhältnisse verzögert.

An der Thermographenlamelle selbst habe ich nie einen sichtbaren Beschlag beobachten können, dagegen sind die Metallteile der Kabine auch bei nebel- und niederschlagsfreiem Wetter häufig mit feinen Wassertröpfchen besetzt. Das Beschlagen tritt besonders deutlich an geölten Kabinenteilen in Erscheinung, da hier die Wasserschicht sich leicht zu kleinen Tröpfchen zusammenzieht.

Auch A. de Quervain[2]) sucht gewisse Störungen am Thermographen durch Beschlagen des Instrumentes beim Eintritt aus kälteren in wärmere Luftmassen zu erklären.

Assmann[3]) glaubt die langsamere Einstellung seines Aspirations-Psychrometers beim Übergang aus kälterer in wärmere Luft auf die gleiche Ursache zurückführen zu können.

Da diese Störung anscheinend beim Thermographen und auch beim Quecksilberthermometer auftritt, vermögen die Psychrometeraufstiege keinen Aufschluss über Einflüsse dieser Art zu geben.

Da der Trägheitskoeffizient[4]) ausserdem noch von verschiedenen Faktoren abhängt, lässt sich in unserem Falle kein allgemein gültiges Gesetz für die Fehler der Temperaturwerte ableiten, die „mittleren Temperaturen" sind deshalb nur inner-

[1]) Mit O bezeichnete Linie der Abb. 27.

[2]) A. de Quervain, Untersuchungen über die Vergleichbarkeit der Temperaturregistrierungen in der freien Atmosphäre. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. I. S. 177.

[3]) R. Assmann. Das Aspirations-Psychrometer (vergl. Fussnote 1, S. 18).

[4]) Vergl. Fussnote 2 und Maurer, Experimentelle Untersuchung über das Verhalten des Trägheitskoeffizienten usw. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. I. S. 55.

halb gewisser, nicht zu eng zu nehmender Genauigkeitsgrenzen (z. B. 0,5°) zu verwenden. Ausserdem muss man stets bedenken, dass die Genauigkeit der Temperaturangaben auch durch die im Augenblicke der Beobachtung herrschende horizontale Temperaturschichtung bedingt ist, die gerade bei so bewegter Gestalt des Geländes längs der Bahn je nach den äusseren Umständen sich sehr mannigfaltig gestalten kann.

Der dritte Thermographenfehler, die Verfälschung der Temperatur infolge der Erwärmung des Instrumentes in den Einfahrtshallen (vergl. Abb. 20, Abb. 24 und Abb. 26) wurde, wie bereits kurz erwähnt, bei jedem Aufstieg an Hand des zugehörigen Höhen-Temperatur-Diagramms (Abb. 26) festgestellt und der als verfälscht erkannte Kurvenabschnitt weggelassen. Der Bereich dieser Störung ist abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen der Halle und der freien Strecke, sowie von dem Ausmass der gerade vorhandenen natürlichen Belüftung.

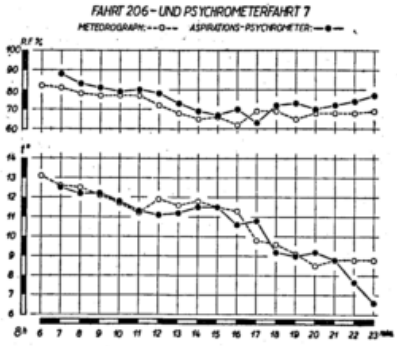


Abb. 28. Psychrometerfahrt Nr. 7

Wie bereits mehrmals erwähnt, erfolgt die Aus- und Einfahrt an den Stationen mit verringerter Geschwindigkeit, dadurch wird auch die Ventilation bedeutend herabgesetzt und reicht schliesslich, bei Fahrten ohne künstlicher Belüftung, nicht mehr aus, was eine Abflachung des Thermogramms zur Folge hat. Bei der Psychrometerfahrt 7 (Abb. 28) zum Beispiel beginnt diese Abflachung bereits vier Minuten vor der Einfahrt, das künstlich ventilierte Aspirations-Psychrometer zeigt dagegen eine weitere Temperaturabnahme.

Die Einfahrtshallen sind an ihren Portalseiten offen, wobei die der Talstation nach aufwärts, die der Bergstation nach abwärts gerichtet ist (vergl. Abb. 2). Die warme Luft bleibt deshalb in der Bergstation wie in einer Taucherglocke stehen, es ist hier auch in der Regel die Beeinflussung des Thermogramms grösser als während des Aufenthalts des Instruments in der Talstation.

Bei der Durchführung der Zugspitzbahn-Aufstiege war eine Verstellung des Thermographenzeigers der Dracheninstrumente, wie dies auch sonst entsprechend den zu erwartenden Temperaturen vorgenommen wird, unvermeidlich, und es ist die Frage zu klären inwieweit diese Veränderung von Einfluss auf die bei der Eichung gewonnenen Werte sein kann.

Angenommen der Thermographenhebel stand bei der Eichung (Temperatur t) in der Lage L und beschrieb bei der Temperaturänderung $\triangle$ t den kleinen Kreisbogen $\triangle$ b. Vor dem Aufstieg wurde nun der Schreibarm in die Lage L_1 gebracht[1]). Verändert man nun die Temperatur t um $\triangle$ t, so bleibt sowohl der Ausschlag der Thermographenlamelle $\triangle$ a, als auch derjenige des Schreibarmes ($\triangle$ b) gleich (vergl. Abb. 29). Der Unterschied besteht nur darin, dass wir in unseren Eichblättern und den Eichmasstäben (vergl. S. 15) nur die Vertikalkomponente von $\triangle$ b verwenden, also bei der wagrechten Lage des Schreibarmes (in unserem Beispiele) das tatsächliche $\triangle$ b, nach der Verstellung um den Winkel α nur ein

$$\triangle b_1 = \triangle b \cdot \cos \alpha$$

der Temperaturänderung $\triangle$ t entspricht.

Die Aufgabe lässt sich auch auf eine allgemeine Form bringen:

Bei der Eichung sei der Schreibarm beim Werte t_n um den Winkel α_0 gegen die Wagrechte geneigt gewesen (Lage L_0) · (α_0 oberhalb der Wagrechten positiv, unterhalb negativ). Der Temperaturänderung $\triangle$ t entsprach dann ein vertikaler Ausschlag $\triangle b_0$; der von der Schreibfeder zurückgelegte Weg, der ja unabhängig von der Hebelstellung ist, sei $\triangle$ b. Nun wurde der Schreibhebel um den Winkel $\triangle \alpha$ gegen seine ursprüngliche Lage L_0 in die Lage L_1 verstellt, dem gleichen $\triangle$ t entspricht nun ein vertikaler Ausschlag $\triangle b_1$.

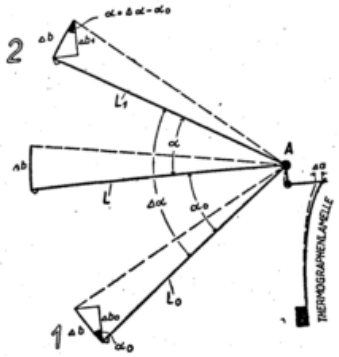


Abb. 29. Fehler bei einer Verstellung des Schreibhebels

Aus dem Dreieck 1 haben wir die Beziehung: $\triangle b = \dfrac{\triangle b_0}{\cos \alpha_0}$

aus dem Dreieck 2: $\triangle b_1 = \triangle b \cos (\triangle \alpha - \alpha_0)$

oder $\triangle b_1 = \triangle b_0 \dfrac{\cos (\triangle \alpha - \alpha_0)}{\cos \alpha_0}$ (gültig für die in der Abb. 29 wiedergegebene Hebelstellung).

Für $\triangle \alpha = \alpha_0$, d. h. für die wagrechte Lage des Schreibarmes, gilt somit die bereits oben abgeleitete Beziehung: $\triangle b_1 = \triangle b = \dfrac{\triangle b_0}{\cos \alpha_0}$ (Zugleich der Maximalwert, den $\triangle b_0$ erreichen kann).

Ganz allgemein lautet der Ausdruck:

$$\triangle b_1 = \triangle b_0 \cdot \frac{\cos (\triangle \alpha \pm \alpha_0)}{\cos \alpha_0}$$

wobei $-\alpha_0$ für die ursprüngliche Stellung des Hebels unterhalb, $+\alpha_0$ für die oberhalb der Wagrechten einzusetzen ist. Bei der Verstellung des Schreibhebels im Uhrzeigersinne ist $\triangle \alpha$ positiv, entgegengesetzt negativ.

Ausserhalb des Winkelraumes $+\alpha_0$ bis $-\alpha_0$ ist $\triangle b_1 < \triangle b_0$ innerhalb $\triangle b_1 > \triangle b_0$, in den Lagen $+\alpha_0$ und $-\alpha_0$ ist $\triangle b_1 = \triangle b_0$ bei $+\triangle \alpha = -\alpha_0$ oder $-\triangle \alpha = +\alpha_0$, also der Wagrechten, erreicht $\triangle b_1$ sein Maximum mit $\dfrac{\triangle b_0}{\cos \alpha_0}$.

---

[1]) Durch Drehung des Schreibarmes um die Achse A, wobei an den Verhältnissen des Hebelsystems zwischen der Lamelle und der Achse A nichts geändert wird.

Bei den normalen Meteorographen wird der Winkel α_0 den Betrag von 25° kaum übersteigen, im ungünstigsten Falle ist also das der Verschiebung entsprechende maximale $\triangle b_1 = \triangle b = \frac{\triangle b_0}{\cos \alpha_0} = \frac{\triangle b_0}{0.91} = \triangle b_0 \cdot 1{,}1$ d. h. der einer Einheit entsprechende Ausschlag wird gegenüber dem Eichwert um 10% verfälscht. In der Praxis wird aber eine Verstellung um mehr als etwa 10° selten vorkommen, was einem Wert von $\triangle b = \frac{\triangle b_0}{0{,}98} = \triangle b_0 \cdot 1{,}02$ d. h. 2% ergibt.

Es ist noch die Frage zu klären, welchen Einfluss dieser Fehler auf die Gesamtordinate ausübt.

Für sämtliche $\triangle b_0$ ist bei einer Hebelverstellung der Winkel $\triangle \alpha$ konstant, der Fehler $(\triangle b_1 - \triangle b_0)$ ist also lediglich eine Funktion des Winkels α_0, d. h. die von $\triangle \alpha$ herrührende Veränderung ist konstant, die von α_0 dagegen variabel. Da $\triangle b_0$ jeweils einer konstanten Einheit (z. B. einem Temperaturgrad) entspricht, welche nicht proportional α_0 ist und bei jedem Instrument einem anderen Gesetze gehorcht, lässt sich für den Gesamtfehler als Summe aller $(\triangle b_1 - \triangle b_0)$ kein allgemeiner Ausdruck aufstellen. Wir wissen, dass die Grenzen dieses Fehlers zwischen O und $\triangle b_0 \frac{\cos(\triangle \alpha + \alpha_0)}{\cos \alpha_0}$ liegen. Bei dem, unter der Voraussetzung des grösstmöglichen Ausschlagswinkels von 25° zu 10%, oder einer häufig vorkommenden Verstellung um 10° zu 2% ermittelten Fehler je Einheit, können wir roh eine lineare Verteilung des Fehlers zwischen O und diesen Grenzen annehmen. In unserem Falle würde dann der Gesamtfehler der Temperaturordinate 1% ($\triangle \alpha = 10°$) bezw. 5% ($\triangle \alpha = 25°$) betragen.

Bei den Zugspitzbahn-Aufstiegen ist dieser Fehlerquelle Rechnung getragen worden, indem jeweils Instrumente für tiefe und hohe Temperaturen mit entsprechend vor der Eichung vorgenommenen Hebeleinstellungen bereitgehalten wurden, so das bei bedeutenden Temperaturstürzen nur geringe Hebelverstellungen notwendig waren.

Die Fehler in der Bestimmung der relativen Feuchtigkeit mittels der Haarhygrographen sind von Kleinschmidt[1]) gründlich untersucht worden; die Ergebnisse der Zugspitzbahn-Aufstiege haben hier nichts wesentlich Neues ermittelt.

Die beim Durchfahren von Feuchtigkeitssprüngen gewonnenen Diagramme entsprechen der Abb. 3 der Kleinschmidtschen Arbeit. Einer der grössten bei unseren Aufstiegen vorgekommenen plötzlichen Sprünge der R. F. betrug 60%, er wurde vom Instrument innerhalb von vier Minuten, also während der Überwindung einer Höhendifferenz von 400 m registriert.

Die allgemein vertretene Ansicht, die Haarbündel reagieren auf zunehmende Feuchtigkeit langsamer als auf abnehmende, hat sich auch bei unseren Messungen bestätigt, mit der Einschränkung, dass nach dem Durchfahren einer Schicht von nahezu 100% R. F. sich feine Wassertröpfchen auf dem Haarbündel ansetzten, die das Instrument auf 100% festhielten, obwohl die Umgebung, wie dies gelegentlich der Psychrometerfahrten (vergl. S. 17) häufig festgestellt werden konnte, schon längst eine R. F. unter 100% aufwies. Diese Störung kann mitunter auch bei guter Belüftung fünf und mehr Minuten andauern.

Über die Ausmasse der Wirkung des Nachhinkens bei normalen Verhältnissen geben die Feuchtigkeitskurven der Abb. 32 (obere Rand der Darstellung) einige Beispiele. Die Anschlüsse der Feuchtigkeitswerte der Aufstiege an die Hygrogramme der Endstationen sind verhältnismässig sehr gut, es ist deshalb auf eine Korrektur der Aufstiegs-Feuchtigkeitswerte an Hand der Stationsregistrierungen verzichtet worden. Sonst wäre hier das gleiche Verfahren wie bei der „mittleren Temperatur" (vergl. S. 21) anzuwenden.

Gelegentliches Halten der Bahn auf der Strecke bestätigte die bekannte Tatsache der geringen Abhängigkeit der Hygrometerträgheit von der Ventilation.

Aus den zahlreichen Psychrometerfahrten sei hier ein Beispiel herausgegriffen (Abb. 28), das die Beziehung zwischen den Angaben des Hygrographen mit denen des Aspirations-Psychrometers veranschaulicht; Robitzsch[2]) hält es zwar nicht für angebracht eine Kontrolle des Haarhygrometers mittels des Psychrometers vorzunehmen, da das erstere einen „Momentanwert", das zweite einen „Integralwert" liefert, unsere Erfahrungen zeigen aber, dass wenn man das Zeitintervall von Ablesung zur Ablesung (bei uns eine Minute) entsprechend wählt, die beiden Werte doch in gewissem Masse vergleichbar sind. Wir kommen dabei zum Ergebnis, dass das in der Praxis häufig als träge und unzuverlässig verschrieene Haar schneller reagiert als ein Psychrometer, wobei das Ausmass einer Störung von beiden Instrumenten gleich gross verzeichnet wird. So z. B. bei der Psychrometerfahrt 7 (Abb. 28) wird je eine vorübergehende Abnahme der R. F. vom Haarbündel um 8^{16} und 8^{19}, von Assmann dagegen um 8^{17} bezw. 8^{20} angezeigt. Eine Tatsache, die Bongards[3]) zwar nicht für das Haarbündel, sondern für das einzelne Haar festgestellt hat, welches „schneller sogar als ein Aspirations-Psychrometer" auf zunehmende[4]) Feuchtigkeit reagierte.

Wir wenden uns nun dem für die Genauigkeit der Aufstiege ausschlaggebenden Element — der Luftdruckmessung — zu.

Bereits bei einer flüchtigen Betrachtung der Aufstriegsregistrierungen (Tafel II Abb. 13, 21, 24) fallen die durch Änderung der Neigung hervorgerufenen Knicke im Barogramm auf, und man ist geneigt, diese Stellen mit den Stützen der Bahn (vergl. Abb. 2) zu identifizieren und sie als Kontrollmarken für die Höhenbestimmung zum Vergleich mit den bekannten Höhenkoten der Stützen heranzuziehen. Tatsächlich sind aber diese Knicke im Barogramm nicht auf eine Änderung der Bahnneigung an den Stützen zurückzuführen, sondern auf eine aus betriebstechnischen Gründen notwendige Verlangsamung der Fahrtgeschwindigkeit vor den Stützen. Je nach dem Ermessen des Maschinenführers in der Talstation, kann diese Ver-

[1]) E. Kleinschmidt, Die Feuchtigkeitsmessung bei Registrierballonaufstiegen. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. II. S. 99.
[2]) Die Beobachtungsmethoden des modernen Meteorologen. Berl. 1925. S. 68.
[3]) Bongards, Feuchtigkeitsmessungen. München 1926. S. 264.
[4]) Im Gegensatze zur Ansicht Kleinschmidts l. c. S. 109.

zögerung, und damit die langsamere Luftdruckzunahme mit der entsprechenden Abflachung des Barogramms, bereits etwa 20 bis 30 m unterhalb der Stütze einsetzen. Es ist deshalb nicht angängig, die oft sehr deutlich ausgeprägte Abflachung der Luftdruckkurven für eine an einen bestimmten Punkt der Bahn gebundene Zeitmarke anzusprechen.

Das Ein- und Ausfahren an den Endstationen geschieht, wie bereits erwähnt, aus Sicherheitsgründen mit bedeutend ermässigter Geschwindigkeit, es bieten sich aber keine Schwierigkeiten, den Übergang der an den beiden Enden stark abgeflachten Luftdruckkurve in die Wagrechte während des Aufenthalts in den Stationen festzustellen. (Vergl. die Punkte „Tal ab", „Berg an", „Berg ab" und „Tal an" der Abb. 13, 21 und 24 Tafel II).

Die Kleinschmidt-Boschschen Instrumente sind mit Vididosen ausgestattet, deren Angaben erst nach Anbringung der Temperaturkorrektion und nach Berücksichtigung der elastischen Nachwirkung tatsächliche Luftdruckwerte liefern.

Über die Temperaturkorrektion der Vididosen schreibt Prof. Kleinschmidt[1]):

> „Bei den zahlreichen Instrumenten, die durch meine Hände gegangen sind, habe ich mich darauf beschränkt festzustellen, ob die Dosen genügend luftleer sind, d. h. ob sie bei starken Temperaturänderungen und gleichbleibendem Druck nur geringe Ausschläge zeigen. Wenn dies der Fall ist, ist die Korrektion für Höhen, wie sie bei Drachenaufstiegen vorzukommen pflegen, nur unbedeutend (einige Dekameter)".

Unsere Untersuchungen, die unter Zugrundelegung des von Kleinschmidt angegebenen[2]) Koeffizienten $\alpha = 0{,}00027$ durchgeführt wurden, zeigten, dass bei den höchsten bezw. tiefsten bei uns vorkommenden Temperaturen[3]) der Einfluss der Temperaturkorrektion des Aneroids die Höhenmessung meist um weniger als 3 % beeinflusst, einen Betrag, der, wie weiter unten gezeigt wird, als äusserster Fehler bei unserer Untersuchung zugelassen wurde.

Der zweite Fehler der Aneroiddosen — die elastische Nachwirkung —[4]) wurde bei unseren Aufstiegen berücksichtigt, indem für die beiden Äste der „Hysteresisschleife" ein gesonderter Massstab für die Berg- bezw. die Talfahrt gezeichnet wurde. Die Eichung wurde im Bereich der längs der Bahn vorkommenden, mit der ungefähr der Fahrtgeschwindigkeit entsprechenden Dauer der Evakuierung des Rezipienten durchgeführt, so dass die beiden auf Grund der Eichung gezeichneten Auswertemassstäbe (vergl. Abb. 17) unter den gleichen Verhältnissen entstanden sind, wie die während der Fahrt registrierten Luftdruckwerte.

Zu erwähnen sei noch, dass bei wiederholten Eichungen nach mehreren hundert Aufstiegen sich die Hysteresisschleife bis zur Hälfte ihrer ursprünglichen Breite verringerte.

Tabelle II

1	2	3	4	5	6	7	8
Fahrt Nr.	Temperatur		Meereshöhe der Bergstation aus		$H_O = 2804{,}7$ m		$H_B - H_T$
	unten	oben	d. Bergfahrt H_B	d. Talfahrt H_T	$H_O - H_B$	$H_O - H_T$	
240	24	11	2847,9	2841,9	− 43,2	− 37,2	+ 6,0
241	21	10	2779,0	2767,0	+ 25,7	+ 37,7	+ 12,0
242	20	10	2804,2	2794,5	+ 0,5	+ 10,2	+ 9,7
243	18	8	2784,4	2781,6	+ 20,3	+ 23,1	+ 2,8
244	16	8	2798,4	2790,8	+ 6,3	+ 13,9	+ 7.6
245	14	6	2803,0	282,,6	+ 1,7	− 24,9	+ 26,6
246	12	4	2813,9	2789,1	− 9,2	+ 15,6	+ 24,8
247	12	5	2792,7	2788,1	+ 12,0	+ 16,6	+ 4,6
248	12	4	2790,5	2783,3	+ 14,2	+ 21,4	+ 7,2
249	12	2	2754,4	2750,6	+ 50,3	+ 54,1	+ 3,8
250	18	3	2778,4	2766,2	+ 26,3	+ 38,5	+ 12,2
251	20	6	2798,2	2778,7	+ 6,5	+ 17,0	+ 10,5
253	15	5	2773,2	2746,2	+ 31,5	+ 58,5	+ 27,0
254	16	6	2791,5	2780,8	+ 13,2	+ 23,9	+ 10,7
255	20	7	2779,9	2777,9	+ 24,8	+ 26,8	+ 2,0
256	18	8	2766,4	2759,5	+ 38,3	+ 45,2	+ 6,9
257	8	− 1	2772,2	2764,9	+ 32,5	+ 39,8	+ 7,3
258	20	5	2766,2	2759,5	+ 38,5	+ 45,2	+ 6,7
259	18	6	2762,7	2754,7	+ 42,0	+ 50,0	+ 8,0
260	14	2	2810,9	2808,4	− 6,2	− 3,7	+ 2,5
261	12	3	2743,9	2741,9	+ 60,8	+ 62,8	+ 2,0

[1]) Briefliche Mitteilung vom 29. März 1927.

[2]) E. Kleinschmidt, Die Temperaturkorrektionen bei Vidi-Barometern. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. 14. S. 183. Vergl. auch Hergesell-Kleinschmidt, Über die Kompensation von Aneroidbarometern usw. Ebenda Bd. 1 S. 108 und 208.

[3]) Nur ein einziges Mal reagierte ein Aneroid bei −30° merklich auf Temperatur, dieses Instrument wurde deshalb ausgeschieden.

[4]) Vergl. E. Rosenthal, Über elastische Nachwirkung bei den Aneroid-Barographen. Petersburg 1903.

Die dem Aufstiegsdiagramm im Auswertgerät entnommenen Luftdruckwerte sind also bereits frei von den Fehlern der elastischen Nachwirkung.

Nach Berechnung der Höhenunterschiede $\triangle$ h zwischen den einzelnen Punkten der Registrierung (vergl. S. 17) ergibt die Summe dieser $\triangle$ h angenähert den konstanten Wert der Höhendifferenz Talstation — Bergstation (1569,9 m). Weicht die Summe aller $\triangle$ h mehr als 3% von dem Sollbetrag ab, so wird der Fehler proportional der Höhe, bezogen auf die Talstation, verteilt; bleibt er unter 3%, so wird von dieser Korrektur abgesehen, da in diesem Falle sich der Fehler in der Enddarstellung (vergl. Abb. 32) kaum auswirkt. Da sich der Einfluss der Temperatur auf die Aneroiddose unter gewissen Voraussetzungen angenähert linear mit der Höhe ändert, so wird durch diese Art der Höhenkorrektur auch dieser Fehler zum Teil mit erfasst.

Die Ergebnisse der Aufstiege geben die beste Möglichkeit zur Beurteilung der Zuverlässigkeit der Höhenbestimmung, die ja nicht nur eine Funktion des Luftdruckes, sondern auch die der Temperatur und der Feuchtigkeit ist.

In der Tabelle II sind aus zwanzig aufeinanderfolgenden Aufstiegen, die mit dem gleichen Instrument durchgeführt wurden, vierzig Meereshöhen der Bergstation angeführt, und zwar in der Spalte 4 für die Bergfahrt, in der Spalte 5 für die Talfahrt. Die Spalten 6 bezw. 7 enthalten die Abweichungen dieser Werte vom Sollbetrag $H_0 = 2804{,}7$ m. Die Spalte 8 enthält den Unterschied zwischen der Höhenbestimmung bei der Berg- und der bei der Talfahrt, wobei nicht nur in unserem Beispiel, sondern so gut wie bei sämtlichen Aufstiegen die Bergfahrt die grösseren Beträge ergibt.

Da für jede Fahrt der Luftdruckunterschied zwischen Berg und Tal, geliefert durch den Auf- bezw. Abstieg jeweils der gleiche ist (diese Tatsache dient auch zur Überprüfung der Barogramm-Ausmessung), sind die grösseren Beträge der Bergfahrt-Höhenbestimmung auf die Trägheit des Thermographen zurückzuführen, der bei der Bergfahrt zu hohe, bei der Talfahrt zu niedrige Temperaturen liefert und somit die Berechnung der Höhenunterschiede beim Aufstieg im positiven, beim Abstieg im negativen Sinne beeinflusst.

Setzt man versuchsweise die „mittleren Temperaturen“ [1]) ein, so verschwindet dieser systematische Fehler der Höhenbestimmung.

Der absolute Betrag der Temperatur, bei welcher der Aufstieg ausgeführt worden ist (vergl. Spalte 2 und 3 der Tabelle II), hat auf die Fehler der Höhenbestimmung [2]) keinen eindeutigen Einfluss.

Die Tatsache, dass die Höhe sich aus den Werten des Aufstieges grösser, des Abstieges kleiner errechnet, stimmt bei unseren für verhältnismässig geringe Höhen durchgeführten Untersuchungen mit den Feststellungen von Schmauss [3]) bezüglich der Ermittelung der Stratosphärengrenze überein, in beiden Fällen scheint die Thermographenträgheit die ausschlaggebende Grösse zu sein.

Wegen der Geringfügigkeit des Einflusses des Dampfdruckes auf die Höhenmessung ist diese Korrektur vernachlässigt worden.

Eine mechanische Störung der Luftdruckregistrierung durch die Druck- bezw. Saugwirkung des Windes wurde nur ein einziges Mal am „Tor“ (vergl. S. 7) bei der Stütze 5 beobachtet.

Über das allgemeine Verhalten der Meteorographen und den Einfluss ihrer Fehler auf die Ergebnisse [4]) sei noch erwähnt, dass am Gang der Uhrwerke keinerlei Störungen wahrgenommen wurden. Nur ein einziges Mal blieb eine Uhr bei -30^0 nach längerem Aufenthalt auf der Bergstation stehen [5]).

Auch sonst haben sich die Konstanten der Instrumente sehr gut gehalten. So hat z. B. ein Instrument, allerdings bei sehr sorgfältiger Behandlung, etwa 450 Aufstiege, zum Teil bei ungünstigem Wetter, mitgemacht. Drei während dieser Zeit vorgenommene Volleichungen zeigten keinerlei beachtenswerte Änderungen der Festwerte.

6. Flugzeugaufstiege [6])

Ohne eine Vergleichsmöglichkeit mit den Verhältnissen der freien Atmosphäre wären die Zugspitzbahn-Aufstiege undenkbar; es ist deshalb von vorneherein vorgesehen gewesen, neben den zu internationalen Terminen stattfindenden Registrierballonfahrten, auch noch Flugzeugaufstiege durchzuführen, die in Form eines Höhenstreckenfluges sich von München aus bis zur Zugspitze erstrecken sollten und bis etwa 5000 m Höhe (vergl. Tabelle III) ausgedehnt wurden.

Der Unterstützung des Bayerischen Staatsministeriums für Handel, Industrie und Gewerbe, welches die Betriebskosten der Aufstiege übernahm, und der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, welche den Beobachter stellte, ist das Zustandekommen dieser Vergleichsmessungen zu verdanken.

Für die Aufstiege wurde ein der Verkehrsfliegerschule Schleissheim gehöriger Arado-Doppeldecker, zweisitzige Sportsmaschine D 1241, Typ SC I, BMW-Motor IV, verwendet. Die Piloten wurden ebenfalls von der Verkehrsfliegerschule, der auch an dieser Stelle bestens gedankt sei, gestellt, der meteorologische Teil ist Herrn Dipl.-Ing. W. Knapp übertragen worden.

---

[1]) Mittel aus Berg- und Talfahrt, vergl. S. 21.

[2]) Eine instrumentenkundliche Verwertung der Zugspitzbahn-Aufstiege sei einer gesonderten Arbeit vorbehalten.

[3]) A. Schmauss, H_c und T_c im Auf- und Abstiegsdiagramm. Münchener aerologische Studien Nr. 6. München 1914.

[4]) Vergl. R. Wenger, Über den Einfluss der Instrumentenfehler auf die synoptische Darstellung aerologischer Simultanaufstiege. Veröff. d. Geophys. Inst. Leipzig II Ser. I. Bd. S. 1. Derselbe, Über methodische Fehler aerologischer Beobachtungen. Ebenda S. 217.

[5]) Vergl. C. Schneider, Untersuchungen von Ballon-Meteorographen-Uhrwerken bei niedrigen Temperaturen. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. V. Bd. Heft 4, S. 209, sowie die erschöpfende Arbeit von Alfr. Wegener, Das Stehenbleiben der Registrieruhren in der Kälte. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. XI. S. 113.

[6]) Diesem Abschnitt liegen die Berichte des mit der Durchführung der Flugzeugaufstiege betrauten Herrn Dipl.-Ing. W. Knapp zugrunde.

Für die Aufstiege wurden, genau wie für die Zugspitzbahn-Fahrten, normale Dracheninstrumente (System Kleinschmidt—Bosch) verwendet, bei denen eine Ventilationsverminderung mittels Blechblenden erfolgte. Die Befestigung der Thermographenlamelle musste entsprechend den beim Flugbetrieb vorkommenden Beanspruchungen verstärkt werden.

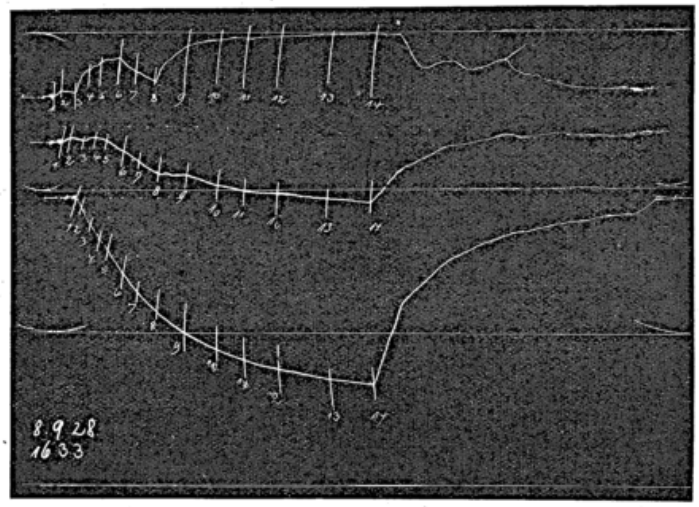


Abb. 31. Kurvenblatt eines Flugzeugaufstieges

Die Aufhängung am Flugzeug geschah mit Hilfe von Gurten und umsponnenen Gummilitzen[1]) (vergl. Tafel II Abb. 30). Der Abstand des Instrumentes von den beiden stark gestaffelten Tragflächen wurde durch Vorversuche mit zwei bei jedem Aufstieg an einer anderen Stelle angebrachten Meteorographen ermittelt; die unter- und überdruckfreie Ebene liegt hier in der Mitte zwischen den beiden Tragflächen. Das Instrument wurde in der Richtung des möglichst konstant zu haltenden Steigwinkels der Maschine aufgehängt. Die Registrierung erfolgte auf berusstem Papier (vergl. Abb. 31)[2])

Die Umlaufzeit der Uhren betrug zwei Stunden. Die Bestimmung der Ausgangswerte erfolgte in der gleichen Weise wie bei den Zugspitzbahn-Aufstiegen (vergl. S. 13 Abb. 15) mittels eines Pendels, nur mit dem Unterschied, dass hier, entsprechend der Aufhängung im Flugzeug, das Instrument in wagrechter Lage ventiliert wurde. Die Zeitmarken vor Beginn und nach Beendigung des Fluges (Basiswerte) wurden durch kurzes Abheben der Schreibfedern festgelegt (Abb. 31).

In der Regel wurde vormittags geflogen, wobei die 96 km lange Strecke München—Zugspitze je nach den Witterungsverhältnissen ganz oder teilweise zurückgelegt wurde.

Die Aufstiege begannen am 12. April 1928[3]) und endigten am 2. November 1928. Es wurde auf einen möglichst gleichmässigen Anstieg Wert gelegt, dagegen blieben die steilen Abstiege meist unausgewertet. Eine eingehende Würdigung der Flugzeugaufstiege soll im zweiten Teile dieser Arbeit im Zusammenhange mit den gleichzeitigen Zugspitzbahn-Fahrten erfolgen.

Die Auswertung der Kurvenblätter wurde nach den für die Registrierballonaufstiege üblichen Methoden ausgeführt[4]), die Berechnung der Meereshöhen mit Hilfe der Bjerknes-Tafeln.

Tabelle III.

Überblick über die Flugzeugaufstiege:

Monat	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	zusammen
Zahl der Flüge . . .	12	19	12	25	15	22	24	129
Flugzeit in Stunden .	18,08	18,07	14,23	28,73	16,65	21,78	26,56	144,10
Ausgefallene Flüge . .	4	6	10	1	11	5	4	41
Davon wegen Wetter .	3	4	5	1	5	4	1	23
Unbrauchbare Registr.	1	1	1	1	—	1	—	5
Durchschnittshöhe m .	5112	4725	4172	4647	4732	4448	5013	—
Maximale Höhe[5]) . .	5626	5947	6047	5763	5823	5775	6153	—

Zur Beratung der Alpenflüge lieferten diese Aufstiege wertvolles Beobachtungsmaterial[6]).

[1]) Spiralfedern und Vollgummischnüre haben sich nicht bewährt.

[2]) Gipfelhöhe dieses Aufstieges 5775 m.

[3]) Vorausgegangen waren Probeaufstiege im Oktober 1927. Vergl. Deutsch. Met. Jahrb. (Bayern) f. 1927. S. V.

[4]) Vergl J. Reger. Anleitung zur Auswertung von Registrierballon-Aufstiegen usw. Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. Bd. V. S. 226. A. Wigand, Methodik aerophysikalischer Flüge. Ebenda Bd. IX.

[5]) Da die Flüge lediglich Vergleichsmaterial für die Zugspitzbahn-Aufstiege liefern sollten, ist auf Erreichung von Rekordhöhen kein besonderer Wert gelegt worden.

[6]) L. Eggersdörfer, Einige Bemerkungen zu den bisherigen Alpenflügen i. d. Jahren 1927/28. Erfahrungsber. d. Flugwetterdienstes, II Folge Nr. 24.

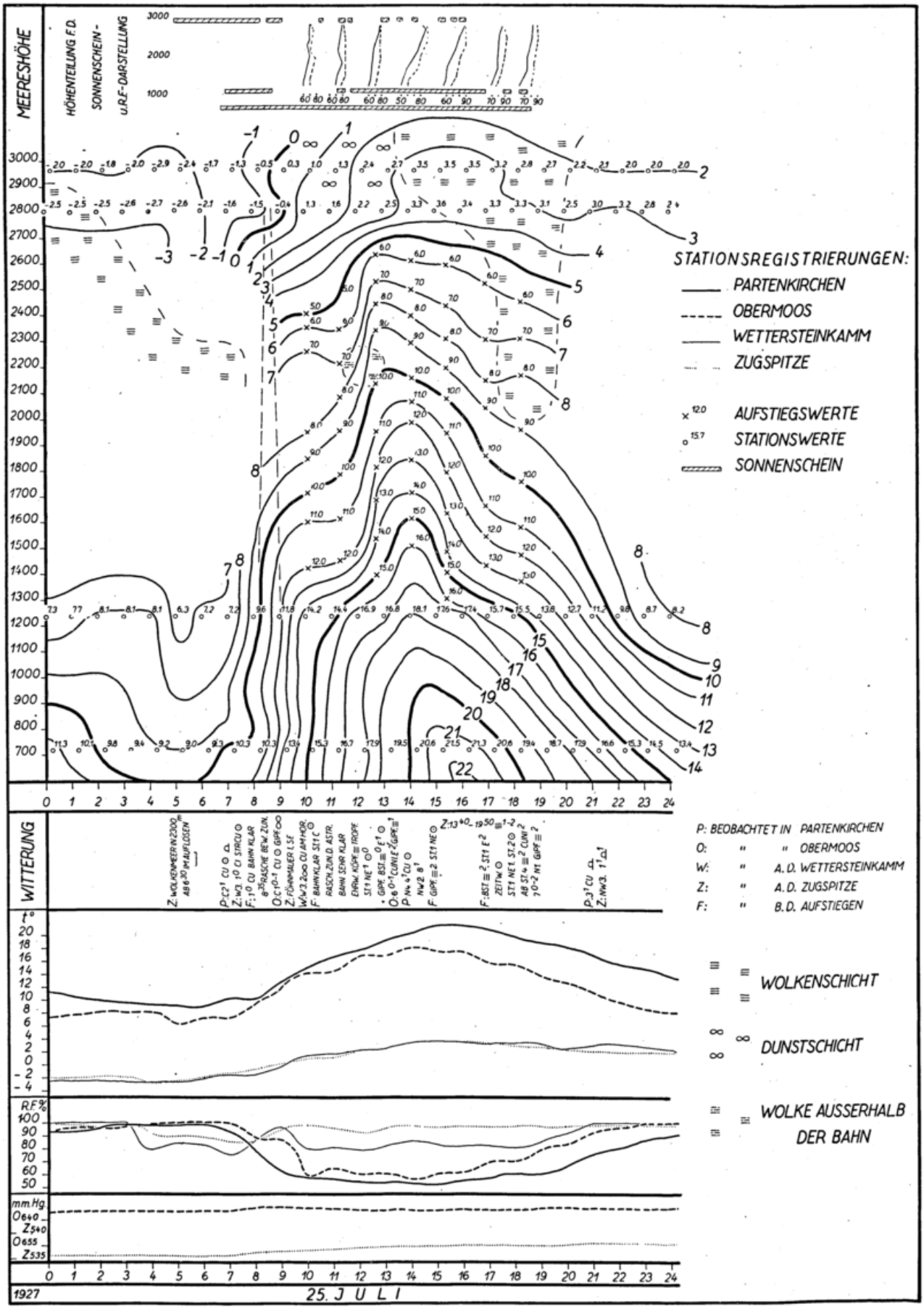


Abb. 32 Gesamtdarstellung für den 25. Juli 1927

Registrierballonaufstiege

In die Zeit unserer Zugspitzbahn-Fahrten fallen zahlreiche Registrierballonaufstiege, darunter zwei „Internationale Monate“ [1]).

Der Vergleich zwischen den Verhältnissen in der Bergatmosphäre mit denen der Freien Atmosphäre kann für folgende Tage vorgenommen werden:

Tabelle IV.

Registrierballon-Aufstiege	15. 16. 17. Februar 1927.
	13. 14. 15. 16. 17. 18. Juni 1927.
	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.
	21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. Oktober 1927.
	3. Januar 1928.
	28. Februar 1928.
	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.
	21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. März 1928.
Flugzeug-Aufstiege	12. 13. 14. 19. 20. 24. 25. 26. 27. 30. April 1928.
	3. 4. 5. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 14. 15. 18. 19. 22. 23. 24. 30. 31. Mai 1928.
	1. 2. 4. 6. 13. 16. 18. 19. 21. 22. 23. Juni 1928.
	2. 3. 4. 5. 6. 9. 10. 11. 12. 14. 16. 17. 18. 19. 20.
	21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. Juli 1928.
	1. 6. 7. 10. 11. 17. 18. 20. 22. 24. 25. 28. 29. 31. August 1928.
	1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 10. 12. 14. 17. 18. 20. 21. 24. 25. 26. 27. 28. 29. September 1928.
	1. 2. 3. 4. 5. 6. 8. 9. 10. 11. 12. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 25. 26. 27. 29. 30. 31. Oktober 1928.
Registrierballon- u. Flugzeug-Aufstiege:	17. 18. 19. Juli 1928.

7. Zusammenfassung der Einzelergebnisse.

Das Gesamtbild der meteorologischen Vorgänge innerhalb der 2245 m mächtigen Luftschicht Partenkirchen-Zugspitze setzt sich aus folgenden Einzelwerten zusammen:

1. Luftdruck, Temperatur und Feuchtigkeit der Stationen Partenkirchen, Obermoos, Wettersteinkamm und Zugspitze (vergl. S. 8 ff.).
2. Temperatur in Ehrwald (vergl. S. 8).
3. Sonnenscheindauer, Windrichtung und -Stärke, Bewölkungsbeobachtungen, Niederschlagsmessungen in Partenkirchen, Obermoos und auf der Zugspitze (vergl. S. 8 ff.).
4. Temperatur- und Feuchtigkeitswerten der Meteorographenaufstiege (vergl. S. 12).
5. Beobachtungen zu den einzelnen Aufstiegen, sowie während der täglichen Auffahrten zur Bergstation (vergl. S. 14).
6. Werten für die freie Atmosphäre aus den Registrierballon- und Flugzeugaufstiegen (S. 26).

Es gehörte mit zu der Aufgabe einer planmässigen Bearbeitung, diese Werte derart zusammenzufassen, dass sie buchstäblich auf einen Blick für jeden Zeitpunkt der 428 Versuchstage zu übersehen sind. Zu diesem Zwecke ist eine Darstellungsform gewählt worden, der die einzelnen Werte mit der Genauigkeit entnommen werden können, wie den Originalaufzeichnungen, die aber den grossen Vorteil der Zusammenfassung der sonst in zahlreichen Tabellen und Aufzeichnungen zerstreuten Einzelergebnisse zu einem einheitlichen Bilde bietet.

Es ist dabei bewusst auf jede Reduktion oder Umrechnung auf andere physikalische Größen, wie dies in der neuzeitlichen Aerologie geschieht, verzichtet worden, um ausschliesslich Original-Zahlenwerte für weitere Betrachtungen, wie sie im dritten Teil der vorliegenden Arbeit erfolgen sollen, zur Verfügung zu haben.

Für jeden Tag des Betriebes unserer Versuchsstation ist ein Kurvenblatt gezeichnet worden, in der Art, wie dies in Abb. 32 für den 25. Juli 1927 wiedergegeben ist. Je drei Tage auf einem Bogen vereinigt und in Form eines Leporello-Albums aneinandergereiht, bietet diese Darstellung die Möglichkeit auch längere Zeiträume umfassende Ereignisse zu überblicken.

Wie in der Einleitung S. 2 angedeutet, sollen im zweiten Teile dieser Arbeit die eigentlichen Ergebnisse der Zugspitzbahn-Aufstiege veröffentlicht werden, dies wird in engster Anlehnung an diese zusammenfassende graphische Darstellung erfolgen; deshalb soll bereits jetzt an Hand des Beispieles für den 25. Juli 1927 die Anlage dieser Zusammenfassung erläutert werden.

Den Hauptteil der Darstellung bilden die Thermo-Isoplethen [2]) zwischen Partenkirchen und der Zugspitze mit der Zeit als Abszisse und Meereshöhe als Ordinate (Abb. 32, obere Hälfte.) Zur Konstruktion dieser Kurven dienen die Temperaturwerte von Stunde zu Stunde [3]) der Stationen Partenkirchen, Obermoos, Wettersteinkamm und Zugspitze [4]), ferner die Angaben der Meteorographen.

Eine Extrapolation ausserhalb des Bereichs dieser Werte wurde nur in beschränktem Umfange zugelassen.

In der Originaldarstellung ist jede dritte Isoplethe durch bestimmte Farben hervorgehoben.

---

[1]) Vergl. Deutsch. Met. Jahrb. (Bayern) für 1927, Anhang A und für 1928, Anhang A, E und F.

[2]) Vergl. F. Erk. Über die Darstellung stündlicher und jährlicher Verteilung der Temperatur usw. Met. Z. 1885. S. 281.

[3]) Da die Stationen Partenkirchen und Zugspitze nach der Ortszeit beobachten, sind deren Werte gegen die übrigen Angaben entsprechend verschoben.

[4]) Ab Juli 1928 auch Ehrwald (vergl. S. 8).

Ist ein Teil des Raumes Partenkirchen – Zugspitze mit Nebel, Dunst (vergl. Abb. 32), Regen- oder Schneefall angefüllt, so wird dies durch entsprechende Signatur zwischen den Isothermen eingezeichnet.

Für die Festlegung der oberen und unteren Grenzen der Hochnebeldecken und ähnlicher Gebilde dienen die Beobachtungen der Zugspitze und die von Obermoos.

Aufstiege, bei denen der Beobachter mitgefahren ist, sind, da bei ihnen detaillierte Augenbeobachtungen vorliegen, besonders hervorgehoben (Abb. 32, gestrichelte Linien zwischen 8 und 9 Uhr), dabei wurde der Zeitunterschied zwischen der Abfahrt im Tal und der Ankunft am Berg berücksichtigt; bei den sonstigen Aufstiegen dagegen, wie dies auf S. 21 begründet, die Temperaturwerte auf eine „mittlere Zeit" bezogen.

Die den einzelnen Aufstiegen zugehörigen Feuchtigkeitswerte sind im oberen Teile der Darstellung, bezogen auf eine gesonderte Höhenteilung, eingetragen (Bergfahrt ausgezogen, Talfahrt gestrichelt), die Abszissen sind auf die notwendigsten Feuchtigkeitswerte beschränkt, so dass jede dieser Hilfskurven über der entsprechenden Fahrt der Hauptdarstellung zu liegen kommt.

Im Rahmen dieser Höhenteilung und der allgemeinen Zeitabszisse sind auch die Sonnenscheinregistrierungen von Partenkirchen, Obermoos und der Zugspitze eingetragen. Sie bilden ein überaus wichtiges Hilfsmittel zur Beurteilung der verschiedenen in der Hauptdarstellung wiedergegebenen Erscheinungen.

Sind für den betreffenden Tag Flugzeug- oder Registrierballonaufstiege vorhanden, so werden diese Werte mittels Zahlen zwischen den Isothermen eingetragen um einen unmittelbaren Vergleich mit den Verhältnissen der freien Atmosphäre zu ermöglichen.

Die untere Hälfte unserer Darstellung enthält den Verlauf der Temperatur und der relativen Feuchtigkeit der vier bezw. fünf Stationen, ferner den Luftdruckgang von Obermoos und der Zugspitze, letzterer aus Platzmangel mit gegeneinander versetzten Ordinatenteilungen.

In der Mitte des Blattes, entsprechend der allgemeinen Zeitabszisse, sind in der Spalte „Witterung" alle übrigen Angaben, wie Windverhältnisse, Sicht, Bewölkung usw. untergebracht. Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit ist in der Originalzeichnung im Einklang mit den Kurven des unteren und den Werten des oberen Teiles der Darstellung, für jede Station in Zeichnung und Schrift eine eigene Farbe verwendet worden.

Schwankungen der Niederschlagsbereitschaft über West- und Mitteleuropa

Von A. Schmauss

In der vorangehenden Arbeit[1]) wurde an Hand des Münchener Beobachtungsmateriales der Nachweis erbracht, dass jeder Tag des Jahres für jedes meteorologische Element seine eigene Wahrscheinlichkeit hat. Zur Erklärung muss man annehmen, dass das Eintreffen der verschiedenen Luftkörper, welche die Witterungsgestaltung bedingen, doch nicht nach den Gesetzen des Zufalls über das Jahr verteilt ist, dass sich vielmehr zu bestimmten Zeiten bevorzugt gleichsinnige Anordnungen ergeben (Luftkörperkalender)[2]).

Diese zunächst am Beobachtungsmateriale einer Station erwiesene Tatsache soll im folgenden an grösserem Materiale studiert werden. Da ich wegen der gewaltigen Arbeit nicht daran denken konnte, die Untersuchung auf alle in der ersten Arbeit herangezogenen Elemente auszudehnen, habe ich mich auf die Anzahl der Niederschlagstage beschränkt, aber auch da noch zu vereinfachen versucht, indem ich nur 20jährige Reihen anstatt der 45jährigen Reihe der ersten Untersuchung heranzog.[3])

Ob das berechtigt ist, muss vorweg geprüft werden. Ich habe daher zunächst eine nur 20jährige Veranlagung von München vorgenommen und zwar für die Jahre 1891—1910, weil für eine eventuelle Ausdehnung der Untersuchung auf grössere Gebiete für diesen Zeitraum genügend Material zur Verfügung stehen würde.

Tabelle I.

Anzahl der Niederschlagstage von München 1891—1910.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25	26.	27.	28.	29.	30.	31.
I.	12	11	7	13	11	10	10	10	10	10	12	13	13	11	14	9	11	14	9	7	11	11	10	12	8	10	12	11	9	14	11
II.	11	11	14	14	13	11	9	13	11	14	9	12	11	10	12	10	15	12	11	7	10	9	9	12	9	11	10	12			
III.	10	14	13	15	11	10	11	7	6	10	11	11	8	9	11	11	9	11	12	10	12	7	8	13	10	8	9	8	9	10	13
IV.	14	11	9	10	12	12	12	13	12	9	10	11	11	11	11	12	11	13	13	13	10	10	14	14	10	14	11	12	13	15	
V.	13	15	15	16	14	13	16	14	12	16	14	13	9	13	9	17	15	13	13	13	13	12	15	13	15	15	12	13	9	8	7
VI.	9	9	15	11	13	11	15	12	11	11	13	10	9	12	14	15	11	10	14	14	14	11	10	11	14	14	13	6	9	9	
VII.	7	9	14	15	14	12	15	12	11	12	12	12	9	12	13	10	13	11	14	14	14	12	10	12	8	12	14	11	14	13	9
VIII.	14	12	14	13	8	12	13	12	10	10	10	12	8	8	8	13	13	10	9	9	8	11	7	11	13	11	9	10	10	6	10
IX.	12	13	12	9	9	13	12	8	7	14	11	10	13	13	11	9	9	7	8	7	8	10	10	11	9	5	9	9	12	8	
X.	8	8	14	12	14	11	12	11	9	8	12	12	11	9	9	6	11	10	12	11	7	10	10	9	10	10	10	11	7	6	8
XI.	9	8	10	9	7	8	7	7	10	11	13	12	16	10	10	11	13	10	8	14	12	10	12	14	12	8	10	7	8	10	
XII.	10	10	12	12	9	9	12	15	9	10	14	11	12	8	15	14	13	7	9	7	11	9	6	6	6	8	10	10	9	14	15

Statt die Werte dieser Tabelle sofort mit den Werten der 45jährigen Veranlagung von Tabelle 20 der ersten Arbeit in Vergleich zu stellen, wollen wir vorher einen kleinen Ausgleich dadurch eintreten lassen, dass wir die Summen je dreier aufeinanderfolgender Tage bilden, welche uns einerseits von zufälligen Schwankungen freier machen, andererseits wirkliche Eigentümlichkeiten besser herauszuheben erlauben.

[1]) Bayer. Met. Jahrbuch 1928, Anhang B.

[2]) Einschlägig ist hier eine Arbeit von E. Fontseré (Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre, Hergesellheft 1929 S. 55), in der gezeigt wird, dass die „Llevantades" sich zu bestimmten Zeiten einstellen, und zwar im Februar bis Mai sowie Oktober bis Dezember.

Auch E. Alt (Beitr. zur Physik der freien Atm., Hergesellheft, 1929 S. 139) kommt in einer Untersuchung über die Struktur des sächsischen Winters zu dem Ergebnis: „dass die wellenartig ablaufenden Witterungsvorgänge doch mit viel grösserer Regelmässigkeit sich abspielen, als wir im allgemeinen anzunehmen bereit sind."

[3]) Zwanzigjährige Reihen haben auch die Annehmlichkeit, eine Doppelsonnenperiode zu umfassen (vgl. A. Schmidt, Veröffentlichungen des Pr. Meteorologischen Institutes No. 357, S. 25, 1928).

Tabelle II.

Anzahl der Niederschlagstage für den Termin n — 1, n, n + 1 von München 1891—1910.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
I.	38	30	31	31	34	31	30	30	30	32	35	38	37	38	34	34	34	34	30	27	29	32	33	30	30	30	33	32	34	34	36
II.	33	36	39	41	38	33	33	33	38	34	35	32	33	33	32	37	37	38	30	28	26	28	30	30	32	30	33	32			
III.	36	37	42	39	36	32	28	24	23	27	32	30	28	28	31	31	31	32	33	34	29	27	28	31	31	27	25	26	27	32	37
IV.	38	34	30	31	34	36	37	37	34	31	30	32	33	33	34	34	36	37	39	36	33	34	38	38	38	35	37	36	40	41	
V.	43	43	46	45	43	43	43	42	42	42	43	36	35	31	39	41	45	41	39	39	38	40	40	43	43	42	40	34	30	24	24
VI.	25	33	35	39	35	39	38	38	34	35	34	32	31	35	41	40	36	35	38	42	39	35	32	35	39	41	33	28	24	25	
VII.	25	30	38	43	41	41	39	38	35	35	36	33	33	34	35	36	34	38	39	42	40	36	34	30	32	34	37	39	38	36	36
VIII.	35	40	39	35	33	33	37	35	32	30	32	30	28	24	29	34	36	32	28	26	28	26	29	31	35	33	30	29	26	26	28
IX.	35	37	34	30	31	34	33	27	29	32	35	34	36	37	33	29	25	24	22	23	25	28	31	30	25	23	23	30	29	28	
X.	24	30	34	40	37	37	34	32	28	29	32	35	32	29	24	26	27	33	33	30	28	27	29	29	29	30	31	28	24	21	23
XI.	25	27	27	26	24	22	22	24	28	34	36	41	38	36	31	34	34	31	32	34	36	34	36	38	34	30	25	25	25	28	
XII.	30	32	34	33	30	30	36	36	34	33	35	37	31	35	37	42	34	29	23	27	27	26	21	18	20	24	28	29	33	38	41

In gleicher Weise wurden für die 45jährige Veranlagung der Tabelle 20 der ersten Untersuchung aufeinanderfolgende 3tägige Summen gebildet.

Tabelle III.

Anzahl der Niederschlagstage für den Termin n—1, n, n + 1 von München 1880—1924.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
I.	78	71	71	68	67	64	63	65	67	75	81	82	81	80	73	69	68	72	70	67	65	65	65	58	57	59	68	71	70	66	64
II.	63	67	72	72	69	62	65	68	73	66	63	59	61	63	63	70	70	72	64	63	60	60	63	63	63	60	67	71			
III.	74	74	78	79	79	77	70	66	65	69	68	61	61	66	69	65	58	56	54	63	64	66	65	73	80	74	69	63	65	71	71
IV.	68	62	63	65	67	74	77	76	73	74	77	77	75	75	76	75	75	75	81	77	72	71	79	84	86	80	80	77	81	81	
V.	83	84	87	85	84	81	81	80	85	86	83	74	72	71	77	80	86	82	78	75	69	68	68	76	80	80	77	71	68	66	70
VI.	62	68	70	84	85	88	84	83	80	87	86	83	81	87	93	86	80	82	91	96	89	81	76	76	82	86	81	76	74	81	
VII.	82	84	88	92	92	88	84	77	79	84	85	74	67	68	70	76	79	86	87	84	79	73	76	77	79	83	87	87	81	73	70
VIII.	72	83	88	87	83	83	85	79	66	63	68	69	69	74	86	97	98	88	77	70	75	72	74	78	81	80	76	73	65	64	66
IX.	76	78	80	79	81	80	75	70	72	75	75	72	71	74	76	72	63	54	57	63	70	74	75	72	59	51	52	65	71	67	
X.	63	72	80	86	87	89	85	82	78	76	73	74	73	74	69	69	68	74	71	72	69	73	70	71	73	74	69	67	64	67	66
XI.	68	70	78	76	73	66	69	71	77	82	80	81	78	78	70	70	74	79	82	77	74	67	71	73	77	75	73	67	62	61	
XII.	68	76	82	82	83	81	82	75	72	72	74	74	69	75	77	80	71	67	63	69	67	65	65	68	73	70	72	70	79	81	85

Zur besseren Veranschaulichung sind die Werte in Figur 1[1]) eingetragen, oben jeweils die 45jährige Reihe, unten die 20jährige. Es versteht sich von selbst, dass in den oberen Kurven höhere Amplituden erscheinen müssen, dass aber die Termine der Maxima und Minima, soweit sie nicht ein Zufallsergebnis darstellen, gerade durch den Vergleich gewinnen.

Man wird nicht ableugnen können, dass die beiden Kurvenzüge eines Monats im allgemeinen gut übereinstimmen. Einander entsprechende Punkte sind durch gleiche Buchstaben A, a usw. hervorgehoben. Einzig der März zeigt zwischen den Punkten D und E grössere Unstimmigkeiten, desgleichen der November, denen sehr gute Übereinstimmungen wie namentlich im Juni gegenüberstehen, der ein hübsches Schwingungsbild ergibt wie kein anderer Monat mehr. Wenn wir bedenken, dass sich in diesem Monat häufig der Sommerspiegelungspunkt (Weickmann) findet, in dessen Nähe die Elementarschwingungen relativ ungestört verlaufen, wird das Verhalten verständlich.

Auch noch der Vormonat Mai und der Nachmonat Juli zeigen regelmässigere Schwingungen als die anderen Monate, wobei die Wellenlängen grösser als im Juni sind.

Wir sehen an den Kurven, dass wir berechtigt sind, zu sagen: Die Niederschlagswahrscheinlichkeit einzelner Tage eines Monats ist nicht gleich gross; z. B. regnet es um den 6., 10., 15., 20., 26. Juni häufiger als um den 1., 9., 13., 17., 23., 30. Juni. Prognostisch ist das Resultat natürlich nicht zu verwerten, aber für die Dynamik der Atmosphäre wohl von Interesse, da der Niederschlag im allgemeinen an Grenzen von Luftkörpern gebunden ist, denen jetzt nach der Anregung von Linke besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird.

[1]) Die Figur und einige sich daran anschliessende Bemerkungen wurden im „Hergesellheft" der Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre S. 118 1929 unter dem Titel „Niederschlagsrhythmen" bereits veröffentlicht.

Wenn einmal von vielen Jahren der von ihm angeregte „Luftkörperkalender“ vorliegen wird, wird sich zeigen, dass auch die einzelnen Luftkörper nicht regellos über das Jahr verteilt sind, sondern ein gewisser „Fahrplan“ für die

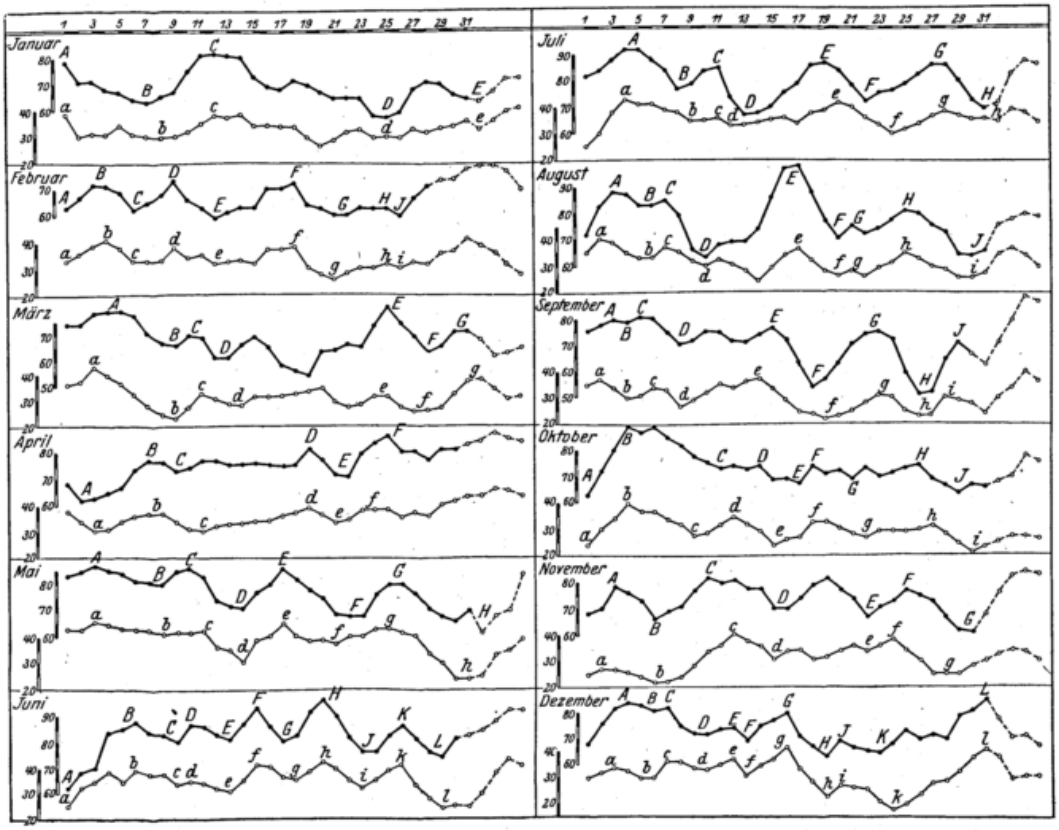


Fig. 1.

wichtigsten Luftströmungen besteht, nur dass dieser Fahrplan, wenn wir ihn auf ein einzelnes Jahr anwenden wolten, auf ein Gummiband geschrieben werden müsste, das wechselnden Spannungen unterliegt. Der hier abgedruckte Fahrplan ist ein Kollektivfahrplan.

I. Geographische Anordnung der Niederschlagstätigkeit einzelner Tage

Nachdem der Nachweis erbracht war, dass das Grundsätzliche einer kalendermässig festliegenden Schwankung der Niederschlagswahrscheinlichkeit der einzelnen Tage des Jahres schon durch Zusammenfassung von nur 20 Jahren zu ermitteln ist, wurde für 55 Stationen von Europa die gleiche Berechnung für die Jahre 1891 bis 1910 durchgeführt. Zunächst wurde wieder für jeden Tag eines Monats notiert, wie oft ein messbarer Niederschlag zu verzeichnen war, dann wurden die Summen je dreier aufeinanderfolgender Tage gebildet.

Es hat sich nicht als praktisch erwiesen, diese Zahlen in ihrer geographischen Verteilung darzustellen. Dagegen führte der Weg zum Ziele, zunächst für jede der veranlagten Stationen eine mittlere Niederschlagswahrscheinlichkeit jedes Monats und dann die Abweichungen der einzelnen Tage des betreffenden Monats zu berechnen.

Auch diese Zahlen liessen noch nicht einen unmittelbaren Vergleich zu, da die geographischen Unterschiede der Niederschlagswahrscheinlichkeit selbst von solcher Grössenordnung sind, dass eine Diskussion der zeitlichen Variationen erschwert ist. Es mussten daher die Abweichungen der einzelnen Tage in Prozenten des Monatsmittels berechnet werden; erst diese lassen erkennen, ob und wie stark an einem Tage die Niederschlagstätigkeit über oder unter der Normalen gelegen war.

Zur Kontrolle und Kritik des Verfahrens sei ein Beispiel des ganzen Hergangs hierhergesetzt (München).

Tabelle IV.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
Anzahl der Niederschlagstage Dezember																															15
Anzahl der Niederschlagstage Januar	12	11	7	13	11	10	10	10	10	10	12	13	13	11	14	9	11	14	9	7	11	11	10	12	8	10	12	11	9	14	11
Anzahl der Niederschlagstage Februar	11																														
(n − 1) + n + (n + 1)	38	30	31	31	34	31	30	30	30	32	35	38	37	38	34	34	34	34	30	27	29	32	33	30	30	30	33	32	34	34	36
Abweichg. vom Mittel (33) für Januar +	5				1						2	5	4	5	1	1	1	1											1	1	3
Abweichg. vom Mittel (33) für Januar −		3	2	2		2	3	3	3	1									3	6	4	1	0	3	3	3	0	1			
Abweichung in Prozenten vom Monatsmittel (33) +	15				3						6	15	12	15	3	3	3	3											3	3	9
Abweichung in Prozenten vom Monatsmittel (33) −		9	6	6		6	9	9	9	3									9	18	12	3	0	9	9	9	0	3			

Die so gewonnenen Zahlen wurden für jeden Tag in eine Landkarte eingetragen und hieraus Linien gleicher prozentischer Abweichung der nach dem vorstehenden Berechnungsverfahren ermittelten Niederschlagshäufigkeit eines Tages gezeichnet. Da wegen der Kosten von der Wiedergabe der farbigen Originalkarten abgesehen werden musste, sind die Gebiete mit über dem Monatsdurchschnitt liegender Niederschlagstätigkeit durch ausgezogene Linien, Gebiete mit unter demselben liegender Niederschlagsbereitschaft durch gestrichelte Kurven umrandet. Über das Ergebnis unterrichtet der beigegebene Atlas.

Wenn wir für eine erste Erörterung der Karten das ganze Gebiet zusammenfassen, dann lassen sich sogar für dieses Zeitpunkte finden, an denen man von einer vermehrten oder verminderten Niederschlagswahrscheinlichkeit reden kann. Nehmen wir als willkürliche Grenze den Wert von 20 Prozent über oder unter dem Mittel und zählen aus, wie viele der 55 Stationen solche Werte aufweisen, so unterrichtet über das Ergebnis Figur 2, in der von unten nach oben die

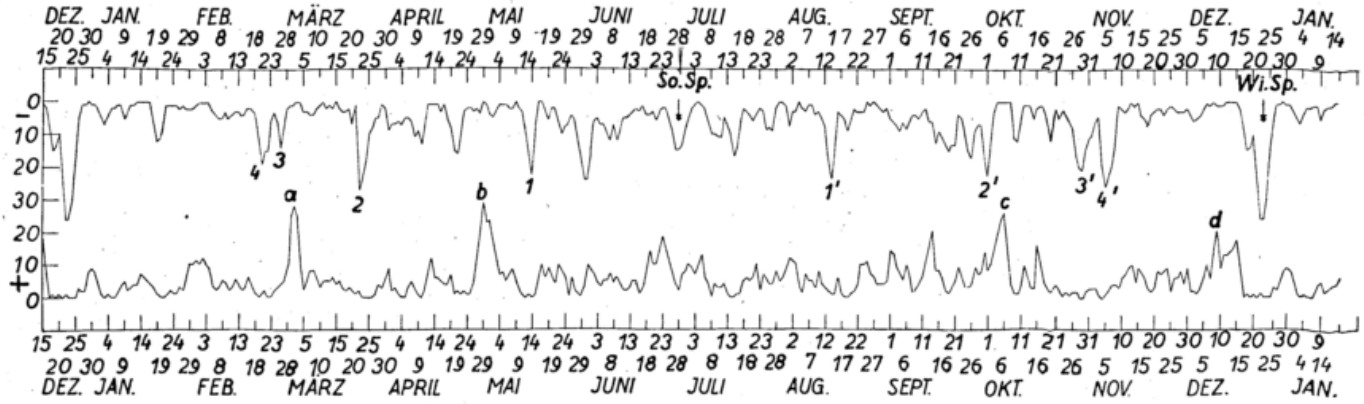


Fig. 2.

Anzahl der Stationen eingetragen ist, die für den betreffenden Tag mindestens 20 Prozent häufiger Niederschlag hatten als dem Monatsmittel entsprach. Analog ist von oben nach unten eingetragen die Anzahl der Stationen mit einer negativen Abweichung von mindestens 20 Prozent.

Wie man sieht, schwankt die Niederschlagshäufigkeit zeitweise um beachtliche Beträge. Es fallen besonders auf die Tage:

Niederschlagstätigkeit

übernormal:		unternormal:
29. Januar bis 4. Februar	19., 20. Januar	14. bis 16. Juli
28. Februar bis 4. März	18. bis 22. Februar	13. bis 15. August
27. April bis 3. Mai	26. Februar	18. bis 21. September
19. bis 24. Juni	22. bis 24. März	25. und 26. September
12. bis 15. September	20. und 21. April	30. September und 1. Oktober
2. bis 7. Oktober	13. und 14. Mai	27. bis 30. Oktober
6. bis 16. Dezember	29. Mai bis 1. Juni	4. bis 8. November
	27. bis 29. Juni	18. bis 25. Dezember.

Grosse positive Abweichungen gibt es 7, grosse negative 16, d. h. Hochdruckgebiete, die über dem grösseren Teile des veranlagten Gebietes Verminderung der Niederschlagswahrscheinlichkeiten bringen, sind etwa doppelt so häufig wie Depressionen von so grossem Ausmasse.

Zählen wir die Abstände der Spitzenwerte der oberen Kurve ab, so finden wir folgende Werte:

32, 6, 24, 31, 23, 17, 29, 17, 30, 36, 7, 5, 29, 7, 48, 28 Tage.

Unter 16 Werten sind Zahlen von rund 30 sechsmal vertreten, 17 und 7 je zweimal; man gewinnt den Eindruck von Wellen, der noch dadurch bestärkt wird, dass die obere Kurve Spiegelungspunkte erkennen lässt:

Sommerspiegelungspunkt 28. Juni,
Winterspiegelungspunkt 22./23. Dezember.

In der Figur sind besonders markante, in Bezug auf den Sommerspiegelungspunkt korrespondierende Punkte durch gleiche Bezifferung kenntlich gemacht.

Die Abstände der zum Sommerspiegelungspunkte symmetrisch gelegenen Punkte von diesem sind:

1	45 Tage	47 Tage	1′
2	98	95	2′
3	122	123	3′
4	128	130	4′

Die Übereinstimmung ist sehr gut und legt „Wellen" mit Multipla von 6 bis 7 Tagen nahe. Was Weickmann für einzelne Jahre nachgewiesen hat, ist also eine immerhin so regelmässig wiederkehrende Erscheinung, dass sie auch durch Zusammenfassung von 20 Jahren nicht eliminiert werden kann.

Ich möchte auf die weitere Wellenanalyse hier nicht eingehen. Was wir festhalten wollen, ist der Nachweis, dass die zu niederschlagsarmen Perioden führenden Vorgänge die Tendenz einer kalendermässigen Verankerung zeigen.

Von einer gleich befriedigenden Rhythmik in der unteren Kurve, in dem Eintreten niederschlagsbereiter Zeiten, kann nicht die Rede sein. Man erkennt zwar auch hier wellenartiges Auftreten, die Ordnung ist aber erheblich schlechter. Äusserlich kommt das schon in der geringeren Anzahl wirklich markanter Punkte in der unteren Kurve zum Ausdruck, deren gegenseitige Bindung durch einen Spiegelungspunkt nur durch eine gewaltige Dehnung des Zeitmassstabes zu erreichen wäre.

Die Wetterlagen, welche die Niederschlagsneigung hinaufsetzen, erscheinen mehr als episodische Vorgänge, die zwar auch manche kalendermässige Bindung erkennen lassen, aber viel mehr auf ein zu bestimmten Zeiten des Jahres erfolgendes Vordringen der entsprechenden „Luftkörper" als auf Schwingungsvorgänge hinweisen. Ich möchte die Erscheinung mehr mit dem in bestimmten Zeiträumen erfolgenden Abgehen von Lawinen vergleichen. Nur die Intervalle der 4 eindrucksvollsten Spitzen:

von a bis b 59 Tage von c bis d 64 Tage

liegen so nahe beisammen, dass man auch hier an einen inneren Zusammenhang denken möchte. Sie würden auf einen Sommerspiegelungspunkt vom 15. Juli, einen Minimalpunkt der Kurve, hinweisen im Gegensatz zu dem Maximalpunkt am 27./28. Juni in der oberen Kurve.

Höchst merkwürdig ist die von Weickmann für einzelne Jahre, hier für die statistischen Mittelwerte einer 20jährigen Reihe festgestellte Tatsache von Symmetriepunkten so nahe an den Solstitien. Wenn man bedenkt, dass z. B. die Mitteltemperatur um mehrere Wochen nachhinkt, scheint die Existenz der Symmetriepunkte auf eine innigere Verkoppelung der Schwingungsvorgänge der Atmosphäre mit dem Sonnenstande hinzuweisen.

II. Synoptische Interpretation

Der Vergleich aufeinanderfolgender Karten lässt Entwickelungen erkennen, die wir an den täglichen Wetterkarten gewohnt sind. Wir gehen nicht fehl, in den Gebieten mit positivem Überschuss das Verweilen von zyklonalen Zirkulationen zu erblicken, ihr Verschwinden und den Ersatz durch positive Abweichung durch das Vordringen antizyklonaler Strömungen zu deuten.

Einige Hinweise mögen das erläutern.

1. Am 18. März erscheint ein kleines negatives Feld an der SW-Spitze von England. Schon am 20. März hat es sich bedeutend erweitert, einmal in der Richtung auf England, aber auch in der Richtung auf Nordfrankreich. Am 20. März sieht man zwei „Impulse" vom ursprünglichen Herde ausgehen: einen, der nach der Nordsee eilt, einen zweiten, welcher der französischen Küste entlang gleitet und sich in der Richtung auf Zentraleuropa auszuweiten sucht. Bis zum 22. März sind grosse Fortschritte nach beiden Richtungen zu erkennen; das antizyklonale System festigt sich, so dass wir am 23. März fast über ganz Zentraleuropa eine geringe Niederschlagshäufigkeit vorfinden.

2. Am 29. Mai erscheint ein kleines + Gebiet zwischen Irland und England; wenn es sich um eine Tageswetterkarte handeln würde, würden wir sagen: ein Regengebiet, das sich bis zum 30. Mai über die britischen Inseln ausdehnt. Von dort aus dringt es am 31. Mai nach Nordfrankreich vor. Am 2. Juni sind die britischen Inseln fast frei, dafür ist aber ganz Frankreich in das Niederschlagsgebiet einbezogen. Am 3. Juni ist der Zerfall desselben in zwei Teile deutlich: der eine versucht nördlich der Alpen vorzudringen, der andere zieht nach dem Mittelmeere — gerade wie wir es bei einzelnen Phasen im täglichen Wetterdienste gewohnt sind. Am 4. Juni schiebt sich bereits ein „Zwischenhoch" von Frankreich herein.

3. Dass es auch im langjährigen Mittel so etwas wie stationäre Gebilde gibt, zeigen die Karten vom 18. bis 29. Juli. Das über Südengland und dem Kanale gelegene Niederschlagsgebiet greift zwar bis zum 22. Juli auch auf den Kontinent über, der Schwerpunkt bleibt aber über dem Kanale. Vergleiche insbesondere die Karten vom 26. und 27. Juli. Erst am 30. Juli löst es sich los und zieht in der gewohnten Weise ostwärts ab.

4. Eine Entwickelung annähernd nach Zugstrasse Vb können wir den Karten ab 12. September entnehmen. Einem der Nordseeküste entlang streichenden —-Gebiete steht gegenüber ein +-Gebiet, das von Südfrankreich nach dem Balkan reicht. Von dort aus weitet es sich nach der Oder hin aus, wie die Bilder vom 13. und 14. September zeigen. Am 15. September ist der grösste Teil von Norddeutschland einbezogen; ab 17. September schiebt sich die Aufklarungszone von Westen herein, zunächst dem Alpenrande entlang, das Niederschlagsgebiet schrumpft und zieht nordwärts ab.

Als Münchener kann man an der Erinnerung nicht vorbeigehen, dass das grosse, auf die Zugstrasse Vb zurückzuführende Hochwasser des September 1899 den Tagen vom 9. bis 13. September angehörte, also jedenfalls ein Beleg ist für die durch unsere Karten ermittelte Tendenz zu Vb Bewegungen in der ungefähren Lage Mitte September.

5. Auch die typischen Trockenzeiten des Herbstes scheinen kalendermässig einigermassen festzuliegen, wie die Karten vom 27. bis 31. Oktober, 3. bis 8. November dartun.

6. Sehr interessant ist die Entwicklung der Karten vom 16. bis 31. Dezember. Am 16. Dezember ist Mitteleuropa noch niederschlagsreich, über Westfrankreich erscheint aber ein Trockengebiet, welches nun rasch nach Osten vordringt. Schon am 18. Dezember zeigt fast ganz Mitteleuropa geringere Niederschlagsneigung, die Höhepunkte dieser Entwicklung liegen am 22. bis 24. Dezember. Dann beginnt rascher Zerfall, am 28. Dezember dringt von Westfrankreich her Nieder-

schlag vor. In der Tat ist auch dem persönlichen Gedächtnis geläufig, dass um Weihnachten herum die Witterung häufig umzuschlagen pflegt.

Diese paar Beispiele mögen genügen, nachzuweisen, dass unsere Ergebnisse nicht nur statistische Bedeutung besitzen sondern eine synoptische Interpretation zulassen, die sich ungezwungen den Erfahrungen des täglichen Wetterdienstes anschliesst. Das Wettergeschehen ist die Folge der Ablösung der einzelnen Luftkörper, die immerhin mit solcher Regelmässigkeit zu bestimmten Zeiten eintreffen, dass sie durch die Zusammenfassung von 20 Jahren nicht unterdrückt werden konnte.

Wenn man bedenkt, dass der Wechsel der Jahreszeiten Umstellungen in der Atmosphäre im Gefolge hat, Massenverlagerungen, die sich quantenhaft vollziehen, hat der Gedanke einer kalendermässigen Fixierung nichts Unwahrscheinliches.

Dass wir nicht in die Versuchung kommen, das Ergebnis prognostisch auswerten zu wollen, brauche ich nicht zu versichern. Selbst so markante Tage wie z. B. der 22. März oder 23. Dezember sind ja nur mit solchen Häufigkeiten vertreten, dass man mit Blindlingsprognosen bessere Geschäfte machen würde. Aber ein anderes praktisches Ergebnis kann unsere Untersuchung haben: Es gibt einen Zweig der Versicherung, die Regenversicherung. Wie jede Versicherung muss sie mit sehr vielen Fällen arbeiten, um ihre Prämiensätze zu berechnen. Da ist es in der Tat erlaubt, von unserem Ergebnis Gebrauch zu machen und z. B. für München den 17. August mit einer höheren Prämie zu belegen wie den 30. August, ganz ebenso wie die Lebensversicherung einen Versicherungsnehmer, der erblich belastet erscheint, mit einer Zusatzprämie belastet. Für eine Versicherung, also für ein Unternehmen, das mit den grossen Zahlen arbeitet, darf man nicht annehmen, dass jeder Tag eines Monats die gleiche Niederschlagswahrscheinlichkeit hat, wie es zur Zeit noch geschieht.

III. Zonale Anordnung

Die Zusammenfassung des ganzen Gebietes in Figur 2 war nur für eine erste Orientierung erlaubt, hat aber gezeigt, dass es tatsächlich Zeiten gibt, an denen sich häufiger Tief- und namentlich Hochdruckgebiete einstellen, als der zufälligen Verteilung entspricht.

Einen besseren Aufschluss versprach die Abgrenzung nach einzelnen Gebieten, wie sie sich aus den Erfahrungen des täglichen Wetterdienstes ergeben. Wir haben 12 Unterabteilungen geschaffen gemäss Figur 3, in der auch die benützten Stationen eingetragen sind.

Es wurden für diese Unterabteilungen die Prozente der Abweichungen zusammengezählt, die zwar untereinander nicht vergleichbar sind, da die Anzahl der auf die einzelnen Abschnitte treffenden Stationen sehr verschieden ist. Aber für eine Zone geben sie sehr gut Aufschluss über zeitweilig grössere und geringere Niederschlagshäufigkeit. (Tafeln I—XII).

Es wird sich nun darum handeln, zu untersuchen, ob sich einzelne positive und negative Spitzen in benachbarten Gebieten indentifizieren lassen, ob eine Bewegung darin zu erkennen ist.

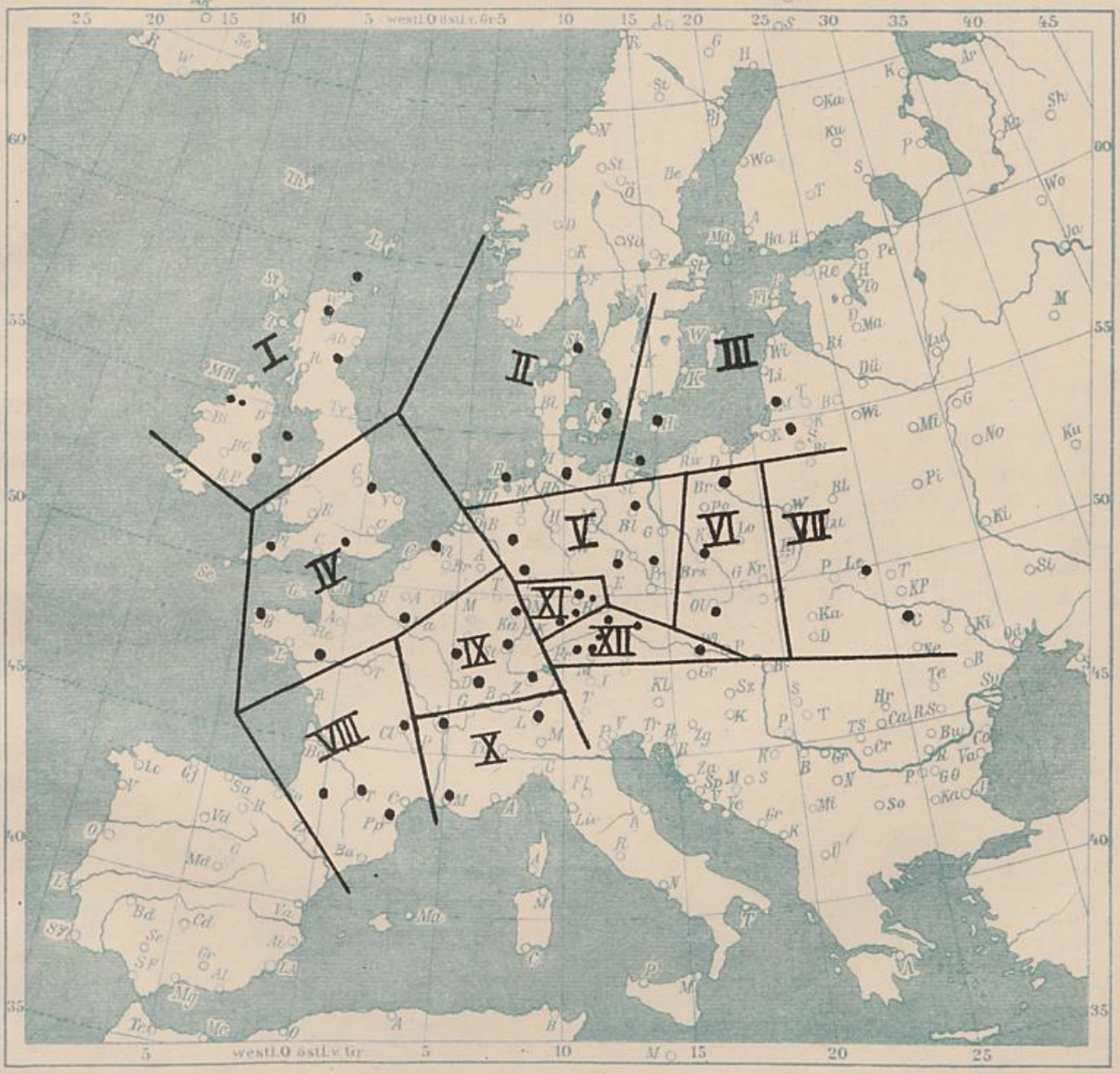
Zu diesem Zwecke wurde für markantere Spitzen der zwölf Diagramme das Abbild in den übrigen elf Diagrammen gesucht. Das war eine mühsame Arbeit, die anfangs nicht ohne eine gewisse Willkür abzugehen schien. Es zeigte sich aber bald, dass fast für jede Singularität in einem Diagramme eine korrespondierende in den anderen gefunden werden konnte. Man durfte sich nur nicht verleiten lassen, zu glauben, dass einer grossen Zacke im Diagramme I eine grosse Zacke in allen übrigen entsprechen müsste. Wenn man sich vor Augen hält, was die Zacken besagen, ist das ohne weiteres verständlich. Einem Hochdruckansatz im Raume I braucht im Raume X z. B. nur eine schwache Andeutung zu entsprechen. So erwiesen sich auch die kleinen Zacken in den Diagrammen, die man zunächst nur als Zufälligkeiten ansehen würde, als sehr wichtig und stärkten das Vertrauen in die Deutung der Diagramme.

Ich habe daher sicher identifizierbare Singularitäten der 12 Diagramme fortlaufend mit gleichen Nummern kenntlich gemacht (1—41) und dann versucht, hiefür eine synoptische Deutung zu finden. Zu diesem Zwecke wurden die Daten der einzelnen Singularitäten in Wetterkartenformulare eingetragen, ungefähr in der Mitte des betreffenden Feldes I bis XII. Dann wurde versucht, die Lage der einzelnen Singularitäten durch Linien gleichzeitigen Auftretens kenntlich zu machen. Über diesen Versuch unterrichten die Bilder 1—41. Entsprechend der Übung in den Bildern der einzelnen Tage des Jahres wurden die Gipfel erhöhter Niederschlagshäufigkeit durch ausgezogene Linien verbunden; die gestrichelten Kurven geben die ungefähre Lage eines niederschlagsarmen Tages an.

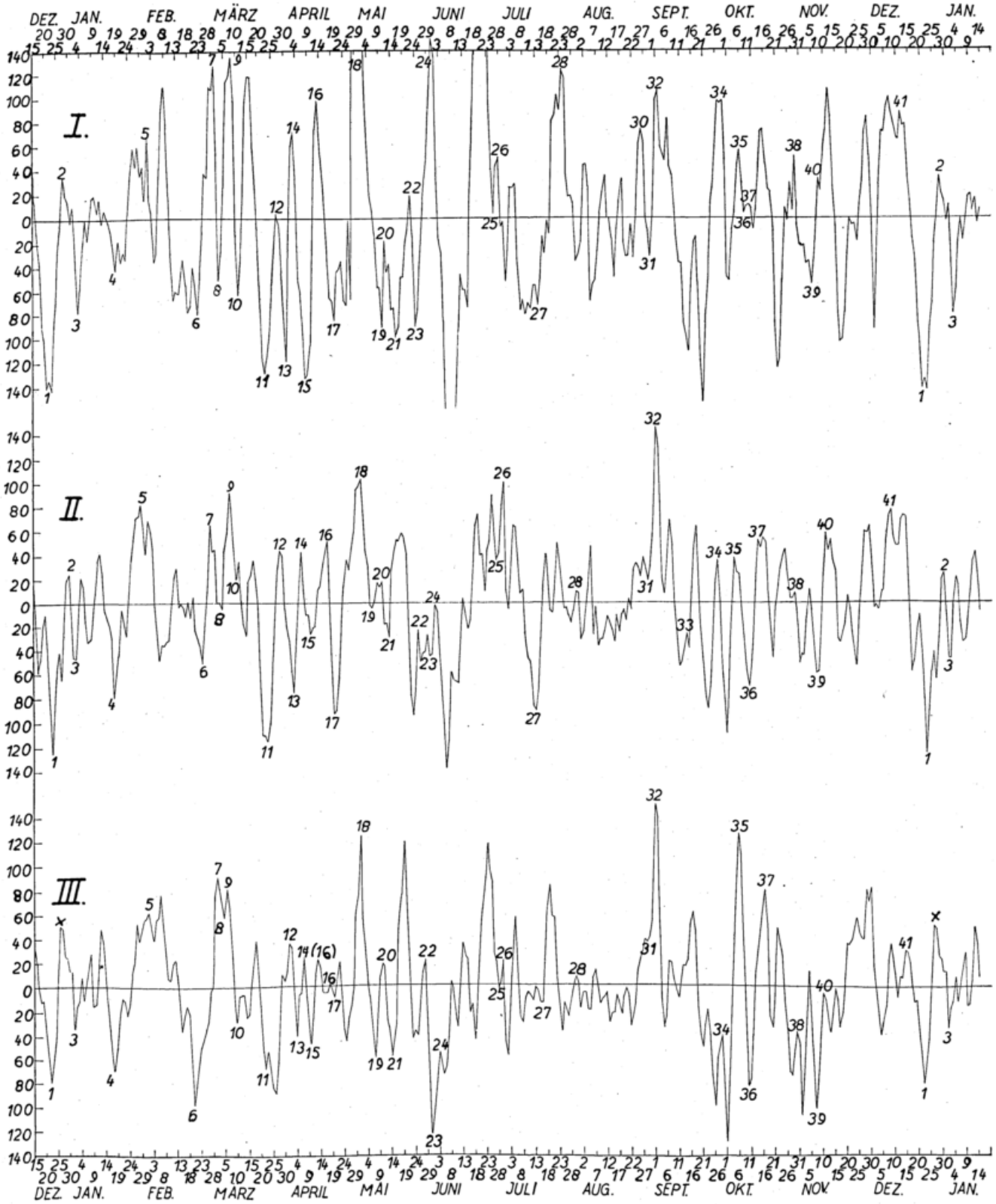
Es lag nahe, die Besprechung auf das Gebiet XII vornehmlich einzustellen, da hiefür die Erfahrungen des täglichen Wetterdienstes manchen Aufschluss versprechen und aus der voraufgegangenen Arbeit auch das Verhalten der übrigen meteorologischen Elemente herangezogen werden kann.

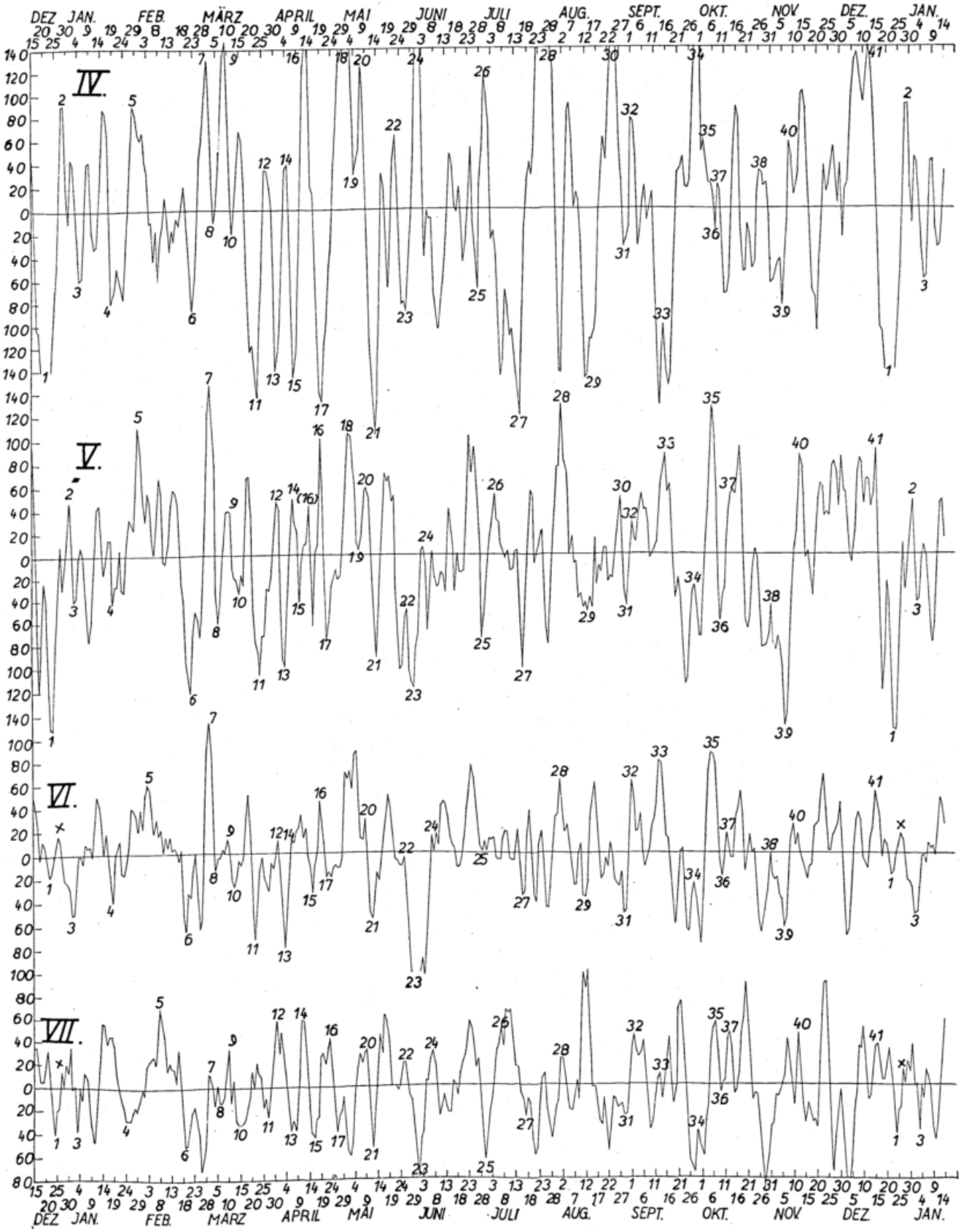
Wir beginnen die Zählung am besten an einem für alle Gebiete gemeinsamen Punkte, dem Winterspiegelungspunkt (Bild 1).

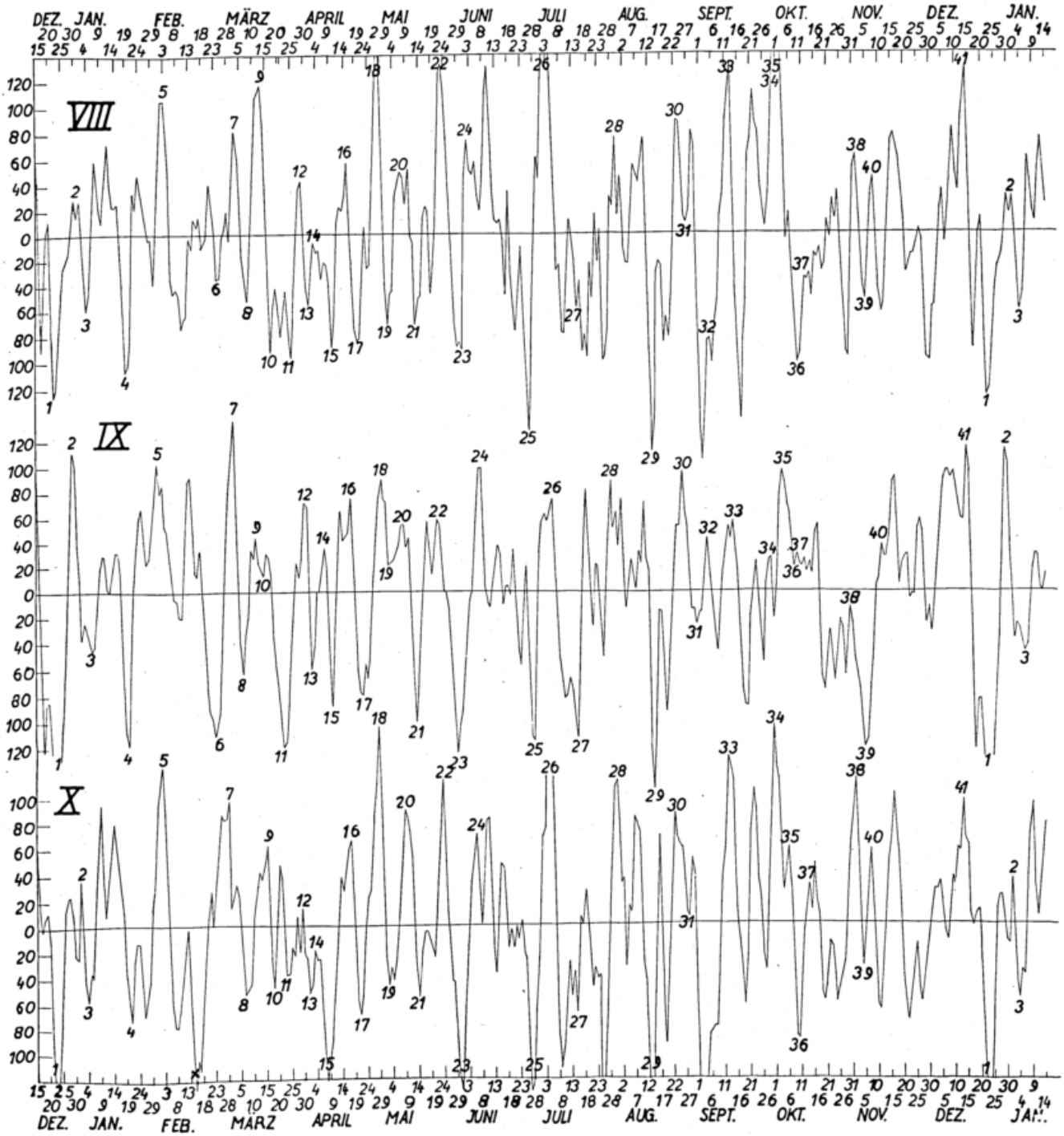
Vom 17. Dezember ab wird die Niederschlagstätigkeit allmählich unternormal, zuerst im Westen, bis dann in den Tagen 22. bis 24. Dezember fast das ganze, der Veranlagung unterworfene Gebiet ein Minimum aufweist. Für die Gebiete VI und VII ist es nicht das tiefste Minimum der Umgebung: Der Nordosten hat sein eigenes Zirkulationssystem, aber er nimmt Anteil, trägt vielleicht zu den besonders hohen Amplituden der mittleren Gebiete XI und XII bei, gegen die von zwei Seiten die antizyklonalen Verhältnisse herandrängen. Dass wir es so deuten dürfen, folgt aus dem Gange des Luftdruckes, der — für München — am 22. Dezember das Maximum des Monats aufweist. Damit übereinstimmend findet sich am 21. und 22. das Temperaturminimum des Monats. Mit dem 23. verliert die Hochdruckwetterlage an Stabilität. Am 26. Dezember erscheint Niederschlagstätigkeit im Nordosten, am 27. beginnt der Abbau im Westen.



Figur 3


DEZ. JAN. FEB. MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG. SEPT. OKT. NOV. DEZ. JAN.
I.
II.
III.


DEZ JAN. FEB. MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG. SEPT. OKT. NOV. DEZ. JAN.
IV.
V.
VI.
VII.


DEZ. JAN. FEB. MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG. SEPT. OKT. NOV. DEZ. JAN.
VIII
IX
X

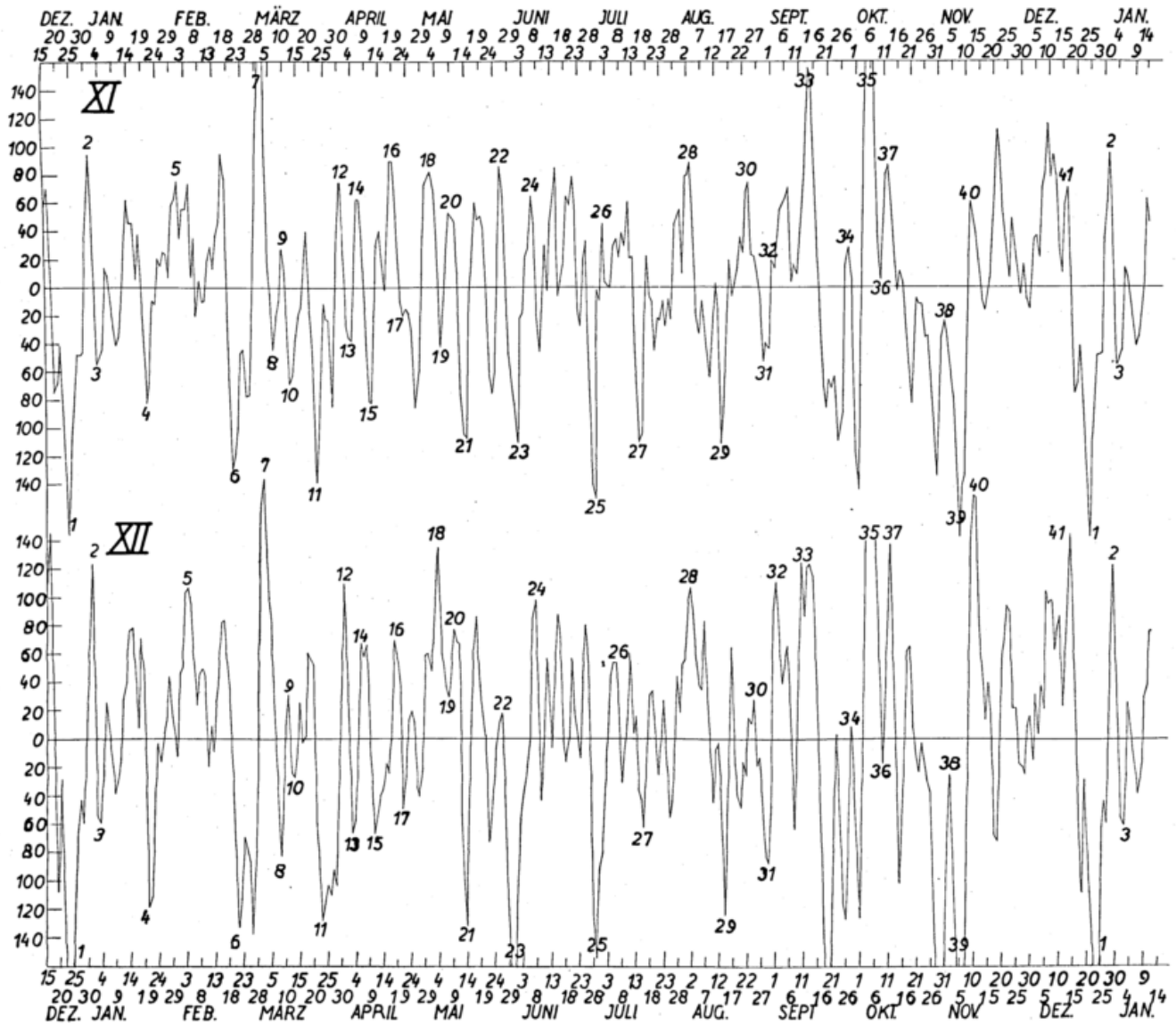

DEZ. JAN. FEB. MÄRZ APRIL MAI JUNI JULI AUG. SEPT. OKT. NOV. DEZ. JAN.
XI
XII

Bild 2 lässt die Lage des Maximums der Niederschlagsneigung um diese Zeit erkennen. Die Niederschlagsspitze im Nordosten gehört sichtlich einem anderen Systeme an als das westliche und ist in den Diagrammen III, VI und VII daher mit * bezeichnet. Die Punkte 2 der übrigen Diagramme geben ein klares Bild des Vordringens zyklonaler Tätigkeit von Nordwesten her. München hat dementsprechend vom 28. bis 30. Dezember relativ hohe Temperaturen und, was auch nach der Richtung häufiger zyklonaler Tätigkeit hinweist, in diesen Tagen die grössten Temperaturstreuungen des Monats. Der Luftdruck erreicht am 29. ein Minimum.

Es folgt eine Druckzunahme zum 1. Januar, die Temperatur sinkt. Die Herkunft der polaren Luftmassen lässt Bild 3 erkennen, das die Folge der Punkte 3 angibt: Zu dieser Zeit ist anscheinend ein Kältevorstoss von Nordosten her fällig. München hat ein relatives Minimum der Temperatur am 3. Januar, die häufigste Windrichtung dieses Tages ist in der Tat NE, am gleichen Tage vermerken wir ein Minimum der Niederschlagstätigkeit.

An den folgenden Tagen zieht, wie wir dem Gang des Luftdruckes entnehmen, ein umfangreiches Tief über uns hinweg. Die Niederschlagstätigkeit weist, wie bei individuellen Depressionen, auch bei diesem kollektiven Tief einen Vorderseitenanteil auf (5. Januar). Das Minimum am 8. Januar liegt unmittelbar vor dem Minimum des Druckes, dürfte also als Föhnlage zu deuten sein. Die Rückseite geht in zwei Hauptwellen vor sich, die sowohl im Gang des Luftdruckes wie in dem der Temperatur und der Niederschlagshäufigkeit heraustreten. Die erste bringt offenbar einen Vorstoss polarer Luft und am 15. Januar die tiefste Temperatur des Jahres. Sie ist keine Strahlungstemperatur; es folgt bald die zweite Niederschlagsstaffel; erst nach dem 16. Januar steigt der Luftdruck an, wie es einem sich verstärkenden kontinentalen Hochdruckgebiete entspricht.

Die zwischen Punkt 3 und 4 gelegenen Singularitäten sind jeweils nur in unmittelbar benachbarten Gebieten identifizierbar, wir müssen von einer kartographischen Wiedergabe absehen. Dagegen ist die Niederschlagspause um den 20. herum allgemein. Nach Bild 4 scheint der Impuls von zwei Seiten nach dem Kontinent vorzudringen: von Westen und von Nordosten. München hat am 19./20. Januar relativ hohen Luftdruck und tiefe Temperatur, so dass auch in diesen Elementen der singuläre Punkt seine Stütze hat.

Es folgt nun eine lebhaftere zyklonale Tätigkeit. Ihr voran geht, wie man das oft bei einzelnen Wetterlagen erlebt, am Kontinente eine Drucksteigerung, als ob das, was aus der westlichen Depression hinausgeschafft wird, über dem Kontinente aufgeschüttet wird. So kommt es am 24. Januar zum Luftdruckmaximum des Jahres.

Die einzelnen, nach dem 25. Januar einsetzenden Niederschlagswellen erheben sich über den 12 Teilgebieten zu recht verschiedener Höhe. Die Lage des in den meisten Teilgebieten gut erkennbaren Punktes 5 (Bild 5) lässt den Kanal als das ausstrahlende Zentrum erkennen. Im Alpenvorlande (Föhn) fällt der Luftdruck stetig bis zum 2. Februar, die Temperatur steigt bis zum 3. Februar an. Während Nordbayern schon am 31. Januar seine Spitze der Niederschlagshäufigkeit hat, tritt sie südlich der Donau erst am 3. Februar ein, wohl in üblicher Weise durch Stau kalter Luft am Alpenrande: der Druck steigt, die Temperatur geht herab.

Es folgt eine Periode geringerer Niederschlagswahrscheinlichkeit, die etwa im Punkte 6 ihre Spitze findet. Am spätesten tritt sie, wie Bild 6 zeigt, auf einer von der Biskayasee nach der Elbemündung zu legenden Linie ein. Das auf den 17. Februar fallende Minimum im Felde X (+) dürfte einem anderen Systeme angehören; es laufen ja, wie man den Diagrammen entnehmen kann, stets mehrere Impulse nebeneinander.

Gegen Ende des Monats nimmt die Niederschlagshäufigkeit zu. Auch im Luftdruckgange erkennen wir ab 24. Februar zunehmende zyklonale Tätigkeit; die Temperatur steigt entsprechend an. Ein Maximum der Niederschlagsbereitschaft liegt um die Monatswende, Bild 7 lässt die Entwickelung erkennen. Im südlichen Bayern ergibt sich, wie wir es in Einzelfällen gewohnt sind, eine Verzögerung um einen Tag.

Die starke Niederschlagsbereitschaft erfährt bedeutsame Unterbrechungen, so am Punkte 8, der, wie dem Bilde 8 zu entnehmen ist, von den britischen Inseln bis über den ganzen Kontinent zu verfolgen ist: eine Welle, die von Nordwesten nach Südosten abrollt.

Dementsprechend lebt die Niederschlagsbereitschaft auch wieder im Norden auf und schreitet nach Süden weiter, wie Bild 9 erkennen lässt, das die Verschiebung des Scheitelwertes 9 erläutert. Auch die darauffolgende Abnahme, Punkt 10, ist geographisch gut zu verfolgen: Es ist eine Druckanstiegswelle, die in München am 13. März den höchsten Luftdruck des Monats bringt. Auf derartige Koinzidenzen möchte ich besonderes Gewicht legen; sie zeigen, dass wir mit unserer Zusammenstellung der Niederschlagsbereitschaft nicht nur ein statistisches, sondern auch ein physikalisches Verhalten einzelner Tage erfassen.

Um die Zeit der Frühjahrs-Tag- und Nachtgleiche stellt sich wieder eine geringere Niederschlagswahrscheinlichkeit ein. Sie ist fast in jedem der Teilgebiete gut ausgeprägt. Ihre zeitliche Verteilung lässt Bild 11 erkennen: Sie geht in zwei Wellen vor sich, die zu einander parallel von Nordwesten nach Südosten über den Kontinent laufen, eine Welle von den britischen Inseln her, eine zweite gleichzeitig auf dem Kontinente gelegen. Am 23. März, dem Tage geringster Niederschlagsbereitschaft im Gebiete München, finden wir auch ein relatives Maximum des Luftdruckes, vom Temperaturverlaufe dagegen ist nichts Besonderes zu melden.

Die folgende Niederschlagswelle (Bild 12) geht von den britischen Inseln aus. Ein Teil läuft über Frankreich nach dem Mittelmeere; von dort aus dringt eine Welle über den Balkan, wie wir es gelegentlich im täglichen Wetterdienste erleben. Das folgende Zwischenhoch geht offenbar, wie Bild 13 sagt, kohärent zur vorangegangenen Tiefdruckwelle. München hat ein relatives Druckmaximum am 2. April, das Minimum der Niederschlagsbereitschaft findet sich am 3. April.

Das Vorrücken der nächsten Niederschlagswelle gibt Bild 14. Für München ergeben sich zwei Spitzen am 6. und 8., also mit einem mittleren Datum des 7. April — dies ist, wie wir der früheren Untersuchung entnehmen, der Tag des im Mittel tiefsten Barometerstandes von München, was mir sehr beachtlich erscheint. Dem entspricht auch die relativ hohe Temperatur am 7. April — die höchste in der Umgebung von 4 Tagen.

Im Bilde 15, welches das Vorrücken der nächstfolgenden Niederschlagspause gibt, ist es fraglich, ob die Spitzen der Gebiete VI und VII, die auf den 16. April zu liegen kommen, diesem Systeme angehören oder etwa einem von Osten hereinstossenden Hochdruckgebiete; eine Entscheidung könnte nur eine ähnliche Behandlung des anschliessenden Russland geben.

In dem Ablauf der nächsten Niederschlagswelle (Bild 16) macht sich, ausgehend von der Ostsee eine Störung bemerklich; es gibt dort eine kurz vorangehende, nicht weit landeinwärts vordringende Welle, die den Ablauf der anderen stört. Im Temperaturgange von München sind die Tage verstärkter Niederschlagswahrscheinlichkeit ebenfalls zu erkennen: der normale Temperaturanstieg wird bis zum 19. April zurückgehalten.

Das Luftdruckmaximum in München am 21. April (höchster Barometerstand dieses Monats) ist auch in dem Niederschlagsdiagramm zu finden, als Scheitel nach unten, dessen Voranschreiten Bild 17 dartut.

Wir übergehen die nächsten Zacken und wenden uns dem Punkte 18 zu, einem Scheitelpunkte der Niederschlagshäufigkeit zwischen dem 30. April und dem 10. Mai für das Gebiet XII. Bemerkenswert ist die Hemmung, die das Alpenmassiv mit sich bringt. In den Feldern VI und VII macht sich ein eigenes System des Ostens bemerkbar. Dort sind zwar kleine Singularitäten zu den entsprechenden Zeiten erkennbar, sie treten aber gegen andere, offenbar von Osten kommende Impulse zurück.

Das Nachlassen der Niederschlagsbereitschaft an den folgenden Tagen, kenntlich am Punkte 19, zeigt einen dem voraufgehenden Scheitel der Niederschlagsbereitschaft sehr ähnlichen Verlauf, darf also als kohärentes Hochdruckgebiet angesprochen werden, das als eine vom Azorenmaximum ausgehende Welle erscheint. Die Gebiete VI und VII fallen auch hier aus, wenn man auch Singularitäten an den aus Bild 19 zu extrapolierenden Zeiten finden wird.

Bei der Störung 20 handelt es sich offenbar wieder um einen von der Biskayasee ausgehenden Impuls, dessen kohärente Hochdruckwelle im Bilde 21 zu schauen ist. Im Osten ist ein eigenes System gelegen.

Wir übergehen die nächste Welle und stellen die Lage des Punktes 22 dar. Interessant ist die verschiedene Höhe, zu der sich die Niederschlagstätigkeit in den einzelnen Abschnitten hinaufschwingt: In den Abschnitten VIII und X ist es eine dominierende Höhe, im Abschnitte V ist es nur noch eine schwache Hebung im Minusgebiet, ohne aus demselben herauszuführen. Es ist aber doch bemerkenswert, wie weit die Ausstrahlung reicht.

Es folgt eine niederschlagsschwache Zeit, ausgehend vom Nordwesten. Die Welle ist 7 Tage hindurch zu verfolgen; dass es sich um eine Hochdruckwelle handelt, sagen uns die Beobachtungen von München, das am 29. Mai den höchsten Luftdruck des Monats, am 30. Mai das Minimum der Niederschlagstätigkeit hat.

Vom 5. bis 26. Juni besteht grosse Niederschlagsneigung. Es sind 5 Wellen zu unterscheiden, deren erste besondere Beachtung verdient. Man hat den Eindruck eines monsunartigen Vorstosses, der den ersten Junikälterückfall, der vom 2. bis 7. dauert, bringt. Im Luftdruckgange kommt der Vorgang dagegen nicht weiter zum Ausdruck.

Wie die Einzelkarten vom 7. bis 11. Juni zeigen, bleibt die Niederschlagstätigkeit im Nordwesten niedrig, wir haben dort hohen Druck anzunehmen, die Vorbedingung für monsunartige Verhältnisse. Bei uns erfolgt der zweite Temperaturrückgang vom 9. bis 14. Juni. Diese Temperaturrückgänge sind ganz klar im Gegensatze zu den Temperaturrückgängen zur Zeit der Eisheiligen.[1])

Die folgenden „Sommerregen", die wir, um nicht zu ermüden, hier nicht weiter darstellen wollen, erfahren gegen Ende des Juni eine markante Unterbrechung, die in Bild 25 dargestellt ist. Eine Aufklarungswelle schreitet in 4 bis 5 Tagen über Mitteleuropa hin, sichtlich ein „Vorstoss des Azorenmaximums", denn die Temperaturen steigen an, zugleich mit dem Luftdrucke, der in München am 28. Juni seinen Sommerhöchststand erreicht. Am 29. Juni liegt, wie wir dem Bilde 25 entnehmen können, die Zone minimaler Niederschlagstätigkeit über unserem Gebiet. Gleich hernach lebt die Niederschlagstätigkeit wieder auf, womit die Anschauung unserer Landleute wenigstens eine gewisse Berechtigung findet, die den Tag „Peter und Paul" (29. Juni) als einen „Kritischen Tag" betrachten. Der 28. Juni war uns im Diagramme 2 schon als markanter Punkt erschienen (Sommerspiegelungspunkt). Es scheint mir beachtlich, dass die beiden Spiegelungspunkte: 23. Dezember und 28. Juni kontinentalen Hochdruckgebieten angehören!

Am 28. Juni setzt über den britischen Inseln starke zyklonale Tätigkeit ein, die dann auf den Kontinent übertritt. Offenbar handelt es sich um eine ausgeprägte NW-Depression, denn wir begegnen auch im Bilde 26 der gewohnten Verzögerung der Verschlechterung der Witterung im Alpenvorlande.

Von den Niederschlagspausen der folgenden Wochen wollen wir Bild 27 herausgreifen. Die am 16. Juli in München eintreffende Divergenzzone gibt den Auftakt zu dem Jahresmaximum der Temperatur in München am 18. Juli.

Für unser Gebiet hat die Niederschlagstätigkeit am 2. August für einige Zeit ihren Höchstwert. Für andere Gebiete ist der Punkt 28 ebenfalls festzustellen, wenn er auch nicht überall dieselbe Bedeutung besitzt. Die Ausbreitung der Welle zeigt Bild 28. Wir stellen, wie gelegentlich bei individuellen Depressionen, die rasche Ausbreitung über Frankreich hin, die Verzögerung an den Alpen und den deutschen Mittelgebirgen fest.

---

[1]) Vgl. A. Schmauss, Forstwissenschaftliches Zentralblatt 1930.

Ausbildung eines kontinentalen Hochdruckgebietes würde man wohl zu Bild 29, gedeutet als Einzelerscheinung, sagen. Es ist eine über dem Kontinente niederschlagsarme Epoche; an den Rändern ist Punkt 29 nur mit Mühe und jedenfalls erst nach Vorliegen des ungefähren Kurvenverlaufes zu ermitteln. Dass der Punkt aber auch sonst seine Beachtung verdient, sagt uns unsere frühere Untersuchung: Am 12. August liegt das sommerliche Maximum des Luftdruckes (das in der früheren Arbeit leider nicht durch Fettdruck hervorgehoben wurde). Am 13. August ist auch ein relatives Temperaturmaximum fällig, von dem ab die Temperatur nur mehr abnimmt. Der 13. August ist also ein mehrfach gestützter singulärer Punkt, nach ihm nimmt die Niederschlagsneigung wieder zu. In unseren Volksregeln nimmt der Marienfeiertag (15. August) eine wichtige Stellung ein. Gar nicht selten bringt um diese Zeit ein Gewitter einen länger dauernden Umschlag.

Punkt 30 gehört einer von Südwesten ausgehenden Störung an, die sich über Mitteleuropa ausdehnt, aber auch totläuft; der Nordosten wird nicht mehr erfasst, vielleicht aber angeregt zu der um die Monatswende dort ausgehenden Störung. Die Lage und Ausbreitung des kohärenten Verarmungsgebietes zeigt Bild 31. Die Welle bleibt offenbar vor dem Rheine stehen; der Nordosten macht zwar mit, unterliegt aber bereits der neuen von dort ihren Ausgang nehmenden Niederschlagswelle, die im Bilde 32 dargestellt ist. Präzise ist nur ihre Lage im Norden; gegen Südfrankreich hin nimmt die Amplitude so ab, dass sich der Punkt 32 nur mehr durch eine Abschwächung der negativen Niederschlagsneigung an diesem Tage kundgibt.

An ein vom Mittelmeere aus auf Strasse Vb sich ausbreitendes Regengebiet erinnert Bild 33. Wir haben dieses Tages schon bei der Betrachtung der Einzelkarten gedacht, die vom 12. bis 15. September geradezu ein Schulbeispiel für die Verhältnisse für Süd- und Ostbayern der Wetterlage Vb liefern (Hochwasserwetterlage). Der Westen Europas ist gleichzeitig niederschlagsarm; ein schwaches Ausstrahlen ist nur noch im Raume IV in einer leichten Verminderung der Niederschlagshemmung zu erkennen.

Es folgt nun eine für Süddeutschland niederschlagsarme Epoche bis hin zum 2. Oktober, doch machen sich die umliegenden Niederschlagszentren durch vorübergehende Minderung der Widerstandskraft bemerklich, wofür als Beispiel die Welle 34 angeführt sei, die ihre grösste Bedeutung nicht bei uns sondern im Westen hat, wo sich die Isochronen zusammendrängen. Im Raume VIII fällt diese Welle mit der nachfolgenden zusammen, wie wir im Bilde 35 erkennen. Die Zeit um den 6. Oktober ist, wie wir schon aus dem Diagramme 2 wissen, fast über ganz Mitteleuropa niederschlagsbereit.

Ziemlich auf derselben Bahn folgt das entsprechende Divergenzgebiet, wenn wir zur Abwechslung diesen, für Einzelindividuen geltenden Ausdruck geringer Niederschlagsbereitschaft benützen dürfen. Es handelt sich um einen Vorstoss hohen Druckes von Westen; die Welle geringsten Niederschlags hinkt wieder um 2 Tage nach hinter dem Maximum des Luftdruckes in München, wie wir es auch in Einzelfällen gewohnt sind, dass es bei uns im Alpenvorlande erst aufklart, wenn der Luftdruck bereits wieder abnimmt. Das Aufklarungsgebiet (Bild 36) geht rascher als das Niederschlagsgebiet; letzteres benötigt 5 Tage, um über Mitteleuropa hinwegzuschreiten, ersteres etwa 3 Tage.

Die Welle 37 nimmt ihren Ausgang über dem Kanale; ein Teil wendet sich nach Südfrankreich, ein anderer nach der Ostsee.

Zwischen dem 12. Oktober und dem 10. November ist die Niederschlagsneigung über unserem Gebiete nicht gross; es ziehen zwar einige Wellen vorüber, doch bleibt die Niederschlagstätigkeit nahe oder unter dem Monatsmittel. Den Verlauf der Welle 38 bestimmt ein vom Kanale ausgehender Impuls. Das darauffolgende Verarmungsgebiet (Punkt 4′ in unserem Diagramme 2) im Bilde 39 leitet zu regerer zyklonaler Tätigkeit über, die über unserem Gebiete mit den üblichen Unterbrechungen bis zum 16. Dezember anhält.

Die Ausbreitung der ersten, für unser Gebiet den Vor-Winter einleitenden Welle gibt Bild 40. Der Nordosten hat sein eigenes Erleben. Den Gang der letzten Welle dieser Serie gibt Bild 41, das, synoptisch gedeutet, das Vordringen einer Resonanzdepression vom Mittelmeere her erkennen lässt. Nach dieser Störung tritt eine bis zum Punkt 1 hin währende Verringerung der Niederschlagsbereitschaft ein, womit der Ring geschlossen ist. Damit in Übereinstimmung steht das erste Temperaturminimum am 22. Dezember und das zugehörige Luftdruckmaximum am selben Tage.

Nachdem gezeigt war, dass das Spiel der Hoch- und Tiefdruckgebiete immerhin mit so viel Regelmässigkeit erfolgt, dass bestimmte Tage häufiger dem einen oder anderen Systeme angehören, lag es nahe, zu untersuchen, ob auch die Niederschlagsmenge nicht ganz dem Zufall überlassen ist.

Ich habe diese Frage für München geprüft, und zwar an der 50jährigen Reihe 1879—1928, da natürlich für dieses variabelste meteorologische Element tunlichst lange Beobachtungen zugrundegelegt werden mussten. Es wurde vermerkt, an welchen Tagen Niederschlagsmengen von 5,10 und 20 mm erreicht worden waren.

Die Auszählung der Tage mit Niederschlägen $\geqq 5$ mm ergab ziemliche Übereinstimmung mit dem Gange des Diagrammes XII. An Tagen, an denen es gerne regnet, ist die Wahrscheinlichkeit, dass es 5 mm und mehr regnet natürlich grösser als an Tagen, die seltener Niederschlag haben. Daneben gab es aber auch manche Ausnahme, doch keine von solchem Gewichte, dass man irgend einen Schluss auf eine bestimmte Wetterlage ziehen könnte. Auch die Auszählung der Tage mit Niederschlägen über 10 bzw. 20 mm ergab im wesentlichen nur eine Bestätigung des Diagrammes XII: An Tagen, an denen es häufiger regnet, ist auch die Wahrscheinlichkeit grösser, dass die Niederschlagsmenge grössere Beträge erreicht. Die Niederschlagsmenge stellt also ein mehr zufälliges als ein wesentliches Moment dar.

Tabelle V.

Anzahl der Tage und Niederschlägen a ≧ 5 mm, b ≧ 10 mm, c ≧ 20 mm in München in 50 Jahren (1879—1928)

		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
I.	a	5	4	4	3	6	1	6	4	4	8	1	9	6	9	5	5	4	1	4	1	3	4	8	5	4	2	4	5	2	4	3
	b	1	1	1	0	1	1	2	1	1	4	0	2	2	2	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	2	2	0	0	0	0	2
	c	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
II.	a	2	6	6	5	4	4	5	8	3	2	2	5	3	3	5	7	5	3	3	5	2	1	6	4	3	5	2	6			
	b	0	3	2	1	1	0	2	1	0	0	1	1	1	0	3	2	1	0	1	1	0	1	3	3	0	1	0	0			
	c	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0			
III.	a	5	4	4	5	8	9	5	5	2	3	6	3	3	6	2	2	4	4	1	5	10	4	6	4	8	5	5	3	10	9	8
	b	2	0	1	3	2	1	2	4	1	2	2	0	0	2	1	1	1	2	0	0	3	1	2	0	4	0	0	1	1	3	3
	c	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
IV.	a	6	8	6	7	4	8	11	12	6	5	8	11	11	7	6	8	5	7	7	8	8	9	9	5	13	10	13	10	6	13	
	b	4	6	1	2	3	3	3	5	2	3	4	3	2	1	2	3	3	4	2	5	4	2	4	2	4	7	3	5	5	8	
	c	1	2	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2	0	2	0	4	
V.	a	10	7	3	9	11	8	8	8	7	8	8	9	9	11	8	9	15	13	7	8	6	11	10	11	9	15	14	16	11	5	8
	b	7	2	2	4	5	4	5	3	4	2	4	5	3	5	5	6	8	6	3	5	3	5	5	8	6	6	7	6	5	2	4
	c	0	0	1	2	2	0	1	1	2	1	1	2	0	0	3	1	2	4	1	0	1	0	2	0	1	1	3	2	4	1	2
VI.	a	9	8	13	12	17	15	12	11	9	13	10	14	10	17	17	15	12	16	20	11	13	13	8	7	11	12	12	8	12	16	
	b	5	7	5	6	10	9	7	7	5	6	7	8	5	12	8	9	5	7	10	7	5	8	5	4	7	4	5	5	5	6	
	c	2	1	1	4	5	2	1	1	2	3	4	1	2	2	3	5	1	2	3	2	3	2	2	0	3	1	3	2	2	2	
VII.	a	15	12	16	13	13	15	15	11	10	16	13	10	8	16	10	6	9	12	10	14	13	11	11	15	8	10	9	16	9	15	11
	b	9	7	9	9	4	9	6	5	8	8	6	5	5	8	5	6	5	4	3	7	7	7	4	6	6	5	6	9	5	8	5
	c	6	2	2	2	2	4	1	1	5	5	2	3	3	1	1	5	2	0	1	3	6	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2
VIII.	a	8	10	17	11	8	10	17	7	10	8	5	12	7	13	9	21	8	6	8	10	8	11	7	14	12	10	11	6	8	12	10
	b	6	6	12	4	3	4	10	2	5	4	2	7	3	9	5	13	3	4	4	5	5	4	3	8	7	3	6	3	2	7	7
	c	0	3	5	2	1	1	5	1	1	2	1	5	2	1	1	4	0	1	0	1	1	1	1	6	4	3	3	1	0	3	4
IX.	a	8	9	13	13	17	14	11	8	14	8	8	11	11	10	8	9	6	8	5	9	9	10	14	8	4	6	5	5	10	4	
	b	3	5	6	12	10	9	5	5	6	5	3	10	8	4	5	4	3	5	1	6	5	5	4	2	3	5	2	4	7	2	
	c	1	3	3	3	2	3	2	1	1	5	1	1	4	0	0	1	3	3	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	3	1	
X.	a	7	4	14	10	3	9	10	11	6	6	8	8	7	4	7	5	4	14	7	7	5	6	4	7	8	6	9	4	3	3	6
	b	3	0	9	5	1	5	4	7	2	3	1	4	2	3	2	1	3	5	2	3	2	3	1	3	2	2	3	0	1	1	1
	c	1	0	2	1	0	2	1	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0
XI.	a	4	5	5	3	3	7	4	4	5	11	9	6	5	1	7	5	7	8	4	3	6	4	3	6	5	8	6	6	5	5	
	b	3	2	3	3	1	1	1	1	3	5	6	2	1	0	3	0	4	4	1	0	1	2	1	1	2	2	0	2	1	2	
	c	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
XII.	a	5	5	4	5	6	6	9	5	8	7	5	7	7	5	9	5	3	4	4	4	6	4	4	4	8	7	5	5	7	4	8
	b	2	1	2	0	2	1	6	1	4	3	0	2	1	4	2	1	0	1	2	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	3	3
	c	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0

Zusammenfassung

Die hier besprochenen singulären Punkte sind nur eine Auswahl aus den für fast alle singulären Punkte gezeichneten Karten. Sie zeigen, wie mir scheint, die Zusammengehörigkeit aller Zacken in den Diagrammen I bis XII. Die relative Wertigkeit der einzelnen Spitzen ist oft sehr verschieden und davon abhängig, wie nahe eine Welle an einem der veranlagten Gebiete vorbeigeht.

Die synoptische Deutung lässt darauf schliessen, dass es sich um Vorgänge handelt, die sich mit einer gewissen Regelmässigkeit zu bestimmten Zeiten einstellen. Die Luftkörperablösung, die das einzelne Wetter im Gefolge hat, gewinnt durch diese Feststellung eine weitere Bedeutung.

Wir wissen von mikroklimatischen Untersuchungen, dass sich in einem nicht ebenen Gelände z. B. bei Nacht ein System von Luftströmungen herausbildet, die an dem Beobachtungsorte in ungestörten Nächten sich mit grosser Regelmässigkeit einstellen. Man kann dabei den Einfluss jeder Erhebung, jeder Niederung, jeder Wasseroberfläche usw. im Gange der meteorologischen Elemente abgebildet finden.

So denke ich mir auch die Deutung der in der vorliegenden Arbeit erhaltenen Resultate. Ein Blick auf eine Karte der Nordhemisphäre lässt uns erwarten, dass sich, wie dort im Mikroklima, alle Verschiedenheiten der Erdoberfläche in Luftströmungen, in Verschiebungen von Luftkörpern auswirken, die sich, wenn sie genügend Energie aufgeholt haben, in Bewegung setzen und dabei bestimmte Wege einschlagen, die ihnen auch wieder durch geographische Gesichtspunkte vorgegeben sind.[1])

In jedem Jahre werden diese Vorgänge verschieden sein, aber doch nicht so unregelmässig, dass sie nicht im langjährigen Durchschnitte zutagetreten würden, ganz ebenso, wie etwa die Eigentümlichkeiten der Angehörigen einer Familie, so verschieden sie als Einzelindividuen sein mögen, durch Lichtbildaufnahmen von gleichem Standpunkte und Übereinanderkopieren derselben herausgeholt werden können.

Diese Erkenntnis hat meine Achtung vor der Mitarbeit der Erde an ihren Wettererlebnissen noch weitergesteigert, die ich schon öfter zum Ausdruck gebracht habe.[2])

Regellos für die Prognose, aber geregelt für eine verfeinerte Klimatologie verläuft der jährliche Gang der meteorologischen Femente. Wenn wir uns erinnern, dass in der Witterungsgestaltung daneben noch andere Momente mitsprechen, die in der Fülle der bereits aufgefundenen Witterungsperioden ihren Ausdruck finden, muss man staunen, dass die irdischen, jahreszeitlich mit einer gewissen Streuung festgelegten Einflüsse überhaupt zum Ausdruck kommen.

Es ergeben sich als Parallele zu den Einzelindividuen von Hoch- und Tiefdruckgebieten des täglichen Wetterdienstes kollektive Hoch- und Tiefdruckgebiete, die gewissermassen von allen um die betreffende Zeit fälligen Einzelindividuen die kollektiven Eigenschaften annehmen, während die nicht typischen durch die Mittelbildung zum Verschwinden gebracht werden.

Ich habe schon öfter darauf hingewiesen, dass für die Atmosphäre Überlegungen der Biologie erlaubt sind. Auch dort scheitert die Vorhersage des Einzelfalles an Vorgängen, für welche die Ausdrücke Konstitution, Disposition u. dgl. richtunggebend geworden sind. So möchte ich auch den praktischen Wert der vorliegenden Untersuchung dahin aussprechen, dass aus ihr für bestimmte Zeiten bestimmte Tendenzen entnommen werden könnten, die z. B. für Probleme wie die Wetterversicherung ebenso von Bedeutung sein würden wie etwa die Disposition u. dgl. für Fragen der Lebensversicherung. Die Versicherung ist ja eine der wenigen menschlichen Tätigkeiten, die bewusst vom Einzelindividuum absehend sich nur für kollektive Zustände interessiert.

So erwächst an Stelle der Klimatologie der Mittelwerte eine Klimatologie der Häufigkeitswerte, der physiologische Aufbau des Klimas, wie er von verschiedenen Seiten gefordert wird[3]) und damit ein wichtiges Anwendungsgebiet für die neueste technische Errungenschaft auf diesem Gebiete, die Rechenmaschinen, die uns die gewaltige Arbeit abzunehmen in der Lage sind.[4]) Die Maschinen kommen nicht zu spät, wie das am Anfang geschienen hat, sie finden noch höhere Aufgaben als etwa vor 30 Jahren, da die ältere Klimatologie ihre Tätigkeit entfaltete: statt der Mittelwerte die Häufigkeitsverteilung der einzelnen meteorologischen Elemente zu berechnen.

---

[1]) Zusatz bei der Korrektur: In einer soeben erschienenen Arbeit (Journ. of Geophysics and Meteorology, Vol. VI, No. 2, 1929, S. 103 u. ff.) kommt E. S. LYR zu einem ähnlichen Ergebnis, dass (für Osteuropa) Polar- und Aquatorialströme in bestimmten Monaten bestimmte Wege einhalten bezw. bevorzugen, was ganz in die Richtung unserer Überlegungen weist.

[2]) Z. B. Zeitschrift für angewandte Meteorologie 1929, S. 114.

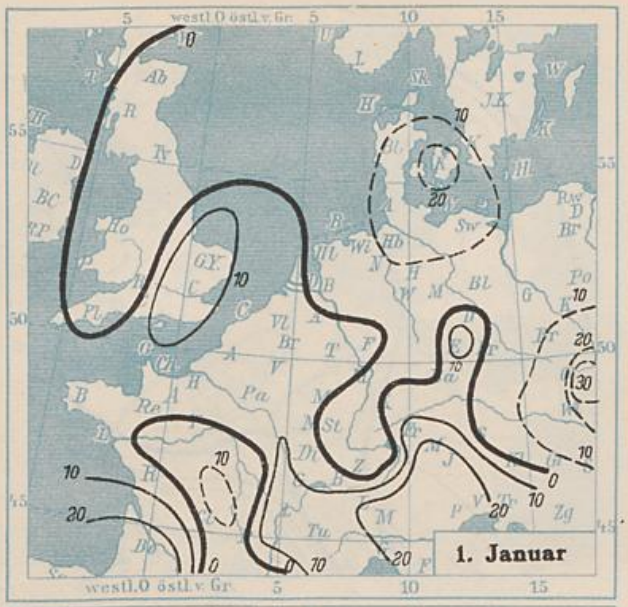
[3]) Neuerdings von T. Bergeron in seinem Dresdener Vortrage über „Dynamische Klimatologie" (vgl. Met. Zeitschrift 1929 S. 537).

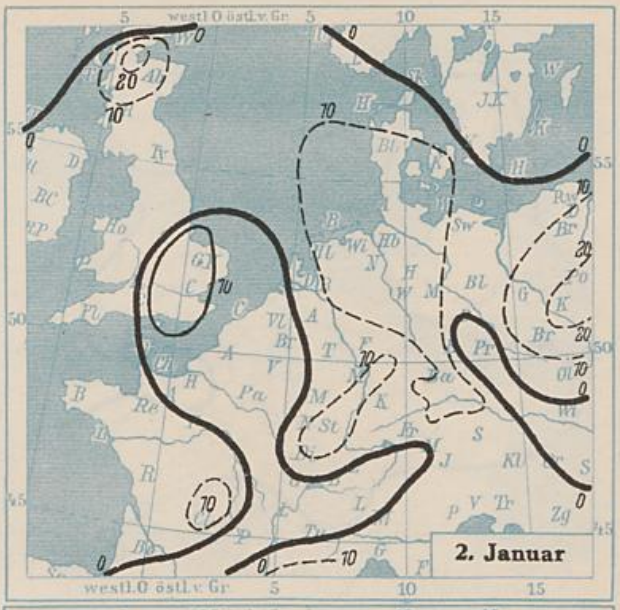
[4]) L. W. Pollak-Prag, Met. Zeitschrift 1929, S. 549.

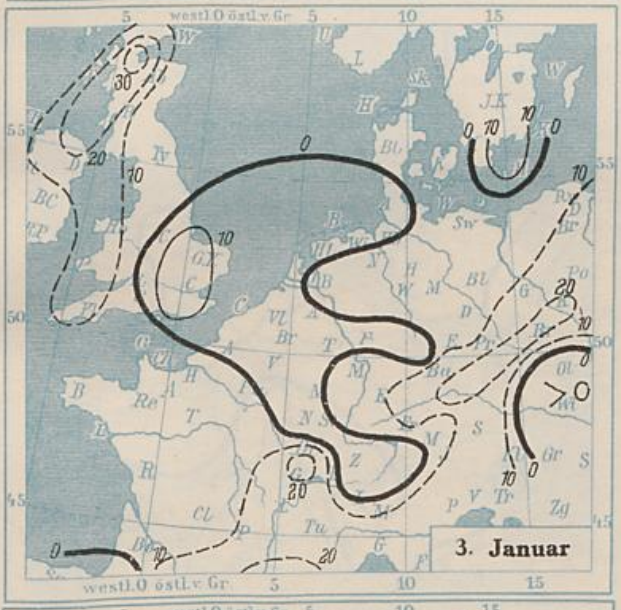
Karten zu Abschnitt I.

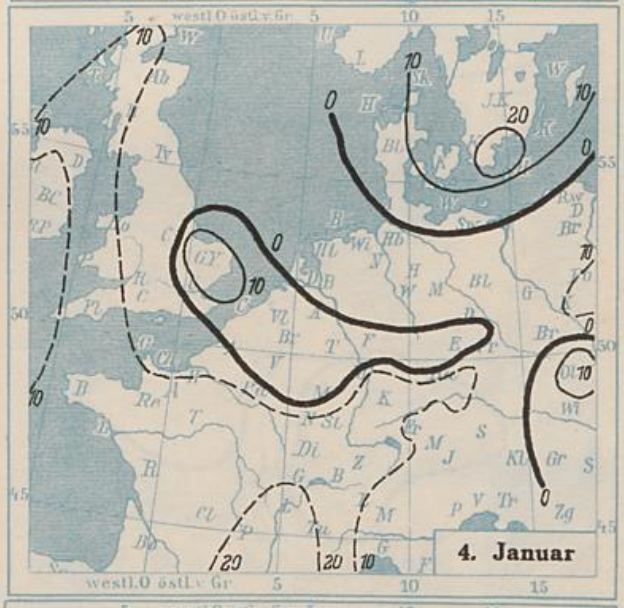
Die folgenden Karten geben für jeden Tag des Jahres die Abweichung der Niederschlagsbereitschaft vom Monatsmittel gemäss der Berechnungsart von Tabelle 4 in Prozenten des Monatsmittels.

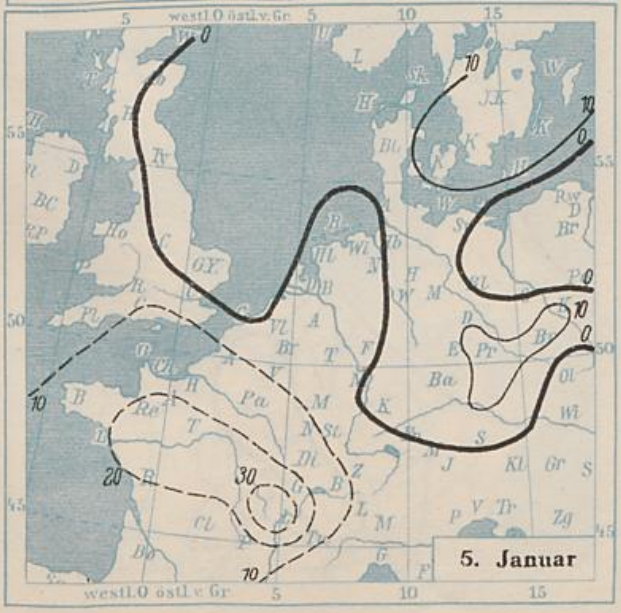
Die ausgezogenen Kurven lassen die Gebiete mit höherer, die gestrichelten Kurven die Gebiete mit geringerer Niederschlagsbereitschaft erkennen. Positive und negative Gebiete sind jeweils durch die stark ausgezogene Nullinie gegeneinander abgehoben.

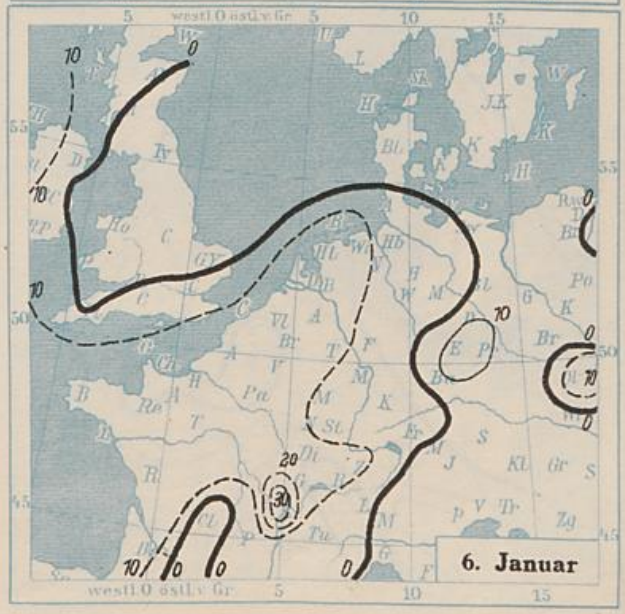

1. Januar

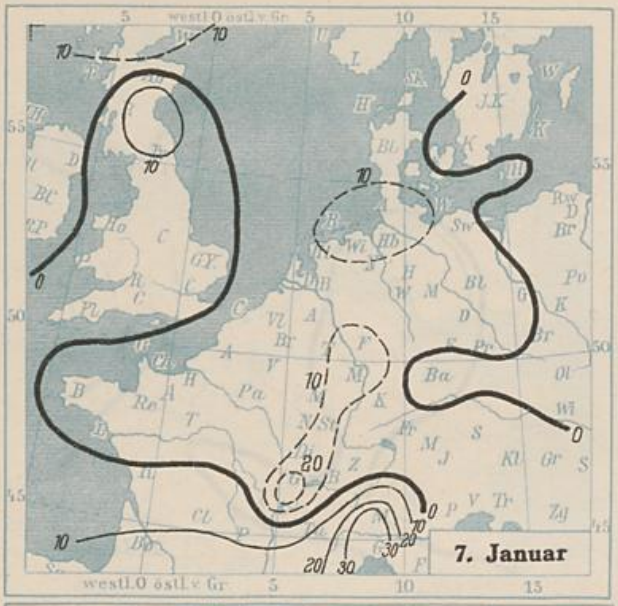

2. Januar

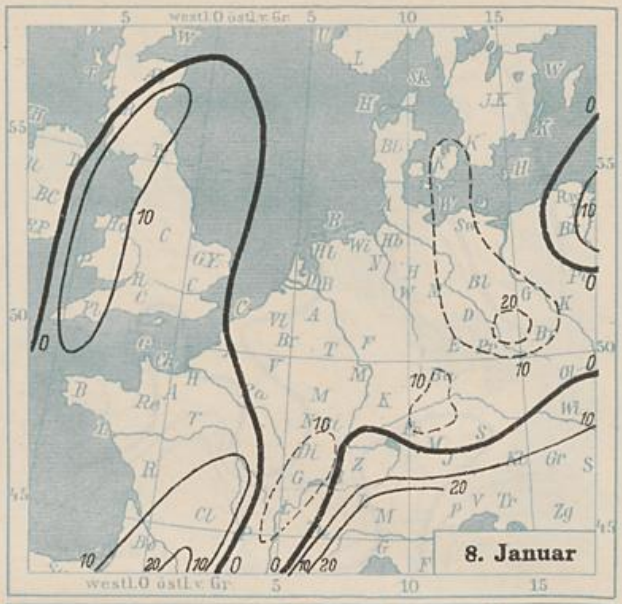

3. Januar

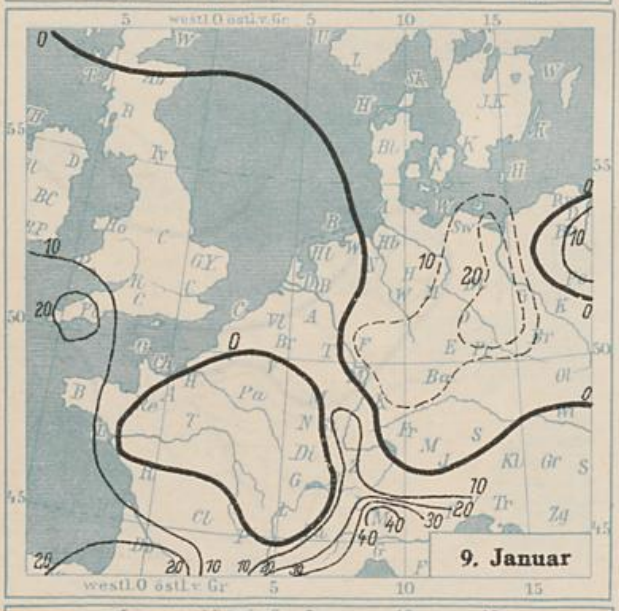

4. Januar

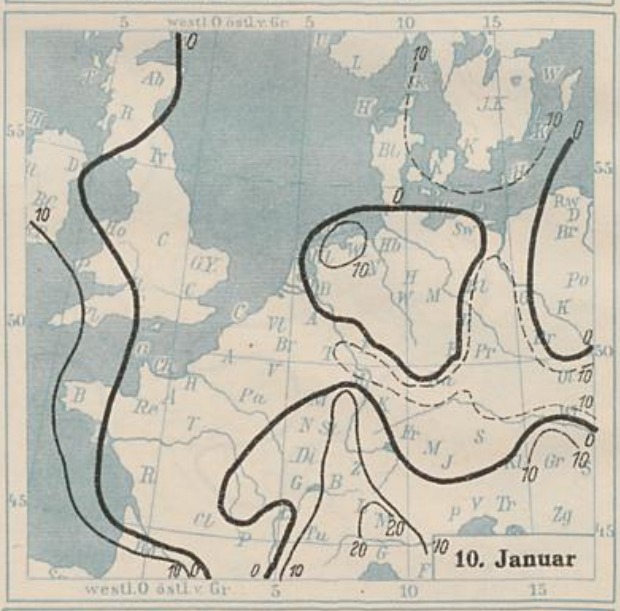

5. Januar

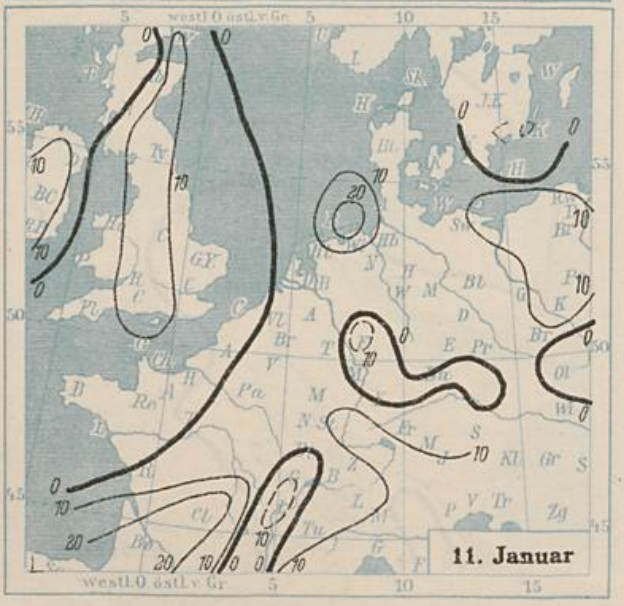

6. Januar

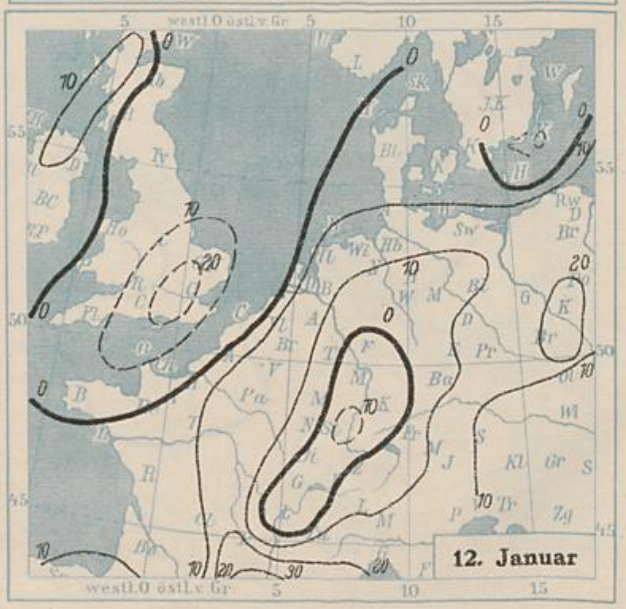

7. Januar

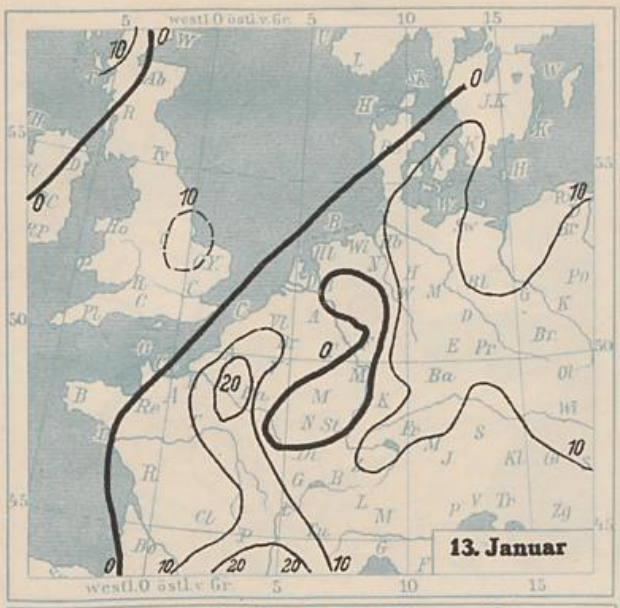

8. Januar

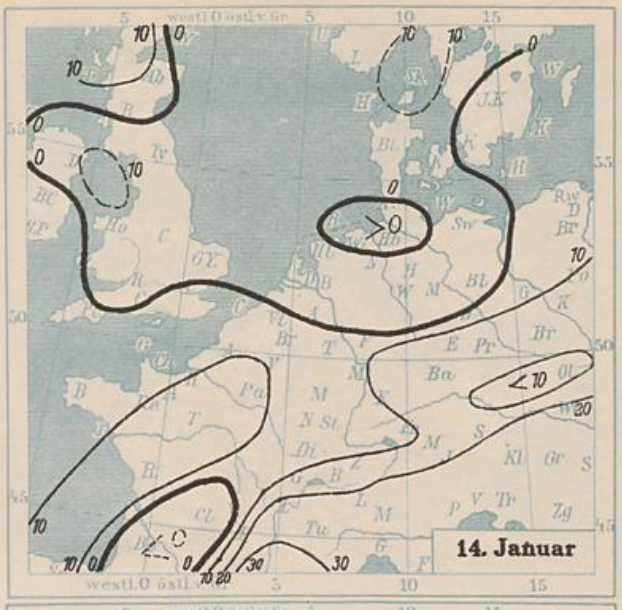

9. Januar

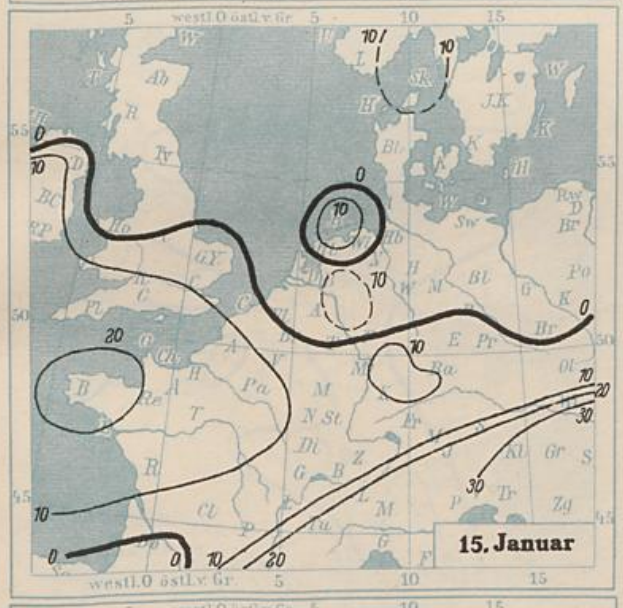

10. Januar

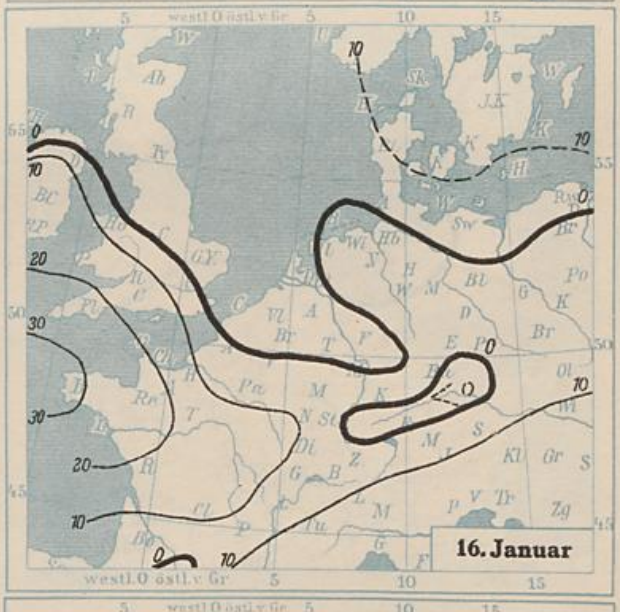

11. Januar

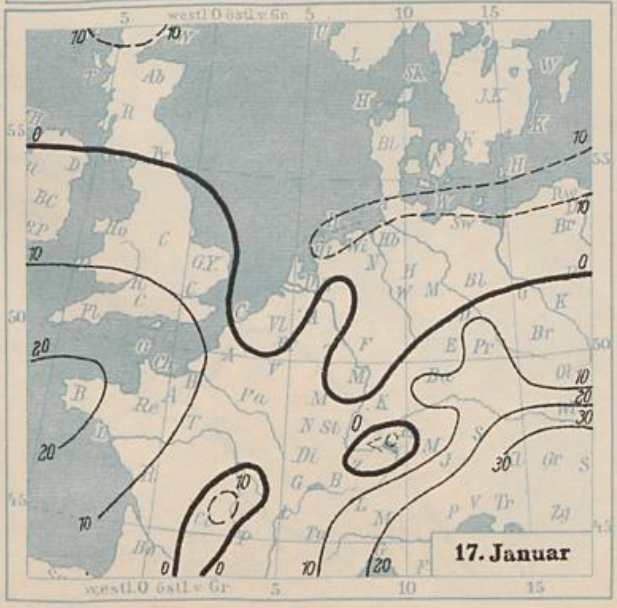

12. Januar

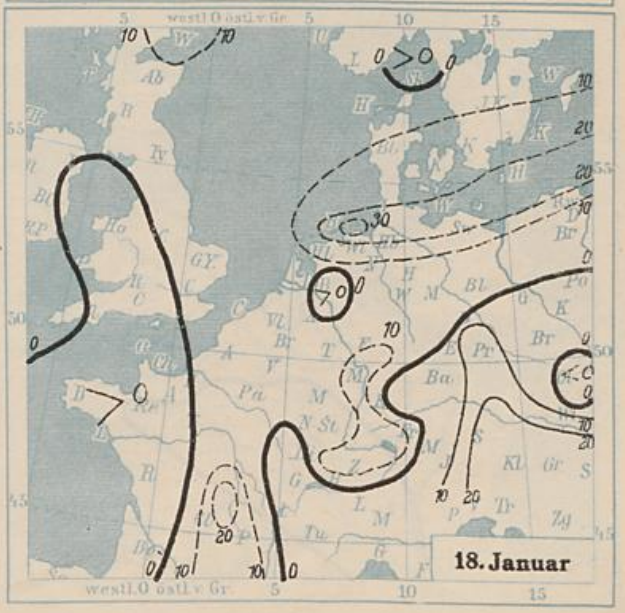

13. Januar

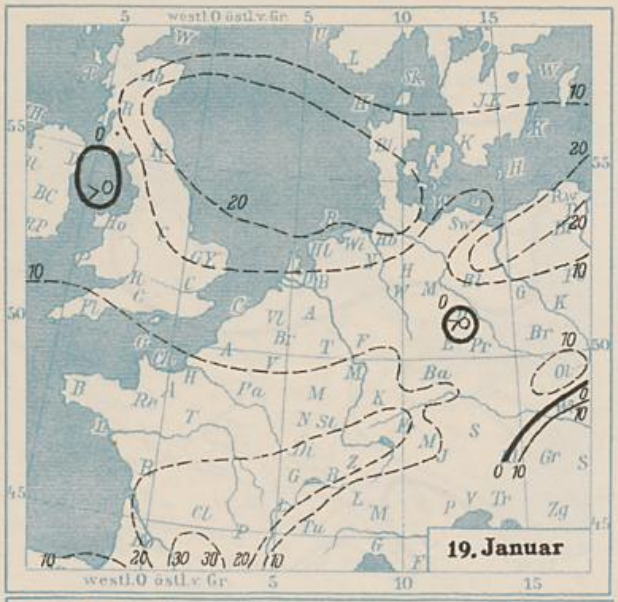

14. Januar

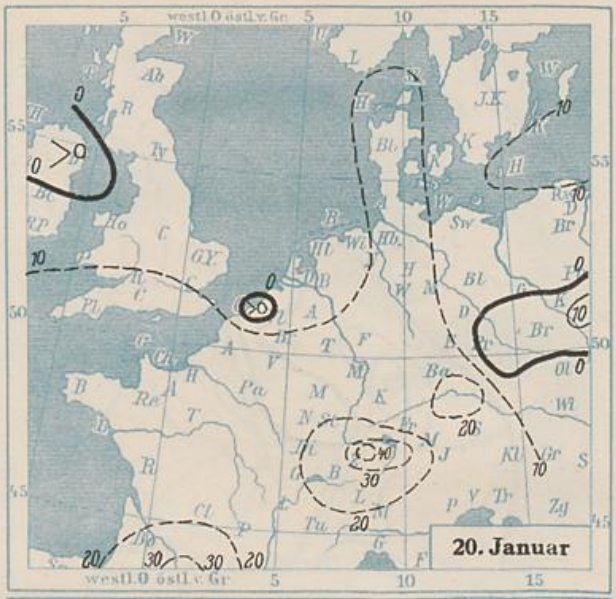

15. Januar

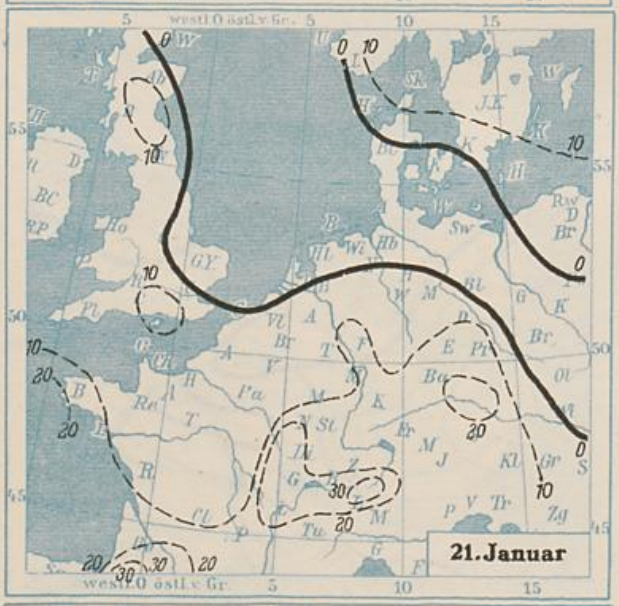

16. Januar

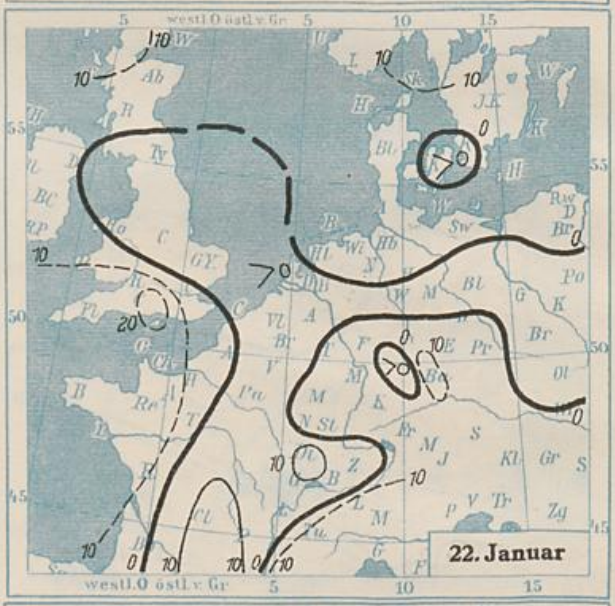

17. Januar

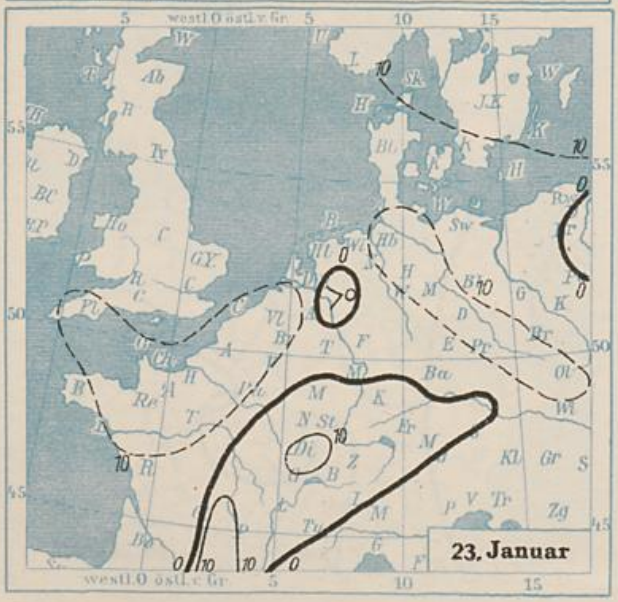

18. Januar

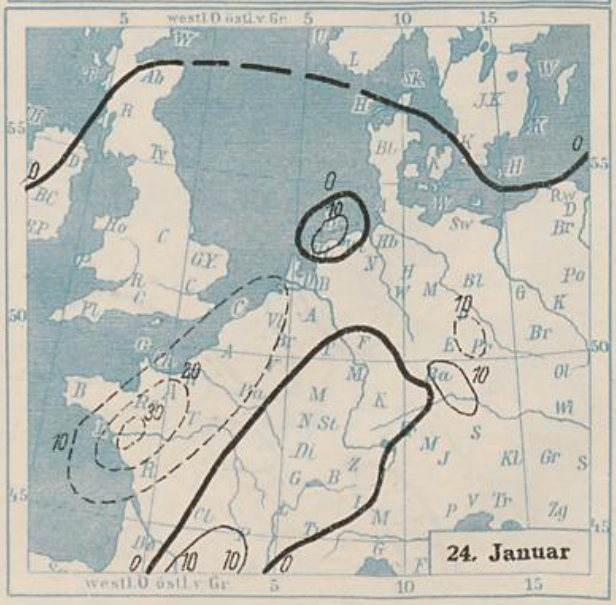

19. Januar

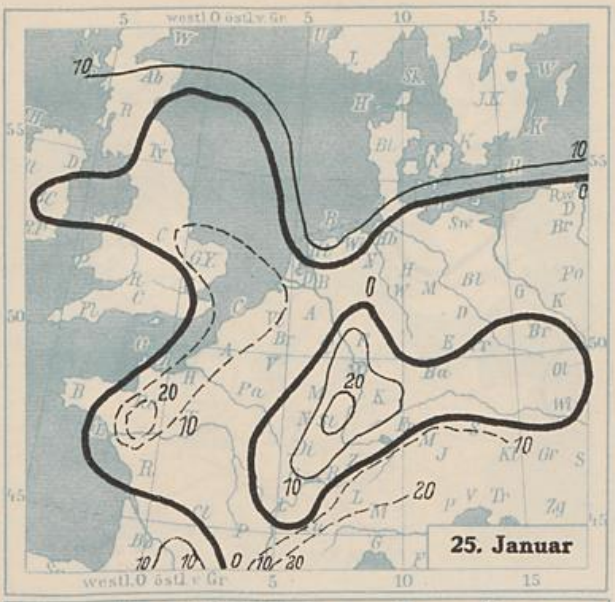

20. Januar

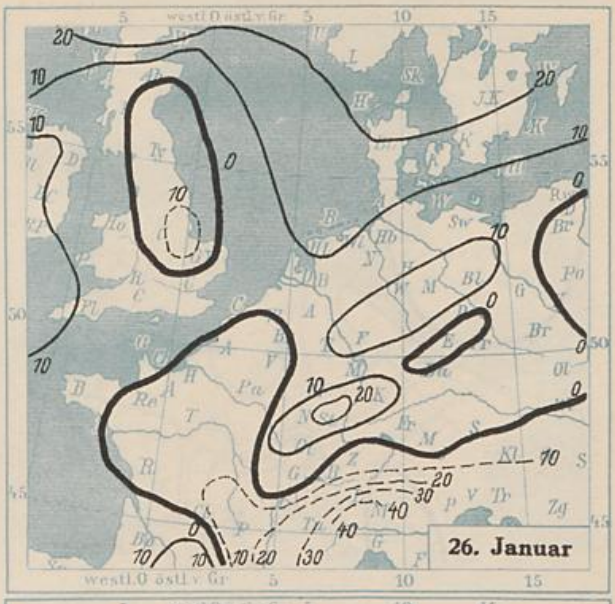

21. Januar

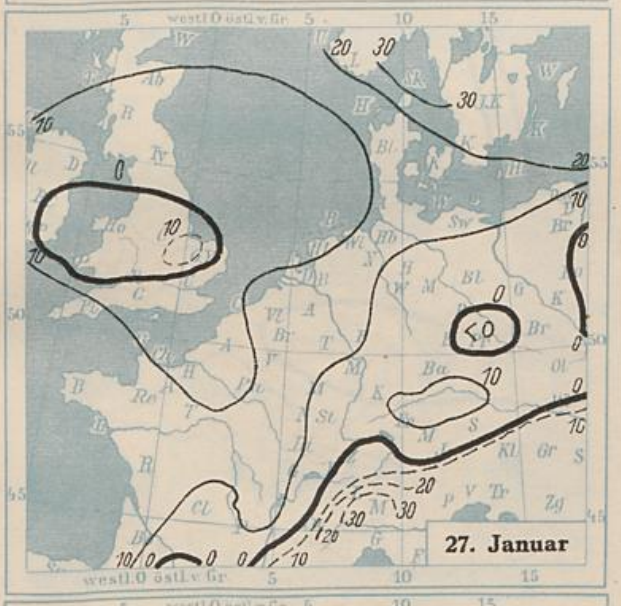

22. Januar

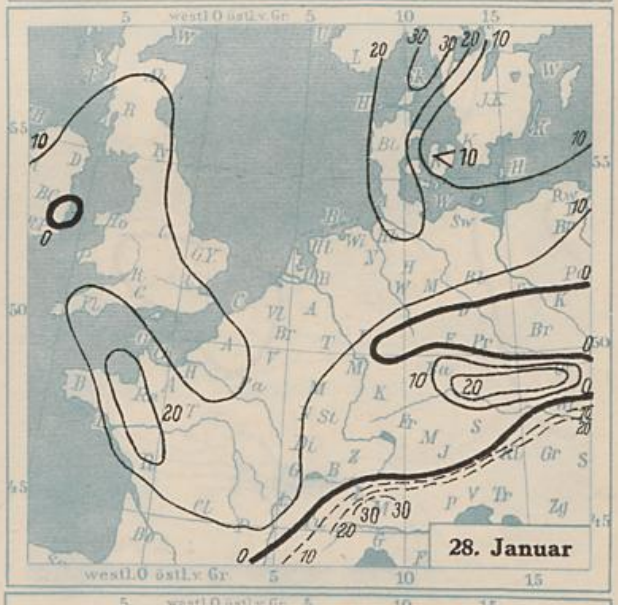

23. Januar

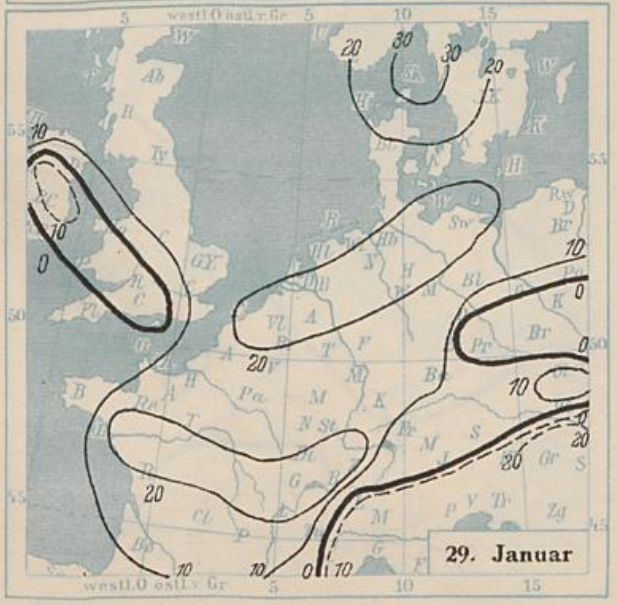

24. Januar

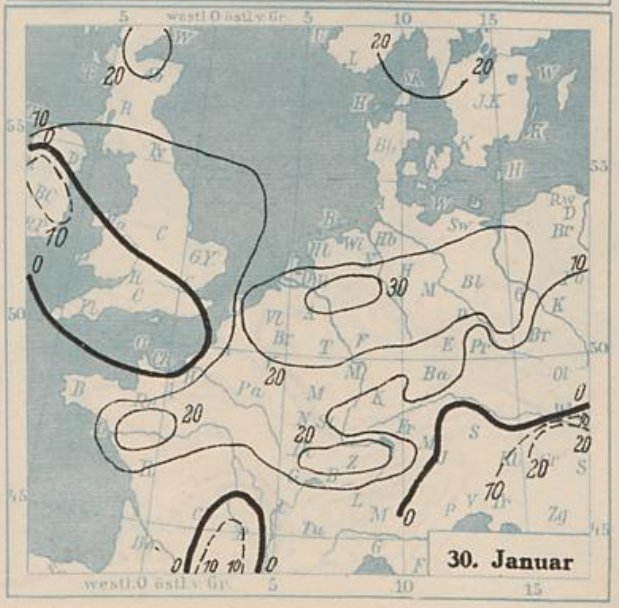

25. Januar

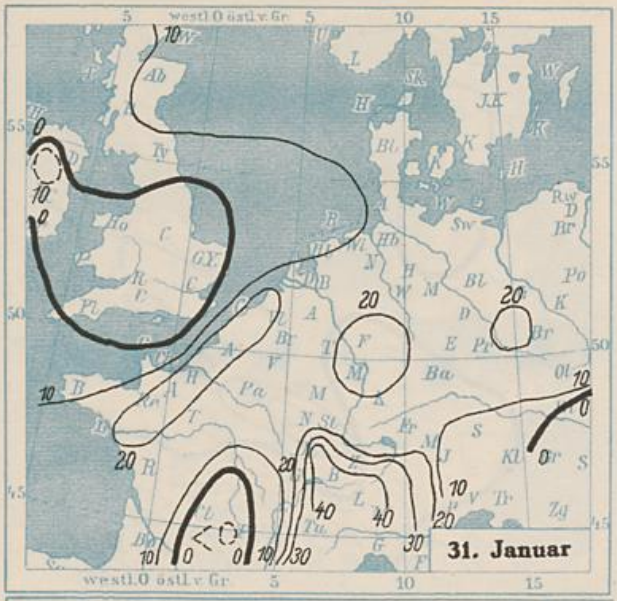

26. Januar

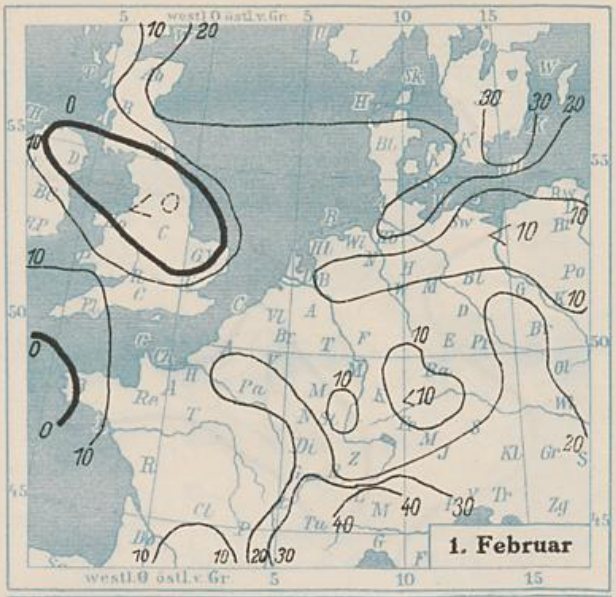

27. Januar

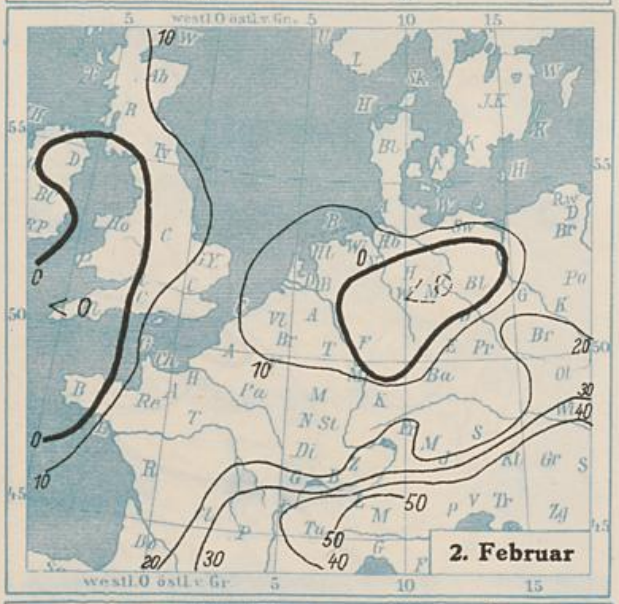

28. Januar

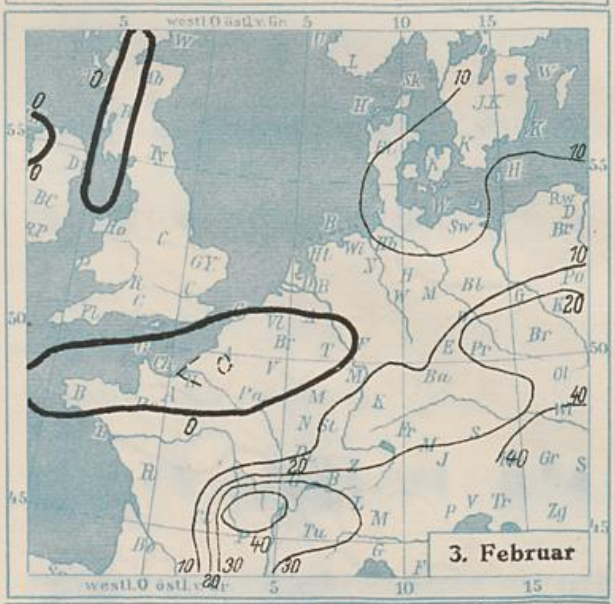

29. Januar

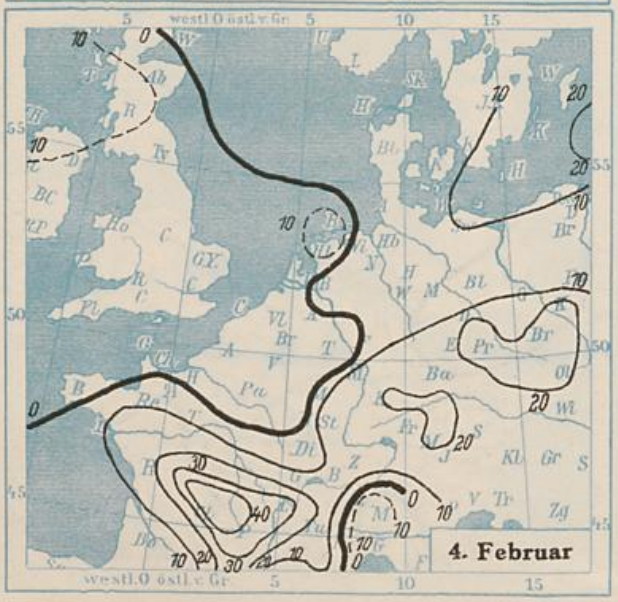

30. Januar

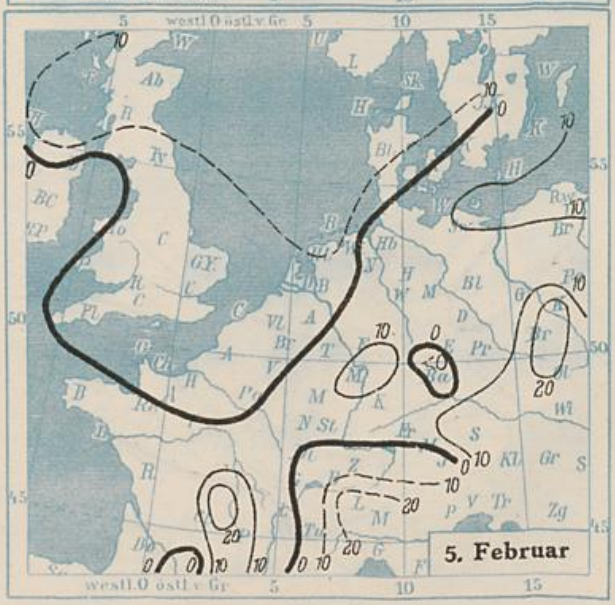

31. Januar

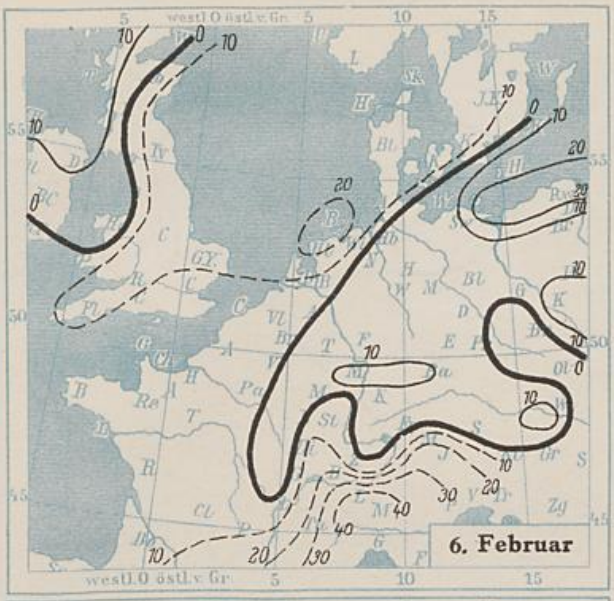

1. Februar

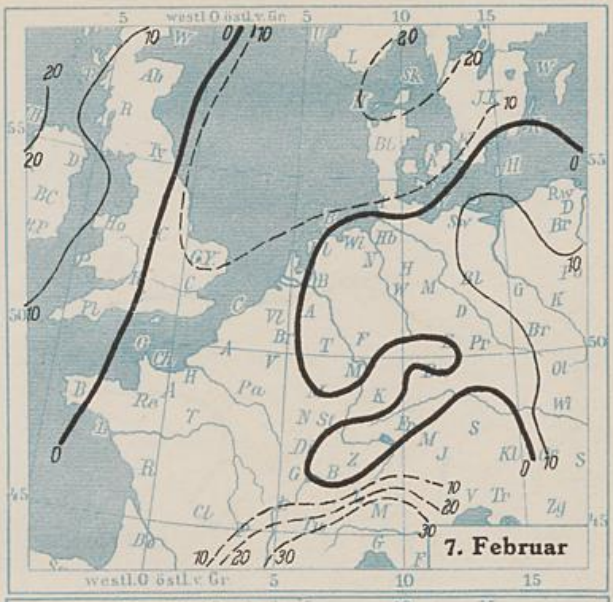

2. Februar

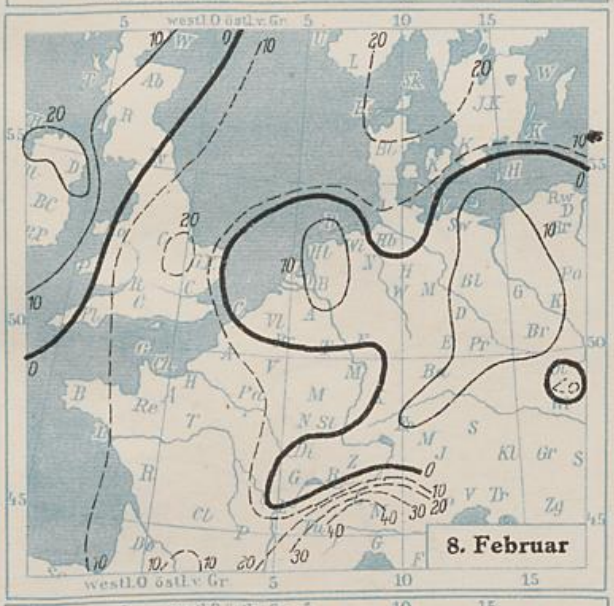

3. Februar

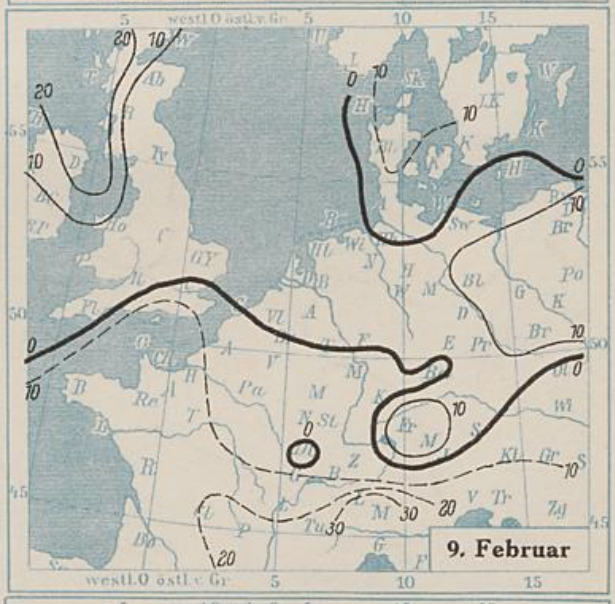

4. Februar

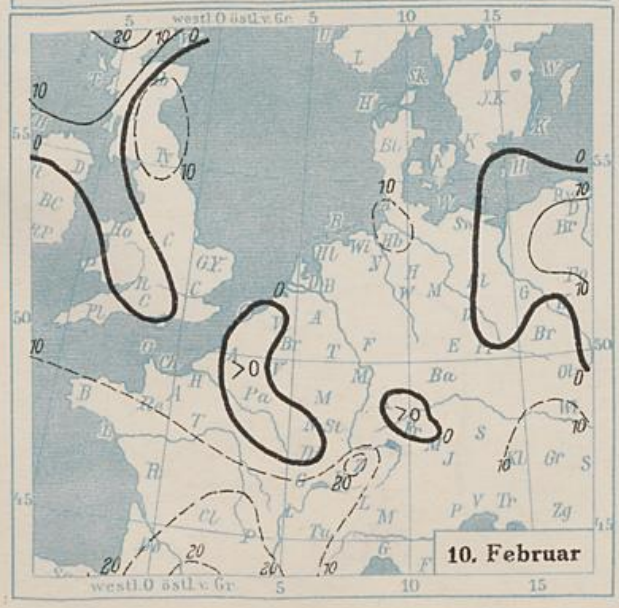

5. Februar

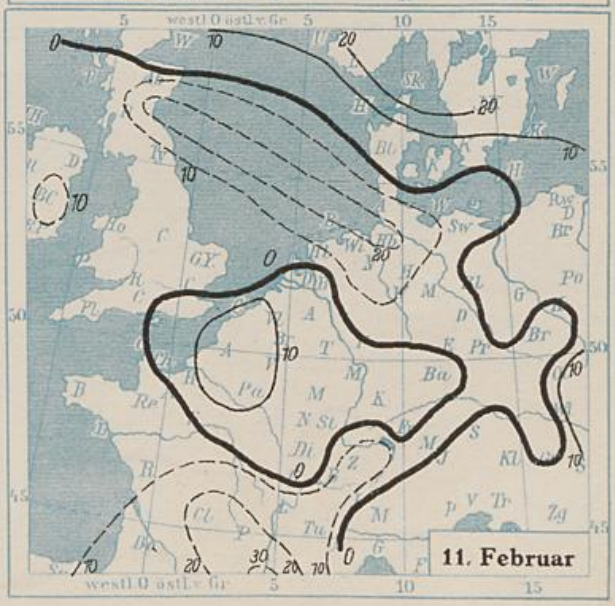

6. Februar

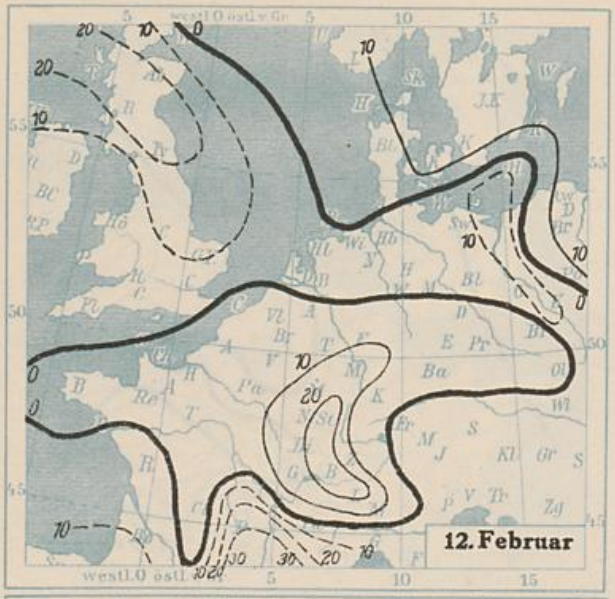

7. Februar

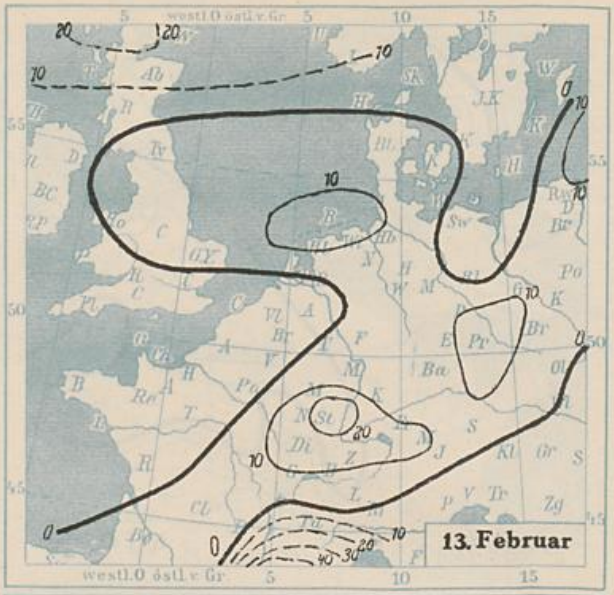

8. Februar

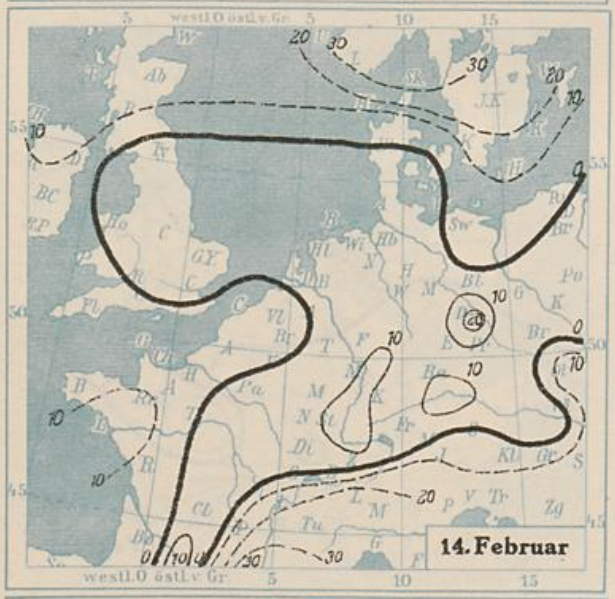

9. Februar

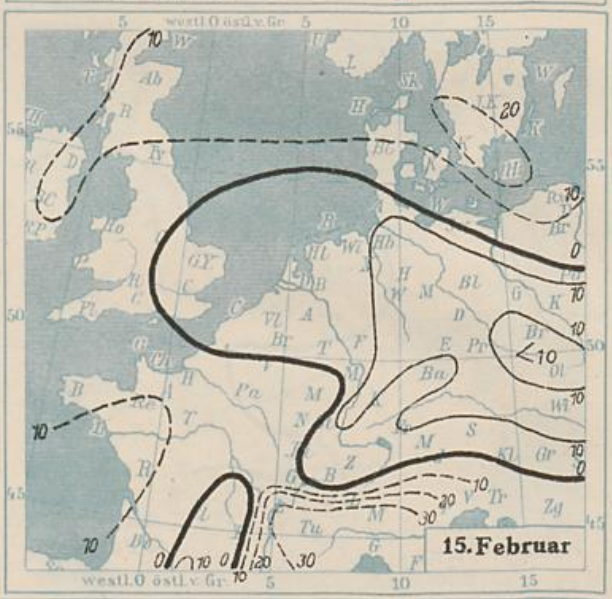

10. Februar

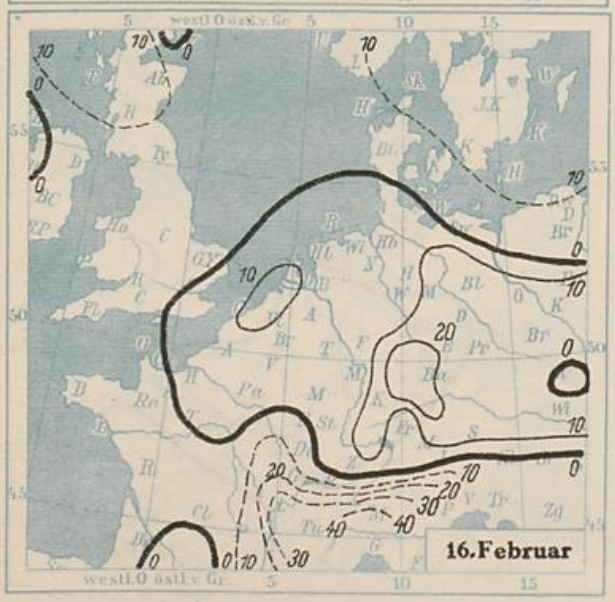

11. Februar

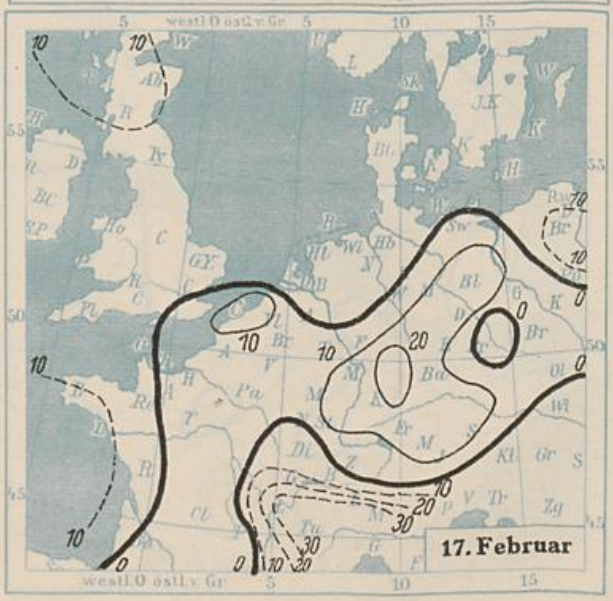

12. Februar

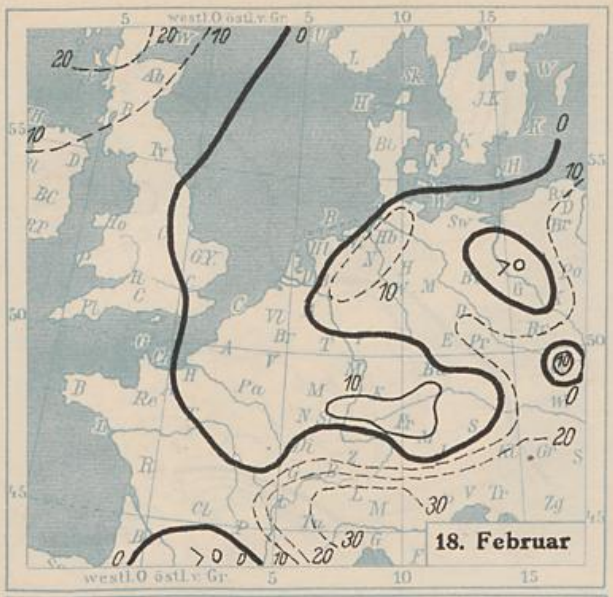

13. Februar

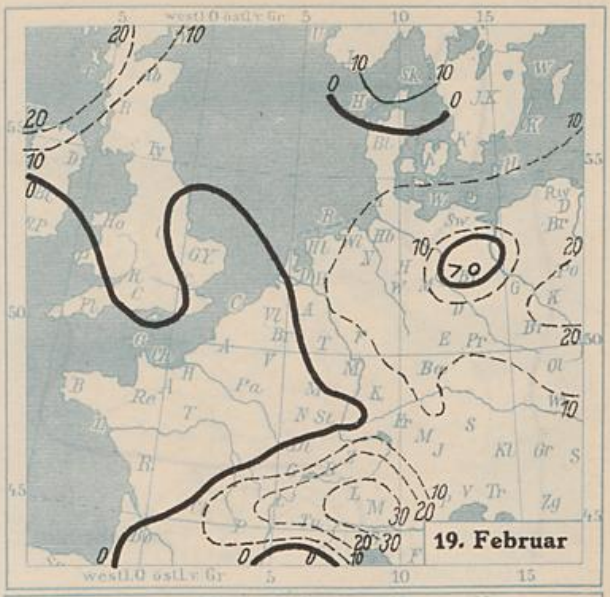

14. Februar

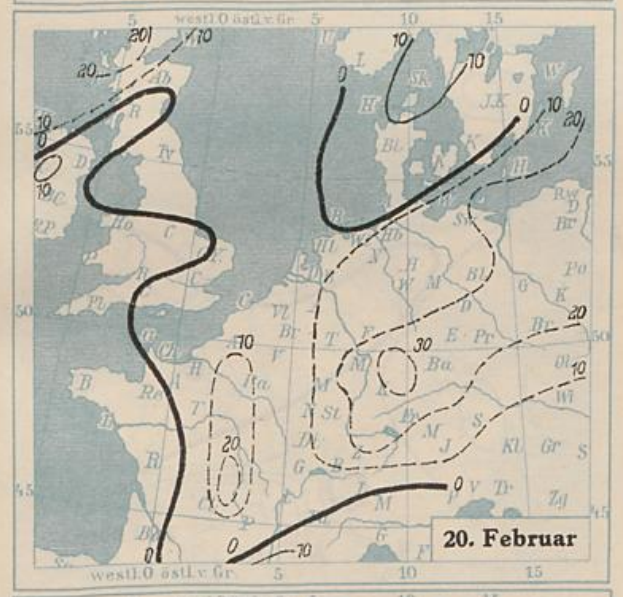

15. Februar

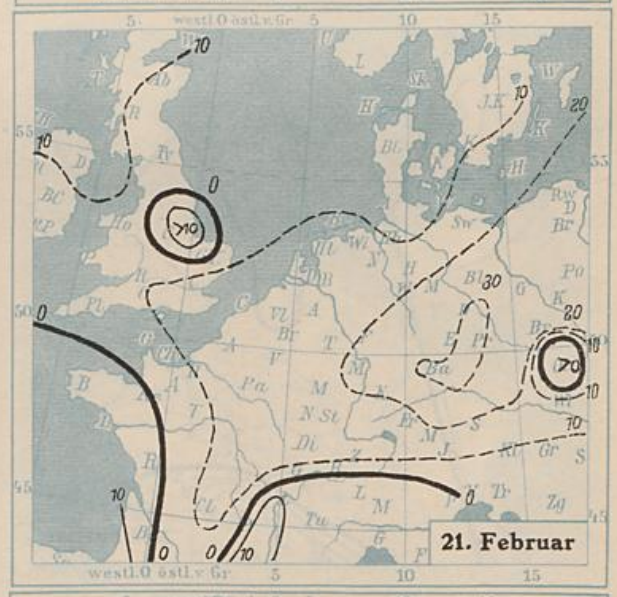

16. Februar

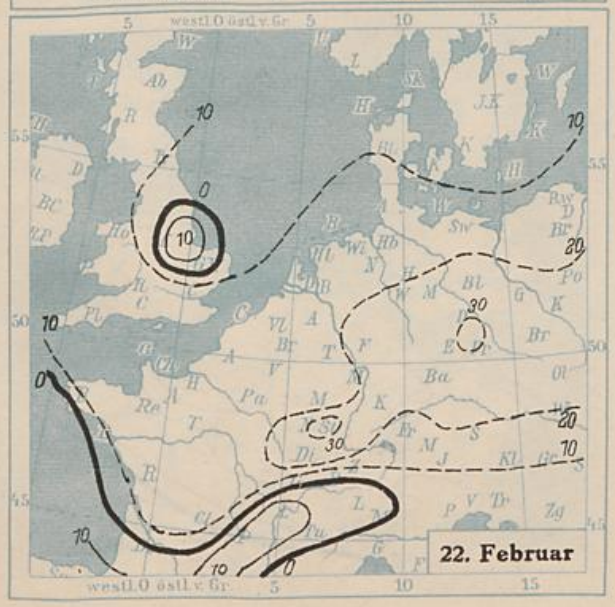

17. Februar

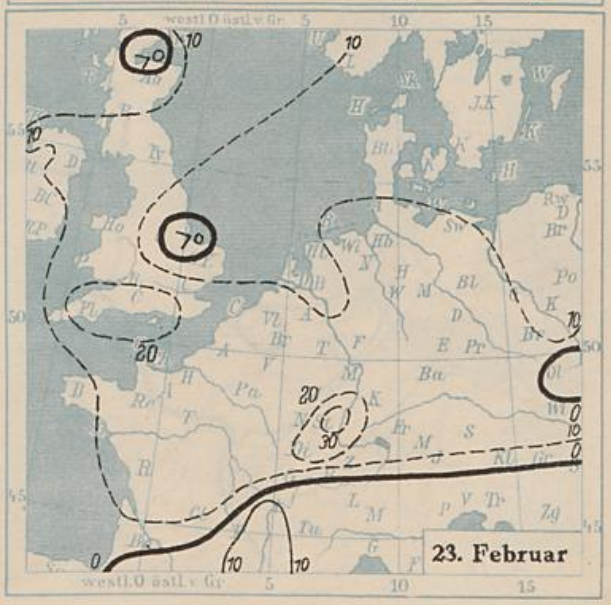

18. Februar

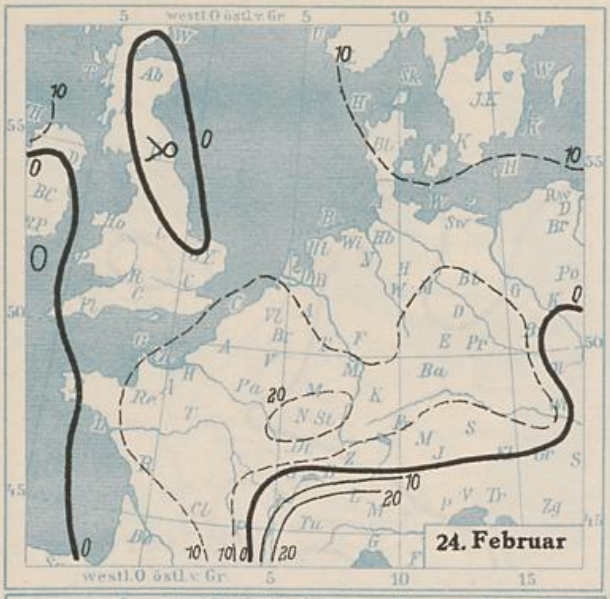

19. Februar

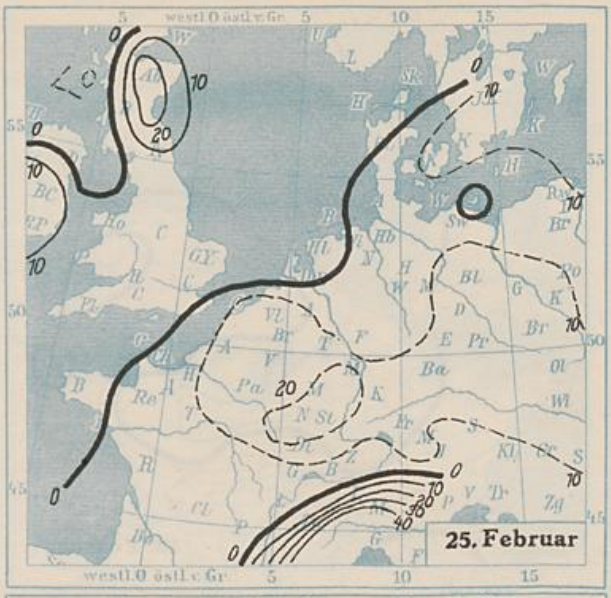

20. Februar

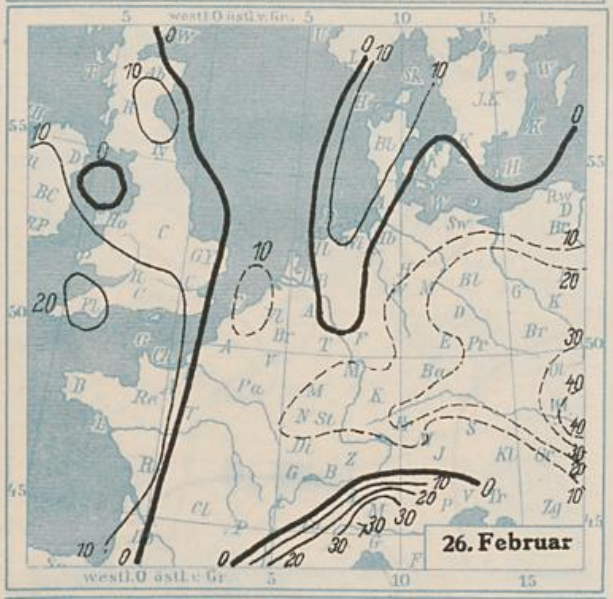

21. Februar

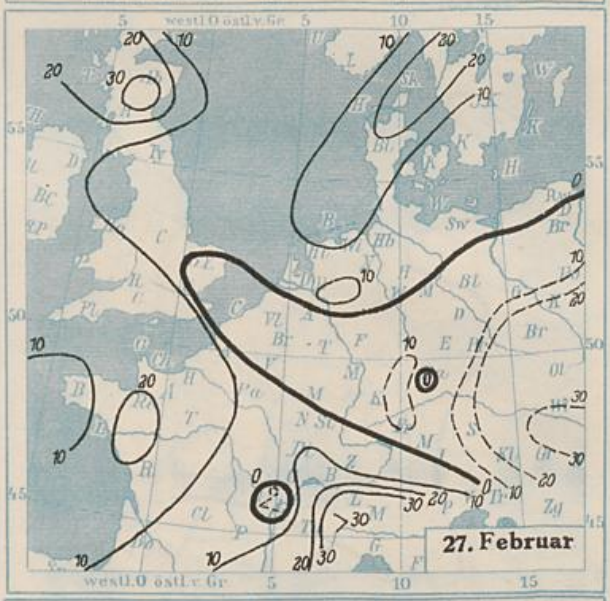

22. Februar

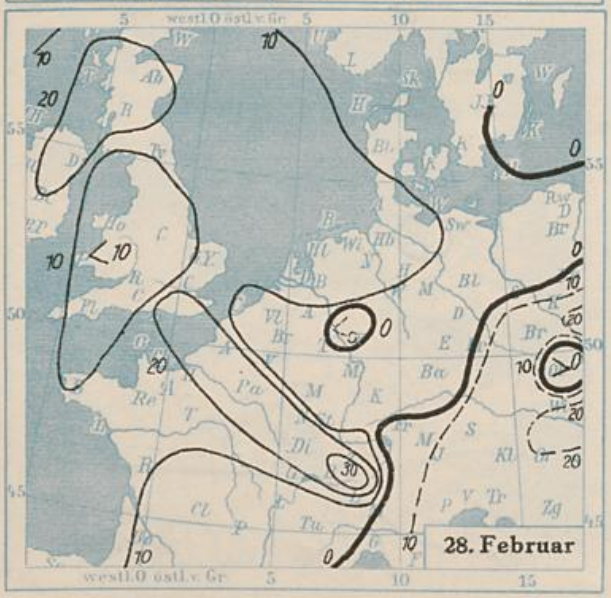

23. Februar

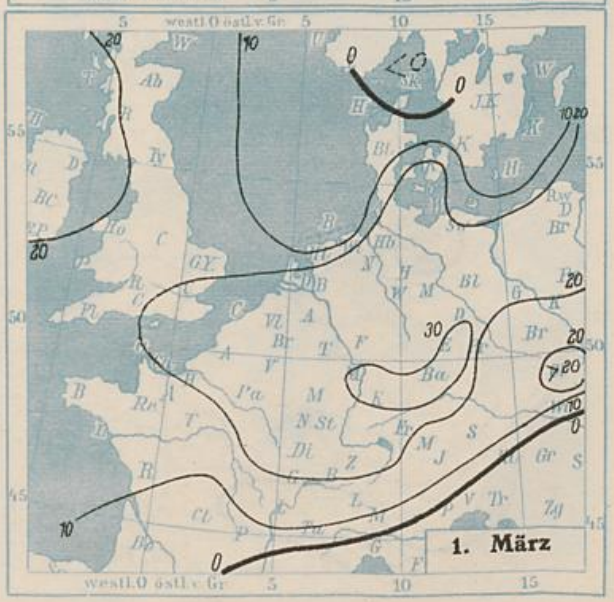

24. Februar

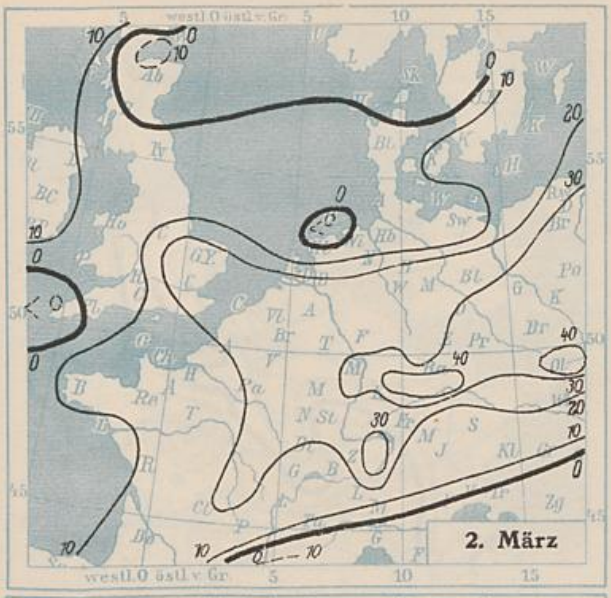

25. Februar

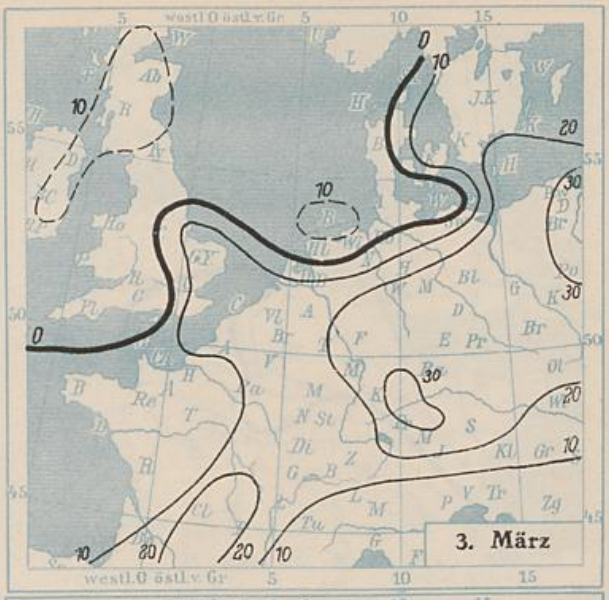

26. Februar

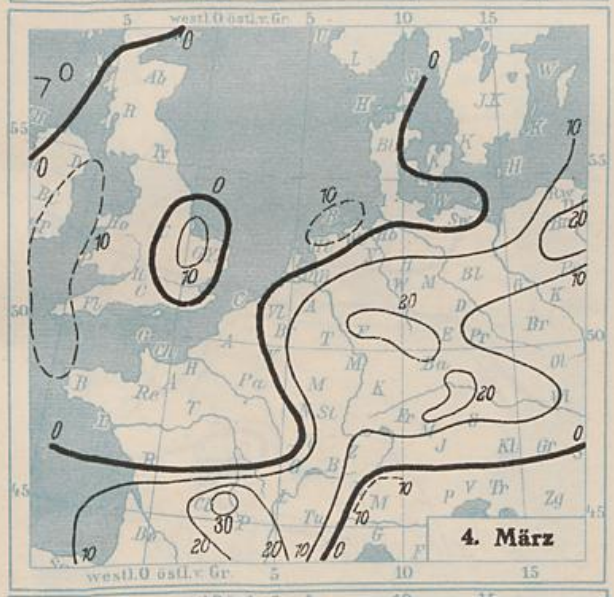

27. Februar

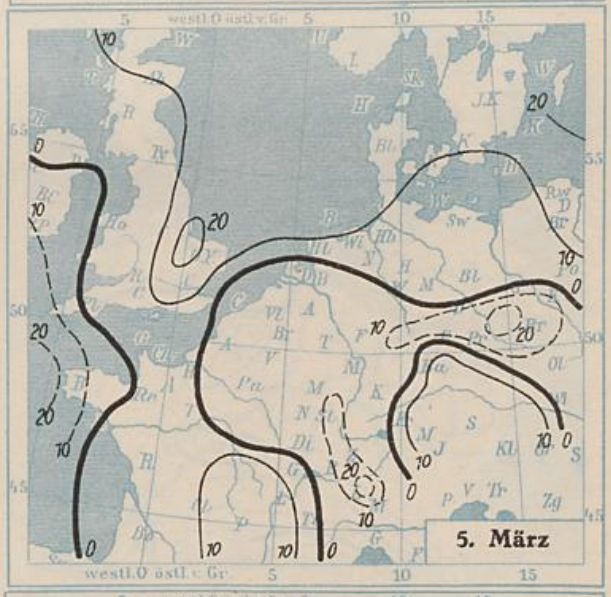

28. Februar

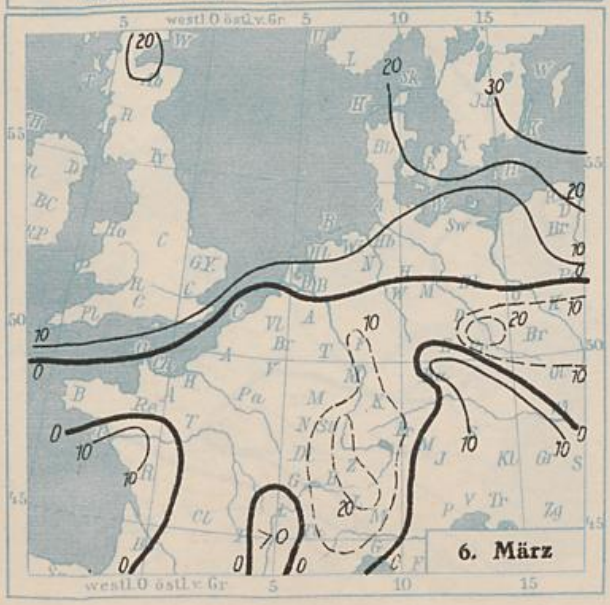

1. März

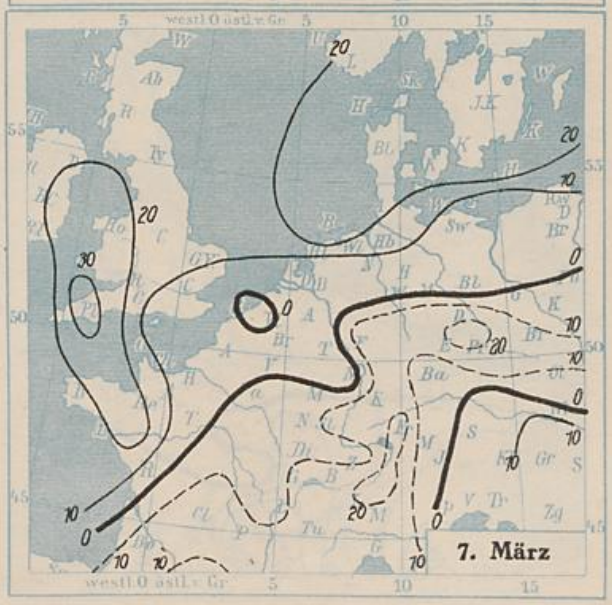

2. März

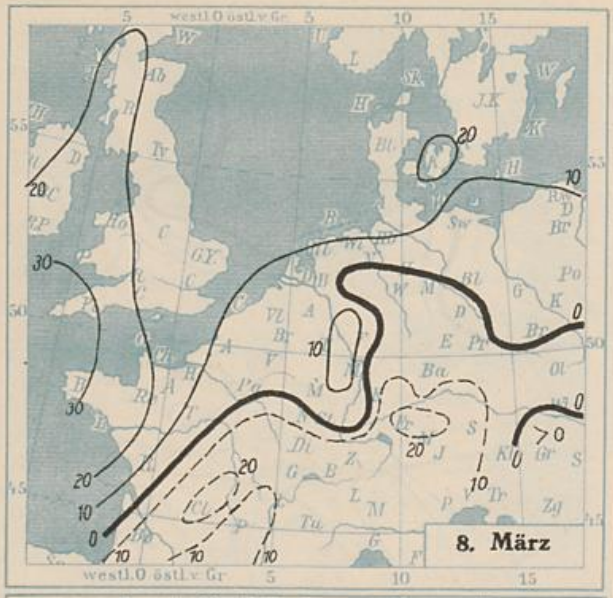

3. März

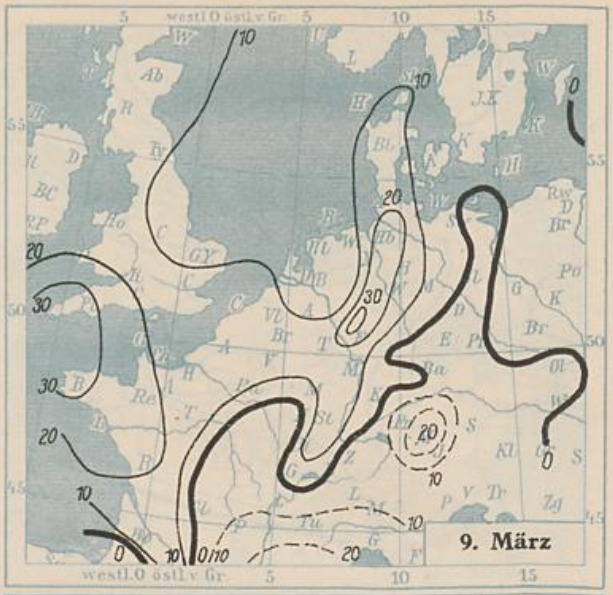

4. März

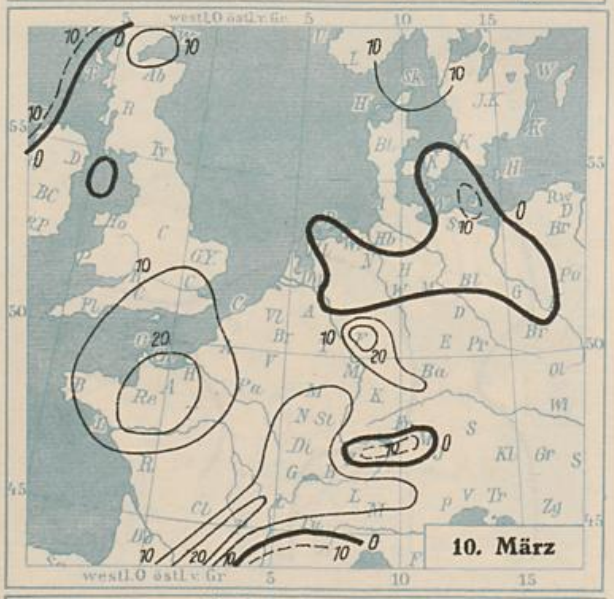

5. März


6. März

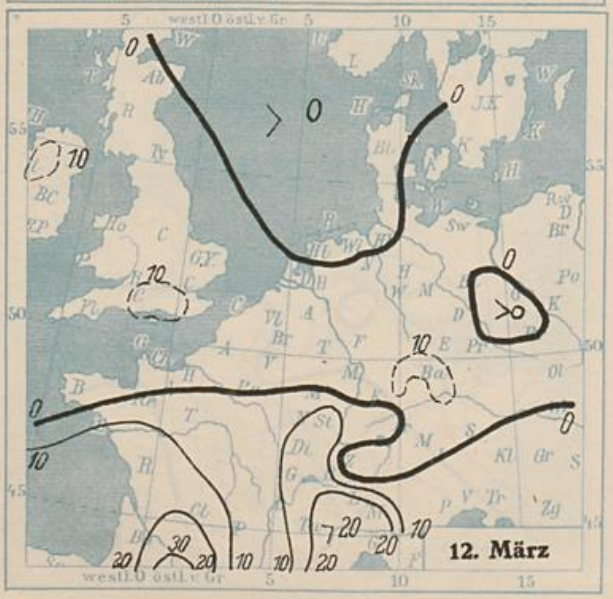

7. März

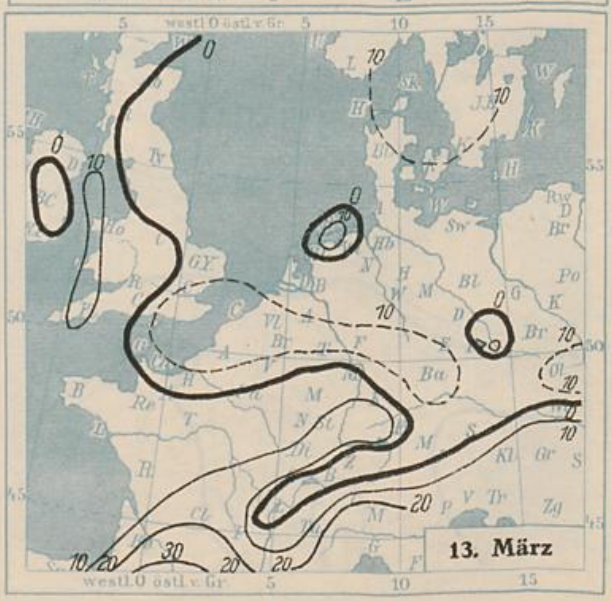

8. März


9. März

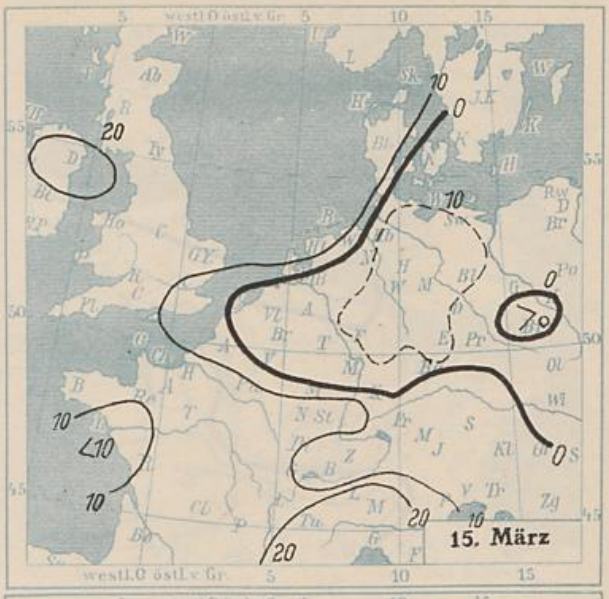

10. März

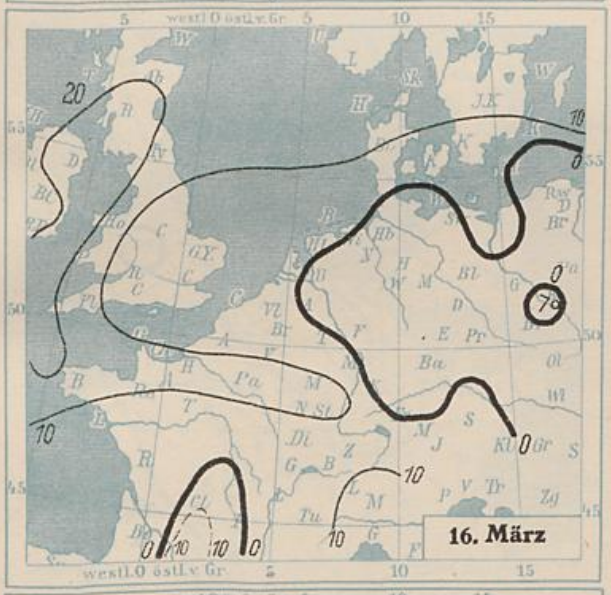
11. März

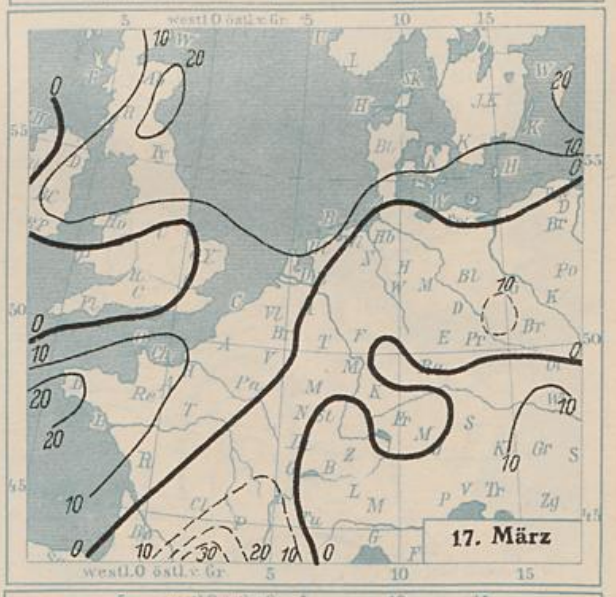

12. März

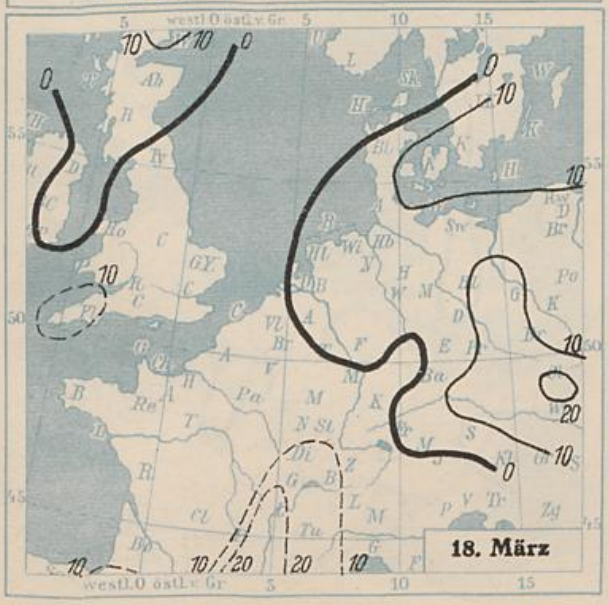

13. März

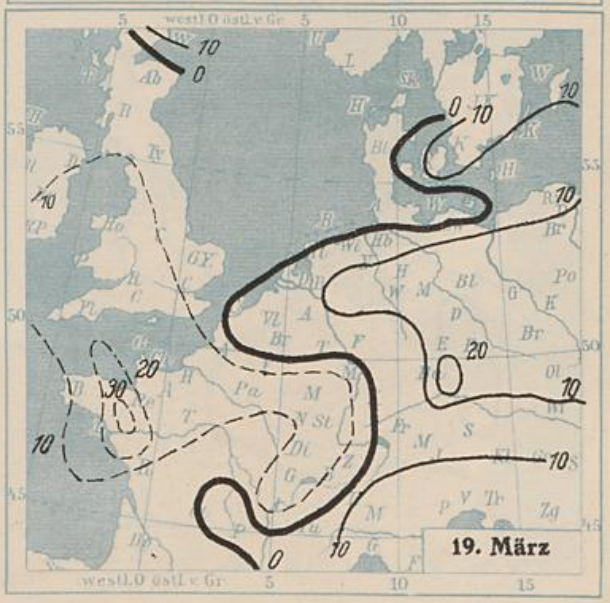
14. März

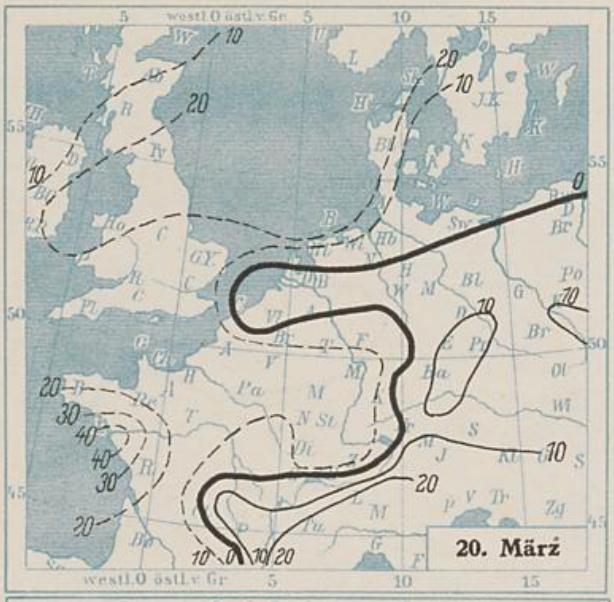

15. März

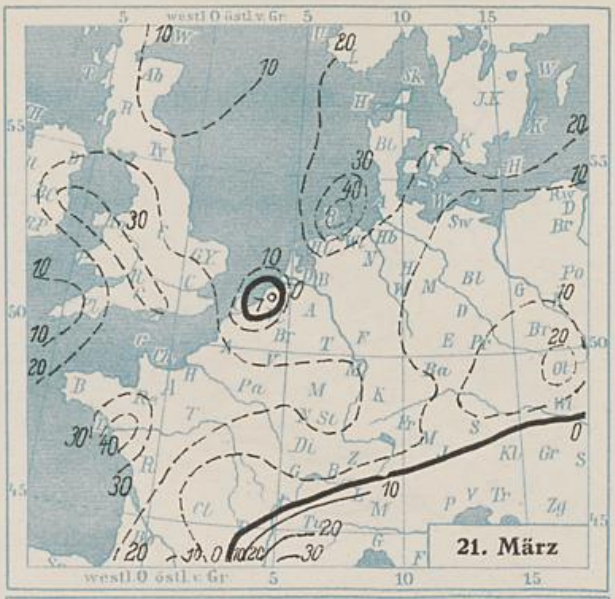

16. März

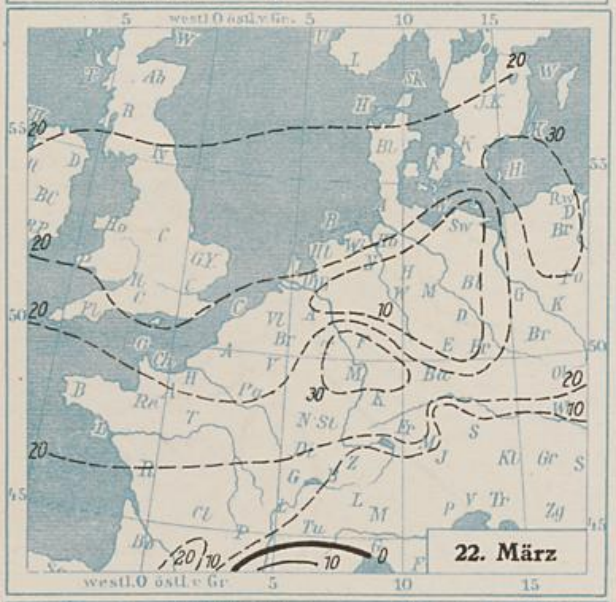

17. März

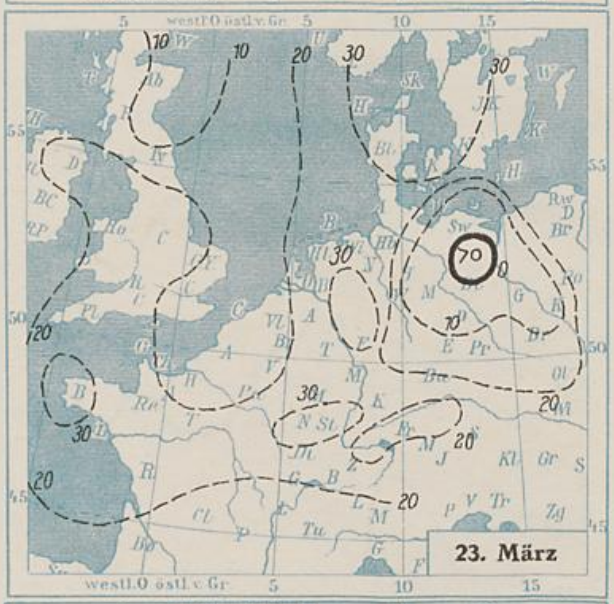

18. März

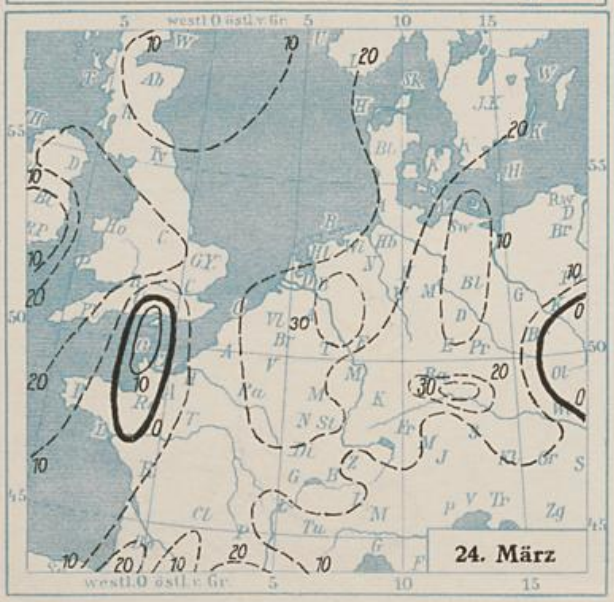

19. März

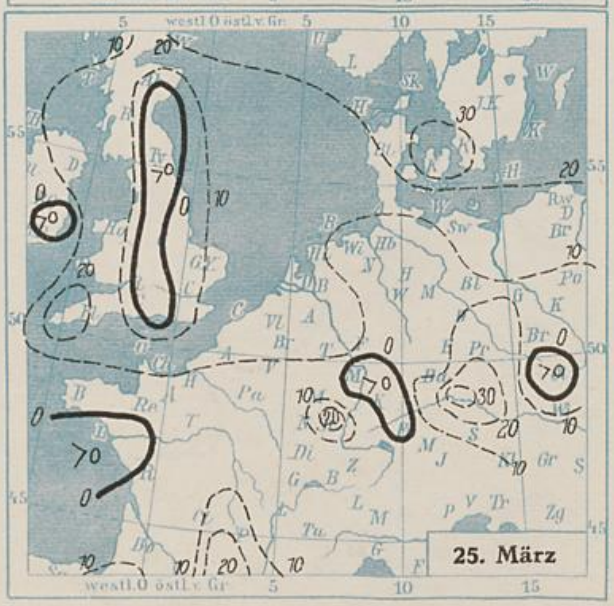

20. März

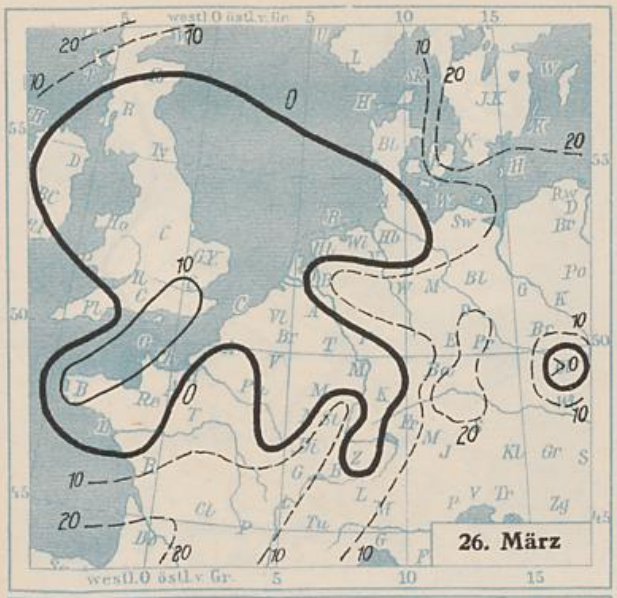

21. März

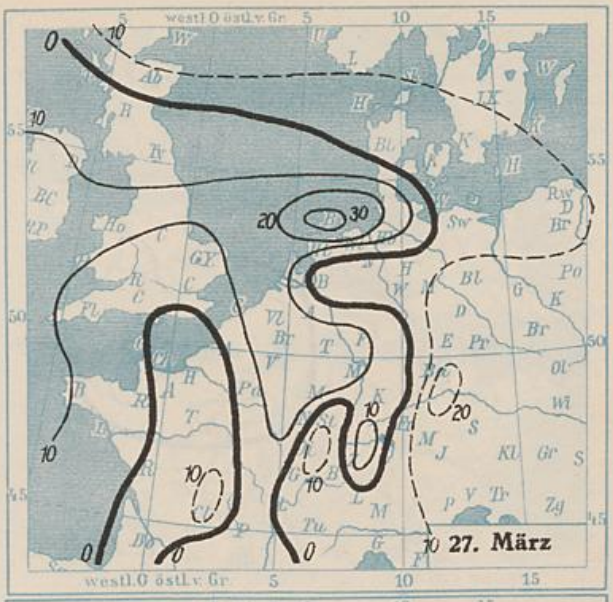

22. März

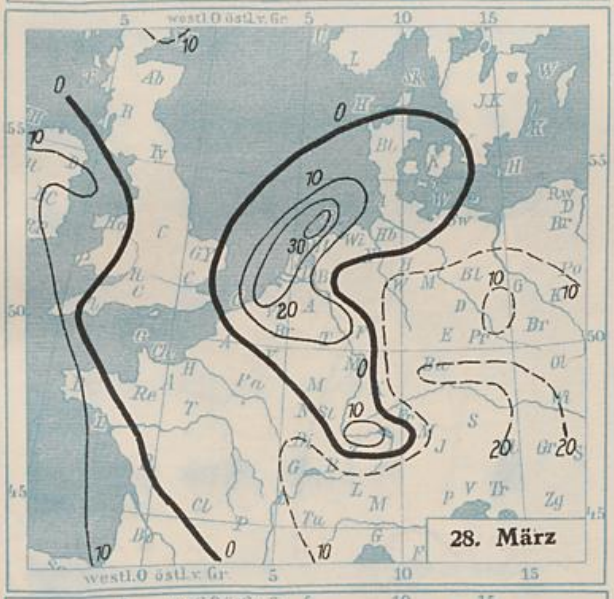

23. März

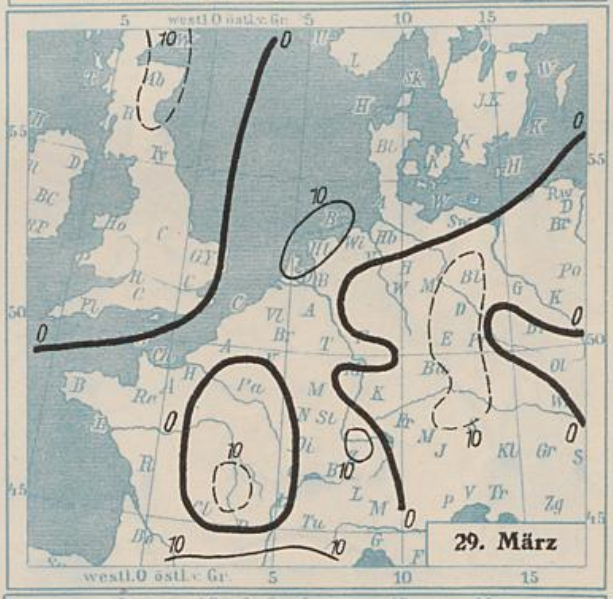

24. März

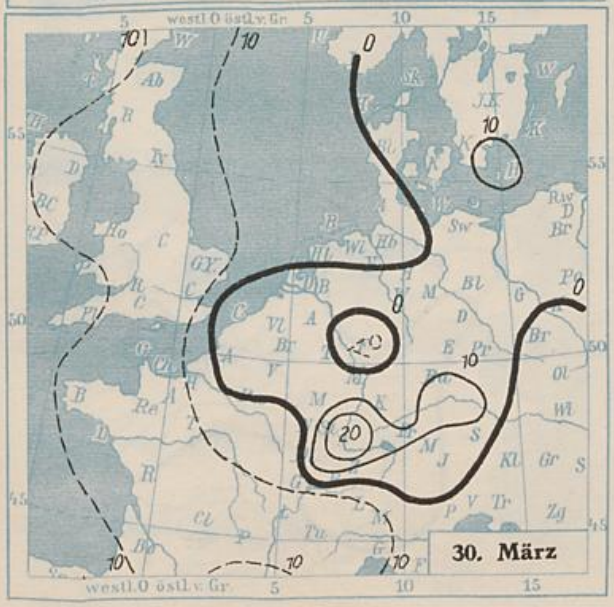

25. März

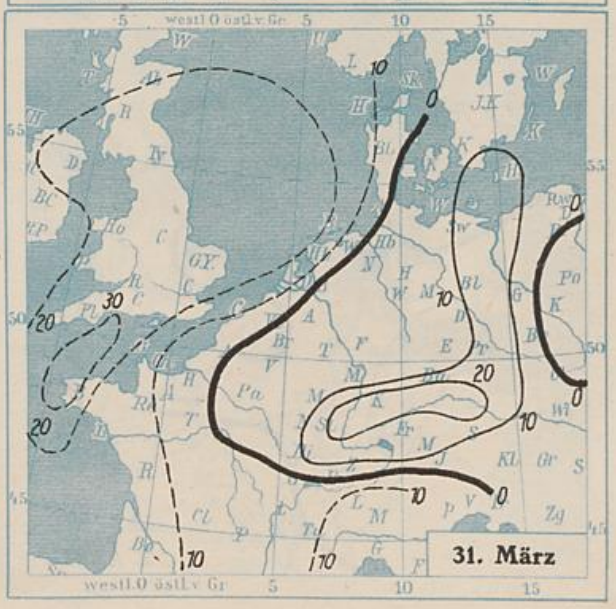

26. März

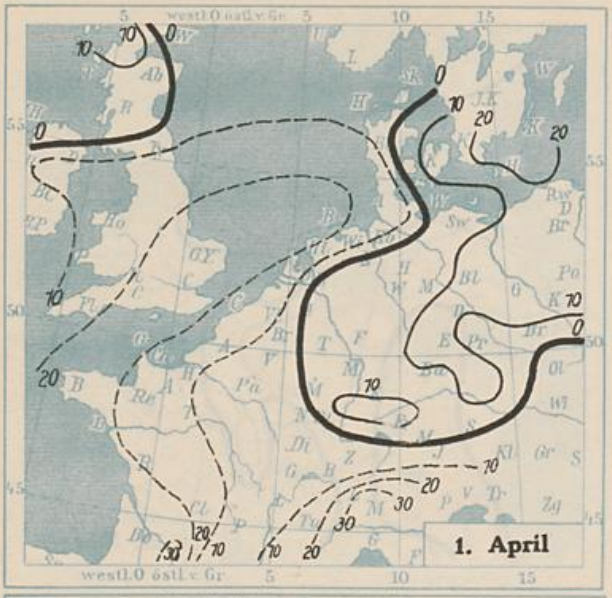

27. März

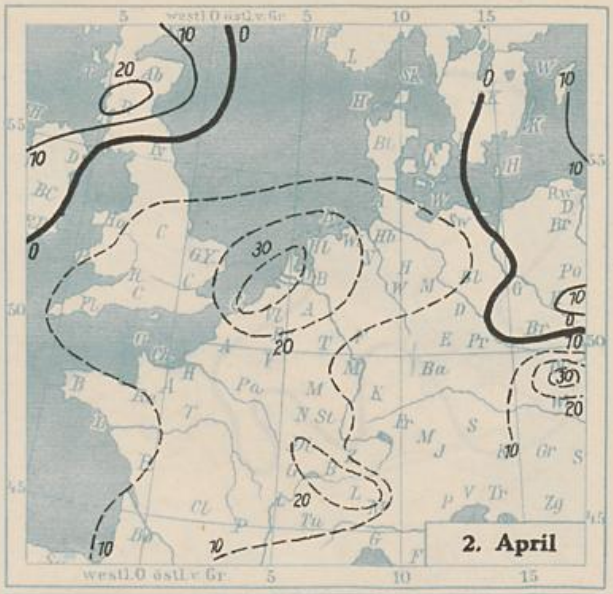

28. März

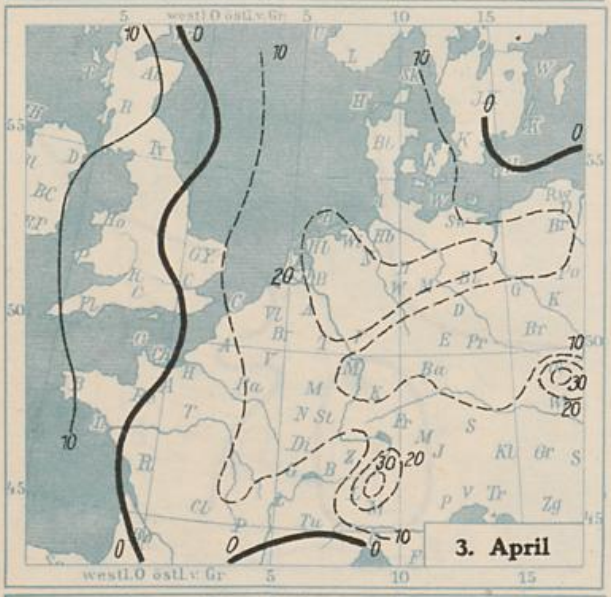

29. März

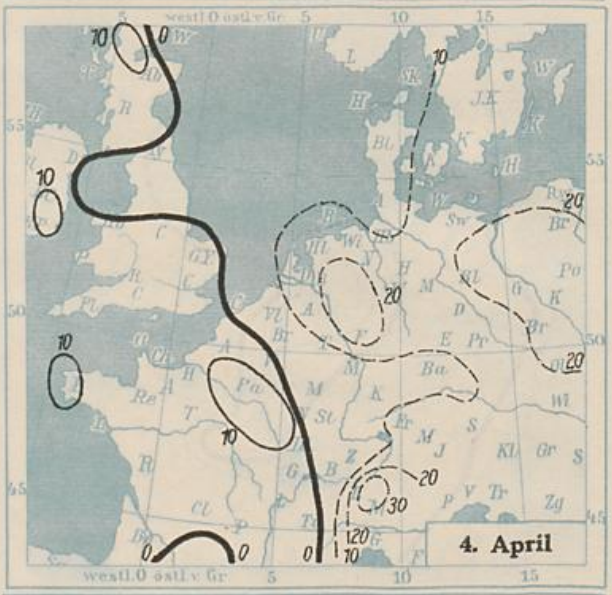

30. März

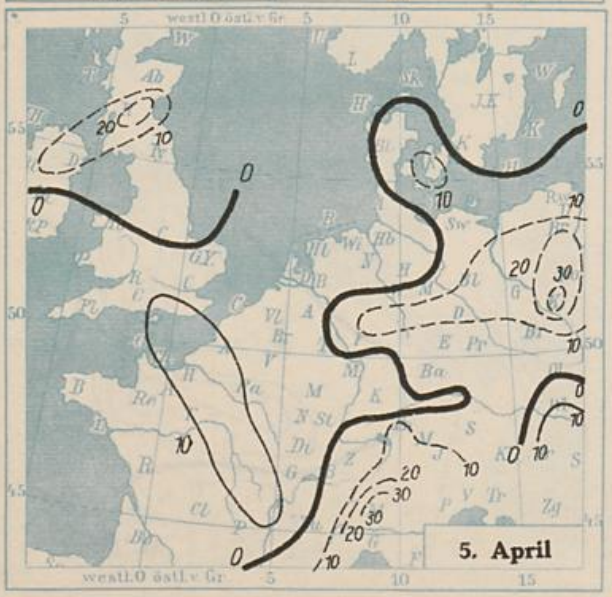

31. März

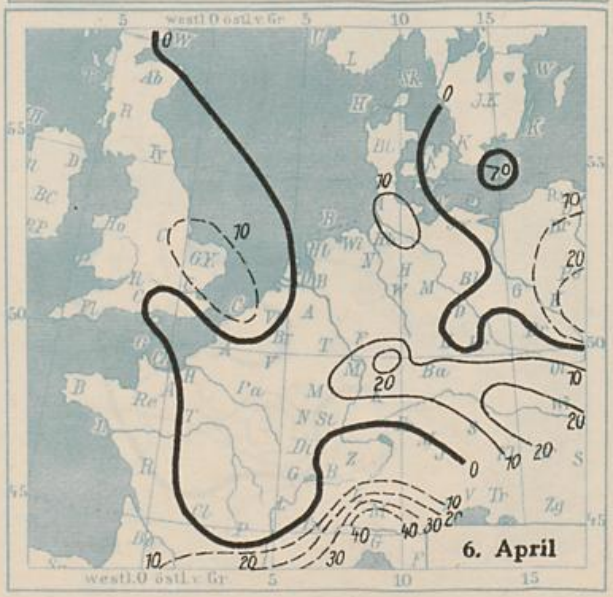

1. April

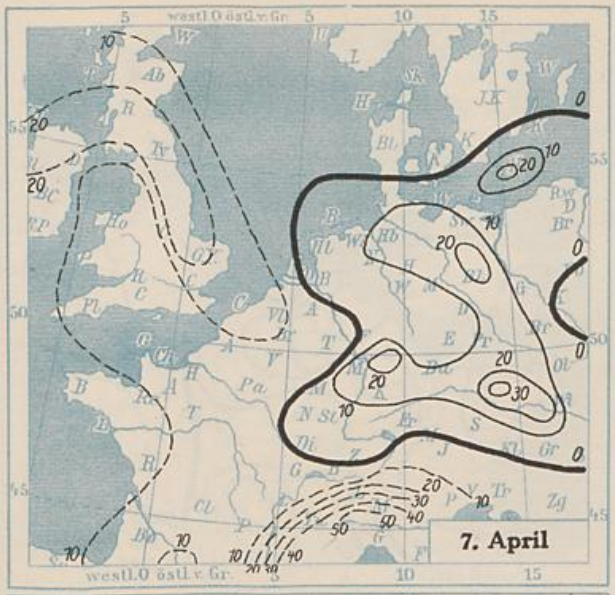

2. April

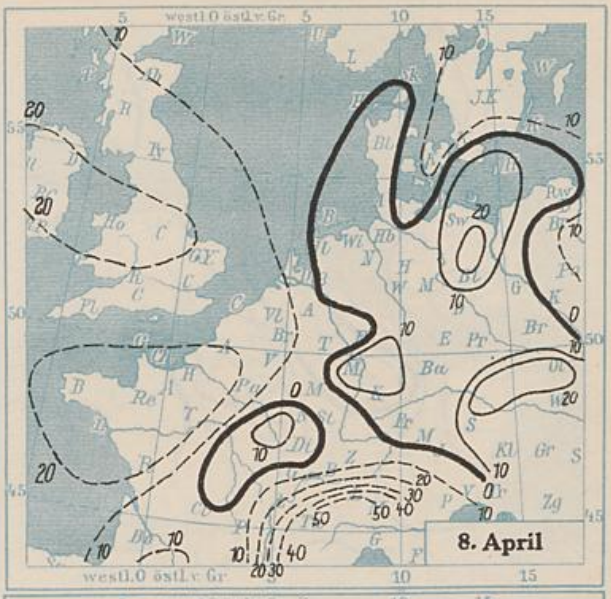

3. April

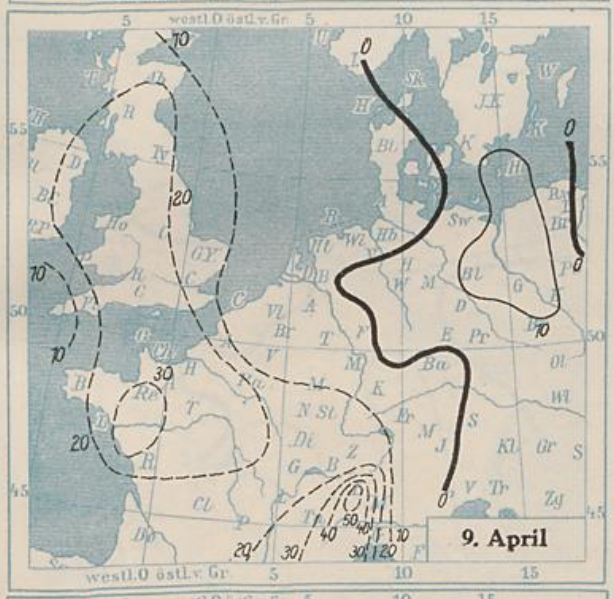

4. April

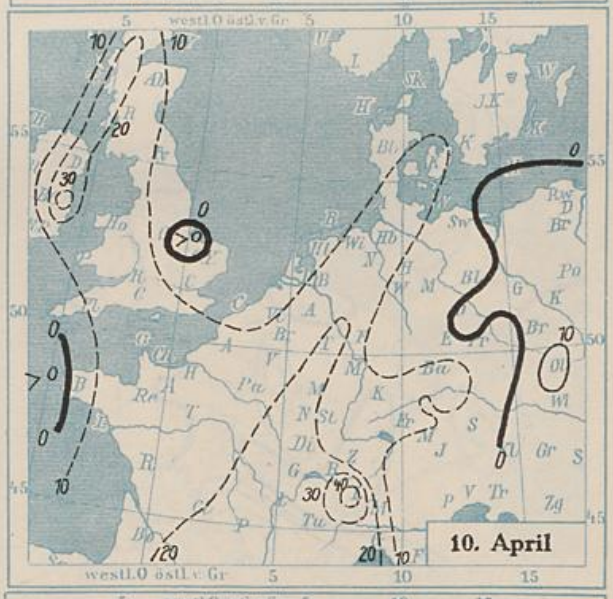

5. April

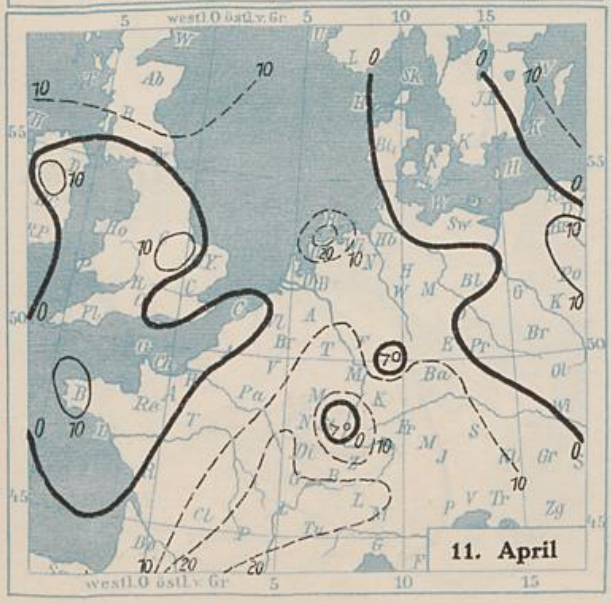

6. April

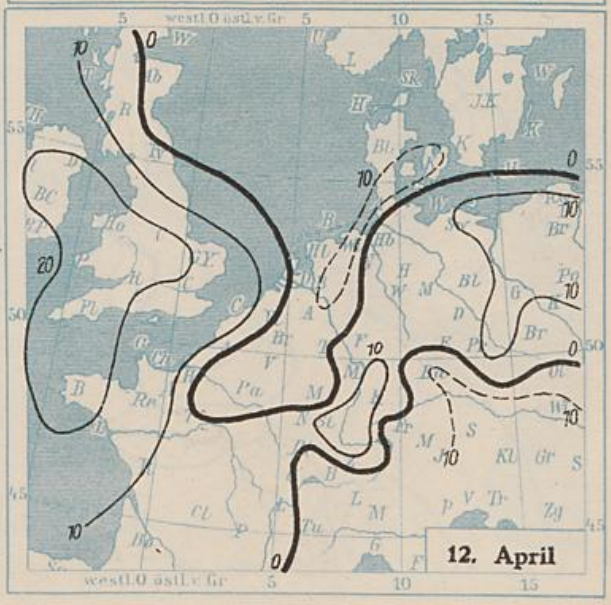

7. April

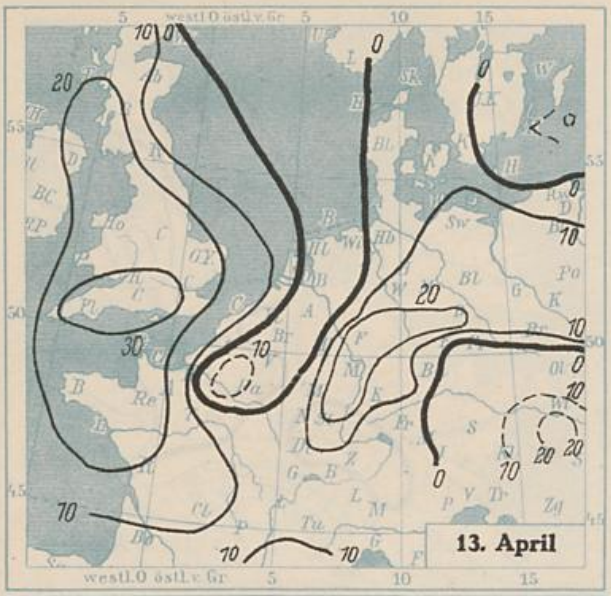

8. April

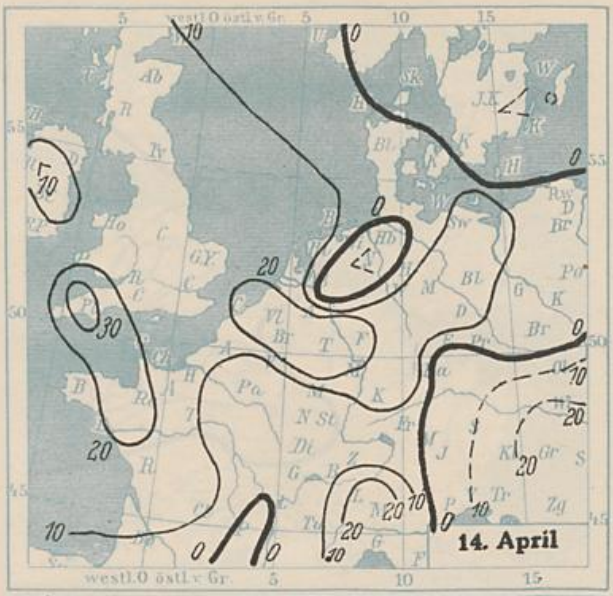

9. April


10. April

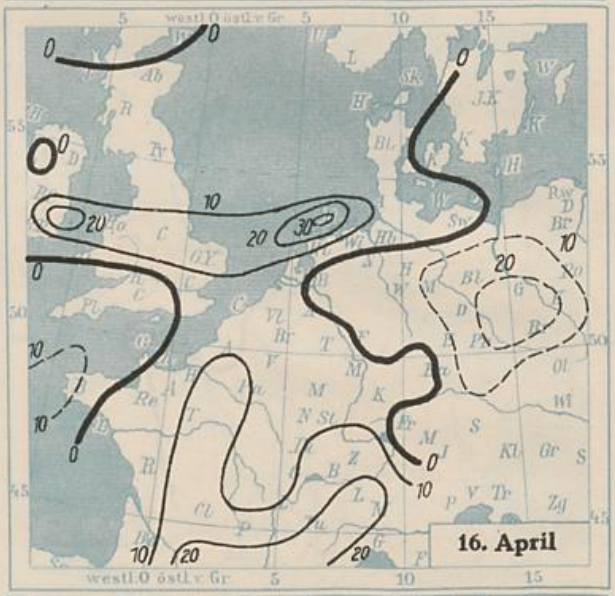

11. April

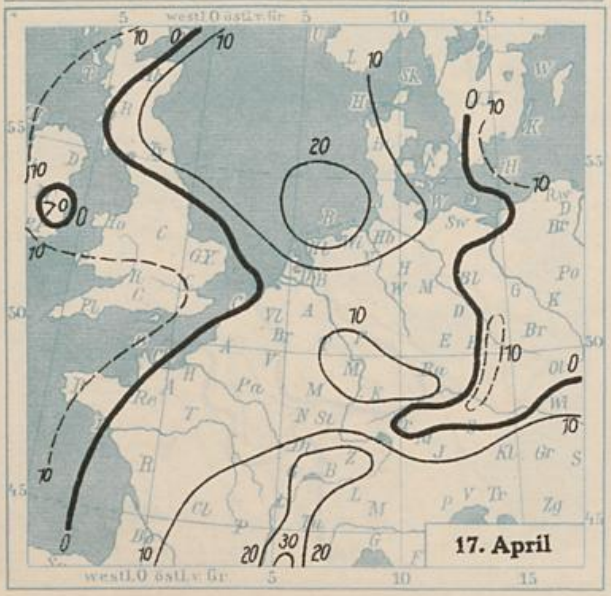

12. April

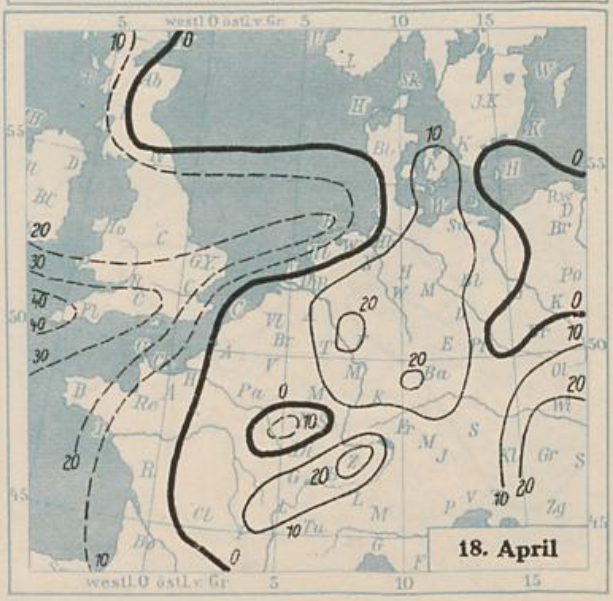

13. April

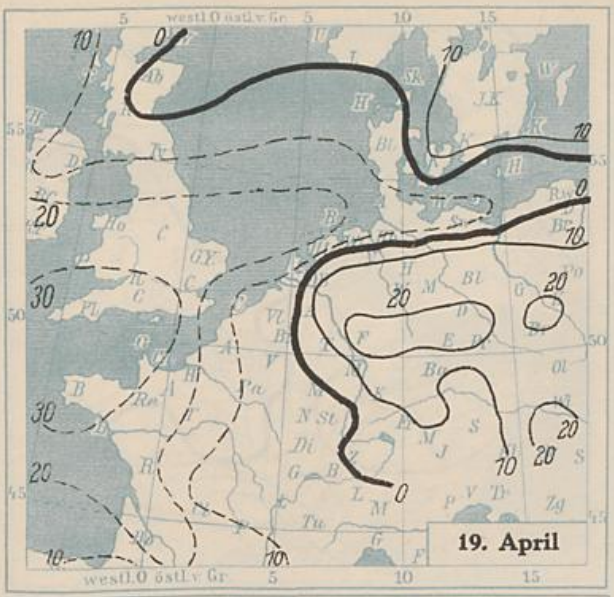

14. April

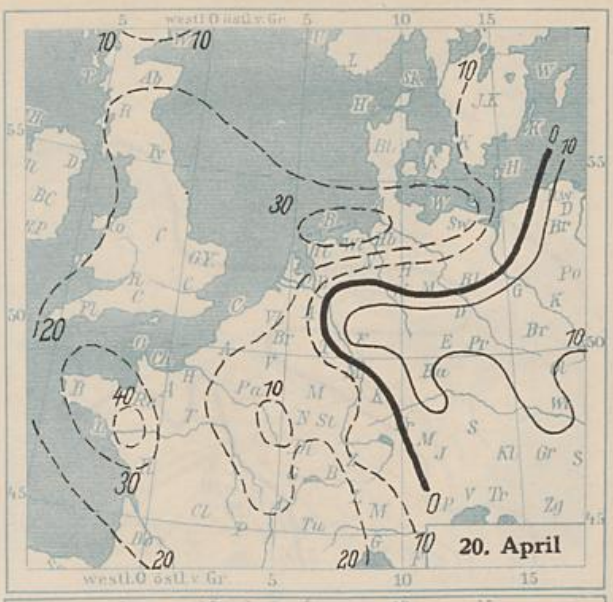
15. April

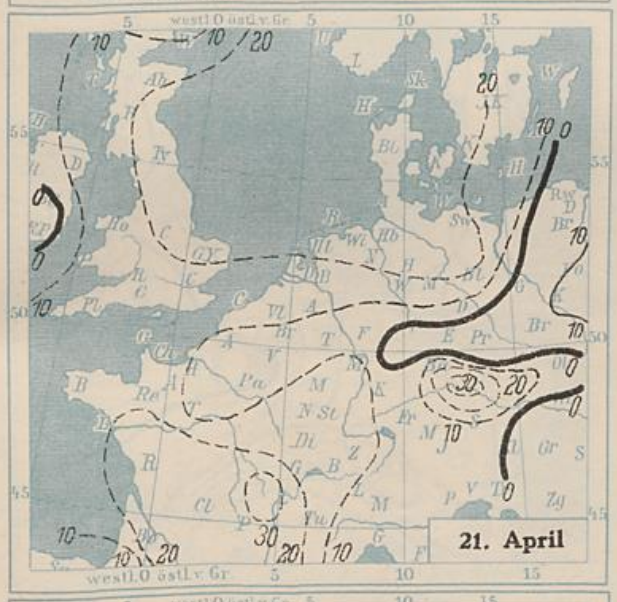

16. April

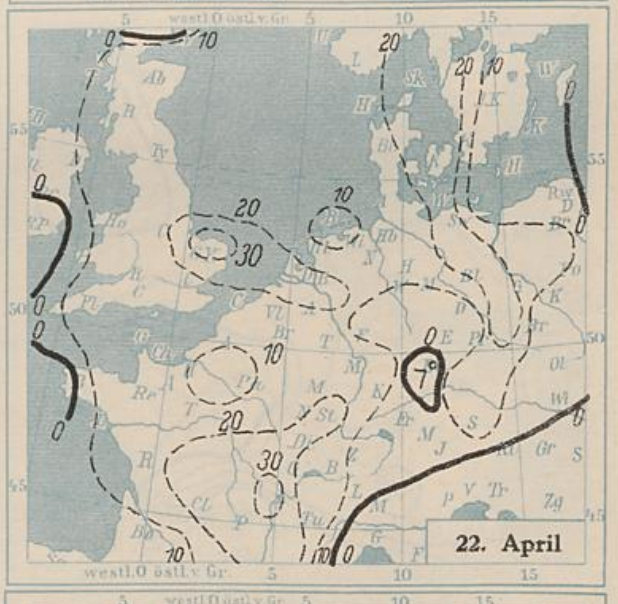

17. April

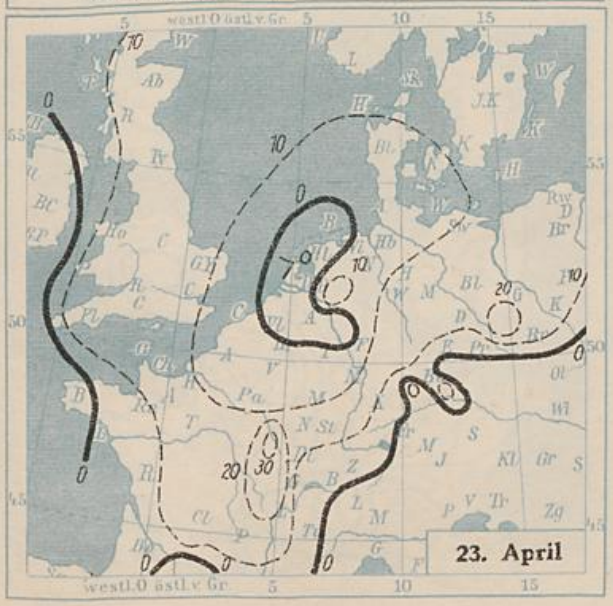

18. April

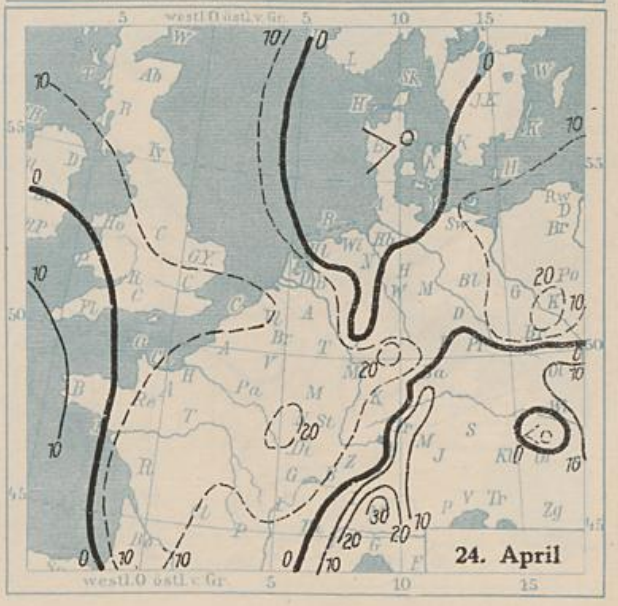

19. April

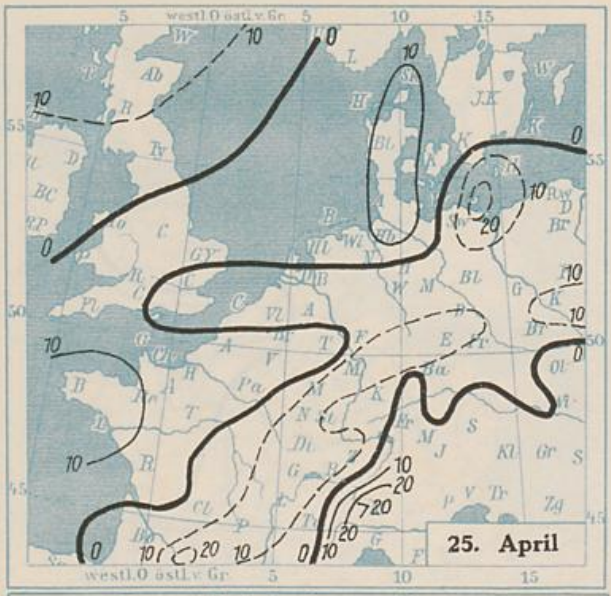

20. April

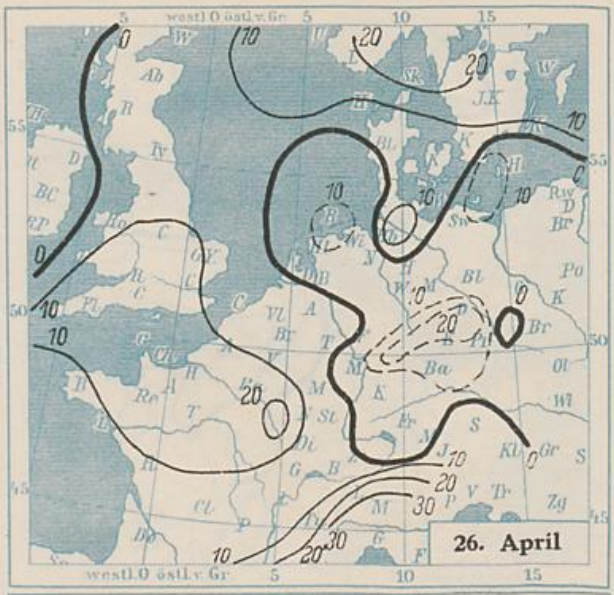

21. April

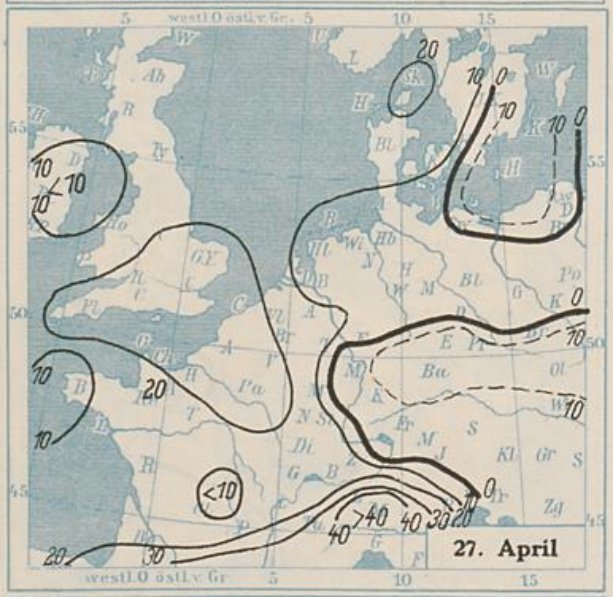

22. April

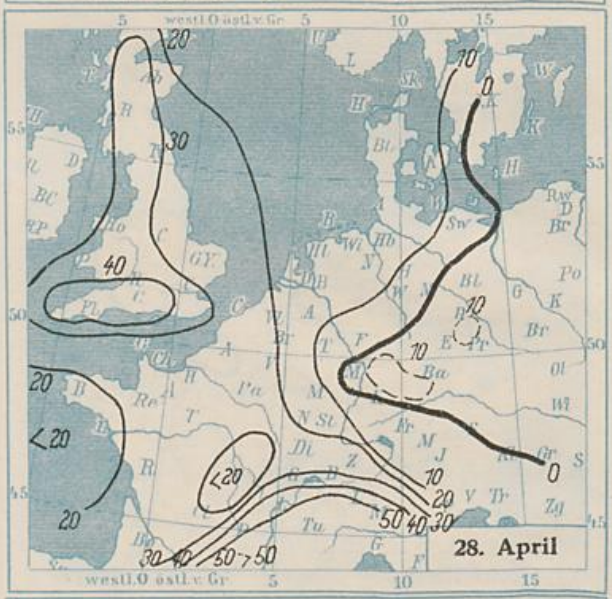

23. April

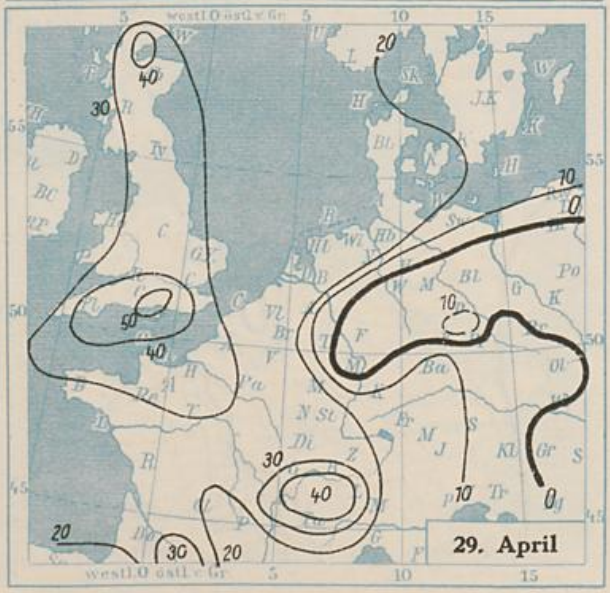

24. April

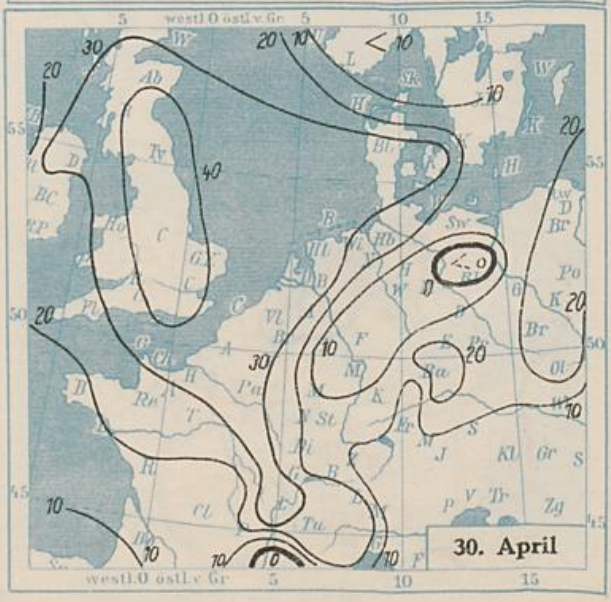

25. April

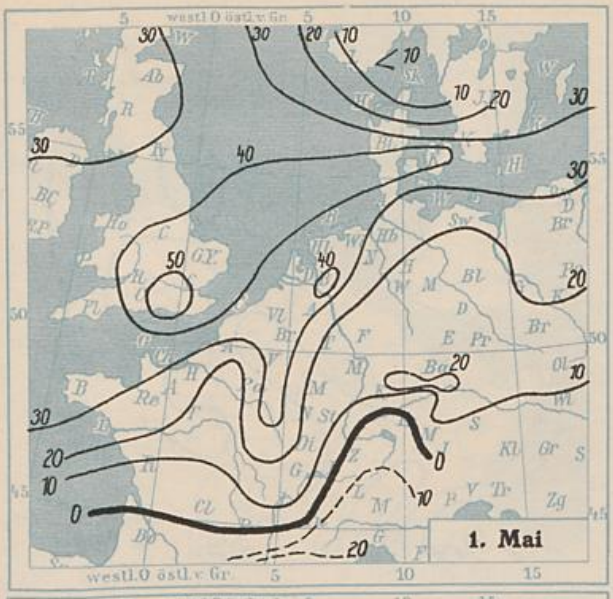

26. April

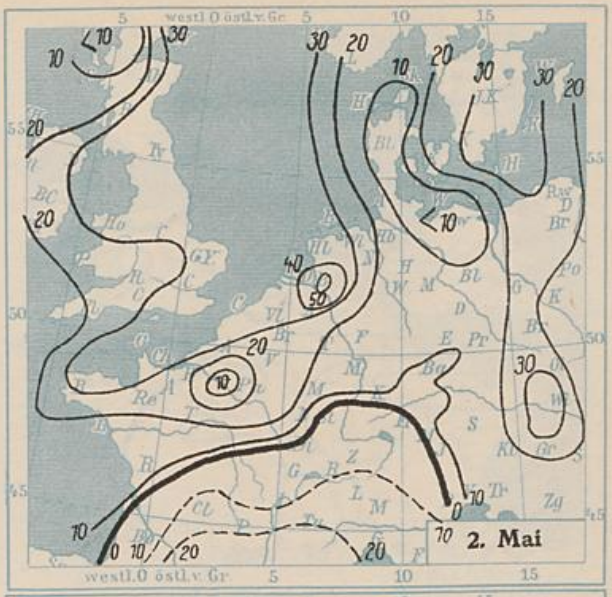

27. April

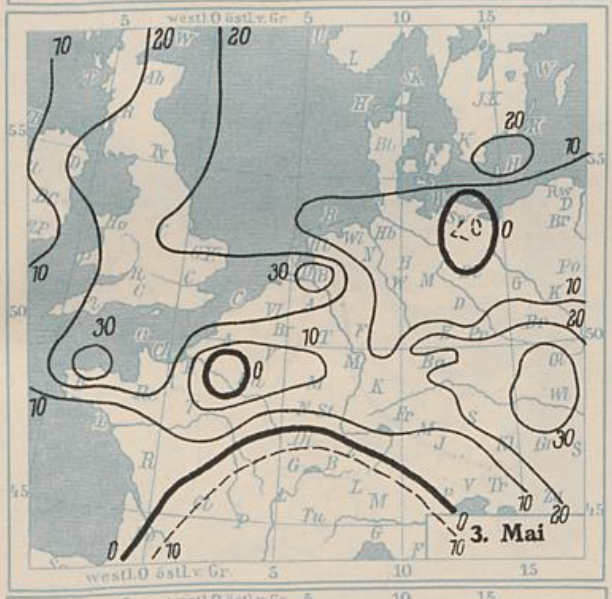

28. April

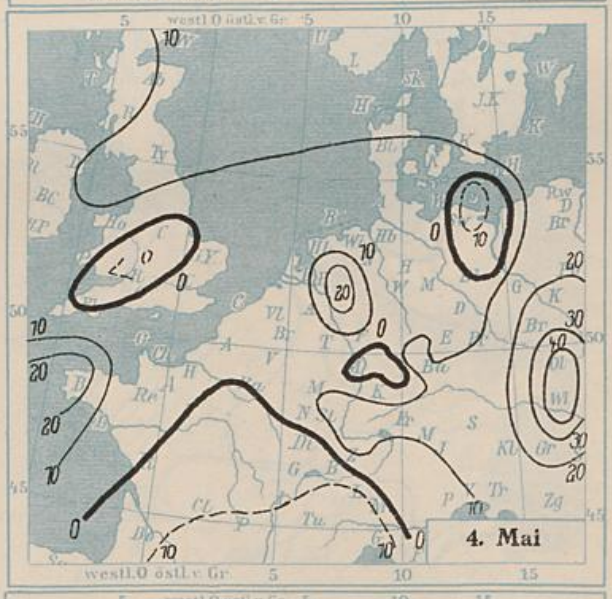

29. April

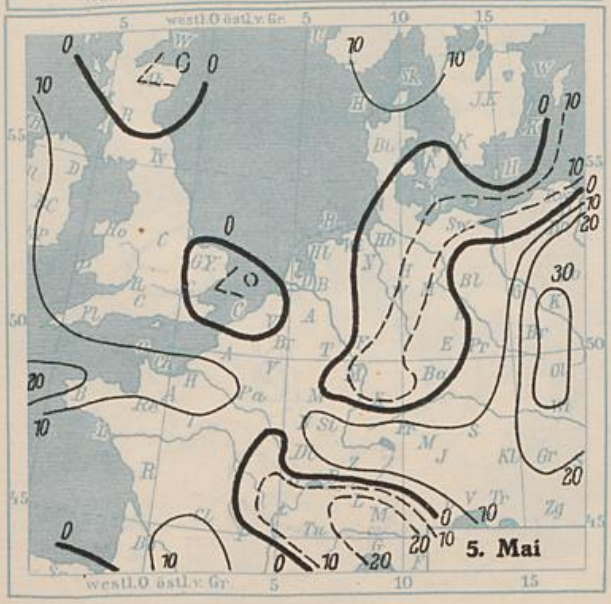

30. April

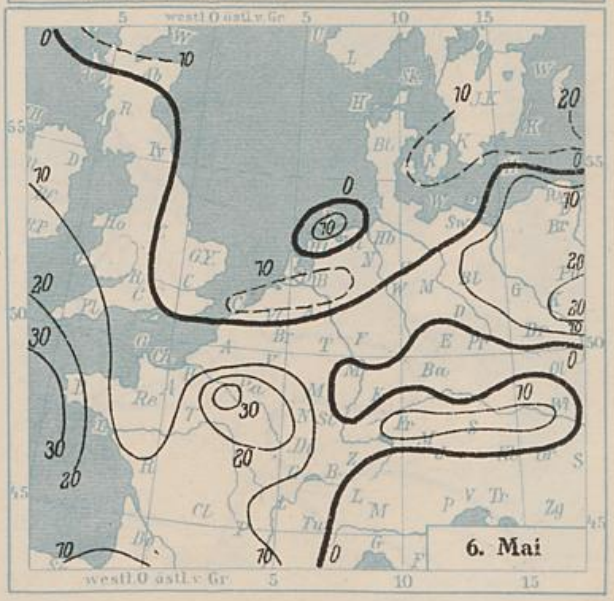

1. Mai

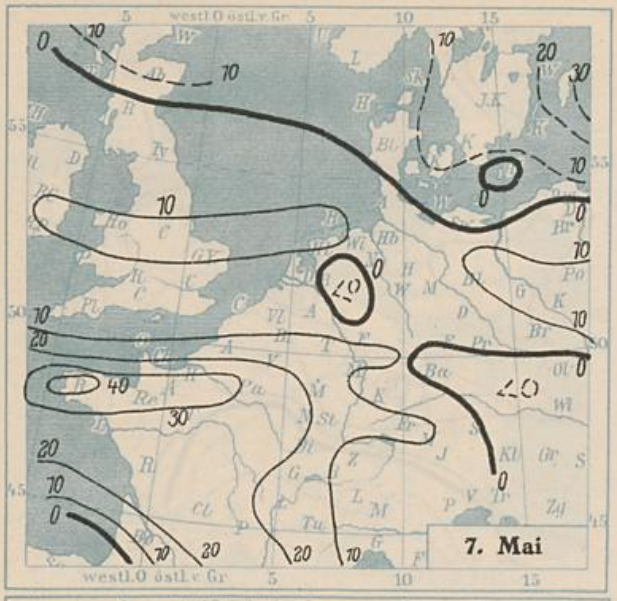

2. Mai

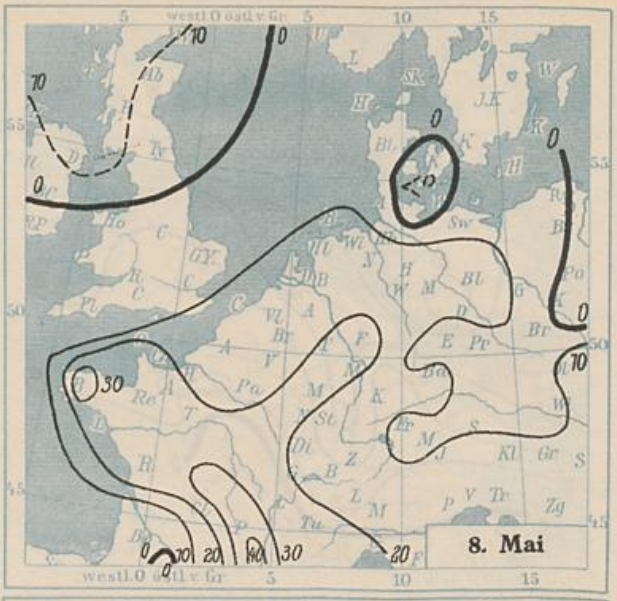

3. Mai

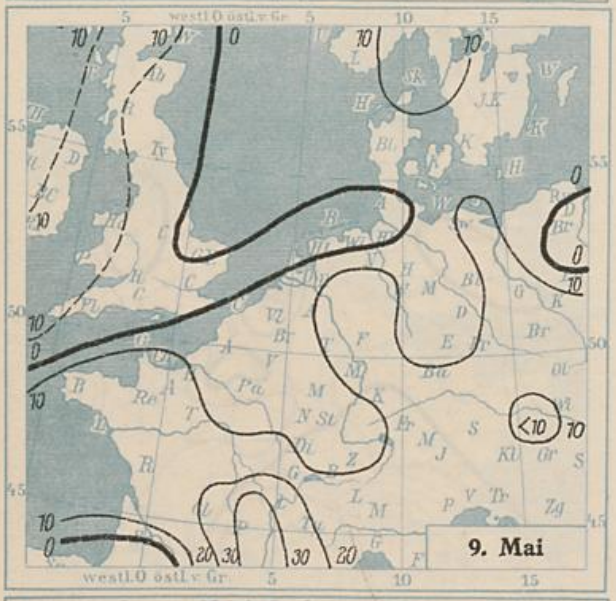

4. Mai

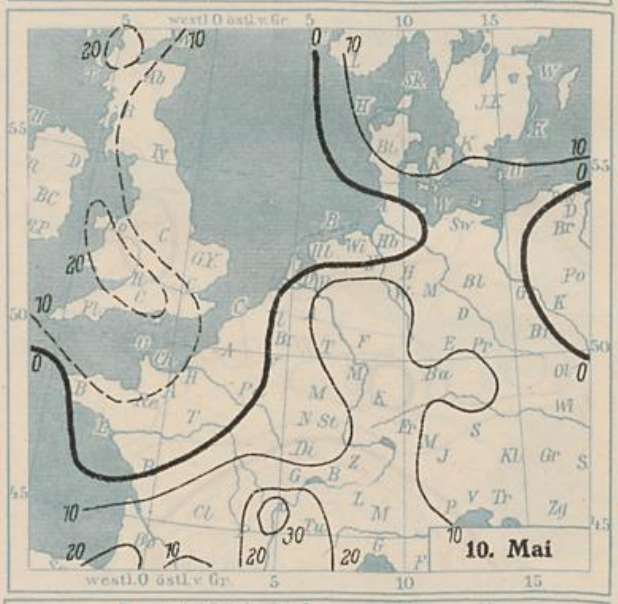

5. Mai


6. Mai

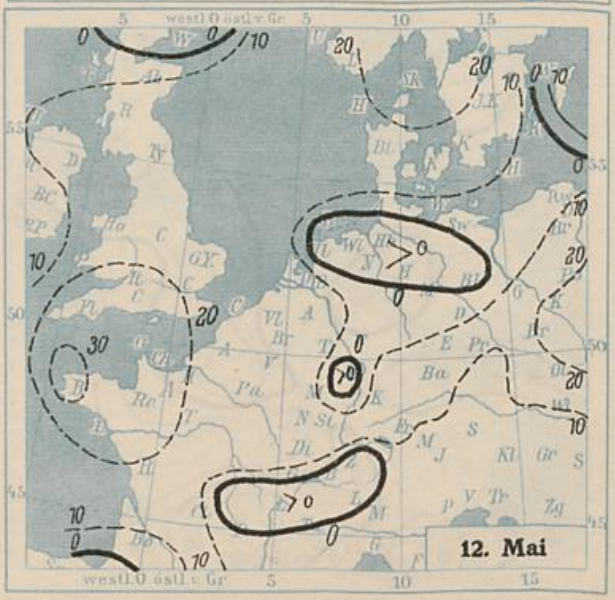

7. Mai

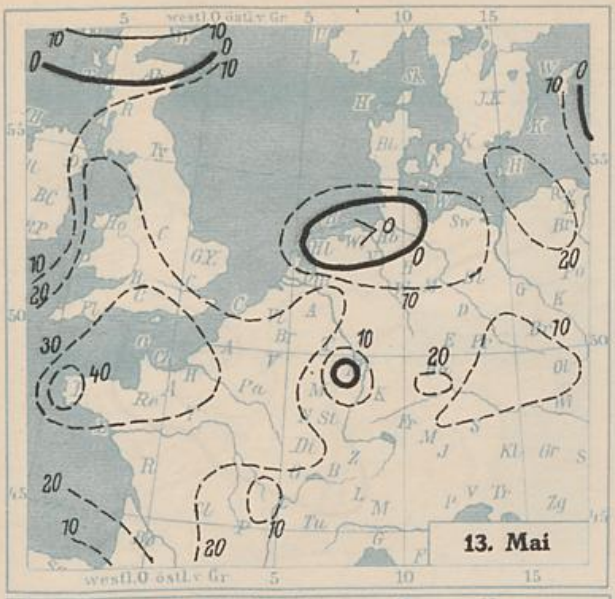

8. Mai

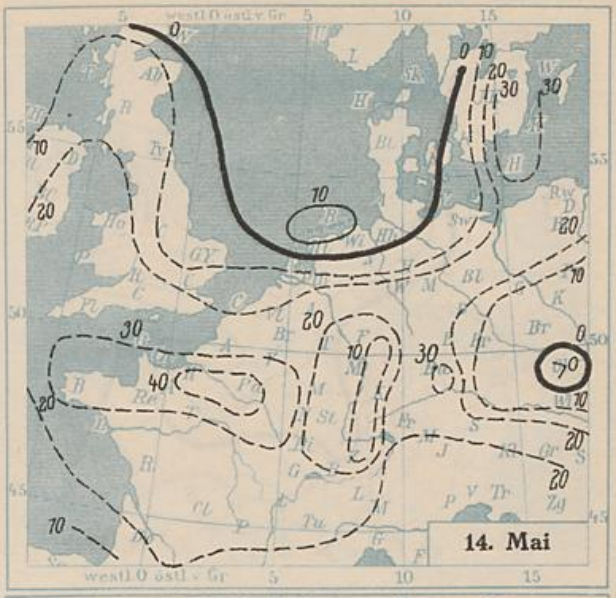

9. Mai

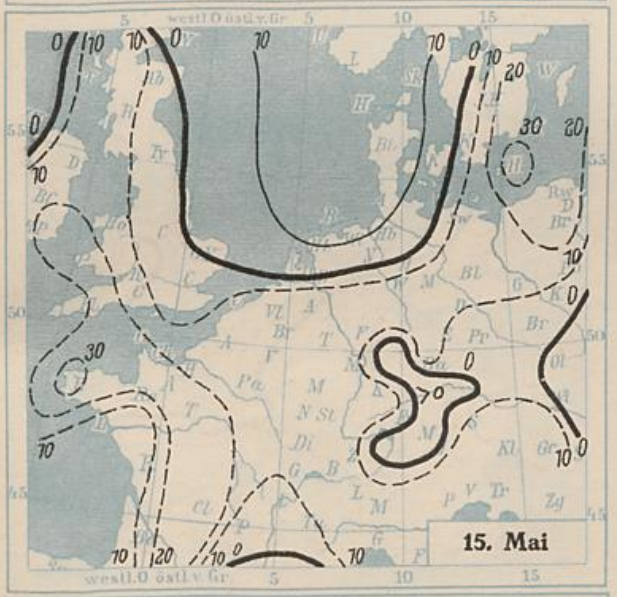

10. Mai

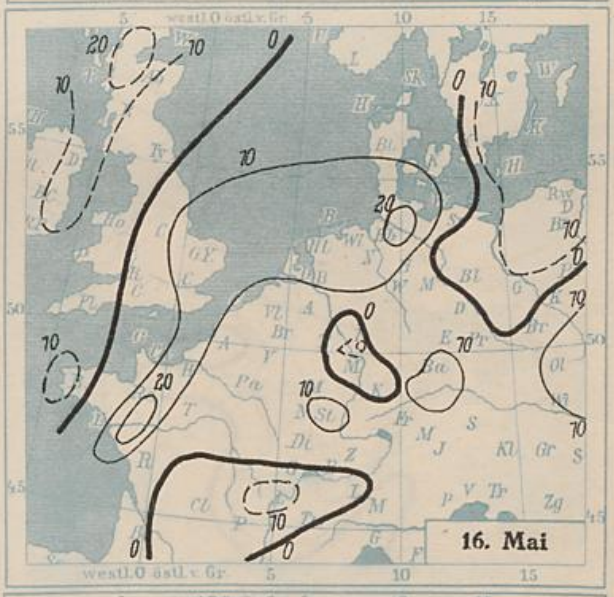
11. Mai

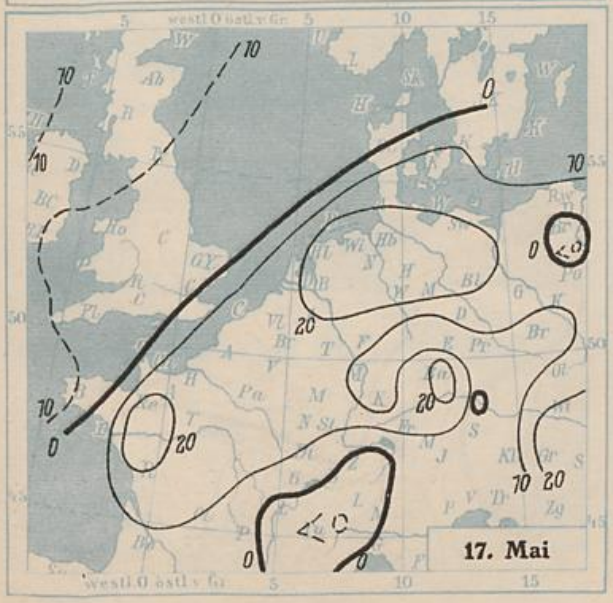

12. Mai

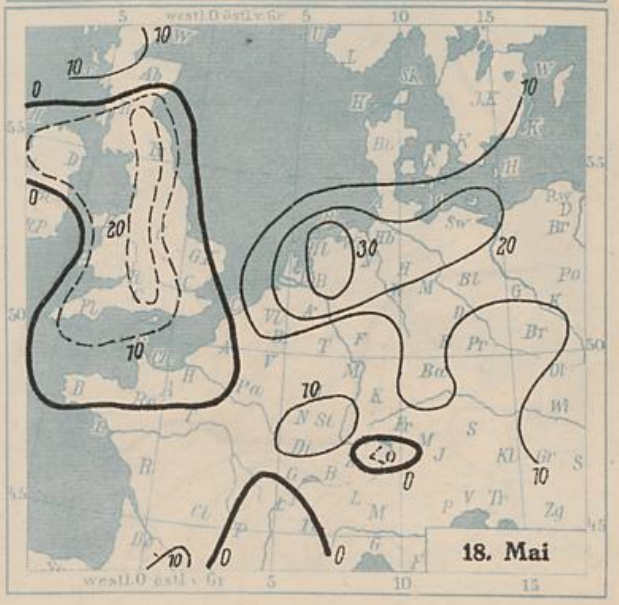

13. Mai

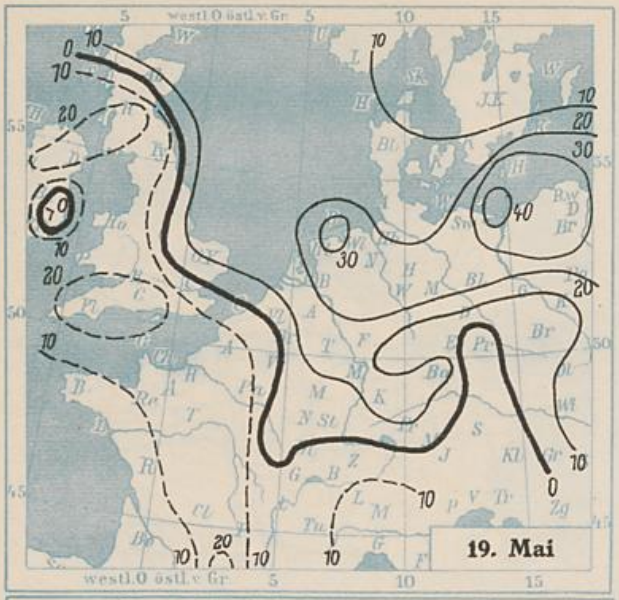

14. Mai

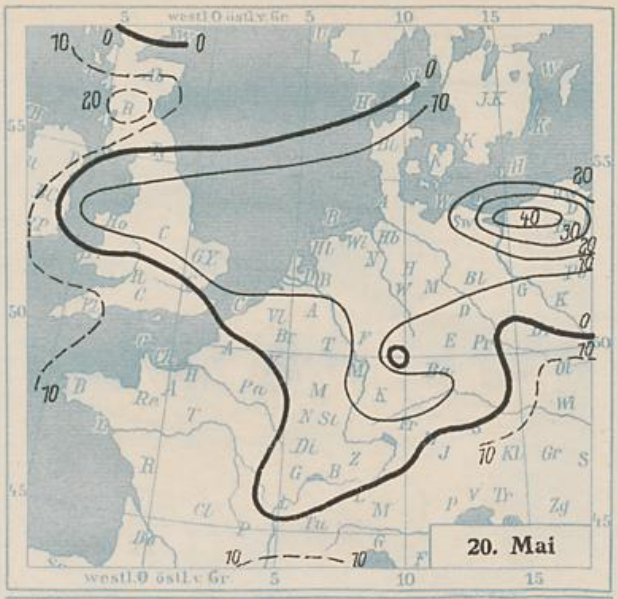

15. Mai

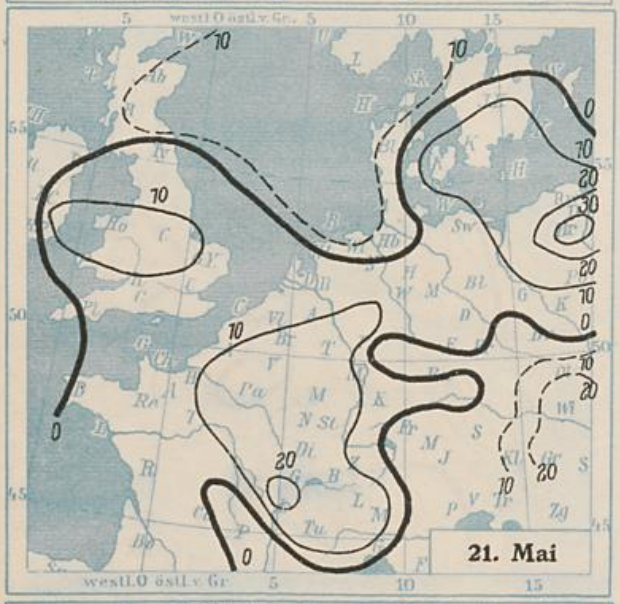

16. Mai

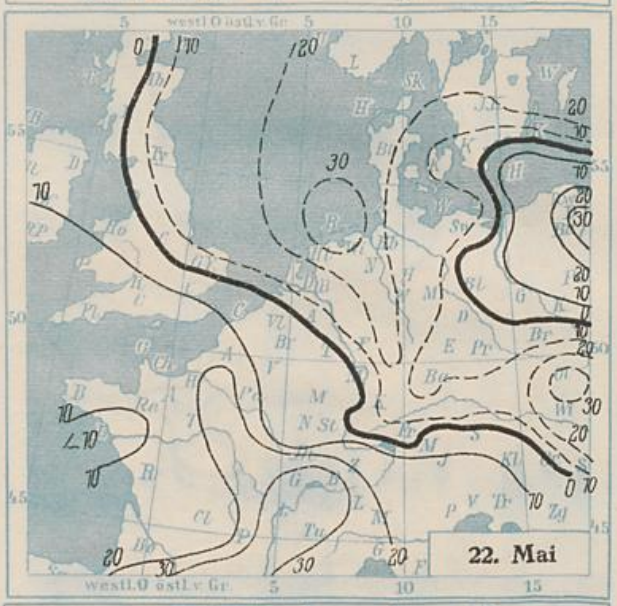

17. Mai

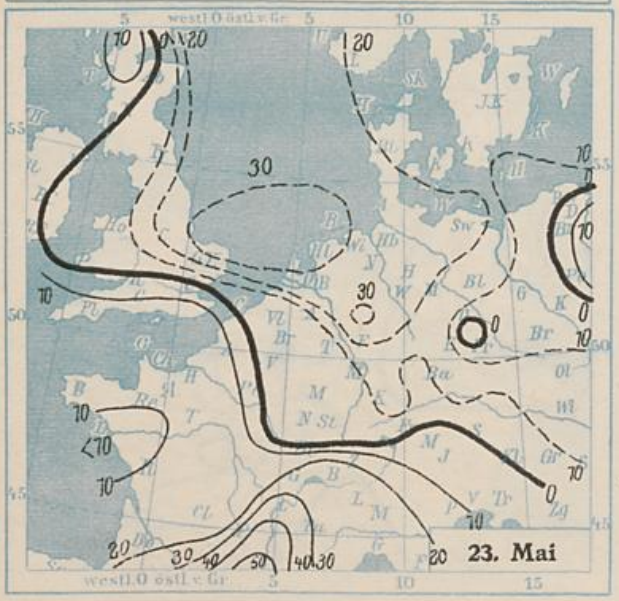

18. Mai

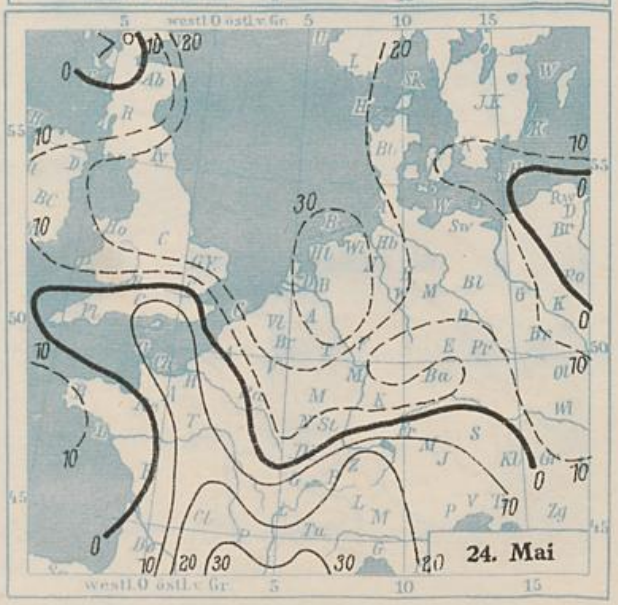

19. Mai

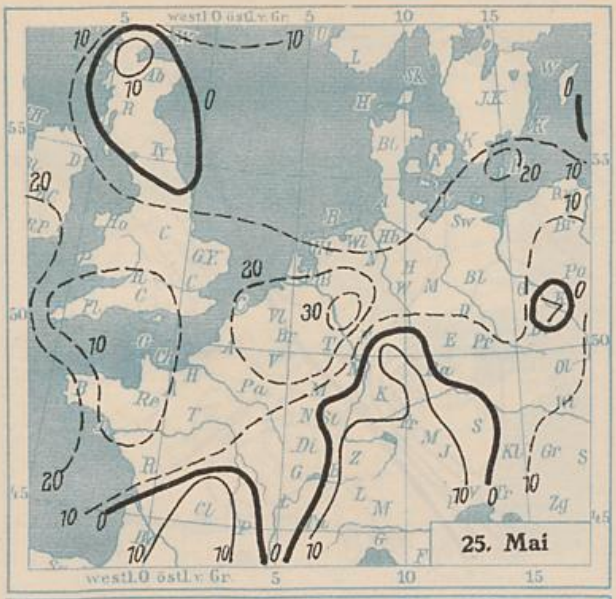

20. Mai

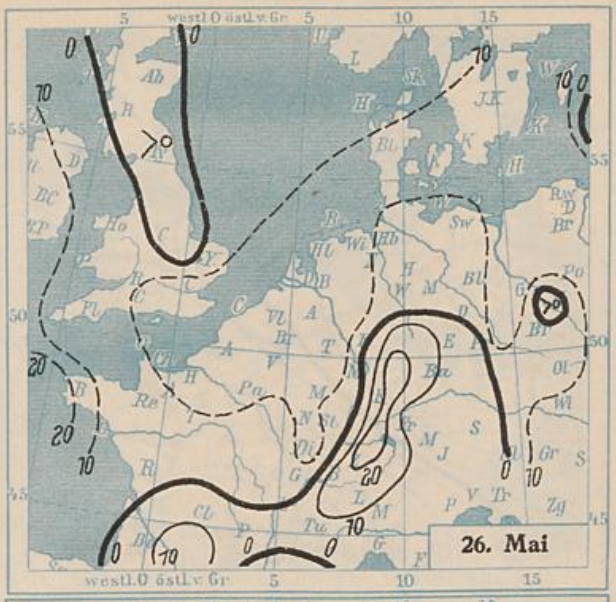

21. Mai

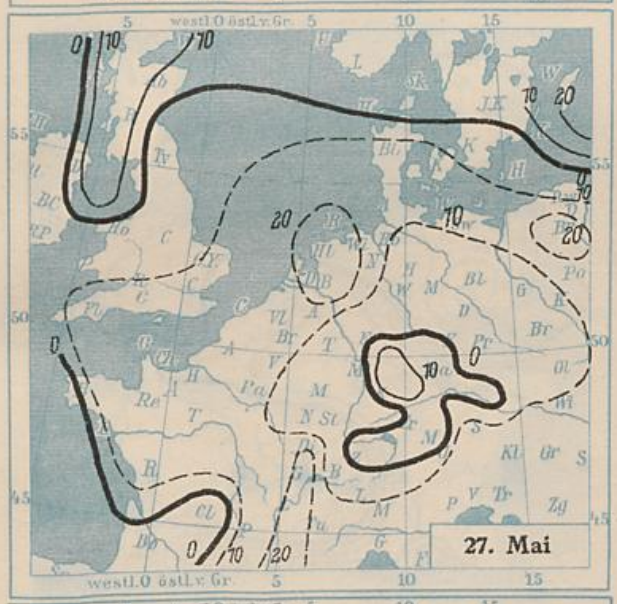

22. Mai

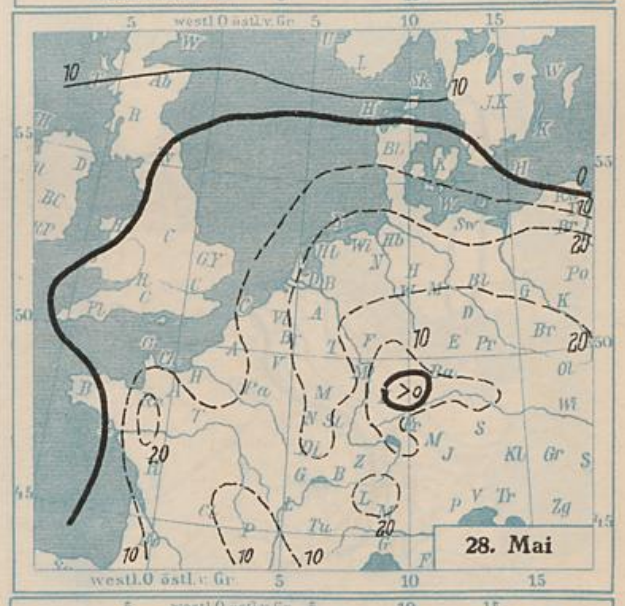

23. Mai

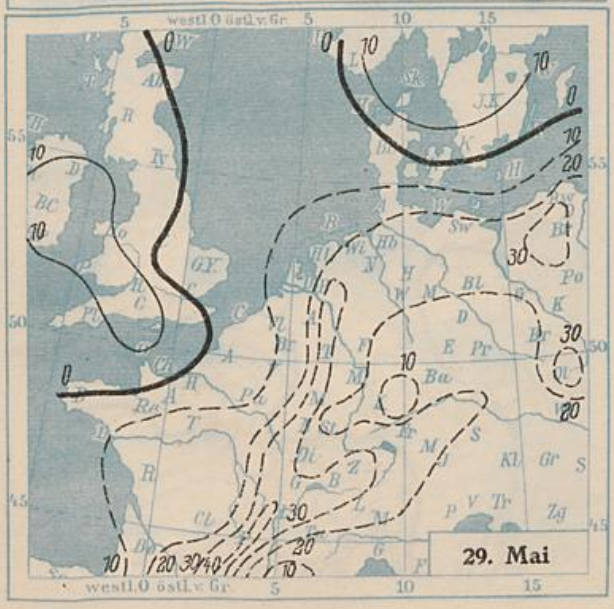

24. Mai

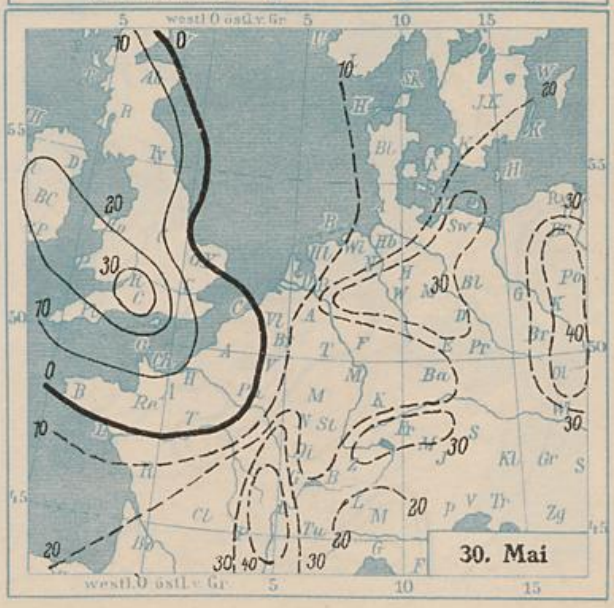

25. Mai

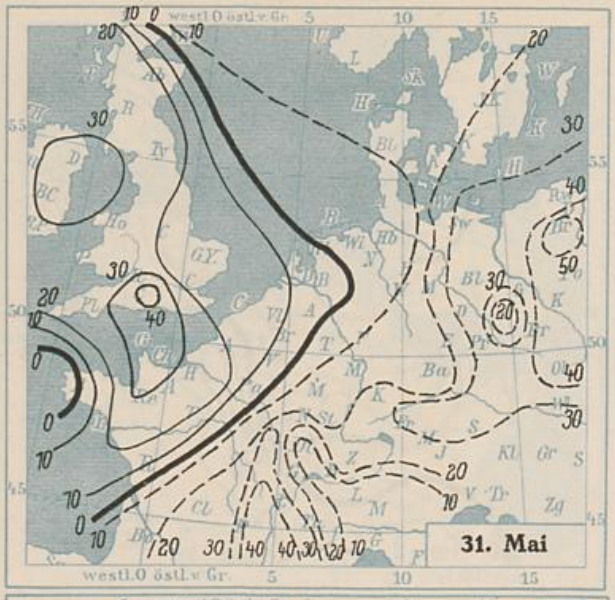

26. Mai

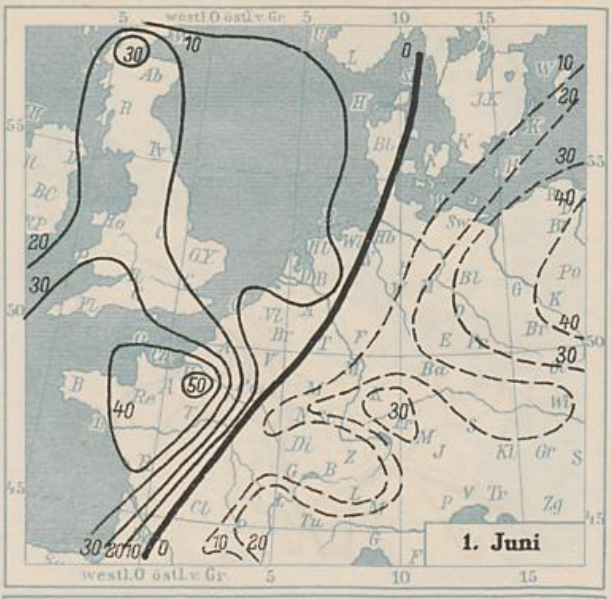

27. Mai

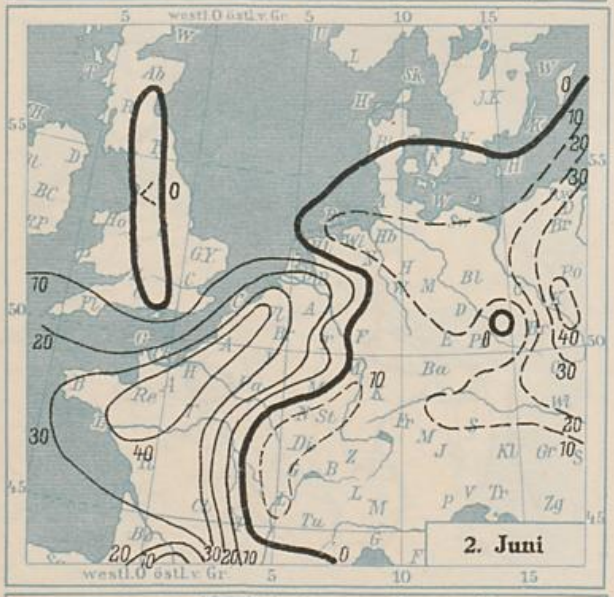

28. Mai

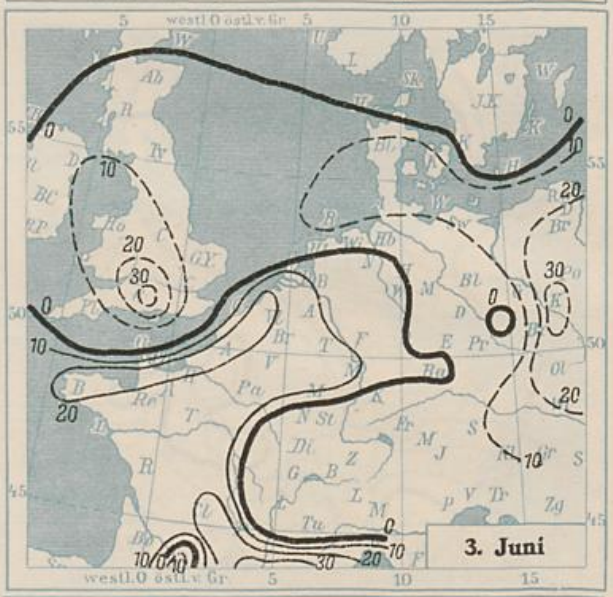

29. Mai

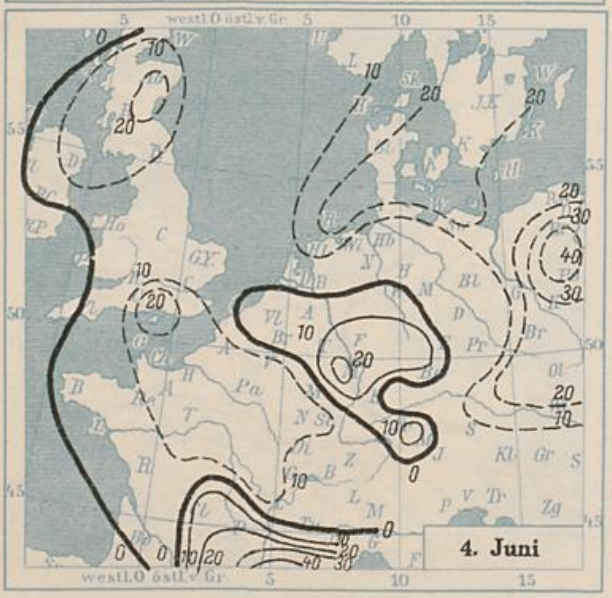

30. Mai

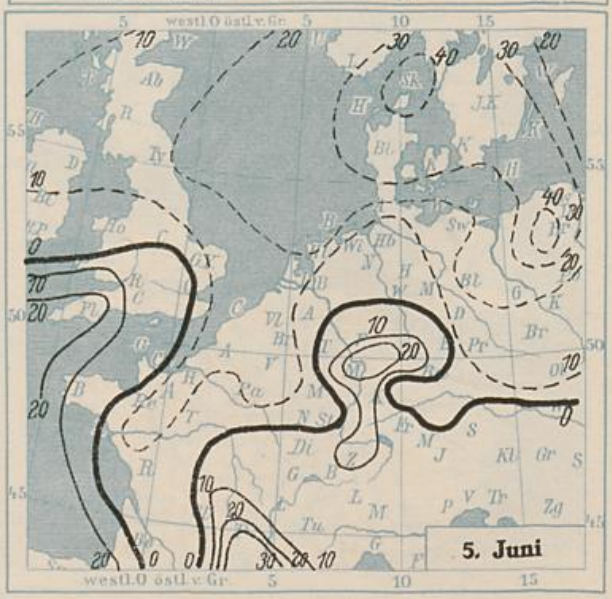

31. Mai

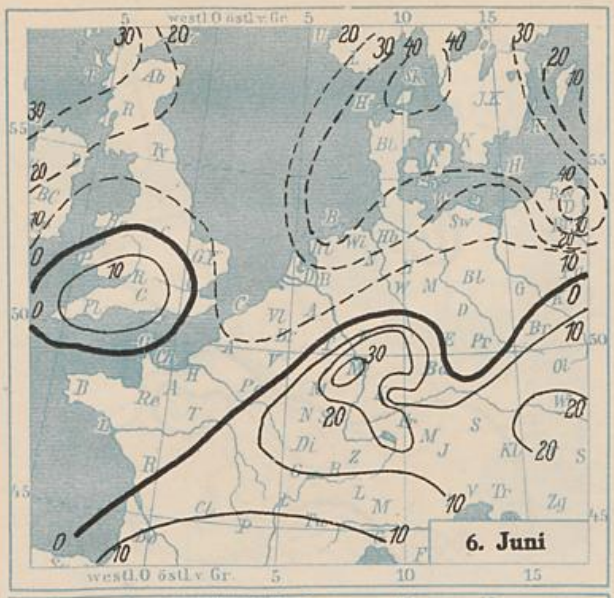

1. Juni

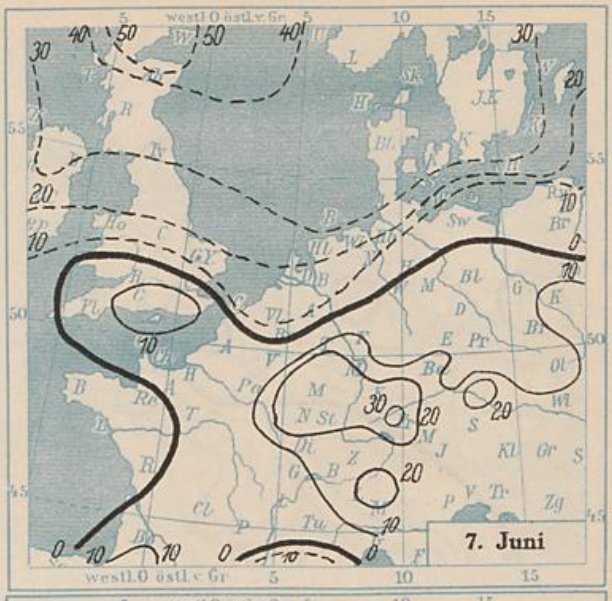

2. Juni

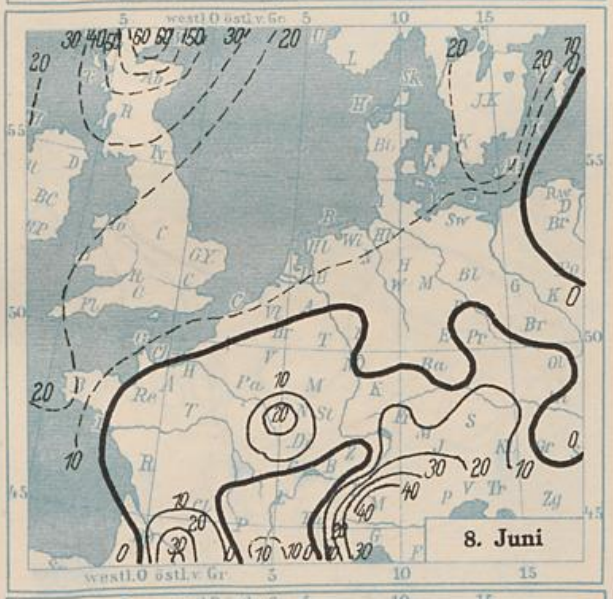

3. Juni

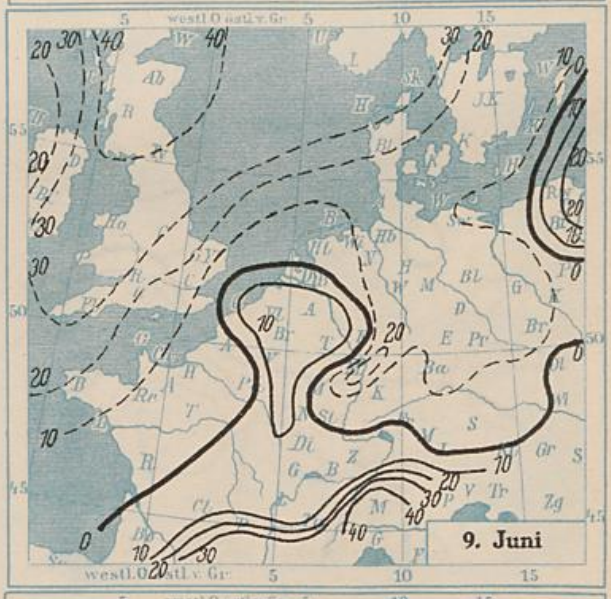

4. Juni

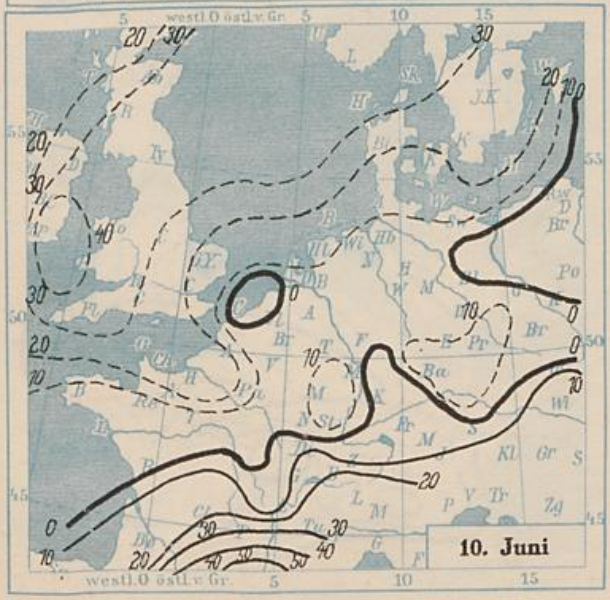

5. Juni

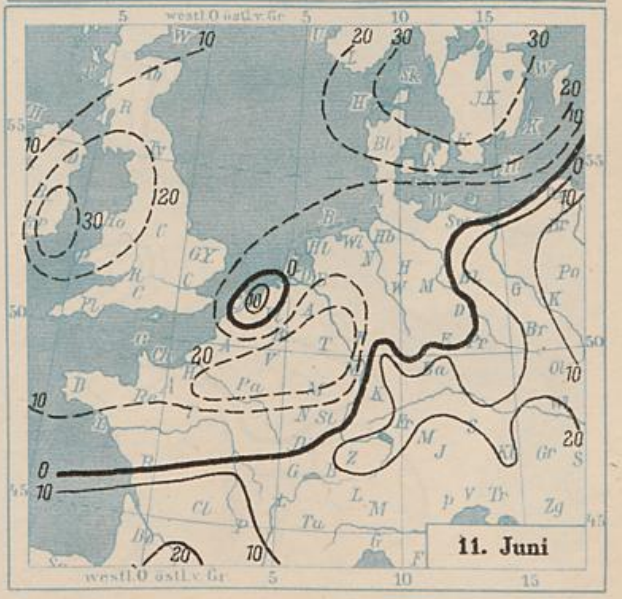

6. Juni

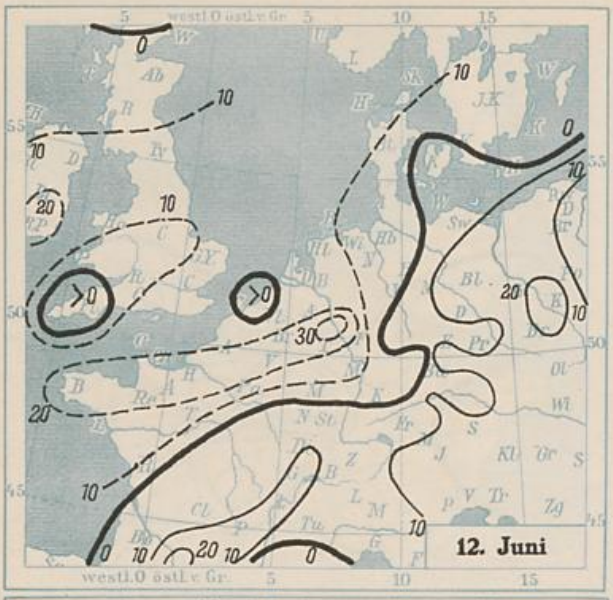

7. Juni

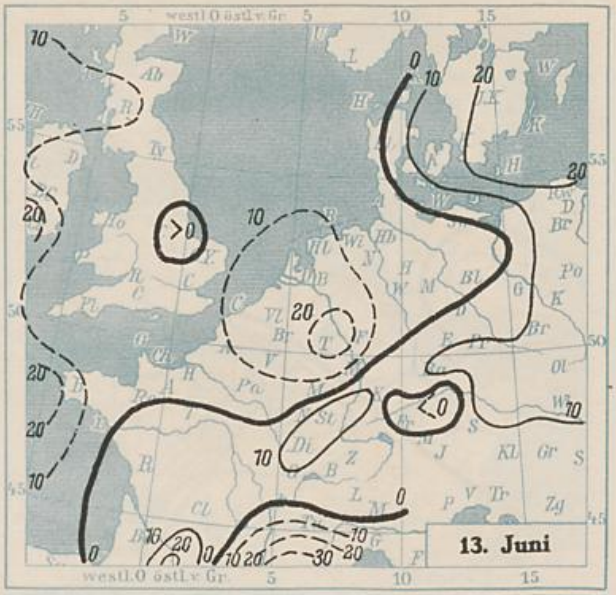

8. Juni

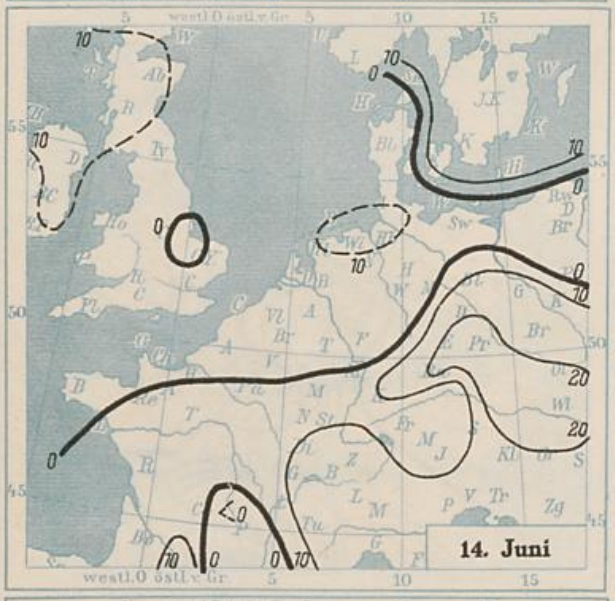

9. Juni

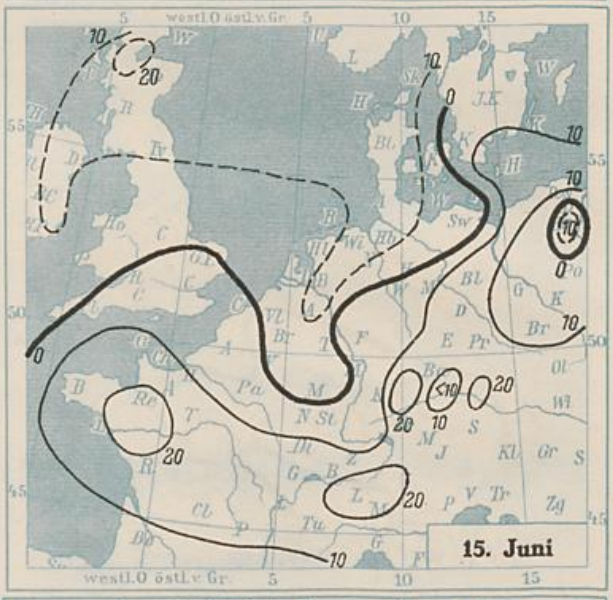

10. Juni


11. Juni

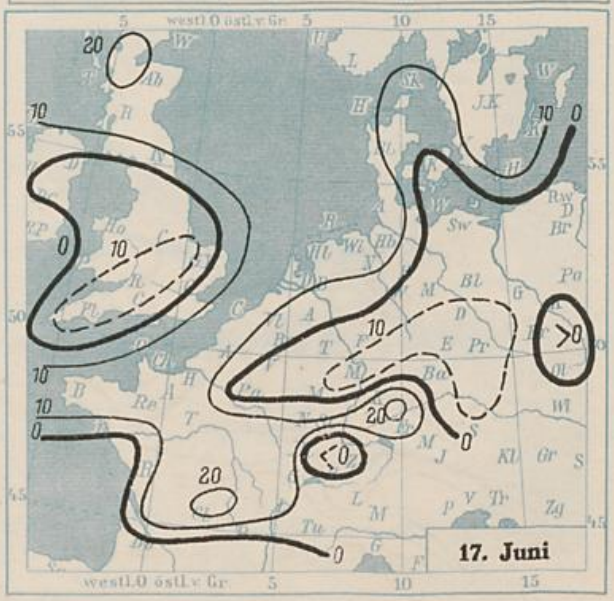

12. Juni

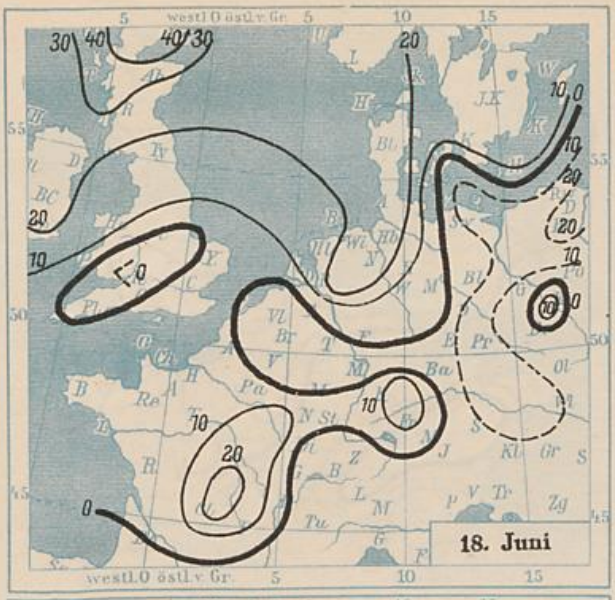

13. Juni

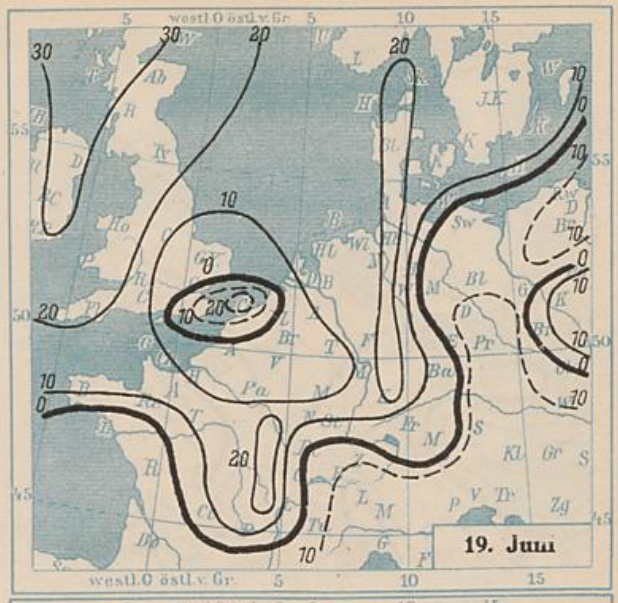

14. Juni

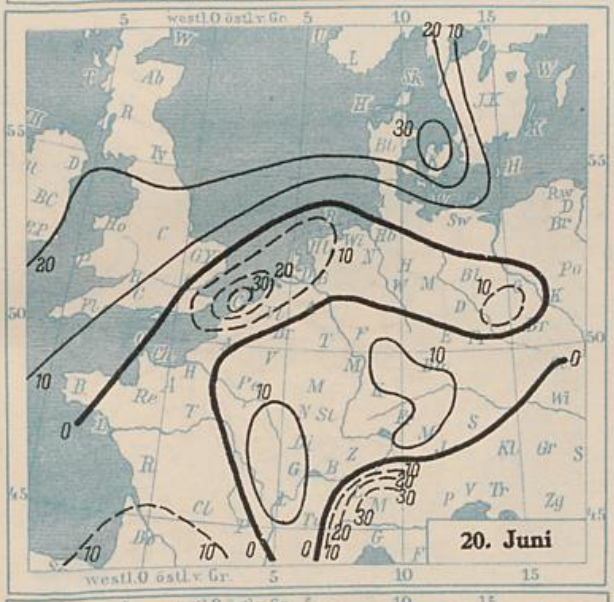

15. Juni

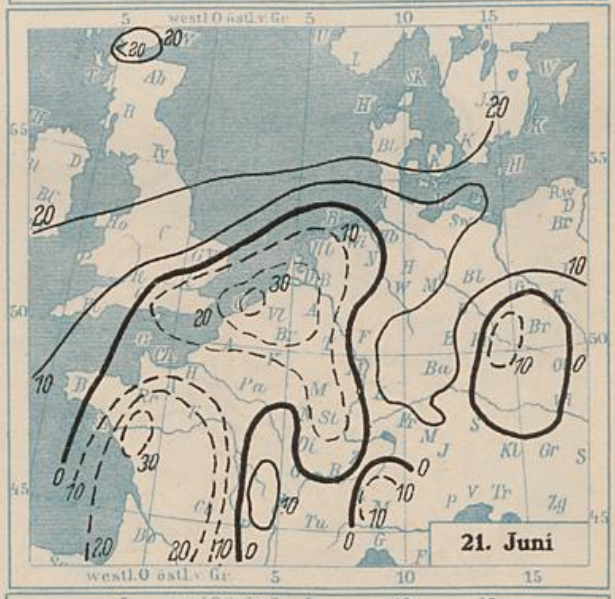
16. Juni

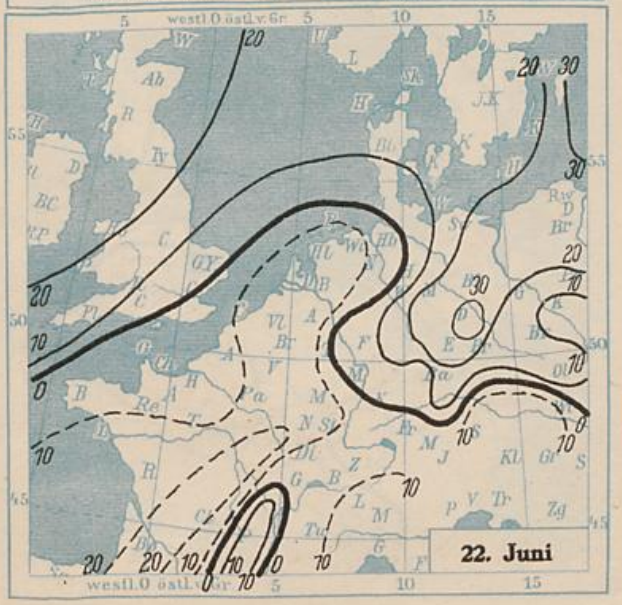

17. Juni

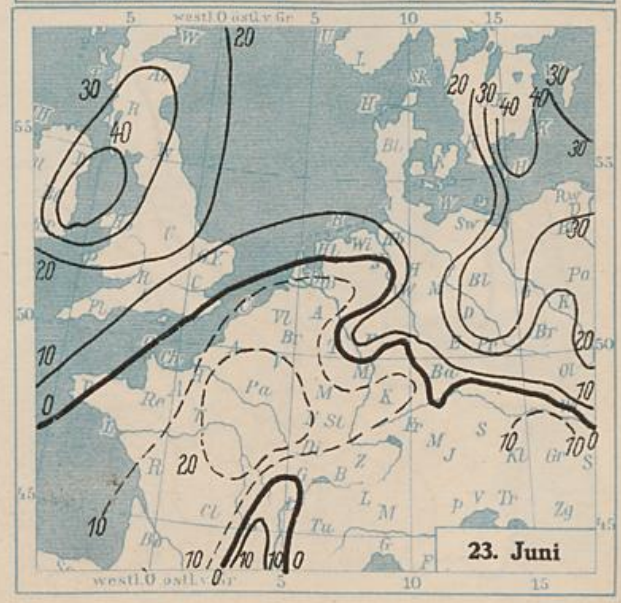

18. Juni


19. Juni

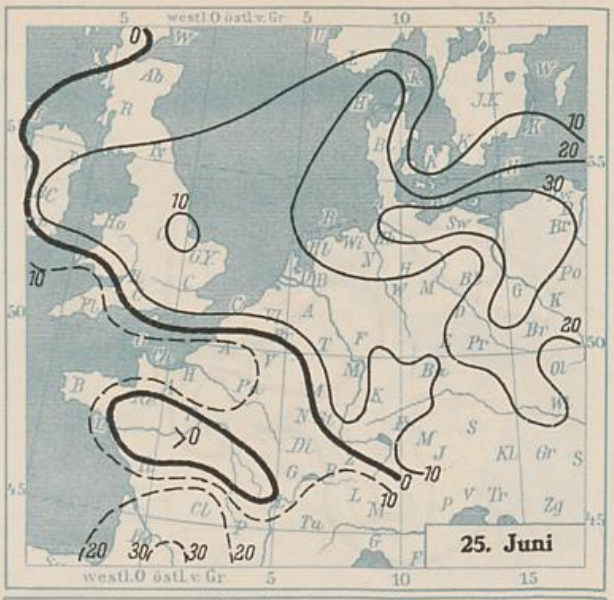

20. Juni

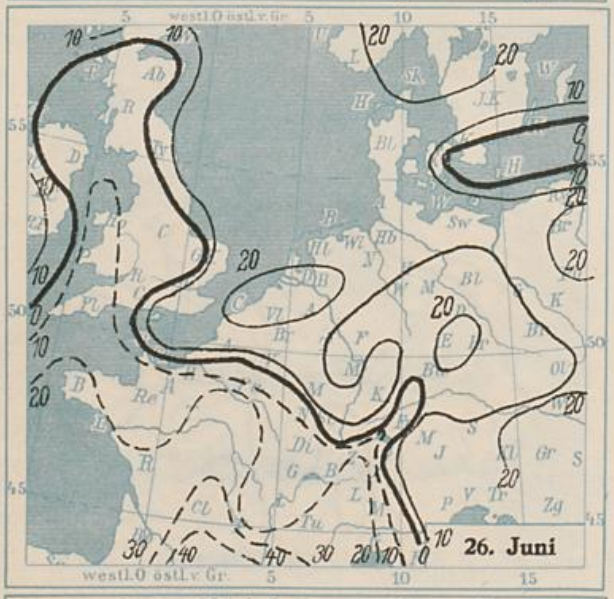

21. Juni

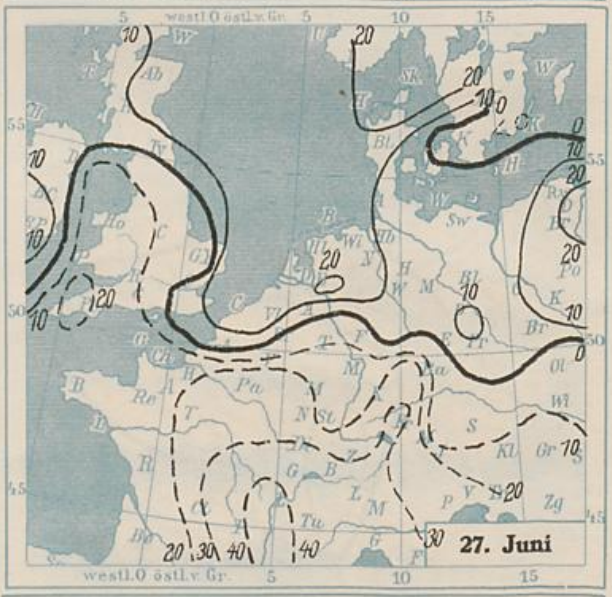

22. Juni

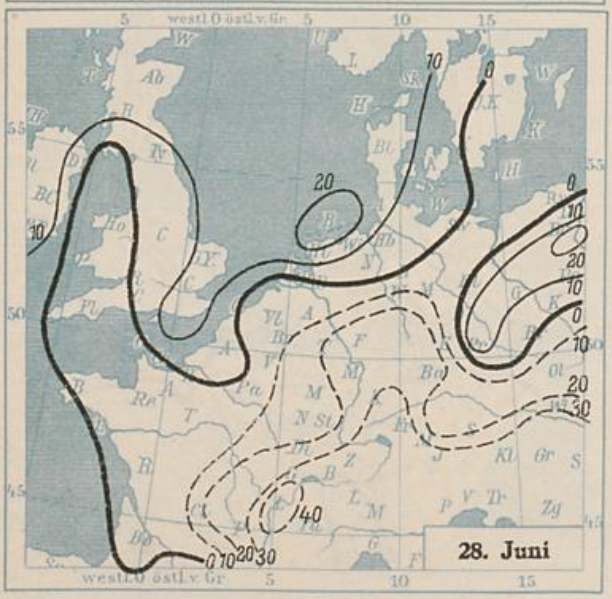

23. Juni

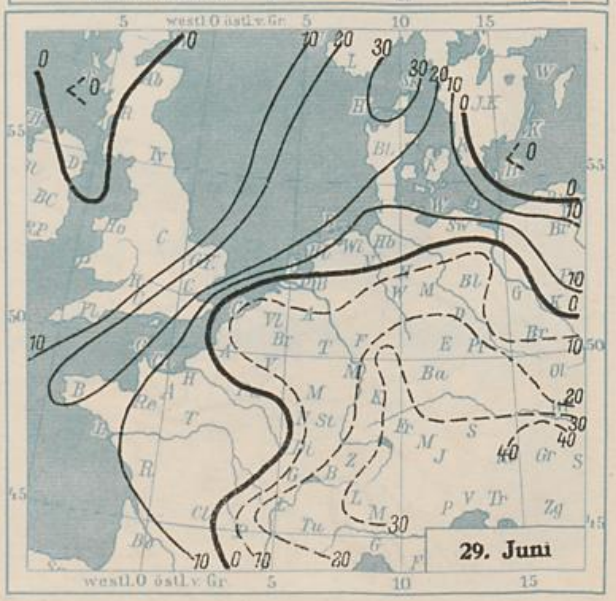
24. Juni

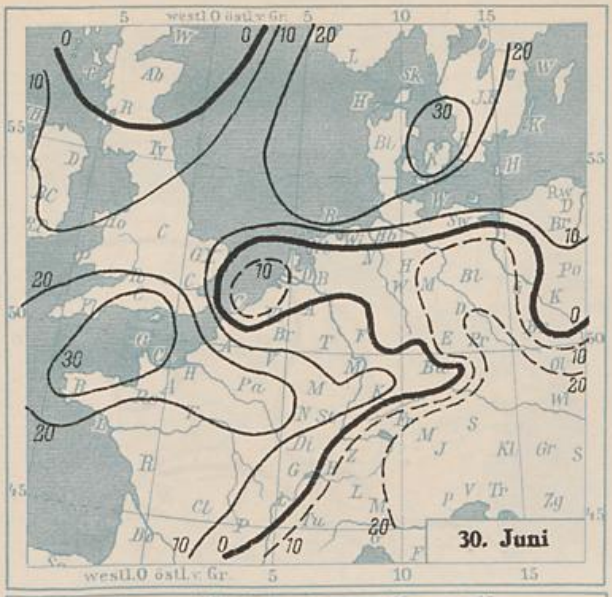

25. Juni

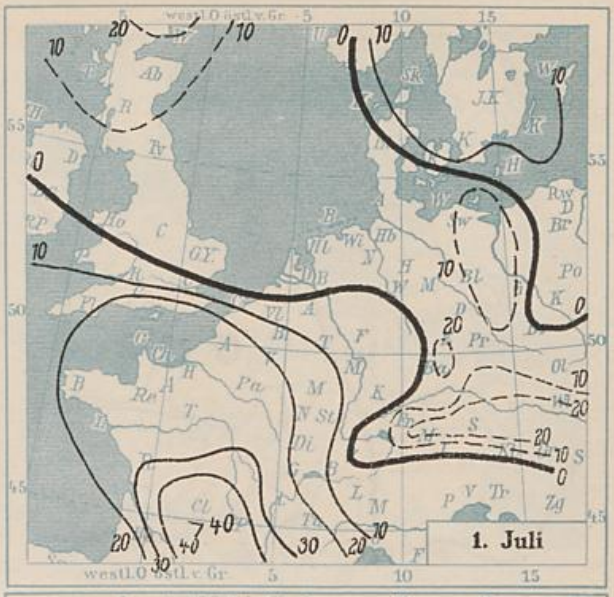

26. Juni

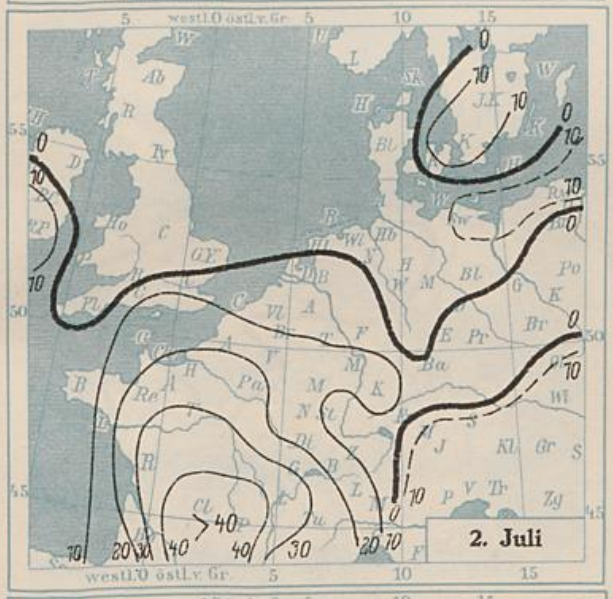

27. Juni

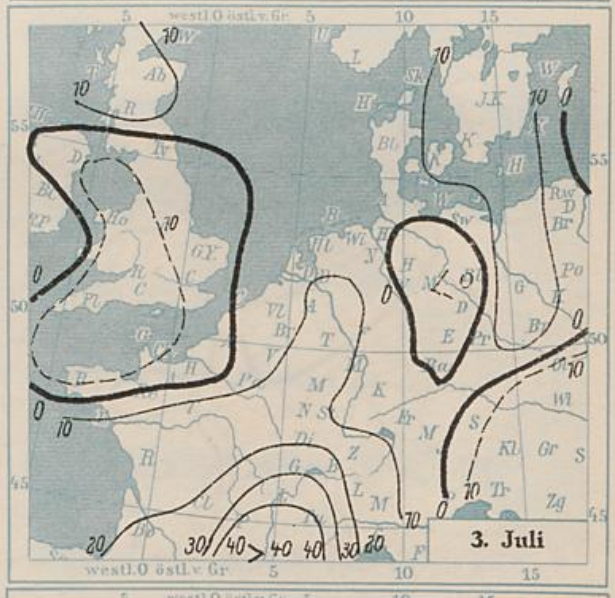

28. Juni

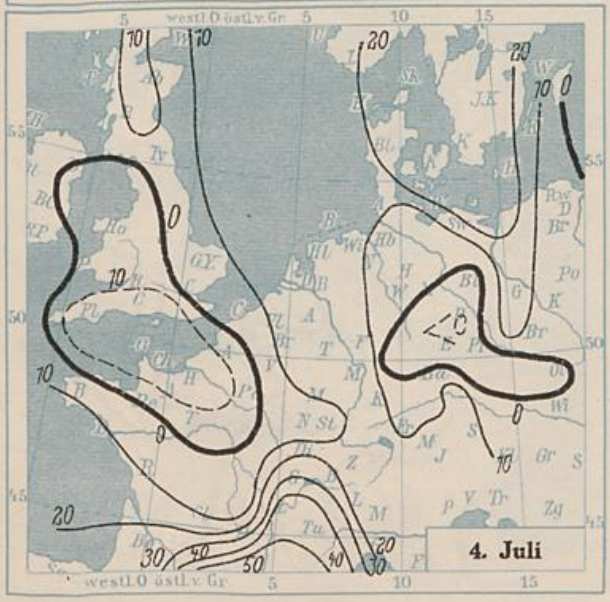

29. Juni

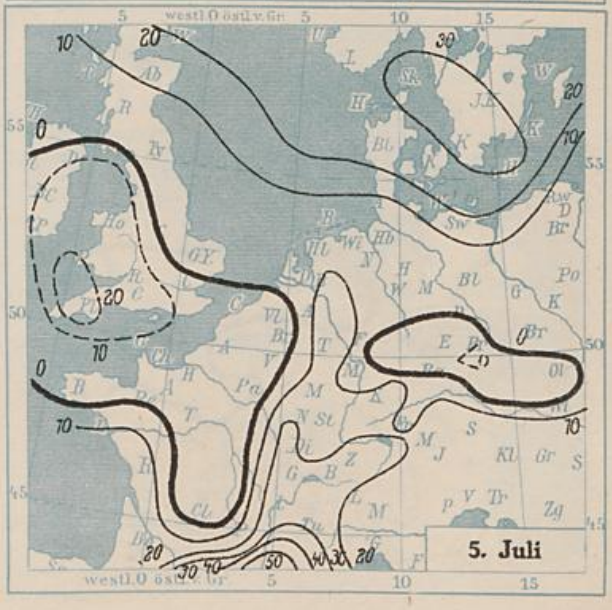

30. Juni

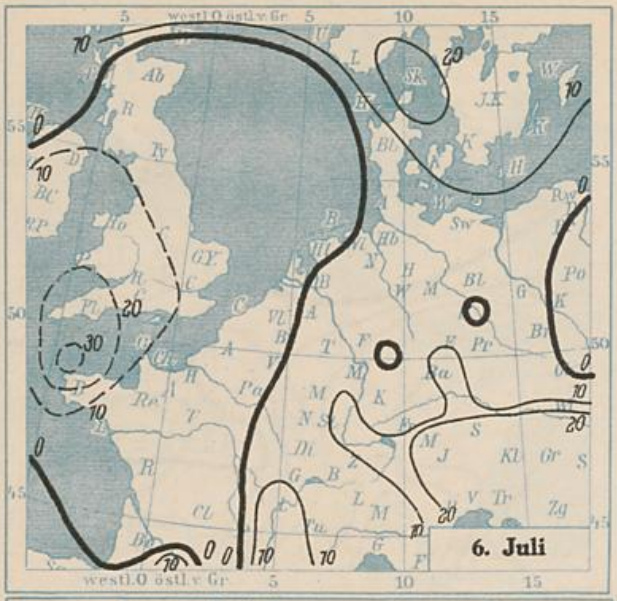

1. Juli

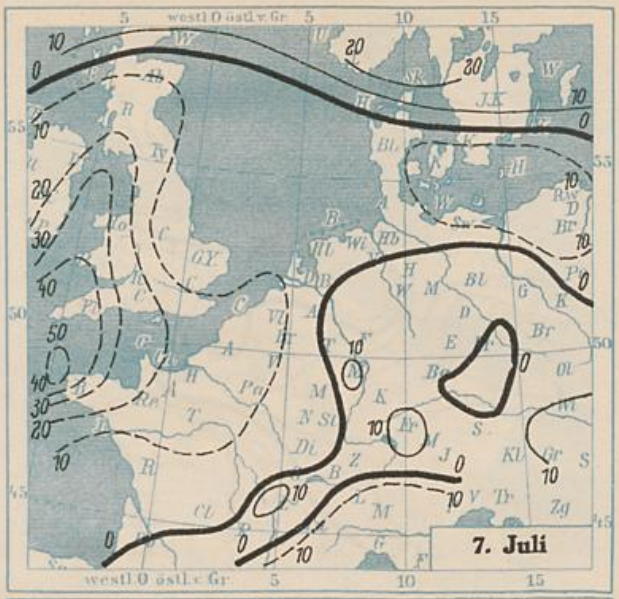

2. Juli

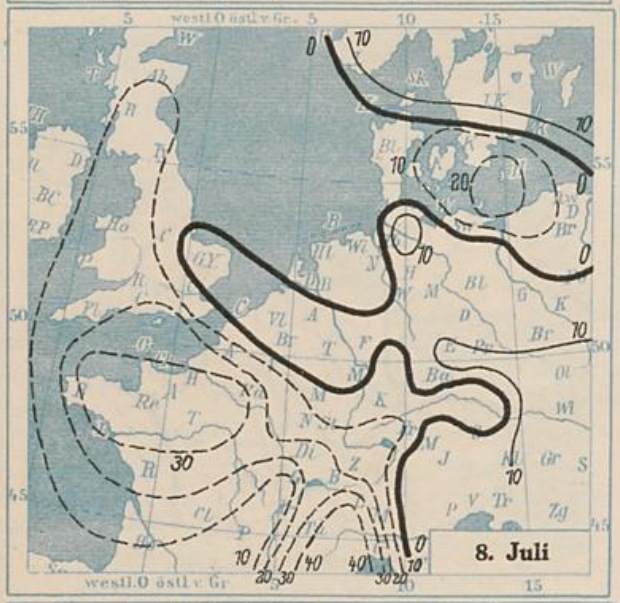

3. Juli

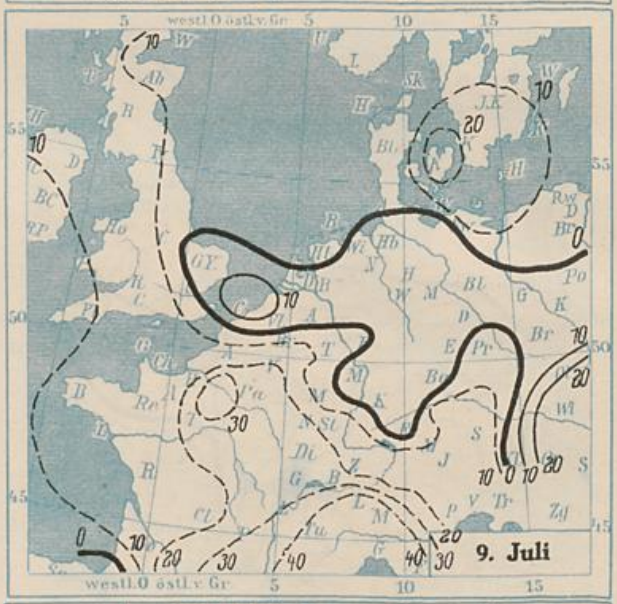

4. Juli

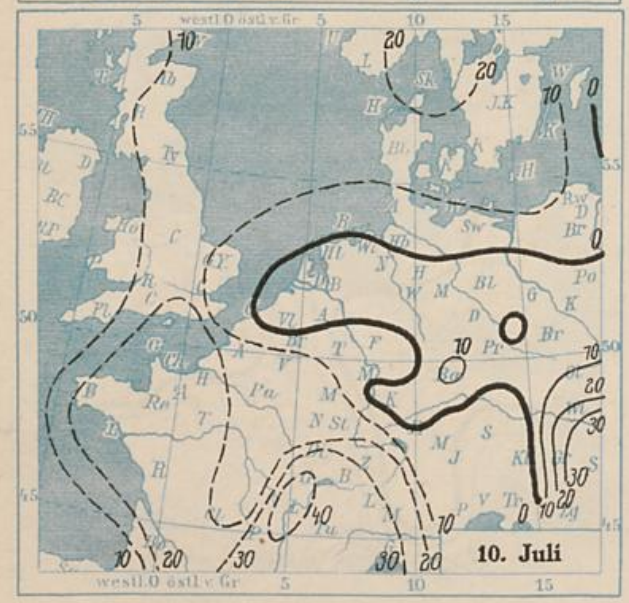

5. Juli

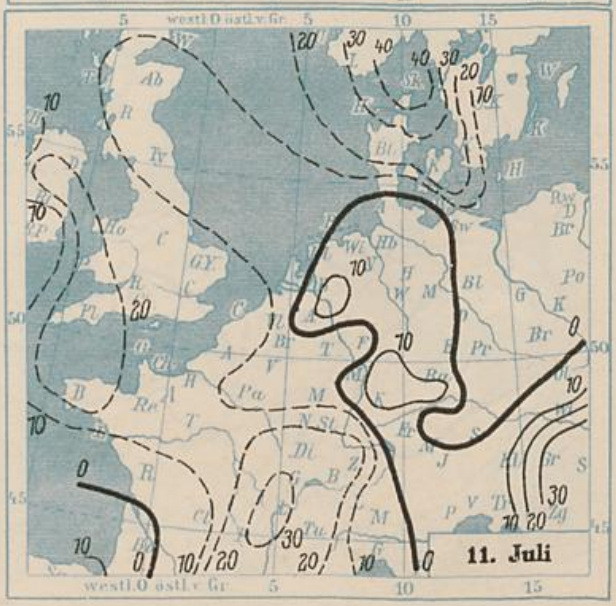

6. Juli

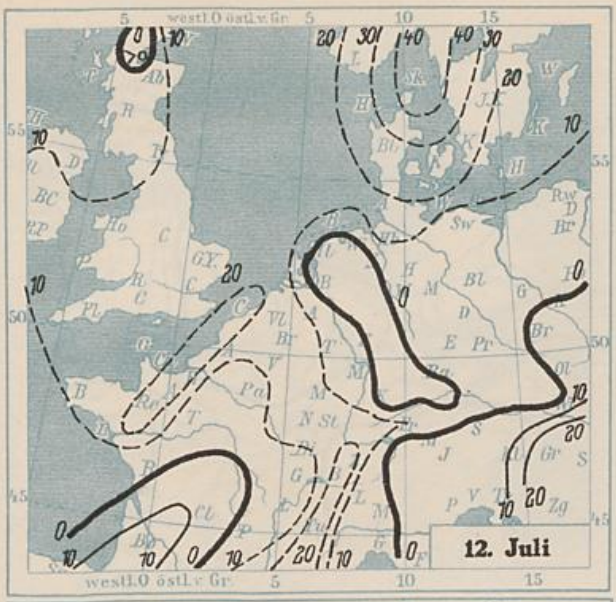

7. Juli

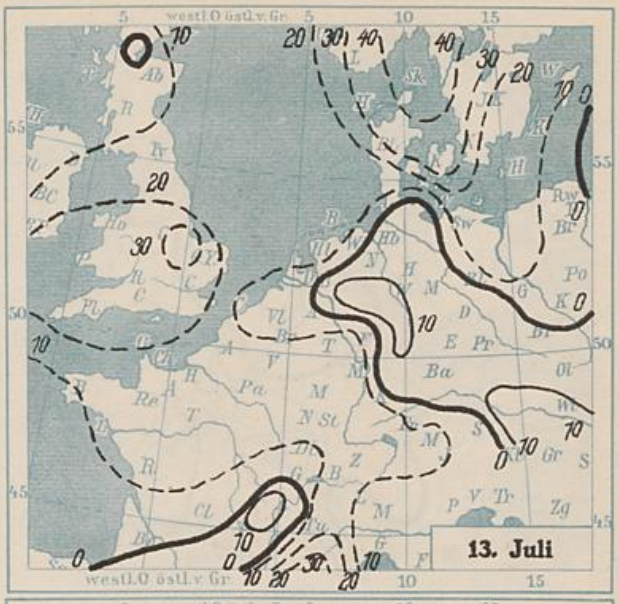

8. Juli

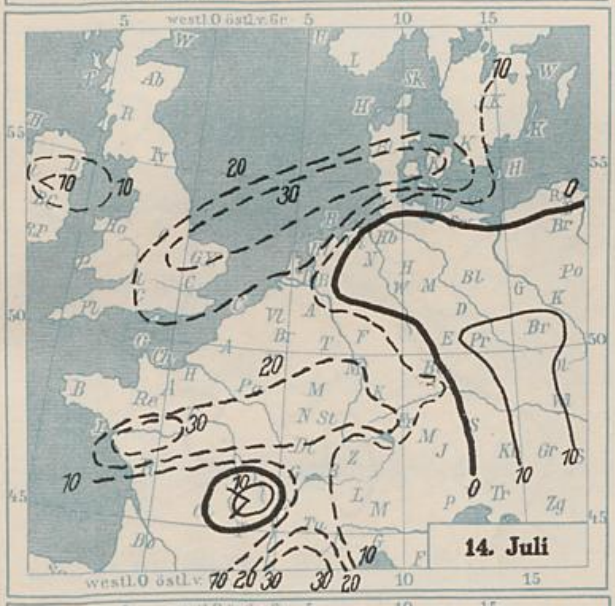

9. Juli

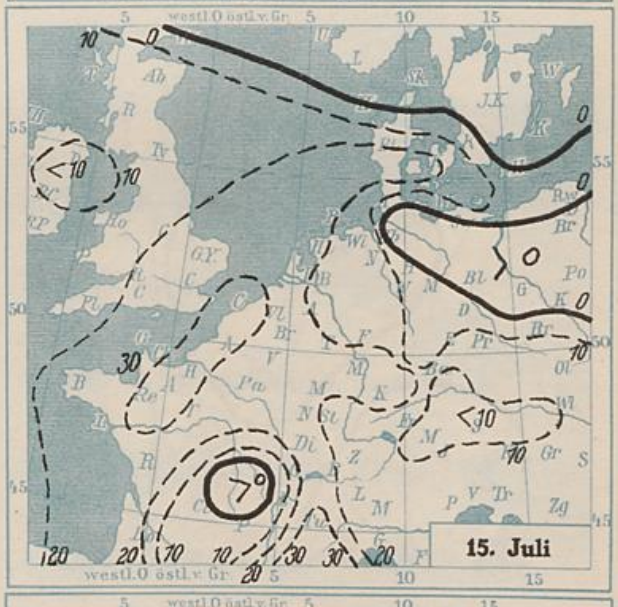

10. Juli

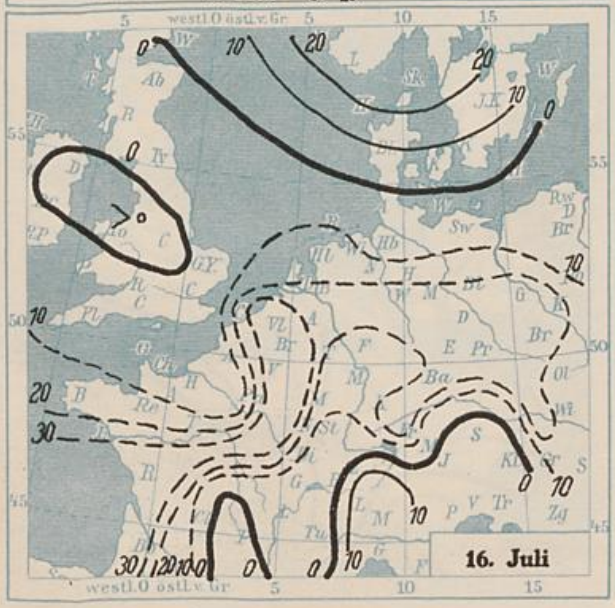

11. Juli

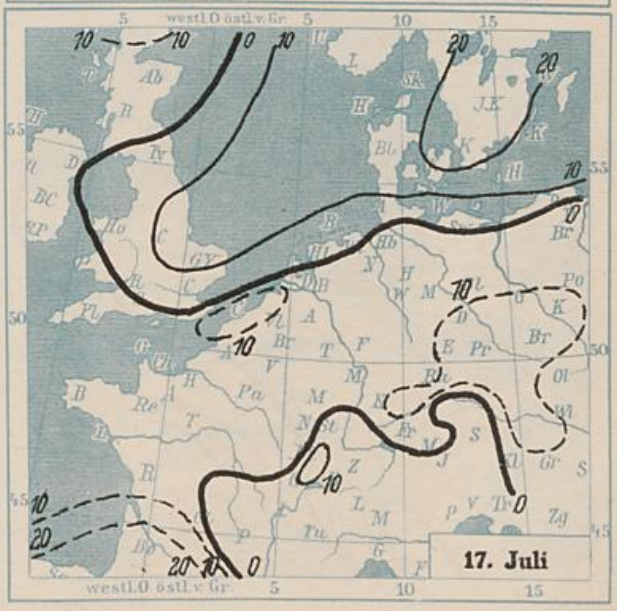

12. Juli

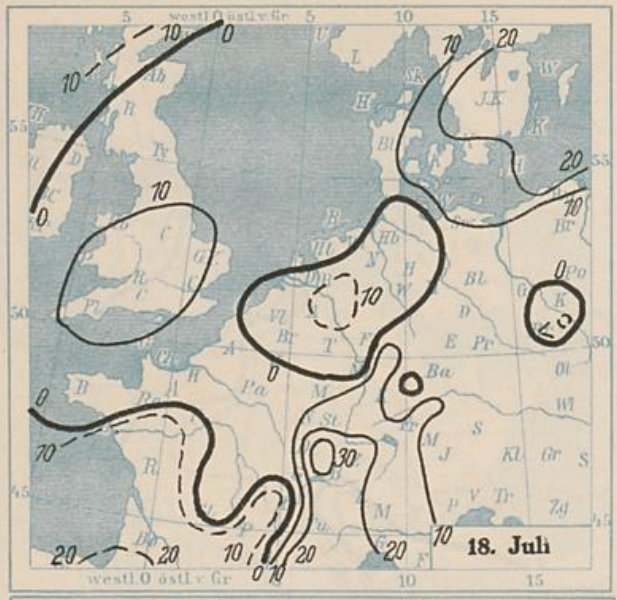

13. Juli

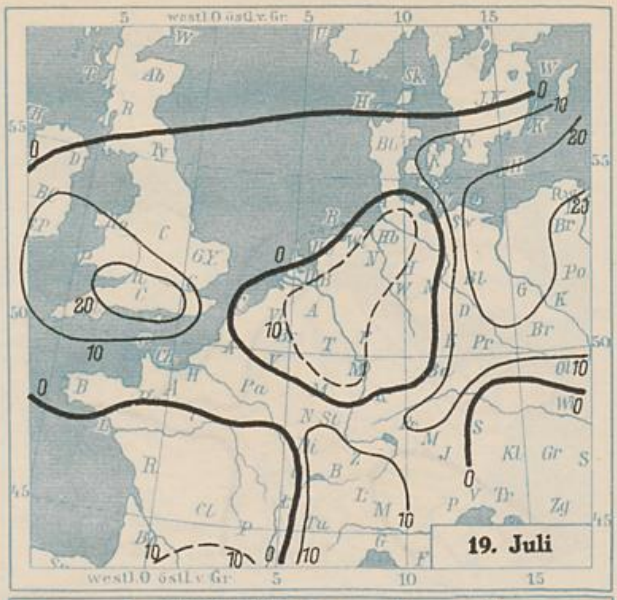

14. Juli

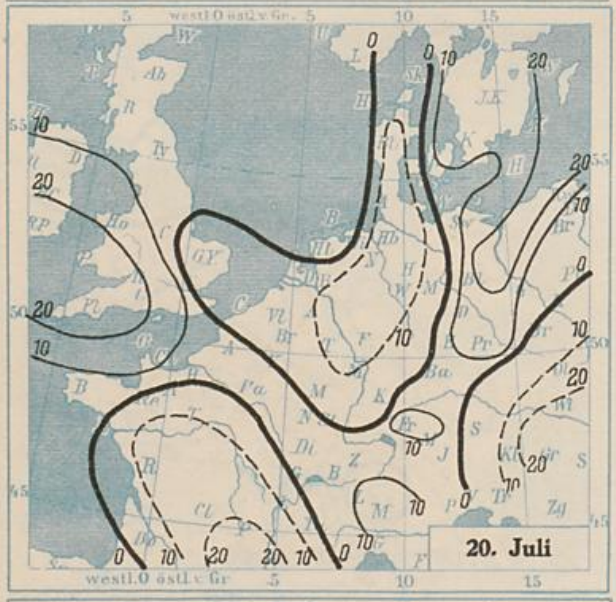

15. Juli

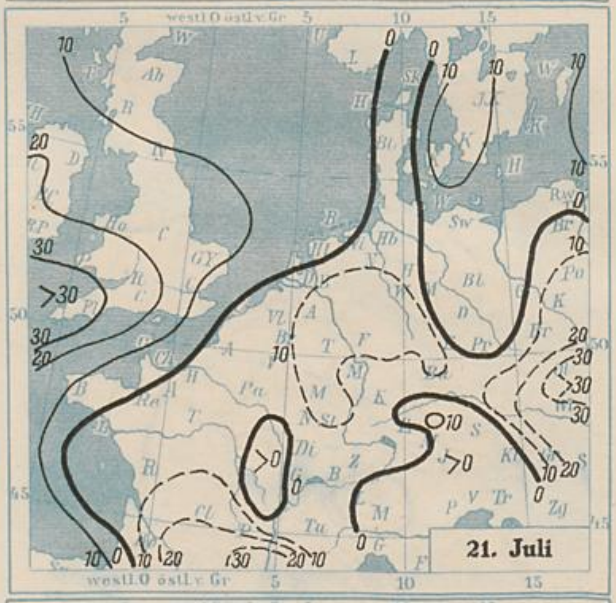

16. Juli

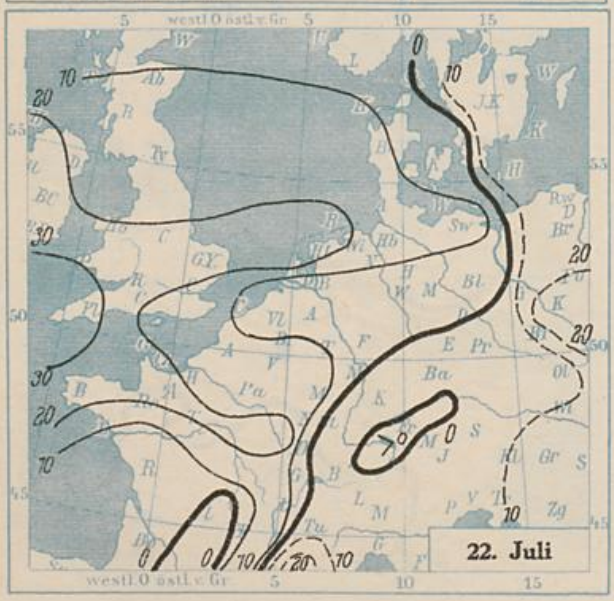

17. Juli

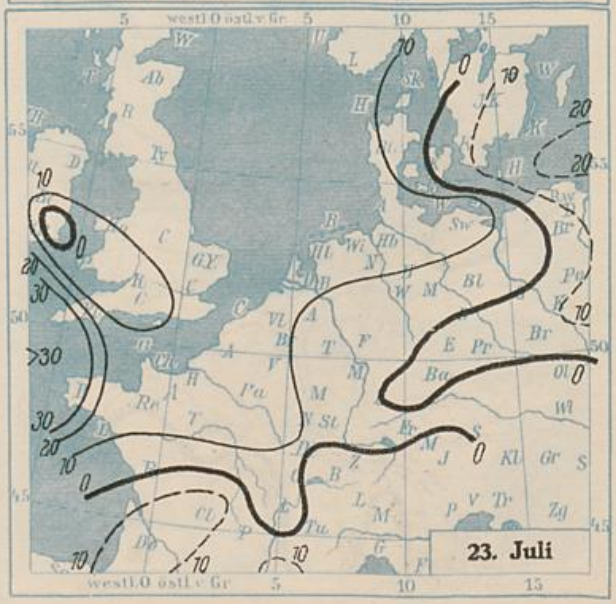

18. Juli

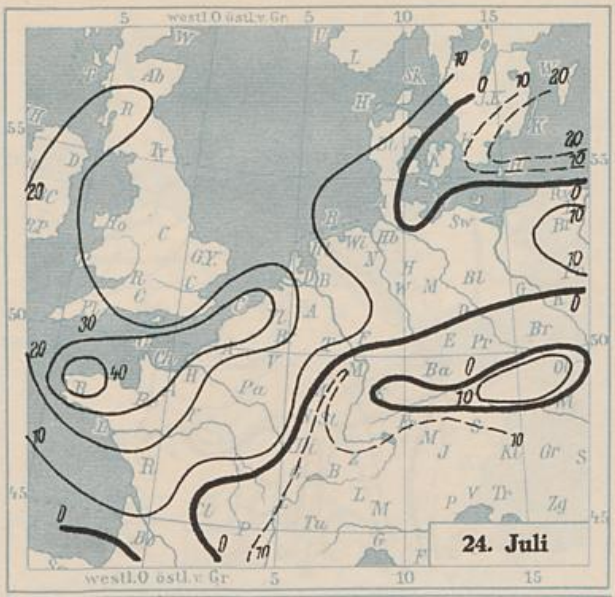

19. Juli

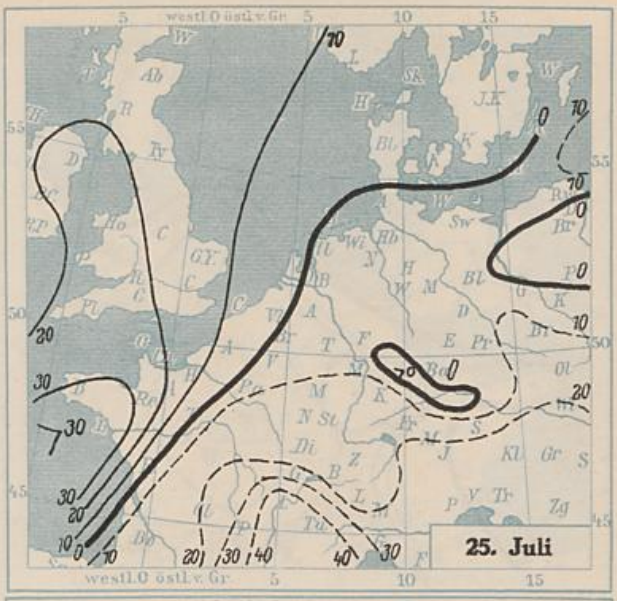

20. Juli


21. Juli

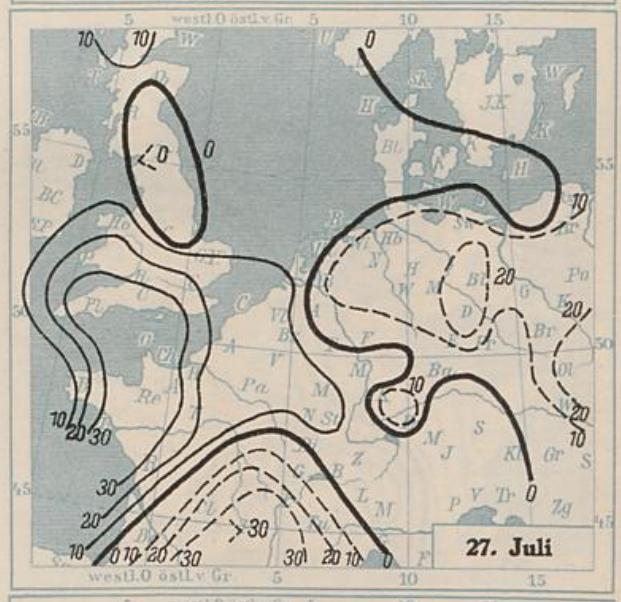

22. Juli

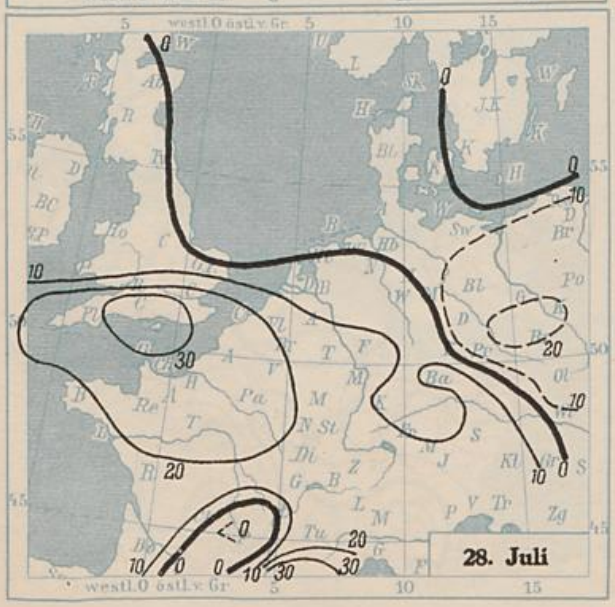

23. Juli

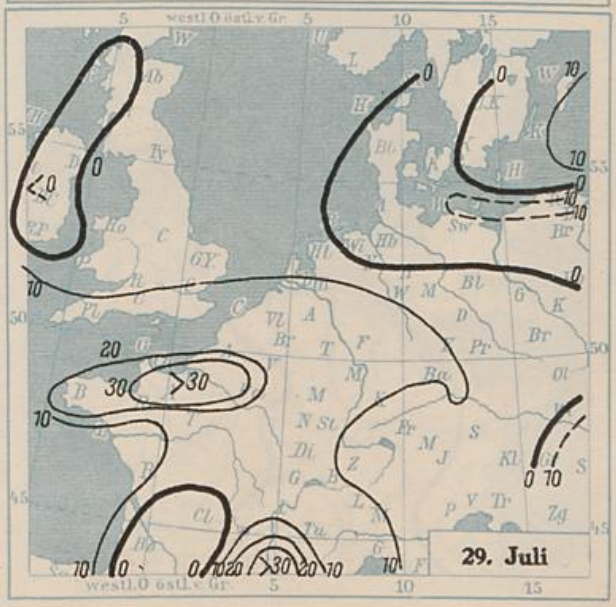

24. Juli

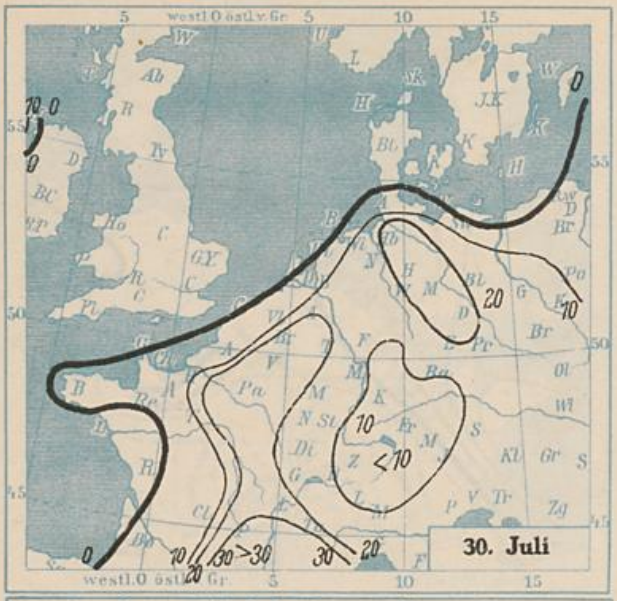

25. Juli

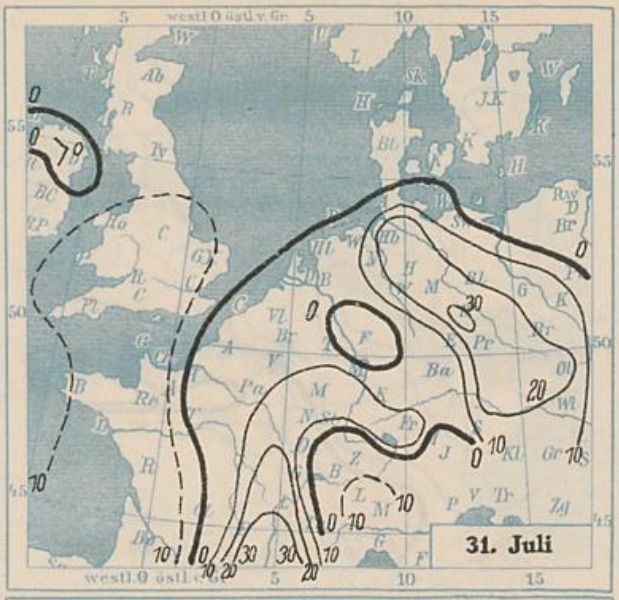
26. Juli

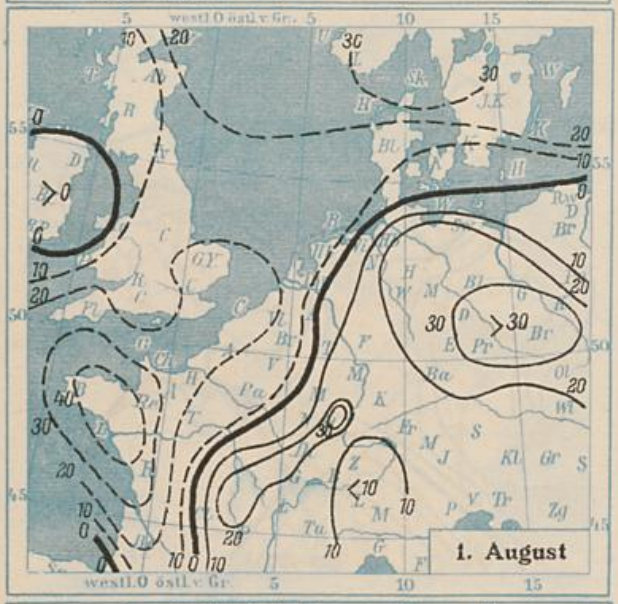

27. Juli

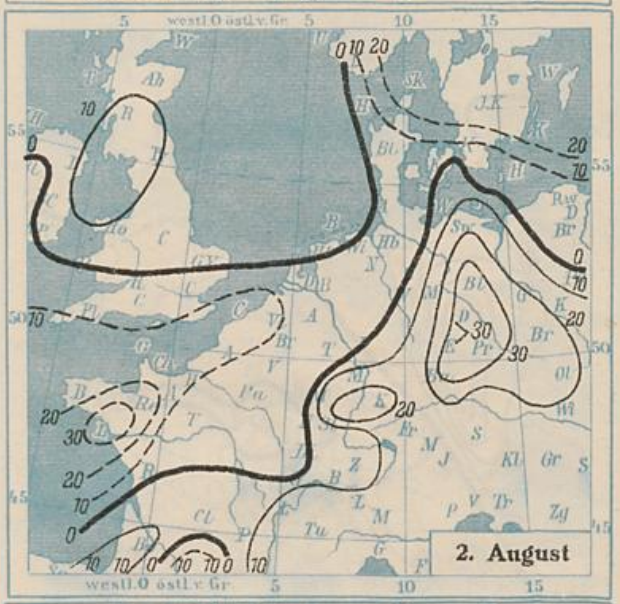

28. Juli

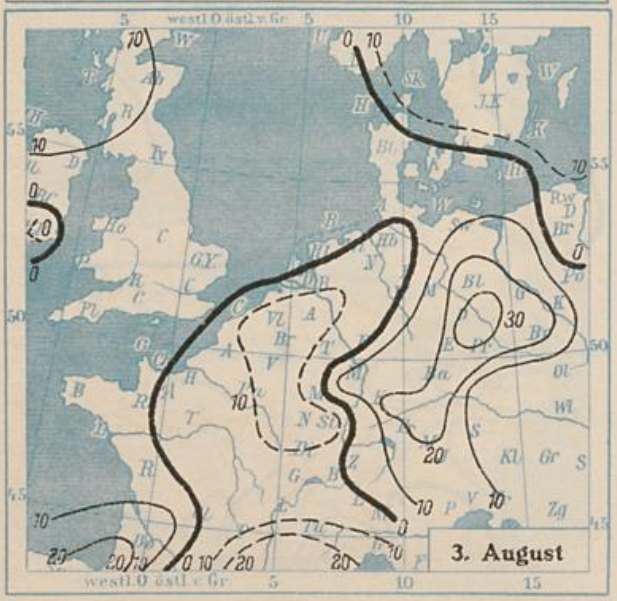

29. Juli

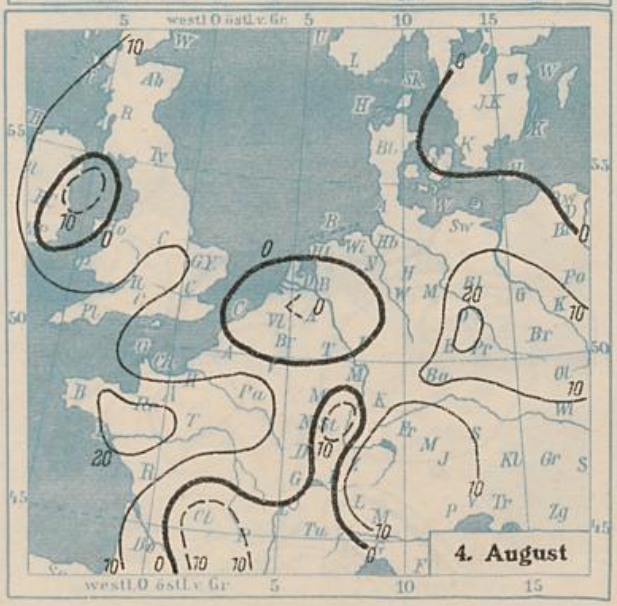

30. Juli

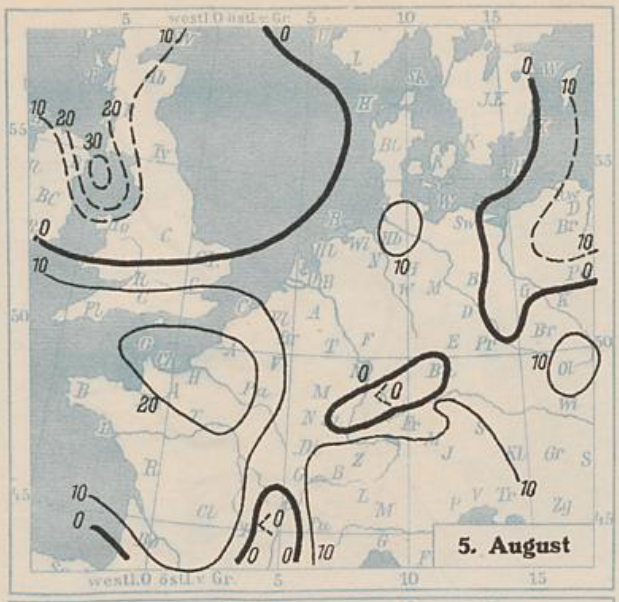

31. Juli

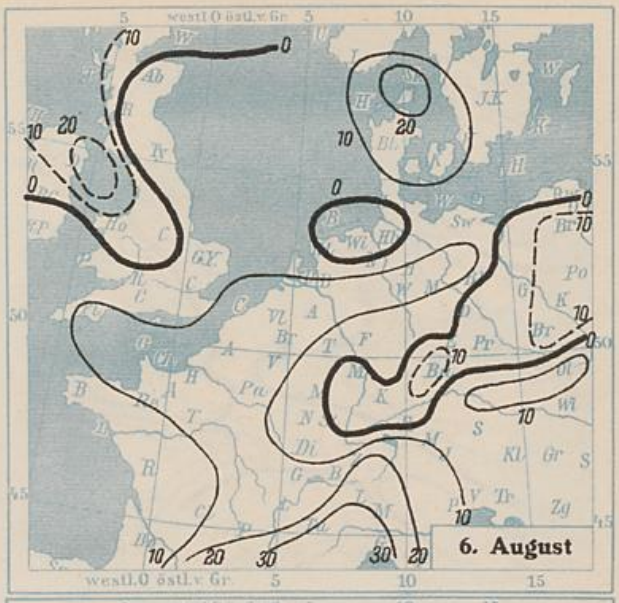

1. August

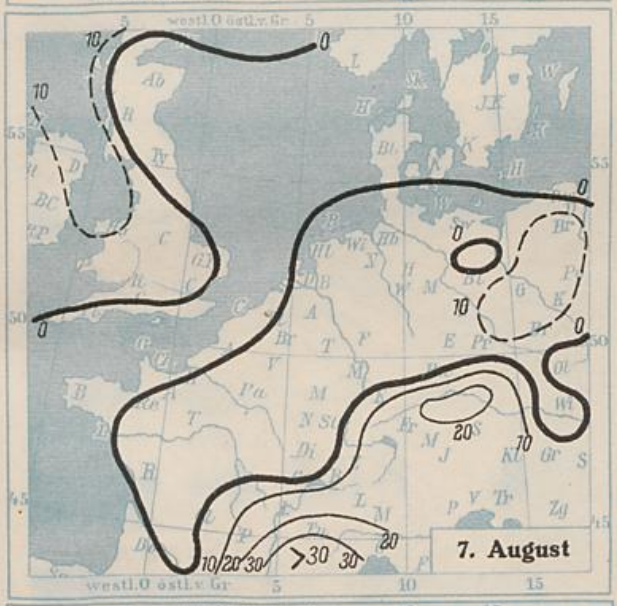

2. August

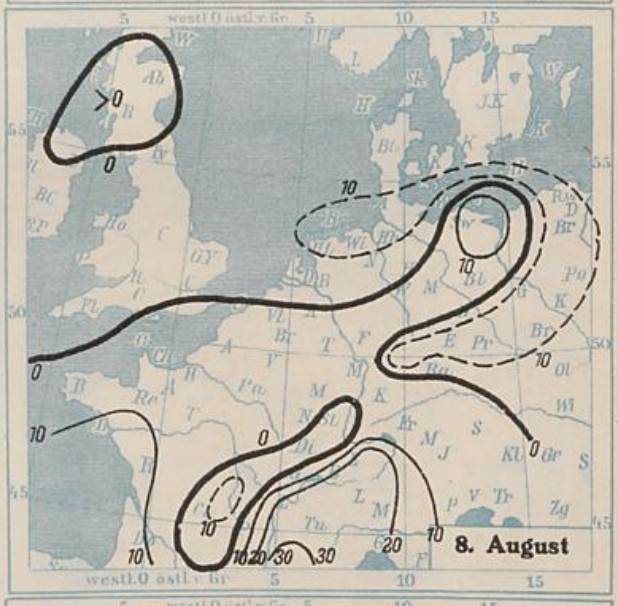

3. August

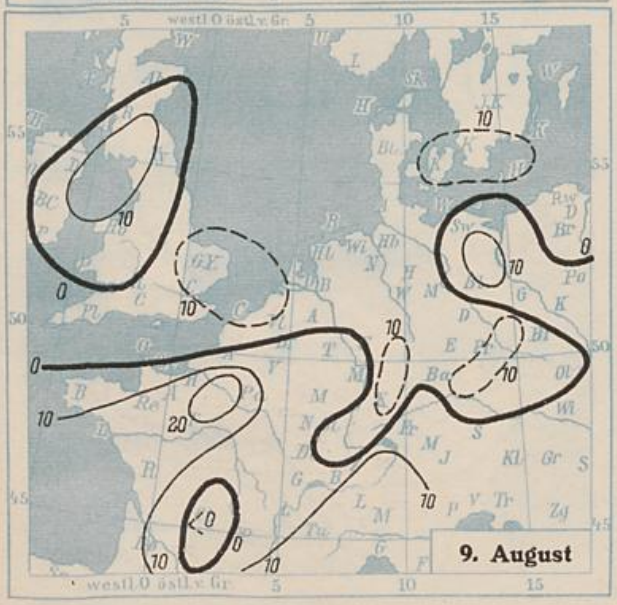

4. August

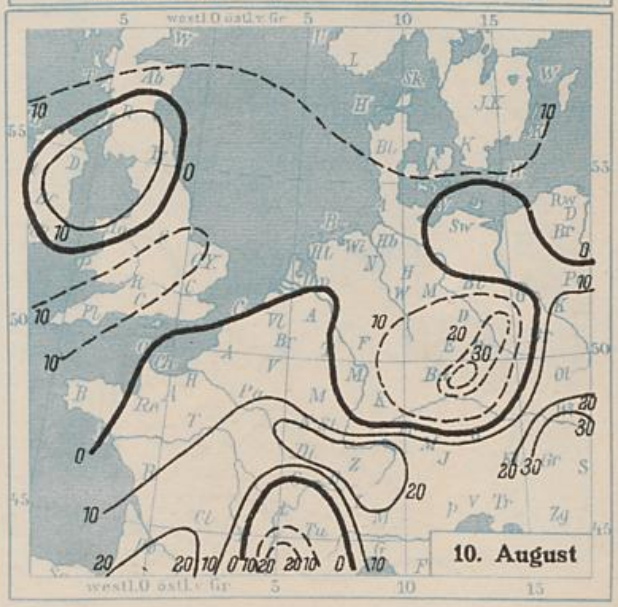

5. August

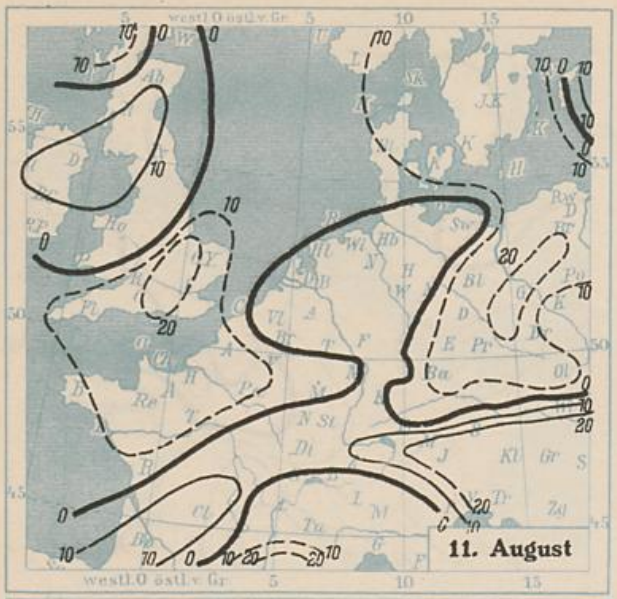

6. August

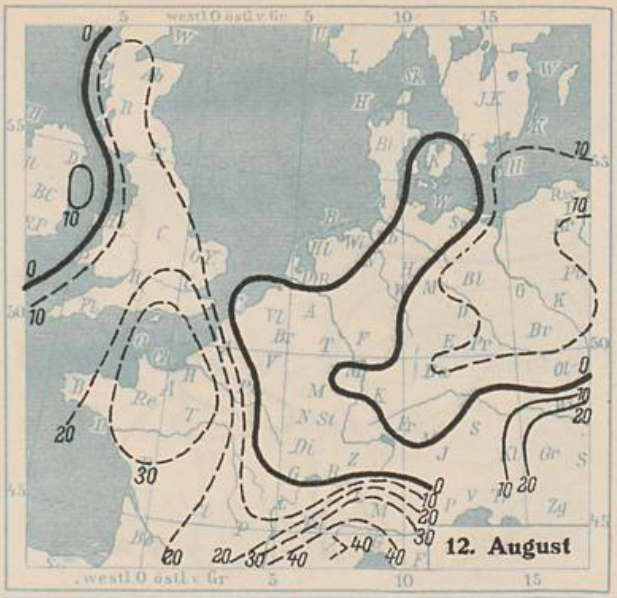

7. August

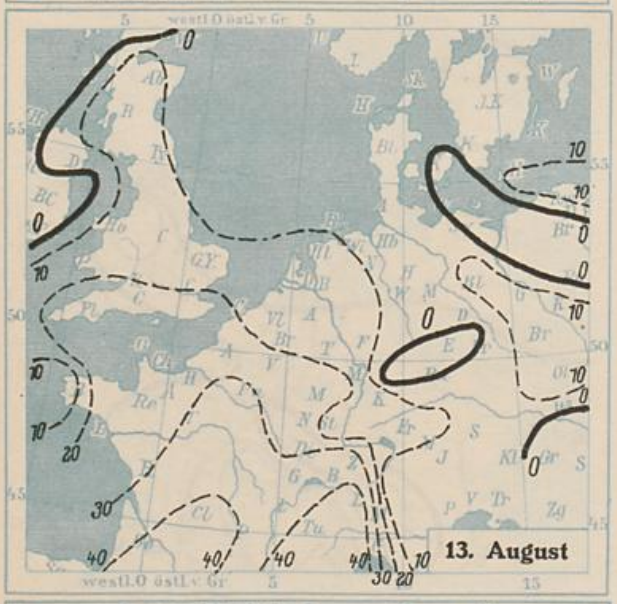

8. August

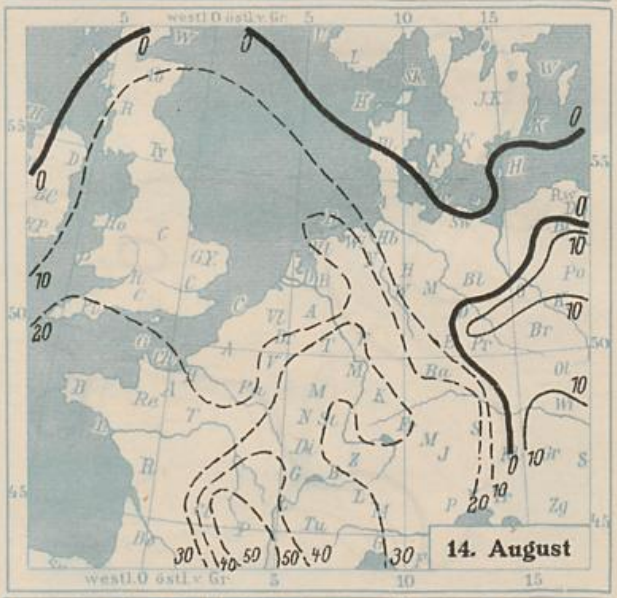

9. August

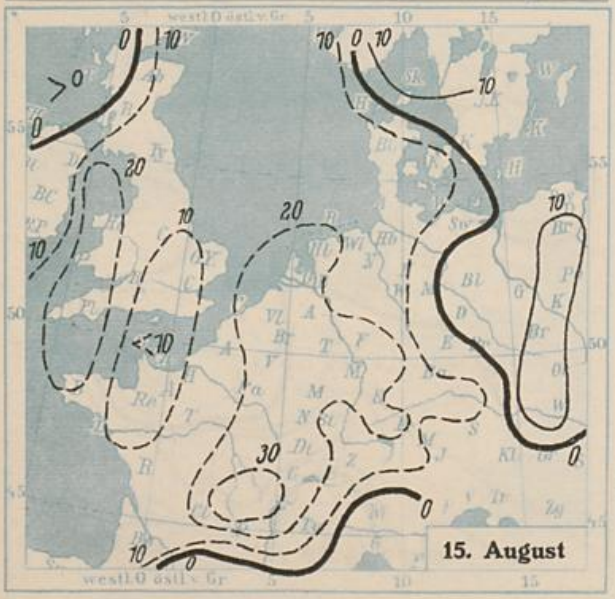

10. August

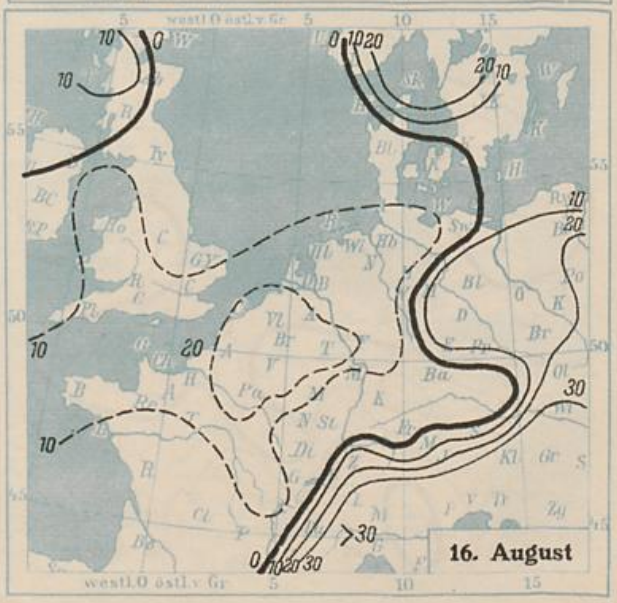

11. August

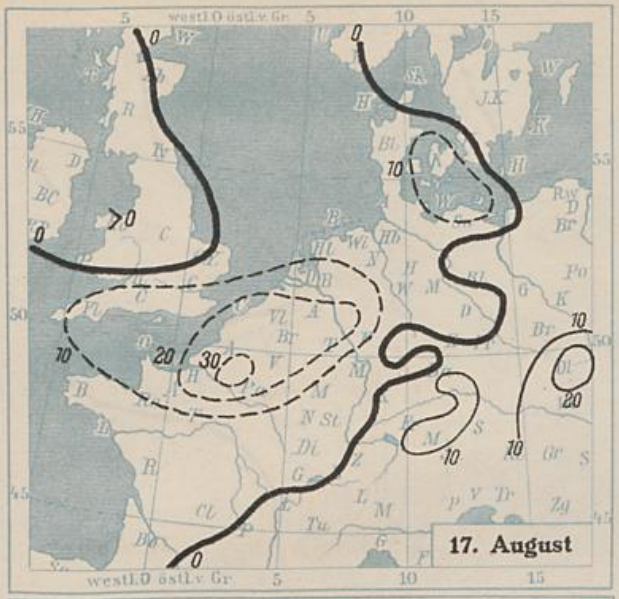

12. August

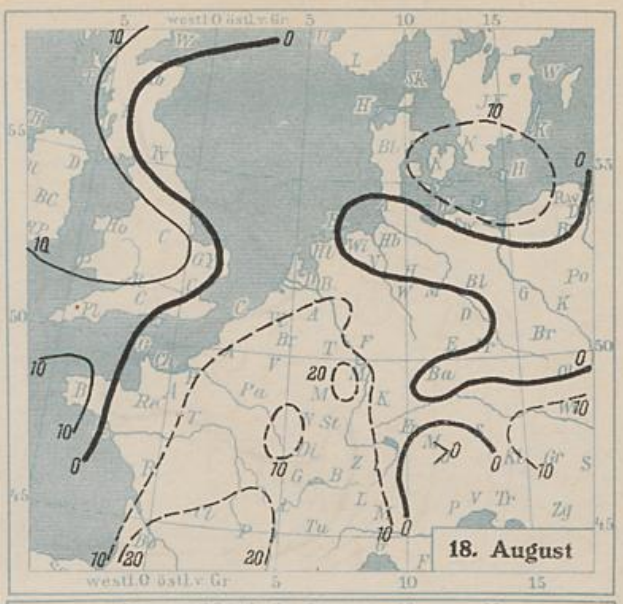

13. August

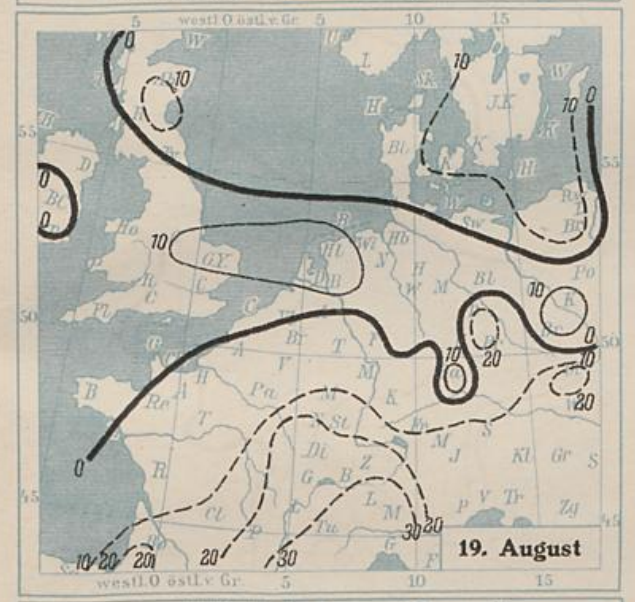

14. August

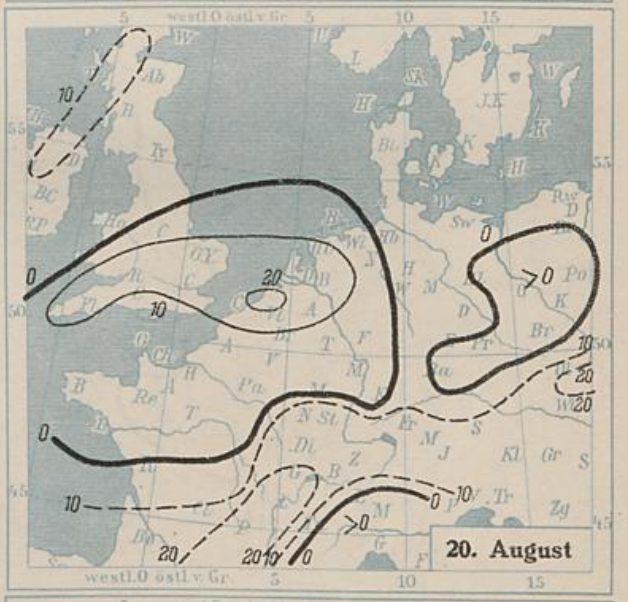

15. August

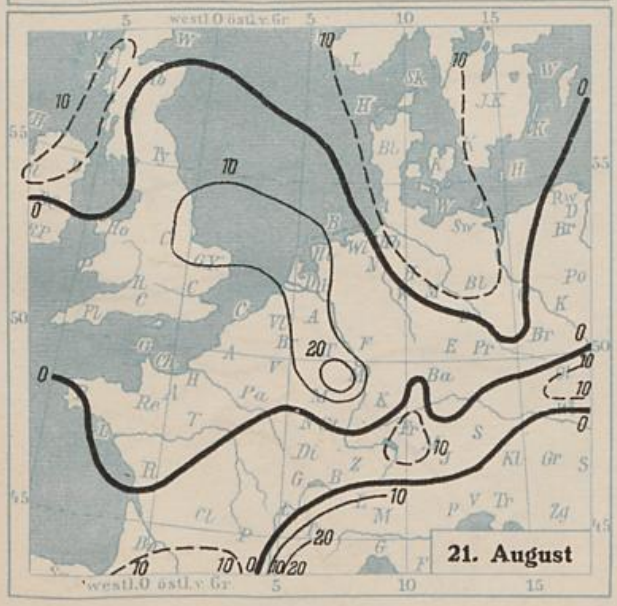

16. August

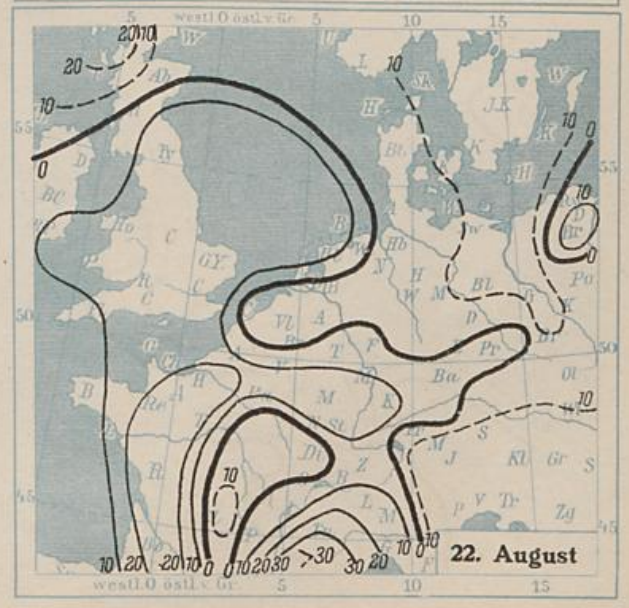

17. August

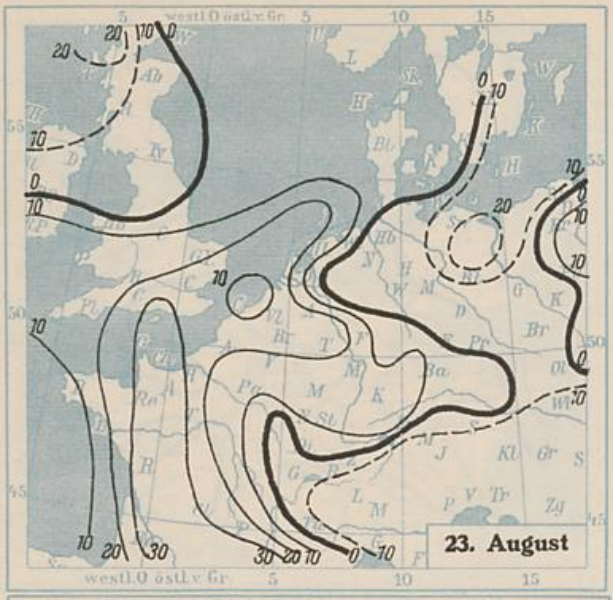

18. August

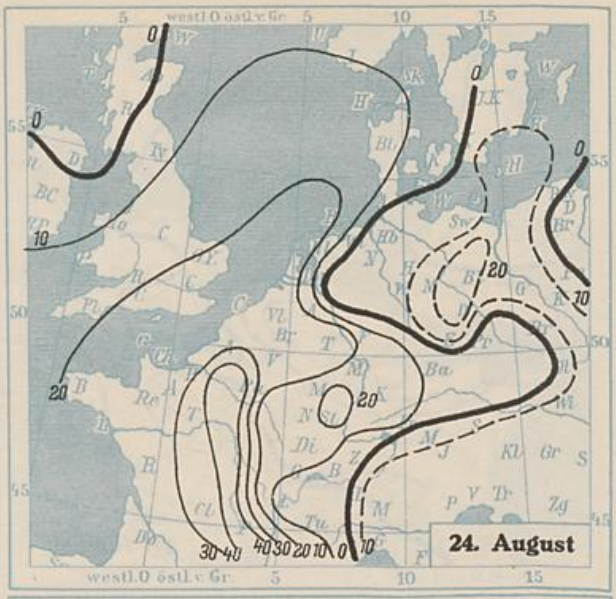

19. August

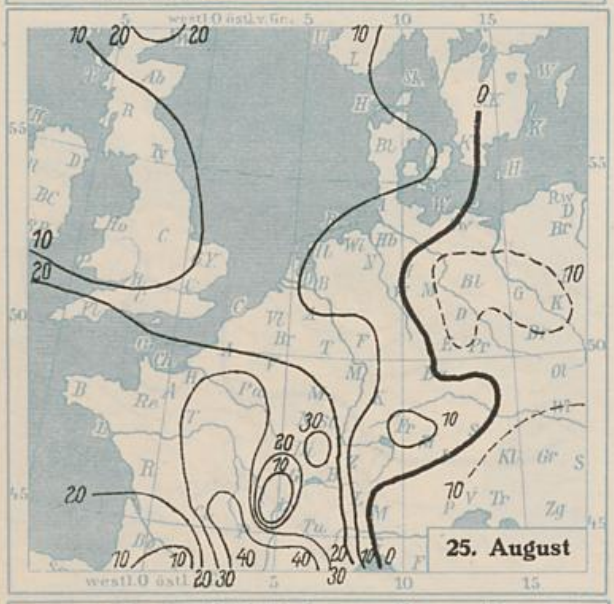

20. August

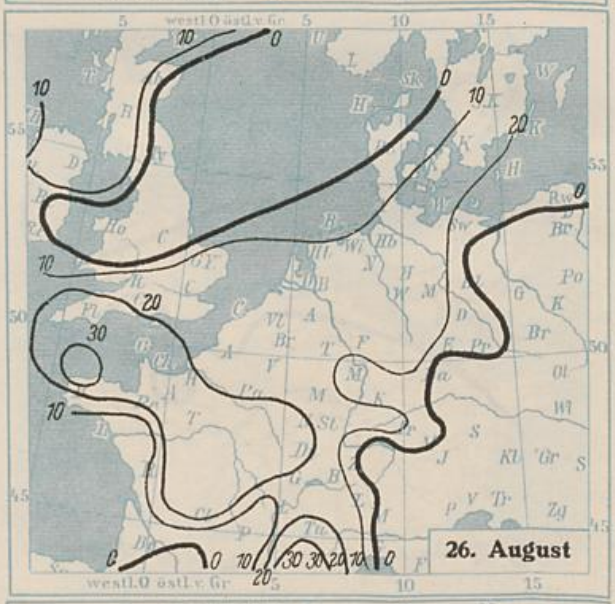

21. August


22. August

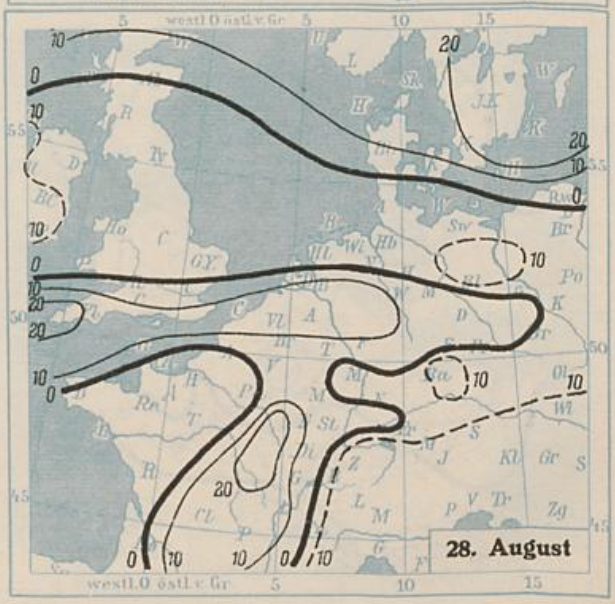

23. August

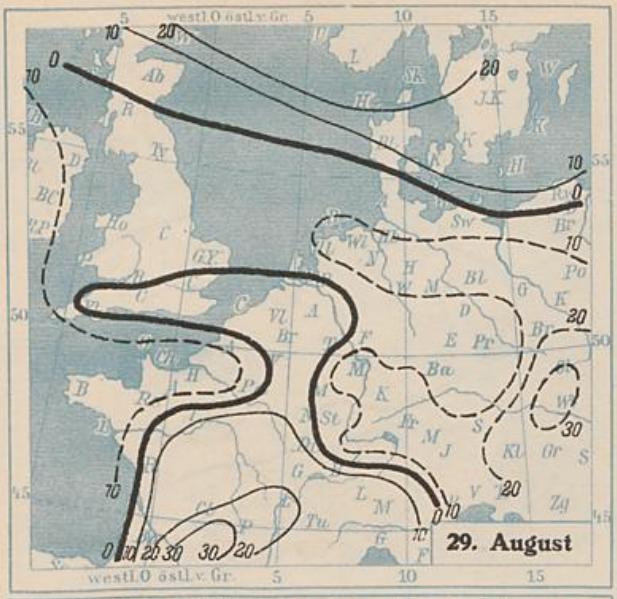

24. August

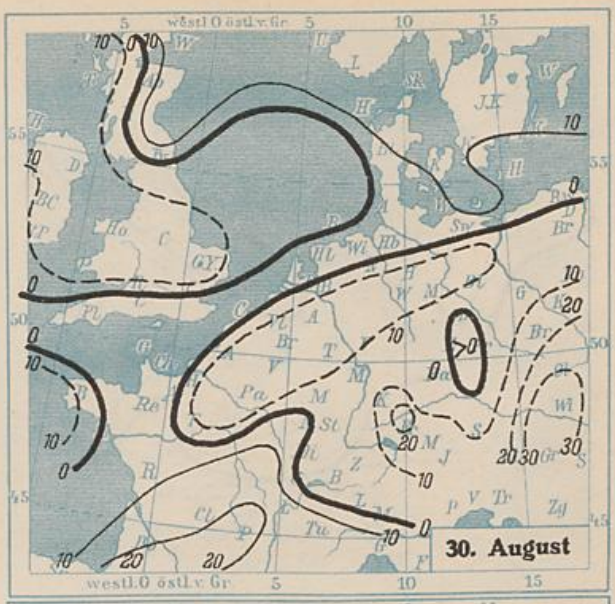

25. August

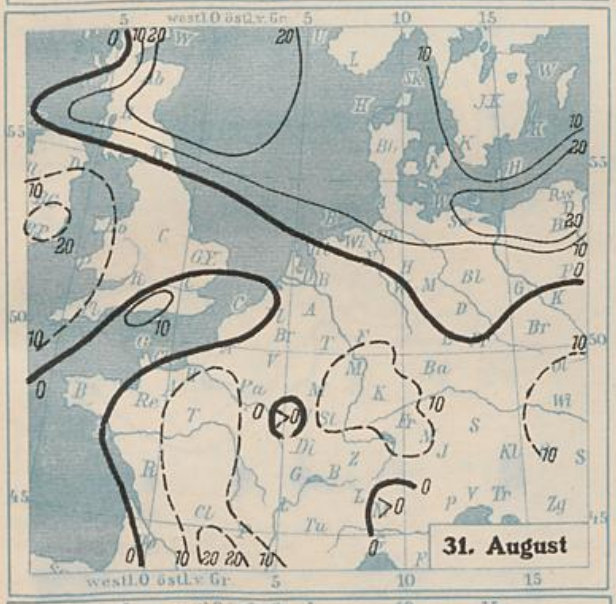

26. August

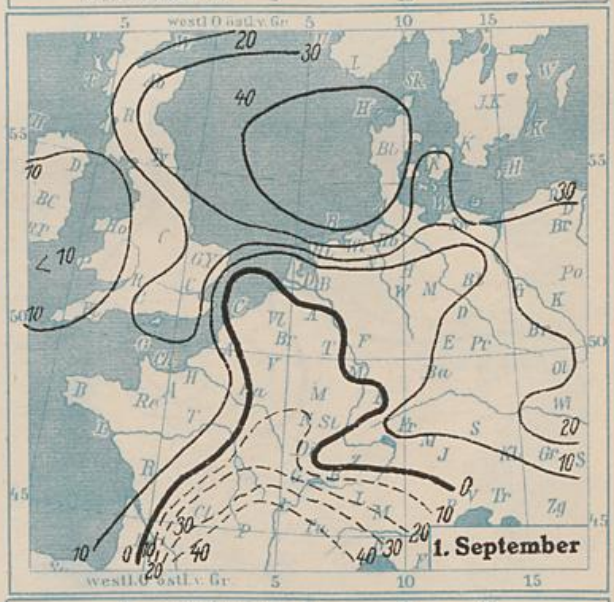
27. August

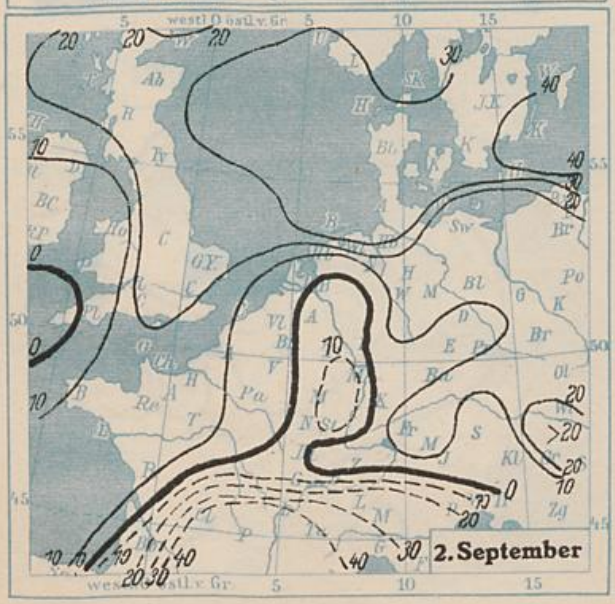

28. August


29. August

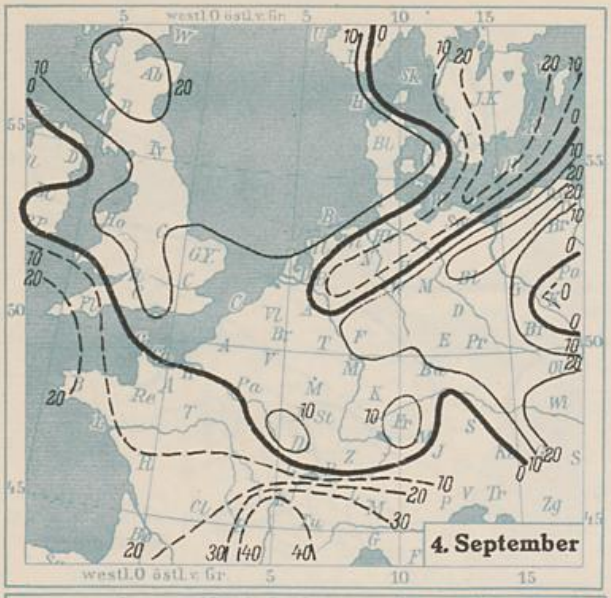

30. August

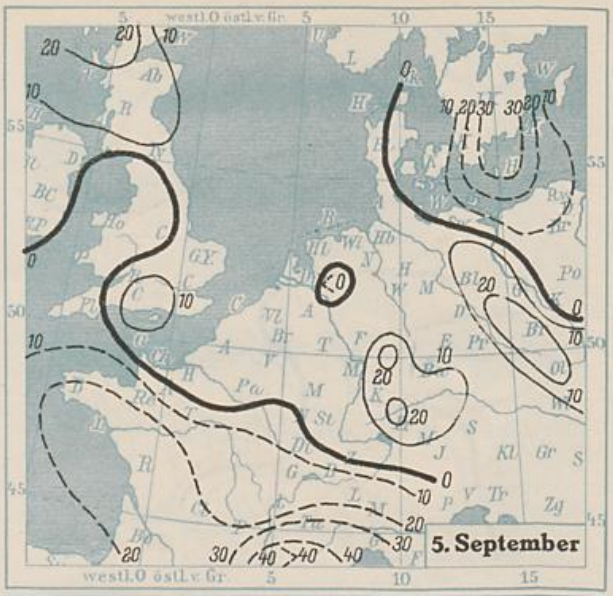

31. August

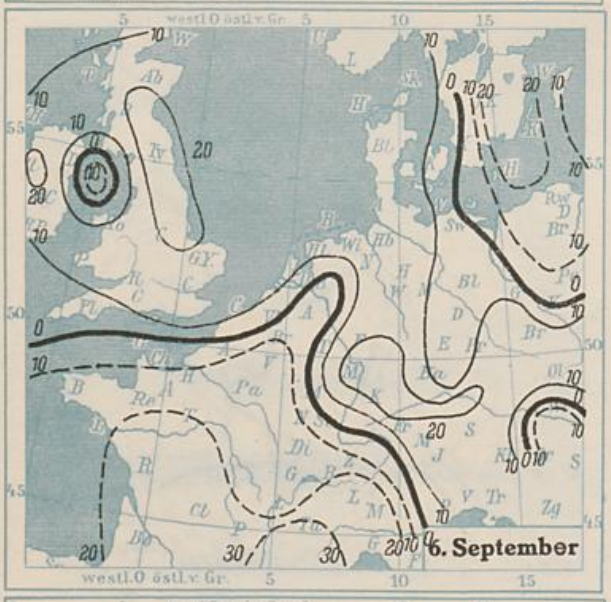

1. September

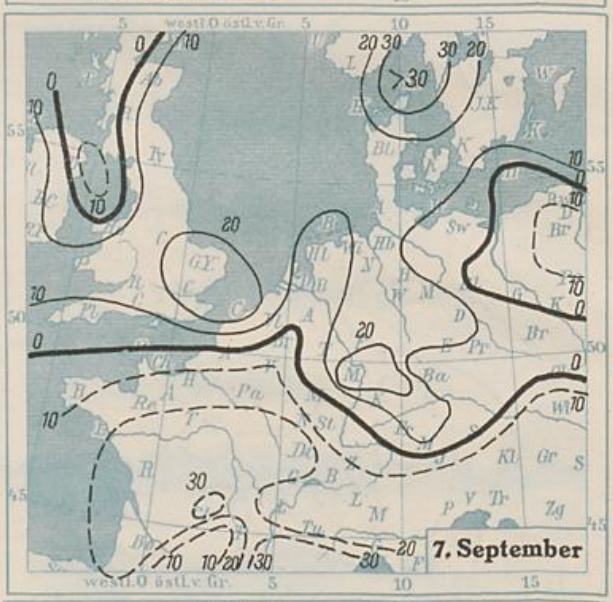

2. September

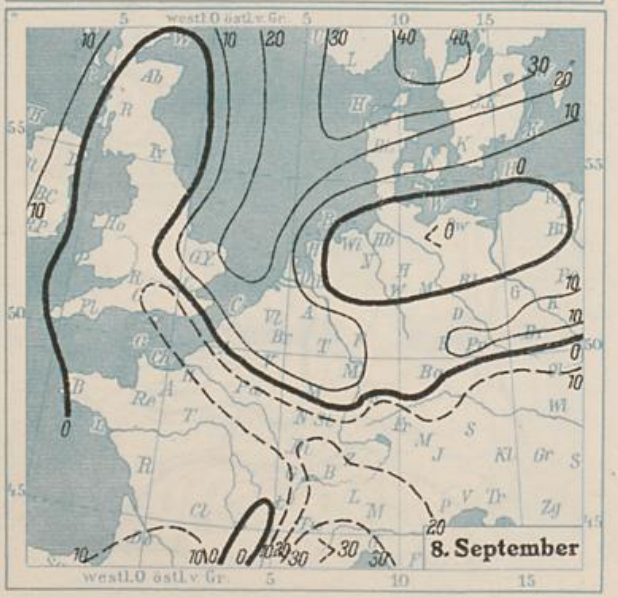
3. September


4. September

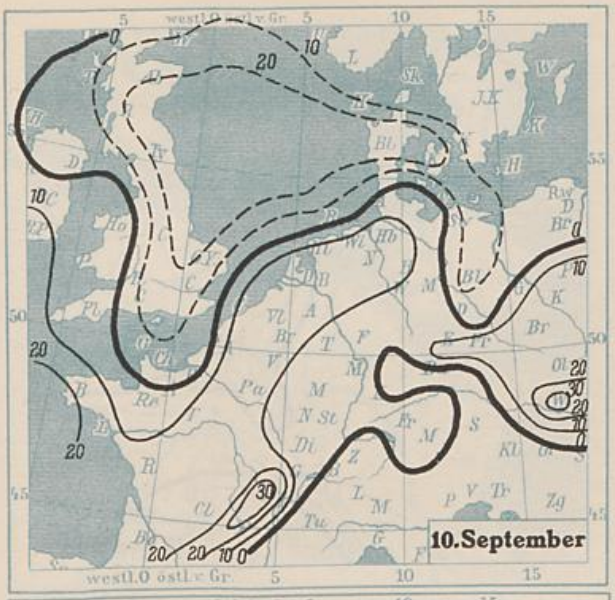

5. September

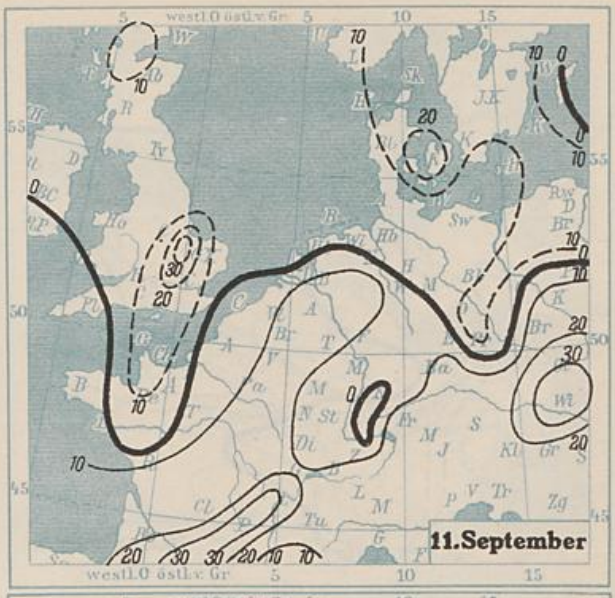

6. September

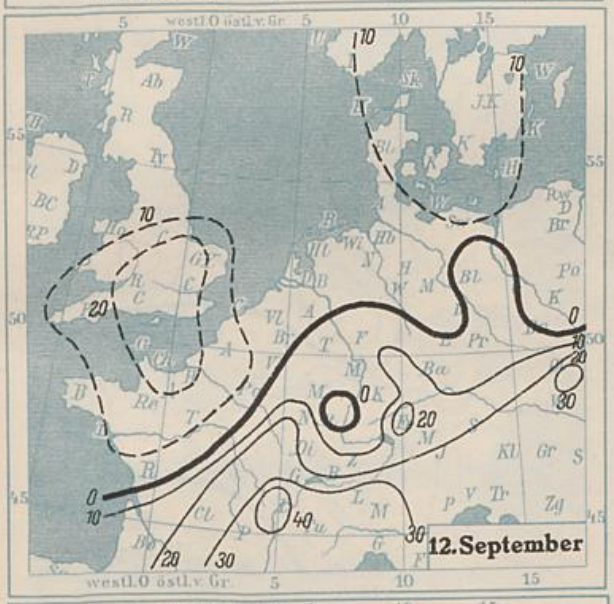

7. September


8. September

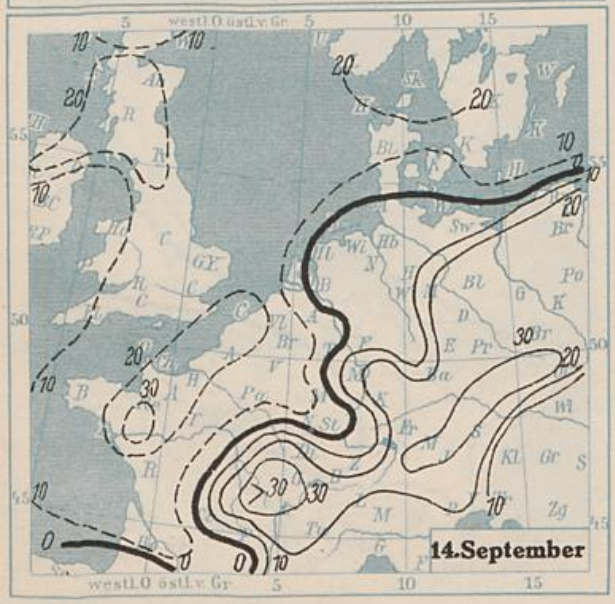
9. September

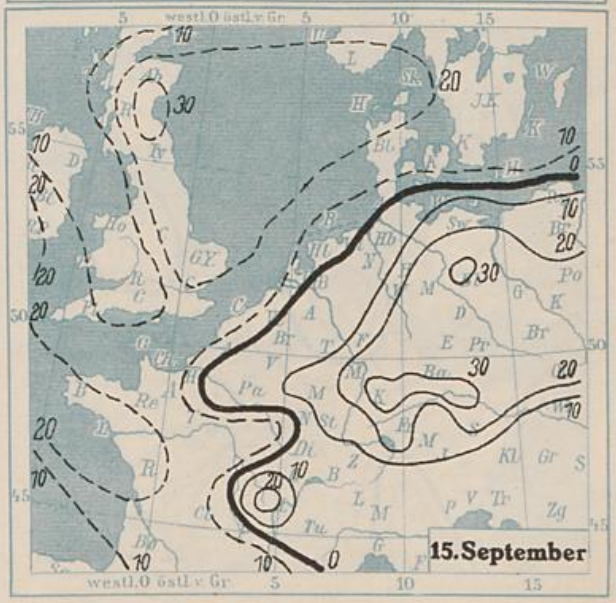

10.September

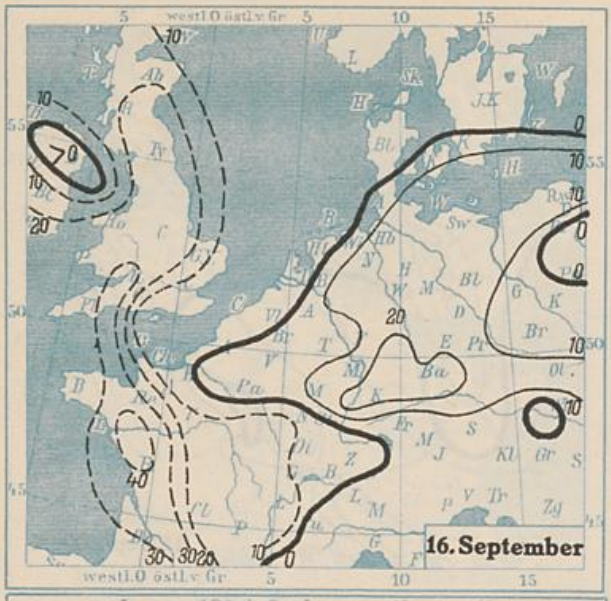

11.September

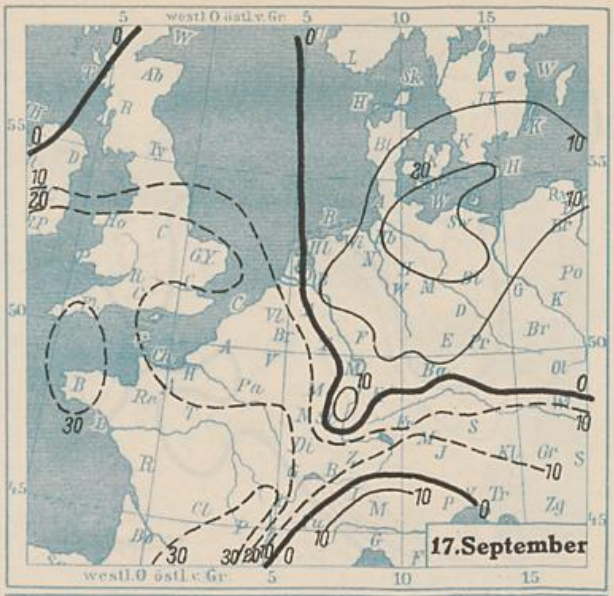

12.September

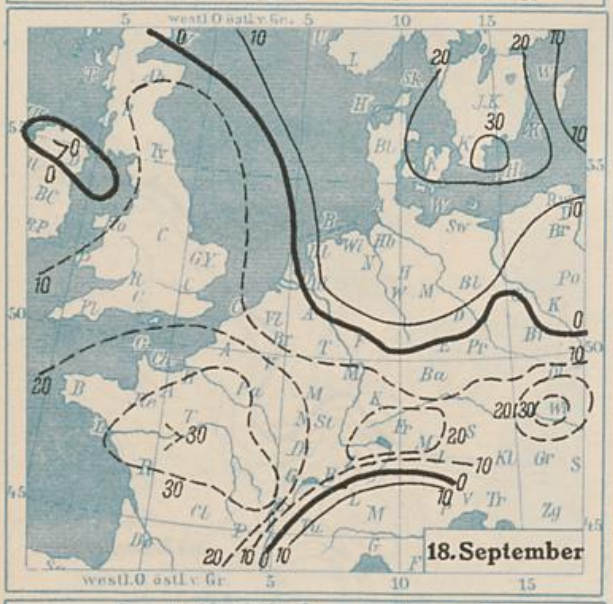
13.September


14.September

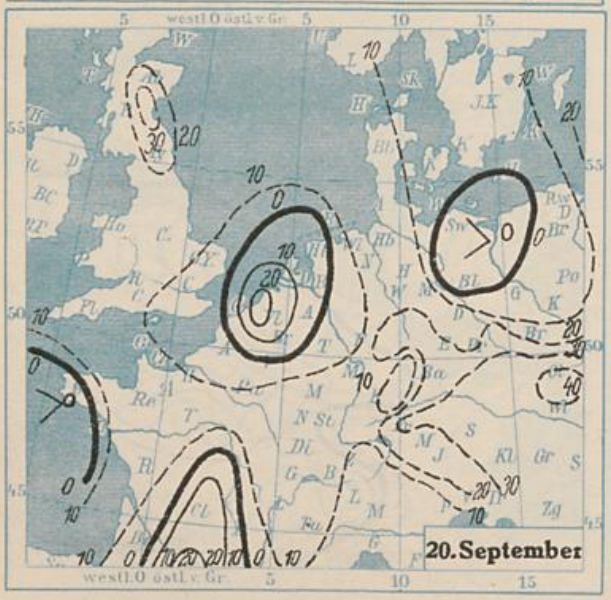

15.September

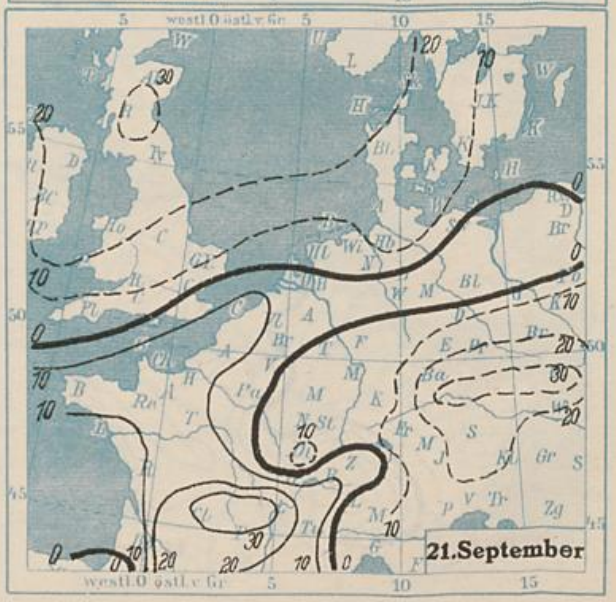

16.September

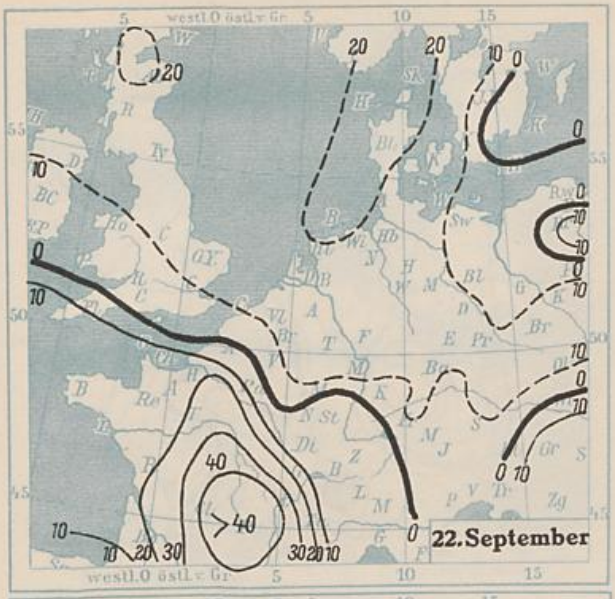

17.September

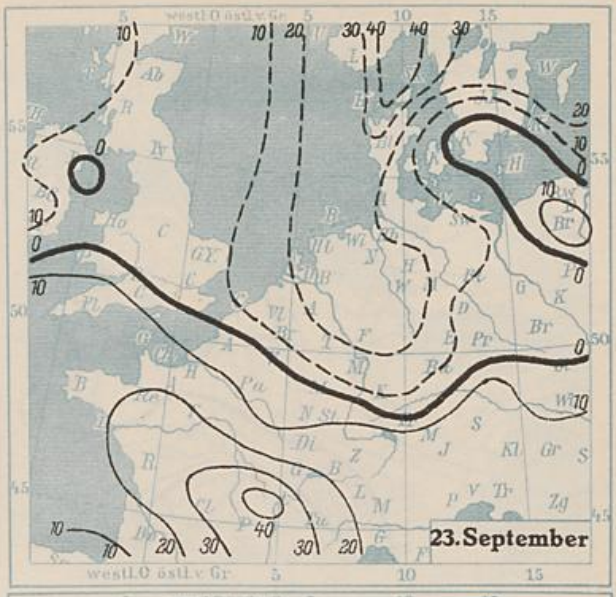

18.September

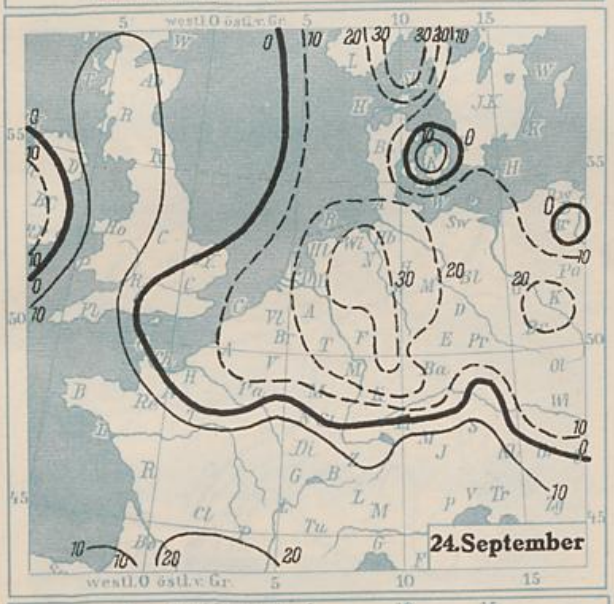
19.September

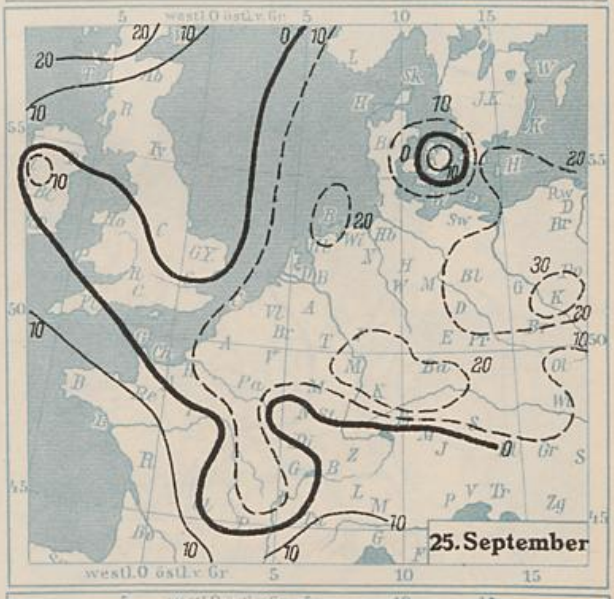

20.September

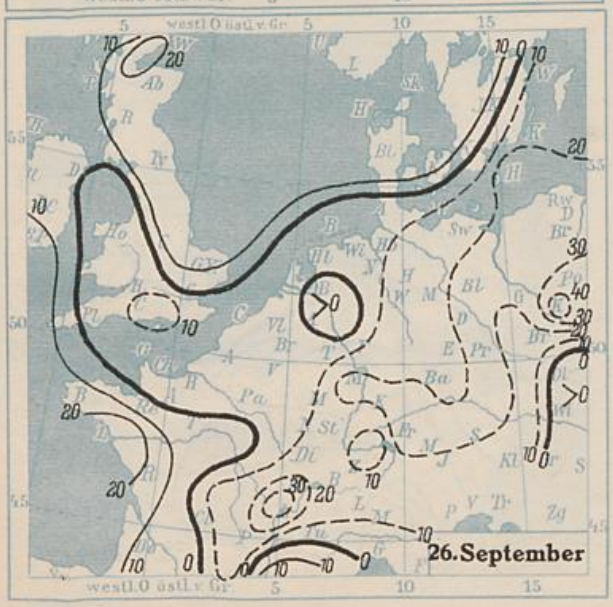

21.September

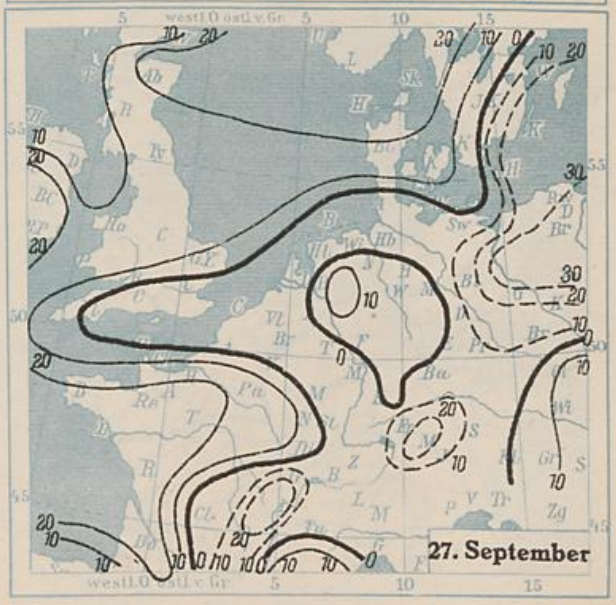

22.September

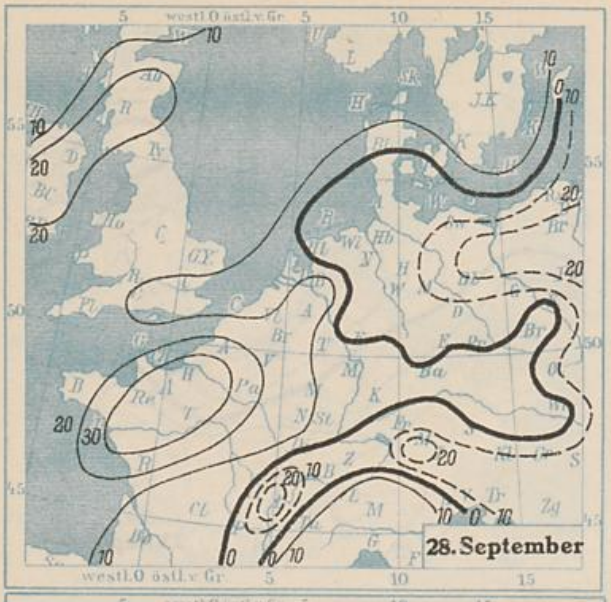

23.September


24.September

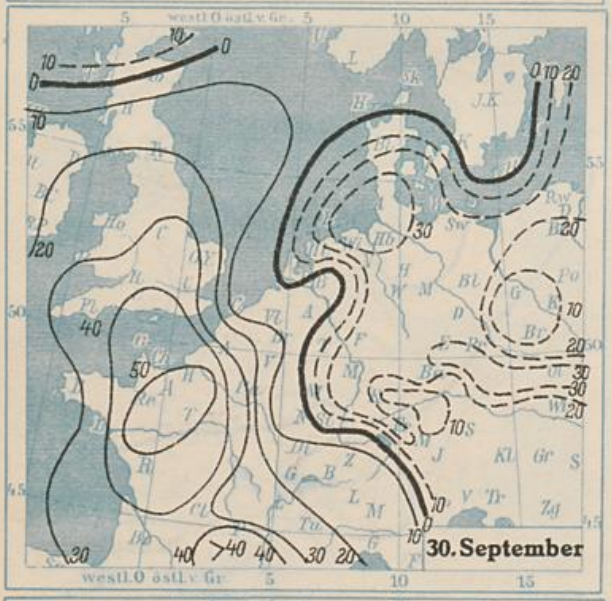

25.September

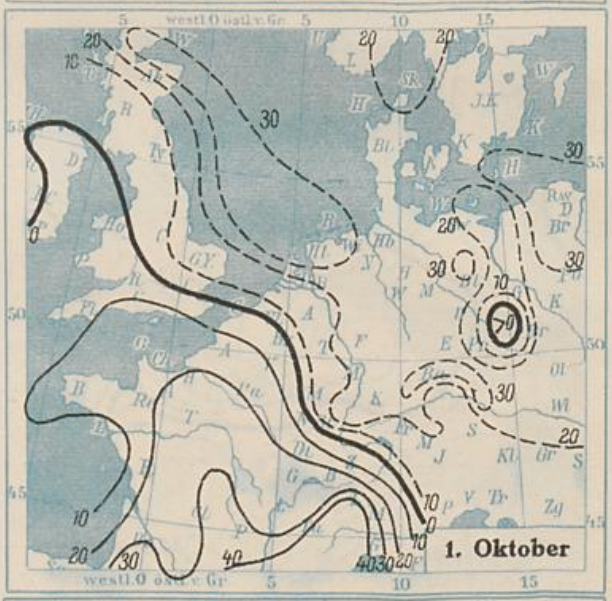

26.September

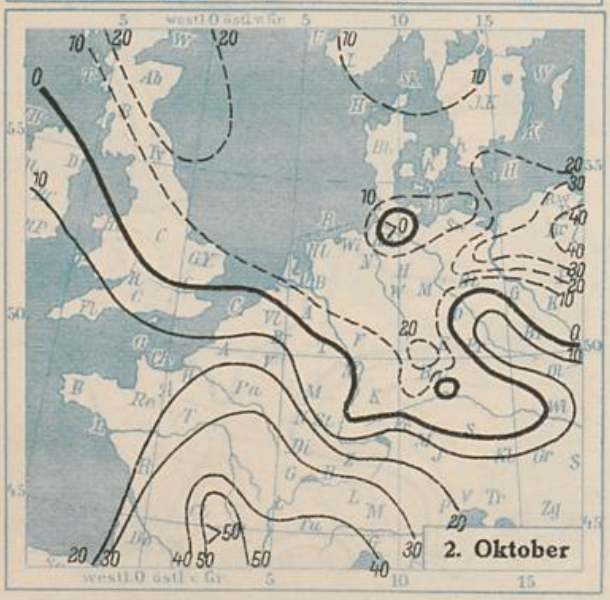

27. September

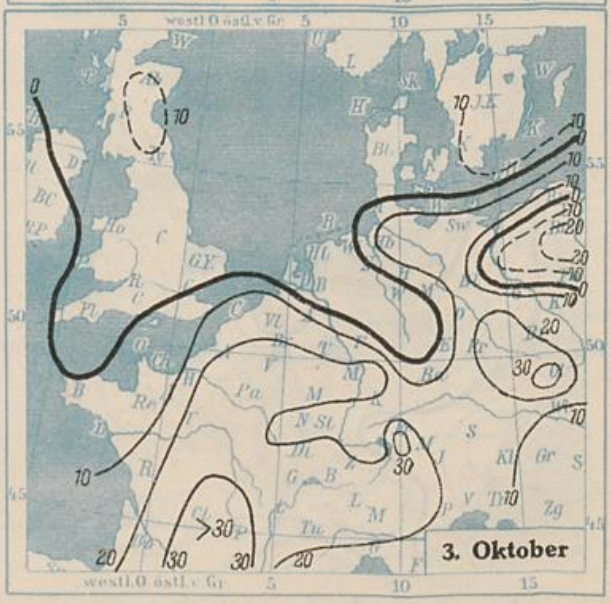

28. September

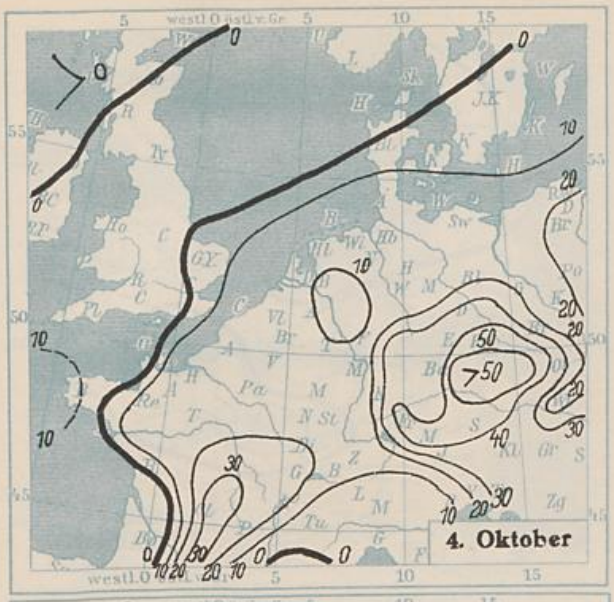
29. September

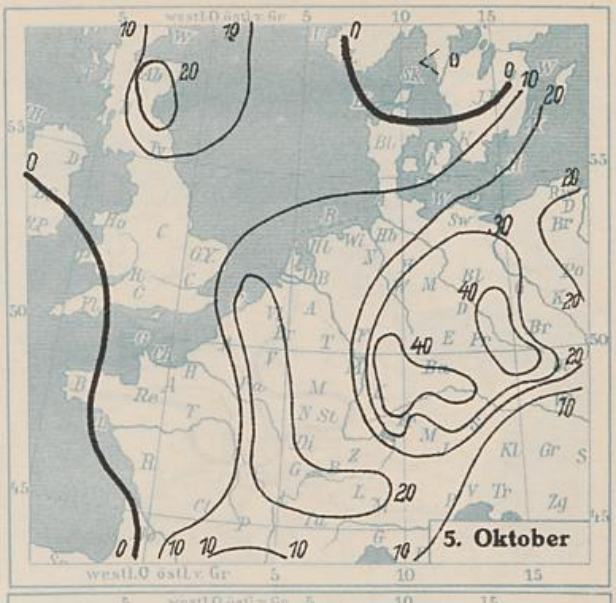

30. September

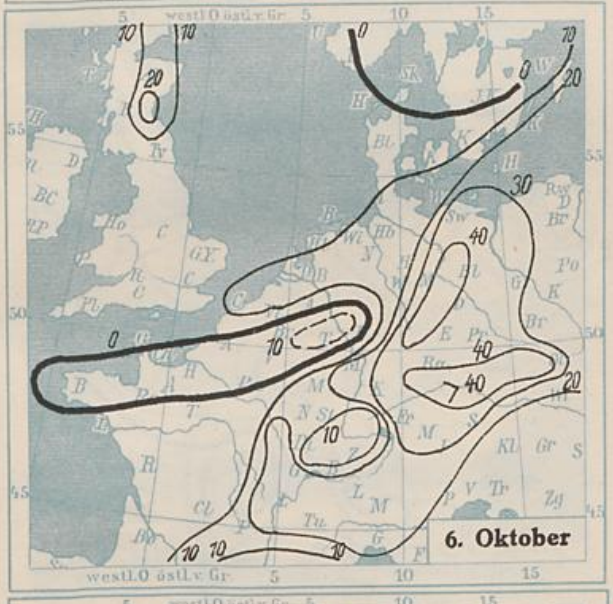

1. Oktober

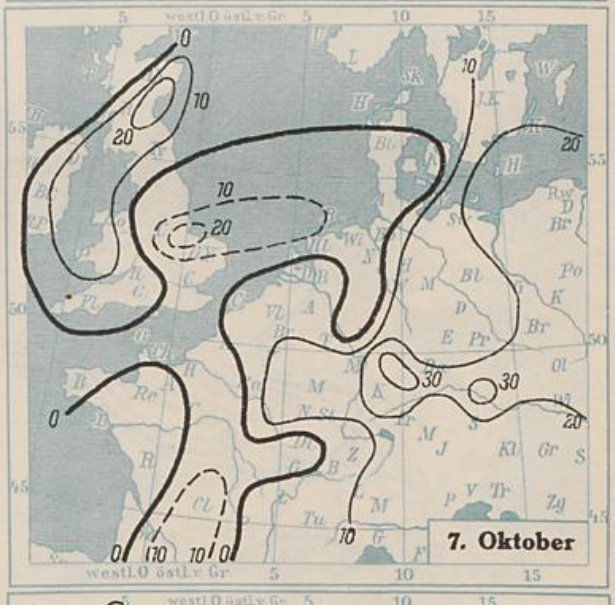

2. Oktober

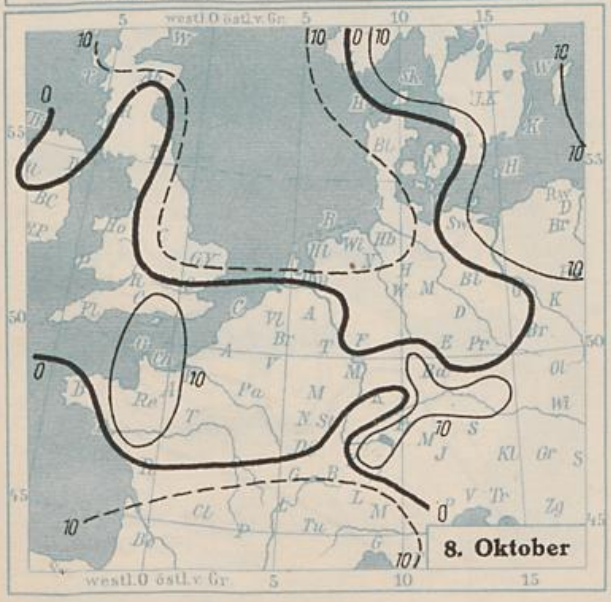

3. Oktober


4. Oktober

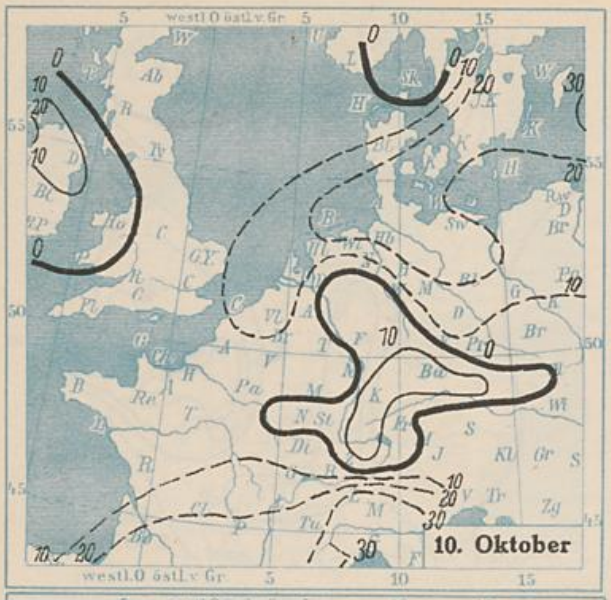

5. Oktober

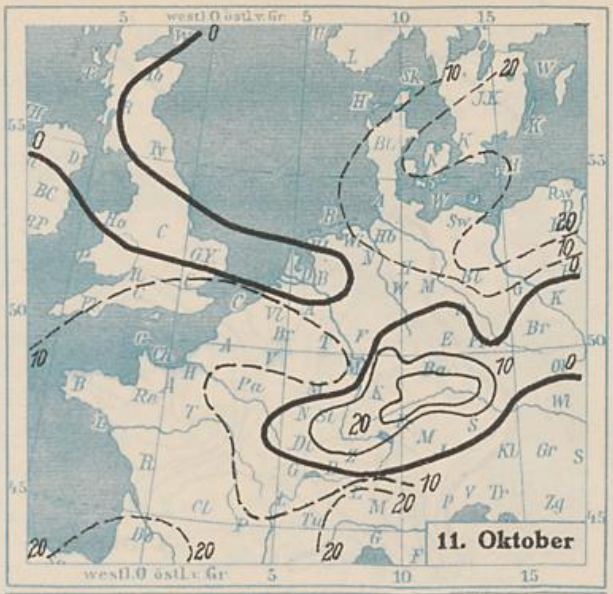

6. Oktober

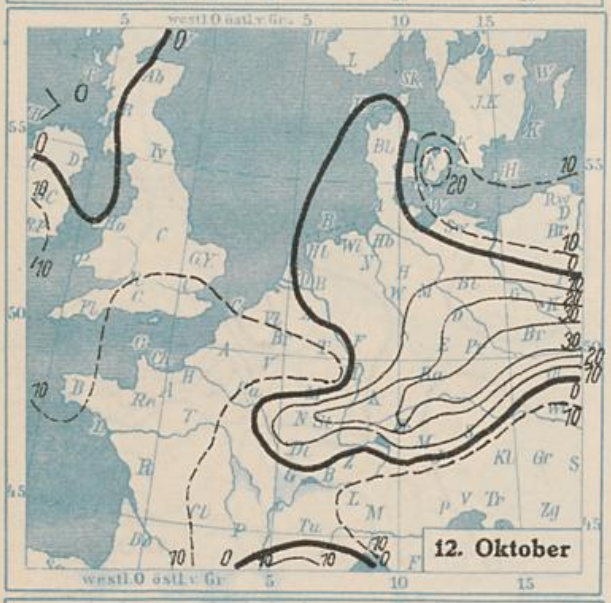

7. Oktober

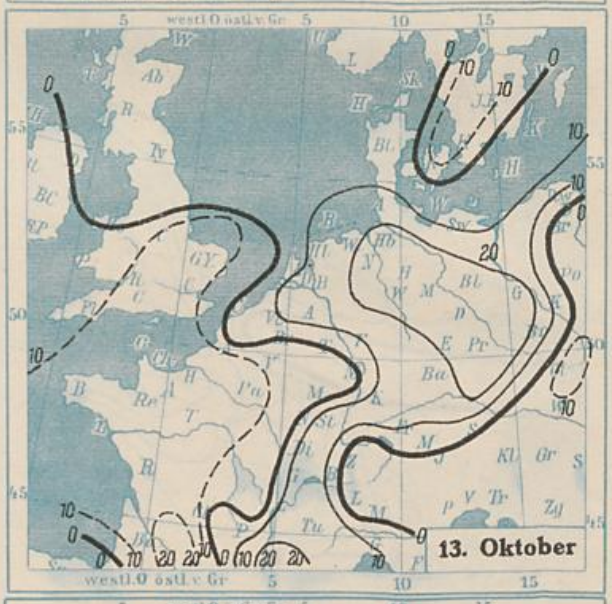

8. Oktober

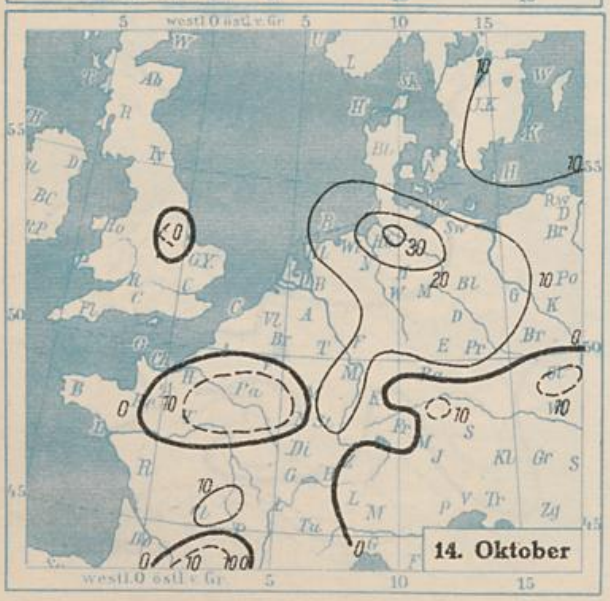
9. Oktober

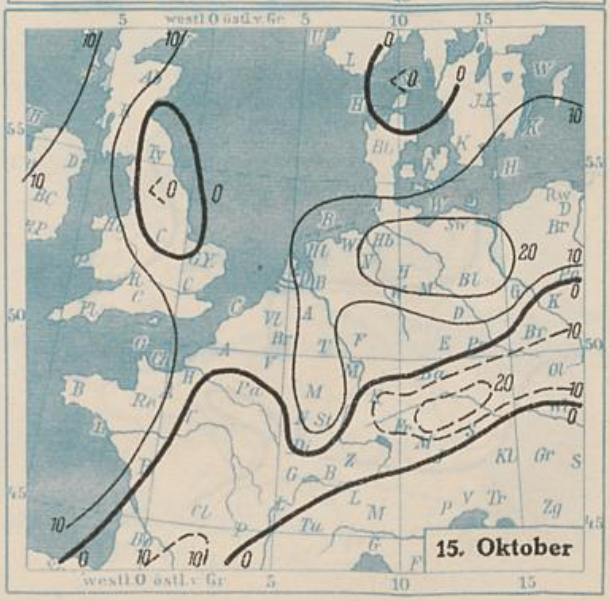

10. Oktober

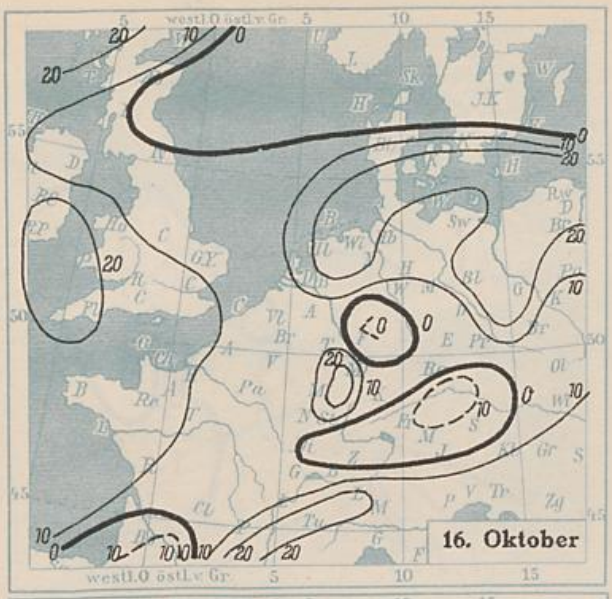

11. Oktober

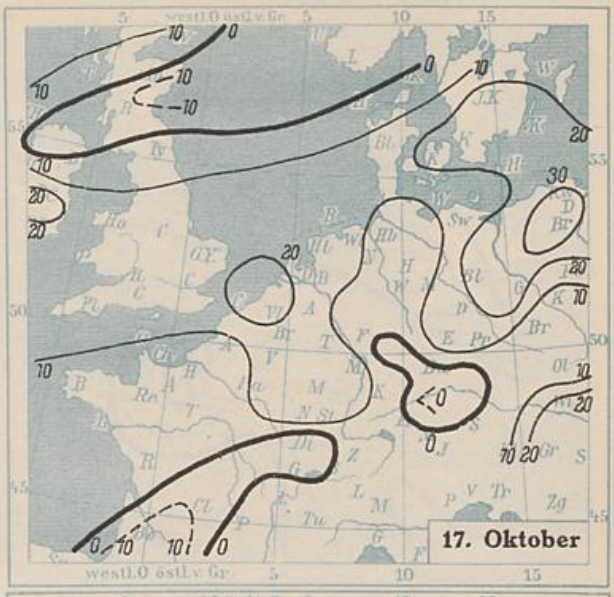

12. Oktober

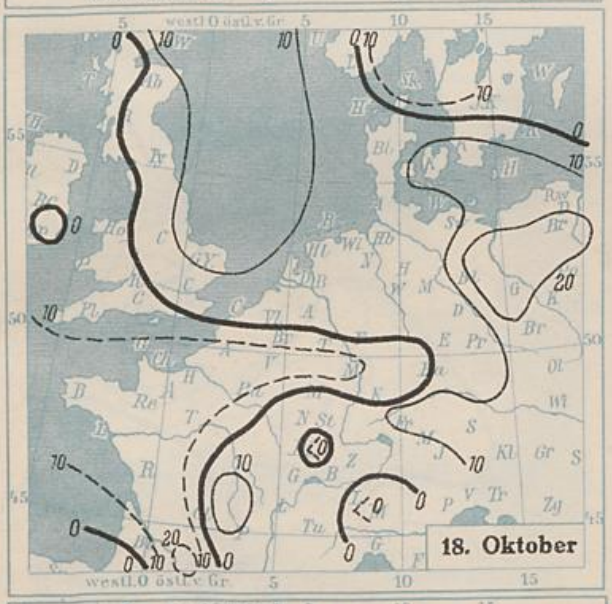

13. Oktober

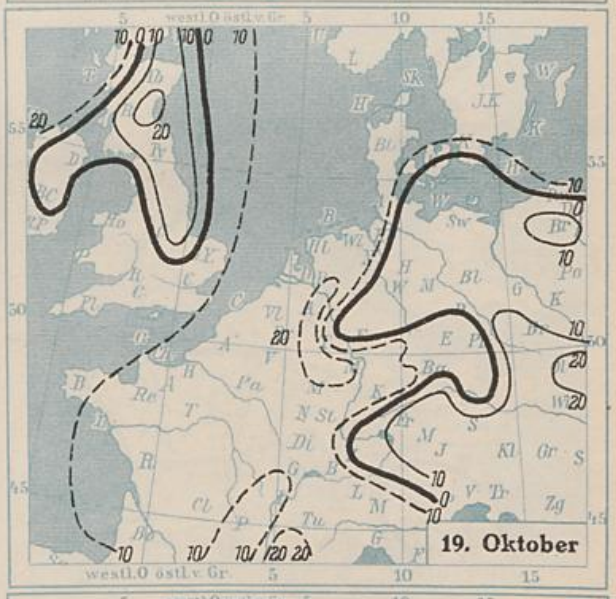

14. Oktober

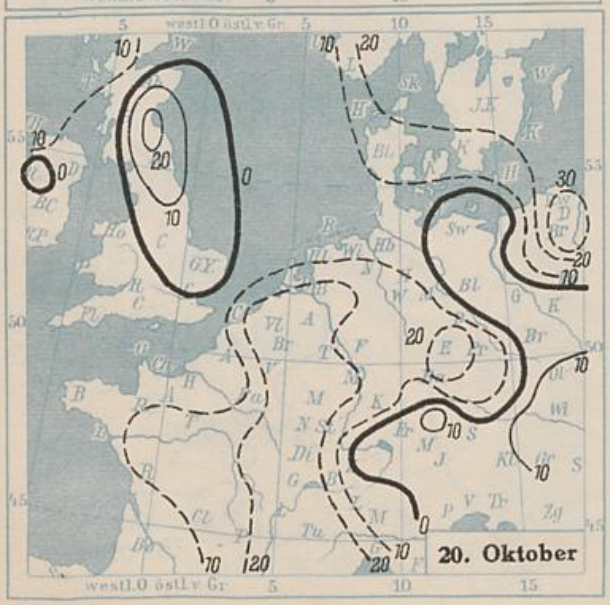

15. Oktober

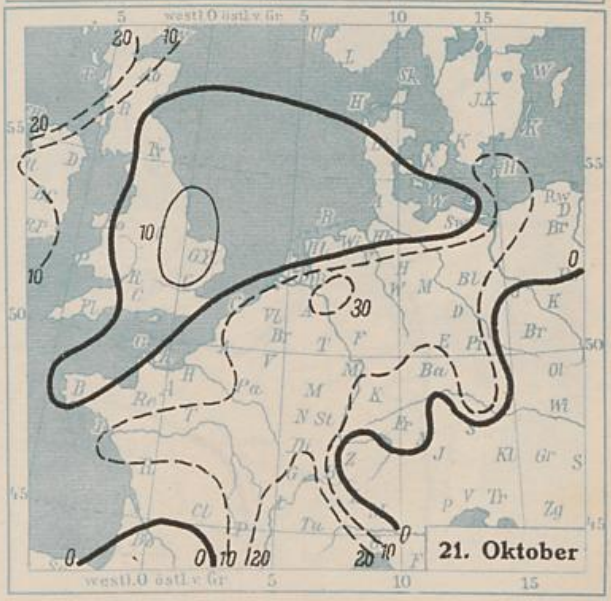

16. Oktober

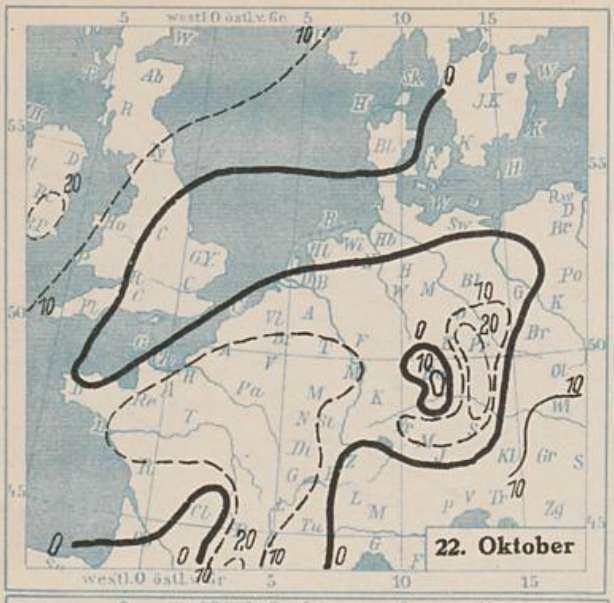

17. Oktober

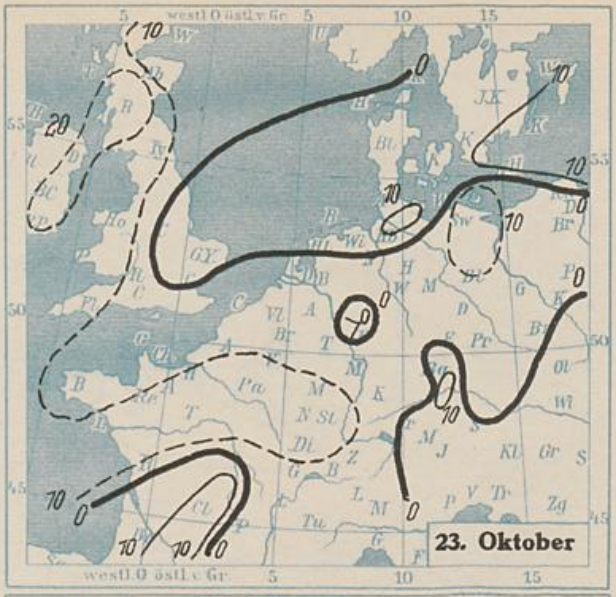

18. Oktober

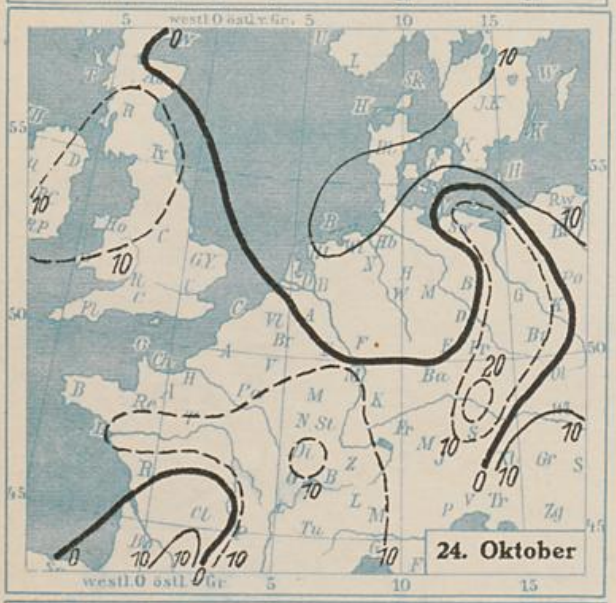

19. Oktober

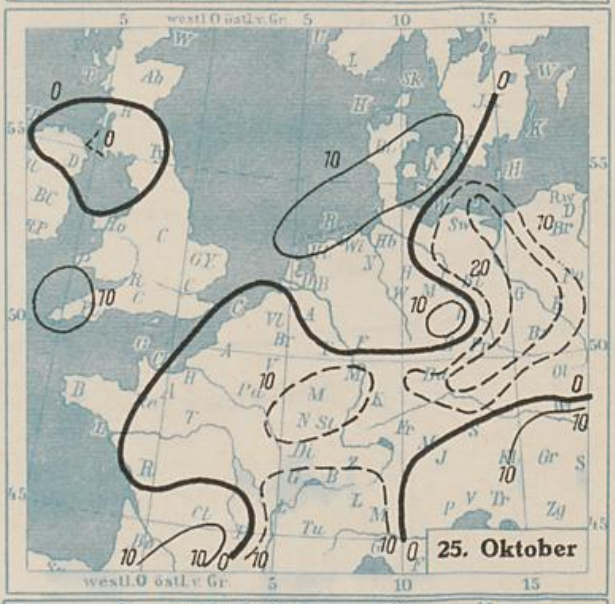

20. Oktober

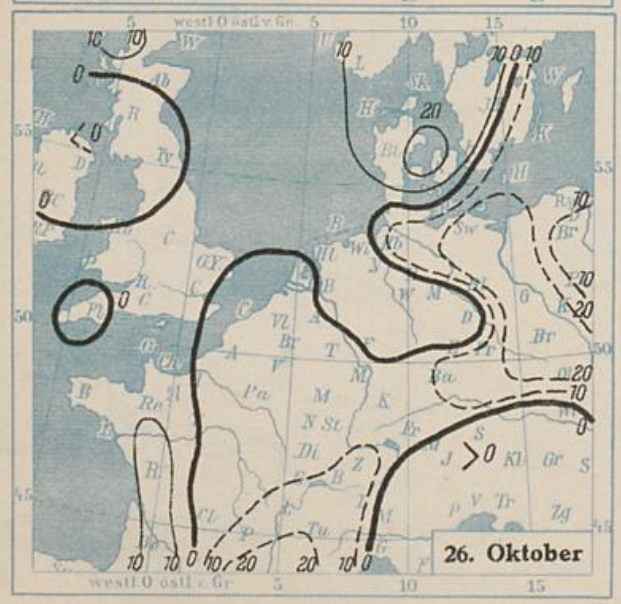

21. Oktober

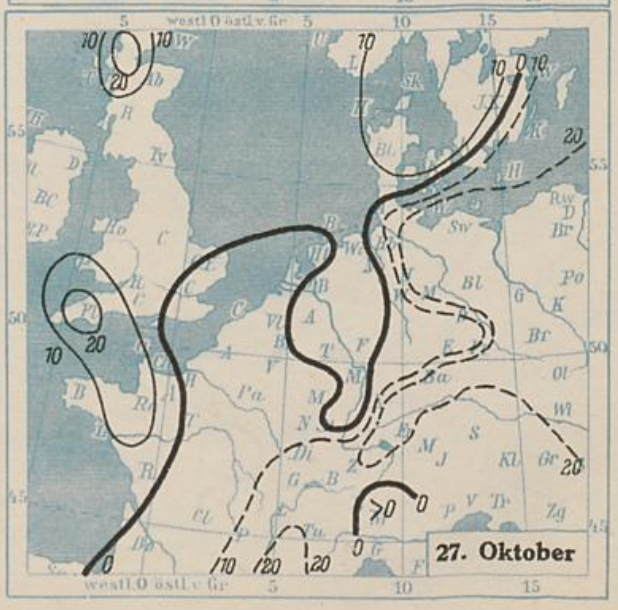

22. Oktober

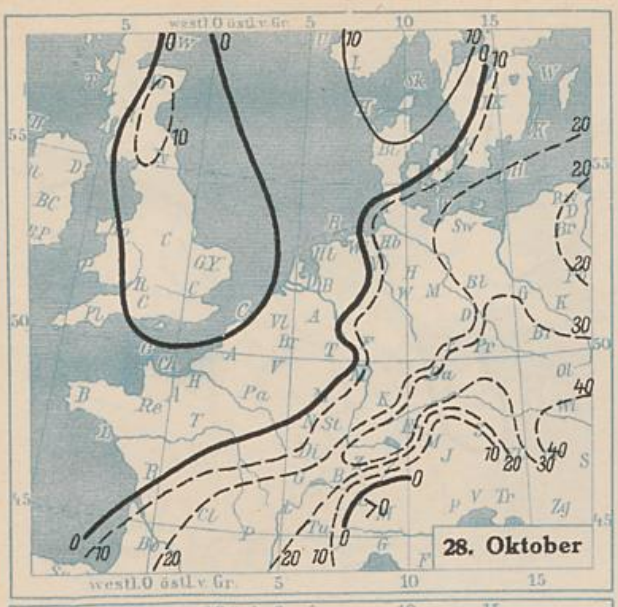

23. Oktober

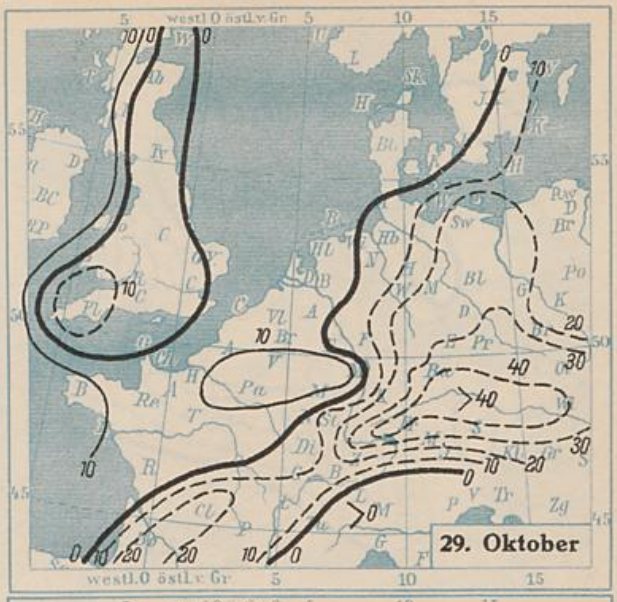

24. Oktober

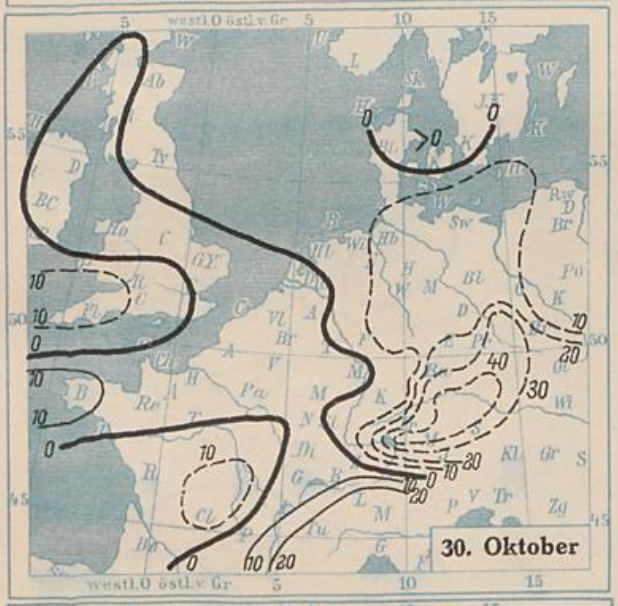

25. Oktober

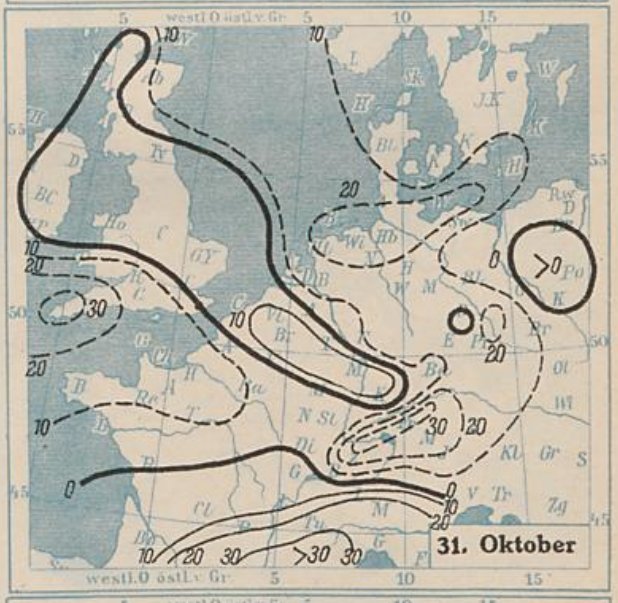

26. Oktober

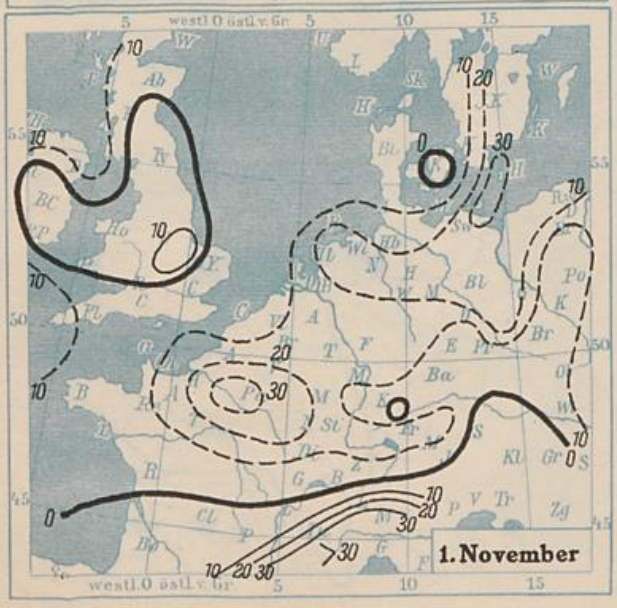

27. Oktober

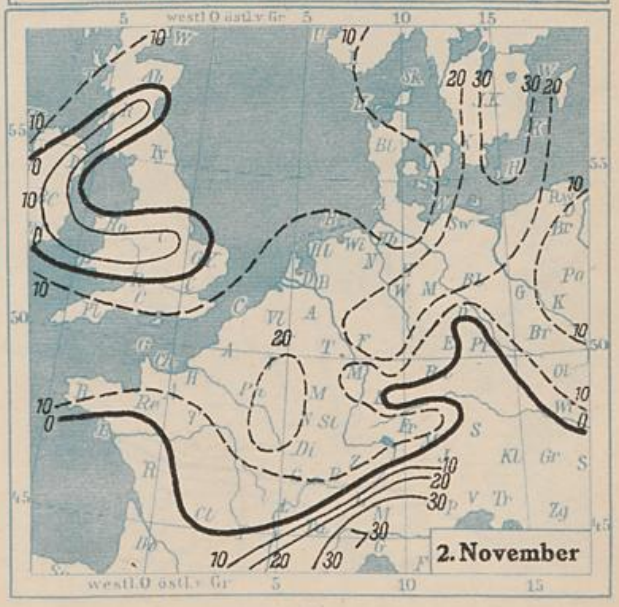

28. Oktober

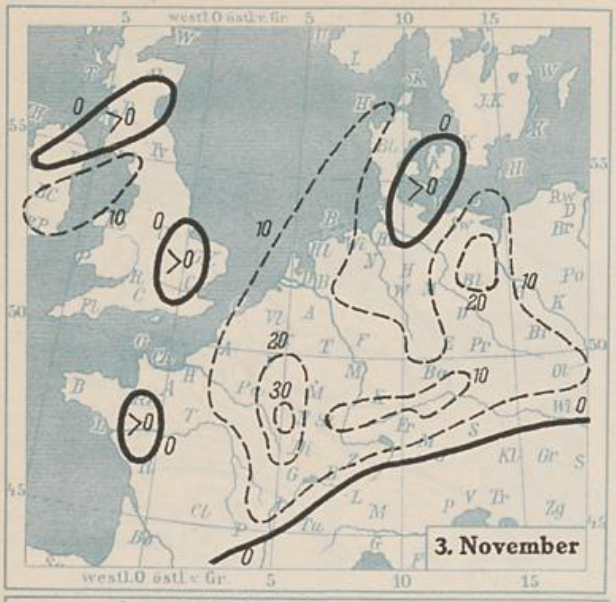

29. Oktober

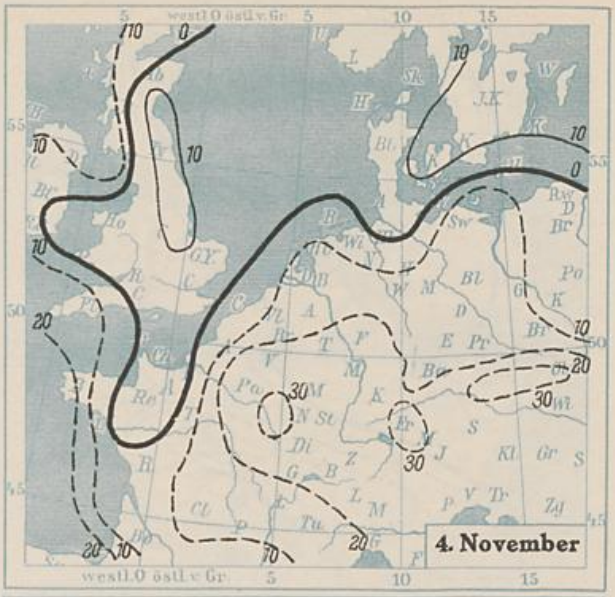

30. Oktober

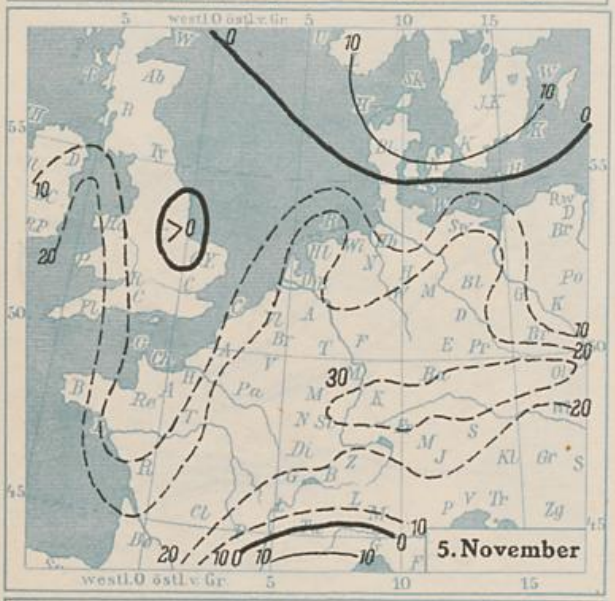

31. Oktober

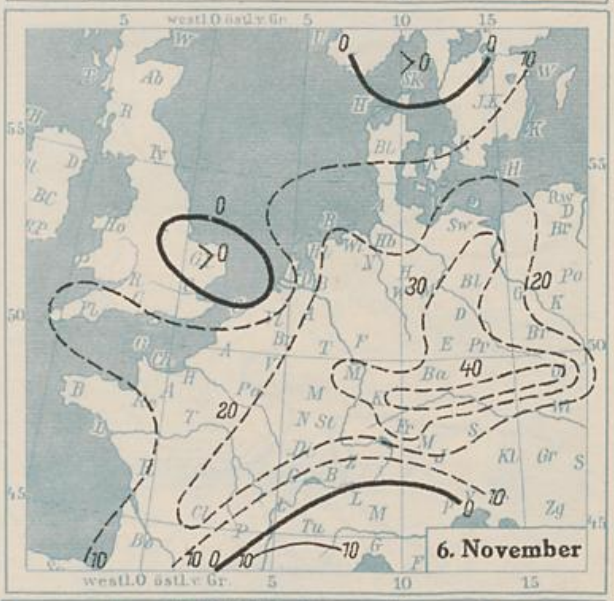

1. November

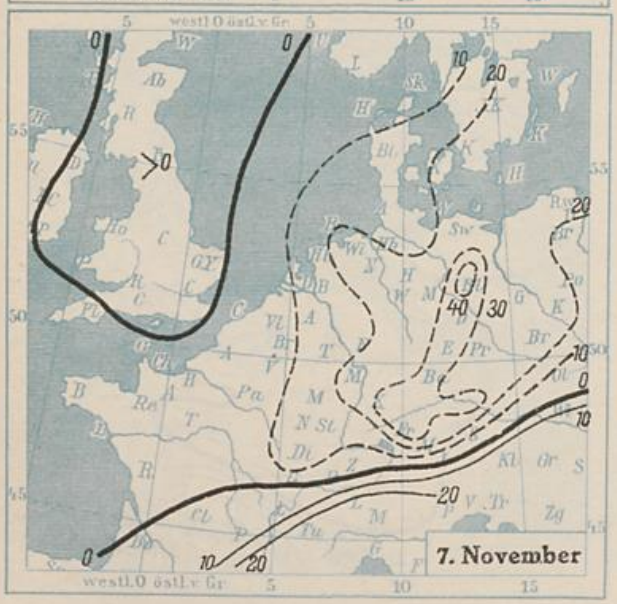

2. November

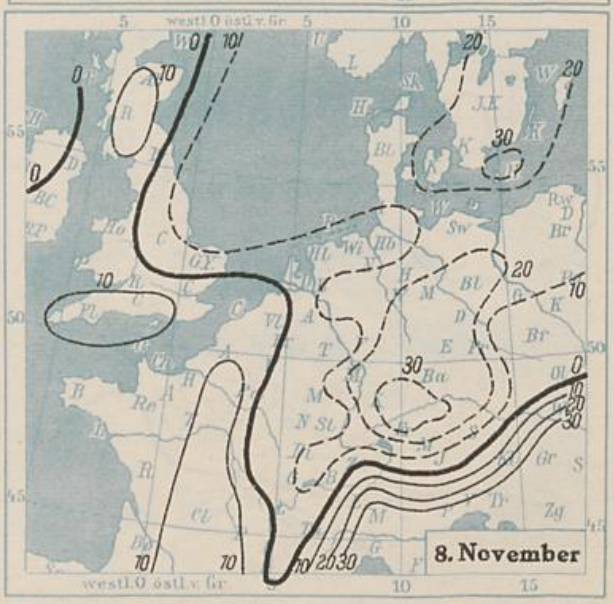

3. November

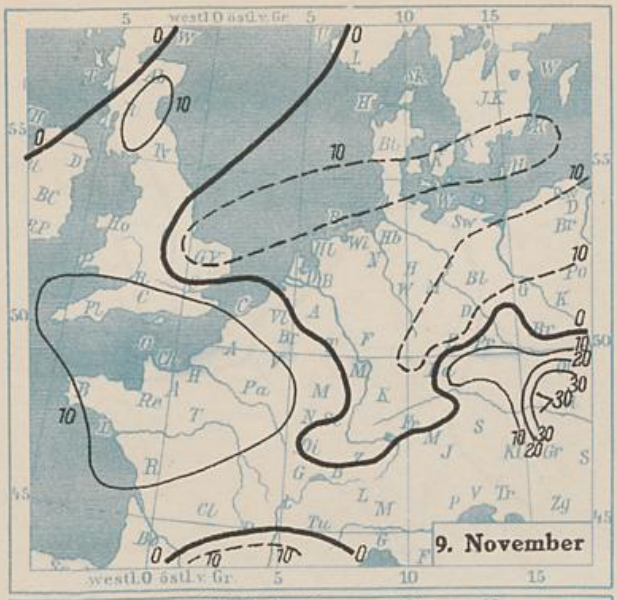

4. November

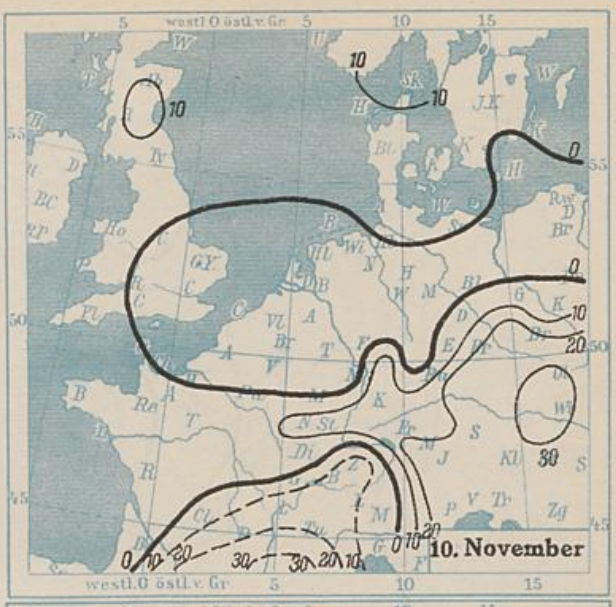

5. November

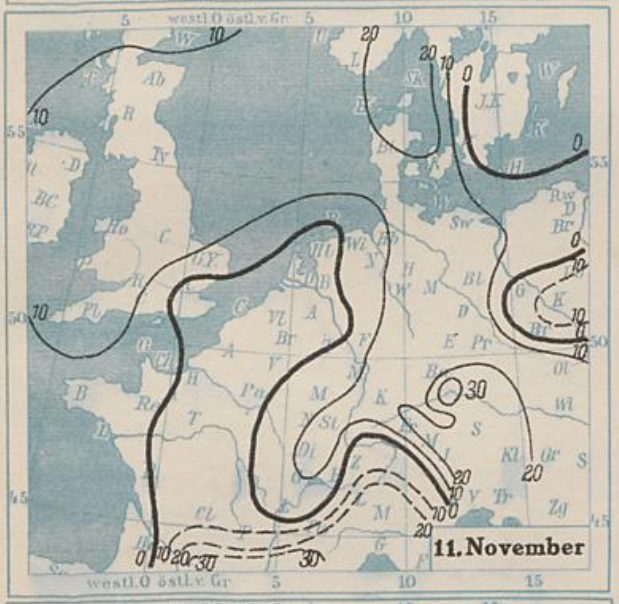

6. November


7. November


8. November

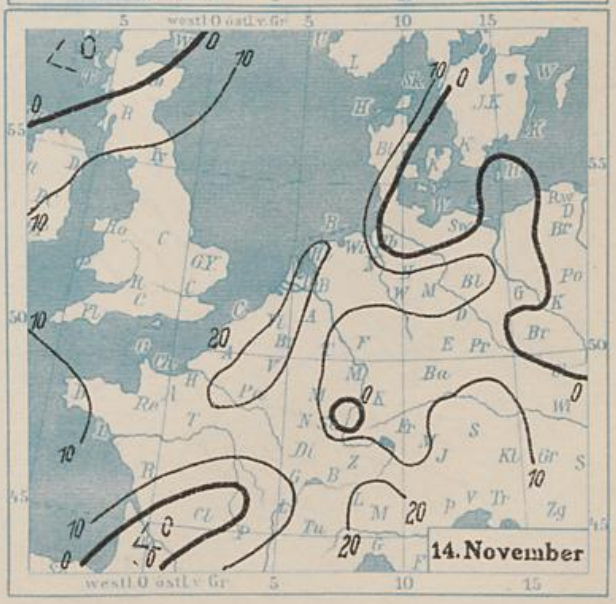

9. November

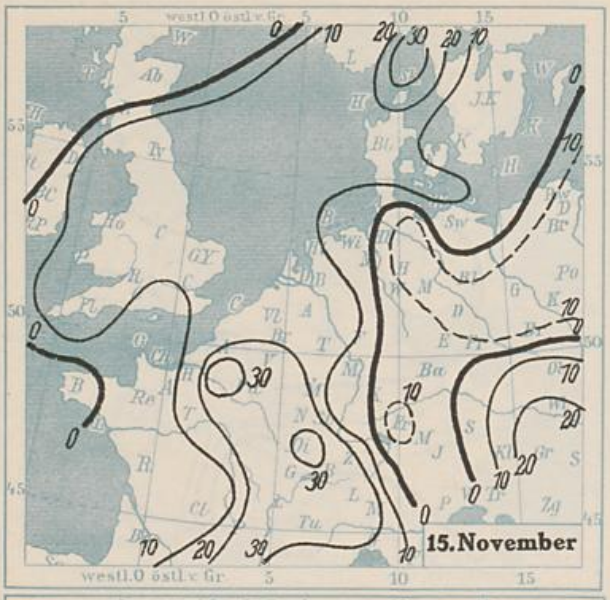

10. November

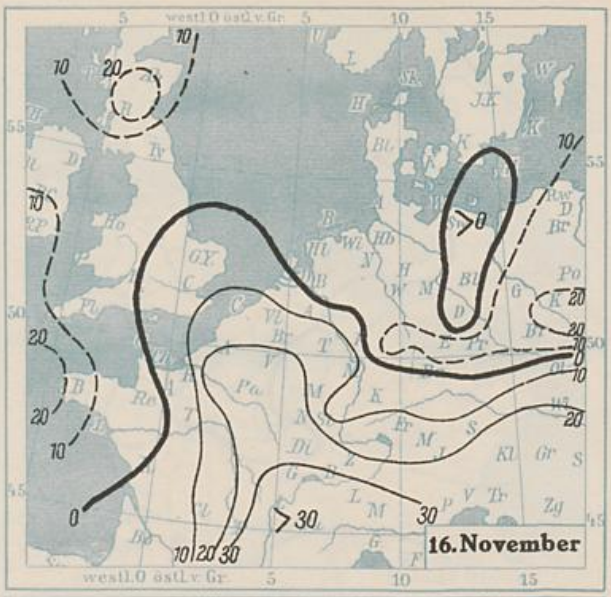

11. November

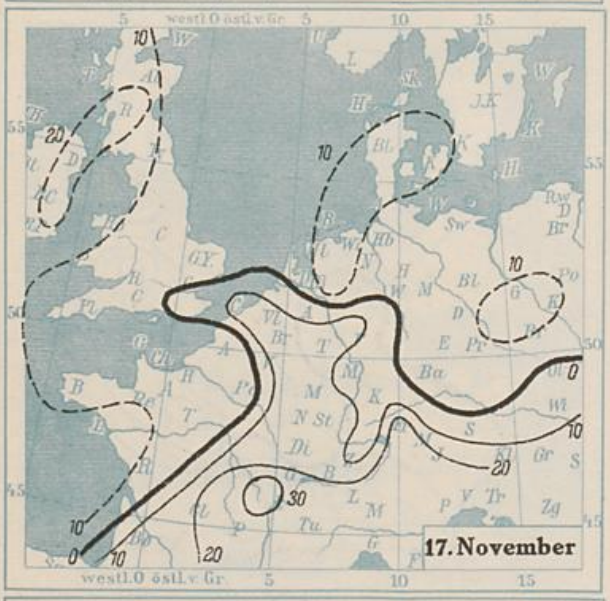
12. November

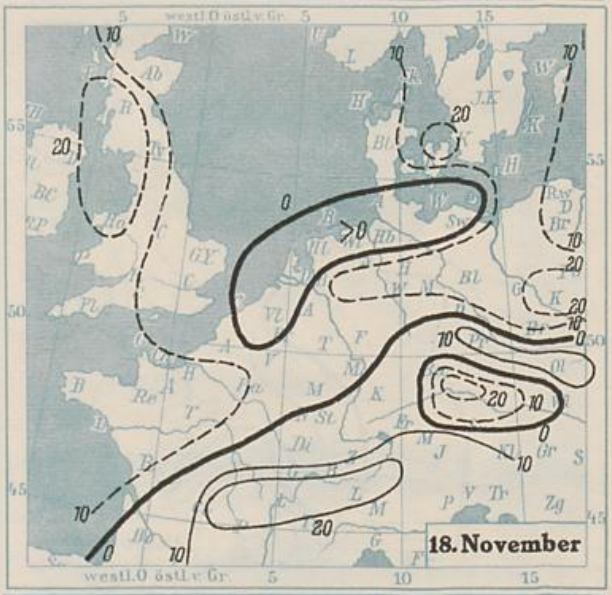
13. November

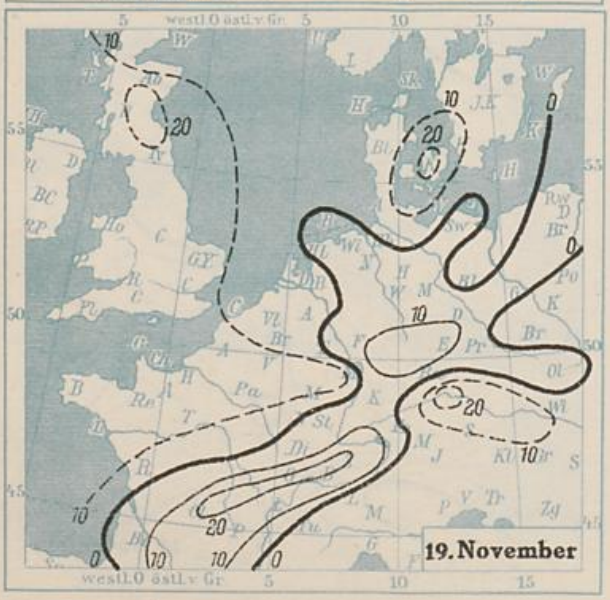

14. November

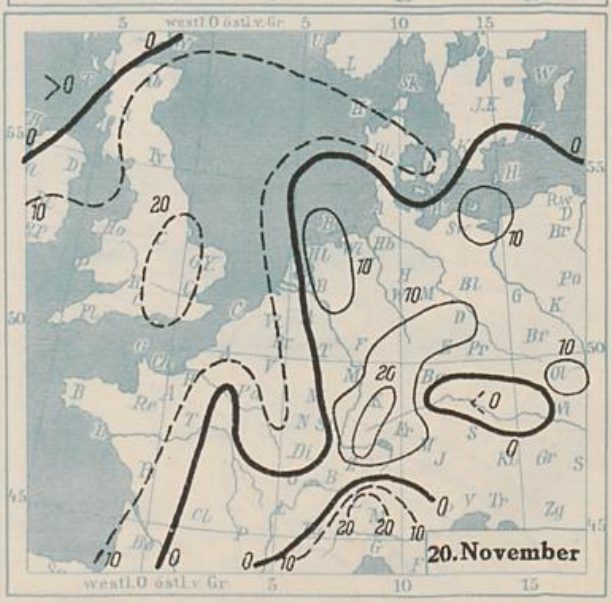

15. November

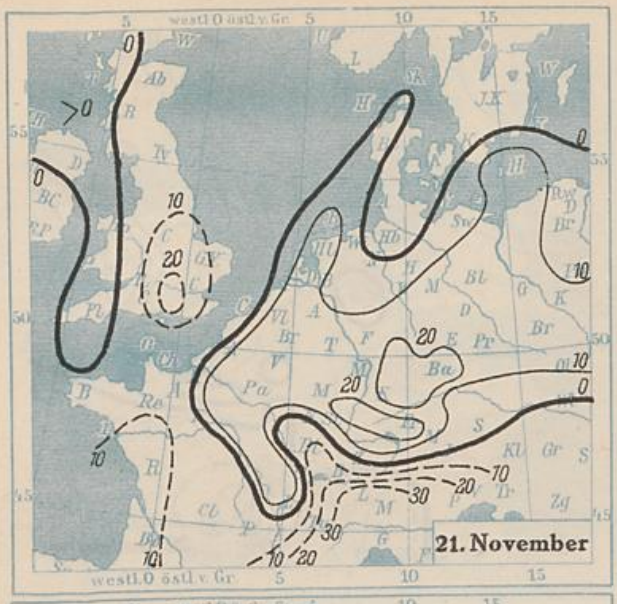

16. November

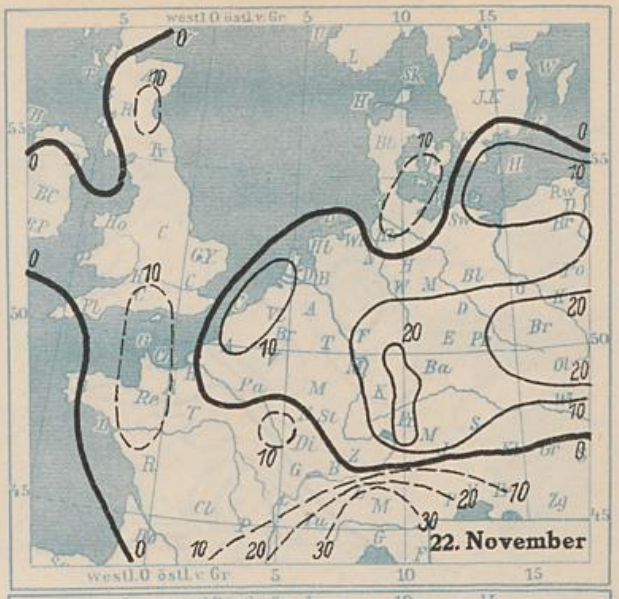

17. November

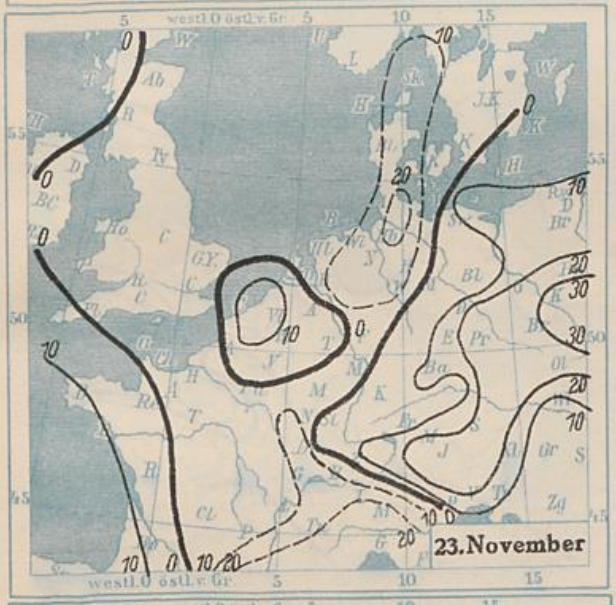

18. November


19. November

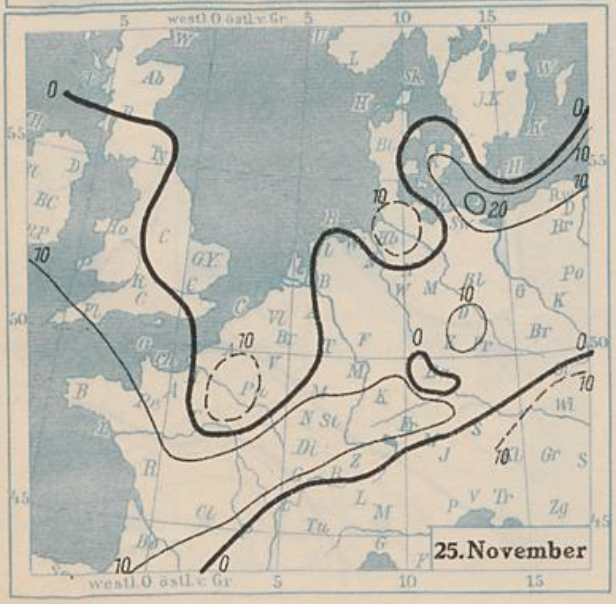

20. November

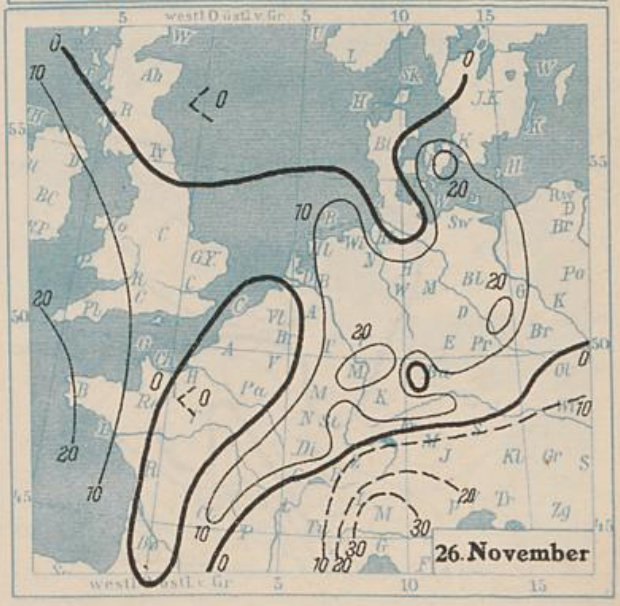

21. November

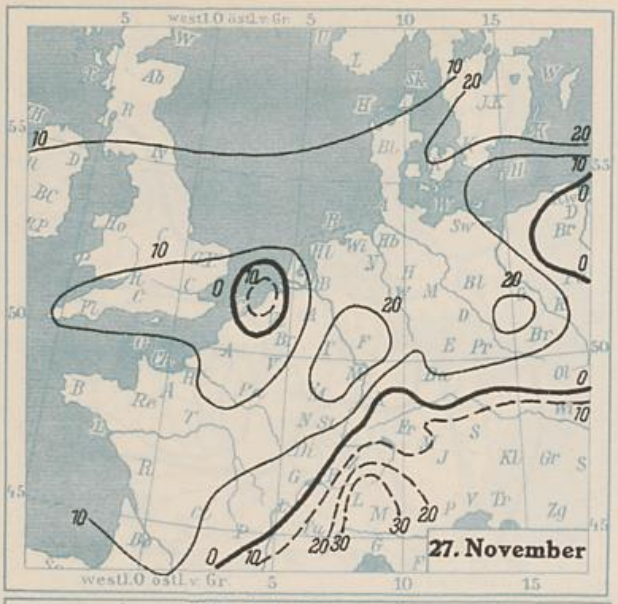

22. November

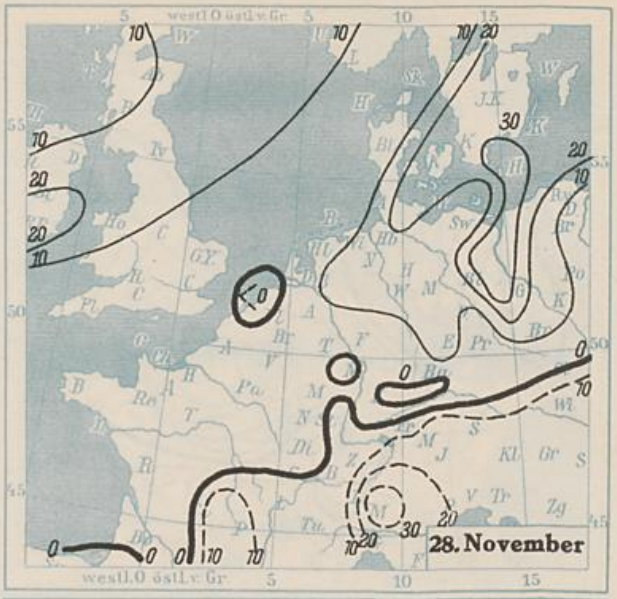

23. November

24. November


25. November

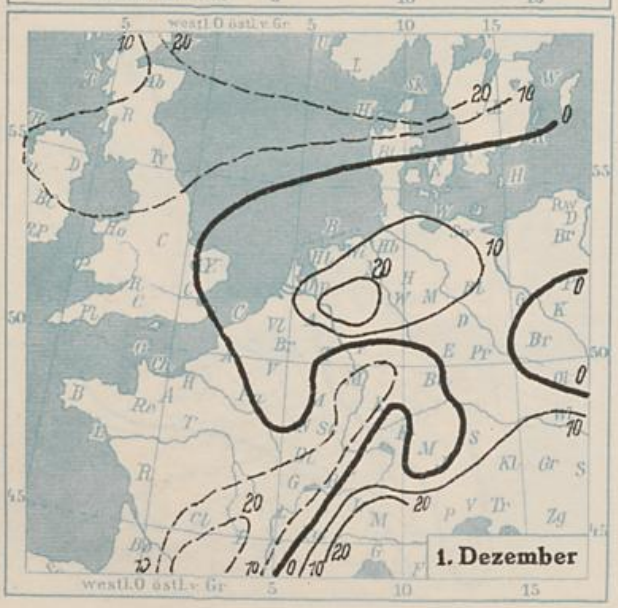

26. November

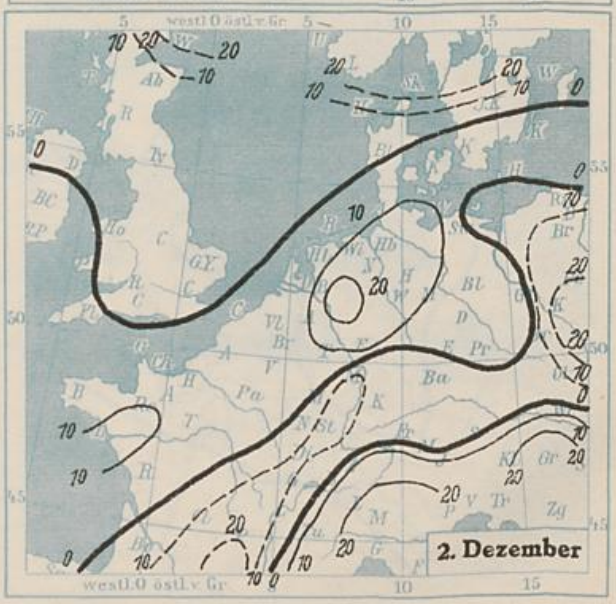

27. November

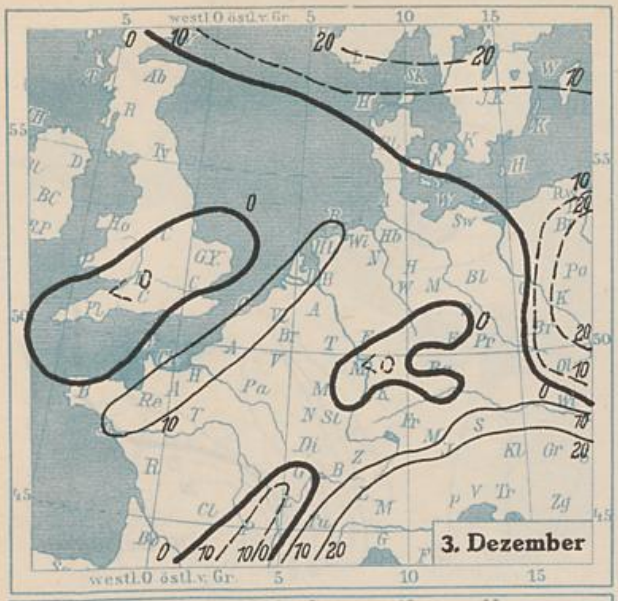

28. November

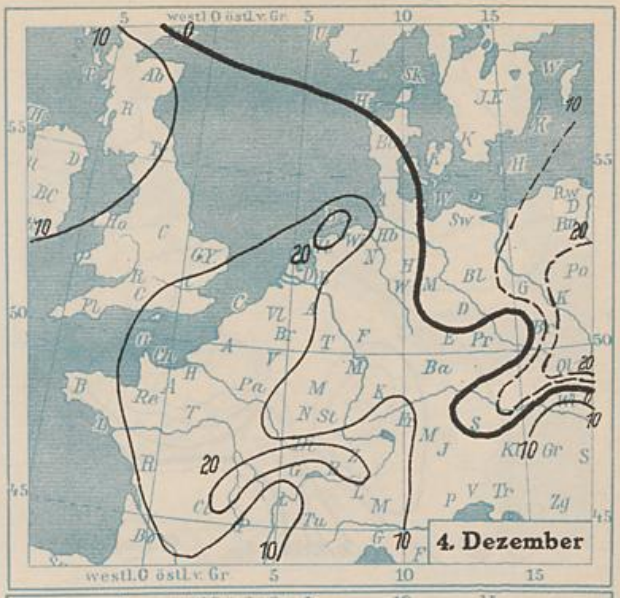
29. November

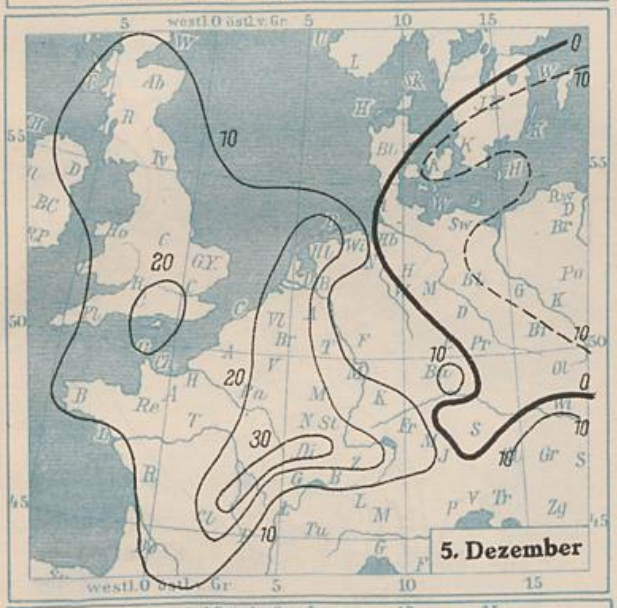
30. November

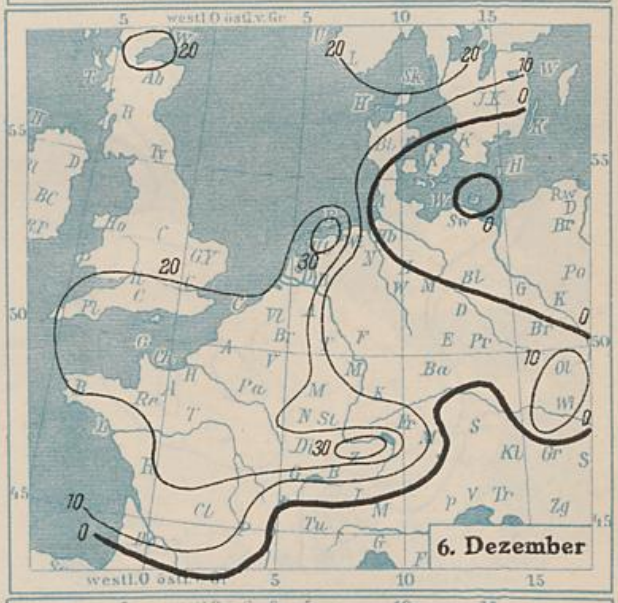

1. Dezember

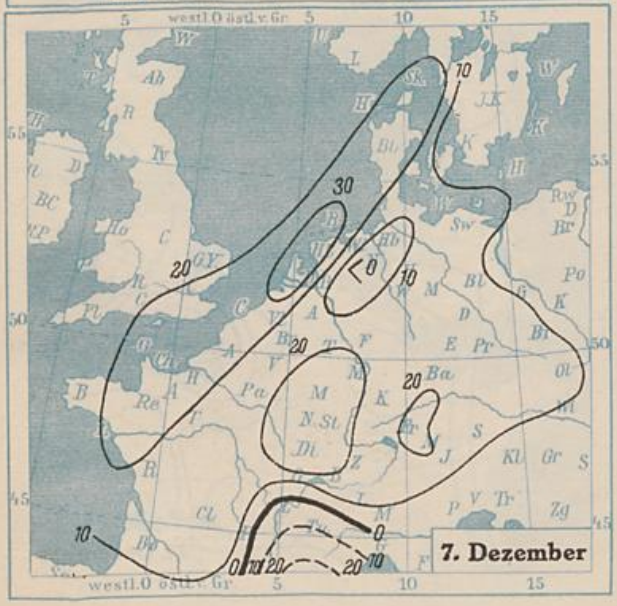

2. Dezember

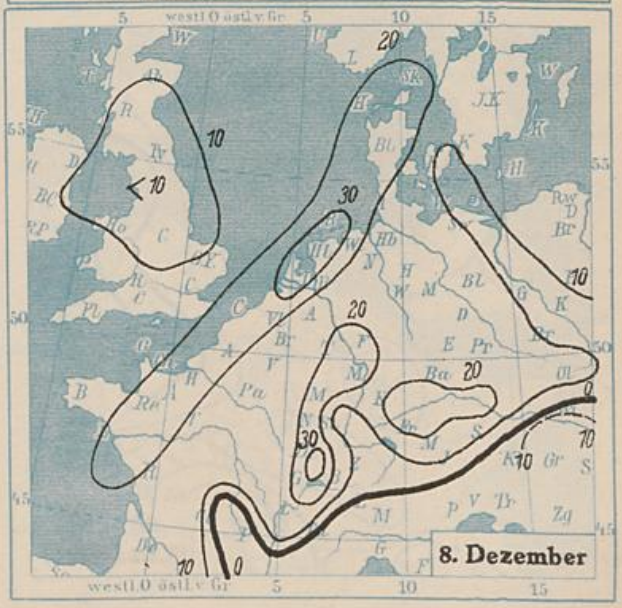

3. Dezember

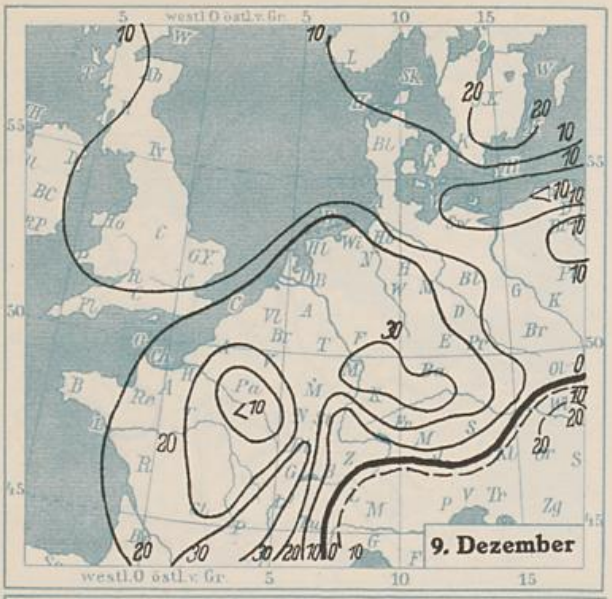

4. Dezember

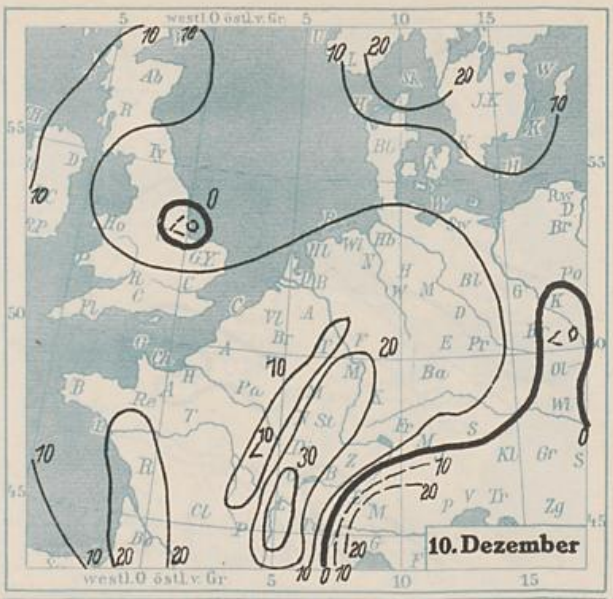

5. Dezember

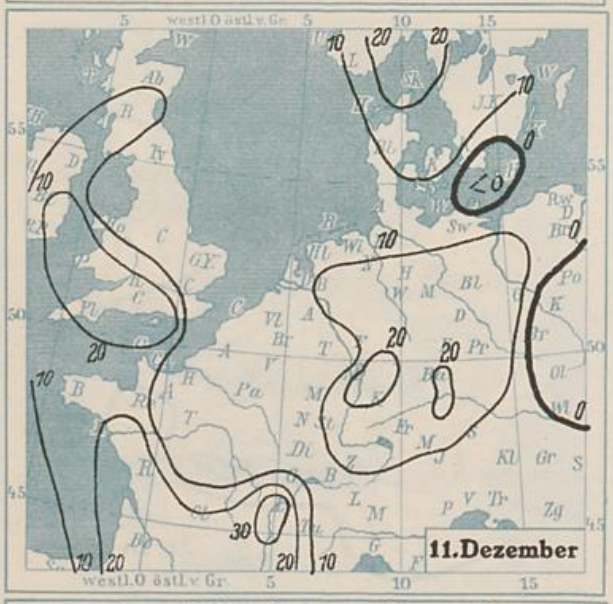

6. Dezember

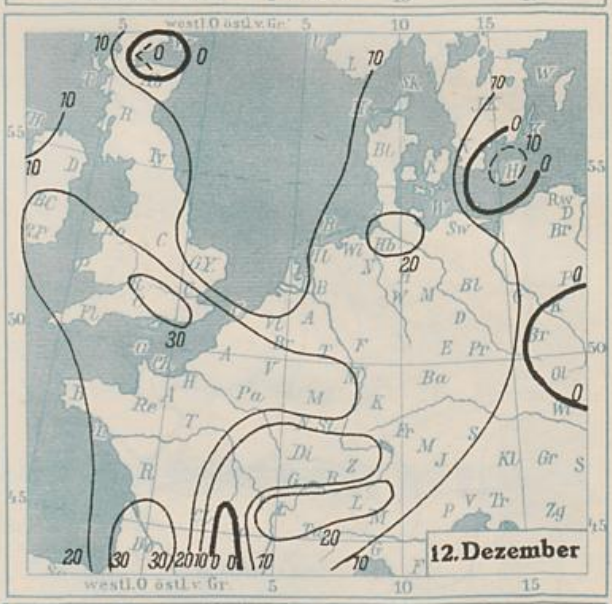

7. Dezember

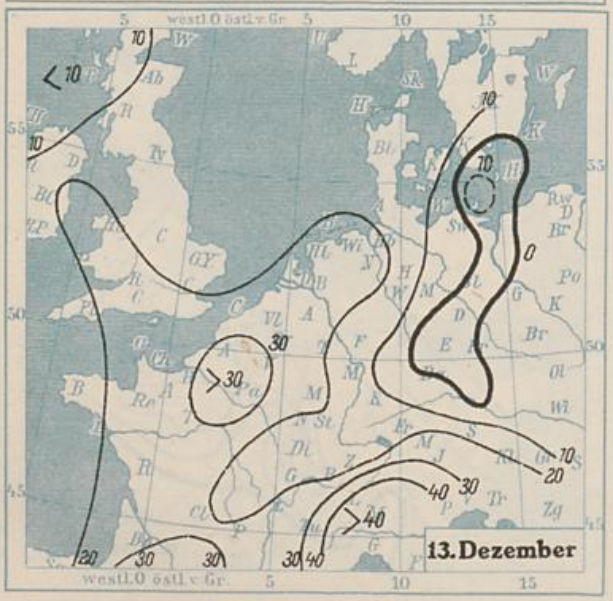

8. Dezember

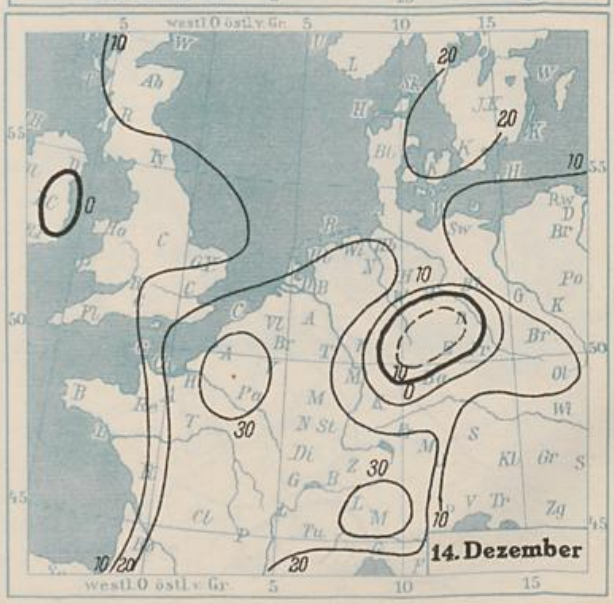

9. Dezember

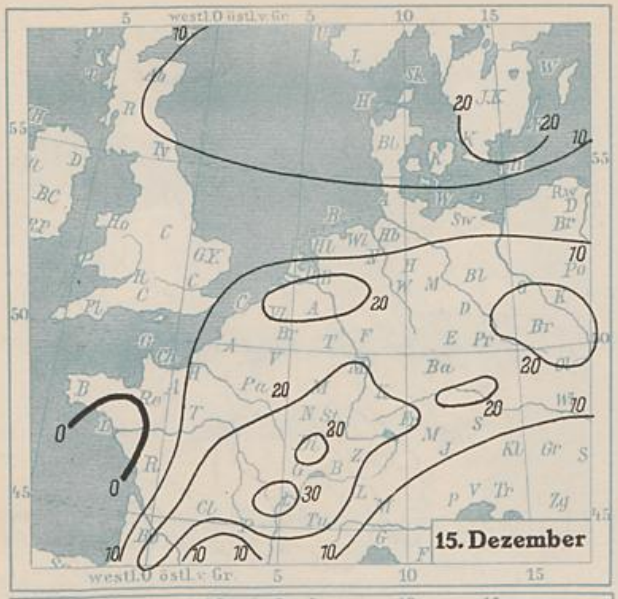

10. Dezember


11. Dezember

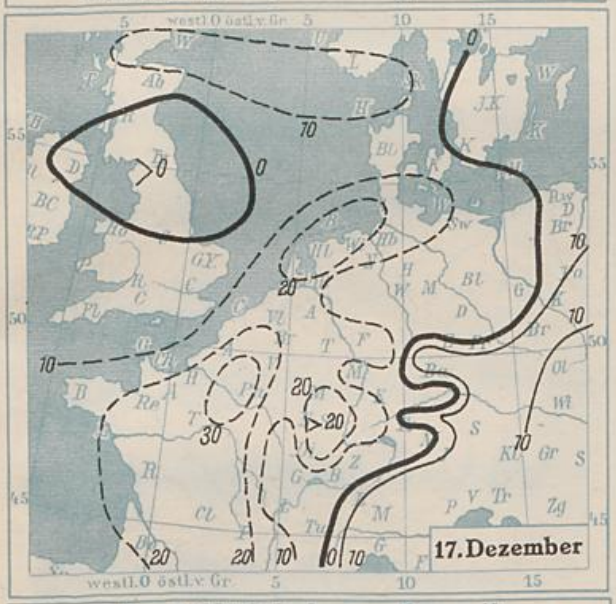

12. Dezember

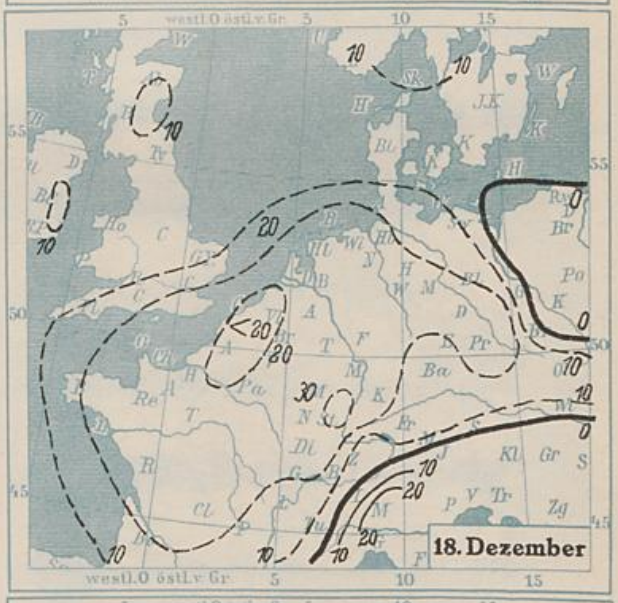

13. Dezember


14. Dezember

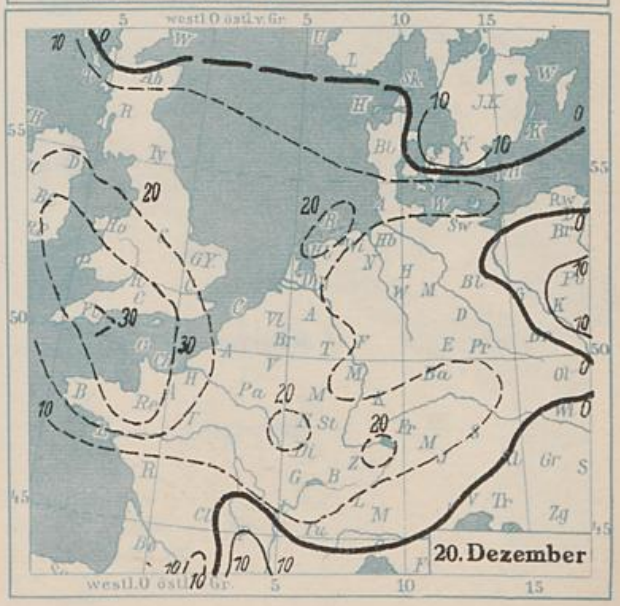

15. Dezember

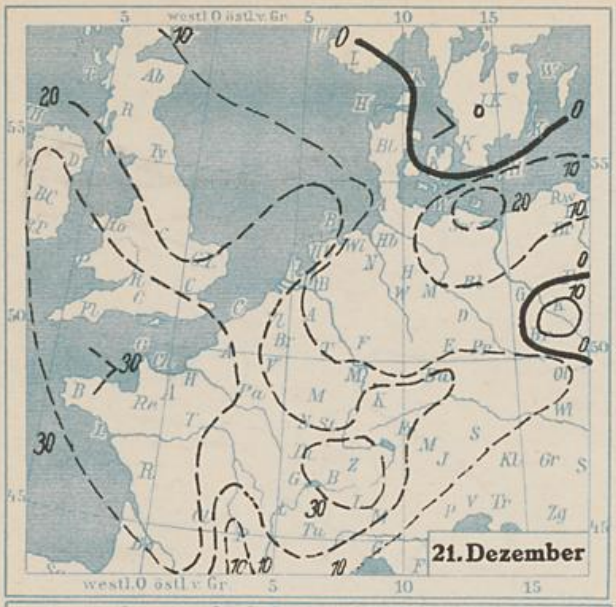
16. Dezember

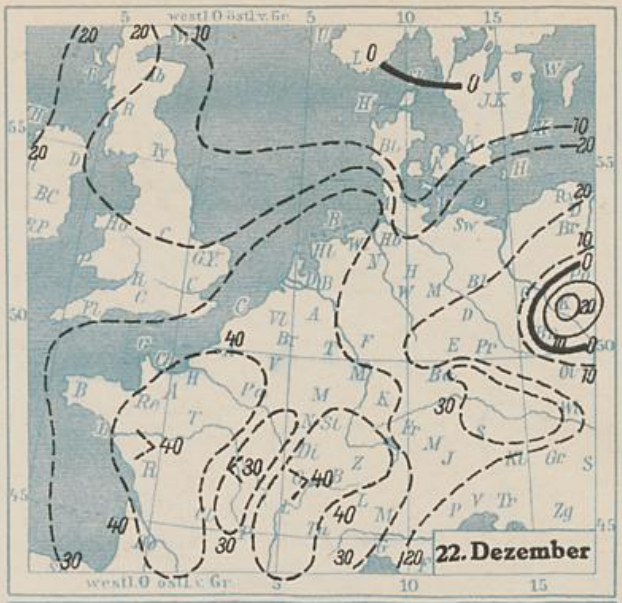

17. Dezember

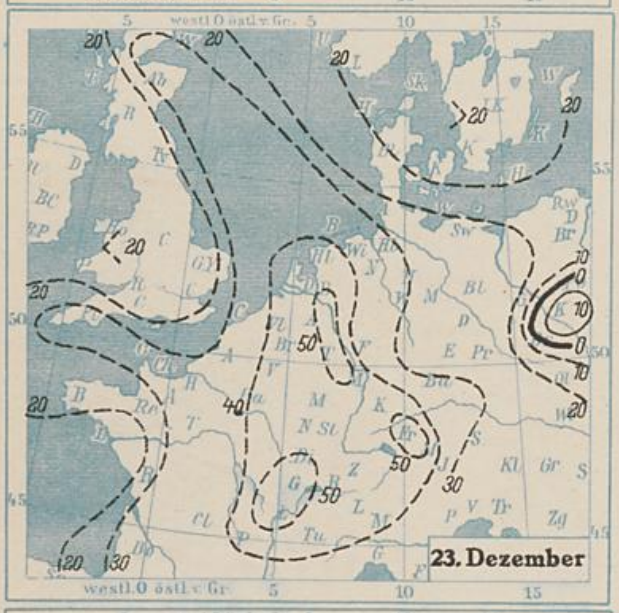

18. Dezember

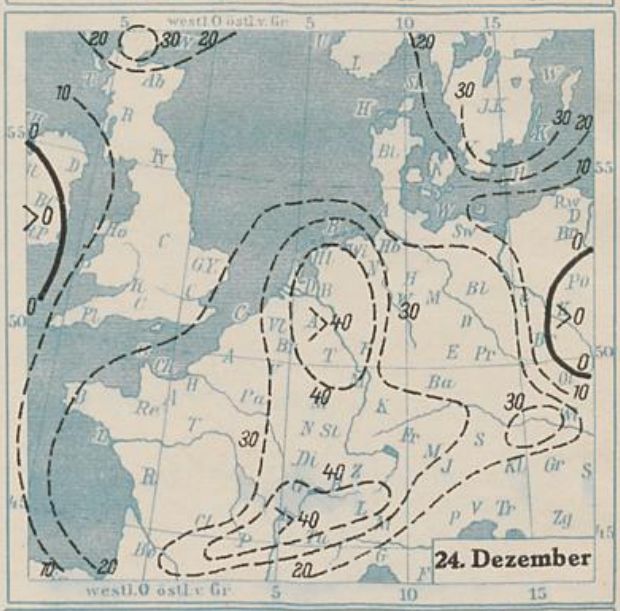
19. Dezember

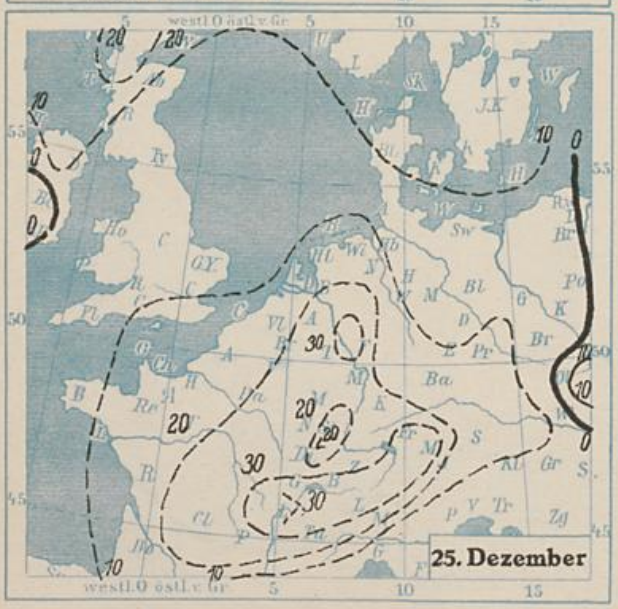

20. Dezember


21. Dezember

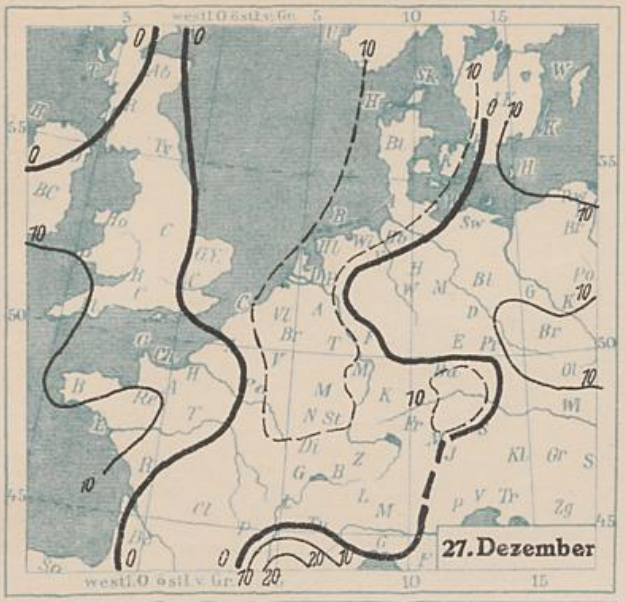

22. Dezember


23. Dezember

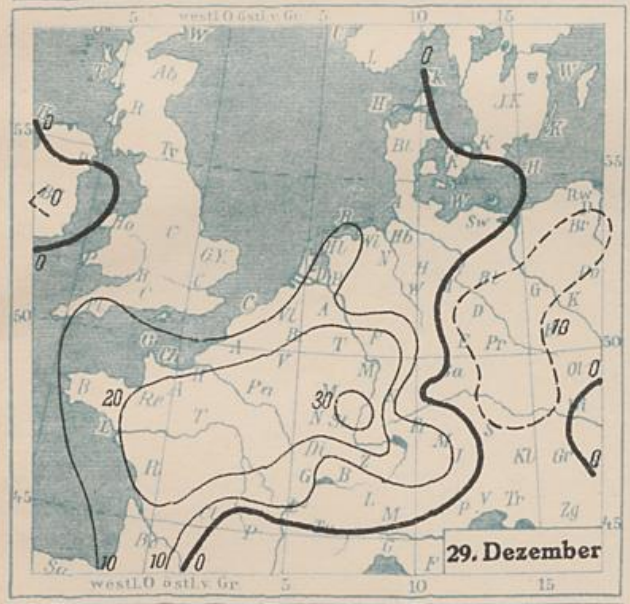

24. Dezember

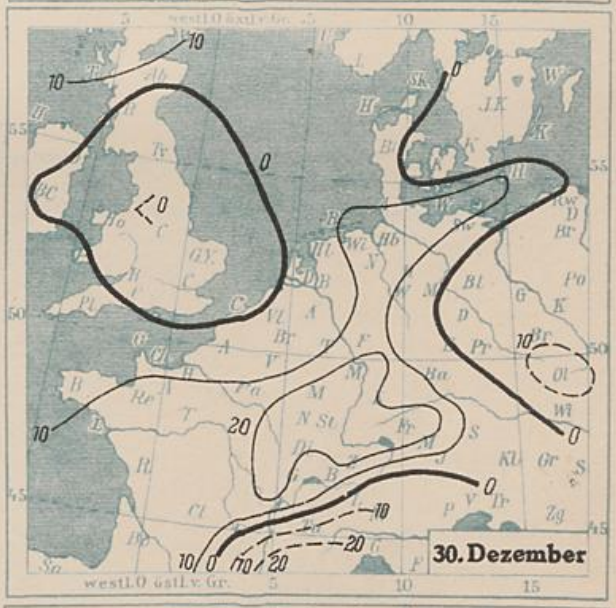

25. Dezember

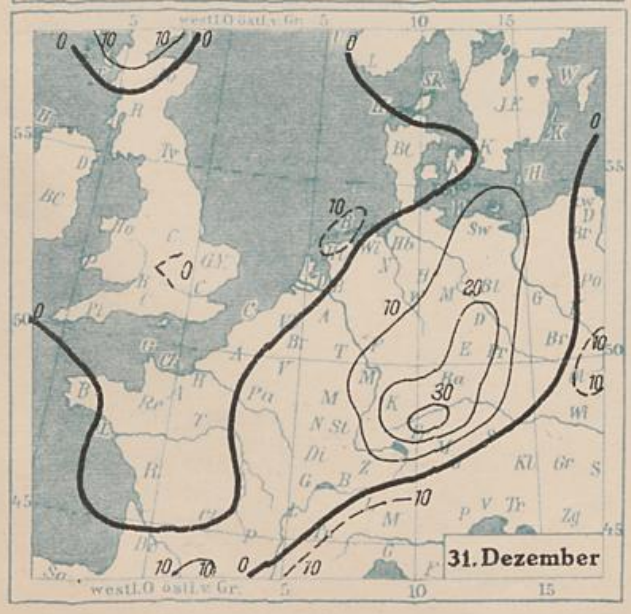
26. Dezember


27. Dezember

28. Dezember

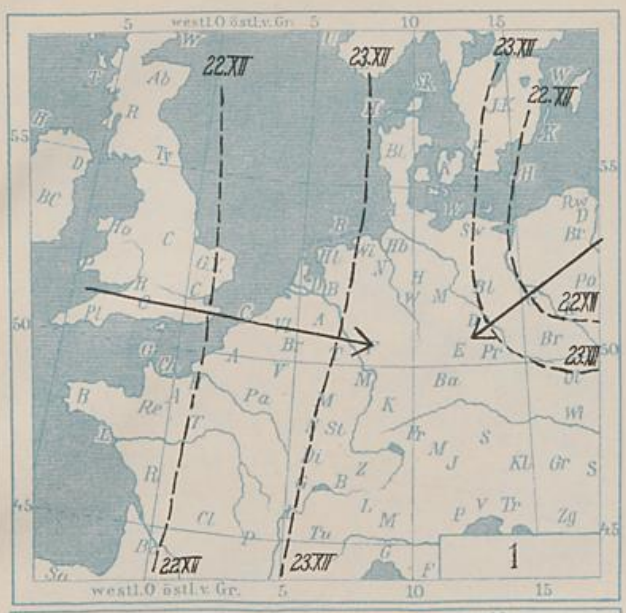

29. Dezember

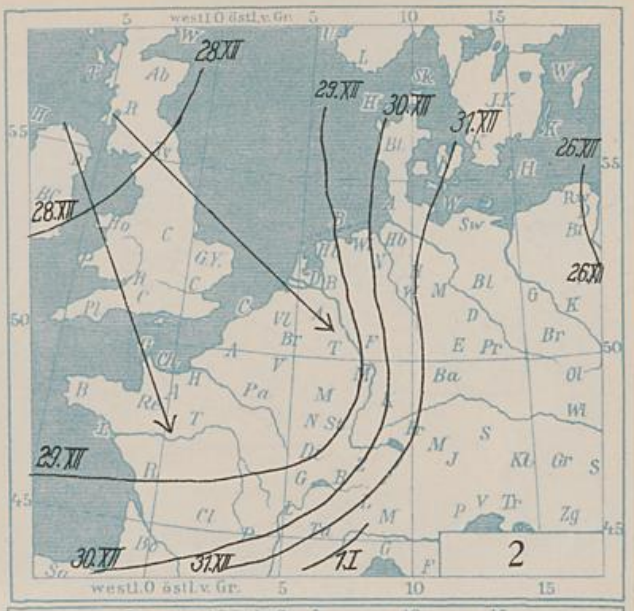

30. Dezember

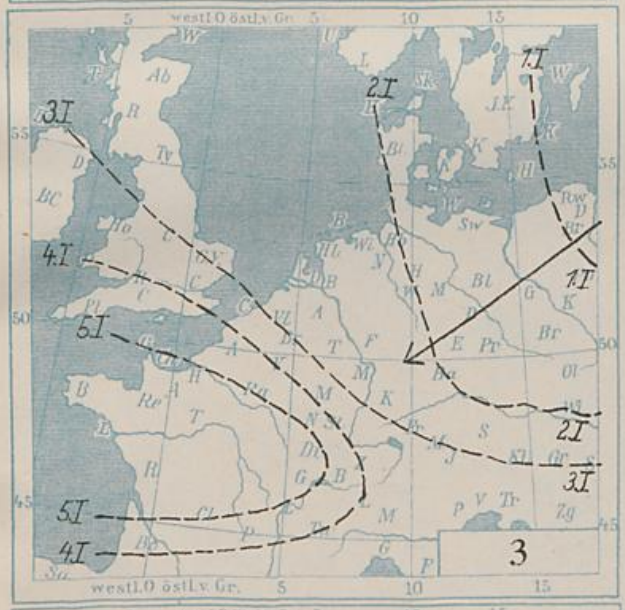

31. Dezember

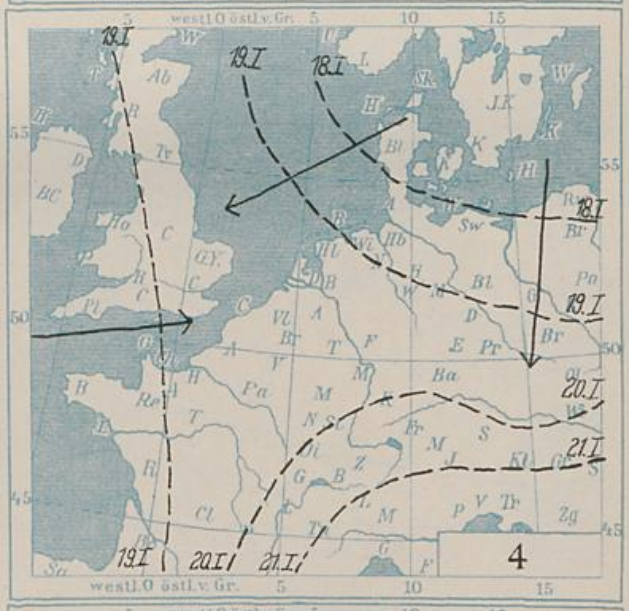
Karten zu Abschnitt III.

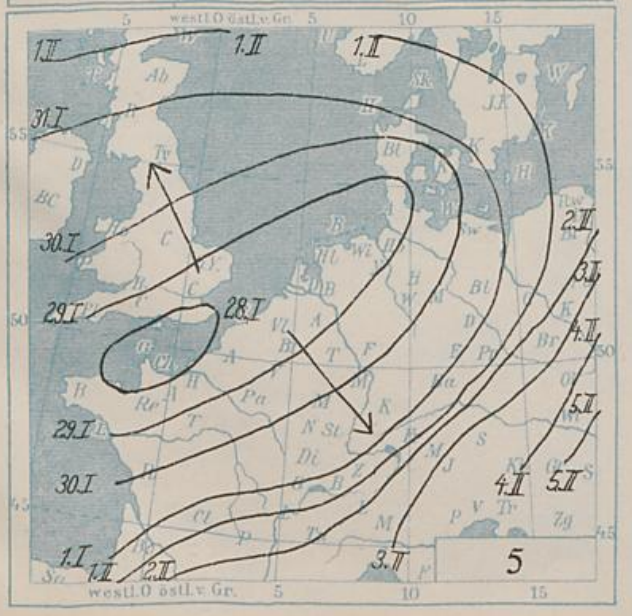
Die folgenden Karten lassen die Lage der Punkte 1 bis 41 in den Diagrammen I bis XII erkennen.
Zeiten erhöhter Niederschlagsbereitschaft sind durch ausgezogene Linien,
Trockenzeiten durch gestrichelte Linien dargestellt.

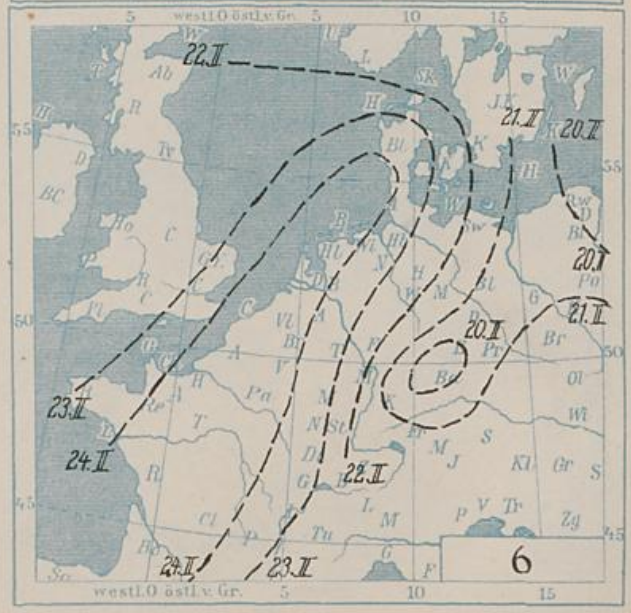

22.XII
23.XII
23.XII
22.XII
22.XII
23.XII
22.XII
23.XII
1

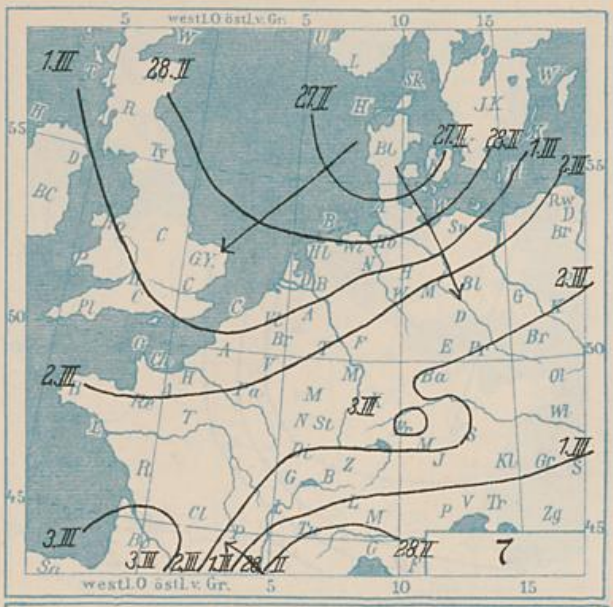

28.XII
29.XII
30.XII
31.XII
26.XII
28.XII
26.XII
29.XII
30.XII
31.XII
1.I
2

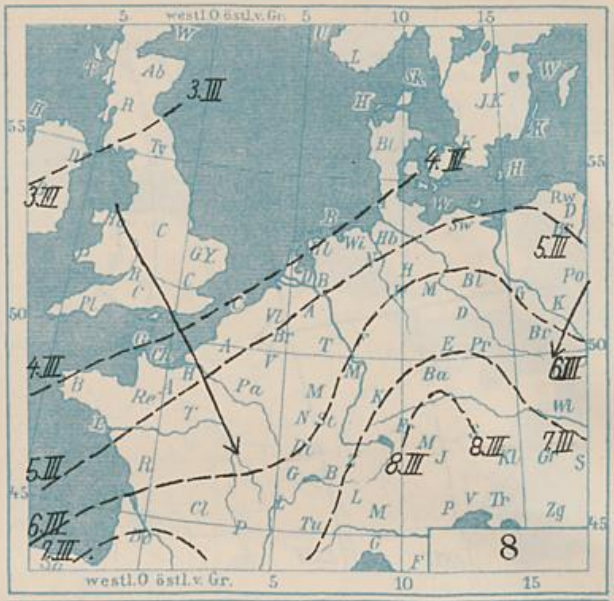

1.I
2.I
3.I
1.I
4.I
5.I
2.I
3.I
5.I
4.I
3

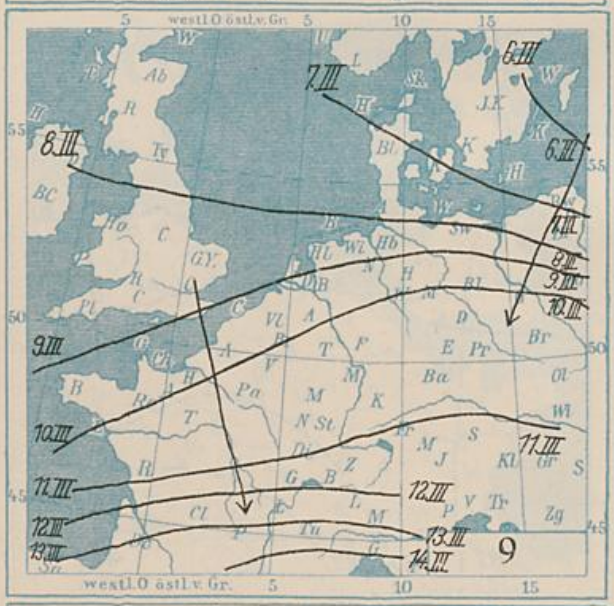

18.I
19.I
18.I
18.I
19.I
20.I
21.I
19.I
20.I
21.I
4

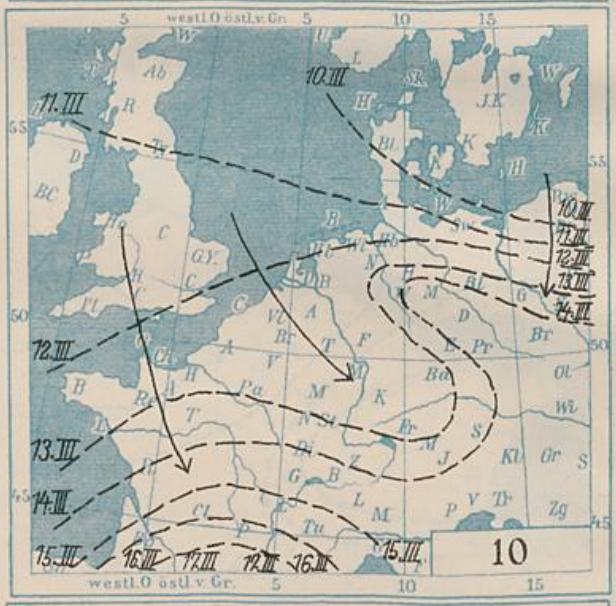

1.II
1.II
1.II
31.I
30.I
29.I
28.I
2.II
3.I
4.II
5.II
29.I
30.I
4.II
5.II
1.I
1.II
2.II
3.II
5

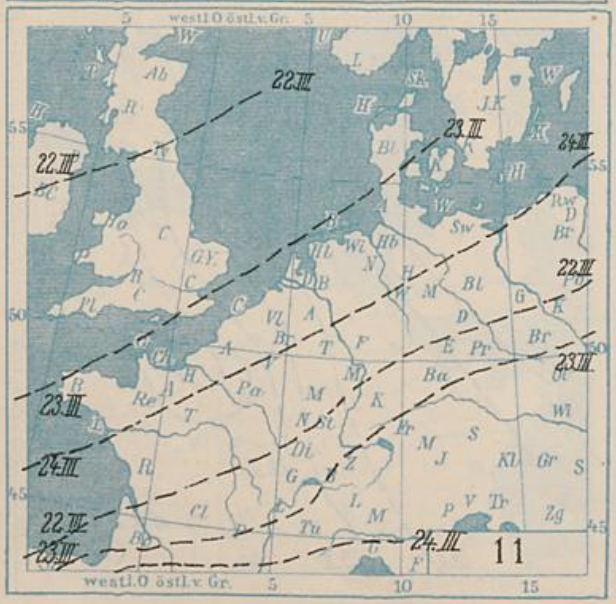

22.II
21.II
20.II
20.I
21.II
20.II
23.II
24.II
22.II
24.II
23.II
6

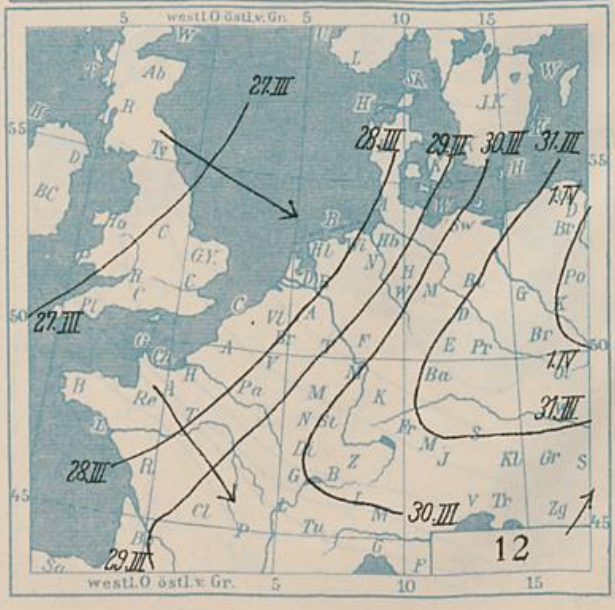

westl.O östl.v. Gr.
1.III
28.II
27.II
27.II
23.II
1.III
2.III
2.III
2.III
3.III
1.III
3.III
3.III
1.III
28.II
28.II
7

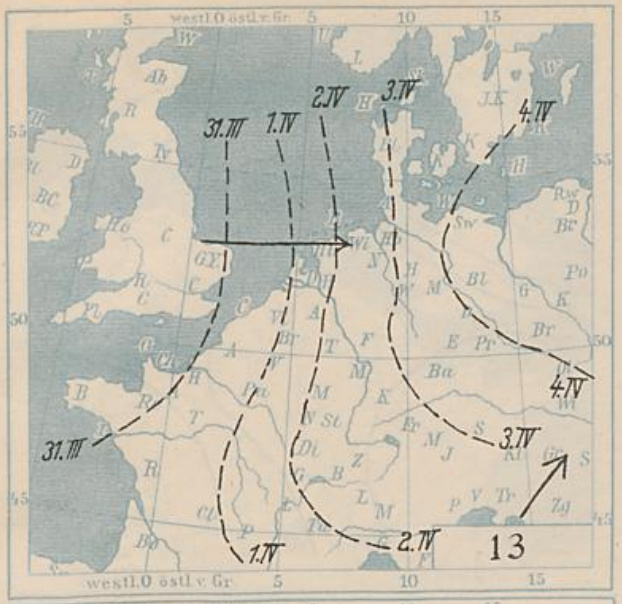

westl.O östl.v. Gr.
3.III
4.III
3.III
5.III
4.III
6.III
5.III
8.III
8.III
7.III
6.III
7.III
8

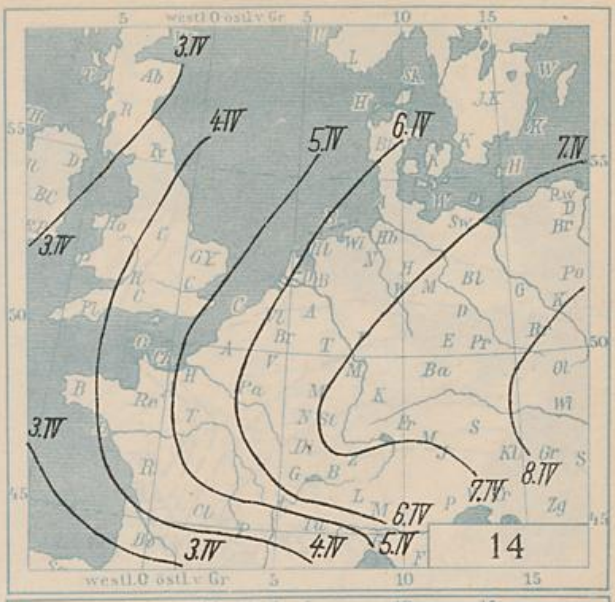

westl.O östl.v. Gr.
7.III
6.III
8.III
6.III
9.III
10.III
11.III
12.III
13.III
14.III
9

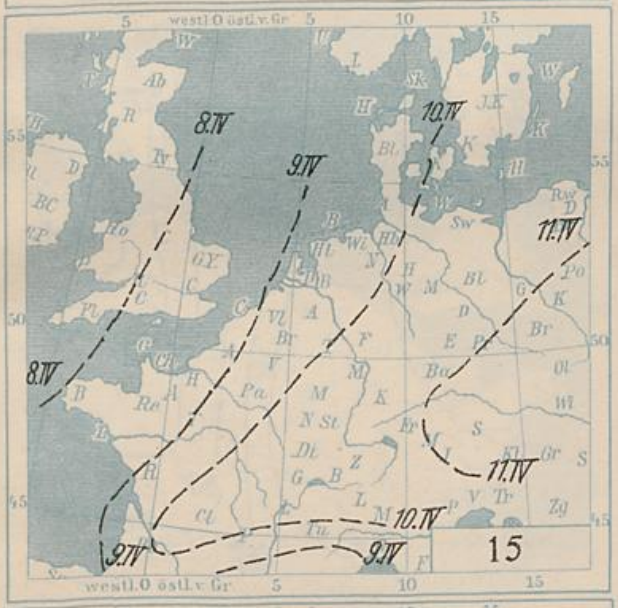

westl.O östl.v. Gr.
11.III
10.III
10.III
11.III
12.III
13.III
14.III
12.III
13.III
14.III
15.III
16.III
17.III
18.III
16.III
15.III
10

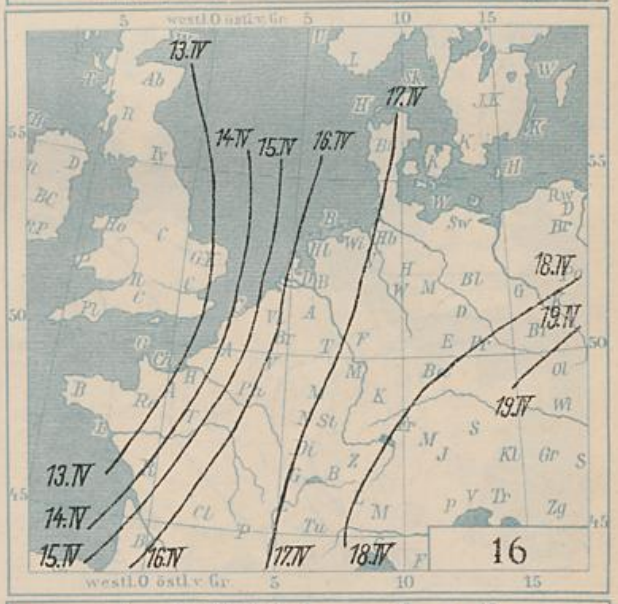

westl.O östl.v. Gr.
22.III
23.III
24.III
22.III
22.III
23.III
23.III
24.III
22.III
23.III
24.III
11

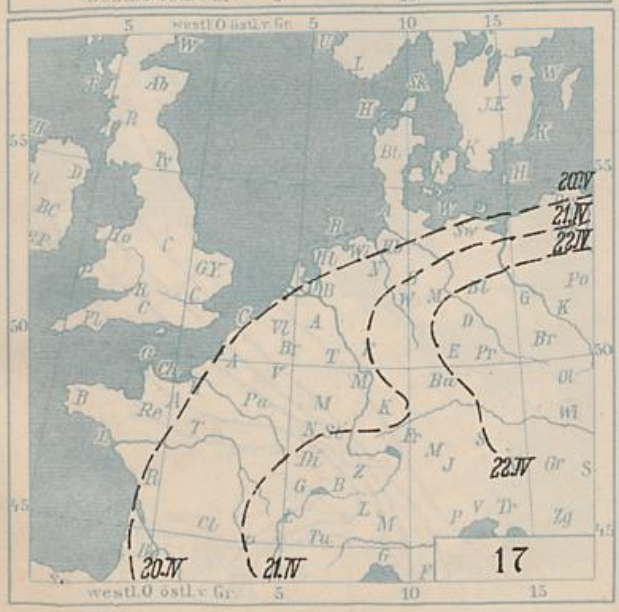

westl.O östl.v. Gr.
27.III
28.III
29.III
30.III
31.III
1.IV
27.III
1.IV
31.III
28.III
30.III
29.III
12

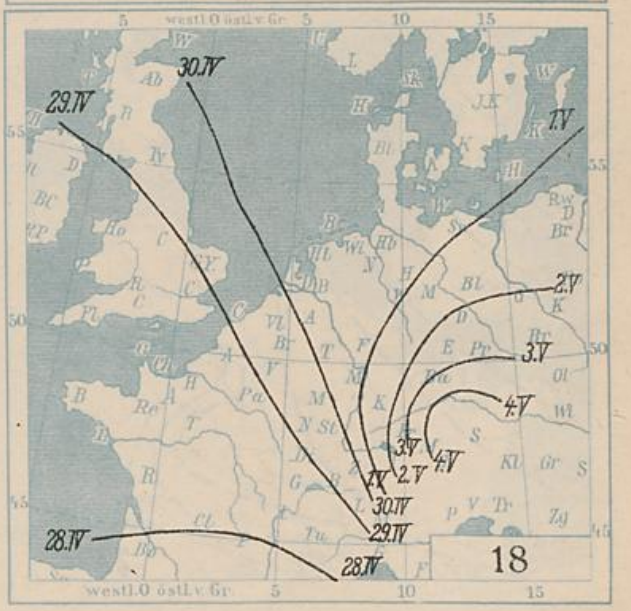

31.III
1.IV
2.IV
3.IV
4.IV
31.III
4.IV
3.IV
1.IV
2.IV
13

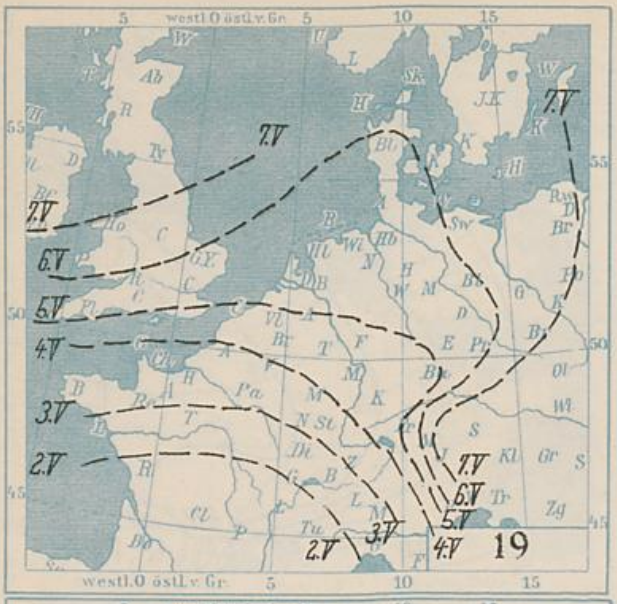

3.IV
4.IV
5.IV
6.IV
7.IV
3.IV
3.IV
7.IV
8.IV
6.IV
3.IV
4.IV
5.IV
14

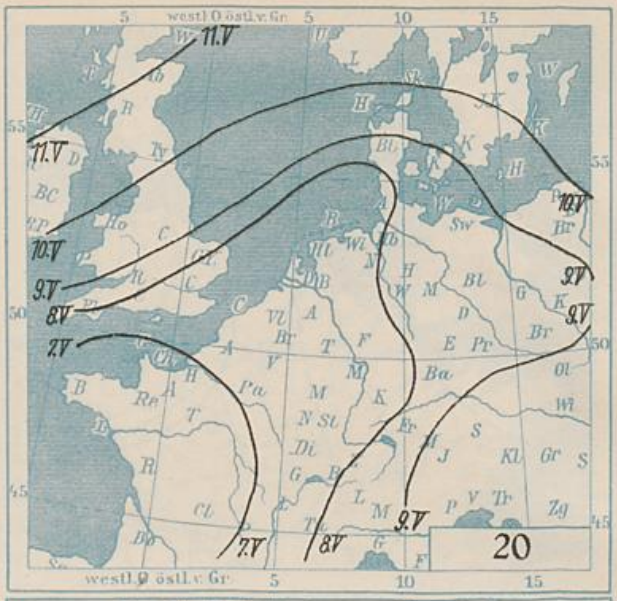

8.IV
9.IV
10.IV
11.IV
8.IV
11.IV
10.IV
9.IV
9.IV
15

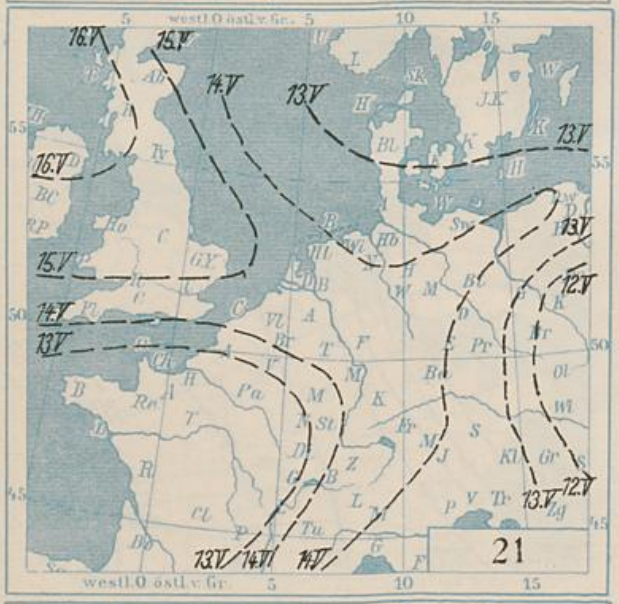

13.IV
14.IV
15.IV
16.IV
17.IV
18.IV
19.IV
19.IV
13.IV
14.IV
15.IV
16.IV
17.IV
18.IV
16

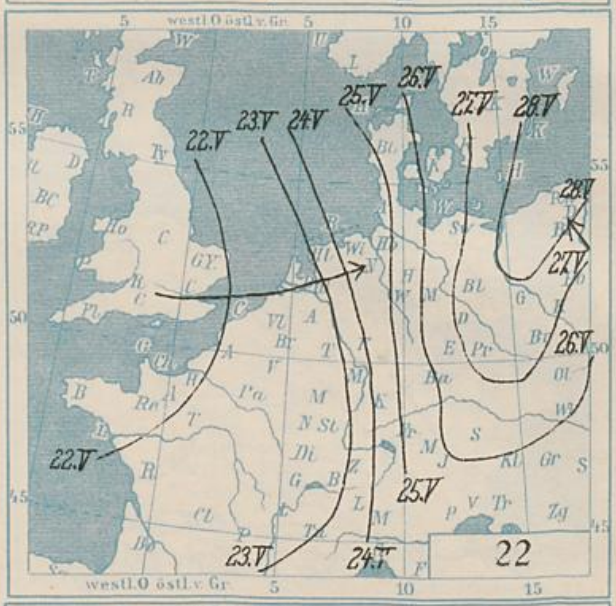

20.IV
21.IV
22.IV
22.IV
20.IV
21.IV
17

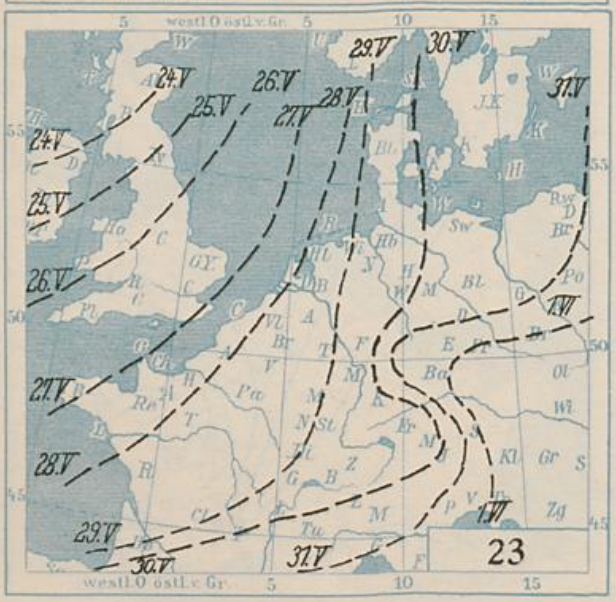

30.IV
29.IV
1.V
2.V
3.V
4.V
3.V
4.V
2.V
1.V
30.IV
29.IV
28.IV
28.IV
18

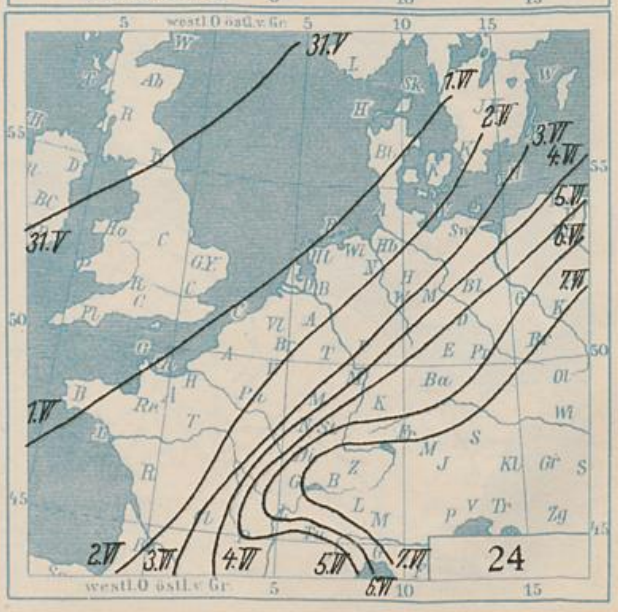

7.V
7.V
7.V
6.V
5.V
4.V
3.V
2.V
7.V
6.V
5.V
2.V
3.V
4.V
19

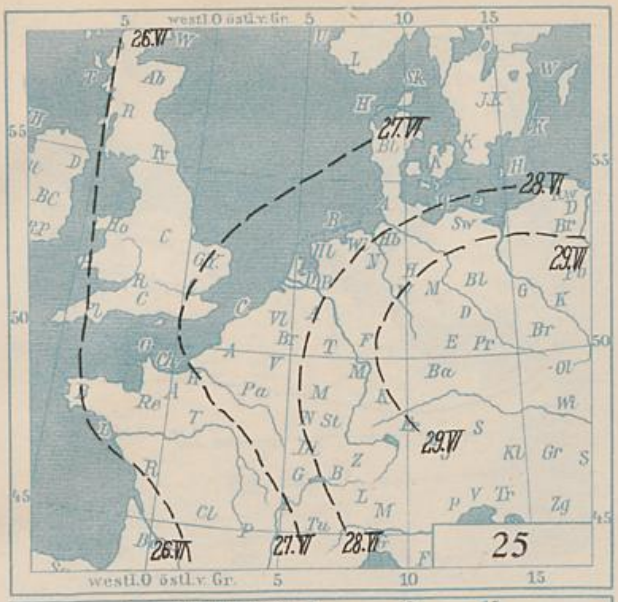

11.V
11.V
10.V
10.V
9.V
8.V
7.V
9.V
9.V
7.V
8.V
9.V
20

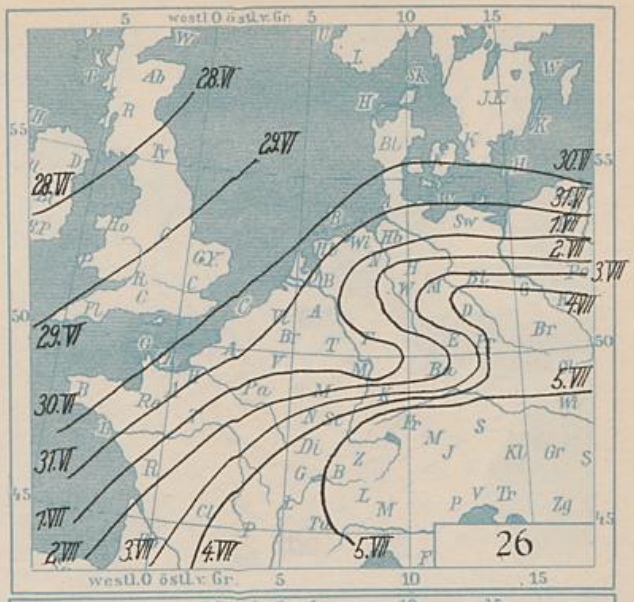

16.V
15.V
14.V
13.V
13.V
16.V
13.V
15.V
12.V
14.V
13.V
13.V
12.V
13.V
14.V
14.V
21

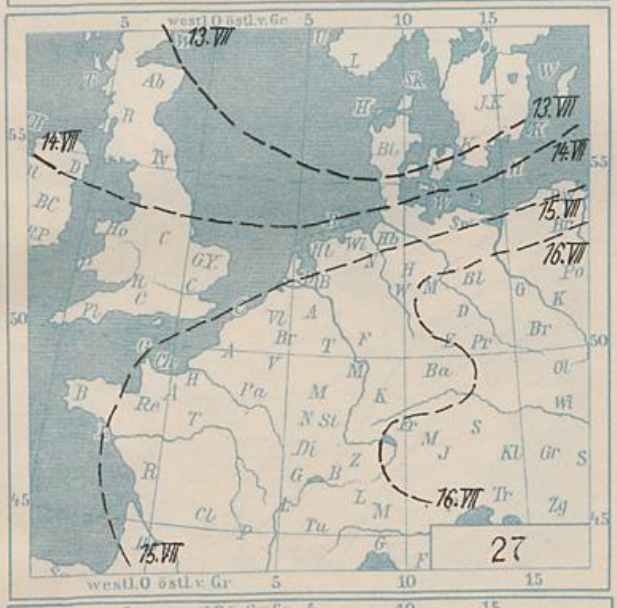

26.V
25.V
27.V
28.V
23.V
24.V
22.V
28.V
27.V
26.V
22.V
25.V
23.V
24.V
22

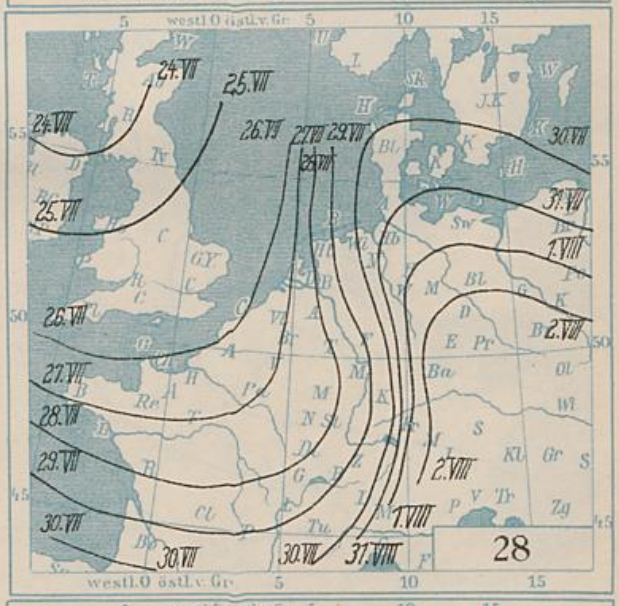

29.V
30.V
24.V
26.V
25.V
27.V
28.V
31.V
24.V
25.V
26.V
1.VI
27.V
28.V
29.V
1.VI
30.V
31.V
23

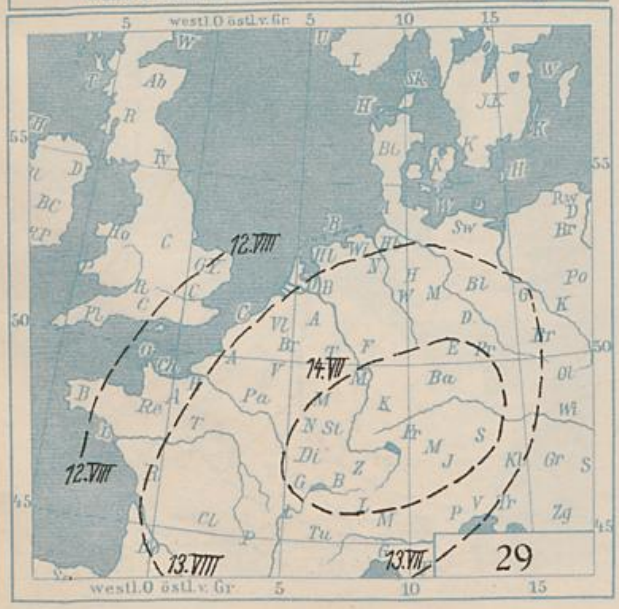

31.V
1.VI
2.VI
3.VI
4.VI
5.VI
6.VI
7.VI
31.V
7.VI
2.VI
3.VI
4.VI
5.VI
7.VI
6.VI
24

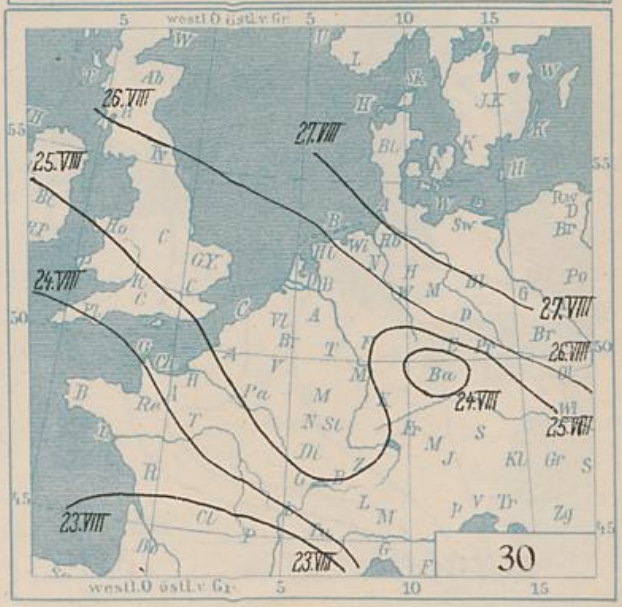

25.VI
27.VI
28.VI
29.VI
29.VI
26.VI
27.VI
28.VI
25
westl.0 östl.v. Gr.

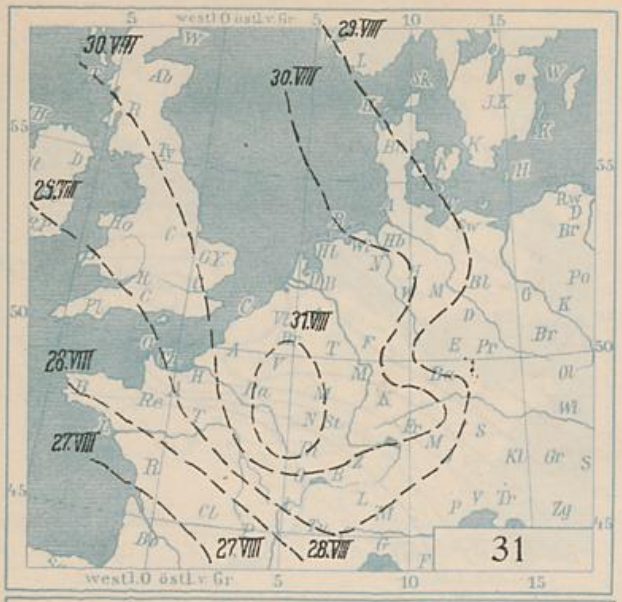

28.VI
29.VI
28.VI
30.VI
31.VI
1.VII
2.VII
3.VII
4.VII
29.VI
30.VI
31.VI
1.VII
2.VII
3.VII
4.VII
5.VII
5.VII
26
westl.0 östl.v. Gr.

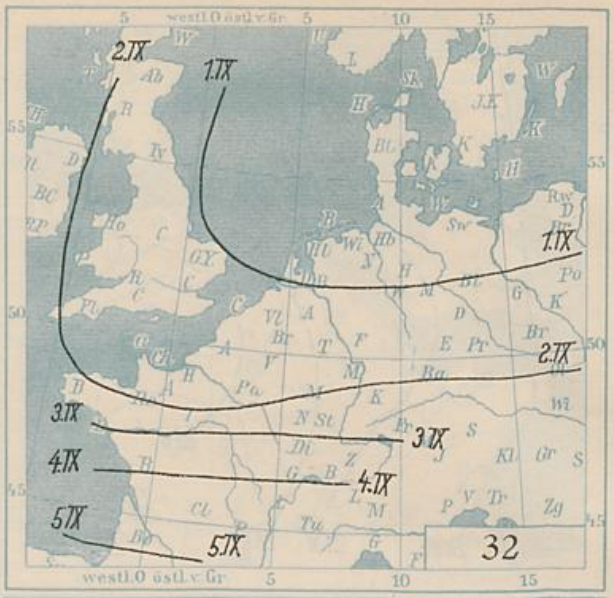

13.VII
13.VII
14.VII
14.VII
15.VII
16.VII
16.VII
15.VII
27
westl.0 östl.v. Gr.

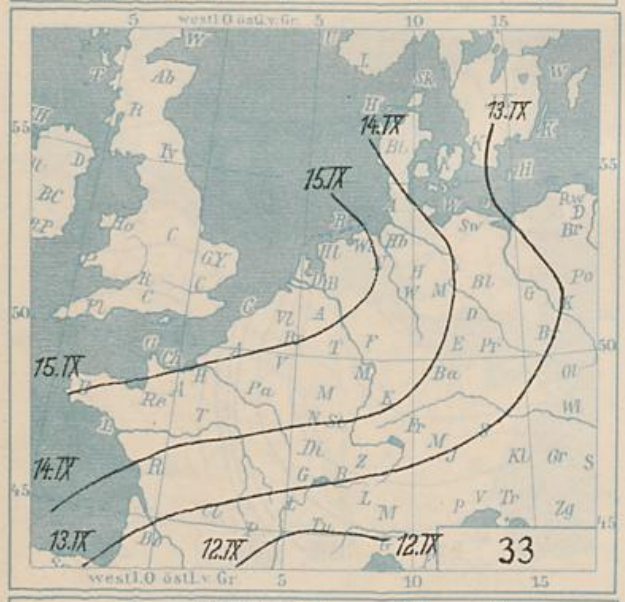

24.VII
25.VII
24.VII
26.VII
27.VII
28.VII
29.VII
30.VII
31.VII
1.VIII
25.VII
26.VII
2.VIII
27.VII
28.VII
29.VII
2.VIII
1.VIII
30.VII
30.VII
31.VIII
28
westl.0 östl.v. Gr.

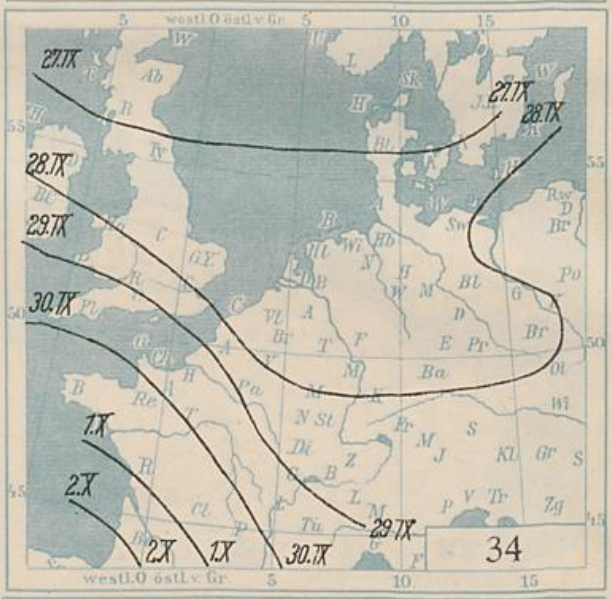

12.VIII
14.VII
12.VIII
13.VIII
13.VII
29
westl.0 östl.v. Gr.

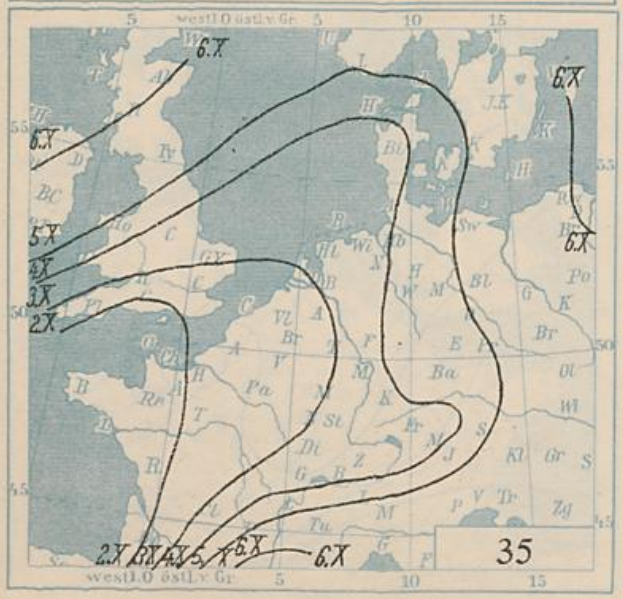

26.VIII
27.VIII
25.VIII
24.VIII
27.VIII
26.VIII
24.VIII
25.VIII
23.VIII
23.VIII
30
westl.0 östl.v. Gr.

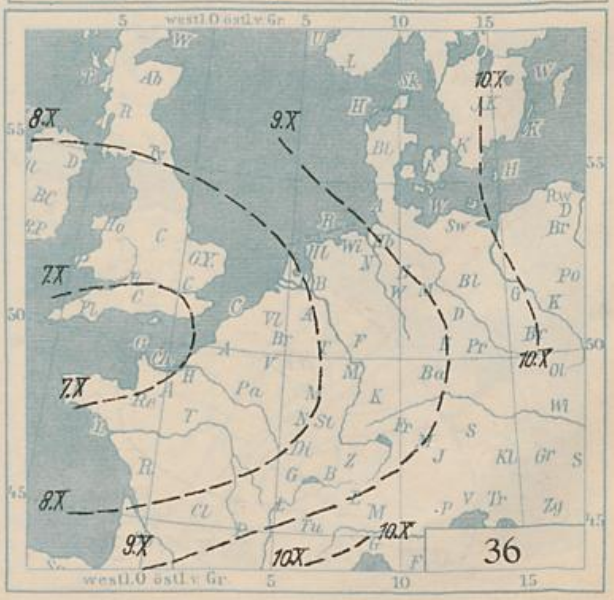

30.VIII
29.VIII
30.VIII
25.VIII
31.VIII
28.VIII
27.VIII
27.VIII
28.VIII
31

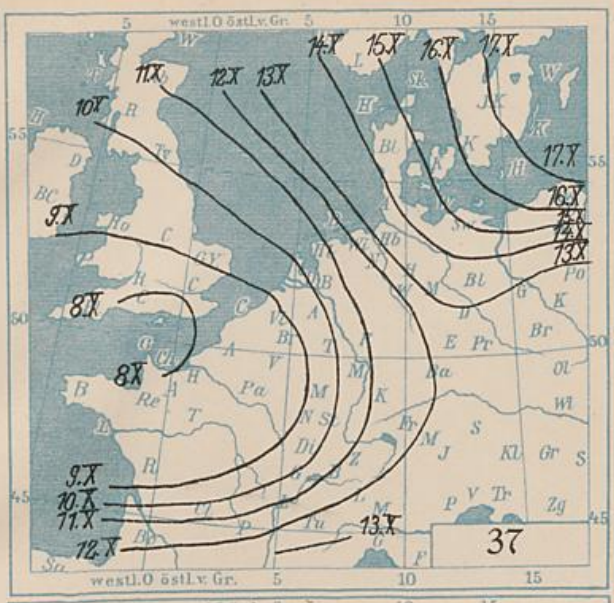

2.IX
1.IX
1.IX
2.IX
3.IX
3.IX
4.IX
4.IX
5.IX
5.IX
32

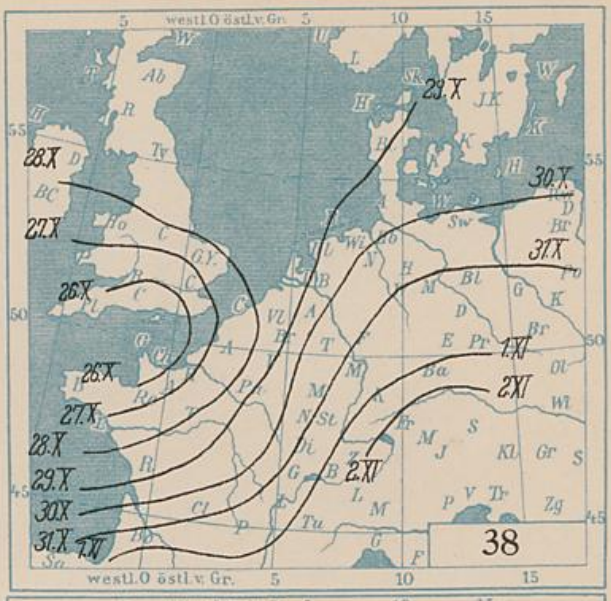

14.IX
13.IX
15.IX
15.IX
14.IX
13.IX
12.IX
12.IX
33

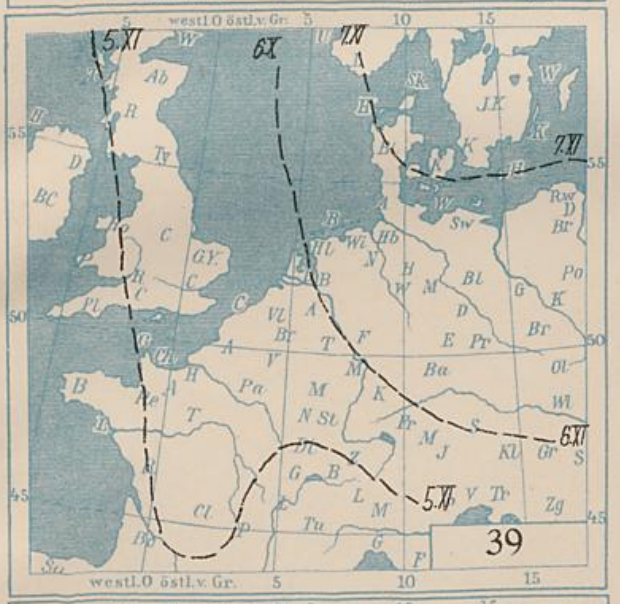

27.IX
27.IX
28.IX
28.IX
29.IX
30.IX
1.X
2.X
2.X
1.X
30.IX
29.IX
34

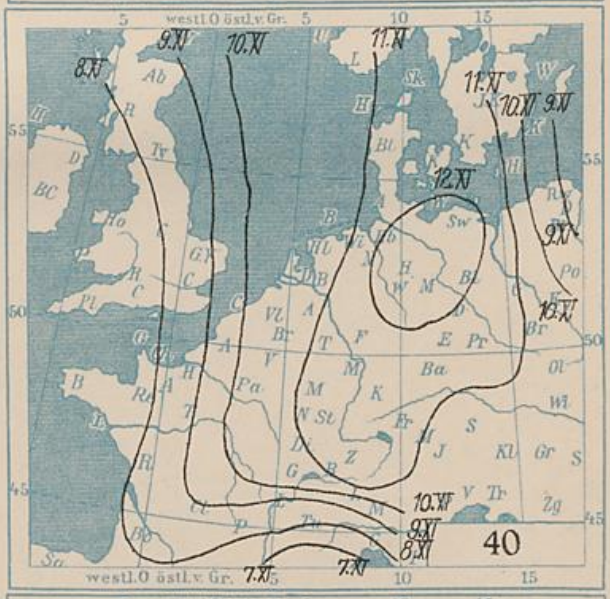

6.X
6.X
6.X
5.X
5.X
4.X
3.X
2.X
2.X
3.X
4.X
5.X
6.X
6.X
35

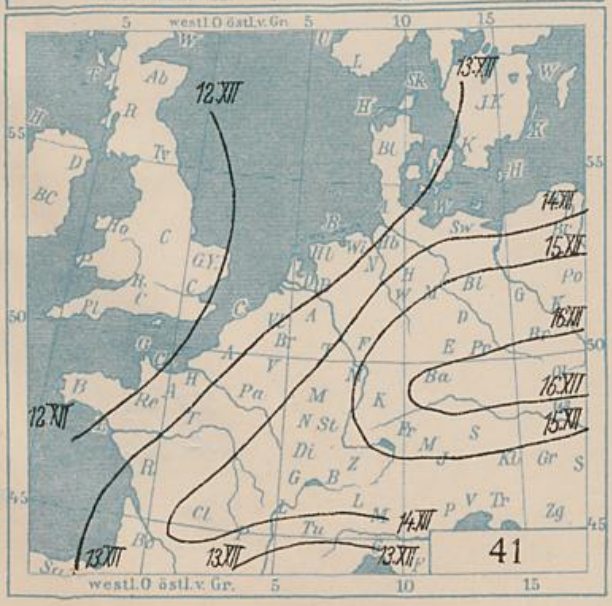

10.X
8.X
9.X
7.X
10.X
7.X
8.X
9.X
10.X
10.X
36

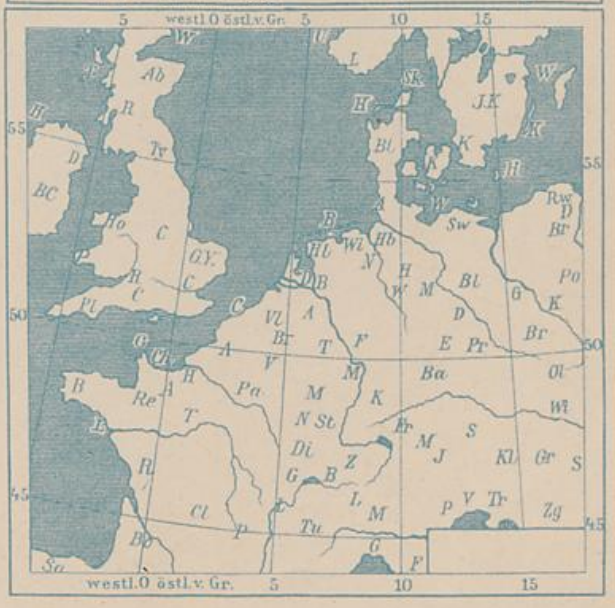

westl.O östl.v. Gr.
11.X
12.X
13.X
14.X
15.X
16.X
17.X
10.X
9.X
8.X
8.X
9.X
10.X
11.X
12.X
13.X
37

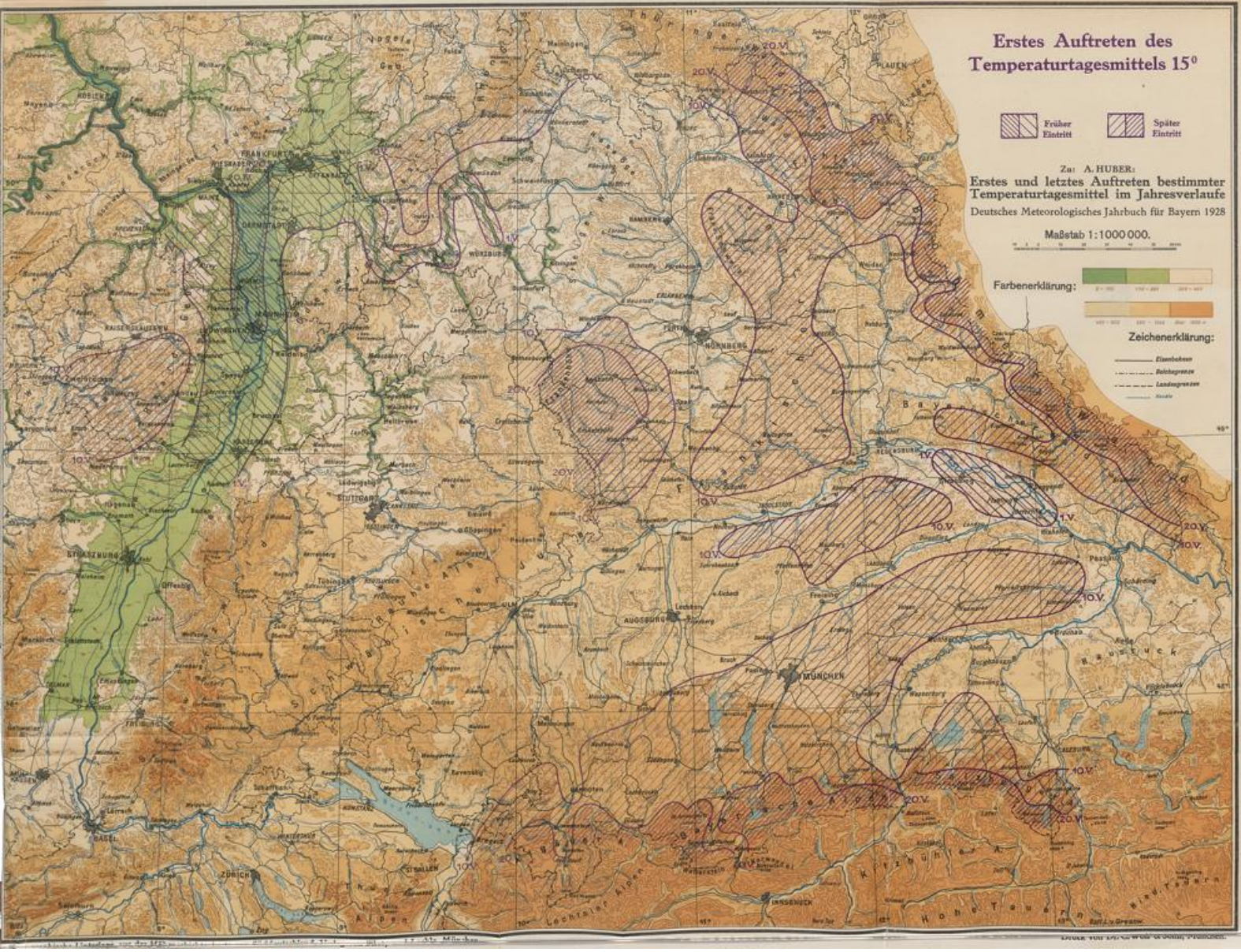

westl.O östl.v. Gr.
29.X
28.X
30.X
27.X
31.X
26.X
1.XI
26.X
2.XI
27.X
28.X
29.X
2.XI
30.X
31.X
1.XI
38

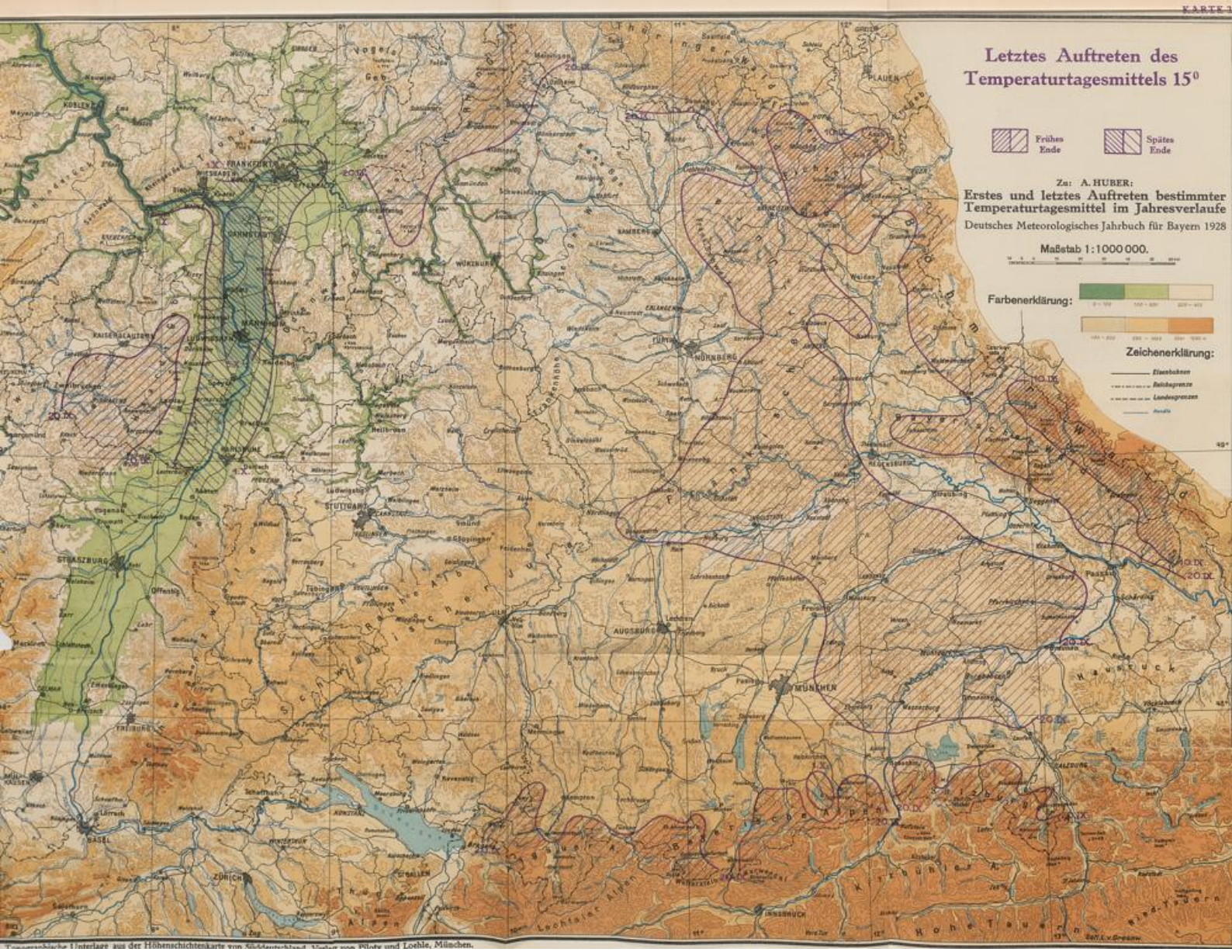

westl.O östl.v. Gr.
5.XI
6.X
7.XI
7.XI
6.XI
5.XI
39

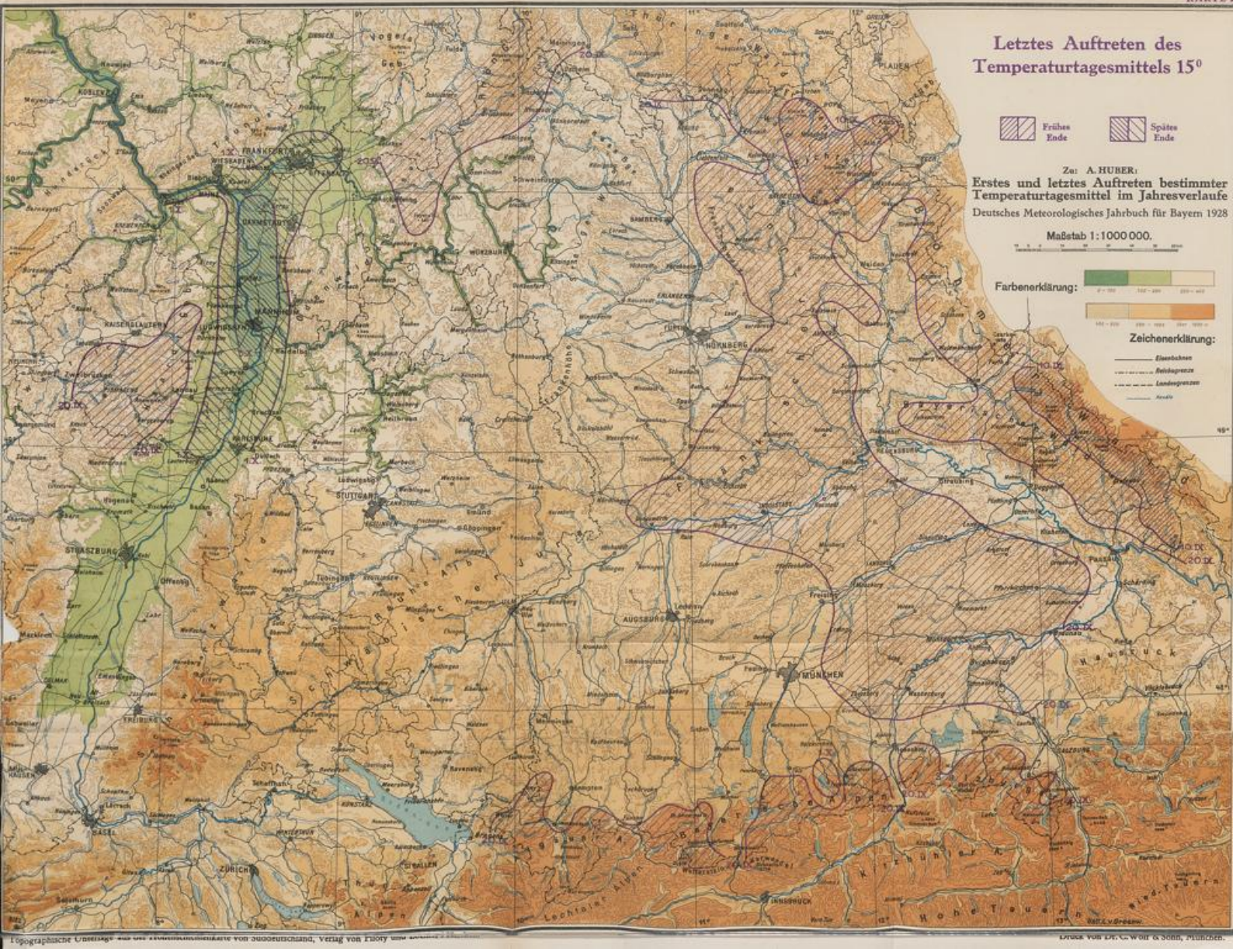

westl.O östl.v. Gr.
9.XI
10.XI
11.XI
8.XI
11.XI
10.XI
9.XI
12.XI
9.XI
13.XI
10.XI
9.XI
8.XI
7.XI
7.XI
40


westl.O östl.v. Gr.
13.XII
12.XII
14.XII
15.XII
16.XII
16.XII
15.XII
12.XII
13.XII
13.XII
14.XII
41


westl.O östl.v. Gr.

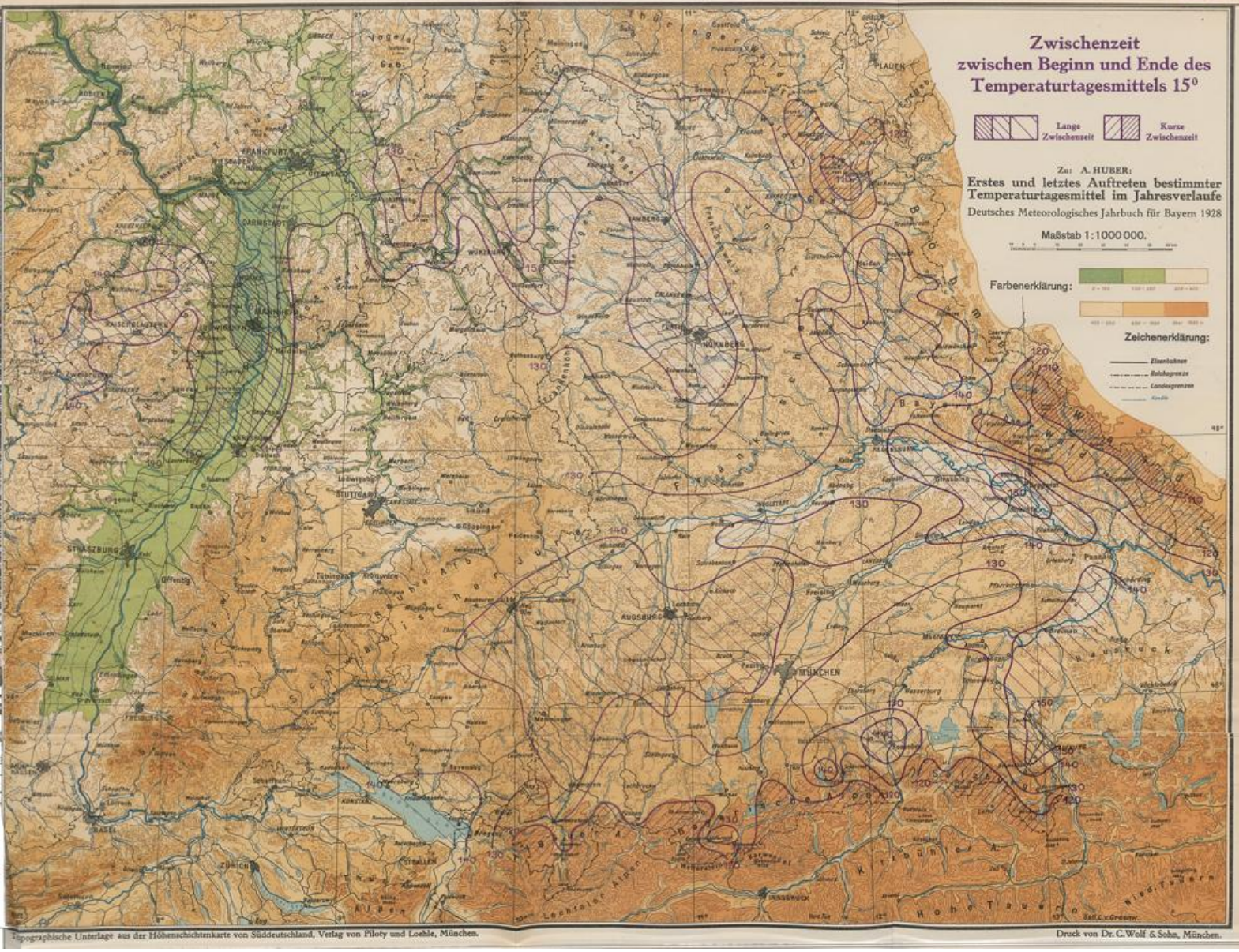

Erstes Auftreten des
Temperaturtagesmittels 15°
Früher Eintritt
Später Eintritt
Zu: A. HUBER:
Erstes und letztes Auftreten bestimmter Temperaturtagesmittel im Jahresverlaufe
Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für Bayern 1928
Maßstab 1:1000000.
Farbenerklärung:
Zeichenerklärung:
Eisenbahnen
Reichsgrenzen
Landesgrenzen
Küste
FRANKFURT
MANNHEIM
STUTTGART
NÜRNBERG
AUGSBURG
MÜNCHEN
REGENSBURG
PASSAU
STRASSBURG
BASEL
ZÜRICH
INNSBRUCK
Bayerische Alpen
Bayerischer Wald
Fränkische Alpen
Schwäbische Alb
Schwarzwald
Vogesen
Thüringer Wald
Frankenwald
Fichtelgebirge
Böhmerwald
Bayerisches Hochland
Lechtaler Alpen
Kitzbühler Alpen
Hohe Tauern
Donau
Rhein
Main
Neckar
Inn
Isar
Lech
Iller
Salzach
Traun
Enns
Mur
Mürz
Drau
Save
Etsch
Adda
Oglio
Mincio
Po
Tiber
Arno
Elbe
Moldau
Eger
Saale
Werra
Weser
Leine
Aller
Ems
Lippe
Ruhr
Sieg
Lahn
Mosel
Nahe
Kocher
Jagst
Tauber
Fulda
Kinzig
Altmühl
Naab
Regen
Ilz
Vils
Rott
Salzach
Traun
Enns
Mur
Mürz
Drau
Save
Etsch
Adda
Oglio
Mincio
Po
Tiber
Arno
Elbe
Moldau
Eger
Saale
Werra
Weser
Leine
Aller
Ems
Lippe
Ruhr
Sieg
Lahn
Mosel
Nahe
Kocher
Jagst
Tauber
Fulda
Kinzig
Altmühl
Naab
Regen
Ilz
Vils
Rott

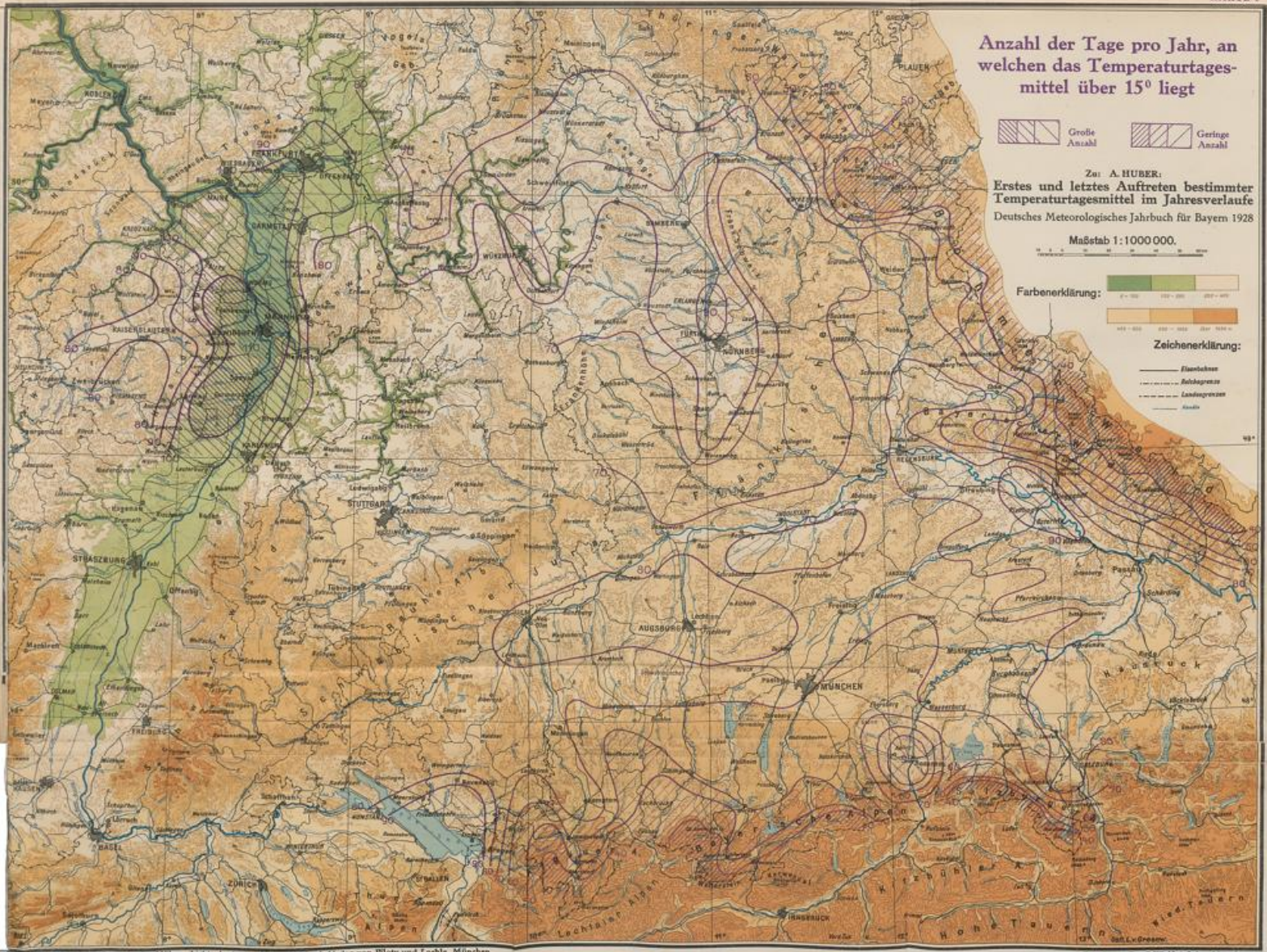

Letztes Auftreten des Temperaturtagesmittels 15°
Frühes Ende
Spätes Ende
Zu: A. HUBER:
Erstes und letztes Auftreten bestimmter Temperaturtagesmittel im Jahresverlaufe
Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für Bayern 1928
Maßstab 1:1000000.
Farbenerklärung:
Zeichenerklärung:
Eisenbahnen
Reichsgrenze
Landesgrenzen
Flüsse
FRANKFURT
WIESBADEN
MANNHEIM
KAISERSLAUTERN
WÜRZBURG
NÜRNBERG
STUTTGART
STRASZBURG
AUGSBURG
MÜNCHEN
FREIBURG
BASEL
ZÜRICH
KONSTANZ
INNSBRUCK
SALZBURG
REGENSBURG
PASSAU
PLAUEN
Schwäbische Alb
Schwäbisch-Fränkische Waldberge
Fränkische Alb
Bayerische Wald
Böhmerwald
Oberpfälzer Wald
Frankenhöhe
Frankenwald
Thüringer Wald
Vogesen
Schwarzwald
Hegau
Bodensee
Lechtaler Alpen
Karwendel
Wetterstein
Kitzbühler Alpen
Hohe Tauern
Haustruck
Ammergebirge
Chiemsee
Starnberger See
Ammersee
Tegernsee
Walchensee
Kochelsee
Isarkanal
Donaukanal
Ludwig-Donau-Main-Kanal
Rhein-Main-Donau-Kanal
Neckar
Main
Donau
Rhein
Inn
Lech
Isar
Salzach
Enz
Tauber
Jagst
Kocher
Tonau
Ries
Gäu
Filder
Ob. Donauried
Ob. Gäu
Ob. Neckarbecken
Ob. Rheinebene
Ob. Taubergrund
Ob. Tonau
Ob. Wutachgebiet
Ob. Wutachschlucht
Ob. Wutachtal
Ob. Wutachtalsee
Ob. Wutachtalsee
Ob. Wutachtalsee



Topographische Unterlage aus der Reliefkarte von Süddeutschland, Verlag von Ehlers und [illegible]

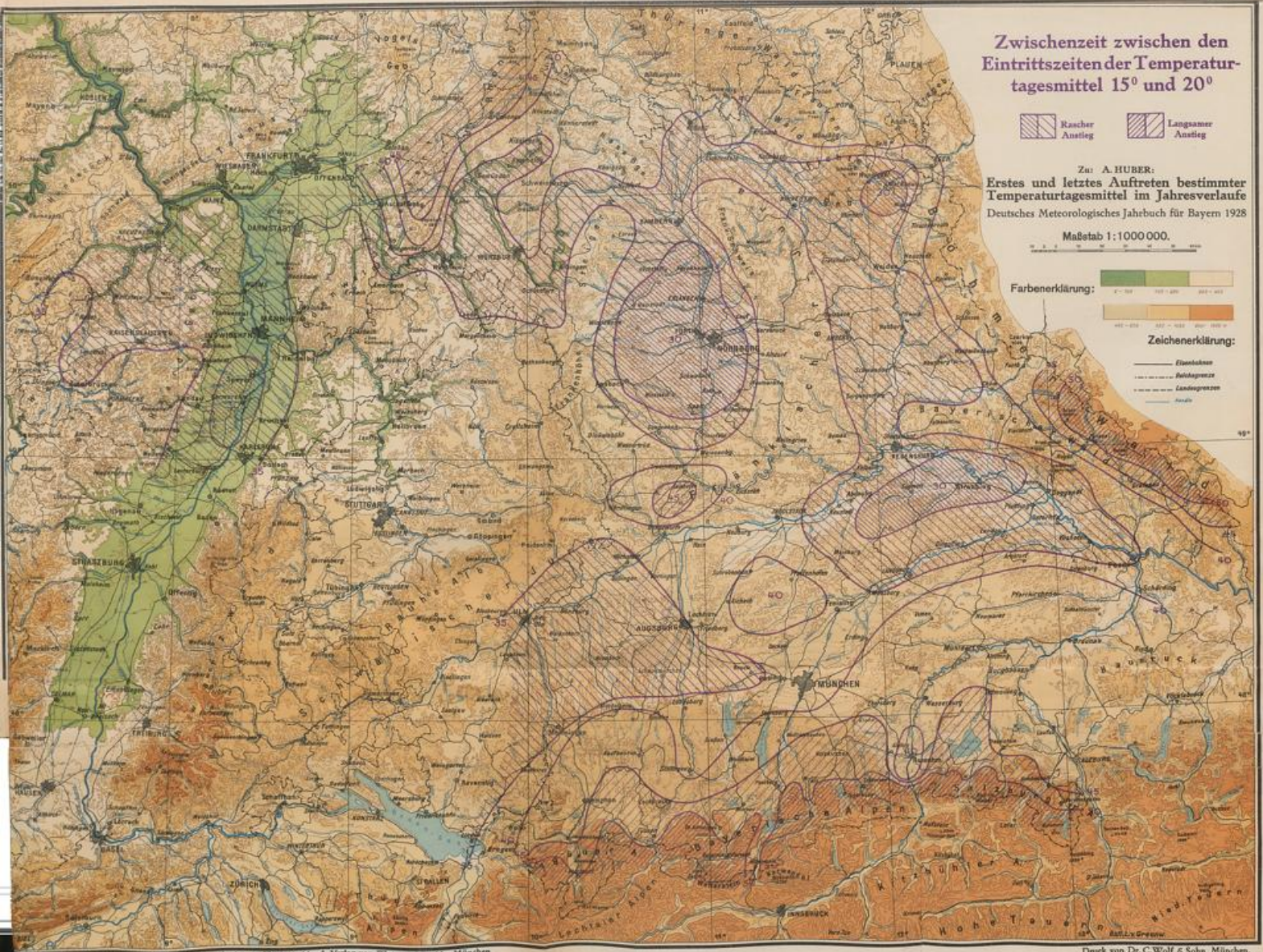
Druck von Dr. C. Wolf & Sohn, München.


Zwischenzeit
zwischen Beginn und Ende des
Temperaturtagesmittels 15°
Lange Zwischenzeit
Kurze Zwischenzeit
Zu: A. HUBER:
Erstes und letztes Auftreten bestimmter Temperaturtagesmittel im Jahresverlaufe
Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für Bayern 1928
Maßstab 1:1000000.
Farbenerklärung:
Zeichenerklärung:
Eisenbahnen
Reichsgrenze
Landesgrenzen
Kreise
Bayerischer Wald
Fränkische Alb
Schwäbische Alb
Schwarzwald
Vogesen
Lechtaler Alpen
Hohe Tauern
Niedersachsen
Thüringer Wald
Frankenhöhe
Frankenwald
Fichtelgebirge
Erzgebirge
Böhmerwald
Bayerischer Wald
Inn
Donau
Rhein
Main
Neckar
Mosel
Saar
Lahn
Weser
Elbe
Oder
Saale
Isar
Lech
Iller
Bodensee
Starnberger See
Chiemsee
Königssee
Walchensee
Kochelsee
Ammersee
Würmsee
Tegernsee
Schliersee
Simssee
Waginger See
Traunsee
Attersee
Mondsee
Wolfgangsee
Hallstätter See
Grundlsee
Altausseer See
Toplitzsee
Gosausee
Wörthersee
Millstätter See
Ossiacher See
Faaker See
Weißensee
Klopeiner See
Turracher See
Pressegger See
Weißensee
Zeller See
Achensee
Plansee
Heiterwanger See
Fernpass
Reschenpass
Brennerpass
Arlbergpass
Gotthardpass
Simplonpass
Großglockner
Ortler
Monte Rosa
Matterhorn
Mont Blanc
Montblanc
Pilatus
Rigi
Säntis
Titlis
Eiger
Mönch
Jungfrau
Finsteraarhorn
Aletschhorn
Dom
Weisshorn
Zinalrothorn
Grand Combin
Mont Cervin
Dent Blanche
Grand Paradis
Gran Paradiso
Monte Viso
Monte Rosa
Monte Leone
Simplon
Monte Generoso
Monte Salvatore
Monte Brè
Monte San Salvatore
Monte Tamaro
Monte Lema
Monte Gambarogno
Monte Ceneri
Monte Camoghè
Monte Gridone
Monte Mottarone



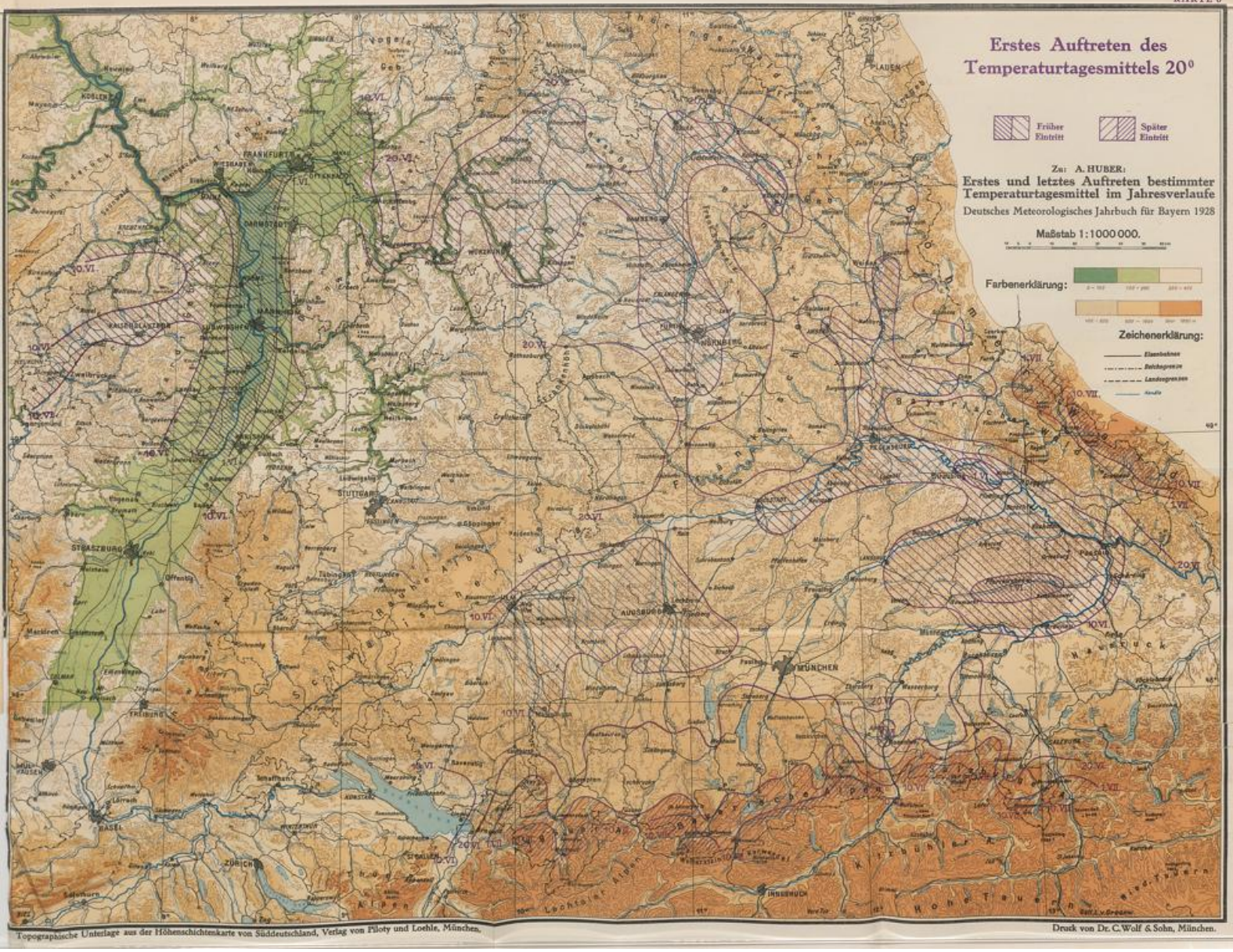
Topographische Unterlage aus der Höhenschichtenkarte von Süddeutschland, Verlag von Piloty und Loehle, München.

Druck von Dr. C. Wolf & Sohn, München.



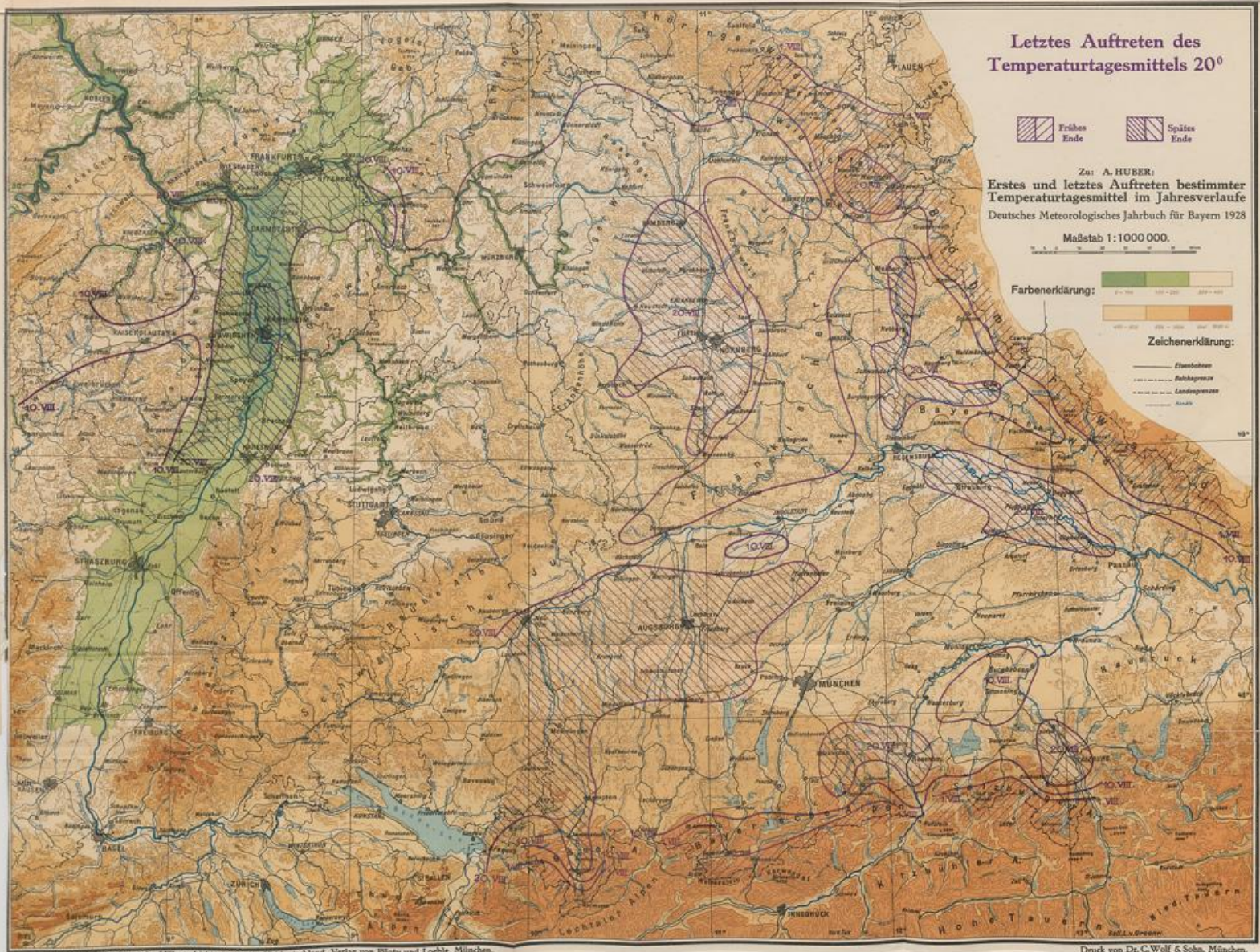
Topographische Unterlage aus der Höhenschichtenkarte von Süddeutschland, Verlag von Piloty und Loehle, München.

Druck von Dr. C. Wolf & Sohn, München.



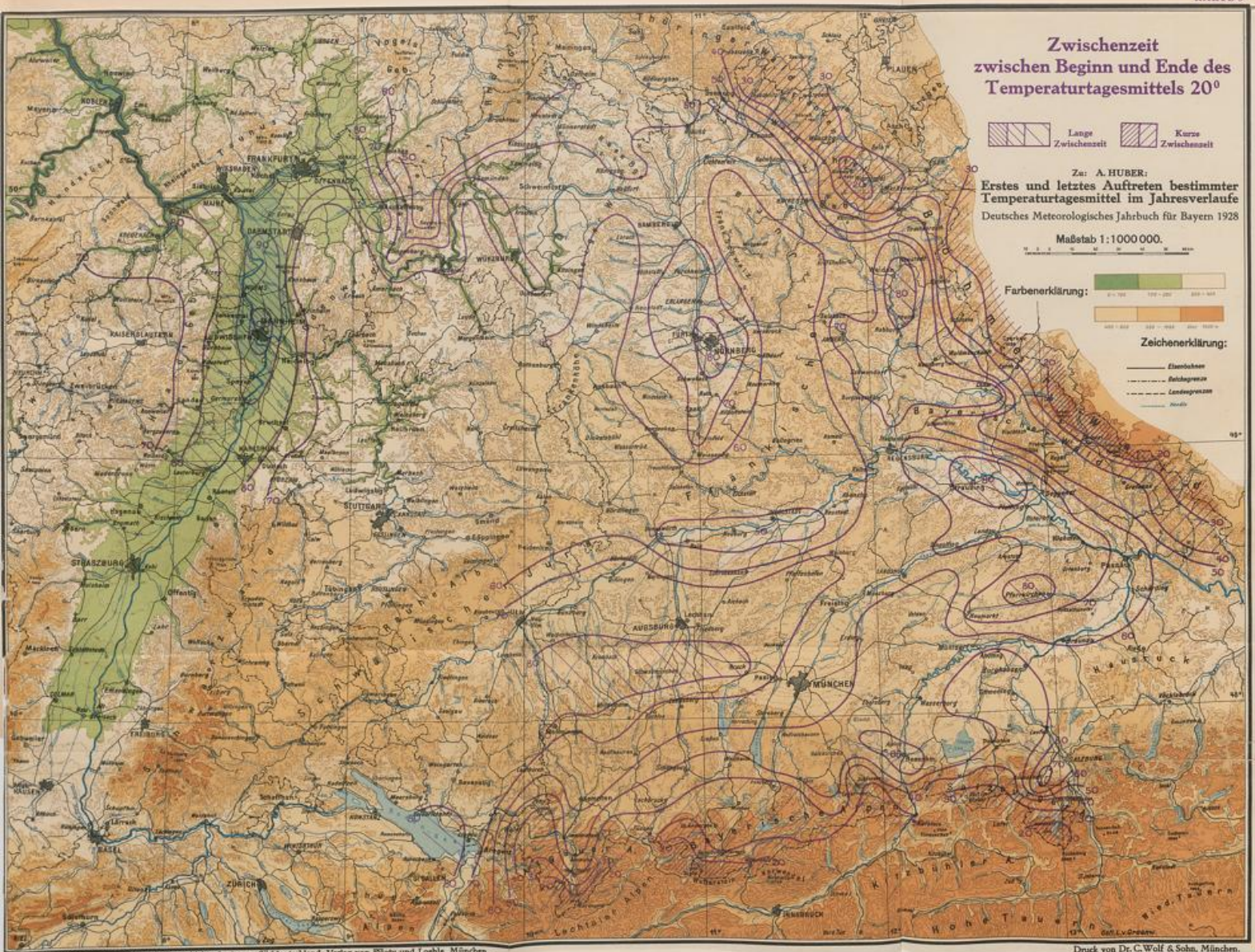
Topographische Unterlage aus der Höhenschichtenkarte von Süddeutschland, Verlag von Piloty und Loehle, München.

Druck von Dr. C. Wolf & Sohn, München.



Topographische Unterlage aus der Höhenschichtenkarte von Süddeutschland, Verlag von Piloty und Loehle, München.

Druck von Dr. C. Wolf & Sohn, München.



Topographische Unterlage aus der Höhenschichtenkarte von Süddeutschland, Verlag von Piloty und Loehle, München.

Druck von Dr. C. Wolf & Sohn, München.