

Veröffentlichungen

der

Bayerischen Landeswetterwarte

JAHRGANG XLVI.

3419A

Deutsches
Meteorologisches Jahrbuch

für



1924

Bayern

München 1925

In Kommission bei A. Buchholz.

Inhalts-Verzeichnis zum Band XLVI. Jahrgang 1924.

	Seite
Erklärung der in den Tabellen benützten Zeichen und Abkürzungen (vergl. frühere Jahrgänge)	—
Bericht über die Tätigkeit der Bayerischen Landeswetterwarte und der ihr angeschlossenen Wetterwarten im Jahre 1924 und Geschichte	III—VII
Beschreibung der Aufstellung der Instrumente in Mutterstadt, Landshut-Schönbrunn, Augsburg, Schleissheim, St. Ottilien, Landsberg a. Lech, Seeshaupt, Blender, Bad Reichenhall und Obersalzberg	VII—IX
Tägliche Beobachtungen von 5 Wetterwarten II. Ordnung	I—36
Monats- und Jahresresultate der Wetterwarten I. und II. Ordnung und Ergänzungswetterwarten (III. Ordnung)	37—69
Die Sonnenscheindauer im Jahre 1924	71
Abweichungen der Temperatur und des Niederschlages vom langjährigen Mittel für eine Anzahl ausgewählter Beobachtungsorte	70 u. 71
Wintertage, Frosttage, Sommertage; Winter- und Frosttage an der Hochstation Zugspitze	72 u. 73
Datumsgrenzen von Wintertagen, Frosttagen, Sommertagen, sowie von Schneefällen	73
Täglicher Gang der meteorologischen Elemente auf der Zugspitze im Jahre 1924	74
Anhang:	
Die Lebensdaten der mitteleuropäischen Depressionen III. von A. Schmauss	A 1—7
Das meteorologische Netz Nürnberg-Fürth (mit einer Karte) von W. Stöbe	B 1—2
Das Stationsnetz zur Untersuchung der bodennahen Luftschichten von R. Geiger	C 1—14
Die Münchener Registrierballonfahrten im Jahre 1924 von P. Zistler	D 1—27
Über ein Verfahren zur Periodenanalyse von Kurven von H. Götz	E 1—7
Korrelationsstudien I von A. Schmauss	F 1—6
Korrelationsstudien II von L. Egersdörfer und H. Zierl	G 1—2
Kosmische Einflüsse auf die Luftdruckverteilung über Mitteleuropa von O. Frhr. v. u. z. Aufsess	H 1—10

Berichtigungen zu Band XXXVI, Jahrgang 1914.

- Seite 81 Lindau i. B. (Reutin), Niederschlag, Tages-Maximum im Mai lies 29.6 statt 79.6.
 Seite 83 Zugspitze, ☒, Monatssummen im: Juni 30, Juli 31, August 15, September 15.
 Seite 83 Zugspitze, ☒, Jahressumme lies 334 statt 243.

Berichtigung zu Band XL, Jahrgang 1918.

- Seite 37 Hof, Luftdruck, Jahresmittel lies 720.2 statt 705.2. ✓

Berichtigung zu Band XLI, Jahrgang 1919.

- Seite 35 München, Temperatur, Monatsmittel 9p lies 1.1 statt -1.1.
 Seite 52 Trostberg, Luftdruck, Jahresmittel lies 718.3 statt 716.6. ✓

Berichtigungen zu Band XLIV, Jahrgang 1922.

- Seite 55 Passau, Niederschlag, Monatssumme, September lies 115.1 statt 114.4. ✓
 Seite 59 Otto beuren, Niederschlag, Monatssumme, September lies 213.4 statt 213.0.
 Seite 59 Otto beuren, Niederschlag, Jahressumme lies 1346.2 statt 1345.8. ✓
 Seite 64 Mittenwald, Luftdruck, Minimum, Dezember und Jahr lies 664.1 statt 694.1. ✓

Berichtigungen zu Band XLV, Jahrgang 1923.

- Seite 43 Ludwigshafen a. Rh., Niederschlag, Monatssumme, November lies 45.9 statt 75.9. ✓
 Seite 43 Ludwigshafen a. Rh., Niederschlag, Jahressumme lies 650.6 statt 680.6. ✓
 Seite 56 Schleissheim, Die Höhe des Barometers über N. N. vom 1. I.—31. VII. ist: 486.9 m; vom 1. VIII. ab H = 495.4 m. (Die veröffentlichten Monatsmittel des Luftdruckes des August mit Dezember und das Jahresmittel sind noch nicht verbessert.)
 Seite 56 Schleissheim, Temperatur, Monatsmittel, August 2p lies 23.2 statt 23.0.
 Seite 56 Schleissheim, Temperatur, Monatsmittel, August lies 17.0 statt 16.9. ✓
 Seite 56 Schleissheim, Absolute Feuchtigkeit, Monatsmittel, August 2p lies 9.7 statt 9.9. ✓

Berichtigungen zu Band XLVI, Jahrgang 1924.

- Seite 20 Hohenpeissenberg, Niederschlag am 30. VII. lies 41.4 statt 89.3.
 Seite 20 Hohenpeissenberg, Niederschlag am 31. VII. lies 89.3 statt 41.4.
 Seite 39 Luitpoldheim $h_t = 8.4$ m u. $h_r = 1.4$ m. ✓
 Seite 39 Luitpoldheim, $h_t = 8.4$ m, $h_r = 1.4$ m statt $h_t = 0.9$ m, $h_r = 1.3$ m. ;

Bericht über die Tätigkeit der Bayerischen Landeswetterwarte im Jahre 1924.

I. Sammlung und Veröffentlichung der Beobachtungen.

Mit Rücksicht auf die knappen Etatverhältnisse konnten auch im vorliegenden Jahrbuche nur von je einer Wetterwarte der Pfalz, von Nord- und Südbayern die Beobachtungen in extenso veröffentlicht werden. Hieran reihen sich als Vertreter der höheren Luftschichten von 1000 m der Hohenpeissenberg, von 3000 m die Zugspitze.

Die Monats- und Jahresresultate dagegen müssen wegen der Anforderungen der Praxis von allen verlässigen Wetterwarten mitgeteilt werden.

Einen teilweisen Ersatz der extenso-Publikation der Vorkriegszeit vermag die tägliche Wetterkarte zu geben, welche von ca. 20 Orten die 7a-Beobachtung, von 5 Orten die 10a-Beobachtung, von 9 Stationen die 2p-Ablesung und von ca. 20 Orten die 9p-Beobachtung im Auszuge mitteilt. 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.

Weitergehende Aufschlüsse über das Beobachtungsmaterial, namentlich auch über die im Archiv aufbewahrten Registrierungen, wollen an der Landeswetterwarte eingeholt werden. Orte, von welchen Registrierungen vorhanden sind, wurden im Stationsverzeichnis durch * kenntlich gemacht.

2. Bericht über die Wetterwarten.

Das Beobachtungsnetz machte auch nach der Stabilisierung der Währung schwere Zeiten durch. Der „Entbehrensfaktor“, der allen Gehaltsempfängern auferlegt wurde, macht sich naturgemäss bei den ohnehin nur geringen Bezügen, die aber der vollen Besteuerung unterliegen, besonders geltend. Wenn es trotzdem, wie die Stationsübersicht ausweist, gelungen ist, den weitaus grössten Teil der Wetterwarten zu erhalten, so danken wir das dem Opfermut unserer treuen Beobachter, dessen wir auch hier gedenken. Ab- und Zugänge wollen durch Vergleich des Stationsverzeichnisses 1924 mit dem von 1923 festgestellt werden, aus dem auch etwaige Beobachterwechsel zu entnehmen sind.

Erfreulicherweise haben uns einzelne Kommunen weitgehend unterstützt, welche die Bedeutung des Wetterdienstes voll erkannt haben. Obenan stehen die Stadtverwaltungen Nürnberg und Fürth, über deren Einrichtungen ein gesonderter Bericht vom Leiter der Flugwetterwarte Fürth, Dr. Stöbe, im Anhang gegeben wird.

Einen guten Fortschritt hat das Sondernetz zum Studium der Temperaturverhältnisse der alleruntersten Luftschichten gemacht, worüber Dr. Geiger im Anhang berichten wird. Derselbe hat ausserdem am Forstamte Wondreb besondere Untersuchungen im Walde ausgeführt, welche 1925 fortgesetzt werden sollen. Zu seiner Unterstützung wurde von der Ministerialforstabteilung Forstamtmann Hans Amann beigegeben (1. Oktober).

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 wurde wieder von Verwaltungsinspektor C. Brunner durchgeführt.

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

A. Wetterwarten I. und II. Ordnung.

Wetterwarte	Registrierungen	See- höhe m	Geo- graph. Breite			Länge östlich von Green- wich				Beobachter	Lokal
			o	'	"	o	'	m	s		
Hof		476.1	50	19	11	55	47	40	P. Beyer, Oberassistent.	Städt. Gasanstalt.	
Coburg	*	313.5	50	15	10	57	43	48	H. Schumann, Rektor.	Wohnhaus des Beobachters.	
Bad Kissingen		209.2	50	12	10	5	40	20	H. Meyer, Offiziant.	Realschule.	
Selb	*	548	50	10	12	7	48	28	Schwester Marie Regef, (H. Prell).	Krankenhaus.	
Luitpoldheim	*	250	50	1	9	34	38	16	Dr. O. Fischinger, Sanitätsrat, Direktor.	Heilstätte.	
Bayreuth		363.3	49	57	11	34	46	16	L. Wirth.	Oberfränkische Heil- u. Pflegeanstalt.	
Wondreb	*	524	49	55	12	23	49	32	Th. Altmann, Oberforstmeister, (J. Grauvogl, Revierförster).	Gelände des Forstamtes.	
Bamberg	*	287.7	49	53	10	53	43	32	Dr. E. Heise.	Remeis-Sternwarte.	
Veitshöchheim	*	ca 178	49	50	9	53	39	32	Dr. R. Gerneck, Landwirtschaftsrat.	Biologische Station der Lehranstalt.	

Fortsetzung siehe nächste Seite.

Wetterwarte	Registrierungen	See- höhe	Geo- graph. Breite		Länge östlich von Green- wich				Beobachter	Lokal
			m	o	'	o	'	m		
Würzburg		179.3	49	48	9	56	39	44	J. Stadtmüller, Laborant.	Physik. Institut der Universität.
Erlangen		284.8	49	36	11	1	44	4	J. Sommer, Oberpräparator	Physik. Institut der Universität.
Fürth i. L.	*	302.2	49	30	10	59	43	56	Dr. W. Stöbe, (W. Strauch, H. Vad), Studienassessoren.	Flugwetterwarte.
Ludwigshafen a. Rh.	*	100.3	49	29	8	26	33	44	Dr. G. Krehbiel, Studienrat, (A. Walther, Hausverwalter).	Kreisoberrealschule.
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. (Assessor J. Krauss, Annie Wiedel).	Kreisackerbauschule.
Nürnberg	*	309.1	49	27	11	3	44	12	Dr. R. Steuerwald.	Städt. Knabenheim.
Amberg (M.-H.-B.)		519	49	27	11	52	47	28	P. Michael Müller (O. F. M.).	Franziskanerkloster.
Mutterstadt	*	97.2	49	25	8	24	33	36	Landwirtschaftl. Vers.-Stat. der Bad, Anilin- und Sodafabrik (Dr. O. Flieg, L. Diehl, F. Schmidt).	Versuchsgelände Limburgerhof.
Landstuhl		258.5	49	25	7	35	30	20	Ph. Fauth, Oberlehrer, Privat-Astronom.	Privathaus des Beobachters.
Diedesfeld		160	49	19	8	9	32	36	N. Haas, Hauptlehrer.	Privathaus des Beobachters.
Ansbach-Struth		433.0	49	18	10	33	42	12	Dr. K. Lunz, Oberarzt, (A. Zink).	Genesungsheim der Mittelfr. Vers.-Anst.
Landau i. Pf.		149.9	49	12	8	7	32	28	Merz, Landwirtschaftsrat (G. Weich, Haus- meister.)	Landwirtschaftsschule.
Triesdorf		443	49	12	10	40	42	40	F. Kracher, Assessor.	Kreisackerbauschule.
Weissenburg i. B.		422.2	49	2	10	58	43	52	K. Fleischmann, Offiziant.	Realschule.
Buchenu	*	750	49	2	13	20	53	20	J. Membarth, Hüttenverwalter.	Landgut des Herrn v. Poschinger.
Regensburg	*	346.4	49	1	12	5	48	20	Dr. Stöckl, Hochschulprofessor, (S. Rims), Oberoffiziant).	Lyzeum.
Pfelling		318	48	53	12	45	51	0	S. Strasser, Pfarrer.	Pfarrhof.
Hausstein	*	648	48	52	13	4	52	16	Schwestern Centolla u. Michaeline.	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. Frickinger, Apotheker.	Einhornapotheke.
Büchling	ca	335	48	47	12	42	50	48	Wallmüller, Saatzeitinspektor.	Landgut des Herrn C. Engelen.
Neuhof	ca	523	48	46	10	49	43	16	Verwaltung d. Staatsgutes, (R. Förderreuther, Dipl.-Landwirt, H. Bauer, Hofverwalter).	Auf dem Gelände des Staatsgutes.
Rohr		426	48	46	11	58	47	52	J. Pletz, Tierarzt a. D.	Privathaus des Beobachters.
Ingolstadt		368	48	45	11	26	45	44	P. Fr. X. Stüringer (O. F. M.).	Franziskanerkloster.
Karlsuld		382.0	48	40	11	18	45	12	Die Oberin der Armen Schulschwestern.	Kloster der Armen Schulschwestern.
Landshut-Schönbrunn	*	387.0	48	33	12	12	48	12	C. Ambros, Oberstudiendirektor, (A. Nibler, Studienrat, A. Lindig, Assessor).	Kreisackerbauschule.
Landshut		397.7	48	32	12	10	48	40	Dr. H. Willemer, städt. Chemiker.	Privathaus des Beobachters.
Augsburg		495.9	48	22	10	54	43	36	P. Narzissus König (O. S. B.).	Benediktinerabtei St. Stephan.
Schleissheim	*	495.4	48	15	11	33	46	12	F. Geys, Studienassessor, (F. J. Konrad).	Flugwetterwarte.
München	*	526.4	48	9	11	34	46	16	G. Götz, Hausverwalter.	B. Landeswetterwarte.
München (Bot. Garten)	ca	530	48	9	11	34	46	16	J. Ramsauer, Obermaschinist, (J. Wieden- mann, G. Kaiser).	Botanischer Garten.
St. Ottilien	ca	580	48	6	11	1	44	4	P. Alois Seibert (O. S. B.), Fr. Rainald.	Missionsbenediktinerkloster.
Landsberg a. Lech		636.8	48	3	10	52	43	28	Assessor H. Roos.	Landwirtsch. Kreis-Lehranstalten.
Trostberg		491.2	48	1	12	34	50	16	B. Stickstoffwerke, A.-G., (S. Weyerer, A. Huber, A. Forstner).	Fabrikgelände.
Ottobeuren		668.7	47	56	10	18	41	12	Fr. B. Bossle (O. S. B.), P. Stefan Lutz, Br. Plazidus Haisch.	Benediktinerabtei.
Traunstein	*	597	47	52	12	39	50	36	L. Blumschein, Oberstudienrat, (E. Ober- huber, Offiziant).	Realschule.
Wielenbach	*	547.4	47	52	11	9	44	36	Dr. E. Walter, (E. Zink).	B. Teichwirtsch. Versuchsstation (Hofer Institut).
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, F. Gruner u. mehrere Maschinisten).	Fabrikgelände.
Kochel	*	603.6	47	39	11	22	45	28	Staatl. Bauleitung für das Walchenseekraft- werk, (P. Wagner, Kunstmaler).	Wohnhaus des Beobachters.
Berchtesgaden	ca	600	47	38	13	0	52	0	Schwester Willehada.	Krankenhaus.
Röthenbach	*	668.7	47	38	9	58	39	52	F. X. Hagg, Pfarrer.	Pfarrhof.
Urfeld		855.4	47	37	11	21	45	24	Staatl. Bauleitung für das Walchenseekraft- werk, (Strassenoberaufseher M. Oettel)	Dienstwohngebäude.
Ettal	*	877.7	47	34	11	5	44	20	P. W. Wehrle (O. S. B.) u. Fr. Walter Kalff (O. S. B.).	Benediktinerabtei.
Einsiedel		804.9	47	34	11	18	45	12	Staatl. Bauleitung für das Walchenseekraft- werk, (A. Zeller, Bauführer).	Dienstwohngebäude.
Lindau i. B. (Reutin)	*	401.7	47	33	9	41	38	44	J. Westermayr, Zollamtman.	Zollneubauten (Wohngebäude).
Partenkirchen	*	716.8	47	30	11	6	44	24	A. Beckert, Photograph.	Privathaus des Beobachters.
Krönn	*	875.2	47	30	11	17	45	8	Staatl. Bauleitung für das Walchenseekraft- werk, (K. Lohr, Schleusenwärter).	Dienstwohngebäude.
Mittenwald	*	915.7	47	27	11	16	45	4	A. Messerer, Kaufmann.	Privathaus des Beobachters.
Oberstdorf	*	811.4	47	24	10	17	41	8	Schwester Lendrada Müller.	Neues Schulhaus.
Riezlern	ca	1150	47	22	10	11	40	44	Dr. O. Hölper, Studienassessor.	Klinik von Dr. Backer.
Hohenpeissenberg	*	994.1	47	48	11	1	44	4	L. Obholzer, Pfarrer.	Pfarrhof.
Blender	*	1044.7	47	44	10	14	40	56	R. Kopke, Verwalter.	Blenderhaus (Ferienheim).
Hirschberg	*	1512	47	40	11	42	46	48	W. Mayer, Hüttenpächterin.	Unterkunftshaus.
Zugspitze	*	2962.2	47	25	10	59	43	56	P. Lautner, Studienassessor.	Observatorium.

Fortsetzung siehe nächste Seite.

B. Ergänzungs-Wetterwarten (III. Ordnung).

Wetterwarte	Registrierungen	See- höhe	Geo- graph. Breite		Länge östlich von Green- wich				Beobachter	Lokal
			m	0	'	0	'	m		
Gössweinstein		494	49	46	11	20	45	20	J. Michel, Station-kommandant	Gendarmeriestation.
Waldkirchen	ca	300	48	44	13	36	54	24	M. Kraus, Landwirtschaftsrat.	Wohnhaus des Beobachters.
Eggenfelden		417	48	24	12	46	51	4	P. Antonin Reithmaier (O. F. M.).	Franziskanerkloster.
Nannhofen	ca	531	48	15	11	14	44	44	A. Spiess, Gutsverwalter.	Gutshof d. Freiherrl. v. Lotzbeckschen Gutsverwaltung.
Rott a. Inn		454	47	59	12	8	48	32	K. Gerber, Oberinspektor a. D.	Privatthaus des Beobachters.
Bad Aibling	ca	500	47	52	12	1	48	4	Engl. Institut, Schwester M. Thiem.	Englisches Institut.
Seeshaupt		602.3	47	49	11	18	45	12	E. Weiss, Forstamtmann.	Forstamt.
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).	Kinderheim.

C. Wetterwarten nur mit Registrierapparaten ausgerüstet.

Aschaffenburg	* ca	137	49	59	9	8	36	32	J. Höllerer, Studienrat.	Wohnhaus.
Würzburg	* ca	179	49	48	9	56	39	44	G. Wiegand, Diplomoptiker.	Wohnhaus.
Neustadt a. Haardt	* ca	144	49	21	8	8	32	31	Staatl. Lehr- u. Vers.-Anst. f. Obst- u. Weinbau	Lehr- u. Versuchsanstalt.
Landshut	* ca	397	48	32	12	10	48	40	Städt. Werke Landshut (F. Wüchner, Elektro- monteur).	Wetterhaus.
Rechbergreuthen	* ca	479	48	28	10	31	42	4	E. Weckerle, Pfarrer.	Pfarrhof.
München-F.V.A.	* ca	520	48	9	11	34	46	16	Dr. Junk, Diplomingenieur.	Universitätsgarten.
München-Sternw.	* ca	528.7	48	9	11	36	46	26	E. Esser, Werkmeister.	Sternwarte.
Engelsberg	* ca	517	48	4	12	32	50	8	A. Wolfgruber, Postschaffner.	Wohnhaus.
Bad Tölz	* ca	690	47	46	11	34	46	17	Dr. H. Scholl.	Privatsternwarte.
Wiessee	* ca	730	47	43	11	43	46	52	Frau Dr. Böninger.	Wohnhaus.
Kochel-Jochwiese	* ca	610	47	38	11	21	45	24	Staatl. Bauleitung f. d. Walchenseekraftwerk.	Auf dem Gelände der Bauleitung.
Füssen	* ca	797	47	34	10	42	42	48	E. Feigel, Uhrmacher.	Wetterhaus.
Lindau i. B. (Umgebung)	* ca	450	47	33	9	41	38	44	R. Holzhey, Major a. D.	Privatthaus des Beobachters.

3. Zur Geschichte der Bayerischen Landeswetterwarte.

Die Abteilung Wetterdienst erhielt am 24. März eine zweite F.-T.-Empfangsanlage, um die vielfach sich überdeckenden Wetternachrichten aufnehmen zu können.

Der Luftfahrtwetterdienst wurde im Benehmen mit der Zentrale des Deutschen Höhenwetterdienstes am Observatorium Lindenberg weiter ausgebaut, namentlich durch das Hinzutreten des Luftverkehrs Zürich-München-Wien. Leider brachte uns der Personalabbau im Reiche den Verlust eines Funkers, so dass wir jetzt von seiten des Reiches 2 Assistenten und 2 Funker gestellt bekamen. In dankenswerter Weise nahm sich auch in diesem Jahre viel die Nachrichtenstaffel der staatlichen Polizeiwehr unseres F.-T.-Verkehrs an. Auch mit Personal für die Flugwetterwarten Fürth i. B. und Schleissheim wurden wir von der Polizeiwehr versorgt, welche die Überwachung der Flughäfen zu betätigen hat.

Anstelle des zur Ableistung seines „pädagogischen Jahres“ an das Realgymnasium München versetzten Studienassessors G. Schmid trat am 1. September der Studienassessor H. Vad, nach kurzer Vorbereitungstätigkeit an der Landeswetterwarte, bei der Flugwetterwarte Fürth i. B. ein.

In Schleissheim wurde an Stelle des zum Schuldienst übergetretenen Assessors Staimer ab 1. September der Studienassessor F. Geys verwendet, der seit 15. Juli an der Landeswetterwarte praktiziert hatte. Misslich bleibt die Trennung des Flughafens Schleissheim vom Startorte Oberwiesefeld, so dass sich der ideale Kontakt zwischen Flugzeugführer und Wetterberater, wie er in Fürth i. B. besteht, an diesem wichtigen Knotenpunkt nicht voll erhalten lässt. Um so wichtiger war die Fühlungnahme mit dem schweizerischen bzw. österreichischen Flugwetterdienste, die teils schriftlich, teils persönlich durchgeführt wurde. Observator Dr. Zistler besuchte auf dem Luftwege die massgebenden Stellen in Wien. Auch die Unterweisung der am Flugsicherungsdienste beteiligten Postämter wurde, wo es irgend ging, von den Assistenten des Flugsicherungsdienstes persönlich vorgenommen.

Anlässlich des Rhön-Segelfluges begab sich Assessor H. Pfündl zum Messtrupp dorthin, wo er mit unserem früheren Assistenten Dr. H. Koschmieder sich an den Arbeiten beteiligte. Auch der Leiter der Flugwetterwarte Fürth i. B. Dr. Stöbe nahm an der interessanten Veranstaltung teil.

Die Erwartung, dass der allgemeine Prognoseanschlag an den Postämtern wenigstens im Sommerhalbjahre wieder aufgenommen werden würde, wurde durch die Finanzlage des Staates begraben. Trotz weiteren Entgegenkommens der Reichspost, welche nur ein Fünftel der dafür zu berechnenden Gebühren erheben wollte, war die Einstellung des entsprechenden Betrages in den Staatshaushalt nicht zu erreichen. Erfreulicherweise haben die Bahnämter fortgefahren, die Wettervorhersage, welche ihnen in dienstlichem Interesse zugeht, der Allgemeinheit durch Anschlag bekanntzugeben.

Im Zeitalter des „Ersatzes“ mussten wir es dankbar begrüßen, dass sich durch die Errichtung des Rundfunks Gelegenheit bot, einem grossen Interessentenkreise die Wettervorhersage zuzuleiten. Insbesondere war es erfreulich, dass man dadurch gerade abgelegeneren Leuten die Wetternachrichten kann zukommen lassen. Die telegraphische Verbreitung der Wettervorhersage war an die Höchstzahl von zehn Worten gebunden gewesen, jetzt sind wir darin unbeschränkt und können

auch, was wir besonders wichtig halten, die ganze Wetterlage zur Kenntnis bringen, um damit unterrichtlich auf das Publikum einzuwirken. Gerne bin ich daher auch der Aufforderung der „Deutschen Stunde in Bayern“ gefolgt, in einem Radiovortrage die Aufgaben des Wetterdienstes zu erläutern.

Die Aufnahme des Wetterberichtes in den „Presserundfunk“ morgens 11 $\frac{1}{2}$ Uhr ermöglicht ausserdem auch kleineren Provinzblättern die Verbreitung der für manche Berufe und für manche Lebenslagen so wichtigen Wetterübersichten. So haben wir uns mit dieser Einrichtung, der wir, da sie bei der Nähe des Rundfunksenders unsere F.T.-Aufnahme stört, anfangs nicht gerade freundlich gegenüberstanden, ausgesöhnt.

Auch unser Zugspitzbeobachter besitzt eine Empfangsanlage, die dort namentlich dann begrüsst werden wird, wenn längere Zeit Telephonstörung besteht, wie im schneereichen Winter 1923/24, wo wir vom 15. Dezember bis 7. Juni (!) von unserem Hochobservatorium abgeschnitten waren, so dass wir im März eine Expedition der Herren Hagl und Lautner aussenden mussten, um über das Befinden des Assistenten Hans Lipp etwas zu erfahren. Tatsächlich war dessen Ablösung vom 17.—24. März infolge einer Infektion an einem Finger durch Assessor Pfündl notwendig, bis in Garmisch für sachgerechte Behandlung der Wunde gesorgt war. Es bleibt darum unser Wunsch, der Hochstation auch eine Gebevorrichtung zu verschaffen, um beim Ausfall des Telephons die Verbindung mit dem Beobachter aufrecht halten zu können. Bisher sind die Bestrebungen an dem Mangel einer Energiequelle gescheitert, da, wie wir schon früher berichteten, ein Benzinmotor bald seinen Dienst versagte. Wir erhoffen uns Abhilfe, wenn der von österreichischer Seite jetzt in Angriff genommene Bau einer Schwebebahn auch das bayerische Projekt einer Adhäsionsbahn voranbringen wird, welche elektrischen Strom in erreichbare Nähe des Observatoriums liefern wird. Dass wir die von der Alpenvereinssektion München so stets bekämpfte Bahn auch wegen der besseren und billigeren Transportmöglichkeit ersehnen, wird man uns nachfühlen können. Die hohen Trägerlöhne, welche die Nähe der besonders teuren Orte Garmisch-Partenkirchen im Gefolge hat, stellen die Geduld unseres Finanzministeriums auf eine harte Probe. Hoffen wir, dass das Observatorium trotz der knappen Etatverhältnisse erhalten werden kann. Wir danken der Staatsregierung ganz besonders, dass sie diesen Posten bisher nicht gekürzt hat.

Die Abteilung Aerologie hat neben den in erster Linie für den Luftfahrtwetterdienst angestellten Pilotballonmessungen in Fürth i. B. und Schleissheim wiederum eine Reihe gut gelungener Registrierballonaufstiege veranstaltet, soweit es unsere knappen Mittel zulassen. Dr. Zistler hat ausserdem die Bearbeitung des Teiles II (Temperatur) der „Türkenarbeit“ fertiggestellt, über deren Entstehung in früheren Berichten Näheres gesagt ist.

Die Abteilung Klimatologie hat neben der Revision des Beobachtungsmaterials, der Instandhaltung des Instrumentariums, den zahlreichen Auskünften usw. die Klimatabellen weiter vorangebracht, welche wir für die Bedürfnisse der Land- und Forstwirtschaft in Angriff genommen haben.

Die Abteilung Bibliothek war vor die unangenehme Aufgabe gestellt, die Verlegung des in der benachbarten Bau- schule untergebrachten Teiles unserer Bücherei vornehmen zu müssen, da der uns dort zur Verfügung gestellte Raum anderweitig benutzt wurde. Die Technische Hochschule, welcher der Raum neben anderen Räumen zugewiesen wurde, sorgte in dankenswerter Weise für Bereitstellung einer anderen Unterkunft für unsere Bibliothek. Auch sonst sind wir ihr zu Dank verpflichtet, so für die Genehmigung der Benützung des Turmes der Technischen Hochschule zur Ausprobung von Strahlungs- apparaten. An der Landeswetterwarte ist ja experimentelles Arbeiten unmöglich, so dass wir an mehreren Orten zu Gast sind. Der versprochene Neubau hat noch keine Fortschritte gemacht, da der Staat heute nur aus laufenden Einnahmen bauen kann, der früher begangene Anlehensweg wegen der hohen Zinssätze dagegen verschlossen ist. So müssen wir uns mit dem nachgerade gewohnten System der Aushilfen weiterhelfen. T. Bergeron und G. Swoboda sprechen in ihrer letzten Veröffentlichung von „repräsentativen Temperaturangaben“, wenn $H_t \geq 10$ m ist. Darnach ist unsere im 3. Stock angebrachte Temperaturstation wohl das einzig Repräsentative, was die Bayer. Landeswetterwarte besitzt.

Aus der Personalgeschichte ist, soweit nicht schon im Vorstehenden das Nötige gesagt ist, zu berichten:

Gemäss der Abbauperordnung wurde das Dienstverhältnis der verheirateten Kanzleiassistentin E. Herele-Raster zum 1. Januar 1924 gekündigt. Da ihr Mann aber noch keine etatmässige Anstellung hatte, wurde ihre Verwendung quartalweise weiterverlängert bis 31. Dezember 1924. Als Nachfolgerin wurde allerdings nur auf Dienstvertrag eingestellt R. Schmid, welche seit 16. November informatorisch im Wetterdienste praktiziert hatte. Von der Einstellung einer andern Kanzleihilfe, E. Dobmeier, welche im Anfang des Jahres auf Anstellung praktiziert hatte, musste Abstand genommen werden.

Durch Verheiratung schied am 1. März die Kanzleiassistentin K. Wiedemann aus; auch ihre Stelle wurde nur mehr auf Dienstvertrag besetzt durch H. Jehle, die schon vom 8. Okt.—17. Nov. 23 ihre Vorbereitungszeit abgeleistet hatte.

Die Abbauperordnung erfasste ferner unsere „Kalmitassistenten“, da wegen der politischen Lage die Errichtung des geplanten Pfalzobservatoriums noch nicht möglich ist. Es wurde daher den Studienassessoren Dr. L. Egersdörfer und Hermann Lipp zum 31. März gekündigt. Es gelang, die beiden Herren trotzdem uns zu erhalten; Dr. Egersdörfer wurde auf den (Reichs)-Höhenwetterdienst übernommen, H. Lipp wurde auf die Flugsicherung übernommen. An seiner Stelle schied aus Assessor Panke.

Assessor Hagl, der Zugspitzbeobachter 1922/23, schied wegen Anstellung im Schuldienste am 15. Mai aus. Auf seine Stelle wurde Assessor Hermann Lipp von der Flugsicherung zurückversetzt, zunächst zur Bearbeitung des Zugspitzmaterials, ab 1. August als Zugspitzkandidat für das Beobachterjahr 1925/26.

Der Beobachterwechsel auf der Zugspitze vollzog sich am 1. August. Assessor Laufner löste Assessor Hans Lipp ab, der für ein weiteres Jahr an die Landeswetterwarte zurückversetzt wurde.

Am 31. Dezember war demnach der Personalstand der Landeswetterwarte einschliesslich des Höhenwetterdienstes:

Direktor: unbesetzt. Mit der Führung beauftragt Dr. A. Schmauss, o. Professor an der Universität.

Hauptobservator: Dr. A. Huber.

Observatoren: Dr. P. Zistler, Dr. H. Zierl, N. N.

Meteorologe auf Dienstvertrag: Dr. R. Geiger.

Verwaltungsinspektoren: C. Brunner, L. Gsell.

Rechner auf Dienstvertrag: L. Grubhofer.

Obersekretär: G. Bader.

Kanzleisekretär: J. Speckner.

Kanzleiassistentin: E. Hecker.

Nichtetatmässige Kanzleiassistentinnen: H. Jehle, R. Schmid.

Hausverwalter: G. Götz.

Wissenschaftliche Assistenten: Dr. L. Egersdörfer, Hans Lipp, Hermann Lipp, H. Pfündl.

Auf dem Hochobservatorium Zugspitze: P. Lautner.

An der Flugwetterwarte Schleissheim: F. Geys, J. Konrad.

An der Flugwetterwarte Fürth i. B.: Dr. W. Stöbe, W. Strauch, H. Vad.

An der Met. Abt. der Forstlichen Versuchsanstalt: Forstamtmann H. Amann.

An der Innsbrucker Naturforscherversammlung nahmen teil: Gsell, Hecker, Huber, Pfündl, Schmauss, Stöbe und Zierl. Die von unserm Kollegen Defant aufs beste vorbereitete Abteilung Geophysik brachte eine Fülle anregender Vorträge.

Besondere Erwähnung verdienen noch die Arbeiten, welche wir ausserhalb der Institutsaufgaben im allgemeinen Interesse verrichten: als Vorort der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft und als Referat Geophysik für die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft.

München, im Januar 1925.

A. Schmauss.

Beschreibung der Aufstellung der Instrumente

in

Mutterstadt, Landshut-Schönbrunn, Augsburg, Schleissheim, St. Ottilien, Landsberg a. Lech, Seeshaupt, Blender, Bad Reichenhall und Obersalzberg.

Mutterstadt.

Meereshöhe = 97,2 m. Polhöhe = 49° 25' N. Östl. Länge von Greenwich = 8° 24'.

Am 18. XII. 1924 wurde die „Englische Hütte“ aus gartentechnischen Gründen 10 m nach W an eine das dortige Gelände begrenzende lichte Kiefernwaldung verlegt, so dass sie jetzt nur mehr 40 m davon entfernt ist.

Das gleiche geschah mit dem Regenmesser.

Die Quecksilberkugel des trockenen Stationsthermometers befindet sich jetzt 2,3, die Auffangfläche des Regenmessers 1,4 m über dem Erdboden.

Landshut-Schönbrunn.

Meereshöhe = 387,0 m. Polhöhe = 48° 33' N. Östl. Länge von Greenwich = 12° 12'.

Im Dezember 1924 musste der langjährige Beobachter, Herr Dr. Willemer, städtischer Chemiker in Landshut, seine ausserordentlich verdienstvolle, über 23 Jahre sich erstreckende Tätigkeit als Mitarbeiter der Bayer. Landeswetterwarte in der Hauptsache aufgeben. Erfreulicherweise beobachtete er im Rahmen einer Ergänzungswetterwarte (III. O.) noch bis zum Jahresende weiter. Deshalb war die Gründung einer neuen Wetterwarte in Schönbrunn bei Landshut notwendig, wo sich gerade günstige Verhältnisse dazu boten.

Die neue Wetterwarte befindet sich auf dem Gelände der Kreisackerbauschule Schönbrunn. Diese liegt im Isartal, ca 4 km nordöstlich von Landshut entfernt und ist in ca 0,5 km Abstand von ONO über O bis SO von niederen Höhenzügen umgeben; ca 1 km westlich fliesst in nordöstlicher Richtung die Isar der Donau zu.

Die Instrumente befinden sich in einer „Englischen Hütte“, die 18 m südlich des Schulgebäudes in einem Gemüsegarten sich befindet.

Das trockene Stationsthermometer befindet sich 2,0 m, die Auffangfläche des in der Nähe stehenden Regenmessers 1,2 m über dem Erdboden, der dort mit Kies beschottert ist. In Nähe der Thermometerhütte hat ein Sonnenscheinautograph Aufstellung gefunden.

Es wurde hier schon seit 1905 mit einem eigenen Regenmesser für die Bayer. Landesstelle für Gewässerkunde beobachtet.

Die Windrichtung wird nach einer Windfahne auf dem Dache des Schulgebäudes bestimmt.

Das Stationsbarometer befindet sich zu ebener Erde im Gange des Schulgebäudes, 2,3 m über dem Boden und ist gegen Sonnenstrahlung gut geschützt. Im Winter ist der Gang vermittelt Damptheizung temperiert. An der entgegen-

gesetzten Wand hängt hier der Wetterbericht der Bayer. Landeswetterwarte. Im Physiksaal steht auf einem Konsol ein Barograph in guter Aufstellung.

Alle Beobachtungsstellen, mit Ausnahme der Windfahne am Dache des Schulgebäudes, sind bei Nacht elektrisch beleuchtet.

Der Leiter der Wetterwarte ist Herr Oberstudiendirektor, Professor C. Ambros. Die Beobachtungen stellen Herr Studienrat A. Nibler und Herr Landwirtschaftsassessor A. Lindig an. Für eventuelle Vertretungen genannter Herren sind noch vier weitere Persönlichkeiten instruiert worden.

Augsburg.

Meereshöhe = 495,9 m. Polhöhe = $48^{\circ} 22'$ N. Östl. Länge von Greenwich = $10^{\circ} 54'$.

Am 16. XII. 1924 wurde die Wetterwarte verlegt.

Die Wetterwarte verblieb im Nordtrakt des Konventbaues des Benediktinerstiftes St. Stephan. Die Instrumente sind in den neuen Aufstellungen im allgemeinen näher dem Erdboden, die Thermometer gegen früher besser ventiliert, untergebracht.

Das Stationsbarometer liegt jetzt 3,7 m unterhalb der früheren Höhe und 5,5 m über dem Erdboden.

Die Stationsthermometer sind in freier Lage wiederum in einer „Fensterlaterne“ untergebracht. Das trockene Stationsthermometer befindet sich 5,9 m über festgetretenem Schuttboden.

Im Gemüsegarten steht unbeeinflusst an alter Stelle der Regenschirm. Seine Auffangfläche liegt 1,4 m über dem Erdboden.

Von weiteren Veränderungen ist von dieser seit 1879 im bayerischen Netze tätigen, bewährten Wetterwarte nichts zu berichten.

Schleissheim.

Meereshöhe = 495,4 m. Polhöhe = $48^{\circ} 15'$ N. Östl. Länge von Greenwich = $11^{\circ} 33'$.

Vom 1. VIII. 1923 ab befindet sich die Flugwetterwarte in einem jetzt ausgebauten Gebäude mit einem Turm, der eine Plattform hat. Dieses Gebäude sollte seinerzeit die Wetterwarte des Militärflughafens aufnehmen und befindet sich am Nordwestrand des Flugplatzes an der Strasse nach Feldmoching.

Das Barometer hängt im 2. Stock des Turmes in einem ungeheizten Raum in 11,5 m Höhe über dem Erdboden. Es ist mit einem Schutzkasten versehen. Sonnenstrahlen werden durch Verhängung der Fenster abgehalten. Ebenda befindet sich auch ein Barograph.

Die Thermometer, das Haarhygrometer, der Thermo- und der Hygrograph befinden sich in einer „Englischen Hütte“, die sich ca 11 m nördlich des Hauses mit dem Turm befindet. Das trockene Stationsthermometer befindet sich 2,0 m über dem Grasboden.

Der Regenschirm befindet sich ca 11 m westlich von der „Englischen Hütte“, ca 25 m westlich davon befinden sich hohe Bäume einer Strassenbepflanzung. Die Auffangfläche befindet sich jetzt 1,1 m über dem Grasboden.

Der Sonnenschein-Autograph und das Anemometer befinden sich auf der Plattform des Turmes.

Täglich werden Pilotaufstiege veranstaltet. Die Beobachter sind Angehörige der Landespolizei mit akademischer Bildung.

Am 3. IX. 1924 wurde die „Englische Hütte“ und der Pfahl des Regenschirms ausgewechselt. Die Höhen der Thermometer über dem Erdboden blieben im allgemeinen unverändert.

St. Ottilien.

Meereshöhe = ca 580 m. Polhöhe = $48^{\circ} 6'$ N. Östl. Länge von Greenwich = $11^{\circ} 1'$.

Diese Wetterwarte wurde auf Wunsch eingerichtet, die Ausrüstung ist Privateigentum und befindet sich im Gemüsegarten des Missionsbenediktinerklosters St. Ottilien. Diese neuere Klostersiedlung liegt ca 1 km SSE entfernt vom Bahnhof Geltendorf und um einen Hügel herum, auf dem noch die Reste der Burg Emming vorhanden sind. Südlich von dieser Siedlung liegt ein Moor und im SE wird ein Teil der Wasserfläche des Ammersees sichtbar. Auch eine, auf einen nicht allzu grossen Radius beschränkte Sicht auf die Alpen ist von hier aus vorhanden.

Die Instrumente, auch ein Thermograph, der der Bayer. Landeswetterwarte gehört, befinden sich in einer „Englischen Hütte“, die ca 25 m südlich vom Treibhaus der Klostergärtnerei und ca 60 m östlich vom Hauptgebäude des Klosters am Zaune des Gemüsegartens steht.

Das trockene Stationsthermometer befindet sich 2,2 m, die Auffangfläche des in der Nähe stehenden Regenschirms 1,5 m über dem Erdboden. Neben diesem steht noch ein registrierender Regenschirm, System Fuess. Die Regenmessapparate gehören der Bayer. Landesstelle für Gewässerkunde, für welche Stelle hier schon seit 1905 beobachtet wird.

Auf dem Gange vor der Klosterbibliothek im ersten Stock des Hauptgebäudes steht auf einem Konsol, gegen Sonnenstrahlung geschützt, ein Barograph, daneben hängt der von der Bayer. Landeswetterwarte herausgegebene Wetterbericht.

Der Wind wird hier nach einem auf einem Mast der elektrischen Leitung befindlichen Wimpel bestimmt.

Der Leiter und Beobachter der Wetterwarte ist P. Alois Seibert (O. S. B.). In seiner Abwesenheit, was sehr häufig der Fall ist, beobachtet Fr. Rainald (O. S. B.) oder eine andere geeignete Persönlichkeit.

Bemerkung: An Sonn- und Feiertagen ist die Einhaltung des Nachmittagsstermins um 2¹⁶p nicht gesichert.

Landsberg a. Lech.

Meereshöhe = 636,8 m. Polhöhe = $48^{\circ} 3'$ N. Östl. Länge von Greenwich = $10^{\circ} 52'$.

Die Gründung der Wetterwarte Landsberg ist auf den Wunsch des derzeitigen Beobachters hin erfolgt. Die Instrumentenausrüstung wurde von der Bayer. Landeswetterwarte hierzu zur Verfügung gestellt.

Die Wetterwarte befindet sich in einem Gebäude der Landwirtschaftlichen Kreislehranstalten, welche in freier Lage am rechten Ufer des Lech sich befinden; sie wurde von dem Beobachter selbst eingerichtet.

Die Thermometer befinden sich in einer Fensterlaterne an der Nordseite der Lehranstalten im ersten Stock. Durch ein gegen Westen vorgelagertes Brett wird die Laterne im April und Mai und im August und September vor Sonnenstrahlung geschützt. Das trockene Stationsthermometer befindet sich 4.5 m, die Auffangfläche des an der Nordseite des Gebäudes auf einem Rasenplatz befindlichen Regenmessers 1.0 m über dem Grasboden.

Im Arbeitszimmer des Beobachters, das zeitweise geheizt wird, befindet sich, gegen Sonnenstrahlung geschützt, ein Aneroidbarometer, das regelmässig abgelesen wird.

Die Windrichtung wird nach einer Windfahne bestimmt, die in ca 60 m Entfernung und in 7 m Höhe sich befindet. Diese Bestimmung ist nicht immer einwandfrei, da die Windfahne in Lee einer gegen Westen vorgelagerten Kirche steht.

Der Leiter dieser Wetterwarte ist Herr Assessor Roos. In Vertretung beobachtet Herr Referendar Eisenhofer.

Seeshaupt:

Meereshöhe = 602.3 m. Polhöhe = 47° 49' N. Östl. Länge von Greenwich = 11° 18'.

Am 5. II. wurde die Ergänzungswetterwarte Seeshaupt im Privathause des Forstamtmanns Weiss eingerichtet. Seit dem Wohnungswechsel am 18. XII. befindet sich diese im Försterhaus.

Das Stationsthermometer, an einem Fensterarm montiert, befindet sich an der Ostseite des Hauses 1.6 m über dem Erdboden. Ob die Einrichtung einer Hilfsaufstellung in der neuen Lage notwendig ist, muss erst festgestellt werden.

Die Beobachtungen führt Herr Forstamtmann Erich Weiss, bei dessen Behinderung seine Gattin aus.

Blender.

Meereshöhe = 1044.7 m. Polhöhe = 47° 44' N. Östl. Länge von Greenwich = 10° 14'.

Die Wetterwarte befindet sich im bzw. beim Blenderhaus, das heute ein Kindererholungsheim ist. Dieses Haus, ein ehemaliger Bauernhof, befindet sich am Südhang, ca 30 m unterhalb des Rückens, des 1072 m hohen Blenders. Dieser Alpenvorberg gestattet von der Wetterwarte aus eine prächtige Fernsicht auf die Alpen und bestreicht den Sichradius von SE z. S bis SW über das Alpengebiet und dessen Vorland. Dieser Ort ist für Sichtbeobachtungen sehr geeignet, die dort auch angestellt werden.

Die Instrumente, auch Thermo- und Hygrograph, befinden sich in einer „Englischen Hütte“, die 14 m südlich vom Hause entfernt, am Bergeshang steht.

Das trockene Stationsthermometer befindet sich 1.9 m, die Auffangfläche des in der Nähe stehenden Regenmessers 1.4 m über dem Grasboden des Hanges.

Neben dem Regenmesser steht im Sommer ein registrierender Regenmesser, System Hellmann; im Winter ein registrierender Regen- und Schneemesser, System Hellmann. Beide Apparate wurden von dem Besitzer des Allgäuer Tageblattes, Herrn Öchelhäuser, für die Wetterwarte gestiftet und von der Firma Ott in Kempten kostenlos instand gesetzt.

Im ersten Stock des Kinderheimes befindet sich 4.9 m über dem Erdboden ein von der Firma Ott in Kempten gestiftetes Heberbarometer, System Greiner; daneben auf einem Konsol ein Barograph. Diese Apparate sind gegen die Sonnenstrahlung geschützt.

Die Windrichtung wird nach einer kleinen Windfahne am Dach des Stadels bestimmt. Der Leiter der Wetterwarte ist der Hausverwalter, Herr R. Kopke. Bei seiner Behinderung führt Fräulein Bissinger die Beobachtungen aus.

Bad Reichenhall.

Meereshöhe = 465.2 m. Polhöhe = 47° 43' N. Östl. Länge von Greenwich = 12° 53'.

Das Ableben des Herrn Kuraten Rieger (Handwerkererholungsheim) im Januar 1924 machte eine Verlegung der Wetterwarte nach dem benachbarten Kurlazarett (Militärerholungsheim) notwendig.

Die normale Hüttenaufstellung befindet sich im Garten nahe der N-Ecke des Gebäudes; sie kann im Sommer den ganzen Tag von den Sonnenstrahlen getroffen werden. Barometer und Barograph sind vor Sonne geschützt im Flur der Beobachterwohnung (Erdgeschoss) untergebracht. Der Regenmesser steht möglichst frei auf der NE-Seite des Gebäudekomplexes.

Die Beobachtungen (ab 1. Juni 1924) übernahm Herr Obersekretär Dereser, im Vertretungsfalle Herr Knoll, Vertragsangestellter bei der Verwaltung des Kurlazarett.

Obersalzberg.

Meereshöhe = ca 970 m. Polhöhe = 47° 38' N. Östl. Länge von Greenwich = 13° 2'.

Obersalzberg befindet sich ca. 3 km Luftlinie östlich von Berchtesgaden entfernt. Die Wetterwarte dort ist aus privaten Mitteln errichtet und beobachtet im Rahmen einer Wetterwarte III. O. Dieselbe ist im Kindersanatorium von Dr. R. Seitz untergebracht. Das Haus steht an einem Westhang in der Achsenrichtung N-S. Vor einem Nordfenster des Hauses befindet sich in 1.5 m Höhe über bekietem Boden das Stationsthermometer. Der Niederschlag wird dort nicht beobachtet. Die Beobachtungen werden von Dr. med. R. Seitz, Facharzt für Kinderkrankheiten, geführt.



Bamberg.

Januar.

φ = 49° 53' N. λ = 10° 53' E = 43 m 32 s. H = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Contains 31 rows of daily weather data for Bamberg.

Kaiserslautern.

Januar.

φ = 49° 27' N. λ = 7° 46' E = 31 m 4 s. H = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Contains 31 rows of daily weather data for Kaiserslautern.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

Januar.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46 m 16 s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Includes monthly mean values (Mittel) at the bottom.

Hohenpeissenberg.

Januar.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44 m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, 600 mm +, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Includes monthly mean values (Mittel) at the bottom.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Januar.

φ = 47° 25' N. λ = 10° 59' E = 43 m 56 s. H = 2962.2 m. Cg = -0.2 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0 u. Normal-schwere reduziert 500 mm +), Lufttemperatur (C), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Schneedecke. Rows 1-31 and Mittel.

Bemerkungen.

- 1. ab 9 p langsame Nebelbildung, früh V-Ansatz, t ≡ 1.2, *treiben, a ztw. ...
2. n ≡ *0, ab ma Aufklaren, 7 a V-Ansatz, 5 cm Neuschnee, über Alpenvorland Wolkenmeer in ca 1500 m H., a Gipfel nebelfrei, *treiben, 2 p-n ≡ 0.1, abds. V-Bildg., 7.30 p-n, *0.
3. n ≡ ab 10 a Auflockerung des Nebels, m Blick nach W u. N kurz frei, ca 10 a, 1.40 p u. 4.20 p *0, t leichtes *treiben, 6-7 p Auffrischen des Windes, ≡ 1, ca 8 p-n *0.
4. n ≡ *, 7 a 10 cm Neuschnee, V-Ansatz, a Nebel wird lichter, 0.35 p rasch Aufklaren, ringsum Wolkenmeer in ca 3000 m H., ab 1.15 p wieder ≡ 1.1, ztw. *0, p-n meist Calme.
5. n ≡ *, 7 a 5 cm Neuschnee, V-Ansatz, ab 9.40 a Auflockerung der Nebeldecke, ab 6 p klar, Wolkenmeer in ca 1800 m H, zerfallend, 7.30-9 p Zunahme der Windstärke.
6. n klar, früh über Alpenvorland stellenw. Nebel. Hochgebirge frei u. rein, t über Flachland ∞1. leichte ci-Bewölkung aus N, 6-8 p starke ci-Bildung, dann wieder klar.
7. 7 a 0, Blick ins Flachland frei, a str-Bildung von E-SW in 2800 m H., t stark bewölkt, alto st vorherrschend, abds. langsames Aufklaren.
8. früh Fernsicht ringsum frei u. rein, a von W zunehmende ci-Bewölkung, ab 11.30 a Steigerung der Windstärke, p Föhnmauer im S u. SW, 1 p alto st str, cu aus W, p *treiben.
9. n, a 0, 7 a 0, über Zentralkette von E-SW Föhnmauer, a Zunahme der Bew.-Dichte, p stark bewölkt, ztw. str in Gipfelhöhe, 0.35 heftiges *treiben, abds. Aufklar., 9 p 0.
10. n klar, früh über den Zentralalpen Wolkenreste, t leichte ci-Bewölk., p an Ausdehnung u. Dichte zunehmend, über Flachl. ∞0, ringsum gute Fernsicht, abds. Auflös. des ci-Gewölk.
11. früh über Zentralkette Föhnmauer (E-S), a alto-Gewölk geht in str über, 10 a-n ztw. *0, Windrichtung wechselnd zwischen SW-SE, 3.45 p Wind dreht auf NW, ≡ 0.1, V.
12. n ≡ *0, 7 a 5 cm Neuschnee, 10 cm V, über Alpenvorland teils Nebel, teils Wolkenmeer in 2000-2800 m H., t gute Fernsicht, m ∞0.1, p im S leichte cu-Bildung.
13. 7 a über Flachl. u. tlw. Alpenvorl. Nebeldecke in ca 400 m H., t fast wolklos, gegen das Hochgebirge sehr gute Ferns., über Flachl. ∞0.1, 4.30-8 p Zunahme der Windstärke, *tr.
14. 7 a im N u. NE über Flachland Nebelmeer in ca 300 m H., a in rascher Auflösung, t fast wolklos, ci-Streifen (Polarbanden) von SW-NW am Horizont, über Flachland ∞0.1.
15. 7 a üb. Flachl. u. Alpenvorl. stellenw. Nebel (a in Auflös., abds. Neubild.), t ziemlich heiter, p stärk. ci-Bild. im W u. S, sehr gute Ferns. geg. die Zentralalpen, üb. Flachl. t ∞0.1.
16. a Auflockerung des alto-Gewölk, Bildung einer Föhnmauer im SE-SW, ci-str-Schirm aus SW langsam vorrückend, p 0 (Stöße bis 20 m/sec.), *treiben, abds. 0.
17. n, a 0, t Föhnmauer über Zentralkette, a teilw. Auflösung der alto-str-Decke, m Abflauen des Windes, abds. Bew.-Abnahme, ab 6 p ztw. 0 u. 0.1, 9 p 0.
18. 7 a 0.2, üb. Flachl. str-Schicht bis ca 1500 m H., 8.30-9 a ⊕ (2.20) mit 2 Nebensonnen, a ci-Bew. an Ausdehn. zunehmend, p ztw. böig, ab 4.30 p Bew.-Abnahme, Nebelbild. üb. Alpenvorl.
19. ca 0.30-2 a 0.35, ≡, *0, 7 a 2 cm Neuschnee, 15 cm V, ab 7.40 a Aufklaren, ringsum Wolkenmeer in ca 2800 m H., p wieder Zunahme d. Bew.-Dichte (str-cu), 7 p-n ≡ 1.2, 7.40 p-n *0.1, V-Bild.
20. n ≡ *, früh 5 cm Neuschnee, 20 cm V, 8-10.00 a 0 ztw. durchscheinend, Blick nach W wiederholt kz. Zt. frei, 11 a-n ≡ 1.2 *0.1, heft. *treiben, starke V-Bild., 9 p 10 cm Neuschnee.
21. n ≡ *0, 7 a 15 cm Neuschnee, 25 cm V, a 0 wiederholt durchbrechend, p meist ≡ 1.2, ztw. heftiges *treiben, V-Bildung, ztw. *0.
22. n ≡, 7 a 3 cm Neuschnee, 40 cm V, ab 8 a Aufklaren, über Flachl., Alpenvorl. u. Inntal Nebelmeer (t in langsamer Auflösung, abds. Neubild.), t Polarbanden S-NNW, ab 8 p wolklos.
23. n klar, a über Flachland, Alpenvorland u. Tälern Nebelmeer in ca 800 m H., m zum grössten Teil aufgelöst, abds. Neubildung (Höhe 1000 m), ab 7.30 p wolklos.
24. früh Nebelmeer über Flachland u. Alpenvorland in raschem Zerfall, t Fernsicht ringsum frei, p über Flachland ∞0.1, a-3 p wolklos, dann ci-Gewölk aus N.
25. früh ausgedehnte ci-Bew. aus N, a meist halbbedeckt, ab 2.00 p Auftreten von alto-Gew., über Alpenvorl. Bildung eines Nebelmeeres, t Winde nach Richtung u. Stärke stark wechselnd.
26. 7 a von W-N-NE Wolkenmeer in 2000 m H., bis 11 a meist aufgelöst, ab 4 p Neubildung in 1800 m H., t str-cu-Gewölk, ab 2 p Aufklaren, Auffrischen des Windes.
27. n, a ztw. böig, a Fernsicht ringsum frei u. rein, t zunehmende ci-Bewölkung aus NW, ab 4 p Aufkommen von alto-str u. str-cu, abds. über Flachland Bildung einer str-Schicht.
28. n ≡ *0, 7 a 5 cm Neuschnee 15 cm V, t 0.2-6 p schwerer NW-Sturm (Windstöße bis 35 m/sec.), t 0 wechselnd mit *treib., ≡ 1.2, V-Bild., ab 7 p Nachlassen d. Windstärke.
29. n ≡ *, 7 a 15 cm Neuschnee, 20 cm V, 11 a Aufhören des Schneefalles, langsames Aufklaren, *treiben, abds. wolklos, über Alpenvorland stellenw. Nebel, 9 p 0.
30. 7 a Fernsicht ringsum frei, ab 8.30 alto str-Bildung, 10.00-11 p ≡ 0.1, dann rasches Aufklaren, 0.40 p wolklos, kräftiges Auffrischen des Windes, *treiben.
31. a 0, *treiben, t fast wolklos, über Flachland nach Auflösung des Morgennebels ∞1.2, p Abflauen des Windes, Richtung wechselt beständig zwischen E u. S.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Februar.

φ = 49° 53' N. λ = 10° 53' E = 43 m 32 s. H = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Contains 29 rows of daily data for Bamberg.

Kaiserslautern.

Februar.

φ = 49° 27' N. λ = 7° 46' E = 31 m 4 s. H = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Contains 29 rows of daily data for Kaiserslautern.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

Februar.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46m 16s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm.

1924.

Table with columns for Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, and Bemerkungen. Includes a 'Mittel' row at the bottom.

Hohenpeissenberg.

Februar.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44m 4s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns for Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, and Bemerkungen. Includes a 'Mittel' row at the bottom.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Februar.

φ = 47° 25' N. λ = 10° 59' E = 43 m 56 s. H = 2962.2 m. Cg = -0.2 mm.

1924.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normal- schwere reduziert 500 mm +			Lufttemperatur					Absolute Feuchtigkeit			Relative Feuchtigkeit			Richtung und Stärke des Windes			Bewölkung			Nieder- schlag mm	Schnee- decke																																																																																		
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Max.	Min.	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p			7 ^a	7 ^a																																																																																
	C°																						mm																					Proz.																					o bis 12																					o bis 10																		
1.	30.4	30.5	30.4	-6.8	-5.1	-6.8	-4.9	-8.2	1.2	1.4	1.4	47	47	53	E 3	SE 1	S 1	0	00	0	-																																																																																			
2.	29.3	29.1	29.2	-12.2	-14.0	-13.0	-6.8	-14.7	1.6	0.7	1.5	95	52	100	N 2	NW 3	N 6	4 ⁰	2 ⁰⁰	10 ⁰	-																																																																																			
3.	26.0	26.1	28.0	-13.2	-12.0	-12.0	-11.3	-13.8	1.5	1.6	1.6	100	100	100	N 10	N 10	N 4	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ²⁰ *	0.6																																																																																			
4.	26.5	26.1	25.9	-14.0	-14.2	-12.9	-12.0	-14.2	1.4	1.3	1.5	100	95	100	SW 4	N 5	N 6	10 ⁰	10 ⁰	10 ²⁰ *	5.3																																																																																			
5.	25.6	23.4	19.7	-12.7	-10.9	-13.3	-10.9	-14.1	1.5	1.7	1.4	100	96	100	NE 4	NW 4	NW 5	10 ¹⁰	10 ¹⁰	4 ¹	4.3																																																																																			
6.	14.5	14.2	15.8	-14.6	-18.2	-18.4	-12.0	-18.4	1.3	0.9	0.9	100	100	100	N 11	N 10	N 6	10 ²⁰ *	10 ²⁰ *	10 ²⁰ *	-																																																																																			
7.	17.7	18.6	20.1	-18.8	-16.2	-15.6	-14.9	-19.9	0.9	1.1	1.2	100	100	100	W 5	NW 8	N 5	10 ²⁰ *	10 ²⁰ *	10 ²⁰ *	2.8																																																																																			
8.	19.1	19.3	20.7	-15.6	-15.4	-14.0	-14.0	-16.1	1.2	1.2	0.7	100	100	48	NE 4	N 4	N 4	10 ²⁰ *	10 ¹⁰ *	1 ⁰	1.8																																																																																			
9.	20.5	19.0	16.7	-10.6	-7.4	-8.3	-7.4	-14.0	0.8	0.8	0.9	38	33	39	N 3	SW 5	S 6	7 ⁰	9 ¹	5 ¹	-																																																																																			
10.	13.1	13.0	12.2	-8.2	-8.0	-8.6	-7.6	-8.6	2.3	1.9	1.6	98	81	76	S 8	S 4	S 2	10 ¹	8 ⁰⁰	5 ¹	-																																																																																			
11.	11.2	11.7	13.7	-10.6	-7.7	-11.0	-7.7	-11.1	1.8	1.8	1.8	95	73	100	SE 3	W 1	N 1	10 ¹	4 ⁰⁰	10 ⁰⁰	-																																																																																			
12.	15.4	16.0	15.7	-11.0	-9.6	-11.0	-9.6	-11.3	1.8	2.0	1.4	100	100	80	N 1	SE 2	SW 6	10 ¹⁰	10 ¹⁰	5 ¹	-																																																																																			
13.	13.4	12.8	13.9	-11.6	-9.5	-10.2	-8.2	-11.6	1.6	2.1	1.5	95	100	84	SE 6	SE 3	SE 3	6 ¹	10 ⁰	10 ⁰⁰ *	-																																																																																			
14.	14.2	16.0	18.1	-11.5	-10.7	-12.6	-10.2	-12.6	1.7	1.9	1.6	100	100	100	NE 1	NW 2	N 3	10 ²⁰ *	10 ²⁰ *	10 ⁰	-																																																																																			
15.	19.8	21.5	22.7	-12.8	-11.9	-13.0	-11.8	-13.5	1.5	1.6	1.4	100	90	91	NE 4	NE 1	N 2	8 ¹	3 ⁰⁰	1 ⁰	3.2																																																																																			
16.	23.5	25.4	26.6	-12.6	-9.6	-12.6	-9.6	-13.0	1.0	1.5	1.5	65	76	95	SE 1	S 1	W 1	1 ⁰⁰	3 ⁰⁰	8 ⁰	-																																																																																			
17.	27.0	27.6	26.9	-14.2	-11.9	-14.6	-11.2	-14.6	1.3	1.3	1.0	95	80	73	N 1	SE 1	NE 1	9 ⁰⁰	1 ⁰⁰	0	-																																																																																			
18.	23.9	21.3	18.9	-13.8	-10.6	-13.2	-10.1	-14.8	0.4	0.6	0.4	26	30	26	E 4	SE 2	N 1	1 ⁰⁰	2 ⁰⁰	2 ⁰	-																																																																																			
19.	15.5	16.7	18.9	-15.6	-12.8	-12.4	-11.1	-15.6	0.5	0.5	0.4	37	33	27	E 4	SE 4	N 2	3 ⁰⁰	3 ⁰⁰	5 ⁰	-																																																																																			
20.	20.7	23.0	23.9	-12.6	-9.8	-10.8	-9.8	-12.9	1.3	1.7	0.4	83	83	18	E 3	SE 1	E 2	7 ¹	3 ⁰⁰	1 ⁰	-																																																																																			
21.	23.6	23.6	23.0	-9.8	-8.0	-9.2	-8.0	-10.8	0.4	0.3	0.2	15	15	9	E 2	E 3	N 3	1 ⁰⁰	00	0	-																																																																																			
22.	20.9	18.3	17.8	-11.2	-13.4	-18.9	-9.1	-18.9	0.6	0.8	0.9	32	55	100	N 4	NW 4	C	1 ⁰⁰	6 ¹⁰	10 ²⁰ *	-																																																																																			
23.	17.1	18.4	19.2	-21.2	-19.8	-23.2	-18.9	-23.2	0.7	0.8	0.6	100	100	100	N 1	N 1	NW 1	10 ¹⁰ *	10 ¹⁰ *	10 ²⁰ *	1.9																																																																																			
24.	18.9	19.3	19.8	-25.0	-23.2	-17.8	-17.8	-25.0	0.4	0.5	1.0	78	90	95	N 4	N 4	NW 5	00	2 ⁰⁰	3 ⁰	1.2																																																																																			
25.	18.5	17.4	16.8	-16.0	-13.0	-16.6	-13.0	-17.8	1.1	1.5	1.1	100	100	100	NW 2	SW 1	NW 2	10 ²⁰ *	10 ²⁰ *	10 ²⁰ *	-																																																																																			
26.	16.0	16.0	17.6	-18.2	-15.7	-18.4	-14.6	-18.4	0.9	1.1	0.9	100	100	96	W 1	W 1	C	10 ²⁰ *	10 ²⁰ *	4 ⁰	5.6																																																																																			
27.	18.2	18.0	18.0	-19.6	-16.1	-19.0	-16.1	-19.9	0.7	0.9	0.9	93	80	95	E 4	E 2	NE 1	3 ¹⁰	9 ¹	3 ⁰	6.3																																																																																			
28.	16.1	15.0	14.0	-18.9	-17.4	-21.6	-16.8	-21.6	0.8	0.4	0.6	90	38	100	C	C	NW 2	1 ⁰⁰	2 ⁰⁰	10 ¹⁰ *	3.0																																																																																			
29.	12.8	13.2	12.9	-23.0	-22.5	-21.0	-21.0	-23.4	0.6	0.6	0.5	100	100	70	NW 4	NW 5	NW 7	10 ²⁰ *	10 ²⁰ *	3 ⁰	1.0																																																																																			
Mittel	19.6	19.7	19.9	-14.4	-12.9	-14.1	-11.6	-15.6	1.1	1.2	1.1	82	77	78				6.6	6.4	5.9	37.0																																																																																			

Bemerkungen.

- früh über Alpenvorland u. Flachland teilweise Nebel, später in Auflösung, dann ∞¹⁻², t wolklos, 5-8 p C, abs. leichte Nebelbildung in Tälern u. über Flachland.
- 7 a Zentralkette frei, ab 7³⁰ a str-Bildung, 7³⁰-9 a ∞³, dann rasch Aufklaren, wolklos, ab 2 p ci aus NW, 4³⁰ p alto-Gewölk aus N, Wind frischt auf, ab ca 8 p-n ∞⁰⁻¹.
- n * ∞³, t heftiges *treiben (p Windstöße bis zu 28 m/sec.), ∞¹⁻², V-Ansatz, 8 p-n *², 9 p 10 cm V.
- n * ∞³, ab 6³⁰ a Aufklar., 7 a 10 cm Neuschnee, 25 cm V, ab 9 a ⊙ durchbrech., a str-cu Gew. vorherrsch., ü. Alpenvorl. Nebelmeer in 2200 m H., 2 p-n wieder ∞⁰⁻¹, ca 2³⁰ p-n *², abs. V².
- n * ∞³, 7 a 40 cm V, 5 cm Neuschnee, a ∞⁰⁻¹, ab 1 p Auflösung der Nebeldecke, ci aus NW, alto-Gewölk stellenw. aufgelockert, Zunahme der Windstärke, heftiges *treiben.
- ab 2 a-m schwerer Sturm (Windstöße bis 35 m/sec.), t ∞³, *treiben, p wechselnd mit ⊕, abs. starke V-Bildung, 9 p negatives Elmsfeuer.
- 7 a 25 cm V, t ∞³, ⊕ u. *treiben, Windstärke sehr schwankend, ztw. bis zu 25 m/sec., Richtung wechselt zwischen W u. N, V-Bildung.
- n ∞³, 7 a 40 cm V, t ∞⁰⁻¹, ztw. *², ab 5 p Aufklaren gegen W, ci (Polarbanden NW-S) am Horizont, über Flachland u. Alpenvorland Wolkenmeer in ca 2500 m H., 9 p fast aufgelöst.
- a ci-str aus W, bis m an Dichte zunehmend, 1 p Wind dreht auf SW u. frischt auf, 3 p Aufkommen von alto-Gewölk, über Flachland str-Bildung, t sehr gute Fernsicht, 9 p ⊕.
- 4-6 a ⊕, a ztw. str-Schicht in Gipfelhöhe, alto-Gewölk vorherrschend, ab 11 a in Auflösung, m Bildung einer Föhnmauer i. SE. t gute Fernsicht, abs. ⊕.
- 7 a ⊕², über Flachland stellenw. Nebel, ab 9 a langsame Auflösung der alto-str-Decke, p ci aus W, 5³⁰ p-n ∞⁰⁻¹, abs. ⊕, V-Bildung.
- n ∞³, 7 a 5 cm V, a-4 p meist ∞⁰⁻¹, ⊙ wiederholt durchdringend, 0³⁰-2³⁰ p *¹, p über Alpenvorland u. Loisachtal Wolkenmeer in ca 800 m H., 9 p ⊕⁰.
- 7 a ⊕², a wiederholt ∞⁰⁻¹, t im SE Föhnmauer, a alto-, p str-cu-Gewölk vorherrschend, gegen 6 p Nebelbildung über Alpenvorland u. Tälern, a l. V-Ansatz, *².
- 7 a 2 cm V, 8 a-7 p *², t ∞¹⁻², p Nebeldecke dünner werdend, ab 6 p Blick auf Grat u. Platt ztw. frei, im Zenith langsames Aufklaren, ⊕.
- 7 a ⊕¹, ü. Vorland u. Tälern Nebelmeer in ca 1500 m H., t anwachsend bis 1800 m H., a ausgedehnte ci-Bew., p fast wolklos, ab 4³⁰ p leichte Bew.-Zunahme, t Zentralkette frei u. rein, 9 p ⊕¹.
- 7 a ⊕¹, ringsum Nebelmeer in 1600 m H., Zentralkette i. E u. SE bedeckt, a-2³⁰ p fast wolklos, dann ci-Gew. von W her, p ∞⁰kranz, ü. Zentralalpen i. S cu-Bild., abs. ⊕⁰⁻¹.
- 7 a ⊕¹, Nebelmeer über Vorland u. Tälern in ca 1000 m H., alto-str lockert sich auf, ab 9 a rasches Aufklaren, m starke cu-Bildung über Hochgebirge, t ∞⁰kranz.
- t über Vorland Nebelmeer in ca 400 m H., in den Tälern Nebelreste, ∞⁰⁻², abs. Nebelmeer anwachsend auf 1000 m H., t Zentralkette sehr rein, ci-str i. SE, 4-9 p meist Calme.
- a ci-str gewinnt von SE her an Ausdehn., Wind frischt auf, ab 4³⁰ p rasche Bew.-Zunahme, t Nebeldecke ü. Vorland u. Tälern in ca 1200 m H., Windricht. unbeständig zwischen SE-E-N.
- t Nebelmeer über Vorland u. Tälern in ca 1200 m H., a Auflösung der alto-str-Decke, p fast wolklos, vereinzelte cu-Bildung über Zentralkette, gute Fernsicht.
- a Nebelmeer über Vorland in Schrumpfung begriffen, ab m ∞⁰⁻², t Zentralalpen sehr rein, nahezu wolklos, schwache E-Winde.
- früh über Vorland ∞², Hochgebirge sehr rein, a nahezu wolklos, ab 1 p ci-Bewölkung aus W, 1³⁰ p lebhaftes str-Bildung, cu i. NW, ab 2³⁰ p-n ∞⁰⁻¹, V-Bildung, 8 p-n *².
- n, a *², 7 a 5 cm Neuschnee, leichter V-Ansatz, 9³⁰ a-1 p ⊙ häufig durchbrechend, Aufhören des Schneefalles, 1 p-n wieder ∞⁰⁻¹, ztw. *², häufig Calme.
- ca 11³⁰ p Aufklaren, 7 a Berge rein u. frei, über Vorland ∞⁰⁻¹, ca 8³⁰ a-9³⁰ a ztw. ∞⁰, m ringsum starke cu-Bildung, ab 1 p ci aus W, p Bildung einer str-Decke i. NW.
- n *¹⁻², 7 a V-Ansatz, 10 cm Neuschnee, a-ca 2 p ⊙ oft durchscheinend, 11 a-n *⁰⁻¹, t vorwiegend ∞⁰⁻¹.
- n *², 7 a 15 cm Neuschnee, V-Ansatz, ab 8 a langsames Aufklaren, m-8 p meist ∞⁰⁻¹ *², dann im Zenith Aufklaren, ringsum Wolkenmeer in ca 2500 m H.
- 7 a 5 cm Neuschnee, ⊕¹, t über Vorland Wolkenmeer in ca 2000 m H., Zentralkette meist in ∞⁰⁻², stark bewölkt, ci aus SE vorherrschend, abs. im Zenith klar, 9 p ⊕¹.
- 7 a ⊕¹, t ringsum Wolkenmeer in ca 2700 m H., m stellenw. mächtige cu emporeitend, nahezu wolklos, meist Calme, ab 1 p ci-str-Schirm i. SW-NW, ab 8 p ∞⁰⁻¹, V-Bildung.
- n *², 7 a 3 cm Neuschnee, V-Ansatz, t meist ∞⁰⁻¹, ab 4 p Gipfel nebelfrei, ringsum Wolkenmeer fast in Kammhöhe, t *treiben, 8³⁰-11³⁰ p Hse aus NW (25 m/sec.).

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

März.

φ = 49° 53' N. λ = 10° 53' E = 43 m 32 s. H = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Contains 31 days of data for Bamberg.

Kaiserslautern.

März.

φ = 49° 27' N. λ = 7° 46' E = 31 m 4 s. H = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Contains 31 days of data for Kaiserslautern.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

März. φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46m 16s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm. 1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Includes daily data for March and a summary row.

Hohenpeissenberg.

März. φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44m 4s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm. 1924.

Table with columns: Datum, 600 mm +, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Includes daily data for March and a summary row.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

März.

φ = 47° 25' N. λ = 10° 59' E = 43 m 56 s. H = 2962.2 m. Cg = -0.2 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0 u. Normal-schwere reduziert 500 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Schneedecke. Rows 1-31 and Mittel.

Bemerkungen.

- 1. 1 a schwerer NW-Sturm, t vorwiegend ...
2. t Föhnmauer von E-SW über der Zentralkette, ci-str Schirm aus NW langsam vordringend, ...
7 a ... t Föhnmauer über der ganzen Alpenkette, a Sicht ins Flachland gut, ab m st Bildung über Vorbergen, ab 12-30 p, ...
11. 7 a über Flachland stellenw. Nebel, in den Tälern ...
12. t über Alpenvorland ... wollos, gute Fernsicht gegen Zentralkette, p ztw. ci-Streifen am Horizont.
13. t über Zentralkette ... über Vorland ... Windrichtung schwankend, fast wollos.
14. a-10 a über Vorland stellenw. Nebel, t Hochgebirge sehr rein, wollos, ...
16. a Zentralkette frei u. rein, l NW ci-str Schirm, ab m Auftreten von al-Gewölk, ab 4 p str. cu i. W u. NW, ab 7 p Wind frisch auf, 9 p ...
17. n, t ... wechselnd mit ... treiben, Windstärke ziemlich konstant (15 m/sec), p V-Ansatz, abds. 5 cm Neuschnee.
18. 7 a über Vorland u. d.u Tälern Wolkenmeer in 2300 m H, a ztw. fr-str. um den Gipfel, m Zunahme der Bew.-Dichte, ab 3 p-n ...
19. früh über Alpenvorland u. Tälern str-Decke in ca 1800 m H, a Auflockerung, leichte ci-Bewölkung, ab 4 p fast wollos, Zentralkette frei u. rein, über Flachland ...
21. 7 a über Zentralkette l. E u. SE Föhnmauer, sehr gute Sicht ins Flachland, p langsame Bewölkungszunahme, 7 p-n ...
22. n, a, ... 7 a 5 cm Neuschnee, 10 cm V, 1130 a Aufhören des Schneefalles, ab 30 p Anklaren, ringsum Wolkenmeer in ca 2500 m H, ztw. fr-str um den Gipfel, 9 p ...
23. 7 a 10 cm Neuschnee, a ringsum Fernsicht rein, ab m zunehmende ci-Bewölkung, 2 p ...
24. n, a ... 7 a 5 cm Neuschnee, t Zentralkette bedeckt, Sicht ins Flachland meist frei, m cu-Bildung, um den Gipfel ztw. ...
25. a ci-Gewölk vorherrschend, ab 2 p ringsum str-Bildung, abds. wieder stellenw. Aufklaren, t sehr böig, 9 p Lichter von München sehr rein.
26. a sehr gute Sicht ins Flachland, 11 a Abflauen des Windes, ab m meist ... leichte V-Bildung.
27. 7 a 5 cm V, t vorwiegend ... häufig durchbrechend, 6 p ... dann Aufklaren, über Vorland Nebeldecke in ca 1800 m H, bis 9 p fast ganz aufgelöst, ...
28. 7 a ... a Nebelmeer in ca 2500 m H, ab 11 a meist ... 20-7 p ... übergehend in ... dann langsames Aufklaren, 9 p str-Reste in 2600 m H.
29. 7 a 3 cm Neuschnee, über Alpenvorland Nebeldecke in 500 m H, bis 7 p auf 2000 m H. vordringend, ab m cu-Bildung über Zentralkette, p Lawinengang, 9 p ...
30. 7 a ... ci i. S, ringsum Wolkenmeer in 2200 m H, ab 740 a lobhafte str-Bildung um den Gipfel, ... häufig durchbrechend, 9 p 5 cm V.
31. 7 a ... t über Vorland u. Tälern Nebeldecke in ca 1900 m H, ab 830 a-530 p ... 9a-5 p ... ab 6 p stellenw. Aufklaren, str-cu-Gewölk vorherrschend, leichte V-Bildung.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

April.

φ = 49° 53' N. λ = 10° 53' E = 43 m 32 s. H = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Includes a 'Mittel' row at the bottom.

Kaiserslautern.

April.

φ = 49° 27' N. λ = 7° 46' E = 31 m 4 s. H = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Includes a 'Mittel' row at the bottom.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

April.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46 m 16 s. H = 526.4 m. Cg = ± 0.1 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck auf 0° u. Normal-schwere reduziert, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Includes daily data from 1. April to 30. April and a Mittel row.

Hohenpeissenberg

April.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44 m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, 600 mm +, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Includes daily data from 1. April to 30. April and a Mittel row.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

April.

φ = 47° 25' N. λ = 10° 59' E = 43 m 56 s. H = 2962.2 m. Cg = - 0.2 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 500 mm reduziert), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (0 bis 12), Bewölkung (0 bis 10), Niederschlag (mm), Schneedecke. Rows 1-30 and Mittel.

Bemerkungen.

- 1. 7 a 3 cm Neuschnee, V, *00 bis 9 a, dann Aufkl., t alto-str-Gew. vorherrsch., p Zentralkette bedeckt, über Vorland u. Tälern Nebeldecke in ca 2200 m H, ab 7 p ≡ 0.1, V-Bildung.
2. n *00, früh l. V-Ansatz, a vorwiegend ≡ 1, 200 p-n Gipfel meist nebelfrei, p ztw. ⊙ durchdringend, ab 8 p aus W erneut str-Bank vorrückend, 9 p ⊔.
3. früh l. V-Ansatz, t über Vorland u. Tälern Nebelmeer in 1600 m H., p Inntal frei, Gipfel ztw. ≡ 1.2, 3-6 p Δ°, *1, abds. *treiben, 9 p im Zenith Aufklaren.
4. n *0, 7 a 5 cm Neuschnee, V, a-3 p ≡ 1.2 *0.1, ab 4 p Aufklaren, Wind dreht auf W u. flaut ab, über Alpenvorland u. Tälern Wolkenmeer in ca 2400 m H, abds. ⊔.
5. 7 a ⊔, ab 9 a rasches Aufklaren, ringsum starke cu-Bildung in 2000 m H., 2 p *00, ztw. ≡ 0.1, t über Vorland u. Loissachtal Nebeldecke stark aufgelockert.
6. n *00, l. V-Bildung, t vorwiegend ≡ 1.2, ztw. *0, Windrichtung zwischen SW u. SE, ab 8 p im Zenith Aufklaren.
7. n *0, l. V-Ansatz, ab 8 a Aufklaren, t lebhaft cu-Bildung, zw. ≡ 1.1; ab 4 p Gipfel nebelfrei, über Flachland u. Tälern Wolkenmeer in ca 2400 m H., 9 p ⊔.
8. 7 a ⊔, a über Flachland ∞, Föhnmauer über Zentralkette l. SE, aus W anrückende Bewölkung, ab 11 a cu-Bildung, p bedeckt, ztw. ≡ 1.2, 120-210 p, 640-650 p, 745-830 p *0.1, 1)
9. n *0, 7 a 5 cm V, t meist ≡ 1.2, *0, Windrichtung schwankt öfter zwischen NW-W u. S, ztw. ⊙ kurz durchbrechend, abds. l. V-Bildung.
10. n Aufklaren, 7 a ⊔, über Flachland str-Decke in ca 1500 m H., 745 a-2 p meist ≡ 0.1, ab 230 p Gipfel nebelfrei, 400 p Wind dreht auf SW u. frischt auf, Aufklaren, 2)
11. t durchschnittliche Windstärke 12-15 m/sec, ≡ 1.1.
12. n ≡ *1, l. V-Ansatz, a ≡ 1.1, ≡ 1.2, ab 11 a Nachlassen der Windstärke, 120 p Wind dreht auf SW, vorübergehend Aufklaren, 440 p ganz bedeckt, Wind frischt auf, 3)
13. n schwerer SW-Sturm, ab 8 a Abflauen des Windes, t ≡ 1.1 ⊙ öfter durchbrechend, ⊔, ab m V-Bildung, p wieder Böen aus NW, abds. allmähliche Auflösung der Nebelschicht, 4)
14. n, a ztw. ≡ *1, *treiben, 7 a 10 cm V, a meist halbbedeckt, ab m Zunahme der Bewölkungsdichte aus W (ci), ab 4 p Auftreten von alto-Gew. t sehr gute Ferns. ins Flachland, 5)
15. a über Zentralkette Bildung einer Föhnmauer, t zunehmende ci-Bewölkung aus W vorherrschend, Wind böig, p Lawinegang. 9 p ⊔, str-Bildung über Vorland.
16. ab 7 a Aufhellung, ab 9 a wieder Zunahme der Bewölkungsdichte aus W, p cu-Bildung, 4 p Δ°, 545 p-n ≡, 555 p-630 p Δ°.1, dann *1-n, 700 p Wind dreht auf NW, 6)
17. n Aufklaren, 7 a 5 cm V, ringsum Wolkenmeer in ca 2600 m H., a zunehmende ci-Bew. aus W, ab 1 p str-Bildung in Gipfelhöhe, 4-9 p ≡ 1.2, *0 9 p ⊔, Auflockern der str-Decke.
18. 7 a 10 cm V, a-2 p ≡ 0.1, ztw. ⊔, p Gipfel nebelfrei, ringsum cu bis zu 3600 m H., Auffrischen des Windes, *treiben, abds. i. NW ci, 830 p-n ≡, V-Bildung.
19. n, a ≡ 1.2 *0, 10 a Aufklaren, t ci-Gew. aus N, f. str. um den Gipfel, über Vorbergen starke cu-Bildung; 440 p-n ≡, *00, abds. l. V-Bildung.
20. n *0 ≡, 7 a 2 cm Neuschnee, V, Aufklaren im N beginnend, 230 p-9 p wieder ≡ 0.1, a leichtes ci-Gew. aus N, m ringsum cu-Bildung, 9 p Nebelmeer über Platt u. Loissachtal; ⊔.
21. n klar, 7 a sehr gute Fernsicht gegen die Zentralkette, über Vorland ∞, a Auffrischen des Windes, Zunahme der Bew.-Dichte. 915 a-n ≡, *0, starke V-Bildung.
22. n ≡, 7 a 50 cm V, 930 a Blick nach W kurz frei, m ⊙ vorübergehend durchdringend, t ≡ 1.2, *0, ≡, p Windstöße bis zu 25 m/sec, starke V-Bildung, abds. ⊔ i W.
23. n ≡, ≡, 7 a 10 cm Neuschnee, 70 cm V, t ≡, *0 u. *treiben, gegen m Nachlassen des NW-Sturmes, p noch vereinzelt NW-Böen (20-25 m/sec).
24. n ≡ *0, ztw. ≡, 7 a 80 cm V, t ≡, *0, 9 p 15 cm Neuschnee.
25. n Aufklaren, a ci-Bewölkung, p alto-Gew. vorherrschend, m cu-Bildung, t über Flachland ∞, 8 p Wind dreht auf SE, Sicht bis München, im Zenith klar.
26. n *0, 7 a 5 cm Neuschnee, a unter Föhnwirkung heiter, leichte ci-Bew. aus W, m cu-Bildung, gegen 5 p Zunahme der Bew.-Dichte (al-str u. str-cu), t über Flachland ∞.
27. n *1 ≡, 7 a 15 cm Neuschnee, ab 8 a Gipfel nebelfrei, 120-3 p wieder ≡ 1.2, dann Aufklaren, Fernsicht ringsum frei, fast wollos, abds. ci aus W vorrückend, über Flachland ∞.
28. 7 a l. V-Ansatz, ab 11 a Zunahme der Bew.-Dichte, 1 p-n ≡, ztw. *0 u. *treiben, abds. V-Bildung.
29. n, a ≡, 1030 a-010 p Gipfel nebelfrei, dann wieder ≡ 1.2-n, t Windrichtung schwankend zwischen NW-SW, p ⊔ wechselnd mit *treiben, Windstöße bis 20 m/sec, V-Bildung.
30. n ≡ *0, 7 a 5 cm V, t ≡ 2, ⊙ ztw. kurz durchbrechend, ⊔.1 wechselnd mit *treiben, V-Bildung.

1) Δ°, 9 p 3 cm Neuschnee, ⊔. 2) sehr klare Fernsicht ins Flachland. 3) ab 6 p erneut str-Bildung. 4) 9 p ⊔. 5) abds. ∞.1. 6) neg. elektr. Ausstrahlung.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Mai. $\varphi = 49^{\circ} 53' N$. $\lambda = 10^{\circ} 53' E = 43^m 32^s$. $H = 287.7 m$. $C_g = +0.3 mm$. 1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert 700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtig-keit (mm), Relative Feuchtig-keit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Nieder-schlag (mm), Bemerkungen. Rows 1-31 and Mittel.

Kaiserslautern.

Mai. $\varphi = 49^{\circ} 27' N$. $\lambda = 7^{\circ} 46' E = 31^m 4^s$. $H = 238.1 m$. $C_g = +0.3 mm$. 1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert 700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtig-keit (mm), Relative Feuchtig-keit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Nieder-schlag (mm), Bemerkungen. Rows 1-31 and Mittel.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

Mai.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46 m 16 s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck auf 0° u. Normal-schwere reduziert, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Sonnen-decke, Bemerkungen. Rows 1-31 and Mittel.

Hohenpeissenberg.

Mai.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44 m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck auf 0° u. Normal-schwere reduziert, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Sonnen-decke, Bemerkungen. Rows 1-31 and Mittel.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Mai.

φ = 47° 25' N. λ = 10° 59' E = 43^m 56^s. H = 2962.2 m. Cg = -0.2 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere 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. Rows 1-31 and Mittel.

Bemerkungen.

- 1. n ≡ *⁰, 7 a 15 cm V, t ≡¹, ztw. †¹ wechselnd mit starkem *treiben, V-Bildung, 9 p 25 cm V, Windstärke ziemlich konstant (6-8 m/sec).
2. n ≡ *⁰, 7 a 10 cm Neuschnee, 30 cm V, a langsames Aufklaren, ab 12³⁰ p Gipfel nebelfrei, p halbbedeckt, gute Sicht ins Flachland, Auffrischen des Windes, heftiges *treiben.
...
31. t ∞ kranz, meist heiter, ringsum starke cu-Bildung, ab 5 p Auftreten von cu-ni, abds i. W u. NW ci-str-Schirm, 9 p ¹ i. W.

1) Windes, *treiben. 2) über Vorland. 3) 4¹⁵-ca 6 p *⁰, elektr. Ausstrahlung, abds. ∞ Bildung. 4) der Bew.-Dichte (a-str). 5) auf NW, 3³⁰-4¹⁵ p ⊙⁰ übergehend in *⁰.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Juni.

φ = 49° 53' N. λ = 10° 53' E = 43m 32s. H = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck auf 0° u. Normal-schwere reduziert, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily data for June and a summary row.

Kaiserslautern.

Juni.

φ = 49° 27' N. λ = 7° 46' E = 31m 4s. H = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck auf 0° u. Normal-schwere reduziert, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily data for June and a summary row.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

Juni.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46 m 16 s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Bemerkungen. Includes data for 30 days and a Mittel row.

Hohenpeissenberg.

Juni.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44 m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (600 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Bemerkungen. Includes data for 30 days and a Mittel row.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Juni.

φ = 47° 25' N. λ = 10° 59' E = 43 m 56 s. H = 2962.2 m. Cg = - 0.2 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert, 500 m +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Schneedecke (mm). Rows 1-30 and Mittel.

Bemerkungen

- 1. ab 7 a Zunahme der Bewölkungsdichte, 9 a-m ≡ 0.1, im SE Föhnmauer, i. W. u. NW cu-ni, 5.20 p [Σ] in N, 7.40 p-n ≡ 1. 8.00.25 p Δ, dann 8.15-n, 8.57 p-n verbreitete [Σ] 1 [Σ] 1, ≡ 8.00, 7-8.10 a * 1, dann ztw. Aufklaren gegen W, ⊙ wiederholt durchbrechend, p meist ≡ 1.2 ztw. * 0. 0.30 p Δ, abds. starke V-Bildung, 9 p 10 cm V.
2. n * 0. 7 a 5 cm Neuschnee, 15 cm V, t vorwiegend ≡ 1, 1.00-3 p * 0.
3. ab 11.30 p unter Föhnneinfluss Aufklaren, n ztw. ≡ 1, 7 a [Σ] 1, a Zunahme der Bewölkungsdichte, str-Bildung in den Tälern, ab m ≡ 1.2, 4.20-5.40 p * 1, abds. V-Bildung.
4. 1000 p föhniges Aufklaren, 6.50-8 a ≡ 1, * 0, dann stellenw. Aufklaren, über Zentralkette im SE Föhnmauer, 9.30 a Δ 0 übergehend in * 0.1 n, 1.20-2.15 p B50 aus NW (20 m/sec).
5. n * 0. 7 a 25 cm Neuschnee, 20 cm V, a ≡ 1, ab m langsames Aufklaren, 1 p ⊙ durchbrechend-abds. Wolkenreste über Vorland in Zerfall, ∞ 0.
6. t ∞ kranz, a ci-Bewölkung aus W zunehmend, m lebhaft cu-Bildung, 3.00-7 p ≡ 0.1, dann wieder Aufklaren, ci-str-Schirm i. W u. NW, 9 p ⊕.
7. n klar, ab 6.30 a Bewölkungszunahme, a ∞ 0, str-Bildung, 1.00 p-n ≡ 1, 2.00 p u 5.30 p Δ-Böen, 4.37-6 p [Σ] 1 L NW, 5.30-8 p * 0.1, abds. V-Bildung.
8. n * 0. 7 a 5 cm Neuschnee, 10 cm V. 9.30 a Aufhören des Schneefalles, t ≡ 1.2, ab m ⊙ öfter durchbrechend, 8.15 p völliges Aufklaren. 9 p ⊕ 0.
9. ab 5 a Auflösung der al-str-Decke, a ∞ kranz, gegen 10 a wieder Zunahme der Bewölkungsdichte, ci vorherrschend, 1.35 p-n ≡ 0.1, 7.00.25 p Δ, 9 p ⊕.
10. n Aufklaren, ⊕ 0, ab 6 a Bildung einer Föhnmauer über Zentralkette, m Auflauchen von cu-ni i. W u. NW, 5.10 p ⊙ 0, 5.15.30 p Δ 1, [Σ] 1. NW, ab 7 p ≡ 1.
11. ab 9.15 p [Σ] 1 übergehend in * 1, 7 a 10 cm Neuschnee, V-Ansatz, ab 9 a ztw. Aufklaren, 4 p Wind frischt auf, sehr reine Sicht ins Flachland, 6.00 p-n wieder * 0, 1) n ≡ * 0, 7 a 15 cm Neuschnee, l. V-Ansatz, t ≡ 1, ≡ 1, + wechselnd mit * treiben, p u. abds. starke V-Bildung.
12. n ≡ * 0, 7 a 10 cm Neuschnee, 25 cm V, t ≡ * 0.1 ≡ 1.
13. n * 0. 7 a 15 cm Neuschnee, 30 cm V, t ≡ 1.2, a ⊙ kurz durchbrechend, ab m erneut ztw. * 0, V-Bildung.
14. n * 0, ab 3 a Aufklaren, früh ∞ 1.2 am W- u. NW-Horizont, m starke cu-Bildung, Gipfel in fr-cu, ab 4 p rasch wieder völlige Aufleuchtung.
15. früh ∞ streifen von W-N-NE, über Inntal Nebelreste, a langsam zunehmende ci-Bewölkung aus N, ab 9 a stark cu-Entwicklung, ab 10-8 p Gipfel oft in ≡ 0, t Lawinengang.
16. n [Σ] 1, früh über Vorland ∞ 0, t cu-Entwicklung, i. SE Föhn-cu, abds. Δ 1.
17. früh Δ 1. ∞ kranz, a Zunahme der Bewölkungsdichte, ab 11.30 a starke cu-Bildung (i. NW cu-ni), 0-3 p ≡ 0.1, 7 p Wind dreht auf S u. frischt auf.
18. a Bildung einer Föhnmauer i. SE, ∞ kranz, zunehmende ci-Bewölkung aus W, ab 2.00 p fr-str um den Gipfel, 4.15 p u. 5.35 p-n ⊙ 0.1, 5.50-6.00 p [Σ] 1 i. NW, 6.00.15 p Δ 0.
19. n ⊙. t ≡ 1.2 p mit * vermischt, starkes ≡ 1. abds. ∞ 0.
20. n * 0, früh starke Eisbildung, über Vorland str-Decke in 1000 m H. 9 a-n ≡ 1.2, 11 a ⊙ übergehend in * 0, abds. V-Bildung.
21. n ≡ * 0, ab 5 a Gipfel nebelfrei, ringsum Wolkenmeer in 2000 m H., t Windrichtung schwankend zwischen N u. E, 9.30 a-n ≡ 1, p ≡ 1, ca 6 p-n ⊙ 1.
22. n ⊙ 1, a-1.30 p, 6 p-n ⊙ 0.1, t ≡ 1.
23. 4 a Aufklaren, zunehmende ci-Bewölkung aus W, ab 7 a lebhaft cu-Bildung, 11 a-8.30 p ≡ 0.1, dann langsames Aufklaren.
24. n [Σ] 1, 7 a ∞ 0, a ci-Bewölkung aus W vorherrschend, 2-7.10 p ≡ 0, abds. Wolkenmeer (2000 m H.) zerfallend.
25. früh ∞ 0, a-10 a wolklos, dann cu-Bildung, ≡ 0.1, 1.30-2.10 p ≡ 1.2, 8 p rasches Aufklaren, ∞ 0.
26. n, a ≡ 1, zunehmende ci-Bew., über Vorland ∞ 1.2, ab 9 a [Σ] 1 i. N, 9.55 a Δ 0, 9.55-10.00 a ≡ 1, p wieder ≡ 1, 11.00-11.35 a, 3.00 3.15 p, 5.30-5.50 p Δ, ⊙ 0.1, abds. * 0, V-Bildung.
27. n * 0, 7 a 3 cm Neuschnee, 5 cm V, p leichte ci-Bewölkung aus W, über Vorbergen in ca 3000 m H. cu-Bildung, abds. ∞ 1 über Vorland.
28. früh ∞ 0, a Zunahme der Bewölkungsdichte, ab 8 a cu-Bildung in 3000 m H., m cu-ni i. SW u. NW, 6.15 p ⊙ 0, 6.30.35 p Δ 0, 7.14.15 p Δ 1 übergehend in ⊙ 0.1, verbreitete [Σ] 1, 8 p-n ≡ 1.
29. 1) ab 7 p ≡ 0.1, 9 p ⊕.
30.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Juli.

φ = 49° 53' N. λ = 10° 53' E = 43 m 32 s. H = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Bemerkungen. Contains daily weather data for Bamberg from July 1st to 31st.

Kaiserslautern.

Juli.

φ = 49° 27' N. λ = 7° 46' E = 31 m 4 s. H = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Bemerkungen. Contains daily weather data for Kaiserslautern from July 1st to 31st.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

Juli.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46m 16 s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm.

1924

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lfttemperatur, Absolute Feuchtigkeitt, Relative Feuchtigkeitt, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily weather data for July in Munich.

Hohenpeissenberg.

Juli.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lfttemperatur, Absolute Feuchtigkeitt, Relative Feuchtigkeitt, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily weather data for July in Hohenpeissenberg.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Juli. $\varphi = 47^{\circ} 25' N.$ $\lambda = 10^{\circ} 59' E = 43^m 56^s.$ $H = 2962.2 m.$ $C_g = -0.2 mm.$ 1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (500 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Schneedecke (mm). Rows 1-31 and Mittel.

Bemerkungen.

- 1. n ☉ ☽, ab 6³⁰ a öfter kurzes Aufklaren, 8¹⁵⁻²⁵ a ☉ ☽, 10 a-n ☉ ☽, 10¹⁰⁻¹⁴ p ☽¹ aus W, 10¹⁷⁻²⁵ p ☽², bis 2³⁰ p ztw. ☽⁰, abds. langsames Aufklaren.
2. n Aufklaren, ab 5a leichte ci-Bew. aus W, 6^{30-9³⁰} a ☉ ☽, 10⁰⁶ p ☉ ☽, p rasch wechselnde Bewölkung, 6³⁰ p-n verbreitete ☽¹, ☉ ☽, abds. negat. Eimselfeuer.
3. n ☽, ☽☉ sehr gute Fernsicht, 8¹⁰ a Auftreten von alto-Gew., ab 10 a st-Bildung, p str-cu-Gew. aus W vorherrschend, 7³⁵⁻⁴⁵ p ☉ ☽, abds ☽☉, Aufklaren.
4. n ☽, ☽☉ kranz, nahezu wolklos, abds. Steigerung der Föhnstöße bis zu 30 m/sec, ab 8 p Gewitterzüge am W- u. NW-Horizont.
5. 11³⁰ p ☽¹, 7 a Wolkenmeer über Vorland u. Tälern in ca 2000 m H., 9¹⁰ a-6 p 'meist ☉ ☽, 2³⁰ p ☉ ☽, 4⁵⁷⁻³⁵ ☽⁰, 4^{58-6³⁰} p ☽¹ aus W, 6 p Wind dreht auf SW, abds. Gipfel nebelfrei.
6. 6¹⁰⁻¹¹ a ztw. ☉ ☽, t meist ☉ ☽, p ☉☽ ztw. durchbrechend, ab 6 p fortschreitendes Aufklaren, abds. über Flachland Wolkenmeer in ca 3400 m H.
7. 9⁴⁰ p ☽¹ i. NE., früh über Flachland ☽☉, Intal und Isartal Wolkenmeer in 1600 m H, a ci-Bew. aus W, an Dichte zunehmend, 9 a alto-Gew., 0-7⁴⁰ p ☉ ☽, 6^{35-7¹⁰} p ☽⁰ i. SE ☉ ☽.
8. n ☉ ☽, i. V-Ansatz, t cu-Gewölk vorherrschend, ztw. fr-cu um den Gipfel; abds. Auftreten von ci-Gewölk aus W, über Flachland ☉ ☽.
9. n ☽, früh ☽☉, str-Bildung, Zunahme ber Bew.-Dichte, str.-cu aus W, 10²⁰ a-2⁴⁰ p ☉ ☽, dann ☉ ☽ bis n, 1⁴⁰ p cu-n i. SW, 5¹⁵ p ☽, 6³⁵⁻⁴⁵ p ☽¹ übergchend in ☽⁰.
10. n ☉ ☽, 7 a 5 cm Neuschnee, 10 cm V, a ☉ ☽, ab 11 a ☉☽ ztw. kurz durchbrechend, p ☉ ☽, 7¹⁰ p langsames Aufklaren.
11. n ☽¹, t ☉ ☽, 9a-7 p lebhafter cu-Bildung.
12. n ☽, t ☉ ☽, p vorübergehend leichte cu-Bildung, schwache N-Winde.
13. n NW (8-10 m/sec), t ☉ ☽, 11 a-3³⁰ p stärkere cu-Bildung, dann wieder nahezu wolklos, 7⁴⁰ p ☽☉ aus WNW, Wind dreht ztw. auf W zurück, ab 8 p ☽¹.
14. n ☽¹, 5³⁰⁻⁸ a ☉ ☽, 9^{30-11¹⁰} a ☉ ☽, t ☉ ☽.
15. n ☉ ☽, ab 6 a langsames Aufklaren, 10 a-7 p stark bewölkt (cu-Bildung), dann wieder Aufklaren, ☉☽ kranz, ci-Polarbanden von W-N am Horizont.
16. n klar, ab 4³⁰ a Bewölkungszunahme, alto-Gewölk übergchend in str, Auffrischen des Windes, ab 11 a meist ☉ ☽, abds. Gipfel nebelfrei, ☽¹.
17. ab 10³⁰ p ☽² aus W, n-6¹⁰ a ☉ ☽, 9¹⁵⁻²⁰ a ☉ ☽, 3^{40-4³⁰} p ☽¹ aus W, ☉ ☽, 6¹⁰⁻⁴⁵ p ☽⁰ aus S, ☉ ☽, 9 p ☽¹ i. SE.
18. n, a-9³⁰ a ☉ ☽, t vorwiegend ☉ ☽, ztw. föhniges Aufklaren, 1^{35-2³⁰} p ☉ ☽, 7³⁰⁻⁴⁵ p ☽³, V-Bildung, 9 p 5 cm V.
19. n ztw. Aufklaren, früh 10 cm V, a wechselnd bewölkt, str-Bildung, p vorwiegend ☉ ☽, 9 p i. V-Ansatz.
20. n Aufklaren, a nahezu wolklos, m intensive cu-Bildung, abds. alto-Gewölk vorherrschend, t ☉☽ kranz.
21. früh ☉ ☽, i. W u. NW cu-Gewölk mit Kappen, Zentralkette frei, m cu-n i. S, 4^{45-6¹⁰} p ☽¹ mit ☉ ☽ aus SW, abds. ringsum am Horizont ☽¹.
22. t a Auffrischen des Windes (bis 22 m/sec), früh ☉☽¹⁻², zunehmende ci-Bew., 0¹⁰ p ☉ ☽, 1^{15-2³⁰} p ☉ ☽, 3³⁰ p ☉ ☽, 3⁴⁰ p ☽¹ i. SW, 9 p ☽¹ i. NW.
23. 4^{35-5³⁰} a ☽², ☉ ☽ übergchend in ☽⁰, 7 a 3 cm V, 3 cm Neuschnee, t ☉ ☽, p ztw. ☽☉, Windstöße 15-18 m/sec.
24. n ☉ ☽, 7 a 10 cm Neuschnee, 20 cm V, 9 a Aufhören des ☽☉ falles, 11 a Gipfel kurz nebelfrei, ci-str aus W, t meist ☉ ☽, 5³⁰ p-n ☽⁰⁻¹.
25. n ☉ ☽, 7 a 40 cm Neuschnee 15 cm V, a böig, 11 a Aufhören des ☽☉ falles, t vorwiegend ☉ ☽, 3-4 p Gipfel nebelfrei, ☉☽ durchbrechend, abds. ☽☉ treiben, V-Bildung.
26. n ☽⁰ früh 25 cm V, t meist ☉ ☽, 9²⁰ a Wind dreht auf SW u. frischt auf, p ztw. Blick nach S u. W frei, 1³⁰ p-n ☽⁰, abds. V-Ansatz.
27. n, a-10 a ☽⁰, früh 10 cm Neuschnee, 15 cm V, t meist ☉ ☽, 3 p-n wieder ☽¹ u. ☽¹.
28. n ☽⁰, früh Aufklaren, 6 a nahezu wolklos, ab 7 a zunehmende ci-Bew. aus W, m str-Bildung in den Tälern, p alto-Gew. vorherrschend, abds. über Flachland str-cu.
29. n ☽☉, früh Föhnwauer über Zentralkette i. SE, über Flachland ☉☽, 8³⁵ a-m ☉ ☽, 2^{15-2³⁰} p ☉ ☽, 4^{45-5¹⁰} p, 6³⁰⁻³⁵ p ☽⁰.
30. 10¹⁰⁻¹⁵ ☽¹ p übergchend in ☽¹, 7 a 15 cm Neuschnee, V-Ansatz, böig, t NW-Sturm (25 m/sec), ☉ ☽¹.
31. n ☽☉ (ztw. Stöße von 30-35 m/sec), früh 40 cm V, 15 cm Neuschnee, t ☉ ☽¹ u. ☽¹, m Abflauen des Windes, 3^{35-4³⁵} p ☉☽ durchdringend.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

August.

$\varphi = 49^{\circ} 53' N.$ $\lambda = 10^{\circ} 53' E = 43^m 32^s.$ II = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm

1924.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur					Absolute Feuchtig- keit.			Relative Feuchtig- keit			Richtung und Stärke des Windes			Bewölkung			Mieder- schlag mm	Bemerkungen				
	700 mm +			C°					mm			Proz.			0 bis 12			0 bis 10								
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Max.	Min.	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p			7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a
1.	39.1	38.5	37.2	14.1	21.1	15.5	22.9	10.8	11.0	10.9	10.6	93	59	81	S	1	N	1	C	1 ¹	7 ¹	0	0.1	[0.1, 8.35-9.00 p 0.1, 11.17.35 a, 0.33-2.31 p, 4.07-5.30 p [Z. 11.3.34 a, 1.14-2.16 p]		
2.	35.6	33.8	34.0	15.1	18.5	16.4	26.1	11.2	10.8	13.3	12.1	85	84	87	C	SE	2	S	1	1 ¹⁰	8 ¹⁰	10 ⁰	0.1	3.90-10.34 p, 1.14.25 p 0.1, 4.8		
3.	35.2	35.2	36.6	13.5	18.4	13.3	19.3	11.9	10.2	11.2	9.8	89	71	87	W	2	SW	2	S	1	9 ¹	3 ¹⁰	9 ¹	0.2	1.13 p-1.01 a, 4.31-8.08 p 0.1, 2.2	
4.	36.1	35.0	35.4	9.0	16.9	13.7	18.9	9.0	7.6	10.8	11.1	89	76	96	S	2	SW	2	NW	2	9 ¹⁰	9 ¹	10 ²	0.1	1.13 p-1.01 a, 4.31-8.08 p 0.1, 2.2	
5.	37.2	37.7	37.7	14.3	20.0	16.7	21.1	12.8	11.2	11.1	12.0	93	64	84	NW	2	SW	1	S	1	9 ¹	7 ¹	10 ¹	0.1	1.13 p-1.01 a, 4.31-8.08 p 0.1, 2.2	
6.	38.2	38.3	38.2	17.9	24.1	18.3	25.0	15.9	13.7	15.4	13.5	90	69	86	C	NW	3	S	2	10 ²	8 ¹	2 ¹	0.1	a Δ .		
7.	37.7	36.0	33.8	16.2	28.6	22.3	29.2	13.4	12.4	17.4	14.8	90	60	74	NW	2	SE	2	S	2	7 ¹⁰	5 ¹⁰	10 ¹	0.1	a Δ .	
8.	37.9	40.4	42.9	14.3	15.1	12.4	22.3	11.4	11.0	10.4	9.6	92	82	90	S	2	SW	2	NW	3	10 ¹	10 ¹	10 ²	7.5	9.35-11.11 p [Z. 1.10.25 p 0.1, ca 5.15 a Tr	
9.	45.2	45.4	45.6	11.9	16.0	13.4	16.7	10.2	9.4	11.0	9.4	91	81	82	NW	1	NW	2	NW	1	10 ¹	9 ¹	10 ¹	0.3	9.35-10.04 p 0.1, 0.1	
10.	43.9	42.7	41.2	13.1	18.5	15.4	19.9	11.6	9.9	11.0	10.4	89	70	80	NW	2	E	2	N	1	10 ¹	9 ¹	9 ¹	0.1	n Tr.	
11.	38.7	36.1	34.5	15.9	21.8	16.6	23.9	13.2	10.3	11.2	10.9	77	58	77	C	SE	2	SE	1	9 ¹⁰	5 ¹⁰	1 ¹	-	-		
12.	33.1	31.7	32.1	14.6	26.2	19.5	27.8	10.2	10.6	14.3	13.5	86	57	80	C	SE	3	00	3	00	3 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰	3.0	8.35-9.00 p [Z. 9.30-10.34 p [Z. 9.31-11.16 p [Z. 8.08-9.00 p [Z. 8.35-9.00 p 0.1, 19.4	
13.	33.7	33.0	31.8	17.5	24.3	16.6	25.2	15.5	13.4	14.1	13.3	90	63	95	SE	2	S	1	SW	2	9 ¹	8 ¹⁰	10 ²	0.3	9.30-10.34 p [Z. 9.00 p-11.15 a [Z. 1.13 a-9.00 p 0.1, 14.0	
14.	35.3	33.3	33.9	13.7	14.9	13.9	16.7	10.7	13.4	11.1	11.8	11.3	96	93	96	SW	1	SW	1	SW	2	10 ²	10 ²	10 ²	19.4	9.00 p-ca 1.15 a, 1.31-4.34 p 0.1, 14.0
15.	35.1	35.2	36.3	13.9	15.1	13.1	18.8	13.1	10.7	11.2	10.2	92	88	91	W	2	W	2	C	10 ¹	10 ¹	2 ¹	0.3	abds. < i. SE. 8.11-9.15 p 0.1, 13.7		
16.	35.8	31.3	28.3	12.3	21.2	17.3	21.8	10.0	10.4	10.9	11.4	98	59	78	S	1	SE	2	S	1	9 ¹⁰	5 ¹⁰	10 ¹	0.3	9.30-10.34 p [Z. 9.00 p-3.09 a, 1.14.44 p 0.1, 5.0	
17.	30.8	31.4	30.7	11.9	17.7	13.3	19.8	11.9	9.6	11.9	9.9	94	79	88	SW	1	C	S	1	9 ¹	4 ¹⁰	9 ¹	1.1	1.10.25 a, 0.25.21 a, 3.39.36 p 0.1, 1.1		
18.	30.3	29.9	30.7	13.7	19.0	9.8	19.5	9.8	9.7	8.7	8.9	83	53	99	S	2	SW	3	SW	2	2 ¹⁰	6 ¹⁰	9 ¹	5.0	1.10.25 a, 0.25.21 a, 3.39.36 p 0.1, 1.1	
19.	31.4	30.7	31.1	10.1	15.6	9.2	17.2	8.1	8.5	8.1	7.6	92	61	89	SE	2	SW	3	S	2	9 ¹⁰	7 ¹⁰	3 ¹	1.1	1.10.25 a, 0.25.21 a, 3.39.36 p 0.1, 0.3	
20.	31.5	30.9	30.5	10.0	17.2	12.5	18.0	6.5	8.0	8.2	8.9	87	56	83	S	2	S	1	S	2	9 ¹⁰	7 ¹⁰	10 ¹	0.3	7.16.15 a 0.1, [kurz (Schauer),	
21.	32.0	33.3	34.2	11.9	14.9	10.7	16.3	8.7	9.1	8.8	8.7	89	70	92	S	2	SW	2	S	2	9 ¹	9 ¹⁰	3 ¹	3.3	9.30-11.30 p 0.1, 0.17 a (Schauer), 7.00 a Tr. t ztw.,	
22.	35.4	35.0	34.3	11.9	18.0	13.2	18.9	8.8	9.4	8.8	8.7	97	57	87	S	2	S	2	C	6 ¹⁰	9 ¹⁰	10 ¹	3.4	3.90-4.49 a 0.1, 0.1		
23.	32.8	32.9	34.9	12.1	13.5	10.4	16.3	10.3	10.0	11.2	8.7	96	98	93	S	1	C	SW	1	10 ¹	9 ¹⁰	1 ¹	0.1	10.15 p Tr. 5.14-11.30 a, 11.15 a-1.15 p 0.1, 2.30.05 p, 2)		
24.	36.6	37.4	38.0	11.2	13.4	10.9	16.8	8.9	8.8	9.5	9.0	89	83	93	SW	1	SW	2	SW	2	9 ¹	4 ¹⁰	9 ¹	8.3	1.10.25 a, 0.25.21 a, 3.39.36 p 0.1, 1.14.25 a [Z. 1.2, 1.30.34 p 0.1,	
25.	37.9	38.2	39.9	10.6	15.1	11.2	16.2	10.1	9.3	8.1	9.0	98	63	92	SW	1	SW	3	SW	1	10 ¹	7 ¹⁰	10 ¹	4.7	ca 3.15-10.31 a 0.1, 2.14 p (Schauer),	
26.	40.7	40.1	39.0	11.7	13.2	10.6	16.3	10.4	9.2	8.5	8.8	91	75	93	C	W	2	C	9 ¹⁰	9 ¹⁰	2 ¹	12.4	1.14.25 p 0.1, 0.1			
27.	36.3	33.7	33.1	11.0	12.7	11.3	17.5	9.1	8.1	9.4	9.6	83	87	97	S	2	SE	1	S	1	8 ¹⁰	10 ¹	10 ¹	0.1	1.14.25 p [Z. 0.04-3.11 p, 3.45-7.39 p 0.1, [Aufklaren,	
28.	34.3	36.9	38.4	9.0	12.1	8.9	13.2	8.7	8.1	9.5	8.0	95	91	95	S	1	W	2	S	1	10 ¹⁰	10 ¹	1 ¹	2.9	ca 1.15 a Tr. 6.14.8.20 a, 11.05-0.19 p 0.1, ca 6.15 p ab	
29.	38.2	36.5	36.3	9.0	17.4	12.6	18.3	5.9	8.3	9.3	9.1	97	63	85	S	2	C	S	1	9 ¹	9 ¹	10 ¹	2.4	1.14.25 p, 0.1		
30.	35.6	35.2	34.3	10.2	14.7	13.5	18.2	8.1	8.1	10.7	11.0	87	80	96	SE	1	S	1	SE	1	2 ¹⁰	10 ¹	10 ¹	-	0.25-2.29 p 0.1, 2.34.30.00 p 0.1,	
31.	31.4	33.0	33.5	14.1	17.4	14.7	17.9	13.1	11.7	12.5	11.5	98	85	92	S	1	S	1	C	10 ¹	9 ¹⁰	10 ¹	15.6	9.00 p-1.14 p 0.1, 2.39-3.09 p, 3.44-7.59 p 0.1,		
Mittel	35.8	35.4	35.4	12.7	17.8	13.8	19.9	10.7	10.0	10.9	10.4	91	72	88						7.9	7.6	7.4	125.5	1)	0.1, abds. ztw. (Schauer),	
																								2)	2.39-3.10 p 0.1, 2.37.30 p [Z.	

Kaiserslautern.

August.

$\varphi = 49^{\circ} 27' N.$ $\lambda = 7^{\circ} 46' E = 31^m 4^s.$ II = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur					Absolute Feuchtig- keit.			Relative Feuchtig- keit			Richtung und Stärke des Windes			Bewölkung			Mieder- schlag mm	Bemerkungen			
	700 mm +			C°					mm			Proz.			0 bis 12			0 bis 10							
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Max.	Min.	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p			7 ^a	2 ^p	9 ^p
1.	44.8	42.2	41.0	12.9	22.2	17.6	23.5	9.9	9.4	8.7	10.4	86	44	69	W	1	S	1	E	1	00	5 ⁰	0	-	[(wolkenbruchartig):
2.	39.0	38.8	39.5	15.4	21.7	14.9	23.1	13.0	10.1	10.6	10.9	78	55	87	W	1	W	4	W	1	10 ¹	10 ¹	4 ⁰	6.5	ca 11.30 a [Z. i. S. 0.15 p [Z. (Wirbel) mit kurzem
3.	40.0	40.3	41.1	13.3	18.0	14.7	19.1	11.0	9.5	7.5	10.8	85	49	87	NW	2	W	4	W	1	10 ²	5 ⁰	10 ¹	6.5	6.14 p 0.1, 1.4
4.	40.0	38.8	40.0	14.0	15.4	15.2	15.5	11.9	10.9	10.9	11.0	85	84	86	W	1	W	3	W	3	10 ¹	10 ²	10 ²	1.4	t ztw. kurz 0.1,
5.	42.3	42.2	42.8	14.3	18.2	18.2	18.2	13.0	11.2	11.3	12.9	93	73	83	W	1	W	3	W	1	10 ¹	10 ²	10 ²	C.7	t ztw. kurz 0.1,
6.	42.8	42.5	42.5	18.3	22.6	18.2	23.2	16.2	12.9	13.5	12.9	82	66	83	SW	1	W	3	C	7 ¹⁰	9 ¹	0	-	-	
7.	41.7	38.7	39.2	16.2	26.6	17.4	27.5	13.5	11.8	11.2	13.1	86	44	89	W	1	SE	1	E	1	00	4 ⁰	10 ²	-	5.38 p [Z. 0.1,
8.	43.5	48.0	50.4	13.1	13.1	12.7	17.4	12.0	10.2	8.1	9.1	91	73	85	SW	1	NW	1	E	2	10 ²	10 ²	10 ²	13.0	1.14.25 p, 0.1
9.	50.2	49.4	49.0	12.1	17.4	13.3	18.1	9.4	8.5	6.8	9.5	82	46	85	E	2	E	3	W	1	3 ⁰	5 ⁰	3 ⁰	-	-
10.	48.0	46.6	44.0	11.7	19.4	15.2	19.9	8.2	8.5	7.4	9.7	84	44	75	E	2	E	4	E	1	2 ⁰	7 ⁰	0	-	-
11.	41.3	38.3	37.7	12.4	22.4	18.2	24.5	8.2	9.1	10.1	11.2	86	50	72	E	2	SE	1	S	2	4 ⁰	2 ⁰	0	-	-
12.	36.3	35.0	36.4	16.1	24.5	18.4	24.6	12.6	12.5	12.2	14.0	91	53	89	W	1	SE	2	W	1	4 ⁰	6 ⁰	10 ¹	-	ca 4 p [Z. (W 5), 0.1,
13.	37.1	37.3	38.3	17.0	17.4	15.7	20.5	13.5	12.5	13.6	11.7	87	92	88	E	1									

München.

August.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46 m 16 s. H = 526.4 m. Cg = ± 0.1 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Contains 31 days of data for Munich.

Hohenpeissenberg.

August.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44 m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Contains 31 days of data for Hohenpeissenberg.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

August.

φ = 47° 25' N. γ = 10° 59' E = 43 m 56 s. H = 2962.2 m. Cg = -0.2 mm

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf e° u. Normal-schwere reduziert, 500 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Schneedecke (mm). Rows 1-31 and Mittel.

43

Bemerkungen.

- 1. n, a ≡ 2. 945 a Wind dreht auf S, 345 p aufrischend auf WSW. 7 p Föhnmauer im SW.
2. t ztw. ≡ 2. 545-555 p Δ¹, elektr. Ausstrahlung. 555-730 p ☒ über Loisach u. Intal. 845 p-n ✖¹.
3. n ≡ ✖¹ V. a 5 cm Neuschnee. t ≡ 2. ztw. ✖¹, V-Bildung.
4. n ≡ ✖¹, a 5 cm Neuschnee, 30 cm V. t ≡ 2. 10 a ☉ kurze Zeit durchbrechend. 1-9 p ✖¹ vermisch mit ☉.
5. n ≡ ✖¹. a 10 cm V. t meist ≡ 2. 3-8 p Sicht auf Zentralkette ztw. frei.
6. 9 p-n ☉-1, ☐ (bis 25 m/sec). Ab 930 a Gipfel nebbefrei. 1130 a Wind dreht auf W, rasche Bewölkungsabnahme.
7. a ringsum ☉. 1130 a Wind dreht auf SSW. 10 a-m cu-Bildung. p ztw. ≡ 2. 9 p < im NW.
8. 930-11 p ☒ ☉-1. t ≡ 2. Ab 8 a ☉-1 ztw. vermisch mit ✖¹. Abds. leichter V-Ansatz.
9. n ✖¹, meist C. a-830 a ≡ 1, dann Aufklaren, str-Meer in 2900 m H. leichte ci-Bewölkung aus E vorrückend.
10. a str-Meer in 2100 m, ci-str am Horizont im NE-S-SW. 130 p Auflockerung der str-Decke. 2 p über Zentralkette cu.
11. a über Flachland str in 900 m H. t ringsum ☉. a ci-Bewölkung vorherrschend. 5 p ≡ 2.
12. a über Flachland ☉, Zentralkette rein. m Bewölkungszunahme. Ab 415 p bedeckt, 7 p-n ≡ 2, 730-9 p < im W u. NW.
13. 900-13 p < im W u. NW. 945 p-n ☉-1. t meist ≡ 2.
14. n, a ☉ in ✖¹ übergehend. a 7 cm Neuschnee, t ≡ 2. ✖¹, ztw. ☐ (bis 20 m/sec). 9 p 30 cm V, 30 cm Neuschnee.
15. n ✖¹ wechselnd mit ✖¹-treiben, 1-230 p ✖¹ 3 p n ≡ 2. 5 p kurze Zeit ✖¹, Abds. ☉-Bildung.
16. a ci-Bewölkung vorherrschend, über Zentralkette Föhnmauer. 2 p über Flachland. ☉², über Vorbergen vereinzelt cu, Wind flaut ab.
17. 1045 p-u ☉ übergehend in ✖¹. a 6 cm Neuschnee, V. t meist ≡ 2. 10 a kurze Zeit Eisregen. 1130 a-130 p ✖¹. Ab 6 p böig.
18. a Windrichtung zwischen SE u. SW schwankend. p westliche Winde vorherrschend. t str-cu in Gipfelhöhe. 4 p-n ≡ 2. 5-7 p ☒. 730-10 p Δ¹.
19. n ✖¹, a 3 cm Neuschnee, V; ztw. C. t ≡ 2. 230 p u, 230 p kurze Zeit ✖¹-2, dann ✖¹ bis n. p ☉-Bildung.
20. n ✖¹, a 1 cm Neuschnee, V. t meist ≡ 2. m ☉ ztw. durchbrechend. 430 p-n ✖¹. 9 p böig.
21. n ✖¹. a 5 cm Neuschnee, ✖¹-treiben, 6 cm V. a ≡ 2. m rasches Aufklaren, reine Sicht. p ci W m. vorherrschend.
22. a böig, über Alpenvorland fr-cn, ☉². m u. 3 p-n ≡ 2. 415 p-n ✖¹-1, abds. ☉-Bildung.
23. n ✖¹, a 15 cm Neuschnee, V. t ≡ 2. ✖¹ wechselnd mit ✖¹-treiben.
24. a 6 cm V. a-930 a ✖¹. t vorwiegend ≡ 2. 11 a-3 p ☉ ztw. durchbrechend. 330-510 p ✖¹.
25. n ✖¹. 7 a böig ni in Gipfelhöhe. 830 a-n ≡ 2. ✖¹-1, m elektr. Ausstrahlung. 9 p 10 cm V.
26. p ✖¹, a 15 cm V. t ≡ 2. 9 a-n meist ✖¹.
27. n ✖¹. 1030 a-n ≡ 2. 430-7 p Δ¹, elektr. Ausstrahlung. 7 p-n ✖¹.
28. n ✖¹, a 10 cm V. t ≡ 2. ✖¹ wechselnd mit ✖¹-treiben. 9 p 25 cm V.
29. a über Talern str in 2500-2900 m H., zunehmende ci-Bewölkung (aus WNW vorrückend). p cu-Bildung. 4 p-n ≡ 1.
30. n ✖¹. t ≡ 2. ✖¹ wechselnd mit ✖¹-treiben. 0-145 p ☉ vermisch mit ✖¹. 3 p-n ✖¹-1.
31. n ✖¹. a 4 cm Neuschnee, t ≡ 2. böig (einzelne Windstöße bis 25 m/sec) meist ☉-1 vermisch mit ✖¹.

Alle Angaben nach Ortszeit.

September.

Bamberg. $\varphi = 49^\circ 53' N.$ $\lambda = 10^\circ 53' E = 43^m 32^s.$ $H = 287.7 \text{ m.}$ $C_g = +0.3 \text{ mm.}$

1924.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normal- schwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtig- keit mm			Relative Feuchtig- keit Proz.			Richtung und Stärke des Windes o bis 12			Bewölkung o bis 10			Nieder- schlag mm	Bemerkungen			
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Max.	Min.	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p			7 ^a		
	1.	32.8	34.2	35.7	15.7	17.5	13.5	19.6	13.4	11.3	10.9	9.7	85	73	85	SW	1	SW	1	SW			1	6 ¹ ₀	10 ¹
2.	34.9	35.0	35.7	12.5	16.5	11.9	17.0	11.5	10.0	11.6	10.0	94	83	97	SW	1	W	1	C	1	10 ¹ ₀	8 ¹ ₀	8 ¹	0.6	ca 3 ^h -4 ^h a, 7 ^h -11 ^h a 0.1, 2 ^h -3 ^h p [K] (SW-S-NE).
3.	35.6	35.0	35.8	12.2	15.8	11.9	17.2	11.5	10.5	10.4	10.0	99	78	97	W	1	NW	2	SW	1	10 ¹	10 ¹	9 ¹	9.5	ca 1 ^h -3 ^h a, 7 ^h -9 ^h a 0.1, 7 a ≡.
4.	36.2	35.4	34.6	12.7	17.0	13.3	18.1	11.0	9.9	10.5	10.5	91	73	93	W	1	W	1	NW	2	9 ¹	9 ¹	10 ¹	1.7	
5.	33.9	35.1	35.6	13.0	17.0	12.5	18.1	12.4	10.8	11.6	10.0	97	81	94	SE	2	8	1	S	1	10 ¹	10 ¹	4 ¹	0.1	ca 10 ^h p Tr.
6.	36.1	35.6	35.1	9.1	19.7	13.3	20.3	8.2	8.6	10.8	10.1	100	63	89	SW	1	SE	1	C	1	10 ¹	7 ¹ ₀	1 ¹	0.1	n Δ, ≡.
7.	34.1	32.8	32.9	12.9	24.4	16.8	25.0	10.3	10.6	12.7	12.6	96	56	89	S	2	SW	2	S	1	9 ¹	2 ¹ ₀	9 ¹	-	
8.	32.7	33.4	34.5	17.9	23.0	17.6	26.6	15.2	12.7	14.4	13.4	83	69	90	SE	2	SW	2	SW	1	5 ¹ ₀	9 ¹	9 ¹	0.1	ca 3 ^h a, 11 ^h a, 4 ^h -3 ^h p Tr.
9.	31.8	30.1	29.1	16.7	21.3	15.6	23.9	13.8	13.0	13.8	12.8	92	74	97	S	2	SW	2	W	3	9 ¹	8 ¹ ₀	6 ¹	0.1	10 ^h -10 ^h a, 11 ^h -2 ^h p, 3 ^h -4 ^h p 0.1, 4 ^h -5 ^h p [K] (SW-S-E).
10.	32.7	33.6	35.3	11.5	15.8	9.9	16.9	9.3	8.1	7.8	7.7	81	58	84	SW	2	SW	3	SW	2	7 ¹ ₀	4 ¹ ₀	7 ¹	3.7	11 ^h p-0 ^h a, 1 ^h p 0.1.
11.	36.5	36.2	36.6	7.7	13.5	8.6	15.7	6.2	7.4	7.3	7.0	94	63	84	SW	1	SW	2	C	1	10 ¹	9 ¹	10 ¹	0.1	
12.	38.7	40.4	40.7	7.0	17.0	10.8	17.5	5.2	6.9	9.6	8.9	93	67	83	S	2	S	1	C	1	10 ¹	6 ¹ ₀	0	-	
13.	41.3	40.5	40.1	6.6	20.4	12.6	20.9	4.2	7.2	10.4	8.7	99	58	81	C	S	2	S	1	1	0 ⁰	7 ¹ ₀	0	-	n Δ 0.1, 7 a Talnebel.
14.	38.4	37.4	39.2	9.6	22.8	16.0	23.8	6.3	8.2	11.2	12.5	92	54	92	C	S	1	C	1	1	8 ¹ ₀	8 ¹ ₀	10 ¹	-	n Δ 0.1, 7 ^h -8 ^h p 0.1.
15.	41.8	42.0	41.2	11.1	16.5	10.0	17.5	9.3	9.0	8.3	8.4	92	59	92	W	1	NW	2	C	1	6 ¹ ₀	4 ¹ ₀	3 ¹	0.6	
16.	39.0	39.2	39.5	6.8	15.3	11.2	16.7	4.1	7.2	8.0	8.3	98	61	84	C	W	2	S	2	2	9 ¹ ₀	9 ¹ ₀	8 ¹	-	n Δ 0.1.
17.	39.8	39.8	40.1	12.5	17.0	13.7	17.8	10.2	9.5	11.1	10.3	89	77	89	SW	1	SW	2	S	1	10 ¹	9 ¹ ₀	1 ¹	-	7 ^h -9 ^h a 0.1.
18.	40.0	39.4	40.6	11.7	24.1	15.4	24.6	9.3	9.5	13.1	11.9	94	59	91	S	2	C	1	C	1	0 ⁰	3 ¹ ₀	3 ¹	1.2	n Δ 0.1.
19.	40.9	40.0	38.3	13.4	20.9	15.7	21.9	12.0	10.7	13.3	11.8	94	73	89	W	1	C	1	C	1	9 ¹ ₀	8 ¹ ₀	1 ¹	-	n Δ 0.1.
20.	36.8	35.7	35.4	14.1	25.9	17.4	26.6	9.3	11.4	12.0	12.5	96	48	85	S	2	S	2	S	1	8 ¹ ₀	1 ¹ ₀	4 ¹	-	n Δ 0.1.
21.	34.7	35.4	35.5	16.1	22.2	18.1	24.6	14.0	11.7	12.0	13.0	86	61	82	S	2	S	2	C	1	9 ¹ ₀	8 ¹ ₀	10	-	
22.	33.4	32.3	35.5	17.0	19.7	13.1	21.3	12.8	12.8	12.9	8.9	89	76	80	SW	2	SW	3	S	1	9 ¹	10 ¹	4 ¹	0.1	n, 8 ^h -9 ^h a 0.1, p (Schauer).
23.	36.7	33.5	32.3	10.0	18.9	14.9	20.9	6.8	8.7	10.2	11.6	95	63	92	S	2	S	2	C	1	9 ¹	8 ¹ ₀	10 ¹	0.7	n Δ, 5 ^h -9 ^h p 0.1.
24.	32.0	33.4	31.4	13.7	15.5	13.2	17.1	12.7	11.1	12.2	10.8	96	93	96	S	1	NW	3	C	1	9 ¹	10 ¹	10 ¹	0.9	9 ^h -11 ^h p, 1 ^h -2 ^h p, 8 ^h -9 ^h p 0.1.
25.	32.8	36.0	36.5	12.7	12.5	9.6	14.3	9.4	9.6	8.6	8.4	89	81	95	SW	2	SW	1	C	1	9 ¹ ₀	10 ¹	9 ¹	0.7	9 ^h -11 ^h p 0.1, 11 ^h p-4 ^h a meist 0.1.
26.	36.2	33.7	33.2	9.2	18.9	13.3	19.4	8.0	8.0	8.5	9.5	92	52	85	NW	1	SW	2	W	1	0 ⁰	4 ¹ ₀	10 ¹	0.1	n Δ, Talnebel.
27.	33.7	35.0	38.1	9.0	13.4	10.1	14.3	10.1	9.3	9.6	8.9	98	85	96	W	1	C	1	W	1	0 ⁰	8 ¹	10 ¹	6.0	10 ^h p-8 ^h a, 3 ^h -4 ^h p, 4 ^h -5 ^h p 0.1, 4 ^h p kurz (Schauer).
28.	41.9	43.0	44.2	9.0	13.9	7.7	14.6	7.4	8.3	7.3	7.3	97	61	93	W	2	W	2	W	1	10 ¹	4 ¹	9 ¹	5.4	10 ^h p-2 ^h a, 1 ^h -2 ^h p, ca 7 ^h a rasches Aufhellen.
29.	41.3	41.3	39.6	5.8	13.7	7.4	15.4	4.8	6.8	7.5	7.0	99	64	91	NW	2	SE	1	SE	2	10 ¹	4 ¹	0	0.1	n Δ, 4 ^h -9 ^h a ≡.
30.	36.9	33.2	32.0	3.8	15.4	8.3	16.2	3.1	5.6	7.3	7.0	93	56	87	NW	1	SE	3	C	1	0 ⁰	3 ⁰	1 ¹	-	n Δ u. Talnebel.
Mittel	36.5	36.3	36.5	11.4	18.2	12.8	19.5	9.4	9.5	10.5	10.0	93	67	90							7.4	7.0	6.2	57.3	1) 2 ^h -2 ^h p 0.1.

Kaiserslautern.

September.

$\varphi = 49^\circ 27' N.$ $\lambda = 7^\circ 46' E = 31^m 4^s.$ $H = 238.1 \text{ m.}$ $C_g = +0.3 \text{ mm.}$

1924.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normal- schwere reduziert 700 mm +			Lufttemperatur C°					Absolute Feuchtig- keit mm			Relative Feuchtig- keit Proz.			Richtung und Stärke des Windes o bis 12			Bewölkung o bis 10			Nieder- schlag mm	Bemerkungen			
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Max.	Min.	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p			7 ^a		
	1.	39.3	40.8	41.2	14.3	15.3	14.0	15.4	12.4	10.5	9.9	9.9	87	77	85	W	1	W	2	W			1	3 ⁰	10 ²
2.	40.8	40.6	42.3	13.3	16.4	14.3	16.4	13.1	10.1	10.0	10.8	89	72	90	W	2	W	1	W	1	10 ²	5 ¹ ₀	10 ²	1.2	a 0. wechs. Bew. 3 ^h p 0.
3.	40.3	39.8	39.6	13.1	16.0	13.3	16.2	12.0	10.0	10.8	10.3	90	80	91	E	1	W	1	W	1	10 ²	10 ²	10 ²	6.5	a-ca 7 ^h a, 2 p 0.
4.	40.2	39.0	39.3	13.1	16.4	13.3	16.7	12.1	10.2	10.6	10.1	91	76	89	E	1	E	2	W	1	10 ¹	6 ⁰ ₀	10 ²	3.2	9 p 0.
5.	37.8	38.8	39.2	13.1	16.4	11.7	16.8	10.1	10.0	10.9	8.7	90	78	86	W	1	SW	2	E	2	10 ¹	6 ⁰ ₀	0	2.8	ca 10 p <.
6.	40.0	39.2	38.0	10.6	20.3	16.4	20.9	10.0	8.9	9.9	11.7	94	55	84	W	1	E	1	E	1	0 ⁰	5 ⁰ ₀	6 ⁰	-	a ≡ L.
7.	36.8	35.7	35.5	14.1	23.8	17.4	24.9	12.0	11.4	9.2	12.0	96	42	81	E	1	E	2	C	1	0 ⁰	6 ⁰ ₀	7 ⁰	-	
8.	36.0	37.5	38.2	17.2	20.8	16.8	20.8	13.6	12.7	13.8	12.6	87	76	89	SW	1	SW	1	E	1	9 ¹	9 ¹	9 ¹	?	a-8 ^h a 0. 5 ^h -7 p [K].
9.	33.7	32.2	33.9	16.8	18.8	15.6	18.9	13.5	12.9	14.4	10.3	91	89	78	SW	2	SW	3	W	5	10 ²	10 ⁰	10 ²	1.2	t meist 0.
10.	38.0	39.0	40.5	12.1	14.5	10.2	15.6	9.0	8.3	6.6	8.0	79	53	86	W	3	W	5	E	2	10 ¹	10 ²	2 ⁰	24.4	
11.	41.0	40.3	41.0	7.8	13.7	9.1	14.1	5.5	6.9	7.3	7.0	88	62	81	W	2	W	2	NW	1	10 ²	3 ⁰	0	-	
12.	42.4	43.0	44.2	11.1	18.2	12.8	18.4	7.2	7.7	8.3	10.0	78	51	91	W	1	W	2	E	1	9 ¹	8 ¹	0	-	
13.	44.3	43.3	43.3	8.4	19.4	14.3	20.2	7.0	7.2	9.6	11.0	88	57	92	W	1	E	1	E	1	2 ⁰	2 ⁰	1 ⁰	-	a Δ. t ∞.
14.	41.6	41.8	43.9	10.0	20.6	15.2	21.2	8.4	8.0	11.5	11.0	87	64	86	E	1	E	2	W	1	3 ⁰	8 ¹	8 ¹	-	a Δ. t, ztw. kurz 0.
15.	47.1	47.1	45.9	8.7	15.8	10.3	16.1	8.0	7.7	6.8	8.4	92	51	90	W	1	W	3	W	1	0 ⁰	4 ⁰	0	0.1	a ≡ L.
16.	43.9	43.7	43.																						

München.

September.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46 m 16 s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Nieder-schlag (mm), Bemerkungen. Includes daily data from Sept 1 to 30 and a Mittel row.

Hohenpeissenberg.

September.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44 m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, 600 mm +, Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Nieder-schlag (mm), Bemerkungen. Includes daily data from Sept 1 to 30 and a Mittel row.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

September.

φ = 47° 25' N. λ = 10° 59' E = 43^m 56^s. H = 2962.2 m. Cg = - 0.2 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert 500 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Schneedecke. Rows 1-30 and Mittel.

Bemerkungen.

- 1. n * t ≡; 8¹⁰ a u. 3 p ⊙ kurz durchdringend. a ⊙ mit kurzer Unterbrechung. abds. ∞ u. V-Bildung.
2. n * a 10 cm V. 8¹⁰ a Δ¹; t ≡; *¹ wechselnd mit *treiben. starke V-Bildung. 9 p 30 cm V.
3. n * a 8 cm Neuschnee, 40 cm V. 8 a kz. Zt. *⁰, t meist ≡^{1,2}, 2-5 p ⊙ ziw. durchdringend. 9 p über Flachland u. in Tälern str. in 2200 m.
4. a in Tälern starke cu-Bildung. Ab m ≡², 3³⁰⁻⁵⁰ p Δ¹. 4³⁰⁻⁵⁵ p u. 4⁵⁵⁻⁵³⁰ p elektr. Ausstrahlung. 5 p *¹, 5¹⁵⁻³⁰ p ⊙. 7⁰⁵⁻¹⁰ p elektr. Ausstrahlung.
5. n * a 5 cm Neuschnee, 7 cm V. 7⁰⁵⁻³⁰ a *¹, a ≡². p str in Gipfelhöhe. Ab 7 p Bew.-Abnahme. 8-9 p ⊙.
6. a ci-Bewölkung am Horizont im NE u. S. t ringsum ∞².
7. t ringsum ∞². m cu-Bildung in 2200 m. p über Vorbergen im W u. NW ni.
8. n, a ≡¹, m über Zentralkette Föhnmauer, t in Tälern u. über Flachland ∞². 8³⁰⁻¹⁰³⁰ p ≡¹.
9. a in Tälern ∞. 9 a SW frischt auf (bis 20 m/sec). p fr.-cu über dem Gipfel. 7 p-n str, str-cu in Gipfelhöhe.
10. n, a ⊙¹, 7³⁰⁻⁸ a vermischt mit *¹. t ≡^{1,2}. m. ztw. ⊙. 5⁴⁵ p kurze Zeit Δ¹, dann bis 9 p *⁰; ferner 6¹⁵ p Δ¹, 7¹⁵⁻⁴⁵ p Δ⁰, elektr. Ausstrahlung.
11. n * a 5 cm Neuschnee. 7¹⁵ a-m u. 3 p-n ≡^{1,2}, *¹.
12. n * a 15 cm Neuschnee. a meist ≡², m langsames Aufklaren. p Auflösung des cu-Meeres.
13. a über Flachland u. in Tälern str-Teate. Dunstkranz, t leichte ci-Bewölkung au WNW vorrückend.
14. a ringsum ∞, ci-Bewölkung vorherrschend. p Bewölkungszunahme. 9 p-n ≡².
15. n ≡, *¹, a 2 cm Neuschnee, a-8 p ≡^{1,2}, dann Aufklaren. 9 p ⊙.
16. a in Tälern u. über Flachland str (ca 1500 m), t ci-Bewölkung aus NNW vordringend.
17. a in den Tälern str in 2200 m H., ringsum ∞². 3 p Wind (NNW) frischt auf. Ab 7 p ztw. ≡², 9 p ≡²; ⊙.
18. t-ringsum ∞², p vorübergehend Bewölkungszunahme (a-cu aus W m).
19. a über Tälern u. Vorbergen lebhafte cu-Bildung. p Auflösung der cu-Bewölkung. t Dunstkranz.
20. t ringsum ∞². a cu, fr.-cu nahezu in Gipfelhöhe. 6 p Wind frischt auf u. dreht auf SW, Bewölkungsabnahme.
21. 9¹⁵ p Meteor im Schwan. t ringsum ∞², p Bewölkungszunahme. 6 p-n ≡².
22. t Dunstkranz. a Bewölkungszunahme. 5³⁰⁻⁵³⁰ p ≡^{1,2}, 6⁰⁵⁻⁵³⁰ p ⊙².
23. a Zunahme der Bewölkungsdichte, ci-str u. a-str vorherrschend. 9³⁰ a-8³⁰ p ≡^{1,2}. 9 p cu-ni im SW, ⊙.
24. a ⊙¹. p ≡^{1,2}, ztw. ⊙⁰.
25. n ⊙², a ≡², m Aufklaren. p stark bewölkt, str-Gewölk vorherrschend.
26. 10 p ⊙ im SE. a über Flachland str-Streifen in 1500 m, über Tälern in 2000 m. a Zunahme der Bewölkungsdichte. 4 p-n ≡², *^{1,2}.
27. n * früh 10 cm Neuschnee, V. t ≡². a-9 a *¹.
28. n * früh 15 cm Neuschnee, 10 cm V. 8 a-m *⁰, p meist C. t ≡².
29. n meist C. a über Flachland u. in Tälern str-Decke, abds. in Auflockerung begriffen.
30. a über Flachland ∞², leichte ci-Bewölkung (aus W) vorherrschend; p meist wollos.

Alle Angaben nach Ortszeit

Bamberg.

Oktober.

$\varphi = 49^\circ 53' N$. $\lambda = 10^\circ 53' E = 43^m 32^s$. $H = 287.7 m$. $C_g = +0.3 mm$.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes data for days 1-30 and a Mittel row.

Kaiserslautern.

Oktober.

$\varphi = 49^\circ 27' N$. $\lambda = 7^\circ 46' E = 31^m 4^s$. $H = 238.1 m$. $C_g = +0.3 mm$.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes data for days 1-30 and a Mittel row.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

Oktober.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46 m 16 s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck auf 0° u. Normal-schwere reduziert (7a, 2P, 9P), Lufttemperatur (7a, 2P, 9P, Max, Min), Absolute Feuchtigkeit (7a, 2P, 9P), Relative Feuchtigkeit (7a, 2P, 9P), Richtung und Stärke des Windes (7a, 2P, 9P), Bewölkung (7a, 2P, 9P), Nieder-schlag (7a), Bemerkungen.

Oktober.

Hohenpeissenberg.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44 m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, 600 mm + (7a, 2P, 9P), Lufttemperatur (7a, 2P, 9P, Max, Min), Absolute Feuchtigkeit (7a, 2P, 9P), Relative Feuchtigkeit (7a, 2P, 9P), Richtung und Stärke des Windes (7a, 2P, 9P), Bewölkung (7a, 2P, 9P), Nieder-schlag (7a), Bemerkungen.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Datum	Luftdruck auf σ^0 u. Normal- schwere reduziert 500 mm +			Lufttemperatur					Absolute Feuchtigkeit			Relative Feuchtigkeit			Richtung und Stärke des Windes o bis 12			Bewölkung o bis 10			Wider- schlag mm	Schnee- decke 7 ^a		
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Max.	Min.	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p	7 ^a	2 ^p	9 ^p			7 ^a	7 ^a
	1.	25.8	25.5	25.3	-2.7	-1.9	-2.4	0.0	-3.0	1.5	4.0	3.8	40	100	100	E 3	W 1	SE 4	00	5 ¹ 0			10 ²	-
2.	24.1	23.7	24.2	-1.5	-1.7	-3.4	-0.4	-3.7	3.7	4.0	3.5	92	100	100	SE 1	SE 1	SE 1	9 ²	10 ² 0	10 ² 0	-			
3.	24.2	26.1	28.9	-5.0	-2.7	-2.4	-2.2	-5.0	3.0	3.7	2.9	100	100	78	NW 2	SW 4	SW 4	10 ² 0*	10 ² 0	0	8.7			
4.	29.6	30.6	29.2	-1.6	-0.8	-2.7	-0.2	-3.9	3.0	4.2	3.7	75	98	100	S 8	S 7	SE 8	3 ¹ 0	2 ¹ 0	4 ¹	4.9			
5.	28.2	29.4	30.4	-1.6	-0.9	-1.6	-0.9	-3.2	4.0	3.9	2.0	100	91	50	SE 1	S 4	SW 4	10 ¹	9 ¹	7 ¹	-			
6.	30.2	30.2	30.8	-3.0	-1.8	-5.0	-1.6	-5.0	1.6	4.0	3.1	44	100	100	C	SE 3	SE 1	7 ¹	10 ⁰ 0	10 ² 0	1.3			
7.	31.2	32.7	33.5	-3.4	-1.2	-1.0	-0.4	-5.0	3.5	3.5	3.0	98	85	70	SW 4	SE 2	SW 2	9 ⁰ 0	5 ⁰ 0	5 ¹	-			
8.	32.5	32.3	33.3	1.1	3.0	-0.9	3.3	-1.0	3.5	4.6	4.3	71	81	100	S 3	S 1	SW 2	00	8 ¹	10 ⁰ 0	-			
9.	32.3	32.9	33.9	-4.4	-2.8	-4.4	-0.9	-4.4	3.2	3.6	3.2	100	100	100	SW 3	SE 1	NW 2	10 ² 0	10 ² 0	10 ² 0	3.6			
10.	33.2	34.0	34.5	-5.3	-1.5	-1.7	-0.8	-5.5	3.0	3.2	3.2	100	80	81	W 3	SE 2	N 2	9 ¹	00	0	-			
11.	34.7	35.7	36.7	-0.2	1.7	1.0	2.4	-1.7	3.4	4.2	4.3	75	81	87	N 1	C	C	00	00	0	-			
12.	37.8	38.4	38.8	1.9	2.7	1.5	3.9	0.7	2.5	3.0	3.5	46	51	67	N	SE 3	SE 2	00	00	0	-			
13.	38.7	38.9	39.3	-0.4	1.2	0.2	2.0	-0.4	2.9	4.1	2.6	64	82	55	N	S 2	W 1	00	00	0	-			
14.	38.4	38.3	37.8	0.8	3.3	1.8	3.7	-0.7	1.0	1.2	2.3	20	20	45	NE 1	SE 1	W 1	00	00	0	-			
15.	36.4	36.0	35.8	0.1	2.5	0.2	2.8	0.1	0.9	2.5	0.9	20	43	20	N 2	SE 1	N 2	00	00	2 ¹	-			
16.	34.9	35.1	35.1	-1.9	0.6	-2.2	2.3	-2.2	1.2	2.9	2.1	30	60	55	N 2	S 2	W 3	00	00	0	-			
17.	34.1	34.0	33.6	-3.4	-0.2	-4.7	0.7	-4.7	2.6	2.3	1.6	45	50	53	NW 3	W 2	NW 3	00	00	0	-			
18.	32.0	31.5	30.3	-5.8	-0.6	-3.5	-0.3	-5.9	1.5	1.9	1.7	54	44	51	W 2	W 1	NW 1	00	00	0	-			
19.	28.6	28.4	28.2	-4.9	-1.7	-2.4	-1.5	-5.3	1.4	2.1	2.1	46	53	54	W 2	W 2	W 2	8 ¹	00	0	-			
20.	27.3	27.1	27.3	-4.2	-1.9	-5.4	-1.4	-6.6	2.0	3.0	2.9	63	65	100	W 2	W 3	NW 3	00	00	10 ² 0*	-			
21.	27.5	28.3	29.1	-6.2	-4.2	-4.4	-3.6	-6.3	2.7	2.0	1.6	100	62	49	NW 1	W 3	W 3	10 ² 0	00	4 ¹	3.4			
22.	28.9	28.8	28.0	-4.3	-0.6	-4.0	-0.6	-4.7	2.2	3.4	3.3	71	78	100	W 2	S 1	S 3	10 ²	10 ¹	10 ² 0*	-			
23.	28.0	29.7	30.3	-5.4	-2.2	-4.8	-2.2	-5.5	2.9	3.8	3.1	100	100	100	NW 3	SE 1	SE 3	10 ² 0	10 ² 0*	10 ² 0	4.8			
24.	28.1	27.5	27.7	-4.8	-4.2	-4.6	-3.8	-5.1	3.1	3.2	3.1	100	100	100	SE 4	E 3	SE 3	10 ² 0	10 ² 0	10 ² 0	1.5			
25.	27.3	28.1	29.7	-3.9	-1.9	-3.4	-1.4	-4.6	3.3	3.9	2.7	100	99	78	S 2	SE 1	SW 2	10 ² 0	4 ¹	0	-			
26.	29.4	29.4	29.9	-1.5	-0.2	-2.0	0.6	-3.6	1.4	1.6	3.3	36	35	86	S 3	W 2	SW 1	8 ¹	9 ¹	10 ¹	-			
27.	29.4	29.0	28.5	-3.3	-1.6	-2.3	-1.6	-3.8	3.5	3.4	3.7	100	86	100	S 2	W 2	W 3	00	2 ¹ 0	2 ¹	-			
28.	28.2	29.1	29.6	-5.4	-5.9	-7.5	-2.3	-7.9	2.9	2.8	2.5	100	100	100	W 3	W 2	W 2	10 ² 0	10 ² 0	3 ¹	5.8			
29.	29.1	28.8	28.6	-5.5	-3.6	-4.2	-3.6	-7.5	2.9	3.4	3.2	100	100	100	N 2	N 8	NW 2	10 ² 0*	10 ² 0	5 ¹	2.3			
30.	26.7	26.7	27.4	-3.2	-5.0	-7.3	-3.2	-7.3	3.5	3.0	2.5	100	100	100	S 3	NW 4	W 3	10 ² 0	10 ² 0	3 ¹	8.2			
31.	26.5	26.0	27.3	-4.7	-4.2	-2.9	-2.7	-7.3	3.1	3.2	3.6	100	100	100	NW 4	W 4	NW 4	10 ² 0	10 ²	10 ² 0*	5.8			
Mittel	30.4	30.7	31.1	-3.0	-1.2	-2.8	-0.4	-4.2	2.6	3.2	2.9	74	79	80				5.6	5.0	4.7	50.3			

Bemerkungen.

- a ringsum ∞^2 ; t Bewölkungszunahme, ci u. ci-str. (S m), p str (SE m) vorherrschend.
- a über Flachland str: ca 1000 m; t ztw. $\equiv^{1,2}$; 11 a-m \times^0 , 5⁰-6⁰ p $\Delta^{0,1}$ anschliessend \times^0 bis 7⁰ p, 6 p-n \equiv^3 .
- n \times^1 ; a 10 cm Neuschnee, a-9⁰ a $\times^{1,2}$, 10 a \times^0 , n, a-3 p $\equiv^{1,2}$, dann Wind (SW) auffrischend, föhnlige Bewölkungsabnahme.
- n u. a \times^1 ; a ringsum str lent., über Zentralkette str-cu; t Windstärke ziemlich konstant (15 m/sec).
- n-6⁰ a \times^1 ; a über Vorbergen u. Flachland str i. ca 1800 m, 8⁰ a ni-Bildung, 8⁰ a-11 a $\equiv^{1,2}$, 8⁰ a-11 a \times^1 ; p Fernsicht ringsum frei.
- a in N-E-SE str, in d. Tälern ∞^1 , ab 9⁰ p ztw. $\equiv^{1,2}$, ab 3⁰ p-n \equiv^3 ; V-Ansatz.
- a 4 cu \vee , über Flachland stellw. str in 2900 m H, t in Auflösung, ringsum ∞ .
- a ringsum ∞ , m cu-Bildung, 3⁰ p kurze Zeit \equiv^3 , dann str, ni über dem Gipfel; 9 p-n \equiv^3 .
- 11⁰ p-inn \times^1 ; a 1 cm Neuschnee, \vee ; t $\equiv^{1,2}$, 8 a-m \odot ztw. schwach durchdringend; 9 p 5 cm \vee .
- a 7 cm \vee , ringsum ∞ , ab 10 a rasche Bewölkungsabnahme, p stellw. str in ca 2500-2800 m.
- a \sqsubset^2 , über Flachland str-Reste in ca 1000 m H., t ringsum ∞^2 , m ci am Horizont; p meist C.
- n, a meist C; p vereinzelte cu in ca 2000 m; t ringsum ∞^2 .
- t über Flachland stellw. Nebeldecke in ca 1000 m; m ringsum cu-Bildung, abs. str rückt in die Täler vor.
- t Nebelmeer über Flachland, p auch in den Tälern (1000-1200 m H.); m vorübergehend starke cu-Bildung über den Vorbergen.
- t lückenloses Nebelmeer über Flachland u. in den Tälern in ca 1000-1800 m H., ringsum ∞ , i. NE ci-str.
- t ci-str i. N u. NE, Nebelmeer in ca 1500 m ü. Flachland, ztw. auf die Täler übergreifend, p stellw. auflockernd.
- a in Tälern ∞^1 , über Flachland Nebelmeer in ca 950 m H., 10 a-2 p in Auflösung, dann ∞^2 ; 9 p a-str im E.
- t über Alpenvorland Nebelmeer in ca 1500 m H., ringsum ∞ ; a Talböden bereift.
- a Nebelmeer in ca 1500 m; m Bewölkungsabnahme, 9 p str-Reste über Flachland.
- a Talböden bereift, t ringsum ∞^2 ; m zahlreiche cu in ca 1200 m, 7 p-n $\equiv^{1,2}$, 7⁰ p-n $\times^{0,1}$.
- n \times^0 , a 3 cm Neuschnee, 5 cm \vee , n-8 a \equiv^3 ; t wechselnd bewölkt (str, str-cu).
- 7 a im NW \cup ; t bedeckt, 9⁰-10⁰ a $\equiv^{1,2}$, 9 p-n \equiv^3 \times^2 .
- n \times^1 ; a 10 cm Neuschnee, t $\equiv^{1,2}$, m ztw. \odot , p ztw \times^1 , abs. V-Bildung.
- n \times^1 ; a 5 cm \vee ; t \equiv^3 .
- a 15 cm \vee , Nebelmeer in 1000 m H., str-cu ungefähr in Gipfelhöhe; t wechselnd bewölkt, abs. Bewölkungsabnahme.
- a über Flachland Nebelmeer in ca 800 m H.; Talböden bereift; p str-Bildung.
- n Bewölkungsabnahme a \sqsubset^2 , ringsum ∞^1 , str-Reste; p Bewölkungsschwankungen; 8 p WSW frisch kräftig auf.
- n \times^1 ; a 5 cm Neuschnee, \times treiben, V-Ansatz, a-3 p vorwiegend \equiv^3 , ab m ztw. \odot , p Bewölkungsabnahme.
- n \times^1 ; a 10 cm Neuschnee, 10 cm \vee ; t \equiv^3 , \times treiben, ztw. \times^1 ; 9 p Lockerung der Nebeldecke (Zenit klar).
- a 25 cm \vee ; t \equiv^3 , \times treiben, 9 p Aufreissen des Nebels, Sicht sehr rein.
- n \times^1 ; a 35 cm \vee , t \times^1 , \times treiben, ztw. \times^1 , 2⁰-4⁰ p Aufreissen der Nebeldecke.

Bamberg.

November.

φ = 49° 53' N. λ = 10° 53' E = 43 m 32". H = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Contains 30 rows of daily data and a Mittel row.

Kaiserslautern.

November.

φ = 49° 27' N. λ = 7° 46' E = 31 m 4". H = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Contains 30 rows of daily data and a Mittel row.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

November.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46 m 16s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtig-keit (mm), Relative Feuchtig-keit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Nieder-schlag (mm), Schnee-decke (cm), Bemerkungen. Includes a 'Mittel' row at the bottom.

Hohenpeissenberg.

November.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44 m 4s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtig-keit (mm), Relative Feuchtig-keit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Nieder-schlag (mm), Schnee-decke (cm), Bemerkungen. Includes a 'Mittel' row at the bottom.

Alle Angaben nach Ortszeit.

November.

Zugspitze.

φ = 47° 25' N, λ = 10° 59' E = 43 m 56 s. H = 2962.2 m. Cg = -0.2 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert 500 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Niederschlag (mm), Schneefälle. Rows 1-30 and Mittel.

Bemerkungen.

- 1. n ... *1; a 45 cm V; t ... *treiben; a V-, p starke ... Bildung.
2. n, t ... vorwiegend bedeckt (ni, str).
3. t ringsum ... im N alto-str, leichte Bewölkungsschwankungen (ci, alto-cu), 4 p-6 p ztw. ...
4. a ... u. Flachland, Vorbergen u. in d. Tälern Nebelmeer in ca 2900 m, p in ca 2200 m.
5. t leichte Bewölkungsschwankungen (alto-str, alto-cu), Nebelmeer über Vorland in ca 1500 m, über Zentralkette ...
6. t ringsum ... Nebelmeer über Flachland u. in d. Tälern steigt von ca 800 m auf 1300 m u. verdichtet sich.
7. t ringsum ... Nebeldecke unverändert in ca 1500 m Höhe.
8. a Nebelmeer in ca 1500 m über dem Flachland in Auflösung (∞² zurückbleibend), t böig, Nebelfahnen in d. Tälern (ca 1100 m).
9. a Talboden bereift; t Nebelmeer über Vorland u. tlw. in d. Tälern (ca 1000 m), darüber ∞², über Zentralkette v. S-E alto-str.
10. a Talboden bereift; Nebelmeer über Flachland in ca. 850 m, p in Auflösung. p-Bewölkungszunahme (alto-cn); t ringsum ∞¹.
11. a Talboden bereift; t ringsum ∞², über Zentralkette alto-str; m cu in Gipfelhöhe, abds. über Flachland Nebeldecke.
12. a ... Talboden bereift; t ringsum ∞², dichtes Nebelmeer in ca 1600-1800 m über Flachland u. z. T. in d. Tälern; m vereinzelte cu in Gipfelhöhe.
13. a ... m über Intal ∞², t Nebeldecke in ca 1000-1500 m über Flachland u. in d. Tälern, darüber ∞streifen.
14. a alto-str in NE, m über Intal ∞², t dichtes Nebelmeer; 1500-1600 m über Vorland u. in d. Tälern.
15. t Nebelmeer über Flachland u. tlw. in d. Tälern in ca 1300-1400 m, ringsum ∞¹-², m im W cu, abds. in d. Tälern ∞².
16. a ... Talboden bereift, Nebeldecke in ca 1000 m rückt t in d. Täler vor u. steigt auf ca 1900 m, ringsum ∞¹; m über Intal ∞², im E-S-W cu in Gipfelhöhe.
17. a dichte Nebeldecke in ca 1900 m über Flachland u. in d. Tälern, steigt bis ca 3 p bis Gipfelhöhe: 3-7 p ∞², ztw. *², 9 p Nebeldecke wieder in ca 1900 m Höhe.
18. t dichte Nebeldecke in ca 1900-2100 m H., Windrichtung wechselt zw. NW u. NE.
19. a über Flachland u. in d. Tälern ∞², im E Nebelmeerreste; t bedeckt; 3-5 p-n *², 4 p-n ∞².
20. n *², a 20 cm Neuschnee, 20 cm V; t ∞², *², *treiben.
21. n-8-30 a *², a 30 cm Neuschnee, 40 cm V; t vorwiegend ∞², *treiben; abds. Loischaltblick frei.
22. t wechselnd bewölkt (ci-str, alto-str); über Flachland stellenweise Nebeldecke.
23. t wechselnd bewölkt (alto-str), über Flachland in ca 1000 m Nebelmeer (stellw. durchbrochen).
24. t im N über Flachland Nebeldecke; a im E, m im SW, abds. im W u. NE alto-str.
25. t über Flachland ∞²; a über Zentralkette von SE-SW alto-str; m vorübergehend, ci-str-Bew. (40).
26. a über Vorland u. in d. Taleingängen Nebeldecke in ca 850 m; a im SE, p im SW Föhnmauer; 2 p SE frischt auf (10 m/sec), 4 p-n Windstärke > 20 m/sec.
27. n SE ∞²; t ∞², vorwiegend bewölkt (str SW l), über Flachland ∞² u. stellenweise Nebeldecke, über Zentralkette str-cu.
28. n ∞², a über Zentralkette im SE u. SW str-cu; t bedeckt (alto-str S l).
29. a über Flachland ∞² u. stellenweise Nebeldecke bis in die Taleingänge; t langsame Bewölkungsabnahme, abds. wolklos.
30. a über Flachland aufgelockerte Nebeldecke, Zentralkette z. T. bedeckt, t Bewölkungsschwankungen (ci-str, alto-str), abds. wolklos.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Dezember.

φ = 49° 53' N. λ = 10° 53' E = 43m 32". H = 287.7 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Contains daily weather data for Bamberg from Dec 1 to Dec 31, 1924.

Kaiserslautern.

Dezember.

φ = 49° 27' N. λ = 7° 46' E = 31m 4". H = 238.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneedecke, Bemerkungen. Contains daily weather data for Kaiserslautern from Dec 1 to Dec 31, 1924.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

Dezember.

φ = 48° 9' N. λ = 11° 34' E = 46m 16s. H = 526.4 m. Cg = + 0.1 mm.

1924

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert 700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtig-keit (mm), Relative Feuchtig-keit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Nieder-schlag (mm), Schnee-decke (cm), Bemerkungen. Rows 1-31 and Mittel.

Hohenpeissenberg.

Dezember.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44m 4s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.0 mm.

1924.

Table with columns: Datum, 600 mm +, Luftdruck, Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtig-keit (mm), Relative Feuchtig-keit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (o bis 12), Bewölkung (o bis 10), Nieder-schlag (mm), Schnee-decke (cm), Bemerkungen. Rows 1-31 and Mittel.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Dezember.

φ = 47° 25' N. γ = 10° 59' E = 43 m 56 s. H = 2962.2 m. Cg = - 0.2 mm.

1924.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere 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. Rows 1-31 and Mittel.

36

Bemerkungen.

- 1. n ... a über Flachland stellenweise Nebelmeer, t ... Verdichtung d. Bewölkung, p fr-cu in Gipfelhöhe.
2. n ... t bedeckt, ... abds V-Ansatz.
3. n ... a 2 cm Neuschnee, V, über Flachland stellenweise Nebeldecke, 3 p-n vorwiegend ...
4. n ... a 3 cm Neuschnee, t vorwiegend ...
5. a über Flachland lückenlose, in den Tälern aufgelockerte Nebeldecke in ca 1000 m H., m ...
6. n ... a 10 cm Neuschnee, 15 cm V; t ...
7. n ... a 20 cm Neuschnee 40 cm V; t vorwiegend ...
8. n ... a 10 cm Neuschnee, 40 cm V; t heftiges ...
9. t Nebeldecke über Flachland in ca 1500 m; im S und SE a-str; über Inntal a Nebeldecke in ca 1500 m H, p ...
10. t ... ringsum dichtes Nebelmeer in ca 1600 m, abds leichte V-Bildung.
11. a über Flachland bis in die Taleingänge Nebeldecke in ca 1000 m, abds. in ca 1400 m; t Bewölkungsabnahme, Zentralkette z. T. in Wolken.
12. t Nebelmeer über Flachland u. in den Tälern in ca 1200 m H., m im Inntal ...
13. t Nebelmeer über Vorland in ca 1200 m, m am Fuss der Vorberge sich auflösend, p im WNW a-str.
14. t Bewölkungsschwankungen, a-str SW m vorherrschend.
15. t Bewölkungsschwankungen, ringsum ... im W a-str, Zentralkette im SSE in Wolken.
16. a über Flachland teilw. Nebeldecke, Zentralkette im SE bedeckt, t Bewölkungsschwankungen (a-str).
17. t ztw. C, über Flachland ... Nebelreste, im Inntal ...
18. t Nebeldecke in ca 1000 m über Flachland, teilw. auch in den Tälern.
19. t Nebeldecke in ca 900 m über Flachland, abds. teilw. auch in den Tälern; 10 a feines ci-Gew. kurze Zeit sichtbar.
20. t Nebeldecke in 950-1000 m über Flachland u. im Loissachtal (bis Eibsee), im Inntal ...
21. t Nebelmeer in ca 980 m über Flachland und in den Taleingängen; im Inntal ...
22. a Nebelmeer in ca 950 m über Flachland und in d. Taleingängen, m sich auflöckern, abds. über Flachland grösstenteils ...
23. t über Flachland vorwiegend ... stellenweise Nebelreste.
24. a meist C, t über Flachland ... einzelne Nebelfahnen im W-NW a-str-Schirm.
25. t leichte Bewölkungsschwankungen (ci-str aus SW C).
26. t über Flachland ... stellenweise seichter Bodennebel, im W-NW ci-str, a str.
27. a ringsum ... ci- und a-Gewölk vorherrschend, p Bewölkungsschwankungen.
28. t Bewölkungszunahme (a-str, str, ni), 4W p-n ...
29. n ... a ca 20 cm Neuschnee; t ...
30. n völliges Aufklaren, a meist C, über Flachland ... p langsame Bewölkungszunahme (a str, st, ni SW m).
31. n ... t bedeckt, ztw. heftiges ... 3 p-n vorwiegend ... abds. V-Ansatz.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monatliche und Jahres-Resultate.

Bemerkungen.

St. Ottilien vom I. V.
Landsberg vom 11. I.
Seeshaupt vom 5. II.
Blender vom 16. I.
Bad Reichenhall vom I. VI.
Obersalzberg vom I. VIII.

ab veröffentlicht.

Landshut am 3. XII. verlegt. (Die Beobachtungen des
Dezember wurden mit Hilfe der neuen Wetter-
warte »Landshut-Schönbrunn« ergänzt.)
Kreuzberg i. Rhön am 31. VII.
Gachenbach am 1. XII.
Rott a. Inn am 1. IX.

eingegangen.

Wetterwarten I. und II. Ordnung.

1924

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Mini- mum
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
Hof.																						
$\varphi = 50^{\circ} 19' N$												$\lambda = 11^{\circ} 55' E$										
												$H = 476.1 \text{ m}$ $C_g = +0.3 \text{ mm}$										
Januar . . .	721.0	732.9	703.3	- 6.0	- 2.6	- 5.5	- 4.9	- 1.6	- 9.0	5.4	19.	-18.6	3.	2.9	3.3	3.0	3.1	96	87	96	93	48
Februar . . .	716.8	729.2	703.0	- 7.2	- 2.6	- 5.4	- 5.1	- 1.9	- 9.2	4.1	21.	-23.0	24.	2.7	3.2	2.9	2.9	97	84	94	92	45
März . . .	717.6	731.7	703.4	- 2.7	3.8	- 0.5	0.0	5.0	- 4.3	13.8	27.	-16.8	10.	3.7	4.1	4.0	3.9	91	66	84	81	27
April . . .	716.3	730.9	706.8	2.6	9.1	4.6	5.2	10.4	0.8	22.7	26.	- 5.3	11.	4.8	5.0	5.5	5.1	87	58	85	77	31
Mai . . .	719.9	727.3	710.0	10.6	17.8	11.4	12.8	18.9	6.4	26.9	15.	- 0.2	10.	8.2	8.3	8.8	8.4	84	55	86	75	28
Juni . . .	720.5	726.7	711.9	12.1	18.3	12.3	13.8	19.6	7.1	27.6	20.	- 0.8	7.	9.0	9.1	9.4	9.2	84	60	88	77	29
Juli . . .	719.3	725.7	709.3	13.7	20.2	14.6	15.8	21.4	9.8	29.6	22.	3.5	21.	10.0	10.3	10.6	10.3	86	60	86	77	34
August . . .	718.6	727.7	712.5	11.4	17.0	11.7	12.9	18.5	8.9	28.9	13.	5.0	22.	9.4	9.7	9.6	9.6	93	68	94	85	45
September . . .	719.6	726.7	711.9	9.9	17.0	11.0	12.2	18.4	7.4	24.8	20.	- 1.8	30.	8.9	9.9	9.1	9.3	96	69	92	86	43
Oktober . . .	721.1	729.8	711.5	5.0	12.1	7.0	7.8	13.0	3.0	18.3	8.	- 4.1	24.	6.3	7.0	6.8	6.7	95	68	91	84	47
November . . .	723.2	730.4	709.5	- 0.4	3.4	0.1	0.8	4.1	- 1.9	14.3	2.	-10.1	19.	4.5	4.7	4.5	4.6	96	79	95	90	53
Dezember . . .	723.7	733.5	705.6	- 2.0	1.5	- 1.3	- 0.8	2.3	- 3.7	7.2	6.	-10.1	13.	3.9	4.4	4.0	4.1	98	87	95	93	54
Jahr . . .	719.8	733.5	703.0	3.9	9.6	5.0	5.9	10.7	1.3	29.6	22.VII.	-23.0	24. II.	6.2	6.6	6.5	6.4	92	70	91	84	27

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung														
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mit- tel	Summe	Tagesmaximum	Gemessen	≥ 0.1	≥ 1.0	≥ 0.1	☉	☽	☀	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
Hof.																																
$h_t = 1.6 \text{ m}$															$h_r = 1.5 \text{ m}$																	
Januar . . .	8.1	7.1	6.8	7.4	17.6	6.0	20.	8	4	6	31	-	-	-	1	2	14	10	7	2	7	19	38	4	5	1	1	1	1			
Februar . . .	8.7	7.6	8.2	8.1	44.5	9.3	4.	13	10	13	29	-	-	-	1	1	19	11	17	2	9	15	16	4	5	-	-	-	-			
März . . .	7.7	6.0	5.4	6.4	24.3	5.5	6.	10	9	6	20	-	-	-	6	3	9	21	22	1	5	9	28	2	5	-	-	-	-			
April . . .	7.8	7.5	6.4	7.2	46.6	13.3	17.	14	13	3	2	-	-	-	1	2	14	11	20	-	4	4	35	5	11	-	-	-	-			
Mai . . .	6.1	7.2	5.3	6.2	77.2	17.4	17.	15	13	-	-	-	-	-	4	-	3	9	3	6	-	11	13	51	5	3	-	-	-			
Juni . . .	6.6	6.6	4.8	6.0	112.7	37.8	14.	12	12	-	-	-	-	-	5	-	8	25	14	3	4	12	25	1	6	-	-	-	-			
Juli . . .	6.8	6.7	5.2	6.2	96.8	33.3	31.	16	12	-	-	-	-	-	8	-	7	6	11	2	3	11	47	6	7	-	-	-	-			
August . . .	8.4	7.8	6.6	7.6	131.7	69.0	15.	19	16	-	-	-	-	-	3	3	14	1	4	-	4	15	58	9	7	-	-	-	-			
September . . .	7.6	7.5	6.1	7.1	77.9	16.5	2.	14	11	-	-	-	-	-	5	-	11	3	10	-	5	18	44	5	5	-	-	-	-			
Oktober . . .	7.7	5.8	5.9	6.5	9.8	2.4	31.	7	4	-	-	-	-	-	6	2	10	1	9	2	13	22	40	6	-	-	-	-	-			
November . . .	7.5	5.7	7.2	6.8	56.8	16.7	1.	7	6	2	3	-	-	-	6	3	14	4	19	1	12	13	36	5	-	-	-	-	-			
Dezember . . .	8.0	6.5	6.8	7.1	24.8	9.6	29.	7	5	2	-	-	-	-	14	3	14	1	9	2	5	11	54	5	6	-	-	-	-			
Jahr . . .	7.6	6.8	6.2	6.9	720.7	69.0	15.VIII.	142	115	32	85	-	1	21	44	21	143	97	148	15	82	162	472	58	61	-	-	-	-			

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit						
	Mittel mm	Maxi- mum mm	Mini- mum mm	7 ^a	2 ^P	9 ^P	Tags- mittel	Mittl. Maxi- mum C°	Mittl. Mini- mum C°	Absol. Maxi- mum C°	Datum	Absol. Mini- mum C°	Datum	7 ^a	2 ^P	9 ^P	Mittel	7 ^a	2 ^P	9 ^P	Mittel	Mini- mum		
				C°	C°	C°	C°	C°	C°	C°	C°	C°	C°	C°	mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	
Coburg.										H = 313.5 m Cg = + 0.3 mm														
$\varphi = 50^{\circ} 15' N \lambda = 10^{\circ} 57' E$																								
Januar . . .	736.2	748.9	717.1	- 6.7	- 2.5	- 6.1	- 5.4	- 1.7	- 9.6	5.6	19.	-20.0	5.	2.6	3.0	2.7	2.8	88	78	86	84	47		
Februar . . .	731.8	744.8	717.0	- 4.9	- 0.7	- 3.8	- 3.3	- 0.2	- 6.7	4.5	5.	-15.5	1.	2.8	2.9	2.9	2.9	82	65	82	76	37		
März . . .	732.3	747.5	716.1	- 1.4	6.1	1.1	1.7	6.9	- 2.4	14.7	27.	- 9.4	9.	3.9	4.0	4.0	4.0	87	54	77	72	29		
April . . .	730.7	747.0	721.3	3.4	10.6	6.2	6.6	11.8	1.6	23.1	26.	- 4.0	11./12.	5.1	5.0	5.4	5.1	84	52	76	71	29		
Mai . . .	734.0	742.8	724.3	11.0	18.2	12.6	13.6	20.3	8.0	28.2	22.	0.5	10.	8.7	8.6	8.7	8.7	85	56	80	74	31		
Juni . . .	734.6	742.1	725.5	13.1	19.2	13.6	14.8	20.7	9.2	29.7	20.	4.1	4.	9.3	9.0	9.7	9.3	81	56	83	73	35		
Juli . . .	733.3	741.2	722.8	14.6	20.9	15.3	16.4	22.2	11.8	29.6	13.	8.3	28.	10.4	9.9	11.0	10.4	84	55	85	75	38		
August . . .	732.7	743.5	725.2	12.3	17.5	13.0	14.0	18.9	10.3	27.1	7.	6.4	29.	10.0	9.9	10.2	10.0	92	68	90	84	48		
September . . .	733.8	741.7	726.3	10.4	17.1	11.9	12.8	17.8	8.7	24.0	20.	2.0	29.	9.2	9.9	9.7	9.6	96	68	91	85	49		
Oktober . . .	735.4	745.5	725.8	5.5	12.8	7.6	8.4	13.4	4.3	18.1	4.	- 0.5	26.	6.4	7.4	7.0	6.9	93	67	89	83	41		
November . . .	738.1	746.1	723.6	0.0	4.7	0.8	1.6	5.1	- 1.4	14.3	2.	- 8.5	19.	4.4	4.6	4.3	4.4	90	71	86	82	32		
Dezember . . .	738.7	747.9	719.7	- 1.4	1.5	- 0.8	- 0.4	2.2	- 2.9	7.7	6.	- 9.3	13.	3.9	4.3	4.1	4.1	91	83	91	88	53		
Jahr . . .	734.3	748.9	716.1	4.7	10.5	6.0	6.7	11.5	2.6	29.7	20. VI.	-20.0	5. I.	6.4	6.5	6.6	6.5	88	64	85	79	29		

Bad Kissingen.										H = 209.2 m Cg = + 0.3 mm														
$\varphi = 50^{\circ} 12' N \lambda = 10^{\circ} 5' E$																								
Januar . . .	745.2	758.3	724.5	- 7.0	- 2.5	- 5.8	- 5.3	- 1.7	-10.0	6.1	19.	-22.6	6.	2.7	3.1	2.9	2.9	90	79	90	86	55		
Februar . . .	741.1	754.7	725.2	- 3.8	0.4	- 2.3	- 2.0	1.0	- 5.2	5.3	5.	-13.4	1.	3.1	3.4	3.3	3.3	86	69	82	79	51		
März . . .	741.5	756.9	725.3	0.2	7.7	2.4	3.2	9.0	- 1.2	17.8	27.	- 6.7	14./15.	4.3	4.5	4.7	4.5	87	55	81	74	24		
April . . .	740.1	756.5	729.5	4.5	11.8	7.0	7.6	13.1	2.2	23.4	26.	- 3.0	12.	5.3	5.7	5.7	5.6	82	54	76	71	30		
Mai . . .	743.2	752.6	733.6	10.8	19.4	13.2	14.1	21.4	8.2	28.8	15.	0.7	10.	8.8	9.0	9.3	9.0	90	55	81	75	28		
Juni . . .	743.9	751.9	734.3	12.8	20.8	14.7	15.7	22.3	9.4	29.1	20.	3.2	4.	9.5	9.1	9.9	9.5	87	51	80	72	36		
Juli . . .	742.5	750.3	732.1	14.7	22.3	16.3	17.4	23.6	12.4	32.8	13.	8.3	15.	11.0	10.4	11.2	10.9	88	53	81	74	36		
August . . .	741.9	752.7	734.3	12.7	18.8	13.4	14.6	20.5	10.7	29.1	7.	6.4	21.	9.9	10.3	10.3	10.2	91	64	88	81	41		
September . . .	742.9	750.9	734.3	10.7	18.2	12.1	13.3	19.4	9.1	25.3	20.	1.4	30.	9.0	10.0	9.4	9.5	92	64	89	82	41		
Oktober . . .	744.5	755.1	731.9	6.3	13.7	8.1	9.1	14.5	4.9	19.8	13.	- 0.4	26.	6.6	7.5	7.1	7.1	91	65	87	81	38		
November . . .	747.7	756.4	732.4	0.7	5.3	1.6	2.3	5.7	- 0.8	15.0	1./2.	- 7.8	18.	4.7	4.7	4.7	4.7	91	68	88	82	43		
Dezember . . .	748.3	759.1	729.4	- 0.8	1.9	0.1	0.3	2.5	- 2.0	9.0	6.	- 7.7	13.	4.1	4.3	4.2	4.2	93	80	89	87	49		
Jahr . . .	743.6	759.1	724.5	5.2	11.5	6.7	7.5	12.6	3.1	32.8	13. VII.	-22.6	6. I.	6.6	6.8	6.9	6.8	89	63	84	79	24		

Selb.										H = 548 m														
$\varphi = 50^{\circ} 10' N \lambda = 12^{\circ} 7' E$																								
Januar . . .				- 6.4	- 2.8	- 5.9	- 5.2	- 1.6	-10.0	4.3	19.	-21.3	5.	2.6	3.1	2.7	2.8	88	81	87	85	45		
Februar . . .				- 7.2	- 2.4	- 5.7	- 5.2	- 1.3	-10.0	5.1	5.	-21.3	24.	2.5	2.8	2.7	2.7	86	73	84	81	26		
März . . .				- 4.0	3.9	- 1.1	- 0.6	4.3	- 6.6	12.1	27.	-17.2	10.	3.4	3.9	3.6	3.7	91	63	79	78	24		
April . . .				2.4	9.0	3.8	4.7	10.0	- 0.4	22.1	26.	- 4.8	6./11.	5.0	5.2	5.1	5.1	90	60	84	78	34		
Mai . . .				10.7	17.2	10.7	12.3	18.7	5.3	27.0	15.	- 0.9	12.	8.2	8.5	8.0	8.3	84	59	83	75	33		
Juni . . .				12.3	17.7	12.0	13.5	19.3	6.2	27.1	20.	0.9	7.	8.9	8.7	8.7	8.8	83	59	82	75	31		
Juli . . .				13.7	19.7	14.0	15.4	21.0	8.7	28.6	13.	2.5	21.	10.0	9.9	9.8	9.9	85	59	82	75	35		
August . . .				11.8	16.3	11.4	12.7	18.0	7.5	26.6	7.	1.9	30.	9.3	9.3	8.9	9.1	89	68	88	82	46		
September . . .				9.9	16.7	11.1	12.2	17.7	7.3	24.6	20.	0.0	30.	8.5	8.1	8.6	8.4	92	58	86	79	30		
Oktober . . .				4.8	11.8	6.7	7.5	12.6	2.7	17.7	11.	- 2.5	15.	6.0	6.5	6.3	6.2	91	64	84	80	37		
November . . .				- 0.3	3.2	- 0.1	0.7	3.7	- 1.8	14.2	1.	-11.0	19.	4.3	4.2	4.2	4.2	90	72	89	84	30		
Dezember . . .				- 2.8	0.5	- 1.9	- 1.5	1.4	- 4.2	7.1	3./6.	-12.7	27.	3.6	4.1	3.8	3.8	93	85	92	90	45		
Jahr . . .				3.7	9.2	4.6	5.5	10.3	0.4	28.6	13. VII.	-21.3	5. I. 24. II.	6.0	6.2	6.0	6.1	89	67	85	80	24		

Luitpoldheim.										H = 250 m														
$\varphi = 50^{\circ} 1' N \lambda = 9^{\circ} 34' E$																								
Januar . . .				- 6.0	- 1.6	- 4.0	- 3.9	0.0	- 8.1	8.2	19.	-18.1	6.	2.8	3.2	3.1	3.0	89	76	87	84	41		
Februar . . .				- 3.2	1.2	- 1.7	- 1.3	2.2	- 4.9	7.1	21.	-11.1	1.	3.2	3.4	3.3	3.3	85	67	80	77	35		
März . . .				0.3	8.5	3.4	3.9	9.6	- 1.1	18.7	28.	- 6.0	9.	4.3	4.5	4.7	4.5	89	54	78	73	24		
April . . .				4.0	11.8	7.5	7.7	12.9	2.4	24.1	26.	- 1.6	5./11.	5.5	5.4	5.8	5.6	88	54	74	72	26		
Mai . . .				10.4	18.8	14.2	14.4	20.2	8.4	29.4	18.	2.1	10.	8.4	8.6	9.0	8.7	88	55	74	72	28		
Juni . . .				11.9	19.8	15.2	15.5	21.3	9.8	27.7	20.	5.7	16.	9.2	9.5	9.8	9.5	89	57	77	74	40		
Juli . . .				13.8	21.3	17.1	17.3	22.4	12.0	31.7	13.	8.1	20.	10.3	10.2	11.1	10.5	88	55	77	73	36		
August . . .				12.2	17.5	13.9	14.4	18.9	10.6	29.0	7.	8.0	20.	9.5	10.0	10.4	10.0	90	68	88	82	48		
September . . .				10.6	18.3	13.1	13.8	19.2	9.5	27.1	20.	2.0	30.	9.0	10.0	9.9	9.6	93	64	88	81	42		
Oktober . . .				6.6	13.9	9.1	9.7	14.9	5.1	21.1	12.	- 0.7	26.	6.6	7.5	7.6	7.3	89	64	87	80	40		
November . . .				1.3	6.4	2.5	3.2	7.1	- 0.4	16.0	1.	- 6.0	18.	4.8	4.8	4.8	4.8	90	67	85	81	39		
Dezember . . .				- 0.6	2.1	0.4	0.6	3.0	- 2.1	10.1	7.	- 7.4	12.	4.2	4.5	4.3	4.4	93	83	90	89	48		
Jahr . . .				5.1	11.5	7.6	7.9	12.6	3.4	31.7	13. VII.	-18.1	6. I.	6.5	6.8	7.0	6.8	89	64	82	78	24		

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung								
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥ 0.1	≥ 1.0	≥ 0.1	☉	△	▲	□	≡	heite	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
						Betrag mm	Gemessen am	Niederschlag	*	☉	△	▲	□	≡												

Coburg.

ht = 2.4 m

hr = 1.0 m

Januar	8.7	5.8	5.8	6.8	34.3	9.3	20.	11	7	7	31	-	-	-	4	1	12	6	44	9	10	-	-	5	15	4
Februar	7.8	6.6	7.2	7.2	41.5	14.5	4.	14	10	11	27	1	-	-	1	1	15	4	30	1	15	-	14	6	17	-
März	5.3	5.3	4.3	5.0	33.8	9.3	26.	10	9	6	8	-	-	-	1	3	10	2	36	7	5	13	16	1	9	4
April	6.9	6.3	6.6	6.6	38.6	7.2	13.	17	12	4	-	2	-	-	1	3	10	1	26	-	2	1	33	11	16	-
Mai	5.7	5.8	5.7	5.8	93.2	15.8	2.	17	12	-	-	-	1	8	3	6	9	3	11	8	8	14	35	8	6	-
Juni	5.4	4.7	5.5	5.2	86.2	16.7	14.	16	11	-	-	-	-	7	-	8	10	6	9	2	5	5	23	16	24	-
Juli	6.4	5.4	6.2	6.0	73.9	12.8	27.	19	12	-	-	-	-	8	-	6	9	1	5	4	5	4	39	14	21	-
August	9.2	6.8	7.1	7.7	185.6	48.4	15.	25	20	-	-	-	-	1	8	1	15	4	8	-	3	8	58	9	3	-
September	6.3	6.5	5.0	5.9	77.7	12.1	1.	16	12	-	-	-	-	2	7	11	3	7	3	1	12	41	9	12	2	
Oktober	6.2	5.4	4.0	5.2	18.6	5.0	31.	11	4	-	-	-	-	1	7	6	8	1	13	12	20	1	33	3	6	4
November	6.4	5.2	5.0	5.5	91.3	33.6	1.	7	6	2	1	-	-	5	7	11	4	40	2	9	-	18	-	9	8	
Dezember	7.2	6.8	6.8	6.9	22.4	7.6	29.	9	6	1	1	-	-	9	6	18	-	36	4	18	11	17	-	3	4	
Jahr	6.8	5.9	5.8	6.2	797.1	48.4	15. VIII.	172	121	31	68	3	3	33	36	64	138	35	265	52	101	69	327	82	141	26

Bad Kissingen.

ht = 4.9 m

hr = 1.1 m

Januar	6.5	6.5	4.5	5.8	23.4	6.2	20.	9	7	5	31	-	-	-	6	6	11	25	-	7	-	1	1	7	2	50
Februar	7.6	7.1	6.6	7.1	29.6	7.2	6.	11	8	8	22	-	-	-	-	4	16	23	9	8	-	7	8	12	8	12
März	5.1	6.0	4.8	5.3	42.9	13.8	2./26.	12	9	3	4	-	-	1	1	7	8	11	7	10	1	21	4	10	3	17
April	6.1	6.6	6.2	6.3	51.7	16.2	13.	13	9	3	-	-	-	2	-	4	10	9	1	10	1	7	4	29	7	22
Mai	6.5	6.1	4.3	5.7	90.3	16.4	1.	15	13	-	-	-	-	5	4	3	7	5	-	15	-	5	6	33	3	26
Juni	5.5	6.2	3.9	5.2	79.9	18.7	21.	14	12	-	-	-	-	1	5	4	5	16	3	13	1	7	3	20	1	27
Juli	6.4	5.5	5.5	5.8	103.4	25.2	31.	20	16	-	-	-	-	4	-	3	9	4	1	8	-	15	8	34	1	22
August	8.0	6.5	6.6	7.1	150.5	28.7	14.	21	20	-	-	-	-	7	2	-	9	4	1	8	-	12	13	44	2	9
September	8.4	6.4	5.1	6.6	86.8	16.3	10.	14	12	-	-	-	-	1	10	-	8	8	1	5	-	10	6	23	-	37
Oktober	7.8	5.4	4.6	5.9	30.9	7.8	23.	12	8	-	-	-	-	9	2	9	7	3	2	5	-	9	5	22	1	41
November	6.0	6.1	5.3	5.8	90.1	32.3	1.	6	5	-	-	-	-	3	7	10	15	2	15	-	3	1	11	2	41	
Dezember	6.9	7.5	6.9	7.1	10.2	4.3	29.	7	3	1	1	-	-	6	4	18	24	2	4	-	3	-	9	-	51	
Jahr	6.7	6.3	5.4	6.1	789.7	32.3	1. XI.	154	122	20	58	-	1	26	43	45	120	151	29	118	2	100	59	254	30	355

Selb.

ht = 1.9 m

hr = 1.4 m

Januar	9.2	7.5	6.9	7.9	23.1	5.8	4.	13	5	8	31	-	-	-	2	1	16	3	9	15	12	-	8	21	23	2
Februar	8.5	7.2	6.9	7.6	37.3	12.5	4.	13	7	10	29	-	-	-	2	3	17	5	7	7	3	-	3	19	21	-
März	7.5	6.2	3.7	5.8	28.2	7.2	6.	12	8	8	23	-	-	-	3	4	8	7	36	14	3	-	6	17	10	-
April	7.6	7.3	2.7	5.9	49.9	15.0	17.	12	10	1	-	-	-	1	1	1	4	4	19	6	5	4	12	27	13	-
Mai	6.5	7.4	5.0	6.3	72.4	11.0	5.	15	12	-	-	-	-	6	1	3	9	5	15	7	3	4	12	26	21	-
Juni	6.4	6.7	3.7	5.6	99.1	37.5	14.	11	10	-	-	-	-	4	-	1	5	7	20	7	8	3	8	22	15	-
Juli	7.2	7.6	4.6	6.5	89.2	22.4	31.	15	14	-	-	-	-	6	1	1	8	7	9	3	5	6	26	20	17	-
August	8.6	8.1	6.4	7.7	167.0	70.0	15.	16	16	-	-	-	-	3	3	-	14	3	4	5	7	6	26	34	8	-
September	7.7	7.3	4.9	6.6	59.8	9.6	27.	11	10	-	-	-	-	2	4	2	11	4	4	5	6	5	25	34	7	-
Oktober	8.5	6.7	3.8	6.3	32.4	15.7	31.	8	6	-	-	-	-	6	1	9	2	10	11	11	9	19	20	11	-	-
November	8.5	6.6	5.5	6.9	53.4	18.5	2.	11	5	3	2	-	-	4	4	15	2	19	12	21	6	5	11	14	-	-
Dezember	8.4	6.7	5.9	7.0	18.8	8.7	29.	10	3	1	-	-	-	4	2	16	3	6	22	19	21	11	9	2	-	-
Jahr	7.9	7.1	5.0	6.7	730.6	70.0	15. VIII.	147	106	31	85	-	1	22	?	22	132	52	180	114	103	64	161	260	162	2

Luitpoldheim.

ht = 0.9 m

hr = 1.3 m

Januar	7.4	6.7	4.2	6.1	28.5	9.0	20.	9	8	6	31	-	-	-	2	4	8	1	23	-	23	5	13	-	1	27	
Februar	7.2	7.3	7.2	7.2	33.5	11.2	6.	12	8	9	10	-	-	-	3	3	15	1	22	-	9	1	7	11	11	25	
März	5.1	5.4	4.1	4.9	34.5	13.4	26.	14	9	4	7	-	-	-	6	11	10	2	14	2	14	-	32	2	-	27	
April	5.3	6.5	6.9	6.2	66.4	21.3	29.	19	10	5	-	-	-	3	5	5	12	3	10	-	2	-	32	16	10	17	
Mai	6.2	6.8	4.0	5.7	79.7	16.3	1.	16	10	-	-	-	-	1	5	8	4	5	-	-	1	15	4	28	12	1	32
Juni	5.9	6.3	5.0	5.7	59.5	20.0	21.	15	12	-	-	-	-	4	10	6	7	-	4	13	13	1	17	3	1	38	
Juli	6.5	6.5	6.0	6.3	67.7	9.0	14.	18	17	-	-	-	-	1	6	1	3	11	-	5	2	8	4	35	2	-	37
August	9.0	7.5	7.4	8.0	127.3	35.0	31.	23	17	-	-	-	-	7	4	-	17	-	2	4	13	3	29	3	1	38	
September	8.5	6.5	3.9	6.3	62.7	14.0	10./25.	15	10	-	-	-	-	1	8	-	6	-	-	3	5	-	14	4	-	64	
Oktober	8.1	6.6	3.8	6.2	33.1	8.8	23.	14	6	-	-	-	-	11	1	7	-	4	1	21	-	11	4	5	47		
November	7.1	7.0	5.7	6.6	117.7	45.0	3.	6	5	1	-	-	-	19	4	15	-	5	11	9	-	6	3	4	52		
Dezember	9.4	8.7	7.5	8.5	32.8	10.0	29.	8	6	1	-	-	-	12	-	21	-	7	7	14	20	-	13	1	2	36	
Jahr	7.1	6.8	5.5	6.5	743.4	45.0	3. XI.	169	118	26	48	-	2	26	86	41	134	7	96	51	152	18	237	61	36	440	

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Table for Bayreuth. Columns include: Monat, Luftdruck (Mittel, Maximum, Minimum), Lufttemperatur (7a, 2p, 9p, Tagesmittel, Mittl., Mitl., Absol., Datum, Absol. Minimum, Datum), Absolute Feuchtigkeit (7a, 2p, 9p, Mittel), Relative Feuchtigkeit (7a, 2p, 9p, Mittel, Minimum). Values for months Jan-Dec and annual average.

Wondreb.

Table for Wondreb. Columns include: Monat, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit. Values for months Jan-Dec and annual average.

Bamberg.

Table for Bamberg. Columns include: Monat, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit. Values for months Jan-Dec and annual average.

Veitshöchheim.

Table for Veitshöchheim. Columns include: Monat, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit. Values for months Jan-Dec and annual average.

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage														Windverteilung							
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥0.1 mm Niederschlag	≥1.0 mm	≥0.1 mm	☼	☽	▲	☐	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C			
						Betrag mm	Gemessen am																						

Bayreuth.

ht = 9.7 m

hr = 1.7 m

Januar . . .	7.2	6.4	5.6	6.4	15.4	6.2	20.	9	6	7	31	-	-	-	2	5	13	-	2	14	33	-	5	17	3	19
Februar . . .	7.8	7.0	7.5	7.4	20.5	8.4	6.	13	5	11	26	1	-	-	1	3	16	5	14	9	15	1	3	25	4	11
März . . .	5.9	6.0	4.5	5.4	37.3	9.3	2.	12	9	6	5	-	-	-	4	7	8	8	10	16	4	9	13	6	15	
April . . .	7.0	7.2	7.2	7.1	56.9	14.3	17.	14	11	7	-	1	-	-	2	11	3	3	10	10	11	3	15	21	5	12
Mai . . .	5.7	6.5	5.4	5.9	94.2	15.9	2.	16	13	-	-	2	7	2	6	9	2	3	15	8	7	7	22	16	2	18
Juni . . .	5.9	6.4	5.1	5.8	114.7	30.5	14.	14	12	-	-	1	7	1	6	7	2	3	8	8	4	7	21	11	26	
Juli . . .	6.2	6.8	5.2	6.1	91.5	32.3	31.	19	13	-	-	1	11	-	2	9	1	4	8	15	1	21	26	5	12	
August . . .	8.5	7.4	6.9	7.6	181.2	80.2	15.	22	17	-	-	2	8	2	-	13	3	2	6	12	3	26	26	1	14	
September . . .	6.8	6.3	5.7	6.3	46.2	9.1	27.	16	9	-	-	-	3	3	4	11	1	1	5	21	3	14	26	5	14	
Oktober . . .	7.1	5.3	5.1	5.8	27.7	7.4	31.	12	5	-	-	-	8	5	10	-	-	3	14	25	5	17	7	-	22	
November . . .	7.4	5.3	5.6	6.1	76.3	29.0	1.	8	5	2	2	-	-	4	5	12	1	5	8	30	3	10	11	3	19	
Dezember . . .	7.4	6.9	5.7	6.7	33.1	15.7	29.	13	4	2	1	-	-	4	6	16	1	-	15	33	11	5	11	2	15	
Jahr . . .	6.9	6.5	5.8	6.4	795.0	80.2	15.VIII.	168	109	35	65	2	6	42	28	51	135	27	59	122	227	45	154	220	47	197

Wondreb.

ht = 2.2 m

hr = 1.5 m

Januar . . .	8.7	7.6	6.6	7.6	15.6	5.1	4.	12	5	9	31	-	-	-	5	2	18	5	5	34	3	4	10	22	2	8
Februar . . .	8.2	8.1	7.0	7.8	21.5	4.5	6.	10	6	7	29	-	-	-	1	3	19	7	18	23	-	1	9	16	6	7
März . . .	6.8	6.0	4.6	5.8	42.4	8.8	2.	13	9	8	26	-	-	-	5	5	11	7	20	17	4	5	8	11	1	20
April . . .	8.5	7.6	6.7	7.6	36.4	8.0	29.	16	8	8	2	3	-	2	-	1	15	1	11	10	5	2	19	21	2	19
Mai . . .	6.0	7.3	5.6	6.3	81.8	12.0	2.	17	13	-	-	1	-	7	2	3	7	3	8	17	-	6	16	19	2	22
Juni . . .	6.1	7.1	5.0	6.1	104.1	40.3	14.	15	13	-	-	-	-	5	11	3	7	2	22	6	5	5	20	10	6	14
Juli . . .	6.2	6.7	5.4	6.1	115.4	24.6	31.	20	16	-	-	-	-	3	6	6	4	10	7	8	2	33	18	1	14	
August . . .	8.4	7.5	6.5	7.5	135.3	49.4	15.	19	16	-	-	3	1	6	4	-	14	-	9	11	7	2	42	16	-	6
September . . .	6.0	7.0	4.8	5.9	56.2	9.6	27.	15	10	-	-	-	4	4	3	7	1	13	19	7	-	22	19	4	5	
Oktober . . .	6.6	6.6	4.8	6.0	15.3	4.5	31.	12	5	-	-	-	-	14	4	9	1	19	25	3	-	19	14	1	10	
November . . .	7.0	6.5	5.8	6.4	64.4	21.8	1.	7	6	3	3	-	-	-	5	12	1	30	30	2	-	8	8	5	6	
Dezember . . .	6.6	7.3	6.2	6.7	18.0	9.2	29.	9	5	3	4	-	-	-	10	3	12	-	14	35	2	1	5	18	2	16
Jahr . . .	7.1	7.1	5.8	6.7	706.4	49.4	15.VIII.	165	112	38	95	4	4	32	73	36	141	28	179	234	46	29	211	192	32	147

Bamberg.

ht = 2.3 m

hr = 1.4 m

Januar . . .	7.8	6.3	6.3	6.8	18.7	4.6	4.	16	5	8	27	-	-	-	10	2	13	4	2	2	14	19	4	6	14	28
Februar . . .	8.4	7.1	7.5	7.6	22.9	6.0	6.	15	7	12	12	-	-	-	2	2	17	15	11	-	10	7	3	19	9	13
März . . .	5.9	6.4	5.6	6.0	32.6	12.0	2.	18	7	8	3	-	-	-	2	6	11	11	13	3	7	21	8	11	11	8
April . . .	7.2	7.8	7.0	7.3	51.9	10.0	29.	22	8	3	-	1	-	1	-	2	12	11	7	1	6	17	11	11	19	7
Mai . . .	6.1	6.7	6.0	6.3	91.0	18.3	8.	23	13	-	-	1	6	2	4	13	6	2	2	11	32	14	6	6	14	14
Juni . . .	6.7	7.2	6.5	6.8	77.2	15.4	14.	22	12	-	-	-	8	-	3	13	-	1	-	5	24	8	9	25	18	18
Juli . . .	5.9	7.1	6.9	6.6	48.5	7.1	25.	21	14	-	-	-	10	-	2	11	2	-	-	7	16	13	28	11	16	16
August . . .	7.9	7.6	7.4	7.6	125.5	19.4	14.	28	17	-	-	1	8	-	-	13	2	-	1	11	31	20	5	9	14	14
September . . .	7.4	7.0	6.2	6.9	57.3	16.5	1.	20	8	-	-	-	2	2	1	11	-	-	-	6	22	22	14	7	19	19
Oktober . . .	8.1	5.9	5.4	6.4	27.4	7.8	31.	19	6	-	-	-	-	7	1	12	3	1	11	30	12	5	11	20	19	20
November . . .	5.9	6.2	6.0	6.0	87.3	33.4	1.	12	5	1	-	-	-	5	9	15	-	10	11	16	9	9	12	19	10	10
Dezember . . .	8.5	7.5	7.2	7.7	24.6	10.8	29.	14	5	1	1	-	-	6	2	17	3	4	3	9	35	4	8	15	12	12
Jahr . . .	7.2	6.9	6.5	6.8	664.9	33.4	1.XI.	230	107	33	43	1	2	35	34	34	158	57	51	15	109	270	128	131	149	188

Veitshöchheim.

ht = 2.0 m

hr = 1.5 m

Januar . . .	8.4	7.0	5.1	6.8	15.0	3.0	20.	10	7	5	31	-	-	-	8	3	12	13	9	17	16	4	4	5	15	10
Februar . . .	8.1	7.1	7.7	7.6	16.2	6.6	6.	13	4	10	6	-	-	-	-	1	17	11	16	14	7	1	5	16	15	2
März . . .	6.4	6.1	3.9	5.5	35.1	13.7	2.	13	7	5	1	-	-	-	4	8	10	12	22	9	9	13	7	9	10	2
April . . .	7.1	7.4	7.5	7.3	63.8	16.2	30.	20	11	4	1	-	-	3	-	3	14	9	10	4	10	10	15	14	14	4
Mai . . .	6.3	6.8	5.7	6.3	65.2	11.2	1.	19	12	-	-	1	-	6	3	5	12	3	6	19	11	14	20	13	4	3
Juni . . .	5.7	6.0	5.2	5.7	80.8	30.5	21.	15	9	-	-	-	-	5	1	7	11	12	6	11	8	7	7	14	21	4
Juli . . .	5.9	6.4	6.1	6.1	87.5	23.1	31.	18	11	-	-	-	-	8	2	3	10	5	2	9	8	10	15	24	16	4
August . . .	7.9	7.9	7.6	7.8	123.2	23.2	31.	24	17	-	-	1	-	6	3	-	17	3	6	7	9	14	28	19	3	4
September . . .	7.4	6.8	5.4	6.5	55.0	10.5	25.	17	9	-	-	-	-	7	1	8	5	5	9	16	13	14	19	2	7	7
Oktober . . .	8.6	6.1	5.1	6.6	28.6	9.7	31.	11	5	-	-	-	-	1	12	-	10	3	13	19	13	14	14	8	3	6
November . . .	7.1	6.2	5.8	6.4	83.1	32.8	1.	7	4	1	-	-	-	6	5	14	6	14	22	16	3	8	8	6	7	7
Dezember . . .	9.2	8.4	8.0	8.5	14.9	3.2	7.	11	6	1	-	-	-	9	-	20	-	9	17	22	14	6	4	6	9	9
Jahr . . .	7.3	6.9	6.1	6.8	668.4	32.8	1.XI.	178	102	26	39	2	-	29	55	36	155	88	118	157	145	117	143	153	115	62

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur									Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit							
	Mittel	Maximum	Minimum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	Mittl. Maximum	Mittl. Minimum	Absol. Maximum	Datum	Absol. Minimum	Datum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Mini- mum		
																							mm	mm
Würzburg.																								
$\varphi = 49^{\circ} 48' N \lambda = 9^{\circ} 56' E$															H = 179.3 m Cg = + 0.3 mm									
Januar . . .	749.1	761.7	728.6	- 5.5	- 1.7	- 3.8	- 3.7	- 0.1	- 7.4	6.8	19.	-17.9	6.	3.0	3.6	3.4	3.3	91	86	91	90	69		
Februar . . .	744.9	757.4	728.1	- 2.7	1.1	- 1.1	- 1.0	2.0	- 3.3	6.0	5.	- 9.7	1.	3.3	3.7	3.6	3.6	85	74	80	80	51		
März	744.7	759.5	729.0	- 0.9	7.6	3.5	3.9	8.7	0.0	16.9	23.	- 4.8	15.	4.3	4.6	4.7	4.5	83	56	76	72	35		
April	743.3	759.3	733.2	5.4	12.1	8.0	8.4	14.2	3.9	24.1	26.	- 0.7	1.16.	5.5	5.5	6.0	5.6	79	52	73	68	31		
Mai	746.4	755.4	737.2	12.6	19.4	14.7	15.3	22.8	10.1	33.2	31.	3.1	10.	9.1	8.7	9.5	9.1	82	53	75	70	29		
Juni	746.9	754.6	737.3	14.0	20.6	15.9	16.6	22.6	11.5	29.6	1.	7.0	7.	9.8	9.6	10.5	9.9	81	54	78	71	34		
Juli	745.7	753.5	735.5	16.8	22.4	17.6	18.3	24.5	13.4	31.9	13.	10.1	öfters	11.0	10.5	11.7	11.0	82	53	78	71	37		
August	745.2	755.3	738.7	13.4	18.6	14.6	15.3	20.4	12.0	29.9	7.	9.0	20./30.	10.0	10.2	10.8	10.3	88	65	88	80	40		
September . .	746.1	754.0	737.9	11.5	18.5	13.4	14.2	19.1	10.5	25.3	20.	4.1	30.	9.4	10.2	10.5	10.0	92	64	91	82	48		
Oktober . . .	747.7	757.4	736.9	6.9	13.7	9.2	9.8	14.7	5.8	19.5	8.	0.0	19./26.	7.0	7.8	7.7	7.5	93	67	88	82	48		
November . . .	750.8	758.6	735.8	1.4	5.7	2.4	3.0	6.1	0.1	16.7	2.	- 6.8	18.	4.8	4.8	4.9	4.8	89	68	86	81	42		
Dezember . . .	751.5	760.6	732.6	- 0.5	2.2	0.7	0.8	2.9	- 1.4	9.9	6.	- 7.0	24.	4.1	4.4	4.3	4.2	90	80	87	86	54		
Jahr	746.9	761.7	728.1	6.1	11.7	7.9	8.4	13.2	4.6	33.2	31. V.	-17.9	6. I.	6.8	7.0	7.3	7.0	86	64	83	78	29		

Erlangen.																								
$\varphi = 49^{\circ} 36' N \lambda = 11^{\circ} 1' E$															H = 284.8 m Cg = + 0.3 mm									
Januar . . .	739.2	751.2	720.4	- 5.8	- 1.8	- 4.5	- 4.2	- 0.9	- 8.4	5.6	19.	-17.1	3.	2.9	3.4	3.0	3.1	92	82	89	88	53		
Februar . . .	734.8	747.0	719.9	- 4.0	- 0.2	- 2.3	- 2.2	0.5	- 5.1	4.3	5.	-14.1	1.	3.1	3.2	3.2	3.2	86	70	81	79	45		
März	735.0	749.8	720.7	- 0.4	6.3	2.6	2.8	7.4	- 1.1	15.7	28.	- 7.1	16.	4.1	4.3	4.4	4.3	87	58	76	74	34		
April	734.0	750.0	724.6	4.5	10.6	7.2	7.4	12.0	3.4	24.4	26.	- 1.9	8.	5.5	5.3	6.1	5.6	85	58	78	73	37		
Mai	737.0	745.4	728.1	11.8	18.7	14.0	14.6	20.7	9.3	29.1	15.	1.9	10.	8.9	8.9	9.5	9.1	85	56	79	73	33		
Juni	737.4	744.3	728.9	13.4	19.4	15.4	15.9	21.8	11.0	29.7	20.	7.4	7.	9.8	9.8	10.5	10.0	85	60	81	75	42		
Juli	736.3	743.6	725.7	15.2	21.5	17.5	17.9	24.1	12.7	33.5	13.	8.3	20.	10.8	10.6	11.6	11.0	84	57	78	73	35		
August	735.8	745.2	728.6	12.8	17.4	14.1	14.6	19.8	11.0	31.0	7.	5.8	29.	10.0	10.2	10.5	10.2	90	69	87	82	49		
September . .	736.7	744.0	729.7	11.0	17.6	12.9	13.6	18.9	9.6	25.6	20.	2.0	30.	9.2	9.8	10.1	9.7	93	65	90	83	44		
Oktober . . .	738.3	747.8	728.7	5.6	13.0	8.4	8.8	13.9	4.5	18.7	4.	- 0.2	17.	6.4	7.7	7.3	7.1	92	69	89	83	48		
November . . .	740.9	749.0	727.2	0.2	4.9	1.3	2.0	5.7	- 1.1	16.1	1.	- 9.1	19.	4.6	4.9	4.7	4.8	94	75	90	86	48		
Dezember . . .	741.6	750.4	723.3	- 2.0	1.7	- 0.5	- 0.3	2.6	- 2.8	9.2	6.	-10.0	24.	3.8	4.3	4.1	4.1	92	82	90	88	57		
Jahr	737.3	751.2	719.9	5.2	10.8	7.2	7.6	12.2	3.6	33.5	13. VII.	-17.1	3. I.	6.6	6.9	7.1	6.9	89	67	84	80	33		

Fürth i. B.																								
$\varphi = 49^{\circ} 30' N \lambda = 10^{\circ} 59' E$															H = 302.2 m Cg = + 0.3 mm									
Januar . . .	737.7	750.2	718.7	- 6.2	- 1.7	- 5.0	- 4.5	- 0.9	- 9.2	5.9	19.	-20.4	3.	2.8	3.4	3.0	3.1	93	81	91	88	49		
Februar . . .	733.2	745.8	717.9	- 4.4	0.0	- 2.8	- 2.5	0.8	- 5.9	4.6	5./20.	-15.9	1.	3.0	3.4	3.3	3.2	90	73	85	83	51		
März	733.7	748.5	719.1	- 0.5	7.3	2.4	2.9	8.4	- 1.4	18.0	28.	- 7.3	14.	4.2	4.6	4.5	4.4	90	59	80	76	36		
April	732.3	748.9	723.0	4.5	11.0	6.9	7.3	12.4	2.8	24.1	26.	- 2.5	11.	5.6	5.8	6.2	5.9	87	60	82	76	36		
Mai	735.6	744.2	726.7	12.1	19.0	13.4	14.5	20.2	7.9	28.0	20.	1.2	10.	9.4	9.7	10.1	9.7	88	60	87	78	36		
Juni	735.9	743.1	727.2	13.7	19.3	14.7	15.6	20.9	9.5	29.9	20.	5.0	7.	10.2	10.5	11.0	10.6	87	64	88	80	40		
Juli	735.0	742.6	723.7	15.5	21.8	16.6	17.6	23.2	11.2	31.4	13.	5.9	20.	11.3	11.1	11.9	11.4	85	59	84	76	39		
August	734.2	744.1	725.9	12.7	18.0	13.7	14.6	19.9	10.2	29.5	7.	4.4	29.	10.1	10.5	10.9	10.5	92	70	93	85	39		
September . .	735.2	742.7	728.0	10.6	18.3	12.4	13.4	19.7	8.3	26.0	20.	- 0.3	30.	9.5	10.8	10.4	10.2	97	69	95	87	49		
Oktober . . .	737.1	746.8	727.4	5.1	13.6	7.8	8.6	14.7	3.2	19.5	12.	- 2.0	17.	6.6	8.5	7.5	7.5	98	73	94	88	54		
November . . .	739.5	747.7	725.7	- 0.1	5.1	0.9	1.7	5.5	- 1.8	15.9	2.	-10.4	19.	4.8	5.3	4.8	5.0	98	79	95	91	57		
Dezember . . .	741.2	749.5	721.5	- 2.1	1.7	- 1.0	- 0.6	2.4	- 3.6	9.1	6.	-10.5	24.	3.9	4.5	4.2	4.2	96	85	94	92	61		
Jahr	735.8	750.2	717.9	5.1	11.1	6.7	7.4	12.3	2.6	31.4	13. VII.	-20.4	3. I.	6.8	7.3	7.3	7.1	92	69	89	83	36		

Ludwigshafen a. Rh.																								
$\varphi = 49^{\circ} 29' N \lambda = 8^{\circ} 26' E$															H = 100.3 m Cg = + 0.3 mm									
Januar . . .	756.1	769.8	735.0	- 2.8	0.3	- 1.0	- 1.1	1.1	- 4.0	10.3	20.	-13.9	2.	3.6	4.0	3.9	3.8	94	84	89	89	55		
Februar . . .	752.3	765.2	733.7	- 1.3	2.2	0.2	0.3	3.0	- 2.3	8.7	3.	- 6.9	15./18.	3.8	3.8	3.9	3.8	89	69	82	80	51		
März	751.6	765.8	736.0	2.6	8.9	5.5	5.6	10.8	1.6	20.2	27.	- 3.7	15.	4.7	4.7	5.1	4.8	81	52	71	68	24		
April	750.6	767.4	741.2	6.3	12.9	9.8	9.7	15.2	4.7	26.5	26.	- 0.9	1.	5.8	5.5	5.9	5.7	79	51	65	65	18		
Mai	753.2	762.4	744.2	12.9	20.9	16.7	16.8	23.1	11.4	33.7	31.	5.0	10.	8.7	8.1	9.0	8.6	79	45	63	62	24		
Juni	754.0	761.5	744.0	14.2	21.9	18.0	18.0	23.9	12.9	32.5	30.	9.0	7./16.	9.3	8.8	9.5	9.2	77	46	63	62	30		
Juli	752.4	760.8	743.0	16.1	24.4	19.9	20.1	27.0	14.6	36.2	13.	10.6	28.	10.9	9.4	11.2	10.5	80	43	65	63	22		
August	752.0	763.1	745.3	14.1	20.0	16.2	16.6	22.2	12.2	30.1	12.	8.8	28.	10.0	9.3	10.4	9.9	84	54	76	71	32		
September . .	752.7	761.4	744.8	12.4	18.9	15.3	15.5	20.0	11.8	28.0	20.	6.0	29./30.	9.6	10.1	10.3	10.0	88	62	78	76	37		
Oktober . . .	754.2	764.2	744.8	8.4	1																			

1924

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur									Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit							
	Mittel	Maximum	Minimum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maximum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Mini- mum		
																							mm	mm
Bad Dürkheim.																								
																		H = 146.6 m						
																		$\varphi = 49^{\circ} 28' N \quad \lambda = 8^{\circ} 12' E$						
Januar . . .				- 3.1	0.1	- 2.1	- 1.8	1.1	- 5.0	10.8	19.	-11.1	2.	3.5	4.1	3.7	3.8	92	87	92	90	60		
Februar . . .				- 2.0	1.2	- 0.6	- 0.5	2.2	- 3.5	7.0	3.	- 8.6	18.	3.6	3.8	3.7	3.7	88	74	84	82	57		
März . . .				1.6	7.5	3.8	4.2	9.1	0.1	15.2	28./29.	- 5.2	19.	4.5	5.1	4.9	4.8	83	64	79	75	29		
April . . .				6.1	11.5	7.9	8.4	12.8	4.0	23.1	26.	- 0.5	8.	5.9	6.4	6.2	6.1	81	63	76	73	32		
Mai . . .				13.4	19.7	15.0	15.8	21.1	10.0	28.9	20.	3.1	6.	8.9	9.1	9.1	9.0	76	53	71	67	35		
Juni . . .				14.9	20.4	16.4	17.0	22.5	11.6	28.5	27.	5.9	7.	9.3	9.6	9.7	9.6	74	55	70	66	35		
Juli . . .				16.6	22.6	18.2	18.9	24.2	13.6	33.1	13.	10.1	20.	10.9	10.7	11.4	11.0	77	53	73	68	36		
August . . .				14.0	18.7	15.2	15.8	20.1	11.9	29.5	7.	8.9	16.	9.7	10.1	10.3	10.0	81	63	80	75	45		
September .				12.3	18.0	13.9	14.5	19.1	10.5	25.6	20.	3.0	29.	9.2	10.4	10.1	9.9	86	67	85	79	48		
Oktober . . .				7.9	13.0	9.6	10.0	14.0	6.3	18.1	12.	0.4	19.	7.2	8.5	7.8	7.9	90	76	88	85	58		
November . .				2.5	5.6	3.4	3.7	6.3	1.0	17.7	1.	- 6.4	18.	5.1	5.6	5.4	5.4	89	80	89	86	56		
Dezember . .				0.6	2.8	1.5	1.6	3.9	- 0.7	10.1	28.	- 7.7	24.	4.6	5.1	4.8	4.8	94	90	92	92	50		
Jahr . . .				7.1	11.8	8.5	9.0	13.0	5.0	33.1	13. VII.	-11.1	2. I.	6.9	7.4	7.3	7.2	84	69	82	78	29		

Kaiserslautern.																								
																		H = 238.1 m Cg = + 0.3 mm						
																		$\varphi = 49^{\circ} 27' N \quad \lambda = 7^{\circ} 46' E$						
Januar . . .	743.1	756.0	722.3	- 2.4	1.2	- 1.4	- 1.0	1.6	- 4.4	10.0	19.	-11.0	6.	3.5	3.9	3.6	3.7	86	76	84	82	46		
Februar . . .	739.8	752.6	721.0	- 2.5	1.2	- 0.7	- 0.7	1.6	- 3.9	6.0	3.	- 9.0	öfters	3.3	3.7	3.7	3.6	84	71	81	79	45		
März . . .	738.6	751.8	724.1	1.7	7.6	3.8	4.2	8.1	0.2	15.6	28.	- 5.6	19.	4.4	4.6	4.7	4.6	81	56	74	70	26		
April . . .	737.9	754.2	728.1	5.4	10.9	7.6	7.9	11.5	3.5	23.4	26.	- 1.5	6.	5.8	5.6	6.1	5.9	84	58	78	73	23		
Mai . . .	740.4	749.0	731.0	12.8	18.8	14.5	15.2	19.6	9.4	28.1	31.	2.0	6.	8.6	7.8	9.1	8.5	77	49	73	66	25		
Juni . . .	741.4	748.4	731.6	14.2	19.8	15.6	16.3	20.8	10.9	27.0	30.	6.5	16.	8.9	9.2	9.8	9.3	73	55	74	68	23		
Juli . . .	740.4	749.2	731.0	15.9	21.9	17.4	18.1	22.6	12.9	32.8	13.	8.0	27.	10.6	9.7	10.9	10.4	78	51	74	68	32		
August . . .	739.8	750.4	733.2	13.2	17.6	14.4	14.9	18.5	10.9	27.5	7.	7.4	16.	9.6	9.7	10.4	9.9	85	65	85	78	44		
September .	740.4	749.1	732.2	11.5	17.4	13.2	13.8	17.8	9.6	24.9	7.	3.0	29.	9.1	9.9	9.9	9.6	89	67	86	81	42		
Oktober . . .	742.1	752.8	732.1	7.8	13.0	9.3	9.9	13.5	6.0	18.4	12.	0.0	19.	7.1	8.3	7.7	7.7	89	75	87	84	55		
November . .	744.5	753.0	732.4	2.4	6.2	3.5	3.9	6.5	0.9	17.0	1.	- 8.2	18.	5.0	5.3	5.3	5.2	87	72	86	82	46		
Dezember . .	745.2	754.7	726.4	1.0	3.6	2.1	2.2	4.1	- 0.3	10.5	1.	- 9.0	24.	4.4	5.0	4.7	4.7	87	83	87	86	55		
Jahr . . .	741.1	756.0	721.0	6.8	11.6	8.3	8.7	12.2	4.6	32.8	13. VII.	-11.0	6. I.	6.7	6.9	7.2	6.9	83	65	81	76	23		

Nürnberg.																								
																		H = 309.1 m Cg = + 0.2 mm, über 735.0 mm = + 0.3 mm						
																		$\varphi = 49^{\circ} 27' N \quad \lambda = 11^{\circ} 3' E$						
Januar . . .	737.0	749.6	717.4	- 5.1	- 1.4	- 3.8	- 3.5	- 0.5	- 7.5	6.1	19.	-17.9	3.	3.1	3.6	3.3	3.4	95	86	93	92	47		
Februar . . .	732.3	745.3	717.3	- 3.7	- 0.2	- 2.2	- 2.1	0.8	- 4.8	4.6	5.	-14.4	1.	3.3	3.6	3.4	3.4	92	77	85	85	59		
März . . .	732.8	747.5	718.3	0.2	6.6	3.0	3.2	7.7	- 0.7	16.1	28.	- 6.9	14.	4.3	4.3	4.4	4.3	88	57	74	73	31		
April . . .	731.5	748.5	722.2	5.0	10.8	7.4	7.7	11.9	3.8	23.1	26.	- 1.0	11.	5.4	5.4	5.8	5.5	81	56	75	71	30		
Mai . . .	734.6	743.9	725.3	12.6	18.2	13.8	14.6	19.8	8.9	27.0	20.	2.5	10.	8.7	8.8	9.3	8.9	79	57	77	71	34		
Juni . . .	735.1	742.7	726.1	14.1	19.5	15.2	16.0	20.8	11.0	28.7	20.	7.3	7.	9.6	10.0	10.1	9.9	80	60	79	73	32		
Juli . . .	734.2	741.8	723.0	16.0	21.1	17.5	18.0	23.1	12.6	30.2	13.	8.9	26./28.	10.8	10.9	11.3	11.0	79	60	76	72	39		
August . . .	734.1	743.5	727.8	13.4	18.4	15.1	15.5	20.1	10.6	28.2	7.	5.3	29.	9.8	10.7	10.7	10.4	86	69	83	79	45		
September .	734.5	742.4	726.7	11.6	17.7	13.7	14.2	19.2	9.2	25.6	9.	2.7	30.	9.3	9.5	10.1	9.6	89	63	86	79	43		
Oktober . . .	736.0	746.0	726.3	6.3	12.6	9.2	9.3	14.1	5.3	18.8	4.	0.6	19.	6.6	7.5	7.3	7.1	91	69	83	81	53		
November . .	738.6	747.1	724.9	1.0	4.9	2.1	2.5	5.9	0.2	16.1	2.	- 7.2	19.	4.7	5.0	4.8	4.8	91	73	86	83	43		
Dezember . .	739.4	748.6	720.4	- 1.4	1.7	- 0.3	- 0.1	2.7	- 2.1	9.1	6.	- 7.1	26.	3.9	4.3	4.2	4.1	93	82	91	89	57		
Jahr . . .	735.0	749.6	717.3	5.8	10.8	7.6	7.9	12.1	3.9	30.2	13. VII.	-17.9	3. I.	6.6	7.0	7.1	6.9	87	67	82	79	30		

Amberg (M.-H.-B.).																								
																		H = 519 m						
																		$\varphi = 49^{\circ} 27' N \quad \lambda = 11^{\circ} 52' E$						
Januar . . .				- 6.9	- 3.9	- 5.6	- 5.5	- 2.7	- 8.8	3.7	20.	-15.3	24.											
Februar . . .				- 5.9	- 1.8	- 4.1	- 4.0	- 1.1	- 7.0	2.1	5.	-12.5	19.											
März . . .				- 1.7	4.9	0.8	1.2	5.6	- 2.5	15.3	26.	- 8.7	14.											
April . . .				3.5	9.3	5.8	6.1	10.7	2.3	23.0	26.	- 2.2	11.											
Mai . . .				10.9	16.9	12.8	13.3	19.4	8.8	27.1	20.	2.7	10.											
Juni . . .				12.4	17.7	13.7	14.4	19.4	9.9	26.8	20./30.	5.3	7.											
Juli . . .				14.2	19.5	15.5	16.2	21.3	11.7	28.9	4.	7.3	26.											
August . . .				11.4	16.7	13.1	13.6	18.3	9.9	25.8	7.	5.0	29.											
September *)				10.1	16.5	12.4	12.9																	
Oktober . . .				5.1	11.1	7.8	7.9	11.9	4.2	16.9	4./8.	- 0.5	24.											
November . .				- 0.4	2.8	0.4	0.8	3.5	- 1.4	14.2	1.	- 8.0	16./19.											
Dezember *)				- 3.2	- 1.4	- 2.6	- 2.4																	
Jahr . . .				4.1	9.0	5.8	6.2			28.9	4. VII.	-15.3	24. I.											

*) Extremtemperaturen unbrauchbar.

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung								
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥ 0.1 mm Niederschlag	≥ 1.0 mm *	≥ 0.1 mm *	☉	△	▲	☐	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
						Betrag mm	Gemessen am																				

Bad Dürkheim.

h_t = 4.7 m

h_r = 1.6 m

Januar . . .	6.7	5.7	4.4	5.6	12.3	2.4	17.	10	6	3	1	-	-	9	7	10	7	23	3	11	7	33	5	-	4	
Februar . . .	7.0	6.2	6.7	6.6	17.6	7.5	6.	9	5	7	5	-	-	2	3	14	9	23	-	3	7	32	1	9	7	
März . . .	4.9	5.4	3.5	4.6	32.3	9.5	2.	12	8	3	1	-	-	9	7	10	10	32	-	3	7	35	3	3	-	
April . . .	6.8	6.9	6.9	6.9	73.4	11.0	27.	17	14	6	1	-	1	-	4	13	12	13	-	5	6	38	10	4	2	
Mai . . .	4.7	5.4	4.0	4.7	36.2	7.1	1.	12	9	-	-	-	3	8	2	3	10	4	3	6	51	5	3	8		
Juni . . .	6.1	5.7	4.9	5.6	61.8	14.2	21.	12	12	-	-	2	4	6	9	8	13	6	5	2	33	8	13	2		
Juli . . .	4.7	4.8	4.3	4.6	56.5	22.4	30.	13	11	-	-	1	4	9	6	2	10	1	3	4	53	4	7	9		
August . . .	6.7	7.0	6.8	6.8	87.2	16.2	28.	18	13	-	-	-	3	-	9	1	4	1	3	4	65	7	2	6		
September . . .	5.8	6.0	3.5	5.1	56.1	21.6	25.	13	7	-	-	-	1	2	5	8	2	8	4	2	4	51	4	5	10	
Oktober . . .	7.3	5.7	4.6	5.9	52.7	12.9	23.	14	9	-	-	-	4	4	9	5	8	1	1	10	38	2	1	27		
November . . .	6.5	6.1	5.5	6.0	52.7	23.4	1.	9	4	-	-	-	9	7	14	6	25	1	6	1	19	3	3	13		
Dezember . . .	8.7	8.0	6.5	7.7	13.4	4.0	7.	7	6	-	-	-	15	-	18	10	10	8	9	-	28	22	1	2	26	
Jahr . . .	6.3	6.1	5.1	5.8	552.2	23.4	1. XI.	146	104	19	8	1	3	16	41	62	119	75	177	30	45	82	470	53	52	114

Kaiserslautern.

h_t = 6.0 m

h_r = 0.8 m

Januar . . .	6.4	5.6	5.2	5.7	23.4	5.0	11.	11	7	5	8	-	-	2	10	12	5	23	30	-	-	10	20	5	-	
Februar . . .	7.3	7.4	6.6	7.1	27.1	6.1	11./25.	11	9	10	8	-	-	4	4	15	4	26	20	1	-	6	24	6	-	
März . . .	5.1	5.0	4.3	4.8	52.5	13.8	26.	14	9	2	1	1	-	3	13	9	-	23	24	2	-	10	31	3	-	
April . . .	7.4	7.6	7.9	7.6	87.9	17.1	29.	17	15	5	1	3	-	1	2	1	13	3	8	18	1	-	1	54	4	1
Mai . . .	5.6	6.5	4.4	5.5	54.2	9.6	1.	15	12	-	-	1	-	5	1	7	-	1	44	2	-	13	25	4	4	
Juni . . .	6.4	6.2	4.6	5.7	44.2	7.6	21.	9	8	-	-	-	5	6	8	1	4	43	-	-	4	34	3	1	1	
Juli . . .	5.9	6.0	5.9	5.9	47.5	10.9	4.	16	12	-	-	-	5	1	4	9	-	1	34	-	-	18	37	-	3	
August . . .	7.1	8.2	7.1	7.4	102.3	17.4	31.	21	18	-	-	-	6	-	1	13	-	-	17	3	3	9	57	3	1	
September . . .	5.9	7.0	4.3	5.7	74.6	24.4	10.	15	12	-	-	-	1	4	4	5	-	-	32	1	-	7	48	1	1	
Oktober . . .	6.9	6.8	4.9	6.2	77.6	19.1	3.	15	13	-	-	-	9	4	10	-	2	36	3	-	15	37	-	-		
November . . .	7.1	5.2	5.8	6.0	72.1	27.6	1.	10	5	-	-	-	8	7	13	2	16	43	-	-	2	27	-	-		
Dezember . . .	9.2	8.1	8.4	8.5	32.5	14.5	28.	9	6	-	-	-	6	-	23	-	6	41	-	-	10	34	2	-		
Jahr . . .	6.7	6.6	5.8	6.3	695.9	27.6	1. XI.	163	126	22	18	5	-	23	39	55	137	15	110	382	13	3	105	428	31	11

Nürnberg.

h_t = 10.4 m

h_r = 1.6 m

Januar . . .	7.5	6.5	6.3	6.8	15.6	4.3	4./20.	9	5	4	24	1	-	-	15	4	14	4	-	15	34	9	6	8	9	8
Februar . . .	8.6	6.6	7.0	7.4	22.8	4.0	6.	15	12	12	13	4	-	-	5	3	17	10	6	21	10	3	6	18	9	4
März . . .	5.5	5.8	4.7	5.3	29.8	8.3	27.	13	9	5	3	-	-	8	8	10	17	10	16	12	15	10	6	4	3	
April . . .	7.7	7.5	7.8	7.7	56.1	24.3	30.	19	9	5	1	2	1	3	1	15	7	7	7	9	8	19	15	14	4	
Mai . . .	6.4	6.5	5.4	6.1	125.4	18.4	25.	17	15	-	-	1	1	7	1	4	7	5	5	9	10	14	26	13	2	9
Juni . . .	6.7	7.0	5.8	6.5	91.1	18.5	14.	17	15	-	-	-	10	2	10	8	3	7	13	5	11	17	17	9	5	
Juli . . .	5.6	6.6	5.1	5.8	92.2	31.7	31.	15	13	-	-	-	10	3	4	9	1	-	8	11	13	21	17	17	9	
August . . .	7.3	7.6	7.3	7.4	115.2	18.6	17.	24	19	-	-	1	-	10	1	-	14	4	1	8	14	11	38	13	2	2
September . . .	6.5	6.4	4.8	5.9	64.1	24.0	10.	13	7	-	-	2	3	4	2	7	8	1	6	23	13	19	11	4	5	
Oktober . . .	6.7	6.0	4.9	5.8	22.9	5.5	30.	9	6	-	-	1	-	10	3	9	-	7	20	20	14	16	6	2	8	
November . . .	5.7	6.4	5.7	5.9	66.0	26.0	1.	9	4	1	1	-	-	9	7	12	3	10	29	16	5	14	6	3	4	
Dezember . . .	8.0	7.6	6.5	7.4	21.5	7.5	29.	6	5	1	1	-	-	17	3	18	5	5	16	42	11	6	2	2	4	
Jahr . . .	6.9	6.7	5.9	6.5	722.7	31.7	31. VII.	166	119	28	43	10	4	43	74	41	142	72	55	162	214	121	192	132	85	65

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

h_t = 5.9 m

h_r = 1.5 m

Januar . . .	8.4	7.3	5.7	7.1	23.4	7.4	29.	8	4	6	31	1	-	-	7	4	16	4	5	20	29	1	5	10	19	-
Februar . . .	8.2	7.0	6.3	7.2	31.9	13.8	6.	11	7	9	29	-	-	-	4	4	17	14	23	10	5	-	1	23	11	-
März . . .	5.4	5.3	4.3	5.0	48.1	9.2	26.	12	8	6	23	-	-	-	5	8	9	15	27	6	9	7	12	15	2	-
April . . .	7.8	7.3	6.3	7.1	44.1	22.0	30.	16	6	9	-	1	1	2	1	1	14	6	16	1	13	4	9	32	9	-
Mai . . .	5.7	6.4	5.1	5.7	92.3	13.4	17.	18	17	-	-	-	1	3	2	5	9	2	9	2	20	4	18	24	14	-
Juni . . .	6.5	6.7	5.0	6.1	134.5	29.0	14.	16	15	-	-	-	4	4	4	10	11	18	2	11	3	10	14	21	-	
Juli . . .	5.9	6.8	5.0	5.9	135.5	28.2	31.	18	15	-	-	-	1	6	1	6	9	6	10	4	14	8	16	20	15	-
August . . .	8.8	7.2	5.7	7.2	90.3	23.8	15.	23	17	-	-	-	2	-	1	12	4	4	5	13	3	16	32	16	-	
September . . .	7.1	7.0	4.4	6.2	54.8	10.8	1.	13	8	-	-	-	1	2	2	8	10	10	7	14	9	11	22	7	-	
Oktober . . .	7.5	7.5	3.8	6.3	13.4	3.9	21.	8	4	1	-	-	-	1	3	10	3	19	14	13	14	8	20	2	-	
November . . .	7.1	7.3	5.8	6.7	67.6	28.3	1.	8	5	2	2	-	-	10	7	16	9	27	7	8	-	4	12	6	17	
Dezember*) . . .	9.8	8.8	5.0	7.9	24.9	10.0	29.	6	5	4	10	-	-	20	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jahr . . .	7.4	7.1	5.2	6.5	760.8	29.0	14. VI.	157	111	37	95	2	3	18	53	45	144	72	55	162	214	121	192	132	85	65

*) unvollständig.

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal-schwere reduziert			Lufttemperatur								Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit								
	Mittel	Maximum	Minimum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tagesmittel	Mittl. Maximum	Mittl. Minimum	Absol. Maximum	Datum	Absol. Minimum	Datum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Minimum		
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.		
Landstuhl.																								
φ = 49° 25' N λ = 7° 35' E															H = 258.5 m Cg = + 0.3 mm									
Januar . . .	741.3	754.8	719.6	- 2.9	0.0	- 1.9	- 1.7	1.1	- 4.9	9.3	19.	-12.2	6.	3.5	4.0	3.6	3.7	89	83	88	87	66		
Februar . . .	738.0	750.6	718.9	- 2.8	0.5	- 1.3	- 1.2	1.6	- 4.2	5.9	8.	- 9.7	21.	3.4	3.6	3.5	3.5	87	74	82	81	56		
März . . .	737.2	751.0	721.8	1.2	7.0	3.2	3.6	8.1	- 0.2	14.3	27.	- 6.2	19.	4.4	4.7	4.5	4.6	85	60	75	73	27		
April . . .	736.4	753.4	726.0	5.4	10.7	7.0	7.5	11.9	3.3	23.2	26.	- 1.7	6.18.	5.7	5.7	5.9	5.8	83	60	77	73	29		
Mai . . .	739.4	747.9	730.0	12.7	18.3	14.0	14.8	20.2	9.1	28.9	31.	2.4	6.	8.7	8.5	8.8	8.6	78	55	72	68	28		
Juni . . .	740.5	747.8	730.3	14.7	19.8	14.9	16.1	21.4	10.4	27.5	27.	5.2	16.	9.0	8.8	9.3	9.0	73	52	74	66	28		
Juli . . .	739.1	747.0	728.8	16.3	21.5	16.7	17.8	23.3	12.1	31.2	13.	8.7	2.120.	10.4	10.0	10.6	10.3	76	54	75	68	30		
August . . .	738.3	749.0	731.3	13.6	17.7	14.1	14.8	18.8	10.7	27.7	7.	6.9	16.	9.6	9.9	10.0	9.8	83	65	83	77	45		
Septemb.)				11.3	17.1	12.9	13.5	17.9	9.2	24.0	7.	1.1	30.	8.8	10.0	9.5	9.5	87	68	85	80	45		
Oktober)				7.8	12.5	9.1	9.6	13.3	5.9	17.6	8.	- 1.2	19.	7.1	8.2	7.6	7.6	88	76	87	83	55		
Novemb.)				1.9	5.4	2.9	3.2	6.2	0.6	15.7	1.	- 7.5	18.	4.9	5.3	5.1	5.1	88	77	86	84	52		
Dezemb.)				0.6	2.7	1.6	1.6	3.6	- 0.7	9.4	2.	- 8.6	24.	4.4	4.9	4.6	4.6	90	84	88	87	55		
Jahr . . .				6.7	11.1	7.8	8.3	12.3	4.3	31.2	13.VII.	-12.2	6. I.	6.7	7.0	6.9	6.8	84	67	81	77	27		

*) Barometer beschädigt.

Mutterstadt.																								
φ = 49° 25' N λ = 8° 24' E															H = 97.2 m Cg = + 0.3 mm									
Januar . . .	756.3	770.8	734.7	- 3.4	0.3	- 2.0	- 1.8	1.4	- 5.1	9.3	19.	-11.5	1.	3.3	3.9	3.6	3.6	87	81	87	85	67		
Februar . . .	752.6	765.9	733.6	- 2.1	2.0	- 0.6	- 0.3	3.0	- 3.2	7.9	3.	- 7.7	1.	3.5	3.8	3.8	3.7	85	71	84	80	58		
März . . .	751.9	766.1	735.7	1.7	8.7	4.1	4.6	9.8	0.6	17.0	24.	- 4.4	19.	4.7	5.2	5.2	5.0	86	60	81	76	39		
April . . .	750.8	767.7	740.7	5.9	12.2	8.4	8.8	13.7	4.0	24.3	26.	- 0.2	1.	6.1	6.2	6.4	6.3	86	60	77	74	34		
Mai . . .	753.4	762.5	744.2	13.1	19.8	14.1	15.3	21.4	9.7	29.7	31.	2.0	10.	9.5	9.5	9.8	9.6	83	56	81	73	35		
Juni . . .	754.1	761.8	744.0	14.4	21.0	15.4	16.6	22.4	10.8	29.0	30.	6.1	16.	10.2	10.0	10.4	10.2	83	55	80	73	38		
Juli . . .	752.6	760.9	742.0	16.0	23.4	17.7	18.7	24.9	12.9	34.2	13.	7.7	20.	11.5	11.0	11.8	11.4	84	53	78	72	33		
August . . .	752.3	763.1	745.2	13.7	19.2	14.5	15.5	21.8	11.4	30.9	12.	8.2	11.	10.4	10.6	10.8	10.6	90	65	88	81	42		
September .	752.9	761.5	744.9	11.9	19.1	13.3	14.4	20.1	10.1	27.3	20.	3.3	20.	9.8	10.9	10.4	10.4	93	66	90	83	49		
Oktober . . .	754.5	764.9	744.6	7.2	14.0	9.3	9.9	15.4	5.7	21.9	12.	0.3	18.	7.2	8.6	8.0	8.0	94	73	92	86	54		
November . .	757.8	767.1	744.8	1.8	6.1	2.9	3.4	6.5	0.5	17.4	1.	- 6.4	18.	5.1	5.6	5.4	5.4	94	78	92	88	55		
Dezember . .	758.4	768.3	738.8	0.1	2.9	1.2	1.4	3.7	- 0.9	9.8	6.	- 6.2	24.	4.4	5.0	4.7	4.7	93	86	92	91	61		
Jahr . . .	754.0	770.8	733.6	6.7	12.4	8.2	8.9	13.7	4.7	34.2	13.VII.	-11.5	1. I.	7.1	7.5	7.5	7.4	88	67	85	80	33		

Diedesfeld.																								
φ = 49° 19' N λ = 8° 9' E															H = 160 m									
Januar . . .				- 2.1	0.6	- 0.5	- 0.6	1.8	- 2.7	9.4	21.	- 8.4	1.											
Februar . . .				- 1.3	2.3	0.6	0.5	2.9	1.7	7.4	3.4.	- 6.0	15.											
März . . .				3.2	7.8	5.8	5.6	8.6	2.7	15.2	28.	- 2.0	öfters											
April . . .				7.3	11.4	8.8	9.1	12.4	6.7	22.2	26.	0.6	3.											
Mai . . .				13.3	19.9	17.1	16.9	21.2	13.0	27.2	öfters	7.1	10.											
Juni . . .				14.6	20.6	18.3	17.9	21.5	14.0	27.2	27.	10.6	16.											
Juli . . .				16.5	22.3	20.2	19.8	23.9	15.6	32.2	13.	11.0	28.											
August . . .				14.2	19.3	17.1	16.9	19.9	13.2	27.5	7.	9.8	28./29.											
September .				12.4	18.1	15.3	15.3	18.8	11.8	25.2	20.	4.8	30.											
Oktober . . .				9.1	13.6	11.5	11.4	14.2	8.7	17.1	10./11.	4.0	17.											
November . .				3.3	6.2	4.4	4.6	6.7	2.9	17.4	2.	- 3.0	18.											
Dezember . .				0.9	3.8	1.9	2.1	4.2	0.2	9.3	6.	- 5.0	24.											
Jahr . . .				7.6	12.2	10.0	10.0	13.0	7.3	32.2	13.VII.	- 8.4	1. I.											

Ansbach-Strüth.																								
φ = 49° 18' N λ = 10° 33' E															H = 433.0 m Cg = + 0.2 mm									
Januar . . .	725.5	738.1	705.9	- 6.3	- 1.6	- 4.6	- 4.3	- 0.8	- 9.0	6.2	19.	-23.9	1.	2.7	3.4	3.1	3.1	90	80	90	87	53		
Februar . . .	721.1	733.4	705.7	- 4.8	- 1.0	- 3.3	- 3.1	- 0.3	- 6.8	3.2	5.	-21.0	1.	2.9	3.1	3.1	3.0	86	70	82	79	49		
März . . .	721.6	735.4	707.7	- 1.0	5.5	2.0	2.1	6.5	- 2.3	14.4	28.	- 8.9	7.	3.8	4.3	4.3	4.1	83	61	76	73	38		
April . . .	720.6	737.2	710.6	3.9	10.0	5.6	6.3	10.8	2.0	23.1	26.	- 2.7	6.	5.3	5.3	5.6	5.4	85	60	81	75	31		
Mai . . .	724.3	732.3	715.3	11.7	17.5	12.4	13.5	18.8	8.6	27.3	20.	1.0	10.	8.3	8.4	8.9	8.6	81	57	82	73	33		
Juni . . .	724.8	731.9	715.3	13.3	18.2	13.8	14.8	20.4	9.8	28.4	20.	5.8	17.	9.3	9.4	9.6	9.4	82	62	82	75	40		
Juli . . .	723.8	731.5	712.7	15.0	20.7	15.5	16.7	22.3	11.7	30.8	13.	8.1	20.	10.4	10.4	10.7	10.5	82	58	82	74	39		
August . . .	723.1	732.6	716.0	12.5	17.2	12.9	13.9	18.5	9.9	28.0	7.	5.6	29.	9.3	9.3	9.9	9.5	86	65	89	80	47		
September .	723.9	731.1	717.2	10.8	17.3	11.9	13.0	18.5	8.8	25.5	20.	0.6	29.	8.8	9.1	9.4	9.1	89	61	90	80	41		
Oktober . . .	725.2	734.8	715.7	5.8	12.5	7.7	8.4	13.4	3.8	18.9	8.	- 1.0	26.	6.3	7.2	6.9	6.8	91	68	88	82	50		
November . .	727.4	735.7	714.7	- 0.2	3.5	0.8	1.2	4.0	- 1.6	14.6	1.	- 9.1	19.	4.5	4.8	4.5	4.6	93	78	88	86	46		
Dezember . .	728.2	737.1	710.0	- 1.9	1.1	- 0.9	- 0.6	2.0	- 3.2	8.0	6.	- 8.9	24.	3.8	4.3	4.0	4.0	93	87	93	91	61		
Jahr . . .	724.1	738.1	705.7	4.9	10.1	6.2	6.8	11.2	2.6	30.8	13.VII.	-23.9	1. I.	6.3	6.6	6.7	6.5	87	67	85	80	31		

Alle Angaben nach Ortzeit.

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung								
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥ 0,1 mm Niederschlag	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm	☒	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
						Betrag mm	Gemessen am																				
Januar	8.1	7.8	5.6	7.2	29.3	5.8	20.	13	9	6	4	1	-	-	2	5	16	-	4	25	4	-	11	26	-	23	
Februar	7.6	8.3	7.0	7.7	32			8	8						3	2	17	-	5	19	2	-	13	36	1	11	
März	7.1	6.1	5.4	6.2	55			10	10						4	5	14	-	9	19	5	-	27	16	2	15	
April	8.5	8.0	8.0	8.2	70			13	13						4	2	20	-	9	14	1	-	21	28	3	14	
Mai	7.8	7.6	6.3	7.2	50			12	10						1	1	13	-	2	12	2	-	29	32	-	16	
Juni	7.5	6.3	5.3	6.4	45			8	7						-	1	4	13	-	10	11	3	-	19	24	1	22
Juli	6.5	7.0	5.6	6.4	58			14	14						1	5	14	-	2	6	2	-	25	41	1	16	
August	8.0	8.8	7.7	8.2	105			18	18						-	-	19	-	3	3	1	-	46	18	1	21	
September	7.2	7.4	5.4	6.7	60			11	9						7	1	14	-	1	9	3	-	16	35	4	22	
Oktober	6.3	7.4	5.3	6.3	86.1	15.7	23.	14	12						7	5	15	-	1	7	8	-	21	26	2	24	
November	6.8	6.1	6.0	6.3	94.5	41.5	1.	9	5						8	6	14	1	1	11	8	1	14	16	-	21	
Dezember	9.7	8.1	8.4	8.7	41.6	15.6	28.	8	7						6	-	23		1	4	25	4	2	27	14	1	15
Jahr	7.6	7.4	6.3	7.1	736.0			138	122						43	36	192	2	57	176	43	3	269	312	16	220	

Landstuhl.

ht = 6.0 m

hr = 1.5 m

Monat	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum mm	Gemessen am	≥ 0,1 mm	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm	☒	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
Januar	8.1	7.8	5.6	7.2	29.3	5.8	20.	13	9	6	4	1	-	-	2	5	16	-	4	25	4	-	11	26	-	23	
Februar	7.6	8.3	7.0	7.7	32			8	8						3	2	17	-	5	19	2	-	13	36	1	11	
März	7.1	6.1	5.4	6.2	55			10	10						4	5	14	-	9	19	5	-	27	16	2	15	
April	8.5	8.0	8.0	8.2	70			13	13						4	2	20	-	9	14	1	-	21	28	3	14	
Mai	7.8	7.6	6.3	7.2	50			12	10						1	1	13	-	2	12	2	-	29	32	-	16	
Juni	7.5	6.3	5.3	6.4	45			8	7						-	1	4	13	-	10	11	3	-	19	24	1	22
Juli	6.5	7.0	5.6	6.4	58			14	14						1	5	14	-	2	6	2	-	25	41	1	16	
August	8.0	8.8	7.7	8.2	105			18	18						-	-	19	-	3	3	1	-	46	18	1	21	
September	7.2	7.4	5.4	6.7	60			11	9						7	1	14	-	1	9	3	-	16	35	4	22	
Oktober	6.3	7.4	5.3	6.3	86.1	15.7	23.	14	12						7	5	15	-	1	7	8	-	21	26	2	24	
November	6.8	6.1	6.0	6.3	94.5	41.5	1.	9	5						8	6	14	1	1	11	8	1	14	16	-	21	
Dezember	9.7	8.1	8.4	8.7	41.6	15.6	28.	8	7						6	-	23		1	4	25	4	2	27	14	1	15
Jahr	7.6	7.4	6.3	7.1	736.0			138	122						43	36	192	2	57	176	43	3	269	312	16	220	

*) Niederschlag nach Angaben der Landesstelle für Gewässerkunde ergänzt.

Mutterstadt.

ht = 2.0 m v. 18. XI. ab ht = 2.3 m

ht = 1.0 m v. 18. XI. ab hr = 1.4 m

Monat	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum mm	Gemessen am	≥ 0,1 mm	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm	☒	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	6.2	6.5	3.8	5.5	12.0	4.9	20.	15	5	4	3	1	-	-	13	6	7	14	7	6	17	14	12	5	14	4
Februar	8.6	7.5	6.4	7.5	14.7	4.2	6.	15	5	12	6	1	-	-	4	4	14	18	4	2	6	8	12	16	16	5
März	6.3	5.8	3.5	5.2	26.2	6.8	26.	17	7	5	1	-	-	1	2	7	8	18	3	4	5	21	9	5	21	7
April	7.7	7.5	7.4	7.5	82.5	17.3	17.	20	16	3	-	3	1	4	-	3	15	18	4	1	5	16	18	14	12	2
Mai	6.3	6.7	6.1	6.4	41.4	8.4	23.	14	11	-	-	-	-	5	-	-	4	3	5	3	4	12	26	18	8	9
Juni	6.8	6.9	6.3	6.7	54.4	19.8	21.	11	8	-	-	1	-	6	-	4	13	13	3	3	2	14	17	6	24	8
Juli	5.8	6.0	6.7	6.2	44.9	8.0	27.	15	11	-	-	-	-	5	-	3	10	8	1	4	6	23	23	7	9	12
August	7.5	7.8	7.1	7.5	87.2	16.8	28.	23	12	-	-	-	-	8	-	-	12	2	-	4	2	24	41	9	7	4
September	6.9	6.7	4.2	5.9	69.5	17.5	25.	13	8	-	-	-	1	4	4	-	8	4	-	-	9	26	16	7	11	17
Oktober	8.2	7.1	6.3	7.2	53.6	12.8	23.	15	10	-	-	-	-	12	1	15	8	3	-	7	7	27	16	2	10	20
November	7.4	6.6	6.3	6.8	55.5	20.3	4.	9	5	1	-	-	-	15	7	15	18	7	3	4	24	13	1	10	10	10
Dezember	8.7	8.1	7.6	8.1	12.8	4.3	29.	9	6	-	-	-	-	17	-	20	16	3	9	16	19	19	1	6	4	4
Jahr	7.2	6.9	6.0	6.7	554.7	20.3	4. XI.	176	104	25	10	6	2	33	67	31	141	142	38	40	91	242	214	81	148	102

Diedesfeld.

ht = 2.0 m

Monat	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum mm	Gemessen am	≥ 0,1 mm	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm	☒	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C		
Januar	7.3	5.0	3.7	5.3														1	4	21	7	2	37	9	3	1	6	
Februar	6.7	5.2	6.0	6.0														2	8	30	5	7	8	11	23	3	-	
März	5.1	3.9	3.9	4.3														10	2	23	6	11	29	9	2	6	6	
April	6.6	5.1	5.0	5.6														4	5	31	-	-	23	11	24	1	-	
Mai	4.3?	2.4?	3.0?	3.2?														7?	-?	15	-	3	1	41	20	9	2	
Juni	6.2	3.8	2.7?	4.2?														9?	-?	16	4	8	3	17	8	12	19	
Juli	5.1	2.7	3.7	3.8														5	-	16	1	-	18	24	27	2	5	
August	6.8	4.4	4.3	5.2														2	1	7	4	-	32	35	9	3	3	
September	6.1	3.7	3.8	4.5														7	6	4	2	2	38	16	8	4	14	
Oktober	7.5	5.3	4.4	5.7														5	6	4	1	-	35	27	7	7	11	
November	7.0	5.2	4.4	5.5														8	7	37	-	10	24	3	6	-	10	
Dezember	9.2	6.9	6.2	7.4														8	7	14	4	-	2	35	16	6	1	
Jahr	6.5?	4.5?	4.3?	5.1?														60?	54?	218	34	48	12	337	189	136	49	75

*) Bewölkung zu niedrig.

Ansbach-Strüth.

ht = 4.3 m

hr = 1.5 m

Monat	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum mm	Gemessen am	≥ 0,1 mm	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm	☒	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar	7.2	6.7	6.0	6.7	16.1	5.4	21.	8	6	3	31	-	-	10	4	13	-	-	15	13	1	3	22	2	37	
Februar	8.2	6.4	5.7	6.8	16.0	5.4	6.	13	6	11	25	-	-	2	2	12	-	1	18	5	4	3	26	4	17	
März	6.1	5.9	4.4	5.5	30.1	8.2	6.	14	8	6	8	-	-	1	8	9	4	14	16	3	4	12	29	10	1	
April	8.3	7.5	6.6	7.5	60.9	22.1	30.	21	14	5	1	1	4	-	1	13	-	3	10	6	6	1	49	6	9	
Mai	6.9	7.3	4.9	6.4	121.0	22.1	8.	17	14	-	-	-	7	1	3	10	2	3	7	4	5	7	47	2	16	
Juni	6.8	7.3	5.6	6.6	123.0	23.1	21.	19	16	-	-	-	8	1	2	12	4	2	6	6	-	4				

1924

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur								Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit								
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Mini- mum		
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.		
Landau i. Pf.																								
$\varphi = 49^{\circ} 12' N \lambda = 8^{\circ} 7' E$															H = 149.9 m Cg = + 0.3 mm									
Januar . . .	751.0	764.9	729.5	- 2.7	0.6	- 1.5	- 1.3	1.4	- 4.6	11.1	19.	-10.2	1.	3.6	4.1	3.7	3.8	90	82	88	87	52		
Februar . . .	747.3	760.6	727.5	- 1.6	1.7	- 0.3	- 0.1	2.5	- 3.1	6.8	3./4.	- 7.2	öfters	3.5	3.7	3.6	3.6	85	70	80	78	41		
März . . .	746.4	761.1	730.3	2.5	8.4	4.3	4.9	9.2	0.9	16.3	27.	- 4.8	19.	4.6	5.1	5.1	4.9	82	60	78	73	25		
April . . .	745.8	762.8	735.9	6.2	12.4	7.9	8.6	13.4	4.5	24.8	26.	0.0	11.	6.1	6.7	6.4	6.4	84	63	80	75	33		
Mai . . .	748.5	757.5	739.4	13.0	20.2	14.3	15.4	21.1	10.3	29.9	15.	3.1	10.	9.0	9.4	9.4	9.3	80	54	77	70	34		
Juni . . .	749.4	756.9	739.1	14.4	21.1	15.8	16.8	22.0	11.7	28.3	27.	7.1	16.	9.6	10.0	9.9	9.8	78	55	74	69	38		
Juli . . .	747.7	755.8	737.4	16.3	23.4	17.8	18.8	24.2	13.7	33.5	13.	8.9	20.	11.0	10.6	11.4	11.0	80	51	76	69	34		
August . . .	747.3	758.1	740.4	13.3	18.7	14.4	15.2	19.9	11.6	29.3	7.	8.6	20.	9.9	10.3	10.6	10.3	87	64	86	79	47		
September .	748.1	755.8	740.3	11.7	18.5	13.8	14.4	19.3	10.4	26.9	20.	3.6	29.	9.4	10.4	10.3	10.1	90	66	88	81	42		
Oktober . .	749.6	759.7	739.8	7.7	13.4	10.1	10.3	14.4	6.6	19.9	4.	1.8	17.	7.4	8.5	8.3	8.1	93	75	89	86	54		
November .	752.5	762.5	740.3	2.5	6.0	3.8	4.0	6.6	1.4	17.8	1.	- 6.0	18.	5.2	5.6	5.5	5.5	91	78	88	86	51		
Dezember .	753.2	763.5	733.8	0.6	2.8	1.5	1.6	3.5	- 0.6	10.1	6.	- 6.4	24.	4.6	5.0	4.7	4.8	94	88	91	91	64		
Jahr . . .	748.9	764.9	727.5	7.0	12.3	8.5	9.1	13.1	5.2	33.5	13. VII.	-10.2	1. I.	7.0	7.5	7.4	7.3	86	67	83	79	25		

Triesdorf.																								
$\varphi = 49^{\circ} 12' N \lambda = 10^{\circ} 40' E$															H = 443 m									
Januar . . .				- 6.4	- 1.6	- 4.9	- 4.4	- 0.7	- 8.5	5.2	19.	-16.0	6.											
Februar . . .				- 4.7	- 1.2	- 3.5	- 3.2	- 0.1	- 6.2	3.0	5./6.	-13.0	1.											
März . . .				- 0.8	5.6	1.6	2.0	6.6	- 2.0	15.3	28.	- 9.4	7.											
April . . .				4.3	9.8	6.2	6.6	11.5	2.8	22.3	26.	- 1.1	8.											
Mai . . .				11.7	17.1	12.2	13.3	19.1	8.9	27.6	15.	1.9	10.											
Juni . . .				12.7	18.2	13.4	14.4	20.1	10.4	28.9	20.	6.2	16.											
Juli . . .				14.7	20.1	15.2	16.3	22.3	11.8	31.0	13.	7.7	20.											
August . . .				12.4	16.5	12.9	13.6	18.4	10.4	26.9	12.	5.4	29.											
September .				10.8	17.1	12.3	13.1	18.1	9.2	25.0	9.	1.7	29.											
Oktober . .				6.3	11.9	7.6	8.3	13.2	4.4	17.8	8.	0.0	19.											
November .				0.0	3.8	1.1	1.5	4.8	- 1.0	15.4	2.	- 8.5	19.											
Dezember .				- 1.5	0.2	- 1.0	- 0.8	1.8	- 3.2	8.9	6.	- 8.2	26.											
Jahr . . .				5.0	9.8	6.1	6.7	11.3	3.1	31.0	13. VII.	-16.0	6. I.											

Weissenburg i. B.																								
$\varphi = 49^{\circ} 2' N \lambda = 10^{\circ} 58' E$															H = 422.2 m Cg = + 0.2 mm									
Januar . . .	726.4	738.6	707.6	- 5.4	- 1.1	- 4.1	- 3.7	- 0.4	- 7.3	8.0	19.	-14.6	31.	2.9	3.4	3.2	3.2	90	80	89	86	41		
Februar . . .	722.1	733.7	707.4	- 4.2	- 0.6	- 3.0	- 2.7	0.0	- 5.6	3.8	5.	-12.0	1.	3.1	3.2	3.2	3.1	88	72	83	81	46		
März . . .	722.7	735.5	710.0	0.3	6.7	2.8	3.1	7.2	- 0.8	16.1	28.	- 7.0	14.	4.1	4.6	4.5	4.4	84	59	75	73	29		
April . . .	721.8	737.6	712.6	5.6	10.5	6.5	7.3	11.3	3.6	22.0	26.	- 1.1	7.	5.8	5.8	5.9	5.8	83	62	81	75	32		
Mai . . .	725.0	732.6	716.8	12.8	17.8	12.7	14.0	19.2	9.5	27.5	20.	1.7	10.	9.0	9.0	8.9	9.0	82	61	81	75	29		
Juni . . .	725.4	731.8	717.3	14.2	19.1	13.7	15.2	20.0	10.8	28.2	20.	6.4	16.	9.5	9.8	9.8	9.7	79	62	84	75	33		
Juli . . .	724.5	731.9	713.9	16.3	21.2	15.9	17.3	22.3	13.1	31.0	4.	9.1	28.	10.6	10.7	11.3	10.8	77	59	84	73	31		
August . . .	724.1	732.7	716.8	13.8	18.1	13.7	14.8	19.0	11.4	28.0	7.	5.8	29.	9.3	9.6	9.9	9.6	79	63	85	76	42		
September .	724.7	731.6	718.7	11.8	18.1	12.9	13.9	18.9	9.9	26.1	9.	2.0	29.	8.9	9.5	9.6	9.3	86	62	85	78	42		
Oktober . .	726.1	735.2	717.3	6.7	13.0	8.4	9.1	13.4	5.5	18.0	4.	1.3	19.	6.6	7.8	7.1	7.2	90	71	86	82	50		
November .	728.1	736.4	717.0	0.6	4.0	1.4	1.8	4.7	- 0.4	17.2	2.	- 9.8	19.	4.6	4.9	4.7	4.7	92	77	89	86	40		
Dezember .	729.0	737.5	711.3	- 1.8	1.4	- 0.8	- 0.5	1.9	- 2.8	9.0	6.	- 7.6	26.	3.8	4.2	4.0	4.0	91	81	91	88	58		
Jahr . . .	725.0	738.6	707.4	5.9	10.7	6.7	7.5	11.5	3.9	31.0	4. VII.	-14.6	31. I.	6.5	6.9	6.8	6.7	85	67	84	79	29		

Buchenua.																								
$\varphi = 49^{\circ} 2' N \lambda = 13^{\circ} 20' E$															H = 750 m Cg = + 0.1 mm, über 692.8 mm = + 0.2 mm									
Januar . . .	696.4	708.0	680.9	- 6.9	- 2.8	- 5.8	- 5.3	- 2.0	- 8.9	4.8	17.	-16.8	2.	2.6	3.1	2.7	2.8	88	78	85	84	52		
Februar . . .	691.5	703.4	678.5	- 6.7	- 2.4	- 5.3	- 5.0	- 1.7	- 8.2	1.6	11.	-14.8	19.	2.5	2.8	2.6	2.6	87	72	82	80	47		
März . . .	693.2	705.8	681.8	- 3.0	2.8	- 0.9	- 0.5	3.7	- 4.5	10.0	28.	-12.8	14.	3.3	3.8	3.5	3.5	82	64	78	75	31		
April . . .	692.4	708.4	683.2	2.2	6.8	3.0	3.8	8.3	0.7	18.7	26.	- 3.2	11.	4.8	5.2	5.0	5.0	87	70	86	81	39		
Mai . . .	696.6	703.8	687.6	9.7	15.5	10.8	11.7	17.1	7.5	26.0	20.	0.7	10.	8.2	8.4	8.3	8.3	90	66	85	80	32		
Juni . . .	696.8	702.9	688.0	10.9	16.6	12.1	12.9	17.9	8.6	26.1	20.	5.5	8.	8.9	9.7	9.1	9.3	91	71	87	83	31		
Juli . . .	696.4	702.9	684.8	12.4	18.5	13.8	14.6	19.9	10.3	27.6	22.	6.4	20.	9.9	10.6	10.1	10.2	93	68	86	82	46		
August . . .	695.8	704.5	688.5	10.3	14.9	11.2	11.9	16.4	8.8	26.0	7.	5.2	22./27.	9.0	10.0	9.0	9.3	96	80	91	89	55		
September .	696.5	702.1	691.1	9.1	15.8	10.5	11.5	16.7	8.0	23.6	8.	2.0	29.	8.3	9.5	8.7	8.9	95	72	90	86	50		
Oktober . .	697.5	706.2	688.9	4.6	11.3	6.6	7.2	11.9	3.9	17.2	8.	- 0.7	24.	5.9	7.1	6.6	6.5	92	72	91	85	44		
November .	698.7	705.9	687.2	0.2	4.3	0.6	1.4	5.0	- 1.4	12.8	2.	- 9.7	19.	3.9	4.7	4.0	4.2	79	73	80	78	12		
Dezember .	699.5	706.7	681.8	- 2.3	2.6	- 1.5	- 0.7	3.0	- 3.7	8.8	2.	- 9.6	20.	3.1	3.9	3.2	3.4	79	71	78	76	23		
Jahr . . .	695.9	708.4	678.5	3.4	8.7	4.6	5.3	9.7	1.8	27.6	22. VII.	-16.8	2. I.	5.9	6.6	6.1	6.2	88	71	85	82	12		

Alle Angaben nach Orts

1924

Table for Regensburg. Columns: Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit. Rows: Months (Januar to Dezember), Yearly summary (Jahr). Includes coordinates and elevation: φ = 49° 1' N λ = 12° 5' E, H = 346.4 m Cg = + 0.2 mm.

Table for Hausstein. Columns: Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit. Rows: Months (Januar to Dezember), Yearly summary (Jahr). Includes coordinates and elevation: φ = 48° 52' N λ = 13° 4' E, H = 648 m.

Table for Metten. Columns: Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit. Rows: Months (Januar to Dezember), Yearly summary (Jahr). Includes coordinates and elevation: φ = 48° 51' N λ = 12° 55' E, H = 327.8 m Cg = + 0.2 mm.

Table for Nördlingen. Columns: Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit. Rows: Months (Januar to Dezember), Yearly summary (Jahr). Includes coordinates and elevation: φ = 48° 51' N λ = 10° 30' E, H = 435.6 m Cg = + 0.2 mm.

Alle Angaben nach Ortszeit

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung								
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mit- tel	Summe mm	Tagesmaximum		≥ 0,1 mm Niederschlag	≥ 1,0 mm *	≥ 0,1 mm ⊛	Δ	▲	☐	≡	hei- tere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
						Betrag mm	Gemessen am																			

Regensburg.

h_t = 5.1 m

h_r = 1.4 m

Januar . . .	8.8	7.8	6.9	7.8	26.0	7.0	4.	8	6	6	31	-	-	-	17	1	16	4	8	5	34	-	9	11	14	8
Februar . . .	8.7	7.0	5.7	7.1	18.0	6.0	6.	10	7	6	29	-	-	-	11	3	11	7	21	10	5	-	3	16	13	12
März . . .	6.1	6.0	5.1	5.7	26.9	9.0	26.	12	9	4	5	1	-	-	15	7	12	9	22	5	18	-	6	5	9	19
April . . .	8.9	7.0	7.5	7.8	82.5	23.0	30.	20	15	2	-	1	3	3	7	-	17	-	14	2	10	2	7	32	16	7
Mai . . .	6.0	6.5	5.8	6.1	123.0	39.2	22.	18	14	-	-	-	4	-	4	6	-	6	2	16	1	11	28	8	21	
Juni . . .	6.7	6.8	6.1	6.5	94.7	21.0	14.	16	15	-	-	-	4	2	3	11	-	2	2	17	3	4	17	14	31	
Juli . . .	6.3	6.4	6.3	6.3	127.5	23.0	27.	16	15	-	-	1	5	4	4	10	-	1	8	11	2	9	33	3	26	
August . . .	7.7	6.7	6.5	7.0	67.8	13.6	15.	21	15	-	-	-	3	2	1	11	1	2	6	17	1	12	31	6	17	
September . . .	7.6	5.2	5.3	6.1	29.2	11.0	1.	11	8	-	-	-	2	11	2	7	1	3	4	20	1	10	11	5	35	
Oktober . . .	8.4	5.8	5.8	6.7	26.9	6.0	30.	10	7	-	-	-	-	20	-	8	-	16	11	14	-	7	17	3	25	
November . . .	7.8	6.6	6.9	7.1	51.0	16.0	1.	9	6	2	2	-	-	15	4	17	4	24	3	15	1	6	15	12	10	
Dezember . . .	9.3	8.7	9.1	9.0	14.7	5.0	29.	8	5	2	3	-	-	25	-	25	3	3	2	46	2	1	3	4	19	
Jahr . . .	7.7	6.7	6.4	6.9	688.2	39.2	22. V.	159	122	22	70	3	4	21	129	29	151	29	132	60	223	13	85	219	107	230

Hausstein.

h_t = 11.6 m, vom 18. IX. ab h_t = 7.6 m.

h_r = 1.3 m, vom 18. IX. ab h_r = 0.9 m

Januar . . .	5.7	5.9	3.7	5.1	76.0	19.0	29.	13	7	12	31	-	-	-	4	6	4	7	16	1	3	4	39	12	7	
Februar . . .	5.1	7.0	6.2	7.1	128.4	32.8	4.	17	9	17	29	1	-	-	3	16	4	6	8	2	8	4	39	15	1	
März . . .	8.3	4.7	3.4	4.5	48.9	9.0	24.	18	9	11	31	-	-	?	10	4	10	-	6	1	9	6	44	10	7	
April . . .	8.0	7.1	6.1	7.1	193.0	49.5	30.	21	16	10	5	2	-	4	1	1	12	4	-	5	1	7	3	55	10	5
Mai . . .	5.9	6.0	4.8	5.6	165.0	39.8	2.	19	15	-	-	2	-	5	1	4	6	4	1	10	9	9	7	32	20	1
Juni . . .	5.9	6.2	5.4	5.8	116.2	20.7	14.	15	13	-	-	2	-	3	4	3	9	-	-	10	4	10	6	46	9	5
Juli . . .	6.1	6.0	5.1	5.7	170.5	36.0	2.	17	14	-	-	1	-	8	2	8	10	3	3	16	8	6	3	41	12	1
August . . .	8.0	6.9	5.9	6.9	178.4	42.8	15.	24	18	-	-	2	-	1	2	3	11	4	1	12	5	1	1	61	4	4
September . . .	5.4	5.2	3.6	4.7	108.9	42.8	1.	17	14	-	-	-	-	2	-	6	5	3	3	15	9	5	1	38	14	2
Oktober . . .	5.5	4.7	4.5	4.9	51.2	15.6	30.	9	8	-	-	-	-	-	1	6	8	12	1	18	11	4	3	37	6	1
November . . .	6.0	6.1	5.0	5.7	152.8	67.0	2.	13	7	6	5	-	-	4	9	13	2	3	27	11	1	1	42	3	-	
Dezember . . .	5.1	5.7	5.1	5.3	28.9	8.5	30.	8	7	2	3	-	-	-	6	9	7	1	30	4	2	1	41	4	3	
Jahr . . .	6.3	6.0	4.9	5.7	1418.2	67.0	2. XI.	191	137	58	104	10	-	23	15	63	109	57	26	173	66	65	40	515	119	37

Metten.

h_t = 13.0 m

h_r = 1.5 m

Januar . . .	8.2	7.6	5.9	7.2	41.3	10.0	4.	11	7	8	31	-	-	-	11	4	16	3	4	7	1	3	3	5	7	60
Februar . . .	8.4	6.5	6.7	7.2	35.3	5.9	8.	13	8	13	29	-	-	-	8	4	15	4	3	8	4	5	3	14	13	33
März . . .	5.8	5.1	3.9	4.9	52.3	22.4	28.	14	9	4	20	-	-	1	2	9	6	7	6	9	9	7	4	15	10	26
April . . .	9.2	7.5	6.7	7.8	128.2	30.2	30.	18	12	2	-	1	-	5	2	-	14	-	-	3	9	3	7	12	26	23
Mai . . .	6.5	6.3	4.9	5.9	119.1	21.0	27.	21	16	-	-	1	-	3	1	5	7	3	2	11	8	15	5	13	13	23
Juni . . .	6.6	7.2	5.6	6.4	97.1	15.9	6.	13	13	-	-	-	-	7	3	4	11	3	3	12	2	13	5	14	8	30
Juli . . .	5.5	3.9	8.9	6.1	148.2	32.1	24.	15	14	-	-	-	-	7	-	7	14	5	6	9	5	12	15	23	4	14
August . . .	8.2	7.5	6.7	7.5	101.0	19.7	15.	20	14	-	-	-	-	3	3	3	16	9	2	11	10	6	12	4	12	27
September . . .	6.2	6.0	4.2	5.5	60.6	24.0	1.	16	9	-	-	-	-	2	4	5	6	8	4	13	7	11	2	21	3	21
Oktober . . .	7.0	4.7	4.5	5.4	46.2	12.5	30.	8	7	-	-	-	-	-	9	4	9	9	3	10	7	15	5	13	9	22
November . . .	7.5	5.8	6.8	6.7	74.9	33.5	1.	8	7	1	2	-	-	-	7	5	17	10	4	10	1	8	2	11	9	35
Dezember . . .	7.6	7.6	8.0	7.7	25.5	7.5	30.	8	6	2	3	-	-	-	7	1	20	5	4	14	6	10	2	8	3	41
Jahr . . .	7.2	6.3	6.1	6.5	929.7	33.5	1. XI.	165	122	30	85	2	-	28	57	51	151	66	48	117	69	108	65	153	117	355

Nördlingen.

h_t = 3.5 m

h_r = 1.5 m

Januar . . .	6.9	6.5	5.8	6.4	19.1	5.7	21.	8	5	3	23	-	-	-	7	4	12	2	2	13	28	10	11	13	7	7
Februar . . .	8.3	6.5	7.4	7.4	18.5	7.0	6.	11	9	9	18	-	-	-	3	15	7	12	13	5	12	2	9	27	4	3
März . . .	4.6	5.4	4.3	4.8	29.1	7.1	6.	12	8	4	7	-	-	-	2	10	7	4	20	15	4	13	13	16	4	4
April . . .	7.4	7.8	7.0	7.4	69.5	18.0	30.	17	13	6	2	-	1	4	-	2	13	5	6	5	8	10	11	30	12	3
Mai . . .	6.5	6.9	6.0	6.5	154.4	30.8	17.	17	16	-	-	-	2	7	-	3	11	5	10	10	9	8	23	23	1	4
Juni . . .	6.5	6.8	5.8	6.4	121.5	21.8	21.	17	15	-	-	-	1	7	-	3	9	8	5	9	14	3	6	20	22	3
Juli . . .	6.1	6.4	5.1	5.9	162.9	32.1	31.	21	18	-	-	-	-	9	1	5	11	5	3	5	14	6	18	28	11	3
August . . .	6.3	7.3	6.4	6.7	126.5	26.8	17.	21	15	-	-	-	-	6	1	1	8	3	2	7	8	10	29	24	6	4
September . . .	5.6	5.9	5.3	5.6	69.1	15.5	10.	15	12	-	-	-	-	2	2	6	8	8	2	9	15	9	17	19	7	4
Oktober . . .	7.4	5.9	6.0	6.4	15.7	3.6	3.	8	6	-	-	-	-	-	8	3	10	-	7	12	16	16	16	14	3	9
November . . .	7.1	7.0	6.4	6.8	69.6	26.5	1.	9	6	2	-	-	-	-	10	4	15	4	16	13	19	5	8	12	2	11
Dezember . . .	8.2	8.0	7.2	7.8	30.9	12.6	29.	9	6	3	-	-	-	-	12	1	19	6	6	9	24	27	9	9	1	2
Jahr . . .	6.7	6.7	6.1	6.5	886.8	32.1	31. VII.	165	129	27	50	-	4	35	43	45	138	62	92	112	171	119	170	235	80	57

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Luftdruck auf 0 ⁰ und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit					
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Mini- mum	
	mm	mm	mm	C ⁰	C ⁰	C ⁰	C ⁰	C ⁰	C ⁰	C ⁰		C ⁰		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	
Büchling.																							
$\varphi = 48^{\circ} 47' N \lambda = 12^{\circ} 42' E$												$H = \text{ca } 335 \text{ m}$											
Januar				-7.3	-3.9	-6.3	-5.9	-3.0	-10.2	2.6	20.	-19.3	31.										
Februar				-5.6	-1.2	-4.3	-3.9	-0.4	-7.4	3.1	5./6.	-16.3	1.										
März				0.3	6.0	1.7	2.4	6.7	-1.5	15.1	29.	-11.0	1.										
April				5.5	11.3	6.0	7.2	12.3	3.0	22.8	26.	-1.5	11./19.										
Mai				13.0	19.3	13.2	14.7	20.9	9.3	29.7	16.	3.2	10.										
Juni				14.5	20.1	14.3	15.8	22.1	10.6	30.5	20.	6.0	16./18										
Juli				16.5	22.0	15.7	17.5	24.1	12.1	32.2	22.	7.0	28.										
August				13.7	18.9	13.7	15.0	20.3	11.2	29.2	7./13.	6.5	27./29.										
September				12.0	18.6	13.3	14.3	19.4	9.6	27.2	9.	2.0	29.										
Oktober				6.4	12.7	7.9	8.7	13.6	4.1	17.8	8.	-1.0	17.										
November				0.8	4.3	1.6	2.1	5.2	-0.5	17.6	2.	-6.5	öftee s										
Dezember				-2.7	-0.5	-1.7	-1.7	-0.1	-3.7	7.1	6.	10.1	25.										
Jahr				5.6	10.6	6.3	7.2	11.8	3.1	32.2	22.VII.	-19.3	31. I.										

Rohr.																							
$\varphi = 48^{\circ} 46' N \lambda = 11^{\circ} 58' E$												$H = 426 \text{ m}$											
Januar				-7.4	-3.1	-6.0	-5.6	-2.2	-10.3	3.8	20.	-19.8	1.										
Februar				-5.4	-1.3	-5.1	-4.2	-0.4	-7.8	3.3	5.	-14.7	19.										
März				0.7	6.3	1.6	2.6	7.3	-2.0	16.1	24.	-7.6	1./14.										
April				5.1	10.5	6.1	6.9	12.1	2.4	23.1	26.	-2.2	19.										
Mai				12.6	17.6	13.3	14.2	19.7	8.3	28.3	20.	1.3	10.										
Juni				14.1	19.0	14.6	15.6	20.9	9.8	28.3	20.	5.1	7.										
Juli				15.7	20.6	16.1	17.2	22.7	11.3	31.5	4.	7.6	25.										
August				13.0	18.0	14.1	14.8	20.1	10.0	27.2	7./12	3.8	29.										
September				11.3	18.2	12.7	13.7	19.4	8.6	27.5	9.	0.2	29.										
Oktober				6.2	12.7	7.5	8.5	13.3	3.3	17.5	8.	-2.2	17.										
November				0.5	3.9	1.0	1.6	4.6	-1.1	17.3	2.	-8.3	19.										
Dezember				-2.9	-0.3	-2.0	-1.8	0.3	-4.2	8.5	6.	-11.2	25.										
Jahr				5.3	10.2	6.2	7.0	11.5	2.4	31.5	4.VII	-19.8	1. I.										

Neuhof.																							
$\varphi = 48^{\circ} 46' N \lambda = 10^{\circ} 49' E$												$H = \text{ca } 523 \text{ m } C_g = +0.2 \text{ m}$											
Januar	717.1	729.5	697.7	-6.1	-3.4	-4.8	-4.8	-2.0	-8.5	3.5	19./20.	-16.6	1.	2.8	3.3	3.0	3.0	93	89	92	91	53	
Februar	712.8	724.7	697.5	-4.7	-2.2	-4.0	-3.7	-1.2	-6.8	3.4	5.	-12.7	24.	3.0	3.1	3.0	3.0	95	79	86	87	61	
März	713.3	726.3	700.9	0.2	5.1	2.5	2.6	6.2	-1.8	14.2	24.	-7.5	15.	4.3	4.7	4.6	4.5	89	68	79	78	37	
April	712.7	729.2	703.0	4.5	9.3	6.2	6.5	10.3	2.5	22.5	26.	-1.6	12.	5.8	5.9	5.9	5.9	90	68	82	80	35	
Mai	716.3	723.8	706.8	12.0	16.4	12.4	13.3	17.5	9.4	26.4	20.	2.1	9.	9.4	9.8	9.1	9.5	89	70	85	81	41	
Juni	716.7	723.0	707.4																				
Juli																							
August																							
September																							
Oktober	717.0	726.0	707.6	6.0	11.5	8.1	8.4	12.3	4.8	16.8	16.	0.3	17.	6.8	7.9	7.3	7.4	96	79	90	89	57	
November	718.9	727.3	708.1	-0.3	2.5	0.9	1.0	3.2	-1.2	16.2	2.	-8.3	19.	4.5	4.9	4.6	4.7	95	86	90	90	53	
Dezember	719.7	727.8	702.0	-2.8	-0.9	-2.0	-1.9	-0.3	-3.7	7.5	6.	-9.5	26.	3.7	4.0	3.9	3.9	95	92	95	94	61	
Jahr		729.5	697.5									-16.6	1. I.										

Ingolstadt.																						
$\varphi = 48^{\circ} 45' N \lambda = 11^{\circ} 26' E$												$H = 368 \text{ m}$										
Januar				-6.0	-3.4	-4.7	-4.7	-1.9	-8.8	4.3	20.	-17.9	3.	2.8	3.1	3.0	3.0	92	83	91	89	53
Februar				-4.2	-0.6	-2.4	-2.4	0.1	-5.8	4.0	4.	-12.4	1.	3.1	3.4	3.3	3.3	91	76	85	84	59
März				0.3	7.1	3.4	3.6	7.8	-0.9	16.7	24.	-6.8	9.	4.4	4.9	4.6	4.6	89	61	77	76	41
April				5.0	11.4	7.8	8.0	12.4	3.6	24.7	26.	-1.0	19.	5.8	6.5	6.6	6.3	87	65	82	78	40
Mai				11.8	18.9	14.5	14.9	20.1	9.9	28.5	20.	3.0	10.	8.9	9.9	10.1	9.6	85	61	81	76	39
Juni				13.7	19.8	15.8	16.3	21.1	11.3	29.0	30.	7.0	7.	9.9	10.4	11.0	10.4	85	62	82	76	43
Juli				15.2	21.8	17.5	18.0	23.6	13.0	33.0	4.	9.5	28.	11.0	11.6	12.1	11.6	85	62	81	76	42
August				12.8	18.5	14.7	15.2	19.9	11.2	28.1	7.	6.3	29.	9.8	10.4	10.5	10.2	89	66	84	79	48
September				11.2	18.6	13.9	14.4	19.4	9.9	27.9	9.	1.4	29.	9.1	10.2	10.2	9.8	91	63	85	80	46
Oktober				6.1	12.8	8.5	9.0	13.3	4.5	18.0	8.	-0.1	17.	6.5	7.7	7.2	7.1	91	71	87	83	54
November				1.1	3.9	1.8	2.2	4.3	-0.1	17.7	2.	-6.1	19.	4.7	5.0	4.9	4.9	92	80	90	87	54
Dezember				-2.0	-0.2	-1.2	-1.2	0.1	-3.2	8.8	6.	-9.0	25.	3.8	4.2	4.0	4.0	95	92	95	94	62
Jahr				5.4	10.7	7.5	7.8	11.7	3.7	33.0	4. VII	-17.9	3. I.	6.7	7.3	7.3	7.1	89	70	85	82	39

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage												Windverteilung								
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mit- tel	Tagesmaximum			≥ 0,1 mm Niederschlag	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm	☉	△	▲	☐	≡	he- tere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C		
					Summe mm	Betrag mm	Gemessen am																					

Büchling.

ht = 1.5 m												hr = 1.5 m														
Januar	8.1	7.3	5.5	7.0	29.4	6.0	4.	8	7	5	31	-	-	-	10	3	14	9	6	5	2	3	7	15	9	37
Februar	8.1	6.2	6.3	6.9	24.1	6.8	6.	12	7	9	29	-	-	-	2	2	3	13	4	5	3	1	12	27	7	19
März	5.8	5.3	4.2	5.1	21.3	4.5	26.	10	7	2	7	-	-	-	3	9	9	-	10	9	3	-	5	23	4	22
April	8.8	7.6	5.3	7.2	100.2	26.2	30.	15	14	1	-	-	1	3	2	-	12	-	6	6	5	1	24	30	5	16
Mai	6.5	6.6	4.5	5.9	97.1	17.1	27.	17	13	-	-	-	-	3	1	3	7	-	1	11	1	-	32	23	1	24
Juni	6.2	6.7	5.3	6.0	76.8	16.2	12.	11	9	-	-	-	-	5	3	6	10	-	3	13	-	1	32	20	1	20
Juli	6.3	6.1	4.9	5.8	100.1	29.5	2.	16	11	-	-	-	-	8	2	3	10	-	1	7	4	5	32	21	1	22
August	8.3	7.0	6.5	7.3	86.6	15.8	28.	19	14	-	-	-	-	1	3	2	15	-	-	6	1	4	51	11	-	20
September	6.4	5.6	4.0	5.4	76.7	27.0	1.	12	10	-	-	-	-	1	5	6	7	-	-	8	5	3	37	6	3	28
Oktober	7.7	5.5	4.9	6.0	30.6	12.6	30.	8	7	-	-	-	-	-	8	4	10	2	-	12	-	5	21	12	-	41
November	7.8	6.0	7.0	6.9	38.8	11.0	1.	8	7	1	2	-	-	-	12	5	18	-	3	4	9	-	15	5	-	54
Dezember	8.2	8.2	7.8	8.1	24.7	6.7	29.	7	7	2	1	-	-	-	13	2	21	-	2	23	3	1	8	4	1	51
Jahr	7.4	6.5	5.5	6.5	706.4	29.5	2. VII.	143	113	20	70	1	-	21	64	46	146	15	37	128	35	24	276	197	32	354

Rohr.

ht = 4.7 m												hr = 1.1 m														
Januar	8.5	7.4	7.5	7.8	23.0	7.0	20.	12	5	7	31	-	-	-	7	2	20	6	11	24	2	1	25	9	13	2
Februar	8.7	7.4	6.6	7.6	24.9	8.7	6.	15	5	10	29	-	-	-	-	4	17	8	28	12	6	-	10	19	3	1
März	5.6	6.2	4.8	5.5	29.1	7.5	25.	16	6	6	2	-	-	-	-	8	7	7	28	6	9	7	21	8	6	1
April	9.2	8.1	8.2	8.5	118.9	28.3	27.	21	13	4	-	1	-	2	1	-	19	6	14	7	8	2	12	26	15	-
Mai	6.8	6.8	7.3	7.0	116.2	23.3	9.	21	12	-	-	-	-	5	-	3	12	4	9	4	12	1	20	20	21	2
Juni	7.4	7.5	7.0	7.3	116.0	24.2	14.	17	13	-	-	-	-	5	1	-	13	12	15	11	6	1	14	17	14	-
Juli	7.0	6.6	6.7	6.8	150.5	37.6	31.	19	17	-	-	1	-	8	1	3	13	7	6	7	10	1	16	32	11	3
August	8.0	7.5	7.0	7.5	89.4	20.2	14.	22	16	-	-	-	1	5	2	-	15	1	7	1	6	2	27	35	10	1
September	6.9	6.0	5.6	6.2	35.2	11.8	1.	13	8	-	-	-	-	1	5	3	6	2	3	10	6	1	35	23	8	2
Oktober	7.5	5.6	5.8	6.3	42.2	13.0	30.	10	7	-	-	-	-	6	4	7	4	-	3	29	5	2	22	22	5	4
November	7.9	6.9	7.2	7.3	67.8	24.2	2.	12	6	3	2	-	-	11	4	19	2	15	28	6	-	11	16	1	11	5
Dezember	9.1	8.0	8.8	8.6	18.3	6.2	7.	10	5	1	-	-	-	17	1	23	3	10	27	19	-	10	11	8	1	5
Jahr	7.7	7.0	6.9	7.2	831.5	37.6	31. VII.	188	113	31	64	2	1	26	51	32	175	62	146	169	95	18	223	238	115	32

Neuhof.

ht = 1.8 m												hr = 1.0 m															
Januar	6.4	6.5	6.1	6.3	24.5	6.0	20.	7	5	4	31	-	-	-	11	5	14	2	4	18	7	10	9	12	17	14	
Februar	8.1	6.5	7.0	7.2	28.9	9.6	6.	11	8	9	29	1	-	-	-	5	18	8	22	5	13	-	3	8	20	8	
März	5.2	5.7	5.0	5.3	39.9	8.0	25.	14	10	4	8	2	-	1	4	8	8	8	15	8	17	3	15	4	18	5	
April	7.8	7.7	6.5	7.3	76.0	14.5	12.	17	14	4	2	3	-	4	1	1	13	6	7	9	5	2	10	19	29	3	
Mai	6.2	6.5	6.1	6.2	162.3	55.5	22.	18	18	-	-	2	1	8	?	2	8	4	7	7	8	4	29	17	17	-	
Juni					155.6			18	17																		
Juli					208.8			19	18																		
August					160.5			22	18																		
September					60.0			16	11																		
Oktober	7.0	5.5	5.3	5.9	20.8	4.0	31.	9	7	-	-	-	-	8	4	10	2	9	10	18	6	31	8	9	-		
November	7.5	7.7	7.2	7.5	64.3	26.3	4.	9	6	2	2	-	-	13	4	18	2	12	22	22	2	3	13	14	-		
Dezember	8.8	8.6	7.8	8.4	27.7	13.9	29.	5	5	-	-	-	-	16	-	-	-	-	3	28	29	14	10	3	6	-	
Jahr					1029.3			165	137																		

*) Niederschlag nach Angaben der B. Landesstelle für Gewässerkunde ergänzt.

Ingolstadt.

ht = 1.6 m												hr = 1.7 m															
Januar	8.6	7.6	4.5	6.9	21.0	5.5	20.	11	5	5	31	-	-	-	14	2	12										
Februar	8.2	6.5	6.8	7.2	23.5	12.0	6.	10	4	6	29	-	-	-	3	5	18										
März	6.2	6.0	4.5	5.6	24.1	8.0	25.	12	7	1	4	1	-	2	8	12											
April	8.9	8.6	6.6	8.0	79.6	17.7	30.	19	15	1	-	1	2	4	2	-	15										
Mai	7.3	7.2	5.6	6.7	100.9	17.6	26.	20	13	-	-	-	1	5	2	4	11										
Juni	6.4	7.6	6.1	6.7	129.7	26.0	14.	17	14	-	-	-	-	7	-	3	11										
Juli	6.5	6.9	5.4	6.3	184.6	45.0	31.	16	15	-	-	-	-	8	2	5	11										
August	7.4	8.0	6.5	7.3	101.2	17.1	14.	23	16	-	-	-	-	7	1	-	12										
September	8.4	6.0	4.5	6.3	29.7	7.3	1.	10	6	-	-	-	-	2	9	2	9										
Oktober	8.3	6.2	4.2	6.2	27.6	5.5	30.	9	8	-	-	-	-	13	2	11											
November	7.2	7.5	6.7	7.1	60.3	18.0	1.	9	7	2	1	-	-	11	6	17											
Dezember	9.3	8.1	7.7	8.4	26.4	8.3	7.	7	5	-	-	-	-	19	1	23											
Jahr	7.7	7.2	5.8	6.9	808.6	45.0	31. VII.	163	115	15	65	2	3	33	78	38	162										

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit						
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Mini- mum		
	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	°		°		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.		
Karlsruhd.																								
$\varphi = 48^{\circ} 40' N \lambda = 11^{\circ} 18' E$ H = 382.0 m Cg = + 0.2 mm																								
Januar . . .	729.4	741.4	711.3	-7.6	-3.6	-6.2	-5.9	-2.2	-10.8	3.8	19.	-21.3	3.	2.3	3.0	2.5	2.6	84	82	83	83	70		
Februar . . .	724.9	736.7	710.3	-5.5	-0.8	-3.5	-3.3	0.4	-7.1	3.7	5.	-17.0	1.	2.6	3.2	2.8	2.9	81	73	77	77	50		
März . . .	725.2	738.6	712.4	-1.3	6.6	2.7	2.7	8.3	-2.1	17.3	28.	-8.2	15.	3.7	4.7	4.2	4.2	83	61	70	71	33		
April . . .	724.3	741.5	715.1	4.2	11.2	7.2	7.5	13.2	2.6	27.6	26.	-2.1	19.	5.8	6.1	6.1	6.0	91	62	79	78	26		
Mai . . .	727.7	736.1	718.5	10.3	18.8	14.3	14.4	21.7	7.6	34.1	15.	0.1	10.	9.0	9.8	10.0	9.6	95	62	81	79	28		
Juni . . .	727.8	734.4	719.1	11.7	20.0	15.8	15.8	22.6	9.3	34.1	20.	4.4	7.	9.9	10.4	11.1	10.5	96	62	83	80	40		
Juli . . .	727.1	734.2	715.8	13.3	21.4	16.9	17.2	24.7	11.2	34.9	4.	6.9	20.	10.9	11.6	12.3	11.6	96	63	86	81	34		
August . . .	726.7	735.3	718.5	11.3	18.3	13.6	14.2	20.2	9.6	30.2	7.	2.9	29.	9.8	10.7	10.6	10.3	97	69	91	86	44		
September . . .	727.4	734.3	721.2	9.1	18.4	13.1	13.4	20.1	8.1	29.1	9.	-2.1	30.	8.7	10.4	10.3	9.8	97	66	91	85	47		
Oktober . . .	728.8	738.3	719.4	4.2	12.8	7.4	7.9	13.6	2.9	18.1	8.	-1.9	17.	6.2	8.1	7.4	7.2	99	74	95	90	54		
November . . .	731.1	740.1	719.5	-0.3	3.4	1.1	1.3	4.3	-1.2	17.4	2.	-8.4	16.	4.7	5.3	4.9	5.0	98	87	96	94	66		
Dezember . . .	732.1	740.5	714.4	-2.8	-0.3	-1.9	-1.7	0.6	-3.6	9.7	6.	-9.6	25.	3.8	4.4	4.1	4.1	99	96	100	98	75		
Jahr . . .	727.7	741.5	710.3	3.9	10.5	6.7	7.0	12.3	2.2	34.9	4. VII.	-21.3	3. I.	6.5	7.3	7.2	7.0	93	71	86	84	26		

Landshut.																								
$\varphi = 48^{\circ} 32' N \lambda = 12^{\circ} 10' E$ H = 397.7 m Cg = + 0.2 mm																								
Januar . . .	728.6	740.9	710.2	-7.1	-2.4	-5.6	-5.2	-1.8	-11.8	4.6	20.	-21.4	1.	2.8	3.4	3.0	3.0	96	86	94	92	56		
Februar . . .	724.2	736.0	709.4	-5.2	-0.2	-4.0	-3.4	0.4	-9.6	4.2	27.	-17.1	1.	2.9	3.2	3.0	3.0	91	70	86	82	43		
März . . .	725.1	738.6	712.4	-0.2	7.0	2.4	2.9	8.6	-5.1	19.0	24.	-11.4	15.	4.2	4.4	4.6	4.4	89	55	79	74	25		
April . . .	723.9	741.1	714.2	5.1	11.3	7.3	7.7	13.9	0.0	29.5	26.	-5.2	19.	5.8	5.7	6.4	6.0	86	58	83	76	34		
Mai . . .	727.3	735.5	717.4	12.6	19.2	13.5	14.7	22.0	6.2	31.0	20.	-2.0	10.	9.4	8.9	9.9	9.4	85	55	85	75	30		
Juni . . .	727.4	734.0	718.6	14.6	20.0	14.5	15.9	23.1	8.6	31.5	20.	3.6	7./10	10.3	9.7	10.9	10.3	84	59	89	77	32		
Juli . . .	726.6	733.6	714.5	16.3	22.1	16.3	17.7	25.3	10.1	37.5	4.	3.9	28.	11.2	11.3	11.8	11.5	82	59	86	75	39		
August . . .	726.4	734.9	717.0	12.9	19.0	13.7	14.8	22.1	8.0	33.2	12.	1.2	29.	10.0	9.8	10.3	10.0	90	61	88	79	42		
September . . .	727.0	733.7	720.6	10.8	19.2	12.5	13.8	20.5	6.4	30.9	9.	-0.8	29.	9.2	10.0	10.2	9.8	94	60	94	83	45		
Oktober . . .	728.4	738.0	718.8	5.5	13.0	7.2	8.2	14.1	0.5	19.2	8.	-4.7	17.	6.5	7.8	7.1	7.1	95	70	94	86	51		
November . . .	730.6	739.2	719.3	0.2	4.5	1.5	1.9	4.9	-1.1	18.2	2.	-7.9	16.	4.7	5.1	4.9	4.9	96	78	94	89	49		
Dezember*) . . .	731.7	740.1	713.0	-2.9	0.1	-1.8	-1.6	0.5	-3.8	8.9	6.	-11.2	24.	3.7	4.2	4.0	3.9	95	87	94	92	49		
Jahr . . .	727.3	741.1	709.4	5.2	11.1	6.5	7.3	12.8	0.7	37.5	4. VII.	-21.4	1. I.	6.7	7.0	7.2	6.9	90	67	89	82	25		

*) Dezemberwerte von Landshut—Schönbrunn auf Landshut reduziert.

Augsburg.																								
$\varphi = 48^{\circ} 22' N \lambda = 10^{\circ} 54' E$ H = 499.6 m seit 16. XII. ab H = 495.9 Cg = + 0.1 mm, über 728.8 mm = + 0.2 mm																								
Januar . . .	719.7	732.3	700.8	-5.0	-1.4	-3.4	-3.3	-0.6	-6.6	7.1	19.	-13.4	6.	2.9	3.4	3.3	3.2	88	81	89	86	64		
Februar . . .	715.4	727.7	699.6	-4.9	-1.1	-2.9	-2.9	-0.3	-5.9	3.8	5.	-12.7	24.	2.7	3.1	3.0	2.9	80	73	79	77	52		
März . . .	715.9	728.8	703.6	0.3	6.7	3.5	3.5	7.6	-0.3	16.2	23.	-6.1	15.	3.7	4.4	4.3	4.1	73	57	69	66	26		
April . . .	715.1	732.2	705.7	5.1	10.7	7.4	7.7	11.9	3.9	23.0	25./26.	0.0	12./19.	5.5	5.6	6.0	5.7	81	60	77	73	29		
Mai . . .	719.0	726.9	709.9	11.3	18.1	13.8	14.3	20.2	9.6	28.5	19.	3.2	10.	8.5	8.9	9.4	8.9	85	59	79	74	35		
Juni . . .	719.2	725.8	709.9	12.9	19.1	15.3	15.6	20.9	11.0	30.2	30.	7.8	16.	9.5	9.7	10.2	9.8	85	62	80	75	37		
Juli . . .	718.7	725.9	707.6	15.1	20.8	17.3	17.6	23.8	13.0	35.8	4.	8.2	28.	10.5	10.3	11.2	10.7	84	60	77	73	23		
August . . .	718.1	726.7	711.1	12.0	17.6	13.9	14.3	19.8	10.9	30.4	7.	6.5	29.	9.0	9.4	9.9	9.4	86	64	83	78	43		
September . . .	718.6	724.9	712.7	11.1	18.3	13.9	14.3	19.4	10.2	26.7	9.	1.8	30.	8.6	9.4	9.6	9.2	86	61	82	76	38		
Oktober . . .	719.8	729.3	710.1	6.4	12.5	8.7	9.1	13.4	5.6	17.9	8.	0.8	19.	6.7	7.6	7.4	7.2	92	72	88	84	50		
November . . .	721.7	730.4	711.4	0.4	3.5	1.5	1.7	4.4	-0.5	18.7	2.	-5.9	15./19.	4.7	5.1	4.8	4.8	94	84	91	90	59		
Dezember*) . . .	722.5	731.0	704.4	-2.0	0.4	-0.7	-0.8	1.2	-2.8	8.7	6.	-10.2	26.	3.7	4.2	4.1	4.0	91	88	92	90	77		
Jahr . . .	718.6	732.3	699.6	5.2	10.4	7.4	7.6	11.8	4.0	35.8	4. VII.	-13.4	6. I.	6.3	6.8	6.9	6.7	85	68	82	79	23		

*) Luftdruckwerte v. 16.—31. Dezember auf die alte Höhe reduziert.

Schleissheim.																								
$\varphi = 48^{\circ} 15' N \lambda = 11^{\circ} 33' E$ H = 495.4 m Cg = + 0.1 mm																								
Januar . . .	720.2	732.5	701.7	-6.8	-2.0	-5.1	-4.8	-0.9	-10.0	6.4	19.	-19.0	6.	2.8	3.5	3.0	3.1	95	86	92	91	54		
Februar . . .	715.7	727.6	700.6	-5.7	-1.4	-4.6	-4.1	-0.7	-8.4	3.8	6.	-20.0	24.	2.9	3.4	3.0	3.1	93	81	89	88	54		
März . . .	716.3	729.4	704.5	-0.5	6.7	1.8	2.4	7.5	-2.8	17.3	24.	10.7	15.	4.1	4.2	4.3	4.2	88	56	78	74	24		
April . . .	715.5	732.3	706.0	4.8	10.6	5.9	6.8	11.9	2.7	25.1	26.	-3.5	19.	5.7	5.7	5.9	5.8	88	62	84	78	29		
Mai . . .	719.2	726.6	710.0	11.5	17.7	12.2	13.4	19.6	7.2	27.7	20.	-0.3	10.	8.8	8.7	9.1	8.9	86	59	84	76	35		
Juni . . .	719.3	725.5	710.4	13.0	18.6	13.7	14.7	20.0	9.2	27.9	30.	3.8	10.	9.8	10.3	10.1	10.1	88	66	89	81	42		
Juli . . .	718.8	725.8	707.4	14.7	20.8	15.4	16.6	22.4	11.1	33.0	4.	5.1	28.	11.0	11.4	11.3	11.2	88	64	87	80	44		
August . . .	718.3	726.6	711.5	12.1	17.8	12.8	13.9	19.5	9.3	28.9	7.	1.4	29.	9.6	9.9	9.9	9.8	91	66	90	82	45		
September . . .	718.9	725.7	713.1	10.6	18.8	12.1	13.4	19.8	7.8	28.6	9.	-2.5	30.	9.0	9.9	9.8	9.5	93	61	92	82	39		
Oktober . . .	720.1	729.1	710.5	5.0	12.8	6.6	7.7	13.6	2.2	19.1	8.	-2.7	19.	6.4	7.8	6.4	6.9	97	69	93	86	43		
November . . .	721.9	730.5	712.5	-0.4	3.3	0.4	0.9	3.9	-2.0	18.7	2.	-10.4	15.	4.5	5.0	4.6	4.7	96	81	93	91	51		
Dezember . . .	722.8	730.8	705.0	-3.3	0.1	-2.2	-1.9	0.6	-4.6	9.1	6.	-12.8	24.	3.6	4.2	3.9	3.9	95	90	97	94	55		
Jahr . . .	718.9	732.5	700.6	4.6	10.3	5.8	6.6	11.4	1.8	33.0	4. VII.	-20.0	24. II.	6.5	7.0	6.8	6.8	92	70	89	84	24		

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung											
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum Betrag mm	Gemessen am	≥ 0.1		☉	☁	☀	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄	☄
								mm	mm																				

Karlshuld.

ht = 5.1 m

hr = 0.8 m

Januar . . .	8.0	7.0	7.7	7.5	33.0	9.0	4.	9	7	6	31	-	-	-	20	4	19	-	3	3	-	-	-	10	12	-	65
Februar . . .	9.0	7.2	6.7	7.6	26.6	8.7	4.	9	6	7	29	-	-	-	2	2	16	-	22	-	-	-	12	15	2	36	
März . . .	5.1	6.0	5.2	5.4	31.5	12.5	22.	11	8	3	1	-	-	-	2	2	9	11	6	19	-	-	10	12	11	35	
April . . .	8.4	7.3	8.2	8.0	94.9	30.2	20.	19	13	2	1	1	1	3	2	-	19	-	1	1	1	-	13	32	12	30	
Mai . . .	7.0	6.9	6.5	6.8	162.8	40.0	22.	18	16	-	-	-	1	4	5	3	10	-	-	3	1	-	13	37	4	35	
Juni . . .	6.9	7.7	6.2	6.9	177.5	46.9	21.	14	13	-	-	-	1	6	4	3	11	-	3	7	1	-	5	24	10	40	
Juli . . .	6.5	6.9	5.5	6.3	174.6	58.2	31.	18	15	-	-	-	-	8	7	3	11	-	3	12	-	-	22	17	4	35	
August . . .	7.5	7.5	6.8	7.2	105.8	20.3	15.	21	18	-	-	-	-	7	4	-	13	-	5	6	-	1	26	26	4	25	
September . . .	8.0	5.9	4.5	6.2	32.5	12.9	28.	7	6	-	-	1	-	1	13	1	8	-	3	3	1	-	19	14	10	40	
Oktober . . .	9.6	6.0	5.7	7.1	33.9	8.7	28.	9	8	-	-	-	-	-	20	-	13	-	3	9	1	-	10	10	12	3	45
November . . .	7.8	7.2	6.6	7.2	56.2	17.0	4.	8	7	2	1	-	-	-	9	4	18	-	2	2	12	-	6	18	-	50	
Dezember . . .	9.1	8.4	7.7	8.4	24.8	8.0	7.	7	7	-	-	-	-	-	12	1	20	-	-	-	-	-	-	23	-	57	
Jahr . . .	7.7	7.0	6.4	7.1	954.1	58.2	31. VII.	150	124	20	63	2	3	29	100	30	169	2	51	88	5	11	146	242	60	493	

Landshut.

ht = 7.2 m

hr = 1.4 m

Januar . . .	8.1	7.1	7.4	7.5	20.1	4.0	4./20	12	6	8	31	-	-	-	5	3	19	1	-	15	1	-	-	19	2	55	
Februar . . .	8.3	7.2	4.5	6.6	14.6	3.8	6.	11	6	10	29	-	-	-	1	4	11	4	1	20	-	-	1	22	3	36	
März . . .	4.9	6.0	3.1	4.7	28.3	8.7	27.	13	7	4	2	-	-	-	3	8	7	7	7	9	-	-	2	3	18	16	33
April . . .	9.3	7.6	6.0	7.6	107.3	34.3	30.	19	13	2	-	-	-	4	1	-	15	-	5	2	8	-	5	6	24	16	24
Mai . . .	6.4	6.2	5.3	5.9	106.4	22.3	22.	20	14	-	-	-	-	4	-	4	8	5	2	13	-	-	2	2	30	3	36
Juni . . .	6.8	6.2	5.0	6.0	121.9	30.0	14.	17	14	-	-	-	-	5	-	4	8	3	1	14	1	2	2	4	26	6	33
Juli . . .	6.1	5.5	4.4	5.3	164.2	52.5	31.	20	17	-	-	-	-	7	-	8	8	3	-	14	-	4	3	40	2	27	
August . . .	7.5	6.7	5.6	6.6	73.3	12.0	23.	23	16	-	-	-	-	1	-	3	11	2	1	9	1	-	4	45	3	28	
September . . .	6.6	5.6	4.5	5.6	83.0	19.0	1.	15	11	-	-	-	-	3	6	2	6	2	1	10	-	3	2	23	5	44	
Oktober . . .	8.9	5.2	3.5	5.9	36.7	12.5	30.	11	8	-	-	-	-	-	10	1	7	2	2	14	-	-	1	26	1	47	
November . . .	7.7	6.8	5.9	6.8	49.2	15.3	1.	9	6	2	2	-	-	-	5	4	15	1	7	15	1	-	5	10	2	49	
Dezember . . .	9.4	8.2	8.4	8.6	14.1	5.3	5.	5	4	1	-	1	-	-	11	-	21	-	7	21	21	2	7	5	2	11	
Jahr . . .	7.5	6.5	5.3	6.4	819.1	52.5	31. VII.	175	122	27	64	1	-	24	42	41	136	33	48	162	25	20	38	288	61	423	

Augsburg.

ht = 9.2 m seit 16. XII. ab 5.9 m

hr = 1.5 m seit 16. XII. ab 1.4 m

Januar . . .	7.1	6.4	5.7	6.4	20.2	4.7	21.	9	5	3	31	1	-	-	8	3	13	-	8	12	13	3	21	10	14	12
Februar . . .	8.9	7.8	6.3	7.7	26.9	9.3	6.	9	6	8	29	-	-	-	2	1	17	2	15	14	8	-	15	8	19	6
März . . .	4.9	5.9	5.2	5.3	13.8	5.5	25.	6	5	-	5	-	-	-	1	8	11	-	19	24	6	1	23	-	17	3
April . . .	7.9	7.4	7.9	7.7	167.9	50.8	29.	18	14	5	4	2	-	2	2	-	14	1	16	1	4	2	21	13	27	5
Mai . . .	6.2	7.5	5.8	6.5	144.3	34.4	27.	19	14	-	-	2	-	3	1	4	14	-	4	8	2	4	24	18	17	16
Juni . . .	6.5	7.3	6.1	6.6	147.0	31.8	2.	20	15	-	-	-	-	5	-	4	11	3	10	12	7	2	14	13	23	6
Juli . . .	6.0	5.7	5.5	5.7	203.1	58.1	31.	26	17	-	-	1	-	8	1	6	9	6	7	5	1	5	24	12	25	8
August . . .	6.8	7.4	5.4	6.5	178.5	22.2	14.	22	17	-	-	1	-	9	1	-	7	3	4	5	4	3	37	9	19	9
September . . .	6.4	5.9	4.1	5.5	82.5	39.5	2.	10	8	-	-	-	-	1	5	4	6	9	2	6	1	4	23	11	12	22
Oktober . . .	8.3	6.4	6.0	6.9	22.0	7.9	29.	9	6	-	-	-	-	-	11	-	12	1	2	10	4	8	23	18	3	24
November . . .	8.5	7.7	7.0	7.7	70.0	18.8	5.	7	7	2	3	-	-	-	11	3	18	1	7	33	6	1	6	14	7	15
Dezember . . .	8.8	8.1	8.5	8.5	24.3	6.2	3./5.	8	6	-	-	-	-	-	17	1	22	9	8	21	12	1	9	6	8	19
Jahr . . .	7.2	7.0	6.1	6.8	1100.5	58.1	31. VII.	153	120	18	72	7	-	28	60	34	154	35	102	151	68	34	240	132	191	145

Schleissheim.

ht = 2.0 m

hr = 0.9 m seit 3. IX. hr = 1.1 m

Januar . . .	7.5	7.1	6.4	7.0	24.1	8.6	29.	9	6	4	31	1	-	1	8	1	13	4	-	10	18	3	1	20	10	27
Februar . . .	8.5	7.5	6.6	7.5	21.9	5.9	8.	11	6	10	29	2	-	1	4	3	5	11	5	22	6	2	3	12	17	9
März . . .	6.3	6.3	5.2	6.0	23.5	7.5	27.	10	5	3	4	2	-	-	1	6	12	7	8	21	12	6	9	11	6	13
April . . .	8.1	7.9	7.6	7.9	132.0	51.0	30.	16	10	5	1	2	1	3	1	1	17	4	7	8	1	10	8	22	14	16
Mai . . .	6.4	7.1	6.2	6.5	114.7	28.5	9.	19	14	1	-	1	1	6	2	5	11	7	3	11	10	4	13	16	8	21
Juni . . .	6.7	7.1	6.8	6.9	126.4	28.4	2.	17	14	-	-	-	-	8	-	3	13	8	2	11	5	3	10	14	15	22
Juli . . .	6.0	6.3	6.0	6.1	170.4	46.0	31.	17	14	-	-	1	-	10	2	5	12	2	1	10	6	5	12	22	14	21
August . . .	7.9	7.1	6.9	7.3	87.9	14.6	23.	22	15	-	-	-	1	3	5	-	13	-	2	9	1	3	21	31	7	19
September . . .	6.3	6.2	5.7	6.1	80.1	23.8	2.	14	11	-	-	-	-	4	10	3	9	5	1	10	8	6	7	25	8	20
Oktober . . .	8.1	6.2	5.6	6.6	22.5	5.8	31.	11	7	-	-	-	-	-	13	3	10	1	6	8	8	2	8	17	4	39
November . . .	8.7	7.9	6.4	7.6	35.1	10.2	1.	8	6	-	2	-	-	-	14	1	16	4	6	26	4	-	2	13	6	29
Dezember . . .	8.1	8.1	8.4	8.2	28.8	8.7	5.	8	6	-	-	-	-	-	16	1	21	-	1	15	4	1	3	13	2	54
Jahr . . .	7.4	7.1	6.5	7.0	867.4	51.0	30. IV.	162	114	25	67	9	3	36	76	32	152	53	42	161	83	45	97	216	111	290

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Mini- mum
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
München.																						
$\varphi = 48^\circ 9' N \lambda = 11^\circ 34' E$												$H = 526.4 \text{ m Cg} = +0.1 \text{ mm}$										
Januar	717.4	730.5	699.3	-4.7	-1.2	-3.1	-3.0	0.1	-6.4	9.1	19.	-13.4	31.	3.0	3.3	3.2	3.1	90	77	86	84	48
Februar	713.2	724.4	698.3	-4.5	-1.2	-3.0	-2.9	-0.3	-5.7	4.9	5.	-12.3	21.	2.9	3.1	3.1	3.0	89	75	83	83	50
März	713.8	725.8	702.5	0.5	6.8	3.2	3.4	7.7	-0.6	17.1	23.	-6.8	15.	4.1	4.2	4.4	4.2	82	55	72	70	26
April	713.2	729.9	703.6	5.8	10.6	7.3	7.8	12.0	4.1	24.4	26.	0.0	11./12.	5.6	5.6	5.9	5.7	80	60	77	73	30
Mai	716.5	723.8	707.6	12.1	17.8	13.9	14.4	19.7	9.6	27.6	20.	2.0	8./9.	8.5	8.2	9.2	8.6	80	56	77	71	28
Juni	716.7	722.8	708.7	13.8	19.0	15.3	15.8	20.6	11.3	28.3	30.	8.0	7./18.	9.4	9.1	10.1	9.5	81	58	79	73	35
Juli	716.1	723.1	705.0	15.6	21.1	17.1	17.7	23.0	13.4	33.2	4.	8.4	28.	10.4	10.0	10.8	10.4	79	56	75	70	28
August	715.8	723.6	709.3	12.9	18.2	14.0	14.8	19.6	11.3	28.5	7.	7.1	29.	9.1	8.6	9.7	9.1	82	56	81	73	41
September	716.3	722.9	710.0	11.7	18.7	13.9	14.6	19.5	10.5	28.0	9.	2.1	30.	8.8	8.7	9.8	9.1	85	55	82	74	36
Oktober	717.4	726.2	708.5	7.1	12.6	9.0	9.4	13.8	6.2	19.1	8.	3.0	24.	6.8	7.2	7.4	7.1	91	67	86	81	45
November	719.0	728.0	710.1	0.6	3.6	1.7	1.9	4.9	-0.2	19.2	2.	-6.4	16.	4.5	4.9	4.7	4.7	91	80	87	86	49
Dezember	720.0	728.2	702.7	-1.9	0.8	-0.9	-0.7	1.5	-3.0	9.3	6.	-10.1	26.	3.7	4.2	3.9	4.0	90	87	91	89	57
Jahr	716.3	730.5	698.3	5.8	10.6	7.4	7.8	11.8	4.2	33.2	4. VII.	-13.4	31. I.	6.4	6.4	6.9	6.5	85	65	81	77	26

München (Botanischer Garten).																						
$\varphi = 48^\circ 9' N \lambda = 11^\circ 34' E$												$H = \text{ca. } 530 \text{ m}$										
Januar				-6.5	-1.3	-4.7	-4.3	0.1	-9.4	8.3	19.	-19.3	6.	2.8	3.3	2.9	3.0	94	79	86	88	46
Februar				-5.3	-1.1	-4.3	-3.7	-0.4	-8.0	4.3	5.	-17.7	1.	2.8	3.0	2.9	2.9	86	70	83	80	39
März				-0.8	6.9	1.9	2.5	8.1	-3.0	17.5	23.	-10.7	15.	4.0	4.0	4.1	4.0	86	52	74	71	25
April				5.2	10.6	6.2	7.1	12.1	2.6	26.0	26.	-3.0	19.	5.3	5.5	5.5	5.5	78	57	81	72	26
Mai				12.1	18.1	12.2	13.6	19.8	7.7	27.5	19./20.	0.2	10.	8.6	8.4	9.3	8.8	81	56	86	75	31
Juni				14.0	19.0	13.7	15.1	19.8	9.4	28.0	30.	4.5	7.	9.7	9.4	10.3	9.8	82	60	88	77	35
Juli				15.7	20.7	15.3	16.8	22.9	11.7	34.5	4.	6.2	28.	10.9	10.4	11.4	10.9	82	61	88	77	20
August				12.6	18.0	12.6	14.0	19.9	9.4	29.5	7.	4.0	29.	9.4	9.4	9.7	9.5	86	62	89	79	39
September				10.8	18.9	12.1	13.5	20.7	8.4	29.5	9.	-0.5	30.	9.0	9.9	10.0	9.6	93	61	94	83	40
Oktober				5.6	13.0	7.1	8.2	13.9	3.2	19.7	8.	-0.5	19.	6.6	7.8	7.1	7.2	96	71	94	87	48
November				-0.3	3.6	0.7	1.2	4.3	-1.6	19.4	2.	-8.8	19.	4.6	5.1	4.7	4.8	97	84	94	92	57
Dezember				-3.0	0.4	-1.9	-1.6	1.2	-4.3	9.2	6.	-12.2	26.	3.6	4.3	3.9	3.9	96	90	97	94	51
Jahr				5.0	10.6	5.9	6.9	11.9	2.2	34.5	4. VII.	-19.3	6. I.	6.4	6.7	6.8	6.7	88	67	88	81	20

St. Ottilien.																						
$\varphi = 48^\circ 6' N \lambda = 11^\circ 1' E$												$H = \text{ca } 580 \text{ m}$										
Januar																						
Februar																						
März																						
April																						
Mai				10.7	17.2	11.9	12.9	19.0	7.2	27.2	19.	0.1	10.	8.6	8.0	8.8	8.5	86	57	81	75	26
Juni				12.6	17.7	13.2	14.2	19.2	9.4	26.3	19./20.	4.1	7.	9.6	9.4	9.8	9.6	88	64	86	79	39
Juli				14.2	19.9	15.4	16.2	21.6	10.7	32.1	4.	5.2	28.	10.8	10.7	10.4	10.6	91	67	84	81	26
August				11.5	16.8	12.1	13.1	18.5	9.0	28.7	7.	1.8	29.	9.0	9.3	9.5	9.3	88	66	89	81	42
September				10.2	18.1	12.2	13.2	19.5	8.2	26.7	9.	-0.9	30.	8.5	9.4	9.5	9.1	90	62	88	80	31
Oktober				5.5	12.8	7.6	8.4	14.0	3.3	18.6	4.	-1.8	17.	6.2	7.2	6.8	6.7	91	66	86	81	45
November				-0.2	3.6	0.9	1.3	4.7	-1.5	19.3	2.	-7.7	19.	4.4	4.9	4.6	4.6	92	81	88	87	44
Dezember				-2.3	1.3	-1.3	-0.9	2.7	-4.0	10.0	24.	-10.4	23.	3.5	4.0	3.8	3.8	88	78	88	85	46
Jahr										32.1	4. VII.											

Landsberg a. Lech.																						
$\varphi = 48^\circ 3' N \lambda = 10^\circ 52' E$												$H = 636.8 \text{ m}$										
Januar																						
Februar				-5.9	-2.0	-4.6	-4.3	-1.1	-7.4	3.4	25.	-14.8	24.	2.8	3.2	2.9	3.0	93	79	90	87	52
März				-1.2	5.4	1.3	1.7	6.9	-2.3	16.3	28.	-9.9	15.	3.9	4.1	4.1	4.1	88	59	78	75	28
April				4.7	9.9	6.0	6.7	11.2	2.4	26.0	26.	-2.3	18.	5.4	5.5	5.7	5.6	84	61	81	75	30
Mai				11.2	17.0	11.8	13.0	19.1	7.2	28.9	19.	0.7	8./9.	8.6	9.1	9.0	8.9	85	63	86	78	38
Juni				12.6	17.6	12.8	13.9	19.5	8.2	27.1	27.	4.0	7.	9.7	9.9	9.9	9.8	89	68	90	82	45
Juli				14.4	19.6	14.7	15.9	22.1	8.7	33.4	4.	3.7	28.	10.7	10.9	10.7	10.8	87	66	86	80	31
August																						
September																						
Oktober																						
November																						
Dezember																						
Jahr										33.4	4. VII.											

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung							
	7 ^a	2 ^b	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥ 0.1 mm Niederschlag	≥ 1.0 mm	≥ 0.1 mm *	☔	△	▲	☒	≡	hei- tere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
						Betrag mm	Gemessen am																			

München.

h_t = 8.4 m

h_r = 1.4 m

Januar . . .	7.5	6.8	7.3	7.2	20.3	4.0	29.	12	9	6	31	1	-	-	7	4	17	1	8	9	4	11	17	7	7	29
Februar . . .	9.5	7.8	6.4	7.9	21.5	4.5	6.	11	6	11	28	1	-	1	2	16	1	15	6	1	3	23	8	13	17	
März . . .	6.3	6.1	4.5	5.7	22.7	6.4	23.	11	7	4	3	-	-	-	7	9	-	14	13	6	6	21	6	7	20	
April . . .	9.0	7.8	6.7	7.8	155.5	54.0	30.	18	13	6	2	3	1	3	1	17	-	5	5	8	6	31	12	3	20	
Mai . . .	6.7	7.1	6.4	6.7	132.3	33.3	9.	20	14	1	-	1	1	7	2	11	5	10	6	8	9	28	5	5	17	
Juni . . .	7.0	7.2	7.1	7.1	133.8	19.2	29.	16	12	-	-	-	-	9	1	12	-	12	5	6	6	23	13	12	13	
Juli . . .	6.3	6.5	5.8	6.2	186.5	63.5	31.	19	15	-	-	1	-	14	-	10	-	5	6	12	3	31	13	12	11	
August . . .	7.6	7.2	6.4	7.1	99.9	14.8	21.	24	16	-	-	-	-	4	-	11	-	7	6	9	6	41	15	1	8	
September .	6.1	6.2	5.9	6.1	85.3	27.5	16.	16	11	-	-	-	-	3	2	6	-	7	6	15	6	21	8	5	22	
Oktober . .	7.7	6.1	4.8	6.2	19.7	6.5	31.	11	7	-	-	-	-	-	7	3	4	9	4	9	11	21	7	6	22	
November .	8.7	8.0	6.3	7.7	36.2	11.7	1.	9	6	2	2	-	-	-	11	1	16	1	18	21	6	5	9	7	17	
Dezember .	7.5	8.0	8.3	7.9	26.2	8.0	5.	8	6	1	-	-	-	-	13	1	21	2	16	14	7	8	10	5	30	
Jahr . . .	7.5	7.1	6.3	7.0	939.9	63.5	31.VII.	175	122	31	66	7	2	41	48	30	155	14	126	101	91	80	276	106	78	226

München (Botanischer Garten).

h_t = 1.4 m

h_r = 1.5 m

Januar . . .	7.6	7.3	7.1	7.3	19.2	3.2	5.	9	8	5	31	1	-	1	8	1	17	5	15	2	4	5	17	1	39	
Februar . . .	9.1	7.6	6.2	7.7	15.4	3.8	23.	8	6	7	29	2	-	-	3	2	17	10	9	16	2	1	5	17	1	20
März . . .	6.0	6.4	4.4	5.6	22.0	6.2	27.	10	5	3	4	-	-	-	1	8	10	7	3	26	2	6	3	6	26	
April . . .	8.3	7.6	6.2	7.4	159.9	62.6	30.	18	13	10	2	2	1	3	3	-	12	7	3	5	2	4	6	36	3	24
Mai . . .	6.0	6.6	6.0	6.2	109.2	31.0	9.	19	15	-	-	1	-	6	1	4	10	3	1	18	2	5	-	33	3	28
Juni . . .	6.1	6.9	6.4	6.5	148.2	33.2	2.	17	12	-	-	-	-	11	4	4	12	1	1	20	1	5	2	38	2	20
Juli . . .	5.8	6.3	5.9	6.0	198.0	54.4	31.	19	15	-	-	1	-	15	1	6	12	1	2	3	5	6	11	45	1	19
August . . .	7.5	7.2	6.3	7.0	95.4	16.4	23.	24	16	-	-	-	-	5	1	-	-	-	3	8	2	4	9	49	4	14
September .	5.6	5.9	5.1	5.5	77.2	19.8	2.	16	10	-	-	-	-	3	6	6	9	5	4	4	1	7	4	35	4	26
Oktober . .	7.4	6.4	4.9	6.2	25.9	8.1	31.	10	8	-	-	-	-	-	8	3	10	5	3	5	3	2	6	24	-	45
November .	8.3	7.7	6.5	7.5	33.7	12.0	1.	9	6	2	3	-	-	-	18	1	15	3	7	29	-	1	1	21	1	27
Dezember .	7.7	8.0	7.5	7.7	32.0	9.8	5.	7	7	1	-	-	-	-	19	2	19	3	7	25	2	3	-	17	2	34
Jahr . . .	7.1	7.0	6.0	6.7	936.1	62.6	30.IV.	166	121	28	69	7	1	44	73	37	155	50	48	174	24	48	53	357	22	322

St. Ottilien.

h_t = 2.2 m

h_r = 1.5 m

Januar . . .					15.2			11	6																			
Februar . . .					18.0			13	7																			
März . . .					17.0			14	5																			
April . . .					116.0			18	14																			
Mai . . .	6.0	6.6	5.9	6.1	110.4	22.1	9.	20	14	-	-	1	-	4	5	3	10	-	14	11	9	-	5	38	11	5		
Juni . . .	6.7	6.7	6.0	6.4	159.4	32.0	2.	16	13	-	-	-	-	2	5	2	12	5	20	5	4	1	4	37	8	6		
Juli . . .	6.0	6.2	5.6	6.0	221.6	62.8	31.	21	17	-	-	-	-	8	4	7	10	5	5	2	2	7	45	18	9	9		
August . . .	7.0	6.7	5.9	6.5	135.7	26.8	14.	24	19	-	-	-	-	3	4	-	7	4	6	5	-	6	9	48	10	5		
September .	6.9	5.8	5.7	6.2	55.3	11.5	15.	17	11	-	-	-	-	4	4	8	3	4	10	3	3	13	35	8	11			
Oktober . .	7.9	5.9	5.5	6.4	24.4	12.6	31.	14	6	-	-	-	-	-	12	2	11	-	12	10	4	5	10	23	9	20		
November .	8.7	8.1	7.2	8.0	35.5	8.0	1.	8	7	2	8	-	-	-	18	-	15	1	5	36	1	-	3	22	7	15		
Dezember .	7.3	7.9	7.6	7.6	23.1	7.0	5.	8	4	-	-	-	-	-	16	4	20	5	5	12	6	2	12	15	10	26		
Jahr . . .					931.6	62.8	31.VII.	184	123																			

*) Januar mit April mitgeteilt von der B. Landesstelle für Gewässerkunde.

Landsberg a. Lech.

h_t = 4.5 m

h_r = 1.0 m

Januar *) . .					16.8			10	8																			
Februar . . .	8.6	7.6	7.0	7.8	21.0	7.9	6.	10	7	9	29	-	-	-	6	2	17	3	8	32	2	3	14	24	1	-		
März . . .	5.5	5.9	5.8	5.7	13.0	2.5	27.	9	6	2	6	-	-	2	6	8	8	1	4	31	8	3	17	27	1	1		
April . . .	7.6	7.6	7.3	7.5	111.8	43.5	30.	21	15	7	3	2	-	1	3	-	13	1	11	17	-	3	15	42	1	-		
Mai . . .	5.8	6.9	6.3	6.3	116.5	22.9	9.	20	14	1	-	-	1	3	-	5	11	-	1	24	8	5	29	22	-	4		
Juni . . .	6.3	6.8	6.0	6.4	163.4	42.7	15.	16	14	-	-	-	-	3	4	2	10	3	5	13	6	2	16	30	4	11		
Juli . . .	5.7	6.2	5.5	5.8	215.8	63.9	31.	19	17	-	-	-	-	8	-	7	10	2	5	12	6	2	16	35	3	12		
August . . .					160.4			23	19																			
September .					62.1			15	12																			
Oktober . .					24.0			8	4																			
November .					45.1			6	6																			
Dezember .					23.9			5	5																			
Jahr . . .					973.8	63.9	31.VII.	162	127																			

*) Januar, August mit Dezember mitgeteilt von der B. Landesstelle für Gewässerkunde.

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Trostberg.

$\varphi = 48^{\circ} 1' N \lambda = 12^{\circ} 34' E$ $H = 491.2 \text{ m Cg} = +0.2 \text{ mm}$

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur								Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit						
	Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	7 ^a C°	2 ^p C°	9 ^p C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	7 ^a mm	2 ^p mm	9 ^p mm	Mittel mm	7 ^a Proz.	2 ^p Proz.	9 ^p Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar . . .	720.4	732.6	702.3	- 5.7	- 1.8	- 4.7	- 4.2	- 0.4	- 8.9	5.3	19./20.	-19.4	31.	2.7	3.3	2.9	3.0	87	81	88	85	58
Februar . . .	715.7	727.9	701.1	- 4.7	- 0.9	- 3.8	- 3.3	- 0.1	- 7.1	5.0	5.	-16.4	1.	2.8	3.3	2.9	3.0	87	76	83	82	59
März . . .	716.6	729.5	704.4	- 1.6	5.8	1.4	1.7	6.7	- 3.2	15.6	26.	-12.7	15.	3.8	4.6	4.3	4.2	88	64	81	77	37
April . . .	715.9	732.9	705.8	4.7	9.7	5.9	6.5	11.2	2.7	22.7	26.	- 2.2	11.	5.7	6.0	6.1	5.9	87	67	87	80	39
Mai . . .	719.4	726.9	709.8	11.4	18.1	12.8	13.8	19.4	8.3	27.5	19./20	1.0	9.	8.9	9.0	9.5	9.1	85	59	84	76	36
Juni . . .	719.4	725.4	711.0	13.4	18.2	14.0	14.9	19.8	10.3	27.6	20./30.	5.5	8.	9.9	10.0	10.5	10.1	87	66	87	80	41
Juli . . .	718.9	726.0	706.3	15.1	20.9	16.1	17.0	22.2	11.8	32.2	4.	5.9	28.	11.1	11.6	11.8	11.5	87	64	85	79	43
August . . .	718.7	726.8	710.2	12.3	17.6	13.7	14.3	19.3	10.2	27.8	7.	5.9	29.	9.5	9.9	10.0	9.8	89	67	85	80	49
September . . .	719.2	725.8	712.4	10.6	18.1	13.1	13.7	19.3	9.4	27.6	9.	1.0	30.	9.1	10.1	10.2	9.8	95	66	90	83	44
Oktober . . .	720.3	729.2	710.8	5.5	12.2	7.5	8.2	13.1	3.7	18.4	8.	- 0.5	20.	6.5	7.7	7.1	7.1	95	73	92	87	49
November . . .	722.1	731.2	712.9	0.9	4.2	1.5	2.0	4.8	- 0.4	19.2	2.	- 8.8	19.	4.6	5.0	4.7	4.8	90	79	89	86	48
Dezember . . .	723.2	731.2	705.7	- 2.7	0.3	- 1.7	- 1.5	1.0	- 4.1	9.2	6.	-11.5	26.	3.7	4.2	3.8	3.9	94	90	94	93	66
Jahr . . .	719.2	732.9	701.1	4.9	10.2	6.3	6.9	11.4	2.7	32.2	4. VII.	-19.4	31. I.	6.5	7.1	7.0	6.9	89	71	87	82	36

Ottobeuren.

$\varphi = 47^{\circ} 56' N \lambda = 10^{\circ} 18' E$ $H = 668.7 \text{ m Cg} = +0.1 \text{ mm}$

Monat	Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	7 ^a C°	2 ^p C°	9 ^p C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	7 ^a mm	2 ^p mm	9 ^p mm	Mittel mm	7 ^a Proz.	2 ^p Proz.	9 ^p Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar . . .	705.0	716.5	686.9	- 5.6	- 1.2	- 5.0	- 4.2	0.1	- 8.5	7.5	19.	-21.9	1.	2.9	3.4	3.0	3.1	90	79	91	87	54
Februar . . .	701.3	712.2	685.5	- 5.9	- 2.4	- 4.8	- 4.5	- 1.3	- 7.7	4.3	10.	-17.2	24.	2.8	3.2	2.9	3.0	91	83	89	88	66
März . . .	701.7	712.7	691.0	- 1.1	5.1	1.3	1.6	5.9	- 2.5	14.0	23.	-11.9	15.	3.8	4.2	4.1	4.1	86	62	79	76	37
April . . .	701.7	718.6	691.9	4.6	9.9	5.8	6.5	10.3	2.4	22.0	26.	- 2.1	18.	5.4	5.7	5.6	5.5	84	64	80	76	32
Mai . . .	704.8	711.9	697.4	11.7	16.4	11.8	12.9	18.3	7.6	27.8	31.	0.4	9.	8.4	8.3	8.7	8.4	82	61	83	75	35
Juni . . .	705.0	710.6	697.0	13.3	17.6	13.6	14.6	19.2	9.2	25.7	30.	4.6	16.	9.5	9.5	9.8	9.6	84	65	85	78	42
Juli . . .	704.5	711.1	695.4	15.1	19.5	15.3	16.3	21.6	11.3	29.5	4.	6.3	28.	10.8	10.9	10.9	10.8	85	65	84	78	40
August . . .	704.5	711.9	698.3	12.0	16.7	12.5	13.4	20.3	9.5	28.3	7.	3.2	29.	9.0	9.5	9.6	9.4	86	68	88	81	51
September . . .	704.4	710.0	699.9	11.5	16.7	12.0	13.0	18.0	8.6	24.0	9.	1.8	30.	8.5	9.3	9.1	9.0	84	65	87	79	46
Oktober . . .	705.2	713.1	696.9	6.4	11.8	7.7	8.4	12.4	4.5	18.8	4.	0.8	19.	6.5	7.4	6.9	6.9	91	72	88	84	52
November . . .	706.3	714.9	697.9	0.6	3.0	1.4	1.8	5.1	- 0.9	16.0	2.	- 6.9	19.	4.6	5.2	4.8	4.9	92	83	91	88	54
Dezember . . .	707.1	714.5	691.2	- 1.3	2.2	- 0.5	0.0	3.1	- 3.0	8.4	24.	-10.6	22.	3.6	4.1	3.9	3.9	85	78	88	84	45
Jahr . . .	704.3	718.6	685.5	5.1	9.7	5.9	6.7	11.1	2.6	29.5	4. VII.	-21.9	1. I.	6.3	6.7	6.6	6.6	87	70	86	81	32

Traunstein.

$\varphi = 47^{\circ} 52' N \lambda = 12^{\circ} 39' E$ $H = 597 \text{ m Cg} = +0.1 \text{ mm}$

Monat	Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	7 ^a C°	2 ^p C°	9 ^p C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	7 ^a mm	2 ^p mm	9 ^p mm	Mittel mm	7 ^a Proz.	2 ^p Proz.	9 ^p Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar . . .	711.2	723.4	692.9	- 5.6	- 0.9	- 4.1	- 3.7	0.1	- 7.6	8.2	19.	-16.8	31.	2.7	3.1	2.9	2.9	84	70	83	79	41
Februar . . .	706.6	718.8	691.5	- 5.2	- 1.3	- 4.1	- 3.7	- 0.6	- 6.7	4.8	5.	-15.0	21.	2.8	3.0	2.9	2.9	86	71	83	80	39
März . . .	707.6	720.4	695.8	- 1.8	5.7	0.7	1.3	7.2	- 3.4	16.0	26.	-12.2	15.	3.6	3.9	3.9	3.8	84	54	78	72	27
April . . .	707.2	724.0	697.0	5.0	9.6	5.9	6.6	11.5	2.9	25.0	26.	- 1.8	19.	5.3	5.4	5.7	5.4	80	62	81	74	31
Mai . . .	711.0	718.1	701.5	11.8	17.8	12.5	13.6	19.9	8.7	28.	20.	0.8	9.	8.4	8.1	9.1	8.5	80	55	82	72	32
Juni . . .	711.2	717.4	702.4	13.2	17.8	13.8	14.7	20.6	10.0	29.8	20.	5.0	7.	9.4	9.2	10.0	9.5	83	64	85	77	33
Juli . . .	710.8	717.8	698.5	14.9	20.5	15.6	16.7	22.7	12.1	32.0	4.	6.4	28.	10.4	10.3	11.3	10.7	82	59	84	75	35
August . . .	710.2	717.5	701.9	12.1	16.9	12.9	13.7	19.1	10.1	27.0	öfters	6.4	29.	9.0	8.9	9.8	9.2	85	63	87	78	43
September . . .	711.0	717.1	704.1	10.8	17.8	12.4	13.3	19.5	9.4	28.2	9.	1.8	30.	8.8	9.2	9.8	9.3	91	61	91	81	36
Oktober . . .	711.8	720.5	701.7	5.6	12.1	7.6	8.2	13.0	4.1	19.0	8.	0.6	19.	6.3	7.1	6.8	6.7	92	68	88	83	43
November . . .	713.3	722.5	704.0	1.0	4.5	1.4	2.0	5.1	- 0.3	17.4	2.	- 9.0	19.	4.6	4.9	4.6	4.7	90	76	88	84	43
Dezember . . .	714.3	722.2	696.3	- 2.6	1.5	- 1.5	- 1.0	2.2	- 3.5	8.6	2.	-10.0	27.	3.4	4.0	3.7	3.7	88	78	87	84	43
Jahr . . .	710.5	724.0	691.5	4.9	10.2	6.1	6.8	11.7	3.0	32.0	4. VII.	-16.8	31. I.	6.2	6.4	6.7	6.4	85	65	85	78	27

Wielenbach.

$\varphi = 47^{\circ} 52' N \lambda = 11^{\circ} 9' E$ $H = 547.4 \text{ m Cg} = +0.1 \text{ mm}$

Monat	Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	7 ^a C°	2 ^p C°	9 ^p C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	7 ^a mm	2 ^p mm	9 ^p mm	Mittel mm	7 ^a Proz.	2 ^p Proz.	9 ^p Proz.	Mittel Proz.	Minimum Proz.
Januar . . .	715.1	726.3	696.6	- 6.5	- 2.0	- 5.1	- 4.7	- 0.2	- 10.4	8.7	19.	-19.3	1.	2.7	3.4	2.8	3.0	91	84	88	88	55
Februar . . .	711.0	723.3	695.9	- 6.0	1.3	- 4.3	- 4.0	0.0	- 7.9	4.6	5.	-19.3	24.	2.6	3.4	2.8	3.0	88	83	84	85	63
März . . .	711.6	724.1	700.1	- 1.6	7.0	1.7	2.2	8.3	- 5.0	17.6	24.	-11.7	15.	3.9	4.9	4.4	4.4	91	65	82	79	33
April . . .	711.3	728.0	701.6	4.0	11.4	6.1	6.9	12.7	2.6	26.5	26.	- 4.8	19.	5.4	5.8	5.8	5.7	88	60	82	76	27
Mai . . .	714.7	721.6	705.3	9.5	18.0	12.2	13.0	20.0	7.0	28.2	19./31.	- 1.1	11.	7.9	8.9	9.1	8.6	88	59	84	77	35
Juni . . .	715.1	721.2	705.6	11.7	18.4	13.8	14.4	20.5	9.4	28.2	19.	3.1	7.	9.5	10.2	10.2	10.0	92	66	87	82	45
Juli . . .	714.6	722.3	703.2	13.6	21.0	15.8	16.5	23.1	11.0	33.6	4.	6.1	28.	10.6	10.8	11.2	10.9	91	60	83	78	32
August . . .	714.2	722.4	706.6	11.3	17.8	13.1	13.8	19.7	9.4	30.5	7.	3.1	29.	9.1	9.7	9.6	9.5	91	64	85	80	47
September . . .	714.0	720.0	707.3	9.3	18.5	12.3	13.1	19.9	8.2	27.0	9.	- 0.7	30.	8.2	9.7	9.6	9.2	93	63	89	81	41
Oktober . . .	715.4	724.5	705.4	5.1	13.3	7.3	8.3	14.4	2.9	20.0	4.	- 2.9	20.	6.2	7.7	6.8	6.9	92	69	88	83	49
November . . .	716.8	726.2	707.2	0.8	4.6	1.6	2.1	5.9	- 0.9	20.1	2.	- 8.1	19.	4.6	5.2	4.7	4.8	90	80	89	86	52
Dezember . . .	718.2	725.8	701.2	- 2.5	1.7	- 1.0	- 0.7	2.9	- 4.3	9.5	6.	-11.4	26./27.	3.5	4.1	3.8	3.8	90	79	90	86	54
Jahr . . .	714.3	728.0	695.9	4.1	10.7	6.																

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage												Windverteilung								
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥ 0,1 mm Niederschlag	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm *	☐	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C		
						Betrag mm	Gemessen am																					

Trostberg.

ht = 2.0 m

hr = 1.6 m

Januar . . .	9.5	7.6	5.7	7.6	26.6	7.1	4.	10	7	8	31	-	-	-	11	1	17	7	24	3	3	-	20	20	10	6
Februar . . .	9.2	6.6	7.2	7.7	35.7	7.4	4.	16	8	16	29	-	-	-	8	1	18	8	31	-	1	-	14	22	5	6
März . . .	6.3	5.8	4.3	5.5	20.7	6.3	29.	8	8	3	6	-	-	-	1	7	7	5	28	5	3	1	13	14	17	7
April . . .	8.6	7.8	5.8	7.4	129.4	37.4	30.	18	14	3	3	1	-	3	-	-	14	6	16	3	2	1	21	26	14	1
Mai . . .	5.9	6.3	5.8	6.0	126.6	30.5	1.	16	14	1	-	-	1	4	-	3	10	6	19	2	4	1	17	13	19	12
Juni . . .	6.4	6.6	6.7	6.6	185.3	68.5	2.	15	12	-	-	-	-	6	1	2	11	4	23	2	1	-	16	18	15	11
Juli . . .	5.5	6.6	6.3	6.2	192.5	74.0	31.	21	17	-	-	1	-	6	-	6	12	2	16	3	7	3	11	26	8	17
August . . .	8.1	6.9	6.4	7.1	111.3	22.8	21.	22	19	-	-	-	-	4	3	1	15	4	15	1	4	1	19	26	11	12
September . . .	5.2	5.7	3.5	4.8	140.9	29.7	5.	15	15	-	-	-	-	4	2	6	8	6	28	1	3	1	8	16	6	21
Oktober . . .	7.3	5.2	5.0	5.8	29.9	10.0	4.	9	9	-	-	-	-	10	5	9	5	23	7	2	1	9	10	14	22	
November . . .	8.3	6.4	7.0	7.2	44.3	19.3	2.	7	7	2	2	-	-	11	2	15	-	31	3	1	-	6	9	8	32	
Dezember . . .	7.5	7.2	6.8	7.2	21.8	6.2	29.	8	6	-	-	-	-	14	6	19	2	19	-	-	-	3	11	2	56	
Jahr . . .	7.3	6.6	5.9	6.6	1065.0	74.0	31. VII.	165	136	33	71	2	1	27	61	40	155	55	273	30	31	9	157	211	129	203

Ottoheuren.

ht = 8.7 m

hr = 2.0 m

Januar*) . . .	6.2	6.0	7.8	6.7	30.0			11	8	7	-	-	-	6	1	13	1	16	1	5	-	26	1	2	40	
Februar . . .	8.8	8.5	7.7	8.3	22.2	9.3	6.	13	6	13	29	-	-	5	1	19	4	18	2	6	-	26	7	5	19	
März . . .	6.1	6.1	6.6	6.3	15.3	4.9	25.	15	6	6	21	-	-	4	3	9	-	26	2	9	2	27	6	10	11	
April . . .	7.4	7.1	8.7	7.7	109.6	36.8	30.	21	17	11	4	2	-	3	3	-	14	-	10	1	4	-	39	9	7	20
Mai . . .	6.2	6.9	6.7	6.6	139.8	34.7	9.	17	16	1	-	3	-	3	2	3	10	-	9	3	6	5	42	2	6	20
Juni . . .	6.6	7.6	6.0	6.7	154.8	24.8	2.	18	15	-	-	-	1	5	9	3	14	5	15	4	6	15	26	9	6	4
Juli . . .	6.0	6.3	5.2	5.8	251.0	56.3	31.	22	18	-	-	1	8	2	6	12	5	5	2	5	8	17	36	12	4	4
August . . .	7.0	7.0	7.0	7.0	210.4	32.8	23.	25	19	-	-	-	2	7	1	-	12	-	8	-	9	3	58	4	5	6
September . . .	6.3	6.2	6.0	6.2	85.1	20.2	15.	17	13	-	-	-	1	3	5	10	3	3	6	7	7	7	21	27	15	1
Oktober . . .	7.3	5.6	5.3	6.1	20.6	6.8	31.	11	7	-	-	-	-	9	2	8	1	12	5	19	7	7	21	13	14	1
November . . .	7.5	7.2	6.7	7.2	36.8	13.7	1.	8	7	2	5	-	-	17	2	16	2	22	13	11	9	18	2	8	5	
Dezember . . .	7.0	6.3	6.5	6.6	23.9	8.0	4.	5	5	1	-	-	-	10	6	17	4	12	10	9	21	19	8	10	-	
Jahr . . .	6.9	6.7	6.7	6.8	1099.5	56.3	31. VII.	183	137	41	-	5	4	27	71	32	154	25	153	52	99	87	359	100	92	131

*) Niederschlag von der Landesstelle für Gewässerkunde mitgeteilt.

Traunstein.

ht = 6.4 m

hr = 1.4 m

Januar . . .	7.4	6.8	5.4	6.5	36.8	7.0	3/4.	10	8	8	31	-	-	6	2	13	6	-	23	6	13	7	29	9	-	
Februar . . .	8.6	6.8	7.0	7.4	56.1	12.1	8.	12	10	12	29	-	-	4	2	14	2	11	29	1	5	5	32	2	-	
März . . .	5.3	5.2	3.7	4.7	19.5	5.2	31.	11	6	6	27	-	-	-	8	3	-	6	34	8	7	15	21	2	-	
April . . .	8.8	7.7	6.6	7.7	194.2	45.8	30.	17	15	4	4	-	-	2	-	15	4	2	15	1	9	10	40	9	-	
Mai . . .	6.1	5.4	5.7	5.8	147.4	23.0	9.	19	16	2	-	-	-	5	-	9	6	7	19	2	18	6	26	9	-	
Juni . . .	6.5	6.3	5.9	6.2	215.5	67.6	15.	16	16	-	-	-	-	5	1	2	8	3	3	19	6	9	10	37	3	-
Juli . . .	5.7	6.1	6.0	5.9	246.5	97.5	31.	20	18	-	-	1	-	10	-	5	10	5	1	21	4	15	11	31	5	-
August . . .	7.2	6.5	6.2	6.6	181.2	17.0	1.	20	19	-	-	-	-	2	-	13	1	4	17	1	17	10	37	6	-	
September . . .	6.0	5.5	4.7	5.4	176.1	27.6	3.	15	14	-	-	-	-	5	1	4	5	3	1	28	4	14	7	24	9	-
Oktober . . .	6.5	4.5	5.2	5.4	54.7	12.0	21.	10	10	-	-	-	-	7	4	7	3	3	35	12	9	11	19	1	-	
November . . .	7.7	6.5	6.1	6.8	59.9	22.2	1.	6	5	3	10	-	-	18	2	11	3	3	6	54	3	1	8	8	7	-
Dezember . . .	6.3	6.5	6.9	6.6	39.4	15.7	7.	6	6	1	2	1	-	17	5	14	-	2	46	13	14	1	16	1	-	
Jahr . . .	6.8	6.2	5.8	6.3	1427.3	97.5	31. VII.	162	143	36	103	2	-	29	54	39	122	36	46	340	61	131	101	320	63	-

Wielenbach.

ht = 2.0 m

hr = 1.3 m

Januar . . .	7.2	6.7	4.9	6.2	16.8	6.0	4.	8	5	6	31	-	-	3	5	11	1	2	23	10	6	9	17	3	22	
Februar*) . . .	8.9	8.0	6.1	7.7	23.0			11	9	10	27	-	-	3	2	14	8	3	19	-	2	1	20	3	31	
März*) . . .	5.6	5.8	5.1	5.5	14.0			13	7	4	12	-	-	2	6	10	5	4	35	7	4	2	11	7	18	
April . . .	8.1	7.6	6.4	7.4	101.1	30.7	29.	18	14	8	2	-	-	2	5	2	13	10	4	15	6	4	3	26	10	12
Mai . . .	7.1	6.5	6.3	6.6	146.9	26.6	9.	22	14	-	-	-	1	4	3	2	11	4	4	16	6	9	1	19	10	24
Juni . . .	7.1	6.4	6.8	6.8	143.5	29.8	15.	16	13	-	-	-	-	7	8	2	11	16	5	12	4	7	4	12	9	21
Juli . . .	6.0	6.0	6.3	6.1	163.9	47.5	31.	17	14	-	-	-	-	8	-	6	11	8	4	11	8	7	7	17	7	24
August*) . . .	7.8	7.2	7.5	7.5	110.0			22	16	-	-	-	-	3	1	-	15	4	10	14	6	5	6	26	9	13
September . . .	6.7	5.7	5.7	6.0	65.9	14.9	16.	13	10	-	-	-	-	2	5	3	10	3	5	24	23	4	2	10	7	12
Oktober . . .	6.9	6.0	4.3	5.7	17.3	6.4	31.	7	5	-	-	-	-	7	4	6	3	2	38	6	3	3	16	5	17	
November . . .	8.6	7.5	6.9	7.7	21.5	6.0	5.	8	6	2	2	-	-	20	1	16	6	5	28	4	5	-	22	4	16	
Dezember . . .	6.9	7.3	7.9	7.4	22.6	7.9	4.	7	7	-	-	-	-	14	4	19	5	4	34	8	5	2	14	8	13	
Jahr . . .	7.2	6.7	6.2	6.7	846.5			162	117	30	74	-	1	26	71	37	147	73	52	269	88	61	40	210	82	223

*) Niederschlag nach Angabe d. B. Landesstelle f. Gewässerkunde ergänzt. Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit					
	Mittel mm	Maxi- mum mm	Mini- mum mm	7 ^a C°	2 ^p C°	9 ^p C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maxi- mum C°	Mittl. Mini- mum C°	Absol. Maxi- mum C°	Datum	Absol. Mini- mum C°	Datum	7 ^a mm	2 ^p mm	9 ^p mm	Mittel mm	7 ^a Proz.	2 ^p Proz.	9 ^p Proz.	Mittel Proz.	Mini- mum Proz.	
																							mm
Blender.																							
$\varphi = 47^{\circ} 44' N \quad \lambda = 10^{\circ} 14' E$												$H = 1044.7 \text{ m Cg} = \pm 0.0 \text{ mm}$											
Januar . . .																							
Februar . . .	667.3	678.6	653.0	-5.8	-3.9	-5.5	-5.2	-2.3	-7.3	6.1	1.	-12.8	24.	2.7	3.1	2.8	2.9	89	88	90	89	45	
März . . .	668.5	679.8	658.6	-0.7	2.4	0.3	0.6	4.0	-2.8	11.9	21.	-11.0	10.	3.5	3.8	3.6	3.6	76	69	72	72	22	
April . . .	668.9	683.7	658.8	3.1	6.2	4.3	4.5	7.8	1.1	20.0	26.	-3.6	öfters	4.7	4.9	4.6	4.7	82	71	76	76	26	
Mai . . .	673.4	679.3	766.0	9.7	13.2	10.4	10.9	14.6	7.3	23.8	31.	-0.7	9.	7.1	7.3	7.1	7.2	79	66	77	74	33	
Juni . . .	673.8	680.2	665.3	11.1	14.7	11.2	12.1	16.2	8.5	22.3	30.	5.0	13.	8.3	8.5	8.4	8.4	85	70	85	80	42	
Juli . . .	673.7	681.0	663.1	13.3	16.6	13.4	14.2	18.4	10.6	28.3	4.	5.4	25.	9.4	9.2	8.6	9.1	82	70	77	76	22	
August . . .	672.9	679.7	666.0	9.7	13.5	10.2	10.9	14.9	7.4	24.2	7.	1.9	28.	7.8	8.3	7.9	8.0	87	71	85	81	43	
September . . .	673.4	678.7	667.6	11.0	14.2	11.1	11.9	15.5	8.7	23.0	20.	3.0	29.	7.4	8.1	7.7	7.7	78	69	80	76	35	
Oktober . . .	673.4	683.1	664.0	6.8	9.9	7.3	7.8	11.3	5.1	18.5	4.	-0.2	24.	5.9	6.7	6.3	6.3	82	74	83	80	37	
November . . .	674.0	682.8	665.4	2.7	4.2	3.1	3.3	6.4	0.6	14.3	2.	-9.4	18.	4.1	4.5	4.1	4.3	76	75	75	75	14	
Dezember . . .	674.7	683.1	658.4	1.2	3.0	1.3	1.7	4.8	-1.5	11.9	23.	-7.7	13./21.	3.1	3.3	3.2	3.2	66	62	69	66	17	
Jahr . . .		683.7	653.0							28.3	4. VII.											14	

Tegernsee.																						
$\varphi = 47^{\circ} 43' N \quad \lambda = 11^{\circ} 45' E$												$H = 727.2 \text{ m Cg} = + 0.1 \text{ mm}$										
Januar . . .	699.6	711.4	681.9	-3.4	0.2	-2.6	-2.1	2.6	-6.2	11.5	17.	-14.7	31.	3.0	3.6	3.2	3.3	80	76	82	79	38
Februar . . .	695.3	707.3	680.5	-4.9	-1.6	-4.0	-3.6	0.6	-7.3	7.4	3.	-12.8	29.	2.6	3.2	2.9	2.9	81	77	83	80	51
März . . .	696.1	708.5	684.9	-1.9	4.3	-0.7	0.2	6.7	-4.6	14.8	26.	-13.9	14.	3.5	4.4	3.8	3.9	84	69	82	78	39
April . . .	695.6	712.6	686.4	4.2	8.6	4.8	5.6	10.8	2.1	22.8	26.	-2.0	19.	5.3	6.9	5.5	5.9	84	81	84	83	56
Mai . . .	700.1	706.9	691.1	10.4	16.4	10.7	12.1	18.6	7.5	28.1	31.	0.4	9.	8.1	10.9	8.7	9.2	85	77	89	84	43
Juni . . .	700.3	706.8	691.3	12.6	17.7	12.7	13.9	19.1	9.5	27.0	20.	5.6	7.	9.4	10.7	9.9	10.0	86	72	90	83	43
Juli . . .	699.9	706.4	688.5	14.3	19.7	14.9	16.0	22.0	11.3	32.3	4.	6.0	28.	10.4	11.9	10.6	11.0	86	70	84	80	37
August . . .	699.3	706.7	690.1	11.4	16.5	11.7	12.8	18.6	9.1	28.8	7.	4.1	29.	9.2	10.8	9.4	9.7	89	77	91	86	52
September . . .	699.8	705.9	693.7	10.9	17.1	11.8	12.9	18.9	9.3	27.6	9.	3.6	29.	8.7	10.1	9.5	9.4	89	70	91	83	46
Oktober . . .	700.6	709.4	690.4	7.0	12.4	7.8	8.8	14.2	5.4	20.1	4./13.	0.6	18.	6.6	8.3	7.0	7.3	88	78	89	85	42
November . . .	701.6	710.9	692.6	2.7	5.8	2.8	3.5	7.6	0.7	18.1	3.	-8.2	18.	4.9	5.7	4.9	5.2	85	80	86	84	38
Dezember . . .	702.4	711.0	685.6	-0.3	3.7	0.7	1.2	5.7	-1.5	13.4	1.	-6.7	21.	3.8	4.8	4.1	4.2	85	81	84	83	41
Jahr . . .	699.2	712.6	680.5	5.3	10.1	5.9	6.8	12.1	2.9	32.3	4. VII.	-14.7	31. I.	6.3	7.6	6.6	6.8	85	76	86	82	37

Bad Reichenhall.																						
$\varphi = 47^{\circ} 43' N \quad \lambda = 12^{\circ} 53' E$												$H = 465.2 \text{ m Cg} = + 0.1 \text{ mm}$										
Januar . . .																						
Februar . . .																						
März . . .																						
April . . .																						
Mai . . .																						
Juni . . .	721.7	728.1	712.7	13.6	18.6	13.4	14.7	20.1	9.4	28.3	20.	3.8	7.	10.0	10.1	10.4	10.1	86	65	91	80	36
Juli . . .	721.3	728.6	709.2	15.6	20.7	14.9	16.5	21.9	11.4	34.7	4.	6.0	28.	10.8	11.1	11.5	11.1	82	63	91	79	24
August . . .	721.1	730.0	712.8	12.6	17.5	12.4	13.7	19.3	9.6	27.3	7.	5.4	22./25.	9.5	10.0	10.1	9.9	87	68	93	83	47
September . . .	721.7	728.1	714.9	12.2	18.3	12.0	13.6	19.5	9.2	27.4	9.	1.1	30.	9.3	10.2	10.1	9.9	88	66	96	83	37
Oktober . . .	722.9	731.9	713.3	6.2	13.0	6.9	8.3	13.9	3.5	21.1	4.	-0.2	26.	6.5	7.9	7.1	7.2	92	73	95	87	47
November . . .	724.7	733.6	715.5	1.2	4.5	1.2	2.0	5.3	-1.0	17.0	3.	-8.2	16.	4.9	5.4	4.9	5.0	93	81	93	89	38
Dezember . . .	725.8	734.3	707.5	-2.8	1.4	-1.5	-1.1	1.7	-4.3	8.9	6.	-12.0	26.	3.6	4.1	3.8	3.8	93	80	92	88	33
Jahr . . .										34.7	4. VII.											

Lechbruck.																						
$\varphi = 47^{\circ} 42' N \quad \lambda = 10^{\circ} 48' E$												$H = 730.9 \text{ m}$										
Januar . . .				-7.8	0.2	-5.8	-4.8	1.6	-10.5	11.1	17.	-21.3	31.	2.4	3.4	2.6	2.8	87	74	80	80	39
Februar . . .				-7.2	-1.4	-5.0	-4.7	-0.5	-9.1	9.0	10.	-21.8	24.	2.6	3.1	2.8	2.8	89	76	86	84	44
März . . .				-3.3	5.4	0.2	0.6	6.2	-5.6	14.9	23.	-14.9	15.	3.6	4.4	3.9	3.9	91	64	78	78	33
April . . .				4.2	9.8	5.4	6.2	10.6	1.7	22.9	26.	-4.5	19.	5.4	6.0	6.0	5.8	86	66	88	80	45
Mai . . .				10.7	16.9	10.6	12.2	18.1	6.1	28.3	18.	-1.4	11.	8.1	8.6	8.7	8.5	83	60	89	78	29
Juni . . .				11.9	17.4	12.2	13.4	18.7	8.0	26.0	19.	2.9	17.	9.2	9.3	9.7	9.4	89	65	91	82	36
Juli . . .				14.1	19.6	14.4	15.6	21.1	9.9	31.8	4.	3.9	28.	10.4	10.3	10.6	10.4	86	64	87	79	26
August . . .				10.8	16.5	11.6	12.6	18.0	8.3	27.9	7.	3.8	16.	8.8	9.3	9.4	9.1	90	65	91	82	47
September . . .				9.7	17.8	11.2	12.4	18.9	6.8	26.2	9.	-1.9	30.	8.0	9.3	9.2	8.8	89	62	93	81	40
Oktober . . .				4.8	13.2	6.8	7.9	14.2	2.9	21.9	4.	-2.4	20.	6.0	7.4	6.8	6.8	93	67	92	84	32
November . . .				-0.5	5.7	0.5	1.6	6.7	-2.0	20.0	2.	-14.3	23.	4.2	5.1	4.5	4.6	90	73	89	84	38
Dezember . . .				-3.5	4.1	-1.6	-0.6	5.2	-5.3	14.2	24.	-10.4	22.	3.4	4.1	3.7	3.7	93	69	89	84	33
Jahr . . .				3.7	10.4	5.0	6.0	11.6	0.9	31.8	4. VII.	-21.8	24. II.	6.0	6.7	6.5	6.4	89	67	88	81	26

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung							
	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Mittel	Summe	Tagesmaximum	Gemessen	≥ 0,1 mm	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm	☒	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW

Blender.

ht = 1.9 m

hr = 1.4 m

Januar*)					40.0			11	9																		
Februar	8.0	8.2	7.6	7.9	18.2	5.6	7.	16	5	14	29	1	-	-	10	3	18	3	22	9	4	-	35	3	5	6	
März	6.7	6.5	4.6	6.0	28.1	5.7	25.	13	9	6	12	1	-	-	6	4	8	3	23	13	2	4	30	9	-	9	
April	7.5	7.6	6.7	7.3	172.1	81.2	30.	24	18	13	10	4	2	1	7	-	13	3	7	15	-	4	46	16	-	2	
Mai	6.1	7.1	6.1	6.4	199.6	44.6	1.	19	15	3	1	1	1	4	4	4	9	-	3	14	2	2	29	29	1	13	
Juni	6.2	7.0	6.1	6.5	201.9	31.0	29.	17	16	-	-	-	-	6	8	4	14	-	7	19	-	2	10	33	2	17	
Juli	6.4	6.6	5.5	6.1	332.3	70.7	31.	20	19	-	-	-	-	10	5	6	9	-	-	18	1	4	15	38	-	17	
August	7.3	7.4	6.9	7.2	310.1	86.9	14.	24	21	-	-	-	1	5	1	2	14	-	-	15	-	-	3	66	-	9	
September	5.2	6.6	5.2	5.7	132.8	21.3	16.	16	15	-	-	-	-	2	3	6	9	-	1	15	1	1	4	51	-	17	
Oktober	6.1	5.8	6.4	6.1	53.2	14.5	31.	10	8	-	-	-	-	-	10	3	8	-	-	20	-	-	6	52	-	15	
November	6.1	7.0	5.2	6.1	66.6	31.7	1.	7	5	2	3	-	-	-	10	5	13	-	1	31	2	-	1	31	-	24	
Dezember	5.8	5.9	5.3	5.6	24.7	7.2	7.	7	5	5	5	-	-	-	9	10	13	-	2	21	3	-	2	41	-	24	
Jahr					1579.6	86.9	14.VIII	186	145																		

*) Niederschlag von der B. Landesstelle für Gewässerkunde mitgeteilt.

Tegernsee.

ht = 1.8 m

hr = 1.8 m

Januar	5.5	4.6	4.6	4.9	43.6	8.2	4.	11	11	8	31	-	-	-	3	10	10	15	25	4	3	5	32	1	5	10	18
Februar	7.3	6.9	6.9	7.0	45.2	6.2	4.	13	11	13	29	-	-	-	2	4	15	15	25	4	3	1	5	13	1	6	23
März	4.7	4.2	4.1	4.3	31.5	10.2	18.	11	7	7	31	-	-	-	-	9	4	18	8	8	6	13	4	2	5	15	
April	7.4	6.4	6.0	6.6	151.2	34.2	30.	21	18	9	13	-	-	3	1	2	11	4	1	1	1	31	3	23	13	13	
Mai	5.3	6.0	5.6	5.6	159.6	33.5	1.	22	19	2	-	-	6	-	4	8	8	2	3	2	2	29	-	12	16	21	
Juni	5.5	6.3	6.4	6.1	202.8	52.5	15.	19	16	-	-	-	1	7	-	4	12	7	3	4	2	32	-	4	15	23	
Juli	5.4	5.5	4.5	5.1	263.2	54.0	31.	20	19	-	-	-	2	7	-	9	8	10	3	5	9	32	1	4	13	16	
August	7.1	6.2	7.1	6.8	179.6	20.8	21.	25	20	-	-	-	-	-	1	12	17	2	6	3	33	-	1	10	21		
September	4.2	4.6	4.9	4.6	202.4	43.1	2.	17	14	-	-	-	-	3	-	8	5	21	5	2	3	34	-	1	5	19	
Oktober	5.7	4.4	4.4	4.8	52.5	13.2	31.	11	8	-	-	-	-	1	7	6	24	1	2	5	41	-	-	6	14		
November	5.6	6.1	5.4	5.7	50.5	22.3	1.	9	5	4	10	-	-	-	2	6	10	18	4	8	7	22	-	5	10	16	
Dezember	5.0	4.2	4.8	4.7	38.1	16.4	7.	8	6	1	1	-	-	-	6	12	10	10	3	3	4	40	1	4	5	23	
Jahr	5.7	5.5	5.4	5.5	1420.2	54.0	31.VII	187	154	44	115	-	3	26	15	76	111	177	38	44	54	361	11	67	124	222	

Bad Reichenhall.

ht = 1.9 m

hr = 1.5 m

Januar					64.0			13	10																		
Februar					103.0			15	12																		
März					25.0			11	8																		
April					150.0			20	13																		
Mai					150.0			18	17																		
Juni	5.6	6.6	6.5	6.2	257.1	115.2	15.	20	18	-	-	-	-	5	2	4	11	6	2	11	5	9	6	23	1	27	
Juli	5.4	6.6	6.3	6.1	267.7	84.1	31.	24	20	-	-	2	-	9	-	6	12	4	3	21	10	8	6	30	-	11	
August	7.6	7.0	6.2	6.9	200.5	27.5	9.	26	20	-	-	-	2	1	4	16	4	16	4	17	6	10	15	32	2	7	
September	5.6	5.5	4.9	5.3	154.9	35.0	2.	15	15	-	-	-	-	3	1	6	9	1	5	21	4	12	11	33	-	3	
Oktober	6.7	5.5	4.4	5.5	49.6	12.6	30.	16	11	-	-	-	-	7	5	8	-	4	4	24	7	3	13	28	1	13	
November	8.4	8.1	6.2	7.5	60.1	23.8	2.	10	5	3	8	-	-	-	15	1	17	5	7	20	15	3	11	15	3	11	
Dezember	7.0	6.6	7.3	7.0	27.9	12.0	7.	8	5	-	-	1	-	-	15	3	17	3	11	26	4	2	4	28	5	10	
Jahr					1599.8	115.2	15.VI	196	154																		

*) Niederschläge nach Angabe der B. Landesstelle für Gewässerkunde ergänzt.

Lechbruck.

ht = 1.8 m

hr = 1.3 m

Januar	5.5	5.1	6.5	5.7	22.9	4.5	4./29.	10	7	8	31	1	-	-	4	6	10	20	6	3	4	11	25	4	11	9
Februar	8.7	7.7	8.6	8.3	26.8	7.2	6.	12	8	12	29	-	-	-	10	1	20	19	12	3	5	6	21	6	9	6
März	6.3	6.5	5.0	6.0	25.0	5.2	27.	10	8	4	13	-	1	-	5	3	7	8	19	14	7	8	22	6	4	5
April	7.5	7.7	8.7	8.0	107.9	33.0	30.	22	18	10	2	1	2	3	4	-	17	7	13	1	2	5	31	15	13	3
Mai	6.0	6.7	6.5	6.4	166.6	30.0	9.	21	17	1	1	1	-	4	4	4	10	11	13	8	3	9	22	10	10	7
Juni	6.8	7.3	7.1	7.1	239.5	61.6	21.	17	17	-	-	-	1	8	5	2	13	15	10	1	6	5	23	8	10	12
Juli	5.7	6.4	6.4	6.1	263.1	63.0	31.	19	17	-	-	-	-	12	1	6	12	5	11	3	7	8	34	6	10	9
August	7.4	6.7	7.7	7.2	126.1	15.0	23.	26	20	-	-	-	-	3	4	-	13	3	12	5	6	9	44	9	2	3
September	5.6	6.1	5.6	5.8	110.5	21.0	5.	18	14	-	-	-	-	2	6	6	10	10	12	5	1	11	22	6	14	9
Oktober	6.8	5.5	6.6	6.3	18.4	4.6	31.	14	6	6	6	-	-	-	12	1	9	9	16	5	5	9	23	6	10	10
November	6.8	7.2	7.3	7.1	22.0	7.2	1.	6	6	2	6	-	-	-	15	3	16	5	19	16	2	10	17	4	15	2
Dezember	6.6	5.9	6.1	6.2	29.2	6.8	7.	8	7	1	1	1	-	-	8	8	15	8	14	10	5	18	17	2	10	9
Jahr	6.6	6.6	6.8	6.7	1158.0	63.0	31.VII	183	145	38	83	4	4	32	78	40	152	120	157	74	53	109	301	82	118	84

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				
	Mittel mm	Maxi- mum mm	Mini- mum mm	7 ^a C°	2 ^p C°	9 ^p C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maxi- mum C°	Mittl. Mini- mum C°	Absol. Maxi- mum C°	Datum	Absol. Mini- mum C°	Datum	7 ^a mm	2 ^p mm	9 ^p mm	Mittel mm	7 ^a Proz.	2 ^p Proz.	9 ^p Proz.	Mittel Proz.	Mini- mum Proz.

Kochel.

$\varphi = 47^{\circ} 39' N$ $\lambda = 11^{\circ} 22' E$

H = 603,6 m Cg = + 0,1 mm

Januar . . .	709,4	721,8	690,1	- 4,2	- 2,6	- 3,5	- 3,4	0,2	- 7,1	11,8	19.	-16,4	31.	3,0	3,3	3,2	3,1	90	82	88	87	45
Februar . . .	705,4	717,4	689,6	- 5,1	- 2,4	- 3,7	- 3,7	- 0,7	- 7,3	7,2	6.	-15,9	24.	2,6	2,9	2,8	2,8	83	75	80	79	45
März . . .	705,6	718,4	694,4	- 1,4	4,7	0,7	1,2	6,6	- 3,7	15,3	26.	-13,0	14.	3,7	4,2	3,9	3,9	86	65	78	76	35
April . . .	705,3	720,9	696,1	5,2	9,7	6,7	7,1	11,4	3,6	24,3	26.	- 1,2	19.	5,5	5,9	6,0	5,8	83	67	82	77	34
Mai . . .	709,2	716,1	700,1	10,9	16,0	11,8	12,6	18,3	7,9	25,5	31.	0,2	9./10.	8,0	9,0	9,1	8,7	84	67	87	79	39
Juni . . .	709,5	715,6	700,5	11,8	16,8	13,3	13,8	18,7	9,8	25,3	1.	5,7	7.	9,6	10,4	10,6	10,2	94	74	93	87	49
Juli . . .	709,0	716,1	697,2	14,0	19,2	15,6	16,1	21,2	11,9	31,3	4.	6,9	28.	10,5	11,6	11,1	11,1	89	71	84	81	42
August . . .	708,5	716,6	700,6	11,1	15,6	12,5	12,9	17,9	9,6	25,3	7./12.	5,1	29.	9,3	10,2	10,0	9,8	94	76	92	88	59
September . . .	708,7	715,6	703,0	10,9	15,8	12,1	12,7	17,5	9,3	25,3	9.	2,1	30.	8,1	9,2	9,2	8,8	83	67	86	79	38
Oktober . . .	709,8	718,7	700,1	7,4	11,5	8,1	8,8	13,3	5,4	20,3	4.	- 0,8	20.	6,1	6,9	6,7	6,6	82	70	83	78	38
November . . .	711,1	720,6	701,8	2,0	4,1	2,5	2,8	6,7	- 0,2	19,8	2.	- 8,3	18.	4,7	5,1	4,8	4,9	86	82	85	84	37
Dezember . . .	712,2	720,4	694,9	- 1,4	1,7	0,2	0,2	3,4	- 2,5	15,8	1.	- 7,8	22./23.	3,6	4,0	3,8	3,8	87	79	82	83	14
Jahr . . .	708,6	721,8	689,6	5,1	9,2	6,4	6,8	11,2	3,1	31,3	4. VII.	-16,4	31. I.	6,2	6,9	6,8	6,6	87	73	85	82	14

Röthenbach.

$\varphi = 47^{\circ} 38' N$ $\lambda = 9^{\circ} 58' E$

H = 668,7 m

Januar . . .				- 7,0	- 1,8	- 5,2	- 4,8	- 0,7	- 9,9	5,5	20.	-20,2	6.										
Februar . . .				- 5,9	- 1,6	- 4,5	- 4,1	0,3	- 8,2	6,7	10.	-17,9	24.										
März . . .				- 2,4	5,5	- 0,1	0,7	7,0	- 4,6	14,6	28.	-12,7	4./15.										
April . . .				4,5	9,9	5,2	6,2	11,9	1,8	24,3	26.	-4,5	19.										
Mai . . .				10,8	17,1	10,8	12,4	18,9	6,2	26,9	20.	- 1,0	10.										
Juni . . .				13,0	18,4	12,8	14,3	20,0	8,4	26,1	1.	4,0	16.										
Juli . . .				14,5	20,1	14,2	15,7	21,6	10,2	30,1	4.	3,8	28.										
August . . .				11,2	16,7	11,8	12,9	18,2	8,8	25,3	7.	1,0	29.										
September . . .				10,2	16,4	11,2	12,3	17,7	7,5	23,3	öfters	0,5	30.										
Oktober . . .				5,6	11,8	7,5	8,1	12,7	3,2	17,6	4.	- 1,2	18.										
November . . .				0,6	4,8	1,5	2,1	5,9	- 1,3	17,1	2.	-10,7	24.										
Dezember . . .				- 2,7	2,2	- 1,4	- 0,8	4,4	- 4,4	8,9	1.	-10,9	22.										
Jahr . . .				4,4	10,0	5,3	6,3	11,4	1,4	30,1	4. VII.	-20,2	6. I.										

Berchtesgaden.

$\varphi = 47^{\circ} 38' N$ $\lambda = 13^{\circ} 0' E$

H = ca. 600 m

Januar . . .				- 6,2	- 1,7	- 4,5	- 4,2	- 0,5	- 8,3	5,4	19.	-17,1	16.	2,6	3,2	2,9	2,9	84	77	87	83	45
Februar . . .				- 5,4	- 0,3	- 3,5	- 3,2	0,5	- 7,1	6,0	5.	-14,3	25.	2,7	2,9	3,0	2,9	84	65	83	77	43
März . . .				- 2,9	5,6	0,3	0,8	6,9	- 4,0	13,7	26./29.	-12,9	14.	3,4	3,8	3,9	3,7	86	55	79	73	30
April . . .				4,4	9,9	5,9	6,5	12,0	2,8	22,4	26.	- 3,0	13.	5,5	5,5	5,9	5,7	86	61	84	77	28
Mai . . .				11,2	17,5	12,0	13,2	19,4	8,1	26,7	20.	1,8	9.	8,6	8,5	9,2	8,8	85	59	86	77	40
Juni . . .				12,8	18,0	13,5	14,4	19,9	9,3	27,4	20.	4,2	7.	9,6	9,2	10,2	9,7	88	63	87	79	40
Juli . . .				14,2	19,7	15,2	16,1	21,6	11,6	31,7	4.	6,2	28.	10,7	10,3	11,2	10,8	88	63	87	80	22
August . . .				11,4	16,5	12,5	13,2	18,4	9,6	26,6	7.	5,5	22.	9,3	9,2	9,8	9,4	92	67	90	83	38
September . . .				10,5	17,1	12,1	13,0	18,2	9,0	25,9	8.	1,2	30.	8,9	9,5	9,7	9,4	93	66	91	83	40
Oktober . . .				5,4	12,0	7,1	7,9	12,7	3,7	18,2	4.	0,3	20.	6,2	6,9	7,0	6,7	92	66	91	83	46
November . . .				1,0	4,9	1,5	2,2	5,2	0,0	15,7	2.	- 5,8	15.	4,8	5,1	4,9	4,9	90	74	89	84	44
Dezember . . .				- 2,8	1,6	- 1,7	- 1,1	1,9	- 3,7	7,9	2.	- 9,1	22.	3,4	3,9	3,6	3,7	88	76	87	84	53
Jahr . . .				4,5	10,1	5,9	6,6	11,4	2,6	31,7	4. VII.	-17,1	16. I.	6,3	6,5	6,8	6,6	88	66	87	80	22

Urfeld.

$\varphi = 47^{\circ} 37' N$ $\lambda = 11^{\circ} 21' E$

H = 855,4 m

Januar . . .				- 2,8	- 0,3	- 2,6	- 2,0	2,9	- 5,7	11,7	17./20.	-12,5	1.	3,5	4,1	3,5	3,7	90	88	90	89	56
Februar . . .				- 5,3	- 2,8	- 4,0	- 4,0	0,4	- 6,6	7,6	5.	-13,8	21.	3,0	3,6	3,4	3,3	93	96	98	96	59
März . . .				- 1,0	3,8	1,5	1,4	6,1	- 3,4	14,2	24.	-10,8	9.	4,0	4,7	4,8	4,5	92	77	90	86	47
April . . .				3,0	7,9	5,1	5,3	10,6	1,3	20,8	26.	- 2,4	19.	5,3	5,7	5,9	5,6	93	74	88	85	39
Mai . . .				8,0	15,1	10,5	11,0	18,0	6,5	27,0	31.	0,3	8./9.	7,4	8,4	8,5	8,1	92	68	89	83	37
Juni . . .				10,8	15,9	12,2	12,8	17,8	9,1	24,1	öfters	6,1	15.	8,6	9,6	9,5	9,2	89	72	90	84	44
Juli . . .				12,9	18,4	14,7	15,2	21,0	11,3	30,5	4.	6,6	28.	9,5	11,2	10,4	10,4	86	72	84	81	35
August . . .				10,0	14,9	11,7	12,1	17,0	8,8	25,6	7.	5,0	29.	8,5	9,4	9,5	9,1	93	75	91	86	48
September . . .				10,6	16,2	12,2	12,8	17,9	9,0	26,1	9.	4,4	29.	8,2	9,2	9,5	9,0	86	69	90	82	44
Oktober . . .				7,0	11,4	8,2	8,7	13,2	5,5	18,1	4.	1,6	18.	6,3	7,0	7,1	6,8	85	72	88	82	41
November . . .				3,2	5,1	3,1	3,6	7,1	0,4	20,3	2.	- 9,1	18.	4,4	4,8	4,9	4,7	76	74	84	78	24
Dezember . . .				0,1	2,8	1,2	1,3	5,7	- 1,9	15,1	1.	- 8,8	20.	3,7	3,6	4,0	3,8	81	67	81	76	30
Jahr . . .				4,7	9,0	6,2	6,5	11,5	2,9	30,5	4. VII.	-13,8	21. II.	6,0	6,8	6,8	6,5	88	75	89	84	24

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung							
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥ 0,1 mm	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm	☉	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
						Betrag mm	Gemessen am																			

Kochel.

h_t = 1,9 m

h_r = 1,0 m

Januar . . .	7.8	5.0	4.2	5.7	34.3	7.3	2.	13	11	7	31	1	-	-	15	5	9	1	-	-	-	12	-	5	-	75
Februar . . .	9.4	7.5	5.2	7.4	47.1	12.4	24.	13	11	11	29	-	-	-	18	1	13	1	-	-	-	2	3	6	2	72
März . . .	6.5	5.2	3.1	4.9	30.8	10.2	18.	12	7	7	24	-	-	-	8	9	8	6	-	-	-	15	3	1	2	66
April . . .	9.0	7.9	6.3	7.7	125.2	21.8	23.	21	18	6	-	-	-	2	6	-	17	1	-	-	-	10	10	7	7	55
Mai . . .	6.1	7.0	5.6	6.2	165.9	51.8	9.	19	17	2	-	-	1	5	5	4	11	5	-	-	-	7	13	17	1	50
Juni . . .	6.4	7.0	6.7	6.7	262.3	80.4	15.	18	18	-	-	-	-	6	6	7	2	13	1	-	-	5	10	20	11	43
Juli . . .	5.7	6.4	6.1	6.1	299.3	58.6	31.	19	19	-	-	-	2	9	-	6	10	4	-	-	-	5	23	16	8	35
August . . .	8.0	7.2	6.7	7.3	189.7	18.4	3.	26	23	-	-	-	-	2	3	-	13	2	-	-	-	7	11	13	9	53
September . . .	5.8	5.6	4.8	5.4	189.3	34.9	10.	16	15	-	-	-	-	2	6	5	8	-	-	-	-	9	9	16	3	53
Oktober . . .	8.1	5.9	5.4	6.5	46.2	7.6	31.	13	10	-	-	-	-	-	11	2	11	3	-	-	-	10	13	8	6	53
November . . .	8.9	7.5	7.0	7.8	26.1	7.7	21.	5	5	2	7	-	-	-	19	-	18	11	-	-	-	5	2	9	5	58
Dezember . . .	7.3	6.4	6.6	6.8	39.4	10.3	8.	7	7	1	-	1	-	-	15	4	16	2	-	-	-	7	3	6	3	72
Jahr . . .	7.4	6.6	5.6	6.5	1455.6	80.4	15. VI.	182	161	36	91	2	3	26	113	38	147	37	-	-	1	94	100	124	57	685

Röthenbach.

h_t = 4,8 m

h_r = 1,5 m

Januar . . .	5.7	4.8	3.6	4.7	74.6	26.7	4.	12	10	6	31	-	-	-	6	12	10	2	5	12	16	16	5	22	14	5	12
Februar . . .	8.0	6.9	7.2	7.4	60.7	22.6	7.	9	8	9	29	-	-	1	3	4	18	3	10	16	10	10	3	13	20	6	6
März . . .	5.7	5.4	4.6	5.2	37.2	8.7	26.	9	9	4	29	-	-	-	8	8	8	3	2	18	17	6	6	26	15	5	4
April . . .	7.7	7.4	6.5	7.2	177.7	53.2	30.	22	21	9	5	1	-	3	-	-	14	3	8	5	8	3	24	33	4	2	
Mai . . .	6.1	6.0	5.5	5.9	241.0	44.7	9.	20	17	1	1	-	-	1	-	4	9	6	11	8	4	3	14	35	6	6	
Juni . . .	6.1	6.0	5.8	5.9	219.4	50.4	21.	15	14	-	-	-	-	4	2	5	12	4	11	7	4	5	13	31	9	6	
Juli . . .	5.7	6.0	5.2	5.6	330.5	57.6	31.	20	19	-	-	-	-	7	-	8	9	4	5	4	4	7	21	38	7	3	
August . . .	6.9	7.4	6.8	7.0	245.1	34.6	15.	25	23	-	-	-	-	3	-	2	15	2	3	10	4	9	22	35	3	5	
September . . .	5.1	6.2	5.5	5.6	109.8	16.3	27.	15	14	-	-	-	-	2	-	7	10	-	6	4	18	6	15	24	9	8	
Oktober . . .	6.3	4.9	5.4	5.5	77.4	17.5	23.	12	8	-	-	-	-	-	6	5	10	7	2	3	14	5	9	23	21	9	
November . . .	6.6	6.2	5.5	6.1	82.2	48.5	1.	5	5	2	11	-	-	-	12	5	13	1	4	24	10	1	15	19	10	6	
Dezember . . .	5.5	5.2	5.4	5.4	47.8	14.5	29.	7	7	1	5	-	-	-	10	10	12	-	-	15	24	8	20	16	6	4	
Jahr . . .	6.3	6.0	5.6	6.0	1703.4	57.6	31. VII.	171	155	32	111	2	-	21	39	70	140	32	67	126	133	61	214	303	91	71	

Berchtesgaden.

h_t = 3,6 m

h_r = 1,5 m

Januar . . .	6.1	5.7	3.7	5.2	71.1	19.5	29.	11	10	9	31	-	-	-	3	6	8	-	-	3	-	-	-	-	-	-	90
Februar . . .	7.5	5.9	6.2	6.5	110.7	30.5	4.	14	14	14	29	-	-	1	-	3	12	-	-	15	-	-	-	-	7	-	65
März . . .	5.4	4.9	4.1	4.8	34.0	12.0	23.	12	9	6	31	-	-	-	-	7	5	-	-	13	-	-	-	-	2	-	78
April . . .	7.8	7.3	7.5	7.6	136.6	27.0	30.	20	16	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	6	-	63
Mai . . .	6.1	5.9	5.1	5.7	143.9	19.7	9.	19	19	2	-	-	-	6	-	3	7	-	-	-	23	-	-	-	-	-	70
Juni . . .	5.7	6.8	5.8	6.1	243.6	79.5	15.	19	17	-	-	-	-	6	-	4	10	-	-	-	37	-	-	-	2	-	51
Juli . . .	5.9	6.5	5.6	6.0	234.1	66.0	31.	23	20	-	-	-	-	8	-	5	10	-	-	-	23	-	-	-	3	-	67
August . . .	8.0	6.9	6.9	6.9	253.4	36.5	1.	24	21	-	-	-	-	5	-	3	14	-	1	-	21	-	-	-	4	-	67
September . . .	6.4	5.5	4.9	5.6	191.9	41.0	2.	15	14	-	-	-	-	1	-	6	9	-	-	-	29	-	-	-	1	-	60
Oktober . . .	6.2	5.0	4.0	5.1	34.2	6.0	31.	14	11	-	-	-	-	-	-	7	6	-	-	-	19	-	-	-	-	-	74
November . . .	7.1	5.3	5.4	5.9	67.5	23.2	2.	7	5	4	11	-	-	-	-	14	5	13	-	-	16	-	-	-	-	-	74
Dezember . . .	5.8	4.3	5.2	5.1	26.8	14.2	7.	7	6	1	1	-	-	-	-	14	7	9	-	-	17	-	-	-	2	-	74
Jahr . . .	6.5	5.8	5.3	5.9	1547.8	79.5	15. VI.	184	162	41	110	-	-	29	31	56	118	1	-	237	-	-	-	27	-	-	833

Urfeld.

h_t = 1,9 m

h_r = 1,0 m

Januar . . .	5.9	5.0	5.5	5.5	51.7	11.5	2.	14	11	8	31	2	-	-	4	7	11	9	-	-	-	39	11	31	-	3	
Februar . . .	7.3	6.9	7.9	7.4	66.2	12.3	24.	15	12	14	29	3	-	-	11	3	16	36	-	-	-	17	2	29	3	-	
März . . .	5.4	5.1	5.1	5.2	53.0	15.0	18.	14	11	6	31	?	?	?	9	9	18	-	-	-	-	34	3	38	-	-	
April . . .	9.5	7.5	7.7	8.3	176.7	36.5	30.	23	21	9	3	-	-	1	8	-	20	12	-	-	-	31	2	44	1	-	
Mai . . .	7.0	6.5	6.1	6.6	181.1	47.5	9.	23	18	2	2	-	-	?	8	3	11	8	-	-	-	34	8	40	1	2	
Juni . . .	6.5	6.5	6.9	6.7	265.9	85.2	15.	19	17	-	-	-	-	6	7	3	13	7	-	-	2	21	7	41	9	-	
Juli . . .	6.5	6.3	6.5	6.5	295.6	73.5	31.	21	18	-	-	-	-	1	10	1	5	14	5	1	-	32	13	32	10	-	
August . . .	7.8	7.2	7.1	7.4	200.8	21.2	28.	26	21	-	-	-	-	2	5	1	13	4	-	-	-	25	19	40	5	-	
September . . .	5.7	5.7	6.3	5.9	193.6	39.4	10.	15	14	-	-	-	-	3	6	6	12	9	-	-	1	38	3	26	11	2	
Oktober . . .	5.8	5.0	5.5	5.4	54.5	13.4	30.	13	10	-	-	-	-	-	5	5	8	8	21	1	-	2	31	5	26	7	-
November . . .	6.4	6.5	6.2	6.4	34.3	12.8	21.	8	5	2	7	-	-	-	13	8	15	34	-	-	-	40	-	13	1	-	
Dezember . . .	4.9	4.1	4.4	4.5	47.6	18.9	7.	7	7	3	2	-	-	-	5	13	8	21	-	1	-	48	4	16	3	-	
Jahr . . .	6.6	6.0	6.3	6.3	1621.0	85.2	15. VI.	198	165	44	105	?	?	?	?	63	150	184	2	1	7	393	77	376	51	7	

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur									Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit					
	Mittel mm	Maxi- mum mm	Mini- mum mm	7 ^a C°	2 ^p C°	9 ^p C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maxi- mum C°	Mittl. Mini- mum C°	Absol. Maxi- mum C°	Datum	Absol. Mini- mum C°	Datum	7 ^a mm	2 ^p mm	9 ^p mm	Mittel mm	7 ^a Proz.	2 ^p Proz.	9 ^p Proz.	Mittel Proz.	Mini- mum Proz.
Ettal.																						
$\varphi = 47^\circ 34' N \lambda = 11^\circ 5' E$												$H = 877.7 \text{ m Cg} = \pm 0.0 \text{ mm}$										
Januar . . .	685.8	697.2	669.0	-5.5	-1.2	-4.0	-3.7	0.9	-8.1	8.3	17.	-14.7	1.	2.6	3.0	2.8	2.8	83	70	82	78	39
Februar . . .	681.5	692.9	667.5	-6.7	-2.1	-5.3	-4.9	-0.5	-8.7	8.0	10.	-16.4	21.	2.4	2.7	2.6	2.6	84	70	84	79	41
März . . .	682.6	693.9	672.3	-3.0	4.3	-0.5	0.1	6.0	-5.0	13.3	10.	-13.8	10.	3.3	3.8	3.5	3.5	85	60	77	74	22
April . . .	682.7	698.7	673.0	3.5	8.6	4.5	5.3	10.3	1.2	22.6	26.	-3.2	19.	4.9	5.0	5.1	5.0	82	62	80	75	24
Mai . . .	686.7	692.8	678.6	10.2	16.0	10.4	11.8	18.3	6.3	25.4	15.	-0.9	11.	7.5	7.4	8.0	7.6	80	56	84	73	29
Juni . . .	687.0	693.2	678.5	12.2	16.7	11.9	13.2	18.9	8.5	26.2	30.	4.8	17.	8.7	8.8	9.1	8.9	82	64	88	78	42
Juli . . .	686.7	693.6	675.9	13.5	19.0	13.7	15.0	21.6	9.5	30.1	4.	3.8	28.	9.6	9.6	9.6	9.6	83	61	82	75	22
August . . .	686.1	693.4	679.5	9.8	15.9	11.1	12.0	18.4	7.6	29.1	7.	1.1	29.	8.2	8.7	8.7	8.6	89	64	88	80	34
September . . .	686.5	692.0	681.0	9.2	16.8	10.8	11.9	18.4	7.3	25.6	9.	1.7	30.	8.0	8.7	8.8	8.5	90	62	89	80	45
Oktober . . .	687.1	695.6	678.1	5.2	11.4	6.7	7.5	12.6	2.8	19.1	8.	-2.6	18.	5.9	6.9	6.5	6.4	88	70	88	82	30
November . . .	687.8	697.1	679.9	0.9	4.2	1.9	2.2	5.8	-1.7	19.6	2.	-12.2	18.	4.2	4.8	4.3	4.4	81	74	79	78	23
Dezember . . .	688.6	696.6	672.4	-3.0	0.4	-1.7	-1.5	2.6	-4.9	13.3	1.	-9.9	9./21.	3.1	3.3	3.5	3.3	82	71	83	79	30
Jahr . . .	685.8	698.7	667.5	3.9	9.2	5.0	5.7	11.1	1.2	30.1	4. VII.	-16.4	21. II.	5.7	6.1	6.0	5.9	84	65	84	78	22

Einsiedel.																						
$\varphi = 47^\circ 34' N \lambda = 11^\circ 18' E$												$H = 804.9 \text{ m}$										
Januar . . .				-5.9	0.7	-4.0	-3.3	1.9	-7.9	9.6	17.	-15.8	31.	2.7	3.4	3.0	3.0	87	71	85	81	36
Februar . . .				-6.7	-0.7	-4.9	-4.3	0.3	-8.2	8.5	10.	-14.2	21.	2.5	3.0	2.8	2.8	86	68	85	80	43
März . . .				-3.2	5.1	-1.2	-0.1	6.5	-5.2	14.3	21.	-12.2	1.	3.4	4.0	3.6	3.7	89	59	83	77	34
April . . .				3.1	8.5	3.9	4.9	9.7	0.6	23.1	26.	-4.2	19.	5.3	5.4	5.4	5.4	90	67	89	82	24
Mai . . .				9.7	15.5	9.4	11.0	17.5	5.5	25.7	24.	-1.7	11.	7.6	8.2	8.1	8.0	84	63	90	79	29
Juni . . .				11.7	16.9	11.7	13.0	18.3	7.7	25.7	20.	3.0	7./10.	8.8	9.3	9.2	9.1	86	66	90	81	44
Juli . . .				13.1	19.2	13.2	14.7	20.9	9.5	32.0	4.	4.2	28.	9.9	10.8	10.1	10.3	88	67	89	81	27
August . . .				10.0	15.8	10.9	11.9	17.5	7.7	26.2	12.	2.1	29.	8.6	10.0	9.1	9.2	93	75	93	87	52
September . . .				9.3	16.9	10.4	11.8	18.1	6.9	26.3	9.	0.3	30.	8.4	9.3	8.9	8.9	95	67	94	85	41
Oktober . . .				4.3	12.1	6.2	7.2	13.3	2.3	18.9	4.	-2.2	18.	5.9	6.9	6.6	6.5	95	67	92	85	38
November . . .				-0.1	5.5	1.3	2.0	7.5	-1.5	18.7	2.	-11.3	18.	4.3	5.2	4.6	4.7	90	75	88	85	32
Dezember . . .				-3.1	2.9	-1.7	-0.9	5.1	-4.6	12.3	1.	-8.2	13.	3.3	3.9	3.7	3.7	91	71	92	85	37
Jahr . . .				3.5	9.9	4.6	5.7	11.4	1.1	32.0	4. VII.	-15.8	31. I.	5.9	6.6	6.3	6.3	90	68	89	82	24

Lindau i. B. (Reutin).																						
$\varphi = 47^\circ 33' N \lambda = 9^\circ 41' E$												$H = 401.7 \text{ m Cg} = \pm 0.1 \text{ mm}$										
Januar . . .	728.6	740.2	709.5	-4.2	-0.2	-2.9	-2.6	0.8	-5.8	7.1	20.	-13.5	31.	3.2	3.8	3.4	3.5	91	82	90	88	57
Februar . . .	724.4	737.5	707.8	-3.1	-0.1	-1.7	-1.7	1.3	-4.3	5.8	8.	-13.5	24.	3.1	3.3	3.3	3.3	84	72	82	79	49
März . . .	724.0	736.0	711.2	0.3	7.3	3.8	3.8	8.9	-0.8	17.2	28.	-6.7	14./15.	4.2	4.8	4.9	4.6	84	61	77	74	34
April . . .	724.0	741.5	715.0	5.9	10.8	8.3	8.3	12.4	4.2	25.2	26.	-1.8	19.	6.1	6.5	6.5	6.4	87	68	80	78	34
Mai . . .	727.3	734.9	719.5	11.1	16.5	13.2	13.5	18.3	9.1	25.2	15./20.	2.2	9.	8.9	9.9	9.7	9.5	89	71	85	82	49
Juni . . .	727.4	733.7	718.6	13.4	17.7	15.2	15.4	19.2	11.1	25.1	30.	7.9	10.	10.2	11.1	10.6	10.7	90	75	83	82	55
Juli . . .	726.9	733.8	716.1	15.2	19.8	17.0	17.2	21.2	13.1	28.5	4.	6.5	28.	11.4	12.6	11.6	11.8	88	74	81	81	35
August . . .	726.6	735.0	718.1	12.4	16.7	13.7	14.1	18.1	10.8	26.2	7.	3.5	29.	9.7	10.8	10.3	10.3	90	75	88	84	57
September . . .	726.9	733.6	720.8	11.5	16.7	13.2	13.7	18.2	10.1	25.7	9.	3.3	30.	9.4	11.1	10.5	10.3	92	78	92	87	63
Oktober . . .	728.0	737.3	718.4	7.7	12.8	9.2	9.7	13.8	6.2	21.5	4.	2.3	20.	7.4	8.5	7.8	7.9	94	78	90	88	47
November . . .	729.7	739.1	718.9	3.1	5.7	3.1	3.8	6.8	1.5	19.3	3.	-4.5	19.	5.3	5.8	5.3	5.5	89	82	88	86	52
Dezember . . .	731.0	740.2	712.4	-1.0	2.1	0.6	0.6	2.7	-2.0	9.0	6.	-8.9	26.	4.0	4.5	4.4	4.3	93	84	91	89	60
Jahr . . .	727.1	741.5	707.8	6.0	10.5	7.7	8.0	11.8	4.4	28.5	4. VII.	-13.5	31. I. 24. II.	6.9	7.7	7.4	7.3	89	75	86	83	34

Partenkirchen.																						
$\varphi = 47^\circ 30' N \lambda = 11^\circ 6' E$												$H = 716.8 \text{ m Cg} = \pm 0.1 \text{ mm}$										
Januar . . .	700.5	712.2	683.9	-5.9	0.4	-4.0	-3.4	1.9	-8.2	9.1	17.	-18.9	16.	2.8	3.5	3.1	3.1	91	72	90	84	40
Februar . . .	696.3	708.2	682.1	-5.8	-0.4	-4.5	-3.8	1.2	-8.1	8.5	10.	-17.0	21.	2.8	3.2	3.1	3.0	90	73	92	85	45
März . . .	697.0	708.6	686.3	-1.3	6.1	0.2	1.3	7.8	-4.2	17.0	23.	-11.3	1.	3.8	4.2	4.1	4.0	86	59	85	77	30
April . . .	696.9	713.4	687.6	5.3	10.7	5.9	7.0	12.3	2.5	25.0	26.	-3.0	19.	5.5	5.6	5.9	5.7	82	60	83	75	28
Mai . . .	700.4	707.2	691.8	11.2	17.5	11.1	12.7	19.4	7.3	27.0	24.	-0.3	11.	8.4	8.4	8.7	8.5	84	58	87	76	32
Juni . . .	700.6	707.2	692.2	12.9	17.9	12.5	13.9	19.0	9.0	26.3	30.	5.0	7.	9.8	9.9	10.0	9.9	88	67	92	83	41
Juli . . .	700.3	707.3	689.6	13.8	19.9	14.7	15.8	21.6	10.8	32.0	4.	5.0	28.	10.5	11.1	11.0	10.9	89	66	88	81	33
August . . .	699.9	707.3	691.7	11.3	16.9	12.1	13.1	18.8	8.8	28.0	7.	2.4	29.	9.3	9.7	9.6	9.5	92	68	91	84	49
September . . .	700.4	706.4	694.7	10.6	18.0	11.8	13.0	19.2	8.7	27.4	9.	2.0	30.	8.8	9.7	9.6	9.4	92	64	93	83	45
Oktober . . .	701.1	710.0	692.3	5.8	13.1	7.1	8.3	14.0	4.2	20.0	4.	-1.0	18.	6.3	7.4	7.0	6.9	91	67	93	84	43
November . . .	702.3	711.5	694.1	0.4	5.9	1.7	2.5	7.3	-1.1	20.0	2.	-11.1	18.	4.4	5.5	4.7	4.8	88	73	88	83	44
Dezember . . .	703.2	711.5	687.2	-2.6	3.4	-1.3	-0.4	4.6	-3.8	13.2	1.	-10.1	21.	3.2	4.0	3.7	3.6	84	69	86	80	38
Jahr . . .	699.9	713.4	682.1	4.6	10.8	5.6	6.7	12.3	2.2	32.0	4. VII.	-18.9	16. I.	6.3	6.9	6.7	6.6	88	66	89	81	28

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung								
	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Mittel	Tagesmaximum		≥0,1 mm Niederschlag	≥0,1 mm	≥1,0 mm	≥0,1 mm	☉	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
					Betrag	Gemessen am																					

Ettal.

h_t = 8,0 m

h_r = 1,8 m

Januar . . .	6.0	5.4	6.1	5.8	30.7	10.5	29.	10	6	10	31	2	-	-	2	8	13											
Februar . . .	8.8	7.1	7.7	7.9	59.5	13.7	7.	14	12	14	29	1	-	-	4	2	17											
März . . .	5.7	6.1	5.9	5.9	31.7	9.5	18	13	7	9	31	-	-	-	4	5	13											
April . . .	8.3	8.4	8.6	8.4	121.9	24.5	30.	22	20	11	7	-	-	2	4	-	20											
Mai . . .	6.5	7.6	7.5	7.2	224.0	45.0	17.	20	19	2	2	1	1	4	3	3	13											
Juni . . .	6.5	8.1	7.3	7.3	249.3	72.0	15.	18	15	-	-	-	7	3	2	14												
Juli . . .	5.9	6.9	5.7	6.2	292.4	48.0	31.	20	20	-	-	2	1	9	-	6	12											
August . . .	7.5	7.6	7.2	7.5	160.3	21.2	1.	25	18	-	-	-	-	1	1	1	13											
September .	4.4	6.5	5.1	5.3	163.0	24.5	12.	15	14	-	-	-	-	2	2	4	7											
Oktober . .	5.6	5.2	5.7	5.5	43.9	8.9	30.	13	11	-	-	-	-	-	2	7	10											
November .	5.5	7.1	5.9	6.2	49.2	15.5	2.	5	5	3	10	-	-	-	9	7	12											
Dezember .	3.8	4.8	5.3	4.6	39.5	19.6	7.	7	6	5	25	-	-	-	5	11	9											
Jahr . . .	6.2	6.7	6.5	6.5	1465.4	72.0	15. VI.	182	153	54	135	6	2	25	39	56	153											

Einsiedel.

h_t = 1,9 m

Januar . . .	5.2	5.7	5.5	5.5												9	10	10	-	6	3	9	15	31	15	4		
Februar . . .	7.6	6.7	7.8	7.4												2	14	4	1	9	2	3	19	38	11	-		
März . . .	5.6	5.5	5.4	5.5												6	9	7	2	12	2	1	26	33	10	-		
April . . .	8.7	7.8	8.1	8.2												-	19	2	2	18	-	4	35	25	3	1		
Mai . . .	6.5	7.1	6.4	6.7												4	9	7	6	23	3	-	16	27	11	-		
Juni . . .	7.1	7.4	7.6	7.3												1	14	6	5	20	2	5	20	28	4	-		
Juli . . .	6.3	6.7	6.9	6.7												4	14	1	7	16	1	8	25	33	2	-		
August . . .	7.9	7.4	7.5	7.6												1	16	1	4	12	3	5	31	35	2	-		
September .	5.4	6.1	5.8	5.8												3	6	3	4	16	2	2	19	40	4	-		
Oktober . .	6.5	5.1	5.1	5.6												4	7	2	3	16	1	4	17	49	1	-		
November .	5.5	6.5	5.1	5.7												5	10	4	5	4	1	6	27	39	4	-		
Dezember .	4.2	4.4	4.8	4.5												11	8	3	2	4	7	6	33	34	4	-		
Jahr . . .	6.4	6.4	6.3	6.4												50	136	50	41	156	27	53	283	412	71	5		

Lindau i. B. (Reutin).

h_t = 2,1 m

h_r = 1,4 m

Januar . . .	8.3	6.6	5.9	6.9	53.3	21.2	4.	11	9	6	25	-	-	-	7	3	14	3	24	-	-	9	-	10	3	44		
Februar . . .	9.6	6.6	8.8	8.3	21.6	7.4	8.	10	5	8	16	1	-	-	1	1	20	17	7	1	-	9	1	15	1	36		
März . . .	5.3	4.6	5.1	5.0	32.3	8.1	7.	11	9	4	2	-	-	-	-	9	7	11	22	-	-	10	-	15	-	35		
April . . .	7.6	7.3	7.6	7.5	115.5	35.4	30.	24	18	7	1	2	-	2	-	1	16	6	8	-	-	12	1	35	-	28		
Mai . . .	6.2	5.8	5.9	6.0	235.4	59.0	9.	22	19	-	-	-	3	1	5	11	4	8	1	-	-	18	1	21	1	39		
Juni . . .	5.2	5.8	6.3	5.8	232.1	43.7	21.	16	15	-	-	-	1	6	-	7	11	10	8	-	-	9	-	32	-	31		
Juli . . .	6.1	5.4	6.1	5.8	286.2	51.0	31.	22	16	-	-	-	11	-	8	10	-	6	-	-	-	18	4	27	-	38		
August . . .	6.6	6.5	7.2	6.8	247.5	29.9	14.	21	21	-	-	-	1	6	1	1	11	7	2	1	-	28	4	23	-	28		
September .	5.4	5.7	6.0	5.7	96.8	20.6	15.	18	16	-	-	-	-	1	-	5	11	6	7	-	-	17	1	22	-	37		
Oktober . .	7.7	5.4	5.9	6.3	67.6	21.6	23.	16	7	-	-	-	-	-	2	3	10	4	13	-	-	7	1	30	1	37		
November .	8.4	7.7	8.2	8.1	34.5	18.2	1.	7	5	2	2	-	-	-	5	1	18	6	22	-	-	5	2	9	-	46		
Dezember .	8.8	7.3	8.2	8.1	40.1	10.6	7.	7	6	2	-	1	-	-	5	-	19	3	15	-	-	10	1	9	3	52		
Jahr . . .	7.1	6.2	6.8	6.7	1462.9	59.0	9. V.	185	146	29	46	4	2	29	22	43	158	77	142	3	-	152	16	248	9	451		

Partenkirchen.

h_t = 2,1 m

h_r = 1,2 m

Januar . . .	5.3	5.3	5.6	5.4	28.4	13.3	29.	10	7	8	31	-	-	-	-	10	10	3	-	-	8	15	-	-	4	63		
Februar . . .	7.4	6.0	7.7	7.0	40.8	11.1	7.	13	11	13	29	-	-	-	-	3	15	6	-	-	5	8	1	1	16	50		
März . . .	5.2	5.1	5.9	5.4	18.6	3.2	22.	11	7	6	26	-	-	-	-	7	8	6	-	-	5	11	3	-	10	58		
April . . .	7.6	7.3	7.7	7.5	92.6	16.0	27.	20	15	6	1	-	-	-	4	-	16	5	-	-	-	8	2	-	9	66		
Mai . . .	5.7	6.7	5.8	6.1	128.0	34.7	9.	18	17	2	1	-	-	6	-	2	7	8	-	-	8	4	1	2	9	61		
Juni . . .	6.0	7.0	6.9	6.6	208.6	40.4	15.	16	16	-	-	-	2	6	2	1	12	12	-	-	1	5	1	2	5	64		
Juli . . .	5.5	6.9	6.3	6.2	237.7	35.7	31.	21	19	-	-	-	-	9	-	5	12	12	1	1	8	7	1	2	7	54		
August . . .	7.2	6.9	7.4	7.2	150.6	20.0	23.	21	19	-	-	-	-	4	-	1	15	12	-	-	5	6	2	1	6	61		
September .	4.9	5.6	4.9	5.1	121.4	23.0	12.	13	12	-	-	-	-	3	-	6	8	8	-	-	3	13	-	5	9	52		
Oktober . .	5.5	4.3	5.1	5.0	31.2	8.0	3.	12	9	-	-	-	-	2	4	7	6	-	-	-	5	16	6	3	6	51		
November .	6.2	6.4	5.3	6.0	37.2	13.0	2.	6	4	3	12	-	-	-	5	6	11	4	-	-	4	14	2	3	3	60		
Dezember .	4.7	4.0	5.6	4.8	34.3	16.5	7.	7	7	2	9	-	-	-	4	9	8	-	-	-	9	18	-	2	-	64		
Jahr . . .	5.9	6.0	6.2	6.0	1129.4	40.4	15. VI.	168	143	40	109	-	2	28	17	54	129	82	1	1	61	125	19	21	84	704		

Alle Angaben nach Ortszeit.

1924

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur								Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit									
	Mittel mm	Maximum mm	Minimum mm	7 ^a C°	2 ^p C°	9 ^p C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maximum C°	Mittl. Minimum C°	Absol. Maximum C°	Datum	Absol. Minimum C°	Datum	7 ^a mm	2 ^p mm	9 ^p mm	Mittel mm	7 ^a Proz.	2 ^p Proz.	9 ^p Proz.	Mittel Proz.	Mini- mum Proz.			
Krünn.																									
$\varphi = 47^\circ 30' N \lambda = 11^\circ 17' E$												$H = 875.2 m$													
Januar . . .																									
Februar . . .																									
März . . .																									
April . . .																									
Mai				8.8	15.9	9.3	10.8	18.1	5.3	26.1	20.	- 1.8	11.	7.5	7.4	7.8	7.6	88	56	88	77	30			
Juni				10.4	16.9	11.3	12.5	18.3	7.0	27.3	20.	2.2	10.	8.4	8.8	9.1	8.8	90	63	90	81	35			
Juli				12.3	19.1	13.8	14.7	21.2	9.1	30.3	4.	3.5	28.	9.5	9.9	9.9	9.8	90	62	85	79	27			
August				8.7	15.7	11.0	11.6	17.5	7.2	27.3	7.	0.2	29.	8.2	8.1	9.0	8.4	97	63	92	84	20			
September . .				7.4	17.3	10.1	11.3	18.6	6.4	27.1	9.	- 0.6	30.	7.6	8.4	8.6	8.2	97	59	93	83	35			
Oktober . . .				2.9	13.1	5.9	6.9	14.4	1.1	19.3	8.	- 5.5	18.	5.6	6.7	6.3	6.2	97	61	92	83	31			
November . . .				- 1.5	6.6	0.7	1.7	7.7	- 2.6	18.5	2.	-13.7	18.	3.9	4.9	4.4	4.4	91	67	88	82	29			
Dezember . . .				- 5.3	2.0	- 3.5	- 2.6	2.8	- 6.6	12.3	1.	-11.6	26.	2.9	3.7	3.2	3.3	92	69	90	84	43			
Jahr										30.3	4. VII.														

*) Beobachtungen unvollständig, Niederschläge nach Angaben der B. Landesstelle für Gewässerkunde ergänzt.

Mittenwald.																								
$\varphi = 47^\circ 27' N \lambda = 11^\circ 16' E$												$H = 915.7 m Cg = \pm 0.0 m$												
Januar . . .	683.2	694.9	666.0	- 4.0	0.9	- 2.0	- 1.8	1.9	- 6.4	8.0	17./19	-20.0	1.	2.8	3.1	3.0	3.0	82	65	77	74	29		
Februar . . .	678.1	690.1	664.4	- 6.1	0.0	- 4.8	- 3.9	1.1	- 8.3	7.5	13.	-18.4	19.	2.5	2.8	2.9	2.7	85	64	88	79	40		
März	679.5	690.0	669.0	- 1.1	6.1	0.7	1.6	8.1	- 3.3	16.1	24./26.	-11.3	13.	3.6	3.6	3.8	3.7	82	53	77	71	27		
April	679.6	695.3	669.4	3.8	9.3	5.0	5.8	11.2	2.1	23.5	26.	- 3.5	19.	4.9	5.0	5.1	5.0	81	59	78	73	29		
Mai	683.4	689.7	673.6	9.8	16.2	10.4	11.7	18.9	7.3	27.7	öffters	0.0	9.	7.0	7.5	7.8	7.4	78	56	82	72	28		
Juni	684.4	691.3	675.8	10.9	17.2	11.9	13.0	19.0	8.6	28.7	20.	4.0	16.	8.0	8.7	8.9	8.5	83	62	85	77	33		
Juli	684.4	692.1	672.6	12.6	19.5	14.4	15.2	21.9	10.6	32.1	4.	4.5	28.	9.0	9.6	9.7	9.4	83	59	80	74	31		
August	683.5	691.3	675.9	9.8	16.1	11.4	12.2	18.5	8.1	29.1	7.	2.1	29.	8.1	8.5	9.0	8.5	90	63	89	81	35		
September . .	684.4	689.8	678.1	9.9	18.1	11.5	12.7	20.0	8.5	28.7	9.	3.1	30.	7.7	8.2	8.5	8.1	85	55	85	75	31		
Oktober . . .	685.4	694.4	675.8	6.5	13.9	6.9	8.6	15.3	4.3	20.9	13.	- 2.4	18.	5.7	6.5	6.3	6.1	79	56	85	73	32		
November . . .	686.5	695.1	678.8	2.3	7.4	3.3	4.1	8.4	0.4	19.1	2.	-12.3	18.	4.0	4.7	4.3	4.3	74	62	74	70	20		
Dezember . . .	686.7	694.7	669.6	- 0.4	3.7	0.4	1.1	4.6	- 2.6	12.6	25.	-10.1	13.	3.1	3.6	3.4	3.4	70	63	71	68	22		
Jahr	683.3	695.3	664.4	4.5	10.7	5.8	6.7	12.4	2.4	32.1	4. VII.	-20.0	1. I.	5.5	6.0	6.1	5.8	81	60	81	74	20		

Oberstdorf.																								
$\varphi = 47^\circ 24' N \lambda = 10^\circ 17' E$												$H = 811.4 m Cg + 0.1 mm$												
Januar . . .	692.6	705.3	675.8	- 6.6	- 0.3	- 5.4	- 4.5	1.1	- 10.6	7.9	19.	-20.4	31.	2.6	3.3	2.9	2.9	90	72	91	84	48		
Februar . . .	688.5	700.6	674.0	- 7.7	- 1.4	- 5.7	- 5.1	0.1	- 10.3	5.5	10.	-23.0	24.	2.4	2.8	2.6	2.6	88	66	86	80	44		
März	689.1	700.9	679.3	- 4.0	5.3	- 1.2	- 0.3	6.7	- 6.3	14.2	28.	-16.4	14.	3.2	3.8	3.7	3.6	88	57	83	76	24		
April	689.3	705.1	679.9	3.9	9.4	4.7	5.7	11.6	1.4	21.0	25./26.	- 3.8	19.	5.2	5.0	5.2	5.1	85	59	80	75	27		
Mai	693.2	700.4	685.3	10.8	16.3	10.2	11.9	18.7	5.7	28.2	31.	0.3	9.	7.4	7.3	7.8	7.5	76	53	83	71	31		
Juni	693.0	698.7	684.5	13.0	18.0	11.9	13.7	19.7	7.3	27.0	27.	2.3	16.	8.6	8.7	9.3	8.8	77	58	89	74	39		
Juli	692.9	700.7	682.4	14.5	19.5	13.6	15.3	23.2	9.3	33.0	4.	3.0	28.	9.5	9.5	9.5	9.5	78	58	82	73	35		
August	692.6	699.8	685.0	9.9	16.5	10.8	12.0	18.1	7.3	26.8	7.	0.0	29.	8.7	9.6	9.4	9.2	94	69	96	87	50		
September . .	692.9	698.8	687.1	8.7	17.1	10.6	11.7	18.4	6.8	25.3	9.	0.0	30.	7.9	9.1	9.1	8.7	93	63	95	84	42		
Oktober . . .	693.6	702.5	684.3	4.4	12.9	6.7	7.7	14.1	2.8	20.5	4.	- 2.8	18.	5.7	6.7	6.3	6.2	89	62	86	79	36		
November . . .	694.6	703.8	685.1	0.3	5.5	1.4	2.2	7.1	- 1.9	16.9	3.	- 9.3	22.	4.3	4.8	4.5	4.5	88	68	86	81	31		
Dezember . . .	695.6	704.2	679.1	- 4.0	2.0	- 2.2	- 1.6	3.7	- 5.6	11.2	5.	-10.6	20.	3.1	3.6	3.4	3.4	85	68	84	79	35		
Jahr	692.3	705.3	674.0	3.6	10.1	4.6	5.7	11.9	0.5	33.0	4. VII.	-23.0	24. II.	5.7	6.2	6.1	6.0	86	63	87	79	24		

Riezlern.																								
$\psi = 47^\circ 22' N \lambda = 10^\circ 11' E$												$H = ca. 1150 m$												
Januar . . .				- 5.2	0.6	- 4.3	- 3.3	2.0	- 7.3	7.5	17.	-17.0	30.	2.6	3.0	2.7	2.8	81	63	79	74	26		
Februar . . .				- 7.6	- 2.6	- 6.7	- 5.9	- 0.9	- 9.4	6.9	1.	-18.4	24.	2.3	2.5	2.5	2.4	84	66	89	80	31		
März				- 3.0	3.7	- 1.3	- 0.5	5.1	- 4.6	13.5	24.	-12.7	9.	3.1	3.3	3.3	3.2	79	56	76	70	23		
April				2.3	6.8	3.4	4.0	8.3	0.9	19.5	26.	- 4.3	10.	4.9	4.9	5.0	4.9	88	68	85	80	33		
Mai				9.2	14.3	8.4	10.1	15.9	5.3	24.0	19.	- 0.2	9.	7.0	7.3	7.1	7.1	81	61	85	76	34		
Juni				11.0	15.4	10.1	11.7	16.6	7.2	23.6	30.	2.8	16.	8.0	8.5	8.4	8.3	83	66	90	80	44		
Juli																								
August																								
September . .																								
Oktober . . .																								
November . . .																								
Dezember . . .				- 2.9	3.5	- 2.2	- 1.0	4.9	- 4.6	13.4	1.	-10.9	9.	3.0	3.6	3.3	3.3	80	63	83	75	33		
Jahr												-18.4	24. II.											

*) Beobachtungen unvollständig, Niederschläge nach Angaben der B. Landesstelle für Gewässerkunde ergänzt.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Table with 5 main columns: Monat, Bewölkung, Niederschlag, Zahl der Tage, and Windverteilung. Sub-columns include 7h, 2P, 9P, Mittel, Summe, Tagesmaximum, and wind directions N through C.

Krün.

ht = 1.9 m

hr = 1.0 m

Monthly data for Krün. Columns: Monat, Bewölkung (7h, 2P, 9P, Mittel), Niederschlag (Summe, Tagesmaximum), Zahl der Tage (various symbols), and Windverteilung (N, NE, E, SE, S, SW, W, NW, C).

** Windbeobachtungen unvollständig.

Mittenwald.

ht = 2.5 m

hr = 1.8 m

Monthly data for Mittenwald. Columns: Monat, Bewölkung, Niederschlag, Zahl der Tage, and Windverteilung.

Oberstdorf.

ht = 3.0 m

hr = 1.3 m

Monthly data for Oberstdorf. Columns: Monat, Bewölkung, Niederschlag, Zahl der Tage, and Windverteilung.

Riezlern.

ht = 1.9 m

hr = 1.4 m

Monthly data for Riezlern. Columns: Monat, Bewölkung, Niederschlag, Zahl der Tage, and Windverteilung.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Hoch-Wetterwarten.

1924

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit						
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Mittel	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Mittel	Mini- mum		
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.		
Hohenpeissenberg.																								
$\varphi = 47^{\circ} 48' N \quad \lambda = 11^{\circ} 1' E$												$H = 994.1 \text{ m} \quad C_g = \pm 0.0 \text{ mm}$												
Januar . . .	676.8	686.8	660.1	-3.6	-1.2	-2.7	-2.5	0.3	-5.5	8.8	19.	-14.1	24.	2.7	2.9	2.8	2.8	75	70	75	73	28		
Februar . . .	672.5	683.5	658.7	-6.0	-4.2	-5.7	-5.4	-2.9	-7.6	6.1	10.	-12.7	24.	2.6	2.9	2.8	2.8	89	88	92	90	41		
März . . .	673.5	683.5	663.4	-1.5	2.5	0.3	0.4	4.0	-2.9	13.0	23.	-11.3	14.	3.4	3.6	3.6	3.5	80	64	74	73	35		
April . . .	673.7	688.2	664.0	2.7	7.1	4.2	4.6	8.6	1.2	21.0	26.	-4.0	1./12.	4.6	4.7	4.8	4.7	83	65	78	75	24		
Mai . . .	677.9	683.0	670.4	9.9	14.0	10.7	11.3	16.0	7.3	26.0	19.	-3.4	1.	6.9	7.1	7.5	7.2	77	61	79	72	29		
Juni . . .	678.5	683.7	670.3	11.4	14.7	11.6	12.3	16.9	8.8	24.5	30.	5.1	13.	8.3	8.4	8.4	8.4	84	70	83	79	44		
Juli . . .	678.2	684.5	667.5	13.6	17.0	13.8	14.6	19.0	10.8	28.7	4.	5.8	25.	8.8	9.2	9.1	9.0	78	65	78	74	36		
August . . .	677.5	684.0	670.9	9.8	13.6	10.9	11.3	15.3	8.0	23.7	7.	3.1	28.	7.8	8.0	8.2	8.0	86	68	84	80	50		
September . . .	678.0	682.4	672.1	10.5	14.5	11.5	12.0	15.7	8.8	24.0	9.	-3.0	29.	7.7	8.6	8.5	8.3	82	71	84	79	47		
Oktober . . .	678.2	686.0	669.4	6.4	9.8	7.3	7.7	11.1	5.2	17.0	4.	-0.9	24.	6.0	6.5	6.4	6.3	83	74	83	80	44		
November . . .	678.9	686.8	671.2	2.1	3.4	2.1	2.4	4.9	0.0	16.2	2.	-8.9	17.	4.4	4.7	4.4	4.5	82	80	83	81	36		
Dezember . . .	679.4	686.4	663.9	0.9	2.1	1.1	1.3	4.0	-1.5	11.9	1.	-8.0	20.	3.5	3.7	3.7	3.6	74	72	76	74	35		
Jahr . . .	676.9	688.2	658.7	4.7	7.8	5.4	5.8	9.4	2.7	28.7	4. VII.	-14.1	24. I.	5.6	5.9	5.9	5.8	81	71	81	78	24		

Zugspitze.																								
$\varphi = 47^{\circ} 25' N \quad \lambda = 10^{\circ} 59' E$												$H = 2962.2 \text{ m} \quad C_g = -0.2 \text{ mm}$												
Januar . . .	524.6	532.8	512.5	-12.8	-11.6	-11.8	-12.0	-9.6	-14.5	-3.1	19.	-23.8	1.	1.2	1.4	1.3	1.3	75	74	71	73	12		
Februar . . .	519.7	530.5	511.2	-14.4	-12.9	-14.1	-13.9	-11.6	-15.6	-4.9	1.	-25.0	24.	1.1	1.2	1.1	1.1	82	77	78	79	9		
März . . .	523.1	530.4	513.2	-10.8	-8.7	-10.3	-10.1	-8.0	-12.3	-1.0	27.	-21.0	1.	1.4	1.8	1.7	1.6	69	72	76	72	2		
April . . .	524.6	534.7	513.0	-8.5	-6.3	-7.4	-7.4	-5.0	-9.4	1.2	26.	-16.8	12./19.	2.2	2.6	2.4	2.4	95	93	94	94	65		
Mai . . .	531.2	537.5	521.3	-2.0	0.5	-1.4	-1.0	1.6	-3.3	7.9	14.	-11.7	9.	3.5	4.2	3.7	3.8	89	87	88	88	28		
Juni . . .	532.1	537.6	522.8	-0.4	1.7	-0.2	0.2	2.8	-2.0	8.9	30.	-8.7	16.	3.5	4.9	4.3	4.3	80	94	95	90	27		
Juli . . .	533.0	539.8	522.1	1.3	3.3	1.8	2.0	4.8	-0.3	13.0	4.	-6.2	25.	4.5	5.4	4.8	4.9	90	92	91	91	46		
August . . .	530.9	536.8	525.5	-1.3	0.6	-0.6	-0.5	2.0	-2.3	8.6	7.	-7.4	28.	3.8	4.6	4.1	4.2	94	95	93	94	36		
September . . .	531.9	538.1	527.2	-0.5	1.8	0.1	0.4	2.6	-1.7	8.7	9.	-8.8	29.	3.8	4.7	4.2	4.2	85	89	91	88	30		
Oktober . . .	530.7	539.3	523.7	-3.0	-1.2	-2.8	-2.5	-0.4	-4.2	3.9	12.	-7.9	28.	2.6	3.2	2.9	2.9	74	79	80	78	20		
November . . .	529.7	534.7	523.7	-6.0	-4.6	-5.4	-5.3	-3.9	-6.8	1.6	24.	-19.8	17.	2.2	2.4	2.3	2.3	71	70	70	70	20		
Dezember . . .	529.5	537.8	515.9	-7.0	-5.6	-6.9	-6.6	-4.6	-8.2	1.8	23.	-17.0	30.	1.6	1.8	1.7	1.7	64	67	70	67	10		
Jahr . . .	528.4	539.8	511.2	-5.5	-3.6	-4.9	-4.7	-2.4	-6.7	13.0	4. VII.	-25.0	24. II.	2.6	3.2	2.9	2.9	81	82	83	82	2		

Alle Angaben nach Ortszeit.

Ergänzungs-Wetterwarten.

1924

Monat	Kreuzberg i. Rhön $\varphi = 50^{\circ} 26' N$ $\lambda = 9^{\circ} 58' E$ $H = 864 \text{ m}$ ht = 5.5 m				Gössweinstein $\varphi = 49^{\circ} 46' N$ $\lambda = 11^{\circ} 20' E$ $H = 494 \text{ m}$ ht = 6.3 m				Pfelling $\varphi = 48^{\circ} 53' N$ $\lambda = 12^{\circ} 45' E$ $H = 318 \text{ m}$ ht = 4.0 m				Waldkirchen $\varphi = 48^{\circ} 44' N$ $\lambda = 13^{\circ} 36' E$ $H = 567.7 \text{ m}$ ht = 7.2 m				Gachenbach $\varphi = 48^{\circ} 30' N$ $\lambda = 11^{\circ} 14' E$ $H = \text{ca. } 450 \text{ m}$ ht = 1.3 m				Eggenfelden $\varphi = 48^{\circ} 24' N$ $\lambda = 12^{\circ} 46' E$ $H = 417 \text{ m}$ ht = 4.8 m			
	Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur			
	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Tages- mittel	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Tages- mittel	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Tages- mittel	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Tages- mittel	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Tages- mittel	7 ^A	2 ^P	9 ^P	Tages- mittel
Januar . . .	-4.5	-3.0	-4.3	-4.0	-6.3	-2.1	-4.8	-4.5	-7.3	-3.4	-6.2	-5.8	-6.4	-3.2	-5.6	-5.2	-6.2	-2.3	-5.0	-4.6	-7.0	-2.4	-5.3	-5.0
Februar . . .	-6.4	-4.8	-6.1	-5.8	-5.2	-1.5	-4.1	-3.7	-5.9	-0.9	-4.3	-3.8	-4.7	-1.9	-4.7	-4.0	-5.2	-1.3	-4.0	-3.6	-5.4	-0.9	-4.4	-3.8
März . . .	-2.1	0.9	-1.4	-1.0	-1.2	4.6	0.7	1.2	-0.9	5.9	1.7	2.1	-0.4	4.6	-0.2	0.9	-0.1	6.5	2.2	2.7	-1.7	6.0	1.6	1.9
April . . .	1.2	4.7	2.7	2.8	4.3	8.9	5.2	5.9	5.3	11.2	7.0	7.6	4.8	9.5	5.2	6.2	4.9	10.2	6.1	6.8	5.0	10.7	6.2	7.0
Mai . . .	8.6	12.7	10.0	10.3	12.4	17.1	11.7	13.2	12.6	18.7	14.5	15.1	13.2	17.6	12.2	13.8	11.4	17.6	12.0	13.3	13.4	18.9	13.5	14.8
Juni . . .	10.2	14.1	11.1	11.6	13.8	17.6	13.2	14.4	14.2	20.1	15.3	16.2	14.2	18.6	13.5	14.9	13.3	18.9	13.5	14.8	14.8	19.4	14.5	15.8
Juli . . .	11.6	15.7	12.8	13.2	15.2	19.7	14.9	16.2	15.7	21.5	16.5	17.5	15.3	21.4	14.7	16.5	14.8	20.6	15.0	16.3	16.3	21.8	15.8	17.4
August . . .					12.5	16.4	12.6	13.5	13.6	18.7	13.8	15.0	12.7	16.8	12.9	13.8	12.8	17.3	13.1	14.1	12.9	18.5	13.5	14.6
Sept. . .					10.6	16.0	11.4	12.4	11.6	18.6	12.9	14.0	12.0	16.7	13.0	13.7	11.3	17.7	12.2	13.4	11.1	18.2	12.4	13.5
Oktober . . .					5.4	11.6	6.4	7.5	5.7	12.5	7.6	8.4	6.5	11.9	7.7	8.4	5.7	12.2	7.4	8.2	5.3	12.0	7.1	7.9
Novemb. . .					0.3	4.1	0.9	1.5	0.8	4.6	1.4	2.0	-0.3	3.5	0.1	0.9	-0.1	3.4	0.8	1.3	0.5	4.2	1.4	1.9
Dezemb. . .					-1.6	0.8	-1.3	-0.8	-3.1	-0.4	-2.5	-2.1	-3.9	-0.2	-3.0	-2.5					-3.1	-0.7	-2.5	-2.2
Jahr . . .					5.0	9.4	5.6	6.4	5.2	10.6	6.5	7.2	5.3	9.6	5.5	6.5					5.2	10.5	6.2	7.0

Alle Angaben nach Ortszeit.

Hoch-Wetterwarten.

1924

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung									
	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥ 0.1 mm	≥ 1.0 mm	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁
						Betrag mm	Gemessen am																				

Hohenpeissenberg.

h_t = 9.0 m

h_r = 1.6 m

Januar . . .	6.5	6.1	6.8	6.5	30.0	8.9	4.	9	8	9	31	-	-	1	7	6	14	2	3	25	2	-	3	49	4	5
Februar . . .	7.9	7.9	8.6	8.1	39.4	8.8	6.7	12	9	12	29	-	-	-	16	2	21	14	13	23	1	-	5	23	4	4
März . . .	6.1	6.2	7.4	6.6	22.9	6.2	31.	13	8	8	24	-	-	-	8	4	11	12	12	15	9	6	3	27	5	4
April . . .	8.4	7.6	8.1	8.0	97.3	22.5	30.	19	17	9	7	-	-	2	11	-	17	11	8	5	3	1	4	53	4	1
Mai . . .	5.9	6.7	6.4	6.3	163.6	33.1	30.	20	18	4	1	-	1	4	6	3	11	11	8	20	-	1	6	39	3	5
Juni . . .	6.4	6.8	7.4	6.9	272.6	76.5	21.	17	16	-	-	-	1	5	9	3	12	8	9	19	-	7	7	30	4	6
Juli . . .	5.6	6.3	6.4	6.1	251.4	89.3	30.	21	16	-	-	-	1	9	5	5	8	7	7	13	1	2	5	55	-	3
August . . .	7.5	7.0	7.6	7.4	133.5	16.0	23.	22	19	-	-	-	-	3	7	1	14	3	6	12	-	2	4	60	3	3
September . . .	4.8	5.5	5.8	5.4	108.8	17.6	16.	14	13	-	-	-	-	2	6	6	8	4	5	15	5	5	5	47	-	4
Oktober . . .	5.8	5.4	4.7	5.3	16.7	6.4	31.	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	22	3	5	6	40	3	6
November . . .	6.5	6.4	7.0	6.6	33.6	8.6	5.	7	6	1	8	-	-	-	16	5	15	5	5	22	4	6	5	38	4	1
Dezember . . .	5.4	5.2	5.8	5.5	21.0	7.0	4.	7	6	4	3	-	-	-	11	9	11	4	-	21	1	2	3	44	4	14
Jahr . . .	6.4	6.4	6.8	6.6	1190.8	89.3	30. VII.	168	141	47	103	-	3	26	111	49	148	84	81	212	29	37	56	505	38	56

Zugspitze.

h_t = 7.3 m

h_r = 10.0 m

Januar . . .	6.5	6.4	5.2	6.0	34.3	6.4	21.	12	12	12	31	-	-	-	14	4	9	22	2	3	13	5	3	4	37	4	4
Februar . . .	6.6	6.4	5.9	6.3	37.0	6.3	26.	12	11	12	29	-	-	-	17	4	9	27	7	9	11	6	4	5	14	4	4
März . . .	5.4	6.3	5.4	5.7	22.7	6.2	8.	10	6	10	31	1	-	-	15	5	3	12	5	7	13	14	4	16	15	7	
April . . .	8.9	8.6	7.4	8.3	87.4	16.5	25.	22	18	22	30	3	-	-	26	-	14	14	-	2	9	12	7	12	34	-	
Mai . . .	7.1	8.5	6.5	7.4	91.3	25.6	9.	18	13	18	25	4	-	-	5	25	1	14	15	1	1	18	14	6	17	21	-
Juni . . .	7.2	9.3	7.6	8.0	197.5	29.3	15.	18	16	17	20	9	-	7	26	-	17	28	2	1	5	4	4	8	38	-	-
Juli . . .	6.7	8.9	7.7	7.8	182.7	21.7	30.	20	19	12	10	3	-	10	21	1	18	17	-	-	7	9	11	11	38	-	-
August . . .	7.8	8.3	7.9	8.0	196.6	21.6	15.	25	22	22	25	3	-	1	28	2	20	7	-	1	5	16	2	27	32	3	
September . . .	5.6	7.8	6.2	6.5	131.2	18.2	12.	16	13	13	24	3	-	1	19	3	11	18	-	1	5	20	15	9	14	8	
Oktober . . .	5.6	5.0	4.7	5.1	50.3	8.7	3.	11	11	11	31	1	-	-	15	9	10	8	1	2	19	13	10	24	12	4	
November . . .	3.9	4.8	3.4	4.0	44.4	16.1	2.	6	5	6	30	-	-	-	7	12	6	21	2	1	18	10	9	11	17	1	
Dezember . . .	3.8	3.8	3.9	3.8	63.2	20.4	7.	7	7	7	31	-	-	-	10	16	9	7	4	13	17	18	8	13	9	4	
Jahr . . .	6.3	7.0	6.0	6.4	1138.6	29.3	15. VI.	177	153	162	317	27	-	24	223	57	140	196	24	41	140	141	83	157	281	35	

Alle Angaben nach Ortszeit.

Ergänzungs-Wetterwarten.

1924

Monat	Rott a. Inn ^{*)}				Bad Aibling				Seeshaupt ^{**)}				Mittelberg				Obersalzberg							
	φ = 47° 59' N λ = 12° 8' E } h _t = 1.8 m H = 454 m				φ = 47° 52' N λ = 12° 1' E } h _t = 10.6 m H = ca. 500 m				φ = 47° 49' N λ = 11° 18' E } h _t = 5.0 m H = 596.7				φ = 47° 38' N λ = 10° 26' E } h _t = 3.5 m H = ca. 1000 m				φ = 47° 38' N λ = 13° 2' E } h _t = 1.5 m H = ca. 970 m							
	Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur							
7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tagesmittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tagesmittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tagesmittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tagesmittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tagesmittel	7 ^a	2 ^p	9 ^p	Tagesmittel	
Januar . . .	- 8.3	- 1.6	- 5.7	- 5.3	- 5.7	- 1.1	- 4.1	- 3.8					- 4.6	- 0.3	- 3.7	- 3.1								
Februar . . .	- 2.8	5.9	0.0	0.7	- 4.3	- 0.2	- 2.7	- 2.5					- 6.6	- 3.6	- 6.2	- 5.7								
März . . .	4.3	10.3	6.8	7.0	- 0.2	6.7	2.5	2.9	- 1.3	5.7	1.0	1.6	- 1.9	3.2	- 0.9	- 0.1								
April . . .	11.1	17.1	12.3	13.2	6.0	11.2	7.1	7.8	5.7	10.2	5.6	6.8	3.9	7.4	3.9	4.8								
Mai . . .	13.0	18.3	14.0	14.8	11.5	18.8	14.1	14.6	11.8	17.1	11.9	13.2	10.2	14.7	10.0	11.3								
Juni . . .	14.4	20.7	15.8	16.7	13.5	19.6	15.2	15.9	13.5	18.4	13.3	14.7	12.3	16.2	11.3	12.8								
Juli . . .	11.8	17.5	13.0	13.8	13.0	19.0	14.4	15.2	12.6	17.3	12.7	13.8	9.9	14.8	10.3	11.3	10.0	14.4	10.4	11.3				
September . . .					11.1	18.1	13.2	13.9	10.7	17.5	11.8	12.9	9.5	15.3	10.6	11.5	9.8	15.7	10.8	11.8				
Oktober . . .					5.8	12.3	8.2	8.6	5.9	12.4	7.1	8.1	6.4	10.8	7.2	7.9	5.8	10.5	6.6	7.4				
November . . .					1.4	4.4	1.8	2.4	0.9	4.8	1.7	2.2	2.0	4.0	2.0	2.5	1.9	4.3	2.3	2.7				
Dezember . . .					- 2.4	2.6	- 1.3	- 0.6	- 2.9	2.1	- 1.3	- 0.8	- 0.4	2.6	0.1	0.6	- 0.2	2.2	0.5	0.7				
Jahr . . .					5.4	11.2	7.1	7.7					4.5	8.6	4.8	5.7								

^{*)} Beobachtungen unvollständig.

^{**)} Vom 18. Dezember ab H = 602.3 m, h_t = 1.6 m.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Abweichungen der Temperatur und der Niederschlagsmenge 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. . .	-1.7	-2.3	0.0	-0.5	2.1	0.0	0.3	-2.3	0.1	1.0	-1.0	0.6	-0.3
Bad Dürkheim . . .	-1.8	-2.4	-0.6	-1.1	2.1	-0.2	-0.1	-2.2	-0.2	0.7	-0.9	0.6	-0.5
Landau i. Pf.	-1.4	-2.2	-0.1	-1.2	1.1	-0.9	-0.6	-3.3	-0.5	0.9	-0.6	0.7	-0.7
Diedesfeld	-1.0	-2.0	0.2	-0.4	2.6	0.8	1.0	-1.1	-0.1	1.5	-0.2	0.6	0.2
Würzburg	-3.2	-2.4	-0.2	-0.5	1.9	-0.4	-0.2	-1.9	0.5	1.3	-1.1	0.2	-0.5
Bad Kissingen	-4.0	-2.5	-0.1	-0.4	1.5	-0.3	0.0	-1.7	0.3	1.3	-1.1	0.6	-0.5
Kaiserslautern	-0.7	-2.2	0.2	-0.5	2.3	-0.1	0.1	-2.3	0.2	1.2	-0.2	1.5	0.0
Luitpoldheim	-2.8	-1.8	0.7	-0.1	2.4	0.4	0.5	-1.7	0.9	1.8	0.0	0.9	0.1
Erlangen	-2.7	-2.9	-0.5	-1.4	1.4	-0.6	-0.2	-2.4	0.4	0.9	-1.3	0.1	-0.6
Bamberg	-3.0	-2.7	-0.5	-0.6	1.8	-0.4	0.2	-2.1	0.5	1.3	-1.0	0.2	-0.5
Nürnberg	-2.4	-2.7	-0.4	-0.8	1.4	-0.8	-0.2	-1.8	0.6	0.9	-1.0	-0.1	-0.6
Coburg	-3.2	-2.8	-0.6	-0.6	1.7	-0.3	-0.4	-1.3	0.5	1.3	-1.0	0.6	-0.5
Pfelling	-3.1	-3.0	-0.7	-0.6	2.1	-0.4	-0.3	-2.0	1.0	0.5	-0.2	-0.5	-0.6
Metten	-2.7	-3.4	-1.5	-1.1	1.6	-0.8	-0.4	-1.6	0.6	0.7	-0.7	-0.6	-0.8
Regensburg	-2.1	-1.6	0.4	0.1	2.1	-0.3	-0.1	-1.3	1.3	1.5	0.6	0.4	0.1
Bayreuth	-3.0	-3.2	-1.0	-0.8	1.6	-0.4	-0.2	-1.9	0.7	1.2	-1.0	-0.2	-0.7
Ingolstadt	-2.3	-1.9	0.8	0.3	2.6	0.6	0.6	-1.3	1.7	1.7	-0.1	0.7	0.3
Karlshuld	-3.2	-2.5	0.1	0.2	2.2	0.1	0.0	-2.0	1.1	1.1	-0.7	0.1	-0.3
Landshut	-2.8	-2.9	0.0	0.0	2.2	0.0	0.2	-1.8	1.1	0.8	-0.4	-0.2	-0.3
Lindau i. B. (Reutin) .	-1.9	-2.5	-0.3	0.0	0.9	-0.7	-0.5	-3.0	-0.2	1.0	0.0	0.2	-0.6
Eggenfelden	-2.2	-3.0	-0.7	-0.7	2.3	-0.2	-0.3	-2.3	0.7	0.6	-0.1	-0.4	-0.5
Weissenburg i. B. . . .	-2.2	-2.8	-0.1	-0.7	1.3	-1.0	-0.5	-2.1	0.8	1.1	-1.3	0.0	-0.6
Rohr	-2.7	-3.2	0.1	-0.5	2.2	0.2	0.2	-1.7	0.9	1.3	-0.4	-0.2	-0.3
Nördlingen ¹⁾	-2.2	-2.0	0.2	0.0	1.8	-0.4	-0.1	-1.9	1.0	1.7	-0.7	0.1	-0.2
Ansbach-Strüth	-2.1	-2.5	-0.3	-0.8	1.6	-0.8	-0.4	-2.2	0.6	1.2	-1.1	0.5	-0.5
Rott a. Inn		-4.8		0.1	1.5	-0.2	-0.1	-2.2					
Hof	-2.0	-3.5	-1.2	-0.4	2.1	-0.4	0.2	-1.5	1.1	1.5	-0.8	0.9	-0.3
Bad Reichenhall						-1.0	-1.0	-3.0	0.4	0.5	-0.6	0.3	
Trostberg	-1.5	-2.3	-0.1	0.0	2.4	-0.4	-0.1	-2.0	1.1	1.0	-0.1	0.3	-0.1
Gössweinstein	-1.9	-2.7	-0.6	-0.6	1.8	-0.8	-0.4	-2.0	1.8	0.5	-0.7	0.7	-0.4
Augsburg	-1.7	-3.0	0.1	-0.3	1.4	-0.9	-0.5	-3.2	0.5	0.8	-1.7	-0.1	-0.7
Bad Aibling	-0.8	-1.6	0.4	0.5	2.5	0.0	0.2	-1.5	1.1	1.2	0.0	1.2	0.3
Amberg (M.H.B.)	-2.2	-2.7	-0.7	-0.5	1.8	-1.3	-0.7	-2.3	0.3	0.4	-0.9		
Neuhof ²⁾	-2.1	-2.7	0.3	-0.6	1.7					1.5	-1.2	-0.3	
München	-1.2	-2.8	0.2	-0.1	1.7	-0.3	-0.3	-2.5	1.2	1.3	-1.0	0.0	-0.3
Wielenbach	-2.2	-3.3	0.3	0.2	2.0	-0.6	0.2	-2.1	1.0	1.5	-0.5	0.1	-0.3
Traunstein	-0.5	-2.3	-0.4	0.1	2.6	-0.2	0.1	-2.0	1.1	1.4	0.2	0.9	-0.1
Berchtesgaden	-1.2	-1.9	-1.0	0.0	1.7	-0.5	-0.1	-2.5	0.5	0.6	0.1	1.0	-0.3
Ottobeuren	-1.6	-3.9	-0.5	0.1	1.7	-0.2	-0.2	-2.6	0.9	1.7	-0.5	1.1	-0.3
Partenkirchen	-0.4	-2.9	-0.9	0.4	1.8	-0.2	0.2	-2.2	0.6	0.9	0.3	1.3	-0.1
Tegernsee	-1.1	-3.8	-2.3	-0.7	1.1	-0.5	0.0	-2.8	0.1	0.7	0.1	0.8	-0.7
Buchenau	-1.9	-3.4	-1.1	-0.7	1.5	-0.4	0.2	-1.6	0.6	1.0	0.4	1.6	-0.3
Oberstdorf	-0.8	-3.3	-1.3	0.0	1.7	0.0	0.0	-2.8	-0.2	1.2	0.6	0.8	-0.3
Ettal	-0.3	-3.3	-0.9	0.2	1.8	-0.2	0.0	-2.6	0.5	1.1	0.7	0.6	-0.2
Mittenwald	0.3	-3.3	-0.1	0.2	1.9	-0.1	0.6	-1.9	1.3	1.6	1.8	1.8	0.3
Hohenpeissenberg	-0.5	-4.6	-1.1	-0.5	1.8	-0.8	-0.4	-3.3	0.7	1.0	0.6	2.1	-0.4
Zugspitze	-0.8	-1.3	0.5	0.3	2.2	0.1	0.2	-2.3	0.8	0.7	2.6	3.2	0.5

¹⁾ Zum Vergleich wurde das Temperaturmittel von Wallerstein verwendet.

²⁾ Zum Vergleich wurde das Temperaturmittel von Kaisheim verwendet.

b) Niederschlagsverhältnisse.

Wetterwarte	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
Ludwigshafen a. Rh.	0.3	0.7	0.7	1.9	0.7	0.7	0.7	1.1	1.6	1.4	1.4	0.2	1.0
Bad Dürkheim	0.3	0.9	0.8	1.4	0.8	1.4	0.8	1.3	1.0	1.0	1.3	0.3	0.9
Landau i. Pf.	0.6	0.3	1.2	2.2	1.5	1.2	0.6	2.0	1.9	0.9	1.3	0.4	1.2
Würzburg	0.4	0.5	0.8	2.0	1.4	1.2	1.2	2.2	1.1	0.6	2.2	0.3	1.2
Bad Kissingen	0.4	0.7	0.9	1.3	1.7	1.3	1.3	2.1	1.6	0.5	1.6	0.1	1.1
Kaiserslautern	0.4	0.6	1.0	1.8	1.0	0.7	0.6	1.5	1.2	1.2	1.3	0.4	1.0
Luitpoldheim	0.4	0.5	0.6	1.3	1.4	0.9	1.2	1.8	1.2	0.7	1.6	0.6	1.0
Erlangen	0.3	0.8	1.0	1.3	2.0	2.2	1.4	1.8	1.3	0.3	1.9	0.5	1.2
Bamberg	0.4	0.7	0.8	1.3	1.7	1.2	0.6	1.4	1.1	0.5	1.9	0.4	1.0
Nürnberg	0.4	0.8	0.8	1.5	2.2	1.5	1.2	1.9	1.3	0.5	1.7	0.5	1.2
Coburg	0.6	1.0	0.7	0.9	1.6	1.2	1.0	2.6	1.5	0.3	1.8	0.4	1.1
Pfelling	0.8	0.7	0.8	1.7	2.2	1.4	1.5	1.0	0.6	0.6	1.2	0.2	1.1
Metten	0.6	0.6	0.9	2.3	1.8	1.0	1.4	1.1	0.8	0.7	1.2	0.3	1.1
Regensburg	0.8	0.6	0.8	2.3	2.3	1.4	1.7	1.0	0.6	0.7	1.5	0.2	1.2
Bayreuth	0.4	0.5	1.0	1.3	1.8	1.9	1.3	2.7	1.0	0.6	1.8	0.6	1.2
Ingolstadt	0.6	0.8	0.7	1.7	1.7	1.7	2.1	1.4	0.5	0.6	1.5	0.5	1.2
Karlsruhe	0.7	0.7	0.8	1.6	2.6	2.2	2.0	1.2	0.6	0.8	1.7	0.6	1.3
Landshut	0.5	0.4	0.7	2.2	1.7	1.3	1.8	0.9	1.3	0.7	1.1	0.3	1.1
Lindau i. B. (Reutin)	0.9	0.4	0.5	1.1	2.2	1.5	1.7	1.7	0.7	0.7	0.5	0.5	1.0
Eggenfelden	0.7	1.1	0.6	2.1	1.6	1.1	1.3	1.1	1.3	0.6	1.0	0.4	1.1
Weissenburg i. B.	0.3	0.5	0.8	1.2	1.2	1.9	1.9	1.6	1.1	0.7	2.3	0.4	1.2
Rohr	0.4	0.6	0.8	1.7	2.0	1.7	1.7	1.1	0.6	0.8	1.5	0.2	1.1
Nördlingen	0.4	0.7	0.7	1.7	2.3	1.7	2.1	1.6	1.2	0.4	1.6	0.6	1.3
Ansbach-Strüth	0.3	0.4	0.7	1.3	1.9	1.7	1.8	1.3	1.0	0.6	1.6	0.3	1.1
Triesdorf	0.5	0.8	1.1	1.4	2.4	2.8	2.0	2.2	0.8	0.8	1.0	0.4	1.4
Rott a. Inn	0.1	0.8	0.5	1.4	1.7	?	0.9	1.0					
Hof	0.4	1.2	0.5	1.0	1.3	1.6	1.2	1.8	1.5	0.2	1.2	0.4	1.3
Bad Reichenhall	0.7	1.4	0.3	1.5	1.3	1.6	1.4	1.2	1.1	0.6	0.8	0.2	1.0
Trostberg	0.4	0.7	0.4	1.5	1.3	1.3	1.4	1.1	1.5	0.4	0.7	0.3	0.9
Gössweinstein	0.2	0.7	1.1	1.1	2.5	2.2	1.6	1.7	1.4	0.3	1.6	0.5	1.2
Augsburg	0.4	0.8	0.3	2.8	2.1	1.5	1.8	1.8	1.1	0.4	1.5	0.4	1.2
Amberg (M.H.B.)	0.5	0.9	1.1	1.0	1.6	1.9	1.7	1.1	1.0	0.3	1.4	0.4	1.1
München	0.4	0.6	0.4	2.2	1.4	1.1	1.5	1.0	0.9	0.3	0.7	0.5	0.9
Wielenbach	0.2	0.8	0.7	1.5	1.5	1.2	1.5	1.1	0.6	0.3	0.4	0.6	0.9
Traunstein	0.4	0.8	0.2	1.7	1.1	1.2	1.3	1.1	1.2	0.5	0.7	0.4	0.9
Berchtesgaden	0.6	1.4	0.4	1.2	1.1	1.3	1.1	1.5	1.3	0.4	0.7	0.2	0.9
Hausstein	0.4	1.2	0.8	1.7	2.0	0.9	1.1	1.2	1.0	0.4	1.6	0.2	1.0
Ottobeuren	0.5	0.5	0.3	1.3	1.4	1.3	1.9	1.7	0.8	0.3	0.7	0.4	0.9
Partenkirchen	0.3	0.7	0.2	0.6	1.0	1.2	1.3	1.0	1.0	0.4	0.6	0.4	0.8
Tegernsee	0.5	0.6	0.3	1.3	1.2	1.1	1.4	1.1	1.3	0.6	0.7	0.4	0.9
Buchenau	0.6	0.9	0.6	1.6	1.7	0.9	1.3	1.3	1.0	0.5	1.8	0.2	1.0
Oberstdorf	0.5	0.7	0.3	1.2	1.5	0.9	1.2	1.4	0.8	0.6	0.6	0.4	0.8
Ettal	0.3	0.9	0.4	1.0	1.6	1.1	1.3	1.0	1.0	0.4	0.5	0.4	0.8
Mittenwald	0.3	1.1	0.5	1.1	1.1	2.2	1.1	1.2	0.9	0.4	0.6	0.5	0.9
Hohenpeissenberg	0.6	1.0	0.4	1.2	1.5	1.8	1.6	1.0	0.9	0.4	0.6	0.3	0.9
Zugspitze	0.5	0.6	0.3	0.8	0.8	1.1	0.9	1.2	1.0	0.6	0.6	0.9	0.8

Diedesfeld und Bad Aibling beobachten keinen Niederschlag.

Sonnenscheindauer im Jahre 1924. (Vergleiche Jahrbuch 1912, Seite 138.)

Monat	Ludwigshafen a. Rh.	Luitpoldheim	Bamberg	Hausstein	München	Oberstdorf	Partenkirchen	Zugspitze.
Januar	39 ¹ / ₂	50 ¹ / ₄	72 ³ / ₄	82 ¹ / ₄	63 ³ / ₄	91 ¹ / ₂	98	138 ¹ / ₂
Februar	56 ³ / ₄	65 ³ / ₄	71 ¹ / ₄	79 ³ / ₄	45 ¹ / ₂	88	79 ³ / ₄	147 ¹ / ₄
März	140 ¹ / ₂	139 ¹ / ₂	154 ¹ / ₂	167 ³ / ₄	155 ¹ / ₂	160	158 ¹ / ₂	198 ¹ / ₂
April	112 ¹ / ₄	148	142	113 ¹ / ₄	122 ¹ / ₂	118 ¹ / ₂	116	119 ¹ / ₂
Mai	183 ¹ / ₂	190 ¹ / ₄	210 ³ / ₄	187 ¹ / ₂	211 ³ / ₄	181	179 ¹ / ₂	185 ¹ / ₄
Juni	194	207	220 ¹ / ₄	174 ³ / ₄	208 ¹ / ₄	175 ³ / ₄	150 ³ / ₄	141 ¹ / ₂
Juli	201 ¹ / ₂	215 ³ / ₄	234	189 ¹ / ₄	226 ¹ / ₄	168 ¹ / ₄	175 ¹ / ₂	149
August	119	120 ¹ / ₂	154 ³ / ₄	134 ¹ / ₄	174	124 ¹ / ₂	143	142
September	131 ¹ / ₄	124 ¹ / ₂	138	168 ¹ / ₄	188 ³ / ₄	155 ³ / ₄	168	173 ³ / ₄
Oktober	72 ¹ / ₄	114 ³ / ₄	120	171	136 ¹ / ₄	140	155 ¹ / ₂	190
November	53 ¹ / ₂	71 ¹ / ₂	85	107 ¹ / ₂	58 ¹ / ₄	69 ³ / ₄	84	183 ¹ / ₂
Dezember	12 ¹ / ₄	27	31 ³ / ₄	86 ¹ / ₂	27 ¹ / ₄	90 ¹ / ₂	100	161 ³ / ₄
Summe	1316 ¹ / ₄	1474 ³ / ₄	1635	1662 ¹ / ₂	1618 ³ / ₄	1563 ¹ / ₂	1608 ¹ / ₂	1935 ¹ / ₂

1924.

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

Wetterwarte	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	Juli	August	September		Okt.	November		Dezember		Jahr		
	W	F	W	F	W	F	F	S	F	S	S	S	S	S	F	F	F	W	F	W	W	F	S
Mutterstadt	13	27	5	23	-	16	1	-	-	10	9	16	7	3	-	-	15	-	18	5	23	100	45
Ludwigshafen a.Rh.	12	24	4	21	-	14	1	2	-	14	12	22	7	2	-	-	9	-	16	4	20	85	59
Bad Dürkheim	13	27	7	23	-	19	2	-	-	9	9	15	3	1	-	-	12	-	17	5	25	100	37
Landau i. Pf.	13	26	7	22	-	14	-	-	-	10	5	13	4	3	-	-	11	-	17	6	26	90	35
Diedesteld	12	24	4	20	-	9	-	-	-	9	4	13	3	1	-	-	5	-	13	2	18	71	30
Veitshöchheim	17	30	6	24	-	19	8	1	-	13	10	17	7	6	-	2	19	1	22	8	32	124	54
Würzburg	15	30	6	23	-	17	4	-	-	12	5	17	3	1	-	-	17	-	21	3	24	112	38
Bad Kissingen	20	30	12	23	-	19	9	-	-	10	7	14	3	2	-	1	21	-	22	6	38	125	36
Kaiserslautern	11	26	8	22	-	16	4	-	-	7	2	8	1	-	-	-	10	1	17	5	25	95	18
Luitpoldheim	13	29	6	25	-	20	9	-	-	8	4	11	3	1	-	-	1	2	24	5	26	129	27
Landstuhl	11	27	10	25	-	18	4	-	-	7	5	12	2	-	-	2	15	1	17	6	28	108	26
Erlangen	18	30	13	25	-	19	6	-	-	12	6	12	4	1	-	3	20	2	23	8	41	126	35
Bamberg	16	29	11	26	-	21	8	-	-	9	6	9	5	3	-	2	22	1	25	7	35	133	32
Fürth i.B.	19	30	10	26	-	21	8	-	-	7	6	8	4	6	1	3	20	1	24	8	38	133	31
Nürnberg	17	30	12	26	-	18	4	-	-	6	5	8	4	3	-	-	15	2	21	8	39	114	26
Coburg	21	30	16	26	-	22	12	-	-	8	5	7	2	-	-	1	22	3	24	7	47	137	22
Pfelling	25	29	17	27	-	23	5	-	-	4	3	4	2	1	-	-	20	3	26	18	63	130	14
Metten	23	30	14	27	-	24	8	-	-	7	5	7	3	3	-	1	21	2	27	17	56	138	25
Büchling	23	29	16	26	-	20	4	-	-	11	5	7	5	3	-	1	20	3	26	16	58	126	31
Regensburg	24	30	13	24	-	17	-	-	-	5	4	4	2	1	-	-	16	2	22	16	55	109	16
Bayreuth	20	30	16	26	-	21	9	-	-	10	7	10	3	3	-	1	21	4	24	12	53	132	33
Ingolstadt	22	30	14	27	-	19	2	-	-	6	5	12	3	3	-	1	19	3	26	17	56	124	29
Karlsbad	23	30	11	26	-	19	6	1	-	10	8	13	5	4	2	3	22	4	26	17	55	134	41
Landshut	23	31	13	29	-	24	16	1	1	11	10	14	8	5	2	14	22	1	26	17	54	165	49
Lindau i.B. (Reutin)	12	29	10	26	-	19	2	1	-	2	1	6	1	1	-	-	14	-	24	9	31	114	12
Weissenburg i. B.	18	28	14	25	-	19	1	-	-	6	4	7	3	2	-	-	20	3	22	9	44	115	22
Rohr	23	30	17	26	-	23	9	-	-	7	4	8	5	5	-	3	20	3	27	17	60	138	29
Ansbach-Struth	19	30	16	27	-	20	11	-	-	6	5	7	2	1	-	2	23	4	24	8	47	137	21
Nördlingen	18	29	12	26	-	20	2	-	-	8	5	7	4	2	-	-	21	5	25	10	45	123	26
Triesdorf	17	30	14	26	-	21	8	-	-	5	5	6	2	1	-	-	22	4	28	7	42	135	19
Hof ¹⁾	22	29	20	26	3	22	13	-	1	5	5	6	3	-	1	3	22	4	26	5	54	144	19
Bad Reichenhall											6	5	4	3	-	1	20	7	27	10			
Schleissheim	18	30	18	27	-	22	5	1	1	8	6	6	4	4	1	6	20	11	26	12	59	138	29
Trostberg	17	29	17	26	-	22	7	-	-	5	5	6	3	4	-	1	19	4	26	13	51	130	23
Augsburg	18	29	15	25	1	16	-	-	-	7	8	15	5	4	-	-	20	6	22	13	53	112	39
Amberg (M.H.B.)	26	30	19	27	1	22	10	-	-	5	3	4	1	1	-	2	21	6	28	17	69	140	14
Neuhof	22	30	19	27	-	22	13	-	-	4	4	3	2	-	4	11	23	10	25	15	66		
Wondreb ²⁾	23	30	17	27	2	25	18	-	4	6	4	3	2	-	4	11	25	7	29	9	58	174	15
München	16	28	16	25	-	18	-	-	-	8	6	9	4	5	-	-	19	4	22	13	49	112	32
München (Bot.Gart.)	15	30	15	27	-	22	8	1	-	8	5	9	4	7	1	2	19	6	25	13	49	134	34
Wielenbach	16	29	15	26	-	22	8	1	1	8	5	10	5	5	1	4	19	3	25	6	40	135	34
Selb	24	29	19	29	1	26	18	-	1	4	3	5	2	-	-	5	21	4	28	10	58	157	14
St. Ottilien										6	4	5	3	6	1	3	21	6	26	8			
Traunstein	16	29	7	26	-	21	7	1	-	9	7	9	6	4	-	-	19	4	24	8	35	126	36
Berchtesgaden	17	29	17	27	-	22	5	-	-	5	3	4	2	2	-	-	19	5	23	7	46	125	16
Kochel	14	29	17	27	2	21	6	-	-	2	1	6	2	1	-	1	16	3	23	6	42	123	12
Landsberg a. Lech										6	5	9											
Hausstein	18	29	22	29	1	22	7	-	-	7	4	4	2	-	-	-	18	4	26	8	53	131	17
Ottobeuren	13	29	17	28	3	21	11	-	-	5	2	6	4	-	-	-	20	3	24	7	43	133	17
Röthenbach	17	29	14	29	-	23	10	-	1	5	3	5	1	-	-	2	19	3	28	2	36	141	14
Partenkirchen	8	28	12	28	-	22	6	1	1	7	4	6	4	2	-	1	19	4	27	2	26	132	24
Tegernsee	10	28	15	27	-	22	10	-	-	5	5	8	4	2	-	-	13	4	21	1	30	121	24
Lechbruck	13	30	14	29	4	24	12	-	2	6	3	5	2	2	1	5	22	5	29	6	42	154	18
Buchenau	21	30	20	29	6	22	15	-	-	1	1	4	1	-	-	1	22	4	26	2	53	145	7
Einsiedel	9	30	13	29	2	27	16	-	4	2	3	6	2	1	-	2	21	4	29	1	29	158	14
Oberstdorf	11	30	15	29	2	24	10	-	-	6	3	9	2	1	-	2	21	4	30	3	35	146	21
Urfeld	12	30	16	27	5	24	13	-	-	3	-	7	1	1	-	-	11	5	23	3	41	128	12
Krünm										1	3	3	7	2	1	1	11	21	4	28	4		
Ettal	13	30	16	29	6	25	15	-	2	3	2	7	2	4	-	3	20	6	28	8	49	152	15
Mittenwald	10	26	13	27	1	18	8	-	-	6	6	7	6	4	-	2	14	3	22	4	31	117	29
Blender ³⁾										2	-	-	2	-	-	1	13	6	22	5			2
Riezlern ⁴⁾	9	30	16	29	4	23	14	-	1	-	-	-	-	-	-	-			29	4			
Hohenpeissenberg	16	28	23	29	8	22	13	-	3	1	-	3	-	-	-	1	13	8	20	6	61	129	4

Ausserdem noch: Frosttage: ¹⁾ Hof im Juni 2, ²⁾ Wondreb im Juni 1. Wintertage: ³⁾ Blender im April 1, ⁴⁾ Riezlern im April 1.

1924.

Winter- (W) und Frosttage (F) an der Hochwetterwarte Zugspitze.

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		Septbr.		Oktober		Novbr.		Dezbr.		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	29	29	31	31	28	30	10	24	8	24	5	17	10	24	7	20	21	29	22	30	28	31	230	320

1924. 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	28.	II.	1.	IV.	14.	V.	20.	IX.	8.	XI.	12.	XII.	11.	IV.	19.	XI.	Mutterstadt
Ludwigshafen a. Rh.	28.	II.	1.	IV.	25.	IV.	20.	IX.	10.	XI.	12.	XII.	11.	IV.	19.	XI.	Ludwigshafen a. Rh.
Bad Dürkheim	28.	II.	18.	IV.	14.	V.	20.	IX.	9.	XI.	12.	XII.	12.	IV.	—	—	Bad Dürkheim
Landau i. Pf.	28.	II.	20.	III.	14.	V.	20.	IX.	10.	XI.	12.	XII.	11.	IV.	—	—	Landau i. Pf.
Diedesfeld	18.	II.	19.	III.	13.	V.	20.	IX.	15.	XI.	23.	XII.	—	—	—	—	Diedesfeld
Veitshöchheim	28.	II.	18.	IV.	26.	IV.	20.	IX.	19.	X.	16.	XI.	11.	IV.	19.	XI.	Veitshöchheim
Würzburg	28.	II.	11.	IV.	13.	V.	20.	IX.	7.	XI.	12.	XII.	11.	IV.	19.	XI.	Würzburg
Bad Kissingen	29.	II.	18.	IV.	14.	V.	20.	IX.	26.	X.	12.	XII.	14.	IV.	19.	XI.	Bad Kissingen
Kaiserslautern	29.	II.	8.	IV.	14.	V.	7.	VIII.	10.	XI.	18.	XI.	12.	IV.	—	—	Kaiserslautern
Luitpoldheim	28.	II.	14.	IV.	14.	V.	20.	IX.	26.	X.	16.	XI.	13.	IV.	19.	XI.	Luitpoldheim
Landstuhl	29.	II.	18.	IV.	14.	V.	12.	VIII.	19.	X.	18.	XI.	12.	IV.	—	—	Landstuhl
Erlangen	29.	II.	14.	IV.	14.	V.	20.	IX.	17.	X.	16.	XI.	11.	IV.	19.	XI.	Erlangen
Bamberg	28.	II.	14.	IV.	14.	V.	20.	IX.	19.	X.	19.	XI.	11.	IV.	19.	XI.	Bamberg
Fürth i. B.	29.	II.	19.	IV.	14.	V.	22.	IX.	30.	IX.	19.	XI.	12.	IV.	19.	XI.	Fürth i. B.
Nürnberg	29.	II.	12.	IV.	14.	V.	20.	IX.	7.	XI.	18.	XI.	12.	IV.	19.	XI.	Nürnberg
Coburg	29.	II.	19.	IV.	14.	V.	12.	VIII.	26.	X.	16.	XI.	22.	IV.	19.	XI.	Coburg
Metten	29.	II.	19.	IV.	16.	V.	21.	IX.	17.	X.	18.	XI.	13.	IV.	19.	XI.	Metten
Büchling	29.	II.	19.	IV.	14.	V.	21.	IX.	17.	X.	16.	XI.	11.	IV.	19.	XI.	Büchling
Regensburg	29.	II.	21.	III.	16.	V.	9.	IX.	8.	XI.	18.	XI.	11.	IV.	19.	XI.	Regensburg
Bayreuth	12.	III.	18.	IV.	14.	V.	20.	IX.	19.	X.	16.	XI.	22.	IV.	19.	XI.	Bayreuth
Ingolstadt	29.	II.	19.	IV.	15.	V.	21.	IX.	17.	X.	16.	XI.	11.	IV.	19.	XI.	Ingolstadt
Karlskuld	29.	II.	19.	IV.	26.	IV.	21.	IX.	29.	IX.	16.	XI.	13.	IV.	20.	XI.	Karlskuld
Landshut	24.	II.	10.	V.	26.	IV.	22.	IX.	29.	IX.	19.	XI.	18.	IV.	19.	XI.	Landshut
Lindau i. B. (Reutin)	24.	II.	19.	IV.	26.	IV.	9.	IX.	16.	XI.	19.	XII.	13.	IV.	19.	XI.	Lindau i. B. (Reutin)
Weissenburg i. B.	29.	II.	7.	IV.	15.	V.	20.	IX.	7.	XI.	16.	XI.	12.	IV.	19.	XI.	Weissenburg i. B.
Rohr	29.	II.	19.	IV.	15.	V.	22.	IX.	16.	X.	16.	XI.	17.	IV.	17.	XI.	Rohr
Ansbach-Strüth	29.	II.	18.	IV.	15.	V.	20.	IX.	19.	X.	16.	XI.	13.	IV.	19.	XI.	Ansbach-Strüth
Nördlingen	29.	II.	13.	IV.	14.	V.	20.	IX.	8.	XI.	16.	XI.	13.	IV.	19.	XI.	Nördlingen
Triesdorf	29.	II.	19.	IV.	14.	V.	9.	IX.	7.	XI.	16.	XI.	13.	IV.	19.	XI.	Triesdorf
Hof	13.	III.	7.	VI.	15.	V.	13.	VIII.	30.	IX.	16.	XI.	17.	IV.	19.	XI.	Hof
Bad Reichenhall					21.	IX.	26.	X.	15.	XI.	15.	XI.	9.	V.	19.	XI.	Bad Reichenhall
Schleissheim	29.	II.	10.	V.	26.	IV.	21.	IX.	30.	IX.	15.	XI.	9.	V.	19.	XI.	Schleissheim
Trostberg	29.	II.	19.	IV.	15.	V.	21.	IX.	20.	X.	16.	XI.	9.	V.	20.	XI.	Trostberg
Augsburg	9.	III.	20.	III.	15.	V.	21.	IX.	8.	XI.	16.	XI.	13.	IV.	19.	XI.	Augsburg
Amberg (M.H.B.)	13.	III.	19.	IV.	15.	V.	9.	IX.	24.	X.	16.	XI.	17.	IV.	24.	X.	Amberg (M.H.B.)
Neuhof	29.	II.	19.	IV.	15.	V.	9.	IX.	7.	XI.	15.	XI.	17.	IV.	19.	XI.	Neuhof
Wondreb	14.	III.	7.	VI.	15.	V.	12.	VIII.	12.	IX.	16.	XI.	22.	IV.	19.	XI.	Wondreb
München	29.	II.	21.	III.	15.	V.	22.	IX.	9.	XI.	15.	XI.	9.	V.	19.	XI.	München
München Bot. Gart.	29.	II.	19.	IV.	26.	IV.	22.	IX.	30.	IX.	15.	XI.	17.	IV.	19.	XI.	München Bot. Gart.
Wielenbach	29.	II.	11.	V.	26.	IV.	21.	IX.	30.	IX.	17.	XI.	18.	IV.	19.	XI.	Wielenbach
Selb	12.	III.	12.	V.	15.	V.	12.	VIII.	7.	X.	16.	XI.	12.	IV.	19.	XI.	Selb
St. Ottilien					21.	IX.	30.	IX.	15.	XI.	15.	XI.	19.	XI.	19.	XI.	St. Ottilien
Traunstein	29.	II.	19.	IV.	26.	IV.	21.	IX.	9.	XI.	16.	XI.	9.	V.	17.	XI.	Traunstein
Berchtesgaden	29.	II.	19.	IV.	16.	V.	9.	IX.	8.	XI.	15.	XI.	9.	V.	17.	XI.	Berchtesgaden
Kochel	10.	III.	19.	IV.	19.	V.	9.	IX.	20.	X.	17.	XI.	9.	V.	20.	XI.	Kochel
Landsberg a. Lech	9.	III.	19.	IV.	15.	V.	9.	IX.			8.	V.	17.	IV.	17.	XI.	Landsberg a. Lech
Hausstein	14.	III.	19.	IV.	15.	V.	12.	VIII.	9.	XI.	17.	XI.	23.	IV.	20.	XI.	Hausstein
Ottobeuren	10.	III.	19.	IV.	19.	V.	13.	VIII.	9.	XI.	17.	XI.	8.	V.	19.	XI.	Ottobeuren
Röthenbach	29.	II.	10.	V.	15.	V.	7.	VIII.	18.	X.	18.	XI.	8.	V.	19.	XI.	Röthenbach
Partenkirchen	29.	II.	11.	V.	26.	IV.	9.	IX.	18.	X.	16.	XI.	9.	V.	17.	XI.	Partenkirchen
Tegernsee	29.	II.	19.	IV.	19.	V.	20.	IX.	9.	XI.	16.	XI.	9.	V.	17.	XI.	Tegernsee
Lechbruck	10.	III.	11.	V.	15.	V.	20.	IX.	30.	IX.	16.	XI.	9.	V.	19.	XI.	Lechbruck
Buchenau	18.	III.	24.	IV.	20.	V.	7.	VIII.	24.	X.	16.	XI.	23.	IV.	24.	X.	Buchenau
Einsiedel	8.	III.	11.	V.	20.	V.	9.	IX.	18.	X.	16.	XI.	19.	XI.	19.	XI.	Einsiedel
Oberstdorf	10.	III.	21.	IV.	15.	V.	9.	IX.	18.	X.	16.	XI.	9.	V.	20.	XI.	Oberstdorf
Urfeld	18.	III.	19.	IV.	19.	V.	9.	IX.	13.	XI.	16.	XI.	9.	V.	20.	XI.	Urfeld
Krönn	18.	III.	11.	V.	15.	V.	9.	IX.	30.	IX.	16.	XI.	9.	V.	17.	XI.	Krönn
Etral	14.	III.	11.	V.	15.	V.	9.	IX.	18.	X.	15.	XI.	9.	V.	17.	XI.	Etral
Mittenwald	7.	III.	19.	IV.	14.	V.	22.	IX.	18.	X.	17.	XI.	9.	V.	18.	XI.	Mittenwald
Blender	1.	IV.	9.	V.	4.	VII.	13.	VII.	24.	X.	14.	XI.	9.	V.	19.	XI.	Blender
Riezlern	11.	IV.	9.	V.	4.	VII.	9.	IX.	19.	X.	14.	XI.	9.	V.	18.	XI.	Riezlern
Hohenpeissenberg	18.	III.	9.	V.	19.	V.	16.	VII.	24.	X.	14.	XI.	10.	V.	20.	XI.	Hohenpeissenberg

Täglicher Gang der meteorologischen Elemente auf der Zugspitze im Jahre 1924.

Table with columns for months (Jan to Dez) and hours (1a to 12m), containing daily air pressure data. Includes a header for 'Luftdruck' and a note about 'Schwere-Korrektion (Cg = -0.20 mm) ist angebracht. 500 mm +'. A 'Mittel' row is at the bottom.

Table with columns for months (Jan to Dez) and hours (1a to 12m), containing daily temperature data. Includes a header for 'Temperatur'.

Table with columns for months (Jan to Dez) and hours (1a to 12m), containing daily relative humidity data. Includes a header for 'Relative Feuchtigkeit'.

Table with columns for months (Jan to Dez) and hourly intervals (0-1a to 11p-mn), containing hourly wind speed data. Includes a header for 'Stündliche Windgeschwindigkeiten in m pro Sekunde'.

Die Lebensdaten der mitteleuropäischen Depressionen III.

Von A. Schmauss.

Wie schon bei der Auswahl der Jahre, welche den Ergebnissen von I und II zugrunde liegen ¹⁾, berichtet wurde, wurde die Untersuchung vornehmlich von dem Gesichtspunkt eines eventuellen Zusammenhanges der Depressionstätigkeit mit der Sonnenflecken-tätigkeit angestellt. Zur Struktur der mitteleuropäischen Depressionen, über welche unsere Tabellen ebenfalls Aufschluss geben konnten, ist nach den klassischen Arbeiten von H. v. Ficker ²⁾ nur mehr wenig zu sagen. Wir könnten seine Resultate höchstens nach der quantitativen Seite etwas ergänzen, weil wir uns an die Registrierungen gehalten haben, während ihm im wesentlichen nur die Terminsbeobachtungen unserer bayrischen Stationen zu Gebote standen.

Wir legen die in der Meteorologischen Zeitschrift veröffentlichten Sonnenfleckenrelativzahlen von A. Wolfer zugrunde und prüfen die in I und II ermittelten Lebensdaten der mitteleuropäischen Depressionen auf ihre Beziehungen zu der in den Flecken sich äussernden Tätigkeit der Sonne. Es scheint, dass die Fackeln eine andere Auswirkung haben, es ist aber viel schwerer, für sie einen ähnlich präzisen Ausdruck zu finden, wie ihn Wolf-Wolfer für die Sonnenflecken geschaffen haben. Im 11jährigen Rhythmus ist die Fackeltätigkeit jedenfalls eng an die Fleckentätigkeit gebunden ³⁾.

I. Zahl der Depressionen.

Zunächst untersuchten wir, ob die Zahl der Depressionen eine Beziehung zu den Sonnenfleckenzahlen erkennen lässt. Bei den für die einzelnen Jahreshälften ermittelten Zahlen war das nicht der Fall. Es wurde aber noch eine Ausgleichsrechnung vorgenommen, da wir wissen, dass ein einzelner Winter oder Sommer aus einer Reihe von im übrigen gleichgearteten Wintern und Sommern herausfallen kann. Z. B. waren die Winter 1914—1922 anerkannt milde Winter, dazwischen aber lag der sehr strenge Nachwinter 1917. Auch in einer Reihe von trockenen Sommern findet sich oft ein nasser eingelegt usw., so dass es berechtigt und notwendig erscheint, die Originalzahlenreihe etwas auszugleichen.

Es wurden daher für jeden Winter und Sommer die Werte nach der Formel $\frac{a + 2b + c}{4}$ ausgeglichen und mit den Sonnenfleckenzahlen verglichen. Darnach ergab sich als reduzierte Anzahl der Depressionen:

Tabelle I.

Sommerhalbjahr			Winterhalbjahr				
München	Zugspitze	Sonnenflecken	München	Zugspitze	Sonnenflecken		
1901	32	30	17	1901/2	42	38	25
1902	33	28	15	1902/3	39	33	60
1903	34	25	119	1903/4	38	31	230
1904	34	23	261	1904/5	38	34	334
1905	33	24	321	1905/6	39	34	329
1906	33	25	392	1906/7	38	32	362
1907	35	24	336	1907/8	36	30	284
1908	36	28	353	1908/9	36	29	293
1909	36	31	193	1909/10	40	31	258
1910	35	28	171	1910/11	48	34	73
1911	36	25	37	1911/12	50	33	14
1912	36	25	24	1912/13	45	29	17
1913	35	25	4	1913/14	43	29	14
1914	35	25	60	1914/15	45	30	143
1915	37	24	332	1915/16	47	30	291
1916	41	24	341	1916/17	46	32	392
1917	42	25	672	1917/18	42	33	530
1918	39	24	490	1918/19	42	33	404
1919	39	23	427	1919/20	45	32	315
1920	41	22	171	1920/21	43	30	197
1921	41	19	167	1921/22	43	30	143
1922	41	17	45	1922/23	44	31	44

¹⁾ Bayer. Jahrb. 1923 Anhang B u. E. ²⁾ H. von Ficker in den Wiener Ber. u. der Meteorol. Zeitschr. ³⁾ Royal astr. soc. 1923 S. 96.

Ein Zusammenhang mit der 11jährigen Periode ist auch hier nicht herauszulesen. Es könnte sein, dass die harmonische Analyse der Reihen einen solchen ermitteln liesse, er ist aber sicher so klein, dass wir praktisch nichts damit anfangen können.

Es wurden ferner die mittleren Depressionszahlen für die Kulminationsperioden gebildet, indem die Jahre 1901—3, 9—14, 20—22 den Jahren 1904—8, 15—19 gegenübergestellt wurden. Es ergab sich:

	Sonnenfleckenarme Jahre		Sonnenfleckenreiche Jahre	
München	43.2 (Wi)	36.3 (So)	40.7 (Wi)	36.8 (So)
Zugspitze	31.5 (Wi)	24.7 (So)	31.8 (Wi)	24.2 (So)

Die Zahlen sind mit Ausnahme der Winterwerte für München in so naher Übereinstimmung, dass auch hieraus kein Zusammenhang der Zahl der als Einzelindividuen erkannten Depressionen mit der Sonnenflecken-tätigkeit abzuleiten ist.

Gruppieren wir noch die Zahlen nach zu- und abnehmenden Sonnenflecken-zahlen, wobei wir die den Maximal-zahlen entsprechenden Jahre zweimal in Rechnung stellen, um je 2 sechsjährige Summen zu erhalten, so ergibt sich als Gesamtzahl

Tabelle II.

	Sommerhalbjahr		Winterhalbjahr		
	München	Zugspitze	München	Zugspitze	
1901—6	202	152	1901—6	235	201
1906—11	211	161	1906—11	248	189
1912—17	226	148	1912—17	268	183
1917—22	241	133	1917—22	260	190

Ein Zusammenhang mit dem Auf und Ab der Sonnenflecken-tätigkeit ist nicht zu erkennen. Dagegen lässt sich in dem 22jährigen Zeitraum eine Zunahme der Zahl der Depressionen in 500 m, eine Abnahme in 3000 m feststellen.

Die Abnahme auf der Zugspitze, die Zunahme in München ist nicht so zu verstehen, als würde eine Zunahme der »sekundären« Depressionen bzw. eine Abnahme der »primären« eingetreten sein. Der Vergleich der Diagramme von 500 und 3000 m ergab, dass mit wenigen Ausnahmen jede in 500 m zur Aufzeichnung gelangte Druckstörung auch in 3000 m zu finden war. Wenn es in unserer Zusammenstellung anders erscheint, so kommt das daher, dass wir die Veranlagung I und II unabhängig vorgenommen haben, eine Depression in 3000 m also erst dann als solche aus-schieden, wenn sie im Barogramm der Zugspitze deutlich zu erkennen war.

Demnach ist dem obigen Ergebnis die Deutung zu geben: In den Jahren 1912—1922 waren die Depres-sionen häufiger als in den Jahren 1901—1911, aber dafür in der Höhe nicht so entwickelt wie in 500 m.

Dieses Ergebnis ist in Übereinstimmung mit der in den vorangegangenen Teilen festgestellten Korrelation, dass einer grösseren Zahl der Depressionen eine geringere Tiefe, also auch eine geringere vertikale Ausprägung entspricht.

Die Zahlen der Tabelle I sind nicht wie Beobachtungsfehler um eine dem mittleren Verlauf entsprechende Linie angeordnet, sie zeigen vielmehr, was man namentlich beim Eintragen in Koordinatenpapier erkennt, wellenartige Ver-teilung. So lassen sich aus den Sommerwerten für München 5 annähernd gleichlange Wellen von im Mittel also 4.4jähriger Dauer ablesen, im winterlichen Verlaufe sind 4 ganze und 2 halbe Wellen eingefügt.

Die Wellen in den Zugspitzwerten sind, namentlich im Winter, etwas länger.

Wir wollen auf diese Wellenzüge, da sie nicht in einer Beziehung zu den Sonnenflecken stehen, hier nicht eingehen.

Was von der Zahl der Depressionen gesagt ist, gilt sinngemäss für ihre zeitliche Folge, die ja der reziproke Wert ihrer Zahl ist; wir brauchen daher diese Grösse nicht eigens zu erörtern.

2. Die Tiefe der Depressionen.

In der gleichen Weise wie die Zahl der Depressionen wurde auch ihre Tiefe, die zunächst keine Beziehung zu den Sonnenflecken-zahlen erkennen liess, derselben Ausgleichsrechnung unterworfen.

Tabelle III.

	Sommerhalbjahr		Winterhalbjahr		
	München	Zugspitze	München	Zugspitze	
	mm	mm	mm	mm	
1901	7.2	4.9	1901/2	9.7	6.5
1902	7.5	4.8	1902/3	9.1	7.1
1903	7.1	5.0	1903/4	9.1	7.5
1904	6.6	5.3	1904/5	9.7	7.4
1905	6.7	5.8	1905/6	10.1	7.9
1906	7.0	6.1	1906/7	10.0	9.0
1907	6.7	6.2	1907/8	9.9	8.8

	Sommerhalbjahr			Winterhalbjahr	
	München mm	Zugspitze mm		München mm	Zugspitze mm
1908	6.7	6.2	1908/9	9.8	8.5
1909	6.9	5.9	1909/10	9.2	8.0
1910	6.6	5.8	1910/11	8.5	7.4
1911	6.3	5.9	1911/12	8.3	7.7
1912	6.8	5.7	1912/13	8.7	8.2
1913	6.9	5.7	1913/14	9.4	8.6
1914	6.5	6.0	1914/15	9.3	8.6
1915	6.1	6.1	1915/16	8.4	8.1
1916	6.0	6.0	1916/17	8.4	7.9
1917	5.9	5.5	1917/18	8.8	8.1
1918	6.4	6.0	1918/19	8.8	8.4
1919	6.5	6.3	1919/20	8.2	8.5
1920	5.6	5.6	1920/21	7.4	8.0
1921	5.9	6.0	1921/22	7.4	7.6
1922	6.7	6.7	1922/23	7.7	7.7

Die Zahlen lassen in der ersten Sonnenfleckenperiode einen Zusammenhang mit den Sonnenflecken in dem Sinne erkennen, dass die in München und auf der Zugspitze registrierten Depressionen in den Minimumjahren seichter sind als in den Maximumjahren.

In der zweiten Periode (1912—1922) ist im Winter eine Aufspaltung in zwei Wellen festzustellen, wozu für München auch schon in den Jahren 1901—1911 ein Ansatz gegeben ist. Ohne damit einen Zusammenhang behaupten zu wollen, sei darauf hingewiesen, dass v. Bezold festgestellt hat, »dass die kleineren Schwankungen der Blitzgefahr einer Periodizität unterworfen zu sein scheinen, derart, dass auf jede Sonnenfleckenperiode zwei solcher Perioden entfallen«¹⁾.

Deutlich ist die Abnahme der Tiefen während des ganzen Veranlagungsraumes für München.

Umgekehrt zeigt sich für die Zugspitze eine Hebung des Streuungsbandes, sehr deutlich im Sommer, weniger deutlich im Winter.

Das Ergebnis steht im Einklang mit den im vorangehenden Abschnitt erörterten Beziehungen zur Anzahl der Depressionen.

Um von der über die Sonnenfleckenperiode überlagerten Abnahme der Tiefen einigermaßen frei zu werden, wurden die Zahlen der Tabelle III für sonnenfleckenarme und -reiche Jahre addiert und gemittelt. Es ergab sich als mittlere Tiefe:

	Sonnenfleckenarme Jahre		Sonnenfleckenreiche Jahre	
München	8.6 (Wi)	6.7 (So)	9.2 (Wi)	6.5 (So)
Zugspitze	7.7 (Wi)	5.7 (So)	8.3 (Wi)	6.0 (So)

Mit Ausnahme von München-Sommer finden wir bestätigt: in sonnenfleckenreichen Jahren etwas tiefere Depressionen als in sonnenfleckenarmen Jahren.

Ich bemerke ausdrücklich: Über die wirkliche Tiefe der Depressionen sagt unsere Zusammenstellung nichts aus. Eine tiefere, aber fernerliegende Depression kann in München bzw. auf der Zugspitze dieselbe Drucksenkung verursachen wie ein seichteres, aber näher herangehendes Tiefdruckgebiet. Das Problem wäre zu klären durch eine synoptische Bearbeitung, wie sie vor kurzem A. Schedler²⁾ veröffentlicht hat, der über die in den einzelnen Räumen der Nordhemisphäre vor sich gehende Depressionstätigkeit interessante Aufschlüsse gegeben hat.

3. Die Aktivität.

Ein Massstab für die Depressionstätigkeit eines Zeitraums ist das Produkt aus der Anzahl der Depressionen und ihrer Tiefe. Die Durchrechnung ergab keinen eindeutigen Zusammenhang mit der Sonnenfleckenperiode, so dass wir von dem Abdruck der Zahlen Abstand nehmen können.

Es wurde noch das Verhältnis der Zahlen für München zu denen der Zugspitze berechnet, das einen Schluss über die vertikale Entwicklung der Depressionen gestattet, welche unser Gebiet berührt haben. Hohe Werte desselben bedeuten geringe vertikale Ausbildung, niedrige Werte besagen, dass die Depressionen auch nach der Höhe gut entwickelt waren.

¹⁾ Vgl. v. Hann, Lehrbuch 3. Aufl. S. 687.

²⁾ A. Schedler, Ann. d. Hydr. u. Mar. d. Meteorol. 1924 S. 1.

Tabelle IV.

Sommer				Winter			
1901	1.58	1912	1.73	1901/2	1.65	1912/13	1.64
1902	1.83	1913	1.71	1902/3	1.54	1913/14	1.64
1903	1.98	1914	1.56	1903/4	1.42	1914/15	1.61
1904	1.80	1915	1.57	1904/5	1.54	1915/16	1.63
1905	1.57	1916	1.69	1905/6	1.47	1916/17	1.55
1906	1.52	1917	1.81	1906/7	1.38	1917/18	1.38
1907	1.55	1918	1.78	1907/8	1.31	1918/19	1.33
1908	1.41	1919	1.80	1908/9	1.40	1919/20	1.37
1909	1.37	1920	1.89	1909/10	1.52	1920/21	1.35
1910	1.46	1921	2.13	1910/11	1.62	1921/22	1.39
1911	1.53	1922	2.49	1911/12	1.65	1922/23	1.39
Mittel	1.60		1.83	Mittel	1.50		1.48

Ein Zusammenhang dieses Quotienten mit der Sonnenfleckenperiode ist kaum in Abrede zu stellen. Namentlich die Winterwerte lassen eine ganz klare Beziehung erkennen:

In den Jahren minimaler Fleckenzahlen finden sich Höchstwerte, in den Jahren maximaler Fleckenzahlen Tiefstwerte für das Verhältnis der Aktivitäten in 500 und 3000 m.

Anders ausgedrückt: Die vertikale Entwicklung der unser Gebiet berührenden Depressionen ist in den Zeiten hoher Sonnenfleckenzahlen bedeutender als in den dazwischen liegenden Minimumszeiten. Wir könnten auch sagen: Der Anteil an hohen (primären) Depressionen an der Gesamtzahl der uns berührenden Tiefdruckgebiete ist in den Zeiten reger Sonnentätigkeit grösser als in den Jahren geringer Sonnenfleckenzahlen, in denen die den tieferen Schichten angehörenden (sekundären) Depressionen stärker hervortreten.

Weniger schön, aber in den wesentlichen Zügen die Gesetzmässigkeit doch bestätigend ist die Sommerreihe, die in der ersten Periode eine Verspätung um 2 Jahre, in der zweiten eine Verfrühung des Minimalwertes erkennen lässt. Es war zu erwarten, dass das Winterhalbjahr derartige dynamische Beziehungen klarer ergeben würde als das Sommerhalbjahr.

Dass der Quotient Aktivität in 500 m: Aktivität in 3000 m ein brauchbarer Ausdruck für die Struktur der Depressionen ist, geht aus der guten Übereinstimmung der Mittelwerte der beiden 11jährigen Reihen hervor, die im Winter fast identisch sind.

4. Die Dauer des Zwischenhochs.

Um das in 3. abgeleitete Ergebnis weiter zu prüfen, wurde die Dauer der Hochdruckgebiete untersucht; dieser nachzugehen, erschien mir vor allem darum geboten, weil wir damit eine Zeitangabe den in 3. benützten Dimensionen (Zahl und Tiefe der Depressionen) gegenüberstellen können.

Es wurde für jeden Zeitabschnitt die Dauer der Zwischenhochs zusammengezählt und mit den erhaltenen Werten dieselbe Ausgleichsrechnung vorgenommen. Über die darnach erhaltenen Summen von Stunden unterrichtet

Tabelle V.

	Sommerhalbjahr			Winterhalbjahr	
	München	Zugspitze		München	Zugspitze
1901	955	2012	1901/2	972	1856
1902	1296	2177	1902/3	959	1636
1903	1575	2471	1903/4	864	1486
1904	1668	2509	1904/5	875	1444
1905	1636	2193	1905/6	1071	1345
1906	1640	1943	1906/7	1275	1310
1907	1595	1844	1907/8	1345	1368
1908	1342	1464	1908/9	1367	1458
1909	1294	1232	1909/10	1378	1417
1910	1594	1637	1910/11	1292	1174
1911	1625	1914	1911/12	1130	1192
1912	1555	1747	1912/13	1123	1308
1913	1334	1682	1913/14	1121	1060
1914	1596	1883	1914/15	1056	961
1915	1471	2011	1915/16	1279	1096
1916	1269	1740	1916/17	1496	1154

Sommerhalbjahr			Winterhalbjahr		
	München	Zugspitze		München	Zugspitze
1917	1376	1366	1917/18	1382	1191
1918	1491	1335	1918/19	1107	950
1919	1341	1589	1919/20	1126	834
1920	1306	1800	1920/21	1491	1436
1921	1462	2034	1921/22	1634	1571
1922	1403	2136	1922/23	1526	1562
Mittel	1447	1852	Mittel	1221	1309

Die Tabelle lässt keinen unmittelbaren Zusammenhang mit der Sonnenfleckenperiode erkennen. Dagegen ist die Anordnung auch dieses Elementes nach Wellen unverkennbar: 3, 4 und 9jährige Wellen sind hier vertreten.

Beachtenswert erscheint: Die Sommerwellen sowohl in 500 wie in 3000 m pulsieren um einen sich annähernd gleichbleibenden Mittelwert, die Winterwellen dagegen legen den Mittelwert in dem 22jährigen Zeitraum immer höher, in 3000 m immer tiefer. Weiter wollen wir auf diese für das Studium der Klimaschwankungen bemerkenswerte Erscheinung nicht eingehen.

Da in 3. der Quotient München : Zugspitze einen Zusammenhang mit der Sonnenfleckenperiode ergeben hat, wurde er auch für die Gesamtdauer der Hochdruckgebiete gebildet.

Tabelle VI.

Sommer				Winter			
1901	0.47	1912	0.89	1901/2	0.52	1912/13	0.86
1902	0.60	1913	0.79	1902/3	0.59	1913/14	1.06
1903	0.66	1914	0.85	1903/4	0.58	1914/15	1.10
1904	0.66	1915	0.73	1904/5	0.61	1915/16	1.17
1905	0.75	1916	0.73	1905/6	0.80	1916/17	1.30
1906	0.84	1917	1.02	1906/7	0.97	1917/18	1.16
1907	0.86	1918	1.12	1907/8	0.98	1918/19	1.17
1908	0.92	1919	0.84	1908/9	0.94	1919/20	1.35
1909	1.05	1920	0.72	1909/10	0.97	1920/21	1.04
1910	0.97	1921	0.73	1910/11	1.10	1921/22	1.04
1911	0.85	1922	0.66	1911/12	0.95	1922/23	0.98
Mittel	0.80			Mittel	0.93		

Es zeigt sich kein so regelmässiger Verlauf, doch lassen sich auch hier zwei, wenn auch weniger ebennässige Wellen herauslesen. Minimumswerte in den Jahren minimaler Sonnentätigkeit, Maximumswerte in den Jahren gesteigerter Sonnenfleckenzahlen.

Das ist das zu 3. korrespondierende Ergebnis für Depressionsruhe: wo wir dort Maxima fanden, treten hier Minima auf usw.; je bedeutender die vertikale Entwicklung der Depressionen ist (in den Sonnenfleckenmaximumjahren), desto mehr nähern sich die Zeitdauern der unten und oben registrierten Hochdruckgebiete einander, während sich in den Zeiten geringer vertikaler Erstreckung geltend macht, dass die Zugspitze mehr bzw. längere Hochdruckgebiete hat als München.

Eine Bestätigung dieses Satzes ergibt auch die Berechnung der Mittelwerte dieses Quotienten, der im Winter, der Jahreszeit der vertikal gut entwickelten Depressionen, grösser ist als im Sommer.

5. Der Druck- und Temperaturunterschied München-Zugspitze.

Während wir in 1-4 unsere Untersuchung an den einzeln ausgeschiedenen Depressionen durchgeführt haben, wollen wir zum Schluss noch zwei Integrationsgrössen auf ihren Zusammenhang mit den Sonnenflecken prüfen: den Unterschied der mittleren Luftdrucke von München und Zugspitze und den Unterschied ihrer mittleren Temperaturen, die ja mit einer Zahl berichten, ob die Depressionstätigkeit eines Monats gross oder gering war.

a) Die Druckdifferenzen.

Es wurden für jeden Monat der Jahre 1901-1922 die Unterschiede der Monatsmittel abgeleitet und die Werte nach der Formel $\frac{a+2b+c}{4}$ ausgeglichen. Es ergaben sich Bilder, in welche ich vorläufig noch keine Ordnung zu bringen vermag. Eine klare Beziehung zu den Sonnenflecken weisen nur die Monate März und September auf, in schwächerem Grade noch der Februar, der ziemlich parallel mit dem März ging und damit die auch sonst erkannte Erhaltungstendenz vom Februar zum März bestätigt.

Es waren die Druckunterschiede München-Zugspitze 180 mm +

Tabelle VII.

Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
März	9.3	9.2	9.0	8.9	9.2	10.2	11.0	10.2	9.1	9.1	8.9 mm
September	3.2	3.9	4.7	5.0	4.6	4.4	4.1	4.0	4.2	4.3	5.2 mm
Jahr	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
März	8.7	8.7	9.2	9.4	9.3	10.0	10.5	10.0	9.8	9.8	9.6 mm
September	6.4	6.0	5.4	5.8	5.2	4.2	3.9	4.3	4.8	5.2	5.6 mm

Die Beziehung zu der Sonnenfleckenperiode ist zu erkennen, eingengt in der ersten Periode, voll entwickelt in der zweiten; sie ist im September spiegelbildlich zu der im März, worauf in einer eigenen Untersuchung näher eingegangen werden wird¹⁾.

Dass nur die Monate März und September die Beziehung klar ergeben, ist wohl darin begründet, dass es die Monate des tiefsten und höchsten mittleren Luftdruckes von München in dem Zeitraum 1901—1922 waren, also die Monate der geringsten Änderung im jahreszeitlichen Gange. Ein weiterer Grund ist darin zu sehen, dass zu den Zeiten der Tag- und Nachtgleichen die Temperaturgegensätze zwischen Kontinent und Ozean nicht so gross sind und darum dynamische Beziehungen weniger durch thermische Störungen überdeckt werden.

b) Die Temperaturverhältnisse.

Die ausgeglichenen Mitteltemperaturen München-Zugspitze waren

Tabelle VIII.

Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
März	-4.2	-3.1	-2.3	-2.1	-2.6	-3.7	-4.7	-4.9	-4.2	-3.3	-2.3
September	7.2	7.2	6.4	6.1	6.3	6.4	6.5	6.1	5.5	6.0	5.8
Jahr	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
März	-1.2	-0.8	-2.1	-2.8	-2.6	-3.2	-3.1	-2.1	-0.9	-0.7	-1.3
September	4.4	4.9	5.7	5.2	6.1	7.8	8.5	8.4	7.9	7.1	6.0

Man erkennt das zu erwartende spiegelbildliche Verhalten der Temperatur zu den Druckwerten der Tabelle VII; auch hier zeigt sich eine Störung in den ersten vier Jahren der ersten Sonnenfleckenperiode, scheinbar eine Verspätung aus der vorangegangenen Epoche. Auch in dem Gange der Temperatur ist die Kompensation zwischen März und September unverkennbar. Man begreift damit die Schwierigkeiten, die sich bisher stets gezeigt haben, den Einfluss der Sonnentätigkeit auf die Temperatur der Erde nachzuweisen. Sobald man etwa Jahresmittel zugrundelegt, entschwindet der Zusammenhang. Wir werden auch diese Frage an anderer Stelle eingehend behandeln.

Es scheint mir beachtenswert, dass auch die (ausgeglichenen) Temperaturen von München und Zugspitze für diese Monate einen Zusammenhang mit der Sonnentätigkeit erkennen lassen, dessen Nachweis, wenn man Jahresmittel zugrundelegt, soviel Schwierigkeiten bereitet.

Tabelle IX.

Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
März	2.2	4.1	4.9	4.7	4.1	3.2	2.5	2.5	3.1	3.8	5.1
September	-10.7	-10.4	-9.5	-9.0	-9.4	-10.7	-12.0	-12.3	-11.5	-10.5	-9.8
März	13.8	13.8	13.2	12.8	13.0	13.1	13.0	12.7	12.4	13.0	12.9
September	0.7	0.6	-0.3	-0.6	-0.5	-0.3	0.0	-0.5	-1.4	-0.9	-1.2
Jahr	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
März	6.4	6.7	5.3	4.2	4.0	3.5	4.0	5.0	6.0	6.2	5.5
September	-8.8	-8.3	-9.6	-9.9	-9.3	-10.0	-10.3	-9.2	-7.8	-7.6	-8.1
März	11.5	12.0	12.8	12.2	13.0	14.8	15.5	15.2	14.8	13.8	12.6
September	-2.7	-2.2	-1.5	-1.8	-0.8	0.9	1.5	1.2	0.9	0.4	-0.6

¹⁾ Korrelationen von März; September i Meteorol. Zeitschr. 1924 Juliheft.

Zusammenfassung.

1. Ein Zusammenhang der Zahl der Depressionen und der Sonnenflecktätigkeit hat sich nicht ergeben.
2. In den Jahren 1912—1922 waren die Depressionen häufiger als in den Jahren 1901—1911, ihre vertikale Entwicklung aber geringer.
3. In den sonnenfleckenreichen Jahren waren die Depressionen etwas tiefer bzw. Mitteleuropa näher als in den sonnenfleckenarmen Jahren.
4. Die vertikale Entwicklung (»Aktivität«) der unser Gebiet berührenden Depressionen ist zur Zeit der Sonnenfleckenmaxima bedeutender als in den Jahren geringer Fleckentätigkeit.
5. Die Dauer der Zwischenhochs lässt keinen Zusammenhang mit der Sonnentätigkeit erkennen, scheint aber rhythmischen Schwankungen zu unterliegen (Wellen von 3, 4 und 9 Jahren).
6. Die vertikale Entwicklung der Zwischenhochs zeigt das zu 4. korrespondierende (spiegelbildliche) Verhalten.
7. Die Integrationsgrößen: Druckunterschied München-Zugspitze und Mittlere Temperatur München-Zugspitze zeigen im Jahresmittel keinen Zusammenhang mit den Sonnenflecken, wohl aber in den Mitteln der Monate März und September: im März maximale Druckdifferenz, minimale Mitteltemperatur, im September minimale Druckdifferenz, maximale Mitteltemperatur in den sonnenfleckenreichen Jahren; in den Jahren geringer Sonnentätigkeit entsprechend vertauschte Beziehungen.
8. Über die Korrelation März: September wird in der Meteorologischen Zeitschrift berichtet werden.



Das meteorologische Netz Nürnberg-Fürth.

(Mit einer Karte.)

Von W. Stöbe.

Allgemeines. Man ist im grossen und ganzen den meteorologischen Beobachtungsstellen in den Städten nicht mehr ganz freundlich gesinnt. Und gewiss nicht mit Unrecht. Das Anwachsen der Städte und die vielen baulichen Veränderungen haben so viele lokale Störungen in den Beobachtungsreihen herbeigeführt, dass Städtebeobachtungen nur mit Vorsicht bei klimatischen Betrachtungen grösserer Räume herangezogen werden sollen.

Sollte nun doch trotz alledem die Meteorologie in den Grossstädten den an sie gerichteten Anforderungen gerecht werden, so musste da irgendwie Abhilfe geschaffen werden.

Der Wunsch, einwandfreies Beobachtungsmaterial zu erhalten, führte zur Errichtung von Aussenstationen, die dem Einfluss des Häusermeers entrückt sind. Um nun trotzdem das grosse Interesse des Publikums an der praktischen Wetterbeobachtung zu befriedigen, wurden sogenannte Wetterhäuschen errichtet, dabei auch der Anschlag der Wettervorhersage und der Wetterkarte möglichst verbreitet.

Man kann aber aus der Not eine Tugend machen und sagen, auch das Klima der Stadt hat ein Recht, beachtet zu werden und das ergibt sich ja dann durch Vergleiche von Innenstationen und Aussenstationen von selbst. Ich erinnere in diesem Zusammenhang an die Arbeit von Häusser¹⁾, der den Einfluss erhitzter Häusermassen in den Grossstädten auf die Bildung von Gewitterregen in schöner Weise nachgewiesen hat.

Es sind jedoch nicht nur wissenschaftliche und ideelle Interessen, die Wetterbeobachtungen innerhalb der Grossstädte berechtigt erscheinen lassen, sondern auch die rein praktischen Bedürfnisse einer modernen Grossstadt machen sie notwendig. Vor allem sind es die Kenntnisse der Niederschlagsverhältnisse, die die Grundlagen geben müssen zum Bau der Kanalisation und dann der Hochwasserwarnungsdienst, der der Überraschung durch plötzliche Hochwassergefahr vorbeugen soll. Weiterhin muss dazu auch die zahlreiche Beanspruchung der Wetterwarten durch gerichtliche Gutachten gerechnet werden.

So muss ein meteorologisches Netz im Rahmen einer Grossstadt nach drei Gesichtspunkten eingerichtet sein, um allen gestellten Forderungen gerecht zu werden.

Es muss

1. Einwandfreies wissenschaftliches Beobachtungsmaterial liefern können.
2. Spezielle praktische Anforderungen einer Grossstadt befriedigen können.
3. Den Interessen des Publikums entgegenkommen.

Da das Nürnberg-Fürther Netz diese Forderungen einigermaßen erfüllt, erscheint es vielleicht angebracht, an dieser Stelle nähere Angaben über seine Einrichtung zu bringen.

Das engere Netz. Eine meteorologische Station besteht in Nürnberg seit 1878. Sie wurde ausgebaut und hochgebracht durch die unermüdliche Arbeit des 1921 verstorbenen Herrn Prof. Rudel. Dann übernahm Herr Dr. Hess die Station und seinem Vorschlag ist es zu verdanken, dass der Nürnberger Stadtrat in grosszügigster Weise seine Zustimmung gab zur Vereinigung der Städtischen Wetterwarte Nürnberg mit der Flugwetterwarte Fürth unter eine Leitung.

Auf diese Weise erstreckt sich der Wirkungsbereich des eigentlichen Nürnberg-Fürther Stadtnetzes auf ein Gebiet von ca. 15 km West-Ost-Ausdehnung (die Flugwetterwarte im Westen, der Schmaussenbuck im Osten) und ca. 8 km in Nord-Südrichtung. (Siehe Karte.)

Das Gerippe des Netzes bilden zwei Hauptbeobachtungsstationen. Die Flugwetterwarte als Aussenstation, und die Station 2. Ordnung im ehemaligen Waisenhaus der Stadt Nürnberg als Innenstation. Dazu kommt noch die Hochwarte auf dem Vestner-Turm und eine private Beobachtungsstelle der Feinmechanischen Anstalt in Nürnberg-Wöhrd.

Die Flugwetterwarte ist als Station 1. Ordnung eingerichtet, besitzt Registrierapparate für alle einschlägigen Wetterelemente, verfügt über eine Funkenstation und macht tägliche Höhenwindmessungen. Geplant sind auch noch regelmässige Flugzeugaufstiege mit Meteorographen. In erster Linie für die Bedürfnisse des Luftverkehrs eingerichtet, versorgt sie auch seit Eingehen der allgemeinen Verbreitung der Wettervorhersage der Landeswetterwarte das umliegende Gebiet mit der täglichen Prognose. Der Leiter der Flugwetterwarte ist Beamter der Bayerischen Landeswetterwarte und zugleich mit zwei weiteren Akademikern hauptamtlich dort tätig.

Die Station im ehemaligen Waisenhaus ist natürlich nebenamtlich, macht die üblichen klimatologischen Beobachtungen und verfügt an Registrierinstrumenten über einen Barographen, einen Regenschreiber und einen Sonnenscheinautographen.

Da die Station aber mit misslichen Verhältnissen aller Art zu kämpfen hat, kam die Absicht der Feinmechanischen Anstalt in Nürnberg, eine eigene Station zu errichten, sehr erwünscht. In einer normalen Hütte ist dort ein Thermograph

¹⁾ J. Häusser: Kurze starke Regenfälle in Bayern. Abh. der Bayer. Landesstelle für Gewässerkunde, Tafel VI. München. 1919.

und ein Hygrograph aufgestellt, die zusammen mit einem Barographen durch einmaliges Ablesen von Normalinstrumenten täglich kontrolliert werden. Die Registrierungen werden dann der Flugwetterwarte zur Verfügung gestellt. Die Beobachtungsstelle auf dem 29 m hohen Vestner-Turm auf der Burg zu Nürnberg ist ganz besonderer Art. Die früheren Feuerwächter auf dem Turm machen jetzt stündliche Beobachtungen von Himmelsbedeckung, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Sichtverhältnisse und sonstigen Wetterereignissen in recht gewissenhafter Weise.

Der Wetterwarte weiter unterstellt ist eine Regenstation auf dem Schmausenbuck, einer Erhebung im Osten der Stadt mit einem Regenschreiber und zwei Regenstationen im SW und NO der Stadt.

Regenschreiber unter Aufsicht des städtischen Tiefbaureferats stehen im Stadtgebiet 3 (Kläranlage-Süd, Fäkalien-depot St. Leonhard und Baumagazin), die Aufstellung eines 4. bei Eibach im Süden der Stadt ist bereits genehmigt. Je einen weiteren Regenschreiber besitzen die Gaswerke Fürth und Nürnberg. Im ganzen sind also 8 Regenschreiber vorhanden.

Dem Interesse des Publikums dienen vorerst 6 Wetterhäuschen, die auf das engere Stadtgebiet verteilt sind und zwar je eins am Bahnhof, Plärrer, Lorenzerplatz, Laufertor, Stadtpark und Aufsessplatz. Sie sind aus Stein gebaut, dienen gleichzeitig als Säule für eine öffentliche Normaluhr und enthalten meist je einen Barographen und Thermographen, einen Barometer, ein gewöhnliches und ein Maximum- und Minimum-Thermometer. Die Registrierinstrumente sind so gebaut, dass die Uhrtrommeln von der elektrischen Normaluhr aus betrieben werden; die Häuschen sind verhältnismässig gut ventiliert. An den freien Seiten sind dann die Beobachtungen des Vortages angeschrieben, ausserdem die tägliche Wetterprognose der Flugwetterwarte und die tägliche Wetterkarte der Landeswetterwarte angebracht. Die Bedienung der Wetterhäuschen erfolgt durch einen besonderen Angestellten der Stadt. Es ist klar, dass die Wetterhäuschen unter dem Einfluss der belebten Strasse leiden, doch liefert das Wetterhäuschen im N der Stadt in guter Aufstellung im Stadtpark schon bessere Werte. Das geplante Wetterhäuschen im Tiergarten und das bereits genehmigte in der Gartenstadt im S soll nach einem Muster der Bayerischen Landeswetterwarte so eingerichtet werden, dass sie auch streng wissenschaftlichen Anforderungen genügen. In Fürth befinden sich zwei Wetterhäuschen mit Registrierinstrumenten und Aushang der Wetterkarte und der Prognose. Das Publikum in Nürnberg hat sich an die Wetterhäuschen so gewöhnt, dass irgend welche Vernachlässigungen sofort eine Beschwerde beim Stadtrat zur Folge haben.

Das weitere Netz. Das weitere Netz Nürnbergs dient in erster Linie dem Hochwasserwarnungsdienst. Es ist eingerichtet worden hauptsächlich auf Grund des verheerenden Hochwassers zu Nürnberg vom Februar 1909 im Einvernehmen mit der Bayerischen Landesstelle für Gewässerkunde in München. Das Tiefbaureferat mit seinem jetzigen Leiter Herrn Stadtrat Huber überwacht die ganze Einrichtung, die Nachrichten laufen grösstenteils bei der Wetterwarte zusammen. Zum Verständnis dieses Netzes müssen kurz die Ursachen der Nürnberger Hochwässer geschildert werden. In Betracht kommt für Nürnberg lediglich das Flussgebiet der Pegnitz. Sie entspringt im fränkischen Jura und fliesst dann nach ihrem Austritt aus dem Jura durch sandigen Keuperboden. Die Juradecke ist stark durchlässig, der Keuperboden verhältnismässig auch, so dass unter normalen Verhältnissen selbst sehr starke Regen vom Boden geschluckt werden. Anders ist es im Winter. Ist der Boden nämlich bis zu einer gewissen Tiefe gefroren, dann wird er undurchlässig, liegt nun eine nicht allzustarke Schneedecke darauf und fängt diese, durch eine plötzliche Änderung der Wetterlage bedingt, an zu schmelzen, dann müssen ungeheure Wassermassen oberflächlich abfliessen und ein zerstörendes Hochwasser ist fertig. Liegt eine starke Schneedecke, dann ist die Gefahr geringer, denn wenn auch ein starker Regen auf diese Decke kommt, so kann doch der Schnee so viel Wasser schlucken, dass die Gefahr eines plötzlichen Hochwassers verringert wird.

Die Hauptgefahr besteht also in der Frostperiode und zu beobachten ist dann

1. Der Bodenfrost und seine Tiefe.
2. Die Schneedecke.
3. Der Regenanfall.

Da das früher von der Landesstelle für Gewässerkunde eingerichtete Netz zur Bodenfrostbeobachtung der Inflation zum Opfer gefallen ist, hat die Stadt Nürnberg 5 eigene Stationen errichtet (siehe Karte). Es wird durch Grabung jeden Freitag in der Woche die Tiefe des Bodenfrostes festgestellt und die Ergebnisse dann telephonisch an das Tiefbaureferat gemeldet. Gleichzeitig wird von diesen Stationen auch immer die Schneehöhe gemessen.

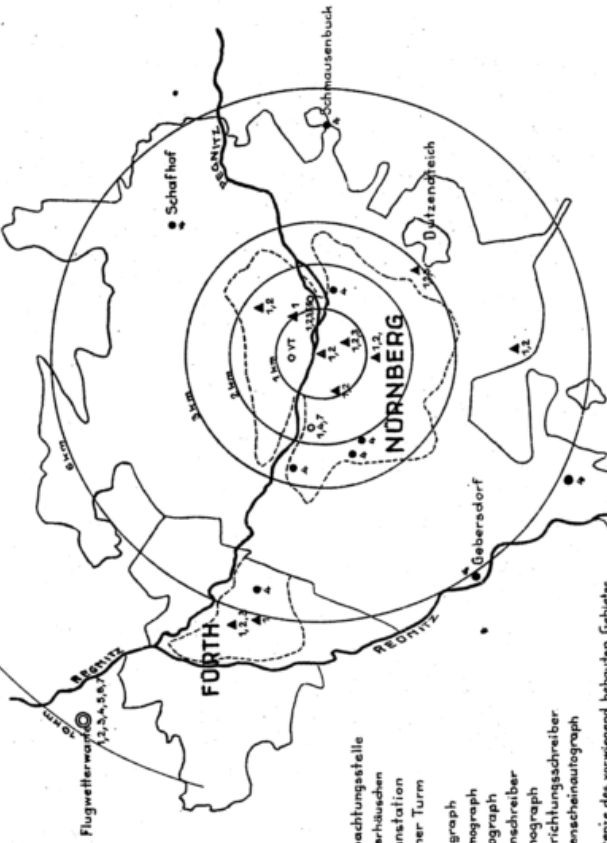
Alle anderen Stationen des weiteren Netzes machen Regennmessungen und Schneehöhenmessungen. Die äussersten Stationen Creussen, Hilpoltstein und Oberdachstetten melden täglich in der Zeit vom 1. Oktober bis 1. Mai telegraphisch Regenmenge und Schneehöhen an die Wetterwarte. Die anderen Regenstationen sind angewiesen, jeden Regenfall von mehr als 10 mm täglich im Winter und 20 mm täglich im Sommer sofort telephonisch an die Polizeihauptwache Nürnberg zu melden. Alle Meldungen werden sofort an das Tiefbaureferat weiter gegeben und von diesem an die Flugwetterwarte, welche sie jeweilig um 1/2 10 Uhr vorm. mit den üblichen Wettermeldungen der beiden Beobachtungsstellen an die Bayerische Landeswetterwarte weitergibt, die ihrerseits wieder die Landesstelle für Gewässerkunde benachrichtigt. Nach Erfordernis wird vom Tiefbaureferat in Verbindung mit der Wetterwarte eine amtliche Hochwasserwarnung ausgearbeitet, die zum öffentlichen Anschlag bestimmt ist.

Zur Überwachung des Flusses dienen auch 5 registrierende Pegel. 3 dieser Pegel gehören der Stadt, die übrigen der Landesstelle für Gewässerkunde.

Ausblick: Es sind begründete Aussichten da, dass das ganze Netz, wenn die allgemeinen Verhältnisse sich weiterhin festigen werden, immer besser ausgebaut wird, so dass es mit der Zeit auch den strengsten Anforderungen, die von den verschiedensten Seiten gestellt werden, voll genügen kann.



Meteorologisches Netz Nürnberg-Fürth



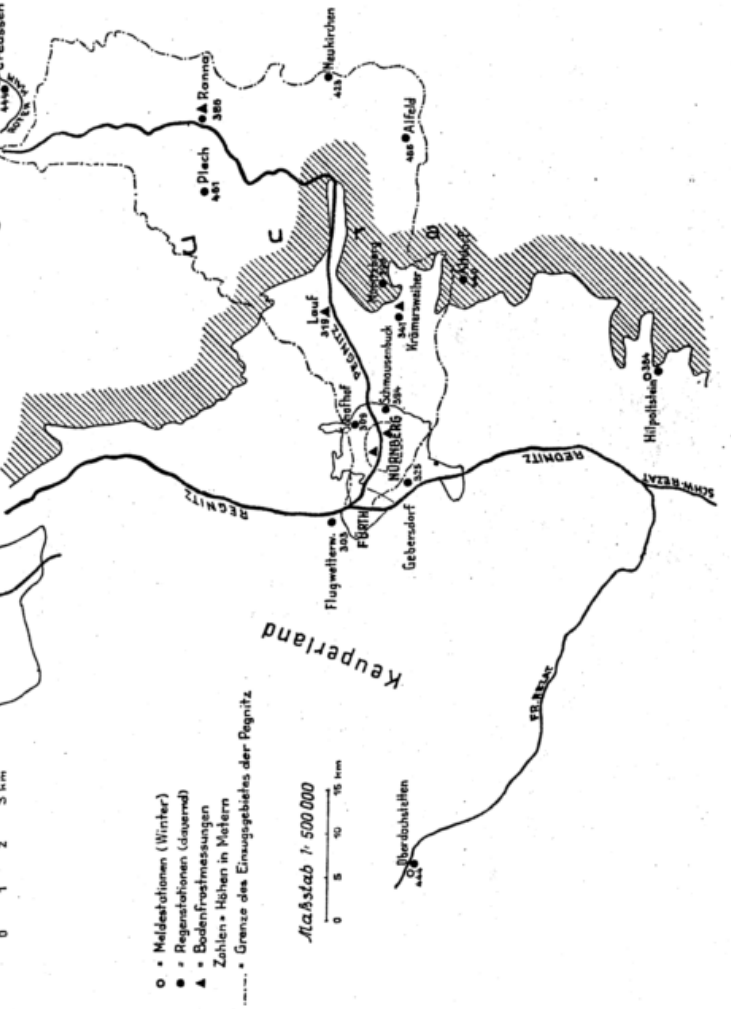
- Beobachtungsstelle
- ▲ Wetterhäuschen
- Regenstation
- VT Wetter Turm
- 1. Barograph
- 2. Thermograph
- 3. Hygograph
- 4. Regenschreiber
- 5. Anemograph
- 6. Windrichtungsschreiber
- 7. Sonnenscheinautograph

----- Grenze des vorwiegend bebauten Gebietes

Maßstab 1: 100 000



Hochwasser-Warnungsdienst



- Meldestationen (Winter)
- Regenstationen (dauernd)
- ▲ Bodenfröstmessungen
- Zahlen Höhen in Metern

----- Grenze des Einzugsgebietes der Regnitz

Maßstab 1: 500 000



○ Beobachtungsstellen

Das Stationsnetz zur Untersuchung der bodennahen Luftschichten.

Zweiter Jahresbericht 1924.

Von Rudolf Geiger.

Vor dem Beginn des Frühjahrs 1924 wurde die Einrichtung des Stationsnetzes vorgenommen, so dass mit dem Wiederbeginn der Vegetationsperiode die Beobachtungen i. a. im Gang waren. Wir danken auch an dieser Stelle der Regierung von Oberbayern, Kammer der Forsten, der bayerischen Moorkulturanstalt und der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, welche uns bei der Wahl geeigneter Beobachter freundlichst unterstützten. Für die Mühe, welche die Beobachter auf die Gewinnung eines zuverlässigen Zahlenmaterials verwendeten, und für das Interesse, welches sie der Untersuchung entgegenbrachten, sei ihnen allen aufs herzlichste gedankt, ebenso Herrn Forstamtmann H. Amann, welcher seit Oktober 1924 an der Bearbeitung des umfangreichen Beobachtungsmaterials tätigen Anteil nahm.

1. Die Stationen und ihre Arbeitsweise.

Der Zweck des Stationsnetzes konnte am besten erfüllt werden durch Zusammendrängen der Stationen auf einen kleinen Raum. Aus mehreren Gründen wurde als Beobachtungsgebiet derjenige Teil Südbayerns gewählt, welcher sich annähernd mit dem Regierungsbezirk Oberbayern deckt. Die beigegebene Skizze zeigt die Lage der Stationen, die im Laufe des Jahres 1924 in Tätigkeit waren. Die Mehrzahl derselben liegt südlich der Donau in einem klimatisch ziemlich einheitlichen Gebiete, das aber landschaftlich in mehrere Teilgebiete sich gliedert.

Im Norden liegen in der erweiterten Donauniederung die Stationen Donaumoos und Ludwigsmoos. Sie charakterisieren die Temperaturverhältnisse eines der umfangreichsten bayerischen Moore. Klimatisch gehören sie einem Sondergebiete an, eben jenem, welches sich das Moor geschaffen hat und dessen Erforschung mit Rücksicht auf die landwirtschaftlichen Bedürfnisse gerade Zweck dieser Stationen ist.

Im Tertiärhügellande, das sich südwärts anschliesst, ist es schwierig, typische Stationen ausfindig zu machen; denn des kuppigen Geländes wegen zeigen die meisten Örtlichkeiten den Sondertypus einer Tal- oder Berg- oder Hangstation. Wir haben deshalb hier vorläufig nur die eine Station Scheyern als Bindeglied.

Im Jungwuchs angelegt werden, sondern es sollten die allgemeinen Temperaturverhältnisse der bodennahen Luftschichten festgelegt werden, in welche der Jungwuchs gleichsam hineinwächst. Erst später wird einmal die Frage zu untersuchen sein, wie die jungen Forstpflanzen ihrerseits das Klima beeinflussen, um ein vollständiges Bild der schadenbringenden Fröste der Münchener Schotterebene zu gewinnen. In analoger Weise wurden die Stationen, welche vornehmlich dem Interesse

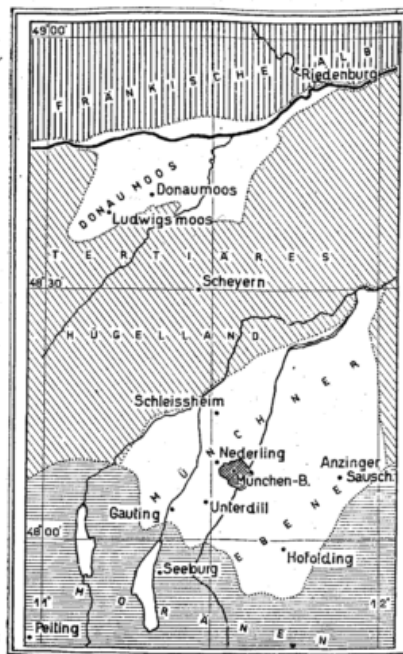


Fig. 1. Die Stationen des Jahres 1924.

Während im Westen und Osten des Beobachtungsgebietes das tertiäre Hügelland durch den Streifen der Altmoränen-Schotter mit dem Kranz der Jungmoränen unmittelbar in Verbindung steht, dehnt sich dazwischen die Münchener Ebene aus und erfüllt den Raum zwischen dem ehemaligen Isar- und Inngletscher. Auf ihr liegt die Mehrzahl der Stationen, während in die Moränenlandschaft selbst nur zwei Moorstationen vorgeschoben sind. Bei der Ebenheit des Geländes und dem besonderen forstmeteorologischen Interesse, welches die Münchener Schotterebene hat, ist sie besonders geeignet für unsere Untersuchungen.

Bei der Auswahl der Beobachtungsstellen waren neben der wichtigen Beobachterfrage und äusseren Notwendigkeiten (bequeme Lage für den Beobachter, Schutz gegen Diebstahl) folgende Gesichtspunkte geltend: Für die Zwecke der Forstwirtschaft sollten zunächst keine Stationen im Bestand selbst, auch nicht

der Landwirtschaft dienen sollen, nicht in den fruchtbestandenen Acker verlegt. In beiden Fällen musste aber — im Gegensatz zu früheren, rein meteorologischen Untersuchungen in den bodennahen Luftschichten — die Bodendecke erhalten bleiben. Meist ist es Wiesen- oder Gartenboden, ersterer charakteristisch für die Bedingungen, in die der forstliche Jungwuchs hineingestellt ist, letzterer typisch für landwirtschaftliche Verhältnisse. Auf Moorboden wurden allein fünf Stationen verlegt, um dessen Sonderstellung zu erforschen. Bei der Bedeutung, welche die Moore für südbayerische Verhältnisse haben, ist beabsichtigt, das Stationsnetz auch über den Bereich Oberbayerns hinaus in dieser Hinsicht zu erweitern.

Die instrumentelle Ausrüstung und die Aufstellung der Instrumente ist an allen Stationen die gleiche. Der Beobachtungsplatz ist den ganzen Tag über der Sonnenstrahlung zugänglich; denn »von den zwei Klimaten, die jeder Ort hat, ist nicht sein Schatten-, sondern sein Sonnenklima sein Hauptklima, wenn man unter Sonnenklima die wirklichen Eigenschaften der Luft im freien Felde und natürlich nicht die Angaben eines Thermometers in der Sonne versteht.« (W. Köppen¹⁾). In 1.50, 1.00 und 0.50 m Höhe über dem Boden befindet sich ein Minimumthermometer unter dem im ersten Bericht²⁾ beschriebenen Schutzdach nach A. Huber. In 5 cm Höhe, der von G. Hellmann³⁾ vorgeschlagenen Normalhöhe, befindet sich unter Budigschirm ein weiteres Minimumthermometer. Um den Einfluss des Gerüsts, das die Instrumente trägt, möglichst auszuschalten, vor allem vertikale Luftbewegungen, welche die horizontale Schichtung zerstören, zu verhindern, wurden die Thermometer in 1.50 und 0.50 m an eigenen, entsprechend langen Pfählen befestigt, das Thermometer in 1.00 m dagegen an eine horizontale Querlatte zwischen beiden Pfählen. Das Thermometer in 5 cm kam auf den bereits beschriebenen beweglichen Holzrahmen.

Die Möglichkeit eines Einflusses, den die Orientierung des Schutzdaches auf die Temperaturmessung haben konnte, wurde bereits im vergangenen Jahr erwähnt. Im Jahre 1923 wurde vier Monate vergleichsweise an einem N-S und einem E-W orientierten Dach an der Station München-Bonifaz beobachtet; die beiden Dächer lagen in 0,50 m Höhe und waren 13.5 m voneinander entfernt. Da diese Entfernung für eine solche Untersuchung zu gross erschien, wurden vom 1. Januar 1924 ab zwei Dächer in 1.00 m Höhe an demselben Beobachtungsgerüst aufgestellt. Die Vergleichsreihe von September bis Dezember 1923 und diejenige von 1924 führte zu demselben Ergebnis, nämlich dass das E-W orientierte Schutzdach (mit der Kugel des Thermometers nach E) bei Tag wärmer, bei Nacht kälter ist als das N-S orientierte (mit der Kugel nach N). Die Differenz tritt in allen Monaten regelmässig auf, ist aber in ihrem Betrag geringfügig; im Mittel der 16 Monate ist es mittags um 0.17° wärmer, nachts um 0.14° kälter im angegebenen Sinne. Da es sich aber um eine systematische Fehlerquelle handelt, wurde auf dieselbe Orientierung an allen Stationen gesehen: Der 0.50 m-Pfahl steht genau südwärts des 1.50 m-Pfahles; die Schutzdächer sind N-S orientiert. Nur die Versuchsstation München-Bonifaz hat ihre alte E-W-Lage beibehalten.

Die Ablesezeit ist 2 Uhr mittags; es wird so ausser dem nächtlichen Minimum auch nahe die Maximaltemperatur des Tages erhalten. Einige Stationen beobachteten dreimal täglich, um einen Anhalt über den täglichen Gang der Temperatur zu bekommen. Diese Stationen mussten das Minimum bei der Morgenbeobachtung neu einstellen.

Folgende Stationen haben im Laufe des Jahres 1924 beobachtet:

Tabelle I.
Stationen 1924, von N nach S geordnet.

Nr.	Station	Beobachter	Lage			Ort der Instrumenten-Aufstellung	Beobachtet täglich	Beobachtungsbeginn
			Breite	Länge	Höhe			
1	Wondreb	Oberforstmeister Altmann	49° 55'	12° 23'	524	Gartenwiese	3mal	4. Sept. 1923
2	Riedenburg	Dr. Carl Fürst v. Wrede	48° 57'	11° 45'	500	Station im Wald	1mal	29. März 1924
3	Donaumoos	Bayer. Moorwirtschaftsstelle Joh. Stempfle	48° 41'	11° 18'	376	Garten im Moor	3mal	17. Febr. 1924
4	Ludwigsmoos	Bayer. Moorwirtschaftsstelle Joh. Färber	48° 39'	11° 12'	383	Wiese im Moor	1mal	14. Febr. 1924
5	Kloster Scheyern	P. Ulrich Ahr O. S. B.	48° 30'	11° 27'	474	Garten im Klosterhof	1mal	12. März 1924
6	Schleissheim	Bayer. Moorwirtschaftsstelle Jos. Schüssl	48° 15'	11° 31'	480	Garten im Moor	1mal	11. Juli 1924
7	Nederling	Landesanst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, K. Schellenberger	48° 10'	11° 31'	511	im Getreidefeld	3mal	23. Febr. 1924
8	München-Bonifaz	Bayer. Landeswetterwarte	48° 9'	11° 31'	526	Gemüsegarten	1mal	22. Sept. 1922
9	Anzinger Sauschütte	Forstaufseher Hans Schmid	48° 8'	11° 53'	526	Wiese	3mal	26. Febr. 1924
10	Unterdill	Revierförster Neuhauser	48° 5'	11° 29'	569	Gartenwiese	3mal	19. Febr. 1924
11	Gauting	Oberforstverwalter Lauerer	48° 4'	11° 23'	584	Gartenwiese	1mal	22. März 1924
12	Hofolding	Fo stamtmann Eisele	47° 59'	11° 43'	608	Wiese	1mal	1. März 1924
13	Seeburg	Torfmeister Mock	47° 56'	11° 21'	600	Wiese im Moor	1mal	20. März 1924
14	Peiting	Torfmeister Lutz	47° 48'	10° 58'	749	Moorboden	1mal	24. Okt. 1924

¹⁾ Met. Z. 1913 pag. 486. Die Differenz, welche trotz Verwendung von Hütten zwischen Sonnen- und Schattenklima besteht, zeigen u. a. die neuen Untersuchungen von S. D. Flora mit dem »sun«shelter und »shade«shelter (Monthly Weather Rev., 1920 pag. 271).

²⁾ Erster Jahresbericht, Bayer. Meteor. Jahrbuch 1923.

³⁾ Sitzungsberichte d. kgl. pr. Akad. d. Wiss. 38, 1918, pag. 813.

Im einzelnen ist folgendes zu bemerken:

Zu Nr. 1: Stationsbeschreibung im Jahresbericht 1923, pag. 4. Die Station hat in 5 cm noch ein ungeschütztes Thermometer zum Vergleich. Weil die Beobachtung seinerzeit als Versuchs-Aussenstation eingerichtet wurde, jetzt aber ausserhalb des Beobachtungsgebietes liegt, wurde sie Ende 1924 aufgelöst.

Zu Nr. 2: Dr. Carl Fürst von Wrede machte im Bereich des Riedener Forstamts vergleichende forst-meteorologische Untersuchungen über die klimatischen Besonderheiten von Gruppe und Schirm¹⁾. Er bediente sich im April und Mai 1924 dabei unserer Thermometeraufstellung. Durch die freundliche Überlassung der Beobachtungstabellen besitzen wir somit Messungen über die Temperatur der bodennahen Luftschicht an beiden Plätzen innerhalb des Bestandes, welche mit unseren übrigen Ergebnissen streng vergleichbar sind. Die Versuchsflächen lagen oberhalb von Burg Prunn auf der Jurahochfläche, 500 m über N.N. Der Bestand setzte sich vorwiegend aus Föhren, Fichten, Buchen und Tannen zusammen. Die Gruppe hatte einen Durchmesser von 13—14 m (Fläche 1,3 ar); der Schirmstreifen hatte 50—60 m Tiefe und der Bestockungsgrad betrug 0,43 (gegenüber dem normalen 1).

Zu Nr. 3 u. 4: Im Bereiche des Donaumooses liegt Station 3 in Karlshuld, wo sich auch nahebei eine meteorologische Station II. Ordnung der bayer. Landeswetterwarte befindet. Nr. 4 charakterisiert den westlichen Teil des Moores. In Frostnächten sollen im Moose Minimumthermometer verteilt werden, um die örtliche Temperaturverteilung zu studieren; Vorversuche sind bereits in diesem Jahre erfolgt.

Zu Nr. 5: Die Station liegt inmitten des eingefriedigten Klostergartens. Nicht sehr weit westlich davon liegen die Klostergebäude. Die Luftbewegung ist leider sehr unterbunden, die nächtliche Ausstrahlung nicht frei. Daher die thermische Sonderstellung der Station.

Zu Nr. 7: Naderling ist Spezialstation. Nachdem der grosse Einfluss der Vegetationsdecke auf die Temperaturverhältnisse in München-Bonifaz 1923 nachgewiesen war, wurde diese Station in ein Roggenfeld hineingestellt. Der Zutritt erfolgt auf schmalen Laufbalken; der natürliche Wuchs wurde möglichst ungestört erhalten, was sich bei dem vorhandenen Interesse — ich danke hier insbesondere auch Herrn Inspektor H. Rüllmann — gut bewerkstelligen liess. Da heuer das Getreide leider aussergewöhnlich niedrig blieb und auch sonst manche ungünstige Umstände unvermeidlich waren, wird im kommenden Jahr im Zusammenhang über die Spezialergebnisse berichtet werden.

Zu Nr. 8: Nach dem Umbau der Station am 31. Dezember 1923 standen das Jahr 1924 über folgende Thermometer im Gebrauch: In 1,50 m: 1 unter Dach. — In 1,0 m: 2 unter Dach (1 E-W orientiert, 1 N-S im Gegensatz zu allen übrigen), 1 unter Budigschirm, 1 offen. — In 0,50 m: je 1 unter Dach, Budigschirm und offen. — In 0,05 m: je 1 unter Budigschirm und offen. — Die Anordnung ist die entsprechende wie voriges Jahr. Es wurde im Gegensatz zu den anderen Stationen die 12 Uhr-Mittag-Ablesung beibehalten. Die Station beobachtet auch den Winter über; die übrigen schlossen nach Beendigung der Vegetationsperiode am 15. November.

Zu Nr. 11: Die Station stellte ihre Beobachtungen vom 19. Mai bis 31. August ein.

Zu Nr. 14: Die Angaben über die Koordinaten der Station sind nur vorläufige.

Die Beobachtungsweise hat sich gut bewährt. Nur einem Übelstand musste abgeholfen werden, der Tatsache nämlich, dass selbst die sorgfältigsten Beobachter bei Frosttemperaturen gelegentlich das Minuszeichen aufzuschreiben vergassen. Weil dies Versehen bei Temperaturen nahe an Null am leichtesten vorkommt, also gerade dann, wenn im Hinblick auf den Zweck der Beobachtungen die Genauigkeit am grössten sein soll, wurden die Thermometer mit einer neuen Skala versehen, welche bei willkürlicher durchlaufender Bezifferung negative Temperaturen überhaupt vermeidet. Die Thermometer gelangten i. a. Ende Juli auf die Stationen. Eine Einwirkung dieses Fehlers auf die Spätfrostuntersuchungen dieses Jahres ist wegen günstiger Umstände sicherlich nicht vorhanden.

Die Korrekptionsänderungen, welche für Alkohol-Minimumthermometer so charakteristisch sind, traten in zweifacher Form auf: Erstens zeigt die Korrektur eine stetige Zunahme im Laufe der Zeit. Das Minimum gibt stetig tiefere Temperaturen an²⁾. Die Ursache ist einstweilen unbekannt. Weil ein Entweichen von Alkohol durch feinste Spalten nicht in Frage kommt, wie englische Versuche im Vakuum zeigten, ist vielleicht ein nicht sorgfältiges Ausglühen des Thermometerglases oder Absorption der Flüssigkeit durch die Glaswände die Ursache³⁾. Daneben treten bisweilen sprunghafte Korrekturänderungen ein, welche jedoch nicht dauernd bleiben. Das Thermometer kehrt in seinen vorherigen Zustand zurück. Die Ursache ist wohl ein geringfügiges Überdestillieren von Alkohol in den oberen Teil der Kapillare; die minimalen Mengen Alkohol, welche sich dort der Glaswand anschmiegen, sind nur äusserst schwer erkennbar, besonders da wir farblosen Alkohol aus den im ersten Bericht angegebenen Gründen verwenden.

Das eigentliche Überdestillieren tritt deutlich durch Zerreißen des Alkoholfadens und Übertritt grösserer, oft mehrere Grad langer Fadenteile in den oberen Kapillarteil in Erscheinung. Auf Grund von 46 Thermometerstörungen an 28 Tagen an der Station München-Bonifaz lässt sich erkennen, dass das Überdestillieren abhängt:

1. Von der Individualität des Thermometers. Gewisse Minima müssen wenige Tage nach ihrer Aufstellung aus diesem Grunde ausgeschieden werden.

¹⁾ »Die Bestandsklimatologie und ihr Einfluss auf die Biologie der Verjüngung unter Schirm und in der Gruppe.« Diss. München 1924, erscheint 1925 im Forstwiss. Zentralbl.

²⁾ Erst jüngst klagt E. Barkow, dass die Korrekptions der Minima vor und nach der antarktischen Expedition Unterschiede bis zu 1° aufwiesen. Diese Veränderung sei ganz »allmählich« eingetreten (E. Barkow: »Die Ergebnisse der meteorologischen Beob. der deutschen antarkt. Expedition 1911—12.« Veröff. d. pr. met. Inst. Nr. 325, 1924).

³⁾ Siehe The Meteorological Magazine 1923, pag. 259.

2. Von der Aufstellung des Thermometers. Ungeschützte und ebenso häufig Budig-geschützte Thermometer werden allein davon getroffen. Thermometer unter dem Schutzdach sind auch hierin geschützt; daher machte sich das Überdestillieren nur in München-Bonifaz, aber nicht im übrigen Stationsnetz lästig bemerkbar.

3. Von der Wetterlage. Dass eine Abhängigkeit hiervon überhaupt besteht, folgt aus dem gleichzeitigen Auftreten an mehreren Thermometern am selben Tage. Das Überdestillieren tritt aber nicht, wie man erwarten sollte, bei grösster Hitze und wolkenlosem Himmel ein, sondern bei steigender Temperatur. In $\frac{3}{4}$ der Fälle war die Temperatur am Vortage niedriger, am folgenden Tage höher. Geht man die fraglichen Tage durch, so enthalten sie fast ausnahmslos die Bemerkung: »zeitweise Regen«, »Regentropfen«, »☉ mit Unterbrechungen«, »Gewitterregen« u. a. m. Dabei ist die Bewölkung an diesen Tagen im ganzen nicht grösser als im Durchschnitt, auch nicht kleiner. Wie wir im Laboratorium das Überdestillieren durch ein Nebeneinander von Erwärmung und Abkühlung erzeugen, so vollbringt es die Natur durch raschen Wechsel von intensiver Sonnenstrahlung (welche die allgemein steigende Temperatur im Gefolge hat) und darauffolgender plötzlicher Abkühlung des heissen Thermometerglases durch Regenspritzer. Daraus erklärt sich, warum die Thermometer unter Schutzdach vom Überdestillieren verschont bleiben. Im Einklange damit steht ferner die persönliche Erfahrung, dass an schwülen Tagen am Beobachtungsplatze meist gestörte Thermometer angetroffen werden, und ferner die Tatsache, dass die 46 Störungen ausschliesslich in die Monate Mai, Juni und Juli fallen; denn der Frühsommer ist die Zeit veränderlichster Gegensätze.

Die geschilderte Veränderlichkeit der Minima wurde in unserem Stationsnetz dadurch unschädlich gemacht, dass alle Beobachter jede Woche einmal die Minima mit einem guten Quecksilberthermometer im Wasserbad verglichen. Sie schrieben jedoch bei Beobachtungen und Thermometervergleichen nur die direkt abgelesenen Zahlen auf. Alle Korrekturberechnungen wurden einheitlich von uns selbst durchgeführt, was sich in jeder Hinsicht aufs beste bewährte.

2. Systematik der Beobachtungen in der bodennahen Luftschicht.

Die Frage, wie man die Temperatur der bodennahen Luftschicht beobachten soll, erscheint fast als die schwierigste im Problem der bodennahen Luftschichten und dieser Umstand ist gewiss wesentlich schuld daran, dass wir bis jetzt so wenig über sie wissen. Wir wollen daher die Frage vom Standpunkt unserer bisherigen Erfahrungen aus betrachten.

Der Untersuchung in den untersten Luftschichten stellen sich ähnliche Schwierigkeiten entgegen wie dem Physiker, welcher Messungen des elektrischen Potentials vornehmen will: Die Messanordnung, wie sie immer sei, stört den Potentialverlauf, den sie messen soll. Bei den relativ grossen Temperaturunterschieden auf kleinem Raum, wie sie über dem Erdboden auftreten, ist daher erstes Erfordernis, die Dimensionen der Messanordnung möglichst klein zu halten. Die bewährte Methode, die Thermometer in einer Hütte aufzustellen, wird damit unverwendbar. Aber auch die Anordnung von Hornberger¹⁾, welcher Blechkästen im Format $45 \times 35 \times 20$ cm verwendete und diese überdies durch grosse Holzschirme gegen direkte Sonnenstrahlung schützte, ist aus gleichem Grunde unbrauchbar. Selbst die Verwendung von Thermographen erscheint bei ihrer grossen Masse gefährlich; jedenfalls bedürfte es entsprechender Versuche, um ihren Einfluss auf das Temperaturfeld kennen zu lernen.

Vielfach wurden, um trotzdem einwandfreie Ergebnisse zu erzielen, Aspirationsthermometer bezw. Psychrometer verwendet. Aber auch sie versagen hier, weil die horizontale Schichtung der bodennächsten Luftschicht durch die künstliche Luftbewegung zerstört wird. Bemerkenswert in dieser Hinsicht sind Versuche von L. H. G. Dines²⁾. Er legte ungeschützte Minimumthermometer $2\frac{1}{2}$ cm über einer Grasfläche aus und hielt daneben ein Psychrometer mit der luftsaugenden Öffnung in gleicher Höhe. Der Unterschied zwischen beiden betrug $1,7^\circ\text{F}$, wenn er das Psychrometer wagrecht, jedoch $2,8^\circ$, wenn er es senkrecht hielt. Es ist Zufall, welche Luftmassen vom Psychrometer herangeholt werden. Eine exakte Temperaturmessung ist nicht möglich.

W. Budig³⁾ hat für bodennahe Temperaturmessung seinen bekannten Aluminiumschirm eingeführt. Er verwendete ihn in 5 cm Höhe und bei Nacht als Schutz gegen die Ausstrahlung. Unter diesen beiden Bedingungen bewährte er sich in unserem Stationsnetz aufs beste. Ihn aber generell als Thermometerbeschirmung einzuführen, ist unmöglich; denn bei Tage bietet er keinen Schutz gegen die direkte Strahlung der tiefstehenden Sonne (im Winter selbst um Mittag nicht). Wenn er in grösserer Höhe über dem Boden zur Anwendung kommt, wird er auch allzuleicht durch Wind und Regen abgeworfen oder weggebogen. Auf den Übelstand, dass Minima unter Budigschirm ebenso überdestillieren als ungeschützte, wiesen wir bereits hin.

P. Vujević ging einen Schritt weiter und beobachtete mit ganz ungeschützten Thermometern. Bereits J. Juhlin⁴⁾ hatte gezeigt, dass in heiteren Schneenächten die Differenz zwischen einem ungeschützten Thermometer und einem Schleuderthermometer eine konstante Grösse sei, unabhängig von der Höhe über dem Erdboden, in der beide aufgestellt sind⁵⁾. Als Grundlage für seine Versuche machte P. Vujević systematische Vergleiche zwischen der Temperatur eines ungeschützten Quecksilberthermometers und des in einer Hütte aufgestellten, beide in 2 m Höhe⁶⁾. Der mit der Tages- und Jahreszeit regelmässig wachsende und abnehmende Gang der Differenz beider lässt die grossen Vorzüge einer solchen Beobachtungs-

¹⁾ Hornberger »Studien über Luft- und Bodentemperaturen« Forstw. Zentralblatt **24**, 1902, p. 479.

²⁾ The Meteorological Magazine 1924, pag. 12.

³⁾ W. Budig »Beschirmung von Bodenthermometern gegen nächtliche Ausstrahlung«. Veröff. d. k. preuss. met. Inst. Nr. 294, 1917.

⁴⁾ J. Juhlin »Sur la température nocturne de l'air a différentes hauteurs«. Upsal 1890, pag. 23.

⁵⁾ Wenn J. Juhlin die Einschränkung gibt, das Gesetz gelte nur oberhalb 0,5 m, so hat dies seinen Grund darin, dass er die »wahre Lufttemperatur« mit dem Schleuderthermometer beobachtete, welcher aus den oben angeführten Gründen nahe dem Erdboden versagen musste.

⁶⁾ P. Vujević »Die Temperaturverhältnisse der untersten Luftschichten«. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien **118**, 1909. Tab. pag. 1008.

weise erkennen. Im Jahre 1925 werden in München-Bonifaz Versuche angestellt, mit ungeschützten Thermometern eine »Tagesaufstellung« zu erhalten, von der noch später zu reden ist. Es darf aber dabei nicht vergessen werden, dass der erwähnte regelmässige Gang ein Produkt der Mittelbildung ist und dass die von J. Juhlin gefundene Konstanz nur für heitere Nächte gilt. Im einzelnen ist die Differenz zwischen wahrer Lufttemperatur und der Angabe des ungeschützten Thermometers eine Funktion der Bewölkung. Betrachten wir in diesem Zusammenhange die Ergebnisse unserer Vergleichsuntersuchungen in München-Bonifaz, die sich nunmehr über 16 Monate erstrecken (s. Tabelle II)¹⁾. Darnach weicht die

Tabelle II.
Vergleich der Thermometeraufstellung.

Differenz ungeschützt minus Budig (° C)				Bewölkungsgrad					
Ableseung	Höhe (m)	Station	Zeitabschnitt	0	1-3	4-6	7-9	10	
A. Nächtliche Minima	1.00	München-Bonifaz	1924	-0.8	-0.6	-0.5	-0.5	-0.3	
			1923	-0.7	-0.8	-0.6	-0.6	-0.3	
	1924		-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.3		
	1923		-0.5	-0.6	-0.5	-0.4	-0.3		
	0.50	Wondreb	1924	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.3	
			1924	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.3	
	B. Mittag	1.00	München-Bonifaz	Winter 1924	0.0	-0.4	0.0	0.1	0.1
				Sommer 1924	0.9	0.9	0.6	0.6	0.1
1923				0.5	0.8	0.3	0.1	-0.1	
Winter 1924				0.0	0.0	-0.1	0.2	0.0	
Sommer 1924		1.1		0.8	0.6	0.5	0.0		
0.50		Wondreb		Winter 1924	-0.3	-0.5	-0.2	0.0	0.0
				Sommer 1924	1.2	0.9	0.6	0.3	0.0
				1923	0.1	0.9	0.6	0.5	0.0
			1924	-	0.9	0.4	0.5	0.0	

Angabe der nächtlichen Minima an den ungeschützten Thermometern um einen Betrag ab, der lediglich eine Funktion der Bewölkung ist — natürlich ganz gleichartige Thermometer vorausgesetzt —, aber vom Ort und der Höhe über dem Boden als unabhängig sich erweist. Ähnlich bei Tage. Hier sind die Winterverhältnisse gesondert aufgeführt, weil bei tiefstehender Sonne die Messung mit dem Budigschirm versagt; die Differenzen werden unregelmässig oder verschwinden. Im Sommer ist die Abhängigkeit von der Bewölkung i. a. gut ausgedrückt, wenn auch nicht so regelmässig wie in der Nacht. Der grosse Vorteil der ungeschützten Aufstellung wird stets der sein, dass alle Thermometer den gleichen Zufälligkeiten ausgesetzt sind.

Für Messungen, welche, wie die unsrigen, im Dienste der Landwirtschaft und Forstwirtschaft gemacht werden, sind nächtliche Minima unentbehrlich. Solange daher nicht Minima konstruiert sind, welche vom Fehler des Überdestillierens frei sind, kommt die ungeschützte Aufstellung nicht in Frage. Wir haben daher die gemischte Aufstellung verwendet: oben die Schutzdächer nach A. Huber, am Boden den Budigschirm. Verwendung von zweierlei Beschilderung ist stets nachteilig; wir müssen deshalb unsere diesbezüglichen Vergleichsmessungen zu Rate ziehen (s. Tab. III).

Tabelle III.
Vergleich der Thermometeraufstellung. München-Bonifaz.

Differenz Dach minus Budig (° C)			Bewölkungsgrad				
Ableseung	Höhe (m)	Zeitabschnitt	0	1-3	4-6	7-9	10
A. Nächtliche Minima	1.00	Winter*) 1924	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
		Sommer 1924	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0
	0.50	Winter 1924	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sommer 1924	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B. Mittag 12h	1.00	Winter 1924	-0.7	-0.8	-0.5	-0.2	0.0
		Sommer 1924	-0.3	-0.4	-0.3	-0.2	0.0
		1923 (s. Jahresber.)	0.7	0.6	0.3	0.3	0.1
	0.50	Winter 1924	-0.4	-0.2	-0.4	0.2	0.0
		Sommer 1924	0.5	0.5	0.3	0.2	0.2

*) Januar, Februar, November und Dezember.

Für die nächtlichen Minima verschwindet die Differenz beider; sie ist für 0.50 m Höhe noch unbedeutender als in 1 m, am Boden — für den wir den Fehler kennen müssen — also gewiss zu vernachlässigen. Dies besagt, dass für

¹⁾ Wir erwähnen, dass die Thermometer in München-Bonifaz im Laufe des Jahres 1924 neunmal ausgewechselt wurden, um die Vergleichsuntersuchungen von individuellen, durch die Prüfungen nicht erfassten Thermometerfehlern frei zu halten.

die Messung der Minima unsere Aufstellung als homogen betrachtet werden kann. Nun zeigte jüngst der Agrarmeteorologe F. D. Young ¹⁾ bei seinen Frostuntersuchungen in kalifornischen Orangengärten zwecks künstlicher Frostbekämpfung durch Räuchern, dass am günstigsten für Frostprognosen und für Charakterisierung der Frostintensität Messungen der Fruchttemperatur selbst sind; darnach kommen geschützte Thermometer, darnach ungeschützte Quecksilberthermometer, darnach ungeschützte Thermometer anderer Konstruktion. Gilt dies auch zunächst nur für die speziellen Verhältnisse der Frostbekämpfung in den kalifornischen Orangengärten, so ist es uns von Interesse, weil die dortigen Gartenbesitzer bisher ungeschützte Thermometer verwendet hatten, wie man sieht zu Unrecht. Freilich werden erst Untersuchungen der Pflanzentemperaturen selbst, die immer noch in den Anfängen stehen ²⁾, erkennen lassen, ob obige Reihenfolge allgemeine Geltung hat. Wir können aber sagen, dass nach dem gegenwärtigen Stande die von uns verwendete Thermometeraufstellung zur Bestimmung der nächtlichen Minima durchaus geeignet ist.

Bei Tag liegen die Verhältnisse anders. Tabelle III zeigt zunächst, dass 1923 und 1924 in 1 m Höhe die entgegengesetzten Resultate gefunden wurden. 1923 positive, 1924 negative Abweichungen. Die Ursache liegt in verschiedener Anbringung der Thermometer am Gestell. 1923 waren die Budig-beschirmten Thermometer über der tragenden Querleiste angebracht, daher freier als 1924, wo sie zwecks besserer Befestigung neben die Querleiste zu liegen kamen. Die Wärmerückstrahlung des Holzes brachte sie auf höhere Temperatur, als das Thermometer unter dem Schutzdach annahm. Ein Vergleich der Winterverhältnisse 1924 in 1.0 und 0.5 m zeigt, dass die Differenz gegen den Boden hin abnimmt. Der Grund ist wohl die Rückstrahlung vom Boden, welche bloss vom Schutzdach aufgefangen wird, also die Differenz verkleinert. Im Sommer bei intensiver Sonnenstrahlung wechselt sie sogar das Vorzeichen. Unsere Aufstellung eignet sich somit wenig für Tagesmessungen. Das Interesse bei solchen liegt für Land- und Forstwirtschaft in den Maximumtemperaturen, welche erreicht werden. Besonders die Untersuchungen von E. Wiedemann ³⁾ haben ihre Bedeutung von neuem gezeigt; es empfiehlt sich deshalb wohl, eine eigene »Tagesaufstellung« mit Maximumthermometern zu verwenden, worüber Versuche in Angriff genommen sind.

Zu allen bisherigen Erläuterungen über die Systematik der Beobachtungen ist aber hinzuzufügen, dass das Ziel bleiben wird, elektrische Thermometer für die Messung in den bodennahen Luftschichten in Anwendung zu bringen. Ihre geringe Dimension, ihre verschwindende Trägheit, die Möglichkeit, ihre Empfindlichkeit zu steigern, lässt sie als am besten geeignet erscheinen. Sie haben ferner den gewaltigen Vorzug, dass Messungen der Oberflächentemperatur und des Erdbodens — letztere von Wilh. Schmidt ⁴⁾ bereits methodisch durchgearbeitet — unmittelbar angeschlossen werden können. Es wird aber noch einige Zeit vergehen, bis die elektrische Messung der Temperatur soweit durchgebildet und vereinfacht ist, dass sie jedem ungeschulten Beobachter überlassen werden kann.

3. Die Temperaturverhältnisse der bodennahen Luftschicht.

Unter »Pflanzenklima« wollen wir im folgenden das Sonderklima verstehen, welches im Raume zwischen dem Boden und 1.50 m Höhe herrscht. Die Abgrenzung nach oben ist dadurch gegeben, dass in 1.50 m im wesentlichen bereits jenes Klima herrscht, welches wir an den meteorologischen Stationen der üblichen Art beobachten und das wir kurz als »Menschenklima« bezeichnen wollen; denn es charakterisiert die Verhältnisse, welche dem Menschen zum unmittelbaren Bewusstsein kommen. Unterhalb 1.50 m halten sich auch die meisten landwirtschaftlichen Pflanzen. Die Forstgewächse gehen zwar in ihrem Wachstum weit darüber hinaus; sie sind jedoch i. a. bei Überschreitung dieser Höhe den klimatischen Gefahren entwichen.

Dies Pflanzenklima kennen zu lernen, ist unser Ziel. Da das Menschenklima meist schon recht gut bekannt ist, wird es genügen, die Unterschiede zwischen beiden zu erfassen. Für die Feststellung der Temperaturverhältnisse, die wir zunächst allein untersuchen, bedeutet das: Wir müssen wissen, um welchen Betrag es am Boden (5 cm) wärmer bzw. kälter ist als in 1.50 m. Diese Temperaturdifferenz (Temperatur in 1.50 m minus Temperatur in 5 cm) bezeichnen wir mit Δt . Bei Temperaturabnahme mit der Höhe ist sie negativ, positiv dagegen im Falle der Inversion, wenn also unmittelbar über dem Boden eine kalte Luftschicht liegt.

Unsere Aufgabe ist es zu zeigen, wie sich die Grösse Δt mit Ort, Jahreszeit, Tageszeit und Witterung ändert.

Trotzdem man ausserhalb der Vegetationsperiode kaum von einem Pflanzenklima sprechen kann, wollen wir zunächst unser Augenmerk auf besondere Winterverhältnisse richten, nämlich auf die Temperaturen der Luft über Schnee. Von jeher haben die Schneeverhältnisse für die Meteorologen besonderes Interesse gehabt; denn die so verwickelten physikalischen Vorgänge geniessen bei Schnee manche Vereinfachung: Erstens beseitigt der Schnee die Unterschiede der Bodenarten, zweitens erlaubt die geringe Wärmeleitfähigkeit des Schnees bei Näherungsrechnungen den Wärmestrom vom Erdinnern aus zu vernachlässigen. Drittens schafft die abnorm hohe Wärmeausstrahlung der Schneeoberfläche markante und darum leichter erfassbare Verhältnisse. Wir besitzen daher schon eine Reihe von Untersuchungen über die Ausstrahlungsvorgänge, über den Wärmeumsatz in der Schneedecke, über den Einfluss des Schnees auf die Bodentempe-

¹⁾ F. D. Young »Substitution of Fruit Temperatures for Air Temperatures in regulating Orchard Heating for Oranges« Monthly Weather Rev. 1924 pag. 381.

²⁾ Vgl. Met. Z. 1924 pag. 128 und 392.

³⁾ E. Wiedemann »Fichtenwachstum und Humuszustand«. Arb. aus d. Biolog. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch. 13. Bd. Vgl. auch die ersten exakten Messungen der Maximaltemperaturen bei München: »Beob. über Erhitzung der Bodenoberfl. i. J. 1914« Naturw. Z. f. Forst- u. Landw. v. Tübingen 13, 1915.

⁴⁾ Dargelegt auf der 88. Versammlung deutscher Naturf. u. Ärzte zu Innsbruck, Sept. 24.

aturen und über den Temperaturgegensatz zwischen Schneeoberfläche und Luft. Die Temperaturverhältnisse der Luftschicht unmittelbar über dem Schnee jedoch sind kaum bekannt. J. Juhlin¹⁾ beobachtete zwar in Upsala in einigen heiteren Schneenächten, berücksichtigte aber in erster Linie die höheren Luftschichten. Die langen Beobachtungsreihen am Belgrader Observatorium²⁾ geschahen leider auf sorgfältig von Schnee gereinigter Fläche. So wurden weder die Verhältnisse über Schnee bekannt noch die Winterverhältnisse ohne Schnee (denn der thermische Einfluss der umgebenden Schneedecke ist ja nicht zu beseitigen). Um einen Anhalt zu gewinnen, beobachtete P. Vujević wenigstens 9 Tage über Schnee. Am besten sind noch die Beobachtungen von R. Süring³⁾ auf dem Brockengipfel in 1.6 m und 1 cm über der Schneeoberfläche. Er benutzte leider Aspirationspsychrometer für die Messungen, gegen die wir im vorherigen Abschnitt schon Bedenken äusserten. Die Ergebnisse besprach er jedoch nur im Hinblick auf den Temperaturunterschied zwischen Schneeoberfläche und Luft.

Um daher die Temperaturen innerhalb der untersten Luftschicht kennen zu lernen, wurden die Beobachtungen vom Winter 1923/24 gesondert bearbeitet. Dieser Winter war für unser Klima aussergewöhnlich schneereich. In München Bonifaz wurden 61, in Wondreb 112 Tage mit wenigstens 2 cm Schneedecke beobachtet. Aus diesen Tagen ergibt sich folgendes Bild:

1. Mittags ist die Temperaturdifferenz Δt sehr klein. Für Wondreb war im Mittel von 14 Beobachtungsmomenten $\Delta t = 0.78^\circ \text{C}$, an den Schneetagen jedoch 0.16°C .
2. Mittags ist das Temperaturmaximum unmittelbar am Boden (5 cm) wenig deutlich, ausgeprägter jedoch das sekundäre Maximum⁴⁾. In München-Bonifaz liegt es in 1.00 m Höhe, in Wondreb, dessen Beobachtungsplatz von einem benachbarten Garten um einige Dezimeter überhöht wird, in 1.50 m. Charakteristisch dafür, wie stark das sekundäre Maximum sein kann, ist folgende Ablesung in der Anzinger Sauschütte über Schnee am 2. März 1924 mittags 2 Uhr: in 1.50: $+7.0^\circ$, in 1.00: $+6.4^\circ$, in 0.50: $+6.4^\circ$, in 5 cm $+5.7^\circ \text{C}$.
3. Die Abhängigkeit von Δt von der Bewölkung ist mittags deutlich vorhanden. Punkt 2 und 3 gelten innerhalb der Einschränkung, welche durch Punkt 1 gegeben ist.
4. In den nächtlichen Minimas ist die Temperaturdifferenz ausserordentlich gering. Dies zeigen folgende Zahlen:

Tabelle IV.
Nächtliche Temperaturdifferenz Δt .

Zeitabschnitt	München-Bonifaz	Wondreb
Frühling und Sommer	0.98 (12 Monate)	0.68 (7 Monate)
Herbst und Winter	0.74 (10 Monate)	0.24 (7 Monate)
Schneetage ($\Sigma \geq 2 \text{ cm}$)	0.67 (61 Tage)	0.06 (111 Tage)

5. Die Abhängigkeit der nächtlichen Temperaturdifferenz von der Bewölkung ist die erwartete. Es war in München-Bonifaz bei einer Bewölkung von

5	$7\frac{1}{2}$	10
die Temperaturdifferenz: 1.64	1.23	0,32 $^\circ \text{C}$.
6. Dass die Temperaturdifferenz in heiteren Nächten linear mit der Frostintensität wachse, wie J. Juhlin zeigte, bestätigt sich nicht.

Die geringe Temperaturdifferenz um Mittag erklärt sich leicht damit, dass alle Sonnenenergie zur Verdunstung des Schnees verbraucht wird. Es ist aber physikalisch wichtig, dass das höher liegende sekundäre Maximum bedeutend grössere Werte annehmen kann als dasjenige am Boden; denn wir betrachten i. a. die Bodenoberfläche als die Zone maximalsten thermischen Energieumsatzes. Bei Schnee wird jedoch am Boden (Schneeoberfläche) die zugestrahlte Sonnenwärme teils für die Verdunstung verbraucht, teils bei der hohen Albedo des Schnees reflektiert. Die Wärmeabsorption in der untersten Luftschicht ist aber wegen ihres hohen Wasserdampfgehaltes besonders stark, stellte doch R. Süring⁵⁾ zwischen 1.6 m und 1 cm Unterschiede der relativen Feuchtigkeit bis zu 43% fest. Andererseits wird die Staubtrübung, welche auch über dem Schnee noch vorhanden ist, Absorption der direkten und indirekten Sonnenstrahlung bedingen. Wir haben bei Schnee somit ähnliche Verhältnisse, wie sie Kurt Wegener⁶⁾ über dem Meere feststellte, wo auch die Luft über der Meeresoberfläche eine grössere Tagesamplitude der Temperatur hat als das Wasser selbst.

Erstaunlich aber mag es sein, dass nachts keine Temperaturgegensätze vorhanden sind; sind wir doch gewöhnt, bei Schnee mit seiner grossen Ausstrahlung solche am ehesten zu erwarten. Um aber die Deutung dieser Erscheinung geben zu können, müssen wir zunächst die Verhältnisse während der Vegetationsperiode ins Auge fassen.

Den grössten Einfluss auf die Temperaturdifferenz Δt hat Bodenbeschaffenheit und Bodenbedeckung. Zwei Dinge bewirken ein grosses Δt , somit grossen Unterschied zwischen Pflanzen- und Menschenklima, für die Praxis gefährliche Nachttemperaturen. Dies ist Grasüberzug und Moorboden.

Die Wirkung der nächtlichen Wärmeausstrahlung ist eine Funktion der ausstrahlenden Oberfläche. Bedeckt Gras den Boden, so vervielfachen die Halme die ausstrahlende Oberfläche. Die grössere Feuchtigkeit des Grasbodens mag

¹⁾ a. a. O.

²⁾ P. Vujević a. a. O.

³⁾ R. Süring »Temperatur- und Feuchtigkeitsbeobachtungen über und auf der Schneedecke des Brockengipfels«. Met. Z. 1895, pag. 54.

⁴⁾ Über das sekundäre Maximum s. ersten Jahresbericht 1923, pag. 9.

⁵⁾ a. a. O. pag. 60.

⁶⁾ Met. Z. 1912, pag. 130.

durch die Verdunstungskälte weiterhin zu der starken Abkühlung beitragen, ist aber keineswegs notwendig zur Erklärung der Erscheinung. In analoger Weise stellt ein Getreidefeld mit seinen hohen Halmen wiederum eine grössere Ausstrahlungsfläche dar als die Wiese. W. Georgii¹⁾ beobachtete »über Getreidefeldern, die durchaus keine grosse Ausdehnung hatten, leichte Nebelbildung, während die unmittelbar danebenliegenden Wiesen noch vollkommen frei waren«. Weil der Kondensationspunkt in der kühleren Luft zuerst erreicht wird, dort also Nebelbildung zuerst einsetzt, wurde in dieser schönen Beobachtung der physikalische Vorgang direkt sichtbar. Ähnlich ist es, wenn v. Suttner²⁾ findet, dass Kartoffeläcker nur unmittelbar neben einem Getreidefeld Frostschaden litten, sonst unversehrt blieben. Die Frostgefährdung durch den Grasüberzug ist der Praxis längst bekannt. Jüngst ist diese Erscheinung von Staudacher³⁾ als »Grasfrost« aufs klarste beschrieben worden.

Um den Einfluss der Örtlichkeit auf die Temperaturdifferenz zu zeigen, bilden wir die Mittelwerte von Δt um Mittag und nachts für alle Stationen, welche eine hinreichend lange Beobachtungsreihe aufweisen:

Tabelle V.
Mittlere Temperaturdifferenz Δt April—Oktober 1924.

Station	Anzinger Sauschütte	Hofolding ¹⁾	Donaumooos	Ludwigsmooos	Wondreb	Scheyern	München-Bonifaz
Mittags 2h	- 2.22	(- 1.18) ²⁾	- 1.96	- 1.83	- 1.32	- 0.87	(- 0.09) ²⁾
Nächtl. Min.	1.06	(1.44)	1.24	1.28	0.43	- 0.01	(0.76)

¹⁾ ohne Oktober. — ²⁾ mittags 12 h; 5 cm-Therm. innerhalb der Vegetation. ³⁾ 5 cm-Therm. innerhalb der Vegetation.

Die Wirkung des Grasüberzuges kommt in der grossen Temperaturdifferenz der beiden erstgenannten, typischen Grasstationen zum Ausdruck. Hofolding hat den stärksten Graswuchs; im Sommer war sein Thermometer in 5 cm Höhe z. T. im Gras eingebettet. Die grosse nächtliche Temperaturdifferenz spricht nicht für die Anschauung, der Frost sei im Horizont der Grasspitzen lokalisiert. Mag auch dort der Erzeugungsvorgang der Kälte sich abspielen, so sinkt doch die kalte Luft infolge ihrer Schwere hinab und der im Grase fehlende Wind bringt keine Durchmischung der Luft und darum keine Frostminderung. Daher ist die Temperaturdifferenz nachts in Hofolding grösser als in der Anz. Sausch. Bei Tage jedoch geniesst das im Gras eingebettete Thermometer weitgehenden Schutz vor der Sonnenstrahlung. Darum kehrt sich das Verhältnis beider Stationen bei Tage um.

Von Interesse ist in diesem Zusammenhang München-Bonifaz. Dort bilden Blumenstauden den Bodenüberzug. Sie schützen bei Tag vollkommen den Boden; bei Nacht dagegen ist die Temperaturdifferenz in Anbetracht der Stadtlage recht bedeutend, wiederum ein Beweis, dass nachts die niedere Vegetation wenig Schutz gegen Frostgefährdung bieten kann.

Der Moorboden bedingt durch seine dunkle Farbe eine hohe Tagestemperatur, durch seine geringe Wärmeleitfähigkeit, welche nachts die Wärmezufuhr vom Erdinneren verhindert, und seine kleine Wärmekapazität, welche die Aufspeicherung eines Wärmevorrates vom Tage her unmöglich macht, eine tiefe Nachttemperatur. Die Werte von Donaumooos und Ludwigsmooos in Tabelle V zeigen dies.

Der Einfluss der Tageszeit auf die Temperaturdifferenz Δt wurde bereits im vorigen Bericht dargelegt. Wir erwähnen hier, dass die Existenz des sekundären Temperaturmaximums bei Tage nunmehr auch von W. Mörikofer⁴⁾ nachgewiesen wurde.

Der jahreszeitliche Einfluss tritt gegenüber dem der Witterung ganz zurück. Für die mittleren Verhältnisse eines Monats ist es am wichtigsten, ob er sonnig oder trüb, trocken oder nass war.

Einen guten Einblick in die physikalischen Vorgänge gibt uns die Betrachtung, welchen Einfluss die Bewölkung hat. Tabelle VI zeigt uns zunächst für die Anzinger Sauschütte die Verhältnisse bei Tage. Δt bezeichnet, wie bisher, die Temperaturdifferenz 1.50—0.05 m, $\Delta t'$ diejenige zwischen 0.50 und 0.05 m. Morgens und mittags überwiegt die Einstrahlung (Δt u. $\Delta t'$ negativ). Bereits im April um 8 h morgens, 2 1/2 Stunden nach Sonnenaufgang, macht sich das sekundäre Temperaturmaximum geltend; in den späteren Monaten ist es um so deutlicher ausgeprägt. Dies sekundäre Maximum bewirkt, dass $\Delta t'$ um nicht viel kleiner ist als Δt , sowohl morgens wie mittags. Die Grösse der mittäglichen Temperaturdifferenz ist sehr beachtenswert. Selbst im Mittel (21 Tage) ist Δt an wolkenlosen Mittagen -3.64° . Das entspricht einem Temperaturgefälle, welches die Grenze des möglichen Gleichgewichtszustandes (3.4° je 100 m) weit überschreitet, ein Beweis dafür, dass die sonst in der Meteorologie gültigen Stabilitätsgesetze für die bodennahe Luftschicht keine Anwendung finden können.

Morgens und mittags entspricht die Abhängigkeit der Temperaturdifferenz von der Bewölkung einer einfachen linearen Funktion.

Am Abend überwiegt die Ausstrahlung; die Verhältnisse liegen wie bei den nächtlichen Minimas. Für diese sind alle verwendbaren Stationen herangezogen. Da zeigt sich nun ganz allgemein die Erscheinung, dass zwar Δt mit abnehmender Bewölkung zunächst zunimmt, bei wolkenlosem Himmel aber wieder abnimmt: es tritt ein Wendepunkt (W) auf. Fig. 2A erläutert dies an einigen Beispielen.

¹⁾ W. Georgii »Die Ursachen der Nebelbildung« Ann. d. Hydr. usw. 1920, pag. 246.

²⁾ Vorlesung an d. techn. Hochsch. München 1924.

³⁾ Staudacher »Die Frostschäden im Forstbetrieb, deren Ursachen und Bekämpfung«, Forstwiss. Zentralbl. 1924, pag. 1, 54 u. 98.

⁴⁾ W. Mörikofer »La température de l'air dans la couche d'un mètre d'épaisseur au-dessus du sol«, Compte Rend. de la séance de la Soc. Suisse de Géophys., Mét. et Astr.

Tabelle VI.

Abhängigkeit der Temperaturdifferenz von der Bewölkung (März bis Mitte November).

Zeit der Ablesung	Station	Δt (Temperaturdifferenz 1.50-0.05 m)					$\Delta t'$ (Temperaturdifferenz 0.50-0.05 m)				
		Bewölkung					Bewölkung				
		10	9-7	6-4	3-1	0	10	9-7	6-4	3-1	0
Morgens 8h	Anzinger Sauschütte	-0.43	-0.85	-1.02	-1.13	-1.63	-0.25	-0.68	-0.77	-0.95	-1.37
Mittags 2h	" "	-0.72	-1.62	-2.75	-3.08	-3.64	-0.49	-1.28	-2.33	-2.48	-3.14
Abends 8h	" "	0.47	0.97	1.61	1.75	1.60	0.37	0.84	1.25	1.17	1.15
Nächtliche Minima	Anzinger Sauschütte	0.73	1.16	1.37	1.47	1.07	0.63	0.84	1.01	0.96	0.84
	Donaumoos	0.62	1.07	1.51	1.33	1.31	0.61	0.82	0.82	0.70	0.70
	Ludwigsmoos	0.91	1.34	1.46	1.82 ¹⁾	0.98 ¹⁾	0.52	0.97	0.94	1.22 ¹⁾	0.67 ¹⁾
	München-Bonifaz ²⁾	0.34	0.63	0.92	1.12	0.86	0.10	0.11	0.32	0.14	0.06
	Unterdill ³⁾	0.34	0.75	0.99	1.08	0.68	0.25	0.40	0.68	0.70	0.34
	Hofolding ⁴⁾ ²⁾	0.85	1.42	2.35	1.92	1.88 ⁵⁾	0.83	1.28	1.98	1.58	1.71 ⁵⁾

- ¹⁾ Weil 1924 nur 3 Nächte in Ludwigsmoos ganz wollos waren, sind hier die Werte in die Gruppen Bewölkung 3-2 und 1-0 zusammengefasst.
²⁾ Thermometer in 5 cm von Vegetation umgeben.
³⁾ Ohne den Monat Mai, in dem Störung des 5 cm-Bodenthermometers die Auswertung verbot.
⁴⁾ Hofolding beobachtete erst ab 12. April die Morgen- und Abendbewölkung, so dass die vorangegangenen Beobachtungen wegfallen.
⁵⁾ Nur 6 Nächte, daher Wert unsicher.

Die Ursache dieser Erscheinung suchen wir in folgendem: Bei bedecktem Himmel ist die Abkühlung des Bodens und demzufolge die der unmittelbar darüber lagernden Luft gering. Wird die Bewölkung geringer, bedingt die grössere Ausstrahlung eine stärkere Abkühlung der bodennächsten Schicht, so dass diese sich gegenüber der Luft in 1.50 m mehr und mehr verändert. Bei weiterer Zunahme der Ausstrahlungsintensität wird aber die Luft in 1.50 m selbst von der Abkühlung miterfasst werden und deshalb die Temperaturdifferenz wieder abnehmen.

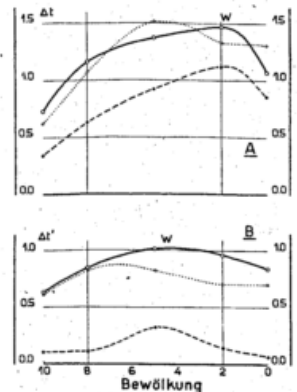
Ist diese Erklärung zutreffend, so ergeben sich daraus eine Reihe von Folgerungen, an denen wir ihre Richtigkeit prüfen können.

1. Betrachten wir eine Luftschicht von geringerer Mächtigkeit als 1.50 m, z. B. von 50 cm über dem Boden, so muss der Wendepunkt W schon früher, d. h. bei grösserer Bewölkung eintreten, weil diese geringere Luftschicht früher von der Bodenabkühlung miterfasst wird. Der Vergleich von Δt und $\Delta t'$ in Tab. VI zeigt dies in den meisten Fällen. In Fig. 2 sind für die gleichen Stationen untereinander die Werte Δt (A) und $\Delta t'$ (B) aufgetragen. Der Vergleich der zu einander gehörenden Kurven zeigt diese Verschiebung des Wendepunktes.

2. Die Erscheinung ist ja nur sekundär eine Folge der Bewölkung, indem letztere die Ausstrahlung vergrössert. Wir müssen daher Analoges finden bei allen Faktoren, mit denen die Ausstrahlungsintensität variiert. Dies tritt hervor bei der Station Donaumoos. Die durch keinen Wärmezufluss vom Boden gemilderte Ausstrahlung des Moorbodens¹⁾ verlegt den Wendepunkt, wie aus Fig. 2 zu sehen, gegenüber den übrigen Stationen sowohl bei Δt wie bei $\Delta t'$. Ebenso zeigt die Station mit dem grössten Graswuchs, Hofolding, den Wendepunkt schon bei mittlerer Bewölkung.

3. Die Zeitdauer, während deren die Ausstrahlung wirksam sein kann, muss eine gleiche Rolle spielen. Wir sehen eine Bestätigung hierfür in den Zahlen der Tabelle IV, wornach in den kurzen Sommernächten Δt grösser ist als im Winter. Wir finden jetzt auch die Erklärung, warum bei Schnee thermische Gegensatzlosigkeit herrscht. Weil zu der Länge der Winternächte noch die erhöhte Ausstrahlung der Schneeoberfläche hinzukommt, wird die ganze 1.50 m hohe Luftschicht von der Abkühlung erfasst, deshalb ist Δt noch geringer als im übrigen Winter. Mit Notwendigkeit konnten wir deshalb eine Abhängigkeit der Temperaturdifferenz von der Frostintensität (Punkt 6) nicht finden, da sich der Vorgang der Temperaturinversion in einer vertikal mächtigeren Luftschicht abspielt. J. Juhlin, der bis in 8 m Höhe beobachtete, fand sie.

Haben wir es auch bei dieser Erscheinung nicht mit einem Gesetz, sondern einer Regel zu tun, so kommt dieser doch nach den mannigfachen Bestätigungen eine von Einzelfällen freie Allgemeingültigkeit zu. Ihre praktische Bedeutung liegt darin, dass das Maximum des Unterschiedes zwischen Pflanzen- und Menschenklima nicht bei stärkster Ausstrahlungswirkung liegt. In den Nachttemperaturen ist das Pflanzenleben am Boden gegenüber dem allgemeinen Klima (Menschenklima) dort am meisten benachteiligt, wo das Maximum der Differenz (der Wendepunkt) den mittleren Verhält-



Figur 2. Abhängigkeit der nächtlichen Temperaturdifferenz von der Bewölkung.
 ausgezogen: Anzinger Sauschütte
 gestrichelt: München-Bonifaz
 punktiert: Donaumoos.

¹⁾ In Ludwigsmoos hat der Moorboden Grasüberzug (vgl. Tab. I).

nissen am nächsten kommt. Auf der einen Seite des Wendepunktes ist diese Benachteiligung im Pflanzenklima geringer, auf der anderen Seite ist der Charakter der Gegend überhaupt rauher und bereits an den alten Pflanzen wird das Klima die entsprechende Auslese kälteharter Sorten treffen.

Die weitere Untersuchung dieser Erscheinung bietet auch Aussicht, in die Konvektionsvorgänge, speziell in die der »gezwungenen Konvektion« (A. Ångström)¹⁾, Einblick zu gewinnen.

Kennen wir somit in grossen Zügen die Temperaturverhältnisse über dem Freilandboden, so erlauben uns die Riedenburg Beobachtungen, die Verhältnisse im Wald zu untersuchen. Wir werden dabei zwischen den Beobachtungen in der Gruppe und im Schirm unterscheiden müssen, gehen aber an dieser Stelle nur soweit darauf ein, als es uns notwendig ist, um die physikalischen Vorgänge zu verstehen. An sich ist die Temperaturdifferenz Δt natürlich ausserordentlich gering, bei Nacht herrscht praktisch Isothermie; die kleinen auftretenden Differenzen geben uns aber einen bemerkenswerten Einblick in die Physik dieser bodennahen Luftschicht.

Zunächst ist der Erwärmungsvorgang an beiden Plätzen der entgegengesetzte. Die Temperaturunterschiede 1.50—1.00, 1.00—0.50 und 0.50—0.05 m betragen um 2h mittags im Mittel der 2 Beobachtungsmonate +0.03; —0.06 und —0.22 °C im Schirm. Das besagt, dass der Boden am wärmsten ist; die Sonne kann den gelichteten Schirmbestand durchdringen und macht den Boden zu einer Wärmequelle, dem Wesen nach wie im Freiland, der Intensität nach aber wegen des Kronenschattens geringer. In der Gruppe dagegen sind die entsprechenden Zahlen +0.08; +0.10 und +0.02 °C. Die positiven Werte besagen, dass der Boden auch mittags kälter ist, als die auflagernde Luftschicht. Dies steht in Übereinstimmung mit Beobachtungen, die ich mit Herrn Oberforstmeister Altmann²⁾ in einem Kiefern-Altbestand in Wondreb machte. Darnach liegt um Mittag ein Temperaturmaximum sowohl über den Baumkronen wie in einiger Höhe über dem Boden im Stammraum. Die Gruppe zeigt also thermisch dasselbe Verhalten wie der Altbestand.

Dieser Auffassung zufolge muss der Temperaturunterschied zwischen Gruppe und Schirm je näher dem Erdboden (der für den Schirm allein Energiequelle ist), desto grösser sein und von der Sonnenintensität abhängen. Die Zahlen der Tabelle VII bestätigen dies.

Tabelle VII.

Riedenburg: Temperatur, Schirm minus Gruppe.

H ö h e:	1.5	1.0	0.5	0.05 m
Wolkenlos	1.8	1.8	2.0	2.5 °C
z. T. bedeckt	1.2	1.1	1.3	1.5 °C
Ganz bedeckt	0.2	0.4	0.5	0.5 °C

Bei Nacht dagegen ist an beiden Orten der Waldboden keine Ursache für Temperaturänderungen der Luft, d. h. es strahlt der Waldboden nicht Wärme aus, darum liegt nicht ein Minimum der Temperatur am Boden, sondern die Abweichung von der Isothermie, die $\frac{1}{10}$ °C nicht überschreitet, erfolgt so, dass der Boden relativ warm ist. Auch dies steht in Übereinstimmung mit unseren bestandsklimatischen Untersuchungen in Wondreb, nach denen die nächtliche Abkühlung des Bestandes von den Kronen aus erfolgt. Während also sowohl Gruppe wie Schirm dasselbe Verhalten zeigen wie ein geschlossener Bestand, zeigt die Abhängigkeit von der nächtlichen Bewölkung einen beachtenswerten Verlauf. Während nämlich im Mittel von Gruppe und Schirm von den geringsten ($\frac{1}{10}$) Bewölkungen an die Temperaturdifferenz stets negativ ist (mit Werten zwischen —0.05 und —0.10), der Boden also wärmer ist als die Luft, ist bei völlig wolkenlosem Nachthimmel die Differenz 1.50—0.05 m gleich +0.11 °, der Boden also kühler. Es ist gewiss kein Zufall, sondern eine Ausstrahlungswirkung durch die Bestandlücke, die von der Gruppe gebildet ist, bzw. durch die lichtstehenden Baume des Schirmbestandes hindurch, welche eben nur bei günstigen Ausstrahlungsbedingungen wirksam werden kann.

4. Die Spät- und Frühfröste 1924.

Der strenge, lang anhaltende Winter 1923/24 verkürzte die spätfrostgefährdete Übergangszeit des Frühjahrs so bedeutend, dass nur der Frost vom 10. Mai einige Gefahr für die Vegetation brachte, aber ohne nennenswerten Schaden blieb. Desgleichen erlaubte nach dem nassen Sommer ein ungewöhnlich milder Herbst einen schadenfreien Abschluss der Vegetationsperiode. Für Land- und Forstwirtschaft ein selten günstiges Jahr!

Das Austreiben der Sträucher erfolgte Ende April, der allgemeine Laubfall Mitte Oktober (Beob. der Station Hofolding). Setzen wir darnach die Grenzen der frostfeindlichen Vegetationszeit auf den ersten Mai und letzten September, so verzeichnete unser Stationsnetz immerhin 12 Spät- und Frühfröste innerhalb dieses Zeitraums, an denen die Temperatur des Budig-beschirmten Thermometers in 5 cm Höhe wenigstens an einer Station unter den Gefrierpunkt sank. Für das Studium der Frosterscheinungen sind diese Nächte von gleichem Interesse wie Schadenfrost-Nächte; denn für die Entstehung und die Verbreitung der Nachtfröste ist es meteorologisch nur ein kleiner gradueller Unterschied, ob die Temperatur Null Grad erreicht oder unterschreitet. Wir haben daher der folgenden Untersuchung alle 12 Fröste zu Grunde gelegt.

Die spezielle Ortslage einer Station bedingt ihre grössere oder geringere Gefährdung hinsichtlich der Vegetationsfröste. Um die diesbezüglichen Unterschiede der Stationen kennen zu lernen, bilden wir das Temperaturmittel der nächt-

¹⁾ Met. Z. 1919 pag. 348.

²⁾ Erscheint im Forstwiss. Zentralblatt 1925.

lichen Minima für die erwähnten 12 kältesten Nächte. Da nur die Unterschiede der Stationen von Interesse sind, bilden wir die Differenzen dieser Temperaturmittel gegenüber der wärmsten Station Scheyern. Das Ergebnis steht in Spalte 2 der nachfolgenden Tabelle VIII. Es besagt also die Zahl 3.3 bei Unterdill, dass im Mittel aller 12 Nächte in 5 cm Höhe in Unterdill eine um 3.3° niedrigere Temperatur herrschte als in Scheyern.

Tabelle VIII.

Station (1)	Froststärke erhöht gegen- über Scheyern ° C (2)	Abweichung der Monats- mittel Mai bis September		Anzahl der Fröste 1924 (5)
		am Boden ° C (3)	in 1.50 m ° C (4)	
Scheyern	0.0	0.0	0.0	0
München-Bonifaz	0.6	0.3	0.6	1
Nederling	[2.0] ¹⁾	—	— ²⁾	1
Unterdill	3.3	—	— ²⁾	2
Ludwigsmoos	3.8	3.8	2.8	3
Donaumoos	4.2	3.8	2.9	2
Seeburg	4.8	—	— ²⁾	5
Hofolding	5.2	4.2	3.2	6
(Wondreb)	5.5	4.0	3.4	6 ²⁾
Anzinger Sauschütte	6.6	4.1	2.8	12

¹⁾ Wegen der Beobachtungsunterbrechungen nur ungefähr angebar.

²⁾ Nicht angebar, weil Beobachtungen unvollständig.

³⁾ Am ungeschützten Thermometer in 5 cm dagegen 10.

Die Reihenfolge der Stationen, welche sich so hinsichtlich der Frostgefährdung ergibt, ist nun keine blosse Mittelwertserscheinung, sondern dieselbe wird auch bei den einzelnen Frösten eingehalten; es treten höchstens Vertauschungen unmittelbar untereinanderstehender Glieder ein¹⁾. Diese Tatsache ist sehr auffallend, weil bei den einzelnen Frösten die Stationen verschiedenen meteorologischen Bedingungen unterworfen sind: an einer Station ist es wolkenlos, an der anderen bedeckt; an einer zerstört der Wind die horizontale Temperaturschichtung, an der anderen begünstigt Windstille die Ausbildung eines grossen vertikalen Temperaturgefälles.

Wir bilden nun das mittlere nächtliche Minimum für die Monate Mai bis September. Diese Mittel setzen wir wiederum in Vergleich zu Scheyern und erhalten so die Zahlen der Spalte 3, wenn wir wie bei den Frostnächten die Messungen in 5 cm Höhe zu Grunde legen, diejenigen der Spalte 4, wenn wir diejenigen in 1.50 m benutzen. Der Vergleich der Zahlen in Spalte 2 mit denen in Spalte 3 bzw. 4 zeigt, dass in Frostnächten die Unterschiede der Stationen extremer sind als in den mittleren Temperaturverhältnissen in 5 cm während der Vegetationsperiode, dass aber der Unterschied gegen die Temperaturmittel in 1.50 m noch grösser ist als gegenüber denen in 5 cm. Wir sehen ferner, dass die Reihenfolge der Stationen, die wir auf Grund der 12 Frostnächte erhielten, bei den Zahlen der Spalte 3 besser eingehalten wird, als bei Spalte 4, in der z. B. die Anzinger Sauschütte vollständig aus der Reihe fällt. (Man vgl. Ludwigsmoos u. Anz. S. in Spalte 2 u. 4!) Es ist eben die Temperaturdifferenz Δt eine vom Ort abhängige Grösse.

Wir erkennen also, dass Vegetationsfröste am Boden, welche für die jungen Pflanzen in erster Linie von Bedeutung sind, mit den mittleren Klimaverhältnissen des Bodens (5 cm) aufs engste verbunden sind, dass es aber schwieriger ist, vom Klima in 1.50 m auf pflanzenschädliche Fröste zu schliessen. Deshalb konnten die Angaben meteorologischer Stationen normaler Art, die meist noch höher als in 1.50 m beobachten, für Zwecke der Land- und Forstwirtschaft meist wenig helfen.

Bestätigt sich aber die Regel von der Stationsreihenfolge auch in den kommenden Jahren, so ist damit manches gewonnen für die Frostbekämpfung und Frostvorhersage. Gilt es z. B., in frostgefährdeter Gegend eine Kahlfläche aufzuforsten, so beobachtet man dort einige Monate die nächtlichen Minima in 5 cm; dies ist praktisch leicht durchführbar, weil es für diesen Zweck hinreicht, die Thermometer zu beliebiger Tagesstunde abzulesen und neu einzustellen. Die Eingliederung in die Frostreihenfolge, welche hierdurch möglich ist, lässt die Frostgefährdung abschätzen. Die waldbaulichen Massnahmen bei der Aufforstung können sich darnach richten.

Es ist auch die Frostvorhersage erleichtert, weil die Frostintensität weniger von den örtlichen Witterungserscheinungen, die so schwer vorauszusehen sind, abhängig ist, sondern im wesentlichen eine Funktion von Ort und allgemeiner Wetterlage ist.

Wir sehen uns nunmehr die Stationsreihenfolge selbst an, wie sie aus Tabelle VIII hervorgeht. Wir können drei Stationsgruppen unterscheiden. Die ersten vier Orte leiden so wenig unter Frost, weil sie durch künstliche, von Menschenhand geschaffene Umstände in besonders günstiger Lage sind. In welchem Ausmass ein mauerumgebenes Grundstück in der Nähe grosser Gebäude, überdies beschirmt von nahestehenden Bäumen und Sträuchern, vom Frost verschont bleiben kann, zeigt Scheyern, das praktisch betrachtet in der bodennahen Luftschicht überhaupt kein Temperaturgefälle hat (siehe Stationsbeschreibung). Die drei anderen Orte gliedern sich genau nach ihrem Abstand von der erwärmenden Häusermasse Münchens. Bonifaz liegt im Innern der Stadt, Nederling im Vorort, etwa 5 km vom Stadtkern, Unterdill im Bereich der

¹⁾ Eine Ausnahme bildet der letzte Frost vom 30. September. Bei den Spätfrosten wird die Regel am strengsten eingehalten.

Forstenrieder Ortschaften, die immer mehr mit der Grossstadt zusammenwachsen, in ca. 9 km Entfernung. Es ist erstaunlich, wie weit die Grossstadt ihren thermischen Einfluss erstreckt; dieser ist in der bodennächsten Schicht noch grösser als in der bei meteorologischen Stationen üblichen Messhöhe. Hofolding, in 24 km Entfernung, die nächste Station ausserhalb des unmittelbaren Stadteinflusses, ist nachts im Mittel der Monate März bis September in 1.50 m Höhe um 2.6° kälter, am Boden dagegen (5 cm) um 3.4° C als München-Bonifaz. Diese Zahlen zeigen den grossen Vorzug, welchen Stadtgärten geniessen.

Als zweite Gruppe folgen geschlossen die Stationen auf Moorboden. Soweit aus den bisherigen Beobachtungen zu ersehen ist, wird Schleissheim sich zwischen Donaumoos und Seeburg eingliedern. Die Stationen folgen also hinsichtlich ihrer Frostgefährdung von Nord nach Süd; denn der normale Einfluss der geographischen Breite wird mehr als aufgewogen durch den Anstieg aus der milden Donauebene ins rauhe Alpenvorland hinauf. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass die Moore heuer durchwegs besonders viel Wasser führten und zeitweise überschwemmt waren. Das Wasser erhöht Wärmekapazität und Wärmeleitfähigkeit und nimmt dem Moorboden seine Sonderstellung, die er durch seine organische, allem Wärmetransport abgeneigte Beschaffenheit besitzt. Es kann deshalb die thermische Stellung dieser zweiten Gruppe sich in kommenden Jahren ändern.

Wondreb gehört dem rauhen Klimagebiet der bayerischen Ostrandgebirge an und kann deshalb nicht unmittelbar zum Vergleich herangezogen werden.

Hofolding und Anzinger Sauschütte sind somit die zwei kältesten Stationen. Sie sind typische Vertreter der forstlichen Klimaverhältnisse der Münchener Schotterebene. Inmitten des Anzing-Ebersberger Forstes einsam auf einer Waldlichtung gelegen, ist die Sauschütte ein Beispiel der spätfrostgefährdeten Lagen, auf welchen der Fichtenjungwuchs in die Höhe kommen muss. Selbst in diesem praktisch frostfreien Vegetationsjahre wurde 12mal die Frostgrenze unterschritten! Der Hofolding Forst kann als »typisch angesehen werden«¹⁾ für die Münchener Ebene. Leider zwangen praktische Gründe, die Station an den Rand der Ortschaft zu verlegen; die Entfernung vom Forst bedingt, ohne Zweifel eine Abschwächung der tiefen Temperaturen. Beide Stationen stehen aber auf Grasboden und wir finden in den Zahlen der Tabelle VIII die ersten Belege für die Tatsachen, welche K. Rebel²⁾ mit den Worten ausdrückt:

»Die unheimliche Macht der Spätfröste — waldvernichtend und waldverhütend wie kein anderes Phänomen — lässt sich für die Schotterebene aus den Daten der meteorologischen Stationen auch nicht entfernt herausdeuten. Erst die Frostfeld-Beobachtung, die die Münchener Wetterwarte unter Beihilfe der Staatsforstverwaltung begonnen hat, wird den erstaunlichen Einfluss einer verfilzten Grasnarbe in Zahlen unverschleiert dartun. Dann wird sich zahlenmässig zeigen, wie viel öfter und stärker auf den grossen Kahlflächen südlich von München zwischen den Grasspitzen sich Frost einstellt, als in gebräuchlicher Thermometer-Aufhänghöhe mitten in der Stadt.«

Es wird weiter unser Ziel sein müssen, durch Auslegen von Thermometern in Frostnächten auf die freien Kahlflächen den Anschluss dieser an unsere ständigen Stationen zu erhalten, die naturgemäss an menschliche Wohnstätten gebunden sind. Auf diese Weise werden allmählich die tatsächlichen Temperaturverhältnisse erfasst werden, unter denen die Pflanzen der freien Natur aufwachsen müssen.

Wir geben nunmehr im folgenden eine kurze Charakteristik der heurigen Fröste; wir wollen dabei die Ursachen ihres Auftretens in erster Linie ins Auge fassen. In dieser Hinsicht unterscheiden wir

- I. Advektivfröste, verursacht durch den Herantransport kalter Luft. Dieser kann erfolgen
 - A. als Vorstoss der Polarfront, der zumeist vom europäischen Nordmeer aus erfolgt und auf der Rückseite einer Depression südwärts vorstösst (typisch hierfür der 10. Mai, wie meist die Maifröste diesem Typ angehören);
 - B. als Austauschströmung mehr lokaler Natur (typisch 6. Juli).
- II. Strahlungsfröste, verursacht durch Abkühlung der Luft am Orte selbst. Sie treten ein
 - A. als Wirkung eines ausgedehnten Hochdruckgebietes über Europa. Charakteristisch ist die bedeutende Tagesamplitude der Temperatur und das Fehlen von Niederschlägen (typisch 7. Juni);
 - B. als Wirkung lokalen Aufklarens über einem kleineren Gebiet. Für uns gehören hierher die Fälle der Föhnwetterlage, häufig eingebettet zwischen Regenzeiten, welche das allgemeine Temperaturniveau bereits herabdrückten (typisch 29. August).

Die mit A. bezeichneten Untergruppen setzen ein charakteristisches Bild der europäischen Wetterkarte voraus, sind daher leicht vorherzusagen und sind in der Regel die schadenbringenden Fröste. Die mit B. bezeichneten sind auf Teile Europas beschränkt und schwieriger vorauszusehen. Gerne tritt eine Vermischung des Types IB und IIB ein. Wir führen im folgenden jeweils an, welchem Typus der Frost angehört.

5. Mai: Am 3. Mai drang die Polarfront über England südwärts vor. Ein Druckanstieg der Äquatorialfront am 4. morgens hielt zwar die Masse der kalten Luft vom Festland ab, die weiter westlich bis zu den Azoren vorsties. Teiltiefs über dem Kontinent saugten aber die polare Luft an und so kam es in den Nächten vom 4./5. und 5./6. zu starkem Temperaturrückgang (Typus IA). Die Anz. Sausch. zeigte -1.8, Hofolding -0.4; in Gauting wurde +0.3 beobachtet. Wondreb hatte -1.9° und hatte als einzige Station nachts wolkenlosen Himmel. Beachtenswert ist, dass im Mittel von 10 Stationen das Temperaturgefälle 1.50 - 0.05 m (Δt) von der Vornacht von +0.94° in der Frostnacht auf +1.59° stieg: die bodennächste Luftschicht war am Temperaturfall am stärksten beteiligt.

¹⁾ K. Rebel: »Waldbauliches aus Bayern II« München 1924, pag. 74.

²⁾ a. a. O. pag. 76.

10. Mai. Der am 3.—5. Mai nicht geglückte Polarfrontvorstoss hatte wenige Tage später Erfolg und brachte den bekannten »Eisheiligen«-Frost, heuer aber wiederum nicht an den vom Aberglauben erwarteten Tagen, sondern früher. Bereits am 7. meldete der amtliche Bericht der bayer. Landeswetterwarte das Herabfluten polarer Luftmassen aus Nord westlich der britischen Inseln. Der zugleich vorausgesagte »Temperaturrückgang« trat am 8. ein und da weitere Kaltluftstaffeln folgten, wurde am 8. die Vorhersage ausgegeben: »Bei Aufklaren Nachtfrost«. An 3 Stationen setzte auch in dieser Nacht der Frost ein. Weil ein weiterer Nachschub kalter Luft von Island über die britischen Inseln und Nordfrankreich erfolgte, lautete die Vorhersage am 9. »Nachtfrostgefahr«, am 10. »Nochmals Nachtfrostgefahr«. In der Nacht vom 9./10. trat allgemein der Frost auf, am 9. war im Alpenvorland Schnee gefallen (Seeburg meldete 8 cm, welcher »teilweise bis nachmittags liegenblieb«), am 10. lag vielfach Reif; in der Anzinger Sauschütte war das Bodenthermometer vereist. Es schloss sich eine Frostperiode an, welche teilweise bis zum 15. anhielt (Typus IA).

Vom Frost verschont blieb nur Scheyern (+ 0.6) und München-B. (+ 0.2). Die Anzinger S. erreichte — 3.8° (9./10.). Auch hier bemerken wir eine ähnliche Tatsache wie beim Frost vom 5. Mai: Trotzdem die nächtliche Bewölkung nur langsam zurückgeht, ein wirkliches Aufklaren nur an 3 Stationen eintritt, vergrößert sich das Temperaturgefälle an allen Stationen mit dem Einsetzen des Frostes bedeutend. Es ist also die bodennächste Luftschicht auch hier am stärksten am Frost beteiligt. Es ist bemerkenswert, dass diese Regel bei den Advektivfrösten öfters auftritt als bei den Strahlungsfrösten. Folgende Zahlen mögen zur Erläuterung dienen:

Mai 1924		7	8	9	10	11	12
Spätfrost		Vortage			Haupttag	Nachtage	
Mittel	Nächtliche Bewölkung	7.9	6.9	9.2	7.8	6.6	5.8
aus 9 Stationen	Temperatur-Gefälle 1.50—0.05 m		0.2	0.4	1.3	1.2	1.3

3. Juni. Drei Kaltluftstaffeln vom Norden. Amtliche Vorhersage am 3.: »Nachts Temperaturrückgang bis nahe an Null« (Typus IA). Die tiefsten Temperaturen traten in den Nächten 2./3. bzw. 3./4. ein; Frost gab es nur in der Anzinger Sauschütte (— 1.8°).

7. Juni. Am 6. trat deutlich ein kontinentales Hochdruckgebiet in der Wetterkarte hervor; am 7. war der Druck so hoch und gleichmässig, dass die Karte fast keine Isobaren zeigte. Weil der Frost vom 3. die allgemeine Temperatur erniedrigte, konnte bei ungehinderter Insolation und Ausstrahlung die nächtliche Temperatur unter 0° fallen, bei Tag aber hohe Werte erreichen (Typus IIA). Die tiefsten Temperaturen (bis — 1.4°) fielen alle in die Nacht vom 6./7. Die Morgentemperaturen der Wetterkarte lagen aber in ganz Deutschland bereits zwischen 11° und 14°! Es beobachtete

Hofolding	6. mittags 17.4	6./7. — 1.4	7. mittags 26.5 ☉
Anzinger Sauschütte	„ 19.5	„ — 1.1	„ 25.9

Bei diesem Frost sind als Ausnahme beide Stationen in der Reihenfolge vertauscht. Im Donaumoos wurde die Frostgrenze eben erreicht: Donaumoos + 0.5, Ludwigsmoos — 0.5° C.

10. Juni. Wiederholung des vorhergegangenen Frostes (Typus II A). Anzinger Sauschütte: — 1.2° C.

17. Juni. Wiederholung (Typus II A). Anzinger Sauschütte: — 0.1° C.

25. Juni. Ein von der Biskayasee vordringendes Hoch bringt die hartnäckige Hochnebeldecke über dem Kontinent zur Auflösung (Typus II A). Anzinger Sauschütte: — 2.1° C.

6. Juli. Die aussergewöhnliche Erhitzung im kontinentalen Hoch am 4. Juni (Anzinger Sauschütte mittags 33.9°) verursachte ein Hereinbrechen kühler Luft vom benachbarten westlichen Meer, das in der Münchener Registrierung in einer Temperaturstufe um 3^h nachmittags erkennbar wurde. Mit Gewitter und Regen war dieser monsunartige Luftaustausch begleitet, führte vorübergehend zum Temperaturrückgang, welcher in der Nacht vom 5./6. und 6./7. die Frostgrenze erreichte (Anzinger Sauschütte — 1.4° C). Darnach folgte bereits am 7. die völlige Wiederherstellung der Hochdruckwetterlage (Typus I B).

29. August. Am Azorenmaximum zogen nordwärts Depressionen vorbei, die weit in den Kontinent mit ihren Ausläufern hereingriffen und wechselndes Wetter brachten. Nach Abkühlung und Regen am Vortag erfolgte nachts unter Föhneinfluss Aufklaren (Typus II B). An den vier nördlichen Stationen ging die Abendbewölkung von 8.8 auf 6.5 am Morgen zurück; an den sieben südlichen Stationen, die den Alpen näher liegen, waren die entsprechenden Mittelwerte 10.0 und 1.9! Die Anzinger Sauschütte erscheint ausnahmsweise warm (— 0.2°), wohl weil die Nacht über Regen fiel. Hofolding, wo der Regen abends aufhörte, beobachtete — 1.3°. In diesem Falle vermochten also lokale Wetterunterschiede die allgemeine Frostreihenfolge der Stationen zu stören. Ein Beitrag für die Unterscheidung von meteorologischem und physiologischem Frost ist die Beobachtung der Station Schleissheim, an der bei einer Temperatur von + 0.3° C in 5 cm Höhe 10 m entfernte Stangenbohnen teilweise erfroren und 100 m entfernte Krautköpfe mit Eis bedeckt waren!

13. September. Hochdruckwetter (Typus II A). Vier Stationen hatten Frost (Anzinger Sauschütte — 1.2°, Hofolding — 1.0°).

26. September. Typische Westwetterlage. Am 25. morgens stiess auf der Rückseite eines bei Breslau liegenden Tiefs eine Nordwindströmung nach Süden und hatte um diese Zeit Nordbayern erreicht. Da es in der darauffolgenden

Nacht unter Föhneinfluss aufklarte, kam es vom 25. zum 26. zu Frost (Anzinger Sauschütte -0.6°). Wondreb blieb bedeutend zu warm im Vergleich zu den anderen Stationen. Hier trat seine Zugehörigkeit zu einem anderen Klimagebiet hervor (Typus I B und II B).

30. September. Europa stand noch unter Einfluss hohen Drucks. Bei Ost- und Nordostwinden kam es in klarer Nacht zum Strahlungsfrost (Typus II A). Überall lag morgens Reif; in der Anzinger Sauschütte waren in den Frostlöchern die Wasserpfützen bis zu 1 cm gefroren (-4.6°). Wie bereits oben erwähnt, hielten die Stationen bei diesem Frost die übliche Reihenfolge nicht ein.

Dieser verbreitete Frost — selbst Scheyern und München-Bonifaz erreichten die Frostgrenze — beschleunigte den Laubfall und bildete daher den Eingang zum Winter.

Die Münchener Registrierballonfahrten im Jahre 1924.

Von

Peregrin Zistler.

Einleitung.

Die Registrierballonaufstiege fanden wie bereits im Vorjahre auf dem Flugplatz in Schleissheim statt. Die Vorbereitung der Fahrten lag in den bewährten Händen des Herrn Verwaltungsinspektors Brunner; ausser ihm leisteten bei den Aufstiegen selbst die Herren der Flugwetterwarte wertvolle Unterstützung.

Von 24 aufgelassenen Instrumenten kamen 22 wieder in unseren Besitz, also ein bedeutend günstigerer Prozentsatz als im Vorjahre. Die Erfahrung der vergangenen Jahre hatte gezeigt, dass, um die Ballone in grössere Höhen und zum Platzen zu bringen, die freie Steigkraft vergrössert werden musste. Um gleichwohl ein zu rasches Durcheilen der unteren Luftschichten zu vermeiden, wurde ab 4. September zu dem bereits vor dem Kriege angewandten Mittel gegriffen, an das Körbchen Sandtüten im Gewichte von etwa 400 g anzuhängen; die Zeit bis zum Leerlaufen der Tüten wurde vorher durch den Versuch festgestellt.

München, im Februar 1925.

Peregrin Zistler.

Ergebnisse der einzelnen Fahrten des Jahres 1924.

17. März 1924 8 a.

Instrument Bosch No. 407.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -\Delta T (0.017 - 0.000457 p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7⁵⁵ a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: NW₃, 10¹ * 00 st, st-cu, ni NW m.

b) Temperatur beim Aufstieg: - 0.1°; relative Feuchtigkeit 85%.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 0.0°, nach dem Aufstieg: 0.0°.

Maximum des Vortages: 10.2°.

Maximum des Aufstiegtages: 5.8°.

Minimum des Aufstiegtages: - 2.2°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht nach SE ab; Eintritt in die Wolken nach 1 Minute.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Werfenweng b. Salzburg 154 km, S 56° E.

Dauer des Aufstiegs: 55 Min.

Grösste Höhe: 17 450 m.

Tiefste Temperatur: - 56.1° in 13 810 m.

Ventilation genügt bis: 13 000 m.

Besondere Bemerkungen: Aufstiegs- und Abstiegsdiagramm entsprechen sich spiegelbildlich.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
7 55 00	713.7	951.5	487	477	0.1	0.72	85	4.8	Wolkenhöhe 870 m.
	713	950	500	490	0.0				
58 55	669	892	1 000	980	- 3.7	0.15	89	4.5	Störungsschicht; ger. Gradient.
	627	836	1 500	1 470	- 7.2				
59 40	618	824	1 620	1 590	- 8.0	0.47	88	5.5	
	602	803	1 820	1 790	- 8.3				
8 01 36	588	784	2 000	1 960	- 9.2	0.78	89	5.4	
	554	739	2 460	2 410	-11.3				
02 57	551	734	2 500	2 450	-11.6	0.91	87	6.0	Störungsschicht.
	523	697	2 900	2 850	-14.7				
03 34	516	688	3 000	2 940	-15.6	0.08	70	5.9	
	508	677	3 120	3 060	-16.7				
04 24	491	655	3 380	3 310	-16.9	0.69	65	4.9	
	452	603	4 000	3 920	-21.3				
09 57	395	526	5 000	4 900	-28.0	- 0.02	65	4.9	Isothermie.
	376	501	5 380	5 220	-30.2				
11 20	351	468	5 810	5 700	-30.1	0.75	65	5.1	
	342	456	6 000	5 880	-31.5				
12 41	331	441	6 280	6 110	-33.2	- 0.06	65	6.9	Isothermie.
	13 06	323	431	6 400	6 270				
14 58	297	396	7 000	6 860	-34.6	0.26	65	5.2	
	17 59	261	348	7 880	7 720				
23 21	257	342	8 000	7 840	-42.7	0.65	65	4.9	
	221	294	9 000	8 820	-49.5				
25 08	206	275	9 460	9 260	-52.2	0.33	65	4.8	Ende der Troposphäre.
	190	253	9 970	9 770	-53.9				
25 46	189	252	10 000	9 800	-53.8	- 0.07	65	3.6	
	186	248	10 110	9 900	-53.8				
30 15	162	216	11 000	10 770	-51.6	- 0.24	65	3.9	
	158	211	11 170	10 930	-51.3				
31 21	150	200	11 500	11 260	-50.0	- 0.39	65	5.1	
	140	186	12 000	11 750	-51.4				
36 06	127	169	12 590	12 320	-53.2	0.30	65	3.8	
	119	159	13 000	12 730	-53.2				
37 28	105	140	13 810	13 520	-55.1	0.00	65	5.2	Von hier ab genügt Ventilation nicht mehr.
	40 46	102	136	14 000	13 700				
45 00	87	116	15 000	14 680	-51.3	- 0.30	65	6.3	
	82	109	15 410	15 100	-50.3				
46 01	78	104	15 740	15 400	-48.9	- 0.43	65	5.3	
	75	100	16 000	15 660	-49.7				
50 07	65	86	17 000	16 630	-52.7	0.30	65	7.0	
	60	80	17 450	17 070	-54.0				
51 20	67	89	16 740	16 380	-55.7	- 0.24	65	9.7	Höchster Punkt, Platzmarke.
	53 39	85	113	15 210	14 890				
56 43	111	148	13 480	13 200	-55.7	- 0.27	65	11.0	Entspricht im Aufstieg Höhe 15 740 m.
	59 50	151	201	11 490	11 250				
9 01 13	173	231	10 610	10 400	-51.5	- 0.05	65	10.6	" " " " 13 810 m.
	02 13	187	249	10 110	9 900				
02 51	200	267	9 680	9 480	-52.7	0.05	65	11.4	" " " " 11 500 m.
	05 43	258	344	7 990	7 830				
07 51	294	392	7 100	6 960	-37.5	0.52	65	9.7	Wiedereintritt in die Troposphäre (9970 m im Aufstieg).
	09 14	319	425	6 540	6 410				
09 30	323	431	6 450	6 320	-35.3	- 0.12	65	6.8	
	10 48	348	464	5 930	5 810				
11 21	359	479	5 710	5 600	-33.3	- 0.55	65	6.6	Im Aufstieg 5330—5810 m.
	16 33	481	641	3 590	3 520				
23 06	655	873	1 230	1 200	- 3.6	0.64	65	6.0	Landung.

18. März 1924 8a.

Instrument Bosch No. 408.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -\mathcal{A}T (0.162 - 0.000457 P).$$

Zeit des Aufstiegs: 7³⁰ a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit

der Wolken: NW. 1, 9⁰ $\left\{ \begin{matrix} a-st \\ a-cu \end{matrix} \right\}$ WNW r.

b) Temperatur beim Aufstieg: -3.1⁰; relative Feuchtigkeit 84 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: -3.8⁰, nach dem Aufstieg: 0.5⁰.

Maximum des Vortages: 5,8⁰.

Maximum des Aufstiegtages: 3.1⁰.

Minimum des Aufstiegtages: -5.2⁰.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht in Richtung SE ab.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:

Voggenburg bei Bergheim 612 m, 119 km, S 68⁰ E.

Dauer des Aufstiegs: 46 Min.

Grösste Höhe: 15 110 m.

Tiefste Temperatur: -55.2⁰ in 10 210 m.

Ventilation genügt bis: zur Maximalhöhe.

Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
7 30 00	715.0	953.2	487	477	-3.1		84		
	713	951	500		-3.0	-0.23		1.3	Inversion.
30 33	711	948	530	520	-3.0		89		
31 20	688	917	790	780	-3.0	0.00	85	5.6	Isothermie.
		900		920					
	670	893	1 000	980	-4.4				
	629	839	1 500	1 470	-7.7	0.65		5.0	
		800		1 821					
	590	786	2 000	1 960	-10.8				
35 33	585	780	2 050	2 010	-11.2		86		
36 17	570	760	2 250	2 210	-11.8	0.30	83	4.6	
	552	736	2 500	2 450	-13.8				
37 28	542	723	2 640	2 590	-13.7	0.50	77	5.3	
		700		2 820					Fast isotherm.
	517	689	3 000	2 940	-14.0	0.07			
38 48	512	683	3 070	3 030	-14.0		73	5.4	
	452	603	4 000	3 920	-13.9				
41 43	451	601	4 020	3 940	-19.0	0.52	76		
		600		3 960					
43 07	427	569	4 430	4 340	-21.3	0.57	77	4.9	
43 57	415	553	4 640	4 550	-21.8	0.24	78	4.2	Störungsschicht.
	395	527	5 000	4 900	-23.7				
		500		5 270				5.0	
47 55	352	469	5 830	5 720	-28.2				
	344	458	6 000	5 880	-29.5				
		400		6 820					
	299	398	7 000	6 860	-36.7	0.70		5.1	
54 40	261	348	7 920	7 760	-42.7				
	258	344	8 000	7 840	-43.2				
		300		8 720					
	222	296	9 000	8 820	-50.0	0.64		5.5	
8 00 02	200	267	9 670	9 470	-54.0				Ende der Troposphäre.
	191	254	10 000	9 800	-54.7				
01 48	184	245	10 210	10 000	-55.2	0.22		5.0	
03 57	170	227	10 710	10 490	-54.4	-0.20		3.9	
	163	217	11 000	10 770	-54.2				
06 53	150	200	11 520	11 290	-54.2	0.00		4.5	
	140	186	12 000	11 750	-53.4				
10 30	121	161	12 900	12 630	-51.9	-0.17		6.4	
	119	159	13 000	12 730	-52.9				
12 33	109	145	13 580	13 290	-53.9	0.80		5.5	
	103	137	14 000	13 700	-53.2				
	88	117	15 000	14 680	-51.9	-0.14		6.7	
16 20	86	115	15 100	14 790	-51.7				Höchster Punkt.
18 00	90	120	14 820	14 500	-52.0	-0.10		2.9	
20 45	112	149	13 400	13 120	-53.7	-0.12		8.6	
22 13	124	165	12 750	12 480	-53.7	0.00		7.4	
23 18	135	180	12 200	11 950	-54.8	-0.20		8.4	
26 08	161	215	11 080	10 850	-54.7	0.01		6.6	
28 15	194	259	9 880	9 680	-54.0	0.06		9.4	Wiedereintritt in die Troposphäre.
30 18	224	299	8 950	8 770	-50.5	0.37		7.6	
35 18	310	401	6 960	6 820	-35.6	0.75		6.6	
41 12	407	543	4 810	4 720	-23.0	0.59		6.1	
41 58	423	564	4 510	4 420	-22.3	0.23		6.4	
42 22	429	572	4 410	4 320	-22.1	0.19		4.4	Im Aufstieg 4430—4640 m.
44 08	460	613	3 890	3 820	-19.2	0.56		4.8	
44 30	468	624	3 770	3 700	-19.1	0.08	85	5.6	
48 55	555	740	2 490	2 440	-13.0	0.48	72	4.8	
49 25	571	761	2 290	2 220	-13.2	-0.10	78	6.5	Im Aufstieg 2640—3070 m.
55 22	712	949	550	540	-1.8	0.66	81	4.9	Landungsort.

19. März 1924 8 a.

Instrument Bosch No. 717.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -\Delta T (0.173 - 0.000457 p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7²² Min. 30 Sek. a. M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, 7⁰ ☉ ☐¹, ci-cu, ci-st,

b) Temperatur beim Aufstieg: -6.0°; relat. Feuchtigkeit: 95%.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: -6.0°, nach dem Aufstieg: -0.4°.

Maximum des Vortages: 3.1°.

Maximum des Aufstiegtages: 4.8°.

Minimum des Aufstiegtages: -8.1°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Lauter bei Traunstein, 606 m, 96 km, S 65° E.

Dauer des Aufstiegs: 34 Min.

Grösste Höhe: 11 170 m.

Tiefste Temperatur: -59.8° in 11 170 m.

Ventilation genügt.

Besondere Bemerkungen: Uhr stehen geblieben.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
22 30	716.8	955.6	487	477	-6.0	-0.46	95	7.3	Bodeninversion. 487—710 m N 36° W 1.8 m.p.s.
	716	954	500	490	-5.9				
23 12	689	919	790	780	-4.6	0.00	93	4.6	St. Abnahme d. R.F.
	680	906	900	880	-4.6				
25 03		900		930		0.63	86	4.7	1000 m im Zenith
	671	894	1 000	980	-5.3				
	645	860	1 310	1 280	-7.2				
	630	840	1 500	1 470	-8.4				
30 34		800		1 830		0.59	55	4.8	1720—2010 m N 70° W 4.1 m.p.s. 2010—2290 m N 52° W 4.6 m.p.s. 2290—2580 m N 30° W 5.0 m.p.s. 2580—2870 m N 20° W 5.3 m.p.s. 2870—3140 m N 61° W 8.5 m.p.s.
	590	787	2 000	1 960	-11.4				
	554	738	2 500	2 450	-14.2				
	525	700	2 880	2 830	-16.5				
32 17	517	689	3 000	2 940	-16.7	0.19	59	4.6	Störungsschicht. St. Knicki. Hyrogramm.
	493	657	3 350	3 290	-17.4				
34 10	456	608	3 940	3 860	-17.4	0.00	48	5.2	Isothermie 3730—4050 m N 64° W 15.7 m.p.s. 4050—5620 m N 60° W 22.5 m.p.s.
	452	603	4 000	3 920	-17.7				
37 59		600		3 960		0.57	59	5.3	5620—6540 m N 65° W 26.6 m.p.s.
	395	527	5 000	4 900	-23.4				
	387	516	5 150	5 050	-24.3				
43 16		500		5 270		0.68		5.1	6540—7200 m N 70° W 27.7 m.p.s. 7200—7530 m N 63° W 23.6 m.p.s. in Wolken verschwunden.
	345	460	6 000	5 880	-30.2				
46 56	308	411	6 780	6 640	-35.4	0.70		5.6	
	299	398	7 000	6 860	-37.0				
47 29	257	343	8 000	7 840	-44.0	0.10		6.3	
	249	332	8 230	8 060	-44.2				
51 35		300		8 720		0.60		5.7	
	221	295	9 000	8 820	-49.0				
	201	268	9 640	9 440	-52.6				
54 55	190	253	10 000	9 800	-54.8	0.53		5.7	Ende der Troposphäre.
	168	224	10 780	10 560	-59.0				
56 23	162	216	11 000	10 770	-59.4	0.21		4.4	Uhr stehen geblieben.
	158	211	11 170	10 940	-59.8				

20. März 1924 8 a.

Instrument Bosch No. 723.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -\Delta T (0.176 - 0.000457 p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7²⁹ Min. 30 Sek. a. M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, ☉ ☉, ☐⁰.

b) Temperatur beim Aufstieg: -3.5°; relat. Feuchtigkeit: 92%.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: -4.6°, nach dem Aufstieg: 3.3°.

Maximum des Vortages: 4.8°.

Maximum des Aufstiegtages: 10.0°.

Minimum des Aufstiegtages: -6.9°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons:

Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Wiesmühl bei Tittmoning, ca. 500 m, 88 km, S. 79° E.

Dauer des Aufstiegs: 33 Min.

Grösste Höhe: 10 330 m.

Tiefste Temperatur: -60.6° in 10 330 m.

Ventilation genügt bis zur Maximalhöhe.

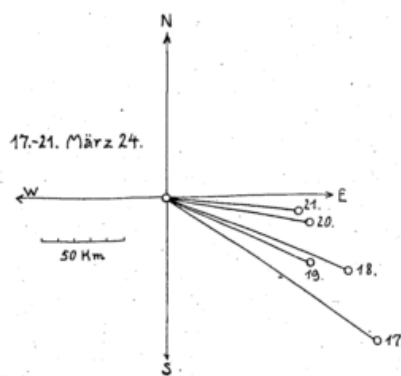
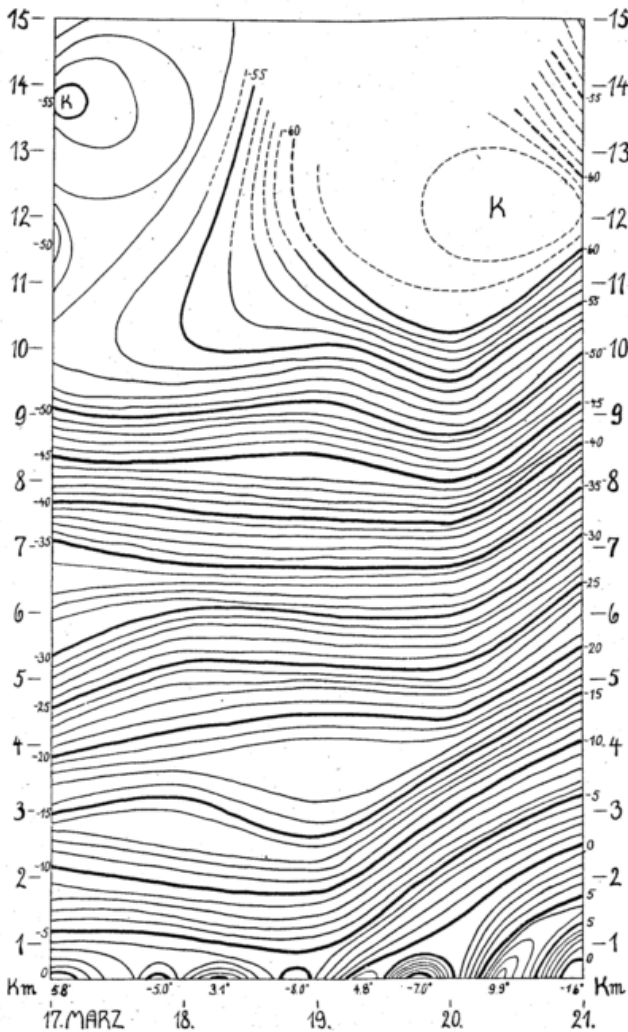
Besondere Bemerkungen: Sehr gleichmässige Temperaturabnahme in Auf- und Abstieg; Ende der Troposphäre wurde gerade noch erreicht.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dy. m					
7 29 30	711.5	948.5	487	477	-3.5	-0.74	92	5.0	487—790 m N° 84° W 4.2 m.p.s. Bodeninversion.
	711	948	500	490	-3.5				
30 53	675	900	900	890	-0.4	0.28	82	6.5	790—1120 W 7.5 m.p.s.
	668	890	1 000	980	-0.7				
31 10	666	888	1 010	990	-0.7	-0.24	79	5.2	1120—1430 m S 84° W
	642	856	1 310	1 280	0.0				
32 06	626	835	1 500	1 470	-0.1	0.08	74	5.4	1430—1750 m S 72° W } 12.5 m.p.s.
	622	829	1 560	1 530	-0.2				

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur	Gradient	Relative Feuchtigkeit	Vertikalgeschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m	°C	$\Delta t/100 \text{ m}$	%		
43 53	352	469	6 000	5 880	-22.0	0.33	86	5.1	
	346	461	6 120	6 000	-22.5				
	307	409	7 000	6 860	-28.8				
49 12		400		7 010		0.70	78	4.8	
	279	372	7 670	7 510	-33.3				
	266	354	8 000	7 840	-36.0				
	280	306	9 000	8 820	-43.5				
54 56		300		8 960		0.75	73	5.0	
	217	289	9 390	9 200	-46.2				
	198	264	10 000	9 800	-50.4				
01 26	169	225	11 000	10 770	-56.9	0.68		4.4	
	167	223	11 090	10 860	-57.8				
		200		11 520					
04 31	146	195	11 930	11 680	-61.7	0.46		4.5	Ende der Troposphäre.
	144	192	12 000	11 750	-62.0				
05 28	141	188	12 150	11 890	-62.3	0.28		3.8	
05 46	139	185	12 240	11 980	-62.3				
09 38	123	164	13 000	12 730	-58.0	0.51		4.0	
	120	160	13 160	12 880	-57.4				
16 02	106	141	14 000	13 700	-54.8	0.30		3.9	
	95	127	14 650	14 340	-52.9				
20 46	91	121	15 000	14 680	-52.3	0.19		3.1	
	88	111	15 530	15 200	-51.2				
25 13	77	103	16 000	14 660	-51.2	0.00		2.8	
		100		15 840					
27 55	68	91	16 830	16 460	-51.9	0.15		2.7	
30 26	66	88	17 000	16 630	-51.0				
	64	85	17 230	16 850	-50.3	-0.40			Höchster Punkt. Platzmarke; Barographenhebel abgehoben.

Serienaufstieg vom 17. bis 22. März 1924.



Instrument vom 22. März noch nicht gefunden.

Der Serienaufstieg war insofern vom Glück begünstigt, als in dieser Woche, und zwar zufälligerweise gerade um die Zeit des kalendermäßigen Frühlingsbeginns sich der Übergang von der langdauernden winterlichen Hochdruckwetterlage zu zyklonaler Luftdruckverteilung vollzog. Nach bestehendem Isoplethendiagramm war vom 17. bis 19. März die

Temperatur der Troposphäre im wesentlichen unverändert; die warme ozeanische Luftzufuhr hatte in der Höhe bereits am 20. morgens eingesetzt und eine Erwärmung der Luftschichten bis ca. 4 km Höhe gebracht; an der Erdoberfläche dagegen hielt der Abtransport der vorhandenen Kaltluftreste zunächst noch an; am 21. März morgens reichte über München die Ostströmung noch bis ca. 1800 m Höhe. Darüber aber hatte die Erwärmung nunmehr die ganze Troposphäre erfasst; sie betrug vom 20. zum 21. im Mittel ca. 10°.

Bemerkenswerte Unterschiede zeigt der Temperaturentwurf der Atmosphäre im antizyklonalen und zyklonalen System: im ersten Falle (vom 17. bis 19. März) finden sich mehrere Störungsschichten (Inversionen, Isothermien) eingelagert; im zweiten Falle (vom 20. bis 21. März) ist die gleichmäßige Temperaturabnahme hervorzuheben.

Mit der Änderung der Wetterlage war auch eine Verschiebung der oberen Grenze der Troposphäre verbunden: sie liegt am 17. und 18. März in etwa 10 000 m Höhe, am 21. dagegen in etwa 12 000 m Höhe; dementsprechend sind die Endtemperaturen -54° und -62°.

Die Trennung der Aufstiege in zwei Gruppen wird auch durch die Lage der Landungsorte bestätigt: vom 17. bis 19. März war die Resultante der Windversetzung NW, am 20. und 21. dagegen W.

15. Juli 1924 8 a.

Instrument Bosch No. 407.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = - \Delta T (0.017 - 0.000457 p)$$

Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 48 Min. 17 Sek. a. M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, 0 ☉

b) Temperatur beim Aufstieg: 16.2°; relative Feuchtigkeit: 73%

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 12.0°, nach dem Aufstieg 21.0°.

Maximum des Vortages: 23.7°.

Maximum des Aufstiegtages: 24.8°.

Minimum des Aufstiegtages: 9.3°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: S. Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:

Schellenberg, Gem. Bergen, 154 km, S 56° E.

Dauer des Aufstiegs: 1 Std. 30 Min.

Grösste Höhe: 7960 m.

Tiefste Temperatur: - 23,1° in 7960 m.

Ventilation genügt bis 6780 m.

Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt; bei der Landung noch Gas im Ballon.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
7 48 17	724.1	965.8	487	477	-16.2		78		
	724	965	500	490	16.2	1.09		4.2	
49 07	706	941	700	690	13.9		72		
49 55	687	916	930	910	13.9	0.00	67		
	681	908	1000	980	13.4			4.8	Isothermie.
		900		1060					
	642	856	1500	1470	9.6	0.75		4.6	
52 44	625	833	1720	1680	8.0		69		
53 17	613	817	1870	1840	7.7	0.19	65		
	603	800	2000	1960	7.0			4.8	
		800		2010		0.50			
54 09	599	790	2160	2110	6.3		68		2160—2570 Stö- rungsschicht.
54 46	585	780	2260	2210	6.7	-0.39	59		
	569	758	2500	2450	6.4			2.8	
55 55	563	751	2570	2520	6.3	0.13	51		
	534	712	3000	2940	3.7			4.6	
57 25	533	711	3020	2960	3.7	0.58	43		
		700		3080					
58 46	510	680	3370	3310	1.4	0.64	44		
59 04	508	677	3410	3340	1.3	0.03	44		
8 00 40	482	643	3830	3750	- 1.7	0.71	41		
	472	629	4000	3920	- 2.4			4.4	
02 21	458	611	4230	4150	- 3.2	0.37	39		
		600		4280					
03 52	437	583	4600	4510	- 3.8	0.16	36		Ger. Gradient.
	416	554	5000	4900	- 5.6			4.1	
07 29	395	527	5400	5290	- 7.2	0.43	32		
		500		5680				3.7	
	365	487	6000	5880	-11.5	0.67		2.9	
15 21	329	439	6780	6640	-16.5				Von hier ab Ventilation ungenügend.
	320	426	7000	6860	[-18.0]			1.5	
		400		7330		0.34			
22 47	283	391	7650	7500	[-21.4]				
27 19	283	377	7910	7750	[-21.7]	0.12		0.9	Temperaturwerte st. gefälscht.
32 28	281	375	7960	7800	[-23.1]	?		0.2	Höchster Punkt.
34 58	289	385	7760	7600	[-23.1]	0.00		1.2	
37 14	300	400	7480	7330	[-22.3]	0.29		2.0	
44 14	357	476	6180	6050	-13.5	0.67		2.7	
52 39	430	573	4740	4650	- 4.9	0.60		3.2	
54 02	441	588	4540	4450	- 4.7	0.10		2.4	
54 59	450	600	4380	4300	- 3.2	0.94		2.8	
55 29	456	608	4280	4190	- 3.4	-0.19		3.5	
56 29	466	621	4100	4020	- 2.7	0.41		2.9	
57 40	477	636	3920	3840	- 2.7	0.00		2.6	
9 02 56	532	709	3050	2990	2.8	0.63		2.7	
03 21	534	712	3020	2960	2.7	-0.33		1.1	
08 46	590	787	2210	2160	6.7	0.49	25	2.5	
09 11	594	792	2150	2110	6.4	-0.55	28	2.2	
12 20	632	843	1640	1610	9.1	0.53	61	2.7	
14 36	659	879	1300	1270	11.9	0.81	61	2.5	
15 09	663	884	1250	1220	12.2	0.60	64	1.5	
15 52	672	897	1120	1100	12.8	0.48	64	3.0	
18 04	699	932	800	790	15.5	0.85	68	2.4	
18 56	705	940	730	710	16.8	1.76	68	1.4	Landung.

Pilotaufstiege am 15. Juli 1924.

M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.
6 ²⁰ a	500	04	1	10 ⁰⁵ a	500	00	0	6 ⁰⁶ p	1500	29	2
6 ²³	1000	01	1	10 ⁰⁶	1000	25	3	6 ¹⁰	2000	29	4
6 ²⁴	1100	29	1	10 ¹⁰	1500	28	2	6 ¹³	2500	30	5
6 ²⁷	1500	28	2	10 ¹³	2000	28	7	6 ¹⁷	3000	28	6
6 ³⁰	2000	27	4	10 ¹⁶	2500	29	8	6 ²⁰	3500	27	6
6 ³³	2500	25	9	10 ¹⁸	2800	26	8	6 ²³	4000	30	6
6 ³⁷	3000	25	9					6 ²⁷	4500	30	10
6 ³⁸	3200	25	9	6 ⁰⁶ p	500	03	2	6 ³⁰	5000	29	12
				6 ⁰⁸	1000	32	3	6 ³¹	5200	30	10

16. Juli 1924 8 a.

Instrument Bosch No. 408.
 Temperaturkorrektur des Aneroids:
 $d p = - \Delta T (0.162 - 0.000457 p)$.
 Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 45 Min. 40 Sek. a M. E. Z.
 Witterung beim Aufstieg:
 a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: ESE 2, 0 ☉ Δ.
 b) Temperatur beim Aufstieg: 16.0°; relative Feuchtigkeit: 78 %.
 Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 15.0°, nach dem Aufstieg: 22.0°.
 Maximum des Vortages: 24.8°.
 Maximum des Aufstiegtages: 25.9°.

Minimum des Aufstiegtages: 10.3°.
 Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Plätzen des Ballons im Theodoliten nach 63 Min. 8 Sek. beobachtet; nach dem Diagramm 63 Min. 14 Sek. errechnet.
 Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Steinberg 500 m, 51 km, S 70° E.
 Dauer des Aufstiegs: 1 Std. 03 Min.
 Grösste Höhe: 17 380 m.
 Tiefste Temperatur: -56.0° in 14 720 m (im Aufstieg).
 Ventilation genügt bis: 12 660 m.
 Besondere Bemerkungen: Nach dem Diagramm erfolgte die Landung um 9 Uhr 13 Min. 5 Sek.; vom Finder beobachtet 9¹⁵ a.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikalgeschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
7 45 40	719.1	958.7	487	477	16.0		78		Überadiab. Gradient. 487— 750 m S 77° E 1.0 m.p.s.
	719	958	500	490	15.9	1.72			
46 43	696	928	760	750	11.3		88		750— 1030 m S 69° E 4.2 m.p.s.
47 19	681	909	930	910	13.5	-1.29	81		Inversion.
	677	902	1 000	980	13.4				1030— 1160 m N 88° E 2.0 m.p.s.
		900		1 000		0.16		4.6	Fast isotherm, 1160— 1300 m N 33° E 2.0 m.p.s.
50 03	638	850	1 500	1 470	12.6				1300— 1440 m N 30° W 0.7 m.p.s.
50 38	624	832	1 680	1 640	12.3		62		Von hier ab W-Störung.
	614	819	1 810	1 780	11.5	0.59	61	3.9	Stärkerer Gradient.
	600	800	2 000	1 960	10.2	0.70		4.5	1440— 1960 m N 67° W 2.2 m.p.s.
52 18	580	773	2 290	2 240	8.2		59		1960— 2100 m N 54° W 4.0 m.p.s.
	566	754	2 500	2 450	6.7				2100— 2400 m N 67° W 5.5 m.p.s.
	532	709	3 000	2 940	3.2			5.0	2400— 2690 m N 82° W 7.0 m.p.s.
		700		3 040		0.67			2690— 3590 m N 70° W 7.0 m.p.s.
	470	626	4 000	3 920	-3.4				3590— 4830 m N 50° W 7.7 m.p.s.
58 58	453	604	4 270	4 190	-5.1		61		
		600		4 240				5.5	4830— 5500 m N 71° W 9.3 m.p.s.
8 02 25	413	551	5 000	4 900	-9.1	0.41			
	391	521	5 410	5 310	-9.8		58		
		500		5 620				5.5	5500— 8450 m N 66° W 11.5 m.p.s.
05 47	363	484	6 000	5 880	-14.6	0.68			
	338	451	6 530	6 390	-17.4				
	317	423	7 000	6 860	-21.1	0.80		6.0	
07 57	304	405	7 300	7 160	-23.6				
		400		7 250				5.1	
	276	368	8 000	7 840	-29.6	0.86			
11 26	262	349	8 370	8 200	-32.8				8450— 9480 m } S 70° W 11.5 m.p.s.
	240	320	9 000	8 820	-36.8			5.7	9480— 10160 m } S 70° W 13.0 m.p.s.
		300		9 240					10160— 10840 m } W 15.0 m.p.s.
	208	277	10 000	9 800	-42.8	0.59			10840— 11710 m } W 11.5 m.p.s.
	179	238	11 000	10 770	-48.2				
19 15	177	236	11 040	10 810	-48.6				11710— 12790 m N 83° W 18.0 m.s.p.
20 48	166	221	11 460	11 230	-50.9	0.54			
	153	204	12 000	11 750	-52.6			4.7	
		200		11 870				3.6	Ende der Troposphäre. Von hier ab Ventilation ungenügend.
25 02	138	184	12 660	12 390	-54.8	0.21			12790— 13260 m } N 76° W 18.0 m.p.s.
26 22	132	176	12 940	12 670	-54.2				13260— 13750 m } N 76° W 21.7 m.p.s.
	131	174	13 000	12 730	-54.4			4.1	13750— 14480 m } N 60° W 15.0 m.p.s.
	113	150	14 000	13 700	-55.3	0.10			14480— 15320 m } N 60° W 17.0 m.p.s.
33 40	100	133	14 720	14 410	-56.0				
	96	128	15 000	14 680	-55.7				15320— 16530 m } N 69° W 13.0 m.p.s.
	83	110	16 000	15 660	-55.1			5.0	16530— 17140 m } N 69° W 10.0 m.p.s.
		100		16 210		-0.06			17140— 17260 m } N 30° W 3.0 m.p.s.
41 34	70	93	17 000	16 630	-54.5				17260— 17300 m } N 50° E 4.0 m.p.s.
48 54	69	92	17 100	16 730	-54.5			0.7	17300— 17380 m } S 40° E 4.0 m.p.s.
51 32	66	88	17 380	17 010	-51.8	0.94			Ballon geplatzt.
55 53	73	97	16 740	16 380	-57.4	-0.87		12.3	Ventilation wieder > 1.
58 53	96	128	15 000	14 680	-58.2	-0.05		19.8	Wiedereintritt in die Troposphäre.
55 54	140	187	12 610	12 350	-56.0	0.92		18.1	
9 04 21	364	485	5 950	5 830	-15.0	0.61		11.0	
05 44	410	547	5 040	4 940	-9.3	0.63		10.4	
11 04	623	831	1 680	1 650	11.0	0.61		9.8	Seehöhe des Landungsortes 500 m.
13 05	718	957	500	490	14.8	0.32	71		

Pilotaufstiege am 16. Juli 1924.

M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.
6 ^{20a}	500	11	4	10 ^{28a}	1000	07	3	6 ^{17 p}	2500	26	9
6 ²³	1000	11	3	10 ³¹	1400	10	1	6 ¹⁹	3000	25	11
6 ²⁴	1100	06	4	10 ³²	1500	21	2	6 ²²	3500	25	10
6 ²⁶	1400	32	1	10 ³³	1700	23	1	6 ²⁴	4000	25	10
6 ²⁷	1500	24	1	10 ³⁵	2000	25	2	6 ²⁷	4500	25	14
6 ³⁰	2000	26	4	10 ³⁶	2200	23	4	6 ²⁹	5000	25	12
6 ³³	2500	31	2	6 ^{07p}	500	06	3	6 ³²	5500	25	13
6 ³⁷	3000	27	3	6 ⁰⁹	1000	08	2	6 ³⁴	6000	25	15
6 ⁴⁰	3500	26	6	6 ¹²	1500	23	4	6 ³⁷	6500	26	12
6 ⁴²	3800	27	7	6 ¹⁴	2000	24	6	6 ³⁸	6700	25	13
10 ²⁵	500	10	3								

17. Juli 1924. 8 a.

Instrument Bosch No. 723.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.235 - 0.000457 p)$$

Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 42 Min. 30 Sek. a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

- a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: WSW 3—4 m.p.s. $\left\{ \begin{matrix} 9^1 \text{ fr-cu W. r} \\ \text{st-cu NW. r} \end{matrix} \right\} \text{ a-st; st.}$
- b) Temperatur beim Aufstieg: 18.3°; relative Feuchtigkeit: 87%.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 17.0°; nach dem Aufstieg: 19.0°.

Maximum des Vortages: 25.9°.

Maximum des Aufstiegtages: 24.1°.

Minimum des Aufstiegtages: 15.5°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: W bis zum Eintritt in die Wolken.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Mühlen bei Vilsbiburg, 450 m, 63 km, N 69° E.

Dauer des Aufstiegs: 1 Std. 5 Min.

Grösste Höhe: 20 540 m.

Tiefste Temperatur: — 53.9 in 12 020 m.

Ventilation genügt bis: 12 930 m.

Besondere Bemerkungen: Sehr gleichmässige Temperaturabnahme in der ganzen Troposphäre.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen	
	mm	mbar	m	dyn. m						
7 42 30	717.8	956.9	487	477	18.3		87		487—740 m S 72° W 6.0 m.p.s. 740—870 m S 77° W 10.0 m.p.s. 870—1280 m S 84° W 10.3 m.p.s. in Wolken eingetreten.	
	716	955	500	490	18.2					
	676	901	1 000	980	15.2	0.61	4.3			
		900		990						
44 53	668	891	1 100	1 070	14.6		96			
46 09	639	852	1 470	1 440	11.8	0.75	100	4.9		Wolkenhöhe.
	636	848	1 500	1 470	11.6					
47 27	609	812	1 870	1 830	10.1	0.43	97	5.1		
		800		1 950						
	599	799	2 000	1 960	9.6	0.37		5.5		
49 01	572	763	2 390	2 340	8.2		79			
	564	752	2 500	2 450	7.4					
49 38	561	748	2 540	2 490	7.1	0.69	78	4.4		
	530	707	3 000	2 940	4.0					
		700		3 020		0.66		5.7		
51 40	515	687	3 240	3 180	2.5		97			
	469	625	4 000	3 920	-1.6					
		600		4 230		0.53		5.6		
55 17	443	591	4 440	4 360	-3.9		100		Starke Abnahme d. R. F.	
56 51	417	556	4 920	4 820	-6.3	0.51	81	5.0		
	414	552	5 000	4 900	-6.5					
57 13	411	548	5 030	4 930	-6.7	0.35	84	5.3		
58 52	382	509	5 600	5 490	-9.5	0.49	63	5.7		
		500		5 630						
59 40	369	492	5 870	5 750	-11.1	0.59	60	5.6		
	363	484	6 000	5 880	-11.9					
8 01 24	341	455	6 470	6 340	-15.3	0.70	60	5.8		
	318	424	7 000	6 860	-18.5					
		400		7 270		0.63		6.2		
05 07	283	377	7 850	7 690	-24.0		72			
	278	370	8 000	7 840	-25.0					
	243	324	9 000	8 820	-32.4					
		300		9 290		0.72		6.4		
11 14	208	277	10 000	9 800	-39.9					
	203	271	10 200	9 990	-40.9					
	182	242	11 000	10 770	-46.6					
	155	206	12 000	11 750	-53.6	0.71		6.3		
16 02	154	205	12 020	11 770	-53.9				Ende der Troposphäre. Von hier ab Ventilation ungenügend.	
		200		11 940						
16 49	148	197	12 280	12 030	-52.6	-0.51		5.5		
19 34	134	179	12 930	12 660	[-50.7]	-0.29		4.5		
	133	177	13 000	12 730	[-50.6]					
22 49	115	153	13 930	13 640	[-48.0]	-0.27		4.7		
	114	152	14 000	13 700	[-48.1]					
	99	132	15 000	14 680	[-50.4]	0.23		4.8		
28 40	89	119	15 610	15 280	[-51.9]					

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
37 32	86	114	16 000	15 660	[-50.8]	-0.25		4.4	
	72	100	17 000	16 370					
	62	96	17 960	16 630					
	61	83	18 000	17 610					
47 52	54	72	19 000	18 540	[-51.5]	-0.21		4.2	
	46	62	20 000	19 560					
	42	56	20 540	20 980					
	42	56	20 540	20 980					
50 27	63	84	17 880	17 490	[-51.3]	-0.31		17.2	Platzmarke; höchster Punkt. Wiedereintritt in die Troposphäre. Landung.
53 04	96	128	15 150	14 830	[-49.0]	0.00		17.4	
54 49	127	169	13 340	13 060	[-47.0]	0.21		17.3	
56 41	157	209	11 960	11 710	[-45.9]	-0.31		12.3	
9 04 13	333	444	6 720	6 590		0.71	75	11.6	
04 30	341	455	6 550	6 420		-0.06	74	10.7	
05 53	378	504	5 770	5 650		0.79	64	9.4	
06 04	381	508	5 700	5 590		0.00	61	5.3	
06 54	407	543	5 190	5 090		0.47	75	10.3	
07 47	433	577	4 710	4 620		0.70	62	9.2	
08 28	453	604	4 360	4 270		0.68	65	8.6	
08 53	469	625	4 080	4 000		0.00	66	11.1	
12 58	597	796	2 130	2 090		0.62	93	7.9	
14 17	641	855	1 540	1 510		0.47	94	7.5	
15 22	713	951	641	629		0.55	96	7.2	

Pilotaufstiege am 17. Juli 1924.

M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.
6 ^{12a}	500	22	4 I	6 ^{10p}	500	04	3	6 ^{20p}	2500	25	6
6 ¹³	1000	23	14 fr str.	6 ^{12p}	1000	15	2	6 ²²	3000	22	12
6 ¹⁶	1100	23	16 in str.	6 ¹⁴	1300	12	2	6 ²⁵	3500	22	13
				6 ¹⁵	1500	12	2	6 ²⁷	4000	23	16
11 ⁰³	500	26	4	6 ¹⁶	1700	20	3	6 ³⁰	4500	25	16 hinter str cu
11 ⁰⁴	700	26	8 in ni	6 ¹⁷	2000	20	3				

18. Juli 1924 8 a.

Instrument Bosch No. 2522.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.215 - 0.000457 \cdot p)$$

Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 48 Min. 15 Sek. a. M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: SSE 2 10¹, ☉° str, str-cu WSW m.

b) Temperatur beim Aufstieg: 15.0°; relative Feuchtigkeit: 95 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 14.4°, nach dem Aufstieg: 19.0°.

Maximum des Vortages: 24.1°.

Maximum des Aufstiegtages: 22.0°.

Minimum des Aufstiegtages: 15.5°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: S. Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:

Hintereckenberg bei Deggendorf 423 m, 125 km, N 64° E.

Dauer des Aufstiegs: 1 Std. 27 Min.

Grösste Höhe: 20070 m.

Tiefste Temperatur: -50.3° im Abstieg.

Ventilation genügt bis: 10820 m.

Besondere Bemerkungen: Die tiefsten Temperaturen im Aufstieg ergeben -47.3°, während beim Abstieg die Temperatur auf -50.3° sank; die Temperaturen im Aufstieg erscheinen hiernach um ca. 3° zu warm; in den Aufstiegstemperaturen wurden Korrekturen angebracht.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen		
	mm	mbar	m	dyn. m							
7 48 15	714.7	952.8	487	477	15.0	0.13	95	3.4			
		900		950							
50 55		672	1000	930	14.3	0.83	76	3.7			
		670		893						1030	1010
		633		844						1500	1470
		627		836						1580	1550
53 23		800	1910	1910	9.7	0.53	93	4.2			
		794		1960						1960	7.4
		788		2070						2030	7.1
		771		2250						2210	6.2
55 18		761	2350	2310	6.1	0.10	83	4.1			
		756		2410						2360	6.1
		748		2500						2450	6.0
		743		2550						2500	6.0
56 48		721	2790	2740	4.9	0.47	100	3.0			
		704		2990						2930	3.9
		703		3000						2940	3.8
		700		2980						2980	3.8
57 42		621	4000	3920	-0.5	0.40		4.2			
		600		4190						4190	-4.2
		549		5000						4900	-5.3
		528		5280						5180	-7.1
8 08 48		396	5650	5580	-7.1	0.50	98				
		378		504						504	

487—690 m	S 20° W	1.7 m.p.s.
690—890 m	S 66° W	6.8 m.p.s.
890—1000 m	S 72° W	9.1 m.p.s.
1000—1220 m		11.0 m.p.s.
1220—1330 m		11.7 m.p.s.
1330—1560 m	S 80° W	13.0 m.p.s.
1560—1810 m		15.2 m.p.s.
1810—2060 m		18.2 m.p.s.
2060—2230 m	S 76° W	18.0 m.p.s.
2230—2480 m	S 70° W	19.0 m.p.s.

2250—2550 m Iso-thermie.

Eintritt in ni.

Scharfer Knick im Thermogramm.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
10 06	364	500		5 590		1.28	91	5.6	
	361	485	5 940	5 820	-10.8				
	317	422	6 000	5 880	-11.3				
16 45	295	400	7 520	7 250	-17.7	0.63	60	4.7	
	277	393	8 000	7 370	-20.8				
	256	369	8 560	7 840	-24.9				
20 23	241	300	9 000	8 820	-29.8	0.87	60	4.6	
	224	299	9 490	9 800	-33.9				
	208	277	10 000	9 800	-37.8				
27 44	184	200	10 820	10 600	-41.9	0.85	60	6.1	
	179	245	11 000	10 600	-47.7				
	175	238	11 000	10 770	-48.2				
29 09	154	100	11 150	11 910	-48.5	0.24	60	3.9	
	154	205	12 000	11 750	-49.6				
	141	188	12 570	12 310	-50.2				
35 01	132	100	13 000	16 350	-50.2	-0.07	60	4.6	
	114	152	14 000	13 680	-50.1				
	113	151	14 020	13 720	-50.1				
42 40	100	100	15 000	16 350	-50.1	-0.01	60	3.2	
	85	113	16 000	15 660	-50.0				
	71	95	17 000	16 630	-49.8				
43 20	64	100	17 750	17 360	-49.8	-0.04	60	3.7	
	62	82	18 000	17 610	-49.7				
	59	79	18 280	17 880	-49.6				
9 04 01	53	100	19 000	18 580	-49.3	-0.03	60	2.6	
	46	61	20 000	19 560	-49.0				
	45	60	20 070	19 620	-49.0				
15 32	45	100	20 070	19 620	-49.0	-0.01	60	13.1	
19 49	75	100	16 700	16 340	-49.4				
21 46	93	124	15 290	14 970	-50.1				
28 30	181	241	10 930	10 700	-50.3	0.00	60	10.8	
29 33	197	263	10 380	10 160	-49.6				
30 06	206	275	10 080	9 880	-48.7				
35 40	312	416	7 190	7 050	-22.7	0.90	56	8.7	
37 14	352	469	6 280	6 170	-17.2				
37 40	358	477	6 170	6 050	-15.9				
41 19	437	853	4 650	4 550	-6.6	1.26	65	4.0	
49 53	649	865	1 470	1 440	+9.0				
						0.61	98	7.0	
						0.49		6.2	Landung.

Pilotaufstiege am 18. Juli 1924.

M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.
10 ³⁰ a	500	22	9	5 ⁴⁰ p	500	27	10
10 ³⁸	1000	22	10	5 ⁴²	1000	26	15
10 ³⁹	1100	22	16 in str.	5 ⁴⁵	1500	25	17
				5 ⁴⁶	1700	25	17 hinter cu.

19. Juli 1924 8 a.

Instrument Bosch No. 2524.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.187 - 0.000457 \cdot p)$$

Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 36 Min. 40 Sek. a. M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: W 2, 10¹ st, st-cu Wr.

b) Temperatur beim Aufstieg: 12.7°, relative Feuchtigkeit: 82%.
Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 12.5°, nach dem Aufstieg: 15.1°.

Maximum des Vortages: 22.0°.

Maximum des Aufstiegtages: 19.7°.

Minimum des Aufstiegtages: 10.0°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: S. Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:

Aigen, 183 km, N 74° E.

Dauer des Aufstiegs: 41 Min.

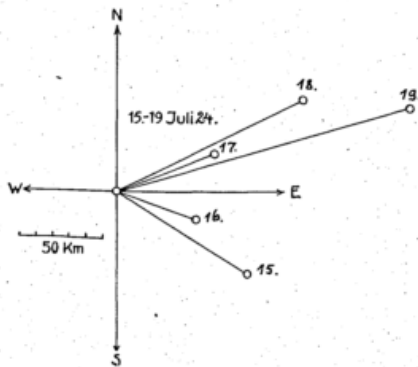
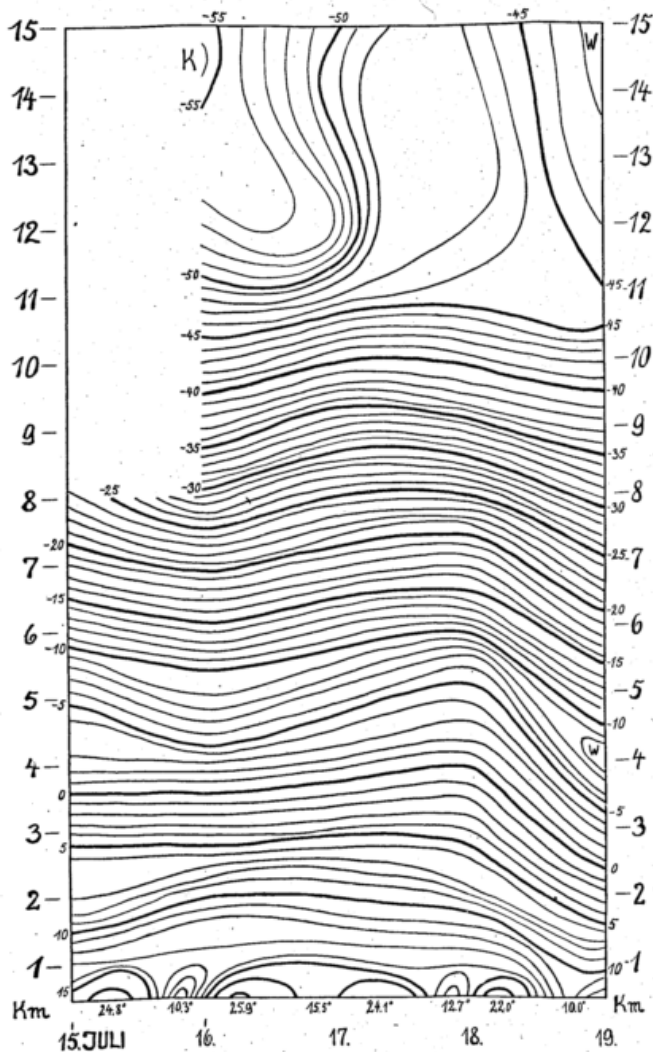
Grösste Höhe: 13 320 m.

Tiefste Temperatur: - 45.6° in 10 480 m.

Ventilation genügt bis: 11 850 m.

Besondere Bemerkungen: Nach 41 Min. 25 Sek. Uhr stehen geblieben.

Serienaufstieg vom 14. bis 19. Juli 1924.



Instrument vom 14. Juli noch nicht gefunden.

Eine vom Azorenmaximum abgestossene Hochdruckwelle zog im Laufe des 15. und 16. Juli über unser Gebiet hinweg. Das Wetter war vorwiegend wolkenlos, so dass mehrere Visierungen ausgeführt werden konnten. Die Bodenwindbeobachtungen ergeben folgendes Resultat:

	6 a	7 a	8 a	10 a	11 a
15. Juli	04/1	C	C	C	30/1
16. Juli	11/4	10/1	10/1	10/3	08/2
	2 p	5 p	6 p	8 p	9 p
15. Juli	30/1	02/1	03/2	08/1	10/1
16. Juli	10/2	08/1	06/3	08/1	08/2

Über dieser vorwiegend östlichen Unterströmung wehte, wie auch die Lage der Landungsorte im SE-Quadranten zeigt, Nordwest. Die Überschiebungsfläche lag in ca. 1000 m Höhe. Das Vorhandensein der beiden Strömungen begünstigt die Ausbildung von Gewittern; Schleissheim beobachtet am 16. abends Gewitter im SW und NW.

Am 17. morgens lag unser Gebiet bereits im Bereiche einer rasch gegen die Britischen Inseln vordringenden Depression; der Durchzug ihrer scharf ausgeprägten Böenlinie erfolgte in Schleissheim am 18. Juli mittags; der Wind drehte von SW auf NW; abends wurde Gewitter im S und SW beobachtet.

Nebenstehende Figur zeigt den Temperaturentwurf der Atmosphäre; am 15. und 16. sind in der Troposphäre mehrere Störungsschichten vorhanden; der Eintritt in das zyklonale System äussert sich in der gleichmässigen Temperaturabnahme am 17. morgens; der Temperaturrückgang beim Durchzug der Böenlinie erstreckte sich auf die ganze Troposphäre. Auch die obere Grenze der Troposphäre zeigt eine bemerkenswerte Verschiebung: sie

betrug am 16. 12600 m, am 19. nur mehr 10700 m; die Endtemperatur stieg entsprechend von -54.5° auf -45.6° . Die Landungsorte lagen vom 17. bis 19. Juli gleichmässig im NE-Quadranten.

4. September 1924 4a.

Instrument Bosch No. 116.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -dT (0.019 - 0.000457 \cdot p).$$

Zeit des Aufstiegs: 4 Uhr 18 Min. 12 Sek. a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

- a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, $10^1 \equiv 1$ Zenith frei.
- b) Temperatur beim Aufstieg: 7.1° ; relative Feuchtigkeit: 100 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 7.0° , nach dem Aufstieg: 7.0° .

Maximum des Vortages: 17.0° .

Maximum des Aufstiegtages: 18.7° .

Minimum des Aufstiegtages: 5.0° .

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht nach SE ab.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Glaslern bei Erding 434 m, 31 km, N 63° E.

Dauer des Aufstiegs: 1 Stunde 19 Minuten.

Grösste Höhe: 16440 m.

Tiefste Temperatur: -50.3° .

Ventilation genügt bis: 10350 m.

Besondere Bemerkungen: Uhr stehengeblieben.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient $\Delta t/100$ m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
4 18 12	716.6	955.2	487	477	7.1	0.98	100	2.8	St. Inversion.
18 39	716	954	500	500	7.0				
19 03	710	947	560	550	6.4				
19 58	705	940	620	610	7.9	- 2.54	100	2.4	
20 39	695	927	740	720	8.8	- 0.78	96	2.1	
	690	920	800	780	9.0	- 0.33	86	1.5	
22 00	674	899	990	970	9.0	0.00	74	2.4	

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen	
	mm	mbar	m	dyn. m						
23 30	674	898	1 000	980	9.0	0.35	64	3.5	Nach 6 Min. Sand ausgelaufen.	
	649	865	1 300	1 280	7.9					
	633	844	1 500	1 470	6.7					
26 25		800		1 910		0.57	73	3.9		
	597	796	1 990	1 950	4.0					
	596	794	2 000	1 960	3.9					
	561	748	2 500	2 450	0.7					
	527	702	3 000	2 940	- 2.5					
31 56	507	676	3 290	3 230	- 4.3	0.48	68	3.1		Knicke im Thermo- und Hypogramm.
	32 16	503	3 350	3 290	- 4.6					
	32 49	493	657	3 510	3 440				- 4.8	
33 35	482	643	3 690	3 620	- 5.8	0.57	49	3.8		
	464	618	4 000	3 920	- 8.0					
36 14		600		4 140		0.70	49	4.8		
	437	583	4 450	4 360	-11.1					
	408	544	5 000	4 900	-15.1					
42 29		500		5 490		0.71	42	4.9		
	356	475	6 000	5 880	-22.1					
	342	456	6 280	6 160	-24.2					
48 08	311	414	7 000	6 860	-30.1	0.82	49	5.0		
		400		7 080						
	269	359	7 980	7 820	-38.1					
51 50	267	356	8 000	7 840	-38.5	0.63	49	4.5	Überleitung zur Substratosphäre.	
	232	309	8 990	8 810	-44.4					
	231	308	9 000	8 820	-44.4					
53 21		300		9 010		0.18	49	3.6		
	221	295	9 310	9 120	-45.0					
	200	266	10 000	9 800	-48.3					
57 24	195	260	10 140	9 930	-49.0	0.48	49	3.4		
	57 56	189	10 350	10 140	-49.2					
59 45	180	240	10 670	10 450	-48.2	-0.10	49	6.6		Von hier ab Ventilation ungenügend.
	5 01 16	176	235	10 820	10 600					
	172	229	11 000	10 770	-46.1	-1.47	49	1.6		
		200		11 640						
08 51	147	196	12 000	11 750	-46.4	0.04	49	3.0		
	143	191	12 200	11 950	-46.5					
10 56	134	179	12 630	12 370	-47.0	0.12	49	3.4		
	147	169	13 000	12 730	-48.1					
14 26	120	160	13 360	13 080	-49.1	0.29	49	3.0		
	109	146	14 000	13 700	-49.4					
	94	125	15 000	14 680	-49.8					
27 08	89	119	15 320	15 000	-50.0	0.05	49	2.7		
	81	108	16 000	15 660	-50.2					
	86 58	75	100	16 440	16 090				-50.3	
39 47	87	116	15 470	15 140	-49.3	0.10	49	5.8		
	40 35	91	15 180	14 860	-49.5					
44 29	121	161	13 300	13 020	-48.1	-0.07	49	6.1	Uhr stehengeblieben.	
					0.07		8.0			

4. September 1924 8a.

Instrument Bosch No. 407.
 Temperaturkorrektur des Aneroids:
 $dp = \Delta T (0.017 - 0.000457 \cdot p)$
 Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 2 Min. 25 Sek. a M. E. Z.
 Witterung beim Aufstieg:
 a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken. ESE I, $10^1 \equiv 1$.
 b) Temperatur beim Aufstieg: 8.1°; relat. Feuchtigkeit: 100%.
 Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 7.0°, nach dem Aufstieg: 11.2°.
 Maximum des Vortages: 17.0°.
 Maximum des Aufstiegtages: 18.7°.

Minimum des Aufstiegtages: 5.0°.
 Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht ab nach WNW.
 Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:
 Attaching 439 m, 22 km, N 49° E.
 Dauer des Aufstiegs: 54 Min.
 Grösste Höhe: 13 160 m.
 Tiefste Temperatur: - 48.4° in 9950 m.
 Ventilation genügt bis: 10 570 m.
 Besondere Bemerkungen: Von der Bodeninversion abgesehen. Temperaturabnahme mit der Höhe sehr gleichmässig. In der Substratosphäre fast vollkommene Isothermie.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
8 02 25	716.9	955.8	487	477	8.1	1.40	100	1.2	Überadiabatischer Gradient.
	716	955	500	490	8.0				
03 56	707	943	600	580	6.6	-1.10	100	2.4	
	05 01	694	925	750	7.90				
05 44	679	905	930	910	9.2	-0.50	92	3.4	
		900		960					
09 24	674	898	1 000	980	8.9	0.55	85	4.1	
	634	845	1 500	1 470	6.1				
	612	816	1 780	1 750	4.5				
09 53	603	804	1 900	1 860	3.7	0.67	87	Nach 6 Min. 30 Sek. Sand ausgelaufen. Knick in d. R. F.	

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
10 17	598	800	1 970	1 900	3.2	0.72	85	2.9	
	561	748	2 500	2 450	0.0				
13 59	531	708	2 920	2 860	-2.7	0.62	82	4.3	
	527	702	3 000	2 940	-3.0				
14 18	525	700	3 010	2 950	-3.2	0.55	81	4.8	
	462	616	4 000	3 920	-9.4				
21 12	410	600	4 920	4 130	-14.6	0.60	75	4.6	
	405	547	4 820	4 800	-15.2				
27 17	356	474	6 000	5 880	-21.4	0.63	70	4.4	
	330	440	6 530	6 400	-24.7				
32 42	273	364	7 880	7 720	-36.0	0.83	68	4.2	
	269	358	8 000	7 840	-36.8				
37 33	227	303	9 140	8 960	-44.8	0.70	66	4.3	
	233	310	9 000	8 820	-43.8				
40 34	201	268	9 950	9 750	-48.4	0.45	66	4.5	Ende der Troposphäre.
	200	266	10 000	9 800	-48.2				
41 44	193	257	10 220	10 010	-47.4	-0.06	66	3.9	
43 25	183	244	10 570	10 350	-47.2				
44 34	177	236	10 790	10 570	[-46.9]	-0.14	66	3.5	Von hier ab Ventilation ungenügend.
	173	230	11 000	10 770	[-46.5]				
45 41	171	228	11 020	10 790	[-46.4]	-0.22	66	3.4	
46 20	168	224	11 140	10 910	[-46.2]				
55 05	147	196	12 000	11 750	[-45.9]	-0.18	66	3.3	
	130	178	12 850	12 580	[-45.7]				
56 36	124	165	13 160	12 890	-46.1	0.13	66	3.5	Ventilation genügt wieder. Höchster Punkt, Platzmarken.
58 37	103	217	11 350	11 110	-47.1				
9 00 13	203	271	9 880	9 670	-49.1	-0.05	66	15.0	Wiedereintritt in die Troposphäre.
00 48	219	292	9 380	9 180	-47.8				
05 03	357	476	5 980	5 860	-23.7	0.71	66	13.3	
06 57	438	584	4 450	4 360	-12.3				
09 38	529	705	2 980	2 930	-3.9	0.57	66	9.1	
13 30	669	892	1 090	1 070	8.5				
14 51	717	956	520	510	9.4	0.16	66	8.2	Landung.

4. September 1924 12 m.

Instrument Bosch No. 875.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.104 - 0.000457 \cdot p).$$

Zeit des Aufstiegs: 11 Uhr 53 Min. 55 Sek. a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: E 3, 1¹ ∞ ∞, cu, fr-cu E m.

b) Temperatur beim Aufstieg: 15.9°; relative Feuchtigkeit: 66 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 11.2°, nach dem Aufstieg: 18.3°.

Maximum des Vortages: 17.0°.

Maximum des Aufstiegtages: 18.7°.

Minimum des Aufstiegtages: 5.0°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: S. Visierung bis zum Platzen des Ballons.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Ampermoching 495 m, 21 km, N 23° W.

Dauer des Aufstiegs: 43 Min.

Grösste Höhe: 5200 m.

Tiefste Temperatur: -10.7° in 5200 m.

Ventilation genügt.

Besondere Bemerkungen: Die Ausgangspunkte und Zeitmarken des Diagramms durch die Landung vollkommen verwischt. Ausgewertet wurde nur die Abstiegskurve. Sämtliche Angaben über Druck, Höhe und Temperatur sind unzuverlässig. Nach dem Diagramm Ballon nach 43 Min. 12 Sek. geplatzt, im Theodolithen beobachtet nach 43 Min. 17 Sek.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
	716.3	955.0	488	477	15.9	0.71	66	3.7	487-990 m N 77° E 6.5 m.p.s.
	675	900	1 000	980	[12.4]				
	645	860	1 360	1 330	[9.7]	0.57	66	4.6	990-1060 m N 62° E 7.0 m.p.s.
	613	817	1 780	1 750	[7.3]				
		800		1 920		0.46	66	4.2	1060-1290 m N 87° E 8.1 m.p.s.
	596	795	2 000	1 960	[6.2]				
	583	777	2 190	2 150	[5.4]	0.59	66	6.1	1290-1440 m N 80° E 6.8 m.p.s.
	553	737	2 620	2 570	[2.9]				
	527	702	3 000	2 940	[0.5]	0.61	66	6.1	1440-1720 m S 82° E 5.3 m.p.s.
		700		2 980					
	507	676	3 310	3 250	[-1.4]				1720-2310 m S 42° E 4.2 m.p.s. Drehung auf SE.
									2310-2560 m S 3° E 3.0 m.p.s. Drehung auf SE.
									2560-2820 m S 3° W 3.3 m.p.s.
									2820-3010 m S 27° W 4.4 m.p.s. Drehung auf SW.
									3010-3340 m S 16° W 3.6 m.p.s.
									3340-3440 m S 28° W 3.3 m.p.s.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
	465	620	4 000	3 920	[- 6.3]	0.72	7.0	3440-3620 m } S 50° W 3.3 m.p.s.	
	452	603	4 220	4 140	[- 7.9]				3620-3700 m } 3.9 m.p.s.
		600		4 170		0.29	12.0	3700-3880 m } S 43° W 4.8 m.p.s.	
	409	545	5 600	4 900	[-10.3]			3880-4460 m } S 36° W 3.8 m.p.s.	
	398	531	5 200	5 100	[-10.7]			4460-4700 m } S 12° W 3.8 m.p.s.	
								4700-4920 m } S 20° W 3.7 m.p.s.	
								4920-5190 m } S 10° W 2.2 m.p.s.	

Landung nach 59 Min. 50 Sek., also um 12 h 53 Min. 45 Sek.; ca. 1 p gefunden.

geplatzt.

Pilotaufstiege am 4. September 1924.

M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.
2 ¹⁵ p	500	06	3	2 ²⁷ p	2900	hinter cumuli verschwunden		2 ³⁰ p	5300	16	4
2 ¹⁶	700	06	3	2 ²⁵	3100	17?	3?	2 ⁴⁰	5500	17	2
2 ¹⁷	900	07	5	2 ²⁹	3300	18	4	2 ⁴¹	5700	17	3
2 ¹⁸	1100	07	4	2 ³⁰	3500	19	4	2 ⁴²	5900	17	3
2 ¹⁹	1300	07	4	2 ³¹	3700	19	3	2 ⁴³	6100	20	3
2 ²⁰	1500	07	3	2 ³²	3900	18	4	2 ⁴⁴	6300	21	4
2 ²¹	1700	07	3	2 ³³	4100	18	4	2 ⁴⁵	6500	21	5
2 ²²	1900	08	3	2 ³⁴	4300	16	6	2 ⁴⁶	6700	19	7
2 ²³	2100	11	2	2 ³⁵	4500	17	5	2 ⁴⁷	6900	18	10
2 ²⁴	2300	10	3	2 ³⁶	4700	17	5	2 ⁴⁸	7100	17	10
2 ²⁵	2500	hinter cumuli verschwunden		2 ³⁷	4900	17	5	2 ⁴⁹	7300	19	10
2 ²⁶	2700	" " "		2 ³⁸	5100	17	4				

4. September 1924 4p.

Instrument Bosch Nr. 717.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = - \Delta T (0.173 - 0.000457 \cdot p)$$

Zeit des Aufstiegs: 3 Uhr 56 Min. 16 Sek. p M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: ENE 3, 2¹ ☉ ci-st, a-st am Horizont, fr. cu. E m.

b) Temperatur beim Aufstieg: 17.9°; relative Feuchtigkeit: 61 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 18.3°, nach dem Aufstieg: 16.1°.

Maximum des Vortages: 17.0°.

Maximum des Aufstiegtages: 18.7°.

Minimum des Aufstiegtages: 5.0°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: S. Visierung bis zum Platzen des Ballons.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Bruckberg 414 m, 40 km, N 44° E.

Dauer des Aufstiegs: 50 Min.

Grösste Höhe: 14 360 m.

Tiefste Temperatur: - 50.3 in 11 100 m (im Aufstieg).

Ventilation genügt bis: 11 100 m.

Besondere Bemerkungen: Nach der Auswertung des Diagramms erfolgte das Platzen des Ballons nach 49 Min. 53 Sek., nach der Beobachtung im Theodoliten nach 49 Min. 45 Sek.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
3 56 16	715.2	953.5	487	477	17.9	1.30	61	2.9	Überad abatischer Gradient
	714	952	500	490	17.8				
57 01	704	939	620	610	16.2		61		
		900		950		1.08	73	3.7	1000-1330 m N 46° E 6.3 m.p.s.
	672	896	1 000	980	11.6				
4 00 24	644	859	1 360	1 330	8.2	0.78	73	5.0	1330-1540 m N 64° E 5.0 m.p.s.
00 47	635	847	1 480	1 450	7.3				
	633	844	1 500	1 470	7.0	0.77	72	2.2	1540-1820 m } N 70° E 3.5 m.p.s.
01 29	628	837	1 570	1 540	6.6				
02 33	602	803	1 910	1 870	5.5	0.32	66	5.3	Störungsschicht 2110 m Ende der Ostströmung.
		800		1 900					
	596	794	2 000	1 960	4.8	0.64	4.6	4.6	1820-2110 m } 0.9 m.p.s.
	561	748	2 500	2 450	1.5				
	527	702	3 000	2 940	-1.8				2110-2660 m } S 32° W 2.3 m.p.s.
		700		2 950					2660-4030 m } Scharfer Knick.
07 04	516	688	3 150	3 090	-2.8	0.65	65	4.7	Nach 13 Min. 46 Sek. Sand ausgelaufen.
07 37	506	675	3 310	3 240	-3.8				
	464	618	4 000	3 920	-8.1		66		
		600		4 140		0.62	60	4.6	4030-4570 m } S 32° W 5.3 m.p.s.
	445	593	4 310	4 220	-10.0				
12 45	423	564	4 700	4 610	-11.7	0.44	56	4.4	4570-5140 m } 6.2 m.p.s.
	407	542	5 000	4 900	-13.3				
						0.54	57	5.1	
13 58	403	537	5 070	4 970	-13.7				
15 09	387	516	5 380	5 270	-15.1	0.45	56	4.4	
		500		5 490					
16 11	371	495	5 680	5 570	-17.5	0.79	52	4.9	5140-5700 m } 4.5 m.p.s.
	356	474	6 000	5 880	-20.0				
19 00	330	440	6 550	6 420	-24.3		52	5.1	5700-6010 m } S 14° E 7.7 m.p.s.
20 29	312	416	6 950	6 810	-27.5		54	4.6	6010-6620 m } Scharfer Knick.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
	310	413	7 000	6 860	-27.9				
		400		7 090		0.60		5.2	6620—7480 m S 7° W 8.3 m.p.s.
21 47	295	393	7 360	7 210	-29.9				7480—7770 m 11.7 m.p.s.
22 52	284	379	7 630	7 470	-31.1	0.45		4.2	
23 33	274	365	7 880	7 720	-32.4	0.51		6.2	7770—8120 m 14.2 m.p.s.
	269	359	8 000	7 840	-34.1				
	234	312	9 000	8 820	-40.5			5.5	
		300		9 050		0.70			
28 24	217	289	9 490	9 290	-43.6				8120—10490 m S 49° W 24.0 m.p.s.
	201	268	10 000	9 800	-47.1			5.8	10490—10800 m 13.0 m.p.s.
30 03	199	265	10 070	9 860	-47.6				Abnahme d. Gra- dienten.
31 03	188	251	10 440	10 220	-49.2	0.43		6.2	Ende d. Troposphäre; starke Abnahme d.
31 31	185	247	10 540	10 330	-49.7	0.48		3.8	Windgeschwindigk. 10800—11360 m 15.0 m.p.s.
	173	230	11 000	10 770	-50.2	0.11		6.4	11360—12640 m 18.3 m.p.s.
32 57	170	227	11 100	10 870	-50.3			3.0	Von hier ab Venti- lation ungenügend.
34 02	165	220	11 290	11 060	[-48.8]	-0.77		4.7	12640—13350 m 15.0 m.p.s.
		200		11 670		-0.15			13350—14250 m S 65° W 10.0 m.p.s.
36 35	149	198	12 000	11 750	[-47.8]			3.9	geplatzt.
	148	197	12 010	11 760	[-47.7]				
	128	171	13 000	12 730	[-47.5]	-0.01			
42 01	122	163	13 290	13 010	[-47.5]				
	110	147	14 000	13 700	[-48.9]			4.3	
46 09	104	139	14 360	14 030	[-49.7]	0.21			Höchster Punkt; Platzmarke.
49 45	139	185	12 430	12 170	-47.7	0.10		8.9	Ventilation genügt wieder.
51 53	172	229	11 030	10 800	-51.7	-0.29		10.9	
52 42	186	248	10 520	10 300	-51.1	0.12		10.2	Wiedereintritt in die Troposphäre.
58 23	295	393	7 380	7 230	-31.1	0.64	50	9.2	
59 55	339	452	6 380	6 260	-24.5	0.66	53	10.8	
5 01 34	386	515	5 420	5 320	-16.4	0.84	51	9.6	
03 12	429	572	4 620	4 530	-12.0	0.55	49	8.2	
03 35	436	581	4 500	4 410	-11.6	0.33	50	5.3	
06 29	503	671	3 390	3 320	- 4.8	0.61	56	6.4	
09 27	572	763	2 370	2 320	1.4	0.61	64	5.7	
11 28	616	821	1 770	1 740	5.1	0.62	66	5.0	
13 10	663	884	1 170	1 140	9.0	0.65	73	5.9	
15 42	719	959	490	480	15.7	0.99	66	4.4	Landung.

Pilotaufstiege am 4. September 1924

M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.	M. E. Z.	Seehöhe	Richtung	Geschwindigkeit m.p.s.
6 ¹⁰ p	500	04	4	6 ¹⁷ p	1900	05	2	6 ²¹ p	3300	18	2
6 ¹¹	700	04	4	6 ¹⁸	2100	04	2	6 ²²	3500	19	2 durch stratus
6 ¹²	900	05	5	6 ¹⁹	2300	02	1	6 ²³	3700	17	3 hinter stratus
6 ¹³	1100	05	5	6 ²⁰	2500	05	1	6 ²⁷	3900	17	4 ztw. hinter fr. str.
6 ¹⁴	1300	05	6	6 ²¹	2700	06	1	6 ²⁸	4100	17	4 fr. str.
6 ¹⁵	1500	06	6	6 ²²	2900	11	1	6 ²⁹	4300	19	2 fr. str.
6 ¹⁶	1700	06	7	6 ²³	3100	19	3	6 ³⁰	4500	18	3 verschwunden in fr. str.

4. September 1924 8p.

Instrument Bosch No. 723.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.235 - 0.000457 \cdot p)$$

Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 50 Min. 25 Sek. p M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit
der Wolken: NE I, 10° ∞ $\left\{ \begin{array}{l} \text{ci-st} \\ \text{st,} \end{array} \right\}$ cu-ni < i. S. u. W.

b) Temperatur beim Aufstieg: 13.9°; relative Feuchtigkeit:
81 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 16.3°, nach dem
Aufstieg: 13.0°.

Maximum des Vortages: 17.0°.

Maximum des Aufstiegtages: 18.7°.

Minimum des Aufstiegtages: 5.0°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht
ab nach SW.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:
Weihmichl 427 m, 52 km, N 43° E.

Dauer des Aufstiegs: 63 Min.

Grösste Höhe: 21 340 m

Tiefste Temperatur: - 52.6° in 19 110 m.

Ventilation genügt bis: 14 070 m.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
7 50 25	715.2	953.5	487	477	13.9	-0.37	85	2.6	Schwache Bodeninversion.
51 06	706	941	590	580	14.3		82		
51 32	695	927	730	710	14.5	-0.15	81	5.0	Zunahme d. R.F.
51 57	684	912	860	850	14.5	0.00	80	5.4	
		900		950					
	674	898	1 000	980	13.6	0.71	91	5.8	Nach 3 Min. 05 Sek. Sand ausgelaufen.
	635	846	1 500	1 470	10.0				
55 00	602	803	1 920	1 880	7.0				
		800		1 910					
	596	795	2 000	1 960	6.5	0.61	87	5.9	
	568	757	2 400	2 350	4.1				
56 21	561	748	2 500	2 450	4.0				
	557	743	2 550	2 510	3.9	0.13	81	5.9	
56 48	527	702	3 000	2 940	1.2				
		700		2 970					
59 36	491	659	3 510	3 450	-1.7	0.58	72	5.7	
8 00 08	484	645	3 680	3 600	-3.0	0.80	73	5.1	
	464	618	4 000	3 920	-5.2				
		600		4 160					
01 38	448	597	4 280	4 200	-7.0	0.66	83	6.7	
01 53	442	589	4 390	4 300	-7.2				
02 53	422	563	4 750	4 650	-9.3	0.58	79	6.0	
	408	544	5 000	4 900	-11.3	0.78	80	6.1	
03 54	402	536	5 120	5 020	-12.2				
04 14	347	529	5 210	5 110	-12.5	0.31	80	4.8	
		500		5 540					
	357	476	6 000	5 880	-16.8	0.53	72	6.5	
06 43	349	465	6 190	6 070	-17.7				
	312	416	7 000	6 860	-24.4	0.78	76	5.7	
		400		1 090					
11 12	283	377	7 720	7 570	-29.7				
	273	364	8 000	7 840	-31.6	0.69	71	6.9	
	237	316	9 000	8 820	-38.8				
		300		9 130					
	205	273	10 000	9 800	-45.5	0.14	71	9.2	Ende der Troposphäre.
17 49	189	252	10 480	10 260	-48.7				
18 12	183	244	10 690	10 470	-49.0				
	175	233	11 000	10 770	-47.1	-0.58	71	5.2	
20 09	167	223	11 300	11 070	-45.5				
22 12	152	203	11 930	11 680	-47.6	0.34	80	5.1	
	151	202	12 000	11 750	-47.5	-0.18	76	4.5	
		200		11 760					
	130	173	13 000	12 780	-45.7				
26 13	129	172	13 020	12 740	-45.6	0.19	71	5.5	
	111	148	14 000	13 700	-47.4				
29 24	110	147	14 070	13 780	-47.6				
	96	128	15 000	14 680	-48.6	0.12	71	4.2	Von hier ab Ventilation ungenügend.
34 24	91	121	15 330	15 000	-49.1				
	82	109	16 000	15 660	-50.0	0.07	71	5.0	
		100		16 240					
	71	94	17 000	16 630	-51.1				
40 30	69	92	17 140	16 770	-51.3	-0.14	71	4.5	
43 06	62	83	17 840	17 450	-50.3				
	61	81	18 000	17 610	-50.4	0.18	71	4.8	
45 54	51	68	19 100	18 700	-52.6				
47 53	50	67	19 240	18 820	-52.6	0.00	71	6.1	
51 25	41	55	20 530	20 070	-52.6				
53 54	36	48	21 380	20 900	-50.7	-0.23	71	5.7	Höchster Punkt; Platzmarke.
55 36	40	53	20 690	20 230	-51.3	-0.09	71	6.7	
58 57	58	77	18 280	17 680	-53.0	-0.07	71	10.2	
9 01 05	69	92	17 140	16 770	-51.3	0.15	71	8.8	Genau gleiche Temperatur im Aufstieg. Ventilation genügt wieder.
02 16	75	100	16 600	16 240	-51.3	0.00	71	7.7	
07 33	140	187	12 480	12 220	-45.8	0.13	71	13.0	Temperaturabnahme in der Schicht 12 480—17 140 m ent- spricht im Aufstieg 10 320—17 140 m.
08 36	155	207	11 810	11 560	-46.0	-0.03	71	10.7	
09 05	158	211	11 680	11 440	-46.4	-0.32	71	4.4	
10 11	167	223	11 310	11 080	-46.4	0.00	71	5.6	
11 06	176	235	10 960	10 730	-45.3	0.31	71	6.4	
11 52	185	247	10 660	10 440	-45.8	-0.16	71	6.6	
13 08	194	259	10 320	10 100	-49.1	-0.97	71	6.1	
14 11	206	275	9 920	9 720	-48.5	0.15	71	4.8	Wiedereintritt in die Troposphäre (im Aufstieg 10 480 m).
19 55	285	380	7 700	7 550	-32.2	0.73	66	6.4	
22 46	329	439	6 670	6 540	-23.2	0.87	67	6.0	
27 24	406	541	5 100	5 000	-12.9	0.65	60	5.7	
31 51	480	640	3 810	3 730	-5.6	0.56	66	4.8	
38 27	596	795	2 080	2 040	4.3	0.58	81	4.4	
41 22	650	867	1 370	1 340	9.7	0.78	88	4.1	
43 29	695	927	810	800	13.4	0.66	82	4.4	
44 30	716	955	560	550	13.4	0.00	83	4.1	Landung.

4. September 1924 12p.

Instrument Bosch No. 424.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -\Delta T (0.100 - 0.000457 \cdot p).$$

Zeit des Aufstiegs: 11 Uhr 54 Min. 48 Sek. p M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: NNW 2 10¹ ∞¹ st, st-cu, cu-ni < im E, N u. W.

b) Temperatur beim Aufstieg: 12.1°, relative Feuchtigkeit: 91 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 13.0°, nach dem Aufstieg: 11.9°.

Maximum des Vortages: 17.0°.

Maximum des Aufstiegtages: 18.7°.

Minimum des Aufstiegtages: 5.0°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht ab nach E.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Reining 65 km N 34° E.

Dauer des Aufstieges: 67 Min

Grösste Höhe: 18 120 m.

Tiefste Temperatur: -53.2 in 18 120 m.

Ventilation genügt bis: 13 330 m.

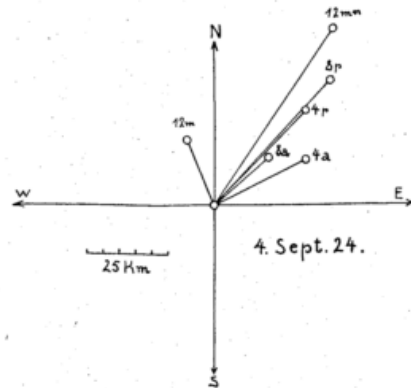
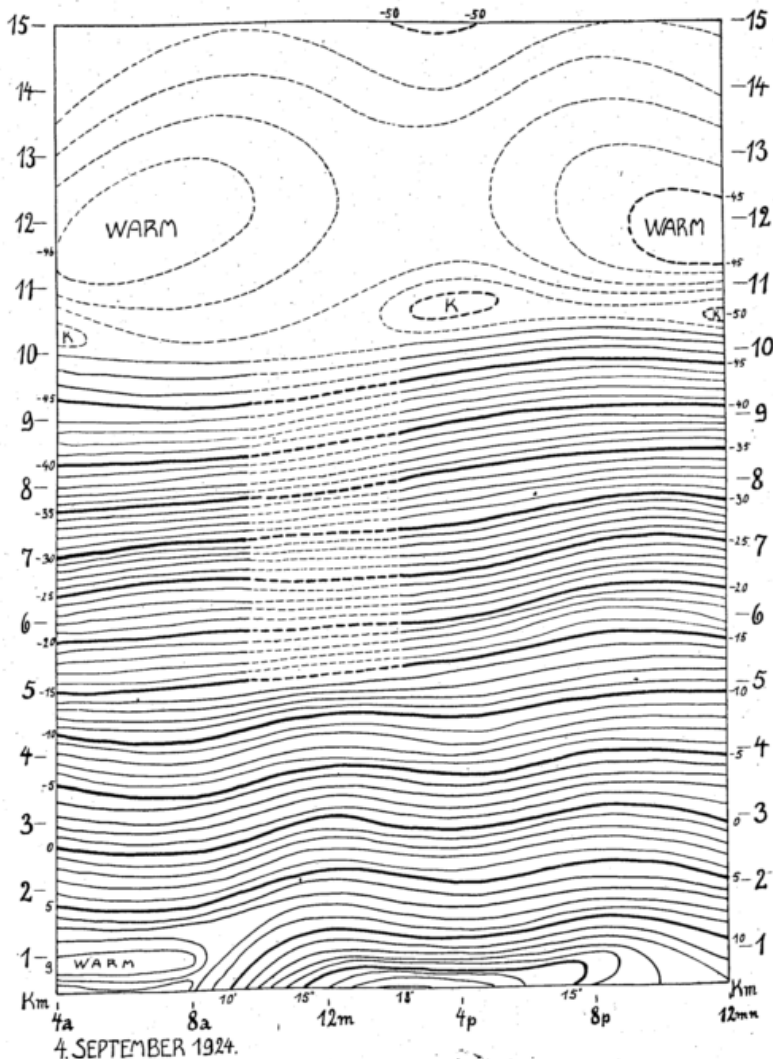
Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt. Auf- und Abstiegskurven in der Substratosphäre entsprechen sich spiegelbildlich.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ 1/100m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
11 54 48	715.5	953.9	487	477	12.1		91		
	714	952	500	490	12.0	0.52		3.1	
56 01	696	928	720	700	10.9		91		
56 55	676	901	960	940	10.8	0.04	89	4.5	
	672	896	1 000	980	10.6	0.36		4.9	Nach 2 Minuten Sand ausgelaufen.
58 03	649	865	1 300	1 270	9.6		88		
58 10	646	861	1 340	1 310	9.4	0.51	88	5.6	
58 44	636	848	1 460	1 440	8.6	0.62	93	3.8	
	633	844	1 500	1 470	8.4			4.7	
12 00 08	606	808	1 860	1 820	6.3	0.58	93		
	596	794	2 000	1 960	5.0	0.91		10.9	
00 23	594	792	2 020	1 980	4.8		91		
	558	744	2 500	2 450	2.0				
	526	701	3 000	2 940	-0.4	0.53		4.0	
04 30	525	700	3 020	2 960	-0.5		85		
05 53	501	668	3 390	3 330	-2.0	0.40	84	4.5	
07 13	479	639	3 750	3 670	-4.2	0.62	88	4.4	
07 53	470	627	3 900	3 820	-5.2	0.67	87	3.8	
	464	618	4 000	3 920	-5.6			5.0	
08 23	461	615	4 050	3 970	-5.7	0.33	83		
	415	553	4 860	4 770	-10.3	0.56	83	4.5	
	408	544	5 000	4 900	-11.0				
14 12	375	500	5 640	5 520	-14.9	0.59	83	4.7	
	358	477	6 000	5 880	-17.3				
16 58	336	448	6 460	6 330	-20.5	0.68		4.9	
	311	415	7 000	6 860	-24.7				
19 44	301	401	7 260	7 120	-26.7	0.77		4.8	
	272	363	8 000	7 840	-31.9	0.71		5.3	
25 16	235	313	9 000	8 820	-39.0				
	204	272	10 000	9 800	-46.5	0.78		6.2	
29 25	187	249	10 540	10 320	-51.0				Ende der Troposphäre.
	175	233	11 000	10 770	-47.4				
31 50	167	223	11 280	11 050	-45.0	-0.81		5.1	
	150	200	12 000	11 750	-44.8				
34 59	147	196	12 140	11 880	-44.8	-0.02		4.5	
	130	173	13 000	12 730	-46.1				
39 23	123	164	13 330	13 050	-46.6	0.15		4.5	Ventilation genügt nicht mehr.
42 06	114	152	13 830	13 540	-48.1	0.30		3.1	
	111	148	14 000	13 700	-48.3				
	95	127	15 000	14 680	-49.2	0.09		4.2	
47 13	94	125	15 100	14 780	-49.3				
	83	110	16 000	15 660	-51.6	0.25		4.4	
52 32	76	101	16 480	16 140	-52.8				
	71	94	17 000	16 630	-52.9				
	60	80	18 000	17 610	-53.2	0.02		2.9	
1 02 02	59	79	18 120	17 730	-53.2				Höchster Punkt.
05 45	70	93	17 020	16 660	-53.7	-0.05		4.9	
17 57	94	125	15 110	14 790	-51.5	0.12		2.6	
25 35	142	189	12 380	12 130	-45.2	0.23		5.9	Ventilation genügt wieder.
28 53	170	227	11 190	10 950	-44.5	0.06		6.1	Entspricht im Aufstieg 11 280 m.
31 50	195	260	10 280	10 070	-50.5	-0.66		5.1	Wiedereintritt in die Troposphäre (im Aufstieg 10 330 m).
37 34	241	321	8 860	8 680	-38.8	0.83		4.1	
41 40	296	395	7 420	7 270	-28.0	0.75		5.9	Uhr abgelaufen.

Serienaufstieg am 4. September 1924.

Am 4. September wurden um 4 a beginnend in Abständen von 4 Stunden bis 12 mn 6 Registrierballonfahrten veranstaltet; die Fahrten sollten in erster Linie dazu dienen, über den täglichen Gang von Temperatur und Feuchtigkeit im ganzen Bereich der Troposphäre und darüber hinaus Aufschluss zu geben. Soweit der normale Verlauf der verschiedenen meteorologischen



Elemente hierbei in Frage kam, wurde der Zweck nicht erreicht, da hierfür ein durch Witterungseinflüsse ungestörter Tag notwendig gewesen wäre. Dies war nun leider nicht der Fall, wie die folgende Beschreibung der Wetterlage zeigen soll: Den Norden Europas bedeckte ein Hochdruckgebiet, dessen Kern (772 1/2 mm) über Südkandinavien lag; von einer über Italien gelegenen Depression (757 1/2 mm) ausgehend, erstreckten sich Randstörungen über die Alpen hinweg im Westen nach Südfrankreich, im Osten nach den Karpathenländern; ein schwacher über Süddeutschland gelegener Hochdruckkeil wurde von den beiden Teilwirbeln im Laufe des Tages abgebaut.

Die aus der Luftdruckverteilung resultierenden Strömungsverhältnisse über Mitteleuropa waren folgende: Aus dem nördlichen Hochdruckgebiet fließen Luftmassen von nordöstlicher bis östlicher Richtung der südlichen Depression zu; die Intensität dieser Strömung nimmt, wie aus den Windmessungen über Deutschland hervorgeht, von Norden nach Süden sehr rasch ab; die Windstärken in etwa 1000 m betragen am Vormittag des 4. September: an der Küste 13—15 m.p.s., über Lindenberg 10—12 m.p.s., über Frankfurt und Fürth ca. 8—9 m.p.s.; über Schleissheim nur noch 5—6 m.p.s.

Weitere Angaben über die vertikale Mächtigkeit der Ostströmung in den verschiedenen Gebieten zu machen, wird erst nach Vorliegen der Gesamtergebnisse dieses Aufstiegtages möglich sein. Wir wollen hier nur die Ergebnisse von Schleissheim näher untersuchen: Die Windbeobachtungen ergeben für die ersten Morgenstunden C, ab 7 a bis 8 p E mit dem Maximum der Windstärke um 1 p ca. 5—6 m.p.s.; 9 p herrscht N, zeitweise C, ab 10 p setzte W ein, dessen Geschwindigkeit um 12 mn 3—4 m.p.s. betrug.

Aus der Lage der Landungsorte im NE-Quadranten muss geschlossen werden, dass zu allen Terminen über der Ostströmung eine Westströmung vorhanden war; nur der Ballon von 12 m, welcher nur bis ca. 5000 m hinaufführte, landete noch im NW-Quadranten. Suchen wir die Höhe dieser Grenzfläche aus den Visierungen und der Temperaturverteilung festzulegen, so finden wir, dass es sich nicht um eine Grenzfläche, vielmehr um eine meist mehrere hundert Meter mächtige Grenzschicht handelt; die Visierungen zeigen einen allmählichen Übergang von E über SE, S nach SW; in den Diagrammen ist der Übergang zumeist durch eine Störungsschicht angedeutet. Die Aufstiege liefern nun über die Höhe der Grenzschicht folgende Resultate:

- 4 a. Diskontinuitätsfläche fällt zusammen mit der Störungsschicht 3350—3510 m; Gradient vorher im Mittel 0.41, nachher 0.74 (bis ca. 8000 m).
- 8 a. Höhe ca. 3000 m; Gradient vorher 0.44, nachher 0.67.
- 12 m. Aus der Visierung ergibt sich das Ende der reinen E-strömung bereits in 1720 m, SE bis 2750 m.
- 2 p. Nach dem Pilotaufstieg reichte der reine E bis ca. 1900 m. SE und S bis 3100 m.
- 4 p. Starkes Abflauen des Ostwindes in 1820 m, ab 2100 m S, ab 5140 m SW; im Temperaturdiagramm liegt eine Störungsschicht zwischen 1570 und 1910 m. Bemerkenswert ist der grosse Gradient ab 5400 m.
- 6 p. Der Pilotaufstieg gibt NE bis 2100 m, Übergangswinde bis 3100 m, darüber SSW.
- 8 p. Eine Grenzfläche kann nicht mehr einwandfrei angegeben werden.
- 12 p. Es herrscht durchgehend W-Wind.

Wir wollen noch eine weitere Grenzfläche in den bodennahen Schichten erwähnen: Durch Ausstrahlung hatte sich über Schleissheim in der Nacht zum 4. Nebel von ca. 200—300 m Mächtigkeit gebildet, darüber herrschte Temperaturumkehr; siehe die Aufstiege 4 a und 8 a; ab 9 a löste sich der Nebel auf, die Einstrahlung bewirkte sodann eine kräftige Erwärmung der unteren Luftschichten; um 8 p war bereits wieder eine schwache Bodeninversion vorhanden, welche jedoch von der später einsetzenden Westströmung rasch wieder zerstört wurde.

Von diesen Störungen abgesehen zeigt das Isolethendiagramm ein sehr ruhiges gleichmässiges Bild; im allgemeinen ist eine geringe Hebung der Isothermenflächen zu konstatieren. Die obere Grenze der Troposphäre und ebenso die Endtemperaturen zeigen nur wenig Änderungen:

		Ende der Troposphäre			
		im Aufstieg		im Abstieg	
	Höhe	Endtemperatur		Höhe	Endtemperatur
4 a	10 140 m	— 49.0°		9 880 m	— 48.1°
8 a	9 950 m	— 48.4°			
4 p	10 540 m	— 49.7°		10 520 m	— 51.1°
8 p	10 480 m	— 48.7°		9 920 m	— 48.5°
12 p	10 540 m	— 51.0°		10 280 m	— 50.5°

Die Mitteltemperatur der Substratosphäre ist den ganzen Tag über nahezu konstant; doch erscheint dies weniger bemerkenswert als vielmehr der äusserst gleichmässige Temperaturverlauf in der Stratosphäre bei sämtlichen Aufstiegen.

11. November 1924 8a.

Instrument Bosch No. 407.
 Temperaturkorrektur des Aneroids:
 $dp = -\Delta T (0.164 - 0.000457 \cdot p)$
 Zeit des Aufstiegs: 8 Uhr 27 Min. a M. E. Z.
 Witterung beim Aufstieg:
 a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, 1° ☉ ☽, ci-cu i. E.
 b) Temperatur beim Aufstieg: — 4.1°; relative Feuchtigkeit: 98 %.
 Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: — 6.2°, nach dem Aufstieg: — 0.5°.
 Maximum des Vortages: 1.6°.
 Maximum des Aufstiegtages: 7.9°.

Minimum des Aufstiegtages: — 6.6°.
 Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: S. Visierung.
 Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:
 Föhring 434 m, 31 km N 63° E.
 Dauer des Aufstiegs: ?
 Grösste Höhe: 16 870 m.
 Tiefste Temperatur: — 61.8° in 11 570 m.
 Ventilation genügt bis: 13 930 m.
 Besondere Bemerkungen: Beim Fixieren des Diagramms Russ-schicht abgelaufen; nur wenige Punkte aus Auf- und Abstieg verwendbar.
 Sämtliche Höhen- und Temperaturangaben ungenau.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen			
	mm	mbar	m	dyn. m								
8 27 00	722.6	963.4	487	477	-4.1	-2.73	98.	3.4	Bodeninversion.			
27 47	708	944	650	640	[0.3]							
29 12	680	907	970	950	[1.6]		100			3.8		
	678	904	1 000	980	[1.4]	0.63						
	900	1 010										
29 28	672	896	1 070	1 050	[1.0]		77		1080—1250 m	8.0 m.p.s.		
	637	849	1 500	1 470	[0.6]	0.01			1250—1420 m	9.0 m.p.s.		
	632	843	1 560	1 530	[0.5]		56		1420—1940 m	11.0 m.p.s.		
30 54	800	1 930							1940—2620 m	N 87° W	11.5 m.p.s.	
	598	797	2 000	1 960	[-1.6]	0.46			2620—2970 m	N 76° W	9.0 m.p.s.	
	563	750	2 500	2 450	[-3.8]				2970—3310 m	N 68° W	7.8 m.p.s.	
	527	702	3 000	2 940	[-6.1]		55		3310—3660 m	N 58° W	7.0 m.p.s.	
	700	2 970										
35 18	522	696	3 070	3 010	[-6.4]	0.57	42					
37 03	483	644	3 670	3 600	[-9.8]		50					
	464	618	4 000	3 920	[-12.1]							
	600	4 130				0.69		5.7				
40 37	411	548	4 900	4 800	[-18.2]		56			3660—4340 m	N 45° W	7.0 m.p.s.
	405	540	5 000	4 900	[-19.1]					4340—4690 m	N 8° W	
	500	5 460						4690—5720 m	N 16° W			
	354	472	6 000	5 880	[-26.5]	0.76			5720—6060 m	E	2.3 m.p.s.	
44 15	346	461	6 160	6 040	[-27.8]		55		6060—6410 m	N 17° E	2.2 m.p.s.	
	308	410	7 000	6 860	[-34.4]				6410—6750 m	N 63° W	0.3 m.p.s.	
	400	7 020						6750—7780 m	S 70° E	4.0 m.p.s.		
	268	357	8 000	7 840	[-41.4]	0.63			7780—9160 m	N 62° E	5.4 m.p.s.	
	230	306	9 000	8 820	[-48.2]				9160—9850 m	S 85° E	5.2 m.p.s.	
	300	8 920							9850—11220 m	N 63° E	4.0 m.p.s.	
	199	265	10 000	9 800	[-53.7]	-0.34			11220—11860 m	S 9° E	1.3 m.p.s.	
	170	226	11 000	10 770	[-58.8]				11860—12150 m	N 38° E	2.3 m.p.s.	
59 55	153	204	11 570	11 330	[-61.8]				12150—12440 m	N 50° E	1.5 m.p.s.	
	200	11 450						12440—13590 m	N 57° W	1.0 m.p.s.		
	144	192	11 950	11 700	[-60.5]	-0.42		4.5	13590—13870 m	W	2.5 m.p.s.	
9 01 20	143	190	12 000	11 750	[-60.2]					13870—14130 m	N 32° W	3.7 m.p.s.
	131	175	12 550	12 290	[-58.0]					14130—14390 m	N 42° W	1.5 m.p.s.
03 24	123	164	13 000	12 730	[-58.2]			14390—14710 m		0.8 m.p.s.		
	105	140	14 000	13 930	[-58.7]	0.05			14710—15030 m	S 73° W	1.5 m.p.s.	
08 09	98	131	14 380	14 070	[-58.4]				15030—15360 m		3.7 m.p.s.	
09 56	89	119	15 000	14 680	[-58.8]		-0.08		15360—16800 m	N 7° W	2.2 m.p.s.	
	81	108	15 570	15 240	[-59.2]	0.07			16800—17390 m		3.3 m.p.s.	
13 37	76	101	16 000	15 660	[-58.9]				17390—17990 m	N 13° W	2.3 m.p.s.	
	100	15 720							17990—19490 m	N 75° W	3.9 m.p.s.	
	66	88	16 870	16 500	[-58.4]	-0.06			19490—21190 m	N 40° W	2.5 m.p.s.	
17 11								6.1	21190—21490 m		5.5 m.p.s.	

Ballon nach 65 Min. 48 Sek. geplatzt; im Theodolith beobachtet nach 66 Min.

11. November 1924 7 p.

Instrument Bosch No. 424.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -\Delta T (0.100 - 0.000457 \cdot p).$$

Zeit des Aufstiegs: 6 Uhr 43 Min. 32 Sek. p M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C, 10¹ st NWl.

b) Temperatur beim Aufstieg: 5.5°; relative Feuchtigkeit: 90 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 5.8°, nach dem Aufstieg: 4.2°.

Maximum des Vortages: 1.6°.

Maximum des Aufstiegtages: 7.9°.

Minimum des Aufstiegtages: — 6.6°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht nach SW ab.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Westerham bei Feldkirchen 556 m, 44 km, S 24° E.

Dauer des Aufstieges: 49 Min.

Grösste Höhe: 6410 m.

Tiefste Temperatur: — 23.5°.

Ventilation genügt bis: 5840 m.

Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen		
	mm	mbar	m	dyn. m							
6 43 32	724.4	965.8	487	477	5.5	0.81	90	0.4	Nach 5 Min. Sand ausgelaufen. Starke Abnahme d. R. F., wahrscheinlich obere Wolkengrenze		
45 09	723	964	500	490	5.4		89				
46 07	721	961	520	510	5.2	0.30	93	2.1			
49 38	698	931	790	770	4.0		88				
	681	908	1000	980	3.4	0.34	88	3.8			
	900	1040									
51 28	650	867	1370	1340	2.0	0.29	74	Von hier ab normaler Gradient.			
52 41	639	852	1500	1470	1.6		60				
	620	827	1740	1710	0.9	0.28	74				
	601	801	2000	1960	0.2		60				
	800	1470				0.23	43		3.5		
54 29	575	767	2350	2300	- 0.6						
	564	752	2500	2450	- 1.5	0.58	52		2.5		
55 50	557	743	2590	2540	- 2.0						
	530	706	3000	2940	- 4.2	0.54	52		2.6		
	700	3010									
59 35	520	693	3140	3080	- 5.0	0.15	47	Starke Abnahme d. R. F. Fast isotherm.			
7 00 23	511	681	3280	3220	- 5.2		28				
04 19	479	639	3790	3710	- 8.0	0.72	16		2.1		
	467	622	4000	3920	- 9.6						
	600	4190				0.59	16		1.6		
13 11	414	552	4900	4810	-16.0						
	409	545	5000	4900	-16.5	0.35	14		1.0		
	500	5530									
23 09	365	487	5840	5720	-21.5	Von hier ab genügt Ventilation nicht mehr.	4		2.2		
	358	477	6000	5880	-22.0						
	338	451	6410	6280	-23.5			0.17		9	1.7
32 17	338	451	6410	6280	-23.5						
43 55	363	484	5880	5760	-22.7			0.59		17	0.9
51 57	405	540	5070	4970	-17.9						
54 22	418	557	4830	4740	-16.7			0.74		9	2.5
8 02 41	483	644	3730	3650	- 8.5						
06 12	517	689	3200	3130	- 5.2			0.62		17	2.3
07 23	528	704	3030	2970	- 5.2						
08 13	534	712	2940	2890	- 5.0	0.23	21	1.8			
09 23	548	731	2740	2690	- 4.3						
10 33	558	744	2600	2550	- 4.2	0.07	9	2.0			
11 28	567	756	2470	2420	- 4.1						
14 36	598	797	2050	2010	- 0.9	0.76	42	2.2			
15 37	608	811	1920	1880	0.3						
15 55	625	833	1700	1660	1.4	0.50	46	2.8			
17 45	644	859	1460	1430	3.2						
18 32	651	868	1370	1340	2.3	-1.02	60	1.9			
19 27	659	879	1270	1240	2.2						
23 37	710	947	670	650	3.2	-0.10	73	1.8			
					3.2						
					0.16	76	2.4	2.4			

12. November 1924 8 a.

Instrument Bosch No. 2522.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -\Delta T (0.210 - 0.000457 \cdot p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 50 Min. 28 Sek. a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: W 1, 10¹ st.

b) Temperatur beim Aufstieg: 0.8°; relat. Feuchtigkeit: 93%.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 0.5°, nach dem Aufstieg: 1.0°.

Maximum des Vortages: 7.9°.

Maximum des Aufstiegtages: 3.2°.

Minimum des Aufstiegtages: 0.3°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht nach E ab, nach 1 1/2 Min. in Nebel eingetreten, nach 2 Min. 15 Sek. verschwunden.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Trudering 527 m, 18 km S 45° E.

Dauer des Aufstiegs: 35 Min.

Grösste Höhe: 10 310 m.

Tiefste Temperatur: — 54.3° in 10 310 m.

Ventilation genügt bis: 10 210 m.

Besondere Bemerkungen: Nach 37 Min. 39 Sek. Uhr stehen-geblieben.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
7 50 28	727.5	969.9	487	477	0.8	0.60	98	2.7	Eintritt in st nach 1 Min. 30 Sek. beobachtet. Nach 3 Min. 15 Sek. Sand ausgelaufen. Inversion. Obere Nebelgrenze. Kräftige Inversion. Ab 1790 m Abnahme d. R. F.
	727	969	500	490	0.8				
52 39	696	928	840	830	-1.3	98	3.6		
52 58	690	920	910	890	-1.0	-0.43		-99	
	683	910	1 000	980	-1.0	0.00	100	4.0	
53 25	681	908	1 010	990	-1.0	-1.20	100	5.2	
53 36	676	901	1 070	1 050	-0.3	-0.21	100	4.8	
		900		1 060					
53 56	668	891	1 170	1 150	-0.1	0.58	100	4.1	
	641	854	1 500	1 470	-2.0	-1.60	100	5.2	
55 47	631	841	1 620	1 590	-2.7	-0.76	99	4.0	
55 57	627	836	1 670	1 640	-1.9	-0.32	97	3.8	
56 10	623	831	1 720	1 690	-1.5	0.32		4.5	
56 26	618	824	1 790	1 750	-1.3				
	602	802	2 000	1 960	-2.0				
		800		1 980					
57 36	594	792	2 100	2 060	-2.3	0.34	71	4.8	
58 07	583	777	2 250	2 200	-2.8	0.15	68	5.2	
58 34	573	764	2 390	2 340	-3.0	0.22	68	4.3	
	565	753	2 500	2 450	-3.2	0.40	61	5.5	
59 06	563	751	2 520	2 470	-3.3	0.53	67	4.5	
59 47	547	729	2 750	2 700	-4.2	0.30	45	5.2	
	530	707	3 000	2 940	-5.5	0.82	48		
8 00 46	529	705	3 010	2 950	-5.6	0.81	60	4.9	
		700		3 010		0.00	53	5.9	
02 29	494	659	3 550	3 480	-7.2	0.61	44	5.1	
	466	621	4 000	3 920	-11.0	0.58		4.8	
04 06	463	617	4 050	3 970	-11.3	0.76	32	5.0	
		600		4 180		0.83	5.1		
05 36	437	583	4 490	4 400	-14.9	0.90		4.7	
06 08	426	568	4 680	4 590	-14.8	0.57		4.3	
	410	546	5 000	4 900	-16.8	0.39		2.7	
08 11	392	523	5 310	5 200	-18.7	0.06		3.5	
		500		5 520		0.14		13.7	
	357	476	6 000	5 880	-22.6	0.75		19.7	
10 54	352	469	6 100	5 980	-23.3				
	312	416	7 000	6 860	-30.1				
		400		7 100					
15 00	297	396	7 320	7 170	-32.6				
	270	360	8 000	7 840	-38.3				
19 05	248	331	8 570	8 390	-43.0				
	233	310	9 000	8 820	-46.8				
20 40	232	309	9 010	8 830	-47.0				
		300		9 020					
	200	266	10 000	9 800	-52.7				
25 17	193	257	10 210	10 000	-53.9				
25 55	190	253	10 310	10 100	[-54.3]				
26 42	195	260	10 140	9 940	-54.4				
27 28	215	287	9 520	9 320	-53.5				
28 07	242	323	8 740	8 570	-47.7				

12. November 1924 7 p.

Instrument Bosch No. 717.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -\Delta T (0.173 - 0.000457 \cdot p).$$

Zeit des Aufstiegs: 6 Uhr 45 Min. 8 Sek. p M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: ESE 1-2 m.p.s 10¹ st.

b) Temperatur beim Aufstieg: 2.7°; relative Feuchtigkeit: 97 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 2.4°, nach dem Aufstieg: 3.2°.

Maximum des Vortages: 7.9°.

Maximum des Aufstiegtages: 3.2°.

Minimum des Aufstiegtages: 0.3°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht nach W ab.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Germering 534 m, 19 km, S 48° W.

Dauer des Aufstiegs: 40 Min.

Grösste Höhe: 12 490 m.

Tiefste Temperatur: -57.4° in 12 170 m.

Ventilation genügt bis: 12 170 m.

Besondere Bemerkungen: Auf- und Abstiegsdiagramm stimmen in allen Einzelheiten überein.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
6 45 08	727.0	969.2	487	477	2.7	0.52	97	4.0	Eintritt in st. Inversion. Nach 1 Min. 07 Sek. Sand ausgelaufen.
46 30	698	931	810	800	1.0		100		
46 48	692	923	880	870	2.2	-1.76	96	3.8	
	682	909	1 000	980	1.9	0.25	93	7.0	
		900		1 060		0.49	83	3.8	
48 14	660	880	1 270	1 240	0.6				

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
50 07	641	854	1500	1470	- 1.1	0.69	92	4.9	Obere Grenze der Nebelschicht.
	616	821	1810	1780	- 3.2				
	602	803	2000	1960	- 1.7				
50 52	600	800	2020	1980	- 1.5	-0.82	72	4.7	St. Inversion; sprunghafte Abnahme der RF.
51 12	593	791	2120	2080	- 1.8	-0.21	69	4.4	Von hier ab normaler Gradient.
52 38	565	754	2500	2450	- 3.8	0.66	68		
53 19	550	733	2710	2660	- 4.8	0.47	60	5.2	
	530	706	3000	2940	- 6.3	0.52	78	4.9	
54 34	525	700	3070	3010	- 6.7				
54 54	517	689	3200	3130	- 6.9	0.17	68	6.0	Geringer Gradient.
55 14	511	681	3290	3220	- 7.4	0.56	65	4.5	
57 15	473	631	3880	3810	-11.8	0.74	67	5.0	Isothermie.
	467	622	4000	3920	-11.8	0.00	55		
58 07	457	609	4140	4060	-11.8	0.44	36		
	600	4180							
59 46	427	569	4660	4570	-14.1	0.83	40	5.1	
	408	544	5000	4900	-17.0				
	500	5520							
7 02 59	373	497	5640	5530	-22.2	0.69	41	5.5	Knick im Thermo- und Hygrogramm.
03 36	365	487	5830	5720	-23.5	0.80	42		
	356	474	6000	5880	-25.2	0.57	36	4.9	
05 37	333	444	6500	6370	-28.8				
07 16	311	415	7000	6860	-31.6	0.67	33	5.6	
		400		7090		0.68		5.1	
10 03	272	363	7920	7760	-37.9				
	270	360	8000	7840	-38.4				
	232	309	9000	8820	-45.3	0.49			
14 12	226	301	9170	8990	-46.4				
		300		9020		0.74		5.4	Ende der Troposphäre.
16 10	206	275	9790	9590	-49.4				
	200	266	10000	9800	-51.0	0.43			
17 47	190	253	10320	10100	-53.3				
19 05	178	237	10730	10510	-55.1	0.12		5.1	
	170	227	11000	10770	-55.5				
20 10	169	225	11070	10840	-55.5	0.17		5.6	
20 51	163	217	11300	11060	-55.9				
21 33	159	212	11450	11220	-57.0	0.70	3.9		
		200		11580		0.07		5.1	Von hier ab Ventilation ungenügend.
	146	195	12000	11750	-57.3				
23 52	142	189	12170	11920	-57.4	-0.25		3.9	Höchster Punkt
25 16	135	180	12490	12230	[-56.6]				
29 52	149	199	11870	11620	[-56.6]	0.00	2.3		
31 06	159	212	11450	11220	-57.0	-0.10	5.7		Ventilation genügt wieder.
32 04	170	227	11030	10800	-56.0	0.24	7.3		
34 02	189	252	10350	10140	-54.6	0.21	5.8		Wiedereintritt in die Troposphäre (im Aufstieg 10730 m).
36 42	213	284	9580	9380	-49.4	0.67	4.8		
45 55	301	401	7230	7080	-33.4	0.68	4.2		
47 53	325	433	6680	6550	-30.2	0.59	4.6		
52 31	384	512	5480	5370	-21.1	0.75	42		
57 05	451	601	4270	4180	-11.8	0.77	27	4.4	Von hier ab st. Zunahme d. RF.
58 15	470	627	3950	3870	-11.7	0.03	37		Isothermie (im Aufstieg 3880—4140 m).
59 54	499	665	3490	3420	- 9.1	0.56	50	4.6	
8 00 37	510	680	3320	3260	- 7.9	0.73	50	3.8	
01 04	519	692	3190	3120	- 7.1	0.58	55	5.3	
01 21	524	699	3110	3050	- 7.0	0.13	57	4.4	Geringer Gradient (im Aufstieg 3070—3200 m).
01 47	533	711	2980	2920	- 6.8	0.15	56	5.1	
02 09	540	720	2870	2820	- 6.3	0.49	62	4.6	
03 50	572	763	2420	2380	- 3.5	0.62	61	4.3	
04 50	591	788	2170	2120	- 1.9				
04 57	595	793	2110	2070	- 1.9	0.00	52	7.7	
05 36	607	809	1950	1920	- 1.9	-0.89	72	3.6	Inversion; im Aufstieg 1810—2120 m).
06 01	614	819	1860	1830	- 2.7				
06 58	633	844	1620	1590	- 1.6	0.46	85		
07 59	655	873	1350	1320	0.0	0.59	88	4.4	
09 14	682	909	1020	1010	2.3	0.71	83		Inversion (im Aufstieg 810—880 m).
09 46	693	924	890	880	1.0	-1.00	92	4.1	
10 37	712	949	680	670	1.6	0.28	99		Landung.
10 46	718	957	610	600	1.9	0.45	99	8.4	

13. November 1924 '8a.

Instrument Bosc No. 724.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = - \Delta T (0.092 - 0.000457 \cdot p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 44 Min. a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: ENE 2 m.p.s. 10.1 ≡ 0 st.

b) Temperatur beim Aufstieg: 0.0°; relative Feuchtigkeit: 95 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: - 0.6, nach dem Aufstieg: - 1.0.

Maximum des Vortages: 3.2°.

Maximum des Aufstiegtages: 1.6°.

Minimum des Aufstiegtages: - 8.0°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons; Ballon zieht ab nach W, nach 30 Sek. Ballon in Nebel.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Puch bei Fürstenfeldbruck 555 m, 25 km, S 76° W.

Dauer des Aufstiegs: 33 Min.

Grösste Höhe: 10 920 m.

Tiefste Temperatur: - 55.3° in 10 920 m.

Ventilation genügt bis: zur Maximalhöhe.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
7 44 00	725.7	967.5	487	477	0.0	0.42	95	4.6	Eintritt in Nebel in 630 m Höhe.
	725	967	500	490	0.0				
	681	908	1 000	980	- 2.1				
		900		1 040					
46 12	672	896	1 100	1 080	- 2.6	- 0.33	100	4.2	Obere Grenze d. st-Decke.
47 03	654	872	1 310	1 290	- 1.9		92		
	639	852	1 500	1 470	- 0.4	- 0.21	67	5.4	Inversion. Nach 3 Min. 30 Sek. Sand ausgelaufen.
47 56	631	841	1 600	1 570	0.5				
	600	800	2 000	1 960	0.0	0.12	19	5.2	Von hier ab normaler Grad ent.
50 32	570	760	2 410	2 360	- 0.5				
	565	753	2 500	2 450	- 0.8	0.55		5.0	
	530	706	3 000	2 940	- 3.7				
		700		3 000					
53 14	513	684	3 230	3 180	- 5.0	0.69	< 10	5.6	
	466	621	4 000	3 920	-10.4				
		600		4 180					
57 28	427	569	4 660	4 570	-14.9	0.61	< 10	5.0	
	408	544	5 000	4 900	-17.0				
59 10	399	532	5 170	5 070	-18.0	0.69	< 10	6.0	
		500		5 520					
8 00 54	367	489	5 790	5 670	-22.3	0.68	< 10	5.8	
	357	476	6 000	5 880	-23.7				
	311	414	7 000	6 860	-30.5	0.74		5.5	
04 36	307	409	7 080	6 930	-31.1				
		400		7 090					
	270	360	8 000	7 840	-37.8	0.61		5.4	
08 43	252	336	8 450	8 270	-41.2				
	233	310	9 000	8 820	-44.7				
		300		9 020					
12 50	206	275	9 790	9 590	-49.4	0.60		5.0	Ende der Troposphäre.
	200	266	10 000	9 800	-50.7				
		241	10 630	10 410	-54.4	0.32		5.1	
15 39	181	232	10 880	10 660	-55.2				
16 28	174	232	10 880	10 660	-55.2	0.26		3.4	Höchster Punkt, Platzmarke.
16 39	173	231	10 920	10 700	-55.3				
17 39	178	237	10 740	10 520	-55.4	- 0.05		3.1	
19 04	191	255	10 290	10 080	-55.1				
23 12	226	301	9 200	9 010	-48.5	0.60		4.4	Wiedereintritt in die Troposphäre (im Aufstieg 10 630 m).
25 42	254	339	8 420	8 250	-43.1				
26 21	262	349	8 210	8 040	-42.4	0.34		5.2	
27 44	275	367	7 880	7 720	-39.2				
29 42	301	401	7 250	7 110	-34.7	0.72		4.0	
31 54	328	437	6 650	6 520	-29.9				
38 13	473	631	3 940	3 860	-11.0	0.70		7.1	
40 58	538	717	2 940	2 880	- 4.1				
42 32	580	773	2 340	2 300	- 0.9	0.54		6.2	Bis hierher normaler Gradient (im Aufstieg 2 410 m).
43 56	612	816	1 910	1 880	0.8				
45 54	667	889	1 230	1 210	2.0	0.18	14	5.8	
46 26	679	905	1 090	1 070	- 2.8				
47 17	699	932	860	840	0.5	- 3.30	24	4.5	Inversion (im Aufstieg 1100—1600).
47 48	716	955	660	650	0.6				
					0.5	1.00	47	6.2	Landung.
					0.6	0.05	66		

13. November 1924 7 p.

Instrument Bosch No. 116.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$dp = -dT (0.131 - 0.000457 \cdot p)$$

Zeit des Aufstiegs: 7 Uhr 7 Min. 56 Sek. p M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken: C 0 III.

b) Temperatur beim Aufstieg: - 3.6°; relative Feuchtigkeit: 100 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: - 1.8°, nach dem Aufstieg: - 6.1°.

Maximum des Vortages: 3.2°.

Maximum des Aufstiegtages: 1.6°.

Minimum des Aufstiegtages: - 8.0°.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Ballon zieht ab nach SE.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Eurasburg 657 m, 45 km, S 14° W.

Dauer des Aufstieges: 60 Min.

Grösste Höhe: 16 180 m.

Tiefste Temperatur: - 58.4° in 16 100 m.

Ventilation genügt bis: 11 800 m.

Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt.

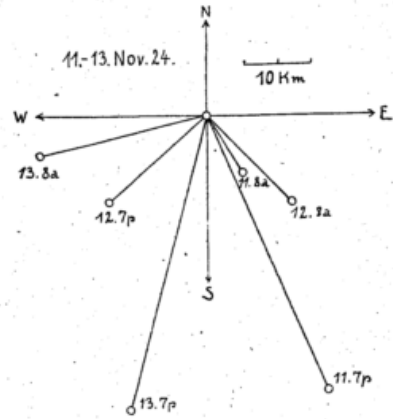
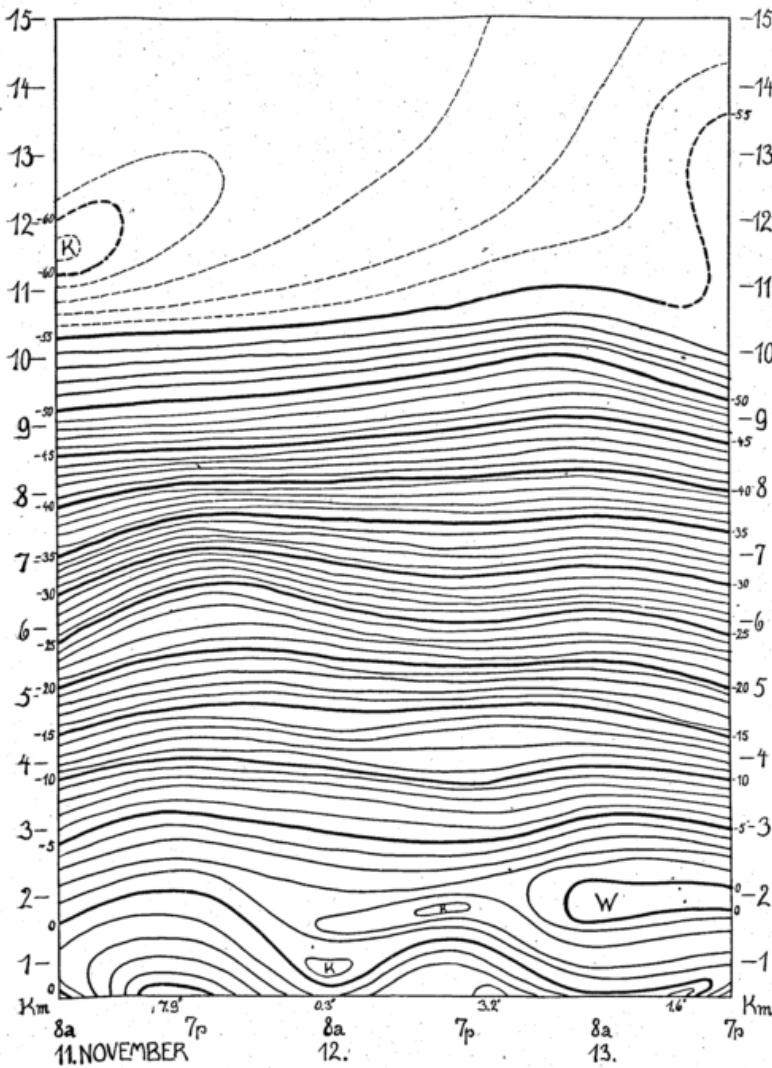
Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δt/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
7 07 56	725.1	966.7	487	477	- 3.6	- 3.69?	100	1.5	Bodeninversion.
08 41	719	959	550	540	- 1.2		96		
09 50	693	924	850	830	- 1.0		84		
	680	906	1000	980	- 1.6	0.34	77	3.9	
		900		1040					
11 21	663	884	1200	1180	- 2.2	0.00	68	5.5	Isothermie.
11 59	646	861	1410	1380	- 2.2				

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur	Gradient	Relative Feuchtigkeit	Vertikalgeschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m	°C	$\Delta t/100\text{ m}$	%		
	639	852	1 500	1 470	- 1.6	- 0.74	26		Inversion. Nach 4 Min. o8 Sek. Sand ausgelaufen.
13 12	618	824	1 760	1 720	0.4				
13 36	610	813	1 860	1 830	0.5	- 0.10		4.6	
	800	1 960	1 950	1 960	0.3	0.14			
	599	799	2 000	1 960	0.3				
14 21	594	792	2 080	2 030	0.2		15		Von hier ab normaler Gradient.
15 06	578	771	2 290	2 250	- 0.8	0.46	< 10	4.9	
	564	752	2 500	2 450	- 2.1				
	529	705	3 000	2 940	- 5.3	0.64		5.4	
17 21	527	703	3 020	2 960	- 5.5		< 10		
	700	2 990	2 990	2 990				5.0	
20 20	470	627	3 910	3 830	-12.3				
	464	618	4 000	3 920	-13.2	0.77		5.6	
	600	4 150	4 150	4 150					
23 07	415	553	4 850	4 750	-19.4				
	407	542	5 000	4 900	-20.2	0.49			
25 02	381	508	5 480	5 370	-22.5			5.5	
	500	5 480	5 480	5 480		0.84			
25 52	367	489	5 750	5 640	-24.8				
	356	474	6 000	5 880	-26.4			5.6	
	309	412	7 000	6 860	-33.0	0.65			
29 57	302	403	7 150	7 000	-33.9				
	400	7 050	7 050	7 050		0.73		5.2	
	268	357	8 000	7 840	-40.1				
34 05	250	333	8 450	8 270	-43.4				
	230	307	9 000	8 820	-47.8			4.7	
	300	8 960	8 960	8 960		0.80			
37 40	215	287	9 450	9 260	-51.4				
	197	262	10 000	9 800	-54.1	0.47		4.4	Ende der Troposphäre.
39 55	196	261	10 040	9 840	-54.2			3.9	
42 14	180	240	10 590	10 370	-54.8	0.11			
	170	226	11 000	10 770	-54.6			4.0	
	200	11 510	11 510	11 510		- 0.04			Von hier ab genügt Ventilation nicht mehr.
47 15	149	199	11 800	11 550	-54.3				
	145	193	12 000	11 750	-54.3				
	125	166	13 000	12 730	-54.7	0.03		3.9	
54 46	113	151	13 570	13 290	-54.9				
	107	142	14 000	13 700	-55.4	0.14		4.2	
59 11	95	127	14 680	14 370	-56.5				
	91	121	15 000	14 680	-56.8			3.5	
8 04 26	80	107	15 770	15 440	-57.5	0.09			
	77	103	16 000	15 660	-58.0			3.2	
	76	101	16 100	15 750	-58.4				
06 09	75	100	16 180	15 840	-58.4	0.00		1.1	Höchster Punkt.
07 27	75	100	16 180	15 840	-58.4	0.03		2.6	
09 31	79	105	15 860	15 520	-58.3	0.13		7.5	Ventilation wieder genügend.
16 02	126	168	12 930	12 610	-54.4	0.13		6.7	
17 43	139	185	12 250	12 000	-53.8	0.09		5.5	
20 27	160	213	11 850	11 110	-54.0	- 0.02		5.2	
22 03	173	231	10 850	10 620	-54.9			4.8	Wiedereintritt in die Troposphäre (im Aufstieg 10 040 m).
24 15	191	255	10 210	10 000	-55.6	- 0.11		3.5	
26 17	204	272	9 790	9 590	-52.6	0.71		5.1	
27 30	216	288	9 420	9 220	-51.5	0.30		4.4	
31 46	257	343	8 270	8 100	-43.2	0.72			
40 04	352	469	6 070	5 950	-27.0	0.74			
43 53	402	536	5 110	5 010	-21.4	0.58		4.1	
48 01	460	613	4 100	4 020	-13.7	0.76			
52 09	524	699	3 090	3 030	- 6.5	0.72			
56 02	586	781	2 210	2 170	- 0.6	0.67		3.7	
57 18	607	809	1 930	1 890	0.0	0.21		3.5	Entspricht im Aufstieg der Schicht 1760—2290 m.
58 44	630	840	1 630	1 600	0.0	0.00	10		
9 00 14	659	879	1 280	1 250	- 3.8	- 1.07	45	4.0	Inversion im Aufstieg 1410—1760 m.
02 16	701	935	790	770	- 1.1	0.55	72		
02 29	706	941	730	720	- 0.9	0.35	77	4.2	

Serienaufstieg vom 11. bis 13. November 1924.

Sämtliche 6 Instrumente wurden gefunden. Diagramm vom 11. November 8 a war nur bruchstückweise verwertbar.



Über die Luftdruckverteilung ist kurz folgendes zu sagen:

Unser Gebiet lag während des 11. und auch noch am Morgen des 12. zwischen dem hohen Druck im Nordosten (Kern über Finnland) und

einer atlantischen Depression über Island; dementsprechend war die Luftbewegung am Boden sehr schwach und in der Richtung stark wechselnd. Zum 12. erfolgte in Richtung auf die Britischen Inseln ein kräftiger Vorstoss des Azorenmaximus, der sich auch bei uns in einem kräftigen Druckanstieg äusserte; doch blieben wir immer noch ausserhalb des eigentlichen Zentrums auf der Südwestseite des nordöstlichen Hochdrucks liegen; als dann gegen Irland eine neue Depression heranrückte, erfolgte am Nachmittag des 12. das Einsetzen einer kräftigen E-Strömung; am 13. nachmittags drehte der Wind von E nach W. Der Serienaufstieg zerfällt demnach in 2 Gruppen; die Landungsorte der drei ersten Ballone liegen im SE-Quadranten, die der drei letzten Ballone im SW-Quadranten.

Die Temperaturschichtung der Atmosphäre ist im wesentlichen ziemlich unverändert; auch die obere Grenze der Troposphäre liegt gleichmässig in ca. 10 000 m Höhe, die Endtemperatur ist ca. -54° ; nur in den bodennahen Schichten (etwa bis 2000 m Höhe) treten unter der Wirkung der Erdstrahlung Bewölkungsschwankungen und im Zusammenhang damit auch Unregelmässigkeiten in der Temperaturverteilung auf.

Am 11. 8 a herrschte am Aufstiegsplatz wolkenloses Wetter, das eine Visierung von 66 Minuten bis zum Platzen des Ballons ermöglichte. Da das Aufstiegsdiagramm fast unbrauchbar ist, wollen wir die Hauptschichtungen dem Strömungsbild entnehmen; die Troposphäre zeigt eine Zweiteilung: bis ca. 5800 m sind W- und NW-Winde vorherrschend; darüber liegt eine E-Strömung, deren Erklärung nur im Zusammenhang mit den Aufstiegen an anderen Orten möglich ist. Oberhalb 11 000 m sind die Windstärken sehr schwach und die Richtungen stark wechselnd, so dass wir in diese Höhe etwa das Ende der Troposphäre zu legen haben.

Im Laufe des Nachmittag bildete sich eine Hochnebeldecke aus, welche erst wieder am 13. nachmittags zur Auflösung kam; die untere und obere Grenze derselben kann, wie folgt, angegeben werden:

Hochnebeldecke.

Untere Grenze	Obere Grenze
11. 7 p 790 m	1460 m
12. 8 a 850 m	1620 m
12. 7 p 810 m	1810 m
13. 7 a 630 m	1100 m

Vom Boden bis zum Eintritt des Ballons in die Wolkendecke erfolgte regelmässige Temperaturabnahme und Zunahme der R. F. auf 100 %.

In der Nebelschicht selbst herrschte vielfach Isothermie oder nur geringe Temperaturänderung, der Austritt aus derselben war durch eine scharfe Temperaturumkehr und sprunghafte Abnahme der R. F. gekennzeichnet.

Die normale Temperaturabnahme (> 0.50) erfolgte am

- 11. 7 p von 2350 m an
- 12. 8 a von 2520 m an
- 12. 7 p von 2120 m an
- 13. 8 a von 2120 m an
- 13. 7 p von 2400 m an.

Bemerkenswert erscheint die starke Austrocknung der Atmosphäre während des 12. und 13. November; der prozentuale Feuchtigkeitsgehalt sinkt unter 10 %.

Über ein Verfahren zur Periodenanalyse von Kurven

Von Ministerialrat Dr. ing. Hans Goetz, München

1. Einleitung

Für die Untersuchung von Beobachtungskurven (Limnogramme, Thermogramme, Barogramme usw.) ist es von grösster Wichtigkeit, den periodischen Verlauf gewisser in ihnen vorhandener regelmässiger Schwankungen herauszufinden, um daraus allgemeinere Gesetze, insbesondere beispielsweise für die Witterungsprognose, abzuleiten. Bei Kurven, die sich in bestimmten bekannten Perioden kongruent wiederholen, macht die Auffindung der Teilschwingungen keinerlei Schwierigkeit. Denn hier handelt es sich um die Ermittlung der Konstanten einer Fourierschen Reihe, wofür verschiedene praktische graphische und mechanische Methoden (Analysatoren) bekannt sind. Anders ist es jedoch, wenn die vorhandene Kurve sich aus einer Anzahl Schwingungen von inkommensurablen Perioden T_1, T_2, T_3 usw. addiert, die eine kongruente Wiederkehr des Kurvenverlaufes erst nach der Zeit $T_1 \times T_2 \times T_3 \times \dots$ ergeben, die praktisch gewöhnlich nicht mehr feststellbar ist, und wenn, was ebenfalls die Regel ist, die Kurve verschiedene aperiodische Komponenten enthält. Hier handelt es sich also darum, aus Kurven allgemeinsten Art Teilschwingungen auf eine andere Weise gewissermassen herauszudestillieren. Das kann in der Weise geschehen, dass man auf graphischem Wege nacheinander verschiedene mögliche Teilschwingungen, um bei dem Bilde zu bleiben, abfiltriert, bis die verbleibende Restkurve hinreichenden Aufschluss über weitere Perioden gibt. Ein Verfahren hiezu ist von Chrystal und Murray angegeben*) und von Vercelli weiter untersucht worden.***) Dieses von den Autoren Residuationsmethode genannte Verfahren soll zunächst, wenn auch aus praktischen Gründen mit etwas geänderten Formelansatz, kurz beschrieben werden.

2. Verfahren von Chrystal-Murray und Vercelli

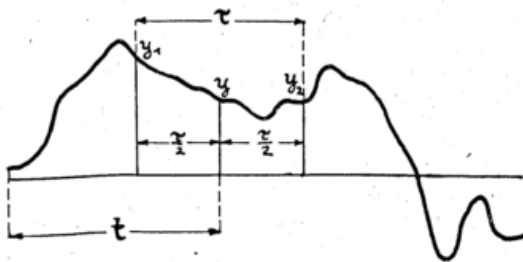


Abbildung 1

In Abb. 1 sei ein Teil der zu untersuchenden Kurve, die wir im Folgenden immer Grundkurve nennen wollen, gegeben. Zur Zeit t sei ihre Ordinate y , für die Zeit $t - \frac{\tau}{2}$ sei sie y_1 , für $t + \frac{\tau}{2}$ dagegen y_2 . Bildet man nun das arithmetische Mittel $\frac{y_1 + y_2}{2}$ und führt dies für alle Werte der Kurve $y = f(t)$ durch, so erhält man eine neue Kurve

$$\eta = \frac{1}{2} \left\{ f\left(t + \frac{\tau}{2}\right) + f\left(t - \frac{\tau}{2}\right) \right\}$$

Nehmen wir jetzt an, in der Grundkurve sei eine einfache harmonische Schwingung enthalten von der Form $y' = a \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T}(t + t_0)\right)$, wobei a die Amplitude, T die Schwingungsdauer und t_0 die Phasenverschiebung gegenüber dem Koordinatenanfangspunkt darstellt, so erhält man durch die beschriebene Transformation eine neue Kurve (Restkurve)

$$\eta' = \frac{1}{2} a \left\{ \sin\left(\frac{2\pi}{T}\left(t + t_0 + \frac{\tau}{2}\right)\right) + \sin\left(\frac{2\pi}{T}\left(t + t_0 - \frac{\tau}{2}\right)\right) \right\}$$

oder nach Auflösung der Sinusfunktionen

$$= a \cdot \cos \frac{\pi\tau}{T} \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T}(t + t_0)\right) \quad (1)$$

d. h. die neue Teilschwingung ist in Phase und Schwingungsdauer gleich der Grundschwingung, hat jedoch die Ordinate $a \cdot \cos \frac{\pi\tau}{T}$. Für $\tau = \frac{T}{2}$ wird $\cos \frac{\pi\tau}{T} = 0$, d. h. eine Sinusschwingung von der Periode $T = 2\tau$ fällt vollständig heraus. Aus dem gleichen Grunde fallen auch alle Schwingungen $T = \frac{2}{3}\tau; \frac{2}{5}\tau; \frac{2}{7}\tau$ usw. ganz heraus.

*) Professor Chrystal and Mr. James Murray, On the seiches of Loch Earn, Transact. of the R. Society of Edinburgh, Vol. XLV 1905, S. 361 ff.

***) Francesco Vercelli, Oscillazioni periodiche e previsione della pressione atmosferica, Mem. d.R. Istituto lombardo di sc. e lett., Vol. XXI, XII della Serie III, Fasc. IX, Milano 1916.

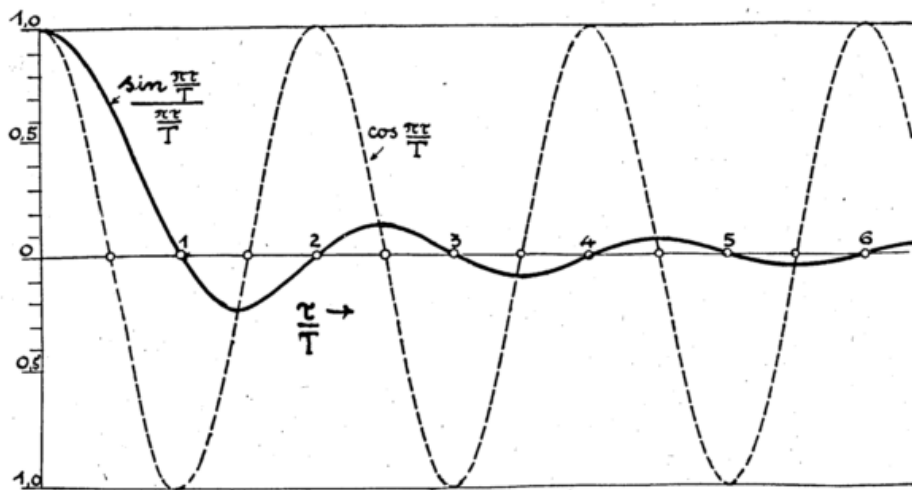


Abbildung 2

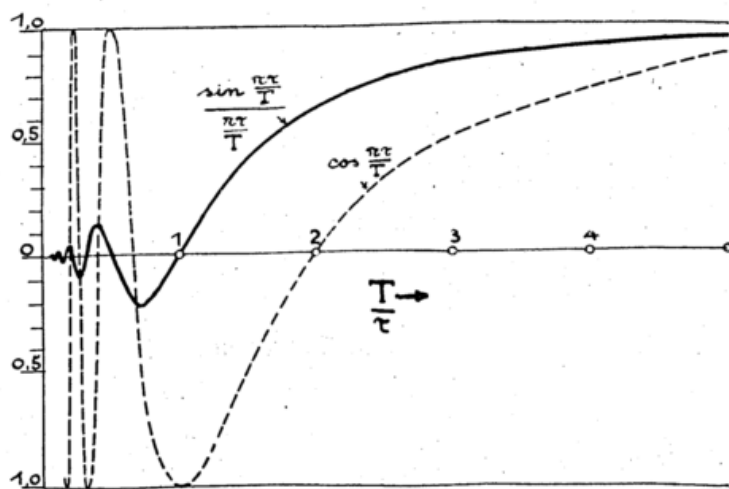


Abbildung 3

In Abb. 2 und 3 ist der Koeffizient $\cos \frac{\pi\tau}{T}$ für die Abszissen $\frac{\tau}{T}$ und umgekehrt $\frac{T}{\tau}$ in gestrichelter Linie aufgetragen. Man sieht hieraus, dass für alle anderen Werte von $\frac{\tau}{T}$ der Koeffizient zwischen $+1$ und -1 schwankt. Die Amplituden der Schwingungen $T = \frac{\tau}{2}; \frac{\tau}{4}; \frac{\tau}{6}$ usw. bleiben unverändert, die der Schwingungen $T = \tau; \frac{\tau}{3}; \frac{\tau}{5}$ usw. erhalten bei gleicher Grösse negatives Vorzeichen. Für Schwingungen $T > 2\tau$ nähert sich der Koeffizient asymptotisch der 1 . Die praktische Anwendung des Verfahrens ist insofern sehr einfach, als man nur die Grundkurve nochmals auf Pauspapier zu zeichnen und gegen die ursprüngliche Kurve längs der Abszissenachse um τ (bezw. $\frac{\tau}{2}$) zu verschieben braucht. Dann gibt das Mittel der Ordinaten das gesuchte η . Um zu einer möglichst glatten Restkurve zu gelangen, muss das Verfahren mehrmals wiederholt werden. Vercelli gibt a. a. O. noch ein anderes Verfahren der Restkurvenbildung ähnlicher Art an, bei dem nicht das Mittel der Ordinaten y_1 und y_2 , sondern deren halbe Differenz genommen wird, also

$$\eta = \frac{1}{2} \left(f \left(t + \frac{\tau}{2} \right) - f \left(t - \frac{\tau}{2} \right) \right).$$

Aus der Teilschwingung

$$y' = a \cdot \sin \left(\frac{2\pi}{T} (t + t_0) \right) \text{ wird hierbei } \eta' = a \cdot \sin \frac{\pi\tau}{T} \cos \left(\frac{2\pi}{T} (t + t_0) \right).$$

Hierbei ergibt sich zwar der Vorteil, dass für $T = \tau$ ausser der Schwingung T auch die Schwingungen $\frac{T}{2}; \frac{T}{3}; \frac{T}{4}$ usw., also sämtliche Oberschwingungen von T (s. unten), herausfallen, aber dafür der erhebliche Nachteil, dass durch die Um-

kehrung der sin in cos alle anderen Teilschwingungen T_1 gegenüber der Grundkurve lauter verschiedene Phasenverschiebungen $\frac{T_1}{4}$ erleiden, die jede formale Ähnlichkeit zwischen Grund- und Restkurve beseitigen.

Im Folgenden soll nun ein Verfahren beschrieben werden, das unabhängig von Chrystal und Vercelli anlässlich anderweiter statistischer Arbeiten (Untersuchung der täglichen Besucherzahlen der Deutschen Gewerbeschau München 1922) gefunden wurde und für die Behandlung der vorliegenden Probleme sehr nützlich zu sein scheint, weil es ohne die Nachteile des obigen Verfahrens eine viel gründlichere Abfilterung von Teilschwingungen ermöglicht. Wir bezeichnen das Verfahren als Methode der laufenden Mittelwerte oder kurzweg Mittelwertverfahren.

3. Das Verfahren der laufenden Mittelwerte

Wir gehen wieder aus von Abbildung 1 und tragen in gleicher Weise $\frac{\tau}{2}$ nach rechts und links ab. Es wird aber jetzt nicht das Mittel aus y_1 und y_2 gebildet, sondern die mittlere Höhe der von den Ordinaten y_1 und y_2 eingeschlossenen Kurvenfläche, also

$$\eta = \frac{1}{\tau} \int_{t-\frac{\tau}{2}}^{t+\frac{\tau}{2}} y \, dt \quad (2)$$

Für eine Teilschwingung $y' = a \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T}(t + t_0)\right)$ wird hiernach

$$\eta' = \frac{1}{\tau} \int_{t-\frac{\tau}{2}}^{t+\frac{\tau}{2}} a \sin\left(\frac{2\pi}{T}(t + t_0)\right) dt = a \cdot \frac{\sin \frac{\pi\tau}{T}}{\frac{\pi\tau}{T}} \left\{ \sin\left(\frac{2\pi}{T}(t + t_0)\right) \right\} = a \sin \frac{2\pi}{T}(t + t_0)$$

In der nunmehrigen Restkurve η' bleibt also Schwingungsdauer und Phase unverändert erhalten, während die Ordinate den Koeffizienten $\frac{\sin \frac{\pi\tau}{T}}{\frac{\pi\tau}{T}}$ erhält. Trägt man (Abb. 2 und 3, ausgezogene Linie) diesen Koeffizienten als Funktion von $\frac{\tau}{T}$ und umgekehrt von $\frac{T}{\tau}$ auf, so sieht man, dass nicht nur alle Schwingungen von der Periode $T = \tau; \frac{\tau}{2}; \frac{\tau}{3}; \frac{\tau}{4}$ usw. vollständig herausfallen, sondern dass insbesondere die Koeffizienten der dazwischenliegenden Perioden mit wachsendem $\frac{\tau}{T}$, also abnehmendem T , sich rasch verkleinern und der Null nähern, während sie bei der Residuationsmethode immer zwischen +1 und -1 pendeln.

Da man bekanntlich nach Fourier eine beliebig geformte Schwingung von der Periode T durch die Gleichung

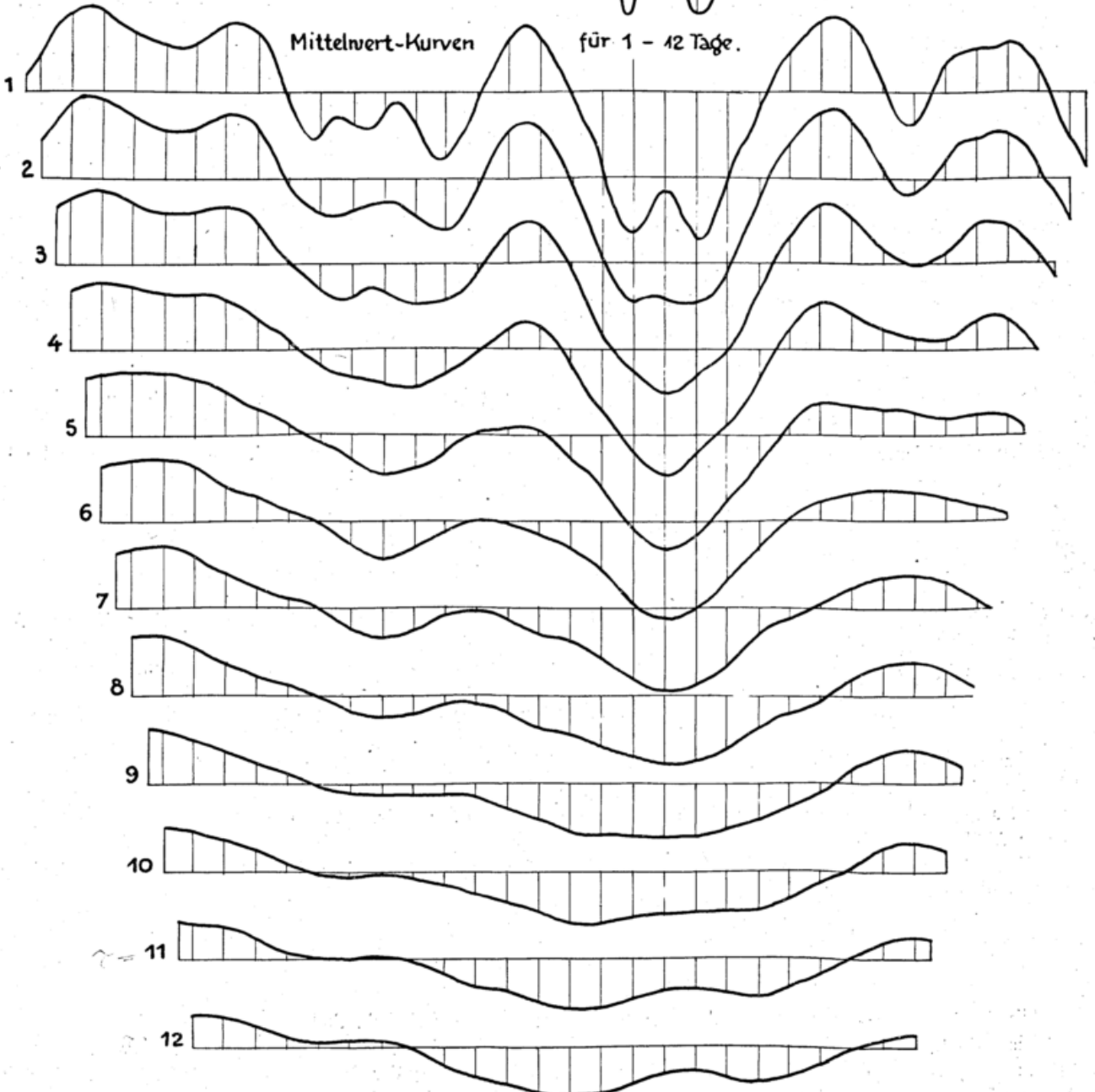
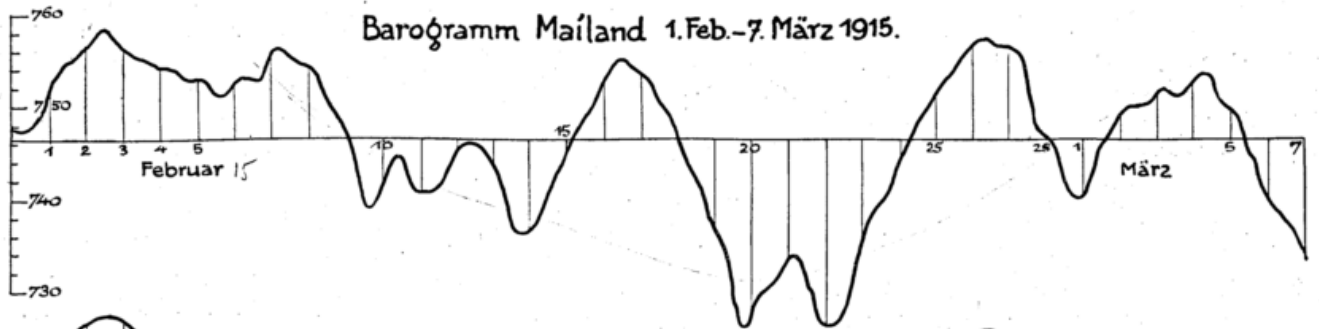
$$y = a_1 \sin\left(\frac{1}{T} 2\pi(t + t_1)\right) + a_2 \sin\left(\frac{2}{T} 2\pi(t + t_2)\right) + a_3 \sin\left(\frac{3}{T} 2\pi(t + t_3)\right) + \dots$$

darstellen kann, ergibt sich, dass für $T = \tau$ gleichzeitig sämtliche Glieder der Gleichung verschwinden, dass also jede beliebig geformte Schwingung der Periode T eliminiert wird. Da gleichzeitig, wie oben bemerkt, alle übrigen Schwingungen $T < \tau$ stark abgedrosselt werden, (verbleibendes Maximum für etwa $0,7 \tau$ gleich rund 0,22,) erhält man (vgl. Abb. 3) eine sehr starke Abfilterung.

Die praktische Durchführung der Methode erfordert allerdings zunächst einen Umweg, der aber nicht schwierig ist. Aus der Grundkurve y (Abb. 4) konstruiert man die Integralkurve

$$z = \int_0^t y \, dt$$

Mittels eines Integrationsplanimeters nach Abdank-Abakanowicz ist das sehr einfach. Steht ein Integrationsplanimeter nicht zur Verfügung, so kann man die Integration unschwer mittels eines Planimeters durchführen. Vielfach genügt es auch, die Kurve in schmale Streifen zu teilen und deren mittlere Höhe zu schätzen. Die Verzeichnung der Integralkurve ist mit grosser Genauigkeit möglich, weil man für jeden ihrer Punkte leicht die Tangente konstruieren kann. Ist nämlich der Ordinatenmasstab der Integralkurve so gewählt, dass 1 mm der Fläche $k \text{ mm}^2$ entspricht, so braucht man nur, um beispielsweise im Punkt A die Tangente zu bekommen, auf der Abszissenachse die Strecke k mm nach links abzutragen und den Endpunkt mit y_a zu verbinden. Dann gibt diese Verbindungslinie die Neigung der Tangente in A. Es ergibt sich ferner, dass jedem Schnittpunkt der Grundkurve mit der Abszissenachse ein Maximum oder Minimum der Integralkurve und jedem Maximum oder Minimum der Grundkurve ein Wendepunkt der Integralkurve entspricht.



Tafel I

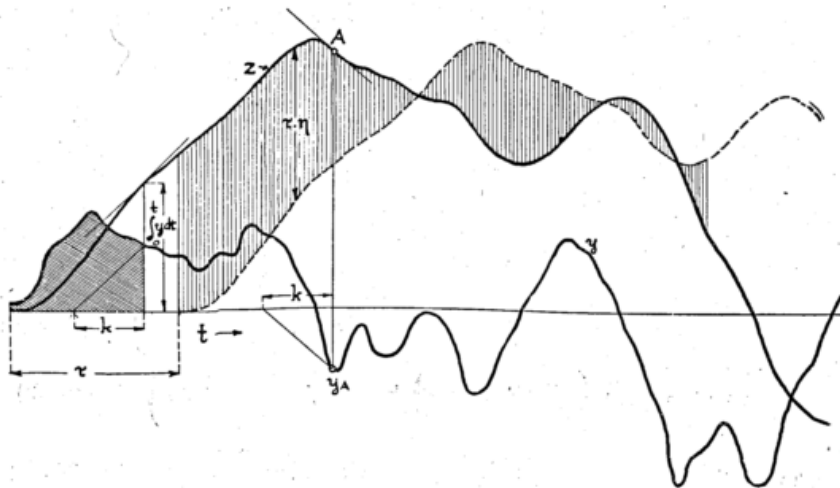


Abbildung 4

Zeichnet man nun die Integralkurve nochmals auf ein Stück Pauspapier und verschiebt sie um den Betrag τ längs der Abszissenachse (gestrichelte Linie in Abb. 4), so stellen die Ordinatendifferenzen der beiden Integralkurven den Wert $\tau \cdot \eta$ dar. Denn nach Gleichung (2) ist

$$\tau \cdot \eta = \int_{t-\frac{\tau}{2}}^{t+\frac{\tau}{2}} y \, dt = \int_0^{t+\frac{\tau}{2}} y \, dt - \int_0^{t-\frac{\tau}{2}} y \, dt = z_{t+\frac{\tau}{2}} - z_{t-\frac{\tau}{2}}$$

$$\eta = \frac{z}{\tau} \{ z_{t+\frac{\tau}{2}} - z_{t-\frac{\tau}{2}} \}$$

Eine zeichnerische Reduktion durch τ (mittels eines Proportionalzirkels) liefert dann die Restkurve η . Auf diese Reduktion kann man auch verzichten; denn der Schwingungsverlauf der Restkurve ist aus der τ -fachen Vergrößerung sogar leichter abzulesen.

Auf Tafel I ist nun das Verfahren auf ein Barogramm angewandt und zwar auf dasselbe Mailänder Barogramm vom 1. Februar bis 7. März 1915, das Vercelli a. a. O. behandelt, wobei die Linien der laufenden Mittelwerte (Restkurven) für $\tau = 1$ Tag bis $\tau = 12$ Tage untereinander aufgetragen sind. Auf eine Diskussion dieser Kurven selbst soll hier verzichtet werden, da sie die Wirksamkeit des Verfahrens hinreichend erkennen lassen.

Wenn es gelingt, aus einer solchen Mittelwertkurve ausser der Periode auch die Amplitude einer Teilschwingung herauszulesen, so erhält man die Amplitude der wirklichen Teilschwingungen der Grundkurve durch Multiplikation mit $\frac{\frac{\pi\tau}{T}}{\sin \frac{\pi\tau}{T}}$.

Eine nochmalige Transformation der Mittelwertkurven nach dem gleichen Verfahren liefert, wie sich aus Abbildung 3 und 4 ersehen lässt, sehr glatte Kurven. Beispielsweise ist die Mittelwertlinie 11 der Tafel I auf diese Weise nochmals mit $\tau = 9$ behandelt worden, wodurch sich die Linie der Abb. 5 ergab.

Entgegen den Restkurven der Chrystal-Vercellis Methode, die lediglich einen mathematischen Sinn haben, haben die Kurven der laufenden Mittelwerte übrigens eine sehr anschauliche praktische Bedeutung. Bei statistischen Werten ist man gewöhnt, Mittelwerte für bestimmte Zeitabschnitte, z. B. Wochen, Monate, zu errechnen. Sofern diese Mittelwerte nach den für ihren gesetzlichen Verlauf rein zufälligen Kalenderabschnitten aufgestellt sind (z. B. die mittlere Temperatur für einen bestimmten Monat) können sie nur eine beschränkte Bedeutung haben. Die hier vorliegenden Kurven stellen jedoch solche Mittelwerte kontinuierlich dar. Beispielsweise geben sie für $\tau = 7$ nicht die Mittelwerte der durch den Kalender bestimmten 52 Jahreswochen an, sondern das Wochenmittel für jeden beliebigen Zeitpunkt als Mittelpunkt einer Woche.

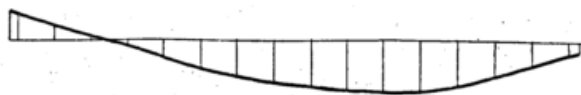


Abbildung 5

4. Verfahren nach Clayton

Erst nach Abschluss des Vorstehenden gelangte ich zur Kenntnis einer neueren Methode der Bildung von Durchschnittswerten, die Clayton angegeben hat,*) ohne sie aber näher rechnerisch zu diskutieren. Wir wollen sie im Folgenden

*) H. H. Clayton, World Weather, New-York, Macmillan, 1923, S. 114 ff.

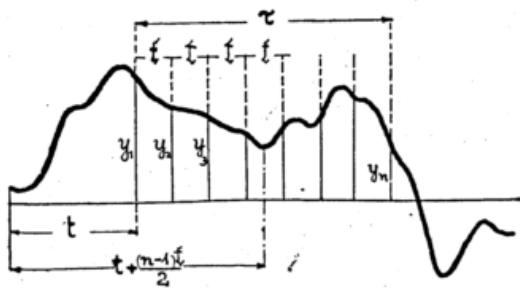


Abbildung 6

mathematisch formulieren und untersuchen. Clayton bildet (Abb. 6) eine neue Kurve aus dem arithmetischen Mittel mehrerer in gleichen Abzissenintervallen f aufeinanderfolgender Ordinaten y_1, y_2, y_3 usw., also

$$\eta_1 = \frac{1}{n} (y_1 + y_2 + y_3 + \dots + y_n) \text{ oder allgemein } \eta = \frac{1}{n} \sum_{\mu=0}^{\mu=n-1} f(t + \mu t).$$

Wir wenden das Verfahren wieder auf unsere Sinusschwingung

$$y' = a \sin \left(\frac{2\pi}{T} (t + t_0) \right) \text{ an. Dann erhalten wir}$$

$$\eta' = \frac{a}{n} \sin \left(\frac{2\pi}{T} (t + t_0) \right) + \sin \left(\frac{2\pi}{T} (t + t_0 + t) \right) + \sin \left(\frac{2\pi}{T} (t + t_0 + 2t) \right) + \dots + (\dots 3t) \dots (\dots (n-1)t).$$

Löst man die Glieder auf, so erhält man, wenn man der Einfachheit halber $\frac{2\pi t}{T}$ mit α bezeichnet,

$$\eta' = \frac{a}{n} \left\{ \sin \left(\frac{2\pi}{T} (t + t_0) \right) \cdot \left[1 + \cos \alpha + \cos 2\alpha + \cos 3\alpha + \dots + \cos (n-1)\alpha \right] \right. \\ \left. + \cos \left(\frac{2\pi}{T} (t + t_0) \right) \cdot \left[\sin \alpha + \sin 2\alpha + \sin 3\alpha + \dots + \sin (n-1)\alpha \right] \right\}$$

Reduziert man die Reihen in den eckigen Klammern nach den bekannten Formeln

$$\sum_{\mu=0}^{\mu=n-1} \cos \mu\alpha = \frac{\sin \frac{n\alpha}{2} \cos \frac{(n-1)\alpha}{2}}{\sin \frac{\alpha}{2}} \text{ und } \sum_{\mu=0}^{\mu=n-1} \sin \mu\alpha = \frac{\sin \frac{n\alpha}{2} \sin \frac{(n-1)\alpha}{2}}{\sin \frac{\alpha}{2}},$$

so erhält man schliesslich die einfache Gleichung

$$\eta'_{(n)} = a \frac{\sin \frac{n \cdot \pi \cdot t}{T}}{n \sin \frac{\pi t}{T}} \cdot \sin \left(\frac{2\pi}{T} t + t_0 + \frac{n-1}{2} t \right)$$

Die Gleichung lehrt, dass auch bei diesem Verfahren die Periode der Restkurve gleich der der Grundkurve bleibt. Die scheinbare Phasenverschiebung rührt nur von dem jetzt etwas anders gewählten Abzissenansatz her. Rechnet man in

Anlehnung an den bei den anderen Verfahren getroffenen Ansatz als Abszisse nicht t , sondern $t + \frac{n-1}{2} t$ (Abb. 6), so fällt diese Phasenverschiebung heraus.

Der Koeffizient der Amplitude ist demnach jetzt $\frac{\sin \frac{n\pi t}{T}}{n \sin \frac{\pi t}{T}}$. Für $n = 2$ (Chrystal) wird er wieder $= \cos \frac{\pi t}{T}$.

Um einen Vergleich mit den anderen Verfahren zu finden, setzen wir (Abb. 6) den Abzissenabstand zwischen y_1 und y_n

$$(n-1)t = \tau.$$

Wir können dann den Wert der Koeffizienten für verschiedene n wieder über $\frac{\tau}{T}$ (bzw. $\frac{T}{\tau}$) auftragen. In Abb. 7—9 sind

diese Koeffizientenkurven für die Werte $n = 3$ bis $n = 8$ über $\frac{\tau}{T}$ als Abszisse verzeichnet. Diese Kurven können nun zu denen der Abbildung 2 in Vergleich gesetzt werden. Es zeigt sich, dass für $T = \tau = (n-1)t$ die Schwingung von der

Periode T wieder vollständig herausfällt. Ferner fallen heraus die Oberschwingungen $T = \frac{\tau}{2}; \frac{\tau}{3}; \frac{\tau}{4}$ usw. mit Ausnahme derer für $T = \frac{\tau}{n-1}$ und ganze Vielfache des Nenners oder gemäss $t = \frac{\tau}{n-1}$ für $T = t; \frac{t}{2}; \frac{t}{3}; \frac{t}{4}; \frac{t}{5}$ usw.

In diesem Fall nimmt der Koeffizient die unbestimmte Form $\frac{0}{0}$ an, die für gerade n den Wert $+1$, für ungerade n ab-

wechselnd $+1$ und -1 ergibt. Bildet man also beispielsweise das arithmetische Mittel aus n Ordinaten mit je einem Tag Zwischenraum, so bleiben alle Teilschwingen mit eintägiger Periode nebst Oberschwingungen erhalten. Die zwischen den übrigen Vielfachen von T liegenden Perioden werden bei $T < \tau$, ähnlich wie bei dem Verfahren der laufenden Mittelwerte, stark abgedrosselt, die Koeffizienten für $T > \tau$ nähern sich wieder dem Wert 1. Lässt man bei gleichbleibendem $\tau = (n-1)t$ die Zahl n grösser und dementsprechend t kleiner werden, drängt also die Ordinaten stärker zusammen, so rücken in dem Diagramm die Stellen ± 1 immer weiter nach rechts hinaus und die Koeffizientenkurve nähert sich mehr und mehr der des Mittelwertverfahrens, das dann den Grenzfall für $t = 0$ und $n = \infty$ darstellt.

Hinsichtlich der praktischen Durchführung ist zu bemerken, dass natürlich bei wachsendem n das rechnerische oder graphische Summieren der Ordinaten, namentlich wenn man die Untersuchung für verschiedene t macht, immer umständlicher wird und dass demnach das Verfahren der laufenden Mittelwerte, ganz abgesehen von seiner kräftigeren Filterwirkung wesentlich bequemer erscheint als das Clayton'sche Verfahren.

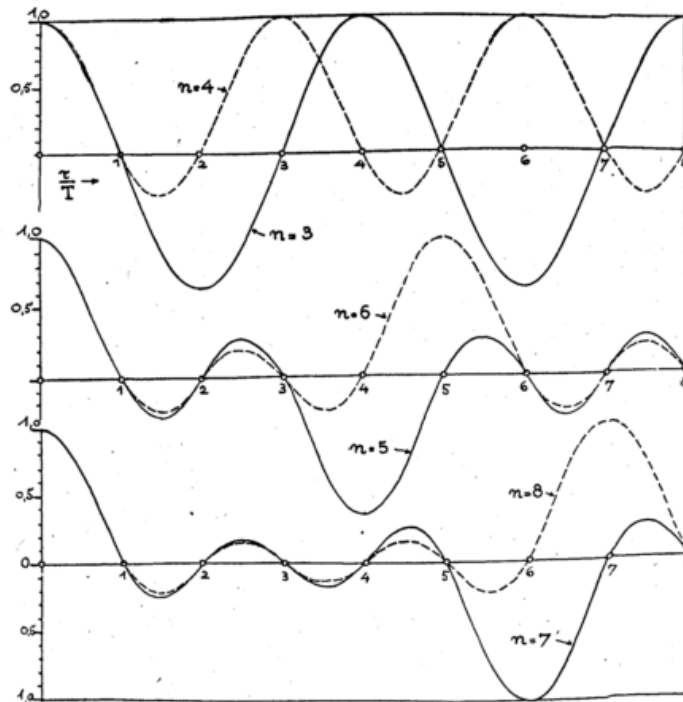


Abbildung 7-9

Korrelationsstudien I

von A. Schmauss.

Gelegentlich der Untersuchung der Lebensdaten der mitteleuropäischen Depressionen¹⁾ ergaben sich eigenartige Beziehungen des Druckes und der Temperatur von März und September²⁾.

Worum es sich handelt, kann man der Figur 1 entnehmen, in welcher die Monatsmittel des Luftdruckes von München der Monate März und September für die Jahre 1841—1923 eingetragen sind. Es lassen sich Zeitabschnitte erkennen, in welchen ein vorwiegend parallelläufiger Gang mit einem vorwiegend gegenläufigen Verhalten wechselt. Um die ersichtlichen Beziehungen ziffernmässig zu fassen, wurde die Berechnungsmethode der Korrelationskoeffizienten gewählt und der Korrelationskoeffizient der März- und Septembermittel des Luftdruckes (und der Temperatur), zunächst für München,

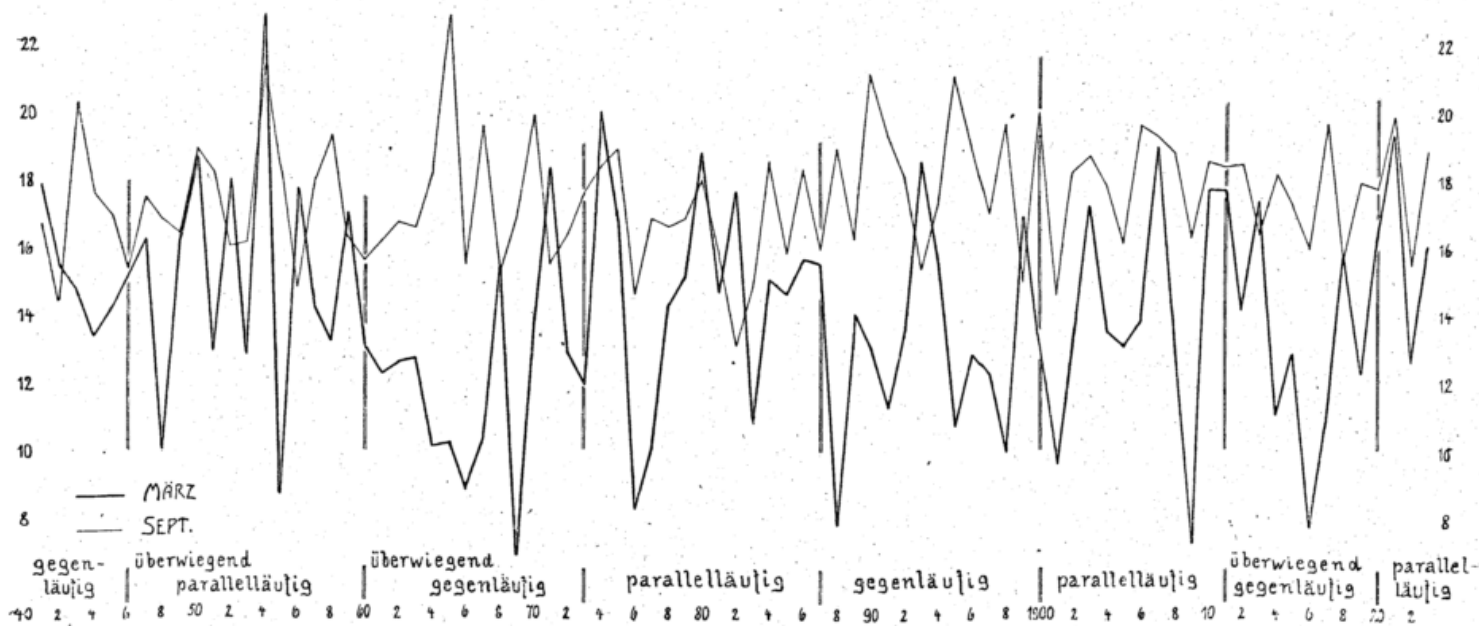


Fig. 1.

berechnet. Wenn man grössere Zeitabschnitte wählt, ist derselbe, wie auch Figur 1 erwarten lässt, gleich Null. Es wurden daher zunächst aus praktischen Gründen die Korrelationskoeffizienten der Jahrzehnte 1841—1850, 1851—1860 usw. berechnet, welche zeitweise recht beachtliche, im Vorzeichen wechselnde Werte erreichen.

Nachdem die Untersuchung für München durchgeführt war, wurde sie auf andere Stationen Europas ausgedehnt, und zwar mit Rücksicht auf die Beschränktheit des Beobachtungsmaterials auf die drei Jahrzehnte 1881—1910 und das Ergebnis zu Linien gleicher Korrelation zusammengefasst. Ich verweise auf die Mitteilungen in der Met. Zeitschrift und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen, die wir erst nach Fertigstellung der diesem Jahrbuche beigegebenen, von H. Zierl und L. Egersdörfer berechneten Korrelationskarten der Nordhemisphäre wieder aufnehmen werden.

J. Bartels³⁾ bezweifelt die Realität dieser Korrelationen, die auch Zufallsergebnisse sein könnten. Über die Realität derartiger für kürzere Zeiträume nur bestehender Korrelationen entscheidet aber meines Erachtens nicht die Wahrscheinlichkeitsrechnung, da die Voraussetzung derselben: eine sehr grosse Anzahl von Fällen — nicht gegeben ist. Man vergleiche hierzu die Ausführungen von F. Baur⁴⁾, der die Verwendbarkeit des Helmert-Abbe'schen Kriteriums deutlich limitiert hat. Für mich ist massgebend, ob durch den »Zufall« etwas Vernünftiges herauskommt, ob »Gesetzmässigkeiten« bestehen, zumal der praktische Meteorologe gar oft mit einem »Gesetzersatz« sich begnügen muss. Wir haben die Genugtuung, dass auch die exakte Physik sich zu bescheiden gelernt hat, nachdem manche Gesetze bei näherem Zusehen sich

¹⁾ Bayer. Met. Jahrbuch 1924 A 5 uff.

²⁾ Met. Zeitschrift 1924 S. 198, 373.

³⁾ Met. Zeitschrift 1924 S. 316.

⁴⁾ F. Baur, Mittl. der Wetter- und Sonnenwarte St. Blasien Heft 3, 1924.

als statistische Gesetze enthüllt haben. Sie wird dadurch auch manches von der Geringschätzung abgelegt haben, mit welcher man früher die Meteorologie bedachte.

Dass die Korrelation März : September zum mindesten geordneter Zufall ist, hat namentlich die Darstellung der geographischen Verteilung dieses Elementes ergeben. Korrelationswerte, die als Einzelwerte an oder unter der Grenze der wahrscheinlichen Fehler liegen, haben sich für die Zeichnung der Übergangsstellen von den Gebieten positiver zu negativer Korrelation als ebenso notwendig erwiesen wie etwa die Null ihre Wertlosigkeit als Zahl durch ihre Notwendigkeit im Zahlensystem ausgleicht. Rechenfehler, die man »zufällig« macht, sind darum in der kartographischen Darstellung sofort zutage getreten, wodurch das Vertrauen in die Realität der untersuchten Beziehungen gestärkt wurde. Ich hoffe, mit der folgenden Untersuchung weitere Beweise dafür erbringen zu können.

I. Der Rhythmus der Korrelation.

Wie schon bemerkt, wurden die ersten Berechnungen aus praktischen Gründen für zehnjährige Intervalle vorgenommen; es war aber von vornherein klar, dass der Übergang von einem hohen + zu einem hohen - Werte, wie ihn die in der Meteorologischen Zeitschrift veröffentlichten Karten oder die in diesem Jahrbuche mitgeteilten Karten von Zierl-Egersdörfer erkennen lassen, sich nicht sprunghaft und jedenfalls nicht gerade an der Grenze der Jahrzehnte vollziehen werde.

Um den Verlauf des Korrelationskoeffizienten genauer kennen zu lernen, habe ich daher zunächst für siebenjährige Intervalle die Berechnung durchgeführt, indem für die Jahre 1841—1847, 1842—1848 usw., welche kurz mit ihrem mittleren Jahr 1844, 1845 usw. bezeichnet werden sollen, die jeweiligen Korrelationen des Luftdruckes der Monate März und September berechnet wurden. Ob es berechtigt ist, für so wenig Werte von einem Korrelationskoeffizienten zu sprechen, brauchen wir hier nicht zu erörtern; für uns ist er zunächst ein bequemer Ausdruck für die nun einmal zeitweise vorhandene Beziehung der März- und Septemberwerte. Wir brauchen auch nicht den wahrscheinlichen Fehler beizufügen, weil, wie uns die geographische Darstellung gezeigt hat, auch den kleinen Werten ihre Bedeutung zukommt.

Das Ergebnis ist in der obersten Kurve der Figur 2 dargestellt, worin die Punkte die Korrelationswerte für je ein siebenjähriges Intervall erkennen lassen (München 1841—1923).

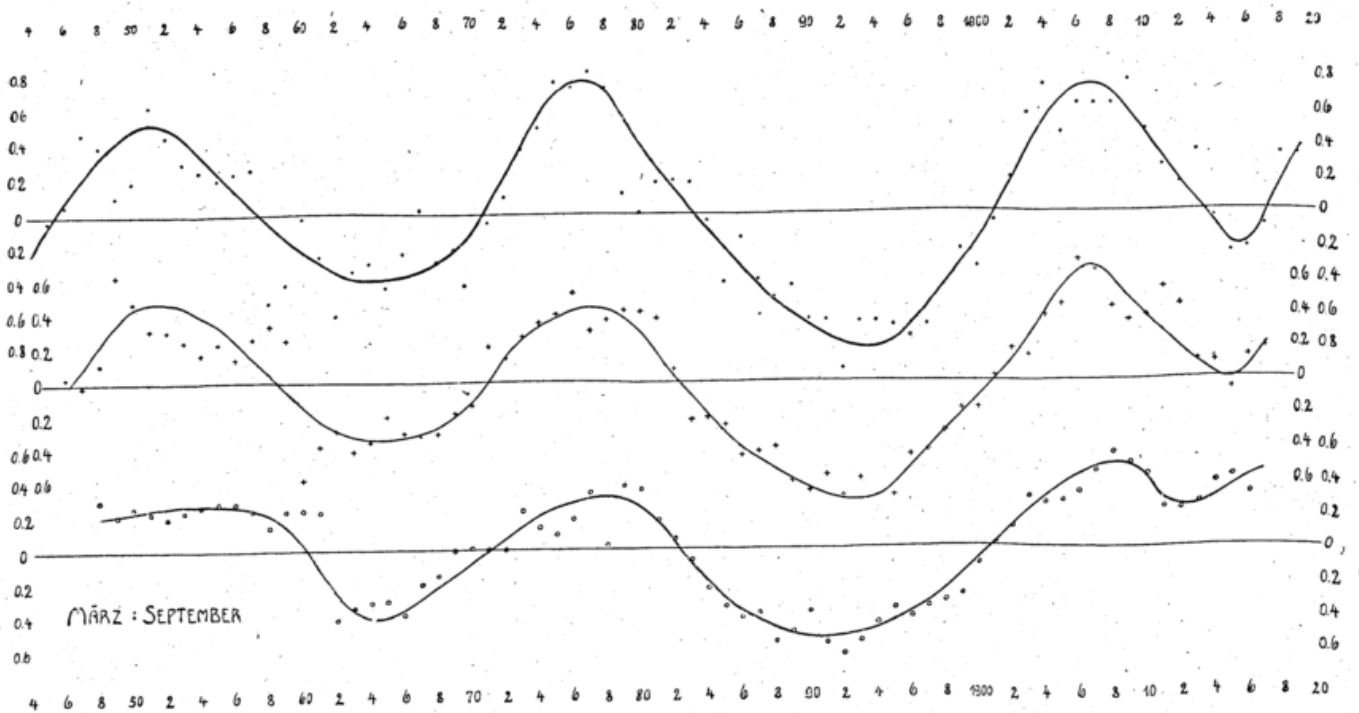


Fig. 2.

Es lässt sich ein Kurvenzug hindurchlegen, den wir als den Verlauf der Korrelation bezeichnen können. Derselbe ist besonders regelmässig in dem Intervall 1850—1910, weniger klar in dem vorangehenden und folgenden Dezennium.

Man sieht auch gleich, warum die Abgrenzung nach Jahrzehnten, die wir früher vorgenommen hatten, beachtenswerte Korrelationen ergeben konnte, weil zufällig um das Jahr 1900 ein Vorzeichenwechsel und ungefähr um 1890 bzw. 1910 grösste Ausschläge der Korrelation eintraten. Eine Verschiebung der Korrelationskurve um einige Jahre hätte uns die doch interessante Beziehung verborgen, weil wir über die geringen Korrelationsfaktoren etwa eines Jahrzehnts 1878—1887 und 1896—1905 zur Tagesordnung übergegangen wären.

Da anzuerkennen ist, dass das zufällige Zusammentreffen grosser Abweichungen eines März- und Septemberwertes die Grösse des Korrelationsfaktors bestimmen kann, scheute ich die Mühe nicht, die ganze Berechnung auch für ein 9-, 11-, 13- und 15-jähriges Intervall durchzuführen. Scheinbare Rhythmen von ≤ 15 Jahren mussten dadurch eliminiert bzw. erkennbar werden. In Figur 2 gibt das Mittelstück den Verlauf für das 11-jährige Intervall, die untere Kurve den Verlauf

für das 15-jährige Intervall wieder. Ich habe für alle fünf Veranlagungszeiträume den graphischen Ausgleich, welchen die Kurven darstellen, auf getrennten Blättern vorgenommen, um nicht der Versuchung der Angleichung der einzelnen Kurven zu unterliegen, war aber dann sehr befriedigt, die wesentlichen Züge bei allen wiederzufinden.

Sie gehen nahezu in denselben Jahren durch die Nulllinie bzw. den jeweiligen Kulminationspunkt hindurch; natürlich nehmen die Amplituden mit der Länge des Veranlagungszeitraumes ab. Den ziffernmässigen Ausdruck gibt folgende Tabelle, in welcher die Summen der Ausschläge für den allen fünf Reihen gemeinsamen Veranlagungszeitraum 1848—1916 eingetragen sind.

Tabelle 1

Jahre	7	9	11	13	15
Summe	27.2	25.9	23.8	21.0	18.7

Mit der Länge des Veranlagungszeitraumes wachsen eben die »Störungen«. Man sieht aber deutlich: Zwischen den März- und Septemberwerten des Luftdruckes von München besteht eine Korrelation, welche zeitlichen Schwankungen von sinusähnlichem Verlaufe unterworfen ist. Daneben gehen Störungen einher, mit denen namentlich das Jahrzehnt 1911—20 behaftet ist, während das Intervall 1870—1910 auch anspruchsvolle Beschauer befriedigen dürfte.

Die halbe Wellenlänge dieser rhythmischen Schwankung beträgt im Mittel $(13 + 12 + 12 + 18 + 13) : 5 = 13.6$ Jahre; über den Schwankungsbereich unterrichten die Einträge in der Klammer.

Da eine ganze Schwingung ca. 27 Jahre beträgt, ist klar, dass man, wenn man wie J. Bartels einen 30-jährigen Veranlagungszeitraum nimmt, zu dem Ergebnis kommt, es bestehe keine Korrelation, weil sich + und - Werte dann die Wage halten. Ich habe das übrigens schon in meiner ersten Mitteilung deutlich hervorgehoben, so dass mir gerade dieser Einwand unverständlich blieb.

Meine früher an der Hand der Jahrzehntberechnung ausgesprochene Vermutung, dass sich ein Zusammenhang mit der Sonnenfleckenperiode ergeben möchte, hat sich dagegen nicht bestätigt. Ich wäre sehr dankbar, wenn die Besitzer anderer langjähriger Reihen für diese die gleiche Untersuchung ausführen möchten, um zu sehen, wie weit die Schwankung des Korrelationskoeffizienten regional bzw. universell ist, und um die mühevollen Arbeit meiner Kollegen Zierl und Egersdörfer ihrer vollen Verwertung zuzuführen.

Aus der Tatsache, dass zur Ableitung des Ganges der Korrelation eine Zusammenfassung von je 7 Jahren genügt, leiten wir für die folgende Untersuchung die Berechtigung ab, uns darauf zu beschränken, was die ohnehin grosse Rechenarbeit erleichtert. Wirkliche Rhythmen sind, wie gezeigt, mit 7-jähriger Zusammenfassung sogar deutlicher zu erkennen als mit 11- oder 15-jähriger Gruppierung.

Es mag noch eine Bemerkung darüber angebracht sein, warum wir gerade die Monate März und September in Korrelation gesetzt haben. In meiner ersten Mitteilung habe ich gezeigt, dass von allen Kombinationen mit sechsmonatigem Abstände die Kombination März:September grössere Korrelationen ergibt als die übrigen 11. Es wird noch besonders zu prüfen sein, wie weit die Beziehung auf die Nachbarmonate ausstrahlt. Ich teile hier das Ergebnis der Berechnung April:September mit, weniger um schon jetzt die Frage zu behandeln, mehr um den Einwand der Zufälligkeit zu entkräften.

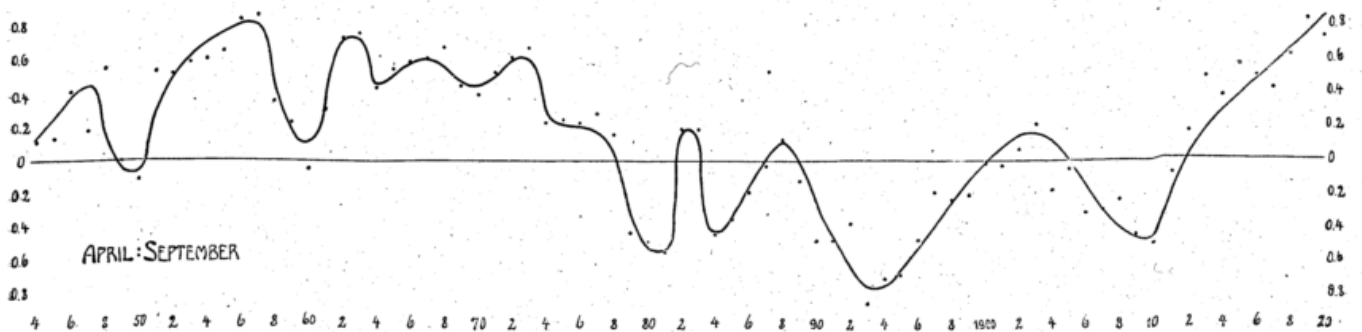


Fig. 3.

Es wurden wieder für je 7 Jahre die Korrelationskoeffizienten berechnet, so dass also Figur 3 der obersten Kurve von Figur 2 entspricht. Man sieht, wie viel schwieriger es ist, in diese Punktreihe eine Ordnung zu bringen. In manchen Abschnitten wirkt sich die Korrelation März:September aus, so namentlich 1890—1902, in anderen bestehen offensichtlich andere Zusammenhänge, in deren Verfolgung wir nicht eintreten wollen. Ich möchte namentlich darauf hinweisen, dass wohl in den Zeitabschnitten, in denen die Kombination März:September keine Korrelation aufweist, andere Kombinationen in die Bresche springen, so anscheinend um das Jahr 1872 herum die Kombination April zu September; auch im Jahrzehnt 1911—1920, in welchem die Kombination März:September weniger befriedigte, scheint die Führung bei der Kombination April:September zu liegen. Ohne schon hier auf die Erklärungsversuche einzugehen, kann das eine gesagt werden, dass die Kombination März:September in den Korrelationsbeziehungen ebensowenig festzuliegen braucht, wie es Frühlings- oder Herbstanfang in einzelnen Jahren tun.

II. Beziehung zum Luftdruckgang.

Gelegentlich der Berechnung der Korrelationskoeffizienten fiel mir auf, dass der Gang des Luftdruckes und der Schwankung desselben — im folgenden Veränderlichkeit genannt — manche Beziehung zu den Korrelationswerten hat.

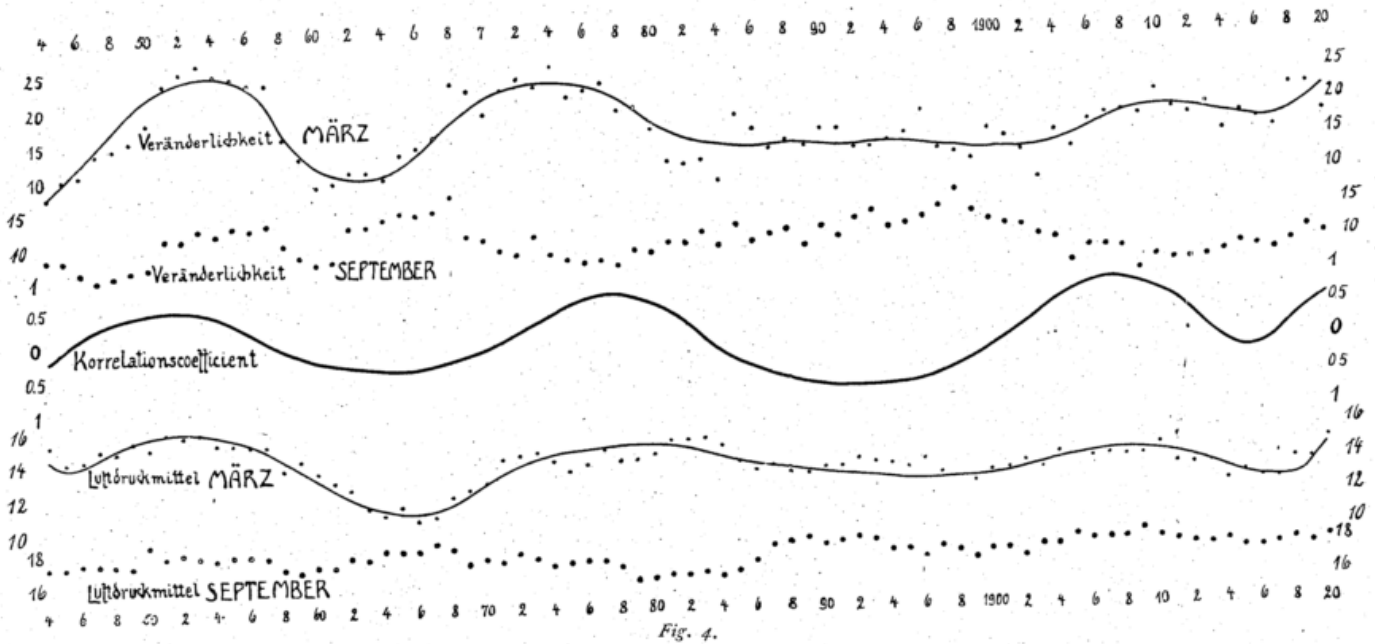


Fig. 4.

In Figur 4 ist unten der Verlauf der 7jährigen Luftdruckmittel der Monate März und September eingetragen. Darnach ist im März eine Beziehung zu der in der Mitte (in anderem Massstabe wie in Figur 2) eingetragenen Korrelationskurve unverkennbar: die Zeitabschnitte hoher Märzwerte des Luftdruckes sind auch gleichzeitig durch positive Werte des Korrelationskoeffizienten März:September charakterisiert; niedrige Märzwerte des Luftdruckes entsprechen negativen Werten der Korrelation. Für den September bedeutet die Zusammenfassung von 7 Jahren schon eine derart starke Ausgleichsrechnung, dass zwar noch der in Figur 1 dargestellte Wechsel von Parallel- und Gegenläufigkeit erkennbar ist, eine eindeutige Beziehung zu den Korrelationswerten aber nicht mehr gegeben ist. Die Führung liegt also beim März.

Es schien mir von Interesse, die Beziehung des Korrelationskoeffizienten zu den Märzmitteln des Luftdruckes für zwei andere, bekannten Aktionszentren nahegelegene Orte zu prüfen, zunächst für Thorshavn für die Jahre 1874—1915, worüber Figur 5 berichtet.

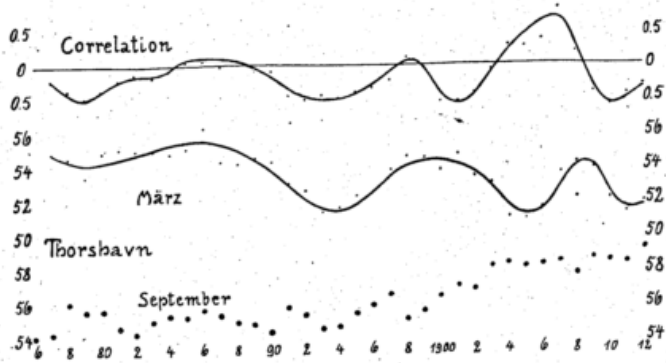


Fig. 5.

Dieselbe Untersuchung für das dem subtropischen Hochdruckgebiete nahegelegene San Fernando ergab kaum eine Beziehung, wenn wir nicht etwa die höheren Druckwerte um 1910 mit dem negativen Korrelationskoeffizienten in Zusammenhang bringen wollen. Der allgemeine Druckanstieg im März von 1884—1910 steht wohl in Beziehung zur Abnahme des Luftdruckmittels von Thorshavn für denselben Monat.

Bemerkenswert erscheinen die relativ grossen Korrelationswerte von San Fernando, wenn man die geringen Schwankungen der Monatsmittel daneben hält. Eine Druckänderung von einigen Zehnteln eines Millimeters ist dort ebenso bedeutungsvoll wie die

Der Gang des Korrelationskoeffizienten ist anders wie der von München, wenn auch manches gemeinsam ist: so positive Korrelation in den Jahren 1904—1908, negative in den Jahren 1890—1896. Aber eine Beziehung zum Gange des Luftdruckes im März (7jährige Mittel) ist auch hier unverkennbar: Parallelität in den Jahren 1874—1898; in den folgenden Jahren macht sich eine Verschiebung bemerklich, vielleicht mit dem Endziele der Gegenläufigkeit, welche L. Egersdörfer¹⁾ für einen Teil Nordamerikas festgestellt hat. Ein Wechsel des Vorzeichens der Beziehungen erscheint möglich, da in der zweiten Hälfte des Zeitraums ein Herabgehen der Mittelwerte des Luftdruckes im März und ein korrespondierendes Höhersteigen im September unverkennbar ist.

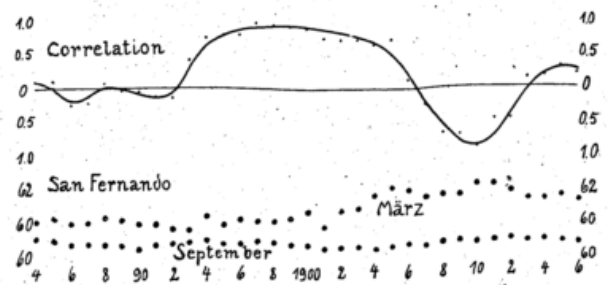


Fig. 6.

¹⁾ L. Egersdörfer im Anhang dieses Jahrbuchs.

von einigen Millimetern in unseren Breiten: Für die dem subtropischen Hochdruckgebiete nahegelegenen Stationen eine ernste Mahnung, der Barometerkontrolle hohe Aufmerksamkeit zu schenken!

Wohl auch aus diesem Grunde werden, wie auch H. Zierl und L. Egersdörfer erfahren mussten, die Korrelationskoeffizienten mit dem Vordringen in südlichere Breiten unsicherer.

III. Variable Korrelation der Aktionszentren.

Da der Sinn der Korrelation März:September doch wohl eine Beziehung von Aktionszentren der Atmosphäre ist, sollen im folgenden bekannte Korrelationen auf ihre zeitliche Veränderlichkeit untersucht werden.

Wir greifen zunächst das Stationspaar San Fernando-Thorshavn heraus, die nahe dem Azorenhoch bzw. Islandtief liegen. Die Berechnung der Korrelation ihrer Luftdrucke für die 40 Jahre 1880—1919 ergab einen deutlichen jährlichen Gang ihrer Beziehung.

Tabelle 2.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
r	-0.43	-0.51	-0.60	-0.31	-0.12	-0.01	0.15	-0.37	-0.11	-0.29	-0.37	-0.46

Die oft besprochene Korrelation Azorenhoch-Islandtief besteht also eigentlich nur im Winter, das Maximum tritt im März ein, was mir für unsere Korrelationsuntersuchung von Bedeutung erscheint. Es ist zu vermuten, dass im Sommer und Herbst ein anderes Paar von Aktionszentren in Korrelation steht, das aber selbst von dem Verhalten Azorenmaximum-Islandtief im März abhängt.

Von einer Grösse, welche einen jährlichen Gang hat, wird man füglich erwarten, dass sie auch sonst keine konstante ist. Wir wollen daher die Beziehung San Fernando-Thorshavn in den Monaten März, Januar und September über das Intervall 1874—1919 verfolgen, indem wir uns wieder der bequemen Berechnung des Korrelationskoeffizienten für 7jährige Intervalle bedienen. Das Ergebnis für 1874—1880 ist in der Figur 7 unter 1877 eingetragen, usw.

Wie man sieht, ist die Korrelation durchaus nicht immer negativ, wie es gewöhnlich gesagt wird; man muss die Behauptung darauf einschränken, dass Azorenhoch und Islandtief überwiegend in negativer Korrelation stehen. Selbst wenn man anerkennt, dass bei dem kurzen Veranlagungszeitraum von 7 Jahren ein Paar »zufällig« grosser + oder - Abweichungen von Azorenhoch und Islandtief den Wert des Korrelationskoeffizienten beeinflussen, bleibt doch die Tatsache bestehen, dass das Auftreten solcher gleichsinniger Abweichungen an einen Rhythmus gebunden erscheint.

Vom Standpunkte der Wettervorhersage aus ist das dargelegte Verhalten des Korrelationsfaktors San Fernando-Thorshavn eine betrübliche Feststellung, weil also selbst die Beziehung Azorenmaximum-Islandtief nur eine Regel und kein Gesetz ist.

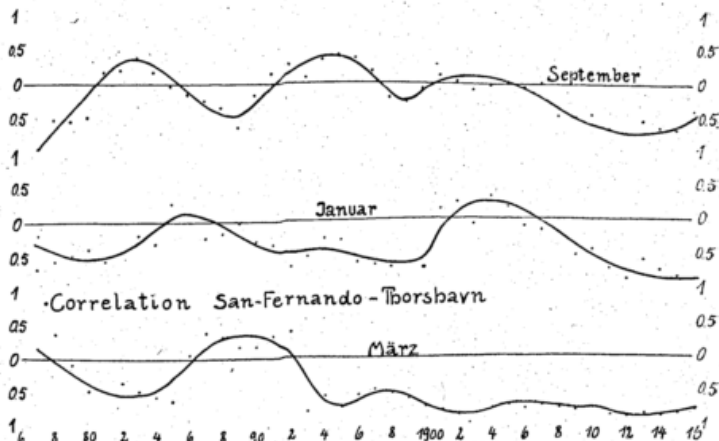


Fig. 7.

Tabelle 2 enthält noch eine Merkwürdigkeit: im August erreicht die Korrelation einen überraschend grossen negativen Wert. Um eine Kontrolle auf Rechenfehler und gleichzeitig einen Anhaltspunkt zu haben, wie weit die Werte der Tabelle 2 nur Mittelwerte sind, habe ich die gleiche Rechnung für die Unterteilung 1880—1894, 1895—1908 durchgeführt und das Resultat der Tabelle 3 erhalten.

Tabelle 3.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1880—1894	-0.21	-0.39	-0.20	-0.04	-0.04	-0.41	0.28	-0.52	0.14	0.02	-0.52	-0.53
1895—1908	-0.53	-0.67	-0.66	-0.13	-0.16	0.00	-0.16	-0.42	-0.27	-0.20	-0.03	0.28

Darnach ergeben sich schon bei dieser Unterteilung wieder grosse Unterschiede. Zwar die Gesetzmässigkeit bleibt erhalten: grosse negative Korrelation im Winter, kleine oder positive im Sommer. Aber die Monate des Tiefstandes sind im ersten Zeitraume November und Dezember, im zweiten Januar bis März. Die Minimalwerte im Sommer liegen ebenfalls nicht fest, beständig scheint aber der relativ grosse Minuswert im August zu sein, der trotz der sonstigen Verschiedenheiten der Kurven unverkennbar ist.

Darnach erschien es von Interesse, zu untersuchen, ob diese Augustkorrelation ein Gesetz oder auch wieder nur eine Regel ist. Zu dem Zwecke wurden wieder je 7 Jahre zusammengefasst und der zugehörige Korrelationswert berechnet. Über das Ergebnis unterrichtet Figur 8.

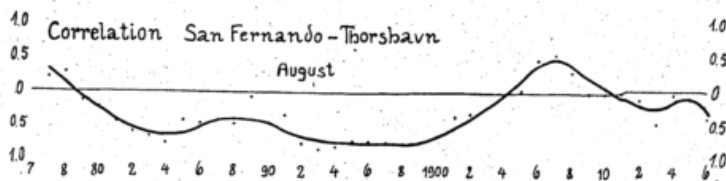


Fig. 8.

Auch hier gibt es also beträchtliche — über die Grösse des Veranlagungszeitraums hinausgehende — Abschnitte mit nahe an oder über Null gelegenen Korrelationswerten, demnach ist es nur eine Regel, dass im August San Fernando-Thorshavn in negativer Korrelation stehen.

Mitteleuropa steht nicht bloss unter dem Einfluss des einen Paares von Aktionszentren, ich habe daher eine Art Triangulation ausgeführt, indem ich noch die Korrelation Moskau-Thorshavn bzw. San Fernando-Moskau für die gleichen Zeitabschnitte durchführte. Es ergab sich für das erstere Stationspaar

Tabelle 4

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1880—1894	0.08	0.35	-0.11	-0.00	0.47	0.25	0.16	0.40	-0.08	-0.37	0.06	0.19
1895—1908	0.07	0.25	-0.23	-0.41	0.43	0.15	0.16	0.00	0.35	-0.14	-0.47	0.34

Die Korrelation der Monatsmittel ist demnach für keinen Monat bedeutend, es überwiegen die positiven Vorzeichen. Nur in den Frühlings- und Herbstmonaten stellen sich negative Werte ein, worin mir eine unmittelbare Beziehung zu unserer Korrelation März:September gegeben zu sein scheint. Voraussichtlich würde man auch Orte mit höheren Korrelationen finden können. A. Defant¹⁾ hat ja gezeigt, dass die meridionale Korrelation Azorenmaximum-Islandtief in dem gleichsinnigen Verhalten eines ost-westlichen Druckgefälles ihr Gegenstück findet.

Die Korrelation San Fernando-Moskau ergibt sich aus

Tabelle 5

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1880—1894	-0.14	-0.35	-0.23	0.20	-0.09	-0.19	0.15	0.09	0.22	-0.35	-0.58	-0.36
1895—1908	-0.34	-0.54	0.02	0.05	-0.33	0.14	-0.26	-0.10	-0.22	0.02	-0.37	-0.60

Wir erhalten also, wie für San Fernando-Thorshavn negative Korrelation im Winter, keine oder schwach positive im Sommer.

IV. Jahresmittel der Korrelation — Korrelation der Jahresmittel.

Zur Prüfung, ob ich bei den umfangreichen Rechenarbeiten keinen ernstlichen Fehler begangen hatte, berechnete ich noch für die drei Stationspaare die Korrelationswerte der Jahresmittel (a) und verglich sie mit den Mitteln der 12 Monatswerte (b). Es ergab sich

Tabelle 6

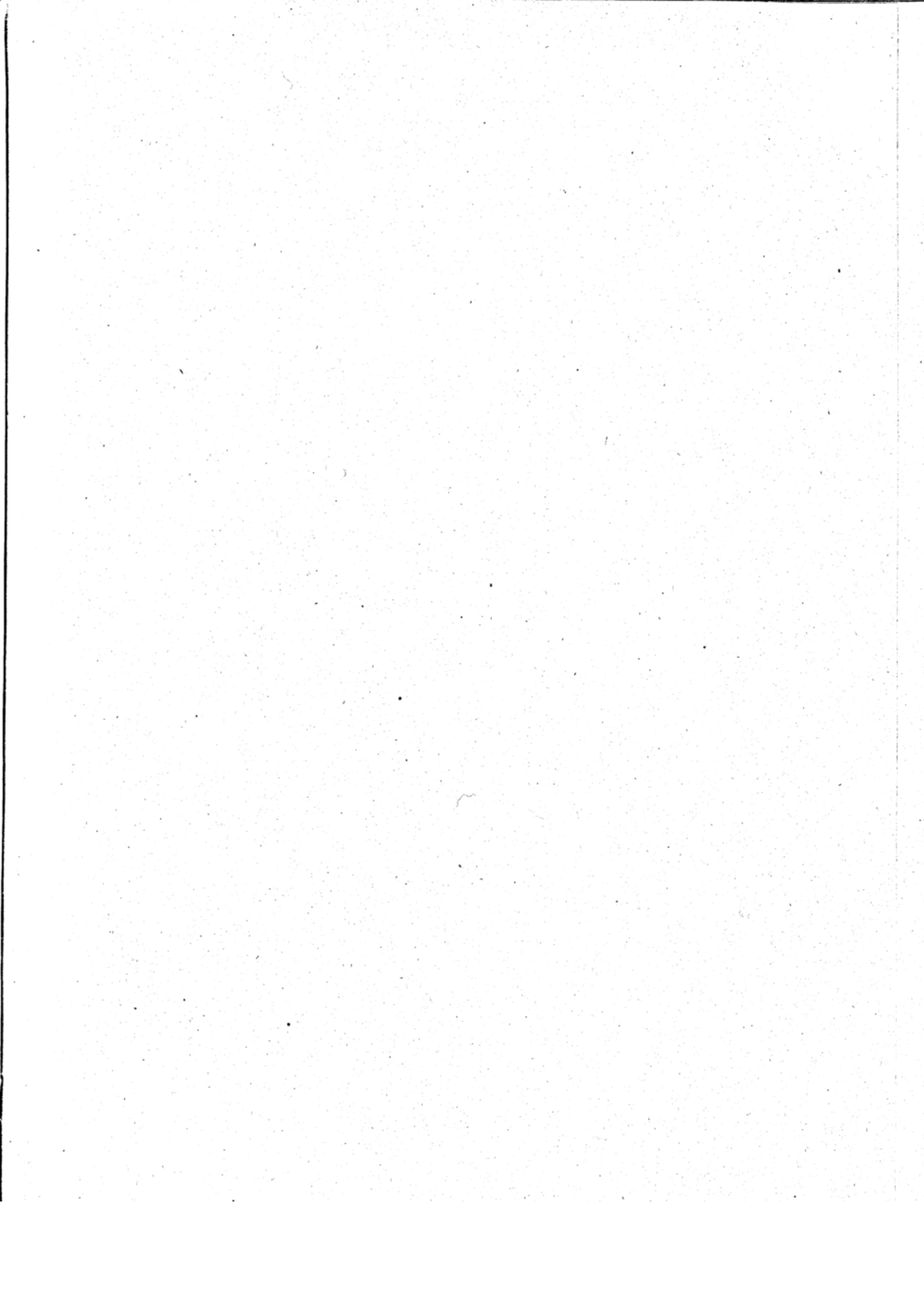
	S. Fernando-Thorshavn		Moskau-Thorshavn		S. Fernando-Moskau	
	a	b	a	b	a	b
1880—1894	-0.17	-0.20	-0.65	0.12	-0.05	-0.14
1895—1908	-0.42	-0.29	-0.34	0.04	0.13	-0.21
1880—1908	-0.28	-0.29				

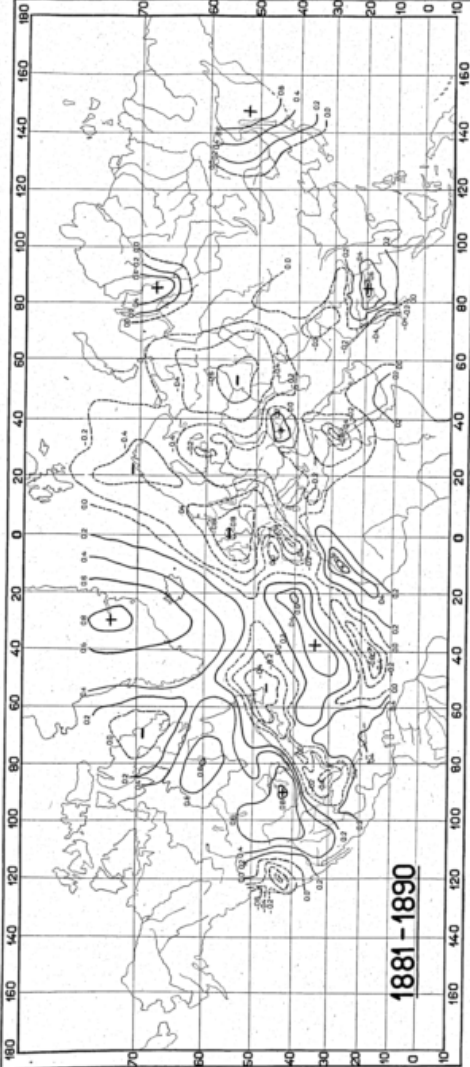
Man ersieht daraus, dass erst für eine lange Reihe wie S. Fernando-Thorshavn 1880—1908 der Korrelationswert der Jahresmittel gleich dem Jahresmittel der zwölf Korrelationen ist. Für kürzere Reihen ergeben sich Unterschiede, geringere für das Stationspaar S. Fernando-Thorshavn, grössere für S. Fernando-Moskau, sehr grosse für Moskau-Thorshavn.

Für letzteres Stationspaar ist das Ergebnis ganz eigenartig: die Jahresmittel des Luftdruckes stehen in beträchtlicher negativer Korrelation, während das Mittel der Monatswerte positiv ist. Anfangs war ich darüber bestürzt, dachte an unliebsame Rechenfehler; nachdem aber zahlreiche Stichproben dafür keine Anhaltspunkte gaben, suchte ich nach einer Erklärung. Sie liegt meines Erachtens darin, dass ein Jahresmittel des Luftdruckes nur für Orte, die nahe einem Aktionszentrum liegen, einen physikalischen Sinn hat (daher die verhältnismässig gute Übereinstimmung für das erste Stationspaar), für Orte wie Moskau aber nur mehr statistische Bedeutung besitzt.

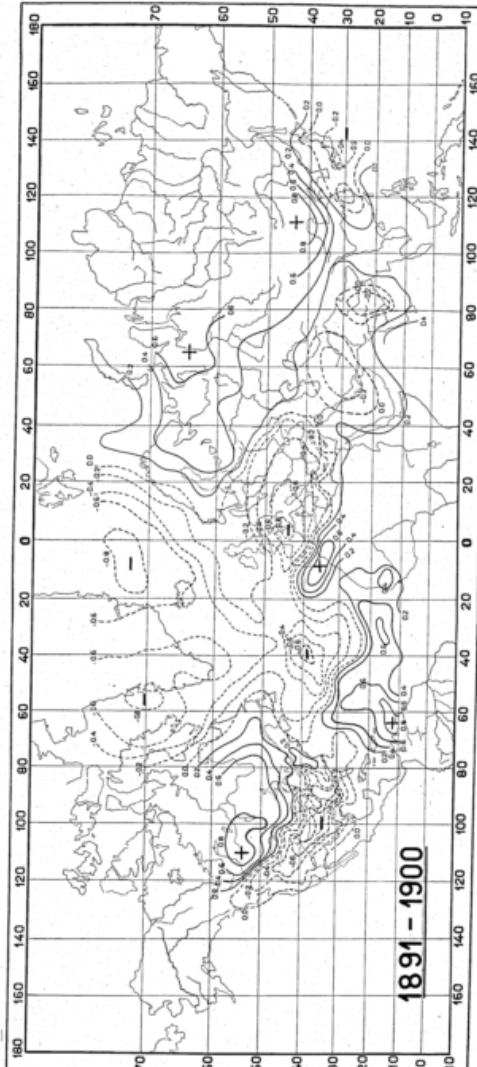
Man sieht aber an diesem Beispiele umgekehrt, dass man in der physikalischen Deutung einer errechneten Korrelation sehr vorsichtig sein muss. Wer z. B. aus der hohen negativen Korrelation der Jahresmittel von Moskau-Thorshavn zu Verallgemeinerungen schreiten wollte, würde Irrtümern unterliegen.

¹⁾ A. Defant, Geografiska Annaler 1924 Heft 1.

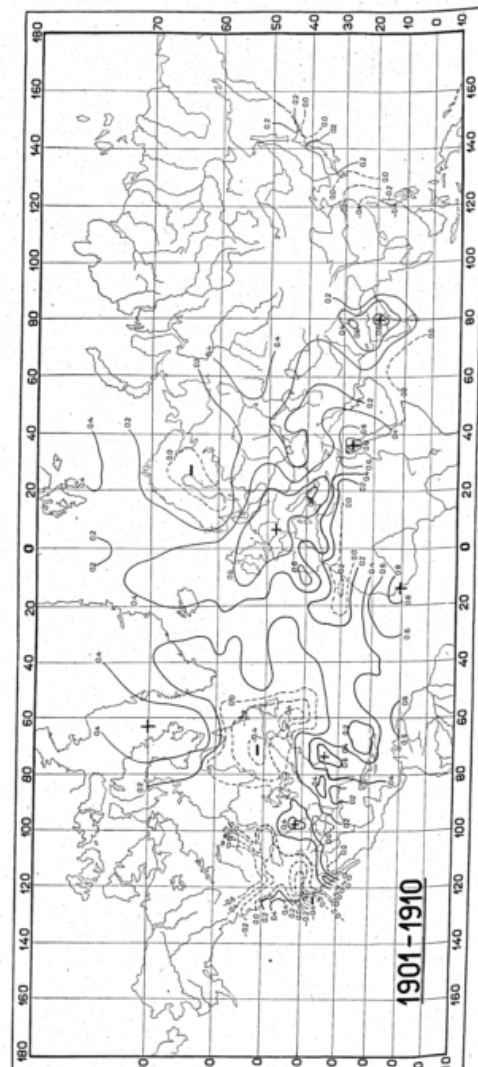




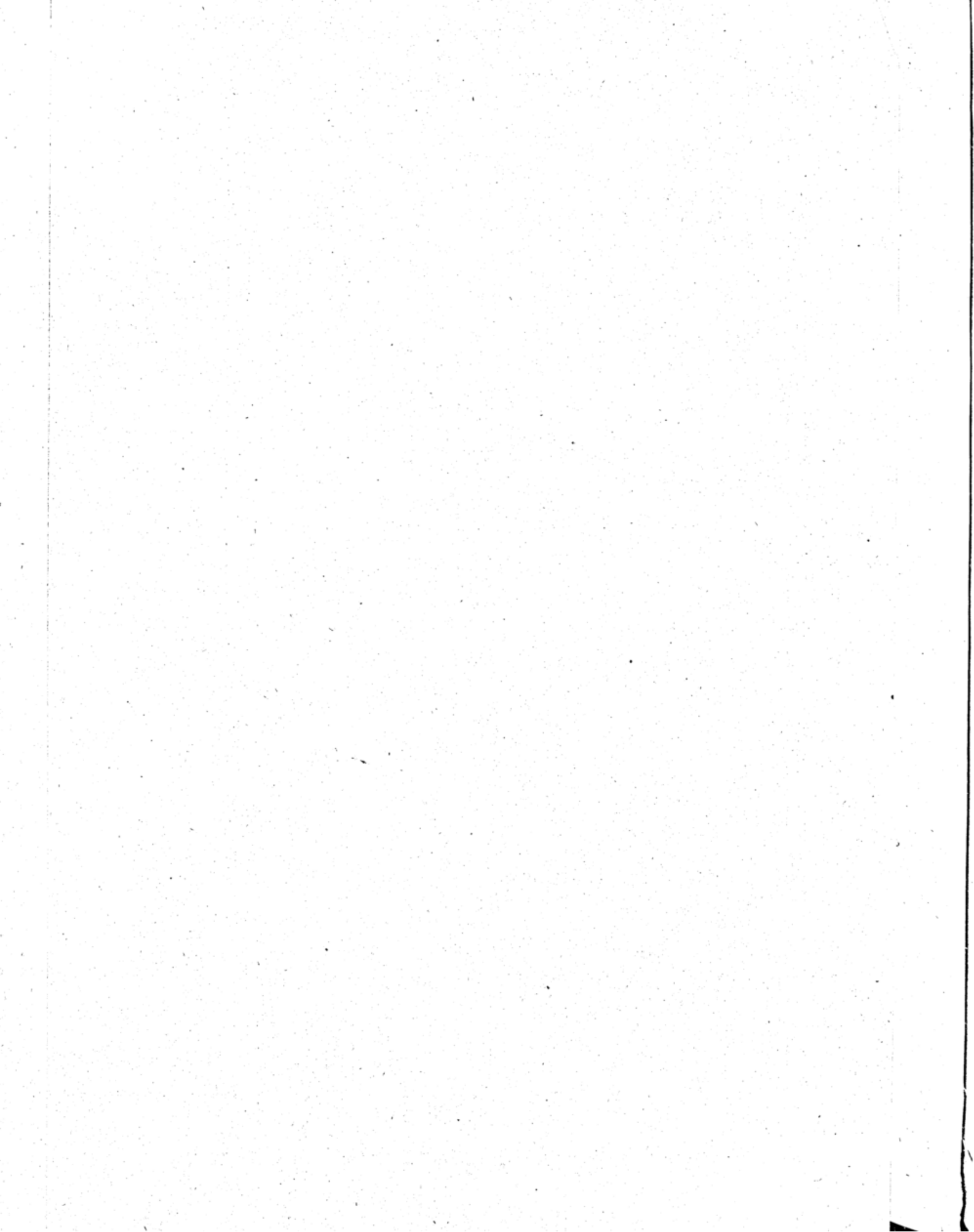
1881 - 1890



1891 - 1900



1901 - 1910



Korrelationsstudien II

Mit 1 Tafel.

Von L. Egersdörfer und H. Zierl.

A. Schmauss hat in seiner Abhandlung »Korrelationen von März:September I« (Meteorol. Zeitschr. 1924, Heft 7, S. 198—202) drei Karten veröffentlicht, welche die Verteilung des Korrelationskoeffizienten der Luftdruckmittel März:September über Europa für je ein Jahrzehnt (1881—1890, 1891—1900, 1901—1910) darstellen. Die Besprechung der Ergebnisse liess es wünschenswert erscheinen, die Untersuchung möglichst auf die ganze Nordhemisphäre auszudehnen. Dies ist nun in den folgenden drei Karten geschehen.

Bei der Sammlung des Beobachtungsmateriales musste berücksichtigt werden, dass die Berechnung des Korrelationskoeffizienten lediglich die Kenntnis der Abweichungen vom Mittel verlangt; eine Reduktion sämtlicher Stationen auf das gleiche Niveau (etwa Meereshöhe) war also entbehrlich, wohl aber war die Beibehaltung einer und derselben Höhe für jede einzelne Station während eines Jahrzehnts unerlässlich.

Die Luftdruckwerte aus dem Gebiete der Vereinigten Staaten von Nordamerika entstammen den Veröffentlichungen des War Department, Weather Service (1881—1890) und denen des U. S. Department of Agriculture (1891—1900, 1901 bis 1910). Aus den Beobachtungen des straff organisierten und sich stetig erweiternden Stationsnetzes konnten im ersten Jahrzehnt 85 Werte, im zweiten 107 Werte, im dritten Jahrzehnt 142 Werte des Korrelationskoeffizienten berechnet werden. Eine weitere Vervollständigung der Karten ergab sich durch Hinzunahme kanadischer Stationen (Meteorological Service of Canada, Ottawa).

Von besonderem Interesse waren natürlich die Werte des Korrelationskoeffizienten über dem Meer. Für den Atlantischen Ozean stand die grosse Arbeit von A. Defant »Die Verteilung des Luftdrucks über dem Nordatlantischen Ozean und den anliegenden Teilen der Kontinente auf Grund der Beobachtungsergebnisse der 25 jährigen Periode 1881 bis 1905« (Wiener Sitzungsberichte, Bd. 93, Wien 1916) zur Verfügung. Freilich bedurfte es noch der (nichtveröffentlichten) Originalwerte der Luftdruckabweichungen jedes einzelnen Monats, für deren gütige Überlassung Herrn Professor Dr. Defant auch an dieser Stelle herzlichst gedankt sei. Mit Hilfe dieses reichhaltigen Materiales konnten für alle Schnittpunkte von je zehn zu zehn Längengraden und von fünf zu fünf Breitengraden in dem von Defant bearbeiteten Gebiet die Korrelationskoeffizienten gefunden werden. Die so gewonnenen 471 Werte überdeckten sowohl einen Teil Nordamerikas wie das schon von Schmauss berechnete Europa in sehr guter Übereinstimmung.

Für das europäische und asiatische Russland standen die »Annalen des russischen Zentralobservatoriums St. Petersburg« zur Verfügung. Die vielfach fehlende genaue Kenntnis der Seehöhe der Beobachtungsorte und ihr häufiger Wechsel erschwerten die Verwendung zahlreicher Werte im ersten Jahrzehnt. Im dritten Jahrzehnt musste, da die »Annalen« nur bis 1908 vorlagen, auf die russischen »Monatsübersichten« zurückgegriffen werden, deren Stationsnetz sich jedoch nur wenig über das europäische Russland hinaus erstreckt.

Die Luftdruckwerte von Japan wurden dem »Report of the Central Meteorological Observatory of Japan, Tokyo« entnommen, die von Indien aus »The India Weather Review, Calcutta« ausgezogen.

Die Karte für das erste Jahrzehnt weist für Nordamerika ein Überwiegen positiver Korrelation auf, und zwar mit Kernen hohen Betrages (0,8) etwas westlich der grossen Seen und am Ostrand der Hudson-Bai. Auch über Grönland erreichen die Koeffizienten dieses Ausmass. Über den östlichen Randmeeren der Vereinigten Staaten, von Florida bis nach Neufundland, ist die Korrelation wieder negativ, ohne irgendwo zu bedeutenden Beträgen (nur bis $-0,4$) anzuwachsen. Markant ist dagegen die Insel positiver Korrelation in den Subtropen mit dem Maximum 0,6 bei den Azoren und eine Zone gleicher Korrelation an der Westküste Afrikas. Über Europa sind die Isokorrelaten negativ mit dem Kern ($-0,8$) über den Britischen Inseln. Asien und der ferne Osten konnten nur lückenhaft erfasst werden und ergeben daher im ersten Jahrzehnt kein zusammenhängendes Bild.

Im zweiten Jahrzehnt ändert sich das Bild vollkommen, wird aber gleichzeitig einheitlicher und übersichtlicher. Vor allem tritt hier eine gewisse »Grossflächigkeit« der Korrelationsgebiete gleichen Vorzeichens zutage, die sich um extreme

Pole gruppieren. Gebiete positiver Korrelation bedecken den Norden der Vereinigten Staaten und Kanada (Minnesota: $r = +0,86$) sowie den grössten Teil des asiatischen Kontinents (Peking [1891—1899]: $r = +0,9$). Als weitere Eigentümlichkeit der zweiten Karte fällt eine gewisse zonenförmige Verteilung der Gebiete negativer Korrelation auf: zwischen dem 50. und 30. Breitengrad lässt sich ein solcher Streifen (»Gürtel«) vom amerikanischen Kontinent über den Atlantischen Ozean bis fast nach Japan verfolgen. Auch hier erreichen die Korrelationspole wiederholt den Wert $-0,8$.

Die Karte des dritten Jahrzehnts weist weit weniger interessante Züge auf; die Isokorrelaten verlaufen besonders über dem Ozean ganz unregelmässig und lassen hier markante Pole vollständig vermissen. Es überwiegen in dieser Darstellung die positiven Korrelationsbereiche.

Wenn auch der innere Zusammenhang vorstehender Ergebnisse mit anderen kosmischen oder terrestrischen Naturvorgängen noch nicht aufgedeckt ist, so dürfte es doch an der Hand der drei Karten — insbesondere der mittleren — nunmehr klar und anschaulich geworden sein, dass hier kein blinder Zufall waltet.

Kosmische Einflüsse auf die Luftdruckverteilung über Mitteleuropa.

Von Dr. Otto Frhr. v. u. z. Aufsess.

In den letzten Jahrzehnten ist eine Unmenge von Untersuchungen angestellt worden, um die Ursachen der Luftdruckverteilung und des Wetters zu ergründen. Von vielen berufenen und nichtberufenen Forschern sind dabei die Vorgänge auf der Sonne in den Kreis ihrer Betrachtungen gezogen worden, wie sich solche in dem Auftreten der Sonnenflecken oder in den Perioden der Sonnentätigkeit äussern. Sehr häufig wurde auch der Mond mit seinen Phasen und in seiner wechselnden Stellung zur Erdoberfläche verantwortlich gemacht für die Änderungen in der Atmosphäre, und endlich glaubte man auch von den Planeten her Einflüsse nachweisen zu können. Die Literatur hierüber ist ja bekanntlich ausserordentlich gross, aber die erzielten Erfolge waren leider immer nur sehr gering. Wenn irgend ein brauchbares Resultat gefunden wurde, so galt dieses meist nur für vereinzelte Fälle oder für einen gewissen Bereich auf der Erde. Eines ist aber allen diesen Versuchen gemeinsam, nämlich die heutzutage wohl überhaupt kaum mehr bestrittene Vermutung, dass irgendwelche von aussen herkommende Kräfte, also solche kosmischen Ursprungs, wirksam sein müssen, um gewisse Erscheinungen im Gange der Luftdruckbewegung zu erklären. Einen wesentlichen Fortschritt in der Erkenntnis bedeutet das Erscheinen des Buches von Clayton¹⁾ im Jahre 1923, in welchem die Frage von einer neuen, mehr versprechenden Seite her angefasst wurde. Clayton fand, dass die wechselnde Intensität der Sonnenstrahlung der massgebende Faktor sei, der für die grossen von den Aktionszentren ausgehenden Bewegungen in der Atmosphäre in Betracht käme. Auch er hält also wie die meisten anderen Autoren die Hereinziehung der Einwirkung der Sonnentätigkeit für unbedingt nötig, um die Verschiedenheiten in der Luftdruckverteilung zu erklären. Ohne eine Änderung in der Sonnenstrahlung, sagt er, würde sich ein ausgeglichenes System von atmosphärischen Bewegungen einstellen, so dass bei Wiederkehr der gleichen Bedingungen Jahr für Jahr die gleichen Erscheinungen eintreten müssten.

Nachdem man in der Sonnenstrahlung eine oder vielleicht sogar die Ursache für die allgemeine Zirkulation der Erdatmosphäre erkannt hatte, war es sehr naheliegend, dass man Perioden in der Luftdruckverteilung vermutete, die gleich der Dauer einer Sonnenrotation, also etwa 27 Tage, wären. In der Untersuchung dieses Gegenstandes war Dr. Jos. Wenz in Rohrbach bei Heidelberg einer der Erfolgreichsten. Er hat, nachdem er diese Periode in vielen Fällen nachweisen²⁾ konnte, einen besonderen Namen hierfür eingeführt, indem er den Zeitraum einer Sonnenrotation einen »Sonnat« nannte.

Die Ergebnisse Claytons lehren aufs neue, dass die Einwirkung der sich ändernden Sonnenstrahlung auf die Erdatmosphäre in den verschiedenen Breiten verschieden erfolgt, auch dass man zwischen den Einwirkungen auf das Meer und denen auf die grossen Ländermassen zu unterscheiden habe. Speziellere Untersuchungen über diesen Gegenstand müssen sich also, wenn man sich von ihnen einen Erfolg versprechen will, jedenfalls auf einen nicht allzu grossen Teil der Erdoberfläche erstrecken. Ich habe mich daher im folgenden auf das Festland von Europa, insbesondere auf Mitteleuropa beschränkt.

Schon vor mehreren Jahren angestellte Gegenüberstellungen des Luftdruckganges mit der Sonnentätigkeit aus den Jahren 1887—89 und 1912—1922 haben mir gezeigt, dass man eine gleich näher zu definierende Art von Sonnentätigkeit als die Ursache für die Entstehung und Bewegung von Hochdruckgebieten ansehen darf. Der neue Gesichtspunkt, zu dem ich hiedurch für solche Untersuchungen gelangt bin, besteht lediglich darin, dass für eine Einwirkung auf unsere Atmosphäre nicht wahllos alle Flecken und Fackeln auf der Sonne in Betracht gezogen werden dürfen, sondern nur diejenigen, die sich im Zustande der Entwicklung befinden und auch diese nur unter einer gewissen Einschränkung, von der noch zu reden sein wird.

Nachdem ich durch die synoptische Methode einige Anhaltspunkte gewonnen hatte, begann ich, um die bisher gefundenen Beziehungen genauer zu studieren und um womöglich Gesetzmässigkeiten feststellen zu können, die Sonne selbst zu beobachten. Denn das selbstgesehene Sonnenbild gibt ganz andere Einblicke als selbst die ausführlichsten Aufzeichnungen und Beschreibungen. Einige dieser Resultate meiner mehrjährigen Untersuchungen sollen unten mitgeteilt werden.

Bekanntlich dauert die synodische Rotation der Sonne in den mittleren, für die Flecken und Fackeln in Betracht kommenden Breiten rund 27 Tage. Da die Umdrehung von O. nach W. erfolgt, so treten die Gebilde am Ostrand der Sonne ein, gelangen nach etwa 6—7 Tagen an die Verbindungslinie des Nord- und Südpunktes, den scheinbaren Meridian, und treten nach ungefähr 13 $\frac{1}{2}$ Tagen am Westrand wieder aus. Die Bahn, welche die Tätigkeitsherde auf der scheinbaren Sonnenscheibe beschreiben, ist wegen der Neigung der Sonnenachse gegen die Ekliptik im Laufe des Jahres verschieden.

Wenn ein Gebilde am Ostrand erscheint, so treffen seine tangential zur Sonnenoberfläche ausgehenden Strahlen die Erde. Je höher es auf der Osthälfte emporsteigt, um so intensiver wird die uns treffende Bestrahlung, bis sie beim Überschreiten des scheinbaren Meridians ihren Höhepunkt erreicht. Dann nimmt sie, während sich der Herd über die Westhälfte hinwegbewegt, wieder mehr und mehr ab, bis der Austritt am Westrand erfolgt.

¹⁾ H. H. Clayton. World weather, including a discussion of the influence of variations of solar radiation on the weather and of the meteorology of the sun. New-York 1923.

²⁾ Dr. Jos. Wenz, Die 27tägige Periodizität in den Luftdruckveränderungen, 1916 — Selbstverlag des Verfassers.

Ein Fleck kann, sofern er von seinem Eintritt bis zu seinem Austritt überhaupt bestehen bleibt, auf seiner ganzen Wanderung über die Sonnenscheibe beobachtet werden. Dagegen ist die Sichtbarkeitsdauer der Fackeln leider sehr beschränkt. Sie können nach ihrem Eintritt für gewöhnlich nur noch 1 oder 2 Tage gesehen werden, solange sie sich von dem etwas dunkleren Sonnenrand abheben. Dann verschwinden sie in der Helligkeit der Photosphäre. Erst einige Tage vor ihrem Austritt werden sie wieder am Westrand sichtbar. Diese Beschränkung in der Sichtbarkeitsdauer der Fackeln ist natürlich sehr misslich. Noch schlimmer steht es mit der Beobachtungsmöglichkeit der Protuberanzen. Ich habe daher diese Gebilde vorläufig noch ganz ausser acht gelassen, obwohl ich überzeugt bin, dass auch sie in den von mir untersuchten Erscheinungen eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen.

Wenn man die Vorgänge auf der Sonne mehrere Jahre beobachtet, so bemerkt man, dass die Entwicklungsdauer der einzelnen Gebilde sehr verschieden ist. Mitunter hält sie mehrere Rotationen der Sonne hindurch an, oft erfolgt sie sehr schnell von einem Tag zum andern. Sehr häufig beobachtet man auch, dass ein Tätigkeitsherd seine Entwicklung zeitweise unterbricht, um sie dann wieder von neuem zu beginnen. Das sind Tatsachen, die allen Sonnenbeobachtern geläufig sind. Hinwiederum kann eine grössere Gruppe in einem Teil ihres Gebietes die Entwicklung abgeschlossen haben, während sie in einem anderen Teile damit fortfährt oder erst neu beginnt. Man kann diesen Vorgang häufig durch die an verschiedenen Orten einer Gruppe erfolgende Fleckenbildung erkennen. Auch bei grösseren Fackelgruppen zeigen sich bedeutende Verschiedenheiten in den einzelnen Partien. Endlich möchte ich darauf hinweisen, dass die Entwicklung eines Herdes nicht immer in sichtbarer Weise vor sich zu gehen braucht, dass es also, wohl besonders in den Zeiten um das Minimum der Sonnentätigkeit, auch unsichtbare Tätigkeitsherde geben kann. Hale¹⁾ hat solche durch ihre magnetische Wirkung mit Hilfe des Zeemaneffektes gefunden²⁾.

Ein Tätigkeitsherd, sei es eine Flecken- oder eine Fackelgruppe, sendet, solange die Entwicklung andauert, ohne Zweifel eine Art von Strahlung aus, die von derjenigen der ungestörten Sonnenoberfläche recht verschieden sein wird³⁾. Ich will für den Zweck dieser Abhandlung solche in der Entwicklung begriffene Gruppen als wirksam bezeichnen, aber nur so lange, als sie sich auf der Osthälfte der Sonne befinden, so lange also, als der die Erde treffende Teil der von ihnen ausgehenden Strahlung anwächst. Die so definierten Strahlen sollen wirksame Strahlen heissen. Der allgemeinere Begriff der Sonnentätigkeit oder Aktivität ist hier, wie man sieht, wesentlich beschnitten und eingeschränkt auf ganz bestimmte Vorgänge auf der Sonne. Eine Gruppe soll demnach nur so lange als wirksam bezeichnet werden, als sie uns etwas Neues in Form eben dieser wirksamen Strahlung zuzusenden vermag. Sobald diese ihre Strahlung wieder abnimmt, also nach Übertritt einer Gruppe auf die Westhälfte⁴⁾ oder bei Stillstand und Rückgängigkeit der Entwicklung, ist die „Wirksamkeit“ der Gruppe erloschen.

Die Wirksamkeit einer Fackelgruppe hängt nun nach meinen Beobachtungen nicht von ihrer visuellen Helligkeit ab⁵⁾, auch die einer Fleckengruppe nicht von der Grösse und Anzahl der Flecken. Es können recht unscheinbare Gebilde sehr wirksam sein, wenn sie sich im Zustande der Entwicklung befinden, während oft sehr helle Fackeln und grosse Flecken, insbesondere solche, die sich zu Hofflecken ausgebildet haben und die den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht oder überschritten haben, nicht mehr als wirksam bezeichnet werden können.

Die Beurteilung, ob sich eine Fackel bei ihrem Eintritt im Zustand der Entwicklung oder der Auflösung befindet, ist innerhalb der wenigen Tage ihrer Sichtbarkeit oft nicht möglich. Nur aus ihrem Aussehen beim Wiedererscheinen am Westrand kann, falls sie überhaupt noch vorhanden ist, ein Schluss gezogen werden auf ihren Zustand während ihres Vorhandenseins auf der sichtbaren Sonnenscheibe. Handelt es sich aber um eine Fleckengruppe, so liegt die Sache wesentlich günstiger, da man hier die jeweilige Entwicklung fast immer mit dem Auge verfolgen kann. Gruppen mit unregelmässig begrenzten Flecken, auch wenn sie nur sehr klein sind, befinden sich meist im Zustand der Entwicklung; sind also in unserem Sinne als wirksam zu bezeichnen. Sobald sich aber ein Fleck zum Hoffleck ausgebildet hat, so können in ihm wohl noch weitere Umbildungen erfolgen, aber der eigentliche Entwicklungsvorgang darf als abgeschlossen angesehen werden. Hoffleckgruppen sind daher in fast allen Fällen „unwirksam“. Nur bei sehr ausgedehnten Gruppen mit Hofflecken kann es vorkommen, dass wirksame Strahlung an einer anderen Stelle der Gruppe weiter fortbesteht oder neu beginnt.

Da der hier gebrauchte Begriff der Wirksamkeit darauf hinausläuft, dass auf der Sonne eine gewisse, leider noch nicht näher bekannte Art von Strahlen neu auftritt oder in sich verstärkender Masse die Atmosphäre trifft, so ist es klar, dass man auch dann von einer Wirksamkeit reden kann, wenn eine Gruppe, die sich nicht mehr in voller Entwicklung befindet, aber diese doch noch nicht vollständig abgeschlossen hat, am Ostrand eintritt. In diesem Falle wird die Wirkung der neuauftretenden Strahlung meist nur kurze Zeit andauern, bis eben die Entwicklung ihr Ende erreicht hat. Man wird in diesem Falle nur einen vorübergehenden Eintrittsanstoss erwarten dürfen, der sich schnell wieder verliert.

¹⁾ Proc. N. A. S. 8. 168/70, 1922. Referat siehe „Die Naturwissenschaften“ 11. Jahrg. S. 140, 1923.

²⁾ Den Begriff von „unsichtbaren Tätigkeitsherden“ möchte ich hier erweitern und darunter verstanden wissen: 1. Fackeln, die sich auf der Sonne befinden, ohne dass deren Eintritt beobachtet werden konnte, 2. Fackeln, die sich erst nach ihrem Eintritt gebildet haben, 3. im Entstehen begriffene Fleckenherde, deren Flecken sich entweder unterhalb der Photosphäre ausbilden oder so klein sind, dass sie nicht gesehen werden können. Fackelgebiete, wie sie unter 1. und 2. erwähnt sind, können bei ihrem Austritt am Westrand sichtbar werden. Unsichtbare Fleckenherde treten mitunter bei ihrer Wiederkehr in der nächstfolgenden Rotation der Sonne sichtbar in Erscheinung. Eine zuerst unsichtbare Fleckentätigkeit kann aber auch, wie dies am 23. X. 23 und am 28. VIII. 24 der Fall war, durch ein plötzliches Hervorbrechen einer fertigen Hoffleckgruppe sichtbar werden (vergl. Fall 23 in der Zusammenstellung I).

³⁾ L. A. Bauer bemerkt in seiner Abhandlung: Correlations between solar activity and atmospheric electricity (Terrest. Mag. and Atmosph. Electricity Bd. 29, S. 23—32, 1924), dass die gebräuchlichen Masse für die Sonnenaktivität nicht immer auch entsprechende Masse sind für die Beziehungen zwischen solaren und geophysikalischen Erscheinungen. Wir kennen das richtige Mass hierfür noch nicht.

⁴⁾ Im Unterschied zu Clayton habe ich nie eine Wirksamkeit der Fackeln bei ihrem Wiedererscheinen am Westrand feststellen können.

⁵⁾ Auch hier stehen meine Beobachtungen im Gegensatz zu Clayton. Ich kann daher nicht, wie Clayton, die Veränderungen in der Intensität der Lichtstrahlung als die wirksame Ursache ansehen.

Die in dieser Abhandlung verwendeten Sonnenbeobachtungen stammen sämtliche von mir selbst. Ich benütze dazu einen parallaktisch aufgestellten Refraktor von 122 mm Öffnung und 2 m Brennweite von Reinfeld und Hertel in München. Das Objektiv ist mit einer Irisblende versehen. Das Sonnenbild wird auf einem Projektionsschirm beobachtet, der an verschiebbaren, auf dem Fernrohr aufmontierten Messingröhren befestigt ist. Der Durchmesser des so erhaltenen Sonnenbildes beträgt im Jahresdurchschnitt 33 cm. Durch ein auf dem Projektionsschirm befindliches Netz von Koordinaten können die scheinbaren Breiten abgelesen werden. Da es für meine Zwecke auf grössere Genauigkeit in der Ortsbestimmung nicht ankommt, so genügt es, die Längen auf der Ost- und Westhälfte zu schätzen, während der Durchgang eines Gebildes durch die Nord-Südlinie (scheinbaren Mittelmeridian) durch Beobachtung festgestellt werden kann. Wenn die Erdatmosphäre wirklich durch die Sonnentätigkeit beeinflusst wird, so kann dafür nur die scheinbare Lage der Gebilde auf der Sonnenscheibe massgebend sein; eine Umrechnung auf heliographische Längen und Breiten erübrigt sich also. Auf den von mir gezeichneten Sonnenbildern bedeuten daher O. und W. den scheinbaren Ost- und Westpunkt der Sonne, ihre Verbindungslinie den scheinbaren Äquator, die Verbindungslinie des Nord- und Südpunktes den scheinbaren Mittelmeridian.

Diese gezeichneten Sonnenbilder habe ich unter die verkleinerten Luftdruckkarten der betreffenden Tage (Morgenbild der von der Bayer. Landeswetterwarte herausgegebenen täglichen Wetterkarte) gesetzt und in Streifen von der Länge einer Sonnenrotation, also von 27 Tagen, nach der Zählung der Züricher Sternwarte aneinandergereiht.

Die besonders in den Wintermonaten oft eine lange Reihe von Tagen andauernde Bedeckung des Himmels wirkt natürlich äusserst störend auf den Gang der Beobachtungen und macht eine ununterbrochene Beurteilung der Luftdruckbewegungen in ihrer Abhängigkeit von der Sonnentätigkeit unmöglich.

Es sollen nun im folgenden zunächst zwei, für die Wetterlage von Mitteleuropa wichtige Fälle in der Luftdruckbewegung daraufhin untersucht werden, inwiefern sie durch die Vorgänge auf der Sonne bedingt erscheinen, nämlich

1. die Druckanstiege aus dem äquatorialen System und
2. die Druckanstiege aus dem polaren System.

Ich habe zu dem Zwecke für die Zeit von Anfang März 1923 bis Ende Dezember 1924, also für fast zwei Jahre, alle diejenigen Fälle aus dem Wetterbericht der Bayer. Landeswetterwarte vorgeschaut, in welchen hoher Druck vom subtropischen Hochdruckgürtel her sich gegen und über das Festland von Mitteleuropa ausgebreitet hat, indem ich vorläufig jedes andere Auftreten eines Hochdruckgebietes, das nicht in ausgesprochener Weise aus dieser Richtung her stammte, ausser acht gelassen habe. Für die Druckanstiege aus dem polaren System sind ferner nur solche Fälle berücksichtigt, bei denen im Wetterbericht ausdrücklich von einem Ausbruch oder einem Vorstoss polarer Luft die Rede war. Diejenigen Wetterlagen, bei welchen stationäre Nordluftströmung herrschte, gehören also nicht hierher.

In der folgenden Zusammenstellung I ist der Stoff so angeordnet, dass für jeden Fall zuerst die Zeit des Druckanstieges und die Dauer der eventuell darauffolgenden Hochdruckperiode angegeben ist; daneben werden die während dieser Zeit auf der Sonne beobachteten Vorgänge beschrieben. War ein deutlich erkennbarer Abschluss der Hochdruckperiode vorhanden, so ist auch hierfür das Datum und die atmosphärische Ursache des Abbaus sowie der zur betreffenden Zeit beobachtete Zustand der Sonne angegeben. Sieben Fälle, in denen eine Sonnenbeobachtung überhaupt nicht oder nur unvollkommen möglich war, habe ich als der Beurteilung unzugänglich weggelassen. In der weiter unten folgenden Zusammenstellung II sind ebenfalls die innerhalb des betreffenden Zeitraums auftretenden Luftdruckverhältnisse beschrieben und den gleichzeitigen Vorgängen auf der Sonne gegenübergestellt. Auch hier musste aus dem gleichen Grunde wie oben auf die Besprechung von neun Fällen verzichtet werden.

I. Druckanstiege aus dem äquatorialen System.

Zusammenstellung I.

Fortlaufende Nummer	Datum	Luftdruck-Verhältnisse	Vorgänge auf der Sonne
1	28.—30. III. 23	Hoher Druck von SW her breitet sich über dem Festland aus.	In einem am 27. III. eingetretenen Fackelgebiete entstehen am 28. III. Flecken, deren Entwicklung bis zum 30. III. andauert.
	31. III. 23	Sprengung des kontinentalen Hochs durch eine Depression von NO her.	In der Gruppe hat sich ein Hoffleck ausgebildet; die Flecken beginnen sich wieder aufzulösen.
2	29. IV.—5. V. 23	Vorstoss des Azorenhochs mit nachfolgender Druckerhöhung über dem Festland (schwaches kontinentales Hoch).	Ein besonderer Vorgang auf der Sonne war nicht zu erkennen. Da jedoch die Wirkung des Druckvorstosses 6—7 Tage anhielt, so ist es wahrscheinlich, dass am 29. IV. ein unsichtbarer Tätigkeitsherd am Ostrand eingetreten ist, der am 5. V. den Mittelmeridian überschritten hat.
3	3.—8. VII. 23	Druckanstieg über dem Festland mit nachfolgendem kontinentalen Hoch, das sich am 5. verstärkte und am 8. nördlich verlagerte.	Einer am 5. VII. eingetretenen sehr hellen Fackel sind wahrscheinlich schon unsichtbare wirksame Partien vorausgegangen. Diese mussten am 8. VII. den Meridian überschreiten.
4	10.—15. VII. 23	Der Kern des kontinentalen Hochs rückte wieder südlicher und dehnte sich nach W. aus.	Vom 10.—12. VII. trat eine grössere Fackelgruppe ein, deren vorangehender westlicher Teil vom 15. auf 16. VII. den Meridian überschritt.
	15.—16. VII. 23	Umbildung der Wetterlage.	

Fortlaufende Nummer	Datum	Luftdruck-Verhältnisse	Vorgänge auf der Sonne
5	19.—23. VII. 23. 23./24. VII. 23	Druckanstieg vom Azorenmaximum her. Übergreifen einer nördlichen Depression auf Mitteleuropa.	Am 19. VII. trat eine grosse, helle Fackelgruppe ein. Zwischen 22. und 24. VII., an welchen Tagen der Beobachter abwesend war, bildete sich in der Gruppe ein kleiner Hoffleck aus.
6	2./3.—7. VIII. 23	Druckanstieg von SW her mit nachfolgendem kontinentalen Hoch, das sich allmählich abschwächte und von Störungen beeinflusst wurde.	Am 3. VIII. trat eine grosse, helle Fackelgruppe ein, die aber wahrscheinlich noch vor ihrem Durchgang durch den Meridian ihre stärkste Entwicklung erreicht hat und dann abnahm, da sie als unscheinbares Gebilde am Westrand austrat.
7	8.—14. VIII. 23	Druckanstieg von S her, nachfolgendes kontinentales Hoch mit vorübergehenden Störungen.	Am 8. VIII. trat ein Fackelgebiet ein, das am 14. VIII. den Meridian überschritt.
8	22.—23. VIII. 23	Druckanstieg von SW her.	Eintritt einer kleinen Fackelgruppe am 22. VIII. Über die weiteren Verhältnisse der Gruppe ist nichts bekannt.
9	25.—26. VIII. 23	Druckanstieg von SW her.	Eintritt einer hellen Fackelgruppe vom 25. auf 26. VIII. Über die weiteren Verhältnisse der Gruppe ist nichts bekannt.
10	29.—30. VIII. 23	Druckanstieg von SO her.	Eintritt einer hellen Fackel am 29. VIII. Sie war am folgenden Tage nicht mehr sichtbar, hat sich also jedenfalls aufgelöst.
11	30. VIII.—5. IX. 23 5./6. IX. 23	Druckanstieg von SW her, vorübergehende Störung, dann wieder hoher Druck über dem Festland. Durchzug eines Tiefdruckausläufers.	Eintritt einer grösseren Fackelgruppe am 30. VIII. Am 31. VIII. begann lebhaftere Fleckenbildung, am 5. IX. hatte die ganze Gruppe den Meridian überschritten.
12	8.—12. IX. 23 13. IX. 23	Ein südwestlich der britischen Inseln auf dem Ozean gelegenes Hochdruckgebiet breitete sich über Mitteleuropa aus. Hoher Druck blieb bis zum 12. IX. über dem Festland, kleinere Störungen traten inzwischen auf. Der hohe Druck ist abgebaut.	In einer am 7. IX. eingetretenen grösseren Fleckengruppe nahm am 8. und 9. IX. die Fleckenbildung zu. Am 10. IX. bildeten sich Hofflecke aus neben einer Anzahl anderer kleiner Flecke. Am 11. IX. war der Höhepunkt der Entwicklung erreicht. Vom 12. auf 13. IX. trat die Gruppe auf die Westhälfte der Sonne über.
13	25. IX.—1. X. 23 2. X. 23	Druckanstieg von SW her mit nachfolgendem kontinentalen Hoch. Durchzug eines Tiefdruckausläufers, Abbau des hohen Drucks.	Einer am 24. IX. eingetretenen Fleckengruppe folgte eine weitere am 26. IX. eingetretene Fleckengruppe mit grosser Ausdehnung. Die sichtbare Fleckenbildung ging bei beiden Gruppen in den folgenden Tagen zurück. Am 29. IX. überschritt die erste Gruppe den Meridian, am 1. X. die zweite.
14	29. X.—1. XI. 23 2. XI. 23	Druckanstieg von SW her, hoher Druck über dem Festland. Abbau des hohen Drucks, Durchzug eines Tiefdruckausläufers.	In einer im SO der Sonne stehenden hellen Fackelgruppe war vom 29. auf 30. X. Fleckenbildung aufgetreten, die sich auf den 31. X. verstärkte. Am 1./2. XI. überschritt die Gruppe den Meridian.
15	25.—26. I. 24 27. I. 24	Druckanstieg vom Azorenmaximum her mit Ausbildung eines kontinentalen Hochdruckrückens. Abbau des kontinentalen Hochs.	Am 24. I. trat im NO der Sonne eine Fackel ein, deren Helligkeit am folgenden Tage zunahm. Da sie jedoch später am Westrand als unscheinbares Gebilde wieder austrat, wird ihre Entwicklung nur von kurzer Dauer gewesen sein.
16	16./17.—20. IV. 24 20./21. V. 24	Hoher Druck breitete sich von W und SW her über das Festland aus. Abbau des Hochs.	Eine am 13. IV. im NO eingetretene Fackel war am 16. IV. sehr hell geworden und zeigte Fleckenbildung. Am 18. IV. entwickelten sich in einer am 15. IV. eingetretenen Fackelgruppe Flecken. Beide Gruppen haben sich noch weiter verstärkt. Die erste Gruppe überschritt den Meridian am 19. IV., die zweite vom 20. auf 21. IV.
17	12.—18. V. 24 19. V. 24	Verlagerung des äquatorialen Hochdruckgürtels in unsere Breiten. Hoch über dem Festland. Gewittrige Störungen am 16. V. Vordringen tiefen Drucks von W her.	Am 12. V. war im NO eine grosse, helle Fackelgruppe eingetreten, die am 18. V. den Meridian passierte. Neben ihr waren verschiedene andere Gruppen vorhanden, die aber Hofflecke enthielten.
18	30. V. 24	Vorübergehender Druckanstieg von S her.	Eintritt einer sehr grossen Hoffleckengruppe am 30. V.
19	4.—9. VII. 24 9. VII. 24	Unter Führungnahme des subtropischen Hochdruckgürtels hat sich vom 6.—7. VII. ein kontinentales Hoch ausgebildet. Vorübergehende Störung des kontinentalen Hochs.	Am 3. VII. begann der Eintritt einer Gruppe im SO mit weit verstreuten, wenig dichten Fackeln. Am 4. trat im NO eine hellere Fackelgruppe ein. Am 6. VII. begann in der zuerst genannten Gruppe schwache Fleckenbildung. Am 9. VII. überschritt diese fleckenbildende Partie und die nördliche Gruppe den Meridian.
20	9.—13. VII. 24 13. VII. 24	Vorstoss des Azorenmaximums von SW her und Ausbreitung desselben über das Festland. Vom 11. VII. ab versuchten Störungen in das Hoch einzudringen. Durchzug einer Gewitterfront.	Am 9. VII. begann in einer am 6. eingetretenen Gruppe lebhaftere Fleckenbildung. Am 11. überschritt die Gruppe den Meridian. Eine zweite grosse Fleckengruppe, die Hofflecke enthielt, überschritt vom 12. auf 13. den Meridian. Am 12. trat eine Fackelgruppe im NO ein.

Fortlaufende Nummer	Datum	Luftdruck-Verhältnisse	Vorgänge auf der Sonne
21	13.—16. VII. 24	Das Azorenmaximum hatte die Führung behalten und stellte am 15. VII. die Hochdrucklage wieder her.	Die am 12. VII. eingetretene Fackelgruppe hat sich verstärkt; sie war am 15. noch gut sichtbar. Über ihre weitere Entwicklung lässt sich nichts aussagen, da sie dann unsichtbar wurde.
	16. VII. 24	Durchzug einer Gewitterstörung.	
22	22. VIII. 24	Vorübergehender Druckvorstoss von SO her.	Am 22. VIII. trat nördlich vom scheinbaren Äquator eine Fackel ein. Über die weiteren Verhältnisse der Gruppe ist nichts bekannt.
23	25. VIII. 24	Vorübergehender Druckvorstoss von SW her.	Eine erst mehrere Tage später durch Hervorbrechen grosser Hofflecke sichtbar gewordene Gruppe muss ihrer Lage auf der Sonne nach am 25. VIII. eingetreten sein.
24	12.—19. IX. 24	Druckanstieg vom Azorenmaximum her, hierauf Hochdruck über dem Festland, der am 14. und 15. IX. auf kurze Zeit gestört wurde.	Vom 11. auf 12. IX. hatte sich eine am 9. eingetretene Fackelgruppe bedeutend vergrössert und Flecken entwickelt. Am 12. und 13. trat eine weitere ziemlich ausgedehnte Fackelgruppe ein. Weitere Angaben können nicht gemacht werden, da der Beobachter abwesend war.
	20. IX. 24	Hereingreifen von Depressionen, die über die britischen Inseln hinzogen.	
25	9.—17. X. 24	Aufbau eines kontinentalen Hochs von SW her, das sich später verstärkte.	Vom 8. auf 9. X. fanden in den Flecken einer eben den Meridian erreichenden Hoffleckengruppe grosse Veränderungen statt. Zudem verstärkte sich eine am 6. X. eingetretene Fackelgruppe und eine neue grössere Fackelgruppe trat ein. Die letztere zeigte am 11. X. vorübergehende Fleckenbildung und hatte am 17. in ihrer ganzen Ausdehnung den Meridian überschritten.
	18. X. 24	Eindringen eines Tiefdruckausläufers von N her.	
26	4./5.—13. XII. 24	Ausbreitung des Azorenmaximums über das Festland.	Am 4. XII. trat eine grössere Fackelgruppe ein. Ein in ihr am 7. XII. entstandener Fleck hat sich in den folgenden Tagen wieder aufgelöst. Die Gruppe selbst nahm dann ab, so dass sie bei ihrem Austritt nur mehr als kleine Fackel erschien. Eine weitere vom 7.—9. XII. eingetretene Fleckengruppe hat am 14. XII. in ihrer ganzen Ausdehnung den Meridian überschritten. Der westliche Teil dieser Gruppe enthielt zwar Hofflecke, der östliche aber war offenbar wirksam.
	8. XII. 24	Anschluss des Festlandhochs an das östliche Maximum.	
	14. XII. 24	Einsetzen zyklonaler Luftdruckverteilung.	
27	17.—23. XII. 24	Ausbildung eines Hochdruckrückens vom Azorenmaximum bis zum östlichen Hochdruckgebiet, später ausgesprochenes kontinentales Hoch, das am 24. XII. von einer im NW stehenden Depression angegriffen wurde.	Eine sehr ausgedehnte Gruppe war vom 13.—18. XII. eingetreten. Ihr vorangehender Teil enthielt Hofflecke, der östliche Teil aber, der vom 17. an eintrat, war offenbar wirksam, da in ihm auch neue Flecke entstanden. Am 23. XII. hatte die ganze Gruppe den Meridian überschritten. Auch war in den Tagen vom 19.—21. XII., an welchen nicht beobachtet werden konnte, eine grössere Fleckengruppe in der Nähe des Meridians neu entstanden.

In dem Falle Nr. 23 haben wir vor dem plötzlichen Aufbrechen der grossen Hoffleckengruppe eine unsichtbare unterhalb der Photosphäre erfolgte Fleckentätigkeit anzunehmen. Ebenso war im Falle Nr. 5 vor der Ausbildung des kleinen Hofflecks das Vorhandensein einer unsichtbaren Tätigkeit wahrscheinlich. Ein solches plötzliches Aufbrechen einer Hoffleckengruppe hat sich stets als nicht sonderlich wirksam erwiesen, während in den vorhergehenden Tagen, während der unsichtbaren Ausbildung der Gruppe, meist Anzeichen einer Wirksamkeit vorhanden waren. Im Falle 12 traten nach Ausbildung von Hofflecken in einem Teil der Gruppe Störungen des Hochs auf. Im Falle 20 versuchten nach Ueberschreiten des Meridians durch die Gruppe, welche offenbar die wirksamste war, Störungen in das Hochdruckgebiet einzudringen. Es war aber zu dieser Zeit noch eine weitere grosse Fleckengruppe vorhanden, die erst innerhalb der zwei folgenden Tage den Meridian überschritt. Erst dann gewannen die Störungen die Oberhand. Im Falle 18 ist wahrscheinlich, dass die grosse Hoffleckengruppe bei ihrem Eintritt noch an einigen Stellen Entwicklung zeigte, die aber alsbald zum Stillstand kam. Im Falle 26 verlagerte sich bei Wiederabnahme eines auf der Osthälfte stehenden Fleckes das Festlandhoch weiter nach O hin, blieb aber erhalten.

Sehen wir uns nun den Inhalt der obigen Zusammenstellung näher an, so ergibt sich folgendes Resultat.

- a) Mit dem Vorrücken und der Ausbreitung des subtropischen Hochs traf zusammen:
 1. Fleckenbildung auf der Osthälfte in den Fällen 1, 5, 11, 12, 14, 16, 19, 20, 24, 25, 26, 27.
 2. Eintritt und Vorrücken eines Tätigkeitsherdens auf der Osthälfte in den Fällen 3, 4, 6, 7, 13, 15, 17, 19, 21, 24, 25, 26, 27.
 3. Keine sichtbare Sonnentätigkeit war zu erkennen (unsichtbare Tätigkeit?) in den Fällen 2, 13, 23.
- b) Mit einem vorübergehenden Vorstoss des Hochs traf zusammen:
 1. Eintritt einer Gruppe und bald darauf erfolgende Abnahme derselben in den Fällen 8, 9, 10, 22.
 2. Eintritt einer sehr grossen Hoffleckengruppe im Falle 18.
- c) Mit einem deutlich erkennbaren Abbau oder einer Verlagerung des Hochs von Mitteleuropa weg traf zusammen:

1. Ausbildung von Hofflecken auf der Osthälfte in den Fällen 1, 5, 23.
2. Abnahme oder Auflösung der Flecken auf der Osthälfte in den Fällen 1, 26.
3. Abnahme oder Auflösung einer Fackelgruppe auf der Osthälfte in den Fällen 6, 15.
4. Überschreiten des Meridians durch eine Gruppe in den Fällen 3, 4, 7, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 25, 26, 27.
5. Vermutetes Überschreiten des Meridians durch eine Gruppe im Falle 2.

Wir können also zusammenfassend sagen: Ein Druckanstieg aus dem äquatorialen System erfolgt, wenn auf der Sonne wirksame Gebilde in dem oben definierten Sinne vorhanden sind, der hohe Druck über Mitteleuropa geht zurück, wenn die Wirksamkeit erlischt.

Es lassen sich nun folgende speziellere Sätze aufstellen:

1. Der hohe Druck stößt vom subtropischen Hochdruckgürtel (in den meisten Fällen vom Azorenmaximum) her gegen das europäische Festland vor, wenn eine von wirksamen Gebilden ausgehende Strahlung neu einsetzt.
2. Der hohe Druck zieht sich sofort wieder zurück, wenn die Strahlung nur kurze Zeit anhält.
3. Der hohe Druck breitet sich über dem Festland von West- und Mitteleuropa aus, wenn die Strahlung andauert oder sich verstärkt.
4. Der hohe Druck wird vorübergehend angegriffen, wenn eine nur kurze Zeit andauernde Abnahme oder Unterbrechung der Strahlung erfolgt.
5. Der hohe Druck über dem Festland verliert seine Verbindung mit dem subtropischen Hochdruckgürtel oder wird abgebaut, wenn die wirksame Strahlung dauernd abnimmt oder ganz verschwindet.

6. Die Wirkungen von der Sonne her lösen die Vorgänge in der Atmosphäre ohne merkbaren Zeitverlust aus¹⁾. Wie weitere von mir angestellte Untersuchungen, die aber noch nicht abgeschlossen sind, zu lehren scheinen, dürfte es sich in fast allen bisher betrachteten Fällen um die Strahlung von fleckenbildenden Herden auf der Sonne handeln, auch dann, wenn in den Fackeln keine sichtbaren Flecken enthalten waren. Auf jeden Fall scheint dies für die Fälle in den Winterhalbjahren zuzutreffen, während in den Sommerhalbjahren wohl auch reine Fackelgebiete ohne fleckenbildende Tendenz ein dynamisches Hoch erzeugen dürften.

Ein Unterschied in der Wirksamkeit der Gebilde auf der nördlichen und südlichen Halbkugel der Sonne konnte bis jetzt nicht festgestellt werden. Es scheint mir auch nicht wahrscheinlich zu sein, dass ein solcher vorhanden ist und zwar aus folgendem Grund. Die Flecken der beiden Halbkugeln zeigen, so viel bekannt ist, einen Unterschied nur in Bezug auf ihre magnetische Polarität²⁾. Nun habe ich die magnetischen Charakterzahlen und die Deklinationskurven der Münchener Erdphysikalischen Warte für das in der Zusammenstellung I in Betracht kommende Zeitintervall daraufhin durchgesehen, ob irgend ein Zusammenhang zwischen magnetischer Störung, wirksamer Strahlung und Luftdruckverteilung auffindbar wäre. Ich habe aber keine eindeutige Beziehung feststellen können. Die magnetischen Störungen rühren ja auch meist von Fleckengruppen her, die den Meridian überschreiten, so dass von vornherein die Aussichtslosigkeit dieser Untersuchung vermutet werden konnte. Ein Unterschied zwischen nördlichen und südlichen Gebilden der Sonne in ihrer Einwirkung auf die Luftdruckverhältnisse ist deshalb nicht wahrscheinlich.

Für die Beantwortung der Frage nach der physikalischen Natur der wirksamen Strahlung war aber dieses Resultat von Wichtigkeit, allerdings nur in negativer Hinsicht, indem man jetzt sagen kann, die magnetische Strahlung bedingt die Druckanstiege aus dem äquatorialen System nicht. Ebenso wenig dürften, wie schon erwähnt, wenigstens für Mitteleuropa, die Schwankungen der sichtbaren Lichtstrahlung ein dynamisches Hoch erzeugen. Welcher Art aber in Wirklichkeit die wirksame Strahlung ist, wissen wir noch nicht. Vielleicht ist zur Aufklärung dieser Frage eine Bemerkung am Ende des Claytonschen Buches nicht ohne Wichtigkeit. Clayton sagt dort, dass sowohl er wie auch Ellsworth Huntington glauben, dass die von der Sonne kommenden freien Elektronen wohl eine wichtigere Rolle in der irdischen Meteorologie spielen, als man bisher gedacht hat. Die wirksame Strahlung wird daher, das ist meine Ueberzeugung, sicherlich irgendwelcher Art elektrischer Natur sein.

II. Druckanstiege aus dem polaren System.

Zusammenstellung II.

Fortlaufende Nummer	Datum	Luftdruck-Verhältnisse	Vorgänge auf der Sonne
1	30.—31. III. 23	Eine von NO kommende Depression sprengte das kontinentale Hochdruckgebiet und zog nach dem Schwarzen Meer ab. Auf ihrer Rückseite erfolgte ein Polarluftausbruch.	Eine Gruppe auf der Osthälfte der Sonne hatte in lebhafter Weise Flecken gebildet. Vom 30. auf 31. III. kam ihre Entwicklung zum Stillstand, ein Hoffleck entstand und in einigen Tagen waren die Flecken wieder verschwunden.
2	25—26. V. 23	Eine Druckstörung lag jenseits der Alpen, eine Depression vor der norwegischen Küste. Auf der Rückseite dieser Störungen fluteten polare Luftmassen von Island über die Britischen Inseln hin.	Vom 23. auf 24. V. hatte sich eine Fleckengruppe auf der Osthälfte der Sonne stark entwickelt. Vom 25.—27. V. war keine Beobachtung möglich, aber am 28. V. hatte sich die ganze Gruppe aufgelöst, so dass anzunehmen ist, dass ihre Entwicklung vom 25. an rückgängig wurde.

¹⁾ Dieses Resultat steht im Gegensatz zu der Anschauung Claytons, wonach in der Einwirkung der Sonnenstrahlung auf die Atmosphäre, besonders in solchen Gebieten, die weiter von einem Aktionszentrum entfernt liegen, eine Verzögerung zu konstatieren sein soll. Dabei ist aber immerhin zu beachten, dass auch ein Unterschied besteht zwischen meiner „wirksamen Strahlung“ und der Lichtstrahlung, mit der Clayton operiert.

²⁾ G. E. Hale, The law of sunspot polarity. Proc. of the Nation. Acad. of sciences of the U. S. of America vol. 10, S. 53—55, 1924.

Fortlaufende Nummer	Datum	Luftdruck-Verhältnisse	Vorgänge auf der Sonne
3	5. VI. 23	Bei Monsunwetterlage sind polare Luftmassen herangeführt worden.	Eine am 2. VI. auf der Osthälfte der Sonne entstandene Fleckengruppe nahm am 3. VI. wieder ab, hatte am 4. VI. die Flecken ganz aufgelöst und überschritt am 5. VI. den Meridian.
4	25.—27. VI. 23	Auf der Rückseite einer über Nordskandinavien gelegenen Depression flutete am 25. VI. ein breiter Polarluftstrom nach dem Kontinent herein, der am 26. die Mainlinie überschritt und am 27. nach SO abwanderte.	Am 25. VI. war auf der Osthälfte der Sonne eine Fleckengruppe plötzlich entsanden und hatte sogleich einen Hoffleck ausgebildet.
5	26. VII. 23	Auf der Rückseite einer nach Norwegen vorgedrungenen Depression fluteten polare Luftmassen nach dem Kontinent herein.	Am 25. VII. hatte sich in einer Gruppe auf der Osthälfte ein Hoffleck ausgebildet. Am 26. VII. überschritt die Gruppe den Meridian und am 27. war der Fleck verschwunden.
6	15. VIII. 23	Auf der Rückseite eines den Kontinent übergreifenden Tiefdruckausläufers waren polare Luftmassen eingebrochen.	In einer am 14. VIII. eingetretenen Fackelgruppe hatte sich bis zum 16. VIII. (am 15. konnte nicht beobachtet werden) ein kleiner Fleck (wahrscheinlich Hoffleck) gebildet, der am 17. schon wieder verschwunden war.
7	19. VIII. 23	Auf der Rückseite eines Tiefdruckausläufers fand Zufuhr polarer Luft statt.	Auf der Sonne standen bloss 2 kleine Fackelgebiete. Die in ihnen vorhanden gewesenen kleinen Flecke hatten sich zwei Tage zuvor aufgelöst.
8	3. X. 23	Abspaltungen nördlicher Depressionen haben sich vom 3. zum 4. X. zu einem Tiefdruckgebiet über Mitteleuropa zusammengeschlossen, Winde polarer Herkunft brachten starke Abkühlung. Hoch bei Island.	Auf der Sonne befanden sich nur zwei im SW gelegene in der Abnahme begriffene Gruppen, die eine mit Hoffleck, die andere ohne Fleck. Wirksame Gebilde waren nicht vorhanden.
9	5.—7. XI. 23	Auf der Rückseite eines Tiefdruckausläufers drangen polare Luftmassen in südliche Breiten vor.	Auf der Sonne waren vorhanden: am Westrand eine abnehmende Hoffleckgruppe, im O ein am 4. XI. eingetretener Hoffleck, im SO eine sich bis zum Wiederaustritt nicht verstärkende Fackelgruppe, also keine wirksamen Gebilde.
10	19.—23. XI. 23	Auf der Rückseite einer vor Südsandinavien gelegenen Depression flutete ein breiter Polarluftstrom weit nach S. Hoch bei Island.	Das Sonnenbild war dieser Tage leicht verschleiert, man konnte am 21. und 22. XI. nur den Eintritt unbedeutender Fackelgebiete wahrnehmen. Sonstige Gebilde waren auf der Sonne nicht vorhanden.
11	28. I. 24	Ein Ausbruch aus der Polarfront führte kalte Luftmassen v. Skandinavien bis an das Mittelmeer.	Ein in der Abnahme befindliches Fackelgebiet befand sich in der Nähe des Meridians als einziges Gebilde auf der Sonne.
12	3.—4. II. 24	Auf der Rückseite einer abziehenden Depression erfolgte ein Kältevorstoss aus der Polarfront über Skandinavien hin.	Am 2. II. hatte ein kleines Fackelgebiet den Meridian überschritten. Sonst war nur noch eine unbedeutende Fackel im SO vorhanden.
13	18.—19. II. 24	Gegen die britischen Inseln hin war ein Polarluftstrom im Gang. Hoch bei Island.	Die hellste Stelle eines längeren Fackelzuges auf der nördlichen Halbkugel hatte am 18. II. den Meridian überschritten.
14	22.—23. II. 24	Polare Luftzufuhr auf der Rückseite einer im NO stehenden Depression.	Es waren nur einige ganz schwache Fackeln auf der Osthälfte der Sonne vorhanden. Auf der Westhälfte standen Fackelgebiete, die im Abnehmen begriffen waren.
15	29. II. 24	Polarfrontvorstoss an der Ostküste von Grönland.	Da wegen feinen Nebels keine Einzelheiten auf der Sonne gesehen werden konnten, lässt sich nur sagen, dass auf der Osthälfte jedenfalls kein grösseres Gebilde vorhanden war, während im Meridian eine kleine Fackelgruppe und auf der Westhälfte eine Hoffleckgruppe stand.
16	1.—4. III. 24	Auf der Rückseite einer nördlichen Depression erfolgte ein Polarfrontvorstoss, der in mehreren Staffeln bis Süddeutschland vordrang.	Auf der Osthälfte der Sonne war kein Gebilde vorhanden, die am 29. II. erwähnten Gruppen näherten sich dem Westrand.
17	11.—12. III. 24	Über Skandinavien ist ein Vorstoss der Polarfront bis Polen erfolgt.	Auf der Sonne waren nur schwache Fackeln vorhanden.
18	16.—17. III. 24	Auf der Rückseite eines Tiefdruckgebietes drangen polare Luftmassen von Island her über die britischen Inseln vor, Hoch im NW von Europa.	Auf der Sonne waren nur schwache Fackeln vorhanden.
19	8.—12. IV. 24	Zwischen Island und Grönland erfolgte ein Vorstoss der Polarfront. Die kalte Luft drang gestaffelt auf das Festland vor. Hoch bei Island.	Auf der Sonne waren nur einige ganz unbedeutende Fackeln vorhanden.
20	20.—21. V. 24	Ein Schwall kälterer Luft ist von Island her über Skandinavien nach Polen vorgedrungen. Hoch bei Island.	Auf der Osthälfte der Sonne befanden sich zwei Hoffleckgruppen, auf der Westhälfte zwei Fackelgruppen.

Fortlaufende Nummer	Datum	Luftdruck-Verhältnisse	Vorgänge auf der Sonne
21	31. V.—3. VI. 24	Über Skandinavien ist ein Vorstoss polarer Luft erfolgt, von wo die Luftmassen in breitem Strom bis nach Mitteleuropa fluteten. Hoch bei Island.	Am 30. V. war im NO der Sonne eine Gruppe mit einer Anzahl grosser Hofflecke eingetreten. Am 31. V. trat südlich vom scheinbaren Äquator ein kleiner Fleck ein, der sich am nächsten Tage schon wieder aufgelöst hatte. Auf der Westhälfte entstand am 1. VI. eine kleine Fleckengruppe.
22	11.—14. VI. 24	Mehrere Staffeln polarer Luft rollten von Island kommend nach Mitteleuropa herein. Hoch bei Island.	Drei auf der Osthälfte der Sonne befindliche Gruppen enthielten kleine Hofflecke, auf der Westhälfte stand eine Fackelgruppe.
23	27.—28. VI. 24	Auf der Rückseite einer Depression sind Luftmassen polaren Ursprungs aufgetreten, die bis nach Mitteleuropa gelangten.	Vom 27.—28. VI. trat im NO eine Hoffleckgruppe ein, ausser ihr befand sich nur eine Gruppe mit Hoffleck am Westrand.
24	23.—24. VII. 24	Polare Luftmassen strömten von Island über die Britischen Inseln hin.	Eine in ihrer Entwicklung rückgängige Fleckengruppe überschritt vom 23. auf 24. VII. den Meridian. In einer Gruppe auf der Osthälfte hat sich am 22. VII. ein kleiner Fleck aufgelöst. Im S der Sonne stand noch eine Fackelgruppe, die den Meridian überschritt.
25	26.—27. VII. 24	Nach kurzer Unterbrechung hatte der Zustrom polarer Luft wieder eingesetzt.	Am 25. VII. begann der Eintritt einer Fackelgruppe, in der bald nach ihrem Erscheinen ein Hoffleck sichtbar wurde.
26	8. VIII. 24	Auf der Rückseite einer über Mitteleuropa weggezogenen Depression drang ein Polarluftstrom in mehreren Staffeln vor.	Auf der Osthälfte der Sonne stand eine kleine Hoffleckgruppe, eine Fackelgruppe begann soeben einzutreten. Auf der Westhälfte war neben einigen Fackelgruppen eine Hoffleckgruppe vorhanden.
27	18. VIII. 24	Eine von NW kommende Kaltluftstaffel überstrich Mitteleuropa.	Auf der Osthälfte der Sonne war nur eine Hoffleckgruppe vorhanden, auf der Westhälfte einige kleine Fackelgebiete.
28	24. VIII. 24	Auf der Rückseite einer Depression drangen polare Luftmassen südwärts vor.	Am Ostrand trat eine schwache Fackelgruppe ein, im Westen stand eine Hoffleckgruppe.
29	1.—2. IX. 24	Über Norddeutschland und Polen vorhandene Tiefdruckreste haben einen Zustrom polarer Luft gebracht.	Im SO trat eine wenig helle Fackelgruppe ein, eine Hoffleckgruppe überschritt den Meridian, auf der Westhälfte stand eine grosse Hoffleckgruppe.
30	8.—10. IX. 24	Aus der Polarfront wurden kalte Luftmassen über den Atlantischen Ozean und den Kontinent vorgetrieben.	Auf der Osthälfte war nur eine Fackelgruppe nahe dem Meridian vorhanden, am 9. IX. trat eine unscheinbare Fleckengruppe ein, am Westrand begann eine grössere Gruppe auszutreten.
31	21.—22. X. 24	Polare Luftmassen fluteten über Schottland und die Nordsee nach S. Hoch im NW von Europa.	Auf der Osthälfte stunden einige Fackelgruppen, in denen keine Tätigkeit zu bemerken war. Auf der Westhälfte waren ebenfalls einige Fackelgruppen und eine grosse Hoffleckgruppe vorhanden.
32	3.—4. XI. 24	Auf der Rückseite einer Depression fluteten polare Luftmassen in breitem Strom von Island her in südlicher Richtung bis zum Alpenrand. Hoch im NW von Europa.	Im O und SO waren zwei Fackelgebiete eingetreten, die keine Anzeichen von Tätigkeit besaßen. Im Westen waren ebenfalls zwei Fackelgebiete vorhanden.

Aus dieser zweiten Zusammenstellung ergeben sich folgende Resultate.

- Ein Ausbruch kalter Luftmassen und somit ein Druckanstieg aus dem polaren System erfolgt:
1. Beim Vorhandensein keiner oder nur ganz unbedeutender Gebilde auf der Sonne, insbesondere auf der Osthälfte in den Fällen 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 30, 31, 32.
 2. Bei Stillstand oder Rückgang der Entwicklung (Fleckenbildung) einer Gruppe auf der Osthälfte in den Fällen 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 21, 24.
 3. Nach Ausbildung von Hofflecken auf der Osthälfte in den Fällen 1, 4, 5, 6, 25.
 4. Wenn nur Hoffleckgruppen auf der Osthälfte vorhanden waren in den Fällen 20, 21, 22, 23, 26, 27.
 5. Beim Überschreiten des Meridians durch eine Gruppe in den Fällen 3, 5, 13, 24, 29.

Hieraus ergibt sich der Schluss, dass auch die Druckanstiege aus dem polaren System von den Vorgängen auf der Sonne abhängig sind. Nur haben wir diesmal das umgekehrte Bild wie vorhin, indem die Vorstösse polarer Luft immer zu Zeiten erfolgen, in denen eine wirksame Strahlung von der Sonne her überhaupt nicht vorhanden oder zum mindesten vorher zum Stillstand gekommen ist. Ich habe ja schon betont, dass man Hofflecke in den weitaus meisten Fällen als in der Entwicklung fertige Gebilde betrachten darf, in denen höchstens noch eine Gestalt- und Lagenänderung vor sich geht, die aber nichts Neues mehr bieten. Auch das Ueberschreiten des Meridians durch eine Gruppe bedeutet, wie wir gesehen haben, für uns so viel, als wie wenn ein Stillstand oder eine Rückgängigkeit in der Entwicklung einsetzt. Daher gelangen wir, wenn wir wieder den Begriff der „Wirksamkeit“ in Anwendung bringen, zu dem Satz:

Ausbrüche aus der Polarfront und damit verbundene Druckanstiege vom polaren System her können dann eintreten, wenn keine wirksame Strahlung auf die Erde gelangt. Ob diese atmosphä-

rischen Vorgänge jedesmal erfolgen, wenn die genannten solaren Bedingungen erfüllt sind, läßt sich noch nicht mit Bestimmtheit sagen. Es hat nämlich, besonders in den Zeiten des Minimums der Sonnentätigkeit, in welche ja ein grosser Teil der angeführten Beispiele fällt¹⁾, öfters den Anschein, als ob die Sonne keine Wirksamkeit besässe, und doch erfolgen keine Ausbrüche aus der Polarfront. Es wäre denkbar, dass dann, wie es wohl nicht gar so selten in den Zeiten sogenannter²⁾ geringster Sonnentätigkeit vorkommen dürfte, unsichtbare fleckenbildende Herde vorhanden sind, dass also doch eine von uns aber mit den jetzigen Hilfsmitteln noch nicht feststellbare wirksame Strahlung von der Sonne aus die Erde trifft. Sollte sich diese Annahme in späterer Zeit, wenn es einmal möglich sein wird, diese Art von Strahlung durch Messung nachzuweisen, bestätigen, so würden die Vorstösse aus der Polarfront wirklich stets dann erfolgen, wenn gerade keine Wirksamkeit von der Sonne ausgeht.

Es ist auffallend, dass die beiden betrachteten Fälle von Druckanstiegen nie zu gleicher Zeit einsetzen. Daraus ergibt sich schon eine gewisse Gegensätzlichkeit in den beiden Erscheinungen der Luftdruckbewegung. Wir sehen nun aber, wenn wir die Vorgänge auf der Sonne als die Ursache annehmen dürfen, auch den Grund dieser Gegensätzlichkeit ein. Denn die Druckanstiege aus dem äquatorialen System (die dynamischen Hochs) sind die Folge einer beginnenden oder andauernden Wirksamkeit von der Sonne her, während die Druckanstiege aus dem polaren System (thermische Hochs) als die Folge fehlender Wirksamkeit anzusehen sind.

Clayton gelangt in seinem „World Weather“ in Bezug auf das Auftreten von Vorstössen aus der Polarfront zu einem dem meinigen ähnlichen Resultat. Nach ihm folgen die Wellen kalter Polarluft ebenfalls zeitlichen Änderungen in der die Atmosphäre treffenden Sonnenstrahlung³⁾. Da er feststellt, dass bei Zunahme der Strahlung der Druck in der Nähe der Pole zunimmt⁴⁾, so dürfen wir uns im Zusammenhang mit den Resultaten meiner Untersuchungen den Sachverhalt vielleicht folgendermassen vorstellen. Solange uns von der Sonne her eine wirksame Strahlung trifft, wächst der Druck in der Nähe der Pole, zugleich breitet sich vom subtropischen Hochdruckgürtel her hoher Druck gegen oder über Mitteleuropa aus. Nach Erlöschen der Wirksamkeit zieht sich der hohe Druck vom Festland wieder zurück, und so kann dann die um den Pol angesammelte Luft an der Stelle des geringsten Widerstandes nach S abfliessen, um so weiter, je weiter das Hoch zurückgewichen ist.

Clayton bemerkt ferner bei der Zusammenstellung der Resultate des 10. Kapitels: Das Tiefdruckgebiet bei Island und den Alëuten wird in allen Jahreszeiten bei wachsender Sonnenstrahlung verstärkt, da dann die atmosphärische Zirkulation im allgemeinen anwächst. Solange also die Strahlung von der Sonne her zunimmt und infolgedessen das isländische Aktionszentrum sehr tätig ist, indem eine Depression der andern unmittelbar folgt, werden Ausbrüche der Polarfront hintangehalten. Da man die Claytonschen Sätze umkehren darf, so können wir auch sagen: Geht die Strahlung zurück, so schwächt sich die allgemeine atmosphärische Zirkulation ab und die Zahl der bei Island entstehenden Tiefdruckgebiete vermindert sich. Dann sind aber die Voraussetzungen für einen kräftigen Vorstoss der Polarfront gegeben, die ja nur dann für uns von Bedeutung werden können, wenn eine gut ausgebildete Rückseite einer Depression vorhanden ist, d. h. wenn eine Lücke zwischen den sich folgenden Depressionen entsteht.

Hier decken sich, wie man sieht, meine Resultate mit denen von Clayton in befriedigender Weise. Es scheint mir daher in diesem Falle nicht unzulässig zu sein die Claytonsche Zu- und Abnahme der Sonnenstrahlung mit der Zu- und Abnahme meiner wirksamen Strahlung gleichzusetzen und zu sagen, dass auch die Tätigkeit des isländischen Aktionszentrums auf die wirksame Strahlung reagiert in demselben Sinne wie der subtropische Hochdruckgürtel. Anderweitig von mir angestellte, aber noch nicht abgeschlossene Untersuchungen lassen mich allerdings vermuten, dass die Häufigkeit und Intensität der isländischen Depressionen auch noch durch andere Faktoren bestimmt werden. Ich behalte mir vor, darauf sowie auf weitere Einflüsse der Sonnentätigkeit in späteren Veröffentlichungen zurückzukommen.

Wie steht es nun, nachdem wir einen Zusammenhang zwischen den Vorgängen auf der Sonne und einigen besonders markanten Fällen der Luftdruckverteilung kennengelernt haben, mit der Möglichkeit einer Vorhersage von Luftdruckverhältnissen auf längere oder kürzere Zeit? Hier kommt der schwerwiegende Umstand in Betracht, dass wir über das, was auf der Sonne geschieht, im voraus leider gar nichts wissen. Wir können nicht einmal mit Bestimmtheit angeben, wie das Sonnenbild am nächsten Tage beschaffen sein wird. Und doch habe ich aus den von mir seit mehr als einem Jahre auf Grund der Sonnentätigkeit aufgestellten Prognosen die Überzeugung gewonnen, dass es unter Umständen möglich ist, den wahrscheinlichen Verlauf der Luftdruckgestaltung auf einige Tage vorher anzugeben. Tritt nämlich ein Tätigkeitsherd, der deutliche Anzeichen einer zunehmenden Entwicklung aufweist, am Ostrand ein, oder entstehen in einer Gruppe auf der Osthälfte der Sonne neue Flecken, die sich nicht sofort zu Hofflecken ausbilden, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit sagen, dass die Entwicklung der Gruppe andauern wird, bis diese den Meridian überschreitet. Die Zeit vom Eintritt bis zum Überschreiten des Meridians beträgt aber 6 bis 7 Tage; der Zeitraum, den eine auf der Osthälfte stehende Gruppe braucht bis zum Überschreiten des Meridians, lässt sich bei einiger Übung leicht schätzen. Es ist daher möglich anzugeben, wie lange ein Druckanstieg aus dem äquatorialen System oder ein Hoch über dem Festland von Mitteleuropa andauern wird. Dabei muss jedoch stets auf eventuell neu eintretende oder neu entstehende Gruppen Rücksicht genommen werden, um die Zeitdauer der Hochdruckwirkung richtig zu bemessen. Immerhin sind dabei Irrungen nicht ausgeschlossen, da man eben nie mit Sicherheit voraussagen kann, wie lang die Entwicklung einer Gruppe anhält. Erst wenn wir die Natur der

¹⁾ Das Minimum fiel auf die Wintermonate 1923/24.

²⁾ Ob die Sonnentätigkeit zu diesen Zeiten, im ganzen genommen, wirklich so gering ist, scheint mir nach ihrer Wirkung auf die Atmosphäre doch fraglich.

³⁾ a. a. O. Kap. 11.

⁴⁾ a. a. O. Kap. 10.

wirksamen Strahlung erkannt haben werden und die Entwicklung einer Gruppe messend verfolgen können, lässt sich ein wesentlicher Fortschritt auch in der Vorhersage erhoffen. Dass eine Vorhersage auf längere Zeit bei dem jetzigen Stand unseres Wissens über die Vorgänge auf der Sonne von vornherein ausgeschlossen ist, dürfte ohne weiteres klar sein. Wenn wir uns also auf den Standpunkt stellen, dass die Luftdruckverteilung von der Sonnentätigkeit und speziell von der „wirksamen“ Strahlung abhängt, so ist durch die Unmöglichkeit der Vorausbestimmung der Vorgänge auf der Sonne die Unmöglichkeit einer Wettervorhersage auf längere Zeit hinaus bewiesen; ein Satz, der meiner Ansicht nach von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit ist, da er alle Versuche nach dieser Seite hin ein für allemal zur Aussichtslosigkeit verurteilt.

Ob die Sonnentätigkeit die einzige Ursache der Druckgestaltung in der irdischen Atmosphäre ist, lässt sich heute noch nicht sagen. Angesichts mancher Wetterlagen, die sich, wenigstens zur Zeit noch, nur schwer aus den Vorgängen auf der Sonne allein erklären lassen, möchte man geneigt sein, auch noch andere Ursachen, vielleicht auch kosmischen Ursprungs, anzunehmen. Aber auch schon aus der unendlichen Vielgestaltigkeit, welche die Sonnentätigkeit aufweist, lässt sich auf eine ebenso zahlreiche Reihe wechselnder Luftdruckverteilungen schliessen, so dass es also nicht unbedingt nötig erscheint, dass noch andere Faktoren mit hereinspielen müssen. Da sich nun aber die Sonnentätigkeit, auch in längeren Zeiträumen, nie in gleicher Weise wiederholt, so lässt sich auch von dieser Seite her erkennen, dass Wiederholungen vollständig gleicher Witterungsverhältnisse, besonders von längeren Perioden, im höchsten Grade unwahrscheinlich sind.

Wenn wir der Sonnentätigkeit einen so ausschlaggebenden Anteil an der Gestaltung der Vorgänge in unserer Atmosphäre zuerteilen dürfen, so erscheint es zur genaueren Erforschung dieser Verhältnisse und zur Aufstellung von besseren kurzfristigen Prognosen durchaus notwendig einen täglichen Nachrichtendienst über das Aussehen der Sonne und besonders über Neuerscheinungen auf ihr einzurichten. Man müsste für die Beobachtungen zu diesem Zwecke solche Sternwarten beauftragen, die in einem Klima liegen, welches von reichlicherem Sonnenschein begünstigt ist als wir in Mitteleuropa. Am besten wäre es, diese Beobachtungsstellen auf der ganzen Erde so zu verteilen, dass man bei der oft schnellen Veränderlichkeit der Gebilde den Zustand der Sonne nicht nur einmal im Tage, sondern mindestens zweimal, etwa von 12 zu 12 Stunden erfährt. Bei diesen Übermittlungen müsste die gesamte Sonnentätigkeit, d. h. die Flecken, die Fackeln und wohl auch die Protuberanzen nach Gestalt, Aussehen und ungefährer Lage in Rücksicht gezogen werden. Das Ideal für solche Berichte wäre, was aber leider vorerst ohne Messung der wirksamen Strahlung noch nicht verwirklicht werden kann, die Aufstellung einer Wirksamkeitszahl. In diese Zahl könnte dann, mit eventuellen Gewichten versehen, alles das hineingelegt werden, was für die Beurteilung der Gestaltung unserer Luftdruckverteilung von Wichtigkeit ist¹⁾.

Zum Schluss möchte ich Herrn Professor Schmauss und den anderen Herren der Bayerischen Landeswetterwarte sowie Herrn Professor Weickmann in Leipzig meinen ergebensten Dank aussprechen für die vielseitigen Ratschläge und sonstigen Unterstützungen, die sie mir im Interesse meiner Arbeiten haben zuteil werden lassen. Auch danke ich Herrn Professor Wolfer in Zürich für die freundliche Übermittlung verschiedener für mich wichtiger Veröffentlichungen und für die vielen brieflichen Mitteilungen in Bezug auf die Vorgänge auf der Sonne.

¹⁾ Ein ausserordentlich wertvolles Hilfsmittel für die Beurteilung des Zustandes der Sonne wären tägliche spektroheliographische Aufnahmen der Sonnenoberfläche im Lichte einer Wasserstoff- oder Kalziumlinie, wie solche z. B. auf dem Kodaikanal-Observatorium in Indien hergestellt werden; denn auf solchen Aufnahmen lässt sich die Gestalt der Flocken (Fackeln) während ihres ganzen Ganges über die Sonnenscheibe verfolgen.

Kochel (Oberbayern), im Februar 1925.