

3339,2

Veröffentlichungen

der

**Bayerischen Landeswetterwarte**

---

JAHRGANG XLV.

**Deutsches  
Meteorologisches Jahrbuch**

für

**1923**

---

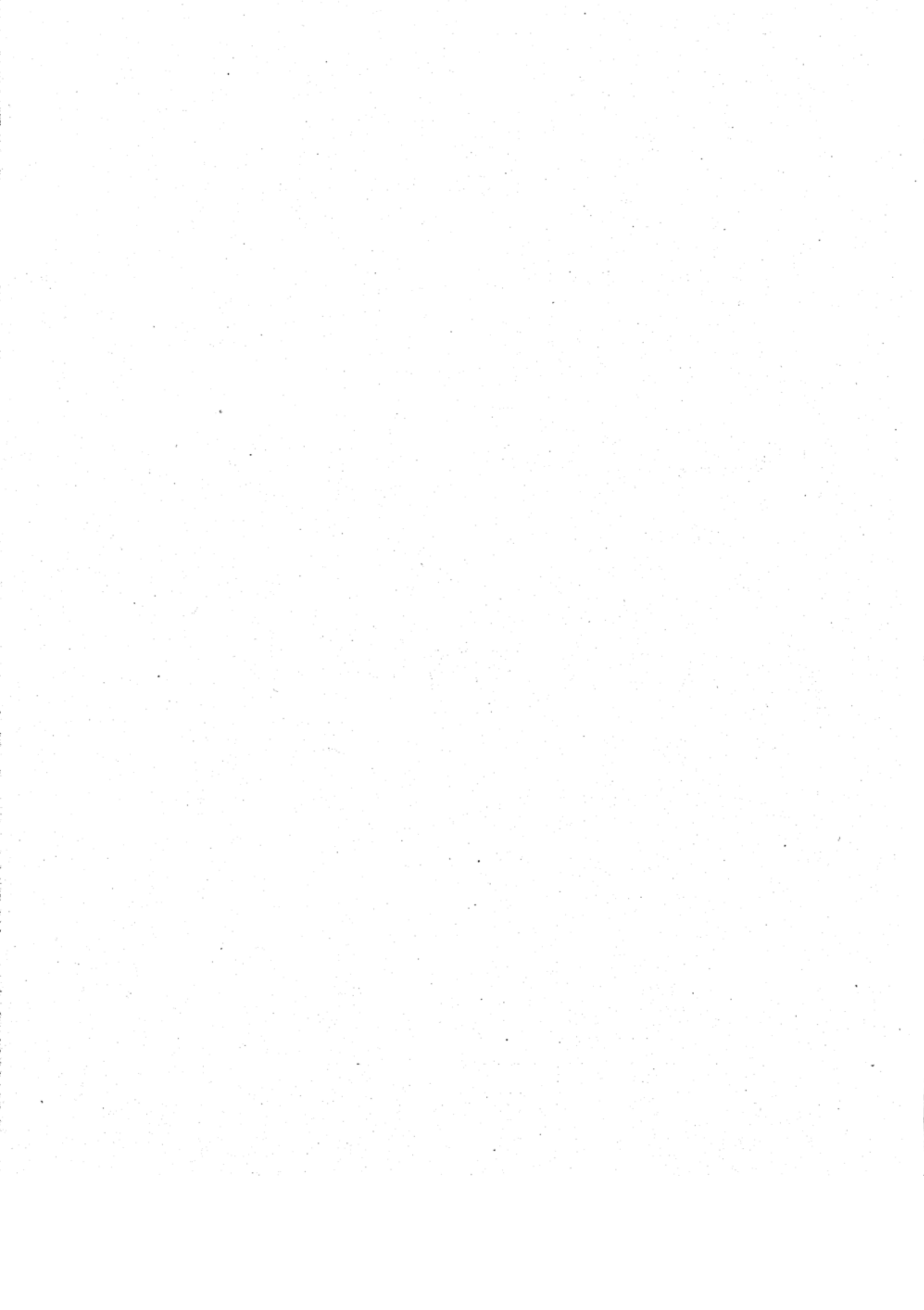
**Bayern**

---

---

**München 1924**

In Kommission bei A. Buchholz.



33 32 2  
Veröffentlichungen

der

**Bayerischen Landeswetterwarte**

---

JAHRGANG XLV.

**Deutsches**  
**Meteorologisches Jahrbuch**

für

**1923**

---

**Bayern**

---



---

**München 1924**

In Kommission bei A. Buchholz.

# Inhalts-Verzeichnis zum Band XLV. Jahrgang 1923.

	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 1923 und Geschichte . . . . .	III—VII
Beschreibung der Aufstellung der Instrumente in Ansbach-Strüth, Bad Reichenhall, Wondreb, Ettal und Landau i. Pf. . . . .	VII u. VIII
Tägliche Beobachtungen von 5 Wetterwarten II. Ordnung . . . . .	1—36
Monats- und Jahresresultate der Wetterwarten I. und II. Ordnung und Ergänzungswetterwarten (III. Ordnung) . . . . .	37—68
Die Sonnenscheindauer im Jahre 1923 . . . . .	68
Abweichungen der Temperatur und des Niederschlages vom langjährigen Mittel für eine Anzahl ausgewählter Beobachtungsorte . . . . .	69 u. 70
Wintertage, Frosttage, Sommertage; Winter- und Frosttage an der Hochstation Zugspitze . . . . .	70 u. 71
Datumsgrenzen von Wintertagen, Frosttagen, Sommertagen, sowie von Schneefällen . . . . .	71
Täglicher Gang der meteorologischen Elemente auf der Zugspitze im Jahre 1923 . . . . .	72
 <b>Anhang:</b>	
1. Die Niederschlagsmessungen auf dem Plattachferner und auf der Zugspitze von A. Huber . . . . .	A 1—3
2. Die Lebensdaten der mitteleuropäischen Depressionen I. von A. Schmauss . . . . .	B 1—9
3. Ein bemerkenswerter Fall von Witterungsgegensätzen zwischen Nord- und Südbayern von L. Egersdörfer . . . . .	C 1—2
4. Das Stationsnetz zur Untersuchung der bodennahen Luftschichten Erster Jahresbericht 1923 von R. Geiger . . . . .	D 1—11
5. Die Lebensdaten der mitteleuropäischen Depressionen II. von A. Schmauss . . . . .	E 1—5
6. Die Münchener Registrierballonfahrten im Jahre 1923 von P. Zistler . . . . .	F 1—14
7. Grosse Temperaturschwankungen im bayerischen Alpenvorland von H. Zierl . . . . .	G 1—22

## Berichtigungen zu Band XXIII, Jahrgang 1901.

Seite 102 Kaiserslautern, Temperatur, Jahresmittel um 2 p lies 12.0, Jahresmittel lies 8.5.

## Berichtigungen zu Band XXIV, Jahrgang 1902.

Seite 34 u. 101 Bamberg, Niederschlag, Monatssumme, Mai lies 70.0, Jahressumme lies 600.7.

## Berichtigungen zu Band XXVI, Jahrgang 1904.

Seite 42 u. 103 Bamberg, Niederschlag, Monatssumme, Juni lies 48.0, Jahressumme lies 535.4.  
Seite 120 Ingolstadt, Temperatur, Jahresmittel lies 8.8.

## Berichtigungen zu Band XXVIII, Jahrgang 1906.

Seite 82 u. 102 Bamberg, Temperatur, absolutes Maximum, November lies 17.2 (am 1. XI.).

## Berichtigungen zu Band XXIX, Jahrgang 1907.

Seite 18 u. 103 Bamberg, Niederschlag, Monatssumme, März lies 50.1, Jahressumme lies 512.2.

## Berichtigungen zu Band XXXIII, Jahrgang 1911.

Seite 74 Bamberg, Luftdruck um 2 p am 30. IX. lies 34.2.

## Berichtigungen zu Band XXXVI, Jahrgang 1914.

Seite 36 u. 67 Bamberg, Niederschlag, Monatssumme, August lies 74.3, Jahressumme lies 701.6.

## Berichtigungen zu Band XXXVII, Jahrgang 1915.

Seite 16 u. 65 Bamberg, Niederschlag, Monatssumme, April lies 47.8. ✓

Seite 21 u. 65 Bamberg, Niederschlag, Monatssumme, Mai lies 43.2. ✓

Seite 56 Bamberg, Niederschlag am 31. XII. lies 2.8.

Seite 65 Bamberg, Niederschlag, Jahressumme lies 677.7. ✓

Seite 68 Cham, Lufttemperatur, Tagesmittel, März lies 1.7, Jahresmittel lies 7.8.

## Berichtigungen zu Band XLI, Jahrgang 1919.

Seite 46 Buchenau, Luftdruck, Jahresmittel lies 695.5. ✓

## Berichtigungen zu Band XLII, Jahrgang 1920.

Seite 49 Metten, Niederschlag, Monatssumme, Mai lies 76.3, Jahressumme lies 783.1. ✓

Seite 51 Passau, Niederschlag, Monatssumme, Mai lies 70.3, Jahressumme lies 793.8. ✓

## Berichtigungen zu Band XLIII, Jahrgang 1921.

Seite 41 Luitpoldheim, Niederschlag, Monatssumme, Oktober lies 31.2, Jahressumme lies 7493.1. ✓

Seite 55 Passau, Niederschlag, Monatssumme, September lies 51.8, Jahressumme lies 685.9. ✓

Seite 59 Traunstein, Niederschlag, Monatssumme, November lies 91.8, Jahressumme lies 1257.4. ✓

Seite 61 Berchtesgaden, Niederschlag, Monatssumme, Oktober lies 127.7, Jahressumme lies 1405.0. ✓

Seite 61 Ettal, Niederschlag, Monatssumme, Oktober lies 115.2, Jahressumme lies 1486.7. ✓

Seite 63 Hohenpeissenberg, Niederschlag, Monatssumme, Oktober lies 51.6, Jahressumme lies 1128.0. ✓

## Berichtigungen zu Band XLIV, Jahrgang 1922.

Seite 51 Hausstein, Niederschlag, Monatssumme, Oktober lies 106.2, Jahressumme lies 1949.1. ✓

Seite 61 Bad Reichenhall, Niederschlag, Monatssumme, Juli lies 161.9, Jahressumme lies 1565.7. ✓

Seite 63 Lindau i. B. (Reutin), Niederschlag, Monatssumme, Oktober lies 110.2, Jahressumme lies 1727.8. ✓

## Berichtigungen zu Band XLV, Jahrgang 1923.

Seite 2 München, Niederschlag, am 23. Januar lies 0.5, Summe, Januar lies 67.5.

# Bericht über die Tätigkeit der Bayerischen Landeswetterwarte im Jahre 1923.

## 1. Sammlung und Veröffentlichung der Beobachtungen.

Mit Rücksicht auf die hohen Druckkosten 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.

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

## 2. Bericht über die Wetterwarten.

Das Beobachtungsnetz machte 1923 eine schwere Krisis durch. Die gänzlich unzulänglichen Bezüge, welche das Finanzministerium noch dazu so zögernd bewilligte, dass sie ein Opfer der verheerenden Geldentwertung wurden, stellten unsere Beobachter auf eine harte Probe. Wenn es trotzdem, wie die Stationsübersicht ausweist, gelungen ist, den weit aus grössten Teil der Wetterwarten zu erhalten, so danken wir das dem Opfermut unserer treuen Beobachter, dessen wir auch hier herzlich gedenken.

Ab- und Zugänge wollen durch Vergleich des Stationsverzeichnisses 1923 mit dem von 1922 festgestellt werden. Wir wollen nur eine Stationsneugründung besonders erwähnen: die Wetterwarte am Forstamte Wondreb. Im Vorwort 1922 ist (Seite VII) ausgeführt, dass wir ein Sondernetz zum Studium der Temperaturverhältnisse der alleruntersten Luftschichten errichten wollten. Leider musste mit Rücksicht auf die Behandlung der Pfalz durch die okkupierende Macht der Gedanke, dort den Anfang zu machen, aufgegeben werden. Wir sind von dem Gedanken, einen anderen Regierungsbezirk zu belegen, abgekommen und wollen das Stationsnetz stückweise erstehen lassen. Als erster hat sich Forstmeister Altmann in Wondreb dem Unternehmen zur Verfügung gestellt und mit den Beobachtungen am 1. April begonnen. Die Ergebnisse seiner Messungen und der auf unserem Versuchsfelde bei St. Bonifaz (München) wird Dr. Geiger im Anhang besprechen.

Das Vorgehen der Franzosen machte uns auch die Errichtung der Höhenwetterwarte in der Pfalz unmöglich. Ursprünglich war hiefür die Kalmit vorgesehen; die Unmöglichkeit, dort einen Beobachter auch während des Winters halten zu können, richtete dann das Augenmerk auf den Donnersberg, wo die Forstverwaltung ein Waldhaus besitzt, in welchem durch Umbau auch Räume für einen wissenschaftlichen Beobachter geschaffen wurden. Studienassessor Dr. L. Egersdörfer begab sich am 1. Januar 1923 dorthin, musste aber am 3. Februar, nachdem der »Ruhreinbruch« den Auftakt zu den Massenausweisungen aus der Pfalz gab, zurückgerufen werden. Die Franzosen begannen vor allem die Forstbeamten auszuweisen, auf deren tätige und dankenswerte Mithilfe wir für die Errichtung und den Betrieb des Observatoriums angewiesen waren. Auch nach der »Liquidation des Ruhrunternehmens« beliebten die Franzosen keine Milderung, es setzte die Separatistenbewegung ein, so dass der Gedanke an das pfälzische Höhenobservatorium einstweilen zurückgestellt werden musste.

Aus der Reihe der Beobachterwechsel heben wir die Änderung an der Wetterwarte Bamberg hervor. Herr Geheimrat Prof. Dr. D. E. Hartwig starb am 3. Mai. Wir verlieren an ihm einen langjährigen, um die Station und die Landeswetterwarte treu besorgten Beobachter, dem wir ein ehrendes Andenken bewahren werden. Sein Assistent, Dr. Heise, mit der stellvertretenden Leitung der Bamberger Sternwarte betraut, übernahm neben den anderen Verpflichtungen auch die Wetterwarte.

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	Reshtierungen	See- höhe	Geo- graph. Breite			Länge östlich von Green- wich			Beobachter	Lokal
			m	0	'	0	'	m		
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 M. Bornholz (H. Prell).	Krankenhaus.
Luitpoldheim . . . . .	*	250	50	1	9	34	38	16	Dr. O. Pischinger, 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, Forstmeister, (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. Gerneck, Landwirtschaftsrat.	Biologische Station der Lehranstalt.
Würzburg . . . . .		179.3	49	48	9	56	39	44	J. Stadtmüller, Präparator.	Physik. Institut der Universität.
Erlangen . . . . .		284.8	49	36	11	1	44	4	J. Sommer, Oberpräparator.	Physik. Institut der Universität.
Fürth . . . . .	*	302.2	49	30	10	59	43	56	Dr. W. Stöbe, (W. Strauch, G. Schmid), 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).	Kreisackerbauschule.
Nürnberg . . . . .	*	309.1	49	27	11	3	44	12	Dr. R. Steuerwald.	Städt. Waisenhaus.
Amberg (M.-H.-B.) . . . . .		519	49	27	11	52	47	28	P. Petrus Koch (O. S. F.).	Franziskanerkloster.
Mutterstadt . . . . .	*	97.2	49	25	8	24	33	36	Landwirtschaftl. Vers.-Stat. der Bad, Anilin- und Sodafabrik (Dr. H. Losch, L. Diehl).	Versuchsgelände Limburgerhof.
Landstuhl . . . . .		258.5	49	25	7	35	30	20	E. Fauth, Ingenieur.	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. Lutz, Oberarzt, (A. Zink).	Genesungsheim der Mittelfr. Vers.-Anst.
Landau i. Pf. . . . .		149.9	49	12	8	7	32	28	Merz, Landwirtschaftsrat (G. Weich, Hausmeister.)	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.
Buchenau . . . . .	*	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, (Rimsl, Offiziant).	Lyzeum.
Hausstein . . . . .	*	648	48	52	13	4	52	16	Schwester M. Centolla.	Sanatorium.
Metten . . . . .		320	48	51	12	55	51	40	P. R. Hauth (O. S. B.), Oberstudienrat.	Benediktinerabtei.
Nördlingen . . . . .	*	435.6	48	51	10	30	42	0	Dr. E. Frickhinger, Apotheker.	Einhornapotheke.
Büchling . . . . .	ca	335	48	47	12	42	50	48	Wallmüller, Saatzuchtinspektor.	Landgut des Herrn C. Engelen.
Neuhof . . . . .	ca	523	48	46	10	49	43	16	Verwaltung des Staatsgutes, (H. Weinmann).	Auf dem Gelände des Staatsgutes.
Rohr . . . . .	ca	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.).	Frauziskanerkloster.
Karlsbad . . . . .		382.0	48	40	11	18	45	12	Die Oberin der Armen Schulschwestern.	Kloster der Armen Schulschwestern.
Landshut . . . . .		397.7	48	32	12	10	48	40	Dr. H. Willemer, städt. Chemiker.	Privathaus des Beobachters.
Augsburg . . . . .		499.6	48	22	10	54	43	36	P. F. Eichinger (O. S. B.), Studienprofessor.	Benediktinerstift St. Stephan.
Schleissheim . . . . .	*	483.9	48	15	11	33	46	12	Staimer, Studienassessor, (F. J. Konrad).	Gelände der 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, (H. Kutzer, J. Wiedemann).	Botanischer Garten.
Trostberg . . . . .		491.2	48	1	12	34	50	16	B. Stickstoffwerke, A.-G., (J. Prex. S. Weyerer, A. Forstner).	Fabrikgelände.
Ottobeuren . . . . .		668.7	47	56	10	18	41	12	Fr. J. Bösle (O. S. B.).	Benediktinerabtei.
Traunstein . . . . .	*	597	47	52	12	39	50	36	L. Blumschein, Oberstudienrat, (E. Oberhuber, Offiziant).	Realschule.
Wielenbach . . . . .	*	547.4	47	52	11	9	44	36	Dr. E. Walter, (E. Zink).	Gelände der B. Teichwirtschaftlichen Versuchsanstalt (Hofer Institut).
Tegernsee . . . . .		727.2	47	43	11	45	47	0	J. Steinbacher jun., Optiker.	Privathaus des Beobachters.
Bad Reichenhall . . . . .	ca	479	47	43	12	53	51	32	L. Rieger, Kurat.	Handwerkererholungsheim.
Lechbruck . . . . .		730.9	47	42	10	48	43	12	Dr. Alexander Wacker-Werke. (G. Hirzel, F. Gruner).	Fabrikgelände.
Kochel . . . . .	*	605	47	39	11	22	45	28	Staat. Bauleitung für das Walchenseekraftwerk, (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	Staat. Bauleitung für das Walchenseekraftwerk, (Strassenoberaufseher M. Oettel).	Dienstwohngebäude.
Ettal . . . . .	*	877.7	47	34	11	5	44	20	E. Barthel, Stud.-Assess. (P. W. Wehrle O. S. B. u. Fr. G. Leonard).	Benediktinerabtei.
Einsiedler . . . . .		804.9	47	34	11	18	45	12	Staat. Bauleitung für das Walchenseekraftwerk, (Zeller, Bauführer).	Dienstwohngebäude.
Lindau i. B. (Reutin) . . . . .	*	401.7	47	33	9	41	38	44	J. Westermayr, Zollamtmann.	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	Staat. Bauleitung für das Walchenseekraftwerk, (Schmidt, Bauverwalter).	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 (O. S. F.).	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.
Hirschberg . . . . .		1512	47	40	11	42	46	48	W. Maier, Hättenpächterin.	Unterkunftshaus.
Zugspitze . . . . .	*	2962.2	47	25	10	59	43	56	II. Lipp, 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
			o	'	o	'	m	s		
Kreuzberg . . . . .		864	50	26	9	58	39	52	P. M. Müller (O. F. M.).	Franziskanerkloster.
Gösweinstei . . . . .		494	49	46	11	20	45	20	J. Michel, Stationskommandant.	Gendarmeriestation.
Pfelling . . . . .		318	48	53	12	45	51	0	S. Strasser, Pfarrer.	Pfarrhof.
Waldkirchen . . . . .		576.7	48	44	13	36	54	24	M. Kraus, Landwirtschaftsrat.	Wohnhaus des Beobachters.
Gachenbach . . . . .		ca 450	48	30	11	14	44	56	J. Mundel, Lehrer.	Schulhaus.
Eggenfelden . . . . .		417	48	24	12	46	51	4	P. J. Lochner (O. F. M.).	Franziskanerkloster.
Rott a. Inn . . . . .		454	47	59	12	8	48	32	K. Gerber, Oberinspektor a. D.	Privathaus des Beobachters.
Bad Aibling . . . . .		ca 500	47	52	12	1	48	4	Engl. Institut, Schwester M. M. Thiem.	Englisches Institut
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.
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.
Engelsberg . . . . .	* ca 517	48	4	12	32	50	8	A. Wolfgruber, Postschaffner.	Wohnhaus.
München-Sternw. . . . .	** 528.7	48	9	11	36	46	26	E. Esser, Werkmeister.	Sternwarte.
Bad Tölz . . . . .	* ca 657	47	46	11	33	46	12	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. Holtzhey, Major a. D.	Privathaus des Beobachters.

### 3. Zur Geschichte der Bayerischen Landeswetterwarte.

Die Abteilung Wetterdienst erhielt am 25. Mai die im letzten Vorwort angekündigte Funkanlage zur Aufnahme der drahtlosen Wetternachrichten. Wir sind damit in den Stand gesetzt worden, den Umfang der Arbeitswetterkarten wesentlich zu erweitern, die Grundlagen für die tägliche Diagnose wesentlich zu vertiefen.

Der Luftfahrtwetterdienst wurde in diesem Jahre besser fundiert durch das Abkommen der Reichsregierung mit den Ländern; wonach diese die sächlichen Kosten zu tragen haben, während das Reich Hilfskräfte zur Durchführung des Flugwetterdienstes zur Verfügung stellt. Auf Bayern trafen gemäss dieser Vereinbarung 2 Assistenten und 3 Funker, welche auf die Wetterwarten Fürth und Schleissheim bezw. München zu verteilen waren.

Da mit einem Funker (K. Wetzels vom 16. April bis 15. August 1923) der gewaltige Funkverkehr an der Landeswetterwarte nicht zu leisten war, da die Besetzung der Funkanlage, wenn auch mit Unterbrechung, von 7<sup>30</sup> a bis 10<sup>30</sup> p dauert, half uns in dankenswerter Weise die Nachrichtenstaffel der staatlichen Polizeiwehr durch Abstellung von Funkern.

In Fürth verliess Dr. Koschmieder am 1. März seinen Posten, um an einem Universitätsorte seiner weiteren Ausbildung zu obliegen. Auf dem entfernten Flugplatz stellt sich die wissenschaftliche Isolierung störend ein, so dass wir stets für Auffrischung der Kräfte bedacht sein müssen. An seine Stelle trat Dr. W. Stöbe, Studienassessor für Geographie, der seit Januar an der Landeswetterwarte praktiziert hatte. Nach Beendigung der Flugperiode erhielt er Urlaub mit Gehalt nach München, um das für seine Lehramtsverwendung vorgeschriebene pädagogische Seminar zu absolvieren. Es wurde ihm am 1. April der Studienassessor K. Gnad zur Hilfe beigegeben, der aber schon am 16. April wieder ausschied, angefordert als Lehrer an das Realgymnasium Nürnberg. Studienassessor H. Pfündl wurde am 1. Mai an die Flugwetterwarte Schleissheim versetzt. Aushilfsweise wurde daher Assessor E. Panke von der Landeswetterwarte bis 30. Juni dorthin gegeben, bis Assistent Konrad eintrat. Nach dessen Ausscheiden folgte am 15. Oktober Studienassessor G. Schmid.

Auch an der Flugwetterwarte Schleissheim ergaben sich eine Reihe von Personaländerungen: Am 1. Mai trat Assessor A. Lipp, am 1. September Assessor G. Buckelmüller zum Lehramte über, ersterer wurde durch Assessor H. Pfündl, letzterer durch Assessor H. Staimer ersetzt, der seit 15. Juli eine kurze Ausbildungszeit an der Landeswetterwarte absolviert hatte.

Seinem Ansuchen entsprechend wurde Assessor Pfündl am 1. November an die Landeswetterwarte versetzt, nachdem für ihn ein Ersatz in dem Assistenten Konrad gefunden war.

Der missliche Umstand, dass in München der Startplatz der Postflugzeuge in Oberwiesefeld getrennt ist vom Heimathafen Schleissheim, machte zeitweilig besondere Errichtungen nötig, um den Flugzeugen vor ihrem Start zum Überlandflug (München—Zürich, München—Berlin, München—Wien) die neuesten Wetternachrichten zukommen zu lassen, die ihnen beim Abgang von Schleissheim noch nicht mitgegeben werden konnten. Wir mussten im Juli und August täglich einen Assistenten (Assessor E. Panke) von 1/2 8—10 a dorthin abstellen.

Nach Beendigung der Flugperiode richteten wir, einem Antrage der Junkerswerke entsprechend, einen Winterlehkurs für die hiesigen Junkers-Piloten ein; jeden Mittwochnachmittag trägt einer der Beamten der Landeswetterwarte über ein einschlägiges Thema aus der Wetterkunde und Navigationslehre vor.

Einen schweren Schlag erlitt unser Wetterdienst durch den Beschluss des Landtages, mit Rücksicht auf die hohen Telegrammkosten den öffentlichen Prognosenanschlag an den Postanstalten während des Winterhalbjahres (ab 1. November) einzustellen. Die schwierige Finanzlage des Staates, die uns im kommenden Jahre manchen weiteren Abbau abringen wird, wirkte sich hierin für uns zum ersten Male aus. Die Einstellung des Anschlages ist tiefbedauerlich, da sofort an allen Orten die lokalen Wetterprognostiker sich zur Verfügung stellten und damit neuerdings Unklarheiten in das Publikum hineintrugen. Der Grundsatz: die Post muss Geld verdienen, sollte vor allgemein kulturellen Aufgaben haltmachen. Glücklicherweise zeigte die Reichseisenbahnverwaltung, die allerdings für Nachrichtenübermittlung keine Gebühren erheben darf und muss, volles Verständnis: die Anschläge an den Bahnstationen blieben erhalten zum Nutzen des Ausflugsverkehrs, aber auch zum Nutzen der Bahnverwaltung, welche wegen des Überblickes über die zu erwartende Frequenz die Wettervorhersage schätzen gelernt hat.

Die Einstellung des Prognosenanschlages ist auch besonders bedauerlich vom Standpunkte des Hochwasserwarnungsdienstes, der im Benehmen mit der Landesstelle für Gewässerkunde arbeitet. Wir haben nicht selten auch im Winter Hochwasser durch Taufuten, deren rechtzeitige Ansage nunmehr unmöglich gemacht ist. Da zu fürchten ist, dass die jetzt wesentlich verschärfte Finanzkalamität die Wiederaufnahme des Prognosenanschlages am 1. Mai unmöglich machen wird, ist das ideale Zusammenarbeiten der beiden Ämter auf diesem praktisch so wichtigen Gebiete in Frage gestellt.

Die Abteilung Aerologie hat neben den in erster Linie für den Luftfahrtwetterdienst angestellten Pilotballonmessungen in Fürth und Schleissheim wiederum einige Registrierballonaufstiege veranstaltet, soweit es unsere knappen Mittel zulassen.

Die Abteilung Klimatologie nahm die Berechnung von Klimatabellen in Angriff, für welche aus den Kreisen der Land- und Forstwirtschaft grosses Bedürfnis besteht.

Als neue ihr angeschlossene Abteilung ist die vorerst noch bescheidene Abteilung Dr. Holzberger zu erwähnen, welchem die Vorarbeiten zur Errichtung des Sondernetzes zum Studium der Temperaturverhältnisse der alleruntersten Luftschichten übertragen waren. Leider musste Dr. Holzberger am 1. September sein Amt niederlegen, gezwungen von einer starken Nervenüberreizung. Seine gewissenhafte Arbeit, voran die Prüfung der Thermometer sowie die Sammlung der einschlägigen Literatur, kam seinem Nachfolger zugute. Es gelang, den Assistenten am physikalischen Institut Darmstadt, Dr. R. Geiger, zur Übernahme der Aufgabe zu veranlassen, für welche besondere physikalische Eignung wünschenswert war. Dr. Geiger hatte sich mit einer Arbeit über Inversionsflächen bereits gut in die Meteorologie eingeführt.

Entsprechend einer Aufforderung der Biologischen Reichsanstalt erging auch an einige Beobachter unseres Netzes der Auftrag, sich an den phänologischen Beobachtungen zu beteiligen, die mit dem Beginn der Vegetationsperiode einzusetzen hatten.

Für die am 3. Mai in Jüterbog erfolgende Sprengung war auch unser Netz zu akustischen Beobachtungen instruiert worden, doch war die Hörbarkeit nach Süden offenbar sehr begrenzt. Auch die instrumentellen Beobachtungen, welche in Fürth und in München von den Herren Professoren Dr. Emden und Dr. von Angerer angestellt wurden, verliefen ergebnislos. Allen freiwilligen Beobachtern, welche durch vorherige Zeitungsmittelungen über den Zweck und die Art der Untersuchung unterrichtet worden waren, konnte der endgültige Termin der Sprengung durch Anfügen an die Wettervorhersage vom 2. Mai rechtzeitig bekannt gegeben werden.

Die Abteilung Bibliothek setzte die Ordnung unserer Bücherei fort, welche damit zu einem wertvollen Hilfsmittel für die Forschung auch für Nichtmitglieder der Landeswetterwarte wurde.

Sehr rege war wiederum die Vortragstätigkeit der Institutsmitglieder in interessierten Vereinen. Besonders zu erwähnen ist eine kurze Vortragsreise des Hauptobservators Dr. L. Weickmann nach Schweden (12. bis 20. Januar).

Vom 8. Mai bis 26. Juni weilte Herr V. Bjerknes (Bergen) in München, am 10. Juni kam auch sein Sohn J. Bjerknes zu kurzem Besuche von Zürich hierher; es war für unser Institut eine überaus anregende Zeit.

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

Im Verfolg der im Vorworte 1922 besprochenen Ablehnung der Berufung des Direktors A. Schmauss nach Berlin wurde derselbe am 1. April zum etatsmässigen ordentlichen Professor an der Universität München ernannt und vom gleichen Tage an seiner Stelle als Direktor entoben. Die Leitung der Landeswetterwarte wurde ihm von da an im Nebenamte übertragen.

Hauptobservator Dr. L. Weickmann erhielt im März einen Ruf als Ordinarius an die Universität Leipzig als Nachfolger des im Vorjahre verstorbenen Professors Wenger, eine hohe Ehre sowohl für den Berufenen wie für das Institut, aus dem er hervorgegangen ist. Einem Wunsche unseres Institutes Rechnung tragend, nahm Professor Weickmann die Berufung erst zum 1. Oktober an, begleitet von den Segenswünschen aller Mitglieder für den treuen Kollegen.

Am 24. Februar promovierte unser Assistent Dr. Egersdörfer.

Am 26. Juni verheiratete sich die Kanzleiassistentin E. Raster mit Herrn Dr. jur. Herele, blieb aber im Amte.

Der zum 1. August fällige Wechsel der Zugspitzbeobachter brachte Studienassessor Hagl an die Landeswetterwarte zurück; seinen Posten übernahm Studienassessor J. Lipp, an dessen hiesige Stelle trat Studienassessor P. Lautner.

Mit dem gleichen Tage hatte der Beobachter des Jahres 1921/22, G. Anneser, auszuscheiden; es wurde aber seine Verwendung bis 1. September genehmigt bis zum Übertritt an die Mittelschule.

Am 1. August erkrankte der schon längere Zeit leidende Assessor J. Hölzl schwer; er sollte sein Amt nicht wiedersehen. Am 18. Oktober ereilte ihn der Tod. Wir verloren an ihm einen überaus gewissenhaften Mitarbeiter, dessen lebenswürdiges Wesen ihm alle Sympathien zugeführt hatte. Schon den Todeskeim in sich tragend, hielt er im Dienste aus, bis der Beamte, den er anlässlich seines Sommerurlaubes gerade zu vertreten hatte, zurückgekehrt war.

Vom 8. Oktober bis 15. November praktizierte im Wetterdienste für die Stelle einer Kanzleiassistentin Fräulein H. Jehle.

Am 1. November wurde als Hilfskraft für den nach Leipzig abgegangenen Hauptobservator Dr. Weickmann, dessen Stelle vorerst nicht besetzt werden sollte, Studienassessor H. Pfündl von Schleissheim nach München versetzt.

Für den verstorbenen Assessor J. Hölzl wurde uns ab 16. November Studienassessor H. Lipp beigegeben.

Vom 10. Dezember ab praktizierte im Wetterdienst der Studierende v. Löwis, ein Balte, welcher die modernen Methoden des Wetterdienstes in seine Heimat übertragen will.

Kurz vor Weihnachten wurde auf Grund der nun einsetzenden Abbauverordnung der Kanzleiassistentin E. Herele-Raster zum 1. Januar gekündigt, doch genehmigte das Staatsministerium auf Grund unserer Vorstellungen die weitere Verwendung bis 31. März 1924.

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

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

Hauptobservator: Dr. A. Huber. Die zweite Hauptobservatorenstelle wurde nach dem Abgange Weickmanns vom Staatsministerium im Tausche gegen eine Observatorenstelle an ein anderes Institut gegeben.

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

Meteorologe auf Dienstvertrag: Dr. R. Geiger.

Verwaltungsinspektoren: C. Brunner und L. Gsell.

Rechner auf Dienstvertrag: L. Grubhofer.

Obersekretär: G. Bader.

Kanzleisekretär: J. Speckner.

Kanzleiassistentinnen: E. Hecker, K. Wiedemann, E. Herele-Raster.

Hausverwalter: G. Götz.

Wissenschaftliche Assistenten: Dr. L. Egersdörfer, H. Pfündl, F. Hagl, E. Panke, P. Lautner, H. Lipp.

Auf dem Hochobservatorium Zugspitze: J. Lipp.

An der Flugwetterwarte Fürth: Dr. W. Stöbe, W. Strauch, G. Schmid.

An der Flugwetterwarte Schleissheim: H. Staimer, F. J. Konrad.

Von einem Berichte über die Dienstreisen wird der Raumersparnis halber hier abgesehen. Erwähnen möchte ich nur die Teilnahme des Direktors an verschiedenen Sitzungen der Direktorenkonferenz in Berlin und die Teilnahme von Dr. Zistler an einer Sitzung im Reichsverkehrsministerium (2. November), welche die Erfahrungen des Luftfahrtwetterdienstes für das Programm 1924 festhalten sollte.

Zu gedenken ist auch der 14. allgemeinen Sitzung der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft in Berlin, an welcher die Herren Egersdörfer, Geiger, Huber, Lautner, Schmauss, Stöbe und Zistler teilnahmen.

In der Geschäftssitzung der Gesellschaft wurde die Verlegung des Vorortes von Berlin nach München beschlossen und Schmauss zum Vorsitzenden gewählt. Das Amt des Schriftführers übernahm Dr. Huber, das des Kassenwartes Dr. Zierl.

München, im Januar 1924.

A. Schmauss.

## Beschreibung der Aufstellung der Instrumente

in

Ansbach-Strüth, Bad Reichenhall, Wondreb, Ettal und Landau i. Pf.

Ansbach-Strüth im Jahre 1923.

Meereshöhe = 433,0 m. Polhöhe = 49° 18' N. Östl. Länge von Greenwich = 10° 33'.

Die Wetterwarte befindet sich im Wirtschaftsgebäude des Genesungsheimes der Versicherungs-Anstalt von Mittelfranken. Strüth liegt 4 km nordwestlich von Ansbach im Rezattal an dem Hang des am linken Rezufer dieses Tal streifenden Höhenzuges.

Das Barometer ist im Wirtschaftsgebäude auf der Plattform der Treppe zur Beobachterwohnung neben einem Nordfenster, vor dem die Fensterlaterne mit den Thermometern und das Gehäuse mit dem Haarhygrometer angebracht

sind, aufgehängt. Das Treppenhaus ist ungeheizt. Das Stationsthermometer ist 4.3 m über dem Erdboden angebracht. An der Südseite des Wirtschaftsgebäudes in 30 m Entfernung Abstand ist in einem Vorgarten der Regenschirm aufgestellt, dessen Auffangfläche 1.5 m über dem Erdboden liegt.

Die Achse des Wirtschaftsgebäudes liegt in WNW—ESE-licher Richtung; deshalb ist eine Hilfsaufstellung an der W-Seite eingerichtet worden.

Die Leitung der Wetterwarte führt Herr Oberarzt Dr. K. Lunz. Die Beobachtungen stellt Herr Maschinist G. Zink, im Behinderungsfall Herr Obergärtner E. Ebertshäuser an.

### Bad Reichenhall.

Meereshöhe = ca 479 m. Polhöhe =  $47^{\circ} 43'$  N. Östl. Länge von Greenwich =  $12^{\circ} 53'$ .

Im Januar 1923 musste der langjährige Beobachter Herr Oberlehrer A. Bauer aus Gesundheitsrücksichten seine ausserordentlich verdienstvolle, über 25 Jahre sich erstreckende Tätigkeit als Mitarbeiter der Landeswetterwarte aufgeben. Damit war zwangsläufig eine Verlegung der Wetterwarte verbunden. Erst nach vielen vergeblichen Umfragen gelang es eine geeignete Unterkunft für die Neuaufstellung ausfindig zu machen, so dass im Juni die Verlegung in das »Handwerker-Erholungsheim« vorgenommen werden konnte. Die neue Wetterwarte befindet sich im äussersten Westen des Ortes in einem schwach bebauten Villenviertel und hat zurzeit noch gute freie Lage.

Die normale Hüttenaufstellung befindet sich in dem den Gebäulichkeiten südwärts vorgelagerten Ziergarten. Die Sonnenstrahlung kann das ganze Jahr hindurch unbehindert hinzutreten. Das Barometer hängt in der nicht geheizten Sakristei der Hauskapelle; der Regenschirm ist inmitten des Gemüsegartens, der östlich an den bereits genannten Ziergarten anschliesst, günstig untergebracht. Der Sonnenscheinautograph wurde an der Südecke im zweiten Stockwerke des Hauptbaues angebracht. Die tägliche Bedienung ermöglicht die anstossende Glasveranda. Die Sonne kann auf den Apparat unbehindert einwirken, nur während einer Woche im Juli wirft eine vorspringende Ecke des Glasvorbaues in den Morgenstunden kurze Zeit Schlagschatten auf den Autographen. Der Brennsparausfall ist leicht festzustellen.]

Die Beobachtungen übernahm Herr Kurat Ludwig Rieger und in seiner Verhinderung Frau Oberschwester Norberta Baier.

### Wondreb.

Meereshöhe = 524 m. Polhöhe =  $49^{\circ} 55'$  N. Östl. Länge von Greenwich =  $12^{\circ} 23'$ .

Die Wetterwarte befindet sich im Bereiche des Forstamtes Wondreb. Der Ort liegt an der Wondreb auf einer von den Höhen des Böhmerwaldes und des Fichtelgebirges ringsum eingeschlossenen Hochebene. Die Instrumente sind ca 36 m in südlicher Richtung vom Forsthaue entfernt in einer »englischen Hütte«, die auf einer Wiese steht, untergebracht.

Das Stationsthermometer liegt 2.2 m, die Auffangfläche des in der Nähe der Hütte stehenden Regenschirms 1.5 m über dem Grasboden.

Die Leitung der Wetterwarte hat Herr Forstmeister Th. Altmann, zu den verschiedenen Beobachtungen werden Herr Revierförster J. Grauvogl, Herr Forstverwalter Romeis und Herr Revierförster Büchner mit herangezogen. (Siehe auch unter »2. Bericht über die Wetterwarten«.)

## Nachtrag zu der Beschreibung der Aufstellung der Instrumente im Jahre 1922.

### Ettal.

Meereshöhe = 877.7 m. Polhöhe =  $47^{\circ} 34'$  N. Östl. Länge von Greenwich =  $11^{\circ} 5'$ .

Die Wetterwarte befindet sich seit 25. Mai 1922 in dem Klostergebäude der Benediktinerabtei Ettal. Die Thermometer sind nach der Verlegung in einer Fensterlaterne an der Nordfront des Klostergebäudes untergebracht. Ein Einfluss der Heizung ist ausgeschlossen. Die neue Aufstellung wird im Sommer ca 2 Monate lang von der Strahlung getroffen. Das Quecksilbergefäss liegt in einer Höhe von 8.0 m über dem Grasboden.

Im Flur des Klostergebäudes, der ungeheizt ist und von der Sonne nicht getroffen wird, ist in 877.7 m Seehöhe das Quecksilberbarometer angebracht. Im Gemüsegarten hat der Regenschirm Aufstellung gefunden. Seine Auffangfläche liegt 1.8 m über dem Erdboden.

Die Leitung der Beobachtungstätigkeit hat Herr Studienassessor E. Barthel; er wird dabei unterstützt von dem P. W. Wehrle (O.S.B.) und Fr. G. Leonard.

### Landau i. Pf.

Meereshöhe = 149.9 m. Polhöhe =  $49^{\circ} 12'$  N. Östl. Länge von Greenwich =  $8^{\circ} 7'$ .

In Landau i. Pf. wurde am 12. Januar 1922 die Beobachtungshütte ins freie Gartengelände verlegt. Die Höhe der Quecksilberkugel des Stationsthermometers beträgt 1.9 m, die der Auffangfläche des Regenschirms 1.2 m über dem Erdboden.



# Bamberg.

Januar.

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

1923.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normal-schwere reduziert			Lufttemperatur						Absolute Feuchtigkeit			Relative Feuchtigkeit			Richtung und Stärke des Windes			Bewölkung			Niederschlag mm	Schnee- decke cm	Bemerkungen		
	700 mm +			C°						mm			Proz.			o bis 12			o bis 10							
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Max.	Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>				2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>
1.	28.0	32.7	37.6	1.6	4.4	2.3	5.0	-0.1	4.5	5.3	5.0	87	85	93	SW	3	C	SW	1	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	1.0	-		
2.	41.9	41.8	40.5	2.5	4.6	-0.1	5.1	-0.7	5.3	5.7	4.4	96	86	96	C	SW	2	S	2	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	-	-		
3.	36.6	34.7	34.8	-0.1	2.1	1.8	2.5	-1.1	4.4	3.4	4.3	96	64	82	SW	4	S	4	S	3	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	-	-	
4.	35.8	37.1	39.6	1.4	2.6	1.5	3.2	0.3	5.0	5.3	5.1	100	96	100	C	C	C	C	C	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	1.3	-	n 7 <sup>00</sup> a 7 <sup>15</sup> p ≡ 1. 9 <sup>00</sup> p 9 <sup>01</sup> .	
5.	39.3	37.8	36.7	0.9	2.1	1.6	2.7	0.3	4.8	5.0	5.0	98	93	96	C	W	1	C	C	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.1	-	7 <sup>00</sup> a ≡ 1. ca 6 <sup>15</sup> -10 <sup>15</sup> a ≡ Reissen.	
6.	34.7	36.1	38.8	1.1	1.3	0.0	2.3	-1.4	4.5	4.7	4.4	90	92	96	SW	2	SW	1	C	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.1	-	m 9 <sup>0</sup> .	
7.	41.1	41.0	40.5	0.3	2.0	0.8	2.5	-1.6	4.4	4.6	4.6	94	87	94	C	S	S	S	3	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.2	1	mrgs. * 1.	
8.	38.3	36.7	37.3	0.6	1.8	2.7	3.1	-0.3	4.7	5.1	5.5	98	98	98	S	S	2	C	C	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	1.0	-	t * 1. später 9 <sup>1</sup> .	
9.	38.5	39.0	38.7	4.2	5.5	5.1	6.1	2.3	6.0	6.7	5.9	97	99	90	S	1	S	1	SW	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10.0	-	a-11 <sup>15</sup> p 9 <sup>1</sup> .
10.	36.6	34.8	33.5	3.6	4.6	0.6	6.0	0.0	5.6	5.1	4.4	95	81	92	SW	2	SW	2	C	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	2.8	-	n 9 <sup>01</sup> . 8 <sup>15</sup> a 9 <sup>1</sup> .	
11.	32.2	31.8	32.9	0.2	3.2	0.4	4.0	-0.9	4.6	4.7	4.4	98	81	92	S	2	S	1	S	2	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.4	-	10 <sup>15</sup> p kurze Zeit 9 <sup>1</sup> . ca 11 <sup>15</sup> a-12 <sup>15</sup> p 9 <sup>1</sup> . 1)
12.	34.3	35.1	36.4	-1.0	0.3	-1.3	0.7	-1.7	4.1	4.6	4.0	97	98	97	C	SW	1	C	3 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	1.8	-	mrgs. u. abs. ztw. Aufklaren.		
13.	38.4	40.3	42.8	-2.3	1.7	-2.6	2.4	-3.3	3.8	3.5	3.2	98	68	85	W	1	NW	2	NW	1	2 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	-	-	n 7 <sup>00</sup> a 7 <sup>15</sup> p ca 5 <sup>45</sup> a rasch. Aufklaren. 7 <sup>00</sup> a 7 <sup>15</sup> p.
14.	44.3	42.9	40.2	3.8	0.5	-1.7	2.0	-4.6	3.3	2.7	3.9	97	58	96	S	1	SW	1	SW	2	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	-	-	n 7 <sup>00</sup> a 7 <sup>15</sup> p ca 5 <sup>45</sup> p-n * 1.
15.	40.4	39.7	37.4	1.0	1.9	2.4	2.8	-2.4	4.2	4.4	4.4	85	84	80	W	2	SW	2	W	6	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	3.4	3	n * 1. ca 9 <sup>15</sup> a-10 <sup>15</sup> p * 1. Tr. ca 3 <sup>15</sup> p-n * 1. Tr. mit 9 <sup>01</sup> .
16.	34.7	35.4	37.5	0.1	-0.4	-1.7	3.2	-2.2	4.1	3.8	3.2	89	85	80	NW	5	NW	5	NW	4	9 <sup>1</sup>	4 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	2.2	-	n ztw. * 1. ca 4 <sup>45</sup> a 4 <sup>15</sup> p. mrgs. 7 <sup>15</sup> . 10 <sup>15</sup> ca 10 <sup>15</sup> a * 1.
17.	40.4	42.3	44.5	-0.9	0.4	-0.9	0.9	-2.8	3.7	3.7	3.4	87	78	79	NW	2	NW	3	NW	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.1	-	6 <sup>15</sup> a * 1. Fl. ca 10 <sup>15</sup> a. ca 1 <sup>15</sup> p-n ztw. * 1. Tr. 9 <sup>00</sup> p * 1.
18.	44.5	44.6	47.1	-2.3	-0.9	-3.1	-0.6	-3.4	3.4	3.5	3.2	87	81	88	NW	1	NW	1	SW	1	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.2	-	mrgs. 7 <sup>15</sup> . 7 <sup>00</sup> a * 1. 7 <sup>15</sup> a * 1. m * 1. Fl.
19.	49.6	48.7	45.7	-7.2	-1.9	-5.2	-0.6	-7.8	2.5	2.7	2.7	94	69	88	NW	2	C	SW	1	4 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	0.7	1	ca 5 <sup>45</sup> a rasches Aufklaren.	
20.	34.7	29.2	30.4	-3.6	-0.5	-0.8	0.0	-5.7	3.2	4.2	4.3	92	96	99	S	1	SW	2	SW	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	1.4	2	u. t * 1.
21.	37.3	40.0	43.4	-2.1	0.8	-0.6	2.4	-3.0	3.8	3.7	4.1	96	85	94	C	S	1	C	8 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	14.6	17	n * 1. ca 0 <sup>15</sup> -3 <sup>15</sup> p ztw. * 1.		
22.	45.9	44.9	42.9	-3.1	1.1	0.6	1.8	-3.6	3.5	4.1	4.0	95	83	84	C	SW	1	SW	2	10 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.2	15	mrgs. * 1 mit 9 <sup>1</sup> . ca 1 <sup>15</sup> p * 1.	
23.	39.0	45.1	49.5	-0.9	2.8	0.1	4.3	-0.7	4.5	3.9	3.4	92	69	73	W	3	NW	4	W	1	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.7	12	ca 4 <sup>15</sup> -6 <sup>15</sup> p * 1 u. 9 <sup>1</sup> .
24.	48.2	47.7	49.1	-4.2	1.2	0.6	1.5	-5.3	3.0	4.1	4.3	89	82	90	SW	2	SW	1	S	2	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.2	7	n. mrgs. 9 <sup>1</sup> .
25.	50.2	50.2	51.5	1.3	1.8	1.1	2.2	-0.1	4.6	4.7	4.6	91	90	92	NW	2	SW	2	S	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	2.8	6	ca 4 <sup>15</sup> -6 <sup>15</sup> p * 1 u. 9 <sup>1</sup> .
26.	50.3	49.3	49.1	0.8	1.9	1.2	2.3	-0.1	4.7	5.2	4.9	96	98	98	S	1	SE	1	C	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.2	4	n ≡ Reiss. t ≡ 0.1.	
27.	46.2	43.5	42.5	0.8	1.4	0.6	1.9	-0.1	4.7	4.5	4.0	98	89	84	C	W	1	SW	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.1	3	ca 7 <sup>45</sup> a-1 <sup>15</sup> p * 1.	
28.	40.9	41.1	41.8	0.5	1.1	1.4	1.7	-0.2	4.2	4.7	5.0	89	94	98	C	W	1	SW	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.1	2	ca 7 <sup>45</sup> -9 <sup>15</sup> a * 1 u. 9 <sup>1</sup> .	
29.	39.3	36.0	35.8	1.6	2.8	2.9	3.4	-0.3	5.1	5.2	5.3	98	93	94	W	1	SW	2	SW	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	3.0	2	9 <sup>00</sup> p 9 <sup>1</sup> .
30.	34.6	39.0	42.9	3.7	2.2	-3.6	4.2	-3.9	5.8	3.1	2.4	97	57	69	W	1	SW	1	N	1	10 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	2.9	-	n ztw. 9 <sup>1</sup> . ca 6 <sup>15</sup> 9 <sup>15</sup> a 9 <sup>15</sup> .
31.	38.4	37.4	40.0	0.0	6.8	7.0	8.1	-5.0	4.4	7.0	7.3	96	94	98	S	3	SW	5	W	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	2.9	-	ca 9 <sup>15</sup> p 9 <sup>1</sup> . 5 <sup>15</sup> -10 <sup>15</sup> a 9 <sup>1</sup> . ca 6 <sup>15</sup> a 9 <sup>1</sup> .
Mittel	39.8	39.9	40.7	-0.1	1.9	0.4	2.8	-1.9	4.3	4.5	4.3	94	84	90						9.1	8.8	8.8	54.4	-	1) ca 2 <sup>15</sup> -4 <sup>15</sup> p * 1.	

# Kaiserslautern.

Januar.

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

1923.

Datum	Luftdruck auf 0° u. Normal-schwere reduziert			Lufttemperatur						Absolute Feuchtigkeit			Relative Feuchtigkeit			Richtung und Stärke des Windes			Bewölkung			Niederschlag mm	Schnee- decke cm	Bemerkungen		
	700 mm +			C°						mm			Proz.			o bis 12			o bis 10							
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Max.	Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>				2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>
1.	33.7	37.4	43.1	3.6	4.2	3.8	5.0	2.9	5.2	5.2	5.7	88	85	95	W	1	W	3	W	2	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	2.5	-	p-n 9 <sup>1</sup> .
2.	46.6	46.2	43.6	2.2	4.6	3.4	4.7	1.4	4.9	5.0	5.2	91	79	88	SW	2	SW	3	W	2	10 <sup>1</sup>	3 <sup>0</sup>	9 <sup>1</sup>	1.1	-	9 <sup>15</sup> a ab 9 <sup>1</sup> .
3.	40.3	38.0	38.8	4.8	4.6	5.2	5.3	3.0	4.9	5.0	6.1	76	79	92	SE	1	W	2	W	3	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	-	-	a 9 <sup>00</sup> ∞.
4.	40.4	41.9	44.1	4.8	5.4	4.8	5.5	4.0	5.9	6.2	5.3	92	82	82	SE	1	E	2	E	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	1.5	-	a 9 <sup>00</sup> ∞.
5.	43.9	42.2	40.3	3.8	3.4	2.4	4.9	1.8	5.3	4.8	5.0	88	82	91	E	1	E	1	E	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.2	-	a 9 <sup>00</sup> ∞.
6.	38.9	40.4	44.1	3.4	4.4	3.2	4.6	1.8	5.3	4.2	4.8	92	66	83	E	1	E	1	W	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	-	-	a ∞. ca 5 <sup>10</sup> p 9 <sup>1</sup> -Tr. 9 p 9 <sup>1</sup> .
7.	46.3	46.0	44.3	3.2	2.2	2.2	3.3	1.0	5.1	4.6	4.3	88	85	80	NW	1	E	3	W	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	2.1	-	n 9 <sup>1</sup> .
8.	42.4	41.7	42.7	3.2	4.1	5.2	5.2	2.2	5.4	5.7	6.3	95	93	95	SW	3	E	3	SW	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	2.8	-	t 9 <sup>1</sup> .
9.	44.0	43.5	44.1	6.2	6.5	4.2	6.8	3.5	6.5	6.8	5.4	93	94	87	W	2	SE	2	W	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	6.3	-	a 9 <sup>00</sup> ∞.
10.	41.7	39.1	37.6	5.1	4.1	3.8	5.2	2.5	5.5	5.5	4.7	85	90	78	SW	3	SW	3	W	3	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	1.4	-	t ztw. 8 <sup>1</sup> . ca 1 <sup>30</sup> p 9 <sup>1</sup> u. 9 <sup>1</sup> -Schauer.
11.	35.9	36.1	37.5	2.8	3.1	2.2	3.9	2.0	4.7	4.5	4.5	84	79	84	NW	2	W	1	W	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	2.9	-	-
12.	40.1	40.0	41.7	0.6	3.5	2.4	3.5	0.6	4.5	4.5	4.6	94	77	84	NW	1	NW	1	E	1	10 <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	-	-	a 9 <sup>15</sup> ≡ 9 <sup>15</sup> a * 1.
13.	44.3	45.5	48.4	0.4	2.6	0.4	3.0	-0.5	4.3	3.6	4.1	91	65	87	E	2	E	2	E	2	10 <sup>1</sup>	3 <sup>0</sup>	9 <sup>1</sup>	0.1	-	a 9 <sup>15</sup> p * 1. ztw. Schneereg.
14.	50.4	47.9	47.0	-2.4	0.8	0.4	0.9	-3.																		

München.

Januar.

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

1923.

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

Hohenpeissenberg.

Januar.

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

1923.

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

Alle Angaben nach Ostseit.

### Zugspitze.

Januar.

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

1923.

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 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Max.	Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>			7 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>																																																											
	mm																						Proz.																					o bis 12																					o bis 10																		
1.	18.2	20.7	24.0	-11.4	-12.7	-12.6	-10.0	-13.3	1.7	1.6	1.6	100	100	100	SE 2	N 2	C	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	6.8	☒																																																													
2.	27.1	27.8	28.1	-14.0	-9.6	-10.0	-9.6	-14.0	1.8	1.2	0.8	100	58	42	N 1	NE 1	SW 3	10 <sup>2m</sup>	0 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	5.0	☒																																																													
3.	25.8	24.7	24.2	-10.0	-8.0	-9.5	-7.9	-10.4	0.8	0.9	0.9	39	40	47	SW 5	S 4	S 1	2 <sup>0</sup>	8 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup>	-	☒																																																													
4.	23.4	23.9	24.6	-9.8	-9.4	-10.0	-8.6	-10.2	1.6	1.7	1.9	78	80	95	S 2	SE 3	SE 4	4 <sup>0</sup>	4 <sup>0</sup>	3 <sup>1</sup>	-	☒																																																													
5.	24.8	24.5	23.9	-9.2	-7.0	-8.8	-7.0	-10.0	2.0	1.7	1.7	96	68	78	S 1	S 1	S 1	9 <sup>1</sup>	1 <sup>0</sup>	4 <sup>1</sup>	-	☒																																																													
6.	22.6	23.4	25.5	-9.2	-8.3	-11.0	-8.3	-11.0	1.8	2.0	1.8	84	90	100	SE 2	SW 1	C	2 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>2m</sup>	-	☒																																																													
7.	27.1	27.0	27.1	-11.4	-10.8	-12.6	-9.8	-12.6	1.6	1.7	1.4	96	92	87	NW 1	W 2	W 4	10 <sup>2m</sup>	9 <sup>1</sup>	4 <sup>1</sup>	1.1	☒																																																													
8.	26.2	26.3	27.5	-9.4	-7.1	-6.3	-6.0	-12.9	2.1	2.5	2.7	100	100	100	NW 5	NW 6	NW 4	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	1.5	☒																																																													
9.	28.1	28.4	28.4	-8.0	-7.2	-9.0	-6.3	-9.5	2.3	2.5	2.1	100	100	100	N 4	NW 3	NW 3	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	8.8	☒																																																													
10.	26.4	24.6	22.7	-12.6	-11.0	-10.8	-9.0	-12.6	1.4	1.8	1.7	94	100	95	NW 4	W 4	W 4	4 <sup>1</sup>	10 <sup>2m</sup>	6 <sup>1</sup>	1.3	☒																																																													
11.	19.7	19.0	19.2	-14.7	-13.8	-14.7	-10.8	-15.5	1.3	1.4	1.3	100	98	100	NW 4	C	C	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	7.8	☒																																																													
12.	18.1	17.8	18.7	-16.5	-15.3	-16.4	-14.7	-16.5	1.1	1.2	1.1	100	100	100	N 2	E 3	N 3	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	4.5	☒																																																													
13.	20.3	22.1	23.7	-17.0	-16.1	-16.2	-15.8	-17.0	1.0	1.1	1.1	100	100	100	N 2	N 1	C	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	4.0	☒																																																													
14.	24.1	24.9	26.1	-20.0	-19.4	-11.0	-16.2	-20.8	0.7	0.5	1.8	90	61	100	N 2	N 1	NW 6	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	10 <sup>2m</sup>	3.6	☒																																																													
15.	26.2	25.8	25.3	-13.6	-14.8	-15.0	-10.8	-15.0	1.4	1.3	1.3	100	100	100	NW 6	NW 7	NW 8	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	2.0	☒																																																													
16.	20.7	19.8	19.7	-15.4	-19.2	-19.6	-14.9	-19.6	1.2	0.9	0.8	100	100	100	NW 11	N 5	N 3	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	3.4	☒																																																													
17.	20.1	21.6	23.2	-21.2	-20.0	-20.4	-19.6	-21.2	0.7	0.8	0.8	100	100	100	N 5	N 2	N 1	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	3.0	☒																																																													
18.	22.9	23.1	24.3	-21.8	-20.2	-21.5	-20.2	-22.4	0.6	0.8	0.6	100	100	100	N 3	N 1	N 1	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	8.8	☒																																																													
19.	25.1	26.6	27.3	-22.2	-19.0	-18.2	-18.2	-23.2	0.6	0.7	0.6	100	80	56	N 1	N 5	NW 4	10 <sup>2m</sup>	1 <sup>0</sup>	0	5.4	☒																																																													
20.	23.0	18.1	17.2	-10.8	-14.6	-15.7	-10.8	-18.2	1.8	1.3	1.1	100	100	100	N 5	NW 6	NW 3	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	-	☒																																																													
21.	20.7	23.2	24.6	-17.0	-14.8	-19.4	-14.8	-19.4	1.0	1.3	0.8	100	100	100	N 2	C	N 2	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	3.9	☒																																																													
22.	26.2	28.5	30.0	-19.8	-14.5	-10.2	-10.2	-20.4	0.6	0.5	1.6	76	35	80	N 4	NW 5	N 1	1 <sup>0</sup>	2 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	2.1	☒																																																													
23.	26.1	27.7	30.1	-12.8	-16.0	-18.4	-10.0	-18.4	1.5	1.1	0.9	100	100	100	N 9	N 2	C	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	-	☒																																																													
24.	32.1	33.4	35.4	-12.0	-12.4	-8.2	-8.2	-19.0	0.9	0.7	2.3	56	46	100	N 4	N 7	N 4	6 <sup>1</sup>	9 <sup>0</sup>	10 <sup>2m</sup>	6.3	☒																																																													
25.	36.2	35.7	35.7	-5.0	-5.4	-7.5	-4.5	-8.2	3.0	2.9	2.2	100	100	88	N 1	N 1	SW 2	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	2 <sup>0</sup>	2.6	☒																																																													
26.	35.1	34.7	34.4	-8.2	-7.2	-8.0	-7.2	-8.7	1.8	1.5	0.9	80	61	40	C	N 1	N 2	0	0 <sup>0</sup>	0	6.0	☒																																																													
27.	32.0	30.4	29.4	-7.3	-6.5	-8.4	-6.2	-8.4	0.9	0.8	0.7	36	29	32	N 2	N 2	N 3	0	0 <sup>0</sup>	0	-	☒																																																													
28.	27.4	28.1	29.2	-11.2	-10.5	-9.2	-8.4	-11.6	0.8	0.8	2.1	44	43	100	NW 5	N 5	N 1	1 <sup>0</sup>	7 <sup>1</sup>	10 <sup>2m</sup>	-	☒																																																													
29.	27.6	26.1	25.0	-10.8	-10.8	-13.0	-9.2	-13.5	1.8	1.8	1.5	100	100	100	NW 3	NW 3	NW 7	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	2.2	☒																																																													
30.	24.3	25.1	27.6	-11.8	-10.5	-11.4	-10.3	-13.0	1.6	1.9	1.7	100	100	100	NW 7	NW 7	N 3	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	9.3	☒																																																													
31.	28.1	27.9	30.8	-10.2	-7.4	-6.8	-6.8	-11.4	2.0	2.5	2.6	100	100	100	NW 7	NW 9	N 10	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	10 <sup>2m</sup>	5.2	☒																																																													
Mittel	25.3	25.5	26.2	-13.0	-12.2	-12.6	-10.7	-14.8	1.4	1.4	1.4	89	83	88				7.4	7.5	7.3	104.6																																																														

47

### Bemerkungen.

- ☒, 7 a l. V-Ansatz, t ≡<sup>3</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>, p ztw. kz. Aufklaren.
- ☒, 7 a 10 cm V, 7<sup>15</sup> a Aufklaren, ringsum Wolkenmeer in ca 2500 m Höhe, 2 p über Flachland u. Tälern Wolkenreste; 9 p über Flachland ∞<sup>0-1</sup>.
- 7 a über Flachland stellenw. Nebel, ab 11 a rasche Bewölkungsunnahme.
- 7 a über Flachland Wolkenmeer in ca 2000 m, in den Tälern Wolkenreste, 2 p Föhnmauer im SE, 9 p über Flachland u. den Tälern Wolkenmeer in ca 2000 m Höhe.
- 7 a l. V-Ansatz, über Flachland u. Isartal Nebelmeer in 1500-2000 m Höhe, 9 p über Flachland u. den Tälern Nebelmeer in geringer Höhe.
- 7 a über Flachland u. Isartal Nebelmeer in geringer Höhe, 2 p über Loissachtal Nebel, ab 4 p ≡, ab 4<sup>30</sup> p ztw. ☒<sup>0</sup>.
- ☒, 7 a l. V-Ansatz, über Flachland und den Tälern Wolkenreste, a ztw. ☒<sup>0</sup>.
- ☒, ab 4<sup>30</sup> a ≡, 7 a l. V-Ansatz, t ≡<sup>3</sup>, ☒<sup>0</sup>treiben, ztw. ☒<sup>0</sup>.
- ☒, 7 a 20 cm V, 2<sup>15</sup> p Aufklaren, über Tälern u. teilw. über Flachland Wolkenmeer in ca 2000 m Höhe, ab 6<sup>15</sup> p ≡, ab 6<sup>30</sup> p ☒<sup>0-0</sup>.
- ☒, 7 a über Flachland Wolkenreste, ab 0<sup>30</sup> p ≡, ab 0<sup>30</sup> p ztw. ☒<sup>0</sup>, 8<sup>30</sup> p Aufklaren.
- ☒, 7 a l. V-Ansatz, t ztw. ☒<sup>0</sup>, wiederholt teilw. Aufklaren.
- ☒, 7 a l. V-Ansatz, t ≡<sup>3</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>, sehr böig.
- ☒, 7 a l. V-Ansatz, t ≡<sup>3</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>.
- 7 a l. V-Ansatz, über Flachland Wolkenreste u. ∞<sup>1-2</sup>, in den Tälern Wolkenmeer in ca 1500 m Höhe, ab 5<sup>10</sup> p ≡, ab 7<sup>30</sup> p ≡ ☒<sup>0</sup>.
- ☒, 7 a 30 cm V, t ≡<sup>3</sup> ≡<sup>3</sup>.
- ☒, 7 a l. V-Ansatz, a-11 a ≡<sup>3</sup>, t ≡<sup>3</sup> ≡<sup>3</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>.
- ☒, 7 a 20 cm V, t ≡<sup>3</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>.
- ☒, 7 a 10 cm V, t ztw. ☒<sup>0</sup>, p wiederholt teilw. Aufklaren.
- ☒, 7 a l. V-Ansatz, 10 a Aufklaren, 2 p über Flachland u. den Tälern Wolkenreste.
- ab 3<sup>30</sup> a ≡, 7 a l. V-Ansatz, t ≡<sup>3</sup> ☒<sup>0</sup>treiben, ztw. ☒<sup>0</sup>.
- ☒, 7 a 20 cm V, a ztw. ☒<sup>0</sup>, 2<sup>15</sup> p Aufklaren, ringsum Wolkenmeer in ca 2000 m Höhe, ab 5 p wieder ≡.
- 7 a l. V-Ansatz, über Flachland Wolkenreste, ringsum ∞<sup>0</sup>, 4<sup>30</sup> p von NE einfallende ≡, 7<sup>30</sup> p Aufklaren, 9 p ringsum Nebelmeer in ca 2000 m Höhe.
- ab 1 a ≡, 7 a V-Ansatz, t ≡<sup>3</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>.
- 9<sup>15</sup> p Aufklaren, 7 a ringsum ∞<sup>0</sup>, ab 7<sup>45</sup> p ≡.
- ☒, 7 a 3 cm V, t ztw. ☒<sup>0</sup>, 7<sup>30</sup> p langs. Aufklaren, 9 p über Tälern Nebelmeer in ca 1500 m Höhe.
- 7 a über Flachland u. Tälern Nebelmeer in ca 1500 m Höhe, t über Flachland u. Tälern cu-Meer in 1500-1800 m Höhe.
- 7 a über Flachland cu-Meer in ca 1500 m Höhe, in den Tälern stellw. Nebelmeer in geringst Höhe, t ringsum cu-Meer in ca 1500 m Höhe.
- 7 a über Flachland u. Tälern cu-Meer in 1800-2000 m Höhe, ab 3<sup>30</sup> p ≡, ab 4<sup>15</sup> p ztw. ☒<sup>0</sup>.
- ☒, 7 a 7 cm V, t ≡<sup>3</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>, ab 8<sup>30</sup> p ☒<sup>0</sup>treiben.
- ☒, 7 a 20 cm V, t ≡<sup>3</sup>, ☒<sup>0</sup>treiben, ztw. ☒<sup>0</sup>.
- ☒, 7 a 40 cm V, ab 11<sup>30</sup> a ≡<sup>3</sup>, t ≡<sup>3</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Februar.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes monthly 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.

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes monthly data for Kaiserslautern.

Alle Angaben nach Oriszeit.

München.

Februar.

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

1923.

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. Includes a 'Mittel' row at the bottom.

Hohenpeissenberg.

Februar.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck (600 mm +), Lufttemperatur, Absolute Feuchtig-keit, Relative Feuchtig-keit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Nieder-schlag, Schnee-decke, 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.

1923.

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), Nieder-schlag (mm), Schnee-decke (7a). Rows 1-28 and Mittel.

47

Bemerkungen.

- 1. n ... 7 a 40 cm V, t ...
2. n ... 7 a 60 cm V, ...
3. ab 10h p ... 7 a 20 cm V, ...
4. ab 9h p Aufklaren, 7 a über Flachland cu-Meer in ca 1500 m Höhe, ab 4 p ...
5. n ... 7 a 10 cm V, 11 a langsames Aufklaren, 2 p ringsum Wolkenmeer in ca 2000 m Höhe, aufsteigende ...
6. 7 a über Flachland Nebelmeer in ca 1000 m Höhe, ringsum ...
7. ab 11h p ... 7 a 5 cm V, 2 p Aufklaren, ringsum Nebel- u. Wolkenreste in ca 2500-3000 m Höhe, 6 p ...
8. 7 a l. V-Ansatz, 2 p über Flachland ...
9. n ... 7 a l. V-Ansatz, a-10h a ...
10. 7 a über Flachland stellenw. Nebel in geringer Höhe, ringsum ...
11. 7 a über Flachland stellenw. Nebel in geringer Höhe, t über Flachland lebhaft e cu-Bildung, 9 p über Flachland u. Täler Nebelmeer in geringer Höhe.
12. ab 4h a ... 7 a l. V-Ansatz, t ...
13. n ... 7 a 20 cm V, t ...
14. n ... 7 a 30 cm V, über Flachland u. Täler cu-Meer in ca 1500-1800 m Höhe, ringsum aufsteigende ...
15. ab 6h a ... ab 7h a ...
16. 9h p Aufklaren, 6h a ... 7 a l. V-Ansatz, t ...
17. n ... 7 a 5 cm V, t ...
18. n ... 7 a 15 cm V, t ...
19. n ... 7 a 25 cm V, t ...
20. n ... 7 a 40 cm V, a ziw. ...
21. 7 a über Flachland und Täler Wolkenreste, ringsum ...
22. ab 10h p ... n ... 7 a V-Ansatz, a ...
23. a über Flachland lebhaft e cu-Bildung, 11h a-0h p ...
24. t Flachland u. Täler frei, cl-Gewölk vorherrschend.
25. 7 a l. V-Ansatz, ab 1 p stw. ...
26. n ... 7 a 10 cm V, a ...
27. n ... 7 a V-Ansatz, t ...
28. n ... 7 a 10 cm V, t ...

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.

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert 700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (0 bis 12), Bewölkung (0 bis 10), Niederschlag (mm), Schneedecke (cm), Bemerkungen.

Kaiserslautern.

März.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert 700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (0 bis 12), Bewölkung (0 bis 10), Niederschlag (mm), Schneedecke (cm), Bemerkungen.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

März.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneehöhe, Bemerkungen. Rows 1-31 and Mittel.

Hohenpeissenberg.

März.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneehöhe, Bemerkungen. Rows 1-31 and Mittel.

Alle Angaben nach Ortsszeit.

Zugspitze.

März.

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

1923.

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			Nieder- schlag mm	Schnee- decke
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Max.	Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>
	1.	18.5	20.0	21.8	-11.8	-12.6	-13.2	-11.2	-13.5	1.6	1.6	1.5	100	100	100	NW 6	NW 5	NW 4	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	1.0
2.	21.1	20.2	19.0	-13.0	-7.9	-6.4	-6.4	-13.6	1.5	2.3	2.7	96	100	100	W 5	W 6	S 4	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	0.7	☒
3.	12.6	11.8	11.9	-6.1	-10.4	-12.8	-5.2	-12.9	2.5	1.9	1.5	90	100	100	SE 5	NW 6	NW 4	9 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	0.5	☒
4.	13.2	15.6	18.4	-13.6	-10.8	-13.4	-10.8	-14.3	1.4	1.8	1.4	100	100	100	NW 1	C	N 3	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	7.8	☒
5.	21.4	23.1	24.6	-12.6	-10.8	-12.6	-10.7	-13.4	1.6	1.8	1.6	100	100	100	NW 2	N 2	N 5	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10.8	☒
6.	24.7	24.9	24.7	-12.8	-12.2	-12.8	-12.1	-12.9	1.5	1.6	1.5	100	100	100	N 6	N 4	N 2	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	3.8	☒
7.	22.2	21.3	20.6	-14.2	-9.8	-12.0	-9.8	-14.4	1.1	2.0	1.6	81	100	100	NW 5	W 4	NW 4	8 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	3.1	☒
8.	19.1	19.2	19.3	-13.0	-9.2	-11.7	-7.2	-13.0	1.5	2.1	1.6	100	98	94	W 1	C	NE 1	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	3.3	☒
9.	19.0	19.0	19.3	-13.3	-11.0	-13.6	-10.6	-13.6	1.4	1.8	1.4	100	100	100	NE 1	N 1	N 1	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	3.2	☒
10.	18.4	18.2	18.3	-15.9	-8.0	-13.2	-8.0	-15.9	1.1	2.0	1.4	100	92	88	N 2	W 2	W 2	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	3 <sup>1</sup>	4.2	☒
11.	18.0	19.2	20.7	-15.6	-12.6	-15.2	-9.8	-15.8	1.1	1.2	1.3	94	75	100	N 1	N 1	N 1	10 <sup>2</sup> =*	3 <sup>0</sup>	10 <sup>2</sup> =*	2.1	☒
12.	22.3	24.2	25.8	-16.0	-10.8	-13.7	-8.8	-16.8	1.1	1.8	1.0	100	100	72	N 3	N 2	NE 3	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	2 <sup>0</sup>	3.4	☒
13.	25.7	25.6	24.8	-12.0	-8.5	-11.7	-8.5	-13.7	1.5	1.8	1.6	88	80	94	E 3	NE 1	NE 3	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	0.6	☒
14.	22.7	22.3	21.5	-10.6	-4.9	-7.8	-4.5	-12.0	1.9	2.9	2.4	100	97	100	E 4	E 4	SE 4	10 <sup>2</sup> =*	9 <sup>1</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	-	☒
15.	22.6	24.2	25.9	-10.2	-6.4	-10.4	-4.8	-10.5	1.9	2.1	1.3	95	80	70	SE 1	SE 3	N 3	4 <sup>1</sup> =*	3 <sup>1</sup> =*	1 <sup>0</sup>	0.2	☒
16.	26.5	28.2	29.1	-9.8	-6.5	-6.9	-6.0	-10.6	1.8	2.0	2.2	89	76	86	E 5	SE 3	SE 2	4 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	-	☒
17.	28.3	28.2	27.7	-8.8	-7.8	-10.1	-6.9	-10.3	0.7	1.1	0.7	29	43	35	N 2	E 1	C	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	0	-	☒
18.	26.8	28.0	28.8	-10.1	-7.4	-7.6	-7.4	-10.2	0.6	1.0	0.7	28	40	30	E 2	E 1	E 2	0 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	0	-	☒
19.	28.6	28.7	28.9	-6.5	-4.8	-7.2	-4.5	-8.4	0.8	1.1	1.0	30	36	40	SE 3	S 4	W 3	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	-	☒
20.	28.2	28.2	27.9	-7.6	-5.2	-6.4	-4.8	-7.7	1.1	1.4	2.2	44	45	83	SE 1	SE 2	SW 4	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	4 <sup>1</sup>	-	☒
21.	27.4	27.7	28.4	-6.8	-4.3	-6.2	-3.5	-7.0	2.5	3.0	2.3	95	94	82	S 1	S 3	SW 5	2 <sup>0</sup>	5 <sup>1</sup> =*	6 <sup>1</sup>	0.1	☒
22.	29.1	30.2	30.2	-6.0	-3.4	-3.8	-3.2	-6.9	2.7	3.0	3.0	96	88	89	C	S 1	S 7	7 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup>	3 <sup>0</sup>	-	☒
23.	29.8	30.3	30.8	-4.0	-1.8	-3.2	-1.7	-4.8	1.9	1.6	2.7	57	40	76	S 5	SE 3	S 6	4 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	2 <sup>0</sup>	-	☒
24.	31.1	32.0	32.9	-4.3	-3.4	-4.8	-2.3	-4.8	1.8	2.0	3.0	57	58	95	W 2	SE 2	S 2	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	-	☒
25.	33.4	33.9	34.5	-3.8	-1.7	-2.7	-1.3	-5.2	1.7	1.8	2.4	50	46	67	C	SE 3	S 2	0 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	-	☒
26.	34.1	34.3	34.0	-4.6	-3.2	-3.5	-2.5	-4.6	2.2	2.7	2.6	70	77	75	E 4	SE 3	SE 3	1 <sup>0</sup>	3 <sup>1</sup>	1 <sup>0</sup>	-	☒
27.	33.4	33.6	33.3	-5.8	-2.8	-4.6	-2.3	-6.4	1.7	2.4	2.6	61	65	84	C	S 2	SE 3	1 <sup>0</sup>	2 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	-	☒
28.	32.6	32.3	32.2	-6.8	-3.8	-5.8	-3.8	-7.6	2.2	2.5	2.8	98	75	100	C	C	KW 5	5 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> =*	-	☒
29.	31.8	32.1	32.4	-7.4	-4.0	-6.7	-3.0	-8.1	2.5	3.3	2.6	100	100	100	N 1	N 1	C	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	1.8	☒
30.	32.2	32.4	32.0	-6.6	-3.7	-5.6	-3.7	-7.5	2.3	2.4	2.8	86	72	98	SE 1	SE 3	SW 2	1 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	10 <sup>2</sup> =*	1.7	☒
31.	29.3	27.9	26.3	-7.8	-7.1	-8.6	-5.6	-9.0	2.4	2.5	2.2	100	100	100	NW 3	NW 5	NW 5	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	10 <sup>2</sup> =*	0.1	☒
Mittel	25.3	25.7	26.0	-9.6	-7.0	-8.9	-6.2	-10.5	1.7	2.0	1.9	81	80	86				5.8	5.9	5.5	48.4	

43

Bemerkungen.

- n ☒, 7 a l. V-Ansatz, t ≡<sup>2</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup> u. †.
- n ≡<sup>10</sup>, ab 7 a ≡<sup>1,2</sup>, a ztw. ☒<sup>10</sup>, ab 3<sup>30</sup> p ztw. ☒<sup>0</sup>.
- 10 p langs. Aufklaren, 7 a l. V-Ansatz, ringsum aufsteigende ≡, ab 9<sup>30</sup> a ztw. ☒<sup>0</sup> u. †.
- n ☒, 7 a 7 cm V, 8<sup>15</sup> a langs. Aufklaren, 10 a über Flachland und den Tälern Wolkenreste, ab 11<sup>30</sup> a ztw. ☒<sup>0,1</sup>.
- n ☒, 7 a 40 cm V, ca 60 cm Neuschnee, t ≡<sup>2</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>, ab ca 7 p ztw. †.
- n ☒, 7 a 60 cm V, t ≡<sup>2</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>.
- 3 a langs. Aufklaren, 7 a ringsum ∞<sup>0,1</sup>, über Flachland Wolkenreste, ab 0<sup>45</sup> p ≡<sup>1,2</sup>, ab 1 p ztw. ☒<sup>0</sup>.
- n ☒, 7 a 5 cm V, a ztw. Aufklaren, ☒<sup>0</sup>, ab 1<sup>45</sup>-2<sup>15</sup> p ☒<sup>1</sup>, dann ztw. ☒<sup>0</sup>, 5 p langs. Aufklaren.
- n ≡, 7 a 5 cm V, t ≡<sup>2</sup>, ztw. ☒<sup>0</sup>, p ☒ ztw. durchdringend.
- n ☒, 7 a 5 cm V, ab 11 a-2 p ztw. Aufklaren, 2-5 p ztw. ☒<sup>10</sup>, 5<sup>45</sup> p Aufklaren, ringsum Wolkenmeer in 2300-2500 m Höhe.
- n ztw. ≡, 7 a V-Ansatz, langs. Aufklaren, t ztw. ≡ ☒<sup>0</sup>, ab 4<sup>30</sup> p ≡.
- n ☒, 7 a 5 cm V, t ztw. ☒<sup>0</sup>, 6 p langs. Aufklaren, 9 p ringsum Nebelmeer in ca 2600 m Höhe.
- t ringsum Wolkenmeer von 2000-2500 m Höhe, ab 5<sup>45</sup> p ztw. ≡.
- n ztw. ≡, 7 a V-Ansatz, t wiederholt kurzes Aufklaren, ab 5 p ztw. ☒<sup>0</sup>.
- 6 a langs. Aufklaren, 7 a V-Ansatz, über Flachland Wolkenmeer in ca 1500 m Höhe, in den Tälern Wolkenreste, ab 4 p ztw. ≡.
- 7 a über Flachland u. Täler Nebelmeer in geringer Höhe, ringsum ∞<sup>0,1</sup>, t in den Tälern Auflösung der Nebeldecke.
- 7 a über Flachland Nebelmeer in geringer Höhe, in den Tälern Nebelreste u. ∞<sup>1</sup>, 9 p in den Tälern Nebelmeer in ca 1500 m Höhe.
- 7 a über Flachland u. Täler Nebelmeer in ca 1600 m Höhe, t über Flachland u. Täler ∞<sup>1,2</sup>.
- 7 a über Flachland u. teilw. auch in den Tälern Nebel in geringer Höhe, 2 p über Flachland u. Täler ∞<sup>1</sup>.
- 7 a über Flachland stellenw. Nebel, ∞<sup>0,1</sup>, ab 6 p rasche Bewölkungszunahme.
- n ☒, 7 a ☒<sup>0</sup>, über Flachland u. den Tälern ∞<sup>1</sup>, ab 1<sup>30</sup> p ztw. ≡, 9 p in den Tälern Wolkenreste.
- 7 a V-Ansatz, ringsum Wolkenmeer nahezu in Gipfelhöhe, t ztw. ≡.
- 7 a über Flachland ∞<sup>0,1</sup>, p von W Bewölkungszunahme.
- 7 a über Flachland ∞<sup>1,2</sup>, p über Flachland u. den Tälern starke cu-Bildung, ab 5<sup>30</sup> p ztw. ≡.
- 7 a über Flachland ∞<sup>1,2</sup>, p über Flachland cu-Bildung.
- 7 a über Flachland u. im E ∞<sup>1</sup>, ab 2 p ringsum starke cu-Bildung.
- 7 a über Flachland ∞<sup>1</sup>, t über Flachland starke cu-Bildung.
- 4 a aufsteigende ≡, 7 a ☒<sup>1</sup>, ringsum Wolkenmeer, a ztw. ☒<sup>0</sup>, ab 3-4<sup>45</sup> p ☒<sup>1</sup>, ab 5<sup>45</sup> p ≡ ztw. ☒<sup>0</sup>.
- 10<sup>45</sup> p elektr. Ausstrahlung, n ☒, 7 a 5 cm V, t böig, wiederholt Aufklaren, ztw. ☒<sup>0</sup> ∆<sup>0</sup>.
- n ☒, 7 a l. V-Ansatz, über Flachland stellenw. Nebelmeer in geringer Höhe u. ∞<sup>1</sup>, in den Tälern Wolkenreste, t ztw. ≡, ab 6 p ☒<sup>0</sup>.
- n ☒, 7 a V-Ansatz, 8-9<sup>15</sup> a ☒<sup>0,1</sup>, a ztw. Aufklaren, ab 2<sup>15</sup> p ≡<sup>2</sup> ☒<sup>0</sup>, ab 5<sup>15</sup> p ztw. ☒<sup>0,1</sup>.

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.

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily data for April and monthly averages.

Kaiserslautern.

April.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily data for April and monthly averages.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

April.

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

1923

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

Hohenpeissenberg.

April.

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

1923.

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

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.

1923.

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 1-30 and Mittel.

51

Bemerkungen.

- 1. n \*, 7 a V-Ansatz, t ≡, ztw. \* u. †.
2. 030 a langs. Aufklaren, 7 a über Flachland u. den Tälern Wolkenmeer in ca 1500 m Höhe, ∞¹, t ringsum starke cu-Bildung.
3. 7 a L¹, über Flachland ∞¹, a böig, ringsum aufsteigende ≡, ab 2 p ≡, 300 p kz. Zt. \*⁰, dann ztw. \*⁰⁰ u. †.
...
30. n \*, 430 a langs. Aufklaren, 7 a V-Ansatz, über Flachland u. im E ∞⁰¹, t vorwiegend ≡¹².

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Mai.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufftemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Contains daily weather data for Bamberg in May 1923.

Kaiserslautern.

Mai.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufftemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Contains daily weather data for Kaiserslautern in May 1923.

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.

1923.

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 Munich.

Hohenpeissenberg.

Mai.

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

1923.

Table with columns: 600 mm +, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Contains 31 rows of daily weather data for Hohenpeissenberg.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Mai.

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

1923.

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.

.57

Bemerkungen.

- 1. 7 a 1. V-Ansatz, über Flachland Wolkenreste u. ∞° u. t über Flachland cu-Bildung, ab 515 p ztw. ≡.
2. 7 a im E ∞° u. t Flachland u. Täler rein, ab 5 p ci-str im NW, t Wind böig, zwischen W u. NW drehend.
3. 7 a über Flachland Wolkenreste, ringsum ∞°, 1° p kz. Zt. Δ°, ab 3-320 p elektr. Ausstrahlung, Δ°, übergehend in \*, ab 415 p ≡ ztw. \* Δ°, 9 p <.
4. n \*, 7 a 10 cm V, a-930 p vorwiegend ≡-1,2, wiederholt kurzes Aufklaren.
5. 7 a über Flachland und im NE ∞° u. t ringsum cu-Bildung.
6. 7 a ringsum ∞° u. t ci-Gewölk vorherrschend, p ringsum cu-Bildung.
7. 7 a im E ∞°, t ringsum cu-Bildung, ∞° u. 9 p < im N.
8. 7 a ringsum ∞° u. t ringsum starke cu-Bildung (Aufreten von cu-ni), ∞°, p a-Gewölk vorherrschend, 9 p < im E.
9. n ztw. ≡-1,2, 7 a ringsum ∞° u. t ab 115 p ≡ Δ°, ab 120 p kz. Zt. Δ° u. t, übergehend in \*, 6 p elektr. Ausstrahlung.
10. 7 a über Flachland Wolkenreste, ab 930 a Δ° u. t, 1130 a starke elektr. Ausstrahlung, 01 p T, dann \* u. †, 9 p schwaches Eisfeuer.
11. n \*, 7 a 5 cm V, 20 cm Neuschnee, a-930 a ztw. \*, dann langs. Aufklaren, t ≡.
12. n ≡, 7 a ringsum ∞°, ab 1130 a rasche Bewölkungszunahme, ab 5 p ≡, 630 p Δ°, dann \*, 9 p schwache elektr. Ausstrahlung.
13. n \*, 630 a rasches Aufklaren, 7 a V-Ansatz, t ringsum starke cu-Bildung.
14. 7 a Flachland u. Täler rein, ab 11 a ztw. \*, ab 215 p ≡.
15. n \*, 7 a 5 cm V, 20 cm Neuschnee, 715 a langs. Aufklaren, 10 a ringsum Wolkenmeer (untere Grenze ca 1500 m), t ztw. ≡-1,2, 9 p < im SE.
16. 7 a Flachland u. Täler rein, a rasche Bewölkungszunahme, ab 315 p ≡, ab 5 p ztw. \*.
17. n \*, 7 a 3 cm V, t vorwiegend ≡, a ⊙ ztw. durchscheinend.
18. n \*, 7 a 5 cm V, t vorwiegend ≡, ztw. \* u. ⊙ ztw. durchdr., 630 p kz. Aufklaren.
19. 7 a V-Ansatz, t vorwiegend ≡, ztw. \* u. t, wiederholt kz. Aufklaren.
20. n \*, 7 a 3 cm V, t vorwiegend ≡-1,2, ztw. \*, a ⊙ ztw. durchdringend.
21. n \*, 7 a V-Ansatz, t vorwiegend ≡-1,2, ztw. \*.
22. n \*, 7 a 3 cm V, t vorwiegend ≡-1,2, ztw. \*.
23. 515 a langs. Aufklaren, 7 a V-Ansatz, über Flachland u. Täler Wolkenreste, t starke cu-Bildung, ztw. ≡-1,2, 068 p Δ°.
24. 7 a ringsum ∞° u. t, 030-1 p, 4-515 p \* u. t, ztw. Δ°.
25. n \*, 7 a V-Ansatz, über Flachland u. Täler Wolkenmeer in ca 1500 m Höhe, 25 cm Neuschnee, 511 p kz. Zt. Δ°, dann ztw. \*, t böig.
26. 7 a 1. V-Ansatz, über Flachland Wolkenmeer in ca 1500 m Höhe, 018-20 p \* u. t, ztw. Δ°, ab 530 p ≡.
27. n \*, 7 a 7 cm V, 5 cm Neuschnee, t vorwiegend ≡, ztw. \* u. t, 8 p langsames Aufklaren, 9 p über Flachland u. Täler Wolkenreste.
28. 7 a Flachland u. Täler rein, a rasche Bewölkungszunahme, p ztw. ≡-1,2, 330 p kz. Zt. Δ°, dann vermisch mit \*, 6 p elektr. Ausstrahlung, ab 5 p ≡.
29. n \*, 7 a 5 cm V, Flachland sehr rein, in den Tälern Wolkenreste, a ci-Gewölk vorherrschend, 715 p kz. Zt. \*, 9 p in den Tälern Wolkenreste.
30. n ≡, Eis-⊙, 1015-20 a B5, \* u. ⊙, t ztw. ≡, ab 4 p ≡.
31. 7 a L, in den Tälern Wolkenreste, über Flachland Wolkenmeer in 1500 m Höhe, t starke cu-Bildung, ztw. ≡.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Juni.

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

1923.

Datum	Luftdruck auf $\varphi$ u. Normal- schwerere reduziert			Lufttemperatur					Absolute Feuchtig- keit			Relative Feuchtig- keit			Richtung und Stärke des Windes			Bewölkung			Nieder- schlag mm	Bemerkungen			
	700 mm +			C°					mm			Proz.			o bis 12			o bis 10							
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Max.	Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>			7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>
1.	36.9	37.8	38.6	12.8	17.3	13.7	19.2	9.9	9.8	10.2	10.6	90	69	92	W	2	W	2	C	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.2	n, 8 <sup>11</sup> -9 <sup>14</sup> a Ⓞ <sup>0.1</sup> .	
2.	39.8	38.4	38.3	11.3	21.1	13.0	21.8	8.5	9.5	9.4	8.8	96	51	80	C	W	1	C	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	0.2	a Talnebel.	
3.	37.7	35.3	32.5	11.2	17.9	12.2	18.5	5.9	7.5	7.5	7.5	75	49	71	N	2	W	2	NW	3	1 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	8 <sup>1</sup>	-	m Ⓞ <sup>0.1</sup> -Tr.
4.	28.8	26.9	26.7	9.6	14.7	8.7	15.3	7.0	7.6	9.5	7.6	86	76	84	S	2	C	S	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup>	1.7	n Ⓞ <sup>0.1</sup> , vorm. ztw. Ⓞ <sup>0.1</sup> , nachm. öfters kurze Ⓞ <sup>0.1</sup> -Schauer.	
5.	29.6	32.2	34.2	8.9	9.6	7.8	14.0	6.8	7.8	7.1	7.3	92	80	93	W	3	W	2	NW	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	4.5	ca 11 <sup>45</sup> a-1 <sup>45</sup> p, abds. ztw. Ⓞ <sup>0.1</sup> -Schauer.
6.	35.2	34.5	34.9	8.1	8.9	7.4	12.0	5.6	7.4	7.9	7.0	92	93	91	C	C	W	3	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	4.9	10 <sup>14</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup>		
7.	39.2	41.6	43.0	7.1	11.3	8.4	12.8	4.7	6.2	6.5	6.1	83	65	74	W	3	NW	3	C	9 <sup>1</sup>	8 <sup>10</sup>	10 <sup>1</sup>	0.1	mrgs. Ⓞ.	
8.	43.9	42.7	42.3	9.9	17.3	12.0	17.9	3.8	6.9	7.5	7.6	75	51	73	S	2	C	C	1 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	0.1	mrgs. Ⓞ.		
9.	41.8	41.3	41.5	11.6	19.7	16.2	21.4	5.7	7.7	10.1	10.7	76	59	78	SE	2	SW	2	C	8 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	-	-	
10.	42.1	41.5	42.3	17.6	22.9	18.8	23.9	15.1	11.3	13.3	13.5	75	64	84	S	2	S	1	W	2	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	-	-
11.	40.7	39.8	41.7	16.2	20.3	12.3	21.3	12.0	12.1	7.4	7.4	88	42	70	S	1	W	4	W	4	9 <sup>1</sup>	4 <sup>10</sup>	10 <sup>1</sup>	-	-
12.	43.7	43.5	42.3	9.7	13.5	10.3	15.5	6.8	6.4	6.0	7.2	71	52	76	NW	4	W	3	SW	2	7 <sup>1</sup>	4 <sup>10</sup>	10 <sup>2</sup>	0.2	-
13.	39.1	36.6	33.4	8.2	10.8	10.7	11.9	7.4	7.6	7.8	9.2	93	82	97	NW	1	SW	3	SW	2	10 <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.5	ca 4 <sup>45</sup> -6 <sup>45</sup> a Ⓞ <sup>0.1</sup> , 8 <sup>4</sup> a <sup>1</sup> , 8 <sup>14</sup> a <sup>1</sup> p, 8 <sup>10</sup> -9 <sup>10</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup> .
14.	32.6	34.1	36.1	9.5	13.1	9.0	16.0	8.8	7.8	7.5	7.1	88	67	83	SW	1	W	4	W	4	10 <sup>1</sup>	8 <sup>10</sup>	9 <sup>1</sup>	3.8	9 <sup>10</sup> -ca 11 <sup>45</sup> p, 7 <sup>14</sup> a <sup>1</sup> p, 5 <sup>11</sup> a <sup>1</sup> p, 6 <sup>12</sup> a <sup>1</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup> .
15.	37.8	38.1	37.4	6.7	12.6	8.8	14.2	4.9	5.6	5.5	6.8	77	50	81	W	3	W	4	W	2	10 <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	0.7	-
16.	33.7	31.5	31.2	8.8	11.9	10.4	14.2	4.9	6.6	8.6	9.0	78	84	96	S	2	S	2	C	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	-	m Ⓞ <sup>0.1</sup> -Tr.	
17.	32.7	34.5	36.1	6.6	11.7	6.9	13.3	5.4	6.9	7.2	7.0	94	70	94	W	4	W	3	C	10 <sup>2</sup>	9 <sup>10</sup>	9 <sup>1</sup>	6.8	10 <sup>14</sup> p-ca 4 <sup>45</sup> a Ⓞ <sup>0.1</sup> , 7 <sup>12</sup> -9 <sup>14</sup> a Ⓞ <sup>0.1</sup> .	
18.	36.9	37.2	38.2	7.8	12.8	10.0	13.6	5.6	7.6	7.8	8.1	96	72	88	NW	2	W	2	W	2	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	4.0	n Ⓞ <sup>0.1</sup> , 7 <sup>4</sup> a <sup>1</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup> .
19.	37.0	36.1	36.0	10.4	14.5	10.8	15.4	8.3	8.3	9.2	9.3	89	75	97	NW	2	NW	1	C	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	0.2	8 <sup>45</sup> -9 <sup>10</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup> .	
20.	34.5	34.6	36.8	9.2	13.6	10.4	15.1	5.9	8.3	9.4	8.6	91	81	92	S	1	W	2	C	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	1.8	9 <sup>10</sup> -10 <sup>4</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup> .	
21.	40.0	40.6	41.2	9.3	11.9	8.4	14.3	6.5	7.9	7.5	7.0	91	73	86	SW	1	W	3	NW	1	9 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	0.2	6 <sup>45</sup> -1 <sup>14</sup> a Ⓞ <sup>0.1</sup> .
22.	40.5	39.9	39.1	8.6	10.1	11.1	11.6	6.9	7.9	8.6	9.5	95	94	97	S	2	S	1	S	2	10 <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	1.0	4 <sup>4</sup> a-9 <sup>10</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup> .
23.	39.5	40.2	42.2	12.2	14.2	13.1	14.8	10.8	10.0	10.9	10.2	95	92	91	SW	3	W	2	NW	1	10 <sup>2</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	7.8	9 <sup>10</sup> -ca 3 <sup>45</sup> a, 7 <sup>14</sup> -ca 2 <sup>45</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup> .
24.	41.7	40.2	38.2	14.1	19.4	15.7	20.4	11.5	11.2	12.2	11.6	94	73	87	C	SW	1	SW	2	10 <sup>1</sup>	3 <sup>10</sup>	7 <sup>1</sup>	1.1	-	
25.	36.6	35.5	35.2	15.5	19.4	11.6	21.9	11.5	10.5	11.0	8.9	80	65	88	S	2	W	2	W	2	3 <sup>1</sup>	9 <sup>10</sup>	10 <sup>1</sup>	0.2	10 <sup>14</sup> -1 <sup>14</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup> .
26.	34.7	35.9	37.1	7.5	11.2	8.2	12.4	7.0	7.5	8.1	5.9	98	81	73	N	2	NW	3	W	1	10 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	0.8	4 <sup>4</sup> a-10 <sup>14</sup> p Ⓞ <sup>0.1</sup> .
27.	38.6	38.7	39.6	9.7	9.3	8.2	16.2	4.3	7.9	7.8	6.5	88	89	81	SE	1	W	1	W	1	2 <sup>10</sup>	10 <sup>1</sup>	3 <sup>10</sup>	4.1	8 <sup>4</sup> -9 <sup>14</sup> a Ⓞ <sup>0.1</sup> .
28.	40.1	40.4	40.7	10.0	13.8	9.7	15.7	3.4	7.3	7.7	7.8	80	66	87	S	2	W	3	C	4 <sup>10</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>1</sup>	3.6	mrgs. Ⓞ.	
29.	40.4	39.5	39.6	9.5	17.4	11.7	18.2	5.3	8.0	8.7	8.4	91	59	83	S	2	S	3	C	2 <sup>10</sup>	5 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	0.1	mrgs. Ⓞ u. Talnebel. 11 <sup>14</sup> a Ⓞ <sup>0.1</sup> -Tr.	
30.	39.6	38.8	38.5	11.9	18.9	12.9	19.5	7.3	9.1	8.4	8.4	89	52	76	S	2	SW	3	C	9 <sup>1</sup>	4 <sup>10</sup>	9 <sup>1</sup>	0.2	-	
Mittel	37.8	37.6	37.8	10.3	14.7	10.9	16.4	7.3	8.2	8.5	8.3	87	69	85						8.1	7.9	8.7	48.7	-	

Kaiserslautern.

Juni.

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

1923.

Datum	Luftdruck auf $\varphi$ u. Normal- schwerere reduziert			Lufttemperatur					Absolute Feuchtig- keit			Relative Feuchtig- keit			Richtung und Stärke des Windes			Bewölkung			Nieder- schlag mm	Bemerkungen			
	700 mm +			C°					mm			Proz.			o bis 12			o bis 10							
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Max.	Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>			7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>
1.	42.4	42.6	43.0	11.9	18.3	14.3	19.3	8.4	9.1	10.0	10.7	89	63	88	W	1	W	3	E	1	10 <sup>2</sup>	4 <sup>10</sup>	0	-	-
2.	43.7	43.6	43.8	12.3	17.2	11.1	19.7	9.0	8.1	8.9	7.9	76	61	80	W	1	W	1	W	1	9 <sup>1</sup>	3 <sup>10</sup>	0	-	-
3.	43.2	39.8	39.2	10.1	17.0	12.1	18.3	8.0	7.0	9.4	8.3	76	65	79	E	2	E	2	E	1	10 <sup>2</sup>	4 <sup>10</sup>	10 <sup>1</sup>	-	-
4.	33.3	32.1	34.9	10.3	10.4	9.3	12.3	7.2	8.1	6.8	6.4	88	73	74	W	1	W	4	W	3	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	0.5	ztw. Ⓞ.
5.	36.1	37.9	40.0	8.4	11.4	8.2	12.1	7.0	6.8	6.6	7.2	82	63	88	E	2	W	3	W	3	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	3 <sup>10</sup>	-	ztw. Ⓞ <sup>0.1</sup> , Ⓞ.
6.	40.2	39.4	41.7	8.4	9.3	8.2	9.8	6.5	6.8	8.3	7.3	82	95	91	E	3	W	3	W	2	5 <sup>10</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	1.1	p Ⓞ <sup>0.1</sup> .
7.	45.2	46.1	47.1	8.3	12.3	8.3	12.7	6.0	5.6	5.2	6.8	69	49	84	W	3	E	2	E	1	5 <sup>10</sup>	6 <sup>10</sup>	0	3.6	-
8.	47.9	46.4	46.5	7.4	17.0	11.1	17.7	3.0	6.0	6.3	7.9	79	44	80	E	1	E	2	E	1	1 <sup>10</sup>	4 <sup>10</sup>	0	-	-
9.	45.6	45.3	46.0	14.1	20.4	18.6	20.8	7.2	7.0	7.9	10.4	59	44	65	W	1	SW	5	SW	2	3 <sup>10</sup>	8 <sup>10</sup>	7	-	-
10.	45.8	45.3	45.9	17.8	22.2	17.8	23.2	15.0	10.8	11.7	12.7	71	59	84	SW	1	W	1	W	1	1 <sup>10</sup>	5 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	-	-
11.	45.7	46.3	47.3	15.0	16.5	13.5	17.9	12.0	8.5	6.1	7.4	67	44	65	NW	2	W	3	W	3	4 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	3 <sup>10</sup>	-	ztw. Ⓞ <sup>0.1</sup> -Tr.
12.	50.3	48.4	46.8	9.1	14.1	12.3	14.3	7.0	5.7	6.6	7.7	66	55	72	NW	2	NW	2	NW	2	5 <sup>10</sup>	4 <sup>10</sup>	10 <sup>2</sup>	-	ztw. Ⓞ.
13.	43.3	40.8	37.8	10.3	12.9	12.3	13.8	8.1	7.7	7.8	9.6	82	70	91	W	2	E	3	W	3	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	2.9	n Ⓞ <sup>0.1</sup> p, abds. ztw. Ⓞ.
14.	39.2	40.6	43.1	10.9	14.5	10.0	16.0	9.0	7.9	5.6	6.2	82	46	68	W	3	W	2	W	3	10 <sup>2</sup>	3 <sup>10</sup>	5 <sup>10</sup>	3.7	ztw. kurze Zeit Ⓞ u. Ⓞ.
15.	43.7	42.9	41.2	8.1	12.5	11.3	13.4	5.0	5.4	8.3	6.8	67	59	68	W	3	W	3	W	1	8 <sup>10</sup>	10 <sup>1</sup>	9 <sup>1</sup>	1.5	-
16.	35.9	34.6	37.0	10.3	14.1	10.3	14.8	9.0	8.3	8.3	7.7	89	69	82	W	1	W	2	W	3	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	1.5	n Ⓞ <sup>0.1</sup> p

München.

Juni.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck (700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (0 bis 12), Bewölkung (0 bis 10), Nieder-schlag (mm), Bemerkungen. Rows 1-30 and Mittel.

Hohenpeissenberg.

Juni.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck (600 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (0 bis 12), Bewölkung (0 bis 10), Nieder-schlag (mm), Bemerkungen. Rows 1-30 and Mittel.

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.

1923.

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			Nieder- schlag mm	Schnee- decke 7 <sup>a</sup>				
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Max.	Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>			7 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>		
	1.	31.6	32.4	33.1	1.8	3.6	- 1.2	3.6	- 1.2	5.0	5.5	4.2	95	93	100	S	2	SW	2	NW			2	3 <sup>0</sup>	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =
2.	32.6	32.1	32.1	- 2.2	- 0.8	- 2.0	1.1	- 3.2	3.7	4.3	3.9	97	100	100	NW	1	N	2	NW	3	6 <sup>0</sup>	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	-	☒
3.	31.0	30.5	28.1	- 0.5	0.7	- 3.2	1.2	- 3.1	3.9	4.8	3.4	89	100	100	W	1	NW	3	NW	4	2 <sup>0</sup>	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	9 <sup>1</sup>	8.3	☒
4.	24.0	22.4	21.0	- 3.1	- 1.2	- 6.4	0.0	- 6.4	3.6	4.2	2.7	100	100	100	W	5	SW	1	NW	5	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	3.8	☒	
5.	21.2	23.0	25.2	- 8.6	- 7.6	- 8.4	- 6.4	- 9.5	2.2	2.4	2.3	100	100	100	N	2	N	5	N	4	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10.9	☒	
6.	25.8	27.0	27.6	- 8.8	- 6.8	- 7.2	- 6.4	- 9.7	2.2	2.6	2.5	100	100	100	N	3	N	3	NW	6	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	8.4	☒	
7.	27.5	29.7	31.0	- 7.2	- 7.6	- 9.6	- 6.6	- 9.6	2.5	2.4	2.0	100	100	100	NW	7	NW	5	NW	5	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	5.3	☒	
8.	32.5	34.3	35.2	- 5.8	- 3.0	- 4.4	- 4.1	- 11.2	1.0	1.3	1.2	38	38	37	N	1	C		NW	3	1 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	4 <sup>0</sup>	2.7	☒	
9.	35.3	37.0	37.9	- 2.2	0.2	0.0	1.5	- 4.6	0.8	3.7	2.4	20	80	52	N	4	N	2	NW	3	1 <sup>0</sup>	5 <sup>0</sup>	9 <sup>1</sup>	-	☒	
10.	38.1	39.0	38.9	2.4	6.8	4.2	9.5	- 0.6	4.4	5.2	6.2	80	71	100	N	3	SW	2	NW	4	2 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	10 <sup>2</sup> =	-	☒	
11.	37.1	36.0	34.8	2.0	3.8	- 0.8	5.2	- 0.8	5.3	5.9	4.3	100	98	100	W	5	NW	1	NW	4	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	-	☒	
12.	32.7	32.4	32.5	- 5.0	- 6.6	- 8.4	- 0.8	- 8.4	3.0	2.6	2.2	100	100	97	NW	2	NW	5	NW	3	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	1 <sup>0</sup>	9.1	☒	
13.	30.4	29.7	29.1	- 8.0	- 4.2	- 3.0	- 2.6	- 9.5	1.5	3.2	3.6	65	100	100	NW	2	NW	4	NW	4	9 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	1.2	☒	
14.	26.5	27.6	28.4	- 3.6	- 5.2	- 6.6	- 2.2	- 7.0	3.4	3.0	2.6	100	100	100	NW	7	NW	4	NW	7	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	7.4	☒	
15.	27.9	29.8	29.3	- 7.8	- 3.6	- 5.0	- 2.3	- 8.0	2.4	3.4	3.0	100	100	100	NW	3	W	2	W	3	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	17.8	☒	
16.	26.2	26.3	25.5	- 3.0	- 1.0	- 4.4	- 1.0	- 6.8	3.5	4.2	3.2	98	100	100	S	7	SW	5	NW	6	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	-	☒	
17.	24.5	25.3	25.3	- 8.4	- 6.8	- 11.0	- 4.4	- 11.0	2.3	2.6	1.8	100	100	100	N	4	NW	2	NW	6	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	13.6	☒	
18.	24.7	25.5	26.0	- 10.6	- 6.0	- 8.6	- 6.0	- 11.7	1.8	2.8	2.2	100	100	100	N	1	N	1	NW	2	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	18.4	☒	
19.	26.3	27.5	27.8	- 7.2	- 5.8	- 6.5	- 5.6	- 8.7	2.5	2.8	2.6	100	100	100	NW	6	NW	5	N	6	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	21.3	☒	
20.	26.9	27.6	29.0	- 6.4	- 1.0	- 1.0	0.4	- 6.6	2.7	4.2	4.1	100	100	100	N	4	NW	2	W	1	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	12.4	☒	
21.	30.2	31.3	32.1	- 2.0	0.8	- 4.0	0.9	- 4.0	3.8	4.7	3.3	97	96	100	C	S	2	NW	3	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	4.5	☒		
22.	31.9	33.1	33.1	- 5.6	- 1.8	- 3.4	- 1.8	- 5.8	2.9	4.0	3.5	100	100	100	NW	4	NW	2	NW	4	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	-	☒	
23.	33.5	34.5	35.2	- 1.8	- 0.4	0.0	0.1	- 3.5	4.0	4.4	4.6	100	100	100	N	5	N	4	N	5	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	3.6	☒	
24.	35.2	35.7	35.0	- 0.2	2.4	1.8	4.6	- 0.3	4.5	5.3	5.2	100	97	100	N	4	SE	2	NW	3	9 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	7.5	☒	
25.	32.8	32.0	30.9	0.8	2.6	0.0	2.8	0.0	4.8	5.5	4.6	100	100	100	NW	4	N	4	NW	2	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	-	☒	
26.	28.2	27.6	27.8	- 1.4	- 2.8	- 4.2	0.0	- 4.2	4.1	3.6	3.2	100	100	100	W	3	NW	4	NW	1	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	22.3	☒	
27.	27.8	29.6	30.6	- 6.2	- 4.0	- 5.8	- 3.8	- 6.6	2.7	3.3	2.8	100	100	100	NW	1	NW	2	NW	3	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	15.9	☒	
28.	30.3	31.6	31.9	- 5.8	- 2.1	- 3.8	- 2.1	- 7.8	2.4	3.9	3.3	87	100	100	NW	2	NW	1	NW	2	4 <sup>0</sup>	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	0.7	☒	
29.	30.9	31.4	31.9	- 4.2	- 3.0	- 4.8	- 2.3	- 5.3	3.2	3.6	3.1	100	100	100	NW	3	NW	1	N	3	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	1.1	☒	
30.	31.8	33.3	33.9	- 4.6	- 1.2	- 1.4	- 0.2	- 5.2	3.1	4.2	4.1	100	100	100	N	2	NW	1	NW	3	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	10 <sup>2</sup> =	5.9	☒	
Mittel	29.9	30.5	30.7	- 4.1	- 2.1	- 4.0	- 0.8	- 6.0	3.1	3.8	3.3	92	96	96							8.2	9.2	9.4	202.4		

52

Bemerkungen.

- n \* ☉, 7 a ringsum Wolkenmeer in Gipfelhöhe, t vorwiegend ☉, p ☉-Bildung.
- 7 a über Flachland u. Täler Wolkenreste (untere Grenze 1000 m), 0<sup>2</sup>-1 p Δ<sup>0.1</sup>, 0<sup>2</sup> p ☉, dann ztw. \*<sup>0</sup>, Δ<sup>0</sup>.
- 7 a über Flachland u. Täler Wolkenreste, ringsum ☉-1, 0<sup>2</sup>-1 p Δ<sup>0.1</sup>, dann ztw. \*<sup>0</sup>, ☉-Bildung, 9 p kurzes Aufklaren.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 3 cm V, ab 0<sup>10.40</sup> p \*<sup>0.1</sup>, dann ztw. \*<sup>0</sup>, 2<sup>15</sup> p elektr. Ausstrahlung, ab 3<sup>15</sup> p ztw. \*<sup>0.1</sup> u. ☉.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 10 cm V, ca 30 cm Neuschnee, t ☉, ztw. \*<sup>0.1</sup> u. ☉.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 20 cm V, kurzes Aufklaren, t vorwiegend ☉, ztw. \*<sup>0</sup> u. ☉.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 10 cm V, t ☉, ztw. \*<sup>0</sup> u. ☉.
- 11 p langsames Aufklaren, 7 a über Flachland u. im NE ☉-1, ab 2 p ci-Gewölk im NW, ab 5<sup>30</sup> p ztw. ☉, t über Flachland cu-Bildung.
- 7 a über Flachland ☉<sup>0</sup>, t wechselnde Bewölkung, ci-Gewölk vorherrschend, ztw. ringsum ☉<sup>1</sup>.
- n ztw. ☉, 7 a ringsum ☉<sup>1</sup>, über Platt Nebelreste, t ☉<sup>1</sup>, über Flachland leichte cu-Bildung, ab 8<sup>30</sup> p ☉.
- t vorwiegend ☉, a ☉ ztw. durchdringend, p ztw. ☉, 8<sup>10.30</sup> p Δ<sup>0.1</sup>, dann \*<sup>0</sup>.
- 9<sup>40</sup> p ☉ im NW, n \*<sup>0</sup>, 7 a 10 cm V, t ☉, ztw. ☉, 8 p langsames Aufklaren, 9 p ringsum Wolkenmeer in ca 2000 m Höhe.
- 7 a über Flachland u. im NE ☉<sup>1</sup>, 9 a über Flachland u. Täler starke cu-Bildung, ab 10 a meist ☉<sup>1.2</sup>.
- n \*<sup>0</sup>, ☉, 7 a 20 cm V, t ☉, ztw. \*<sup>0.1</sup>, p ☉.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 30 cm V, 7<sup>30</sup> a langsames Aufklaren, ringsum Wolkenmeer bis Gipfelhöhe, t vorwiegend ☉, a ☉ ztw. durchdringend.
- n \*<sup>0</sup>, t ☉, ab 10 a ztw. \*<sup>0.1</sup> u. ☉, 6 p schw. elektr. Ausstrahlung.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 10 cm V, 20 cm Neuschnee, t ☉, ztw. \*<sup>0.1</sup> u. ☉, 4 p kurzes Aufklaren.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 20 cm V, 20 cm Neuschnee, t ☉, ztw. \*<sup>0</sup>.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 10 cm V, t ☉, ztw. \*<sup>0</sup>, ztw. \*<sup>0.1</sup> u. ☉.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 10 cm V, 7<sup>15</sup> a kurzes Aufklaren, t ☉ ztw. durchdringend, ☉ vorwiegend, ztw. \*<sup>0</sup>.
- n \*<sup>0</sup>, a vorwiegend ☉<sup>1.2</sup>, ☉ ztw. durchdringend, 2<sup>15</sup> p langsames Aufklaren, ringsum Wolkenmeer in ca 2000 m Höhe, p ztw. ☉.
- n ☉, 7 a 10 cm V, a vorwiegend ☉, p ☉ ztw. durchdringend, ab 4 p ztw. \*<sup>0.1</sup>, V-Bildung.
- n \*<sup>0</sup>, ☉-Bildung, 7 a 10 cm V, t Eis-☉, ztw. \*<sup>0</sup>, p starke ☉-Bildung.
- 4<sup>45</sup> a langsames Aufklaren, 7 a 10 cm ☉, über Flachland Wolkenmeer in ca 1500 m Höhe, ab 0<sup>15</sup> p ztw. ☉, p ringsum starke cu-Bildung, ab 6<sup>15</sup> p ☉, ztw. ☉.
- n vorwiegend ☉<sup>1.2</sup>, a ztw. Aufklaren, 0<sup>27</sup> p kurze Zeit ☉, 6 p ☉ im NW, elektrische Ausstrahlung, ab 6<sup>15</sup> p ☉<sup>1</sup>, 6<sup>15.40</sup> p ▲<sup>1</sup> ☉, dann ztw. Δ<sup>0</sup> \*<sup>0</sup>, 9 p ☉ im NE.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a V-Ansatz, t ☉, vorwiegend \*<sup>0</sup>, ztw. \*<sup>0.1</sup> u. ☉.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 15 cm V, 5 cm Neuschnee, t vorwiegend ☉<sup>1.2</sup>, ☉ ztw. durchdringend, ztw. \*<sup>0</sup>.
- 7 a V-Ansatz, über Flachland u. Täler Wolkenreste, ab 10 a meist ☉<sup>1.2</sup>, p ztw. \*<sup>0</sup>, V-Bildung.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 3 cm V, 11<sup>15</sup> a kurze Zeit Δ<sup>0</sup>, t vorwiegend ☉, p ☉ öfters durchdringend, ztw. \*<sup>0</sup>.
- n \*<sup>0</sup>, 7 a 3 cm V, t vorwiegend ☉, ☉ ztw. durchdringend, wiederholt kurzes Aufklaren.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

Juli.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily data for July and a monthly average (Mittel) row.

Kaiserslautern.

Juli.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily data for July and a monthly average (Mittel) row.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

Juli.

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

1923.

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. Includes data for July 1st to 31st and Mittel values.

Hohenpeissenberg.

Juli.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normal-schwere reduziert 600 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. Includes data for July 1st to 31st and Mittel values.

Alle Angaben nach Oriszeit.

### Zugspitze.

Juli.

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

1923.

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			Nieder- schlag mm	Schnee- decke		
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Max.	Min.	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>			7 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>
	1.	32.9	32.9	31.9	-3.2	1.2	-0.8	1.4	-4.5	2.3	4.5	4.3	65	90	100	NW 3	W 2	NW 5	8 <sup>0</sup>	10 <sup>1</sup>			10 <sup>2</sup> Δ	-
2.	30.7	31.5	31.7	-2.3	-0.8	-1.6	-0.6	-2.4	3.8	4.3	4.0	100	100	100	NW 4	NW 4	NW 4	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	12.9	☒		
3.	31.5	32.4	33.5	-1.2	0.6	-0.4	0.6	-2.2	4.2	4.8	4.4	100	100	100	NW 3	NW 2	N 1	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	7.7	☒		
4.	34.1	35.7	36.3	-0.6	2.4	1.4	3.6	-1.7	4.4	5.5	4.7	100	100	93	N 2	NW 1	NW 1	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	1 <sup>0</sup>	☒		
5.	36.4	37.6	37.4	2.2	5.4	2.2	7.0	-0.3	3.3	5.9	2.4	59	88	42	N 3	N 1	N 3	1 <sup>0</sup>	8 <sup>0</sup> Δ	1 <sup>0</sup>	-	☒		
6.	37.2	38.3	38.6	4.2	6.0	5.4	11.9	2.2	2.0	5.5	3.3	30	79	50	N 1	N 1	N 1	1 <sup>0</sup>	2 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	-	☒		
7.	37.9	38.4	37.9	4.8	7.8	4.6	7.8	4.0	2.5	6.4	5.1	38	81	81	N 1	NE 1	N 2	1 <sup>0</sup>	7 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	-	☒		
8.	36.6	37.2	37.4	3.4	7.0	4.2	7.3	3.0	5.8	6.4	3.8	100	85	61	N 3	N 1	N 1	10 <sup>2</sup> Δ	9 <sup>1</sup>	1 <sup>0</sup>	-	☒		
9.	37.1	37.3	37.3	4.6	6.4	6.2	13.7	2.6	3.0	6.2	6.2	46	87	89	N 2	SE 3	SE 4	1 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	2 <sup>0</sup>	-	☒		
10.	37.6	38.4	38.7	5.8	8.4	7.4	11.1	4.9	5.6	6.8	6.6	82	83	86	W 2	SW 2	S 2	5 <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	-	☒		
11.	39.5	40.8	41.4	7.2	9.8	8.0	9.8	5.7	3.8	7.5	1.1	49	83	14	N 1	NW 1	N 1	0 <sup>0</sup>	4 <sup>0</sup>	1 <sup>0</sup>	0.1	-		
12.	41.1	42.0	42.2	7.8	8.6	8.0	10.0	6.3	0.9	6.1	1.8	12	73	22	N 1	N 2	N 1	3 <sup>0</sup>	7 <sup>0</sup>	2 <sup>0</sup>	-	-		
13.	41.9	42.6	42.8	8.6	9.2	7.0	9.8	5.8	2.7	6.2	4.9	32	72	66	NW 1	NW 2	NW 4	1 <sup>0</sup>	7 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	-	-		
14.	42.3	42.4	41.8	8.2	10.4	9.6	10.4	6.6	4.3	5.9	4.0	53	62	43	N 3	N 1	NW 3	10 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	-	-		
15.	40.2	38.6	36.9	9.8	11.4	5.8	12.1	2.5	4.9	5.9	5.0	52	58	72	NW 3	S 3	W 4	2 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	9 <sup>1</sup>	1.2	-		
16.	34.8	34.7	35.0	2.4	3.9	1.6	5.8	1.6	5.5	6.1	5.1	100	100	100	NW 3	NW 4	NW 3	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	10.3	-		
17.	34.7	35.1	34.8	2.4	7.0	5.4	8.0	1.6	5.5	7.1	6.7	100	96	100	NW 3	S 2	W 2	10 <sup>2</sup> Δ	8 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> Δ	8.4	-		
18.	34.0	34.3	33.9	4.1	7.4	2.8	7.4	2.6	6.1	7.0	5.6	100	92	100	W 5	W 3	NW 4	10 <sup>2</sup> Δ	9 <sup>1</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	42.1	-		
19.	33.4	33.9	34.7	1.0	-0.4	-1.0	2.8	-1.0	4.9	4.4	4.2	100	100	100	NW 2	NW 5	NW 4	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	26.1	-		
20.	35.6	37.8	39.0	-1.8	1.4	0.8	1.8	-3.4	4.0	5.0	4.8	100	100	100	NW 3	NW 3	N 4	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	18.3	☒		
21.	39.3	40.0	39.7	2.0	3.6	3.0	5.8	-0.2	3.9	4.2	4.1	73	69	71	N 2	N 1	N 1	0 <sup>0</sup>	2 <sup>0</sup>	1 <sup>1</sup>	-	-		
22.	38.5	38.4	37.7	1.8	2.4	1.8	3.7	0.6	4.7	5.4	5.2	89	98	100	N 2	NW 4	NW 6	3 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	-	-		
23.	36.7	36.4	35.5	1.4	5.0	2.2	5.3	1.0	5.0	6.2	3.8	100	95	70	NW 3	NW 3	NW 5	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	4 <sup>1</sup>	1.6	-		
24.	33.6	33.3	33.9	2.2	1.6	1.8	3.3	-0.4	4.2	4.8	5.2	79	93	100	W 6	W 7	NW 6	4 <sup>0</sup>	9 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> Δ	-	-		
25.	34.0	34.8	34.5	2.2	5.2	4.4	5.8	1.5	5.4	6.6	6.2	100	100	100	NW 4	NW 6	NW 5	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	8.8	-		
26.	32.2	32.2	31.3	3.0	3.9	2.4	4.4	1.9	5.3	6.0	5.5	93	98	100	W 6	NW 5	W 4	7 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	6.1	-		
27.	30.5	32.3	32.3	-0.8	1.2	0.0	2.4	-1.9	4.3	4.8	4.6	100	96	100	NW 6	NW 3	W 3	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	16.5	-		
28.	31.8	32.4	32.1	0.6	5.0	4.0	6.7	-0.8	2.4	4.7	5.7	48	72	93	NW 4	S 5	NW 4	1 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>	3 <sup>1</sup>	-	-		
29.	31.2	31.0	31.6	2.2	2.4	1.4	4.0	0.8	5.2	5.5	5.0	96	100	100	NW 4	NW 6	NW 6	5 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup> Δ	10 <sup>2</sup> Δ	-	-		
30.	31.1	32.1	32.6	-0.4	3.6	2.4	3.6	-1.5	4.4	5.7	5.5	100	97	100	NW 4	NW 3	W 5	10 <sup>2</sup> Δ	8 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup> Δ	9.0	-		
31.	31.2	31.9	30.9	4.0	7.8	6.3	7.8	1.1	4.7	6.6	6.5	76	83	91	SW 8	W 3	S 7	2 <sup>0</sup>	8 <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	-	-		
Mittel	35.5	36.0	36.0	2.8	5.0	3.4	6.3	1.2	4.2	5.7	4.7	77	88	82				5.9	7.8	6.1	169.1	-		

57

### Bemerkungen.

- 11 p langs. Aufklaren, 7 a über Flachland ∞∞, ab 5 p ≡, 6<sup>30</sup>-7<sup>20</sup> p Δ, dann kz. Zt. Δ<sup>0</sup> ✕<sup>20</sup>, 8<sup>15</sup> p ☒ i. E.
- n ✕, 7 a 7 cm V, t ≡, p ztw. ✕<sup>0</sup> Δ<sup>0</sup>.
- n ✕, 7 a 10 cm V, t vorwiegend ≡, ab 6 p ztw. kz. Aufklaren.
- n vorwiegend ≡, 7 a ∞-Ansatz, t ztw. ≡, ringsum starke cu-Bildung, ab 8 p Gipfel nebelfrei.
- 7 a über Flachland u. i. NE ∞∞, ringsum Wolkenreste in ca 1500 m Höhe, t starke cu-Bildung, ztw. ≡, 9 p über Flachland fr-cu, ∞∞.
- 7 a über Flachland u. i. E ∞∞, t ringsum cu-Bildung, ci i. W, 9 p ∞∞.
- 7 a über Flachland u. i. E ∞∞, t ringsum starke cu-Bildung, 9 p ∞∞.
- 9<sup>30</sup> p < i. S u. SE, ab 4<sup>30</sup> a ≡, t ringsum starke cu-Bildung, ztw. ≡, 9 p < i. SE u. S.
- 7 a i. E ∞∞, t starke cu-Bildung, ztw. ≡, 9 p ∞∞, < i. SE.
- 7 a ringsum ∞∞, über Flachland u. Täler Wolkenreste, a ztw. ≡, 0<sup>35</sup> p kz. Zt. ∞∞, 2 p ☒ i. NW, 9 p ringsum ∞∞.
- 7 a ∞∞, t ringsum starke cu-Bildung, ztw. ≡, 9 p ∞∞.
- 7 a i. E ∞∞, t ringsum cu-Bildung, ci-Gewölk vorherrschend, 9 p < i. SE.
- 7 a i. E ∞∞, a ci-u. a-Gewölk vorherrschend, p starke cu-Bildung, ab 7 p Bewölkungsabnahme, 9 p ringsum ∞∞.
- 7 a ringsum ∞∞, 2<sup>55</sup> p ∞∞, 2<sup>30</sup> p kz. Zt. ▲<sup>0</sup> u. elektr. Ausstrahlung, 3<sup>15</sup> p kz. Zt. ☉<sup>30</sup>, 3<sup>45</sup> p kz. Zt. ☉<sup>30</sup>, 9 p ringsum ∞∞.
- 7 a i. E u. SE ∞∞, 0<sup>15</sup> p ☉<sup>1</sup>, 0<sup>45</sup> p ☉<sup>1</sup>, elektr. Ausstrahlung, 3<sup>45</sup> p kz. ☉<sup>1</sup>, ab 4<sup>30</sup> p ≡, 4<sup>40</sup>-6<sup>30</sup> p kz. Zt. ▲<sup>1</sup> ☒, dann ☉<sup>1</sup>, 9 p < i. N.
- n ☉, a ztw. ☉<sup>1</sup>, 1<sup>55</sup> p ☉<sup>1</sup>, p ztw. Eis-☉ u. ☉<sup>1</sup>, t vorwiegend ≡.
- n ☉, t ztw. aufsteigend ≡, ringsum starke cu-Bildung, 5<sup>30</sup> p ☉ i. SE, 7-7<sup>45</sup> p ☉<sup>1</sup>, ab 8<sup>30</sup> p ☉<sup>1</sup>.
- n ☉, 9<sup>15</sup> a langsames Aufklaren, 10 a ringsum Wolkenmeer in ca 1500 m Höhe, 1<sup>45</sup>-2<sup>15</sup> p ☉<sup>1</sup>, 3<sup>30</sup> p kz. Zt. ▲<sup>1</sup>, ab 6<sup>30</sup> p ☉<sup>1</sup>, 8<sup>30</sup> p elektr. Ausstrahlung.
- n ✕, 7 a schwache elektr. Ausstrahlung, a ☉<sup>0</sup> ✕<sup>0</sup>, ztw. ☉<sup>1</sup> ✕<sup>1</sup>, p ztw. ≡reiben um den Gipfel, ∞-Bildung.
- n ✕, 7 a V-Ansatz, 2 cm Neuschnee, t vorwiegend ≡, ☉ ztw. durchdringend, ztw. ≡.
- ca 11 p langsames Aufklaren, 7 a ∞∞, i. E ∞∞, t ringsum cu-Bildung, 9 p cu-n-i. N u. NW.
- 7 a über Flachland u. i. E ∞∞, 8-8<sup>30</sup> a ≡ ∞∞, t vorwiegend ≡, ☉ ztw. durchdringend, p ztw. ☉<sup>30</sup>.
- n ☉, t wechselnde Bewölkung, ci-str vorherrschend, ztw. ≡ u. ≡.
- 7 a ringsum ∞∞, ab 8<sup>30</sup> a rasche Bewölkungszunahme, ab 9<sup>15</sup> a ≡, kz. Zt. ☉<sup>1</sup>, 10<sup>15</sup>-10<sup>30</sup> a ✕<sup>1</sup>, dann ztw. ✕<sup>0</sup> ☉<sup>0</sup>, ztw. Aufklaren:
- n ∞∞, ☉, a ztw. ☉<sup>0</sup>, t vorwiegend ≡, ztw. Aufklaren.
- 7 a ringsum ∞∞, t ztw. ≡, ab 3<sup>30</sup> p ≡, 4-4<sup>30</sup> p ☉<sup>1</sup>, dann ztw. ☉<sup>0</sup>.
- n ∞∞, ☉, 7 a ∞-Ansatz, 10 a langsames Aufklaren, t ztw. ≡, ≡.
- n < i. SE, 7 a über Flachland u. Täler Wolkenreste, ∞∞, i. NE ∞∞, t ztw. ≡.
- 7 a über Flachland u. Täler Wolkenreste, 8<sup>30</sup> a kz. Zt. Δ<sup>0</sup>, 10<sup>15</sup>-11 a ☉<sup>0</sup> ✕<sup>0</sup>, p ztw. ☉<sup>1</sup>.
- n ☉, ∞-Bildung, 7<sup>15</sup> a langsames Aufklaren, t ztw. ≡.
- 7 a i. W ∞∞, t rasch wechselnde Bewölkung, ca 5 p ringsum cu-Bildung, ab 7<sup>30</sup> p ztw. ≡, 9 p < i. W u. NW.

Alle Angaben nach Ortsskil.

Bamberg.

August.

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

1923.

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), Bemerkungen. Rows 1-31 with weather data for Bamberg.

Kaiserslautern.

August.

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

1923.

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), Bemerkungen. Rows 1-31 with weather data for Kaiserslautern.

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

August.

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

1923.

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

Hohenpeissenberg.

August.

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

1923.

Table with columns: Datum, 600 mm +, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Rows 1-31 and Mittel.

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.

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtigkeit, Relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Schneefälle. Rows 1-31 and Mittel.

59

Bemerkungen.

- 1. n ... a-200 p ... ca 020-8 a ...
2. a Hochgebirge sehr rein, t nahezu wolklos, ...
3. a ... klare Fernsicht, gegen 10 a Zunahme der Bewölkungsdichte, ...
...
31. 7 a über dem Flachland u. den Tälern Nebelreste, ...

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

September.

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

1923.

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

Kaiserslautern.

September.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck, Lufttemperatur, Absolute Feuchtig-keit, Relative Feuchtig-keit, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Nieder-schlag, Bemerkungen. Includes a 'Mittel' row at the bottom.

Alle Angaben nach Griseit.

München.

September.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normalchwere reduziert), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeits, Relative Feuchtigkeits, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily data for September and a 'Mittel' row at the bottom.

Hohenpeissenberg

September.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck (auf 0° u. Normalchwere reduziert), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeits, Relative Feuchtigkeits, Richtung und Stärke des Windes, Bewölkung, Niederschlag, Bemerkungen. Includes daily data for September and a 'Mittel' row at the bottom.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

September.

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

1923.

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 1-30 and Mittel.

Bemerkungen.

- 1. n ≡, 7 a ≡; 8 a-n erst Δ<sup>0.1</sup>, dann \*<sup>1</sup>, 6 p kurzes Aufklaren, abds. ...
2. n \*, früh 30 cm Neuschnee, 6<sup>30</sup> a kurzes Aufklaren, 7 a rasche Zunahme der Bewölkungsdichte, p schweres str-cu-Gewölk im SW, t Nebelmeer über Flachland u. Tälern in 2000 m.
3. n ≡, a-ca 6 p \*<sup>2.1</sup>, 6<sup>30</sup> p kurzes Aufklaren, Nebelmeer in 1500 m Höhe, im W u. NW str-Decke.
...
30. n ≡, früh Δ, ab 6<sup>30</sup> a langsame Auflösung der Nebeldecke, t wechselnd bewölkt, ab 6 p vollständiges Aufklaren.

Alle Angaben nach Ortssicht.



München.

Oktober.

$\varphi = 48^\circ 9' N.$   $\lambda = 11^\circ 34' E = 46 m 16 s.$   $H = 526.4 m.$   $C_g = +0.1 mm.$

1923.

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 October 1923 in Munich.

Hohenpeissenberg.

Oktober.

$\varphi = 47^\circ 48' N.$   $\lambda = 11^\circ 1' E = 44 m 4 s.$   $H = 994.1 m.$   $C_g = \pm 0.0 mm.$

1923.

Table with columns: Datum, 600 mm +, Luftdruck, 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 October 1923 at Hohenpeissenberg.

Alle Angaben nach Göttszeit.

Zugspitze.

Oktober.

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

1923.

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.

38

Bemerkungen.

- 1. früh ☁, t nahezu wollos, sehr klare Fernsicht, ab 6 p Zunahme der Bewölkungsdichte.
2. 7 a Nebelmeer über Flachland, Hochgebirge rein, 1030 a-n ≡ 1.2, 015-5 p \* 0.1, ☁-Bildung, abds. ztw. ≡; 9 p leichter V-Ansatz.
3. n ≡, ≡, ☁ a langsame Aufklaren, früh 5 cm V, 3 cm Neuschnee, über Flachland u. Tälern stellenw. Nebeldecke, 1015 a-530 p ≡ 1.2 \* 0.1, 2 p elektr. Ausstrahlung.
... (rest of list) ...

1) 330-7 p ≡ 1.2, 330-545 p \* 0.1.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Bamberg.

November.

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

1923.

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

Kaiserslautern.

November.

φ = 49° 27' N. λ = 7° 46' E = 31 m 4". H = 235.1 m. Cg = + 0.3 mm.

1923.

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

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

November.

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

1923.

Table with columns: Datum, Luftdruck (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), Niederschlag (7a, 7a), Bemerkungen. Includes data for 30 days and a Mittel row.

Hohenpeissenberg.

November.

φ = 47° 48' N. λ = 11° 1' E = 44 m 4 s. H = 994.1 m. Cg = ± 0.5 mm.

1923.

Table with columns: Datum, 600 mm +, Luftdruck (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), Niederschlag (7a, 7a), Bemerkungen. Includes data for 30 days and a Mittel row.

Alle Angaben nach Ortzeit.

Zugspitze.

November.

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

1923.

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 (mm). Rows 1-30 and Mittel.

44

Bemerkungen.

- 1. n klar, früh Hochgebirge rein, über Flachland stellenw. Nebel, a ci-Gewölk aus E, ca 300 p Auftreten von a-cu, abs. Bewölkungsabnahme.
2. früh über Alpenvorland O-O, stellenw. Nebel, m lebhaft e-Bildung im NW, p Nebelmeer über Flachland, 8 p-n ≡ 1.2, 9 p ≡ 1.
3. n \*, 7 a V, 2 cm Neuschnee, t ringsum Nebelmeer in 2500 m H., Gipfel meist frei, ci-Gewölk vorherrschend, abs. Auflösung der Nebeldecke, ca 3 p Zunahme der Windstärke.
... (rest of list) ...

1) 9 p ≡ 1. 2) übergehend in \*, 9 p negatives Elmsfeuer. 3) 9 p negatives Elmsfeuer.

Alle Angaben nach Oriszeit.

Bamberg.

Dezember.

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

1923.

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

Kaiserslautern.

Dezember.

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

1923.

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

Alle Angaben nach Ortszeit.

München.

Dezember.

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

1923

Table with columns: Datum, Luftdruck auf 0 u. Normal-schwere reduziert (700 mm +), Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (0 bis 12), Bewölkung (0 bis 10), Niederschlag (mm), Schneehöhe (cm), Bemerkungen. Contains 31 days of data for Munich.

Hohenpeissenberg.

Dezember.

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

1923.

Table with columns: Datum, 600 mm +, Lufttemperatur (C°), Absolute Feuchtigkeit (mm), Relative Feuchtigkeit (Proz.), Richtung und Stärke des Windes (0 bis 12), Bewölkung (0 bis 10), Niederschlag (mm), Schneehöhe (cm), Bemerkungen. Contains 31 days of data for Hohenpeissenberg.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Zugspitze.

Dezember.

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

1923.

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 (7a). Rows 1-31 and Mittel.

56

Bemerkungen.

- 1. t Wolkenmeer über Flachland u. Alpenvorland in ca 1900 m H., Zentralkette i. SE bedeckt, gegen 1 p Auftreten von ni, 145 p-n ztw. \*^, 530 p-n ≡ L2.
2. n ≡ \*^, 7 a 3 cm Neuschnee, V-Ansatz, t ringsum Nebelmeer in 2000 m H., bis abds. aufgelöst, Hochgebirge frei, a leichtes \*^treiben, t fast wollos.
... (rest of list) ...

Alle Angaben nach Ortszeit.

# Monatliche und Jahres-Resultate.

## Bemerkungen.

1. Wondreb vom 1. IV.
2. Ansbach-Strüth vom 1. XII.
3. Bad Reichenhall (Handwerker-Erholungshaus) vom 1. VIII.
4. Kochel vom 1. I.
5. Urfeld vom 1. I.
6. Einsiedler vom 1. I.
7. Krünn wegen zahlreicher Beobachtungslücken nicht veröffentlicht.
8. Römershag am 1. II, eingegangen.

veröffentlicht.

9. Kahl a. M. am 31. V.
10. Ansbach am 25. XI.
11. Passau am 31. X.
12. Burghausen am 1. VI.
13. Bad Reichenhall am 1. I.
14. Neusteinreuth am 1. I.
15. Cham am 30. IX.
16. Straubing am 31. V.
17. Schaftlach am 1. II.
18. Schwaiganger am 1. I.

eingegangen.

## Wetterwarten I. und II. Ordnung.

1923

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit						
	Mittel	Maximum	Minimum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini- mum		
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.		
<b>Hof.</b>																								
$\varphi = 50^{\circ} 19' N \quad \lambda = 11^{\circ} 55' E = 47^m 40^s$												$H = 476.1 \text{ m} \quad C_g = +0.3 \text{ mm}$												
Januar	721.8	732.3	709.5	-1.2	0.4	-0.7	-0.5	1.3	-2.8	4.8	9./10.	-11.1	31.	3.9	4.0	4.0	4.0	92	85	91	90	65		
Februar	714.4	723.3	703.9	-1.2	1.7	-0.9	-0.3	2.7	-3.1	8.1	24.	-20.8	19.	4.1	4.2	4.1	4.1	87	74	87	83	52		
März	720.6	727.5	703.3	0.3	7.1	2.4	3.0	7.8	-0.4	18.9	24.	-3.2	21.	4.6	5.0	5.0	4.9	97	71	92	87	29		
April	715.2	725.6	704.6	2.4	9.3	4.3	5.1	10.5	0.1	20.2	12.	-6.1	3.	4.8	5.1	5.4	5.1	87	59	84	77	29		
Mai	719.0	726.0	705.4	8.8	15.8	9.5	10.9	17.2	5.3	28.9	7.	-1.9	19.	7.2	7.6	7.5	7.4	83	57	83	75	34		
Juni	720.2	725.7	709.2	9.2	12.8	9.5	10.2	14.7	6.2	21.8	10.	0.7	27.	7.4	7.3	7.5	7.4	84	68	84	79	28		
Juli	721.8	728.3	713.2	14.5	22.9	15.6	17.2	23.8	9.5	34.9	15.	-4.0	28.	10.4	10.3	11.2	10.6	85	51	83	73	30		
August	720.2	727.2	710.5	11.3	19.9	12.5	14.1	21.3	7.2	32.1	10.	-0.4	31.	8.8	9.2	9.3	9.1	88	54	86	76	31		
September	721.7	729.0	711.0	8.4	16.4	9.8	11.1	17.5	5.5	25.8	13./14.	-1.8	9.	7.8	8.3	8.2	8.1	92	63	91	82	31		
Oktober	716.9	726.9	704.5	8.0	12.3	8.3	9.2	13.7	5.5	22.8	1.	-0.2	16.	7.5	8.4	7.5	7.8	94	79	90	87	56		
November	715.6	724.7	706.1	0.7	3.6	0.9	1.5	4.4	-1.3	12.5	14.	-9.1	24.	4.6	5.0	4.6	4.8	93	83	92	89	65		
Dezember	716.9	727.8	702.7	-4.4	-2.1	-3.7	-3.5	-1.0	-7.0	5.6	18.	-28.4	28.	3.3	3.7	3.5	3.5	97	92	95	95	75		
Jahr	718.7	732.3	702.7	4.7	10.0	5.6	6.5	11.3	2.1	34.9	15.VII.	-28.4	28.XII.	6.2	6.5	6.5	6.4	90	70	88	83	28		

1923

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung									
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Summe	Tagesmaximum	Gemessen	$\geq 0.1$	$\geq 1.0$	$\geq 0.1$	$\geq 1.0$	$\geq 0.1$	$\geq 1.0$	$\geq 0.1$	$\geq 1.0$	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
				mm	mm	am	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm												
<b>Hof.</b>																											
$h_t = 1.6 \text{ m}$														$h_r = 1.5 \text{ m}$													
Januar	8.4	8.5	8.6	8.5	53.3	8.0	21.	23	12	20	22	-	-	-	1	-	21	8	8	1	3	9	44	4	16	-	
Februar	8.8	7.7	8.1	8.2	42.2	11.0	1.	15	13	6	10	-	-	-	1	1	20	8	6	2	13	20	33	1	1	-	
März	8.5	7.2	6.8	7.5	30.0	5.3	4.	15	10	7	1	-	-	2	10	2	17	22	28	10	7	8	13	3	2	-	
April	6.9	7.0	5.3	6.4	22.5	7.5	17.	9	7	3	-	-	-	-	1	6	13	18	15	5	18	18	12	-	4	-	
Mai	7.7	7.5	5.2	6.8	43.0	9.5	9.	14	12	-	-	-	3	1	2	12	6	7	3	3	9	48	9	8	-		
Juni	8.9	8.5	8.7	8.7	73.4	14.2	5.	22	17	-	-	1	-	2	1	-	21	16	1	-	2	1	40	16	14	-	
Juli	4.4	5.5	4.6	4.8	42.4	12.9	26.	10	8	-	-	-	-	7	-	11	7	5	15	2	3	9	42	8	9	-	
August	4.5	6.3	4.0	4.9	64.8	24.0	1.	11	10	-	-	-	-	1	1	4	4	3	7	3	4	11	47	9	9	-	
September	7.7	7.3	4.8	6.6	29.4	5.8	22.	15	8	-	-	-	1	2	4	12	3	3	-	2	7	53	11	11	-		
Oktober	8.6	8.1	7.3	8.0	131.7	27.5	25.	21	18	-	-	-	-	3	-	18	-	-	-	1	11	66	8	7	-		
November	8.6	7.2	7.1	7.6	87.0	19.0	20.	17	13	6	13	-	-	5	2	17	3	9	5	4	14	44	1	7	3		
Dezember	8.6	8.6	8.8	8.7	49.0	6.5	24.	19	15	16	30	-	-	6	-	21	10	11	3	5	10	24	10	20	-		
Jahr	7.6	7.5	6.6	7.2	668.7	27.5	25. X.	191	143	58	76	1	-	16	31	32	183	102	110	34	65	127	466	80	108	3	

Alle Angaben nach Ortszeit.

1923

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal-schwere reduziert			Lufttemperatur								Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit									
	Mittel	Maxi-mum	Mini-mum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages-mittel	Mittl. Maxi-mum	Mittl. Mini-mum	Absol. Maxi-mum	Datum	Absol. Mini-mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini-mum			
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.			
<b>Coburg.</b>														$H = 313.5 \text{ m Cg} = + 0.3 \text{ mm}$											
Januar . . .	737.1	748.5	725.0	-0.3	1.7	0.2	0.5	2.3	-1.7	6.3	31.	-8.5	19.	4.1	4.3	4.3	4.2	75	70	76	74	52			
Februar . . .	728.8	739.3	718.5	-0.5	3.2	0.0	0.7	3.7	-1.9	9.1	1.	-11.6	19.	4.1	4.2	4.1	4.1	87	72	85	81	51			
März . . .	735.1	742.7	716.6	2.1	9.1	4.9	5.2	9.8	1.3	18.7	26.	-2.0	19.	4.7	5.1	5.1	5.0	88	61	80	76	27			
April . . .	729.3	740.8	717.6	3.8	11.3	6.0	6.8	12.3	1.7	20.6	12.	-5.5	3.	5.1	5.0	5.3	5.1	83	50	74	69	18			
Mai . . .	733.3	741.2	719.2	9.6	16.4	9.9	11.5	18.1	6.5	27.6	6./7.	-0.6	19.	7.4	7.6	7.8	7.6	83	56	84	74	36			
Juni . . .	735.0	741.1	723.7	9.4	14.2	10.4	11.1	15.7	6.9	22.0	2.	2.5	8.	7.7	7.5	8.0	7.7	86	62	84	77	41			
Juli . . .	736.0	742.8	726.4	15.7	23.2	17.0	18.2	24.3	11.9	32.6	14.	6.2	28.	10.7	10.1	11.0	10.6	80	49	76	68	29			
August . . .	734.6	741.7	725.3	12.1	20.2	13.1	14.6	21.4	9.2	30.6	10.	2.7	31.	9.4	9.2	9.8	9.5	89	53	86	76	36			
September . . .	736.2	744.7	724.2	9.7	16.7	10.6	11.9	17.7	7.3	26.0	14.	2.4	9.	8.4	8.7	8.7	8.6	93	64	91	83	31			
Oktober . . .	731.4	742.5	717.5	8.5	11.9	8.9	9.5	13.2	6.6	22.1	1.	-0.5	16.	7.9	8.4	7.9	8.1	94	80	92	89	52			
November . . .	730.8	739.8	720.7	1.3	4.7	2.1	2.6	5.3	0.1	12.7	14.	-7.8	26.	4.8	5.1	4.7	4.9	92	78	87	86	50			
Dezember . . .	732.0	744.8	716.3	-3.1	-0.6	-3.3	-2.6	0.3	-5.9	6.8	18.	-27.0	31.	3.5	3.8	3.5	3.6	88	81	87	85	61			
Jahr . . .	733.3	748.5	716.3	5.7	11.0	6.7	7.5	12.0	3.5	32.6	14. VII.	-27.0	31. XII.	6.5	6.6	6.7	6.6	87	65	84	78	18			

<b>Bad Kissingen.</b>														$H = 209.2 \text{ m Cg} = + 0.3 \text{ mm}$											
$\varphi = 50^\circ 12' \text{ N } \lambda = 10^\circ 5' \text{ E} = 40^\circ 20'$																									
Monat	Mittel	Maxi-mum	Mini-mum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages-mittel	Mittl. Maxi-mum	Mittl. Mini-mum	Absol. Maxi-mum	Datum	Absol. Mini-mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini-mum			
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.			
Januar . . .	746.7	758.3	734.1	0.9	3.0	1.3	1.6	3.6	-0.7	9.2	31.	-8.1	19.	4.6	4.8	4.6	4.7	92	83	90	89	60			
Februar . . .	738.0	748.8	727.1	0.0	4.1	1.3	1.7	4.8	-0.9	10.8	1.	-12.3	18.	4.5	5.0	4.8	4.8	93	80	91	88	54			
März . . .	744.4	752.4	725.1	2.9	10.1	5.4	6.0	11.0	2.0	20.4	25.	-1.8	19.	5.3	5.8	5.7	5.6	92	65	84	81	39			
April . . .	738.4	750.9	726.8	4.2	12.0	7.3	7.7	13.6	2.6	21.3	12.	-3.8	3.	5.5	5.7	5.9	5.7	87	55	76	73	27			
Mai . . .	742.4	750.4	727.6	9.5	17.2	11.5	12.4	19.3	7.1	30.1	7.	-1.1	19.	7.9	8.2	8.4	8.1	88	56	82	75	35			
Juni . . .	744.4	751.0	732.9	10.2	15.1	11.6	12.1	16.9	7.7	24.1	24.	1.8	8.	8.1	8.1	8.4	8.2	87	65	83	78	47			
Juli . . .	745.0	751.6	733.9	15.4	24.1	17.3	18.5	26.2	12.3	35.1	14.	7.1	4.	11.2	11.3	11.7	11.4	85	52	81	73	33			
August . . .	743.6	751.1	733.4	12.0	21.0	14.0	15.3	23.0	9.8	33.1	10.	2.8	31.	9.2	9.9	10.2	9.8	88	54	85	76	26			
September . . .	745.4	754.3	733.3	10.3	18.1	11.8	13.0	19.7	8.2	26.8	14.	4.1	25.	8.6	8.9	9.2	8.9	92	59	89	80	38			
Oktober . . .	740.3	752.3	727.1	9.1	12.8	9.3	10.1	14.0	7.3	25.8	1.	0.0	16.	8.0	8.6	8.2	8.3	92	78	93	88	57			
November . . .	739.3	749.3	728.2	1.7	5.5	2.3	3.0	6.0	0.4	13.8	14.	-7.3	24.	4.8	5.1	5.0	4.9	91	73	90	85	53			
Dezember . . .	741.2	753.9	724.1	-1.8	0.3	-2.5	-1.7	1.2	-4.6	8.0	18.	-28.3	31.	3.9	4.0	3.7	3.9	90	83	89	87	58			
Jahr . . .	742.4	758.3	724.1	6.2	11.9	7.6	8.3	13.3	4.3	35.1	14. VII.	-28.3	31. XII.	6.8	7.1	7.2	7.0	89	67	86	81	26			

<b>Selb.</b>														$H = 548 \text{ m}$											
$\varphi = 50^\circ 10' \text{ N } \lambda = 12^\circ 7' \text{ E} = 48^\circ 28'$																									
Monat	Mittel	Maxi-mum	Mini-mum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages-mittel	Mittl. Maxi-mum	Mittl. Mini-mum	Absol. Maxi-mum	Datum	Absol. Mini-mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini-mum			
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.			
Januar . . .				-1.4	0.2	-1.3	-0.9	1.0	-4.5	4.7	31.	-12.3	19.	3.8	3.8	3.8	3.8	90	82	89	87	60			
Februar . . .				-1.4	1.2	-1.1	-0.6	1.9	-4.0	6.9	2.	-17.2	19.	3.8	3.9	3.8	3.8	89	75	86	83	52			
März . . .				0.5	7.0	-2.8	3.3	7.9	-0.4	18.4	24.	-2.9	31.	4.5	5.0	4.8	4.8	93	69	86	83	36			
April . . .				2.6	8.9	4.4	5.1	10.0	-0.5	19.6	12.	-7.3	3.	4.8	5.0	5.2	5.0	85	59	82	75	31			
Mai . . .				8.6	15.6	9.1	10.6	16.8	3.6	28.9	7.	-4.4	19.	7.1	7.4	7.3	7.3	83	57	83	74	30			
Juni . . .				8.9	12.8	9.1	9.9	13.9	5.1	20.7	10.	-1.0	9.	7.3	7.2	7.4	7.3	85	66	85	79	43			
Juli . . .				14.8	22.1	15.5	17.0	23.1	7.9	33.2	14.	1.7	28.	10.3	9.7	10.0	10.0	82	51	77	70	27			
August . . .				10.4	20.1	12.3	13.8	21.1	4.8	31.1	10.	-3.1	31.	8.3	8.8	8.7	8.6	88	52	81	74	30			
September . . .				8.4	16.1	9.8	11.0	17.0	4.3	26.1	14.	-2.6	9.	7.4	8.0	7.7	7.7	89	61	85	78	27			
Oktober . . .				7.2	11.5	7.8	8.6	12.8	3.8	23.2	1.	-4.4	16.	7.0	7.7	7.1	7.3	90	75	88	84	53			
November . . .				0.2	3.5	0.5	1.2	4.3	-1.9	13.2	13.	-12.2	22.	4.3	4.8	4.3	4.5	90	80	87	85	63			
Dezember . . .				-4.1	-2.3	-3.9	-3.6	-1.0	-7.4	5.0	18.	-28.5	28.	3.2	3.4	3.3	3.3	86	86	86	86	61			
Jahr . . .				4.6	9.7	5.4	6.3	10.7	0.9	33.2	14. VII.	-28.5	28. XII.	6.0	6.2	6.1	6.1	88	68	85	80	27			

<b>Luitpoldheim.</b>														$H = 250 \text{ m}$											
$\varphi = 50^\circ 1' \text{ N } \lambda = 9^\circ 34' \text{ E} = 38^\circ 16'$																									
Monat	Mittel	Maxi-mum	Mini-mum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages-mittel	Mittl. Maxi-mum	Mittl. Mini-mum	Absol. Maxi-mum	Datum	Absol. Mini-mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini-mum			
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.			
Januar . . .				1.0	2.6	1.4	1.6	3.5	-0.7	8.3	31.	-5.8	19.	4.5	4.7	4.6	4.6	92	84	89	88	60			
Februar . . .				0.4	3.5	1.8	1.9	4.6	-0.8	10.1	1.	-9.0	18.	4.5	4.8	4.7	4.7	92	80	88	86	62			
März . . .				2.8	8.8	5.7	5.7	9.7	1.7	18.0	24.	-1.8	19.	5.3	5.9	5.5	5.6	92	70	81	81	46			
April . . .				3.7	10.8	7.6	7.4	12.4	2.3	19.6	26.	-3.1	3.	5.4	5.7	5.7	5.6	88	59	73	73	25			
Mai . . .				8.4	15.3	11.6	11.8	17.4	6.5	28.9	7.	-1.1	19.	7.6	8.0	7.9	7.8	90	62	77	76	33			
Juni . . .				9.1	14.0	11.2	11.4	15.9	6.8	25.0	24.	0.9	8.	7.9	8.5	8.5	8.3	90	70	85	82	51			
Juli . . .				14.2	22.7	18.5	18.5	23.9	12.3	31.7	14.	6.5	28.	10.9	11.3	11.6	11.3	90	56	74	73	38			
August . . .				11.6	19.8	15.5	15.6	20.8	9.9	29.3	15.	2.5	31.	9.2	10.5	10.4	10.0	90	61	79	77	42			

1923

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<b>Coburg.</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
ht = 2.4 m														hr = 1.0 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Januar	9.3	8.2	8.5	8.7	52.3	9.5	21.	21	12	14	19	-	-	1	7	-	23	2	18	-	1	6	40	3	19	4	8.0	7.4	7.7	7.7	52.5	14.0	1.	15	12	8	11	1	-	-	3	3	18	5	16	7	29	4	19	-	2	2	7.1	6.2	6.1	6.5	27.7	4.6	2.	12	9	5	1	-	-	1	3	7	17	9	53	1	4	8	13	3	2	-	5.8	6.6	4.2	5.5	21.6	6.2	15.	12	5	3	-	-	-	1	1	10	11	7	35	1	6	5	14	1	21	-	7.1	6.5	6.2	6.6	55.7	14.1	9.	18	14	-	-	-	-	3	-	3	12	6	8	1	4	7	35	16	16	-	8.3	8.7	8.9	8.6	76.2	10.6	26.	17	13	-	-	-	2	2	2	22	8	6	-	-	3	39	9	25	-	4.4	4.6	5.0	4.7	60.6	15.4	26.	14	8	-	-	-	-	5	-	11	7	-	18	6	8	-	3	30	14	17	-	5.1	4.8	4.1	4.7	59.3	16.3	1.	13	8	-	-	-	1	3	1	11	6	-	6	3	1	1	4	28	19	26	5	7.7	6.1	4.2	6.0	41.6	7.2	21./22.	14	10	-	-	-	-	-	-	3	8	2	8	3	6	16	27	15	10	3	9.2	8.3	6.6	8.0	164.3	31.5	12.	26	19	-	-	-	-	5	2	18	-	5	3	3	2	55	11	6	8	8.3	7.2	6.9	7.5	54.3	10.2	27.	19	14	4	4	1	-	-	5	1	16	-	23	1	8	11	32	3	9	3	9.0	7.5	7.6	8.0	64.9	9.6	24.	20	16	15	21	-	-	-	2	-	21	12	15	5	18	-	24	7	5	7	Jahr	7.4	6.8	6.3	6.9	731.0	31.5	12. X.	201	140	49	56	2	3	16	29	51	179	57	208	29	88	66	356	101	158	32

<b>Bad Kissingen.</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ht = 4.9 m														hr = 1.1 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Januar	8.6	8.0	8.1	8.2	57.5	18.8	9.	17	12	6	10	1	-	-	5	-	18	15	-	5	-	13	8	19	3	30	7.3	7.2	7.9	7.5	40.9	8.7	27.	18	12	9	6	-	-	2	2	17	20	-	3	3	-	5	4	18	4	30	7.2	6.7	5.5	6.5	35.9	8.7	3.	12	8	1	-	1	-	1	-	4	15	26	3	13	-	5	1	13	1	31	6.3	6.3	5.3	5.9	33.7	8.3	15.	13	8	1	-	-	-	-	1	6	13	26	1	11	-	14	3	14	3	18	7.2	6.9	6.4	6.8	81.8	14.7	9.	21	18	-	-	-	-	3	-	2	13	3	-	4	-	12	10	41	1	22	7.5	8.2	7.6	7.8	71.5	12.4	17.	16	13	-	-	-	-	-	-	15	4	1	4	-	8	5	30	11	27	4.2	5.2	3.1	4.2	65.7	15.5	26.	11	10	-	-	-	-	3	-	9	3	-	16	1	1	5	6	34	-	31	4.6	5.2	2.4	4.1	60.9	33.4	1.	10	10	-	-	-	-	-	1	9	2	1	-	1	-	3	1	41	3	43	7.6	5.9	4.0	5.8	51.7	12.2	19.	13	11	-	-	-	-	1	3	3	9	5	-	3	-	5	6	27	2	42	9.3	8.2	7.8	8.4	199.7	39.8	12.	23	23	-	-	1	-	-	9	-	21	-	-	-	1	23	4	33	-	32	8.4	7.1	7.4	7.6	65.4	14.2	16.	16	12	5	5	1	-	-	6	3	16	16	3	-	1	-	2	26	4	38	8.8	7.3	6.2	7.5	64.1	7.1	27.	20	20	14	20	-	-	-	3	2	15	11	-	1	-	1	-	18	7	55	Jahr	7.3	6.9	6.0	6.7	828.8	39.8	12. X.	190	157	36	41	4	-	8	30	40	157	127	8	61	3	94	50	314	39	399

<b>Selb.</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ht = 1.9 m														hr = 1.4 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Januar	9.1	8.4	8.0	8.5	34.7	5.9	21.	19	10	16	22	?	?	?	?	-	21	6	5	5	6	2	15	42	-	12	9.1	7.8	8.0	8.3	39.7	9.5	1.	14	13	7	15	-	-	-	1	2	19	3	6	18	21	1	9	14	-	12	7.0	7.0	5.4	6.5	22.6	7.2	4.	11	7	6	1	-	-	3	4	5	13	2	24	21	14	1	8	8	-	14	7.1	6.4	5.0	6.2	30.0	7.5	17.	11	9	3	1	-	-	-	1	2	6	11	-	14	28	20	-	7	8	5	8	6.8	6.5	4.8	6.1	49.9	8.8	15.	15	13	-	-	-	-	2	3	1	8	-	13	9	13	1	19	25	1	12	8.7	8.2	8.1	8.3	70.3	11.5	23.	17	16	-	-	-	-	-	1	-	20	3	8	8	2	2	16	41	8	2	4.5	4.8	4.7	4.7	53.3	18.0	16.	12	11	-	-	-	-	1	-	10	5	-	3	16	8	4	2	24	4	12	5.6	6.3	4.5	5.5	43.0	8.6	20.	11	10	-	-	-	-	3	-	3	4	10	4	10	2	1	4	30	19	10	13	7.7	7.1	4.7	6.5	31.2	10.8	21.	11	8	-	-	-	-	5	3	10	2	2	2	11	1	32	21	8	11	9.2	7.5	6.5	7.7	121.8	26.0	12.	23	17	-	-	-	-	-	7	-	14	-	4	2	11	-	41	16	8	11	9.4	8.1	7.7	8.4	27.3	4.7	27.	12	9	7	2	-	-	-	4	-	19	2	16	5	10	2	42	10	-	3	9.3	9.0	8.6	8.9	92.9	16.0	31.	27	21	18	14	-	-	-	?	6	-	24	-	21	7	11	-	15	22	17	-	Jahr	7.8	7.3	6.3	7.1	161.7	26.0	12. X.	183	144	57	55	?	?	?	?	27	167	22	126	123	128	18	256	250	62	110

<b>Luitpoldheim.</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
ht = 1.7 m														hr = 1.3 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Januar	8.5	8.2	7.8	8.2	78.7	22.0	30.	21	13	8	7	-	-	-	1	-	18	-	7	2	7	-	19	34	3	20	8.1	8.0	7.6	7.9	74.4	12.3	1.	19	12	6	6	-	-	-	2	2	17	-	6	5	20	2	12	20	4	15	6.7	6.2	5.8	6.2	39.7	9.0	8.	12	8	2	-	1	1	2	13	7	15	-	19	2	11	1	15	20	3	21	6.6	6.2	5.0	5.9	48.1	15.0	15.	15	11	2	1	1	-	-	9	7	11	1	9	4	16	4	23	5	2	26	7.0	7.3	5.3	6.5	81.9	15.0	27.	23	18	-	-	1	-	-	4	6	3	12	-	-	5	3	35	17	1	32	8.5	7.8	6.9	7.7	90.5	10.0	23.	20	18	-	-	-	1	-	4	-	17	-	1	4	9	2	39	9	5	21	4.3	5.5	3.5	4.4	53.1	21.3	31.	12	7	-	-	-	-	6	7	9	5	-	6	5	9	-	27	6	1	39	4.7	5.4	2.7	4.2	57.2	15.0	1.	14	10	-	-	-	-	-	2	16	9	5	-	3	11	-	34	4	-	41	8.1	6.0	4.2	6.1	54.1	12.7	21.	14	12	-	-	-	-	-	12	3	8	-	2	1	7	1	29	8	3	39	9.3	8.1	6.6	8.0	161.7	32.5	12.	24	16	-	-	-	1	1	5	-	18	-	2	-	5	-	18	38	1	29	8.9	7.5	6.5	7.7	54.9	16.8	16.	21	14	7	3	-	-	-	6	1	16	-	7	1	22	1	28	3	2	26	9.7	7.7	7.1	8.2	89.4	14.0	29.	22	16	18	13	-	-	-	4	1	21	-	2	-	7	-	25	22	7	30	Jahr	7.5	7.0	5.8	6.8	883.7	32.5	12. X.	217	155	43	30	3	3	15	28	42	163	3	61	27	129	14	304	186	32	339

Alle Angaben nach Ortszeit.

1923

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit						
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini- mum		
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.		
<b>Bayreuth.</b>																								
$\varphi = 49^{\circ} 57' N \lambda = 11^{\circ} 34' E = 46^m 16^s$															$H = 363.3 \text{ m Cg} = +0.3 \text{ mm}$									
Januar . . .	733.2	744.6	721.5	-0.3	1.5	0.2	0.4	2.0	-1.9	6.9	31.	- 9.7	19.	4.3	4.3	4.4	4.3	94	84	93	90	54		
Februar . . .	721.9	734.6	714.4	-0.1	2.9	0.5	0.9	3.6	-1.5	9.0	1.	-13.4	18.	4.3	4.4	4.4	4.4	90	76	90	85	55		
März . . .	731.0	738.7	713.1	2.2	8.6	4.6	5.0	9.6	1.1	18.7	25.	- 2.2	17.	4.9	5.5	5.6	5.3	91	68	87	82	36		
April . . .	725.2	736.7	713.1	4.1	10.9	6.6	7.1	12.1	2.2	21.7	12.	- 4.5	4.	5.2	5.3	5.9	5.5	83	55	79	72	33		
Mai . . .	729.4	737.2	716.1	10.4	16.9	11.2	12.4	18.9	7.0	29.9	7.	- 0.3	19.	7.5	7.8	8.1	7.8	78	54	81	71	33		
Juni . . .	730.9	737.2	719.7	9.9	14.1	10.7	11.3	15.7	7.3	22.9	2./10.	3.4	27.	7.7	7.4	8.3	7.8	84	62	86	78	36		
Juli . . .	732.1	739.0	722.9	15.8	23.7	17.9	18.8	25.2	12.1	35.7	14.	6.9	4.	10.8	10.5	11.8	11.0	80	49	77	69	31		
August . . .	730.8	737.8	720.7	13.0	21.0	14.8	15.9	22.9	9.9	33.0	10.	3.4	31.	9.1	9.3	10.2	9.5	81	51	81	71	30		
September . . .	732.5	740.3	720.3	10.6	17.3	12.0	13.0	18.6	8.3	27.4	13.	2.5	9.	8.4	9.3	9.2	9.0	88	65	88	80	39		
Oktober . . .	727.6	738.5	715.2	8.7	12.3	9.6	10.1	13.8	7.0	25.1	1.	- 1.0	16.	7.7	8.7	8.2	8.2	91	81	91	88	60		
November . . .	726.3	735.5	717.1	1.7	4.8	2.2	2.7	5.5	0.2	14.6	1.	- 6.7	26.	4.9	5.4	5.0	5.1	92	82	91	88	68		
Dezember . . .	727.9	739.9	712.2	-3.1	-0.9	-2.4	-2.2	0.1	-5.1	7.4	18.	-25.8	31.	3.6	3.9	3.7	3.7	92	86	91	90	63		
Jahr . . .	729.3	744.6	712.2	6.1	11.1	7.3	8.0	12.3	3.9	35.7	14.VII.	-25.8	31.XII.	6.5	6.8	7.1	6.8	87	68	86	80	30		

<b>Wondreb.</b>																								
$\varphi = 49^{\circ} 55' N \lambda = 12^{\circ} 23' E = 49^m 32^s$															$H = 524 \text{ m}$									
Januar . . .																								
Februar . . .																								
März . . .				2.9	8.8	3.9	4.9	10.5	-0.3	22.5	11.	- 7.8	3.	4.9	5.1	5.2	5.1	87	61	85	78	35		
April . . .																								
Mai . . .				8.7	15.3	7.8	9.9	17.2	3.1	28.4	7.	- 4.1	19.	7.3	7.3	7.2	7.3	86	58	89	78	32		
Juni . . .				8.4	12.3	8.0	9.2	14.0	4.8	20.8	10.	- 1.3	27.	7.3	7.0	7.3	7.2	88	67	90	81	34		
Juli . . .				15.5	21.6	13.7	16.1	23.0	8.1	32.3	14.	0.2	28.	10.2	9.7	10.0	10.0	79	52	86	72	29		
August . . .				11.8	19.4	10.7	13.2	21.0	5.2	31.1	10.	- 2.3	31.	9.0	8.5	8.6	8.7	87	52	89	76	31		
September . . .				8.4	15.7	8.6	10.4	17.1	4.1	25.8	13.	- 3.0	20.	7.7	8.1	7.6	7.8	93	63	91	82	33		
Oktober . . .				7.0	11.0	7.6	8.3	12.5	4.2	21.6	1.	- 3.8	16.	7.2	7.9	7.4	7.5	95	80	93	89	48		
November . . .				0.2	3.1	0.3	1.0	4.2	-2.4	11.3	13.	-11.8	24.	4.4	4.8	4.4	4.5	93	81	90	88	58		
Dezember . . .				-4.4	-2.7	-4.7	-4.1	-1.2	-8.5	4.7	18.	-31.8	31.	3.1	3.4	3.2	3.2	88	84	88	87	68		
Jahr . . .										32.3	14.VII.	-31.8	31.XII.									29		

<b>Bamberg.</b>																								
$\varphi = 49^{\circ} 53' N \lambda = 10^{\circ} 53' E = 43^m 32^s$															$H = 287.7 \text{ m Cg} = +0.3 \text{ mm}$									
Januar . . .	740.1	751.5	728.0	-0.1	1.9	0.4	0.7	2.8	-1.9	8.1	31.	- 7.8	19.	4.3	4.5	4.3	4.4	94	84	90	89	57		
Februar . . .	731.7	741.7	721.4	0.0	4.1	0.9	1.5	4.9	-1.5	10.2	1.	-10.9	18.	4.4	4.7	4.4	4.5	91	74	88	84	46		
März . . .	737.5	745.1	719.3	2.9	9.7	5.1	5.7	10.7	1.4	20.3	26.	- 1.5	19.	5.0	5.8	5.6	5.5	89	66	81	80	32		
April . . .	731.9	743.1	720.0	4.8	12.2	6.9	7.7	13.3	2.3	22.8	12.	- 3.3	3.	5.3	5.8	5.9	5.7	81	55	77	71	23		
Mai . . .	736.0	743.6	721.9	11.0	17.1	11.3	12.6	18.7	7.0	29.2	7.	- 0.7	19.	8.1	8.6	8.1	8.2	81	59	80	74	39		
Juni . . .	737.8	743.9	726.7	10.3	14.7	10.9	11.7	16.4	7.3	23.9	10.	3.4	28.	8.2	8.5	8.3	8.4	87	69	85	80	42		
Juli . . .	738.5	745.1	729.3	17.1	24.3	17.9	19.3	25.4	12.6	35.1	14.	7.1	28.	11.6	11.3	11.8	11.6	80	51	78	70	30		
August . . .	737.2	744.5	727.7	14.0	21.5	15.0	16.4	22.9	10.2	33.4	10.	3.7	31.	9.8	10.9	10.3	10.3	82	57	81	74	37		
September . . .	738.9	747.2	727.0	10.6	17.7	12.4	13.3	19.0	8.2	27.2	13.	2.2	25.	8.5	9.6	9.1	9.1	89	66	85	80	36		
Oktober . . .	734.3	745.4	720.8	8.5	12.7	9.8	10.2	14.4	6.9	25.4	1.	- 1.4	16.	7.8	8.9	8.4	8.4	93	81	92	89	59		
November . . .	733.1	742.1	723.0	1.5	5.0	2.2	2.7	6.1	-0.2	13.6	14.	- 6.4	26.	4.8	5.3	4.9	5.0	92	79	90	87	51		
Dezember . . .	734.9	746.7	718.7	-2.6	-0.4	-2.5	-2.0	0.8	-5.3	6.9	17.	-27.3	31.	3.7	4.0	3.7	3.8	91	85	90	89	65		
Jahr . . .	736.0	751.5	718.7	6.5	11.7	7.5	8.3	13.0	3.9	35.1	14.VII.	-27.3	31.XII.	6.8	7.1	7.1	7.1	88	69	85	80	23		

<b>Veitshöchheim.</b>																								
$\varphi = 49^{\circ} 50' N \lambda = 9^{\circ} 53' E = 39^m 32^s$															$H = \text{ca } 178 \text{ m}$									
Januar . . .	750.0	761.3	737.8	1.1	3.5	1.7	2.0	4.2	-0.6	9.9	31.	- 6.1	19.	4.7	4.8	4.7	4.7	92	81	89	88	65		
Februar . . .	740.8	752.1	730.8	0.7	5.4	2.3	2.7	6.3	-0.5	11.4	1.	-11.3	18.	4.6	5.1	4.9	4.9	92	73	88	85	52		
März . . .	746.9	754.7	727.1	3.0	11.4	5.6	6.4	12.6	1.9	24.2	26.	- 3.1	19.	5.3	6.3	5.9	5.8	92	64	86	80	33		
April . . .	741.0	752.3	728.9	4.4	13.7	7.3	8.2	15.3	2.5	24.3	12.	- 4.9	3.	5.5	6.4	6.3	6.0	85	56	80	74	34		
Mai . . .	745.1	753.1	730.9	10.1	17.8	11.5	12.7	20.1	7.1	32.5	7.	- 0.6	19.	7.9	9.0	8.9	8.6	85	61	87	77	37		
Juni . . .	747.2	754.0	735.1	10.4	15.6	11.3	12.1	17.3	7.6	25.1	24.	1.6	8.	8.3	8.9	9.2	8.8	87	67	91	82	46		
Juli . . .	747.5	753.9	737.2	15.6	25.5	17.4	19.0	27.6	12.0	37.6	14.	6.5	28.	11.5	12.1	13.0	12.2	86	52	88	75	33		
August . . .	746.2	754.1	736.5	12.8	23.0	14.6	16.3	24.9	10.0	33.7	15.	3.0	31.	9.8	11.1	11.2	10.7	89	54	90	78	39		
September . . .	748.0	756.6	735.5	10.5	19.4	12.1	13.5	21.2	8.1	30.6	13.	2.8	9.	8.9	10.4	9.7	9.7	93	64	92	83	36		
Oktober . . .	743.1	754.8	729.7	8.9	13.6	10.1	10.7	15.4	7.4	28.2	1.	- 0.9	16.	8.2	9.5	8.9	8.9	95	81	95	90	63		
November . . .	742.2	751.8	732.6	1.9	5.7	2.9	3.4	6.5	0.5	15.1	14.	- 7.1	24.	5.1	5.6	5.2	5.3	94	80	91	88	59		
Dezember . . .	744.6	756.8	727.0	-1.5	0.8	-1.8	-1.1	1.8	-4.4	8.6	18.	-25.2	31.	3.9	4.3	3.9	4.0	91	85	90	89	60		
Jahr . . .	745.2	761.3	727.0	6.5	13.0	7.9	8.8	14.4	4.3	37.6	14.VII.	-25.2	31.XII.	7.0	7.8	7.7	7.5	90	68	89	82	33		

Alle Angaben nach Ortszeit.



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

Würzburg.

$\varphi = 49^{\circ} 48' N \lambda = 9^{\circ} 56' E = 39^m 44^s$

H = 179.3 m Cg = + 0.3 mm

Januar . . .	750.4	760.8	737.9	1.6	3.5	2.1	2.3	4.2	0.3	9.7	31.	- 3.9	19.	4.6	4.7	4.6	4.6	88	80	85	84	56
Februar . . .	741.4	752.8	731.3	1.3	5.1	2.6	2.9	5.8	0.5	11.4	1.	- 8.0	18.	4.7	4.8	4.8	4.8	90	72	85	82	56
März . . .	747.5	755.0	727.5	3.7	10.4	6.1	6.6	11.1	2.8	20.1	26.	- 0.7	19.	5.3	5.5	5.7	5.5	87	60	79	75	33
April . . .	741.5	752.6	729.4	5.0	12.8	8.0	8.4	14.6	3.8	24.3	12.	- 1.4	3.	5.4	5.3	5.8	5.5	80	49	71	66	25
Mai . . .	745.7	753.6	730.5	10.9	16.9	12.4	13.2	19.1	8.3	32.0	6.	2.1	19.	7.8	7.8	8.3	8.0	79	56	77	71	33
Juni . . .	747.8	754.1	736.0	11.1	15.7	12.2	12.8	17.2	8.7	24.3	2.	2.9	8.	8.0	8.0	8.6	8.2	81	61	80	74	37
Juli . . .	748.1	754.4	738.3	16.8	24.7	19.3	20.0	27.0	13.9	35.0	14.	8.8	28.	11.2	10.4	11.9	11.2	79	46	72	66	26
August . . .	746.9	754.2	737.1	13.8	21.6	16.7	17.2	23.7	12.0	31.7	10.	5.0	31.	9.8	9.5	10.6	10.0	83	50	75	69	33
September .	748.5	756.7	736.1	11.1	18.4	13.5	14.1	19.6	9.8	26.5	10.	4.9	9./25.	8.8	9.1	9.4	9.1	89	59	82	77	37
Oktober . . .	743.8	754.9	729.4	9.5	13.6	10.5	11.0	14.9	7.9	25.0	1.	1.0	16.	8.1	8.8	8.7	8.5	91	76	91	86	47
November . .	742.8	752.4	733.0	2.5	5.6	3.4	3.7	6.4	1.5	14.0	14.	- 5.0	24.	5.0	5.3	5.2	5.1	90	76	87	84	50
Dezember . .	745.1	757.1	727.4	- 1.0	0.9	- 0.9	- 0.5	2.2	- 1.1	8.3	18.	- 24.0	31.	3.9	4.3	3.9	4.0	88	84	85	86	56
Jahr . . .	745.8	760.8	727.4	7.2	12.4	8.8	9.3	13.8	5.5	35.0	14. VII.	- 24.0	31. XII.	6.9	7.0	7.3	7.0	85	64	81	77	25

Erlangen.

$\varphi = 49^{\circ} 36' N \lambda = 11^{\circ} 1' E = 44^m 4^s$

H = 284.8 m Cg = + 0.3 mm

Januar . . .	740.4	751.4	728.7	0.0	1.9	0.7	0.8	2.8	- 1.5	8.0	31.	- 7.3	19.	4.5	4.7	4.5	4.6	96	88	93	92	71
Februar . . .	731.9	741.7	722.1	0.4	3.7	1.2	1.6	4.7	- 0.7	10.1	24.	- 9.5	18.	4.4	4.8	4.5	4.6	90	78	87	85	58
März . . .	737.6	744.8	719.5	2.2	9.3	5.3	5.5	10.6	1.4	20.5	26.	- 2.0	20.	4.8	5.6	5.6	5.4	90	66	84	80	30
April . . .	732.0	743.0	719.8	4.1	11.5	7.2	7.5	13.2	2.7	21.5	12.	- 2.9	5.	5.3	5.5	5.9	5.6	84	55	77	72	28
Mai . . .	736.3	743.8	722.5	10.4	16.9	11.8	12.7	19.0	7.5	29.8	7.	1.7	13.	7.7	8.0	8.1	7.9	81	56	77	71	33
Juni . . .	738.1	744.0	726.9	9.8	14.4	11.5	11.8	16.3	7.9	23.9	10.	4.0	28.	7.8	7.7	8.2	7.9	85	64	81	77	36
Juli . . .	738.8	744.8	730.4	16.2	24.4	19.1	19.7	26.5	13.1	36.3	14.	7.4	28.	10.7	10.1	11.4	10.7	78	46	70	65	23
August . . .	737.5	744.5	728.3	13.1	21.4	15.9	16.6	23.5	10.7	33.5	10.	4.1	31.	9.4	9.2	10.2	9.6	83	50	76	69	28
September .	739.2	747.2	727.1	10.3	17.6	12.7	13.3	18.8	8.4	26.5	14.	2.8	9.	8.3	8.8	9.0	8.7	89	61	83	78	31
Oktober . . .	734.7	745.5	722.3	8.7	12.6	10.0	10.3	14.1	7.3	25.0	1.	- 0.5	16.	7.8	8.7	8.4	8.3	92	80	91	88	53
November . .	733.4	741.9	724.3	2.0	5.1	2.8	3.2	6.1	0.8	13.6	14.	- 4.8	24.	5.0	5.5	5.1	5.2	93	82	89	88	66
Dezember . .	735.2	746.8	719.2	- 2.5	- 0.1	- 1.9	- 1.6	0.7	- 4.1	6.9	18.	- 27.2	31.	3.8	4.2	3.9	4.0	92	88	90	90	66
Jahr . . .	736.3	751.4	719.2	6.2	11.6	8.0	8.5	13.0	4.5	36.3	14. VII.	- 27.2	31. XII.	6.6	6.9	7.1	6.9	88	68	83	80	23

Fürth i. B.

$\varphi = 49^{\circ} 30' N \lambda = 10^{\circ} 59' E = 43^m 56^s$

H = 302.2 m Cg = + 0.3 mm

Januar . . .	739.1	750.5	727.1	- 0.1	1.8	0.5	0.7	2.5	- 1.9	7.6	31.	- 8.6	24.	4.4	4.6	4.4	4.5	95	87	92	91	63
Februar . . .	730.5	740.3	720.7	- 0.1	3.8	0.9	1.4	4.5	- 1.6	10.3	26.	- 11.0	18.	4.5	4.7	4.6	4.6	94	78	91	87	51
März . . .	736.2	743.5	717.9	1.6	10.2	4.7	5.3	10.9	0.5	20.4	26.	- 3.1	19.	4.9	5.4	5.6	5.3	94	61	86	80	24
April . . .	730.5	741.6	718.2	3.9	12.3	6.7	7.4	13.4	1.7	22.5	12.	- 5.5	3.	5.3	5.4	6.0	5.6	86	52	80	73	24
Mai . . .	734.8	742.6	721.4	10.7	17.2	11.1	12.5	18.8	6.3	29.7	7.	0.2	13.	8.0	8.1	8.3	8.1	82	56	83	74	30
Juni . . .	736.6	742.6	725.3	10.1	14.5	11.0	11.6	16.0	7.0	24.1	10.	2.9	27.	8.5	8.6	9.0	8.7	91	71	91	84	50
Juli . . .	737.3	743.5	728.4	17.2	24.9	18.5	19.8	26.2	11.4	36.4	14.	4.9	28.	11.5	11.2	11.9	11.5	79	49	75	68	30
August . . .	736.0	743.4	726.6	13.5	22.4	15.3	16.6	23.8	9.5	35.3	10.	1.3	31.	9.7	10.9	10.9	10.5	84	58	84	75	23
September .	737.8	746.1	725.2	10.3	18.6	12.2	13.3	19.7	7.2	28.4	13.	0.1	9.	8.7	10.0	8.9	9.2	92	65	84	80	36
Oktober . . .	733.2	744.2	720.7	8.4	13.4	9.9	10.4	14.7	6.5	27.4	1.	- 2.1	16.	7.8	8.9	8.6	8.4	93	78	93	88	43
November . .	731.8	740.9	723.0	1.6	5.5	2.5	3.0	6.2	0.0	13.9	14.	- 6.4	22.	5.1	5.7	5.2	5.3	96	83	92	90	65
Dezember . .	733.7	745.6	717.1	- 2.7	- 0.3	- 2.2	- 1.9	0.7	- 5.1	6.8	18.	- 29.2	31.	3.7	4.2	3.8	3.9	93	89	92	91	65
Jahr . . .	734.8	750.5	717.1	6.2	12.0	7.6	8.3	13.1	3.5	36.4	14. VII.	- 29.2	31. XII.	6.8	7.3	7.3	7.1	90	69	87	82	23

Ludwigshafen a. Rh.

$\varphi = 49^{\circ} 29' N \lambda = 8^{\circ} 26' E = 33^m 44^s$

H = 100.3 m Cg = + 0.3 mm

Januar . . .	758.4	769.2	745.5	2.3	4.3	3.1	3.2	5.0	1.4	12.3	31.	- 3.9	19.	4.9	4.9	4.9	4.9	90	78	85	84	57
Februar . . .	748.4	759.1	738.2	3.6	6.8	4.9	5.0	8.0	2.7	13.9	24.	- 2.3	18.	5.3	5.1	5.4	5.3	88	69	82	80	42
März . . .	754.3	761.8	734.2	5.3	11.1	8.2	8.2	13.1	4.6	24.1	25.	1.1	11./12.	5.7	5.5	5.9	5.7	83	57	73	71	36
April . . .	748.5	758.7	737.1	6.1	13.6	10.3	10.1	16.1	5.2	23.7	11./26.	- 2.1	10.	5.7	5.1	5.8	5.5	80	45	62	62	19
Mai . . .	752.7	760.6	740.8	10.8	17.5	14.1	14.1	20.2	9.7	34.1	7.	3.1	13./18.	7.8	7.2	8.0	7.7	80	50	67	66	23
Juni . . .	755.3	762.7	744.2	10.8	17.1	13.9	13.9	19.6	9.8	27.5	24.	5.8	15.	8.0	8.0	8.3	8.1	81	56	71	69	36
Juli . . .	754.7	761.4	744.2	17.6	26.4	22.7	22.3	29.7	16.2	38.6	14.	11.0	28.	11.2	9.5	10.9	10.6	74	39	54	56	20
August . . .	753.9	762.0	745.2	15.2	23.5	19.1	19.2	26.5	13.9	35.8	10.	8.2	31.	9.6	8.8	9.9	9.4	75	41	60	59	25
September .	755.6	764.6	743.5	12.1	19.3	15.6	15.7	22.3	11.5	31.5	13.	7.0	25.	9.0	8.9	9.7	9.2	86	56	74	72	28
Oktober . . .	750.9	762.6	736.6	10.1	14.3	12.0	12.1	16.4	9.0	28.5	1.	0.0	16.	8.1	8.7	8.8	8.5	87	71	83	80	52
November . .	749.9	759.0	738.7	3.6	6.0	4.5	4.7	8.2	2.6	14.5	3.	- 3.7	26.	5.3	5.3	5.2	5.3	88	75	82	81	56
Dezember . .	752.9	765.1	734.9	0.5	2.2	0.6	1.0	3.2	- 1.2	8.5	18.	- 15.0	31.	4.3	4.7	4.3	4.4	88	84	89	87	59
Jahr . . .	752.9	769.2	734.2	8.2	13.5	10.8	10.8	15.7	7.1	38.6	14. VII.	- 15.0	31. XII.	7.1	6.8	7.3	7.1	83	60	74	72	19

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung									
	7 <sup>A</sup>	2 <sup>P</sup>	9 <sup>P</sup>	Mit- tel	Tagesmaximum		Summe mm	≥0,1 mm	≥1,0 mm	≥0,1 mm	☁	△	▲	⊠	≡	hei- tere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
					Betrag mm	Gemessen am																					
<b>Würzburg.</b>																											
$h_t = 4.6 \text{ m}$														$h_r = 1.4 \text{ m}$													
Januar . . .	8.8	<b>8.5</b>	<b>8.3</b>	<b>8.5</b>	42.8	11.7	9.	14	10	5	1	1	-	-	1	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	4	2	2	8	9	7	52		
Februar . . .	8.6	7.7	8.0	8.1	41.4	7.1	19.	18	13	4	4	-	-	-	3	17	-	1	19	<b>13</b>	1	9	4	3	34		
März . . .	7.3	5.9	5.0	6.1	<b>31.0</b>	7.5	29.	11	9	-	-	-	1	1	7	13	-	4	<b>26</b>	4	1	2	6	1	49		
April . . .	5.9	5.5	3.5	5.0	43.5	15.7	15.	12	7	1	-	1	-	-	2	8	5	1	3	12	1	4	4	14	39		
Mai . . .	4.8	5.9	4.6	5.1	51.8	12.3	9.	17	13	-	-	-	1	<b>3</b>	6	6	1	3	12	<b>11</b>	<b>4</b>	15	4	4	39		
Juni . . .	7.4	7.5	7.6	7.5	61.6	11.3	17.	17	13	-	-	-	-	-	1	18	2	-	3	1	3	19	5	<b>34</b>	23		
Juli . . .	<b>3.9</b>	<b>3.5</b>	<b>3.2</b>	<b>3.5</b>	44.6	14.7	26.	8	6	-	-	-	1	-	<b>12</b>	<b>3</b>	-	1	2	4	-	12	<b>12</b>	3	59		
August . . .	4.2	4.5	3.6	4.1	46.8	13.8	1.	10	8	-	-	-	-	1	9	3	-	4	4	3	-	8	6	14	54		
September . . .	6.5	5.0	3.8	5.1	32.6	9.8	21.	13	6	-	-	-	-	1	7	6	-	1	6	7	1	17	6	6	46		
Oktober . . .	8.9	7.6	6.4	7.6	<b>143.4</b>	<b>44.6</b>	12.	<b>20</b>	<b>15</b>	-	-	-	-	<b>7</b>	16	-	1	1	-	-	-	21	7	2	61		
November . . .	7.8	7.3	6.9	7.3	56.0	12.7	27.	17	13	2	4	1	-	-	2	14	-	1	6	5	-	16	3	1	58		
Dezember . . .	<b>9.4</b>	7.3	7.0	7.9	55.9	14.4	29.	19	13	<b>12</b>	<b>9</b>	-	-	-	1	19	-	-	1	2	-	<b>22</b>	1	2	<b>65</b>		
Jahr . . .	7.0	6.4	5.7	6.3	651.4	44.6	12. X.	176	126	24	18	3	1	6	16	54	142	8	24	96	64	13	153	67	91	579	

<b>Erlangen.</b>																											
$h_t = 1.8 \text{ m}$														$h_r = 1.6 \text{ m}$													
Januar . . .	8.6	<b>8.5</b>	<b>7.8</b>	<b>8.3</b>	61.8	15.0	21.	20	13	11	<b>14</b>	-	-	-	<b>7</b>	-	17	4	-	5	16	4	<b>18</b>	18	15	13	
Februar . . .	7.6	7.5	7.3	7.5	47.5	8.2	18.	17	10	8	6	2	-	-	1	1	14	7	-	19	17	7	14	6	7	7	
März . . .	6.5	6.4	4.5	5.8	20.7	5.4	3.	14	7	4	-	-	-	2	2	5	11	<b>15</b>	<b>13</b>	18	7	6	6	5	14	9	
April . . .	6.6	6.0	4.3	5.6	62.6	18.7	15.	13	8	-	-	-	-	<b>3</b>	1	6	10	4	5	<b>20</b>	10	4	6	12	17	12	
Mai . . .	6.5	6.3	4.6	5.8	36.9	8.9	15.	14	8	-	-	-	2	-	2	8	4	6	8	5	4	17	<b>20</b>	11	18		
Juni . . .	8.0	7.8	7.4	7.8	71.9	13.1	23.	19	15	-	-	-	3	-	1	2	17	8	1	-	5	2	13	<b>19</b>	<b>30</b>	12	
Juli . . .	<b>4.5</b>	<b>5.2</b>	<b>3.5</b>	<b>4.4</b>	56.7	17.7	26.	8	8	-	-	-	-	<b>3</b>	-	<b>10</b>	6	-	5	11	8	3	13	14	<b>12</b>	<b>27</b>	
August . . .	<b>4.5</b>	5.5	3.5	4.5	62.7	13.5	20.	13	10	-	-	-	-	<b>3</b>	-	8	4	-	3	8	11	2	9	15	23	22	
September . . .	7.2	6.7	4.0	6.0	44.5	8.8	24.	18	11	-	-	-	1	3	3	9	1	-	10	14	3	11	<b>20</b>	11	20		
Oktober . . .	8.5	7.9	6.0	7.5	<b>138.4</b>	<b>35.8</b>	12.	20	<b>18</b>	-	-	-	1	5	1	15	-	1	5	<b>19</b>	<b>16</b>	14	19	6	13		
November . . .	8.1	7.6	5.7	7.2	56.8	10.6	9.	19	15	4	2	-	-	6	-	11	2	5	13	9	13	15	6	14	13		
Dezember . . .	<b>9.0</b>	8.2	7.5	8.2	64.0	12.8	29.	<b>22</b>	16	<b>17</b>	<b>12</b>	-	-	1	6	-	<b>18</b>	4	6	6	16	1	3	19	20	18	
Jahr . . .	7.1	7.0	5.5	6.5	724.5	35.8	12. X.	197	139	44	34	2	3	16	32	38	140	49	45	123	137	65	139	173	180	184	

<b>Fürth i. B.</b>																											
$h_t = 1.8 \text{ m}$														$h_r = 1.4 \text{ m}$													
Januar . . .	8.4	<b>9.2</b>	<b>8.4</b>	<b>8.7</b>	59.7	12.0	21.	21	<b>15</b>	9	<b>18</b>	3	-	-	1	6	-	21	6	-	4	9	9	<b>20</b>	21	9	15
Februar . . .	7.6	8.5	7.3	7.8	45.2	7.8	1.	16	12	6	7	-	-	-	2	2	16	3	5	<b>21</b>	15	10	3	14	1	12	
März . . .	6.6	6.5	5.0	6.0	21.3	5.2	3.	13	7	3	1	-	-	3	5	8	14	<b>9</b>	<b>9</b>	19	7	10	4	9	7	19	
April . . .	6.6	6.0	4.6	5.7	55.2	19.7	16.	13	8	2	-	-	-	3	2	7	10	4	5	18	7	5	2	21	8	20	
Mai . . .	6.8	6.9	5.0	6.2	39.0	13.3	10.	12	7	-	-	-	-	2	2	3	8	2	-	4	4	16	13	30	7	17	
Juni . . .	8.4	8.1	7.5	8.0	46.1	8.7	23.	14	11	-	-	1	-	-	2	1	15	4	-	-	3	8	16	<b>34</b>	<b>12</b>	13	
Juli . . .	4.6	5.5	4.3	4.8	49.2	16.8	16.	8	4	-	-	-	-	2	-	<b>10</b>	8	4	7	5	1	9	18	19	<b>28</b>		
August . . .	4.6	5.9	4.3	4.9	41.2	11.2	1.	12	9	1	-	-	-	4	-	6	8	4	3	-	2	18	10	28	4	24	
September . . .	6.9	7.0	3.9	5.9	32.4	9.7	24.	14	6	-	-	-	-	1	4	5	9	1	-	1	9	12	16	20	5	26	
Oktober . . .	7.4	8.2	6.4	7.3	<b>114.9</b>	<b>32.6</b>	12.	<b>25</b>	<b>15</b>	-	-	-	1	1	<b>8</b>	2	15	-	-	-	16	<b>27</b>	16	20	2	12	
November . . .	8.3	7.4	6.0	7.3	44.2	8.0	9.	21	12	2	-	-	-	5	1	13	2	2	2	10	24	7	17	6	20		
Dezember . . .	<b>9.5</b>	8.5	8.0	8.6	56.2	11.7	29.	24	<b>15</b>	<b>16</b>	14	2	-	-	6	-	<b>22</b>	8	3	3	<b>17</b>	5	6	27	5	19	
Jahr . . .	7.1	7.3	5.9	6.8	604.6	32.6	12. X.	193	121	38	40	6	1	17	42	45	157	47	34	77	100	153	131	260	68	225	

<b>Ludwigshafen a. Rh.</b>																											
$h_t = 6.5 \text{ m}$														$h_r = 1.3 \text{ m}$													
Januar . . .	<b>9.1</b>	7.5	8.0	<b>8.2</b>	61.9	13.8	9.	18	13	3	4	-	-	-	1	1	<b>21</b>	2	10	3	-	6	<b>46</b>	21	4	1	
Februar . . .	8.3	<b>7.9</b>	<b>8.4</b>	<b>8.2</b>	54.8	7.5	19.	19	13	4	3	-	-	-	1	-	2	17	3	9	<b>6</b>	<b>15</b>	31	10	-	-	
März . . .	6.3	5.0	5.5	5.6	27.5	3.6	29.	16	10	1	-	-	-	2	-	7	12	4	<b>18</b>	<b>22</b>	4	4	13	8	-	-	
April . . .	4.9	4.9	4.4	4.7	46.6	19.4	15.	13	4	1	-	-	-	-	1	9	7	11	9	9	4	8	15	27	7	-	
Mai . . .	4.9	5.4	6.2	5.5	63.9	10.5	10.	20	<b>16</b>	-	-	-	-	1	-	6	8	7	4	-	2	3	<b>46</b>	25	4	<b>2</b>	
Juni . . .	6.8	6.3	7.0	6.7	47.3	7.0	23.	19	14	-	-	1	-	1	-	4	11	12	4	-	2	2	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	1	
Juli . . .	4.0	3.8	4.3	4.0	53.8	23.8	26.	7	5	-	-	-	-	1	-	<b>12</b>	3	3	11	14	3	7	15	23	17	-	
August . . .	<b>3.9</b>	<b>3.2</b>	<b>2.7</b>	<b>3.3</b>	38.9	9.7	4.	9	7	-	-	-	2	<b>3</b>	-	<b>12</b>	2	8	11	-	3	4	31	32	2	<b>2</b>	
September . . .	6.2	4.7	4.3	5.1	42.1	10.4	22.	15	9	-	-	-	-	3	7	8	4	1	2	5	2	36	33	6	1		
Oktober . . .	8.2	7.6	6.9	7.6	<b>120.0</b>	<b>35.7</b>	12.	<b>22</b>	<b>16</b>	-	-	-	-	7	1	16	-	4	2	-	4	45	<b>39</b>	3	-		
November . . .	7.0	6.5	7.2	6.9	45.9	10.6	29.	16	9	1	2	-	-	4	4	14	8	3	9	-	-	21	<b>39</b>	10	-		
Dezember . . .	8.7	7.0	7.7	7.8	47.9	8.6	29.	21	13	<b>11</b>																	

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert.			Lufttemperatur								Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit						
	Mittel	Maximum	Minimum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maximum	Datum	Absol. Minimum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Minimum
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
<b>Bad Dürkheim.</b>																						
$\varphi = 49^\circ 28' N \lambda = 8^\circ 12' E = 32^m 48^s$														H = 146.6 m								
Januar				2.4	3.8	2.9	3.0	4.6	0.9	10.3	31.	- 5.6	19.	4.9	5.0	5.0	5.0	88	83	88	86	63
Februar				3.2	5.7	4.0	4.2	6.5	1.8	10.2	1.	- 4.0	18.	5.2	5.5	5.4	5.3	88	79	87	85	58
März				4.4	9.4	6.0	6.5	10.5	3.3	20.3	26.	- 1.0	21.	5.6	6.1	5.9	5.9	88	70	84	80	47
April				5.9	12.2	8.0	8.5	13.7	3.8	19.7	26.	- 3.3	10.	5.7	6.0	5.9	5.9	81	56	73	70	33
Mai				11.2	16.4	12.8	13.3	18.0	8.6	30.4	7.	2.8	13.	7.9	7.8	8.0	7.9	79	57	73	70	23
Juni				11.5	16.2	12.9	13.4	17.6	8.9	24.4	10.	3.8	8.	7.9	7.9	8.4	8.1	77	58	76	70	40
Juli				<b>18.3</b>	<b>25.3</b>	<b>20.6</b>	<b>21.2</b>	<b>27.0</b>	<b>14.7</b>	<b>35.0</b>	13.	8.8	28.	<b>11.3</b>	<b>10.8</b>	<b>11.5</b>	<b>11.2</b>	<b>72</b>	<b>46</b>	<b>64</b>	<b>61</b>	28
August				14.9	22.1	16.8	17.7	23.7	12.1	31.7	10.	5.7	31.	9.6	10.1	10.1	9.9	75	51	71	66	41
September				12.1	18.2	13.6	14.4	19.5	10.1	28.3	13.	4.4	9.	8.9	9.9	9.6	9.5	85	65	83	77	36
Oktober				10.0	13.6	11.3	11.6	15.0	8.1	24.1	1.	0.2	16.	8.1	8.9	8.4	8.5	87	76	84	82	59
November				2.8	5.3	3.5	3.8	6.1	1.3	12.9	14.	- 3.8	24.	5.1	5.4	5.2	5.2	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>87</b>	<b>85</b>	58
Dezember				0.5	2.1	0.4	0.9	3.2	-1.5	8.8	18.	-14.1	31.	4.2	4.7	4.2	4.4	87	<b>86</b>	87	<b>87</b>	64
Jahr				8.1	12.5	9.4	9.9	13.8	6.0	35.0	13.VII.	-14.1	31.XII.	7.0	7.3	7.3	7.2	83	67	80	77	23

<b>Kaiserslautern.</b>																						
$\varphi = 49^\circ 27' N \lambda = 7^\circ 46' E = 31^m 4^s$														H = 238.1 m Cg = + 0.3 mm								
Januar	<b>745.6</b>	<b>756.2</b>	<b>733.7</b>	2.0	3.4	2.5	2.6	3.9	0.6	9.6	31.	- 6.0	19.	4.7	4.8	4.8	4.8	88	80	<b>86</b>	<b>85</b>	60
Februar	<b>735.5</b>	<b>745.5</b>	<b>724.4</b>	2.9	5.5	4.2	4.2	6.1	2.0	10.0	24.	- 4.0	18.	5.0	5.2	5.3	5.2	87	76	<b>84</b>	<b>82</b>	44
März	<b>741.8</b>	<b>749.4</b>	<b>721.4</b>	4.1	9.2	6.2	6.4	9.6	3.1	19.3	26.	- 0.5	19.	5.3	5.4	5.8	5.5	86	63	<b>81</b>	<b>77</b>	31
April	<b>736.0</b>	<b>745.4</b>	<b>724.9</b>	5.2	12.1	8.4	8.5	13.0	3.6	19.2	11.	- 4.0	10.	5.5	5.2	5.9	5.5	81	50	<b>71</b>	<b>67</b>	20
Mai	<b>740.2</b>	<b>747.4</b>	<b>728.6</b>	10.7	15.3	12.0	12.5	16.4	7.9	28.0	7.	3.0	13./18.	7.5	7.3	8.0	7.6	78	58	<b>76</b>	<b>71</b>	27
Juni	<b>742.8</b>	<b>750.3</b>	<b>732.1</b>	10.8	15.0	12.0	12.4	16.1	8.2	23.3	24.	3.0	8.	7.7	7.8	8.5	8.0	79	61	<b>80</b>	<b>74</b>	44
Juli	<b>742.5</b>	<b>749.1</b>	<b>733.1</b>	<b>17.8</b>	<b>23.9</b>	<b>19.5</b>	<b>20.2</b>	<b>24.9</b>	<b>14.0</b>	<b>34.3</b>	14.	8.0	28.	<b>11.2</b>	<b>10.3</b>	<b>12.0</b>	<b>11.1</b>	<b>74</b>	<b>49</b>	<b>71</b>	<b>65</b>	22
August	<b>741.6</b>	<b>749.4</b>	<b>732.9</b>	14.6	21.3	16.5	17.2	22.3	11.2	30.4	10.	4.2	31.	9.6	9.0	10.1	9.6	77	49	<b>72</b>	<b>66</b>	32
September	<b>743.4</b>	<b>752.3</b>	<b>732.5</b>	11.3	17.8	13.0	13.8	18.3	9.5	27.3	13.	4.4	4.	8.7	9.0	9.4	9.0	87	61	<b>84</b>	<b>77</b>	32
Oktober	<b>738.9</b>	<b>749.4</b>	<b>724.8</b>	9.6	13.2	10.8	11.1	14.2	7.6	22.8	1.	- 1.0	16.	8.1	8.6	8.4	8.4	<b>89</b>	<b>77</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	54
November	<b>737.6</b>	<b>746.2</b>	<b>725.8</b>	2.9	5.3	3.3	3.7	5.6	1.4	11.8	14.	- 4.1	26.	5.0	5.3	5.0	5.1	86	78	<b>85</b>	<b>83</b>	41
Dezember	<b>740.3</b>	<b>752.0</b>	<b>722.2</b>	0.2	2.1	0.0	0.6	2.6	-1.8	7.1	18.	-14.0	31.	4.2	4.6	4.1	4.3	87	<b>84</b>	<b>86</b>	<b>85</b>	58
Jahr	<b>740.5</b>	<b>756.2</b>	<b>721.4</b>	7.7	12.0	9.0	9.4	12.8	5.6	34.3	14.VII.	-14.0	31.XII.	6.9	6.9	7.3	7.0	83	66	80	76	20

<b>Nürnberg.</b>																						
$\varphi = 49^\circ 27' N \lambda = 11^\circ 3' E = 44^m 12^s$														H = 309.1 m Cg = + 0.2 mm, über 735.0 mm = + 0.3 mm								
Januar	<b>738.4</b>	<b>749.6</b>	<b>726.3</b>	0.3	2.2	1.0	1.1	2.6	-1.4	7.2	31.	- 7.4	19.	4.3	<b>4.4</b>	4.4	4.4	91	82	88	87	58
Februar	<b>729.6</b>	<b>739.6</b>	<b>719.5</b>	0.6	3.9	1.6	1.9	4.4	-1.0	10.0	27.	-10.4	18.	4.4	4.8	4.5	4.6	88	77	<b>85</b>	<b>83</b>	56
März	<b>735.4</b>	<b>743.0</b>	<b>717.0</b>	2.8	9.3	5.7	5.9	9.8	1.5	18.4	26.	- 1.9	19./21.	4.9	5.1	5.4	5.1	87	60	<b>78</b>	<b>75</b>	27
April	<b>729.6</b>	<b>740.9</b>	<b>716.8</b>	4.6	11.5	7.8	7.9	12.7	2.9	21.3	12.	- 4.0	3.	5.2	5.3	5.7	5.4	80	52	<b>71</b>	<b>68</b>	23
Mai	<b>734.2</b>	<b>741.9</b>	<b>720.4</b>	11.3	17.2	12.6	13.4	18.3	7.9	29.0	7.	2.0	13.	7.6	7.9	7.9	7.8	76	54	<b>72</b>	<b>67</b>	36
Juni	<b>736.0</b>	<b>742.2</b>	<b>724.4</b>	10.8	15.0	11.8	12.3	16.1	7.6	24.2	10.	4.3	27.	7.8	7.7	8.2	7.9	79	61.	<b>80</b>	<b>73</b>	38
Juli	<b>736.7</b>	<b>743.1</b>	<b>726.8</b>	<b>17.8</b>	<b>24.3</b>	<b>19.8</b>	<b>20.4</b>	<b>25.5</b>	<b>13.8</b>	<b>35.0</b>	15.	9.0	4./28.	<b>10.5</b>	<b>9.7</b>	<b>10.8</b>	<b>10.3</b>	<b>70</b>	<b>45</b>	<b>64</b>	<b>59</b>	26
August	<b>735.4</b>	<b>743.1</b>	<b>725.5</b>	14.5	21.6	16.7	17.4	23.0	11.5	33.6	10.	4.4	31.	9.3	8.9	9.8	9.3	75	47	<b>69</b>	<b>64</b>	23
September	<b>737.5</b>	<b>745.7</b>	<b>724.4</b>	11.2	18.2	13.6	14.2	19.7	8.0	26.0	11.-14.	2.1	9.	8.5	8.6	8.8	8.6	85	57	<b>77</b>	<b>73</b>	30
Oktober	<b>732.7</b>	<b>743.7</b>	<b>719.8</b>	9.4	13.2	10.7	11.0	14.7	6.9	24.0	1.	- 0.7	16.	8.1	8.7	8.7	8.5	90	<b>77</b>	<b>90</b>	<b>86</b>	54
November	<b>730.8</b>	<b>740.8</b>	<b>720.2</b>	2.4	5.6	2.9	3.4	6.4	1.1	14.0	2.	- 4.6	24.	5.1	5.8	5.2	5.4	92	<b>83</b>	<b>89</b>	<b>88</b>	63
Dezember	<b>733.1</b>	<b>745.2</b>	<b>716.3</b>	-2.0	0.5	-1.4	-1.1	1.5	-3.7	7.1	18.	-27.4	31.	<b>3.9</b>	<b>4.4</b>	<b>3.9</b>	<b>4.1</b>	<b>93</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>91</b>	62
Jahr	<b>734.1</b>	<b>749.6</b>	<b>716.3</b>	7.0	11.9	8.6	9.0	12.9	-4.6	35.0	15.VII.	-27.4	31.XII.	6.6	6.8	6.9	6.8	84	65	79	76	23

<b>Amberg (M.-H.-B.).</b>																						
$\varphi = 49^\circ 27' N \lambda = 11^\circ 52' E = 47^m 28^s$														H = 519 m								
Januar				-1.7	0.0	-1.3	-1.1	1.0	-3.6	5.3	31.	- 9.6	20.									
Februar				-1.8	1.6	-0.7	-0.4	2.8	-3.6	8.1	4.	-13.0	18.									
März				1.5	7.2	4.0	4.2	8.7	0.9	17.5	25./26.	- 2.1	17.									
April				3.2	9.7	5.7	6.1	11.5	1.7	19.8	12.	- 3.6	4.									
Mai				9.3	16.7	10.8	11.9	18.3	6.6	29.8	7.	0.5	19.									
Juni				9.2	13.7	9.8	10.6	15.5	6.9	23.5	10.	3.5	8.									
Juli				<b>15.8</b>	<b>23.0</b>	<b>17.6</b>	<b>18.5</b>	<b>24.5</b>	<b>13.2</b>	<b>32.5</b>	14.	7.7	28.									
August				12.9	20.8	15.3	16.1	22.0	10.9	<b>33.8</b>	10.	6.1	17.									
September				9.8	16.2	12.2	12.6	17.7	8.3	26.3	12.	3.1	20.									
Oktober				7.5	11.2	8.4	8.9	12.6	6.1	20.7	1.	- 2.1	16.									
November				0.6	3.4	1.2	1.6	4.2	-0.4	10.9	2.	- 5.5	22.									
Dezember				-3.9	-2.1	-3.2	-3.1	-0.8	-5.0	5.5	18.	-19.5	31.									
Jahr				5.2	10.1	6.7	7.2	11.5	3.5	33.8	10.VIII.	-19.5	31.XII.									

Alle Angaben nach Ortszeit.

1923

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung								
	7 <sup>n</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥0.1	≥1.0	≥0.1	☉	△	▲	□	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
						Betrag	Gemessen	mm	mm	mm	Niederschlag	*	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Januar . . .	8.2	7.6	<b>7.4</b>	7.7	38.5	8.5	9.	20	15	5	2	-	-	-	5	2	<b>18</b>	<b>12</b>	2	-	1	5	8	6	9		
Februar . . .	<b>8.3</b>	<b>8.0</b>	7.2	<b>7.8</b>	41.2	6.0	19.	19	13	4	<b>4</b>	1	-	-	2	2	15	3	4	-	4	<b>9</b>	50	8	6	17	
März . . .	7.2	5.9	6.1	6.4	44.2	9.2	9.	15	10	1	-	-	-	2	1	2	12	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	3	7	31	2	7		
April . . .	6.2	5.9	4.2	5.5	<b>31.2</b>	14.8	15.	9	9	4	1	-	-	-	1	1	5	7	<b>21</b>	-	6	5	35	5	6		
Mai . . .	6.7	6.4	5.6	6.2	64.7	9.0	9.	20	15	-	-	<b>2</b>	-	1	1	2	11	3	9	4	2	5	59	5	5		
Juni . . .	6.8	6.5	6.5	6.6	37.0	11.7	17.	15	9	-	-	1	1	1	-	2	9	6	3	2	2	3	45	<b>10</b>	<b>15</b>		
Juli . . .	<b>4.4</b>	<b>4.3</b>	3.3	4.0	42.1	22.1	26.	7	9	-	-	-	-	-	-	<b>9</b>	4	1	8	1	<b>9</b>	5	50	9	2		
August . . .	<b>4.4</b>	<b>4.3</b>	<b>2.5</b>	<b>3.8</b>	46.1	12.7	23.	8	7	-	-	-	-	1	-	<b>9</b>	1	2	10	2	2	4	52	4	7		
September . .	6.6	5.2	4.1	5.3	55.9	14.5	21.	14	8	-	-	-	1	<b>3</b>	1	7	9	1	3	-	3	4	59	2	4		
Oktober . . .	7.8	7.3	5.9	7.0	<b>122.5</b>	<b>37.7</b>	12.	<b>21</b>	<b>17</b>	-	-	-	1	1	<b>6</b>	2	10	1	2	-	2	6	<b>69</b>	3	1		
November . . .	7.5	7.8	6.3	7.2	61.8	11.3	27.	18	15	3	2	-	-	-	-	<b>6</b>	1	12	6	12	-	1	3	48	<b>1</b>		
Dezember . . .	7.0	7.6	6.9	7.2	40.3	9.9	29.	15	8	<b>11</b>	3	-	-	-	4	2	13	8	11	-	4	3	36	<b>10</b>	10		
Jahr . . .	6.8	6.4	5.5	6.2	625.5	37.7	12. X.	181	125	25	11	4	3	11	27	45	121	62	106	17	39	59	575	63	59	115	

Bad Dürkheim.

h<sub>t</sub> = 4.7 m

h<sub>r</sub> = 1.6 m

Januar . . .	8.2	7.6	<b>7.4</b>	7.7	38.5	8.5	9.	20	15	5	2	-	-	-	5	2	<b>18</b>	<b>12</b>	2	-	1	5	8	6	9	
Februar . . .	<b>8.3</b>	<b>8.0</b>	7.2	<b>7.8</b>	41.2	6.0	19.	19	13	4	<b>4</b>	1	-	-	2	2	15	3	4	-	4	<b>9</b>	50	8	6	17
März . . .	7.2	5.9	6.1	6.4	44.2	9.2	9.	15	10	1	-	-	-	2	1	2	12	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	3	7	31	2	7	
April . . .	6.2	5.9	4.2	5.5	<b>31.2</b>	14.8	15.	9	9	4	1	-	-	-	1	1	5	7	<b>21</b>	-	6	5	35	5	6	
Mai . . .	6.7	6.4	5.6	6.2	64.7	9.0	9.	20	15	-	-	<b>2</b>	-	1	1	2	11	3	9	4	2	5	59	5	5	
Juni . . .	6.8	6.5	6.5	6.6	37.0	11.7	17.	15	9	-	-	1	1	1	-	2	9	6	3	2	2	3	45	<b>10</b>	<b>15</b>	
Juli . . .	<b>4.4</b>	<b>4.3</b>	3.3	4.0	42.1	22.1	26.	7	9	-	-	-	-	-	-	<b>9</b>	4	1	8	1	<b>9</b>	5	50	9	2	
August . . .	<b>4.4</b>	<b>4.3</b>	<b>2.5</b>	<b>3.8</b>	46.1	12.7	23.	8	7	-	-	-	-	1	-	<b>9</b>	1	2	10	2	2	4	52	4	7	
September . .	6.6	5.2	4.1	5.3	55.9	14.5	21.	14	8	-	-	-	1	<b>3</b>	1	7	9	1	3	-	3	4	59	2	4	
Oktober . . .	7.8	7.3	5.9	7.0	<b>122.5</b>	<b>37.7</b>	12.	<b>21</b>	<b>17</b>	-	-	-	1	1	<b>6</b>	2	10	1	2	-	2	6	<b>69</b>	3	1	
November . . .	7.5	7.8	6.3	7.2	61.8	11.3	27.	18	15	3	2	-	-	-	-	<b>6</b>	1	12	6	12	-	1	3	48	<b>1</b>	
Dezember . . .	7.0	7.6	6.9	7.2	40.3	9.9	29.	15	8	<b>11</b>	3	-	-	-	4	2	13	8	11	-	4	3	36	<b>10</b>	10	
Jahr . . .	6.8	6.4	5.5	6.2	625.5	37.7	12. X.	181	125	25	11	4	3	11	27	45	121	62	106	17	39	59	575	63	59	115

Kaiserslautern.

h<sub>t</sub> = 6.0 m

h<sub>r</sub> = 1.5 m

Januar . . .	<b>8.9</b>	<b>8.4</b>	<b>9.0</b>	<b>8.7</b>	39.9	6.3	9.	21	16	8	4	1	1	-	5	-	<b>21</b>	-	5	23	<b>4</b>	-	7	44	10	-
Februar . . .	8.6	8.3	8.3	8.4	57.3	8.1	27.	21	16	5	4	-	-	-	1	1	<b>21</b>	-	6	30	-	-	4	44	-	-
März . . .	7.4	6.9	6.5	6.9	37.5	8.9	1.	15	10	3	1	-	1	3	3	5	15	-	11	38	-	-	10	32	-	1
April . . .	5.7	6.2	5.1	5.7	<b>22.7</b>	8.1	15.	10	6	1	-	-	-	1	1	5	10	1	4	<b>39</b>	1	-	6	35	3	1
Mai . . .	7.3	7.5	5.6	6.8	103.3	12.7	10.	21	16	-	-	<b>2</b>	-	<b>4</b>	-	2	11	-	-	18	3	1	<b>16</b>	47	5	3
Juni . . .	7.6	7.2	6.3	7.0	43.5	8.1	26.	15	13	-	-	1	1	1	2	13	-	-	1	16	-	-	9	56	8	-
Juli . . .	<b>4.4</b>	<b>5.1</b>	<b>4.1</b>	<b>4.5</b>	45.5	19.5	26.	8	5	-	-	-	-	3	-	9	6	-	1	33	3	-	4	45	-	<b>7</b>
August . . .	5.2	<b>5.0</b>	<b>3.4</b>	<b>4.5</b>	61.6	13.5	4.	12	8	-	-	1	-	2	-	<b>10</b>	4	-	1	25	2	-	9	50	4	2
September . .	6.9	5.7	4.4	5.6	70.9	15.9	1.	15	10	-	-	-	-	2	3	3	9	-	1	36	1	-	6	39	5	2
Oktober . . .	8.8	7.4	6.4	7.5	<b>169.0</b>	<b>30.6</b>	12.	<b>24</b>	<b>22</b>	-	-	<b>2</b>	-	<b>3</b>	3	-	14	-	-	<b>14</b>	1	-	10	<b>63</b>	3	2
November . . .	8.4	7.6	8.9	8.3	85.5	13.5	29.	17	14	5	3	-	-	4	-	17	<b>2</b>	12	22	1	-	10	30	13	-	
Dezember . . .	8.3	6.8	7.1	7.4	55.3	7.8	29.	23	14	<b>11</b>	<b>12</b>	-	-	-	4	3	15	<b>2</b>	<b>15</b>	32	-	-	3	<b>21</b>	<b>20</b>	-
Jahr . . .	7.3	6.8	6.3	6.8	792.0	30.6	12. X.	202	150	33	24	7	2	16	28	40	156	5	57	326	17	1	94	506	71	18

Nürnberg.

h<sub>t</sub> = 10.4 m

h<sub>r</sub> = 1.6 m

Januar . . .	<b>9.1</b>	<b>9.2</b>	<b>8.7</b>	<b>9.0</b>	47.3	8.3	21.	19	13	16	<b>15</b>	<b>6</b>	-	1	10	-	<b>25</b>	12	-	2	7	7	<b>36</b>	14	9	<b>6</b>
Februar . . .	7.2	8.6	7.5	7.8	39.6	6.8	1.	18	10	8	6	2	-	-	3	1	18	6	4	17	22	13	14	5	2	1
März . . .	6.2	6.7	5.3	6.1	15.2	4.3	3.	10	6	6	1	-	-	3	8	6	14	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	11	8	3	4	10	4
April . . .	6.6	6.1	5.3	6.0	56.1	20.3	16.	12	9	2	-	3	-	4	7	13	6	7	7	26	5	12	6	9	15	4
Mai . . .	7.1	7.1	5.7	6.6	33.1	12.4	10.	11	7	-	-	-	-	-	3	11	5	3	5	9	16	24	19	8	4	2
Juni . . .	8.6	8.2	7.6	8.1	41.0	9.9	23.	16	9	-	-	-	-	3	-	5	17	8	-	5	4	7	19	<b>29</b>	<b>21</b>	4
Juli . . .	<b>4.9</b>	<b>5.7</b>	<b>4.9</b>	<b>5.2</b>	37.7	14.5	26.	8	5	-	-	-	-	3	1	<b>9</b>	6	3	1	23	9	7	17	19	10	4
August . . .	5.0	<b>5.7</b>	<b>4.3</b>	<b>5.0</b>	35.3	7.8	1.	12	10	-	-	-	-	4	2	6	8	2	4	6	13	10	18	17	19	4
September . .	7.2	6.7	5.2	6.4	30.7	7.8	22.	12	6	-	-	-	-	1	2	4	8	6	2	8	14	14	22	11	7	<b>6</b>
Oktober . . .	8.6	8.5	7.5	8.2	<b>114.9</b>	<b>31.2</b>	12.	20	13	-	-	-	-	2	9	-	20	1	-	2	<b>23</b>	<b>19</b>	34	10	2	2
November . . .	8.5	7.4	6.6	7.5	35.9	8.4	9.	16	11	6	2	-	-	10	1	13	2	<b>10</b>	11	13	15	17	8	9	5	4
Dezember . . .	<b>9.1</b>	9.1																								

1923

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit					
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini- mum	
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	
<b>Landstuhl.</b>																							
φ = 49° 25' N λ = 7° 35' E = 30 m 20 s												H = 258.5 m Cg = + 0.3 mm											
Januar . . .	744.2	755.2	731.2	1.7	3.4	2.4	2.5	4.0	0.5	9.6	31.	- 5.1	19.	4.6	4.6	4.6	4.6	86	78	83	82	60	
Februar . . .	734.0	744.5	723.8	2.8	5.5	3.8	4.0	6.4	1.7	10.1	28.	- 4.5	7.	5.0	5.2	5.1	5.1	87	77	84	82	52	
März . . .	740.3	748.2	718.8	3.6	9.1	5.8	6.1	9.7	2.6	18.0	26.	- 1.9	21.	5.1	5.5	5.6	5.4	86	65	80	77	45	
April . . .	734.5	744.5	723.2	4.8	12.2	7.9	8.2	13.2	2.9	19.5	11.	- 5.5	10.	5.3	5.2	5.5	5.3	80	49	68	66	25	
Mai . . .	739.2	746.9	726.5	10.3	15.2	11.5	12.1	16.9	7.6	27.8	7.	2.1	18.	7.5	7.3	7.7	7.5	80	58	75	71	33	
Juni . . .	742.0	749.5	730.7	10.6	15.1	11.9	12.4	16.7	7.9	24.5	24.	1.5	8.	7.7	7.8	8.1	7.9	81	61	77	73	43	
Juli . . .	741.4	748.1	730.0	17.6	24.1	19.2	20.0	25.4	13.6	33.1	14.	6.7	28.	11.3	10.0	11.1	10.8	75	47	67	63	23	
August . . .	740.3	747.3	730.6	14.2	21.0	16.0	16.8	22.5	10.6	29.7	10.	2.9	31.	9.3	9.5	9.8	9.5	76	52	72	67	31	
September .	741.9	751.2	729.8	10.6	17.2	13.0	13.5	18.2	8.6	26.5	13.	3.0	4.	8.2	9.1	9.2	8.8	86	63	82	77	37	
Oktober . . .	736.8	748.0	721.7	9.1	12.9	10.3	10.6	14.1	7.4	22.1	1.	- 1.3	16.	7.8	8.7	8.1	8.2	88	78	86	84	58	
November . .	735.5	744.8	724.4	2.5	4.7	3.0	3.3	5.4	1.3	11.2	14.	- 4.5	9./25.	5.0	5.2	5.0	5.0	89	80	86	85	58	
Dezember . .	738.4	750.7	720.3	0.3	1.7	- 0.2	0.4	2.5	- 2.1	7.3	18.	- 13.5	31.	4.2	4.4	4.0	4.2	86	83	86	85	69	
Jahr . . .	739.0	755.2	718.8	7.3	11.8	8.7	9.2	12.9	5.2	33.1	14. VII.	- 13.5	31. XII.	6.8	6.9	7.0	6.9	83	66	79	76	23	

<b>Mutterstadt.</b>																							
φ = 49° 25' N λ = 8° 24' E = 33 m 36'												H = 97.2 m Cg = + 0.3 mm											
Januar . . .				1.7	3.9	2.3	2.6	4.2	0.4	10.7	31.	- 5.0	19.	4.8	5.0	4.9	4.9	92	82	90	88	62	
Februar . . .				2.7	6.3	3.8	4.2	6.9	1.6	11.6	24.	- 3.3	19.	5.2	5.4	5.5	5.4	92	75	90	86	53	
März . . .				4.3	10.6	6.6	7.0	11.4	3.3	20.8	26.	- 1.0	19.	5.7	5.9	6.2	5.9	90	63	84	79	34	
April . . .				5.5	13.3	8.1	8.7	14.1	3.7	21.1	11.	- 5.0	10.	5.9	5.9	6.2	6.0	86	52	76	72	25	
Mai . . .				10.9	16.7	12.3	13.1	18.0	8.0	29.9	7.	0.9	18.	8.3	8.0	8.5	8.3	84	58	79	74	31	
Juni . . .				11.0	15.9	12.2	12.8	16.9	8.2	24.4	10.	2.6	8.	8.3	8.3	8.8	8.5	84	62	83	76	39	
Juli . . .				17.8	25.6	19.8	20.8	26.8	13.5	35.7	14.	7.1	28.	11.9	10.7	12.2	11.6	79	45	71	65	23	
August . . .				14.7	22.7	16.4	17.6	24.2	11.2	32.6	10.	4.5	31.	10.3	10.2	10.6	10.4	83	50	76	70	31	
September .				11.0	19.2	13.4	14.3	20.4	9.1	29.5	13.	4.3	10.	9.1	9.5	9.9	9.5	93	60	86	80	31	
Oktober . . .				9.0	14.0	10.7	11.1	15.3	7.5	26.1	1.	- 1.4	16.	8.1	9.2	8.9	8.8	94	77	92	88	52	
November . .				2.8	6.2	3.5	4.0	7.0	1.5	13.7	14.	- 3.5	26.	5.2	5.5	5.3	5.3	91	77	88	85	60	
Dezember . .				0.1	2.2	0.1	0.6	3.3	- 1.9	9.0	18.	- 14.9	31.	4.2	4.7	4.2	4.3	88	85	87	87	60	
Jahr . . .				7.6	13.1	9.1	9.7	14.0	5.5	35.7	14. VII.	- 14.9	31. XII.	7.3	7.4	7.6	7.4	88	66	84	79	23	

<b>Diedesfeld.</b>																							
φ = 49° 19' N λ = 8° 9' E = 32 m 36'												H = 160 m											
Januar . . .				2.8	4.2	3.3	3.4	4.7	2.2	9.9	31.	- 1.8	19./20.										
Februar . . .				3.2	5.5	4.1	4.3	6.3	2.7	10.3	1.	- 2.4	18.										
März . . .				5.5	9.3	7.0	7.2	9.9	5.2	19.1	26.	1.0	11.										
April . . .				6.9	12.6	9.4	9.6	13.4	6.3	19.2	26.	- 0.5	10.										
Mai . . .				11.3	16.0	13.0	13.3	17.0	10.0	29.2	7.	2.4	13.										
Juni . . .				11.6	16.3	12.9	13.4	17.1	10.5	22.8	10.	6.5	8.										
Juli . . .				18.9	25.2	21.0	21.5	26.1	17.6	33.2	14.	7.8	28.										
August . . .				16.5	22.8	18.2	18.9	23.7	15.1	31.2	10.	8.6	31.										
September .				12.9	18.4	15.4	15.5	19.2	12.3	27.2	13./14.	8.4	25.										
Oktober . . .				10.4	14.3	12.2	12.3	15.0	9.5	23.2	1.	2.4	16.										
November . .				3.1	6.7	5.1	5.0	7.3	2.7	11.4	3./7.	- 2.8	26.										
Dezember . .				0.8	3.5	1.7	1.9	4.2	- 0.1	9.4	18.	- 10.1	31.										
Jahr . . .				8.7	12.9	10.3	10.5	13.7	7.8	33.2	14. VII.	- 10.1	31. XII.										

<b>Ansbach.</b>																							
φ = 49° 18' N λ = 10° 33' E = 42 m 12 s												H = 437.5 m Cg = + 0.2 mm, v. i. XII. ab II = 433.0 m											
Januar . . .	727.0	737.9	715.4	- 0.5	1.4	- 0.2	0.1	2.0	- 2.2	6.5	31.	- 7.5	19./20.	4.2	4.6	4.3	4.4	94	90	93	92	79	
Februar . . .	718.3	727.7	708.3	- 0.4	3.6	0.9	1.3	4.2	- 1.2	9.5	26.	- 9.1	18.	4.3	5.1	4.6	4.7	94	86	92	91	62	
März . . .	724.2	731.3	705.3	1.6	8.5	4.0	4.5	9.2	0.8	18.1	26.	- 2.9	20.	4.8	6.0	5.5	5.4	93	73	89	85	46	
April . . .	718.6	728.7	706.3	3.2	11.0	6.0	6.6	12.2	1.8	20.9	12.	- 4.2	3.	5.1	6.0	5.8	5.6	88	60	81	76	32	
Mai . . .	723.3	731.3	710.0	10.0	16.4	10.5	11.8	17.8	6.8	28.9	7.	0.9	13.	7.5	7.8	7.8	7.7	82	57	82	74	36	
Juni . . .	725.1	731.0	713.6	10.0	13.9	10.2	11.1	15.3	6.9	23.7	10.	3.1	28.	7.6	7.6	8.0	7.7	83	66	86	78	38	
Juli . . .	726.0	731.9	717.0	16.5	23.6	17.3	18.7	24.6	12.0	34.2	14.	6.2	28.	10.6	10.1	10.6	10.4	77	48	73	66	26	
August . . .	724.7	731.6	716.1	13.1	21.0	14.6	15.8	22.0	10.2	32.2	10.	2.3	31.	9.4	9.0	9.7	9.3	83	50	78	70	26	
September .	726.2	734.1	714.0	9.8	17.7	11.4	12.6	18.4	7.9	26.1	13.	1.1	25.	8.3	8.7	8.6	8.5	91	59	86	79	35	
Oktober . . .	721.5	732.1	709.0	8.2	13.0	9.7	10.1	14.2	6.7	24.1	1.	- 3.4	16.	7.6	8.7	8.3	8.2	92	77	91	87	59	
November (*).																							
Dezember . .	721.8	733.5	705.1	- 2.7	- 0.4	- 2.8	- 2.2	0.5	- 5.0	5.3	18.	- 27.0	31.	3.6	4.0	3.6	3.7	91	87	92	90	74	
Jahr . . .																							

\* Station im November eingezogen und nach Ansbach-Strüth verlegt. Alle Angaben nach Ortszeit.

1923

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung											
	7 <sup>A</sup>	2 <sup>P</sup>	9 <sup>P</sup>	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥0.1 mm	≥1.0 mm	≥0.1 mm	☀	☁	☂	☃	☄	★	☆	☇	☈	☉	☊	☋	☌	☍	☎	☏	☐	☑	☒	☓
						Betrag mm	Gemessen an																							
Januar	9.0	9.1	9.6	9.2	25.8	3.8	9.	18	11	2	4	-	-	-	-	-	27	5	4	5	2	5	31	17	4	20				
Februar	9.1	8.5	8.6	8.7	55.1	5.6	27.	20	16	4	3	-	-	-	4	1	23	-	14	8	10	3	37	4	1	7				
März	8.3	8.1	6.7	7.7	42.0	9.0	1.	17	11	2	1	-	-	1	1	3	20	7	17	13	6	6	12	6	2	24				
April	6.2	7.0	5.3	6.1	14.6	3.5	22.	9	5	-	-	-	-	-	4	12	2	9	9	12	8	18	3	3	26					
Mai	8.1	8.1	6.7	7.6	133.3	22.1	9.	24	17	-	-	-	2	-	2	17	-	1	8	2	2	47	9	2	22					
Juni	8.0	8.9	7.1	8.0	41.4	7.2	26.	18	12	-	-	-	1	1	-	19	1	-	1	2	4	26	32	8	16					
Juli	5.5	5.9	4.7	5.4	32.9	13.2	18.	6	4	-	-	-	-	1	-	9	10	-	-	14	9	-	23	21	2	24				
August	5.8	6.2	4.0	5.3	50.9	19.1	4.	11	7	-	-	1	-	2	-	6	8	-	1	10	-	19	24	11	28					
September	6.8	6.3	4.8	6.0	56.8	14.2	1.	15	10	-	-	-	3	-	4	11	-	1	7	-	-	21	29	3	29					
Oktober	9.2	8.4	8.1	8.6	151.2	35.8	12.	22	18	-	-	1	-	1	3	-	23	-	-	4	3	-	35	26	-	25				
November	9.1	8.4	7.4	8.3	80.0	18.4	29.	18	14	3	3	-	-	-	7	1	19	-	-	20	-	12	39	1	18					
Dezember	8.7	8.1	8.3	8.4	46.7	11.7	29.	21	11	11	11	-	-	-	9	1	23	-	1	30	1	-	2	52	-	7				
Jahr	7.8	7.8	6.8	7.4	730.7	35.8	12. X.	199	136	22	22	2	1	11	24	32	212	15	48	129	47	28	283	262	37	246				

Landstuhl.

ht = 6.0 m

hr = 1.5 m

Monat	7 <sup>A</sup>	2 <sup>P</sup>	9 <sup>P</sup>	Mittel	Summe mm	Betrag mm	Gemessen an	≥0.1 mm	≥1.0 mm	☀	☁	☂	☃	☄	★	☆	☇	☈	☉	☊	☋	☌	☍	☎	☏	☐	☑	☒	☓
Januar	9.0	9.1	9.6	9.2	25.8	3.8	9.	18	11	2	4	-	-	-	-	-	27	5	4	5	2	5	31	17	4	20			
Februar	9.1	8.5	8.6	8.7	55.1	5.6	27.	20	16	4	3	-	-	-	4	1	23	-	14	8	10	3	37	4	1	7			
März	8.3	8.1	6.7	7.7	42.0	9.0	1.	17	11	2	1	-	-	1	1	3	20	7	17	13	6	6	12	6	2	24			
April	6.2	7.0	5.3	6.1	14.6	3.5	22.	9	5	-	-	-	-	-	4	12	2	9	9	12	8	18	3	3	26				
Mai	8.1	8.1	6.7	7.6	133.3	22.1	9.	24	17	-	-	-	2	-	2	17	-	1	8	2	2	47	9	2	22				
Juni	8.0	8.9	7.1	8.0	41.4	7.2	26.	18	12	-	-	-	1	1	-	19	1	-	1	2	4	26	32	8	16				
Juli	5.5	5.9	4.7	5.4	32.9	13.2	18.	6	4	-	-	-	-	1	-	9	10	-	-	14	9	-	23	21	2	24			
August	5.8	6.2	4.0	5.3	50.9	19.1	4.	11	7	-	-	1	-	2	-	6	8	-	1	10	-	19	24	11	28				
September	6.8	6.3	4.8	6.0	56.8	14.2	1.	15	10	-	-	-	3	-	4	11	-	1	7	-	-	21	29	3	29				
Oktober	9.2	8.4	8.1	8.6	151.2	35.8	12.	22	18	-	-	1	-	1	3	-	23	-	-	4	3	-	35	26	-	25			
November	9.1	8.4	7.4	8.3	80.0	18.4	29.	18	14	3	3	-	-	-	7	1	19	-	-	20	-	12	39	1	18				
Dezember	8.7	8.1	8.3	8.4	46.7	11.7	29.	21	11	11	11	-	-	-	9	1	23	-	1	30	1	-	2	52	-	7			
Jahr	7.8	7.8	6.8	7.4	730.7	35.8	12. X.	199	136	22	22	2	1	11	24	32	212	15	48	129	47	28	283	262	37	246			

Mutterstadt.

ht = 2.0 m

hr = 1.0 m

Monat	7 <sup>A</sup>	2 <sup>P</sup>	9 <sup>P</sup>	Mittel	Summe mm	Betrag mm	Gemessen an	≥0.1 mm	≥1.0 mm	☀	☁	☂	☃	☄	★	☆	☇	☈	☉	☊	☋	☌	☍	☎	☏	☐	☑	☒	☓
Januar	8.6	8.1	7.7	8.1	43.2	9.6	9.	20	13	5	4	1	-	-	3	-	18	2	-	6	16	35	6	17	11				
Februar	8.4	8.0	7.7	8.1	46.2	7.8	19.	21	14	4	4	2	-	1	2	-	19	3	3	5	13	13	26	4	9	8			
März	7.3	6.8	5.8	6.7	32.8	6.4	29.	17	9	2	-	3	-	4	-	1	13	14	9	3	3	11	11	6	17	19			
April	6.3	6.6	4.4	5.8	49.5	20.4	15.	9	6	-	-	-	-	1	4	8	10	8	3	3	9	12	5	20	20				
Mai	7.2	7.1	6.5	6.9	71.0	10.6	10.	20	16	-	-	-	2	-	1	10	3	1	-	6	25	25	9	10	14				
Juni	7.8	7.8	7.1	7.6	50.9	9.7	17.	19	13	-	-	-	2	-	-	10	12	-	-	3	11	15	20	22	7				
Juli	4.9	5.3	4.6	4.9	39.0	17.9	31.	6	4	-	-	-	-	1	-	7	8	11	9	4	10	12	18	8	13	8			
August	5.5	5.8	3.9	5.1	41.4	16.4	23.	12	7	-	-	2	-	3	1	4	4	4	-	3	6	16	21	9	18	16			
September	7.6	6.5	4.1	6.1	49.3	10.4	22.	14	10	-	-	-	1	4	1	9	3	2	1	12	26	15	8	5	18				
Oktober	8.0	8.1	6.7	7.6	111.0	29.8	12.	22	17	-	-	-	-	10	-	15	1	-	1	11	31	25	4	2	18				
November	8.2	7.7	6.1	7.3	48.9	10.5	27.	19	11	2	3	1	-	-	7	-	11	5	8	-	3	15	25	5	16	13			
Dezember	8.3	8.0	6.6	7.7	31.0	9.2	29.	20	9	9	11	-	-	2	-	16	10	3	-	7	12	24	15	15	7				
Jahr	7.3	7.2	5.9	6.8	614.2	29.8	12. X.	199	129	22	22	9	-	14	30	18	141	78	43	20	83	197	252	99	164	159			

Diedesfeld.

ht = 2.0 m

Monat	7 <sup>A</sup>	2 <sup>P</sup>	9 <sup>P</sup>	Mittel	Summe mm	Betrag mm	Gemessen an	≥0.1 mm	≥1.0 mm	☀	☁	☂	☃	☄	★	☆	☇	☈	☉	☊	☋	☌	☍	☎	☏	☐	☑	☒	☓
Januar	8.8	6.1	4.9	6.6						1	7	15	-	-	-	-	25	25	17	9	2								
Februar	8.4	7.5	5.8	7.2						3	12	6	7	10	-	-	20	27	5	7	2								
März	7.6	5.6	4.6	6.0						3	8	36	7	11	1	19	11	2	5	1	1								
April	6.8	4.5	3.4	4.9						6	4	30	7	6	1	22	6	6	11	1	1								
Mai	6.7	4.6	3.2	4.8						5	2	11	-	-	1	1	49	14	15	1	2								
Juni	7.4	4.3	3.9	5.2						4	4	20	-	-	1	1	11	17	23	15	2								
Juli	3.9	3.0	3.7	3.5						13	3	15	6	7	4	20	28	10	2	1	1								
August	3.8	3.0	2.9	3.2						12	1	16	4	4	2	17	16	19	13	2	2								
September	6.1	4.0	3.3	4.5						10	2	9	-	-	2	30	18	17	5	9									
Oktober	8.5	6.8	6.6	7.3						4	14	2	-	-	4	40	28	14	4	1									
November	7.6	6.0	5.8	6.5						1	11	6	2	-	2	40	21	7	10	2									
Dezember	7.5	5.6	4.7	6.0						1	5	17	-	-	-	30	11	19	14	2									
Jahr	6.9	5.1	4.4	5.5						60	73	183	33	39	18	323	222	154	96	27									

Ansbach.

ht = 5.0 m, v. I. XII. ab ht = 4.3 m

hr = 1.4 m, v. I. XII. ab hr = 1.5 m

Monat	7 <sup>A</sup>	2 <sup>P</sup>	9 <sup>P</sup>	Mittel	Summe mm	Betrag mm	Gemessen an	≥0.1 mm	≥1.0 mm	☀	☁	☂	☃	☄	★	☆	☇	☈	☉	☊	☋	☌	☍	☎	☏	☐	☑	☒	☓
Januar	8.6	8.8	7.3	8.2	88.4	21.4	9.	25	16	20	18	-	-	-	6	1	17	7	5	-	-	6	40	11	24				
Februar	8.2	7.8	8.0	8.0	72.9	17.4	1.	21	15	9	12	-	-	-	-	1	16	2	9	8	10	2	11	24	1	17			
März	6.7	6.3	4.6	5.9	36.9	8.7	29.	14	11	6	2	1	1	2	1	6	12	3	17	17	4	-	8	12	7	25			
April	6.5	5.7	4.3	5.5	74.5	24.6	16.	15	9	3	1	-	-	3	3	7	11	5	4	18	4	3	7	14	13	22			
Mai	6.2	5.9	3.9	5.3	35.9	9.1	15.	15	10	-	-	1	-	2	-	4	5	6	2	3	-	5	8	35	8	26			
Juni	8.1	7.5	5.7	7.1	60.9	10.4	20.	20	11	-	-	1	-	1	1	12	6												

1923

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

### Cham.

φ = 49° 13' N λ = 12° 40' E = 50<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>

H = 386 m

Januar . . .				-1.6	0.6	-0.7	-0.6	2.4	-3.1	5.9	1.	-15.0	24.										
Februar . . .				-0.5	2.9	0.4	0.8	3.9	-1.4	8.7	24.	-10.1	19.										
März . . .				1.1	8.8	4.5	4.7	10.1	0.8	21.5	25.	-2.0	19./31.										
April . . .				2.6	11.0	6.5	6.7	12.5	1.5	21.8	12.	-5.4	3.										
Mai . . .				8.8	17.8	11.8	12.5	19.2	7.1	29.7	7.	-0.2	19.										
Juni . . .				9.2	14.3	11.0	11.4	15.8	7.7	23.3	10.	2.0	16.										
Juli . . .				<b>14.8</b>	<b>24.0</b>	<b>17.3</b>	<b>18.3</b>	<b>25.4</b>	<b>12.6</b>	<b>34.1</b>	15.	6.2	28.										
August . . .				11.3	22.2	15.7	16.2	23.7	10.0	33.3	10.	4.0	31.										
September . . .				8.5	18.3	12.3	12.9	19.7	6.8	27.4	12.	1.2	25.										
Oktober . . .																							
November . . .																							
Dezember . . .																							
Jahr . . .										34.1	15.VII.												

### Landau i. Pf.

φ = 49° 12' N λ = 8° 7' E = 32<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>

H = 149.9 m Cg = + 0.3 mm

Januar . . .	<b>753.6</b>	<b>764.4</b>	742.7	2.1	4.0	2.7	2.9	4.7	0.8	10.1	31.	-4.6	19.	4.8	5.0	4.9	4.9	90	82	88	86	57
Februar . . .	743.4	753.7	732.9	2.9	5.8	3.9	4.1	6.7	1.9	10.4	27.	-4.2	18.	5.2	5.4	5.5	5.4	90	78	<b>89</b>	86	47
März . . .	749.5	757.1	727.8	4.9	10.1	6.6	7.0	10.8	3.5	21.1	26.	-0.5	19.	5.6	6.2	6.1	6.0	86	68	82	79	40
April . . .	743.7	754.1	731.5	6.2	13.3	8.4	9.1	14.4	4.2	21.7	26.	-3.4	10.	6.0	6.0	6.2	6.1	82	54	75	70	29
Mai . . .	748.1	757.1	736.1	11.2	17.4	12.1	13.2	18.5	8.4	31.0	7.	1.0	13.	8.0	7.8	8.2	8.0	81	55	78	71	26
Juni . . .	750.7	758.5	738.7	11.1	16.5	12.2	13.0	17.5	8.7	25.2	10.	3.2	8.	8.1	8.3	8.7	8.3	81	60	81	74	38
Juli . . .	750.2	756.8	738.9	<b>18.1</b>	<b>26.8</b>	<b>19.7</b>	<b>20.9</b>	<b>26.9</b>	<b>14.8</b>	<b>35.1</b>	14.	8.6	28.	<b>11.3</b>	<b>10.8</b>	<b>11.8</b>	<b>11.3</b>	73	41	70	62	28
August . . .	749.1	757.9	741.0	15.1	23.4	16.5	17.9	24.3	12.2	33.4	15.	5.2	31.	9.8	9.5	10.1	9.8	76	46	73	65	27
September . . .	750.9	760.0	738.3	11.8	19.1	13.5	14.4	20.0	9.8	29.2	13.	4.9	25.	9.0	10.1	9.7	9.6	88	64	84	78	34
Oktober . . .	746.2	757.6	732.2	9.8	13.7	11.1	11.4	15.0	8.1	26.0	1.	-0.4	16.	8.4	9.2	8.8	8.8	<b>92</b>	78	<b>89</b>	86	46
November . . .	744.9	754.2	733.1	2.8	6.1	3.6	4.0	6.6	1.7	13.9	14.	-3.6	25.	5.3	5.4	5.3	5.3	91	77	87	85	54
Dezember . . .	748.0	759.7	730.2	0.8	2.3	0.6	1.0	3.4	-1.3	8.5	18.	-14.0	31.	4.4	4.7	4.3	4.4	88	<b>85</b>	88	<b>87</b>	57
Jahr . . .	748.2	764.4	727.8	8.1	13.2	9.2	9.9	14.1	6.1	35.1	14.VII.	-14.0	31.XII.	7.2	7.4	7.5	7.3	85	66	82	77	26

### Triesdorf.

φ = 49° 12' N λ = 10° 40' E = 42<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>

H = 443 m

Januar . . .				-0.6	1.1	-0.3	0.0	1.9	-2.5	6.3	10.	-10.0	24.										
Februar . . .				-0.1	3.2	1.0	1.3	3.7	-1.1	8.2	26.	-8.3	18.										
März . . .				2.2	8.3	4.3	4.8	9.3	1.0	18.1	26.	-2.8	19.										
April . . .				3.8	10.8	5.9	6.6	12.0	2.0	19.8	12.	-4.5	3.										
Mai . . .				9.9	15.3	10.5	11.6	17.6	6.9	28.6	7.	1.2	19.										
Juni . . .				10.1	13.6	10.0	10.9	15.1	7.0	23.2	10.	3.3	29.										
Juli . . .				<b>16.6</b>	<b>23.3</b>	<b>17.2</b>	<b>18.6</b>	<b>24.7</b>	<b>12.6</b>	<b>32.2</b>	öfters	7.0	28.										
August . . .				13.7	21.3	15.3	16.4	22.8	10.8	<b>33.0</b>	10.	3.2	31.										
September . . .				10.8	17.1	12.1	13.0	18.0	8.8	26.0	13.	4.0	25.										
Oktober . . .				8.4	12.3	9.9	10.1	13.5	7.1	23.3	1.	-1.6	16.										
November . . .				1.6	4.6	2.3	2.7	5.4	0.5	13.2	2.	-5.1	25.										
Dezember . . .				-2.5	-0.7	-2.7	-2.1	0.7	-5.0	5.4	18.	-28.1	31.										
Jahr . . .				6.2	10.9	7.1	7.8	12.1	4.0	33.0	10.VIII.	-28.1	31.XII.										

### Weissenburg i. B.

φ = 49° 2' N λ = 10° 58' E = 43<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>

H = 422.2 m Cg = + 0.2 mm

Januar . . .	<b>728.2</b>	<b>738.8</b>	717.0	-0.2	1.8	0.3	0.5	2.2	-1.7	6.6	31.	-8.2	24.	4.1.	4.2	4.1	4.1	89	79	85	84	54
Februar . . .	719.8	728.7	710.7	0.5	3.9	1.8	2.0	4.5	-0.3	9.2	26.	-7.8	18.	4.3	4.6	4.4	4.4	88	74	83	82	49
März . . .	725.2	732.1	707.0	2.6	8.8	4.7	5.2	9.4	1.6	18.1	26.	-2.1	öfters	4.9	5.2	5.4	5.2	89	63	84	79	32
April . . .	719.9	729.2	707.6	4.8	11.7	7.0	7.6	12.6	3.0	21.1	12.	-3.3	3.	5.4	5.7	5.8	5.6	82	56	77	72	30
Mai . . .	724.4	731.9	712.3	11.2	16.6	11.0	12.5	18.1	7.4	28.9	7.	1.0	19.	7.7	7.8	7.7	7.7	76	56	78	70	28
Juni . . .	726.0	731.7	715.3	10.6	14.6	10.5	11.6	15.5	7.8	24.4	10.	2.8	27.	7.7	7.6	8.0	7.8	80	63	85	76	40
Juli . . .	726.8	732.5	718.9	<b>18.2</b>	<b>24.4</b>	<b>17.9</b>	<b>19.6</b>	<b>25.2</b>	<b>14.0</b>	<b>33.0</b>	14.	7.0	28.	<b>11.0</b>	<b>10.0</b>	<b>10.6</b>	<b>10.6</b>	71	46	71	62	28
August . . .	725.8	733.2	717.0	14.9	22.3	15.6	17.1	23.4	11.2	<b>34.4</b>	10.	4.1	31.	9.5	8.5	9.3	9.1	75	44	71	63	21
September . . .	727.3	735.3	715.9	11.9	18.3	12.6	13.8	18.9	9.5	26.3	12.	3.2	25.	8.6	8.5	8.5	8.6	84	56	80	73	32
Oktober . . .	723.0	733.0	711.0	9.4	13.2	10.7	11.0	14.5	7.9	24.1	1.	-1.1	16.	7.9	8.6	8.5	8.3	88	77	87	84	40
November . . .	721.2	729.3	711.8	2.1	5.3	2.9	3.3	6.0	1.1	13.0	2.	-5.6	22.	4.9	5.4	5.0	5.1	90	80	87	86	58
Dezember . . .	722.8	734.2	708.5	-2.1	-0.3	-2.3	-1.8	0.6	-4.3	5.2	18.	-23.5	31.	3.7	4.1	3.7	3.8	<b>91</b>	<b>88</b>	<b>91</b>	<b>90</b>	71
Jahr . . .	724.2	738.8	707.0	7.0	11.7	7.7	8.5	12.6	4.8	34.4	10.VIII.	-23.5	31.XII.	6.6	6.7	6.8	6.7	84	65	82	77	21

Alle Angaben nach Ortszeit.

1923

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung																			
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥0.1	≥1.0	≥0.1	☉	☁	☀	☂	☃	☄	★	☆	☇	☈	☉	☊	☋	☌	☍	☎	☏	☐	☑	☒	☓						
						Betrag mm	Gemessen am	Niederschlag	*	☉	☁	☀	☂	☃	☄	★	☆	☇	☈	☉	☊	☋	☌	☍	☎	☏	☐	☑	☒	☓	☔	☕	☖	☗	☘	☙	☚
<b>Cham.</b>																																					
h <sub>t</sub> = 2.3 m																	h <sub>r</sub> = 1.4 m																				
Januar	9.0	8.3	7.4	8.2	44.0	12.0	21.	20	11	17	20	1	-	-	3	-	18	5	1	5	-	5	2	4	16	1	56	1	2	31	4	2	2	11	-	32	
Februar	8.7	7.2	7.3	7.7	48.8	14.2	1.	13	11	5	10	-	-	-	1	2	17	2	2	31	-	4	2	2	11	-	32	2	2	31	-	4	2	2	11	-	32
März	6.5	5.7	5.3	5.8	40.4	8.4	29.	17	9	5	2	-	-	1	5	5	14	4	10	36	-	1	-	5	1	36	4	10	36	-	1	-	5	1	36		
April	6.4	6.5	5.5	6.1	56.5	19.0	16.	14	8	2	1	-	-	-	4	6	9	-	8	30	3	1	-	22	3	23	-	8	30	3	1	-	22	3	23		
Mai	7.0	6.6	5.1	6.3	47.7	11.3	15.	15	11	-	-	-	-	3	1	3	7	-	1	12	1	3	5	37	-	34	1	1	12	1	3	5	37	-	34		
Juni	8.5	8.1	7.3	8.0	52.9	9.3	20.	18	13	-	-	-	-	2	2	-	12	1	4	1	-	4	1	48	2	29	1	4	1	-	4	1	48	2	29		
Juli	3.9	4.4	3.7	4.0	33.9	8.4	16.	10	9	-	-	-	-	4	1	12	4	-	1	29	1	5	6	27	-	24	-	1	29	1	5	6	27	-	24		
August	4.7	5.0	3.9	4.5	48.0	12.2	1.	9	9	-	-	-	-	2	2	6	2	1	-	9	3	7	1	35	-	37	-	-	9	3	7	1	35	-	37		
September	7.1	7.1	5.8	6.7	32.3	12.0	19.	12	7	-	-	-	-	4	3	10	-	-	2	8	-	3	3	32	-	42	-	2	8	-	3	3	32	-	42		
Oktober																																					
November																																					
Dezember																																					
Jahr																																					

<b>Landau i. Pf.</b>																																			
h <sub>t</sub> = 1.9 m																	h <sub>r</sub> = 1.2 m																		
Januar	8.9	9.0	8.6	8.8	37.6	7.2	9.	22	14	6	8	-	-	-	1	24	2	12	-	-	-	34	20	15	10	2	12	-	-	-	34	20	15	10	
Februar	8.6	8.9	7.5	8.3	74.4	16.6	27.	24	17	6	5	-	-	1	1	20	2	23	2	2	3	39	5	4	5	2	23	2	2	3	39	5	4	5	
März	7.4	7.0	6.1	6.8	55.4	15.9	1.	18	13	2	-	-	-	4	-	15	3	50	2	5	2	14	8	5	4	3	50	2	5	2	14	8	5	4	
April	6.1	6.3	4.0	5.5	34.6	11.8	15.	15	5	2	-	-	-	-	8	10	6	34	-	-	1	23	17	7	2	6	34	-	-	1	23	17	7	2	
Mai	6.7	6.8	6.3	6.6	65.8	11.3	10.	20	17	-	-	-	-	1	-	13	1	11	-	5	-	57	10	8	1	1	11	-	5	-	57	10	8	1	
Juni	7.6	8.2	6.8	7.5	36.6	9.6	17.	18	9	-	-	-	-	1	-	2	18	10	7	-	2	17	31	21	4	10	7	-	2	2	17	31	21	4	
Juli	4.7	3.8	3.7	4.1	30.5	12.0	31.	8	5	-	-	-	-	1	-	14	7	-	25	4	2	2	27	26	4	3	-	25	4	2	2	27	26	4	3
August	4.3	4.0	3.2	3.8	31.9	11.3	4.	11	6	-	-	-	-	1	-	14	5	-	16	-	3	2	29	31	10	2	-	16	-	3	2	29	31	10	2
September	7.0	6.1	5.0	6.0	74.1	16.2	22.	17	12	-	-	-	1	1	-	4	12	-	16	1	3	1	30	21	9	9	-	16	1	3	1	30	21	9	9
Oktober	8.2	7.6	7.1	7.6	160.4	30.8	25.	24	19	-	-	-	1	1	-	3	19	-	3	-	2	59	21	3	5	-	3	-	2	2	59	21	3	5	
November	8.0	8.5	6.8	7.8	65.1	10.1	16.	20	14	2	-	-	-	4	3	16	1	20	-	-	3	26	33	7	-	1	20	-	-	3	26	33	7	-	
Dezember	8.6	8.6	8.4	8.5	59.7	9.2	26.	22	12	10	11	-	-	-	1	21	-	28	3	-	-	18	29	12	3	-	28	3	-	-	18	29	12	3	
Jahr	7.2	7.1	6.1	6.8	729.1	30.8	25. X.	219	143	28	24	-	2	9	6	59	180	25	245	12	19	16	373	252	105	48									

<b>Triesdorf.</b>																																				
h <sub>t</sub> = 5.5 m																	h <sub>r</sub> = 1.7 m																			
Januar	9.7	9.1	7.5	8.8	67.3	17.8	9.	21	14	13	20	-	-	-	3	-	21	5	3	4	2	6	19	28	25	3	4	2	1	6	19	28	25			
Februar	8.4	8.1	8.1	8.2	53.4	8.9	1.	17	14	7	10	-	-	-	2	2	18	1	6	8	11	3	11	10	16	18	1	6	8	11	3	11	10	16	18	
März	6.7	6.1	5.5	6.1	18.5	3.2	3./12.	12	8	3	2	-	-	2	-	8	13	4	8	26	8	3	4	11	7	22	4	8	26	8	3	4	11	7	22	
April	5.5	5.2	4.7	5.1	78.1	26.9	16.	9	8	2	-	-	-	2	1	8	8	3	13	10	4	5	20	6	21	8	13	10	4	5	20	6	21			
Mai	5.3	5.6	4.7	5.2	40.1	11.5	15.	9	6	-	-	-	-	2	-	5	7	7	3	3	3	13	24	18	17	7	3	3	3	13	24	18	17			
Juni	8.2	6.7	6.5	7.1	42.0	8.9	20.	12	9	-	-	-	-	2	1	13	14	7	1	1	1	6	19	30	11	13	1	1	1	6	19	30	11			
Juli	3.9	4.1	3.3	3.8	45.4	25.6	26.	4	4	-	-	-	-	2	-	13	3	3	5	18	13	-	6	20	18	10	3	5	18	13	-	6	20	18	10	
August	3.6	4.0	3.3	3.6	44.8	20.7	19.	9	7	-	-	-	-	1	2	-	11	4	7	9	6	-	11	26	18	14	-	9	6	-	11	26	18	14		
September	6.7	6.1	3.8	5.6	45.5	11.2	24.	12	10	-	-	-	-	1	2	6	5	-	1	3	8	-	9	16	35	18	-	1	3	8	-	9	16	35	18	
Oktober	7.4	6.5	4.9	6.3	132.2	31.0	12.	20	16	-	-	-	-	5	2	11	-	-	-	13	1	24	32	14	9	-	-	13	1	24	32	14	9			
November	9.0	6.4	6.0	7.2	46.5	8.4	9.	15	12	5	2	1	-	-	4	1	11	2	7	4	6	2	13	20	22	14	11	2	7	4	6	2	13	20	22	14
Dezember	9.4	8.7	8.4	8.8	59.2	8.3	23.	17	15	16	14	-	-	-	8	-	24	2	3	5	6	4	8	11	35	19	1	2	3	5	6	4	8	11	35	19
Jahr	7.0	6.4	5.6	6.3	673.0	31.0	12. X.	157	123	46	48	3	1	11	27	57	138	48	57	94	87	20	116	228	247	198										

<b>Weissenburg i. B.</b>																																				
h <sub>t</sub> = 8.6 m																	h <sub>r</sub> = 1.6 m																			
Januar	9.2	9.0	9.2	9.1	42.3	13.2	9.	19	13	14	16	-	-	1	4	-	25	8	7	-	4	5	40	15	6	8	-	7	-	4	5	40	15	6	8	
Februar	8.6	8.8	8.1	8.5	51.4	7.5	1.	18	13	7	7	-	-	6	1	20	-	15	5	23	12	21	5	-	3	1	15	5	23	12	21	5	-	3		
März	7.3	6.6	6.5	6.8	25.0	5.9	4.	15	8	5	4	-	-	3	7	2	16	3	16	18	8	7	11	7	9	14	3	16	18	8	7	11	7	9	14	
April	7.3	5.8	5.8	6.3	81.2	21.0	16.	9	7	3	1	2	1	2	3	6	12	1	19	4	10	4	17	15	12	8	1	19	4	10	4	17	15	12	8	
Mai	6.7	6.6	5.9	6.4	66.8	25.7	10.	13	10	-	-	1	1	2	2	3	9	-	4	1	9	6	32	18	9	14	-	4	1	9	6	32	18	9	14	
Juni	8.6	8.2	7.8	8.2	47.1	9.6	6.	15	12	-	-	-	-	1	2	-	19	5	2	-	3	1	19	30	24	6	19	5	2	-	3	1	19	30	24	6
Juli	4.4	5.8	4.5	4.9	29.9	11.2	27.	5	4	-	-	-	-	2	-	6	5	3	6	12	6	7	15	23	8	13	-	6	12	6	7	15	23	8	13	
August	4.7	5.4	4.5	4.9	44.3	14.7	19.	9	7	-	-	-	-	1	-	6	5	2	2	3	5	12	24	16	10	19	-	6	5	12	24	16	10	19		
September	7.0	6.6	5.9	6.5	18.5	7.1	19.	10	5	-</																										

1923

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur										Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit				
	Mittel mm	Maxi- mum mm	Mini- mum mm	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maxi- mum C°	Mittl. Mini- mum C°	Absol. Maxi- mum C°	Datum	Absol. Mini- mum C°	Datum	7 <sup>a</sup> mm	2 <sup>p</sup> mm	9 <sup>p</sup> mm	Mittel mm	7 <sup>a</sup> Proz.	2 <sup>p</sup> Proz.	9 <sup>p</sup> Proz.	Mittel Proz.	Mini- mum Proz.
<b>Buchenau.</b>																						
$\varphi = 49^\circ 2' N \lambda = 13^\circ 20' E = 53 \text{ m } 20''$															$H = 750 \text{ m Cg} = +0.1 \text{ mm, über } 692.8 \text{ mm} = +0.2 \text{ mm}$							
Januar . . .	697.9	<b>708.7</b>	687.4	-3.8	-1.8	-3.5	-3.1	-0.8	-5.4	2.9	31.	-10.7	24./31.	3.2	3.4	<b>3.2</b>	3.3	89	83	86	86	64
Februar . . .	690.4	698.0	681.8	-3.3	0.7	-2.0	-1.7	1.4	-4.3	5.2	25.	-13.1	19.	3.3	3.6	3.5	3.5	87	74	85	82	35
März . . .	696.0	703.3	678.6	0.4	5.0	1.2	2.0	5.9	-0.6	13.7	25.	-3.3	19.	3.9	4.4	4.2	4.2	83	68	84	79	45
April . . .	690.8	701.2	679.6	1.7	8.1	3.2	4.1	9.1	0.1	16.1	12./13.	-5.8	4.	4.5	5.1	4.7	4.7	84	63	80	75	32
Mai . . .	696.0	703.5	684.3	8.2	15.6	8.7	10.3	17.0	5.7	25.5	7.	0.5	16.	7.3	7.3	7.2	7.3	88	56	84	76	35
Juni . . .	696.9	702.7	686.2	7.7	11.8	8.3	9.0	13.0	5.8	19.9	10.	1.1	16.	7.3	7.6	7.4	7.4	92	74	90	85	55
Juli . . .	698.8	705.2	691.0	<b>13.0</b>	<b>20.2</b>	<b>14.6</b>	<b>15.6</b>	<b>21.7</b>	<b>10.9</b>	<b>30.2</b>	15.	6.0	1.	<b>10.0</b>	<b>10.5</b>	<b>10.0</b>	<b>10.2</b>	89	60	82	77	35
August . . .	697.5	704.0	688.3	10.7	18.8	12.5	13.6	20.1	9.1	27.9	10.	4.9	17./29.	8.9	9.2	8.7	8.9	92	58	80	77	41
September .	<b>699.0</b>	706.5	687.6	8.7	14.6	9.7	10.7	15.9	7.2	22.5	15.	1.5	25.	7.7	8.6	8.0	8.1	92	71	89	84	44
Oktober . . .	694.5	705.0	683.6	6.8	11.0	7.2	8.0	12.2	5.3	20.7	1.	-1.8	16.	7.1	7.8	7.1	7.3	<b>95</b>	80	<b>93</b>	<b>89</b>	44
November . .	691.8	700.8	683.1	0.4	3.9	1.0	1.5	4.9	-0.9	15.7	1.	-8.7	25.	4.5	5.2	4.6	4.7	92	83	91	<b>89</b>	50
Dezember . .	692.3	704.1	678.3	-4.8	-2.4	-4.1	-3.9	-1.3	-6.5	3.2	5.	-18.8	31.	3.1	3.4	3.2	3.2	90	<b>86</b>	90	<b>89</b>	61
Jahr . . .	695.2	708.7	678.3	3.8	8.8	4.7	5.5	9.9	2.2	30.2	15. VII.	-18.8	31. XII.	5.9	6.3	6.0	6.1	89	71	86	82	32

<b>Regensburg.</b>																						
$\varphi = 49^\circ 1' N \lambda = 12^\circ 5' E = 48 \text{ m } 20''$															$H = 346.4 \text{ m Cg} = +0.2 \text{ mm}$							
Januar . . .	<b>735.1</b>	<b>746.0</b>	723.8	-0.5	1.2	0.3	0.3	1.8	-1.6	5.8	31.	-9.8	24.	4.2	4.4	4.3	4.3	<b>93</b>	88	91	<b>91</b>	66
Februar . . .	726.8	735.9	717.7	0.5	3.2	1.6	1.7	3.9	-0.3	8.7	26.	-6.5	19.	4.5	4.8	4.8	4.7	92	82	91	88	63
März . . .	732.2	739.5	714.5	3.1	9.1	6.1	6.1	9.7	2.5	17.9	26.	-0.9	19.	5.1	5.6	5.8	5.5	89	66	82	79	36
April . . .	726.6	737.6	714.2	4.6	11.4	8.3	8.2	12.2	3.4	19.1	12.	-1.9	5.	5.4	5.7	6.1	5.7	83	57	74	71	25
Mai . . .	731.3	738.7	719.4	10.2	17.3	13.2	13.5	18.4	8.3	29.0	7.	1.8	19.	7.9	8.4	8.7	8.3	83	57	75	72	33
Juni . . .	732.6	738.9	721.5	10.7	15.5	12.9	13.0	16.5	9.2	23.3	10.	3.8	16.	8.0	8.0	8.5	8.2	83	61	77	74	40
Juli . . .	733.7	740.0	725.5	<b>16.1</b>	<b>24.2</b>	<b>20.3</b>	<b>20.2</b>	<b>25.0</b>	<b>13.9</b>	<b>33.8</b>	15.	8.9	28.	<b>10.8</b>	<b>10.9</b>	<b>12.0</b>	<b>11.2</b>	<b>79</b>	<b>49</b>	<b>68</b>	<b>65</b>	31
August . . .	732.4	739.4	724.4	13.7	22.3	18.1	18.1	23.3	12.1	33.6	10.	7.9	29./31.	9.6	9.9	10.8	10.1	82	50	70	68	33
September .	734.3	742.1	721.4	10.6	17.6	13.9	14.0	18.4	9.5	26.1	12.	2.9	20.	8.5	9.3	9.5	9.1	89	64	81	78	36
Oktober . . .	729.9	740.5	720.0	8.6	12.5	10.2	10.4	13.3	7.6	21.4	1.	0.5	16.	7.9	9.0	8.7	8.5	<b>93</b>	82	<b>93</b>	90	66
November . .	728.2	736.8	719.7	2.6	5.2	3.4	3.6	5.7	1.6	11.1	4.	-3.2	22.	5.2	5.7	5.6	5.5	<b>93</b>	85	<b>93</b>	90	66
Dezember . .	729.7	741.3	714.6	-2.1	-0.5	-1.2	-1.3	0.8	-3.1	5.8	18.	-20.8	31.	3.8	4.1	4.0	4.0	<b>91</b>	<b>89</b>	90	90	71.
Jahr . . .	731.1	746.0	714.2	6.5	11.6	8.9	9.0	12.4	5.3	33.8	15. VII.	-20.8	31. XII.	6.7	7.2	7.4	7.1	88	69	82	80	25

<b>Hausstein.</b>																						
$\varphi = 48^\circ 52' N \lambda = 13^\circ 4' E = 52 \text{ m } 16''$															$H = 648 \text{ m}$							
Januar . . .				-2.7	-1.4	-2.3	-2.2	-0.3	-4.2	3.0	31.	-9.9	20.	3.6	3.9	3.7	3.7	<b>95</b>	93	94	94	71
Februar . . .				-1.5	0.9	-0.5	-0.4	2.0	-2.3	5.0	8/ters	-9.1	18.	3.9	4.4	4.2	4.2	93	88	93	91	48
März . . .				2.2	7.0	3.5	4.1	7.9	1.5	17.2	26.	-2.9	19.	5.1	6.7	5.6	5.8	94	86	93	91	64
April . . .				4.1	9.5	5.5	6.2	11.2	2.3	19.0	13.	-2.9	2.	5.7	7.7	6.7	6.7	90	85	96	90	60
Mai . . .				9.8	16.3	10.8	11.9	18.8	7.7	28.4	7.	0.7	13.	8.0	10.8	8.9	9.2	87	75	89	84	56
Juni . . .				8.6	12.9	9.9	10.3	14.8	7.0	23.1	10.	3.7	7.	8.1	10.0	8.9	9.0	<b>95</b>	89	96	93	76
Juli . . .				<b>15.7</b>	<b>22.0</b>	<b>17.0</b>	<b>17.9</b>	<b>24.4</b>	<b>13.7</b>	<b>34.6</b>	15.	8.6	2.	<b>10.3</b>	<b>10.8</b>	<b>9.9</b>	<b>10.3</b>	<b>79</b>	<b>56</b>	<b>69</b>	<b>68</b>	35
August . . .				12.9	20.1	15.4	16.0	21.9	11.8	31.2	10.	7.4	29.	9.2	9.9	8.8	9.3	83	58	68	69	39
September .				10.4	15.2	12.0	12.4	17.1	9.1	25.0	11.	3.9	20.	8.1	8.7	8.0	8.2	87	69	78	78	43
Oktober . . .				8.2	11.1	8.9	9.2	12.7	6.8	19.7	1.	0.1	16.	7.2	8.0	7.5	7.6	88	81	87	86	56
November . .				1.7	3.8	2.0	2.4	5.2	0.3	13.6	1.	-6.9	25.	4.8	5.3	5.0	5.0	91	87	91	89	63
Dezember . .				-4.0	-2.8	-3.5	-3.5	-1.2	-5.2	3.0	6.	-16.3	31.	3.3	3.7	3.8	3.5	93	<b>95</b>	<b>95</b>	<b>95</b>	78
Jahr . . .				5.5	9.6	6.6	7.0	11.2	4.0	34.6	15. VII.	-16.3	31. XII.	6.4	7.5	6.7	6.9	90	80	87	86	35

<b>Metten.</b>																						
$\varphi = 48^\circ 51' N \lambda = 12^\circ 55' E = 51 \text{ m } 40''$															$H = 320 \text{ m}$							
Januar . . .				-2.0	0.4	-1.0	-0.9	1.1	-3.5	4.2	10.	-12.0	24.	3.9	4.2	4.2	4.1	96	87	<b>96</b>	<b>93</b>	50
Februar . . .				-1.1	2.9	0.5	0.7	3.9	-2.5	8.7	28.	-10.8	19.	4.1	4.8	4.5	4.5	95	83	93	90	46
März . . .				1.4	9.3	4.7	5.0	10.3	0.1	18.0	25.	-4.2	19.	5.0	5.6	5.4	5.3	96	66	85	82	40
April . . .				4.4	12.0	7.7	8.0	13.4	1.5	20.6	12.	-5.0	3.	5.7	5.9	5.7	5.8	88	57	72	72	16
Mai . . .				10.5	18.6	12.1	13.3	20.2	6.7	27.6	7.	0.2	16.	8.4	8.9	8.9	8.7	88	56	84	76	38
Juni . . .				10.7	15.8	11.7	12.5	17.7	7.5	24.3	10.	1.7	16.	8.8	8.5	8.7	8.7	91	64	85	80	41
Juli . . .				<b>16.0</b>	<b>24.8</b>	<b>17.6</b>	<b>19.0</b>	<b>26.2</b>	<b>12.2</b>	<b>33.8</b>	15.	5.8	28.	<b>11.3</b>	<b>11.2</b>	<b>11.4</b>	<b>11.3</b>	<b>84</b>	<b>49</b>	<b>77</b>	<b>70</b>	31
August . . .				13.1	22.5	15.2	16.5	23.7	9.6	31.3	10.	4.0	17.	10.2	10.2	10.0	10.1	91	51	77	73	35
September .				10.0	18.0	12.6	13.3	18.9	7.7	26.3	15.	1.3	25.	8.8	9.6	9.2	9.2	95	65	86	82	35
Oktober . . .				8.0	13.4	9.3	10.0	14.6	6.2	21.6	1.	-1.6	16.	7.9	9.2	8.4	8.5	<b>98</b>	80	95	91	61
November . .				1.4	5.2	2.6	2.9	5.8	-0.2	11.5	2.	-6.9	25.	5.2	5.9	5.3	5.4	96	87	<b>96</b>	<b>93</b>	61
Dezember . .				-2.8	-0.9	-2.7	-2.2	0.2	-5.1	5.8	18.	-26.3	31.	3.7	4.0	3.8	3.8	<b>91</b>	<b>89</b>	92	91	73
Jahr . . .				5.8	11.8	7.5	8.2	13.0	3.4	33.8	15. VII.	-26.3	31. XII.	6.9	7.3	7.1	7.1	92	70	87	83	16

Alle Angaben nach Ortszeit

1923

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

Buchenau.

ht = 1.6 m

hr = 1.3 m

Januar . . .	8.5	8.4	8.4	8.4	144.8	28.5	30.	22	18	22	31	1	-	-	2	1	23	4	28	1	-	3	40	4	12	
Februar . . .	7.1	7.6	7.5	7.4	130.3	27.0	2.	17	13	13	28	-	-	-	1	4	17	2	31	-	-	1	38	-	12	
März . . .	5.6	6.2	6.0	5.9	51.7	10.7	2.	13	9	9	31	-	-	1	1	9	14	-	57	-	-	-	25	2	8	
April . . .	5.7	7.0	6.0	6.3	61.0	22.8	16.	11	9	5	17	-	-	-	-	6	12	-	54	-	-	-	29	2	4	
Mai . . .	5.9	6.2	4.8	5.6	90.7	15.5	27.	13	11	-	-	1	1	8	-	5	6	-	54	-	-	1	38	-	9	
Juni . . .	8.8	9.0	8.2	8.7	142.2	26.0	20.	20	17	-	-	-	-	1	2	-	22	1	44	-	-	-	52	1	8	
Juli . . .	4.4	5.9	4.5	4.9	71.3	14.0	27.	11	10	-	-	-	-	4	-	6	7	-	44	-	1	5	22	1	20	
August . . .	4.3	4.8	3.9	4.4	97.5	17.1	1.	11	11	-	-	-	-	4	1	8	4	-	33	3	-	12	27	1	17	
September . . .	6.2	6.9	5.8	6.3	67.4	19.7	22.	12	9	-	-	-	-	1	1	4	11	-	26	1	1	7	30	1	24	
Oktober . . .	7.8	7.5	6.9	7.4	246.7	46.6	10.	23	22	1	-	1	-	-	1	3	17	-	29	3	-	8	40	-	13	
November . . .	7.9	7.0	6.3	7.1	91.8	13.5	30.	20	14	10	11	1	-	-	6	5	16	1	31	-	2	3	40	2	10	
Dezember . . .	9.0	8.6	7.7	8.4	185.0	34.5	25.	24	19	24	31	3	-	-	3	-	23	-	1	1	27	1	3	-	22	
Jahr . . .	6.8	7.1	6.3	6.7	1380.4	46.6	10. X.	197	162	84	149	7	1	19	17	51	172	3	9	43	11	5	46	417	14	159

Regensburg.

ht = 5.1 m

hr = 1.4 m

Januar . . .	9.3	8.5	8.4	8.8	42.2	9.0	21./25.	14	10	10	17	-	-	1	2	10	-	22	10	2	1	8	-	11	21	11	29
Februar . . .	8.1	7.8	8.1	8.0	60.7	9.4	1.	17	17	8	13	-	-	-	2	7	3	19	4	4	8	25	-	5	18	5	15
März . . .	6.3	6.1	5.8	6.1	27.1	6.0	4.	12	9	5	-	-	-	1	3	9	16	4	15	4	19	1	6	10	17	17	
April . . .	6.2	5.6	6.0	5.9	58.6	24.0	16.	9	9	-	-	-	-	-	2	6	11	4	16	4	9	1	3	20	16	17	
Mai . . .	6.6	6.1	5.3	6.0	65.3	12.0	15.	13	11	-	-	-	-	7	-	2	8	-	2	2	16	1	12	36	10	14	
Juni . . .	8.0	8.1	7.2	7.7	37.0	7.0	20.	15	12	-	-	1	1	1	-	-	13	1	2	1	2	1	6	54	14	9	
Juli . . .	3.7	5.5	4.6	4.6	19.9	8.3	27.	7	4	-	-	-	-	3	1	9	5	-	7	11	16	2	4	23	9	21	
August . . .	4.7	4.8	4.4	4.6	30.5	8.4	1.	11	9	-	-	-	-	2	1	8	3	1	1	-	22	1	5	29	9	25	
September . . .	7.5	7.2	5.5	6.7	32.0	9.0	22.	11	7	-	-	-	-	1	2	1	9	-	1	4	17	1	9	30	2	26	
Oktober . . .	9.2	8.5	8.3	8.6	95.1	14.0	25.	23	15	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	1	15	3	10	43	1	20	
November . . .	8.6	8.4	6.8	8.0	64.4	13.0	18.	18	12	2	1	-	-	-	12	2	17	6	8	3	21	2	10	19	11	10	
Dezember . . .	9.5	9.1	8.3	8.9	77.7	20.0	29.	20	17	17	17	-	-	-	11	-	24	5	11	4	15	1	5	29	13	10	
Jahr . . .	7.3	7.3	6.6	7.0	610.5	24.0	16. IV.	170	132	42	48	1	1	16	26	40	168	35	69	43	185	14	86	332	118	213	

Hausstein.

ht = 11.6 m

hr = 1.3 m

Januar . . .	8.7	8.0	7.7	8.1	156.9	32.4	30.	24	17	23	31	-	-	-	-	1	19	3	-	2	-	3	-	58	2	25
Februar . . .	7.6	7.2	7.3	7.4	235.1	66.0	1.	17	13	11	28	-	1	-	-	3	17	3	-	3	1	5	-	47	2	23
März . . .	5.2	5.4	5.2	5.3	52.8	13.5	2.	16	10	10	26	1	-	-	-	11	12	10	1	11	9	8	4	20	7	23
April . . .	5.6	5.8	5.6	5.7	73.7	18.9	16.	12	9	6	3	-	-	-	-	7	10	3	1	17	8	10	10	26	4	11
Mai . . .	5.3	4.4	4.5	4.7	67.1	17.0	11.	19	10	1	-	2	-	9	-	5	2	1	1	9	8	5	16	37	3	13
Juni . . .	7.8	6.8	6.1	6.9	146.5	31.8	23.	17	12	-	-	-	-	2	1	-	11	2	-	4	3	-	1	69	3	8
Juli . . .	4.3	4.5	3.3	4.0	59.4	19.2	27.	10	7	-	-	1	-	3	1	11	1	-	4	24	6	2	4	32	7	14
August . . .	3.9	3.8	3.1	3.6	123.5	30.2	1.	12	11	-	-	-	-	4	3	11	3	1	-	13	6	-	2	47	3	21
September . . .	6.2	5.6	4.8	5.5	104.2	21.3	22.	14	11	-	-	2	-	1	1	6	10	2	-	13	3	-	2	49	2	19
Oktober . . .	7.4	6.5	5.8	6.6	295.7	70.0	10.	23	19	1	-	3	-	1	-	3	13	2	1	10	5	1	1	54	-	19
November . . .	7.5	6.9	6.4	6.9	113.7	15.5	8.	23	18	13	13	-	-	1	1	1	10	2	-	11	4	4	2	50	8	9
Dezember . . .	8.9	9.5	8.2	8.9	213.8	32.0	29.	24	18	24	23	2	-	-	2	-	22	8	9	13	2	-	1	51	6	3
Jahr . . .	6.5	6.2	5.7	6.1	1642.4	70.0	10. X.	211	155	89	124	11	1	21	9	59	130	37	17	130	55	38	43	540	47	188

Metten.

ht = 13.0 m

hr = 1.5 m

Januar . . .	9.0	8.6	6.3	8.0	99.4	19.8	30.	24	16	19	24	1	-	-	7	1	18	5	2	10	3	1	6	17	9	40
Februar . . .	7.7	8.0	7.4	7.7	130.0	32.3	2.	18	13	11	23	-	-	-	2	3	18	3	4	14	11	12	6	14	3	17
März . . .	5.5	5.6	5.0	5.4	46.9	13.8	2.	15	7	4	-	-	-	-	1	9	12	5	6	12	13	5	8	10	21	21
April . . .	5.9	6.5	5.3	5.9	68.3	26.0	16.	11	10	2	1	1	-	1	1	6	13	3	7	6	10	10	7	23	3	21
Mai . . .	5.9	6.0	5.0	5.7	56.1	10.0	24.	15	11	-	-	-	-	4	2	5	8	2	-	5	6	17	8	24	7	24
Juni . . .	8.7	7.9	6.0	7.8	90.6	14.4	23.	15	12	-	-	-	1	1	5	-	17	5	-	2	4	6	39	18	16	
Juli . . .	4.3	5.5	3.6	4.4	49.6	16.0	16.	9	8	-	-	-	-	6	1	10	5	4	1	6	10	17	13	14	3	25
August . . .	4.5	4.4	3.6	4.2	64.4	15.9	1.	12	10	-	-	-	-	4	1	11	4	4	6	8	8	12	3	13	11	28
September . . .	6.6	6.5	5.0	6.0	63.5	17.9	22.	14	8	-	-	-	1	1	2	7	9	1	1	4	5	13	8	16	7	35
Oktober . . .	8.7	7.4	5.9	7.3	191.3	30.2	25.	22	19	-	-	-	-	1	4	2	17	1	2	6	9	11	5	17	7	35
November . . .	8.2	7.8	6.3	7.5	84.9	13.2	7.	18	16	3	5	-	-	-	5	1	16	3	2	5	6	5	8	18	6	37
Dezember . . .	9.2	9.5	8.9	9.2	120.7	19.8	29.	23	21	20	22	1	-	-	1	-	25	9	4	7	8	4	2	7	20	32
Jahr . . .	7.0	7.0	5.8	6.6	1065.7	32.3	2. II.	196	151	59	75	3	2	19	31	55	162	45	35	83	91	119	77	210	104	331

Alle Angaben nach Ortszeit.

1923

Monat	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur								Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit						
	Mittel mm	Maxi- mum mm	Mini- mum mm	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°	Mittl. Maxi- mum C°	Mittl. Mini- mum C°	Absol. Maxi- mum C°	Datum	Absol. Mini- mum C°	Datum	7 <sup>a</sup> mm	2 <sup>p</sup> mm	9 <sup>p</sup> mm	Mittel mm	7 <sup>a</sup> Proz.	2 <sup>p</sup> Proz.	9 <sup>p</sup> Proz.	Mittel Proz.	Mini- mum Proz.
<b>Nördlingen.</b>																						
$\varphi = 48^{\circ} 51' N \lambda = 10^{\circ} 30' E = 42^m 0^s$												$H = 435.6 \text{ m Cg} = + 0.2 \text{ mm}$										
Januar . . .	726.8	737.3	715.8	-0.4	1.7	0.3	0.5	2.3	-2.0	7.0	31.	-10.0	24.	4.2	4.3	4.2	4.2	92	82	89	88	58
Februar . . .	718.3	726.8	709.5	0.5	3.9	1.9	2.0	4.7	-0.6	9.4	26.	- 6.1	18.	4.4	4.8	4.7	4.6	90	79	88	85	57
März . . .	723.6	730.5	705.5	2.2	8.7	4.6	5.0	9.6	1.3	19.1	25.	- 2.0	20./21.	4.9	5.5	5.5	5.3	90	66	85	81	39
April . . .	718.6	728.1	706.7	4.5	11.9	6.8	7.5	13.0	2.4	21.4	12.	- 2.9	3.	5.1	5.2	5.6	5.3	81	52	75	69	22
Mai . . .	723.1	730.2	711.2	10.1	17.2	11.6	12.6	18.7	7.4	31.4	7.	1.0	19.	7.3	7.5	7.7	7.5	78	52	76	69	23
Juni . . .	724.8	731.0	714.4	10.1	15.0	11.1	11.8	16.3	7.2	25.4	10.	3.5	27.	7.5	7.2	7.8	7.5	81	57	79	72	37
Juli . . .	725.6	731.5	718.0	<b>16.7</b>	<b>24.6</b>	<b>18.6</b>	<b>19.6</b>	<b>25.8</b>	<b>13.1</b>	<b>33.6</b>	15.	6.3	28.	<b>10.2</b>	<b>9.6</b>	<b>10.7</b>	<b>10.2</b>	<b>72</b>	<b>43</b>	<b>67</b>	<b>61</b>	<b>28</b>
August . . .	724.5	731.5	716.6	13.9	22.6	16.2	17.2	23.9	11.2	35.7	10.	5.0	31.	9.0	8.8	9.5	9.1	76	45	69	63	23
September . . .	726.0	734.1	715.0	11.0	18.4	13.1	13.9	19.6	9.2	27.9	13.	2.2	25.	8.0	8.2	8.6	8.3	82	53	77	71	29
Oktober . . .	721.8	731.8	710.0	9.1	13.2	10.5	10.8	14.6	7.2	24.4	1.	- 2.0	16.	7.7	8.4	8.1	8.1	88	73	85	82	47
November . . .	719.9	728.0	710.9	1.6	5.1	2.7	3.0	5.8	0.4	14.1	2.	- 5.7	25.	4.6	5.3	4.9	4.9	89	79	88	85	57
Dezember . . .	721.7	732.7	705.8	-1.9	-0.2	-1.9	-1.5	0.9	-4.1	6.0	18.	-22.9	31.	3.6	3.9	3.7	3.7	87	84	89	87	66
Jahr . . .	722.9	737.3	705.5	6.5	11.8	8.0	8.5	12.0	4.4	35.7	10.VIII.	-22.9	31.XII.	6.4	6.6	6.8	6.6	84	64	81	76	22

<b>Büchling.</b>																					
$\varphi = 48^{\circ} 47' N \lambda = 12^{\circ} 42' E = 50^m 48^s$												$H = \text{ca } 335 \text{ m}$									
Januar . . .				-1.9	-0.2	-0.9	-1.0	0.7	-3.3	4.5	10.	-13.2	24.								
Februar . . .				-0.7	2.8	0.5	0.8	3.7	-1.7	11.9	26.	- 8.9	21.								
März . . .				2.3	9.4	4.5	5.2	10.4	0.9	18.2	25./26.	- 1.9	19./31.								
April . . .				4.9	12.0	7.2	7.8	14.0	2.3	22.2	12.	- 4.0	3.								
Mai . . .				10.2	19.0	12.2	13.4	21.4	6.9	32.2	7.	1.3	12.								
Juni . . .				10.9	15.6	11.4	12.3	17.8	7.6	25.4	10.	3.2	öffters								
Juli . . .				<b>17.1</b>	<b>25.2</b>	<b>17.0</b>	<b>19.1</b>	<b>26.8</b>	<b>12.2</b>	<b>35.2</b>	15.	6.0	28.								
August . . .				14.3	22.8	15.7	17.2	24.4	10.4	33.7	10.	5.5	17.								
September . . .				10.5	18.1	12.2	13.3	19.1	7.7	26.5	12./13.	2.5	25.								
Oktober . . .				8.3	13.3	9.3	10.0	14.0	6.2	21.7	1.	- 1.2	16.								
November . . .				1.6	4.8	2.4	2.8	5.5	0.5	11.6	4.	- 5.0	25.								
Dezember . . .				-3.1	-1.3	-2.1	-2.1	-0.1	-4.7	6.4	18.	-29.0	31.								
Jahr . . .				6.2	11.8	7.5	8.2	13.1	3.8	35.2	15.VII.	-29.0	31.XII.								

<b>Rohr.</b>																					
$\varphi = 48^{\circ} 46' N \lambda = 11^{\circ} 58' E = 47^m 52^s$												$H = 426 \text{ m}$									
Januar . . .				-1.6	1.1	-0.6	-0.4	1.7	-3.0	5.8	10.	- 9.4	24.								
Februar . . .				-0.5	3.2	0.5	0.9	4.1	-1.9	9.8	26.	-11.6	21.								
März . . .				2.2	8.6	4.1	4.7	9.8	0.0	18.3	26.	- 3.0	20.								
April . . .				4.2	11.3	6.4	7.1	12.9	1.4	20.1	12.	- 5.1	3.								
Mai . . .				11.3	17.3	11.2	12.8	19.4	6.4	28.1	7.	- 0.2	19.								
Juni . . .				11.0	15.1	10.7	11.9	17.0	7.0	24.5	10.	1.3	8.								
Juli . . .				<b>17.5</b>	<b>23.7</b>	<b>17.1</b>	<b>18.8</b>	<b>25.4</b>	<b>11.1</b>	<b>33.1</b>	15.	6.1	28.								
August . . .				14.9	22.4	15.7	17.2	24.0	9.9	34.0	10.	5.2	31.								
September . . .				11.1	17.8	12.1	13.3	19.3	7.5	26.5	11.	0.5	20.								
Oktober . . .				8.3	13.2	9.7	10.2	14.5	6.1	23.6	1.	- 1.9	16.								
November . . .				1.7	4.6	2.3	2.7	5.8	0.0	12.0	4.	- 5.0	22.								
Dezember . . .				-3.1	-0.8	-2.5	-2.2	0.5	-5.0	6.1	18.	-27.1	31.								
Jahr . . .				6.4	11.5	7.2	8.1	12.9	3.3	34.0	10.VIII.	-27.1	31.XII.								

<b>Neuhof.</b>																					
$\varphi = 48^{\circ} 46' N \lambda = 10^{\circ} 49' E = 43^m 16^s$												$H = \text{ca } 523 \text{ m Cg} = + 0.2 \text{ m}$									
Januar . . .	720.1	730.6	707.6	-1.2	0.5	-0.8	-0.6	1.0	-3.0	5.0	31.	-10.9	24.	3.9	4.2	3.9	4.0	93	87	90	68
Februar . . .	711.5	720.3	702.4	-0.6	2.5	0.9	0.9	3.3	-1.4	8.0	26.	- 5.9	19.	4.2	4.6	4.5	4.4	95	83	90	55
März . . .	715.9	723.4	698.0	1.8	7.4	4.5	4.5	8.1	0.9	17.0	26./27.	- 1.9	19.	4.9	5.3	5.3	5.2	93	71	84	44
April . . .	710.3	721.6	698.3	4.0	10.0	6.2	6.6	11.3	2.1	19.2	13.	- 2.8	3.	5.4	5.6	5.3	5.4	87	61	73	27
Mai . . .	715.7	723.6	703.8	10.2	15.3	10.7	11.7	17.0	6.3	27.5	7.	1.0	19.	7.8	8.3	7.8	8.0	84	65	81	33
Juni . . .	717.4	722.8	706.1	9.7	13.5	10.3	10.9	15.0	6.4	24.5	10.	1.4	8.	8.1	7.8	7.9	7.9	89	69	84	34
Juli . . .	718.3	724.2	710.0	<b>17.2</b>	<b>22.7</b>	<b>17.4</b>	<b>18.7</b>	<b>23.8</b>	<b>12.6</b>	<b>31.0</b>	15.	6.9	28.	<b>11.0</b>	<b>10.5</b>	<b>10.4</b>	<b>10.6</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>71</b>	<b>35</b>
August . . .	716.8	724.1	708.4	14.1	20.9	14.9	16.2	21.8	10.3	33.0	10.	4.9	29.	9.9	9.5	9.2	9.5	82	53	73	31
September . . .	718.5	726.5	706.3	10.7	16.4	12.3	12.9	17.9	8.4	25.0	12./13.	2.9	20.	8.6	8.6	8.6	8.6	90	64	81	34
Oktober . . .	714.1	725.3	703.1	8.3	11.8	9.4	9.7	13.3	6.6	21.7	1.	- 1.4	18.	7.9	8.7	8.3	8.3	95	84	92	63
November . . .	711.4	720.7	702.6	1.0	3.6	1.8	2.0	4.5	-0.4	9.5	öffters	- 5.7	22.	4.8	5.5	5.1	5.1	96	91	95	63
Dezember *)												-19.6	31.								
Jahr . . .		730.6	698.0							33.0	10.VIII.	-19.6	31.XII.								27

\*) Beobachtungen lückenhaft.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung								
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mit- tel	Summe mm	Tagesmaximum		≥0.1 mm Niederschlag	≥0.1 mm *	☼	☽	▲	☇	☈	he- tere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C		
						Betrag mm	Gemessen am																				

### Nördlingen.

h<sub>t</sub> = 3.5 m

h<sub>r</sub> = 1.5 m

Januar . . .	8.8	8.6	8.2	<b>8.6</b>	46.1	14.5	9.	20	11	13	14	2	-	-	3	-	21	6	3	5	2	8	<b>26</b>	29	10	4
Februar . . .	8.1	<b>8.8</b>	<b>8.3</b>	8.4	45.6	7.0	1.	20	12	6	8	-	-	-	2	-	18	4	3	14	16	10	13	16	1	7
März . . .	6.8	6.9	5.6	6.4	35.2	10.0	29.	14	10	7	2	1	-	2	2	5	15	5	<b>15</b>	16	10	5	9	9	15	9
April . . .	6.3	5.9	5.0	5.7	51.2	18.2	16.	8	7	4	-	-	-	2	1	6	11	2	14	15	10	8	8	20	11	2
Mai . . .	5.7	6.2	5.5	5.8	54.8	<b>22.0</b>	10.	12	9	1	-	-	1	2	-	3	9	<b>9</b>	5	1	8	10	15	27	9	9
Juni . . .	7.4	8.0	7.1	7.5	45.6	10.5	20.	15	12	-	-	<b>3</b>	-	-	-	1	12	2	1	-	3	2	17	<b>33</b>	<b>26</b>	6
Juli . . .	4.4	<b>4.8</b>	<b>4.0</b>	4.4	25.4	9.2	27.	8	6	-	-	-	-	-	<b>3</b>	-	9	4	-	3	<b>22</b>	7	1	16	28	5
August . . .	<b>4.1</b>	<b>4.8</b>	4.1	<b>4.3</b>	42.9	15.5	19.	11	7	-	-	-	-	2	-	9	2	3	8	1	14	4	11	24	18	10
September . . .	6.2	6.0	4.8	5.6	28.2	7.2	21.	10	7	-	-	-	-	-	5	6	1	2	2	12	10	21	28	7	7	
Oktober . . .	7.7	7.5	6.7	7.3	<b>96.1</b>	20.0	14.	19	12	-	-	-	-	1	<b>5</b>	2	14	-	-	3	13	<b>13</b>	25	26	7	6
November . . .	7.7	7.6	6.6	7.3	63.0	8.0	9.	15	13	3	4	-	-	-	<b>5</b>	1	13	-	5	6	15	12	26	12	9	5
Dezember . . .	<b>9.1</b>	8.5	7.8	8.5	64.3	8.8	25.	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	1	-	-	2	1	<b>22</b>	<b>9</b>	4	6	<b>17</b>	4	12	29	8	4
Jahr . . .	6.9	7.0	6.1	6.7	598.4	22.0	10. V.	173	123	52	44	7	1	12	20	42	147	41	63	91	127	87	199	281	126	80

### Büchling.

h<sub>t</sub> = 1.5 m

h<sub>r</sub> = 1.5 m

Januar . . .	8.3	7.4	6.0	7.2	65.0	14.6	25.	12	11	10	<b>19</b>	-	-	1	4	3	14	2	19	3	1	-	2	23	16	27	
Februar . . .	7.9	7.7	6.5	7.4	62.5	13.5	1.	11	9	7	8	-	-	-	3	3	14	4	<b>30</b>	6	3	-	3	17	7	13	
März . . .	5.2	5.3	4.9	5.2	26.9	5.6	3.	12	12	4	-	-	-	1	2	<b>11</b>	12	<b>13</b>	4	22	-	-	-	16	22	16	
April . . .	5.5	5.3	5.1	5.3	63.5	23.5	16.	11	7	5	-	-	-	1	2	5	7	6	1	<b>32</b>	5	-	4	19	16	7	
Mai . . .	5.8	4.5	5.1	5.1	44.3	5.9	15.	15	13	-	-	-	1	<b>5</b>	2	7	7	12	6	16	-	-	-	<b>37</b>	17	5	
Juni . . .	7.9	7.0	7.1	7.3	64.1	19.5	20.	14	12	-	-	-	-	-	-	-	15	12	-	1	-	-	3	26	<b>27</b>	21	
Juli . . .	<b>3.9</b>	4.9	3.5	4.1	78.5	<b>28.0</b>	18.	8	6	-	-	-	-	<b>5</b>	1	<b>11</b>	5	3	5	21	2	1	17	12	22	10	
August . . .	4.0	<b>4.3</b>	<b>3.2</b>	<b>3.9</b>	64.1	14.8	1.	10	10	-	-	-	-	4	1	10	4	-	5	6	9	<b>5</b>	26	15	8	19	
September . . .	5.9	6.0	3.9	5.3	38.8	11.5	19.	9	7	-	-	-	-	2	3	8	7	-	-	4	<b>11</b>	<b>5</b>	25	10	14	21	
Oktober . . .	7.9	7.1	5.8	6.9	<b>139.6</b>	25.5	25.	21	<b>18</b>	-	-	1	-	1	6	1	13	-	-	4	3	10	-	20	7	25	24
November . . .	<b>7.2</b>	<b>6.9</b>	<b>6.3</b>	<b>6.8</b>	74.8	12.5	8.	18	16	4	3	-	-	-	<b>7</b>	2	14	2	2	3	-	-	16	15	1	<b>51</b>	
Dezember . . .	<b>9.4</b>	<b>9.1</b>	<b>8.1</b>	<b>8.9</b>	80.0	16.0	29.	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	-	-	1	-	<b>22</b>	2	3	14	2	-	-	<b>29</b>	13	-	30	
Jahr . . .	6.6	6.3	5.5	6.1	802.1	28.0	18.VII.	164	137	47	45	1	1	20	32	61	134	56	79	131	43	12	145	210	175	244	

### Rohr.

h<sub>t</sub> = 4.7 m

h<sub>r</sub> = 1.1 m

Januar . . .	9.4	8.5	8.3	8.7	66.1	16.2	24.	22	10	18	<b>19</b>	-	-	1	6	-	21	6	<b>1</b>	17	4	-	<b>42</b>	8	14	1
Februar . . .	8.6	8.6	8.5	8.6	87.8	28.0	1.	20	11	6	8	-	-	-	2	1	22	2	6	14	<b>27</b>	2	13	17	3	-
März . . .	7.1	6.6	6.7	6.8	22.2	4.5	4/12.	11	6	3	1	1	-	1	1	7	17	2	19	23	8	3	8	17	11	2
April . . .	6.6	6.6	6.6	6.6	79.1	<b>34.0</b>	16.	11	8	3	2	-	-	-	1	5	14	10	19	9	15	2	18	14	3	-
Mai . . .	6.9	6.2	6.3	6.5	47.9	10.5	15.	13	11	-	-	1	-	<b>5</b>	1	2	9	5	10	9	6	2	26	17	16	2
Juni . . .	8.2	8.1	7.6	8.0	65.3	13.0	6.	16	11	-	-	1	2	1	-	-	15	<b>17</b>	4	<b>1</b>	-	1	18	27	<b>19</b>	<b>3</b>
Juli . . .	4.6	5.4	5.0	5.0	36.4	18.4	27.	8	5	-	-	-	-	2	-	7	7	3	9	<b>24</b>	-	2	8	33	11	<b>3</b>
August . . .	4.7	<b>4.7</b>	4.9	4.8	34.3	13.1	1.	11	9	-	-	-	-	<b>5</b>	1	<b>9</b>	5	9	10	2	6	3	25	22	14	2
September . . .	7.7	6.6	5.4	6.6	33.8	8.2	22.	15	5	-	-	-	-	1	2	4	12	4	3	11	5	4	25	26	9	<b>3</b>
Oktober . . .	8.5	7.7	7.6	7.9	<b>103.8</b>	18.3	4.	<b>24</b>	15	-	-	1	-	1	4	-	19	2	3	7	10	3	16	<b>38</b>	11	<b>3</b>
November . . .	8.7	8.7	7.9	8.4	73.0	14.7	8.	18	13	3	2	-	2	1	<b>9</b>	-	20	-	<b>22</b>	1	7	3	40	10	4	<b>3</b>
Dezember . . .	<b>9.5</b>	<b>8.8</b>	<b>8.9</b>	<b>9.1</b>	89.7	11.5	29.	23	<b>17</b>	<b>19</b>	16	-	-	-	2	1	<b>26</b>	13	11	13	4	-	23	19	8	2
Jahr . . .	7.5	7.2	7.0	7.2	739.4	34.0	16. IV.	192	121	52	48	4	4	18	29	36	187	73	117	121	92	25	262	248	123	24

### Neuhof.

h<sub>t</sub> = 1.8 m

h<sub>r</sub> = 1.0 m

Januar . . .	8.9	8.6	7.8	8.4	65.2	22.1	9.	16	13	13	11	-	-	1	-	19	3	-	3	3	1	36	24	23	-		
Februar . . .	8.1	8.5	7.6	8.1	41.9	4.0	1.	19	16	9	6	<b>2</b>	-	-	2	1	18	3	10	20	11	1	26	6	7	-	
März . . .	5.9	5.9	4.7	5.5	33.5	6.4	4.	13	9	7	1	-	-	1	1	10	12	-	20	25	3	1	13	7	24	-	
April . . .	5.8	5.7	4.3	5.3	91.6	<b>33.4</b>	16.	12	11	4	2	-	1	-	2	10	11	4	13	7	10	1	15	5	32	3	
Mai . . .	5.8	6.1	5.0	5.6	<b>87.8</b>	25.0	10.	12	11	-	-	-	<b>3</b>	-	7	8	6	-	-	4	3	4	28	11	36	1	
Juni . . .	7.4	7.4	6.2	7.0	49.5	9.8	14.	15	10	-	-	-	1	-	1	1	15	3	-	-	2	4	15	7	59	-	
Juli . . .	4.4	4.3	<b>2.8</b>	<b>3.8</b>	20.9	9.6	27.	6	3	-	-	-	-	2	-	<b>11</b>	3	1	6	11	11	7	11	10	36	-	
August . . .	4.2	<b>3.9</b>	4.0	4.0	51.5	13.0	19.	9	8	-	-	-	-	2	1	10	4	3	2	8	5	1	13	20	32	9	
September . . .	6.8	5.5	5.2	5.8	43.3	14.1	21.	13	8	-	-	-	-	1	5	7	4	1	6	3	3	20	12	34	7	5	
Oktober . . .	8.0	7.3	7.0	7.4	85.5	14.5	23.	16	13	-	-	1	-	1	6	1	20	7	6	7	4	5	25	19	15	5	
November . . .	8.2	7.2	7.8	7.7	67.7	12.1	9.	16	15	5	4	-	-	-	<b>9</b>	1	16	7	1	15	3	18	25	5	12	4	
Dezember *)					72.7																						
Jahr . . .					710.9	33.4	16. IV.																				

\*) Mitgeteilt von der Landesstelle für Gewässerkunde.

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Luftdruck auf 0 <sup>o</sup> und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur									Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit					
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini- mum
	mm	mm	mm	°	°	°	°	°	°	°		°		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
<b>Ingolstadt.</b>																						
$\varphi = 48^{\circ} 45' N \quad \lambda = 11^{\circ} 26' E = 45 \text{ m } 44 \text{ s}$													$H = 368 \text{ m}$									
Januar . . .				-0.4	1.7	0.3	0.5	2.2	-2.1	5.9	9.	-9.1	20.	4.1	4.3	4.2	4.2	92	82	88	87	67
Februar . . .				0.3	3.5	1.6	1.7	4.2	-1.0	9.4	26.	-6.5	18./21.	4.5	4.9	4.7	4.7	<b>93</b>	82	90	89	61
März . . .				2.4	9.4	5.4	5.7	10.0	1.6	18.8	25./26.	-1.4	19.	4.9	5.2	5.4	5.2	89	61	80	77	34
April . . .				4.5	12.3	7.6	8.0	13.4	2.9	21.1	12.	-2.0	4.	5.3	5.4	5.8	5.5	82	52	74	69	22
Mai . . .				10.2	18.4	12.9	13.6	19.7	7.7	30.5	7.	1.7	19.	7.7	7.8	8.4	7.9	81	51	74	69	24
Juni . . .				10.4	15.9	12.5	12.8	17.4	8.5	25.7	10.	3.4	8.	7.8	7.6	8.2	7.9	82	58	76	72	33
Juli . . .				<b>16.5</b>	<b>25.3</b>	<b>19.7</b>	<b>20.3</b>	<b>26.4</b>	<b>13.6</b>	<b>34.2</b>	15.	8.3	28.	<b>10.7</b>	<b>10.5</b>	<b>11.6</b>	<b>10.9</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>68</b>	<b>63</b>	<b>28</b>
August . . .				13.8	23.4	17.4	18.0	24.4	11.6	35.1	10.	7.3	31.	9.5	9.6	10.5	9.9	81	46	71	66	30
September . . .				10.4	18.5	13.5	14.0	19.5	9.2	27.7	12.	2.4	25.	8.3	8.9	9.1	8.7	88	58	80	75	33
Oktober . . .				8.5	13.3	10.3	10.6	14.3	7.2	22.0	1.	-0.5	16./18.	7.8	8.8	8.5	8.4	92	77	90	87	53
November . . .				2.3	5.0	3.0	3.3	5.6	1.1	11.7	4.	-3.8	22.	5.0	5.3	5.2	5.2	91	80	90	87	44
Dezember . . .				-2.3	-0.1	-1.5	-1.4	0.8	-4.1	6.0	18.	-21.0	31.	3.7	4.0	3.9	3.9	92	<b>87</b>	<b>91</b>	<b>90</b>	<b>70</b>
Jahr . . .				6.4	12.2	8.6	8.9	13.2	4.7	34.2	15. VII.	-21.0	31. XII.	6.6	6.9	7.1	6.9	87	65	81	78	22

<b>Karlshuld.</b>																						
$\varphi = 48^{\circ} 40' N \quad \lambda = 11^{\circ} 18' E = 45 \text{ m } 12 \text{ s}$													$H = 382.0 \text{ m} \quad C_g = + 0.2 \text{ mm}$									
Januar . . .	<b>731.2</b>	<b>742.0</b>	719.6	-0.9	1.6	-0.2	0.1	2.5	-2.7	6.2	9.	-11.2	20.	4.1	4.5	4.2	4.2	94	<b>86</b>	91	90	63
Februar . . .	722.6	731.4	713.6	-0.4	3.6	1.2	1.4	5.0	-1.6	10.0	26.	-10.5	21.	4.3	5.0	4.7	4.7	94	83	92	90	58
März . . .	727.8	735.2	710.4	1.0	9.4	4.9	5.0	11.5	0.1	22.5	26.	-3.2	19.	4.6	5.6	5.5	5.2	93	65	84	81	42
April . . .	<b>722.3</b>	<b>732.6</b>	<b>709.5</b>	3.2	11.9	7.0	7.3	? 15.4	1.0	? 26.3	13.	-5.4	3.	5.3	5.8	5.9	5.7	90	57	78	75	32
Mai . . .	727.0	734.7	715.3	9.9	18.4	12.4	13.3	? 22.7	5.9	? 35.8	7.	-1.0	19.	8.3	8.5	8.6	8.5	89	56	79	75	25
Juni . . .	728.8	735.1	717.7	9.9	15.7	12.5	12.7	? 19.0	6.2	? 30.5	10.	-1.1	8.	8.2	8.1	8.3	8.2	89	62	77	76	35
Juli . . .	729.5	735.9	721.0	<b>15.5</b>	<b>24.8</b>	<b>19.5</b>	<b>19.8</b>	? 29.7	9.9	? 38.0	12.	3.8	28.	<b>11.5</b>	<b>11.3</b>	<b>11.7</b>	<b>11.5</b>	87	50	70	69	32
August*) . . .																						
September . . .	730.1	738.4	717.6	8.9	18.5	12.6	13.2	? 20.4	6.3	? 30.9	11.	-0.1	20./25.	8.5	9.8	9.4	9.2	<b>98</b>	64	86	83	37
Oktober . . .	725.7	736.3	714.3	7.7	13.3	9.7	10.1	14.8	6.1	24.9	1.	-2.2	16./18.	7.9	9.7	8.8	8.8	<b>98</b>	85	<b>96</b>	93	59
November . . .	723.8	732.3	715.9	1.3	4.6	2.1	2.5	5.7	0.1	12.6	4.	-7.2	22.	4.7	5.5	4.9	5.0	90	84	89	87	57
Dezember . . .	725.5	737.1	710.6	-2.9	-0.7	-2.5	-2.1	0.9	-5.4	6.2	18.	-27.7	31.	3.4	3.9	3.6	3.6	87	<b>86</b>	87	87	72
Jahr . . .		742.0	709.5							? 38.0	12. VII.	-27.7	31. XII.									25

\*) Unvollständig.

<b>Passau.</b>																						
$\varphi = 48^{\circ} 34' N \quad \lambda = 13^{\circ} 28' E = 53 \text{ m } 52 \text{ s}$													$H = 296.9 \text{ m} \quad C_g = + 0.2 \text{ mm}$									
Januar . . .	<b>738.8</b>	<b>750.1</b>	727.5	-1.3	0.6	-0.6	-0.4	2.1	-3.7	5.6	10.	-9.3	20.	4.1	4.4	4.2	4.2	96	91	94	94	62
Februar . . .	731.1	738.7	723.0	-0.3	3.8	0.8	1.3	4.9	-2.4	9.6	24.	-9.7	19.	4.3	4.9	4.6	4.6	94	80	94	89	49
März . . .	735.5	742.1	718.4	1.9	10.1	4.7	5.4	11.1	-0.1	20.6	25.	-3.4	21.	5.1	6.9	5.8	5.9	96	73	90	86	45
April . . .	<b>730.3</b>	<b>740.7</b>	<b>717.3</b>	4.0	12.7	7.5	7.9	14.2	1.6	21.9	12./26.	-5.4	4.	5.7	6.5	6.5	6.2	<b>91</b>	60	<b>83</b>	<b>78</b>	<b>30</b>
Mai . . .	734.7	742.0	723.6	10.2	20.2	13.4	14.3	21.4	7.3	28.4	6.	1.7	16.	8.6	10.6	10.2	9.8	92	60	89	80	36
Juni . . .	735.9	741.7	725.6	10.6	16.3	12.3	12.9	17.6	8.5	25.3	10.	3.2	9.	9.1	9.8	9.7	9.5	94	72	91	86	43
Juli . . .	737.4	742.5	729.6	<b>15.5</b>	<b>25.6</b>	<b>18.6</b>	<b>19.6</b>	<b>26.6</b>	<b>11.5</b>	<b>35.1</b>	15.	8.0	28.	<b>12.2</b>	<b>13.9</b>	<b>14.2</b>	<b>13.4</b>	<b>91</b>	59	89	80	33
August . . .	735.8	741.8	727.1	12.8	23.7	16.6	17.3	24.9	10.9	33.3	10.	6.6	17.	10.1	12.3	12.1	11.5	92	57	87	79	36
September . . .	737.6	745.0	725.4	10.1	19.1	12.8	13.7	20.3	8.5	28.3	14.	3.1	25.	8.9	10.6	10.1	9.9	95	66	92	84	41
Oktober . . .	733.7	744.1	722.8	8.6	15.1	10.3	11.1	16.2	7.2	26.1	1.	1.2	18.	8.2	10.1	9.1	9.1	97	78	96	91	54
November . . .																						
Dezember . . .																						
Jahr . . .		750.1	717.3							35.1	15. VII.											30

<b>Landshut.</b>																						
$\varphi = 48^{\circ} 32' N \quad \lambda = 12^{\circ} 10' E = 48 \text{ m } 40 \text{ s}$													$H = 397.7 \text{ m} \quad C_g = + 0.2 \text{ mm}$									
Januar . . .	<b>730.4</b>	<b>741.0</b>	719.1	-1.6	1.3	-0.9	-0.5	1.7	-4.1	5.9	10.	-11.0	14.	3.8	4.2	3.9	4.0	92	81	89	88	65
Februar . . .	721.8	730.7	713.3	-0.1	4.0	1.0	1.5	4.6	-2.2	10.8	26.	-8.2	21.	4.2	4.6	4.4	4.4	90	75	87	84	51
März . . .	727.2	734.8	709.1	1.6	9.4	4.0	4.7	10.8	-0.7	22.0	24.	-3.8	19.	4.7	5.0	5.3	5.0	90	59	87	79	33
April . . .	<b>721.7</b>	<b>732.0</b>	<b>708.9</b>	4.1	12.2	6.8	7.5	14.4	0.4	24.0	12.	-7.3	3.	5.2	5.3	6.0	5.5	83	51	80	71	23
Mai . . .	726.6	734.1	714.0	11.3	19.4	10.8	13.1	22.8	5.2	33.5	7.	-1.5	19.	8.1	7.5	8.3	7.9	79	45	84	69	29
Juni . . .	728.1	734.4	717.4	11.3	16.2	10.8	12.3	18.8	5.9	29.1	10.	0.0	16.	8.2	7.5	8.2	8.0	81	56	85	74	30
Juli . . .	729.2	735.5	720.6	<b>16.8</b>	<b>24.8</b>	<b>16.9</b>	<b>18.8</b>	<b>28.1</b>	<b>10.4</b>	? 39.2	15.	5.8	4./28.	<b>11.0</b>	<b>10.6</b>	<b>11.7</b>	<b>11.1</b>	<b>77</b>	47	82	69	24
August . . .	727.8	735.3	718.6	13.5	23.1	15.0	16.7	26.8	8.8	? 37.4	10.	3.4	29.	9.6	9.4	10.4	9.8	83	46	81	70	29
September . . .	729.7	737.8	716.7	9.9	18.5	12.0	13.1	21.3	6.0	? 30.5	10.	-0.5	25.	8.2	8.7	9.0	8.6	90	58	86	78	31
Oktober . . .	725.4	736.3	713.7	8.0	14.0	9.4	10.2	15.0	3.9	24.5	1.	-4.4	16.	7.5	8.8	8.2	8.2	92	73	<b>93</b>	86	53
November . . .	723.2	732.2	714.4	1.6	5.6	2.6	3.1	6.2	-1.9	11.3	4./16.	-8.2	22.	4.9	5.6	5.3	5.3	<b>94</b>	80	<b>93</b>	<b>89</b>	50
Dezember . . .	724.8	736.9	709.8	-2.8	-0.4	-2.0	-1.8	0.7	-6.8	6.9	18.	-28.2	31.	3.6	3.9	3.8	3.8	91	<b>85</b>	<b>91</b>	<b>89</b>	60
Jahr . . .		726.3	741.0		6.1</																	



Monat	Luftdruck auf 0 <sup>o</sup> und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur								Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit																											
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini- mum																					
																						mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	
<b>Augsburg.</b>																						$\varphi = 48^{\circ} 22' N \lambda = 10^{\circ} 54' E = 43 \text{ m } 36 \text{ s}$																					
												$H = 499.6 \text{ m Cg} = + 0.1 \text{ mm, über } 728.8 \text{ m} = + 0.2 \text{ mm}$																															
Januar	721.9	732.5	710.9	-0.7	1.6	0.3	0.4	2.0	-1.6	5.9	9.	-10.2	20.	3.9	4.1	4.0	4.0	87	79	84	83	63																					
Februar	713.0	722.4	704.8	0.6	4.1	2.1	2.2	4.8	0.1	10.5	26.	- 5.8	19.	4.2	4.7	4.6	4.5	86	76	84	82	56																					
März	718.5	725.8	699.4	2.2	8.5	5.3	5.3	9.1	2.0	18.5	25.	- 1.5	20.	4.8	5.5	5.5	5.3	89	67	81	79	43																					
April	713.0	723.8	700.1	4.0	11.6	7.5	7.7	12.8	3.1	20.9	12.	- 1.4	5.	5.2	5.6	5.9	5.6	83	56	75	71	33																					
Mai	718.2	726.2	707.0	10.2	17.8	13.1	13.6	19.2	8.4	29.9	7.	2.9	13.	7.3	7.7	8.1	7.7	78	51	72	67	26																					
Juni	720.0	726.0	707.5	10.2	15.5	12.1	12.5	16.8	8.6	26.3	10.	4.0	8.	7.7	7.7	8.0	7.8	81	59	75	72	34																					
Juli	720.8	727.2	711.5	16.6	24.7	20.0	20.3	25.7	14.6	33.6	15.	10.3	28.	10.2	10.2	10.9	10.4	72	45	63	60	29																					
August	719.7	727.2	711.0	14.5	23.2	17.9	18.3	24.3	12.7	35.5	10.	8.1	29.	9.0	8.8	9.7	9.2	73	43	63	60	21																					
September	721.3	730.0	709.0	11.0	18.5	14.1	14.4	19.6	10.0	27.8	11.	4.4	25.	8.0	8.3	8.7	8.3	81	54	73	69	31																					
Oktober	716.8	727.6	705.3	9.2	14.1	10.9	11.3	14.9	8.1	25.5	1.	0.3	16.	7.5	8.6	8.4	8.1	84	72	86	80	41																					
November	714.5	723.5	704.5	1.8	5.2	3.0	3.2	6.0	1.1	11.8	2.	- 4.8	22.	4.7	5.2	5.1	5.0	87	76	87	84	40																					
Dezember	716.3	727.8	700.7	-2.2	-0.1	-1.6	-1.4	0.9	-3.4	5.8	18.	-17.8	31.	3.6	4.0	3.8	3.8	89	85	90	88	69																					
Jahr	717.8	732.5	699.4	6.5	12.1	8.7	9.0	13.0	5.3	35.5	10.VIII.	-17.8	31.XII.	6.3	6.7	6.9	6.6	83	64	78	75	21																					

<b>Schleissheim.</b>																						
												$H = 486.0 \text{ m Cg} = + 0.1 \text{ mm}$ <i>alt 475.4</i>										
$\varphi = 48^{\circ} 15' N \lambda = 11^{\circ} 33' E = 46 \text{ m } 12 \text{ s}$																						
Januar	722.9	733.4	711.4	-1.3	0.7	-0.7	-0.5	1.4	-3.3	6.1	9.	-12.8	14.	3.9	4.1	4.0	4.0	92	83	90	88	65
Februar	714.3	723.5	706.0	-0.3	3.5	1.1	1.3	4.5	-1.2	10.6	26.	- 6.9	19.	4.2	4.5	4.4	4.4	92	76	88	85	57
März	719.6	726.6	701.4	1.0	8.1	3.7	4.1	9.1	-0.3	18.7	24.	- 4.5	20.	4.7	5.1	5.2	5.0	94	66	86	82	36
April	714.3	724.8	701.4	3.5	10.8	5.7	6.5	12.3	1.3	21.1	12.	- 3.6	5.	5.2	5.5	5.7	5.5	87	59	79	75	28
Mai	719.3	726.9	707.5	10.5	17.6	11.0	12.5	18.7	6.3	29.0	7.	0.0	19.	7.6	7.6	8.0	7.7	79	51	81	71	30
Juni	721.0	726.9	710.5	9.8	14.7	10.0	11.4	15.9	6.7	24.9	10.	- 0.2	8.	8.1	7.6	8.2	8.0	88	62	84	78	39
Juli	721.9	728.3	713.0	16.0	23.2	17.3	18.4	24.7	11.1	32.9	15.	6.3	28.	10.7	10.1	11.1	10.6	79	50	76	68	22
August	719.8	727.1	711.3	13.8	23.0	15.4	16.9	24.4	9.4	35.6	10.	3.8	29.	9.6	9.9	10.1	9.8	81	48	77	69	23
September	721.6	729.8	709.0	9.9	18.5	11.9	13.1	20.0	7.1	28.2	12.	0.9	25.	8.0	8.7	8.6	8.4	88	57	83	76	25
Oktober	717.3	727.2	705.3	7.9	14.3	9.7	10.4	15.8	5.8	27.0	1.	- 3.0	16./18.	7.3	8.9	8.1	8.1	91	74	89	85	39
November	715.0	723.5	705.7	1.0	5.2	2.2	2.7	6.4	-0.8	12.5	16.	- 9.2	22.	4.9	5.5	5.2	5.2	96	81	94	90	50
Dezember	716.6	728.1	702.1	-2.3	-0.4	-2.2	-1.8	0.7	-4.9	6.8	18.	-25.4	31.	3.7	4.1	3.8	3.9	94	90	94	93	67
Jahr	718.6	733.4	701.4	5.8	11.6	7.1	7.9	12.8	3.1	35.6	10.VIII.	-25.4	31.XII.	6.5	6.8	6.9	6.7	88	66	85	80	22

<b>München.</b>																						
												$H = 526.4 \text{ m Cg} = + 0.1 \text{ mm}$										
$\varphi = 48^{\circ} 9' N \lambda = 11^{\circ} 34' E = 46 \text{ m } 16 \text{ s}$																						
Januar	719.3	729.6	708.3	-0.4	1.5	0.1	0.3	2.2	-1.8	6.5	9./10.	- 8.6	20.	4.0	4.1	4.0	4.0	88	79	85	84	60
Februar	711.0	720.1	703.3	0.8	4.2	2.0	2.3	5.2	0.0	11.1	26.	- 6.0	19.	4.2	4.5	4.4	4.4	85	71	82	79	50
März	716.1	722.8	698.7	2.5	8.5	5.0	5.3	9.3	1.8	18.1	28.	- 2.0	12./18.	4.7	5.0	5.2	4.9	84	63	78	75	33
April	711.0	721.5	698.4	4.5	11.4	7.4	7.7	12.8	3.0	21.4	12.	- 2.0	4.	5.2	5.2	5.7	5.3	80	54	73	69	22
Mai	715.8	723.5	704.7	11.5	18.1	12.7	13.8	19.3	8.9	29.2	7.	3.4	13.	7.5	6.8	7.7	7.3	74	45	70	63	26
Juni	717.5	723.0	707.4	10.8	15.3	11.7	12.4	16.7	8.6	25.2	10.	3.8	7.	7.8	7.3	7.7	7.6	80	58	75	71	31
Juli	718.5	724.6	710.3	17.2	24.0	19.1	19.9	25.2	14.5	33.2	15.	10.9	2.	10.3	9.4	10.6	10.1	71	44	65	60	26
August	717.4	724.7	709.7	15.8	22.9	17.9	18.6	24.3	13.5	35.0	10.	9.0	29.	9.9	9.4	9.8	9.4	74	42	65	60	21
September	718.9	726.8	706.9	11.8	18.3	13.7	14.4	19.6	10.3	27.0	10.	4.8	25.	8.2	8.3	8.9	8.4	79	55	77	70	28
Oktober	714.9	725.0	703.1	9.6	14.5	11.0	11.5	16.1	8.1	25.7	1.	2.0	16.	7.7	8.4	8.1	8.1	86	69	83	79	33
November	712.5	720.7	703.6	2.1	5.6	3.1	3.5	6.8	1.0	13.2	16.	- 4.0	22.	4.9	5.2	5.1	5.1	90	75	87	84	44
Dezember	714.1	725.5	700.2	-1.8	0.1	-1.2	-1.0	1.4	-3.2	6.8	18.	-15.2	31.	3.7	3.9	3.8	3.8	89	83	88	87	62
Jahr	715.6	729.6	698.4	7.0	12.0	8.5	9.1	13.2	5.4	35.0	10.VIII.	-15.2	31.XII.	6.5	6.4	6.8	6.5	82	62	77	73	21

<b>München (Botanischer Garten).</b>																						
												$H = \text{ca } 530 \text{ m}$										
$\varphi = 48^{\circ} 9' N \lambda = 11^{\circ} 34' E = 46 \text{ m } 16 \text{ s}$																						
Januar				-1.2	1.2	-0.6	-0.3	1.8	-3.8	6.2	2.	-12.5	24.	3.7	4.0	3.7	3.8	87	78	84	83	68
Februar				0.0	4.0	1.2	1.6	5.2	-1.7	11.6	26.	- 7.0	19.	4.1	4.5	4.4	4.3	87	73	86	82	54
März				1.2	8.6	3.4	4.1	9.4	-0.7	19.5	24.	- 5.0	20.	4.7	5.1	5.1	5.0	93	64	88	82	33
April				4.0	11.5	6.3	7.0	12.8	0.8	22.0	12.	- 6.0	3.	5.2	5.5	5.8	5.5	84	57	80	74	22
Mai				11.9	18.4	10.8	13.0	20.0	6.2	30.0	7.	0.0	13.	7.2	7.0	7.9	7.4	70	45	83	66	26
Juni				10.7	15.3	10.2	11.6	16.7	6.4	26.0	10.	- 1.4	8.	8.0	7.5	8.1	7.9	83	59	87	76	35
Juli				17.5	24.0	16.6	18.7	25.7	10.9	33.8	15.	5.6	28.	10.6	10.1	11.4	10.7	72	47	82	67	25
August				15.7	23.1	14.9	17.2	24.7	9.5	35.1	10.	3.9	29.	9.8	8.5	10.3	9.5	73	42	81	65	17
September				10.7	18.5	11.8	13.2	20.2	7.0	27.5	11.	0.8	25.	8.2	8.2	8.8	8.4	86	54	89	76	24
Oktober				8.3	14.6	10.1	10.8	16.3	5.9	28.2	1.	- 2.9	16.	7.4	8.3	7.9	7.9	90	68	86	81	31
November				1.1	5.4	2.4	2.8	6.8	-0.9	13.1	16.	- 9.1	22.	4.7	5.3	5.1	5.0	92	77	92	87	38
Dezember				-2.2	-0.1	-1.8	-1.5	1.1	-4.6	6.0	18.	-21.3	31.	3.7	4.0	3.8	3.8	92	86	91	89	61
Jahr				6.5	12.0	7.1	8.2	13.4	2.9	35.1	10.VIII.	-21.3	31.XII.	6.4	6.5	6.9	6.6	84	63	86	77	17

Alle Angaben nach Ofiszeit.

1923

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage											Windverteilung							
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Summe mm	Tagesmaximum		≥0.1 mm	≥1.0 mm	≥0.1 mm	☉	△	▲	☽	≡	he- tere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
						Betrag mm	Gemessen am																			

### Augsburg.

h<sub>t</sub> = 9.2 m

h<sub>r</sub> = 1.5 m

Januar . . .	9.1	8.7	8.1	8.6	54.9	18.1	9.	16	13	15	21	1	-	1	4	1	22	1	10	-	7	-	36	14	12	13
Februar . . .	8.7	8.3	8.4	8.5	51.3	8.4	18.	17	13	8	11	1	-	1	-	18	-	12	11	10	-	41	2	7	1	
März . . .	6.7	7.2	5.1	6.4	37.8	9.6	12.	12	10	6	4	1	-	3	4	6	14	-	14	15	14	1	16	2	23	8
April . . .	6.1	6.7	5.8	6.2	67.3	25.8	16.	11	9	3	2	2	-	1	2	5	14	2	8	11	15	2	15	8	24	5
Mai . . .	6.4	6.4	5.8	6.2	57.2	17.3	15.	14	10	-	-	1	-	4	1	4	12	2	7	2	4	-	42	3	26	7
Juni . . .	6.9	7.5	7.3	7.2	63.5	7.3	5.	16	12	-	-	-	-	2	-	1	13	7	6	2	4	-	18	7	43	7
Juli . . .	4.4	5.1	3.7	4.4	41.0	16.9	27.	9	6	-	-	1	-	4	-	10	3	4	8	4	17	4	25	10	12	13
August . . .	4.1	4.5	3.9	4.1	56.0	12.0	1.	12	10	-	-	-	-	2	-	10	6	5	3	-	-	-	23	14	31	12
September . . .	6.4	6.2	4.1	5.5	31.9	11.2	24.	9	5	-	-	-	-	-	-	6	9	1	5	6	3	3	41	3	13	15
Oktober . . .	7.6	7.7	6.9	7.4	128.6	32.3	14.	19	15	-	-	-	-	1	2	2	17	1	5	1	5	2	51	5	11	12
November . . .	8.3	7.7	7.1	7.7	83.6	16.4	8.	18	13	9	8	1	-	8	-	17	2	14	7	2	5	-	33	-	17	11
Dezember . . .	9.7	9.3	8.1	9.0	98.6	21.8	27.	19	17	16	29	-	-	6	-	24	-	14	2	5	-	30	7	28	7	
Jahr . . .	7.0	7.1	6.2	6.8	771.7	32.3	14. X.	172	133	57	75	8	-	18	28	45	169	25	106	72	80	8	371	75	247	111

### Schleissheim.

h<sub>t</sub> = 2.0 m

h<sub>r</sub> = 0.9 m

Januar . . .	9.3	8.5	8.3	8.7	49.4	15.9	9.	19	11	15	18	-	-	1	3	-	23	6	4	1	4	3	9	42	10	14
Februar . . .	7.7	8.4	7.4	7.8	55.9	10.5	18.	18	15	7	6	-	-	1	3	-	15	8	2	19	5	2	5	29	1	13
März . . .	6.5	6.3	5.2	6.0	26.9	6.4	6.	12	6	5	1	-	1	2	5	9	14	4	3	28	6	3	4	22	5	18
April . . .	6.4	6.1	5.5	6.0	82.8	19.2	16.	13	11	4	2	-	-	2	2	5	14	7	6	19	9	3	3	35	2	6
Mai . . .	6.2	5.3	5.5	5.7	31.2	9.3	27.	9	8	-	-	-	-	4	2	7	10	3	3	5	6	8	13	29	6	20
Juni . . .	7.5	7.7	7.0	7.4	86.1	25.5	20.	15	13	-	-	-	1	3	-	2	16	4	3	-	1	1	7	47	8	19
Juli . . .	3.6	4.5	3.6	3.9	35.8	12.7	27.	17	10	8	-	-	-	6	-	11	2	1	2	20	1	3	11	24	11	20
August . . .	4.1	4.5	3.6	4.1	58.4	16.2	1.	11	9	-	-	-	-	4	-	9	5	2	1	8	8	3	8	35	8	20
September . . .	6.1	5.9	4.6	5.5	40.4	18.0	24.	11	6	-	-	-	-	-	-	8	10	5	1	8	3	1	9	23	6	34
Oktober . . .	6.9	6.8	6.2	6.6	114.9	29.3	14.	17	14	-	-	-	-	1	2	3	14	4	3	2	9	7	15	21	6	26
November . . .	8.1	7.2	6.7	7.4	82.0	23.0	8.	17	14	6	6	1	-	9	-	13	6	4	7	10	7	5	5	20	6	24
Dezember . . .	9.7	8.9	8.2	8.9	83.0	16.0	27.	24	15	18	18	1	-	6	-	24	6	6	7	6	15	-	6	30	10	13
Jahr . . .	6.8	6.7	6.0	6.5	746.8	29.3	14. X.	176	130	55	51	2	2	23	32	54	160	56	42	126	74	39	95	357	79	227

### München.

h<sub>t</sub> = 8.4 m

h<sub>r</sub> = 1.4 m

Januar . . .	8.8	8.9	9.0	8.9	67.5	17.9	9.	18	14	14	19	1	-	1	2	-	25	2	5	-	3	4	35	9	12	23
Februar . . .	7.9	8.7	7.7	8.1	67.8	10.2	2.	18	14	6	6	2	-	3	1	18	-	11	9	6	4	4	28	4	6	16
März . . .	6.8	6.7	5.2	6.3	33.1	10.5	6.	14	7	6	-	-	1	2	4	9	15	2	12	12	3	5	13	10	7	29
April . . .	6.0	6.5	5.0	5.8	91.4	18.3	16.	13	11	2	-	-	-	2	2	7	13	1	11	11	8	4	19	8	10	18
Mai . . .	6.2	5.3	5.6	5.7	40.7	12.5	11.	11	6	-	-	-	-	3	2	5	5	1	4	3	7	16	18	10	2	32
Juni . . .	7.6	8.1	7.5	7.7	112.3	39.1	20.	18	14	-	-	2	2	1	2	15	-	1	2	4	7	25	21	12	18	
Juli . . .	4.5	5.0	4.3	4.6	77.7	26.1	25.	10	9	-	-	1	-	6	-	10	7	-	19	5	2	12	21	6	7	21
August . . .	4.4	4.4	4.4	4.4	68.7	17.0	1.	12	10	-	-	-	-	7	-	9	4	1	5	5	9	10	30	6	9	18
September . . .	6.2	5.9	5.3	5.8	45.9	19.2	24.	12	7	-	-	-	-	2	7	10	-	4	7	13	6	21	18	8	13	
Oktober . . .	7.1	6.9	6.6	6.9	103.5	20.4	14.	19	13	1	-	-	-	1	3	1	14	-	2	2	10	17	30	6	2	24
November . . .	7.9	7.2	6.7	7.2	82.2	22.1	8.	24	15	8	6	1	-	10	-	14	-	7	4	7	12	24	6	4	26	
Dezember . . .	9.4	9.0	8.5	9.0	87.4	17.0	27.	23	15	21	17	4	-	4	-	24	6	8	2	8	6	25	11	3	24	
Jahr . . .	6.9	6.9	6.3	6.7	878.2	39.1	20. VI.	192	135	58	48	11	3	23	32	51	164	13	89	62	80	103	289	115	82	262

### München (Botanischer Garten).

h<sub>t</sub> = 1.4 m

h<sub>r</sub> = 1.5 m

Januar . . .	9.3	8.9	8.9	9.0	64.9	17.0	9.	18	13	14	19	-	-	1	3	-	25	1	2	-	-	-	42	4	44	
Februar . . .	7.6	8.4	7.4	7.8	64.3	12.0	18.	18	14	8	5	-	-	3	-	14	1	1	2	10	1	1	29	-	40	
März . . .	6.8	6.6	5.3	6.2	32.5	8.7	6.	13	8	6	1	-	1	2	6	9	15	3	2	15	3	7	22	-	41	
April . . .	6.0	6.1	5.2	5.8	88.6	16.3	16.	13	11	2	-	-	-	1	2	8	12	3	3	13	5	4	1	34	-	27
Mai . . .	5.6	5.1	5.1	5.3	53.4	18.0	27.	9	8	-	-	1	-	1	2	8	5	5	1	4	3	5	14	32	2	27
Juni . . .	7.3	8.0	7.1	7.5	99.7	32.6	20.	17	14	-	-	1	-	-	2	15	2	-	1	1	1	8	52	-	26	
Juli . . .	3.7	5.1	3.7	4.2	73.1	27.3	25.	9	8	-	-	1	-	5	-	11	5	1	1	11	5	4	6	30	-	35
August . . .	4.2	4.2	3.6	4.0	61.6	12.0	1.	11	10	-	-	-	-	1	-	9	6	1	1	7	3	3	8	32	-	38
September . . .	6.1	6.1	4.8	5.7	43.3	16.9	24.	12	8	-	-	-	-	1	7	10	2	-	8	4	4	10	26	-	36	
Oktober . . .	7.0	6.7	6.5	6.7	105.4	25.0	14.	16	14	-	-	-	-	1	5	3	14	1	1	1	1	6	19	31	-	34
November . . .	8.1	7.7	7.5	7.8	79.5	19.2	8.	18	16	6	4	-	-	8	-	16	4	4	3	8	2	8	6	19	1	39
Dezember . . .	9.5	9.2	8.5	9.1	74.3	13.2	27.	21	16	17	15	-	-	3	-	24	4	4	2	7	-	4	40	2	32	
Jahr . . .	6.8	6.8	6.1	6.6	840.6	32.6	20. VI.	175	140	53	44	3	1	12	33	57	161	28	18	85	25	45	77	389	9	419

Alle Angaben nach Ortszeit.

1923

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

Trostberg.

$\varphi = 48^{\circ} 1' N$   $\lambda = 12^{\circ} 34' E = 50^m 16^s$

H = 491.2 m Cg = + 0.2 mm

Januar . . .	722.3	733.3	711.3	-1.5	0.9	-0.8	-0.6	1.9	-3.7	7.1	2.	-13.6	14.	3.8	4.2	3.9	4.0	90	85	89	88	61
Februar . . .	713.9	722.6	705.6	-0.1	3.3	0.8	1.2	4.3	-1.8	9.8	2.	-9.5	19.	4.2	4.7	4.5	4.5	90	80	90	87	57
März . . .	719.1	726.4	700.9	0.9	8.0	3.4	3.9	9.2	-0.4	17.8	25./26.	-3.8	11./20.	4.5	5.3	5.1	5.0	92	67	87	82	42
April . . .	713.7	724.3	701.7	3.5	11.1	6.2	6.7	13.0	1.6	20.6	12.	-5.2	3.	5.4	5.8	6.0	5.7	89	60	82	77	30
Mai . . .	718.8	726.9	706.9	10.8	18.5	11.0	12.8	19.9	6.8	29.8	7.	1.0	16.	7.8	7.6	8.1	7.8	80	48	81	70	31
Juni . . .	720.3	725.9	709.9	10.4	14.9	10.9	11.8	16.2	7.4	25.4	10.\	1.8	öfters	8.1	7.7	8.2	8.0	85	63	84	77	36
Juli . . .	721.4	727.4	713.1	16.2	23.4	16.9	18.4	24.8	11.5	34.3	15.	6.4	28.	11.1	10.5	11.5	11.0	81	51	80	71	27
August . . .	720.1	727.2	711.3	14.0	21.9	15.4	16.7	23.7	10.9	33.5	10.	5.9	29.	9.9	10.1	10.7	10.2	83	52	82	72	29
September . . .	721.9	729.6	709.2	10.3	17.4	12.2	13.1	18.8	8.3	25.6	10./12.	2.9	25.	8.3	8.9	9.0	8.7	89	61	84	78	36
Oktober . . .	717.6	727.8	705.8	8.1	14.4	9.3	10.3	15.8	6.3	24.1	1.	-1.4	16.	7.4	8.7	8.0	8.0	90	71	90	84	42
November . . .	715.1	723.6	706.3	1.5	5.1	2.4	2.8	6.5	-0.3	13.1	4.	-7.3	24.	4.9	5.6	5.1	5.2	93	82	92	89	55
Dezember . . .	716.8	727.9	702.5	-2.3	-0.3	-1.7	-1.4	1.2	-4.3	6.9	18.	-22.9	31.	3.4	3.8	3.7	3.7	85	84	89	86	62
Jahr . . .	718.4	733.3	700.9	6.0	11.7	7.2	8.0	12.9	3.5	34.3	15. VII.	-22.9	31. XII.	6.6	6.9	7.0	6.8	87	67	86	80	27

Ottobereen.

$\varphi = 47^{\circ} 56' N$   $\lambda = 10^{\circ} 18' E = 41^m 12^s$

H = 668.7 m Cg = + 0.1 mm

Januar . . .	707.1	717.0	696.3	-2.1	0.0	-1.4	-1.2	0.7	-3.8	4.3	2.	-13.1	20.	3.7	3.9	3.7	3.8	92	84	90	89	55
Februar . . .	699.0	709.3	690.4	0.3	3.3	1.3	1.5	4.2	-0.9	8.0	26.	-4.9	21.	4.3	4.6	4.5	4.5	91	81	90	87	56
März . . .	703.6	710.5	685.0	1.8	6.5	3.1	3.6	7.5	0.4	15.8	26./28.	-3.8	20.	4.5	4.9	4.9	4.8	88	70	86	81	42
April . . .	699.0	709.4	687.2	3.9	10.0	6.2	6.6	11.5	1.5	20.0	12.	-4.5	5.	5.1	5.5	5.6	5.4	83	62	78	75	32
Mai . . .	703.8	711.0	692.1	10.5	16.0	10.6	11.9	16.9	6.3	27.3	6.	0.6	15.	7.1	7.2	7.3	7.2	75	54	77	68	32
Juni . . .	705.9	711.2	695.4	10.5	13.5	10.2	11.1	15.3	6.1	23.2	10.	0.5	8.	7.6	7.6	7.5	7.6	80	66	81	76	42
Juli . . .	706.9	712.6	699.7	17.4	22.3	17.9	18.9	23.6	11.1	31.1	14.	5.4	28.	10.5	9.9	10.5	10.3	71	51	71	64	29
August . . .	705.9	711.7	698.8	15.7	20.4	15.4	16.7	22.6	9.5	32.0	10.	4.2	17.	9.5	9.1	9.6	9.4	71	52	75	66	33
September . . .	707.3	715.8	696.6	11.3	16.7	11.5	12.8	18.4	7.3	24.3	13.	2.3	25.	8.1	8.4	8.3	8.3	80	61	83	75	34
Oktober . . .	703.3	712.3	692.5	8.9	12.8	9.5	10.2	15.3	5.9	21.9	28.	-3.7	16.	7.3	8.4	7.8	7.8	86	76	87	83	51
November . . .	701.1	708.4	692.7	1.1	4.4	1.8	2.3	6.7	-0.5	15.6	3.	-7.7	22.	4.5	5.2	4.7	4.8	88	80	88	85	52
Dezember . . .	702.6	712.3	689.9	-2.5	-0.9	-2.4	-2.1	0.7	-5.2	4.3	18.	-24.1	31.	3.6	3.8	3.5	3.6	91	87	89	89	67
Jahr . . .	703.8	717.0	685.0	6.4	10.4	7.0	7.7	12.0	3.1	32.0	10. VIII.	-24.1	31. XII.	6.3	6.5	6.5	6.5	83	69	83	78	29

Traunstein.

$\varphi = 47^{\circ} 52' N$   $\lambda = 12^{\circ} 39' E = 50^m 36^s$

H = 597 m Cg = + 0.1 mm

Januar . . .	713.4	724.3	702.3	-1.5	1.2	-0.7	-0.4	2.0	-3.2	6.0	9./10.	-12.8	20.	3.8	3.9	3.9	3.9	91	78	88	86	59
Februar . . .	705.0	714.4	696.2	-0.1	3.6	0.7	1.2	4.5	-1.5	11.0	2.	-6.8	19.	4.2	4.5	4.4	4.4	91	76	90	85	40
März . . .	710.2	717.5	692.8	1.1	7.7	3.2	3.8	8.9	0.3	18.6	26.	-3.6	20.	4.5	4.8	4.9	4.7	90	63	85	79	41
April . . .	704.9	715.6	691.9	3.9	11.0	6.2	6.8	12.9	2.0	21.0	12.	-3.2	5.	5.1	5.3	5.7	5.4	83	55	80	73	21
Mai . . .	710.1	717.8	698.1	11.1	17.9	11.2	12.9	20.0	7.2	28.4	7.	1.4	12.	7.5	8.2	8.4	8.0	76	54	83	71	31
Juni . . .	711.7	718.1	701.2	10.4	14.5	10.4	11.4	16.6	7.2	25.0	10.	2.0	7.	8.0	8.5	8.4	8.3	85	70	88	81	38
Juli . . .	713.0	719.0	704.4	16.4	23.0	16.8	18.3	25.3	12.2	33.2	15.	7.8	28.	10.7	11.1	11.6	11.1	78	55	81	71	34
August . . .	711.8	718.9	703.2	14.2	21.3	15.3	16.5	23.5	11.3	33.0	10.	6.6	29.	9.5	9.3	10.7	9.8	78	51	82	70	28
September . . .	713.3	720.9	700.8	10.5	17.1	11.8	12.8	18.9	8.3	26.4	14.	3.4	20./21.	8.0	8.3	8.9	8.4	84	58	87	76	30
Oktober . . .	709.0	718.8	696.9	8.2	14.4	9.0	10.2	15.5	6.6	23.4	1.	-0.2	16.	7.3	8.0	7.8	7.7	88	66	90	81	36
November . . .	706.2	714.8	696.0	1.4	5.7	2.5	3.0	6.7	0.0	15.0	13.	-5.6	24.	4.8	5.4	5.2	5.1	93	77	92	87	44
Dezember . . .	707.6	719.7	693.5	-2.4	-0.6	-1.9	-1.7	0.8	-4.1	6.4	18.	-19.2	31.	3.2	3.4	3.3	3.3	79	77	81	79	46
Jahr . . .	709.7	724.3	691.9	6.1	11.4	7.0	7.9	13.0	3.9	33.2	15. VII.	-19.2	31. XII.	6.4	6.7	6.9	6.7	85	65	86	79	21

Wielenbach.

$\varphi = 47^{\circ} 52' N$   $\lambda = 11^{\circ} 9' E = 44^m 36^s$

H = 547.4 m Cg = + 0.1 mm

Januar . . .	717.4	728.1	706.1	-1.5	0.8	-1.0	-0.7	2.2	-4.1	7.1	31.	-16.3	24.	3.9	4.3	3.9	4.0	93	87	90	90	73
Februar . . .	708.6	718.7	700.0	0.3	4.5	1.5	2.0	6.7	-1.0	13.3	25.	-6.8	21.	4.2	4.7	4.6	4.5	90	75	88	84	38
März . . .	713.7	721.5	695.6	0.9	8.7	3.1	4.0	10.2	-0.5	19.8	26.	-5.7	20.	4.4	5.3	5.0	4.9	90	66	87	81	40
April . . .	708.7	719.8	694.8	2.9	11.6	5.9	6.6	13.2	0.7	22.8	12.	-6.7	5.	5.2	5.8	5.7	5.5	90	59	81	77	31
Mai . . .	713.7	721.6	703.1	9.1	17.8	10.2	11.8	19.6	5.3	29.3	7.	-1.5	13.	7.6	7.9	7.9	7.8	87	52	83	74	34
Juni . . .	715.8	721.3	705.1	9.9	14.8	10.4	11.4	16.9	6.4	25.2	10.	0.0	8.	8.0	8.0	8.0	8.0	87	65	85	79	40
Juli . . .	716.6	722.6	708.1	14.5	24.3	16.6	18.0	25.8	10.1	34.3	14.	4.1	28.	10.8	10.9	11.3	11.0	88	50	80	73	26
August . . .	715.7	722.7	707.5	12.4	22.4	15.1	16.3	24.6	8.9	35.5	10.	3.5	29.	9.7	10.2	10.3	10.0	90	52	80	74	29
September . . .	717.2	725.0	705.1	8.8	18.2	11.3	12.4	20.1	6.2	28.0	14.	-1.1	25.	7.8	8.8	8.8	8.5	92	59	87	79	27
Oktober . . .	712.8	722.5	700.9	7.6	15.1	9.2	10.3	16.3	5.6	26.9	1.	-3.7	16.	7.1	8.7	7.7	7.9	90	69	88	82	40
November . . .	710.3	718.9	701.6	0.7	5.8	2.0	2.7	7.2	-1.2	15.6	2.	-9.1	22.	4.6	5.6	5.0	5.1	93	79	91	88	55
Dezember . . .	711.9	724.1	697.6	-2.0	-0.1	-2.0	-1.6	1.7	-5.3	7.1	18.	-22.7	31.	3.6	4.0	3.6	3.7	89	85	87	87	65
Jahr . . .	713.5	728.1	694.8	5.3	11.9	6.7	7.8	13.7	2.6	35.5	10. VIII.	-22.7	31. XII.	6.4	7.0	6.8	6.7	90	67	86	81	26

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung									
	7 <sup>A</sup>	2 <sup>P</sup>	9 <sup>P</sup>	Mittel	Tagesmaximum		Gemessen am	≥ 0,1 mm Niederschlag	≥ 1,0 mm	≥ 0,1 mm *	☐	△	▲	☒	≡	heitere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
					Summe mm	Betrag mm																					
Trostberg.																											
h <sub>t</sub> = 2.0 m														h <sub>r</sub> = 1.6 m													
Januar . . .	8,9	8,4	7,9	8,4	81,3	12,0	9.	21	18	17	20	-	-	1	4	2	22	2	10	2	-	1	25	40	11	2	
Februar . . .	7,6	8,3	7,3	7,7	125,2	24,1	3.	16	15	8	6	-	-	-	5	2	17	5	29	3	2	1	23	15	6	-	
März . . .	6,3	6,1	5,0	5,8	38,4	12,0	6.	13	12	7	1	-	-	-	2	9	14	8	32	3	2	-	18	14	14	2	
April . . .	5,2	6,4	5,5	5,7	78,6	19,7	17.	11	11	4	1	-	-	-	1	7	10	9	26	4	3	2	11	26	8	1	
Mai . . .	5,8	5,7	4,5	5,3	39,1	13,6	11.	9	8	-	-	-	-	1	1	5	7	13	17	2	2	-	21	30	8	-	
Juni . . .	7,4	7,8	8,0	7,7	147,6	41,0	20.	17	14	-	-	-	-	1	1	16	6	3	2	-	2	23	35	19	-		
Juli . . .	4,1	4,6	3,8	4,1	108,2	39,7	25.	10	7	-	-	-	-	6	-	11	2	8	26	3	1	1	20	20	14	-	
August . . .	4,2	4,1	3,4	3,9	94,6	17,0	1.	12	12	-	-	1	-	2	-	9	3	10	19	2	1	-	20	13	19	9	
September . . .	5,9	6,2	5,1	5,7	44,0	15,1	19.	11	8	-	-	-	-	-	7	10	4	13	-	5	2	19	25	9	13		
Oktober . . .	6,9	6,8	6,0	6,6	95,4	18,1	4.	15	13	-	-	-	-	1	1	6	14	3	10	2	8	2	23	26	15	4	
November . . .	8,7	7,8	7,3	7,9	66,7	14,1	8.	20	12	10	5	-	-	-	6	2	16	6	26	9	1	2	6	18	12	10	
Dezember . . .	9,4	9,5	8,7	9,2	109,1	23,9	27.	22	17	19	15	1	-	-	4	-	26	2	18	3	1	1	22	25	10	11	
Jahr . . .	6,7	6,8	6,0	6,5	1028,2	41,0	20. VI.	177	147	65	48	2	-	12	24	61	157	76	229	35	26	14	231	287	145	52	

Ottobeuren.																											
h <sub>t</sub> = 8,7 m														h <sub>r</sub> = 2,0 m													
Januar . . .	8,8	8,0	9,0	8,6	90,3	15,0	21.	27	19	18	21	-	-	1	1	-	22	-	14	4	2	8	42	4	12	7	
Februar . . .	8,1	8,1	8,6	8,3	89,1	16,0	2.	25	16	11	12	-	-	-	1	-	19	2	7	4	1	5	47	1	14	3	
März . . .	7,4	6,6	5,1	6,4	30,7	5,0	30.	19	13	8	1	-	-	-	5	4	13	1	13	5	6	7	23	9	23	6	
April . . .	6,6	6,5	6,9	6,7	106,5	23,5	16.	18	17	5	2	2	-	-	2	5	12	5	6	12	7	11	23	17	9	-	
Mai . . .	6,9	5,5	7,3	6,6	69,4	18,0	15.	13	11	2	-	-	-	3	3	5	14	-	7	2	4	15	39	11	5	10	
Juni . . .	7,7	8,0	8,6	8,1	127,0	20,1	19.	25	22	-	-	2	-	5	4	1	18	-	5	1	8	4	33	22	6	11	
Juli . . .	4,7	4,4	4,6	4,6	38,8	9,1	20.	12	9	-	-	-	-	5	-	12	7	4	18	8	10	5	22	13	1	12	
August . . .	3,7	4,5	5,1	4,4	59,4	12,2	28.	11	11	-	-	-	-	5	1	8	3	2	7	1	7	6	35	10	7	18	
September . . .	6,3	6,5	5,5	6,1	47,9	13,1	24.	10	7	-	-	1	-	-	3	11	2	11	7	7	7	5	38	7	-	13	
Oktober . . .	7,5	7,3	6,7	7,1	116,2	35,2	14.	21	15	-	-	-	-	-	1	3	17	-	-	7	14	3	50	12	-	7	
November . . .	7,2	7,4	7,9	7,5	79,5	8,2	18.	26	21	12	12	-	-	-	5	1	13	1	12	7	12	6	20	11	5	16	
Dezember . . .	8,8	8,6	8,5	8,7	179,4	40,2	27.	23	20	22	19	-	-	-	9	2	24	-	13	7	9	2	42	4	10	6	
Jahr . . .	7,0	6,8	7,0	6,9	1034,2	40,2	27. XII.	230	181	78	67	5	-	19	32	44	173	17	113	65	87	77	414	121	92	169	

Traunstein.																											
h <sub>t</sub> = 6,4 m														h <sub>r</sub> = 1,4 m													
Januar . . .	8,7	8,5	8,4	8,5	152,0	24,3	9.	21	19	16	21	-	-	1	3	2	25	4	6	3	11	12	11	35	11	-	
Februar . . .	7,7	8,1	7,0	7,6	182,2	37,6	3.	19	19	9	17	-	-	-	5	1	17	4	7	16	2	8	9	36	2	-	
März . . .	5,9	5,2	4,6	5,3	59,1	22,0	6.	15	11	10	3	-	-	-	1	9	11	7	30	16	8	6	6	21	6	-	
April . . .	5,9	5,7	4,9	5,5	141,5	32,0	17.	14	12	5	2	-	-	-	6	7	-	5	11	25	2	5	11	24	7	-	
Mai . . .	5,7	5,3	5,0	5,3	54,3	22,0	11.	15	8	-	-	-	-	1	-	5	4	3	7	20	4	16	9	29	5	-	
Juni . . .	8,1	7,3	8,0	7,8	227,1	55,0	20.	18	17	1	-	-	-	2	-	1	15	8	2	4	2	6	14	46	8	-	
Juli . . .	3,9	4,6	4,1	4,2	121,8	30,4	19.	10	9	-	-	-	-	6	-	10	2	1	2	29	2	18	7	30	4	-	
August . . .	3,9	4,2	3,4	3,8	125,8	41,4	1.	11	11	-	-	-	-	3	-	8	3	3	-	13	6	17	12	30	12	-	
September . . .	6,1	5,9	4,9	5,6	59,8	17,7	19.	11	10	-	-	-	-	1	5	7	2	-	17	7	2	23	9	28	4	-	
Oktober . . .	6,4	6,2	5,2	5,9	140,6	26,5	4.	15	13	-	-	-	-	1	-	4	7	2	-	16	2	15	17	33	8	-	
November . . .	7,4	6,9	7,0	7,1	103,7	15,0	8.	17	13	6	6	-	-	-	7	-	12	1	-	20	8	12	9	39	1	-	
Dezember . . .	9,0	9,0	8,6	8,9	182,2	40,0	27.	22	21	22	27	-	-	-	10	-	24	4	10	14	4	9	7	37	8	-	
Jahr . . .	6,6	6,4	5,9	6,3	1550,1	55,0	20. VI.	188	163	69	76	-	-	14	27	51	134	37	75	193	58	147	121	388	76	-	

Wielenbach.																											
h <sub>t</sub> = 2,0 m														h <sub>r</sub> = 1,3 m													
Januar . . .	9,5	8,5	8,7	8,9	38,0	10,5	9.	15	10	12	19	-	-	1	2	-	25	10	2	5	18	10	8	18	22	-	
Februar . . .	8,0	8,0	8,3	8,1	60,4	8,7	2.	18	12	8	7	-	-	-	1	-	17	9	2	4	11	10	6	22	11	-	
März . . .	7,3	6,7	5,2	6,4	29,2	8,5	6.	13	7	3	1	-	-	-	3	7	15	6	14	25	16	1	7	11	9	4	
April . . .	6,9	6,5	5,6	6,3	61,4	17,4	28.	15	12	1	1	-	-	1	?	5	14	6	4	23	13	3	8	8	12	13	
Mai . . .	6,2	5,9	5,7	5,9	47,5	13,2	27.	10	9	-	-	-	-	4	-	5	9	6	6	6	15	5	12	14	10	19	
Juni . . .	7,7	7,9	8,3	8,0	102,3	30,7	20.	19	15	-	-	-	-	1	-	2	21	12	2	1	5	5	19	12	17	17	
Juli . . .	4,7	4,3	4,2	4,4	42,9	19,9	18.	7	7	-	-	-	-	2	-	10	5	10	5	12	7	7	10	12	8	22	
August . . .	4,9	4,7	4,5	4,7	71,4	15,0	1.	10	9	-	-	-	-	4	-	8	5	6	6	5	8	9	12	18	13	16	
September . . .	6,4	5,9	4,7	5,7	59,4	23,3	24.	10	8	-	-	-	-	1	?	6	8	2	6	7	11	8	14	15	12	15	
Oktober . . .	6,5	6,3	5,6	6,1	87,0	24,8	14.	13	11	-	-	-	-	1	4	4	11	3	1	12	16	4	10	14	10	23	
November . . .	7,9	7,2	7,1	7,4	64,3	16,8	8.	15	14	5	6	-	-	-	5	1	13	2	2	4	15	7	10	18	12	20	
Dezember . . .	9,4	8,9	7,6	8,6	69,4	16,7	28.	17	15	14	18	-	-	-	1	-	22	1	2	6	10	6	10	34	11	13	
Jahr . . .	7,1	6,7	6,3	6,7	733,2	30,7	20. VI.	162	129	43	52	-	-	15	16	48	165	73	52	100	145	84	126	196	147	162	

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Luftdruck auf 0 <sup>o</sup> und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur									Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit					
	Mittel	Maximum	Minimum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Minimum
	mm	mm	mm	C <sup>o</sup>	C <sup>o</sup>	C <sup>o</sup>	C <sup>o</sup>	C <sup>o</sup>	C <sup>o</sup>	C <sup>o</sup>		C <sup>o</sup>		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
<b>Tegernsee.</b>																						
$\varphi = 47^{\circ} 43' N \quad \lambda = 11^{\circ} 45' E = 47^m 0^s$															$H = 727.2 \text{ m} \quad C_g = + 0.1 \text{ mm}$							
Januar . . .	701.6	<b>712.1</b>	690.8	-1.8	0.3	-1.0	-0.8	1.4	-3.7	6.2	31.	-11.1	20.	3.5	3.8	3.7	3.7	85	80	84	83	54
Februar . . .	693.5	703.9	684.4	0.2	3.4	1.1	1.4	5.0	-1.7	13.2	2.	- 5.0	7./15.	4.0	4.2	4.1	4.1	84	72	82	79	34
März . . .	698.6	705.8	680.5	1.2	7.0	2.3	3.2	8.5	-0.4	17.9	25.	- 6.0	11.	4.2	5.0	4.7	4.6	83	68	87	79	42
April . . .	693.8	705.3	680.9	4.0	10.0	5.0	6.0	12.1	1.5	22.3	11.	- 5.5	9.	5.2	6.3	5.8	5.8	85	70	88	81	32
Mai . . .	699.1	707.0	687.5	9.3	16.3	9.9	11.4	18.9	6.3	28.9	7.	1.0	18.	7.1	7.9	7.7	7.6	80	58	83	74	30
Juni . . .	700.9	706.5	690.7	9.2	12.8	9.7	10.4	14.9	6.4	23.7	10.	1.1	7.	7.7	8.2	8.2	8.0	87	75	90	84	47
Juli . . .	702.2	708.1	693.5	<b>15.0</b>	<b>21.9</b>	<b>16.3</b>	<b>17.4</b>	<b>23.9</b>	<b>12.2</b>	<b>31.3</b>	15.	7.9	6./28.	<b>10.7</b>	<b>12.3</b>	<b>11.6</b>	<b>11.5</b>	85	65	84	78	36
August . . .	701.3	708.0	692.3	13.8	20.4	14.9	16.0	22.9	11.2	32.9	10.	6.2	29.	9.8	11.6	10.7	10.7	84	66	85	78	41
September .	<b>702.6</b>	710.6	690.4	10.9	16.6	11.8	12.8	18.7	8.1	25.6	14.	3.5	20.	8.1	9.9	8.9	9.0	84	71	87	81	35
Oktober . . .	698.1	707.8	686.1	9.1	13.8	9.6	10.5	15.9	6.5	25.2	1.	- 0.3	16.	7.4	9.0	7.8	8.1	85	79	87	84	36
November . .	695.1	703.3	684.7	2.4	6.1	2.9	3.6	8.1	0.3	16.6	13.	- 5.3	21.	4.9	5.8	5.2	5.3	<b>89</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>86</b>	49
Dezember . .	696.5	707.7	683.4	-2.0	0.0	-1.3	-1.2	2.1	-4.1	7.3	18.	-16.1	31.	3.5	4.0	3.7	3.8	86	<b>86</b>	87	<b>86</b>	59
Jahr . . .	698.6	712.1	680.5	5.9	10.7	6.8	7.6	12.7	3.6	32.9	10. VIII.	-16.1	31. XII.	6.3	7.4	6.8	6.9	85	73	86	81	30

<b>Bad Reichenhall.</b>																							
$\varphi = 47^{\circ} 43' N \quad \lambda = 12^{\circ} 53' E = 51^m 32^s$															$H = \text{ca } 479 \text{ m} \quad C_g = + 0.1 \text{ mm}$								
Januar . . .																							
Februar . . .																							
März . . .																							
April . . .																							
Mai . . .																							
Juni . . .																							
Juli . . .	723.4	729.4	716.1	16.6	23.8	15.7	18.0	25.4	11.4	33.9	15.	6.5	28.	11.2	11.3	11.8	11.4	80	53	89	74	28	
August . . .	722.1	729.2	713.8	14.8	22.3	14.3	16.4	24.3	10.5	31.9	10.	6.3	29.	10.4	11.0	11.2	10.9	84	57	93	78	31	
September .	723.9	731.6	711.2	11.2	17.9	11.8	13.2	19.6	8.5	26.1	14.	2.8	21.	8.6	9.6	9.2	9.1	87	65	90	80	33	
Oktober . . .	719.6	729.7	707.9	8.2	15.7	9.2	10.6	17.7	6.0	26.3	1./28.	- 1.4	16.	7.4	8.8	8.1	8.1	91	68	93	84	29	
November . .	717.1	725.6	708.3	1.6	6.6	2.4	3.2	7.5	-0.1	18.1	13.	- 5.5	24.	4.8	5.5	5.2	5.2	92	75	94	87	43	
Dezember . .	718.7	730.8	704.7	-2.2	0.1	-1.1	-1.1	1.5	-3.5	9.2	17.	-20.6	31.	3.5	3.9	3.9	3.7	86	84	88	86	44	
Jahr . . .										33.9	15. VII.	-20.6	31. XII.										

\*) Beobachtungen unterbrochen; am 17. Juni wieder aufgenommen. Niederschlagssummen Januar mit Juni von der Landesstelle für Gewässerkunde mitgeteilt.

<b>Lechbruck.</b>																						
$\varphi = 47^{\circ} 42' N \quad \lambda = 10^{\circ} 48' E = 43^m 12^s$															$H = 730.9 \text{ m}$							
Januar . . .				-2.6	0.4	-2.0	-1.5	1.1	-5.3	5.7	9.	-19.9	20.	3.6	3.8	3.6	3.7	92	80	89	87	50
Februar . . .				-0.5	4.8	1.1	1.6	5.5	-2.4	11.1	3.	- 9.2	21.	4.0	4.4	4.2	4.2	90	70	84	81	41
März . . .				0.9	7.5	2.4	3.3	8.3	-0.9	17.7	27.	- 5.6	20.	4.5	4.6	4.8	4.6	91	61	87	80	33
April . . .				3.5	10.6	4.6	5.8	11.6	-0.7	21.9	12.	- 5.2	4./5.	5.1	5.1	5.2	5.1	86	57	82	75	26
Mai . . .				10.0	16.3	9.3	11.2	17.8	? 4.1	28.4	7.	- 1.2	13.	7.3	7.3	7.7	7.4	79	54	87	73	27
Juni . . .				9.3	13.4	9.0	10.2	14.8	5.6	25.0	10.	- 1.2	8.	7.7	7.7	7.7	7.7	87	68	89	81	42
Juli . . .				<b>15.3</b>	<b>22.9</b>	<b>15.7</b>	<b>17.4</b>	<b>23.8</b>	<b>9.8</b>	31.4	14.	4.8	28.	<b>10.3</b>	10.5	<b>11.3</b>	<b>10.7</b>	80	53	85	73	23
August . . .				13.8	21.3	13.9	15.7	22.8	8.4	33.2	10.	2.7	31.	9.5	11.1	10.8	10.5	81	60	91	77	43
September .				9.3	17.5	10.3	11.8	18.8	6.0	25.0	10./14.	- 1.7	25.	7.6	8.7	8.5	8.2	86	60	91	79	22
Oktober . . .				7.2	14.1	8.4	9.5	15.8	4.5	25.9	1.	- 4.2	18.	6.6	7.7	7.4	7.3	86	66	89	80	34
November . .				-0.2	5.3	1.1	1.8	6.2	-2.2	16.4	2.	- 9.6	22.	4.2	5.4	4.6	4.7	91	79	89	86	52
Dezember . .				-2.7	-0.9	-3.0	-2.4	0.6	-5.9	5.7	28.	-18.0	31.	3.5	3.7	3.3	3.5	90	84	88	87	66
Jahr . . .				5.3	11.1	5.9	7.0	12.3	? 1.8	33.2	10. VIII.	-19.9	20. I.	6.2	6.7	6.6	6.5	87	66	89	80	22

<b>Kochel.</b>																						
$\varphi = 47^{\circ} 39' N \quad \lambda = 11^{\circ} 22' E = 45^m 28^s$															$H = 605 \text{ m}$							
Januar . . .	711.4	<b>721.5</b>	699.9	-1.1	0.4	-0.5	-0.4	1.6	-2.7	6.5	31.	-10.5	19./20.	3.9	4.0	3.8	3.9	90	84	86	87	53
Februar . . .	<b>702.8</b>	713.4	694.4	0.9	3.6	1.5	1.9	5.0	-0.8	13.3	2.	- 4.6	21.	4.1	4.2	4.2	4.2	85	73	83	80	21
März . . .	707.9	714.7	689.9	2.0	7.0	3.1	3.8	8.6	0.7	17.3	öfters	- 3.6	20.	? 4.2	? 4.5	? 4.6	? 4.4	? 80	? 62	? 80	? 74	38
April . . .	703.0	714.7	689.5	3.7	10.3	6.3	6.7	12.1	2.1	21.3	12.	- 2.7	9.	5.0	5.3	5.4	5.2	83	61	78	74	22
Mai . . .	708.5	716.0	695.9	9.6	15.9	10.4	11.6	17.5	7.4	26.8	7.	1.8	13.	7.1	7.4	7.8	7.4	81	56	82	73	22
Juni . . .	710.3	716.1	700.2	9.0	12.4	9.6	10.2	14.6	7.1	23.3	10.	1.3	7.	7.9	8.0	8.2	8.0	91	76	90	86	46
Juli . . .																						
August . . .																						
September .	711.6	719.2	699.4	11.1	15.9	12.6	13.1	17.8	8.8	24.3	14.	4.6	25.	7.9	9.0	8.6	8.5	82	68	81	77	32
Oktober . . .	707.4	716.8	695.5	9.6	13.6	10.5	11.1	15.6	7.4	23.8	1.	- 0.7	16.	6.8	7.6	7.4	7.3	80	68	81	76	26
November . .	704.6	713.1	695.1	2.1	5.1	3.5	3.6	7.3	0.7	? 17.3	13.	- 4.6	22.	4.7	5.0	5.1	4.9	87	76	84	83	31
Dezember . .	706.4	717.4	692.7	-1.4	-0.1	-0.8	-0.8	2.2	-3.3	9.1	9.	-13.0	31.	3.6	3.8	3.6	3.7	87	83	83	84	37
Jahr . . .											-13.0	31. XII.										

\*) Lückenhafte Beobachtungen, Niederschlagssummen für Juli und August von der Landesstelle für Gewässerkunde mitgeteilt.

Alle Angaben nach Oriszeit.

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage										Windverteilung								
	7 <sup>A</sup>	2 <sup>P</sup>	9 <sup>P</sup>	Mittel	Tagesmaximum		≥0,1 mm Niederschlag	≥1,0 mm	≥0,1 mm	☒	△	▲	☒	≡	hei- tere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	
					Summe mm	Betrag mm																				Gemessen am

Tegernsee.

h<sub>t</sub> = 1.8 m

h<sub>r</sub> = 1.8 m

Januar . . .	8.3	8.2	7.6	8.1	147.1	21.0	21.	23	21	21	21	1	-	-	4	2	21	10	2	-	2	34	2	5	25	13
Februar . . .	7.0	6.5	7.4	7.0	177.9	48.0	2.	19	18	9	23	-	-	-	5	3	14	17	2	1	5	27	-	8	7	17
März . . .	5.7	5.3	4.9	5.3	111.2	49.5	13.1	5.	14	12	7	12	1	-	2	9	11	8	2	6	4	40	-	5	9	19
April . . .	6.1	5.8	4.9	5.6	119.9	23.8	28.	14	12	5	2	2	-	-	1	5	9	15	5	6	4	32	4	3	4	17
Mai . . .	4.5	5.0	4.4	4.7	79.1	15.8	11.	14	11	1	-	2	-	4	-	7	3	10	6	8	3	36	-	2	9	19
Juni . . .	7.2	7.4	7.8	7.5	203.8	30.0	26.	21	19	2	-	-	-	2	-	2	16	10	-	6	6	19	-	9	19	24
Juli . . .	3.5	3.5	3.8	3.6	111.2	42.5	19.	11	11	-	-	-	-	3	-	14	4	3	4	5	2	32	-	2	16	29
August . . .	3.5	4.3	3.7	3.8	159.8	28.3	4.	12	12	-	-	-	-	3	-	11	4	12	-	2	5	34	-	4	18	18
September . . .	5.4	5.6	5.3	5.4	75.5	16.6	19.	12	11	-	-	-	-	-	-	6	9	18	1	-	3	35	-	4	6	23
Oktober . . .	5.5	6.1	4.2	5.2	122.5	19.8	14.	14	13	-	-	-	-	1	-	8	6	12	-	4	4	38	-	2	17	16
November . . .	6.2	6.5	6.5	6.4	101.8	22.3	8.	16	13	6	5	-	-	-	2	3	11	12	-	6	3	31	-	-	29	9
Dezember . . .	8.6	8.8	7.6	8.4	178.1	35.4	27.	20	18	18	20	-	-	-	5	3	22	23	2	6	3	20	-	12	16	11
Jahr . . .	6.0	6.1	5.7	5.9	1526.2	48.0	2. II.	190	171	69	83	6	-	13	19	73	130	150	24	50	41	378	6	56	175	215

Bad Reichenhall.

h<sub>t</sub> = 1.9 m

h<sub>r</sub> = 1.5 m

Januar . . .					118																									
Februar . . .					180																									
März . . .					50																									
April . . .					100																									
Mai . . .					75																									
Juni . . .					70.9																									
Juli . . .	3.4	4.4	4.1	4.0	96.9	17.0	17.	10	10	-	-	-	-	6	-	10	4	-	-	23	2	-	18	10	-	-	-	40	32	
August . . .	3.8	4.3	3.9	4.0	158.1	28.0	4.	16	13	-	-	-	-	5	-	9	3	-	1	22	1	1	18	18	-	-	-	32	32	
September . . .	6.1	5.8	5.9	5.9	56.5	14.7	19.	13	11	-	-	-	-	-	-	3	9	-	1	14	1	2	22	17	1	-	-	32	32	
Oktober . . .	5.6	5.8	5.2	5.6	115.7	24.9	4.	15	12	-	-	-	-	-	1	6	9	-	1	9	9	2	21	21	-	-	-	30	30	
November . . .	7.1	6.9	5.3	6.4	60.2	8.6	29.	19	15	6	6	-	-	-	3	3	9	-	6	14	5	-	19	8	1	-	-	37	37	
Dezember . . .	8.2	8.9	8.7	8.6	184.4	26.7	27.	23	21	22	17	1	-	-	1	1	23	-	8	10	3	1	27	12	2	-	-	30	30	
Jahr . . .					1265.7																									

Lechbruck.

h<sub>t</sub> = 1.8 m

h<sub>r</sub> = 1.3 m

Januar . . .	9.3	8.6	8.4	8.7	95.7	15.5	9.	23	18	22	26	1	-	-	7	-	23	11	4	-	6	6	37	13	11	5	5	5	
Februar . . .	8.2	8.1	9.4	8.6	74.9	15.0	2.	14	14	8	14	-	-	-	8	-	21	8	8	1	9	9	36	6	6	1	1	8	8
März . . .	7.5	7.0	6.6	7.0	35.2	9.6	30.	13	11	10	5	2	-	-	1	3	4	18	7	27	8	5	12	18	4	6	6	6	6
April . . .	7.1	6.9	5.4	6.5	98.4	22.0	28.	16	14	5	2	-	-	-	2	4	12	9	17	4	2	8	25	5	12	8	8	8	8
Mai . . .	5.4	6.4	5.9	5.9	67.0	15.6	15.	9	9	2	-	1	-	1	-	6	9	8	9	4	7	7	14	10	18	16	16	16	16
Juni . . .	7.2	8.1	8.2	7.8	195.5	36.0	20./26.	23	18	2	-	1	-	2	-	2	19	7	5	2	2	12	28	9	15	10	10	10	10
Juli . . .	4.8	4.7	4.3	4.6	71.3	34.5	18.	8	8	-	-	-	-	6	-	8	7	12	10	6	2	14	13	8	12	16	16	16	16
August . . .	4.6	5.2	5.3	5.0	112.8	28.6	4.	11	10	-	-	-	-	3	1	7	5	16	8	6	6	3	27	6	8	13	13	13	13
September . . .	5.9	5.9	5.8	5.9	76.9	31.5	24.	12	11	-	-	-	-	-	5	5	10	15	7	10	1	13	24	6	10	4	4	4	4
Oktober . . .	7.0	6.6	6.2	6.6	110.4	32.7	14.	16	14	2	-	-	-	1	6	3	15	6	2	2	1	10	40	14	11	7	7	7	7
November . . .	7.0	6.8	7.0	6.9	90.6	27.0	8.	17	15	10	13	-	-	1	8	1	13	17	13	-	2	10	24	8	12	1	1	1	1
Dezember . . .	9.2	9.2	9.1	9.2	140.2	29.0	27.	21	18	21	21	2	-	-	10	-	26	15	11	1	3	13	34	8	8	-	-	-	-
Jahr . . .	6.9	7.0	6.8	6.9	1168.9	36.0	20./26. VI.	183	160	82	81	7	-	15	50	40	178	131	121	44	46	120	320	97	129	87	87	87	87

Kochel.

h<sub>t</sub> = 1.9 m

h<sub>r</sub> = 1.0 m

Januar . . .	9.2	8.7	8.7	8.9	148.4	22.3	9./31.	21	19	14	21	2	-	-	6	1	25	-	-	-	-	5	25	12	5	46	46	46	46	
Februar . . .	8.4	6.8	7.5	7.5	111.3	20.0	3.	15	15	5	?	-	-	-	9	-	16	-	-	-	-	8	14	7	8	8	8	8	8	
März . . .	7.4	6.4	5.6	6.5	48.2	12.2	6.	13	9	7	7	-	-	-	1	5	5	13	-	-	-	13	22	5	12	41	41	41	41	
April . . .	6.4	6.1	4.5	5.6	145.9	26.5	28.	15	14	2	-	-	-	?	4	3	9	3	-	-	-	16	17	17	9	28	28	28	28	
Mai . . .	4.5	5.2	5.4	5.0	90.9	16.8	11.	15	13	1	-	-	-	2	4	2	5	6	9	-	-	-	10	21	10	5	38	38	38	38
Juni . . .	7.4	7.8	7.6	7.6	254.0	44.2	26.	23	19	-	-	-	-	2	4	2	1	18	2	1	-	-	15	12	5	8	52	52	52	52
Juli . . .					159.5																									
August . . .					167.2																									
September . . .	5.4	5.6	5.0	5.3	81.8	16.2	19.	14	13	-	-	-	-	2	2	7	8	5	-	-	-	18	14	8	4	41	41	41	41	
Oktober . . .	6.2	6.2	4.1	5.5	115.6	20.1	4.	15	13	-	-	-	-	1	-	7	9	1	-	-	-	15	13	7	2	55	55	55	55	
November . . .	7.2	6.4	4.5	6.0	91.5	22.8	8.	18	15	6	8	-	-	-	6	4	9	5	1	-	-	11	7	8	2	56	56	56	56	
Dezember . . .	9.7	8.8	7.4	8.6	142.4	19.2	29.	21	18	17	20	-	-	-	10	-	23	3	-	-	-	8	9	11	8	54	54	54	54	
Jahr . . .					1556.7	44.2	26. VI.																							

Alle Angaben nach Ortszeit.

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

Röthenbach.

$\varphi = 47^\circ 38' N$   $\lambda = 9^\circ 58' E = 39^m 52^s$

H = 668.7 m

Januar				-3.2	-0.2	-2.5	-2.1	0.7	-5.4	3.7	9.	-15.8	20.										
Februar				0.5	4.0	0.8	1.5	4.9	-1.6	8.1	26.	-6.7	21.										
März				0.9	7.5	2.5	3.4	8.5	-1.0	16.3	27.	-5.4	13.										
April				3.6	10.8	4.8	6.0	12.0	0.3	20.1	12.	-3.9	9./10.										
Mai				9.3	15.9	8.9	10.7	17.5	4.5	26.9	7.	-1.2	13.										
Juni				9.7	14.6	8.5	10.3	16.4	5.6	23.7	25.	-0.2	8.										
Juli				<b>16.5</b>	<b>23.3</b>	<b>15.9</b>	<b>17.9</b>	<b>24.4</b>	<b>10.9</b>	<b>30.1</b>	14.	6.1	1.										
August				13.9	20.6	13.6	15.4	22.2	9.1	<b>30.1</b>	10.	3.5	29.										
September				9.5	16.4	10.4	11.7	17.8	6.1	23.3	13.	1.2	25.										
Oktober				7.4	12.6	8.3	9.2	14.1	5.1	20.3	1.	-2.0	16./18.										
November				0.7	4.6	1.3	1.9	5.9	-1.7	13.6	2.	-10.0	21.										
Dezember				-2.0	-0.3	-2.3	-1.7	1.6	-5.2	5.1		-18.5	31.										
Jahr				5.6	10.8	5.9	7.0	12.2	2.2	30.1	<sup>14. VII./</sup> <sub>10. VIII.</sub>	-18.5	31. XII.										

Berchtesgaden.

$\varphi = 47^\circ 38' N$   $\lambda = 13^\circ 0' E = 52^m 0^s$

H = ca 600 m

Januar				-2.3	0.6	-1.6	-1.2	1.1	-3.8	4.2	26.	-15.0	20.	3.6	3.9	3.7	3.7	90	79	88	86	53
Februar				-1.6	3.2	-0.1	0.3	3.9	-2.9	11.0	2.	-8.3	23.	3.8	4.1	4.1	4.0	90	70	88	83	39
März				0.6	7.6	2.8	3.5	8.4	-0.3	15.7	25./26.	-5.2	11.	4.3	4.5	4.8	4.5	90	57	85	77	38
April				4.1	11.5	6.4	7.1	12.6	2.4	19.9	21.	-3.2	4./9.	5.5	5.2	5.9	5.5	87	54	81	74	26
Mai				10.1	17.2	10.9	12.3	19.1	6.4	26.7	7.	-0.5	12.	7.7	7.3	8.1	7.7	83	50	82	72	26
Juni				9.7	14.1	10.4	11.1	15.9	7.1	23.6	10.	1.9	8.	7.9	7.8	8.2	8.0	88	66	86	80	42
Juli				<b>15.1</b>	<b>22.3</b>	<b>15.8</b>	<b>17.2</b>	<b>22.8</b>	<b>11.4</b>	<b>31.9</b>	15.	7.2	28.	<b>10.3</b>	<b>9.9</b>	<b>10.9</b>	<b>10.3</b>	85	52	82	73	30
August				13.1	20.2	14.4	15.6	22.3	10.3	30.7	10.	7.4	2.	9.9	<b>10.1</b>	10.6	10.2	89	60	87	78	33
September				10.0	16.1	11.5	12.3	18.2	7.6	23.6	13./14.	1.8	25.	8.1	8.3	8.9	8.4	89	62	88	80	34
Oktober				7.5	14.1	8.9	9.9	16.0	5.8	23.1	11.	-1.2	16.	7.0	7.8	7.9	7.5	90	65	91	82	33
November				1.3	5.6	2.4	2.9	6.9	-0.1	14.1	1.	-6.8	21.	4.7	5.3	5.2	5.1	<b>92</b>	<b>76</b>	<b>92</b>	<b>87</b>	53
Dezember				-3.0	-0.7	-1.6	-1.7	1.3	-4.1	8.7	19.	-18.9	31.	3.4	3.7	3.6	3.6	87	<b>81</b>	86	85	42
Jahr				5.4	11.0	6.7	7.5	12.4	3.3	31.9	15. VII.	-18.9	31. XII.	6.4	6.5	6.8	6.6	88	64	86	80	26

Urfeld.

$\varphi = 47^\circ 37' N$   $\lambda = 11^\circ 21' E = 45^m 24^s$

H = 855.4 m

Januar				-2.2	-1.0	-1.7	-1.6	?	?	?	?	?	?	3.6	3.8	3.7	3.7	90	87	89	89	45
Februar				-0.3	2.6	0.8	1.0	?	?	?	?	?	?	4.0	4.2	4.2	4.1	88	78	88	84	30
März				0.3	5.6	2.0	2.5	?	?	?	?	?	?	4.2	4.3	4.7	4.4	90	68	90	83	22
April				3.0	8.5	5.0	5.3	11.3	1.4	22.6	12.	-3.3	9.	4.8	4.8	5.0	4.9	85	63	79	76	25
Mai				7.6	15.0	9.6	10.5	17.9	5.6	26.5	7.	0.1	12.	6.5	6.9	7.2	6.9	83	56	81	73	23
Juni				7.4	11.3	8.6	8.9	14.6	5.8	22.7	10.	0.1	7.	6.9	7.5	7.3	7.2	88	76	87	84	42
Juli				<b>13.8</b>	<b>21.0</b>	<b>15.8</b>	<b>16.6</b>	<b>23.0</b>	<b>12.0</b>	<b>30.5</b>	15.	8.1	28.	<b>9.6</b>	<b>10.2</b>	<b>10.4</b>	<b>10.1</b>	83	58	78	73	30
August				12.9	19.5	15.2	15.7	22.2	11.3	30.5	10.	7.2	29.	8.8	9.6	9.7	9.4	80	59	76	72	27
September				10.1	15.4	11.9	12.3	17.5	8.7	24.1	13.	4.1	21.	7.7	8.7	8.6	8.3	84	68	83	78	38
Oktober				9.0	12.7	9.9	10.3	15.4	7.2	25.1	1.	0.1	14.	7.3	8.5	8.2	8.0	85	77	89	84	38
November				2.1	4.8	3.3	3.3	9.7	0.4	18.6	12.	-5.8	23.	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Dezember				-2.8	-1.3	-2.2	-2.1	1.2	-4.6	9.7	9.	-13.8	31.	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Jahr				5.1	9.5	6.5	6.9	?	?	30.5	<sup>15. VII./</sup> <sub>10. VIII.</sub>	-13.8	31. XII.	?	?	?	?	?	?	?	?	22

Ettal.

$\varphi = 47^\circ 34' N$   $\lambda = 11^\circ 5' E = 44^m 20^s$

H = 877.7 m Cg = ± 0.0 mm

Januar	688.2	<b>698.2</b>	677.4	-3.4	-0.9	-2.5	-2.3	0.9	-5.3	4.7	9.	-13.7	19.	3.3	3.6	3.4	3.5	91	<b>83</b>	89	<b>87</b>	58
Februar	680.2	690.3	671.5	-1.8	3.2	-0.1	0.3	5.8	-2.8	14.5	2.	-7.8	21.	3.8	4.3	3.9	4.0	<b>92</b>	75	87	84	41
März	685.1	692.1	<b>667.8</b>	-0.4	6.1	1.3	2.1	8.2	-1.5	16.3	27.	-8.2	19.	4.1	4.9	4.6	4.5	90	71	<b>90</b>	84	43
April	680.5	691.9	668.1	2.7	9.5	3.9	5.0	11.4	1.2	20.6	12.	-3.1	4./8.	4.9	5.2	5.1	5.0	88	62	84	78	28
Mai	686.0	693.5	675.3	9.1	15.7	8.9	10.7	18.1	5.7	29.1	7.	-1.0	19.	6.9	7.3	7.5	7.2	79	56	86	74	24
Juni	687.6	693.3	677.8	8.7	12.7	8.4	9.6	14.1	4.9	22.6	10.	-0.1	8.	7.1	7.3	7.2	7.2	83	66	87	79	41
Juli	689.1	694.7	681.1	<b>15.3</b>	<b>21.8</b>	<b>15.1</b>	<b>16.8</b>	<b>23.1</b>	<b>10.6</b>	<b>30.5</b>	15.	6.2	28.	<b>10.0</b>	<b>10.3</b>	<b>10.2</b>	<b>10.2</b>	78	<b>54</b>	<b>80</b>	<b>71</b>	30
August	687.9	694.4	679.7	12.2	20.2	13.7	15.0	21.5	9.6	30.3	10.	5.2	17.	8.8	9.9	9.6	9.4	83	57	83	74	32
September	<b>689.2</b>	696.9	678.2	8.7	15.7	10.3	11.2	17.5	6.4	22.5	10./12.	1.3	25.	7.3	8.6	8.1	8.0	86	66	87	80	41
Oktober	684.9	694.8	673.6	7.3	12.7	8.2	9.1	14.9	5.5	22.3	1.	-1.5	16.	6.3	7.1	6.8	6.8	83	66	85	78	29
November	681.5	689.7	672.0	0.5	4.6	1.7	2.1	7.1	-2.0	16.8	28.	-9.3	21.	4.2	4.8	4.6	4.6	87	74	86	82	41
Dezember	682.8	692.9	670.3	-3.7	-1.7	-3.4	-3.0	0.4	-6.8	6.6	17.	-19.3	31.	3.0	3.4	3.2	3.2	85	<b>83</b>	86	85	62
Jahr	685.3	698.2	667.8	4.6	10.0	5.5	6.4	11.9	2.1	30.5	15. VII.	-19.3	31. XII.	5.8	6.4	6.2	6.1	85	68	86	80	24

Alle Angaben nach Ortszeit.



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

Einsiedler.

φ = 47° 34' N λ = 11° 18' E = 45 m 12 s

H = 804.9 m

Januar . . .				-3.8	-0.4	-2.6	-2.3	0.3	-5.6	3.3	9./31.	-14.2	20.	3.2	3.6	3.5	3.4	89	80	89	86	61
Februar . . .				-2.1	3.4	0.1	0.3	4.3	-3.3	10.6	2.	-9.1	23./24.	3.8	4.1	4.1	4.0	93	72	89	85	36
März . . .				-0.8	6.4	0.5	1.7	7.2	-2.3	15.5	26.	-6.2	11.	4.0	4.7	4.4	4.4	92	66	93	84	43
April . . .				2.3	9.6	3.2	4.6	10.8	-0.5	20.9	12.	-5.9	9.	4.8	5.2	5.0	5.0	88	61	86	78	29
Mai . . .				8.5	16.2	8.4	10.4	17.4	4.2	25.3	7.	-1.6	12.	6.7	7.4	7.2	7.1	80	54	83	73	25
Juni . . .				8.4	12.5	8.7	9.6	14.0	4.9	22.6	10.	-1.1	8.	7.2	7.8	7.5	7.5	87	73	89	83	48
Juli . . .				14.9	22.4	14.3	16.4	23.4	10.1	31.6	13.	5.8	1.	9.9	11.1	10.4	10.4	79	57	86	74	29
August . . .				12.5	20.8	12.9	14.7	22.4	8.9	32.0	10.	4.6	29.	9.2	10.2	9.7	9.7	85	57	88	77	35
September . . .				8.5	16.2	10.0	11.2	17.6	5.8	24.5	14.	-0.5	25.	7.6	8.7	8.1	8.1	91	65	88	81	26
Oktober . . .				6.1	13.3	7.3	8.5	14.8	4.2	23.0	1.	-2.4	16.	6.5	7.6	6.9	7.0	91	68	89	83	34
November . . .				0.4	5.7	1.5	2.3	7.6	-1.5	17.7	18.	-8.1	21.	4.5	5.3	4.8	4.9	92	76	92	87	41
Dezember . . .				-3.6	-1.2	-3.2	-2.8	0.4	-6.0	5.7	17.	-17.0	31.	3.2	3.6	3.3	3.4	87	84	89	87	64
Jahr . . .				4.3	10.4	5.1	6.2	11.7	1.6	32.0	10. VIII.	-17.0	31. XII.	5.6	6.6	6.2	6.2	88	68	88	81	25

Lindau i. B. (Reutin).

φ = 47° 33' N λ = 9° 41' E = 38 m 44 s

H = 401.7 m Cg = + 0.1 mm

Januar . . .	731.5	741.8	720.5	-0.9	1.7	0.0	0.2	2.5	-2.6	7.0	2.	-12.5	24.	4.0	4.4	4.1	4.2	90	84	89	88	57
Februar . . .	722.0	734.5	712.7	1.8	5.3	3.4	3.5	6.4	0.7	11.0	24.	-2.0	6.	4.8	5.1	5.1	5.0	92	78	88	86	42
März . . .	726.9	734.0	706.8	2.7	8.2	5.2	5.3	9.7	1.7	17.2	24.	-3.2	19.	4.9	5.7	5.8	5.5	89	70	86	82	51
April . . .	721.5	733.1	707.6	4.7	11.7	8.6	8.4	13.5	2.8	23.2	12.	-1.2	5.	5.8	6.7	6.4	6.3	90	67	77	78	41
Mai . . .	726.8	734.7	717.6	10.2	16.2	13.0	13.1	17.5	8.4	26.4	6.	2.5	18.	7.9	8.8	9.1	8.6	84	64	80	76	46
Juni . . .	729.0	734.3	718.1	10.5	14.4	12.2	12.3	15.8	8.7	22.8	11./25.	3.6	8.	8.6	8.8	8.6	8.6	90	72	81	81	53
Juli . . .	729.0	735.1	719.7	16.5	23.0	20.1	19.9	24.2	14.4	30.3	14.	10.2	1.	11.9	13.5	13.3	12.9	85	65	76	76	49
August . . .	728.0	735.3	721.0	14.5	21.0	17.4	17.6	22.7	12.5	30.1	10.	6.9	29.	10.8	12.5	11.8	11.7	88	68	80	78	53
September . . .	729.8	737.7	717.5	10.7	17.4	13.4	13.7	18.7	9.5	25.2	13.	3.4	25.	8.9	10.5	10.0	9.8	92	71	87	84	47
Oktober . . .	725.8	735.1	713.7	9.6	13.4	11.1	11.4	15.4	7.8	22.8	28.	-0.2	18.	8.3	9.4	8.6	8.8	92	80	88	87	43
November . . .	723.1	731.7	711.4	3.0	5.9	3.8	4.1	6.8	1.6	13.0	4.	-5.5	22.	5.3	5.9	5.4	5.5	91	83	89	88	52
Dezember . . .	725.6	737.0	711.0	-0.2	1.8	-0.2	0.3	3.1	-2.4	7.2	18./28.	-13.7	31.	4.2	4.4	4.1	4.2	91	83	89	88	48
Jahr . . .	726.6	741.8	706.8	6.9	11.7	9.0	9.2	13.0	5.3	30.3	14. VII.	-13.7	31. XII.	7.1	8.0	7.7	7.6	90	74	84	83	41

Partenkirchen.

φ = 47° 30' N λ = 11° 6' E = 44 m 24 s

H = 716.8 m Cg = + 0.1 mm

Januar . . .	702.6	712.8	692.9	-3.1	0.2	-1.9	-1.6	0.9	-4.4	4.1	30.	-14.9	20.	3.4	3.8	3.7	3.6	90	81	90	87	62
Februar . . .	694.5	704.8	686.2	-1.0	4.5	0.5	1.1	5.3	-2.2	13.8	2.	-7.2	21.	3.9	4.4	4.2	4.2	90	71	87	83	34
März . . .	699.3	706.5	681.5	1.4	8.6	3.0	4.0	9.5	-0.5	19.3	27.	-5.7	19.	4.3	4.4	4.8	4.5	85	57	85	75	25
April . . .	694.4	705.5	681.5	4.8	11.2	6.0	7.0	12.5	1.3	23.9	12.	-5.9	9.	5.2	5.4	5.5	5.4	81	58	80	73	24
Mai . . .	699.5	707.4	689.0	9.6	17.4	10.1	11.8	18.7	5.8	29.0	7.	0.6	19.	7.3	7.4	7.9	7.6	82	51	85	73	21
Juni . . .	701.3	708.4	691.5	9.0	14.0	9.9	10.7	14.8	6.2	24.6	10.	0.9	8.	8.0	7.9	8.0	8.0	92	68	88	83	39
Juli . . .	702.5	708.5	695.0	14.3	23.0	16.2	17.4	23.9	11.4	31.8	14.	6.9	1.	10.6	10.9	11.4	11.0	88	54	84	75	30
August . . .	701.3	708.1	693.6	13.1	21.6	14.6	16.0	23.0	10.5	33.2	10.	6.0	17.	9.8	10.6	10.8	10.4	88	56	87	77	29
September . . .	702.9	711.6	691.9	9.6	17.1	11.3	12.3	18.6	7.4	26.4	14.	2.3	25.	7.9	9.2	8.9	8.7	89	65	90	81	30
Oktober . . .	698.8	708.6	687.9	7.3	14.5	8.5	9.7	16.2	5.5	26.2	1.	-1.1	17.	6.9	7.9	7.4	7.4	89	66	89	82	34
November . . .	695.8	704.1	686.5	1.2	6.4	2.2	3.0	7.6	-0.5	18.0	1.	-7.0	21.	4.6	5.3	5.0	5.0	90	72	91	84	42
Dezember . . .	697.5	708.0	684.7	-3.1	-0.8	-3.1	-2.6	0.6	-5.4	7.4	17.	-16.5	31.	3.5	3.8	3.5	3.6	92	86	94	91	64
Jahr . . .	699.2	712.8	681.5	5.3	11.5	6.4	7.4	12.6	2.9	33.2	10. VIII.	-16.5	31. XII.	6.3	6.8	6.8	6.6	88	65	87	80	24

Mittenwald.

φ = 47° 27' N λ = 11° 16' E = 45 m 4 s

H = 915.7 m Cg = ± 0.0 mm

Januar . . .	685.6	695.7	675.0	-3.9	-0.8	-2.7	-2.5	-0.2	-5.6	3.0	31.	-14.0	19./22.	3.1	3.5	3.3	3.3	86	80	85	84	58
Februar . . .	677.7	688.2	668.4	-1.0	3.7	0.3	0.8	4.6	-2.3	10.0	3.	-8.0	21.	3.5	3.8	3.5	3.6	79	66	75	73	26
März . . .	682.7	690.1	665.8	0.7	7.7	1.4	2.8	8.7	-0.6	19.1	27.	-8.0	11.	3.5	4.0	4.1	3.9	74	54	80	69	22
April . . .	678.0	689.9	666.6	3.3	10.5	5.3	6.1	12.2	1.6	22.1	12.	-6.4	9.	4.5	4.8	4.7	4.7	78	55	71	68	22
Mai . . .	683.5	691.5	672.6	8.6	17.4	9.5	11.3	19.0	5.9	30.1	7.	0.4	16.	6.2	6.3	6.8	6.4	74	44	75	65	20
Juni . . .	685.3	691.8	674.8	7.8	13.0	9.0	9.7	14.9	5.6	25.3	10.	0.9	8.	6.7	6.7	6.6	6.7	84	61	76	74	32
Juli . . .	686.7	692.5	678.7	14.4	22.8	15.4	17.0	24.3	11.3	32.8	15.	7.0	1.	9.0	9.7	9.4	9.4	74	49	74	66	25
August . . .				12.8	21.2	13.9	15.4	23.7	9.9	35.0	10.	5.0	29.	8.4	9.3	9.0	8.9	76	51	76	68	22
September . . .				9.1	16.4	10.9	11.8	18.8	7.2	25.2	13./14.	2.5	2.	6.8	7.3	7.4	7.1	79	55	77	70	25
Oktober . . .				7.2	13.9	8.3	9.4	16.0	5.4	28.2	1.	-2.0	17.	5.9	6.4	6.5	6.2	79	57	80	72	22
November . . .	678.8	688.4	669.7	1.9	6.4	3.3	3.7	7.8	-0.1	19.2	1.	-6.0	23.	4.2	4.4	4.5	4.4	78	61	76	72	36
Dezember . . .	680.2	691.9	667.3	-3.2	-0.9	-2.9	-2.5	0.2	-5.3	6.5	9.	-18.0	31.	3.1	3.4	3.2	3.2	85	79	85	83	34
Jahr . . .		695.7	665.8	4.8	10.9	6.0	6.9	12.5	2.8	35.0	10. VIII.	-18.0	31. XII.	5.4	5.8	5.8	5.7	79	59	78	72	20

Alle Angaben nach Ortszeit.

Monat	Bewölkung				Niederschlag			Zahl der Tage								Windverteilung									
	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mit- tel	Tagesmaximum		≥ 0.1 mm Niederschlag	≥ 1.0 mm	≥ 0.1 mm *	☉	△	▲	☒	≡	hei- tere	trübe	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
					Summe mm	Beitrag mm																			

Einsiedler.

h<sub>t</sub> = 1,9 m

Januar . . .	8.2	8.6	8.1	8.3											1	19	4	3	9	1	1	7	48	18	2
Februar . . .	7.5	7.8	8.4	7.9											1	17	4	-	16	4	2	4	26	26	2
März . . .	6.9	6.1	5.7	6.2											8	15	2	-	24	6	2	5	39	12	3
April . . .	7.5	7.0	5.7	6.7											4	15	1	3	22	1	1	5	45	9	3
Mai . . .	5.9	6.7	5.7	6.1											5	9	4	1	32	1	4	5	34	4	8
Juni . . .	7.9	9.0	9.4	8.8											1	23	5	2	22	1	1	5	43	6	5
Juli . . .	4.4	5.4	4.7	4.8											9	7	2	2	27	2	3	7	41	1	8
August . . .	5.1	5.3	4.3	4.9											8	6	2	1	25	-	-	7	49	3	6
September . . .	6.2	6.8	5.6	6.2											4	9	6	1	15	1	3	6	48	4	6
Oktober . . .	6.5	7.2	5.3	6.3											5	10	1	3	9	3	3	20	46	4	7
November . . .	7.0	7.5	6.8	7.1											3	13	2	-	8	3	8	12	46	11	7
Dezember . . .	8.7	8.3	8.1	8.4											2	23	3	2	3	-	5	36	35	9	-
Jahr . . .	6.8	7.1	6.5	6.8											51	166	36	18	212	23	33	119	503	107	44

Lindau i. B. (Reutin).

h<sub>t</sub> = 2,1 m

h<sub>r</sub> = 1,4 m

Januar . . .	9.0	8.3	8.6	8.7	92.4	18.2	31.	16	11	12	18	-	-	-	-	1	24	1	11	-	-	27	1	10	1	42
Februar . . .	8.0	7.8	8.9	8.2	136.4	37.4	2.	18	15	5	2	-	-	-	2	-	18	1	3	-	-	18	-	13	1	48
März . . .	7.0	5.2	5.4	5.9	33.1	10.0	3.	15	7	2	1	1	1	2	1	5	10	7	17	-	-	11	2	18	1	37
April . . .	6.0	5.3	4.8	5.4	117.7	31.6	16.	13	9	-	-	-	-	-	-	10	11	4	17	-	-	13	1	20	-	35
Mai . . .	5.7	5.2	5.3	5.4	85.3	22.3	15.	16	12	-	-	-	-	2	-	8	9	4	10	-	-	16	1	34	1	27
Juni . . .	6.9	6.6	7.2	6.9	193.7	21.2	26.	21	18	-	-	-	2	-	-	5	17	5	7	-	-	22	4	30	1	21
Juli . . .	3.6	3.2	5.1	4.0	70.0	20.6	19.	13	9	-	-	-	4	-	14	5	6	15	-	-	-	12	-	31	-	29
August . . .	3.3	4.4	4.4	4.0	87.0	14.7	28.	11	10	-	-	-	-	3	-	12	4	6	12	-	-	9	-	35	1	30
September . . .	5.2	4.7	5.2	5.0	112.5	17.4	21.	12	9	-	-	-	1	-	-	9	10	1	13	-	-	18	1	22	-	35
Oktober . . .	7.2	6.8	7.0	7.0	178.4	43.9	14.	17	14	-	-	-	-	1	3	4	17	3	5	-	-	29	3	21	-	32
November . . .	7.7	6.9	8.2	7.6	130.5	26.3	8.	17	14	6	2	-	-	-	5	1	15	1	10	-	-	11	3	14	1	50
Dezember . . .	9.1	8.8	8.6	8.8	170.1	34.8	27.	19	15	16	15	-	-	-	1	-	22	10	7	-	-	11	3	22	-	40
Jahr . . .	6.6	6.1	6.6	6.4	1407.1	43.9	14. X.	188	143	41	38	2	3	14	12	69	162	49	127	-	-	197	19	270	7	426

Partenkirchen.

h<sub>t</sub> = 2,1 m

h<sub>r</sub> = 1,2 m

Januar . . .	8.5	8.2	8.4	8.3	102.1	15.1	1.	19	17	18	31	-	-	-	3	1	21	-	-	-	4	10	2	-	12	65	
Februar . . .	7.3	7.0	7.3	7.2	85.7	30.5	2.	17	13	9	28	-	-	-	-	1	13	1	-	-	6	16	-	-	3	58	
März . . .	6.3	5.5	6.6	6.1	28.4	7.7	5.	11	8	7	18	-	-	-	-	7	14	13	-	-	4	12	-	-	12	52	
April . . .	6.3	6.4	6.1	6.3	87.2	17.0	17.	14	12	5	4	-	-	-	-	6	13	9	-	-	3	18	-	-	5	55	
Mai . . .	4.7	5.9	5.7	5.5	70.6	15.1	11.	12	10	-	-	-	-	4	-	5	4	11	-	-	-	18	1	-	8	55	
Juni . . .	7.3	7.8	8.1	7.7	164.4	20.8	20.	22	17	1	-	-	-	2	-	2	18	13	-	-	-	1	-	-	7	69	
Juli . . .	3.9	5.4	4.4	4.6	149.9	36.3	18.	13	13	-	-	-	-	6	-	8	7	17	-	-	-	13	-	-	5	58	
August . . .	4.3	5.1	4.5	4.6	123.9	25.6	16.	12	10	-	-	-	-	6	-	9	3	19	-	-	-	11	1	-	4	58	
September . . .	5.8	6.2	5.5	5.8	84.3	21.5	24.	13	10	-	-	-	-	1	-	4	8	9	-	-	4	20	1	-	7	49	
Oktober . . .	5.8	6.4	4.9	5.7	99.5	32.0	4.	15	13	4	-	-	-	-	5	9	9	-	-	-	4	23	2	-	6	49	
November . . .	6.4	7.0	6.1	6.5	70.6	14.0	8.	18	15	8	9	-	-	-	1	2	10	5	-	-	12	11	-	-	4	58	
Dezember . . .	8.3	8.4	7.9	8.2	269.3	123.7	27.	18	16	17	30	-	-	-	2	3	22	2	-	-	4	12	-	-	5	70	
Jahr . . .	6.2	6.6	6.3	6.4	1335.9	123.7	27.XII.	184	154	69	120	-	-	-	19	6	53	142	108	-	-	41	165	7	-	78	696

Mittenwald.

h<sub>t</sub> = 2,5 m

h<sub>r</sub> = 1,8 m

Januar . . .	7.9	7.6	8.6	8.0	136.3	20.8	17.	20	18	20	31	3	-	-	1	1	20	10	3	-	5	8	3	3	-	61	
Februar . . .	6.6	6.6	6.5	6.6	90.2	31.8	2.	16	14	12	28	-	-	-	-	4	13	19	2	-	1	6	10	-	2	44	
März . . .	5.8	5.1	5.8	5.6	37.7	10.0	5.	15	8	13	15	-	-	-	-	9	14	4	14	-	-	5	26	4	1	3	36
April . . .	6.9	6.5	6.0	6.5	94.9	23.5	28.	15	12	6	4	-	-	-	-	3	11	9	5	-	-	5	19	10	-	5	37
Mai . . .	5.0	5.5	6.3	5.6	80.8	17.1	11.	16	11	2	-	-	-	2	-	6	5	11	7	-	1	33	7	1	7	26	
Juni . . .	6.6	8.3	8.2	7.7	212.4	24.0	24.	21	19	3	-	1	-	-	2	3	16	7	17	-	2	15	3	1	8	37	
Juli . . .	3.9	5.0	4.7	4.5	161.9	31.5	18.	13	13	-	-	-	-	5	-	9	6	6	21	-	-	28	15	4	4	15	
August . . .	4.7	5.5	4.4	4.8	154.4	27.7	4.	13	11	-	-	-	-	5	-	9	8	-	37	-	-	2	21	14	1	18	
September . . .	6.2	7.7	5.4	6.4	78.0	18.7	19.	13	10	-	-	-	-	2	-	11	2	41	-	-	2	7	8	4	-	26	
Oktober . . .	7.0	7.6	5.0	6.5	99.7	28.0	4.	14	13	3	-	-	-	-	4	13	1	43	-	-	3	16	9	7	-	14	
November . . .	7.4	8.6	6.5	7.5	86.1	16.6	8./29.	17	16	7	6	-	-	-	1	1	16	3	34	-	-	3	8	13	-	3	26
Dezember . . .	8.6	8.5	8.0	8.4	224.7	38.8	27.	19	18	18	23	-	-	-	4	1	21	2	23	-	-	2	7	4	4	5	46
Jahr . . .	6.4	6.9	6.3	6.5	1457.2	38.8	27.XII.	192	163	84	107	4	-	-	16	6	52	154	74	247	-	20	175	107	39	38	386

Alle Angaben nach Ortszeit.

Mon t	Luftdruck auf 0° und Normal- schwere reduziert			Lufttemperatur									Absolute Feuchtigkeit				Relative Feuchtigkeit					
	Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Tages- mittel	Mittl. Maxi- mum	Mittl. Mini- mum	Absol. Maxi- mum	Datum	Absol. Mini- mum	Datum	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	7 <sup>a</sup>	2 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	Mittel	Mini- mum
	mm	mm	mm	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C		°C		mm	mm	mm	mm	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.

$\varphi = 47^{\circ} 24' N$   $\lambda = 10^{\circ} 17' E = 41^m 8^s$

### Oberstdorf.

H = 811.4 m Cg = + 0.1 mm

Januar . . .	695.0	<b>705.5</b>	683.5	-3.5	-0.3	-2.6	-2.3	0.9	-5.7	7.7	10.	-17.6	20.	3.3	3.6	3.4	3.4	90	80	88	86	56
Februar . . .	686.8	698.7	678.5	-1.3	4.8	0.0	0.9	6.4	-3.8	12.0	2.	-10.2	21./23.	3.7	3.8	3.8	3.8	86	61	82	76	34
März . . .	691.7	698.7	<b>673.7</b>	-0.7	6.9	1.0	2.0	8.2	-2.4	16.7	25.	-7.9	19.	4.1	4.6	4.6	4.4	<b>93</b>	62	92	82	40
April . . .	687.2	698.5	676.7	2.6	10.8	4.4	5.5	12.0	0.3	20.7	13.	-3.3	5.	5.0	5.6	5.3	5.3	88	60	84	78	<b>31</b>
Mai . . .	692.7	700.6	682.8	8.8	15.6	8.4	10.3	17.9	3.9	26.2	7.	-1.0	13.	7.0	7.8	7.6	7.5	<b>80</b>	59	91	77	<b>31</b>
Juni . . .	694.2	700.3	683.7	9.4	13.9	8.4	10.0	15.6	4.6	23.3	10.	-0.8	8.	7.3	7.4	7.4	7.4	83	62	89	78	41
Juli . . .	695.2	701.0	686.2	<b>15.9</b>	<b>22.7</b>	<b>15.0</b>	<b>17.1</b>	<b>24.1</b>	<b>10.0</b>	31.2	14.	5.3	1./28.	<b>11.0</b>	<b>11.3</b>	<b>11.4</b>	<b>11.2</b>	82	<b>57</b>	<b>89</b>	<b>76</b>	35
August . . .	694.5	700.4	687.5	12.8	20.6	13.3	15.0	22.6	9.9	<b>34.4</b>	10.	5.9	14.	10.0	<b>12.0</b>	10.8	10.9	89	66	<b>94</b>	83	35
September . . .	<b>695.5</b>	703.1	683.7	7.7	16.7	9.8	11.0	18.4	5.5	24.4	29.	-1.0	25.	7.4	9.3	8.3	8.3	<b>93</b>	66	92	84	45
Oktober . . .	691.8	701.2	680.3	7.0	13.7	7.7	9.0	15.4	4.1	24.4	1.	-3.2	16.	6.8	8.2	7.2	7.4	90	70	90	83	30
November . . .	688.3	696.7	678.4	0.0	5.0	0.8	1.7	6.7	-2.2	16.0	1.	-9.6	21./22.	4.4	5.1	4.6	4.7	91	75	90	85	44
Dezember . . .	689.8	700.6	676.7	-2.9	-0.8	-3.3	-2.6	1.6	-6.6	7.0	8.	-17.2	22.	<b>3.3</b>	<b>3.6</b>	<b>3.3</b>	<b>3.4</b>	89	<b>81</b>	90	<b>87</b>	46
Jahr . . .	691.9	705.5	673.7	4.7	10.8	5.2	6.5	12.5	1.5	34.4	10. VIII.	-17.6	20. I.	6.1	6.9	6.5	6.5	88	67	89	81	31

$\varphi = 47^{\circ} 22' N$   $\lambda = 10^{\circ} 11' E = 40^m 44^s$

### Riezlern.

H = ca 1150 m

Januar . . .				-5.0	-2.2	-4.5	-4.0	-0.9	-7.2	3.5	9.	-15.1	20.	3.0	3.3	3.1	3.0	91	84	91	88	60
Februar . . .				-2.0	2.8	-0.9	-0.3	4.0	-3.4	12.7	3.	-9.7	21.	3.5	3.6	3.6	3.6	86	67	83	79	26
März . . .				-1.3	4.9	-0.1	0.8	5.9	-2.3	13.7	27.	-6.6	17.	3.6	3.9	4.0	3.9	86	63	88	79	32
April . . .				2.0	8.4	3.0	4.1	9.8	0.0	19.4	12.	-8.1	9.	4.6	4.9	4.8	4.8	86	63	87	79	27
Mai . . .				7.6	13.7	7.0	8.8	15.5	4.0	25.0	7.	-2.1	13.	6.4	6.5	6.4	6.5	80	57	84	74	<b>21</b>
Juni . . .				7.5	11.3	7.0	8.2	12.5	4.4	22.2	10.	-0.8	8.	6.6	6.8	6.8	6.7	85	69	90	81	43
Juli . . .				<b>14.7</b>	<b>20.8</b>	<b>14.0</b>	<b>15.9</b>	<b>22.1</b>	<b>10.4</b>	30.4	14.	6.3	28.	<b>9.2</b>	<b>10.2</b>	<b>9.6</b>	<b>9.7</b>	75	<b>58</b>	<b>81</b>	<b>71</b>	37
August . . .				12.8	19.0	12.3	14.1	20.6	9.0	<b>30.8</b>	10.	4.1	29.	8.6	9.7	8.8	9.1	79	61	83	74	29
September . . .				7.6	14.6	9.0	10.0	16.8	5.9	23.1	13.	-0.4	25.	6.6	7.9	7.4	7.3	86	66	86	79	39
Oktober . . .				6.8	12.1	7.5	8.5	14.3	4.7	25.0	1.	-3.4	16.	6.1	6.9	6.8	6.6	84	67	87	79	32
November . . .				0.1	4.6	0.4	1.4	6.1	-1.7	17.1	12.	-10.1	21.	4.2	4.9	4.5	4.5	88	74	90	84	46
Dezember *)												-13.2	31.									
Jahr . . .										30.8	10. VIII.	-15.1	20. I.									24

\*) Unvollständig. Niederschlag von der Landesstelle für Gewässerkunde mitgeteilt.

## Hoch-Wetterwarten.

$\varphi = 47^{\circ} 48' N$   $\lambda = 11^{\circ} 1' E = 44^m 4^s$

### Hohenpeissenberg.

H = 994.1 m Cg = ± 0.0 mm

Januar . . .	678.7	<b>688.4</b>	667.1	-3.3	-2.0	-2.9	-2.8	-0.9	-4.7	4.2	3.	-10.6	20.	3.3	3.6	3.4	3.4	92	<b>92</b>	91	92	40
Februar . . .	671.0	680.8	662.2	-0.8	1.6	0.1	0.3	3.0	-2.3	9.3	2.	-6.3	18.	3.9	4.1	4.0	4.0	89	82	87	86	44
März . . .	675.6	682.5	<b>658.6</b>	0.7	4.4	1.9	2.3	5.4	-0.3	13.6	26.	-5.5	18.	4.1	4.5	4.5	4.4	87	74	87	82	40
April . . .	671.5	681.9	660.7	3.1	7.2	-4.4	4.8	9.2	1.1	18.2	12.	-5.6	9.	4.7	5.1	4.9	4.9	83	70	77	77	39
Mai . . .	677.0	683.6	666.6	8.9	13.8	8.4	10.4	15.6	5.8	26.2	8.	-1.2	12.	6.0	6.5	6.4	6.3	72	<b>56</b>	74	67	<b>30</b>
Juni . . .	678.5	683.6	669.3	7.5	11.1	9.2	8.8	13.2	5.2	22.4	10.	-0.7	7.	6.6	6.7	6.7	6.7	85	70	82	79	39
Juli . . .	<b>680.2</b>	685.5	673.5	<b>15.5</b>	<b>20.2</b>	<b>16.3</b>	<b>17.1</b>	<b>21.9</b>	<b>12.9</b>	29.3	14.	7.1	2.	<b>9.1</b>	<b>9.6</b>	<b>9.3</b>	<b>9.3</b>	70	<b>56</b>	<b>69</b>	<b>65</b>	37
August . . .	679.3	684.6	671.7	13.7	18.3	14.6	15.3	20.5	11.5	<b>30.4</b>	10.	6.8	19.	8.0	8.9	8.6	8.5	70	58	70	66	30
September . . .	680.0	686.9	669.2	10.2	14.3	11.3	11.8	16.2	8.3	22.3	10.	3.1	21.	6.8	7.9	7.7	7.5	75	66	78	73	36
Oktober . . .	676.0	685.0	665.7	8.3	11.4	9.4	9.6	13.8	6.3	22.0	1.	-0.7	14.	6.7	7.4	7.0	7.1	82	75	80	79	39
November . . .	672.6	681.4	664.1	1.5	3.2	1.5	1.9	5.1	-0.9	14.0	12.	-5.9	23.	4.2	4.5	4.5	4.4	80	77	85	81	39
Dezember . . .	673.5	683.4	661.4	-4.2	-2.5	-4.0	-3.7	-0.7	-6.4	8.1	9.	-14.5	31.	<b>3.2</b>	<b>3.4</b>	<b>3.2</b>	<b>3.3</b>	<b>94</b>	90	<b>94</b>	<b>93</b>	32
Jahr . . .	676.2	688.4	658.6	5.1	8.4	5.9	6.3	10.2	3.0	30.4	10. VIII.	-14.5	31. XII.	5.6	6.0	5.9	5.8	82	72	81	78	30

$\varphi = 47^{\circ} 25' N$   $\lambda = 10^{\circ} 59' E = 43^m 56^s$

### Zugspitze.

H = 2962.2 m Cg = - 0.2 mm

Januar . . .	525.7	536.2	517.2	-13.0	-12.2	-12.6	-12.6	-10.7	-14.8	-4.5	25.	-23.2	19.	1.4	1.4	1.4	1.4	89	83	88	87	29
Februar . . .	<b>520.9</b>	531.4	512.8	-10.9	-10.1	-10.9	-10.7	-8.4	-13.1	-3.1	8.	-17.8	14.	1.7	1.7	1.7	1.7	90	86	88	88	23
März . . .	525.7	534.5	511.8	-9.6	-7.0	-8.9	-8.6	-6.2	-10.5	-1.3	25.	-16.8	12.	1.7	2.0	1.9	1.9	81	<b>80</b>	86	<b>82</b>	28
April . . .	523.1	534.0	516.1	-8.2	-5.1	-6.9	-6.8	-4.2	-9.3	0.9	12.	-13.8	4.	2.1	2.7	2.4	2.4	88	89	90	89	51
Mai . . .	530.0	537.8	521.4	-3.4	-0.8	-2.7	-2.4	-0.8	-4.9	8.7	7.	-13.6	19.	3.0	3.8	3.5	3.5	85	88	92	88	33
Juni . . .	530.3	539.0	521.0	-4.1	-2.1	-4.0	-3.5	-0.8	-6.0	9.5	10.	-11.7	18.	3.1	3.8	3.3	3.4	92	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>95</b>	20
Juli . . .	<b>535.8</b>	<b>542.8</b>	530.5	<b>2.8</b>	<b>5.0</b>	<b>3.4</b>	<b>3.7</b>	<b>6.3</b>	<b>1.2</b>	<b>13.7</b>	9.	-4.5	1.	<b>4.2</b>	<b>5.7</b>	<b>4.7</b>	<b>4.9</b>	<b>77</b>	<b>88</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	12
August . . .	534.5	541.6	526.8	2.3	4.3	2.7	3.0	<b>6.3</b>	0.4	12.9	10.	-5.6	29.	4.1	5.4	<b>4.8</b>	4.8	77	86	85	83	21
September . . .	533.6	541.9	525.3	-1.4	0.2	-1.3	-0.9	1.4	-3.3	6.3	17.	-9.8	21./25.	3.5	4.0	3.7	3.7	85	87	90	87	25
Oktober . . .	529.7	540.8	517.9	-2.5	-0.8	-2.0	-1.8	0.2	-3.6	6.7	1.	-11.4	16.	3.2	3.6	3.3	3.3	84	82	86	84	29
November . . .	523.6	535.6	514.3	-7.8	-6.4	-7.5	-7.3	-5.1	-9.5	4.1	1.	-18.8	23.	2.2	2.5	2.3	2.3	85	84	86	85	48
Dezember . . .	521.4	532.5	<b>511.5</b>	-12.7	-12.4	-12.8	-12.7	-9.7	-15.3	-2.4	12.	-26.9	22.	1.6	1.7	1.5	1.6	<b>93</b>	93	91	92	38
Jahr . . .	527.9	542.8	511.5	-5.7	-4.0	-5.3	-5.1	-2.5	-7.4	13.7	9. VII.	-26.9	22. XII.	2.7	3.2	2.9	2.9	86	87	88	87	12

Alle Angaben nach Ortszeit.

Table for Oberstdorf with columns for Monat, Bewölkung, Niederschlag, Zahl der Tage, and Windverteilung. Includes monthly and annual data for various weather metrics.

Table for Riezlern with columns for Monat, Bewölkung, Niederschlag, Zahl der Tage, and Windverteilung. Includes monthly and annual data for various weather metrics.

Hoch-Wetterwarten.

Table for Hohenpeissenberg with columns for Monat, Bewölkung, Niederschlag, Zahl der Tage, and Windverteilung. Includes monthly and annual data for various weather metrics.

x 61.2

Table for Zugspitze with columns for Monat, Bewölkung, Niederschlag, Zahl der Tage, and Windverteilung. Includes monthly and annual data for various weather metrics.

Alle Angaben nach Ortszeit.

# Ergänzungs-Wetterwarten.

1923

Monat	Kreuzberg i. Rhön				Gössweinstein *)				Pfelling				Waldkirchen			
	$\varphi = 50^{\circ} 26' N$ $\lambda = 9^{\circ} 58'$ E = 39 m 52 s } ht = 5.5 m H = 864 m				$\varphi = 49^{\circ} 46' N$ $\lambda = 11^{\circ} 20'$ E = 45 m 20 s } ht = 6.3 m H = 494 m				$\varphi = 48^{\circ} 53' N$ $\lambda = 12^{\circ} 45'$ E = 51 m 0 s } ht = 4.0 m H = 318 m				$\varphi = 48^{\circ} 44' N$ $\lambda = 13^{\circ} 36'$ E = 54 m 24 s } ht = 7.2 m H = 576.7 m			
	Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur			
	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°
Januar	-2.4	-1.9	-2.2	-2.2	-0.8	2.2	-0.2	0.3	-1.6	0.6	-1.0	-0.8	-2.9	-0.5	-2.4	-2.0
Februar	-2.4	-1.0	-2.0	-1.9	-0.8	2.2	-0.2	0.3	-0.6	3.2	0.5	0.9	-2.3	2.2	-1.1	-0.6
März	0.8	3.5	1.5	1.8	1.4	7.1	3.4	3.8	2.0	9.1	4.9	5.2	1.5	7.2	2.5	3.4
April	1.5	5.8	3.4	3.5	4.4	10.5	5.7	6.6	4.8	12.0	7.6	8.0	4.5	10.0	5.2	6.2
Mai	6.6	10.6	7.8	8.2	10.9	15.6	9.7	11.5	11.1	18.1	12.2	13.4	10.4	16.8	10.8	12.2
Juni	6.0	8.6	7.0	7.2	10.3	12.8	9.3	10.4	11.1	16.2	12.1	12.9	10.6	14.8	12.0	12.3
Juli	<b>13.5</b>	<b>17.8</b>	<b>14.8</b>	<b>15.2</b>	<b>17.1</b>	<b>22.3</b>	<b>16.5</b>	<b>18.1</b>	<b>17.2</b>	<b>24.5</b>	<b>18.5</b>	<b>19.7</b>	<b>15.9</b>	<b>23.0</b>	<b>17.5</b>	<b>18.5</b>
August	11.1	15.1	11.9	12.5	13.7	19.8	13.8	15.3	14.3	22.1	16.1	17.2	13.0	21.1	15.4	16.2
September	8.8	11.7	9.7	10.0	10.8	16.0	11.1	12.3	11.3	18.0	12.9	13.8	10.1	16.6	12.1	12.7
Oktober	6.3	7.9	7.1	7.1	8.2	11.1	8.9	9.3	8.7	13.2	9.1	10.0	7.6	11.9	8.5	9.1
November	-0.4	0.9	-0.1	0.0	1.3	3.8	1.9	2.2	2.2	5.3	2.3	3.0	1.4	3.9	1.9	2.3
Dezember	-4.2	-3.4	-4.5	-4.2	-2.9	-1.0	-2.3	-2.1	-2.9	-0.6	-2.3	-2.0	-3.2	-1.5	-3.0	-2.6
Jahr	3.8	6.2	4.5	4.8					6.5	11.8	7.7	8.4	5.6	10.5	6.6	7.3

\*) Die Beobachtungen wurden erst am 11. Januar wieder begonnen.

Monat	Eggenfelden				Rott a. Inn				Bad Aibling				Mittelberg			
	$\varphi = 48^{\circ} 24' N$ $\lambda = 12^{\circ} 46'$ E = 51 m 4 s } ht = 4.8 m H = 417 m				$\varphi = 47^{\circ} 59' N$ $\lambda = 12^{\circ} 8'$ E = 48 m 32 s } ht = 1.8 m H = 454 m				$\varphi = 47^{\circ} 52' N$ $\lambda = 12^{\circ} 1'$ E = 48 m 4 s } ht = 10.6 m H = ca 500 m				$\varphi = 47^{\circ} 38' N$ $\lambda = 10^{\circ} 26'$ E = 41 m 44 s } ht = 3.5 m H = ca 1000 m			
	Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur				Lufttemperatur			
	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°	7 <sup>a</sup> C°	2 <sup>p</sup> C°	9 <sup>p</sup> C°	Tages- mittel C°
Januar	-2.1	0.6	-1.2	-1.0	-2.2	0.6	-1.7	-1.3	-1.1	2.1	-0.8	-0.2	-3.0	-1.5	-2.6	-2.5
Februar	-0.6	2.8	0.4	0.8	-0.5	3.2	0.4	0.9	0.4	4.4	1.7	2.0	0.1	2.1	0.5	0.8
März	1.3	8.4	3.6	4.2	3.3	8.4	3.4	3.9	1.8	8.8	4.6	4.9	1.5	4.3	2.0	2.4
April	4.4	11.1	6.2	7.0	3.5	11.2	6.7	7.0	4.4	12.2	7.4	7.9	3.2	7.4	3.3	4.3
Mai	12.3	19.0	11.3	13.5	9.4	17.5	10.9	12.2	10.7	18.9	12.5	13.6	8.3	13.4	7.6	9.2
Juni	11.6	16.0	11.2	12.5	10.0	15.5	10.5	11.7	10.8	16.6	11.5	12.6	7.3	10.9	7.4	8.3
Juli	<b>18.1</b>	<b>24.1</b>	<b>17.0</b>	<b>19.1</b>	<b>14.1</b>	<b>22.4</b>	<b>17.4</b>	<b>17.8</b>	<b>16.1</b>	<b>24.7</b>	<b>19.1</b>	<b>19.8</b>	<b>13.7</b>	<b>21.1</b>	<b>15.2</b>	<b>16.3</b>
August	14.9	22.3	15.6	17.1	11.6	20.8	14.3	15.3	14.2	22.7	17.4	17.9	<b>13.9</b>	19.3	13.5	15.1
September	10.3	17.7	11.9	13.0	9.4	16.6	10.3	11.6	10.4	18.8	13.0	13.8	9.4	14.7	10.3	11.2
Oktober	7.8	13.6	9.2	10.0	7.1	14.1	8.3	9.4	8.1	15.6	10.2	11.0	7.9	11.6	9.0	9.3
November	1.5	5.0	2.2	2.7	0.8	5.6	2.0	2.6	1.6	6.3	2.7	3.3	1.1	3.8	1.7	2.1
Dezember	-3.0	-1.0	-2.3	-2.1	-2.6	-0.1	-1.7	-1.5	-1.3	0.8	-1.1	-0.7	-3.8	-1.4	-3.4	-3.0
Jahr	6.4	11.6	7.1	8.1	5.1	11.3	6.7	7.5	6.3	12.7	8.2	8.8	5.0	8.8	5.4	6.1

Alle Angaben nach Ortszeit.

## Sonnenscheindauer im Jahre 1923. (Vergleiche Jahrbuch 1912, Seite 138.)

Monat	Ludwigshafen a. Rh.	Luitpoldheim	Bamberg	Hausstein	München	Oberstdorf	Partenkirchen	Zugspitze
Januar	26 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	33 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	33	33	30 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	23 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	31 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	75 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Februar	40	50 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	67 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	62 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	63	72 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	74	91 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
März	124 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	121 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	129 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	152 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	143 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	134 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	142 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	180 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
April	163 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	151	169	165 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	171 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	143	134 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	147 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Mai	149 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	149 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	205 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	231 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	248	185 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	201 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	229 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Juni	128 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	106 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	130 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	126	161 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	68 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	98	95 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Juli	<b>255</b>	<b>266<sup>1</sup>/<sub>2</sub></b>	<b>315<sup>1</sup>/<sub>2</sub></b>	243	<b>319</b>	167 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<b>233<sup>1</sup>/<sub>2</sub></b>	227 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
August	246 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	228 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	275 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<b>264<sup>3</sup>/<sub>4</sub></b>	304	<b>241<sup>1</sup>/<sub>2</sub></b>	227 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<b>244</b>
September	154	137 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	144 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	138	179	152 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	134 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	141 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Oktober	45 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	44 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	53 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	90 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	120 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	101 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	128 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	142 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
November	58	44 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	51 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	68 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	80	68 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	87	121
Dezember	20	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10	20 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	27	76
Summe	1410 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1361 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1611 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1585 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1841 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1382 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1520 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1772 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>

1923.

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	W	F
31	31	28	28	31	31	29	30	15	26	17	29	1	12	1	17	11	23	11	26	26	29	31	31	232	313		

1923. Datums Grenzen 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 . . .	10.	XII. 1922	25.	IV.	2.	V.	1.	X.	16.	X.	23.	XI.	12.	III.	21.	XI.	Mutterstadt
Ludwigshafen a. Rh.	10.	XII. 1922	10.	IV.	2.	V.	1.	X.	23.	XI.	24.	XI.	10.	IV.	26.	XI.	Ludwigshafen a. Rh.
Kahl a. M. . . .	18.	II.	19.	V.	2.	V.							9.	IV.			Kahl a. M.
Bad Dürkheim . . .	15.	XII. 1922	25.	IV.	2.	V.	14.	IX.	9.	XI.	23.	XI.	9.	IV.	20.	XI.	Bad Dürkheim
Landau i. Pf. . . .	10.	XII. 1922	25.	IV.	2.	V.	1.	X.	16.	X.	23.	XI.	9.	IV.	26.	XI.	Landau i. Pf.
Diedesfeld . . . .	23.	III. 1922	10.	IV.	5.	V.	14.	IX.	9.	XI.	25.	XI.					Diedesfeld
Veitshöchheim . . .	19.	II.	19.	V.	2.	V.	1.	X.	16.	X.	25.	XI.	9.	IV.	19.	XI.	Veitshöchheim
Würzburg . . . .	19.	II.	25.	IV.	2.	V.	1.	X.	12.	XI.	25.	XI.	9.	IV.	19.	XI.	Würzburg
Bad Kissingen . . .	19.	II.	11.	V.	5.	V.	1.	X.	12.	XI.	25.	XI.	9.	IV.	19.	XI.	Bad Kissingen
Kaiserslautern . . .	24.	III. 1922	25.	IV.	5.	V.	13.	IX.	16.	X.	24.	XI.	9.	IV.	19.	XI.	Kaiserslautern
Luitpoldheim . . . .	20.	II.	19.	V.	5.	V.	15.	VIII.	16.	X.	25.	XI.	9.	IV.	19.	XI.	Luitpoldheim
Landstuhl . . . .	19.	I.	25.	IV.	5.	V.	13.	IX.	16.	X.	24.	XI.	12.	III.	20.	XI.	Landstuhl
Erlangen . . . .	19.	II.	25.	IV.	5.	V.	1.	X.	16.	X.	21.	XII.	15.	III.	19.	XI.	Erlangen
Bamberg . . . .	20.	II.	19.	V.	5.	V.	1.	X.	16.	X.	25.	XI.	18.	IV.	9.	XI.	Bamberg
Passau . . . .	19.	II.	11.	IV.	5.	V.	1.	X.					16.	IV.			Passau
Fürth . . . .	19.	II.	25.	IV.	5.	V.	1.	X.	16.	X.	25.	XI.	17.	IV.	20.	XI.	Fürth
Nürnberg . . . .	19.	II.	5.	IV.	5.	V.	17.	IX.	16.	X.	21.	XII.	17.	IV.	8.	XI.	Nürnberg
Coburg . . . .	20.	II.	19.	V.	5.	V.	14.	IX.	16.	X.	25.	XI.	24.	IV.	16.	XI.	Coburg
Metten . . . .	19.	II.	25.	IV.	6.	V.	15.	IX.	16.	X.	25.	XI.	16.	IV.	19.	XI.	Metten
Büchling . . . .	20.	II.	9.	IV.	2.	V.	15.	IX.	16.	X.	25.	XI.	16.	IV.	26.	XI.	Büchling
Regensburg . . . .	20.	II.	5.	IV.	6.	V.	15.	IX.	22.	XI.	25.	XI.	14.	III.	19.	XI.	Regensburg
Bayreuth . . . .	20.	II.	19.	V.	5.	V.	1.	X.	16.	X.	26.	XI.	18.	IV.	8.	XI.	Bayreuth
Burghausen . . . .	19.	II.	11.	IV.	2.	V.							16.	IV.			Burghausen
Ingolstadt . . . .	19.	II.	5.	IV.	2.	V.	14.	IX.	16.	X.	25.	XI.	16.	IV.	26.	XI.	Ingolstadt
Karlsruhe . . . .	19.	II.	8.	VI.	13.	IV.	16.	IX.	20.	IX.	22.	XI.	16.	IV.	8.	XI.	Karlsruhe
Cham . . . .	19.	II.	19.	V.	5.	V.							18.	IV.			Cham
Landshut . . . .	19.	II.	19.	V.	2.	V.	17.	IX.	20.	IX.	25.	XI.	16.	IV.	9.	XI.	Landshut
Lindau i. B. (Reutin)	24.	I.	5.	IV.	6.	V.	13.	IX.	18.	X.	21.	XII.	14.	III.	8.	XI.	Lindau i. B. (Reutin)
Weissenburg i. B. . .	19.	II.	25.	IV.	6.	V.	14.	IX.	16.	X.	25.	XI.	16.	IV.	8.	XI.	Weissenburg i. B.
Rohr . . . .	19.	II.	19.	V.	6.	V.	15.	IX.	16.	X.	25.	XI.	17.	IV.	9.	XI.	Rohr
Nördlingen . . . .	19.	II.	11.	IV.	5.	V.	14.	IX.	16.	X.	25.	XI.	19.	V.	8.	XI.	Nördlingen
Ansbach . . . .	19.	II.	25.	IV.	5.	V.	14.	IX.	16.	X.	25.	XI.	17.	IV.	8.	XI.	Ansbach
Triesdorf . . . .	19.	II.	25.	IV.	6.	V.	13.	IX.	16.	X.	24.	XI.	18.	IV.	8.	XI.	Triesdorf
Hof . . . .	11.	III.	19.	V.	5.	V.	14.	IX.	31.	VIII.	24.	XI.	18.	IV.	8.	XI.	Hof
Bad Reichenhall . . .							28.	X.	16.	X.	24.	XI.			8.	XI.	Bad Reichenhall
Schleissheim . . . .	19.	II.	8.	VI.	6.	V.	1.	X.	16.	X.	24.	XI.	16.	IV.	8.	XI.	Schleissheim
Trostberg . . . .	19.	II.	19.	IV.	6.	V.	14.	IX.	16.	X.	25.	XI.	16.	IV.	8.	XI.	Trostberg
Augsburg . . . .	19.	II.	9.	IV.	6.	V.	1.	X.	10.	X.	25.	XI.	16.	IV.	8.	XI.	Augsburg
Amberg (M.H.B.) . . .	20.	II.	25.	IV.	6.	V.	12.	IX.	16.	X.	22.	XI.	18.	IV.	8.	XI.	Amberg (M.H.B.)
Neuhof . . . .	19.	II.	25.	IV.	6.	V.	13.	IX.	16.	X.	25.	XI.	16.	IV.	8.	XI.	Neuhof
Wondreb . . . .			28.	VI.	6.	V.	13.	IX.	31.	VIII.	22.	XI.	24.	IV.	8.	XI.	Wondreb
München . . . .	19.	II.	9.	IV.	6.	V.	1.	X.	9.	XI.	25.	XI.	16.	IV.	14.	X.	München
München Bot. Gart. . .	19.	II.	8.	VI.	6.	V.	28.	X.	16.	X.	26.	XI.	16.	IV.	8.	XI.	München Bot. Gart.
Wielenbach . . . .	22.	I.	19.	V.	5.	V.			25.	IX.	13.	XII.	8.	IV.	8.	XI.	Wielenbach
Selb . . . .	20.	II.	27.	VI.	5.	V.	14.	IX.	31.	VIII.	23.	XI.	24.	IV.	8.	XI.	Selb
Traunstein . . . .	19.	II.	9.	IV.	6.	V.	14.	IX.	16.	X.	8.	XII.	7.	VI.	8.	XI.	Traunstein
Berchtesgaden . . . .	19.	II.	12.	V.	7.	V.	24.	VIII.	16.	X.	12.	XII.	11.	V.	8.	XI.	Berchtesgaden
Kochel . . . .	14.	II.	9.	IV.	6.	V.	24.	VIII.	16.	X.	13.	XII.	11.	V.	7.	XI.	Kochel
Hausstein . . . .	20.	II.	16.	IV.	6.	V.	11.	IX.	9.	XI.	20.	XI.	18.	V.	17.	X.	Hausstein
Ottobeuren . . . .	13.	II.	25.	IV.	6.	V.	24.	VIII.	16.	X.	11.	XII.	15.	V.	7.	XI.	Ottobeuren
Partenkirchen . . . .	23.	I.	20.	IV.	2.	V.	1.	X.	16.	X.	12.	XII.	7.	VI.	4.	X.	Partenkirchen
Tegernsee . . . .	14.	II.	9.	IV.	5.	V.	1.	X.	16.	X.	13.	XII.	7.	VI.	8.	XI.	Tegernsee
Lechbruck . . . .	28.	I.	8.	VI.	6.	V.	1.	X.	25.	IX.	26.	XI.	7.	VI.	14.	X.	Lechbruck
Buchenau . . . .	20.	II.	25.	IV.	7.	V.	15.	VIII.	16.	X.	20.	XI.	17.	IV.	17.	X.	Buchenau
Einsiedler . . . .	14.	II.	13.	VI.	7.	V.	27.	VIII.	25.	IX.	12.	XII.	17.	IV.	4.	X.	Einsiedler
Oberstdorf . . . .	28.	I.	8.	VI.	7.	V.	21.	VIII.	25.	IX.	11.	XII.	18.	VI.	4.	X.	Oberstdorf
Urfeld . . . .	13.	II.	18.	IV.	2.	V.	1.	X.	8.	XI.	23.	XI.	7.	VI.	4.	X.	Urfeld
Ettal . . . .	23.	I.	8.	VI.	6.	V.	24.	VIII.	16.	X.	23.	XI.	19.	VI.	4.	X.	Ettal
Mittenwald . . . .	28.	I.	9.	IV.	2.	V.	1.	X.	16.	X.	23.	XI.	18.	VI.	4.	X.	Mittenwald
Riezlern . . . .	14.	III.	8.	VI.	7.	V.	1.	X.	25.	IX.	22.	XI.	18.	VI.	4.	X.	Riezlern
Hohenpeissenberg . . .	14.	III.	17.	VI.	6.	V.	15.	VIII.	4.	X.	8.	XI.	17.	VI.	4.	X.	Hohenpeissenberg

**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.	2.6	2.4	2.6	-0.1	-0.6	-4.1	2.6	0.3	0.3	2.0	-0.5	-0.6	0.6
Kahl a. M.	2.7	1.9	2.6	-0.3	-0.3								
Bad Dürkheim	3.0	2.3	1.7	-1.0	-0.4	-3.8	2.2	-0.3	-0.3	2.3	-0.8	-0.1	0.4
Landau i. Pf.	2.8	2.0	2.0	-0.7	-1.1	-4.7	1.5	-0.6	-0.5	2.0	-0.6	0.2	0.2
Diedesfeld	3.0	1.8	1.8	0.1	-1.0	-3.7	2.8	0.9	0.1	2.4	0.2	0.4	0.7
Würzburg	2.8	1.5	2.5	-0.5	-0.2	-4.2	1.7	0.3	0.4	2.5	-0.3	-1.1	0.5
Bad Kissingen	2.9	1.2	2.7	-0.3	-0.2	-3.9	1.1	-1.0	0.0	2.3	-0.4	-1.3	0.3
Kaiserslautern	2.9	2.7	2.4	0.1	-0.4	-4.0	2.2	0.0	0.2	2.4	-0.4	-0.1	0.7
Luitpoldheim	2.7	1.4	2.5	-0.4	-0.2	-3.7	1.7	-0.4	0.0	2.1	0.0	-0.7	0.4
Erlangen	2.3	0.9	2.2	-0.9	-0.5	-4.7	1.6	-0.4	0.1	2.4	-0.1	-1.2	0.1
Bamberg	2.1	1.2	2.4	-0.3	-0.1	-4.4	1.9	-0.2	-0.1	2.1	-0.4	-1.5	0.2
Passau	1.5	1.2	1.7	-0.4	1.3	-3.5	1.6	0.1	-0.2	2.5			
Nürnberg	2.2	1.3	2.3	-0.4	0.2	-4.5	2.2	0.1	0.6	2.6	-0.1	-1.1	0.5
Coburg	2.7	1.2	2.9	-0.4	-0.4	-4.0	1.7	-0.7	-0.4	2.4	0.0	-1.6	0.3
Pfelling	2.3	1.7	2.6	0.0	0.4	-3.7	1.9	0.2	0.7	2.5	0.8	-0.5	0.7
Metten	1.6	1.4	2.1	-0.3	0.5	-3.8	1.4	0.0	0.3	2.4	0.6	-0.6	0.5
Regensburg	2.8	2.2	3.2	0.5	0.8	-3.3	2.3	1.3	0.9	2.9	1.3	0.2	1.3
Bayreuth	2.1	0.9	2.2	-0.4	-0.2	-4.6	1.5	-0.4	0.1	2.4	-0.1	-1.5	0.2
Burghausen	2.4	2.1	1.4	-0.2	0.9								
Ingolstadt	2.9	2.2	2.9	0.3	1.3	-2.9	2.9	1.5	1.3	3.3	1.0	0.5	1.4
Karlsbad	2.8	2.2	2.4	0.0	1.1	-3.0	2.6		0.9	3.3	0.5	-0.3	
Cham	1.7	1.5	2.3	-0.6	0.2	-3.9	1.5	0.3	0.2				
Landshut	1.9	1.7	1.8	-0.2	0.6	-3.6	1.3	-0.4	0.4	2.8	0.8	-0.4	0.6
Lindau i. B. (Reutin)	0.9	2.7	1.2	0.1	0.5	-3.7	2.1	0.5	-0.2	2.6	0.3	-0.1	0.6
Eggenfelden	2.8	1.6	1.6	-0.7	1.0	-3.5	1.4	0.2	0.1	2.7	0.7	-0.3	0.6
Weissenburg i. B.	2.0	1.9	2.0	-0.4	-0.2	-4.6	1.8	0.2	0.7	3.0	0.2	-1.3	0.4
Rohr	2.5	2.0	3.2	-0.3	0.8	-3.5	1.7	0.7	0.5	3.0	0.7	-0.6	0.9
Nördlingen <sup>1)</sup>	2.6	2.6	2.2	0.1	0.4	-3.9	2.2	0.7	1.0	3.4	0.6	-0.3	1.0
Ansbach	2.3	1.9	2.1	-0.5	-0.1	-4.5	1.6	-0.3	0.2	2.9		-1.1	
Rott a. Inn	1.7	-0.8	0.5	-0.2	0.5	-3.3	1.0	-0.8	-1.0	2.0	1.0	0.9	0.1
Hof	2.4	1.3	1.8	-0.5	0.2	-4.2	1.6	-0.3	0.0	2.9	-0.1	-1.8	0.3
Bad Reichenhall							0.5	-0.3	0.0	2.7	0.6	0.3	
Trostberg	2.1	2.2	2.1	0.2	1.4	-3.5	1.3	0.4	0.5	3.1	0.7	0.2	0.9
Gössweinstein		1.3	1.7	0.0	0.0	-4.8	1.3	-0.2	0.2	2.5	0.1	-0.6	
Augsburg	2.0	2.1	1.9	-0.3	0.7	-4.0	2.1	0.3	0.9	3.1	0.2	-0.7	0.7
Bad Aibling	2.8	2.9	2.4	0.6	1.5	-3.3	2.1	1.3	1.0	3.6	0.9	1.1	1.4
Amberg (M.H.B.)	2.0	0.9	2.6	-0.3	0.4	-4.7	1.7	0.0	0.1	1.6	-0.1	-1.0	0.3
Neuhof <sup>2)</sup>	2.1	1.9	2.2	-0.5	0.1	-4.3	1.9	0.3	0.5	2.8	-0.2		
München	2.1	2.4	2.1	-0.2	1.1	-3.7	1.9	1.3	1.0	3.4	0.6	-0.2	1.0
Wielenbach	1.8	-0.3	2.1	-0.1	0.8	-3.6	1.7	0.4	0.3	3.5	0.1	-0.8	0.5
Traunstein	2.8	2.6	2.1	0.3	1.5	-3.5	1.7	0.8	0.6	3.4	1.2	0.2	1.1
Berchtesgaden	1.8	1.6	1.7	0.6	0.9	-3.8	1.0	0.0	-0.2	2.6	0.8	0.3	0.6
Ottobeuren	1.4	2.1	1.5	0.2	0.8	-3.7	2.4	0.8	0.7	3.5	0.0	-1.0	0.7
Partenkirchen	1.4	2.0	1.8	0.4	0.8	-3.4	1.8	0.7	-0.1	2.3	0.8	-0.9	0.6
Tegernsee	-0.1	1.2	0.7	-0.3	0.4	-4.0	1.5	0.3	0.0	2.8	0.2	-1.6	0.1
Buchenau	0.3	-0.1	1.4	-0.4	0.2	-4.3	1.2	0.1	-0.2	1.8	0.5	-1.6	-0.1
Oberstdorf	1.4	2.7	1.0	-0.2	0.3	-3.7	1.8	0.2	-0.9	2.5	0.1	-0.2	0.4
Ettal	1.1	1.9	1.1	-0.1	0.7	-3.8	1.8	0.4	-0.2	2.7	0.6	-0.9	0.4
Mittenwald	-0.4	1.4	1.1	0.5	1.5	-3.4	2.3	1.3	0.4	2.4	1.4	-1.8	0.6
Hohenpeissenberg	0.8	1.1	0.8	-0.3	0.9	-4.3	2.2	0.7	0.5	2.9	0.1	-2.9	0.2
Zugspitze	-1.4	1.9	2.0	0.9	0.8	-3.6	2.1	1.2	-0.5	1.4	0.6	-2.9	0.2

<sup>1)</sup> Zum Vergleich wurde das Temperaturmittel von Wallerstein verwendet. <sup>2)</sup> Zum Vergleich wurde das Temperaturmittel von Kaisheim verwendet.

**b) Niederschlagsverhältnisse.**

Ludwigshafen a. Rh.	1.9	1.9	0.7	1.1	1.3	0.7	0.7	0.6	0.7	2.9	1.3	1.2	1.3	
Kahl a. M.	1.3	1.7	0.5	1.0	1.9									
Bad Dürkheim	0.9	2.0	1.1	0.6	1.6	0.8	0.5	0.7	1.0	3.0	1.7	0.8	1.2	
Landau i. Pf.	0.7	1.7	1.1	0.7	1.4	0.6	0.4	0.5	1.2	2.6	1.2	0.8	1.1	
Würzburg	1.1	1.2	0.8	1.3	1.0	1.1	0.7	0.8	0.7	3.2	1.4	1.1	1.2	
Bad Kissingen	1.0	0.9	0.7	0.8	1.5	1.1	0.9	0.8	1.0	3.2	1.2	0.9	1.2	
Kaiserslautern	0.8	1.3	0.7	0.5	1.9	0.7	0.6	0.9	1.2	2.7	1.5	1.2	1.2	
Luitpoldheim	1.1	1.5	0.7	1.1	1.4	1.5	0.9	0.8	1.0	3.7	0.8	1.2	1.3	
Erlangen	1.5	1.4	0.5	1.4	0.6	1.1	0.7	0.9	0.9	2.7	1.3	1.2	1.2	
Bamberg	1.2	1.2	0.8	1.1	0.7	0.7	0.9	0.8	0.7	2.7	1.4	1.1	1.1	
Passau	1.2	1.8	0.7	1.1	0.6	0.9	0.5	0.9	0.5	2.5	1.0	1.6	1.1	
Nürnberg	1.3	1.4	0.4	1.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	2.6	0.9	1.2	1.0	
Coburg	0.9	1.2	0.6	0.5	1.0	1.2	0.8	0.8	0.8	3.0	1.1	1.1	1.1	
Pfelling	1.1	2.3	0.8	1.2	1.1	1.2	0.4	0.5	0.7	4.2	1.5	1.0	1.3	
Metten	1.6	2.5	0.8	1.2	0.8	0.9	0.5	0.7	0.8	3.1	1.4	1.5	1.3	
Regensburg	1.2	2.6	0.8	1.6	1.2	0.5	0.3	0.5	0.6	2.5	1.9	1.8	1.3	
Bayreuth	1.1	1.0	1.2	1.1	1.1	0.8	0.7	0.7	0.6	3.5	1.3	0.7	1.2	
Burghausen	1.0	2.3	1.0	1.2	0.4									
Ingolstadt	1.4	2.6	0.8	1.6	1.4	0.5	0.2	0.5	0.7	2.1	1.8	1.6	1.3	
Karlsbad	1.4	2.3	0.8	1.8	1.1	0.7	0.4	0.6	0.8	2.8	2.5	2.5	1.5	
Cham	1.1	1.4	1.1	1.4	0.7	0.6	0.4	0.6	0.6					
Landshut	1.3	1.8	0.8	1.7	0.5	0.9	0.6	0.9	0.6	2.7	1.9	1.3	1.3	
Lindau i. B. (Reutin)	1.5	2.3	0.5	1.3	0.8	1.3	0.4	0.6	0.8	1.9	1.8	2.3	1.3	
Eggenfelden	1.5	1.6	0.7	1.3	0.5	0.9	0.6	0.8	0.5	2.4	1.2	1.8	1.2	
Weissenburg i. B.	1.0	1.3	0.6	1.9	1.0	0.6	0.3	0.6	0.3	2.4	1.6	1.1	1.1	
Rohr	1.1	2.4	0.6	1.1	0.8	0.9	0.3	0.4	0.5	2.1	1.8	1.2	1.1	
Nördlingen	1.1	1.8	0.9	1.3	0.8	0.6	0.3	0.5	0.5	3.1	1.5	1.2	1.1	
Ansbach	1.9	2.1	0.8	1.6	0.5	0.9	0.8	0.9	1.1	3.5	1.0	1.0	1.3	
Triesdorf	1.3	2.5	0.6	1.9	0.6	0.8	0.5	0.7	0.5	?	5.0	0.9	?	1.4
Rott a. Inn	1.4	2.8	0.8	1.0	0.7	1.0	0.5	1.0	0.7	1.7	1.6	2.4	1.3	
Hof	1.1	1.1	0.6	0.5	0.7	1.0	0.5	0.8	0.6	2.4	1.8	0.9	1.0	

Fortsetzung siehe nächste Seite

Fortsetzung.

Table with 14 columns: Wetterwarte, Januar, Februar, März, April, Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November, Dezember, Jahr. Rows include locations like Bad Reichenhall, Trostberg, Gössweinstein, Augsburg, etc.

Diedesfeld und Bad Aibling beobachten keinen Niederschlag.

1923.

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

Large table with 14 columns for months and 3 columns for winter, frost, and summer days. Rows list numerous weather stations such as Mutterstadt, Ludwigshafen a.Rh., Kahl a. M., etc.

Ausserdem noch Frosttage: 1) Karlshuld im Juni 1, 2) Hof im August 1, 3) Schleissheim im Juni 1, 4) Wondreb im Juni 5, im August 1, 5) München Bot. Gart. im Juni 1, 6) Selb im Juni 2, im August 1, 7) Röhrenbach im Juni 1, 8) Lechbruck im Juni 1, 9) Einsiedler im Juni 2, 10) Oberstdorf im Juni 1, 11) Ettal im Juni 1, 12) Riezler im Juni 1, 13) Hohenpeissenberg im Juni 2.

Täglicher Gang der meteorologischen Elemente auf der Zugspitze im Jahre 1923.

Table with columns for months (Jan to Dez) and hourly intervals (1a to 12m, 1p to 12m) and a 'Mittel' (average) column.

Luftdruck.

Schwere-Correction (Cg = -0.20 mm) nicht angebracht. 500 mm +

Table showing daily air pressure readings for each month from Jan to Dez, with a final 'Mittel' row.

Temperatur.

Table showing daily temperature readings for each month from Jan to Dez, with a final 'Mittel' row.

Relative Feuchtigkeit.

Table showing daily relative humidity readings for each month from Jan to Dez, with a final 'Mittel' row.

Stündliche Windgeschwindigkeiten in m pro Sekunde.

Table showing hourly wind speed readings for each month from Jan to Dez, with a final 'Mittel' row.

Die

# Niederschlagsmessungen

auf dem

## Plattachferner und auf der Zugspitze.

Von Anton Huber.

Die Messung des Niederschlages auf einem hochragenden Berggipfel ist mit sehr grossen Fehlern behaftet. Die »Niederschlagssumme« einer sturmumbrandeten Gipfelstation ist lediglich die Bilanz zwischen angefallenem und angewehtem Niederschlag einerseits und weggewehtem andererseits.

Der Niederschlag, wie ihn die Beobachtungen auf der Hochstation Zugspitze ergaben, stand oft in keinem Verhältnis zu dem am Plattachferner angefallenen Schneemengen. Um von dort Messungen des Niederschlages zu erhalten, wurde im Oktober 1919 ein Mougin-Totalisator<sup>1)</sup> aufgestellt.

Der Totalisator steht auf einer Moräne des nördlichen Teiles des Plattachfernens in nächster Nähe des Punktes 2576.9 (Blatt Zugspitze 1:10000, Gebirgskarte des Topographischen Bureaus). Zur genauen Orientierung seien noch folgende Daten angegeben: Der Zugspitzgipfel (2964.0 m) liegt im NNE, von ihm zieht ostwärts der Blassenkamm. Der von der Zugspitze aus zuerst südwestwärts laufende Grat biegt bald nach West, hernach nach Süd um. Dieser Gratbogen, der den Plattachferner nach Nord und West abgrenzt, ist von der Aufstellung des Totalisators 550—820 m horizontal entfernt. Während genau im N über der »Sandreisse« der Punkt 2816.4 sich befindet, liegt fast genau im Westen die tiefe Grateinsenkung zwischen Zugspitzeck und Schneefernerkopf mit 2711 m. Der von hier südwärts ziehende Kamm erreicht im Schneefernerkopf 2875 m und biegt bei den Wetterspitzen 2750 m nach Osten ab, um als langer Grat »Wettersteinkamm«, die südliche Begrenzung des Raintales zu bilden. Nach Süden ist der Kammverlauf vom Totalisator etwa 1.8 km entfernt — getrennt von ihm durch den südlichen Teil des Schneeferners; nach Osten senkt sich allmählich die weite Karstfläche des »Platt«, die erst unterhalb der Knorrhütte steil zum »Anger« 1440 m absetzt. Soviel zur allgemeinen Orientierung über die Aufstellung: Der Apparat steht exzentrisch in einer von grossartiger Bergumrahmung geschützten Mulde.

### Die Niederschlagssummen.

In den Jahren 1919 und 1920 waren wiederholt monatliche Ablesungen möglich, in späteren Jahren musste man sich mit mehrmonatlichen oder fast einjährigen Ablesungen begnügen. Um für die einzelnen Monate, in denen nicht besonders gemessen wurde, eine angenäherte Niederschlagssumme zu erhalten, wurde der für einen längeren Zeitraum abgenommene Niederschlag in dem Verhältnis der auf der Zugspitze angefallenen Mengen verteilt. Im Druck ist dies durch eine Klammer kenntlich gemacht. — War eine Messung beispielsweise am 28. eines Monats, so galt der Monat als beendet; die fehlenden Tage wurden dem nächsten Monat zugeteilt. Hiedurch erklären sich die Abweichungen der hier mitgeteilten Niederschlagssummen der Zugspitze von den im Jahrbuch veröffentlichten Monatssummen.

<sup>1)</sup> Nähere Beschreibung in J. Maurer »Einige Ergebnisse unserer höchsten Niederschlagssammler im Firngebiet«. Meteorol. Zeitschr. 1915, Seite 16—20.

(Niederschlag in ganzen mm)

	I. Mouglin auf dem Platt (2576.9)	II. Zugspitze 2964.0	Verhältnis I : II	Zugspitze Verhältnis der einzelnen Monatssumme zum langjährigen Niederschlag (= 1)
1919 November . . .	284	93	3.5	1.2
Dezember . . .	253	89	} 2.8	1.1
1920 Januar . . .	169	60		0.9
Februar . . .	57	23	2.5	0.4
März . . .	125	56	2.2	0.7
April . . .	308	118	2.6	1.2
Mai . . .	246	91	2.7	0.7
Juni . . .	528	189	2.8	1.1
Juli . . .	526	223	} 2.4	1.1
August . . .	393	166		0.9
September . . .	445	188	1.5	0.1
Oktober . . .	44	16	0.1	0.1
November . . .	11	4	0.1	0.5
Dezember . . .	115	41	2.8	1.7
1921 Januar . . .	316	113	} 2.8	0.4
Februar . . .	64	23		0.6
März . . .	137	49	1.8	0.9
April . . .	527	188	2.3	1.6
Mai . . .	237	108	0.9	0.4
Juni . . .	431	196	2.3	0.5
Juli . . .	190	65	1.6	0.6
August . . .	188	117	0.8	0.8
September . . .	124	77	0.8	0.8
Oktober . . .	44	27	0.8	0.8
November . . .	284	97	0.8	0.8
Dezember . . .	172	59	0.8	0.8
1922 Januar . . .	149	51	} 2.9	0.6
Februar . . .	109	37		0.6
März . . .	147	50	0.8	0.8
April . . .	249	85	0.8	0.8
Mai . . .	310	106	} 1.5	1.4
Juni . . .	329	221		0.8
Juli . . .	232	156	0.7	2.1
August . . .	206	119	1.3	1.0
September . . .	451	260	1.0	0.5
Oktober . . .	189	109	1.7	1.7
November . . .	119	69	1.1	0.6
Dezember . . .	72	41	0.9	0.5
1923 Januar . . .	182	105	} 1.3	1.1
Februar . . .	109	63		0.9
März . . .	84	48	0.5	1.1
April . . .	163	94	0.9	0.9
Mai . . .	79	46	1.1	0.9
Juni . . .	284	215	1.3	0.9
Juli . . .	223	169		

Für die drei vollständig vorliegenden Jahre 1920 bis 1922 ergaben sich folgende Unterschiede im Niederschlagsanfall:

	I. Plattach- ferner	II. Zug- spitze	Verhältnis I:II
1920 . . . . .	2967 mm	1174 mm	2.5
1921 . . . . .	2714 mm	1119 mm	2.4
1922 . . . . .	2562 mm	1303 mm	2.0

Im Mittel fällt also auf dem Plattachferner (P 2576.9 m) 2.3 mal soviel Niederschlag an, wie auf dem Zugspitzgipfel gemessen wird.

Die mittlere Jahressumme des Niederschlages für die Zugspitze (Reihe 1901 bis 1910)<sup>1)</sup> ist 1408 mm. Auf dem Plattachferner ergibt sich unter Benützung obigen Faktors eine mittlere Niederschlagssumme im Jahr von 3238 mm, also rund 3200 mm<sup>2)</sup>.

Die Bildung von mittleren Monatssummen des Niederschlages für das Plattach ist wegen der kurzen Beobachtungszeit von nur drei Jahren noch unstatthaft, dagegen lassen sich doch mit einiger Sicherheit die Quotienten I:II für die einzelnen Monate mitteilen:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
<b>2.8</b>	2.8	2.6	2.8	2.6	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	2.4	2.5.

Für die gleiche Periode ergeben sich folgende Monatsmittel der Windgeschwindigkeit:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
<b>7.1</b>	5.7	6.3	5.7	4.6	<b>4.2</b>	4.8	5.4	5.9	5.3	6.9	6.6.

Im grossen und ganzen sehen wir deutlich eine enge Beziehung zwischen dem Quotienten  $\frac{I}{II}$  und der Windgeschwindigkeit auf der Zugspitze. Wie zu erwarten war, ergab sich für eine grössere Windgeschwindigkeit auch ein grösserer Reduktionsfaktor.

Von der Berechnung des Korrelationskoeffizienten wurde Abstand genommen, da für die Berechnung der Windgeschwindigkeit nicht das Monatsmittel benutzt werden sollte, sondern nur das Mittel aus den Tagen, an denen Niederschlag fiel.

### Die Schneehöhen am Ferner.

Bereits seit mehreren Jahren werden von der Zugspitze aus durch Fernröhrablesungen an Stangen die Schneemengen auf dem Plattachferner gemessen. Im ganzen wurden sechs mit Einteilung versehene Stangen aufgestellt und zwar zwei auf einer alten Moräne und vier jeweils im Herbst am Ferner selbst zur Zeit der grössten Ausaperung.

Durch die Aufstellung des Totalisators haben auch die Schneehöhenmessungen an Bedeutung gewonnen.

In den einzelnen Monaten der letzten Jahre wurden dort folgende kleinsten und grössten Schneehöhen gemessen (cm):

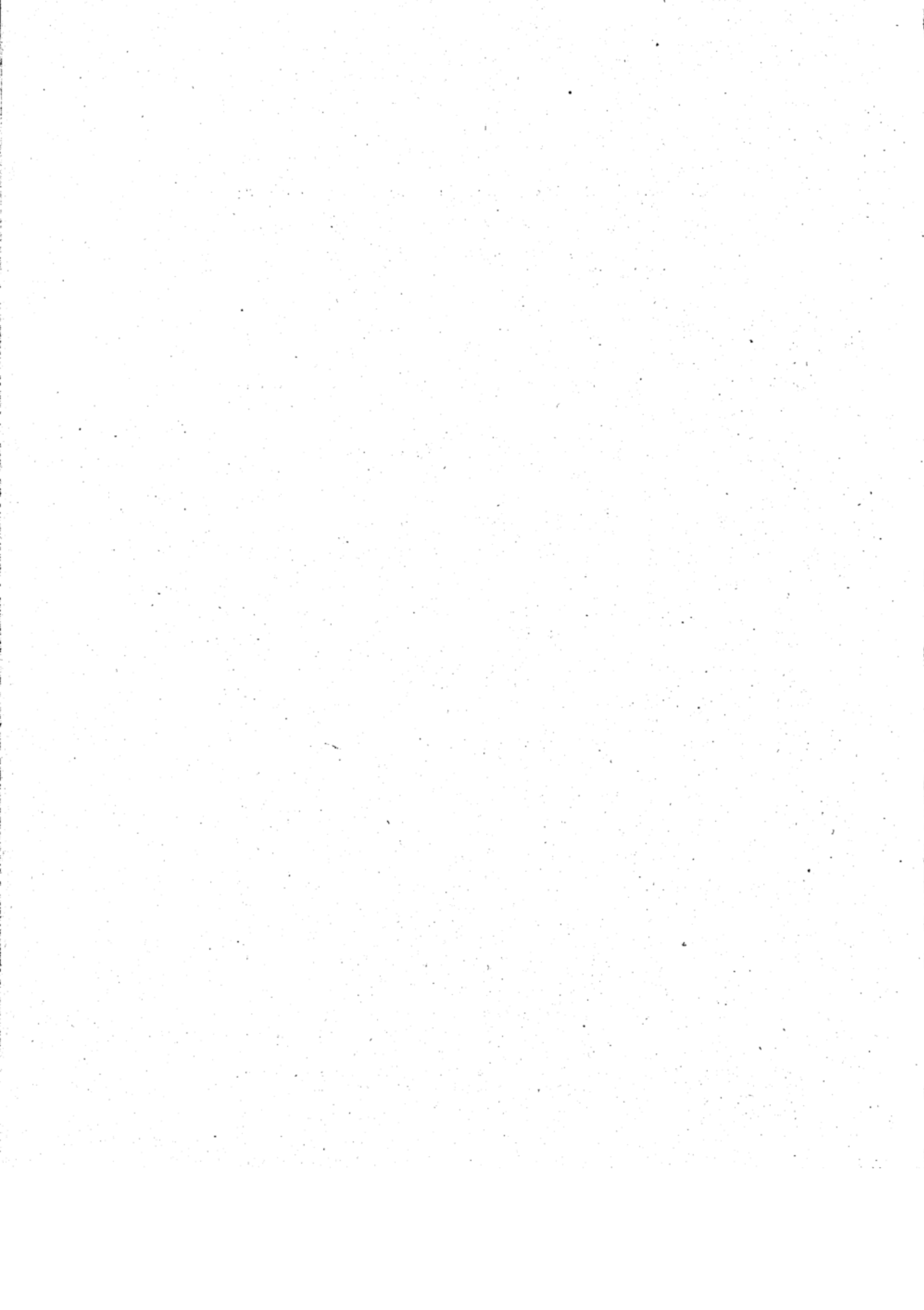
	1919	1920	1921	1922	1923
Januar . . . . .	110—200	325—360	100—215	150—300	250—350
Februar . . . . .	150—180	340—370	210—285	200—300	350
März . . . . .	160—190	350—420	210—220	300—400	250—350
April . . . . .	170—200	400—490	195—300 <sup>3)</sup>	400—550	180—250
Mai . . . . .	150—200	410—480		300—600	200
Juni . . . . .	30—140	420—460	150—190	250—300	170—200
Juli . . . . .	20—60	380—470	aper—140	100—300	80—180
August . . . . .	5—20	aper—350	aper—70	20—150	
September . . . . .	aper—25	aper—100	aper—1	30—200	
Oktober . . . . .	aper—75	aper—40	aper—40	100—200	
November . . . . .	70—100	3—15	40—200	180—250	
Dezember . . . . .	195—320	10—100	100—150	230—280	

Es ist hier nochmals darauf hinzuweisen, dass es sich bei diesen Schneehöhen immer um die angefallene Schneemenge handelt, die an den (am aperen Gletscher als Nullhöhe) aufgestellten Stangen abgelesen wurde. Von diesem Gesichtspunkt an betrachtet, werden auch für Untersuchungen über Gletscherbewegung obige Daten sehr erwünscht sein, da sowohl die Niederschlagsmengen als auch die Schneehöhenmessungen die ersten sind, die genauen Aufschluss über die Verhältnisse in der Firnregion der nördlichen Kalkalpen geben.

<sup>1)</sup> Für die trockenere Periode 1911 bis 1920 ergibt sich Zugspitze 1262 mm, Plattachferner (berechnet) 2903 mm.

<sup>2)</sup> Maurer (Meteorol. Zeitschr. 1915, Seite 19) schliesst in feuchten Jahren für hochgelegene Firnmulden der Westalpen auf etwa 3000 mm Jahresniederschlag.

<sup>3)</sup> Stangen umgefallen.



# Die Lebensdaten der mitteleuropäischen Depressionen I.

Von A. Schmauss.

Es gewährt einen eigenen Reiz, von Zeit zu Zeit, wenn die Theorie neue Fortschritte gemacht hat, wieder ganz einfache Fragen an das Beobachtungsmaterial zu richten. In diesem Sinne habe ich mich in die Barogramme von München vertieft.

Es interessierte mich namentlich, die Art der Druckabnahme und -zunahme auf eine Anzahl von typischen Barogrammen zurückzuführen. Daneben drängte sich die Frage auf, ob der Einsatz und das Ende einer Depression zu jeder Tageszeit erfolgen kann oder ob vielleicht einige Stunden für den Vormarsch derselben besonders günstig sind, wofür Erfahrungen im Wetterdienst zu sprechen schienen<sup>1)</sup>. Die Auswahl der bearbeiteten Jahrgänge war noch von dem Gesichtspunkte geleitet, zu schauen, ob die charakteristischen Masszahlen einen Zusammenhang mit den Sonnenflecken erkennen lassen.

Es wurden daher die Barogramme von München April 1901 mit März 1923 (2 Sonnenfleckenperioden), geordnet nach Winter (Oktober—März) und Sommer (April—September), durchgearbeitet.

Die kleineren, lokalen Druckstörungen, wie wir sie namentlich im Alpenvorlande kennen, wurden ausser Betracht gelassen; es wurden nur die Druckschwankungen berücksichtigt, welche durch ihre Tiefe, die Zeit des Einsatzes und die Dauer als zugehörig zu den Mitteleuropa berührenden Depressionen erschienen.

Es war nicht leicht und nicht ohne eine gewisse Willkür zu entscheiden, wenn die Druckab- oder -zunahme in Wellen verlief, ob man es mit neuen Individuen oder mit stufenweisem Fortschreiten desselben Individuums zu tun hatte, zumal die Heranziehung der Wetterkarte grundsätzlich unterblieb. Nach einiger Übung glaubte ich aber doch richtig entscheiden zu können. Die Mitglieder einer Depressionsfamilie wurden stets getrennt behandelt, auch wenn sie so innig ineinander verschalt waren, dass sie für uns, die wir oft weitab der Zentren liegen, als ein Aktionszentrum erscheinen konnten.

Es wurde herausgeschrieben:

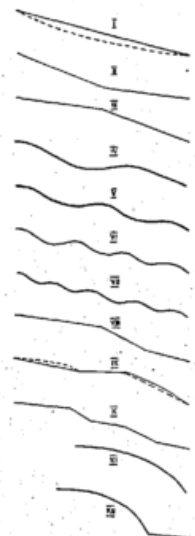
1. Der Beginn der Druckabnahme, sowie der Barometerstand,
2. der Beginn der Druckzunahme, sowie der Barometerstand,
3. das Ende der Druckzunahme, sowie der Barometerstand.

Es wurden nur die ganzen Stunden aufgezeichnet, denen die Druckpunkte am nächsten lagen. Von der Anbringung der Barometerkorrekturen, wie sie zur Auswertung der Barogramme nötig ist, konnte hier abgesehen werden, da mehr makroskopisch als mikroskopisch gearbeitet wurde.

Der Beginn der Druckabnahme und das Ende der Druckzunahme wurden nicht nach dem absoluten Stande des Barometers angesetzt, da auf das zwischen zwei Depressionen liegende Hochdruckgebiet Rücksicht zu nehmen war. Die Abwanderung eines Hochdruckkernes ist zwar der Vorbote aber noch nicht der Einsatz eines neuen Tiefdruckgebietes. Analog braucht eine Depression nicht bis zum höchsten erreichten Luftdruck ausgedehnt gewesen sein; nach der Abwanderung der Depression muss das Vorschieben des Hochdruckkernes noch einen weiteren Druckanstieg bringen; gar oft erfolgt ausserdem noch ein »Erstarken des Hochdruckgebietes aus sich«, das nichts mehr mit der vorangegangenen Depression zu tun hat.

Massgebend erschien mir der Gradient der Druckab- bzw. -zunahme, der den Einsatz und das Ende einer Depression ebenso scharf erkennen lässt, wie die Lotungen die Erstreckung eines Kontinentalblockes. Auch das Hochdruckgebiet hat seinen charakteristischen »Schelf«, der es von den umgebenden Depressionen trennt.

Ferner wurde beigeschrieben 4. die Nummer des Typus, dem die Druckabnahme bzw. Druckzunahme mit möglichster Betonung des Wesentlichen zuzuordnen war. Nach einer längeren Voruntersuchung hatten sich die in Figur 1 angegebenen Typen als notwendig und hinreichend erwiesen, die spiegelbildlich für das Stadium der Druckzunahme Geltung haben.



Figur 1.

<sup>1)</sup> Meteorolog. Zeitschrift 1922, S. 155.

Die Wellen der Typen IV bis VII mussten Amplituden haben, die grösser waren als die Tagesschwankungen, sonst wurden sie den Typen I usw. beigezählt.

Mit XII waren die Typen noch nicht erschöpft, doch kamen die weiteren Formen so selten vor, dass von ihrer Wiedergabe hier abgesehen werden darf.

Aus diesem so beschafften Grundmaterial liessen sich dann folgende »Lebensdaten« ableiten.

### I. Die Einsatzzeiten.

Es wurde für die 922 Winter- und 803 Sommerdepressionen, welche sich in dem 22jährigen Abschnitte ergaben, ausgezählt, wie oft auf eine volle Tagesstunde der Beginn der Druckabnahme, der Beginn der Druckzunahme und das Ende derselben zu liegen kam. Umgerechnet in Prozenten ergaben sich die Häufigkeitszahlen der Tabelle I:

Tabelle I.

Stunden	0	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	1 <sup>p</sup>	2 <sup>p</sup>	3 <sup>p</sup>	4 <sup>p</sup>	5 <sup>p</sup>	6 <sup>p</sup>	7 <sup>p</sup>	8 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	10 <sup>p</sup>	11 <sup>p</sup>	12 <sup>p</sup>	
Beginn der Druckabnahme (Häufigkeit in Prozenten)																										
Winter	3.8	2.8	3.5	3.1	0.9	1.1	0.9	0.9	4.1	6.0	<b>26.0</b>	11.7	3.1	0.4	0.3	0.3	0.2	0.8	2.0	3.1	4.5	6.9	<b>7.0</b>	6.4	3.8	
Sommer	<b>9.6</b>	4.6	2.6	0.1	0.5	0.5	2.6	5.6	9.0	6.5	<b>25.6</b>	6.9	2.2	0.3	0.5	0.1	0.1	0.3	<b>0.1</b>	0.3	1.7	4.9	6.4	9.1	<b>9.6</b>	
Beginn der Druckzunahme (Häufigkeit in Prozenten)																										
Winter	2.6	2.8	3.7	3.3	<b>7.2</b>	6.0	5.4	3.3	4.1	1.4	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	2.9	3.9	<b>12.4</b>	8.2	9.2	6.9	3.1	2.1	<b>1.8</b>	2.7	2.7	<b>1.8</b>	2.6	
Sommer	1.9	1.4	2.9	3.0	<b>5.1</b>	3.7	2.9	1.5	2.0	<b>0.9</b>	1.7	2.0	1.7	3.1	5.0	7.1	11.5	<b>13.2</b>	<b>18.7</b>	4.9	2.4	1.2	1.7	<b>0.6</b>	1.9	
Ende der Druckzunahme (Häufigkeit in Prozenten)																										
Winter	4.6	3.8	2.6	2.8	1.3	0.5	0.7	0.8	4.6	5.6	<b>22.2</b>	11.7	2.9	<b>0.2</b>	0.4	0.3	0.8	0.9	2.1	2.0	5.1	6.6	<b>10.7</b>	6.6	4.6	
Sommer	10.7	4.5	2.0	0.3	1.0	0.5	2.5	3.9	10.2	3.4	<b>18.5</b>	7.5	2.7	0.5	0.6	0.1	0.4	0.4	<b>0.0</b>	0.4	2.5	7.2	<b>11.5</b>	9.0	10.7	

Die Tabelle, noch besser die graphische Darstellung derselben, auf deren Beigabe wir verzichten müssen, lässt zunächst eine Häufung zu den geraden Stunden erkennen, die natürlich nicht reell ist. Es liegt eine fehlerhafte Auswertung vor, erklärlich daraus, dass den Barogrammen 2 stündliche Zeitkoordinaten aufgedruckt sind, von denen man sich, wie die Tabelle lehrt, doch beeinflussen lässt. Das Resultat gehört zu den Erfahrungen, die G. Hellmann in seiner Untersuchung über psychologisch bedingte Fehler bei meteorologischen Beobachtungen gemacht hat <sup>1)</sup>.

Weiter war zu berücksichtigen, dass der Streifenwechsel in den herangezogenen Jahren zumeist um 10 a betätigt wurde. Da diese Stunde zugleich zu den »kritischen« zählt, war es nicht zu umgehen, dass man bei der Bestimmung des Beginns der Druckabnahme und der Beendigung der Druckzunahme die Stunden 9 a und 11 a zu gunsten von 10 a vernachlässigte.

Um von diesen Fehlern einigermaßen frei zu werden, wurden daher die Werte der Tabelle I nach der Formel  $\frac{a + 2b + c}{4}$  ausgeglichen. Über die so erhaltenen Werte berichtet

Tabelle II.

Stunden	0	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	1 <sup>p</sup>	2 <sup>p</sup>	3 <sup>p</sup>	4 <sup>p</sup>	5 <sup>p</sup>	6 <sup>p</sup>	7 <sup>p</sup>	8 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	10 <sup>p</sup>	11 <sup>p</sup>	12 <sup>p</sup>	
Beginn der Druckabnahme (Häufigkeit in Prozenten)																										
Winter	4.2	3.2	3.2	2.7	1.5	1.0	0.9	1.7	3.8	10.5	<b>17.4</b>	13.1	4.6	1.1	0.4	0.3	0.4	0.9	2.0	3.2	4.7	6.3	<b>6.9</b>	5.9	4.2	
Sommer	8.2	5.4	2.5	0.8	0.4	1.0	2.8	5.7	7.5	11.9	<b>16.1</b>	10.4	2.9	0.8	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.2	4.5	6.7	<b>8.5</b>	8.2	
Beginn der Druckzunahme (Häufigkeit in Prozenten)																										
Winter	2.5	3.0	3.4	4.3	5.9	<b>6.1</b>	5.0	4.0	3.2	2.0	<b>1.2</b>	1.5	2.7	5.6	9.2	<b>9.5</b>	8.4	6.6	3.8	2.3	2.1	2.5	2.5	2.3	2.5	
Sommer	1.4	2.1	2.5	3.5	<b>4.2</b>	3.9	2.7	2.0	1.6	<b>1.4</b>	1.6	1.9	2.2	3.2	5.0	7.7	10.8	<b>14.1</b>	13.9	7.7	2.7	1.7	1.4	1.2	1.4	
Ende der Druckzunahme (Häufigkeit in Prozenten)																										
Winter	4.9	3.7	3.0	2.4	1.5	0.8	<b>0.7</b>	1.7	3.9	11.9	<b>16.1</b>	10.4	4.5	1.0	<b>0.4</b>	0.5	0.7	1.1	1.7	2.8	4.7	7.2	8.7	7.1	4.9	
Sommer	8.7	5.4	2.2	0.9	<b>0.7</b>	1.1	2.3	5.1	6.9	8.9	<b>12.0</b>	9.1	3.4	1.1	0.5	0.3	0.3	0.3	<b>0.2</b>	0.8	3.1	7.1	9.8	10.0	8.7	

Den Verlauf der Häufigkeiten lassen am besten die Figuren 2 und 3 erkennen. Beginn und Ende der Depression gehören sichtlich zusammen, die Zeiten der Druckzunahme sind von ihnen wesentlich verschieden. Die Kurven sind nicht bis zu den der Tabelle entsprechenden Werten von 10 a ausgezogen, um zum Ausdruck zu bringen, dass sie aus den angegebenen Gründen — wöchentlicher Streifenwechsel um 10 a — etwas zu hoch sein werden.

<sup>1)</sup> G. Hellmann, Berl. Akad. Berichte 1913, S. 283.

Zwischen den Kurvenpaaren der Figur 2 ist der tägliche Gang des Luftdruckes für München Juli bzw. Dezember nach der Arbeit von C. Lang<sup>1)</sup> eingetragen.

Man sieht: Die Druckabnahme beginnt vorwiegend um 9–11 a, eine zweite Häufungsstelle findet sich im Winter um 10 p, im Sommer um 11 p.

Am seltensten erfolgt der Einsatz der Depression im Winter von 2–4 p, im Sommer von 2–7 p; selten ist auch der Beginn im Winter um 5–6 a, im Sommer um 4 a.

Die Parallele mit dem täglichen Gang des Luftdruckes ist unverkennbar. Dass sie so vollkommen übereinstimmt, ist wohl nicht reell, sondern daraus zu erklären, dass der tägliche Gang sich dem aperiodischen Verlaufe der Kurve überlagert, was bei der Auswertung der Diagramme nicht berücksichtigt werden konnte. Wenn z. B. die Druckabnahme, die dem Depressionseinsatz entspricht, um 12 p beginnt, wird sie wegen der Tagesschwankung auf 10 p zurückverlegt erscheinen.

Wenn darum auch die absoluten Häufigkeitszahlen gegeneinander verschoben werden, das Ergebnis wird nicht davon berührt:

Der Einsatz einer Depression erfolgt nicht mit der gleichen Wahrscheinlichkeit zu jeder Stunde des Tages; es gibt **kritische Bereiche**, welche nahe den entsprechenden Wendepunkten der Tagesschwankung liegen.

Die in der Nähe von 10 a erfolgenden Einsätze sind erheblich häufiger als die zu den korrespondierenden Abendstunden.

Es ist noch die Frage zu erörtern, ob nicht die bevorzugten Termine 10 a bzw. 10 p überhaupt durch die Tagesperiode vorgetauscht sein können. Hiergegen spricht:

1. Der Unterschied der Häufigkeitszahlen für 9–11 a mit 41.1 (Winter) bzw. 38.4 (Sommer) gegen die der korrespondierenden Abendstunden mit 19.1 (Winter 9–11 p) bzw. 23.4 (Sommer 10–12 p).

2. Die Tatsache, dass sich im Sommer das Verhältnis zwar nicht umkehrt, aber wesentlich zugunsten des Abendtermins verschiebt.

3. Das Wiederansteigen der Häufigkeitszahlen der Depressionseinsätze nach den beiden Minima noch zu Zeiten, da im täglichen Gang der Luftdruck noch ansteigt (6–9 a bzw. 7–9 p).

Man könnte die Gegenfrage stellen: Wieweit wird der tägliche Gang des Luftdruckes durch die Tagesperiode eines aperiodischen Vorganges, nämlich des Depressionseinsatzes beeinflusst? Manche, sonst unerklärliche Anomalien des täglichen Ganges mögen darin ihren Ursprung haben.

Nach den bedeutungsvollen Ausführungen von J. Bartels<sup>2)</sup> über die Berechnung des täglichen Ganges brauchen wir hier nicht weiter darauf einzugehen.

Was vom Beginn der Druckabnahme gesagt wurde, gilt, wie man der Figur 2 bzw. der Tabelle II entnehmen kann, für die Beendigung des Druckanstieges. Es scheint mir beachtenswert, dass für dieses Phänomen die Morgenstunden relativ seltener, die Abendstunden relativ häufiger sind als für den Beginn der Druckabnahme.

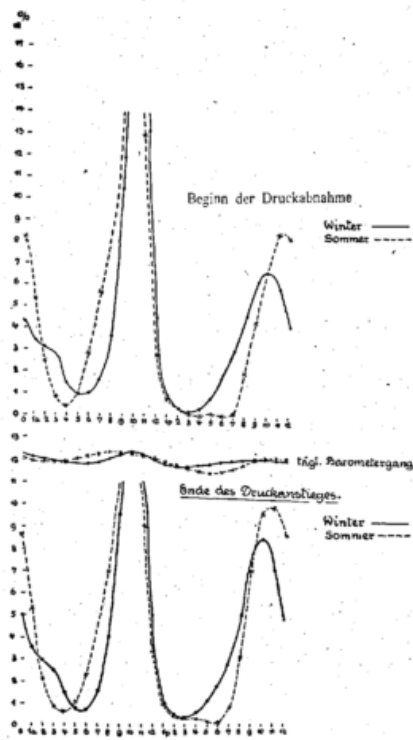
Man kann also sagen, die Depressionen laufen sich gerne zu den Tagesstunden tot, zu welchen der Luftdruck im täglichen Gang sein Maximum aufweist.

Die Beeinflussung des täglichen Barometerganges durch die nachgewiesene Tagesperiode im Lebenslauf unserer Depressionen ist bei der grossen Anzahl derselben wiederum im Auge zu behalten.

Die Kurvenpaare der Figur 2 haben noch einen beachtenswerten Zug gemeinsam: Während das Morgenminimum im Sommer im Sinne des früheren Sonnenaufganges nur verschoben erscheint, erfährt das Nachmittagsminimum nicht bloss eine entsprechende Verschiebung im Sinne des späteren Sonnenunterganges sondern auch eine wesentliche Verbreiterung. Es sind volle 4–5 Stunden, zu welchen nur selten ein Depressionseinsatz bzw. ein Depressionsende erfolgt, während am Morgen nur 1–2 Stunden davon frei sind.

Auch die Beendigung der Druckabnahme, also der Antritt der Rückseite einer Depression, hat bevorzugte Tageszeiten, die wiederum eng mit dem täglichen Gang des Luftdruckes verbunden erscheinen. Es sind die Stunden der Minima im täglichen periodischen Verlaufe, und zwar ist der Nachmittagstermin bevorzugt vor dem entsprechenden Vormittagsintervall.

Sehr beachtlich ist neben der zeitlichen Verschiebung im Sommer die Hebung der Nachmittagswerte im Sommer gegenüber der entsprechenden Absenkung in den Morgenstunden. Das Ergebnis harmoniert mit dem entsprechenden, wenn auch nicht so bedeutenden Ansteigen der Sommerwerte in Figur 2.

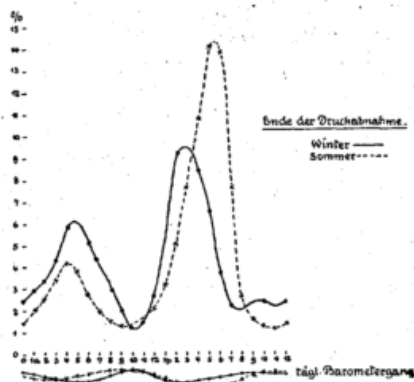


Figur 2.

<sup>1)</sup> C. Lang, Bayer. Jahrbuch 1882.

<sup>2)</sup> J. Bartels, Ann. Hydr. und marit. Meteorolog. 1923, S. 153.

Musste man für die Werte der Kurven der Figur 2 immerhin einigen Vorbehalt machen wegen der Zerrei- sung der Diagramme durch den wöchentlichen Streifenwechsel um 10 a, so steht hier vollkommen homogenes Material zur Erörterung und gibt in der Analogie der Ergebnisse eine wichtige Stütze für die Zahlenwerte der Figur 2 ab.



Figur 3.

Aus beiden Figuren lässt sich also aussagen: Die Beweglichkeit einer Depression ist nicht unabhängig vom täglichen Luftdruckgang. Wie bei labilen Zuständen vermag die Tagesperiode eine Depression zurückzuhalten bis zu den Kulminationsstunden des Luftdruckes, aber auch aufzuhalten, wenn ihre Energie sich dem Ende nähert. Der Druckanstieg — die Rückseite der Depression — setzt am leichtesten ein nahe den Tagesstunden, welche dem Minimum des Luftdruckes im täglichen Gange angehören.

Daneben ist ein Einfluss des täglichen Temperaturganges unverkennbar: die grössten Häufigkeitszahlen d. h. die kleinsten Widerstände für den Einsatz und die Bewegung einer Depression finden sich in der Zeit von 9 a bis in die entsprechenden Nachmittagsstunden.

Was hier von den ganzen Depressionen nachgewiesen wurde, gilt für die stufenförmige Ausbreitung auch für ihre Teilstücke (Figur 1), die erst durch die Tagesperiode ihre volle Erklärung finden. Der intermittierende Vormarsch einer Depression, der sich an den staffel- und wellenförmigen Barogrammen äussert, erklärt sich durch eine ähnliche Rückwirkung der Tagesperiode, wie wir sie für die ganzen Depressionen kennen gelernt haben. Ich bemerke nochmals ausdrücklich, dass die blosse Überlagerung der Tagesperiode über eine im übrigen gleichmässige Druckab- oder -zunahme nicht Gegenstand meiner Statistik war. Die Wellen und Staffeln, welche hier verwendet wurden, waren in ihren Amplituden deutlich davon geschieden, aber ebenso deutlich an die entsprechenden Tagesstunden gebunden.

Die hier vorgetragenen Ergebnisse stehen im Einklang mit meinen Ausführungen über »eine Tagesperiode der aperiodischen Druckschwankungen«<sup>1)</sup>. Es wurden dort die stündlichen aperiodischen Druckänderungen für die Intervalle 9—7, 7—2, 2—9 berechnet, woraus sich ergab, dass die aperiodischen Druckänderungen bei Nacht in der Regel kleiner sind als die am Tage. Die Auszählung der Druckschwankungen nach ihrer Grösse liess erkennen, dass die grösseren derselben vornehmlich am Tage erfolgen. »Die Nachtzeit mit ihrer grösseren Luftruhe, ihren tieferen Temperaturen ist der Ausbreitung von Druckänderungen weniger günstig als die Tagesstunden der aufgelockerten Atmosphäre. Ich habe im Wetterdienst wiederholt festgestellt, dass eine Depression, der man noch um 10 a wenig Beweglichkeit zutraute, nach 11 a mit stärkerer Luftdruckabnahme einsetzte.«

## II. Dauer der Druckänderungen.

### a) Stadium der Druckabnahme.

Aus der Eintrittszeit der Druckabnahme und der Druckzunahme wurde für jede Depression die Gesamtdauer der Druckabnahme berechnet. Sie betrug im Mittel im Winter 39.2, im Sommer 41.2 Stunden: Die grössere Zahl der Depressionen im Winter — 922 gegen 803 im Sommer — findet demnach eine gewisse Kompensation in der geringeren Dauer.

Es wurde ferner ausgezählt, wie oft die Dauer der Druckabnahme in einem der in Tabelle III angegebenen Intervall gelegen hat. Die Werte sind wegen der ungleichen Zahl der Depressionen in Prozenten derselben angegeben.

Tabelle III.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0—6	1.2	0.9	73—78	2.2	<b>2.1</b>
7—12	5.6	7.2	79—84	1.5	1.6
13—18	<b>13.9</b>	<b>11.0</b>	85—90	1.5	1.2
19—24	12.6	8.6	91—96	1.1	0.9
25—30	<b>15.4</b>	11.2	97—102	0.9	0.6
31—36	10.3	<b>13.9</b>	103—108	0.3	0.3
37—42	9.1	12.0	109—114	0.3	0.5
43—48	5.3	6.6	115—120	0.5	0.5
49—54	<b>8.0</b>	5.0	121—126	0.2	0.5
55—60	2.5	<b>8.7</b>	127—132	0.2	0.5
61—66	<b>3.9</b>	3.1	133—138	0.0	0.5
67—72	2.1	1.5	139—144	0.2	0.0
			mehr als 144	1.1	0.6

<sup>1)</sup> Meteorolog. Zeitschr. 1922, S. 155.

Die Erörterung wollen wir an der Figur 4 vornehmen, in welcher die obigen Zahlen zu den in der Mitte gelegenen Stunden (3, 9 usw.) eingetragen sind.

Man ersieht: Die Dauern der Druckabnahme sind nur im allgemeinen wie Beobachtungsfehler um ihre Maximalwerte angeordnet; es gibt darübergelagert besondere Häufungs- und Verdünnungsstellen, die in jeder Jahreszeit wiederkehren. Einander korrespondierende Werte sind durch die gleichen Buchstaben in den Diagrammen kenntlich gemacht. Bei den über 24 Stunden sich ausdehnenden Druckabnahmen ergibt sich eine Verschiebung der Sommerwerte in dem Sinne, dass im Sommer etwas längere Dünnungen eintreten als im Winter.

Die Abstände der Maxima sind:

a—c 12 Stunden	a'—c' 18 Stunden
c—e 24 »	c'—e' 24 »
e—g 12 »	e'—g' 18 »

Die Bevorzugung der 12stündigen Abstände steht im Einklang mit der unter I nachgewiesenen Tagesperiode: z. B. setzt sich eine Druckabnahme, welche um 5 a noch nicht ihr Ende erreicht hat, gerne bis in die entsprechenden Nachmittagsstunden fort.



Figur 4.

### b) Stadium der Druckzunahme.

Gehen wir in derselben Weise für die Druckzunahme vor: Die mittlere Dauer beträgt im Winter 38.1, im Sommer 38.3 Stunden. Die Druckzunahme dauert also etwas kürzer als die Druckabnahme; im Sommer ist auch sie etwas länger als im Winter, doch sind die Unterschiede (0.2 Stunden) wesentlich geringer, als sie unter a) für die Druckabnahme festgestellt wurden (2 Stunden).

Die Auszählung auf die einzelnen Intervalle ergibt sich (in Prozenten) aus

Tabelle IV.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0—6	1.8	3.1	73—78	1.7	2.7
7—12	8.0	5.9	79—84	1.5	1.2
13—18	<b>14.4</b>	<b>16.0</b>	85—90	0.8	1.1
19—24	13.8	8.6	91—96	1.1	0.8
25—30	12.6	<b>13.5</b>	97—102	1.0	1.1
31—36	9.7	9.7	103—108	0.4	0.5
37—42	7.4	<b>11.7</b>	109—114	0.5	0.1
43—48	<b>7.8</b>	5.1	115—120	0.8	0.4
49—54	5.0	5.6	121—126	0.3	0.3
55—60	3.7	3.9	127—132	0.2	0.1
61—66	3.4	5.1	133—138	0.3	0.8
67—72	3.4	2.6	139—144	0.2	0.0
			mehr als 144	0.4	0.3

Die Erörterung an Hand der Figur 5 ergibt:

1. Die Winterkurve zeigt vom Maximalwerte aus einen wesentlich gleichmässigeren Abfall als die Sommerkurve, welche, wie die Kurven des Druckabfalls, mehrere Häufungsstellen erkennen lässt. Diese liegen fast durchweg 12 Stunden auseinander, ganz im Einklang mit der unter I nachgewiesenen Tagesperiode: Ein Druckanstieg, der z. B. um 10 a noch nicht beendet ist, setzt sich gerne bis 10 p des betreffenden Tages fort.

2. Die weiteren, grössere Bedeutung erlangenden Maxima des Sommers liegen um 6 bzw. 18 Stunden früher als ihre Gegenspieler in der Kurve der Druckabnahme. Ob ein Zusammenhang der Rhythmen des Druckanstieges mit denen der Druckabnahme besteht, wird später zu erörtern sein. Jedenfalls sind sie im Druckanstieg stärker zusammengedrängt.

### c) Gesamtdauer der Depressionen.

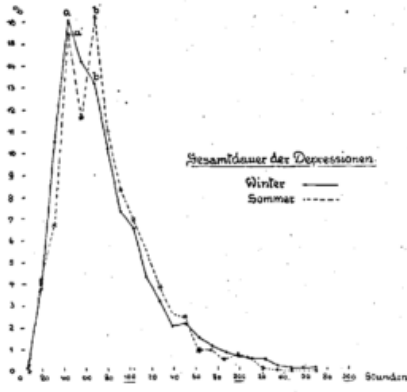
Aus dem zeitlichen Abstand des Beginns der Druckabnahme und des Endes der Druckzunahme wurde für jede Depression ihre Gesamtdauer berechnet. Die Auszählung der Häufigkeiten erfolgte für die verdoppelten Zeiten der Tabellen III und IV.



Figur 5.

Tabelle V.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0—12	0.1	0.0	145—156	2.2	2.5
13—24	3.8	4.2	157—168	1.5	1.0
25—36	10.6	6.7	169—180	1.2	1.0
37—48	<b>16.1</b>	<b>15.5</b>	181—192	0.9	0.5
49—60	14.2	11.6	193—204	0.7	0.8
61—72	13.2	<b>16.3</b>	205—216	0.5	0.6
73—84	10.2	11.1	217—228	0.5	0.1
85—96	7.4	8.4	229—240	0.2	0.5
97—108	6.5	7.0	241—252	0.1	0.1
109—120	4.3	5.5	253—264	0.1	0.1
121—132	3.3	3.9	265—276	0.1	0.0
133—144	2.1	2.6	277—288	0.0	0.0
			mehr als 288	0.22	0.1.



Figur 6.

Die Gesamtdauer ist, wie man aus Figur 6 entnehmen kann, wesentlich einfacher als die der Komponenten. Im Mittel betrug sie 77.3 Stunden im Winter, 79.5 Stunden im Sommer.

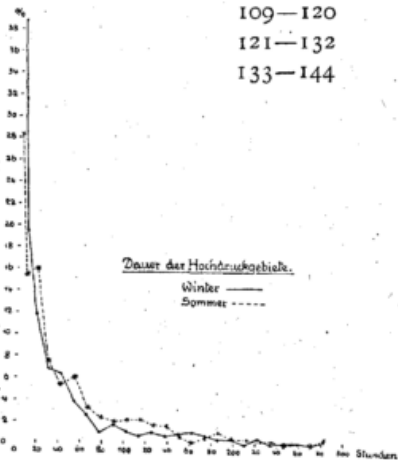
Eine Aufspaltung in zwei, 24 Stunden voneinander abtastende Maxima, lässt nur die Sommerkurve erkennen, die Winterkurve zeigt an der dem Punkte b' entsprechenden Stelle nur eine etwas schwächere Abnahme.

d) Zwischenzeit zwischen zwei Depressionen.

Der zeitliche Abstand zwischen dem Ende des Druckanstieges einer Depression und dem Beginne der Druckabnahme des nachfolgenden Tiefdruckgebietes entspricht der Dauer des Zwischenhochs. Die entsprechenden Häufigkeitszahlen in Prozenten enthält

Tabelle VI.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0—6	38.8	28.4	145—156	0.9	0.7
7—12	19.1	15.6	157—168	1.1	0.1
13—24	11.9	16.1	169—180	0.8	0.5
25—36	6.9	7.6	181—192	0.2	1.2
37—48	6.2	5.4	193—204	0.2	0.5
49—60	3.9	6.1	205—216	0.0	0.4
61—72	2.6	3.4	217—228	0.5	0.3
73—84	1.0	2.4	229—240	0.0	0.3
85—96	1.7	2.1	241—252	0.1	0.0
97—108	1.1	2.2	253—264	0.1	0.1
109—120	0.7	2.2	265—276	0.0	0.0
121—132	1.0	1.7	277—288	0.3	0.4
133—144	0.7	1.7	mehr als 288	0.1	0.5.



Figur 7.

Die mittlere Dauer des Zwischenhochs betrug 28.6 Stunden im Winter, 40.6 Stunden im Sommer, ist also um 48.7 Stunden im Winter, 38.9 Stunden im Sommer kürzer als die Gesamtdauer einer Depression. Wie für die Gesamtdauer der Depressionen liegt aber auch der häufigste Wert der Dauer eines Zwischenhochs erheblich unter dem Mittelwerte.

Eine Bevorzugung einzelner Intervalle, wie wir sie unter a) und b) und auch noch teilweise unter c) kennen gelernt haben, ist, wie der Figur 7 zu entnehmen ist, für die Zwischenhochs kaum mehr festzustellen. Der Abfall von den häufigsten Werten, die nicht über 6 Stunden hinausgehen, ist namentlich im Winter ausserordentlich rasch. Ein Ansteigen zu den häufigsten Werten, wie Figur 6 für die Depressionen nachweist, ist bei den Hochdruckgebieten nicht vorhanden: ein Tiefdruckgebiet braucht, um als Individuum zu er-

scheinen, eine gewisse zeitliche und räumliche Erstreckung, dagegen ist ein Zwischenhoch selbst in der Dauer von 0.6 Stunden nicht zu verkennen.

Man wird oft von den Lesern der Wetterkarte befragt, warum der Text so sehr auf die Depressionen eingestellt ist und die Hochdruckgebiete so nebensächlich behandelt werden. Tabelle V und VI geben hierüber Aufschluss. Z. B. finden wir Tiefdruckgebiete von 73—84 Stunden noch mit 10—11 Prozent vertreten, Hochdruckgebiete von gleicher Dauer nur mehr mit 1—2 Prozent.

**e) Der Abstand der Depressionen.**

Aus unseren Grundtabellen liess sich auch der zeitliche Abstand einer Depression von der ihr vorangegangenen berechnen, definiert durch den Beginn der zweiten Depression — dem Beginne der ersten. Diese Grösse beansprucht heute besonderes Interesse, nachdem durch die Untersuchungen von A. Defant, J. Bjerknes, L. Weickmann usw. ein Rhythmus der Depressionen nachgewiesen ist.

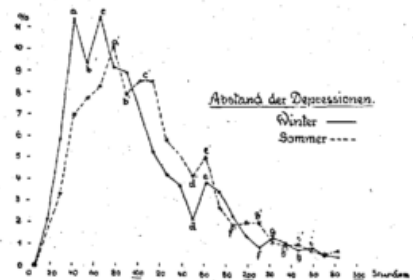
Der mittlere Abstand betrug im Winterhalbjahre 105.9 Stunden (4.4 Tage), im Sommerhalbjahre 120.1 Stunden (5.0 Tage); über die Verteilung der Häufigkeiten berichtet Tabelle VII bzw. Figur 8.

Tabelle VII.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0—12	0	0	157—168	<b>4.0</b>	<b>5.0</b>
13—24	2.1	1.5	169—180	3.5	2.7
25—36	5.9	3.4	181—192	2.4	1.9
37—48	<b>11.4</b>	7.0	193—204	1.5	<b>2.1</b>
49—60	9.4	7.8	205—216	0.9	<b>2.1</b>
61—72	<b>11.5</b>	8.3	217—228	<b>1.4</b>	1.2
73—84	9.1	<b>10.1</b>	229—240	1.1	1.0
85—96	8.9	7.9	241—252	0.8	<b>1.1</b>
97—108	7.1	<b>8.5</b>	253—264	<b>0.9</b>	0.8
109—120	5.3	<b>8.5</b>	265—276	0.6	0.5
121—132	4.3	5.8	277—288	0.5	0.8
133—144	3.7	5.2	mehr als 288	0.5	3.0.
145—156	2.1	4.1			

Einander korrespondierende Punkte sind wieder mit gleichen Buchstaben bezeichnet; sie lassen erkennen, dass bestimmte Abstände bevorzugt sind. Es sei dies, in Tagen ausgedrückt (die mittleren Stunden obiger Intervalle genommen):

Winter	Sommer
1.75 d	3.25 d
2.75 d	4.50 d
6.75 d	6.75 d
9.25 d	8.50 d
[10.75 d]	[10.25 d].



Figur 8.

Die [ ] sind so spärlich vertreten, dass wir ihnen noch kein Gewicht beilegen wollen. Dagegen sind die anderen Rythmen gesichert und nahe den bereits bekannten Depressionsfolgen gelegen (Defant, Bjerknes). Ich möchte annehmen, dass die geringfügigen Unterschiede lokaler Natur sein möchten, ähnlich wie die Gezeiten des Meeres durch die Topographie modifiziert werden. Der Winter bevorzugt die kürzeren »Schwingungen«.

Die selbst für die häufigste Schwingung geringen Häufigkeitszahlen bewahren uns vor der Versuchung, die nachgewiesenen Perioden prognostisch zu verwerten; ihre Bedeutung liegt auf dynamischem Gebiete, soweit es sich um Schwingungen handelt bzw. auf geographischem Gebiete, soweit der Rythmus durch andere als rein meteorologische Verhältnisse bedingt ist.

**f) Ist die Dauer einer Depression von dem vorangegangenen Hoch abhängig?**

Man hat im täglichen Wetterdienst manchmal den Eindruck, als könnte einem länger dauernden Maximum nicht jede Depression die Herrschaft über den Kontinent streitig machen. Ich habe, um diese Frage prüfen zu helfen, zusammengestellt, welches die Dauer einer Depression nach einem Maximum von n Stunden war, und folgende Mittelwerte dafür erhalten:

Tabelle VIII.

n	13—24	25—36	37—48	49—60	61—72	73—84	85—96	97—108	109—120	121—132	133—144
Winter	90 h	83 h	72 h	78 h	87 h	81 h	87 h	102 h	118 h	85 h	69 h
Sommer	75 h	73 h	93 h	75 h	89 h	93 h	95 h	77 h	89 h	86 h	97 h

Es scheint mir nicht möglich, eine Gesetzmässigkeit aus diesen Zahlen abzulesen, so dass die obige Frage vorerst zu verneinen ist.

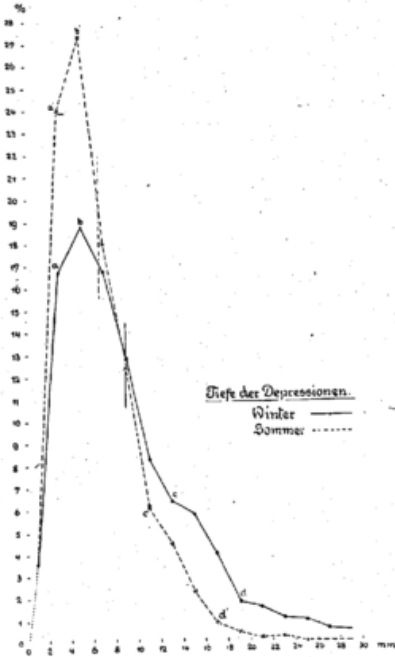
Wenn wir von »Dauer« der Depressionen sprechen — das sei zum Schluss dieses Abschnittes hervorgehoben — sind wir uns bewusst, hier nur die lokale Dauer erfasst zu haben. Die absolute Dauer kann nur durch synoptische Behandlung erschlossen werden.

## II. Die Tiefe der Depressionen.

Aus dem Unterschiede der Barometerstände beim Beginn des Fallens des Luftdruckes und des Steigens desselben wurde für jede Depression ihre Tiefe abgeleitet und die Einreihung nach Intervallen vorgenommen. Die Häufigkeiten in Prozenten waren:

Tabelle IX.

mm	Winter	Sommer	mm	Winter	Sommer
0— 2.0	3.6	3.7	16.1—18.0	4.0	0.9
2.1— 4.0	16.8	24.0	18.1—20.0	1.8	0.5
4.1— 6.0	<b>18.8</b>	<b>27.3</b>	20.1—22.0	1.6	0.1
6.1— 8.0	16.8	18.0	22.1—24.0	1.1	0.3
8.1—10.0	12.8	12.4	24.1—26.0	1.0	0.0
10.1—12.0	8.3	6.1	26.1—28.0	0.5	0.0
12.1—14.0	6.4	4.5	28.1—30.0	0.5	0.1
14.1—16.0	5.7	2.2	> 30.0	0.7	0.0



Die häufigsten Tiefen liegen unter den betreffenden Jahresmitteln, welche für den Winter zu 8.9 mm, für den Sommer zu 6.6 mm sich berechnen (| bzw. | in der Figur).

Der Aufbau der beiden Häufigkeitskurven lässt charakteristische Punkte, die mit gleichen Buchstaben eingetragen sind, in den beiden Jahreszeiten erkennen.

Die Unterschiede von Winter und Sommer sind wohlbekannt und bedürfen daher hier keiner weiteren Erörterung. Wenn wir hier von »Tiefe« der Depressionen sprechen, sind wir uns bewusst, dass davon auch eine grössere Nähe der vorbeiziehenden Depressionen inbegriffen ist. Die wirkliche Tiefe kann nur durch synoptische Untersuchungen ermittelt werden.

## III. Die Typen.

Es wurde für jede Depression die Einreihung in einen bestimmten Typus der Figur 1 vorgenommen und ausgezählt, wie oft der betreffende Typus in den 22 Jahren vertreten war. Gesondert nach Druckab- und -zunahme ergibt sich darnach in Prozenten.

Tabelle X.

### a) Druckabnahme.

Typus	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	andere Formen
Winter	47.5	23.1	3.4	8.1	2.9	1.1	1.1	2.6	3.7	1.3	2.1	1.2	1.7
Sommer	49.4	21.3	1.6	9.2	6.2	2.5	1.1	2.6	2.9	1.5	0.4	1.0	0.4

### b) Druckzunahme.

Typus	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	andere Formen
Winter	61.4	8.1	2.4	4.1	2.3	1.2	0.4	1.3	2.0	2.7	0.4	5.5	7.9
Sommer	52.2	5.5	1.6	6.0	6.8	3.7	0.6	1.9	1.6	5.9	0.0	6.5	8.5

Man erkennt: Die gangbarsten Formen sind die Typen I bis III, welche rund  $\frac{3}{4}$  aller Fälle auf sich vereinigen. Typus IV, also der Aufsatz einer Welle wird im Abstieg häufiger getroffen als im Aufstieg, ebenso die Typen VIII bis X. Die Typen XI und XII werden am besten zusammengekommen: sie sind im Druckanstieg häufiger als im Stadium der Druckabnahme, was ohne weiteres aus dem gewohnten Depressionsschema abgeleitet werden kann (Böenfront, Schwallbarogramme).

In eine weitere Erörterung der Tabelle X wollen wir hier nicht eintreten: sie soll nur die statistischen Unterlagen geben für das Studium der Struktur der Depressionen.

#### IV. Beziehungen zwischen Zahl, Tiefe und Ausdehnung der Depressionen.

Es wurde für jedes Halbjahr die Zahl der durchgegangenen Depressionen sowie ihre mittlere Tiefe und Dauer der Druckabnahme berechnet, die selbst eine Masszahl für die Gesamtdauer ist. Alle die Grössen unterliegen im Winter grösseren Schwankungen als im Sommer.

Es betrug die mittlere Schwankung der

	Zahl der Depressionen (1)	Dauer der Druckabnahme (2)	Grösse der Druckabnahme (3)
Winter	$\pm 4.6$	$\pm 5.1$ Stunden	$\pm 0.8$ mm
Sommer	$\pm 3.4$	$\pm 4.5$ Stunden	$\pm 0.6$ mm

Von Interesse sind die Beziehungen der drei Grössen untereinander<sup>1)</sup>, die sich, berechnet aus den je 22 Winter- bzw. Sommerwerten, ergaben zu

	$r_{12}$	$f_{12}$	$r_{23}$	$f_{23}$	$r_{13}$	$f_{13}$
Winter	-0.69	$\pm 0.08$	0.60	$\pm 0.09$	-0.45	$\pm 0.11$
Sommer	-0.71	$\pm 0.07$	0.52	$\pm 0.11$	-0.52	$\pm 0.11$

Die Beziehungen sind klar, vielleicht »selbstverständlich«, es ist aber ganz gut, sie auch ziffernmässig zu haben. Zwischen den Sommerwerten und den darauffolgenden Winterwerten ergaben sich folgende Korrelationen

	$r_{11}$	$f_{11}$	$r_{22}$	$f_{22}$	$r_{33}$	$f_{33}$
	0.22	$\pm 0.14$	0.23	$\pm 0.14$	<b>0.50</b>	$\pm 0.11$

Das Vorzeichen aller Korrelationen ist positiv, ihre Grösse aber unbedeutend für (1) und (2), dagegen gut für die Tiefe: tiefen Sommerdepressionen folgen gerne tiefe Winterdepressionen.

Zwischen den Winterwerten und den darauffolgenden Sommerwerten ergaben sich die Beziehungen

	$r_{11}$	$f_{11}$	$r_{22}$	$f_{22}$	$r_{33}$	$f_{33}$
	<b>0.44</b>	$\pm 0.12$	0.31	$\pm 0.13$	0.17	$\pm 0.14$

Bemerkenswert ist die Verschiebung der korrespondierenden Grössen: einem depressionsreichen Winter folgt gerne ein gleichgearteter Sommer.

#### V. Beziehungen zur Sonnentätigkeit.

Es mehren sich die Anzeichen, dass die in den Fackeln, Protuberanzen und Flecken sich äussernde Sonnentätigkeit nicht ohne Einwirkung auf das Verhalten der Hoch- und Tiefdruckgebiete ist. O. von Aufsess, der als Seenforscher bekannte Physiker, ist seit einigen Jahren unter die Sonnenforscher gegangen und berichtet von seiner Warte (Kochel in Oberbayern) fortlaufend unserem Institut über die an der Sonnenoberfläche erkennbaren Vorgänge. Über die Ergebnisse seiner Untersuchung des Zusammenhanges dieser Vorgänge mit der Verlagerung, Verstärkung usw. von Hoch- und Tiefdruckgebieten möchte ich mich heute noch nicht äussern. Ich möchte auch die Untersuchung der unter I bis III aufgeführten Ergebnisse im Zusammenhalt mit den beiden Sonnenfleckenperioden, welche die Jahre 1901—1923 umfassen, vorerst zurückstellen, bis in einem folgenden Teile der Arbeit die gleiche Untersuchung auf die Barogramme der Zugspitze ausgedehnt sein wird. Dank unserem Hochobservatorium können wir zur Struktur der Depressionen manchen Beitrag liefern, der mit den sonstigen Hilfsmitteln der Aerologie nicht gegeben werden kann.

Es würde mich freuen, wenn auch an anderen Orten Europas die gleiche Untersuchung angestellt werden könnte. Es liesse sich dadurch ein Einblick gewinnen, wieweit unsere Resultate durch lokale Einflüsse: Entfernung vom Meere, Nähe des Gebirges beeinflusst wurden. Durch die Arbeit von T. Kobayasi<sup>2)</sup> hat sich ohnehin die Aufmerksamkeit wieder mehr dem Druckfelde zugewandt, aus dem heraus die Polarfront und die damit zusammenhängenden Erscheinungen mehr als Begleiterscheinungen einer Depression der gemässigten Breiten abgeleitet werden.

<sup>1)</sup> F. M. Exner, Über die Korrel.-Methode, Jena 1913.

<sup>2)</sup> T. Kobayasi, Quart. Journ. Meteorol. Soc. 1923, S. 177.



# Ein bemerkenswerter Fall von Witterungsgegensätzen zwischen Nord- und Südbayern.

(Mit vier Figuren.)

Von L. Egersdörfer.

Die Arbeiten von V. Bjerknes und seinen Schülern haben den Nachweis erbracht, dass an der Nordgrenze der gemässigten Breiten eine Diskontinuitätsfläche liegt, deren Verhalten für die Entstehung der Depressionen massgebend ist. Auch noch für unser Gebiet ist daher im täglichen Wetterdienst die Analyse der »Polarfront« grundlegend, doch haben wir daneben Rücksicht zu nehmen auf das Verhalten des vom Azorenhoch sich ostwärts erstreckenden Hochdruckgürtels, der, bald nördlicher, bald südlicher liegend, wie ein elastischer Wall die ankommenden Depressionen nach Osten weiterleitet. Für uns ist diese Grenzzone von besonderer Wichtigkeit, weil sie bald diesseits, bald jenseits des Gebirges liegt. Die Alpen stehen als gewaltiges Hindernis den Strömungen im Weg und zwingen sie, auf- oder abzusteigen. Welch scharfe Witterungsunterschiede dann auf der Nordseite der Alpen sich gegenüberstehen können, wird im Folgenden an der Wetterlage im bayerischen Beobachtungsgebiet in den Tagen vom 24.—27. Oktober 1923 gezeigt.

In Fig. I sind für den 24. Oktober 1923 2<sup>h</sup> p Strömungslinien und Niederschlagsgebiete über Mitteleuropa gezeichnet. Das etwas schematisierte Bild zeigt zwei getrennte Systeme von Strömungen: Das nördliche enthält einen ausgedehnten Niederschlagsstreifen, an dessen Südgrenze ein scharfer Temperatursprung vorhanden ist. Von Süden her drängt gegen die Diskontinuitätslinie ein kräftiger Strom warmer Luft aus einem Hochdruckrücken, der vom Mittelmeer nach Südrussland zieht; das wirksame Luftdruckgefälle beträgt etwa 4 mm pro Meridiangrad. Die Entstehung der Niederschläge ist daher klar. Das zyklonale System, dessen Temperatur 13° C am Boden fast nirgends übersteigt, wird von der Warmluft, die aus dem Mittelmeerbecken mit etwa 20° C ankommt, überweht und gleichzeitig vom Alpenrand abgehalten. Dadurch, dass die Grenze beider Strömungen nördlich der Alpen liegt, ist die von Süden kommende Luft gezwungen, zuerst vom Alpenkamm her abzusteigen, sodass in Südbayern eine bedeutende Föhnwirkung zustande kommt. Erst mit dem Überschreiten der Diskontinuitätslinie schiebt sie sich auf die unten liegende Luftmasse hinauf, wodurch dann die Kondensation zustande kommt. Das Stärkeverhältnis der beiden Strömungen ändert sich im Laufe des Tages und die Trennungslinie der beiden Systeme wandert nach Süden und geht wieder zurück. Ein anschauliches Bild dieser Vorgänge bilden die Bemerkungen der Zugspitze:

24. Oktober 1923 7 a 522.9, + 0.8, 80 % SE 10 10<sup>1</sup> a-str, str-cu SW sehr rasch; sehr gute Fernsicht ins Flachland, 8<sup>h</sup> a—9<sup>h</sup> a rasch und zum grossen Teil aufklarend, dann meist  $\frac{3}{4}$  bedeckt. Mit dem Nachlassen der Windstärke über dem Alpenvorland Bildung einer Nebeldecke in 2000 m Höhe.

24. Oktober 1923 2 p 523.7 + 1.8 87 % S 7, 10<sup>2</sup> str-cu, cu S rasch; Sicht mässig gut. Rings lebhaftes Nebelbildung, 3<sup>30</sup> p—7 p  $\equiv$  1<sup>-2</sup>, \*<sup>0</sup>—5<sup>46</sup> p; abends sehr stürmisch.

24. Oktober 1923 7 p 525.1 + 1.6 86 % SW 10 6<sup>0</sup> a-cu, fr-cu SW rasch; abends Lichter von München, Augsburg, Kempten sehr deutlich sichtbar.

Im Laufe des Nachmittags hat also die zyklonale Strömung den Föhn bis zur Zugspitze zurückgedrängt und ist dann im Laufe des Abends wieder nach Norden zurückgewichen. Das Maximum der am 25. Oktober früh in den Gebirgsstationen gemessenen 24 stündigen Regenmengen beträgt nur 4 mm (Zugspitze 0.2 mm), Tegernsee meldet aber schon 9, Schleissheim 12, Nördlingen 14, ebenso Regensburg, Fürth 20, Bamberg, Kaiserslautern 25, Würzburg 28, Bayreuth fast 30 mm! Die Angaben des Regenmessers in Fürth (Flugwetterwarte) sind: 24. Oktober 1923 4<sup>58</sup> a—3<sup>10</sup> p  $\odot^0, 1, 2$ , fast ununterbrochen; auf der Flugwetterwarte Schleissheim wurde dagegen notiert: 24. Oktober 1923 7 a  $\equiv$  0<sup>0</sup>, 8<sup>30</sup> a Gebirge wird sichtbar, 11<sup>50</sup> a  $\odot^0-1$  nachmittags und abends ununterbrochener Landregen. Auch diese Angaben lassen deutlich das Vordringen der Regenzone nach Süden erkennen.

Am Morgen des 25. Oktober 1923 Fig. II ist im Strömungsbilde noch keine Änderung eingetreten, nur hat der Föhn infolge des wachsenden Druckes von Süden her eine bedeutende Verstärkung erfahren. Dass die Drucksteigerung zuerst auf der Zugspitze einsetzt, ergibt die folgende kleine Übersicht:

Drucksteigerung in mm

	Zugspitze	München
24. Oktober 1923 9 p—25. Oktober 7 a	2.8	0.4
25. Oktober 7 a—2 p . . . . .	2.8	3.1
2 p—9 p . . . . .	0.4	1.9.

Infolgedessen ist die Trennungslinie der beiden Systeme rund 100 km vom Alpenrande nach Norden gerückt und dringt während des Nachmittags nur schwach gegen Süden vor. Wie stark längs des ganzen Gebirgskammes von der Mitte der Schweiz bis zum Sonnblick der Föhn im Gange ist, zeigt das Temperatur-Höhendiagramm vom 25. Oktober 1923 8 a Fig. III, wo diejenigen Orte, die im zyklonalen System liegen, gegen die Föhnorte gleicher Meereshöhe eine durchschnittliche Temperaturdifferenz von fast 10° C aufweisen. Überdies haben alle »links« liegenden Orte volle Himmelsbedeckung und die meisten auch Niederschlag, während auf der »rechten« Seite die Bewölkung weit geringer ist. (Dass Berchtesgaden von dem herabsteigenden warmen Luftstrom nicht getroffen wird, dürfte wohl lokalen Einflüssen zuzuschreiben sein.)

Der scharfe Witterungsgegensatz an diesem Tage zwischen Nord- und Südbayern ist in der nachfolgenden Tabelle festgehalten, in der einige Angaben der beiden Flugwetterwarten Fürth und Schleissheim gegenübergestellt sind:

	Max.	Min.	Schwankg.	☉-Dauer	Bewölkung
Fürth:	12.1	9.4	2.7	—	10 <sup>1</sup> ☉ ni; 10 <sup>1</sup> st-cu; 10 <sup>1</sup> str
Schleissheim:	20.5	9.2	11.3	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> h	8° str-cu; 2° ☉ ci-cu; 8° str-cu
Fürth 24. Oktober 1923: 9 p ☉-n—25. Oktober 1 <sup>40</sup> p ☉ <sup>0</sup> , 1, 2, 9 <sup>35</sup> —11 <sup>35</sup> p ☉ <sup>0-1</sup>					
Schleissheim 7 a Gebirge gut sichtbar, ab 8 p ☉ <sup>0</sup> .					

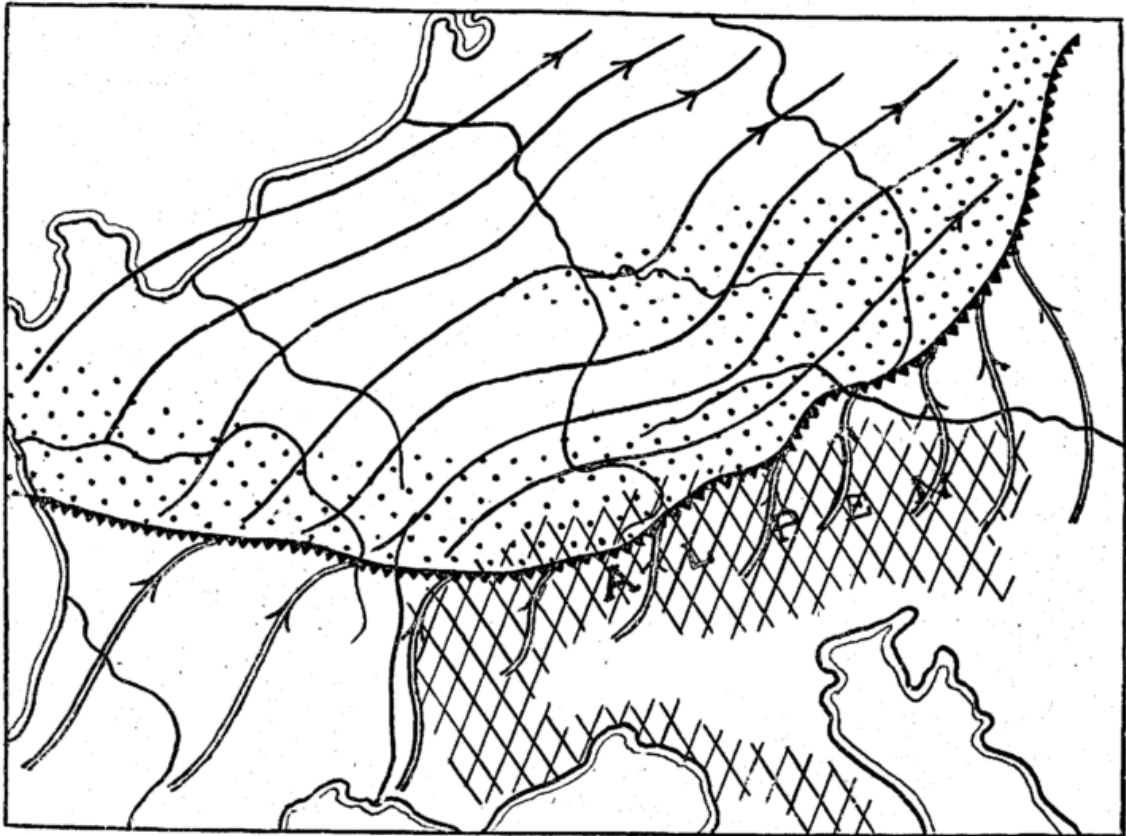
In Nordbayern also Dauerregen (Niederschlagsmaximum: Bamberg 10 mm), der im Verein mit dem tags vorher gefallenen Regen Hochwassergefahr heraufbeschwört; in Südbayern das heitere Wetter milder Septembertage, das im unmittelbaren Alpenvorland (Tegernsee, Mittenwald), überhaupt nur Bewölkungszunahme ohne Niederschlag zeitigt, während vor den Alpen (Schleissheim) in einer Art Stauwirkung noch 5 mm Niederschlag erreicht werden.

Es ist nun sehr interessant zu sehen, wie die Entwicklung der Wetterlage weiter fortschreitet. Am 26. Oktober 1923 8 h a ist vor Irland eine neue tiefe Depression erschienen, welche die allgemeine Warmluftzufuhr von Süden her nach Mitteleuropa von neuem antreibt. In dem Strömungsbild dieses Termins Fig. IV sind ausser dem unmittelbar zur erwähnten Depression gehörenden Regengebiet über der Nordwestecke Frankreichs nur mehr kleine Niederschlagsgebiete über Pfalz und Nordbayern und am Rande des Bayerischen Waldes zu erkennen. Die eingetragenen Pilotmeldungen (Höhenabstand je fünf Hektometer, ein Pfeilstrich je 4 m/sec.) zeigen, dass über der ganzen Westhälfte des Kontinents und dem den Alpen nördlich vorgelagerten Gebiet die Warmluftströmung bedeutend an Raum gewonnen hat, sodass eine merkliche Verzerrung der Diskontinuitätslinie gegenüber dem Vortag stattgefunden hat. Nur die Pilotmeldungen aus der Tschechoslowakei und Ostdeutschland zeigen noch in der Höhe die alte Westströmung an. Zum drittenmal in dem betrachteten Zeitraum wiederholt sich das Spiel des Vordringens der Grenzlinie gegen Süden, diesmal sogar in Form eines kurzen Gewitters, das am Nachmittag des 26. Oktober über Südbayern hinweggeht. Doch ist die Stärkeverteilung der Niederschläge unterschiedlich. Es melden aus Südbayern: Oberstdorf, Hohenpeissenberg 19 mm, Schleissheim 9 mm, Partenkirchen 2 mm, Berchtesgaden 3 mm; in Nordbayern und der Pfalz wird der Durchschnitt von 5 mm nur von Würzburg und Bayreuth mit 10 mm übertroffen.

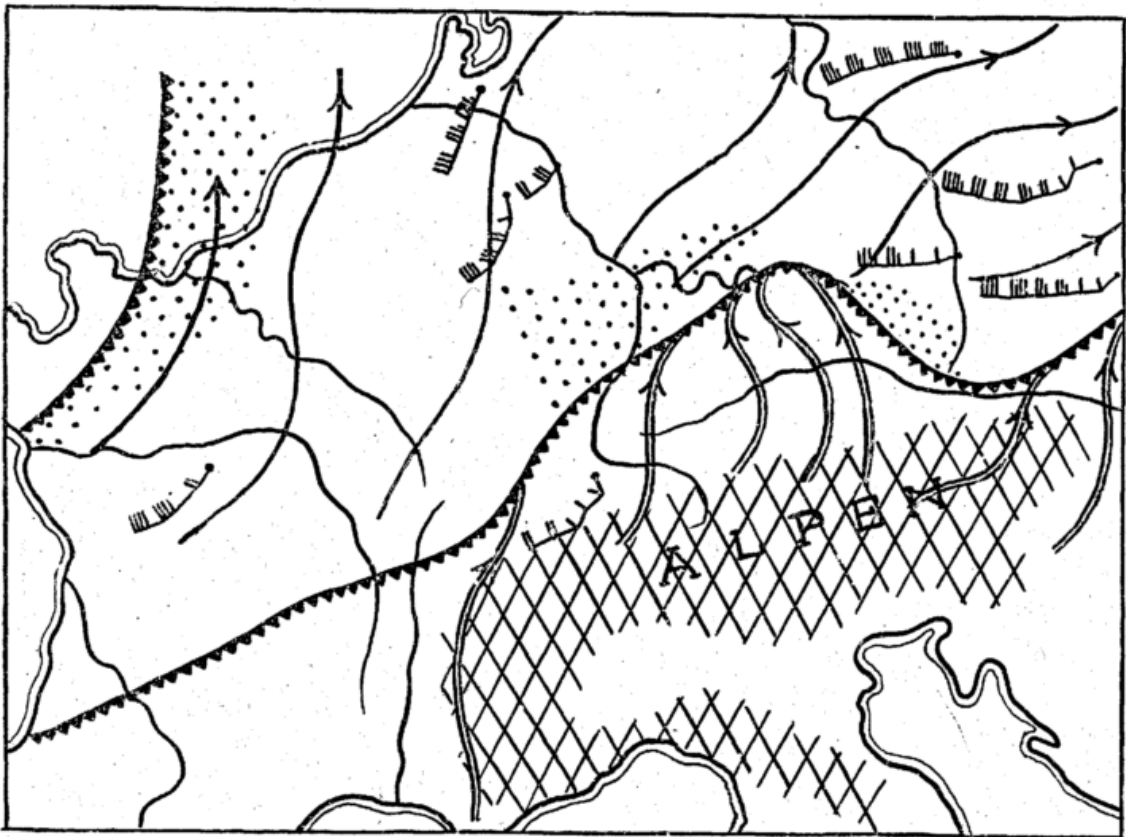
Am 27. Oktober 1923 liegt ein neues sehr tiefes Sturmfeld mit dem Zentrum über Südirland, sodass die Zufuhr warmer Luft aus dem Mittelmeerbecken ununterbrochen weitergeht und an räumlicher Ausdehnung immer mehr zunimmt. Die Isobären, die bisher über Mitteleuropa noch in vorwiegend westlicher Richtung verliefen, drehen mehr und mehr auf Süd-Nord. Die eingetretene Überflutung Süddeutschlands mit warmer Luft ist jetzt so stark, dass etwa noch vorhandene Kaltluftmassen rasch verschwinden und mit ihnen auch die Niederschlagsgebiete. Die noch immer andauernde Föhnwirkung längs des Alpenrandes treibt am 28. Oktober das Thermometer in Südbayern auf den überhaupt höchsten Stand in diesem Oktober, sodass der normale herbstliche Temperaturabstieg der gerade gegen Ende des Monats am grössten ist, völlig ausser Wirksamkeit gesetzt wird. Selbst in Nordbayern bleiben von dem Durchzug eines Ausläufers der erwähnten Depression nur mehr ganz leichte Bewölkungsschwankungen übrig. Die ganze Entwicklung findet in den folgenden Tagen ihren Abschluss in der Weise, dass der ursprünglich über dem Mittelmeer gelegene Hochdruckrücken ganz nach Zentral-europa hereinrückt.

Die vorstehende Untersuchung zeigt, dass auch die Südgrenze der gemässigten Breiten gelegentlich von einer Diskontinuitätsfläche gebildet werden kann, deren Verhalten durch die Alpen stark beeinflusst wird. Es können sich »Warmfronten« entwickeln, welche gegen die nördlich gelegenen kälteren Luftmassen anzudringen versuchen oder, wenn ihre Intensität zu gering ist, sie überschieben. Wir sehen wieder, wie berechtigt die Warnung von A. Schmauss<sup>1)</sup> vor einer einseitigen Anwendung der Polarfronttheorie im Wetterdienste war.

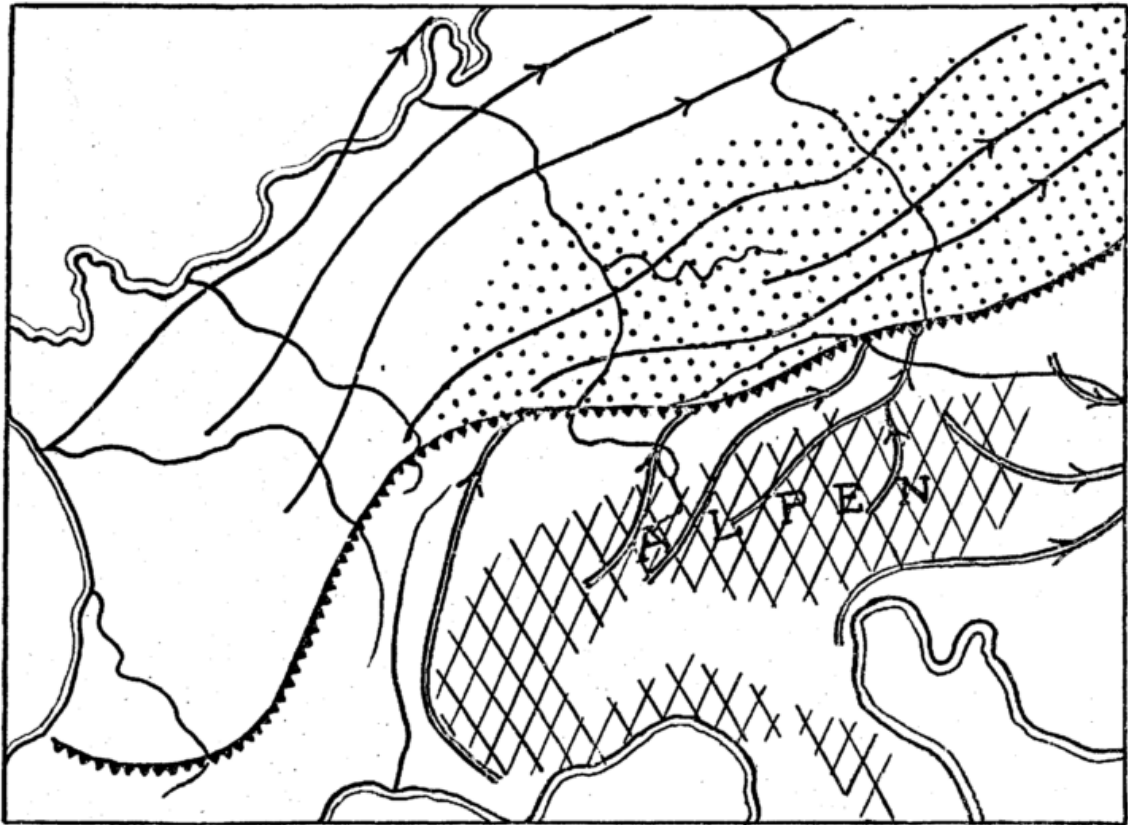
1) Meteorolog. Zeitschrift 1921 S. 156, 1922 S. 278.



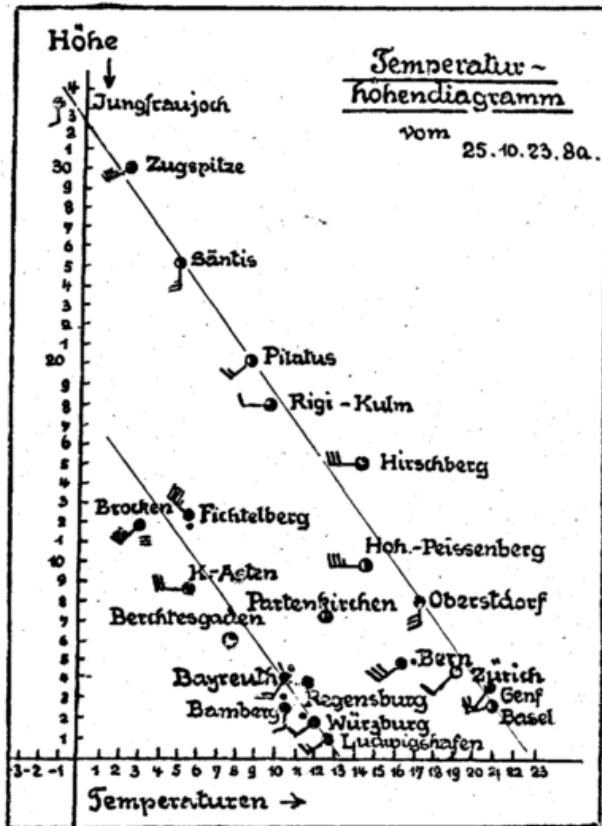
Figur I: 24.10.23. 2p



Figur IV: 26.10.23. 8a.



Figur I. : 25.10.23. 8<sup>h</sup>a



Figur III.

# Das Stationsnetz zur Untersuchung der bodennahen Luftschichten.

## Erster Jahresbericht 1923

von Rudolf Geiger.

Nachdem von der Einrichtung eines Beobachtungsnetzes in der Pfalz abgesehen werden musste, wie im Vorwort zum Jahrbuch dargelegt ist, wurden im verflossenen Jahre die Vorbereitungen für ein rechtsrheinisches Beobachtungsnetz getroffen und vor allem instrumentelle Voruntersuchungen angestellt. Zwei jetzt schon in Tätigkeit befindliche Beobachtungsstationen bildeten die Grundlage hierfür, so dass mit dem Ausbau des eigentlichen Netzes jetzt begonnen wird.

Die Untersuchungen wurden bis August dieses Jahres von Herrn Dr. Holzberger geführt. Es ist mir eine Freude, auch an dieser Stelle Herrn Dr. Holzberger meinen wärmsten Dank aussprechen zu können für die sorgfältigen Arbeiten, welche ich aus seiner Hand übernommen habe. Die Erprobung des von A. Huber entworfenen Thermometerschutzdaches und einer zweckentsprechenden Aufstellung, sowie die Einrichtung der Versuchsstation München-Klostergarten St. Bonifaz sind sein Verdienst. Auch hat er sämtliche Thermometer für ihren ganzen Temperaturbereich bereits durchgeprüft.

Im folgenden wird zunächst das Instrumentarium beschrieben, welches mit gütiger Unterstützung der Ministerialforstabteilung und der Abteilung Hagelversicherung der bayerischen Versicherungskammer beschafft wurde. Nach einer Beschreibung der Aufstellungsarten und der vorhandenen Stationen folgen die Ergebnisse der bisherigen Beobachtungen.

### 1. Die verwendeten Thermometer.

Die einzige Methode, welche zu wirklich exakten Bestimmungen der Temperatur in den bodennahen Luftschichten führen kann, ist die elektrische. Der Strahlungseinfluss, welcher sowohl bei der Einstrahlung bei Tage als bei der nächtlichen Ausstrahlung die Angaben von Flüssigkeits-Thermometern in schwer zu bestimmender Weise beeinflusst, kann bei Thermoelementen und Widerstandsdrähten ihrer homogenen Masse und Form wegen viel leichter bestimmt werden. Auch öffnet sich auf diesem Wege allein eine Möglichkeit, unser spezielles Ziel zu erreichen: die Wechselwirkung der bodennahen Luftschichten mit der organischen Bodendecke zu exakter Darstellung zu bringen; denn eine Voraussetzung hierfür ist die Temperaturbestimmung von Pflanzenkörpern, die nur bei den kleinen Dimensionen elektrischer Thermometer (z. B. durch Einbringen von Thermoelementen in Grashalme) möglich ist. Vielleicht erlaubt eine Ausführung des längst benötigten Neubaus der Landeswetterwarte und die damit zu erwartende Möglichkeit experimenteller Arbeit bald Versuche hierüber<sup>1)</sup>.

Einstweilen haben wir nur Flüssigkeitsthermometer in Gebrauch und nehmen damit den grossen Nachteil, der allen eigen ist, in Kauf, nämlich Thermometertemperaturen und nicht Lufttemperaturen zu messen. Abgesehen von der Kostenfrage sind wir ja auf Beobachter angewiesen, welche ohne Spezialkenntnisse sind und elektrische Thermometer bei dem gegenwärtigen Stande ihrer Entwicklung nicht bedienen könnten.

Trotzdem ist das Gebiet der zu lösenden Aufgaben, soweit es uns mit unseren Mitteln erreichbar ist, ein ungeheuer grosses. Zwar liegen schon zahlreiche Einzeluntersuchungen und Beobachtungen vor, teils von seiten der meteorologischen Wissenschaft, hier vor allem die Arbeit von Vujević<sup>2)</sup>, teils von seiten der Forstwissenschaft, Moorkunde, Landwirtschaft und anderer Zweige. Doch tragen sie den Charakter lokaler Untersuchung oder sie haben in erster Linie rein praktische Ziele im Auge. Die Verhältnisse über ein grosses Gebiet hin mit gleichartigem Beobachtungsmaterial unter Einhaltung gleichartiger Beobachtungs- und Berechnungsmethoden in exakter Weise zu untersuchen, ist der Zweck des speziellen Beobachtungsnetzes. Hier fehlt es nicht an Aufgaben, für deren Lösung die Flüssigkeitsthermometer zunächst

<sup>1)</sup> Vergl. K. Gehlhoff, »Thermoelektrische Messung des nächtlichen Temperaturverlaufes in den unteren Luftschichten«, Meteorol. Zeitschr. 1922, pag. 137.

<sup>2)</sup> P. Vujević, »Die Temperaturverhältnisse der untersten Luftschichten«, Sitzungsber. der Wiener Akademie, Abt. II a, 118, 1909, pag. 971 ff.

völlig hinreichend sind. Es sei nur als Beispiel darauf hingewiesen, dass die Sommerfröste im bayerischen Donaumoos, welche bisweilen noch die Roggenähren erfrieren lassen, von den meteorologischen Normalstationen mit ihrer Thermometeraufstellung mehrere Meter über dem Boden gar nicht erfasst werden, oder dass Erscheinungen wie die Vernichtung ganzer Fichtenkulturen auf der Münchener Schotterebene durch Fröste auf Grund der üblichen meteorologischen Beobachtungen kaum erklärt werden können. Die Pflanzenwelt lebt eben unter anderen meteorologischen Verhältnissen als der Mensch und es ist notwendig, dass an ihre systematische Untersuchung herangegangen wird.

Die verwendeten Thermometer sind Minimumthermometer der Firma Constantin Heintz, Stützerbach. Minimumthermometer wurden deshalb gewählt, weil es uns für Lösung der vorliegenden Aufgabe auf Kenntnis der nächtlichen Minima in erster Linie ankommt. Die Maxima sind weniger wichtig, im übrigen auch viel schwieriger fehlerfrei zu erhalten. Die Flüssigkeit war ursprünglich zur besseren Ablesung rot gefärbt. Die Farbe erwies sich aber als lichtunbeständig und es traten Unterschiede in den Thermometerangaben auf, welche durch die verschiedene Absorption der Sonnenstrahlung je nach Intensität der Farbe verursacht waren. Wir beseitigten diese Fehlerquelle durch Ausbleichen sämtlicher Thermometer. Die Celsiussteilung der Skala läuft von  $-50$  bis  $+40$  Grad und ist so gehalten, dass einem Grad  $1,4$  mm entsprechen. Es ist wichtig, die Genauigkeitsgrenze, welche mit den Thermometern erreicht werden kann, festzustellen. Ihre Kenntnis zeigt, ob der gewünschte Zweck erreicht werden kann. Die diesbezüglichen Untersuchungen haben folgendes ergeben:

An systematischen Fehlern kommt zunächst der individuelle Instrumentalfehler in Frage, welcher durch wechselnden Kapillardurchmesser, ungleiche Skala und unrichtige Lage der Fixpunkte verursacht ist. Er wird durch die Instrumentenprüfung, welche sich auf alle Temperaturbereiche erstreckt, festgestellt und die Korrektur auf Grund des Prüfungsergebnisses beseitigt den Fehler bis zur Grenze der Ablesegenauigkeit, welche bei der Prüfung erreicht wurde. Diese ist aber sehr gross, da bei der einmaligen Prüfung mit aller Sorgfalt verfahren werden kann und wiederholte Messungen zur Kontrolle dienen. Ein weiterer systematischer Fehler könnte durch die Trägheit des Instrumentes eintreten, wenn beispielsweise beim Ablesetermin abends 9 Uhr stets bei sinkender Temperatur beobachtet wird. Die Trägheit der Flüssigkeits-Thermometer ist etwas grösser, als die der Quecksilber-Thermometer. Die Trägheitskonstante wurde als Mittel aus 40 Werten von fünf willkürlich ausgewählten Thermometern zu  $0,35$  bestimmt. Es bedarf also einer dauernden Temperaturänderung der umgebenden Luft von  $0,35^\circ$  in der Minute, damit das Thermometer um  $0,1^\circ$  zurückbleibt<sup>1)</sup>. Da solche dauernde Temperaturänderungen in Wirklichkeit nur selten vorkommen, kann der Trägheitsfehler ausser acht gelassen werden.

An zufälligen Fehlern kommt zunächst der Ablesefehler in Frage. Bei der engen Skala und angesichts der Tatsache, dass unsere Beobachter im allgemeinen ohne besondere Schulung sind, muss mit einem mittleren Fehler von  $\pm 0,15^\circ$  gerechnet werden. Er geht ins Monatsmittel nur als mittlerer Fehler von  $\pm 0,03^\circ$  ein. Viel wichtiger ist die zufällige Veränderung des Thermometers, also die Änderung, welche die obenerwähnte Instrumentalkorrektur erleidet. Sie ist leider sehr bedeutend. Ihre Ursache liegt wohl hauptsächlich in einem Überdestillieren der Flüssigkeit in den oberen Teil der Kapillare. Bei der Farblosigkeit der Flüssigkeit ist es nur vom sorgfältigen Beobachter zu entdecken, in den ersten Anfängen wohl überhaupt nicht. Es tritt vor allem bei den Thermometern, welche ungeschützt der Sonne ausgesetzt sind, ein und es bedarf hierzu keineswegs besonders hoher Sommertemperaturen. Bei manchen Thermometern tritt auch gerne bei sinkender Temperatur ein Abreissen des Fadens ein, indem die Flüssigkeitsoberfläche das Stäbchen nicht zurückzuschieben vermag. Ganz kleine, schwer sichtbare Vakuubläschen schieben sich ein und fälschen die Angaben des Thermometers. Um diesen Nachteil soweit wie möglich auszugleichen, werden alle Thermometer wöchentlich im Wasserbad mit einem Quecksilberthermometer (Stationsthermometer) verglichen. Einen Überblick über die Grösse dieses Fehlers kann man aus folgenden Prüfungsergebnissen der Versuchsstation St. Bonifaz entnehmen. Darnach betragen die Korrekturen:

für das Thermometer No.	111	104	144	169	155	108
am 3. September . . . . .	0.4	0.5	-0.2	0.6	0.2	0.3
„ 13. „ . . . . .	0.0	0.1	-0.1	0.2	-0.1	0.4
„ 24. „ . . . . .	0.3	0.4	0.1	0.4	0.2	0.4
„ 8. Oktober . . . . .	0.4	0.5	0.3	0.3	0.2	0.8
„ 18. „ . . . . .	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.7
„ 5. November . . . . .	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.7

Werden solche Prüfungsergebnisse verwertet, so reduziert sich der Fehler aus den Veränderungen des Thermometers auf einen Teilbetrag, welcher verursacht ist durch die nicht stets zutreffende Voraussetzung, der Fehler habe sich in der Zwischenzeit linear geändert. Besondere Untersuchungen ergaben, dass eine lineare Interpolation gerechtfertigt ist.

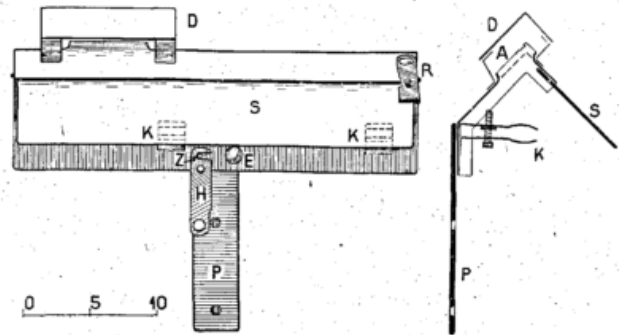
Eine Betrachtung aller aufgeführten Fehlerquellen lässt vermuten, dass der mittlere Fehler des Einzelwertes etwa  $0,2^\circ$ , der mittlere Fehler des Monatsmittels etwa  $0,07^\circ$  beträgt. (Beide Zahlen stehen nicht nach den Fehlergesetzen im Zusammenhang, da es sich ja teilweise um systematische Abweichungen handelt.) Die Zahlen sind freilich mit Vorsicht aufzunehmen, da nur lange Beobachtungsreihen eine zuverlässige Kritik der Genauigkeit erlauben. Soviel aber lässt sich erkennen, dass die erreichbare Genauigkeit innerhalb der Grenzen der erforderlichen Genauigkeit liegt; letztere hängt von der gestellten Aufgabe ab und aus den Ergebnissen, welche im 4. Abschnitt mitgeteilt sind, folgt, dass die Temperaturunterschiede, hervorgerufen durch die Höhe und die Art der Thermometeraufstellung, bei einer Genauigkeit von  $0,1^\circ$  noch zum Ausdruck kommen. Die verwendeten Thermometer genügen also den an sie zu stellenden Anforderungen.

<sup>1)</sup> Vergl. Grossmann, „Einige Sätze über das Verhalten von Thermometern“, Ann. d. Hydr. etc. 1897, S. 483 ff.

## 2. Die Aufstellung der Thermometer.

Bereits seit September 1922 wurden an der Versuchsstation München-St. Bonifaz geeignete Aufstellungen der Thermometer ausprobiert. Diese Versuche haben dazu geführt, die Thermometer in dreierlei Arten zur Messung zu verwenden: erstens unter einem Dach, welches bei genügender Ventilation gegen Regen und Hagel Schutz bietet, zweitens unter einem Budigschirm, drittens ganz ungeschützt. Die erste Aufstellung kann als Normalaufstellung gelten, während die beiden anderen im allgemeinen nur für die Thermometer direkt über dem Boden in Frage kommen.

Das Thermometerschutzdach hat nach vielfachen Versuchen und Abänderungen die nebenstehende Gestalt erhalten. Es ist aus verzinktem Eisenblech hergestellt, welches an den Stellen, die der Witterung besonders ausgesetzt sind, einen Überzug von weissem Emaillack trägt. Die Dimensionen sind aus dem beigegebenen Zentimetermassstab zu entnehmen. Unter dem Schutzdache wird das Thermometer mittels der zwei Klammern K wagrecht angebracht, so dass das Thermometergefäss unter den Ausschnitt A des Daches zu liegen kommt. Dieser Ausschnitt ermöglicht die nötige Luftzirkulation, ist aber seinerseits durch ein zweites kleines Dach D geschützt; ausserdem verhindert die rändliche Aufbiegung des Hauptdaches ein Hereinfließen von Regenwasser durch die Öffnung. Der vordere Teil S des Schutzdaches ist aufklappbar zur bequemen Ablesung des Thermometers, was besonders für die tieferen Thermometer wichtig ist. Die Vorderansicht der Figur zeigt, wie das Schutzdach durch einen Spalt im Riegel R in geschlossenem Zustand festgehalten wird, während der zahnförmige Ausschnitt in demselben Riegel ein Herunterfallen der geöffneten Klappe verhindert. R ist zu diesem Zweck um das sichtbare Scharnier drehbar angeordnet. Das ganze Gehäuse kann mittels zweier Schrauben am eisernen Halter P an jedem Pfahl befestigt werden. Der ganze obere Teil ist um das Scharnier E nach rechts umlegbar, sobald der Hebel H nach links gelegt und damit der Zapfen Z freigegeben ist. Dies ermöglicht es, das Minimumstäbchen nach der Ablesung wieder vorzubringen, ohne das Thermometer aus den Klammern entfernen zu müssen. — Von Einfluss ist wohl die Orientierung des Daches. Ob die Lage Ost-West oder die Lage Nord-Süd (mit dem Thermometergefäss nach Nord) geeigneter ist, war noch nicht zu entscheiden. Wahrscheinlich empfiehlt es sich überhaupt nicht, hierin eine Norm einzuführen, sondern die Aufstellung jeweils den gegebenen Geländebedingungen anzupassen.



Für die Thermometer nahe über dem Boden kann das beschriebene Thermometerdach nicht verwendet werden. Um auch hier Strahlungsschutz zu haben, sind die Thermometer mit dem von Budig beschriebenen Schirm<sup>1)</sup> versehen. Budig wies nach, dass in dieser Art geschützte Thermometer richtige Werte der Lufttemperatur ergeben. Den Massstab für die Richtigkeit entnahm er dabei den Angaben eines Assmann'schen Aspirationsthermometers. Obwohl wir uns in dieser Hinsicht seiner Ansicht nicht anschliessen können, weil der Luftstrom des Aspirationsthermometers die Luftschichtung zerstört, worauf übrigens schon Vujević hinwies<sup>2)</sup>, ist der Budigschirm doch zweifellos zurzeit die beste Form eines Strahlungsschutzes. Wir verwenden die Schirme hinsichtlich Form und Grösse genau nach Angabe von Budig; nachdem Versuche zeigten, dass verschiedene Stärken des Aluminiumbleches und die hierdurch vorhandenen verschiedenen Massen keinen merklichen Einfluss auf die Messung ausüben, kann die Schirmstärke der zu erwartenden Schneelast angepasst werden und der von Budig nachgewiesene notwendige Abstand zwischen Schirm und Thermometergefäss eingehalten und nicht durch Schneedruck verringert werden. Es wäre sehr zu begrüssen, wenn die von Brückmann<sup>3)</sup> begonnenen Vergleiche der elektrischen Thermometer mit den durch Budigschirm geschützten Thermometern fortgeführt werden könnten.

Als dritte Form verwenden wir die Thermometer ganz ungeschützt, trotzdem wir uns bewusst sind, keine Lufttemperaturen damit zu messen. Bei unserem besonderen Ziel entsprechen aber wohl die offenen Thermometer noch besser den gesuchten Verhältnissen als die geschützten, weil sie durch die ungehinderte Ausstrahlung bei Nacht den Temperaturen der Pflanzen mit ihrem hohen Ausstrahlungsvermögen näher stehen. Hier muss natürlich durch die oben angedeuteten elektrischen Versuche der Zusammenhang klargelegt werden. Die Fragen sind noch im ersten Versuchsstadium.

Als Norm für alle Stationen wurde ferner festgesetzt, die Beobachtungen in Höhen von 1,5, 1,0, 0,5 und 0,05 Metern über dem Boden auszuführen. Die letzte Beobachtung, in 5 cm Höhe, wird durch Verwendung der »Schneerahmen« ermöglicht. Diese Schneerahmen bestehen aus einem leichten Holzrahmen im Format 32 × 20 cm, der aus vier 2 cm breiten Leisten zusammengefügt ist. Auf zwei Querleisten dieses Rahmens sitzen zwei Metallklammern zum Festhalten des Thermometers. Die Dimensionen sind so gehalten, dass die Achse des wagrecht liegenden Thermometers gerade 5 cm von der unteren Ebene des Holzrahmens entfernt ist. Der Rahmen wird auf den Erdboden gesetzt, welcher, nur soweit unbedingt erforderlich, vom Pflanzenwuchs gereinigt wird, während bei Schnee der Rahmen jeweils auf die ungestörte Schneedecke gestellt wird. Dann werden also die Temperaturen in 5 cm Höhe über der Schneeoberfläche gemessen, indessen der Abstand vom Thermometer in 50 cm Höhe mit der Schneehöhe wechselt.

<sup>1)</sup> W. Budig, »Beschirmung von Bodenthermometern gegen nächtliche Ausstrahlung«, Veröffentl. d. preuss. meteorolog. Instit., Nr. 294, 1917.

<sup>2)</sup> Vujević, Sitzungsber. d. Wiener Akademie, Abt. II a, 118, 1909, pag. 973.

<sup>3)</sup> W. Brückmann, »Über Versuche der Registrierung der Oberflächentemperatur des Bodens mit elektrischen Thermometern«, Tät.-Bericht des preuss. meteorolog. Instituts 1917—1919, pag. 115.

### 3. Die bisherigen Stationen.

Bereits im September 1922 wurde es durch das freundliche Entgegenkommen des Klosters St. Bonifaz in München möglich, im grossen Gemüsegarten des Klosters eine Station einzurichten; sie dient in erster Linie als Versuchsstation zum Ausprobieren von Thermometeraufstellungen, da ja die Landeswetterwarte selbst keinen Garten für derartige Untersuchungen besitzt. Nach mehrfach wechselnden Anordnungen in der Aufstellungs- und Beobachtungsart sind seit Anfang März 1923 eine Reihe Thermometer bis heute in gleicher Aufstellung erhalten geblieben und zwar so, wie sie unserer jetzigen Normalaufstellung entsprechen. Seit März liegt also eine homogene Beobachtungsreihe vor, welche die nächtlichen Minima und eine Mittagsablesung umfasst (s. Näheres hierüber im 4. Abschnitt). Die Aufstellung ist folgende:

Der Gemüsegarten liegt in der Stadt München selbst ( $\varphi = 48^{\circ} 9'$ ,  $\lambda = 11^{\circ} 34'$  östl., Höhe 526 m) und ist mit seiner Längsseite von NNE nach SSW orientiert. Seine Länge beträgt 78 m, seine Breite 60 m. Ziemlich genau in der Mitte des Gartens sind, frei von dem Einfluss der umgebenden Mauer, zwei hohe Pfähle im Abstand von 1,90 m angebracht, die in 1 m Höhe durch eine kräftige Querleiste verbunden sind; diese Leiste verläuft in Richtung WNW—ESE. Am linken (östlichen) Pfahl ist in 1,5 m Höhe ein Thermometer unter Dach aufgestellt. An der Querleiste sind in 1 m Höhe 3 Thermometer angebracht: eines unter Dach, das andere unter einem Budig-Schirm, das dritte ganz ungeschützt. Letztere zwei liegen in Drahtaltern, welche entsprechend versteift sind, so dass ein Verrücken des Minimumstäbchens durch heftigen Wind, der am Thermometer rütteln könnte, vermieden ist. Am rechten (westlichen) Pfahl ist in 0,5 m Höhe ein Thermometer unter Dach angebracht und zwischen den Pfählen liegt auf dem Erdboden ein Schneerahmen mit einem ungeschützten und einem Budig-geschützten Thermometer. Die Anordnung steht an einem Fusspfad, der nordwärts vorbeiführt, von dem aus auch abgelesen wird. Die Thermometerdächer sind also nach N zu öffnen und die Thermometerkugeln liegen alle nach Ost. Das Beet, in dem die Pfähle stehen, ist mit Blumen bepflanzt, die im Spätsommer über 50 cm hoch, in einzelnen Exemplaren bis 1 m hoch wurden. Die unteren Thermometer waren also von den Pflanzen umgeben und nur für den Schneerahmen wurde ein Platz offen gehalten, der aber von allen Seiten von den Pflanzen umkämpft wurde. Auf diese Weise hoffen wir am besten die natürlichen, für die organische Pflanzenwelt günstigen Verhältnisse beobachten zu können.

Seit Mitte September 1923 sind noch zwei Vergleichsthermometer, beide unter Dach in 0,5 m Höhe angebracht; der eine ist am östlichen Pfahl in gleicher Orientierung wie die übrigen Thermometer befestigt, der andere 13,5 m östlich davon an dem Pfahle eines Regenmessers mit der Orientierung Nord-Süd, so dass das Thermometergefäss nach Nord liegt. Auch dieser befindet sich an einem Fusspfad, am Rande eines Blumenbeetes gleicher Art, wie das zuerst beschriebene.

Seit 4. September 1923 ist nunmehr auch eine erste Aussenstation in Tätigkeit. Herr Forstmeister Altmann vom bayerischen Staatsforstamt Wondreb in der Oberpfalz, welcher bereits eine Station II. Ordnung führt, hat sich bereit erklärt, auch noch eine Station für die Untersuchung der bodennahen Luftschichten mit zu übernehmen. Für die grosse Mühe und für sein warmes Interesse für die meteorologische Wissenschaft, welches er auch hierdurch beweist, danken wir ihm aufs herzlichste.

Die Station liegt in  $49^{\circ} 55'$  Breite und  $12^{\circ} 23'$  östlicher Länge in 524 m Höhe. Sie beobachtet als volle Station zu den üblichen Terminen 7<sup>h</sup> a, 2<sup>h</sup> p und 9<sup>h</sup> p. Die Minima werden mittags 2<sup>h</sup> abgelesen und neu eingestellt. Es sind hier 5 Thermometer in Tätigkeit. Drei sind unter Dach in Höhen von 1,5, 1,0 und 0,5 m aufgestellt und zwar jedes auf einem eigenen Pfahl von einer Höhe, welche jeweils der Thermometerhöhe entspricht; die Pfähle stehen auf der Wiese, auf der auch die Station II. Ordnung untergebracht ist. Die Dächer sind alle Nord-Süd orientiert, das Thermometergefäss nach Nord. Ein ungeschütztes und ein Budig-geschütztes Thermometer, je in einem Schneerahmen, beobachten die Temperaturen in 5 cm Höhe.

Verhandlungen wegen weiterer Stationen sind im Gange.

### 4. Die bisherigen Beobachtungen.

Die Tabellen I und II auf der folgenden Seite enthalten die Temperaturmittel derjenigen Monate, während deren in München-Bonifaz und Wondreb beobachtet wurde. Alle Mittel sind auf 2 Dezimalen berechnet und erst im Ergebnis abgerundet.

Die Beobachtungen in Bonifaz sind zu klimatischen Zwecken nicht verwendbar, weil in den einzelnen Monaten bisweilen Tage ausgefallen sind; denn um einen exakten Vergleich der Thermometer untereinander (worauf es hier ankommt) zu ermöglichen, wurden nur solche Tage verwendet, an denen von allen Thermometern ungestörte Beobachtungswerte vorliegen. Zur Abkürzung wurden die Thermometer, die unter einem Schutzdache, unter einem Budig-Schirm oder ganz offen aufgestellt waren, in der Tabelle bezw. mit »Dach«, »Budig« und »offen« bezeichnet. Bei den nächtlichen Minimas wurden zum Vergleich auch die Aufzeichnungen an der Landeswetterwarte herangezogen, die in nur 420 m Entfernung von Bonifaz ihre Station in Laternaufstellung 11,5 m über dem Boden besitzt<sup>1)</sup>. Natürlich wurden bei dem Mittelwert nur die auch in Bonifaz beobachteten Tage zugrunde gelegt; hieraus erklären sich die kleinen Differenzen gegenüber den Ergebnissen der Münchner Station im Tabellenteil dieses Jahrbuchs. Bis Ende Juli erfolgte die Ablesung und Neueinstellung der Minima in Bonifaz um 10<sup>h</sup> vormittags, vom 1. August ab um 12<sup>h</sup> mittags; wegen dieses Unterschiedes wurden die Mittelwerte für die ganze Beobachtungsperiode nur für die Minima aufgeführt.

<sup>1)</sup> Stationsbeschreibung siehe dieses Jahrbuch 1888, S. X.

Die Beobachtungen der Station Wondreb (Tabelle II) sind ab 4. September lückenlos, für das ungeschützte Thermometer in 5 cm Höhe ab 11. September (mitgeteilt ab 1. Oktober in Tabelle II). Die Ergebnisse haben daher auch klimatologische Bedeutung. Da sich die Station II. Ordnung in Hüttenaufstellung am selben Platz befindet, sind deren Ergebnisse mit aufgeführt. Es kommen auf diese Weise die thermischen Verhältnisse bis in 2.2 m Höhe zur Darstellung. Die Tagesmittel sind in üblicher Weise gebildet:  $\frac{7^h + 2^h + (2 \times 9^h)}{4}$ . Die Minima sind um 2 h abgelesen und neu eingestellt, bei der Hütte hingegen um 7 h.

Ehe wir auf die Temperaturverhältnisse im allgemeinen eingehen, müssen wir den Einfluss der Aufstellungsart (Dach, Budig, offen) kennen lernen. Hierzu geben uns die Beobachtungen in St. Bonifaz die Möglichkeit. Die Untersuchungen über den Einfluss der Orientierung des Schutzdaches nach den Himmelsrichtungen sind noch nicht abgeschlossen, so dass von einer Besprechung diesmal abgesehen wurde.

Tabelle I.

München St. Bonifaz 1923: Temperaturmittel  $\varphi = 48^\circ 9'$ ;  $\lambda = 11^\circ 34'$ ; H. = 526 m.

Beobachtung	Mittags-Ablesung								Nächtliche Minima								Monat		
	Zeit der Ablesung	1.5 m		1.0 m		0.5 m		0.05 m		Landeswetterw.	1.5 m		1.0 m		0.5 m			0.05 m	
		Dach	Budig	Dach	offen	Dach	offen	Dach	offen		Dach	offen	Dach	offen	Dach	offen		Dach	offen
März	10	6.9	7.2	6.9	7.9	7.2	8.0	8.3	2.0	0.9	0.8	0.7	0.1	0.6	-0.2	-0.7	März		
April	10	9.6	9.9	9.5	10.7	10.0	11.1	11.5	3.1	2.4	2.3	2.2	1.7	2.2	1.4	1.0	April		
Mai	10	16.3	17.2	16.8	17.0	17.2	18.3	18.2	9.0	8.1	8.1	8.0	7.3	8.0	7.4	6.9	Mai		
Juni	10	13.2	13.1	13.1	13.1	13.4	14.0	13.8	8.2	7.7	7.3	7.5	6.9	7.5	6.9	6.2	Juni		
Juli	10	21.9	22.0	21.3	22.0	22.3	22.9	23.3	14.0	12.6	12.5	12.1	11.7	12.2	11.1	10.9	Juli		
August	12	24.0	24.7	23.8	24.8	24.9	23.5	24.2	13.6	11.6	11.3	11.1	10.6	11.0	9.9	9.6	August		
September	12	19.0	19.7	19.1	19.3	19.7	18.4	18.9	10.7	9.4	9.1	9.0	8.5	8.6	8.0	7.4	September		
Oktober	12	14.5	14.9	14.8	14.6	14.8	13.5	13.8	8.3	7.4	7.3	7.1	6.6	6.9	6.2	5.8	Oktober		
November	12	4.8	5.1	5.0	4.8	5.1	3.9	3.8	0.7	0.1	0.1	-0.2	-0.6	-0.1	-0.3	-0.9	November		
Dezember	12	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.0	-0.4	-0.5	-2.6	-2.6	-2.9	-2.9	-3.5	-2.7	-3.2	-3.5	Dezember		
Mittel März—Dezember		-	-	-	-	-	-	-	6.65	5.75	5.57	5.43	4.91	5.41	4.72	4.27	Mittel März—Dezbr.		

Tabelle II.

Wondreb 1923: Temperaturmittel  $\varphi = 49^\circ 55'$ ;  $\lambda = 12^\circ 23'$ ; H. = 524 m.

Aufstellung	2.2 m Hüttenaufstellung					1.5 m unter Dach					1.0 m unter Dach					0.5 m unter Dach					0.05 m unter Budigschirm					0.05 m ungeschützt				
	7h	2h	9h	Tagesmittel	Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	Min.
Sept. (ab.4.)	8.5	16.0	8.8	10.5	4.2	8.9	16.6	8.5	10.6	4.4	8.7	16.6	8.3	10.5	4.2	8.8	16.7	8.2	10.5	4.0	9.0	17.2	7.7	10.4	3.4	-	-	-	-	-
Okt.	7.0	11.0	7.6	8.3	4.2	6.9	11.1	7.3	8.2	3.9	6.9	11.0	7.3	8.1	3.9	6.8	11.1	7.1	8.0	3.8	6.6	11.5	6.7	7.9	3.5	6.4	11.2	6.6	7.7	3.0
Nov.	0.2	3.1	0.3	1.0	-2.4	-0.2	3.2	-0.1	0.7	-2.5	-0.3	3.1	-0.2	0.6	-2.5	-0.2	3.2	-0.2	0.6	-2.5	-0.5	3.0	-0.7	0.3	-2.6	-0.8	2.9	-0.9	0.1	-3.0
Dez.	-4.4	-2.7	-4.7	-4.1	-8.5	-4.6	-2.6	-5.0	-4.3	-8.7	-4.6	-2.6	-5.0	-4.3	-8.7	-4.7	-2.6	-5.2	-4.4	-8.8	-4.7	-2.6	-5.3	-4.5	-9.1	-4.9	-2.9	-5.6	-4.8	-9.6
Sept.—Dez.	2.80	6.86	2.99	3.92	-0.64	2.73	7.07	2.67	3.78	-0.72	2.69	7.04	2.60	3.73	-0.78	2.67	7.08	2.47	3.67	-0.88	2.61	7.29	2.10	3.52	-1.20	-	-	-	-	-

I. Vergleich der Thermometer unter Dach und unter Budigschirm.

Betrachten wir zunächst den Unterschied zwischen den Thermometern unter Dach und unter Budigschirm, von denen sich zwei in 1 m Höhe unter sonst gleichen Bedingungen befanden.

Die Monatsmittel der Tabelle I zeigen, dass das Thermometer unter Dach fast ausnahmslos höhere Temperaturen angibt, als das unter dem Budigschirm. Die Ursache kann zweierlei sein: entweder bedingt die ungehinderte Ausstrahlung des vom Budigschirm geschützten Thermometers nach den Seiten ein Temperatur-Defizit dieses Thermometers oder es besteht eine Hitzewirkung der Metallmasse des Schutzdaches, welche die Temperatur des Dach-geschützten Thermometers vergrößert. Überwiegt die erste Ursache, so muss die Differenz beider Thermometer bei Nacht am grössten sein, überwiegt dagegen die zweite, so muss sie vornehmlich bei Tage in Erscheinung treten. Da die Differenz bei den Mittagsablesungen im Mittel der 10 Monate 0.4°, bei den nächtlichen Minimas dagegen nur 0.2° beträgt, so muss eine Hitzewirkung der kleinen Metallmasse des Schutzdaches vorhanden sein.

Ist dem wirklich so, dann muss die Differenz beider Thermometer von der Intensität der Sonnenstrahlung abhängen. Sehr deutlich zeigt sich dies, wenn wir die Änderung der Differenzen bei abnehmender Sonnenhöhe gegen den Winter hin beachten. (Vom Frühjahr zum Sommer ist der Gang durch den abnormen Juni gestört.) Es beträgt nämlich in ungekürzten Zahlen

im Monat:	August	September	Oktober	November	Dezember
die Differenz Dach minus Budig }	0.90°	0.51°	0.15°	0.08°	0.00°

Wir können es auch an der Bewölkung nachweisen. Der Strahlungseinfluss des erwärmten Daches muss ja um so grösser sein, je ungehinderter die Sonne das Dach zu erreichen vermag. Ordnen wir für die 10 Monate die Differenz nach dem Grad der Bewölkung, der im Augenblick der Mittagsablesung herrschte, so finden wir die Zahlen der Tabelle III die ersten 3 Zeilen).

Tabelle III.

St. Bonifaz: Vergleich der Thermometeraufstellung I. 1923.

Differenz Dach minus Budig (in Grad C)	Bewölkungsgrad				
	0	1—3	4—6	7—9	10
10 <sup>h</sup> Ablesung (März bis Juli) . . . . .	0.59	0.56	0.43	0.30	0.14
12 <sup>h</sup> Ablesung (August bis Dezember) . . . . .	1.02	0.57	0.21	0.28	0.13
Mittel . . . . .	0.75	0.57	0.32	0.29	0.14
Nächtliche Minima . . . . .	0.17	0.02	0.08	0.02	0.14

Die Abhängigkeit ist deutlich erkennbar. Auch ist von Interesse, dass der Unterschied zwischen der 10<sup>h</sup> und 12<sup>h</sup> Ablesung bei bewölktem Himmel fast verschwindet, bei ganz heiterem Himmel dagegen die stärkere mittägliche Sonnenwirkung gut zu beobachten ist; hier erreicht die Differenz selbst im Mittel noch einen vollen Grad. Wir müssen uns die Hitzewirkung in bekannter Weise so vorstellen, dass unter dem Schutzdach eine stagnierende erwärmte Luftmasse liegen bleibt. Die Abhängigkeit von der Windstärke zeigt die Richtigkeit dieser Annahme, denn es ist im Mittel der 10 Monate

bei der Windstärke (Beaufort) . . . . .	0	1	2	3	>3
die Differenz Dach minus Budig:					
Mittel aus allen Tagen . . . . .	0.57	0.30	0.26	0.26	0.04
Mittel der wolkenlosen Tage . . . . .	0.94	0.51	0.57	(0.20)	—

Je kräftiger der Wind ist, um die stagnierende Luft unter dem Dach in Bewegung zu bringen und mit der äusseren Luft zu durchmischen, desto geringer wird die Differenz. Dass dabei nicht eine etwa vorhandene Beziehung zwischen Windstärke und Bewölkung die angeführten Zahlen beeinflusst, soll das Mittel aus den wolkenlosen Tagen allein zeigen, das denselben Gang aufweist.

In Tabelle III sind in der letzten Zeile auch die Differenzen beider Thermometer bei den nächtlichen Minimas in ihrer Abhängigkeit von der Bewölkung gegeben. Als nächtliche Bewölkung ist hierbei das Mittel der 9<sup>h</sup> Abend- und 7<sup>h</sup> Morgen-Beobachtung genommen. Diese Zahlen zeigen andere Verhältnisse als bei Tage. Ein Maximum der Differenz liegt bei ganz heiterem, ein zweites bei ganz bewölktem Himmel. Diese doppelten Maximas sind hervorgerufen durch Überlagerung zweier Kurven. In den warmen Sommermonaten Juli bis September fällt die Differenz mit steigender Bewölkung, wie wir es bei den Tagesbeobachtungen auch fanden. Es hat seine Ursache wohl in vermehrter Ausstrahlung des Budig-geschützten Thermometers, so dass also hierin ein Nachweis zu sehen ist, dass auch die erste der obengenannten zwei Ursachen ihre Wirkung auf die Thermometerdifferenz ausübt. Im kalten regenreichen Juni dagegen und in den Monaten Oktober bis Dezember ist die Differenz am grössten bei ganz bedecktem Himmel. Die naheliegende Vermutung, eine durch starke Verdunstung hervorgerufene Abkühlung des nassen Schutzdaches sei hierfür verantwortlich zu machen, wird von den Beobachtungen widerlegt; ebenso besteht keine Abhängigkeit vom Wind. Die Ursache ist einstweilen unbekannt.

Im allgemeinen ist zu sagen, dass die Vorteile des Schutzdaches — besserer Schutz gegen Regen und Schnee, Schutz vor Hagel, festere Aufstellung — im praktischen Beobachtungsbetrieb eines Stationsnetzes wichtiger sind, als der Nachteil der Temperaturdifferenz gegenüber einem Thermometer, das der fehlerbringenden Einwirkung des Schutzdaches entzogen ist; denn diese Differenz ist an sich klein und kann vor allem bei den nächtlichen Minimas fast unberücksichtigt bleiben; bei den Tagesbeobachtungen aber besteht eine strenge Beziehung zwischen der Differenz einerseits, Bewölkung und Wind andererseits, so dass eine Reduktion der beobachteten Temperaturen auf wahre Lufttemperaturen nach Sammlung weiterer Erfahrungen möglich sein wird.

2. Vergleich der Thermometer unter Budigschirm mit den ungeschützten.

Verwickelter liegen die Verhältnisse, wenn wir die Budig-geschützten Thermometer mit den ungeschützten vergleichen.

Die ungeschützten Thermometer unterliegen am meisten den Strahlungseinflüssen. Bei Tage der Sonnenwirkung ausgesetzt, werden sie höhere Temperaturen zeigen, bei Nacht dagegen infolge ungehinderter Ausstrahlung niedrigere, als die geschützten. Die Ein- und Ausstrahlung hängt aber vom Himmelszustand ab und es ist deshalb wichtig, auch hier die Abhängigkeit der Thermometerdifferenz von der Bewölkung festzustellen. Tabelle IV gibt die Mittelwerte für die 10 monatliche Beobachtungsreihe der Station Bonifaz und zwar für die 2 Thermometerpaare in 1 m und 0.05 m Höhe. Auch von der Station Wondreb steht uns ein Paar in 0.05 m zum Vergleich zur Verfügung. Doch waren die 4 Monate, während deren dort beobachtet wurde, so trübe, dass für die geringeren Bewölkungsgrade keine hinreichende Zahl von Einzelwerten für eine sichere Mittelbildung zur Verfügung stehen, auch ist die Gefahr eines systematischen Fehlers, auf die bei Untersuchung so kleiner Differenzen besonders geachtet werden muss, bei Wondreb grösser als bei Bonifaz; denn in Wondreb blieben während 3 1/2 Monate dieselben Thermometer in Verwendung, während in Bonifaz (aus anderen Gründen) mehrfach getauscht wurde.

Tabelle IV.

St. Bonifaz. Vergleich der Thermometeraufstellung II.		1923.					
Mittlere Differenz Offenes Thermometer — Budig	Mittel	Bewölkung					
		0	1-3	4-6	7-9	10	
1.0 m	10h (März bis Juli) . . .	0.61	1.52	0.97	0.81	0.48	0.05
	12h (August bis Dezember)	0.15	0.50	0.82	0.28	0.10	-0.13
	Nächtliche Minima . . . .	-0.55	-0.66	-0.76	-0.59	-0.60	-0.25
0.05 m	10h (März bis Juli) . . .	0.15	0.60	0.36	0.23	0.16	-0.17
	12h (August bis Dezember)	0.27	0.11	0.86	0.62	0.53	-0.05
	Nächtliche Minima . . . .	-0.45	-0.52	-0.56	-0.53	-0.43	-0.32

Die Abhängigkeit der Differenz der beiden zu vergleichenden Thermometer von der Bewölkung ist zunächst die erwartete. Bei den nächtlichen Minimas ist das offene Thermometer stets kälter und zwar um so mehr, je klarer der Himmel ist. Dabei ist die Differenz bei dem bodennahen Thermometer im Mittel kleiner als bei dem bodenferneren. Sowohl H. E. Hamburg<sup>1)</sup> als J. Juhlin<sup>2)</sup> fanden auf Grund ihrer Vergleiche der geschützten und ungeschützten Thermometer das umgekehrte Ergebnis: je näher die Thermometer dem Boden waren, desto grösser war die Differenz in der Nacht. Die Ursache für die Abweichung unserer Werte liegt in der Aufstellung der 5 cm Thermometer auf der Station Bonifaz: von Vegetation umgeben, geniessen sie den nächtlichen Ausstrahlungsschutz derselben, während die Thermometer in 1 m Höhe bereits über der ausstrahlenden Oberfläche der Vegetation liegen.

Grösser ist die Differenz in ihrem absoluten Betrag und ausgeprägter die Abhängigkeit von der Bewölkung, wenn wir die Tagesbeobachtungen betrachten. Besonders die 10h-Vormittagsbeobachtungen zeigen dies. Die Differenz ( $\Delta t$ ) geht nahe proportional mit dem Bewölkungsdefizit (10-B), und zwar gilt für das

$$\begin{aligned} \text{Thermometer in } 1 \text{ m Höhe: } \Delta t &= 0.15 (10-B); \\ \text{„ „ } 0.05 \text{ m „ : } \Delta t &= 0.05 (10-B); \end{aligned}$$

dass der Proportionalitätskoeffizient bei dem unteren Thermometer relativ klein ist, ist wiederum eine Wirkung der Vegetation, welche die Sonnenwirkung abschwächt.

Bei Betrachtung der Zahlen der Tabelle IV treten aber noch folgende Fragen auf, die der Beantwortung warten: 1. Warum kann bei Tag, also bei stärkster Sonnenwirkung, selbst im Mittel eine negative Differenz auftreten? 2. Warum ist bei den 12h-Ablesungen nicht wie um 10h die Differenz bei den unteren Thermometern kleiner als bei den oberen? 3. Warum zeigen beide Thermometerpaare das Maximum der Differenz um 12h nicht wie um 10h bei ganz heiterem Himmel, sondern bei geringer Bewölkung (B = 1-3)?

Die erste Frage findet leicht ihre Beantwortung, wenn wir an die Regentage denken. Das offene Thermometer wird nass im Gegensatz zum geschützten und kühlt durch die Verdunstung ab. Dass dies wirklich der Grund ist, folgt aus einer Betrachtung der Regentage allein. Als Mittel aller Tage, an denen um 10h bzw. 12h Regen notiert ist, findet man für die Differenz in 1 m Höhe -0.38° und in 0.05 m Höhe -0.21°. Diese Tage drücken also an den ganz bewölkten Tagen das Mittel unter 0.

Die in der zweiten Frage berührte Erscheinung ist eine Folge zweier Faktoren: der anderen Tagesstunde und der anderen Jahreszeit; denn die 10h Beobachtungen sind das Mittel der Monate März bis Juli, die um 12h dagegen der Monate August bis Dezember. Wegen dieser Verquickung zweier Einflüsse ist die Ursache nicht bestimmt zu ermitteln. Hingegen lässt sich der Nachweis erbringen, warum die Differenzen bei ganz klarem Himmel plötzlich wieder kleiner werden. Die Beobachtungen zeigen nämlich, dass der relativ geringe Betrag der Differenz (0.50 und 0.11) verursacht ist

<sup>1)</sup> H. E. Hamburg, »La température et l'humidité de l'air à différentes hauteurs«, Upsal, 1876, pag. 4. Referat: Meteor. Zt. 1877, pag. 105.  
<sup>2)</sup> J. Juhlin »Sur la température nocturne de l'air à différentes hauteurs« Upsal 1890, pag. 11. Referat: Meteor. Zt. 1890, pag. [73].

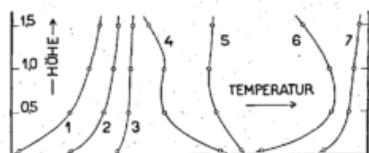
durch das Auftreten negativer Differenzen an einzelnen Tagen, die das Mittel herabdrücken. Betrachtet man nun die Tage mit solch negativen Werten, so finden sich bei ihnen ausnahmslos Bemerkungen, die auf einen sehr hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft schliessen lassen, und zwar entweder »starker Tau« oder »Dunst« oder »Nebel«. Es sind die klaren Herbsttage mit Neigung zur Kondensation (Herbstnebel). An solchen Tagen bewirkt ebenso, wie oben gezeigt, die Verdunstungskälte eine negative Differenz; an einem Tage mit Bewölkung 0 und negativer Differenz findet sich sogar die Bemerkung: »Budigschirm nass«.

Wir verstehen nun auch, warum bei dieser Bewölkung 0 der Differenzwert für das untere Thermometer (0.11) wieder kleiner ist als der für das obere (0.50) im Gegensatz zu den anderen Bewölkungsgraden der gleichen Reihe. In den unteren Luftschichten ist die Feuchtigkeit grösser<sup>1)</sup> und die durch nächtlichen Tau und Nebel bei Tage benetzte Vegetation wird für stärkere Verdunstung an dem von ihr umgebenen Thermometer sorgen als an dem in 1 m Höhe.

### 3. Der tägliche Temperaturgang.

Wir wenden uns nunmehr den eigentlichen Beobachtungsergebnissen zu, wie sie in Tabelle I und II enthalten sind, und betrachten zunächst den täglichen Gang der Temperatur, indem wir den Wechsel des vertikalen Temperaturgefälles verfolgen.

Die ersten ausführlichen Untersuchungen über den täglichen Temperaturverlauf in den untersten Luftschichten verdanken wir neben älteren Arbeiten<sup>2)</sup> H. E. Hamburg<sup>3)</sup>. Hinsichtlich ihrer theoretischen Deutung zeigte A. Woeikof<sup>4)</sup>, wie zwei Typen die Grundlagen für die Zustandskurven der untersten Luftschichten im Laufe des Tages bilden: der Sonnentypus und der Ausstrahlungstypus. Ersterer ist massgebend am Tage, besonders mittags, letzterer bei Nacht. Morgens und abends gehen beide Typen ineinander über. Auf Grund 7jähriger Beobachtungen in Belgrad hat P. Vujević<sup>5)</sup> eine ausführliche Theorie gegeben, wie sich an heiteren Sommertagen die Zustandskurven verändern, in welcher Weise die Übergänge von vorherrschender Ausstrahlung zu vorwiegender Einstrahlung und umgekehrt vor sich gehen, wie besondere Umstände, wie Tau am Morgen oder vertikale Luftbewegungen am Mittag, die Zustandskurven abändern und endlich, in welcher Weise die Temperaturverhältnisse im Winter und an bewölkten Tagen von denen an heiteren Sommertagen abweichen. Wir wollen betrachten, wie unsere Beobachtungen, soweit sie einen Einblick in den täglichen Temperaturgang zulassen, mit dieser Theorie und den Ergebnissen derselben übereinstimmen.



Vertikale Temperaturverteilung im Laufe des Tages.

1. Nächtl. Minima, Juli—September, St. Bonifaz (a).
2. desgl., März—Mai, Oktbr.—Novbr., St. Bonifaz (a).
3. 7<sup>h</sup> morgens, Oktober—November, Wondreb (b).
4. 10<sup>h</sup> vormittags, März—Mai, St. Bonifaz (e).
5. 2<sup>h</sup> mittags, September, Wondreb (h).
6. 12<sup>h</sup> mittags, August—November, St. Bonifaz (—).
7. 9<sup>h</sup> abends, September—November, Wondreb (m).

Angaben des Budig-geschützten Thermometers in 5 cm Höhe in solche eines Dach-geschützten Thermometers umwandeln, gleich oder kleiner als die bekannte Differenz beider in 1 m Höhe. Daraus folgt aber, dass wohl die Neigung der wahren Kurven um ein wenig anders sein kann als in der Figur, ihr Sinn aber, d. h. die Tatsache, dass es am Boden wärmer bzw. kälter ist als darüber, keine Änderung erleidet. Ein Umbau der Versuchsanordnung auf der Station Bonifaz, der zum 1. Januar 1924 vorgenommen wurde und einen genaueren Vergleich der drei Thermometeraufstellungen ermöglichen soll, lässt hoffentlich später noch exaktere Angaben hierüber zu. Im übrigen ist der Verlauf der Zustandskurven leicht zu zeichnen, nachdem G. Hellmann<sup>6)</sup> den Nachweis brachte, dass die Temperaturänderungen bis zur Bodenoberfläche kontinuierlich verlaufen. Ist dies auch zunächst nur für die nächtlichen Minima erwiesen, so wird es doch am Tage auch Gültigkeit haben, da bei Tage viel leichter eine Durchmischung der Luftschichten stattfindet.

Der Ausstrahlungstypus tritt bei den Zustandskurven am reinsten in Erscheinung, wenn wir die nächtlichen Minima betrachten. Kurve 1 und 2 zeigen diese für die Station Bonifaz und zwar Kurve 1 als Mittelwert der Sommermonate, Kurve 2 als Mittelwert der Wintermonate (der aussergewöhnlich regenreiche Juni blieb dabei ausser acht). Die Minima

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu neben den schon älteren Untersuchungen Hamburgs die vorbildliche Arbeit von F. D. Young »Influence of cover crops on orchard temperatures« (Monthly Weather Rev., 1922, pag. 521). In den Nächten fand sich das offene Thermometer in 7 Zoll Höhe (18 cm) nass bzw. eisbedeckt, indessen ein gleiches in 24 Zoll Höhe (61 cm) in der Regel trocken blieb.

<sup>2)</sup> Über frühere Literatur ausführliche Angaben bei J. Juhlin, a. a. O., pag. 1—9.

<sup>3)</sup> H. E. Hamburg, a. a. O.; für die Winternächte bei Schnee hat J. Juhlin (a. a. O.) die Beobachtungen Hamburgs ergänzt.

<sup>4)</sup> A. Woeikof, »Probleme der Bodentemperatur usw«, Meteorol. Zt. 1904, pag. 50.

<sup>5)</sup> P. Vujević, a. a. O.

<sup>6)</sup> G. Hellmann, »Über die nächtliche Abkühlung der bodennahen Luftschicht«, Sitzungsbericht d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. 38, 1918, pag. 806 ff.

von Wondreb zeigen das gleiche. Da die Ausstrahlung nach dem Stefanschen Strahlungsgesetz (beim schwarzen Körper) mit der 4. Potenz der absoluten Temperatur wächst, so muss bei den höheren Sommertemperaturen die Ausstrahlung intensiver. der Temperaturfall gegen den Boden stärker sein, als im Winter. Ein Vergleich der Kurven 1 und 2 zeigt dies deutlich.

Mit zunehmender Erwärmung am Morgen wird die Kurve steiler, wie die Temperaturverhältnisse um 7<sup>h</sup> morgens im Oktober und November in Wondreb zeigen (Kurve 3). Beachtenswert ist, dass die gleiche Kurve für September infolge des früheren Sonnenaufgangs einen noch späteren Tagestypus darstellt, bei dem der Boden bereits wärmer ist, die Kurve im unteren Teile nach rechts abbiegt. In der Erläuterung der Figur ist in Klammern beigelegt, welchem Typus der Figur 4 bei Vujević die jeweilige Zustandskurve entspricht.

Die Kurven 4 und 5 zeigen sodann die Temperaturverteilung am späten Vormittag in St. Bonifaz und am Mittag in Wondreb<sup>1)</sup>. Beide zeigen ein sekundäres Temperaturmaximum über dem Boden; bei Kurve 4 liegt es in etwa 1 m Höhe, bei Kurve 5 über 1.50 m, aber unter 2.20 m, wie aus Tabelle II hervorgeht. Es ist von Wichtigkeit, dass diese Erscheinung, welche von R. Hornberger entdeckt und auf Instrumentalfehler zurückgeführt wurde, von P. Vujević dann in ihrer Realität mit grosser Vorsicht auf Grund zahlreicher Untersuchungen nachgewiesen wurde, von unseren Beobachtungen in ganz anderem Gelände, mit anderen Instrumenten bei anderer Aufstellung, an zwei Stationen bestätigt werden konnte. Die Deutung dieser Erscheinung ist aber gegenüber der Ansicht Vujevićs vielleicht zu modifizieren:

Zwei Faktoren sind es, die nach Vujević das sekundäre Temperaturmaximum verursachen, einmal die Ausstrahlung, die auch am Tage wirksam ist, sodann die vertikale Luftbewegung. Ohne Zweifel spielt letztere eine bedeutende Rolle bei der Erscheinung, indem der vertikale Umsturz der Luftschichten um Mittag zu einer Abkühlung der bodennächsten Schicht führt. Was die Ausstrahlung betrifft, so nimmt Vujević an, dass sie bei Tage in stark herabgesetztem Masse in Tätigkeit sei, dass sie an der Erdoberfläche zwar am energischsten, aber durch die bei Tage angehäuften Staubpartikelchen auf die untersten getrübbten Schichten beschränkt sei. Dass sie überhaupt einen Einfluss auf die Zustandskurve ausübt, für das sekundäre Temperaturmaximum also nicht allein die vertikale Konvektion verantwortlich ist, geht daraus hervor, dass das zweite Maximum, die Temperatur-»Nase«, im Winter deutlicher als im Sommer ausgeprägt ist. Nach dem oben erwähnten Stefanschen Gesetz muss ja die Ausstrahlung bei Tage viel grösser sein, als bei Nacht (sie wird freilich durch die Insolation bedeutend überkompensiert). Wir brauchen einen Einfluss der Staubpartikelchen gar nicht anzunehmen. Im Gegensatz zu Vujević scheint es mir richtiger, bei Tage mit wachsender Ausstrahlung ein Höhergehen der »Radiationsschicht« (Schicht, bis zu der die Ausstrahlung ihre Wirkung ausübt), nicht wie Vujević annimmt ein Herabwandern derselben anzunehmen. Die Tatsache, dass das Temperaturmaximum gegen Mittag sich mehr und mehr vom Boden entfernt, die auch aus den Darstellungen der Vujevićschen Beobachtungen deutlich hervorgeht, ist dann nicht allein auf den vertikalen Luftaustausch, sondern auch auf die Ausstrahlung zurückzuführen. Auch stimmt dies besser mit der Tatsache überein, dass bereits 2 Stunden vor Sonnenuntergang die Temperatur am Boden fällt, eine Erscheinung, die eine kräftige Ausstrahlung voraussetzt<sup>2)</sup>.

Ganz andere Verhältnisse zeigt die Temperaturverteilung mittags in Bonifaz (Kurve 6). Ihr Verlauf ist entgegengesetzt dem in Wondreb: die Luftschicht unmittelbar am Boden ist stark abgekühlt. Ein erstes Temperaturmaximum liegt erst in etwa 70 cm Höhe. Die Zustandskurve deckt sich mit keinem Typus von Vujević. Sie ist ohne Zweifel verursacht durch die Vegetationsdecke<sup>3)</sup>. Die »äussere tätige Oberfläche der Erde« (Woeikof) ist hier nicht die Bodenoberfläche, sondern die Vegetationsoberfläche. Es ist längst der Nachweis erbracht, dass bei Nacht die Ausstrahlung von der Oberfläche der Vegetation aus erfolgt; die Temperatur in Höhe der Getreideähren wurde 2—3<sup>0</sup> niedriger gemessen, als am Boden des Getreidefeldes<sup>4)</sup>. Dass dergleichen Beobachtungen selten sind, folgt aus dem Umstand, dass an sich der vertikale Luftaustausch die schwerere kalte Luft zum Boden führt und nur eine grosse Reibung, wie bei dem angeführten Beispiel in den zahlreichen Halmen des Ährenfeldes, die potentielle Energie, die in dem erwähnten vertikalen Temperaturgegensatz liegt, an ihrer Auslösung in kinetische durch Absinken der schwereren Luft verhindert. In entsprechender Weise nimmt bei Tage die Oberfläche der Vegetation die Sonnenstrahlung auf, während der schattige Boden kühler bleibt. Die grosse Bedeutung dieser Tatsache, besonders für den Wasserhaushalt des Bodens, ist bekannt; ihren zahlenmässigen Ausdruck findet sie in den Werten der Kurve 6. Bei Tage unterstützt — im Gegensatz zur Nacht — die Schwerkraft die Erhaltung der durch die Vegetationsdecke geschaffenen besonderen Verhältnisse. Dass es sich hier wirklich um die Einwirkung der Vegetation handelt, erkennt man am deutlichsten, wenn man die Zustandskurven für August bis Dezember nebeneinander legt: es ist das Anwachsen der Vegetationsdecke (in Übereinstimmung mit den Angaben des Tagebuches über die Vegetationshöhe) gut erkennbar in dem Hinaufwandern des Temperatur-Maximums bis zum November und dem darauf folgenden Absinken mit Absterben der Vegetation im Dezember<sup>5)</sup>.

Kurve 7 zeigt noch die Verhältnisse um 9<sup>h</sup> abends in Wondreb im Mittel der Monate September bis November. Die oberen Luftschichten sind vom Tage noch relativ warm (steile Zustandskurve), indessen am Boden bereits die Abkühlung durch die beginnende Ausstrahlung sichtbar wird. Die Abkühlung reicht immerhin schon so weit hinauf, dass das Temperaturmaximum bereits über 1.5 m (sogar über 2.2 m) gelegen ist<sup>6)</sup>.

<sup>1)</sup> Für Kurve 5 ist der Deutlichkeit wegen nur der September gezeichnet; der Verlauf ist jedoch auch in den übrigen Monaten der gleiche.

<sup>2)</sup> J. Juhlin, a. a. O., pag. 14.

<sup>3)</sup> Siehe Stationsbeschreibung Seite 4.

<sup>4)</sup> Siehe Th. Homén »Bodenphysikalische und meteorologische Beobachtungen mit besonderer Berücksichtigung des Nachtfrostphänomens« Berlin 1894, pag. 155.

<sup>5)</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass Kurve 4 und 6 nicht nur durch die verschiedene Tageszeit, sondern auch die verschiedene Jahreszeit (März—Mai gegen August—November) verursacht sind. Bei Kurve 4 zeigt sich der Vegetationseinfluss noch nicht, da die Blumen auf dem Beet erst im Mai gesetzt wurden.

<sup>6)</sup> Vgl. hierzu die schönen Beobachtungsergebnisse H. E. Hamburgs (a. a. O. pag. 10 f) über das Hinaufwandern des Maximums am Abend.

4. Nächtliche Minima.

Wir wenden jetzt noch einmal unsere Aufmerksamkeit den nächtlichen Minimas zu, da sie für die agrar- und forst-meteorologischen Fragen von besonderer Wichtigkeit sind. Es ist bekannt, dass die Grösse der nächtlichen Temperaturumkehr von der Bewölkung und dem Winde in der Weise abhängt, dass geringer Bewölkung und geringem Winde ein grosses vertikales Temperaturgefälle entspricht. Es schien mir nun von besonderem Wert zu wissen, wie sich der gleichzeitige Einfluss beider Faktoren auswirkt. Das Beobachtungsmaterial der 10 Monate in St. Bonifaz ist umfangreich genug für eine erste Untersuchung dieser Art. Schwierigkeit bot nur die Bestimmung der nächtlichen Bewölkung und Windstärke. Mir standen leider keine nächtlichen Himmelsbeobachtungen zur Verfügung wie G. Hellmann und ich musste daher das Bewölkungsmittel aus Abend (9 p) und Morgen (7 a) verwenden. Zur Bestimmung der Windstärke wurden die Anemometerregistrierungen der Landeswetterwarte herangezogen; da das Anemometer auf dem Dach in 420 m Entfernung von der Station St. Bonifaz aufgestellt ist, gibt es natürlich eine wesentlich grössere Windstärke, als sie im Garten der Station St. Bonifaz herrschen wird; aber als relatives Mass für die Windstärke ist seine Aufzeichnung wohl verwendbar. Als mittlere nächtliche Windstärke habe ich die Windstärke für die Zeit von  $\frac{1}{2}$  h nach bis  $\frac{1}{2}$  h vor Sonnenaufgang im Mittel eingeführt.

Als erstes bedeutsames Ergebnis zeigte sich nun, dass der vertikale Temperaturgradient für die verschiedenen Luftschichten über dem Boden (1.50—1.00, 1.00—0.50, 0.50—0.05) die gleiche Abhängigkeit von Wind und Bewölkung zeigt; in seiner Grösse ist er natürlich stets in den bodennächsten Luftschichten am bedeutendsten; aber seine Änderung mit dem wechselnden Luftzustand zeigt den gleichen Verlauf in allen Schichten. Dies ist keineswegs selbstverständlich, da es sich um die kombinierte Einwirkung zweier Faktoren handelt und nachdem G. Hellmann<sup>1)</sup> in Anlehnung an die zeitliche Dreiteilung der nächtlichen Temperaturkurve durch W. Schmidt eine ähnliche räumliche Teilung der bodennahen Luftschichten und ihr verschiedenes Verhalten dargetan hat.

Tabelle V.

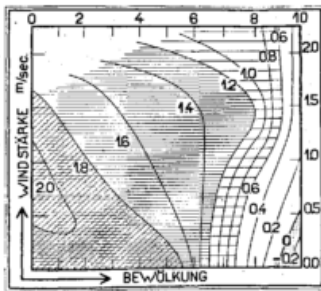
St. Bonifaz.		Grösse der nächtlichen Temperaturumkehr.					1923.
1. Einfluss der Bewölkung		Bewölkung					
		0	1—3	4—6	7—9	10	
a: Differenz 1.50—1.00 (beide unter Dach) . . . . .		0.27	0.35	0.25	0.14	0.11	
b: Differenz 1.00—0.50 (beide unter Dach) . . . . .		0.30	0.27	0.23	0.15	—0.04	
c: Differenz 0.50—0.05 (beide unter Budig) . . . . .		1.29	1.24	1.03	0.80	0.08	
d: Differenz 1.50—0.05 (Summe a + b + c) . . . . .		1.86	1.86	1.51	1.09	0.15	
2. Einfluss des Windes		Mittlere Windstärke (m/sec.)					
		0—0.4	0.5—0.9	1.0—1.9	2.0 u. mehr		
Vorwiegend heitere Nächte (Bew. 0—6)		a	0.38	0.34	0.26	0.15	
		b	0.23	0.30	0.26	0.20	
		c	1.34	1.18	1.19	0.79	
		d	1.95	1.82	1.71	1.14	
Ganz trübe Nächte (Bew. 10)		a	0.06	0.13	0.10	0.16	
		b	—0.10	0.03	—0.05	—0.05	
		c	—0.26	0.01	0.16	0.23	
		d	—0.30	0.17	0.21	0.33	

Zeichnet man in der bekannten Isoplethendarstellung die Abhängigkeit des vertikalen Temperaturgradienten von Wind und Bewölkung für die einzelnen Luftschichten, so gleichen sich nach dem Gesagten die verschiedenen Bilder weitgehend und es genügt daher, wenn in der folgenden Figur nur ein Beispiel gegeben ist, nämlich die Grösse des gesamten Temperaturgefälles zwischen 1.50 m und 0.05 m; es ist berechnet aus der Differenz der beiden Thermometer unter Dach in 1.50 und 0.50 m, addiert zur Differenz der beiden Thermometer unter Budigschirm in 0.50 und 0.05 m. Die angeschriebenen Zahlen geben an, um wieviel es in 1.50 m wärmer ist als 5 cm über dem Boden. Obenstehende Tabelle V, welche den Einfluss von Bewölkung und Wind gesondert angibt, dient zur Ergänzung.

Betrachten wir die Figur, so liegt das Gebiet stärkster Inversion (am dunkelsten schraffiert), wie zu erwarten, im Gebiet der heiteren windstillen Nächte. Sowohl mit zunehmender Bewölkung als mit zunehmender Windstärke nimmt sie ab. Denn im ersten Falle lässt die verminderte nächtliche Ausstrahlung den Wärmestrom aus dem Erdinneren mehr zur Geltung kommen, so dass im Gebiet der völlig bewölkten windstillen Nächte sogar eine Temperaturabnahme mit der Höhe (negative Zahlen, punktiertes Feld der Figur) eintritt, die bodennächste Luftschicht also die wärmste ist. Nun ist aber aus dem Kurvenverlauf zu erkennen, dass der Einfluss der Bewölkung bedeutender ist als der der Windstärke. Dies ist vom Standpunkt der Frostprognose aus zu bedauern, da eine Vorhersage über die Intensität der Luftbewegung leichter

<sup>1)</sup> G. Hellmann, a. a. O., pag. 812. Es ist zu beachten, dass G. Hellmann die obere Grenze der Luftschicht, in der das Exponentialgesetz strenge gilt, bereits in 30 cm über dem Boden verlegt.

ist als eine Vorhersage, ob es während der Nacht aufklaren wird oder nicht. Auch zeigt die Figur, dass geringe Bewölkung zunächst wenig Einfluss hat — die Kurven stehen weit von einander — aber dass, sobald das Bewölkungsmittel 5 überschritten hat, der Temperaturgradient rasch abnimmt mit weiter zunehmender Himmelsbedeckung. Möglicherweise liegt hier allerdings ein Einfluss der Bestimmung des nächtlichen Bewölkungsmittels aus Abend und Morgen vor.



Grösse der nächtlichen Inversion.

Nun tritt aber eine Anormalität auf: Die Kurven zeigen eine Ausbuchtung im Gebiete leichter Windstärke (bei 1,5 m/sec. in der Figur; die Zahl ist, wie oben gezeigt, nur als relativer Betrag der Windstärke zu verstehen); es ist also die Inversion — für den gleichen Bewölkungsgrad betrachtet — nicht mehr bei Windstille am grössten, sondern bei schwachem Winde. Die Ursache dieser Erscheinung ist in dem Einfluss der Regennächte zu suchen, welche im vorliegenden Falle etwa die Hälfte der völlig bedeckten Nächte ausmachen. Ist die Vegetation nass vom Regen, so befördert ein leichter Wind die Verdunstung und erzeugt durch die Verdunstungskälte eine Abkühlung der bodennächsten Luftschicht. Erst bei grösseren Windstärken (2,0 und mehr) spielt die Durchmischung der Luftschichten durch die Windbewegung eine grössere Rolle als die erzeugte Verdunstungskälte. (Die Kurven nehmen von da ab wieder den normalen zu erwartenden Verlauf wie etwa die 1,8° Kurve.)

Durch diese Anormalität im Kurvenverlauf ist das Gebiet der Temperaturabnahme mit der Höhe (punktiert) auf ein so kleines Feld beschränkt. Es erklärt sich daraus die Tatsache, die auch andere Beobachter <sup>1)</sup> schon als auffallend anführten, dass nur in wenigen Nächten die Inversion ausbleibt. Nur wenn die Luft ganz stille ist, kann der Wärmestrom der Erde zur Wirkung kommen, während die leichte Luftbewegung durch die lebhaftere Verdunstung wieder eine Abkühlung des nassen Bodens und hierdurch die Ausbildung einer Inversion veranlasst.

Tabelle V lässt diese Verhältnisse gut erkennen. Der Einfluss der Windstärke muss darnach getrennt werden, ob es sich um vorwiegend heitere oder um ganz trübe Nächte handelt. Im ersten Falle nimmt die Inversion ab mit wachsender Windstärke, im zweiten Falle hingegen nimmt sie zu, wie die Zahlen deutlich zeigen.

Die Frage nach dem absoluten Betrag der nächtlichen Minima führt uns zur Frage des Frostes. G. Schwalbe <sup>2)</sup> hat für zahlreiche Orte Norddeutschlands die grössere Frosthäufigkeit in 5 cm Höhe gegenüber der Normalaufstellung der Thermometer zahlenmässig nachgewiesen. Wir geben in Tabelle VI die Zahl der Frosttage in St. Bonifaz während der beobachteten Tage.

Tabelle VI.

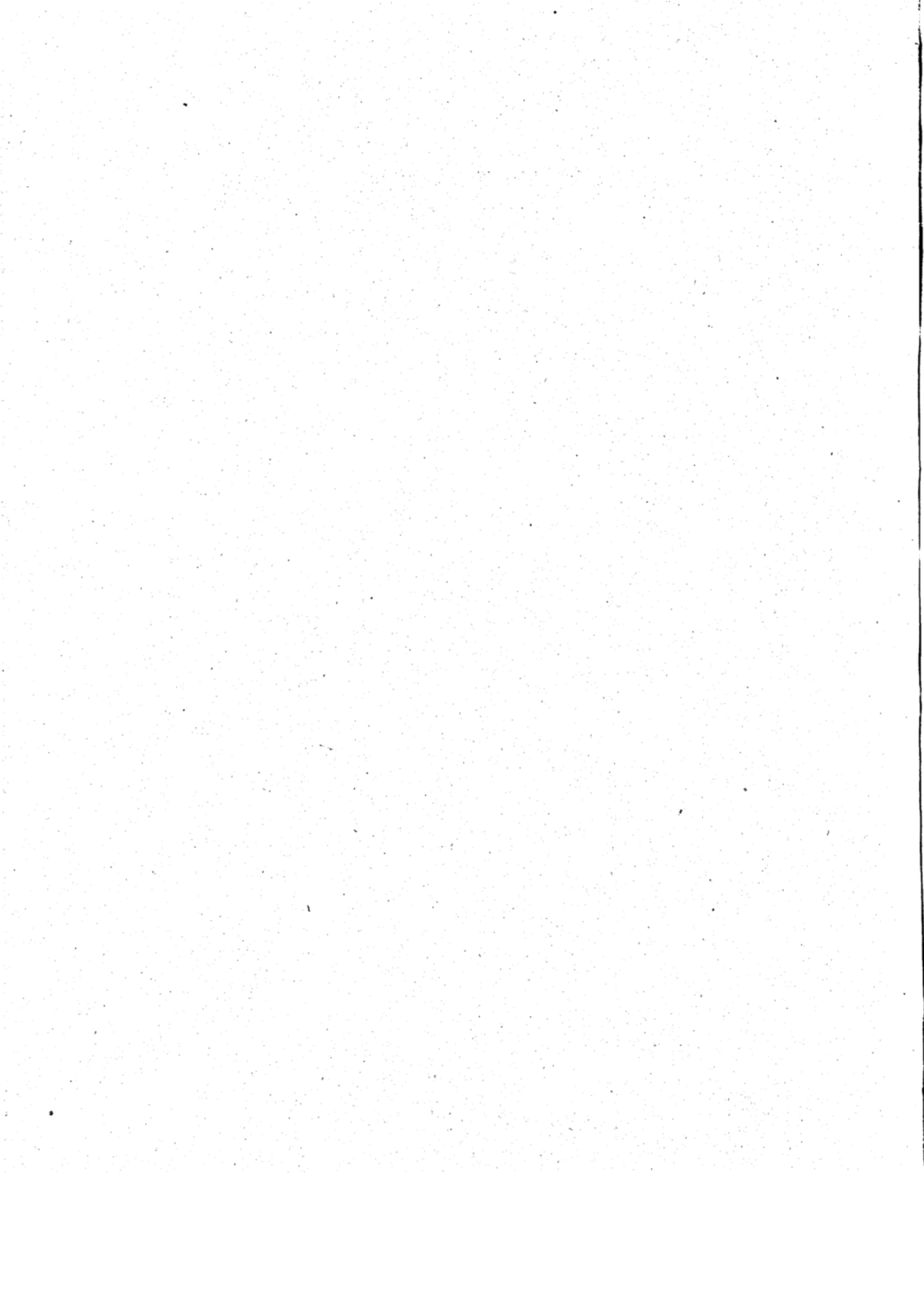
St. Bonifaz.	Frosttage.								1923.
	Höhe über dem Boden	11,5	1,5	1,0			0,5	0,05 m	
Aufstellung	an der Landeswetterwarte	Dach	Dach	Budig	offen	Dach	Budig	offen	
März . . . . .	6	8	8	9	10	8	11	12	
April . . . . .	4	6	7	7	8	7	9	11	
Juni . . . . .	—	—	—	—	1	—	1	1	
Oktober . . . . .	—	2	2	2	2	2	2	4	
November . . . . .	11	12	12	13	16	13	15	17	
Dezember . . . . .	17	16	18	18	18	18	20	20	
Summe	38	44	47	49	55	48	58	65	

Darnach zeigte das ungeschützte Thermometer nahe über dem Boden, welches wohl den Pflanzentemperaturen am nächsten kommt, fast doppelt so viele Frostnächte an, als an der Landeswetterwarte registriert wurden. Zu beachten ist besonders der Junifrost in der Nacht vom 7. zum 8., der im Norden Münchens in Gärten und Feldkulturen Schaden anrichtete. Er kam in St. Bonifaz mit  $-1,4^{\circ}$  zur Aufzeichnung, während das Minimum der Landeswetterwarte  $+4,1^{\circ}$  betrug. Wondreb zeigt ähnliche Verhältnisse. In 1,5 m betrug die Zahl der Frosttage 57, in 5 cm Höhe dagegen 64 (Budig) bzw. 68 (offen) im angegebenen Zeitraum.

Bei der Frostfrage wird sich die Aufmerksamkeit besonders den Spät- und Frühfrösten zuwenden. Sie sind agrar- und forstmeteorologisch am wichtigsten und ihrer Untersuchung soll das Beobachtungsnetz in erster Linie dienen; wir hoffen, im nächsten Jahre hierüber berichten zu können.

<sup>1)</sup> H. E. Hamberg beobachtete in 126 Sommernächten nur 4 mit Temperaturabnahme (a. a. O. pag. 31).

<sup>2)</sup> G. Schwalbe, »Über die Temperaturminima in 5 cm über dem Erdboden«, Met. Z. 39, 1922, pag. 41.



# Die Lebensdaten der mitteleuropäischen Depressionen II.

Von A. Schmauss.

Nach der Bearbeitung der Luftdruckregistrierungen von München, deren Ergebnis in I mitgeteilt wurde, wurden in ganz gleicher Weise, unabhängig von dem Vorkommen einer »unteren Druckstörung«, die Barogramme der Zugspitze der Bearbeitung unterworfen. Es gelangten 706 Depressionen im Winter, 545 Depressionen im Sommer in dem Zeitraum vom 1. April 1901 bis 31. März 1923 zur Veranlagung, also im Durchschnitt 32 Tiefdruckgebiete im Winterhalbjahr, 25 im Sommerhalbjahr.

Das Verhältnis der in 500 und 3000 m abgenommenen Anzahl der Depressionen ist 1,306 im Winter, 1,473 im Sommer. Auf die Bedeutung dieses Quotienten wird in Teil III eingegangen werden, der auch die Beziehungen zu den einschlägigen Arbeiten von H. von Ficker<sup>1)</sup> und F. Travniczek<sup>2)</sup> feststellen wird.

Die Ausscheidung besonderer Typen der Druckabnahme bzw. Druckzunahme war für die Zugspitze nicht nötig; die meisten Depressionen in 3000 m gehören dem Typus I bis IV an, doch sind alle Züge derselben abgestumpfter als an der Erdoberfläche.

## I. Die Eintrittszeiten.

Die Zeiten des Einsatzes der einzelnen Phasen einer Depression waren auch in den Zugspitzregistrierungen scharf erkennbar. Ausgeglichen nach der Formel  $\frac{a+2b+c}{4}$  ergab sich

Tabelle I.

Stunden	0	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>	6 <sup>a</sup>	7 <sup>a</sup>	8 <sup>a</sup>	9 <sup>a</sup>	10 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	1 <sup>p</sup>	2 <sup>p</sup>	3 <sup>p</sup>	4 <sup>p</sup>	5 <sup>p</sup>	6 <sup>p</sup>	7 <sup>p</sup>	8 <sup>p</sup>	9 <sup>p</sup>	10 <sup>p</sup>	11 <sup>p</sup>	12 <sup>p</sup>	
Beginn der Druckabnahme (Häufigkeit in Prozenten).																										
Winter . . .	5.6	3.1	2.4	2.1	1.0	0.3	0.4	0.6	1.0	3.8	9.6	<b>11.6</b>	7.3	2.8	1.8	1.7	1.7	1.9	3.1	5.1	7.0	8.6	<b>9.0</b>	8.2	5.6	
Sommer . .	7.3	3.7	1.1	0.5	0.4	0.0	0.2	0.7	0.9	2.0	3.5	4.0	4.6	5.7	<b>6.6</b>	5.9	3.8	2.0	<b>1.1</b>	2.6	8.1	<b>13.2</b>	12.5	9.7	7.3	
Ende der Druckabnahme (= Beginn der Druckzunahme).																										
Winter . . .	2.3	2.5	3.1	4.9	7.8	10.3	<b>11.3</b>	9.7	7.0	3.9	1.8	1.8	2.4	3.4	4.2	<b>4.7</b>	<b>4.7</b>	3.9	2.7	1.8	1.4	1.4	1.3	1.7	2.3	
Sommer . . .	0.5	1.6	3.1	6.7	11.8	<b>14.9</b>	13.5	9.5	6.2	4.2	2.7	1.8	1.3	1.5	2.2	2.7	2.3	<b>3.6</b>	3.5	2.2	1.1	0.9	0.6	0.4	0.5	
Ende der Druckzunahme.																										
Winter . . .	5.5	2.7	1.8	1.4	0.8	0.3	0.1	0.3	0.7	3.2	9.0	<b>11.4</b>	6.9	2.1	<b>1.3</b>	1.8	1.8	2.0	3.1	5.1	8.5	<b>10.6</b>	10.4	8.5	5.5	
Sommer . .	4.8	1.8	0.4	0.2	0.4	0.2	0.2	0.4	0.5	2.0	4.0	4.7	4.9	6.0	<b>6.7</b>	5.5	4.0	2.7	1.6	3.1	9.5	<b>15.1</b>	12.9	8.4	4.8	

Den Verlauf der Häufigkeiten lassen am besten die Figuren 1 und 2 erkennen. Beginn und Ende der Depression gehören, wie in 500 m, sichtlich zusammen. Die Maxima und Minima der Kurven Figur 1 fallen nahe zusammen mit den Zeiten der Minima und Maxima der Figur 2.

Wie in 500 m besteht eine unmittelbare Beziehung zum täglichen Luftdruckgang, der nach den Ermittlungen von A. Huber<sup>3)</sup> eingetragen ist. (In Figur 1 ist versehentlich der winterliche Barometergang punktiert, der sommerliche ausgezogen eingetragen, in Figur 2, ist er richtig wiedergegeben.)

Unter Hinweis auf die im Teil I (Seite 3) gemachten Überlegungen kann man sagen:

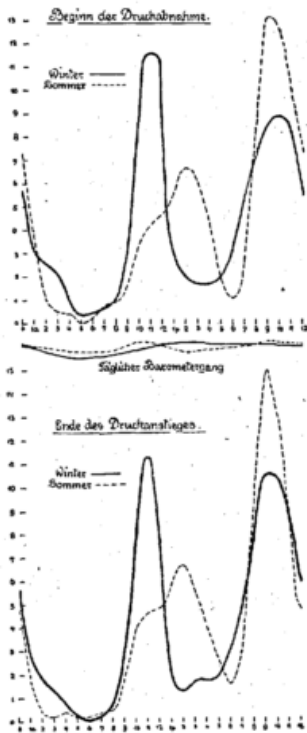
Der Einsatz einer Depression erfolgt nicht mit der gleichen Wahrscheinlichkeit zu jeder Stunde des Tages; es gibt kritische Bereiche, welche nahe den entsprechenden Wendepunkten der Tagesschwankung liegen.

<sup>1)</sup> H. von Ficker, Meteorolog. Zeitschrift 1920, S. 184.

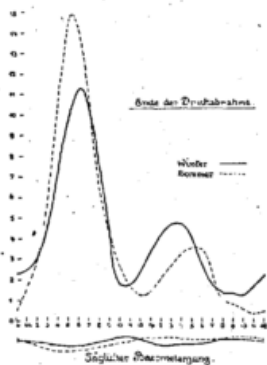
<sup>2)</sup> F. Travniczek, Meteorolog. Zeitschrift 1922, S. 110, Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre XI S. 60, 1923.

<sup>3)</sup> A. Huber, das Klima der Zugspitze, Bayer. Meteorolog. Jahrbuch 1913.

Ein bemerkenswerter Unterschied gegen 500 m ergibt sich in der Verschiebung des Maximums von 11 a im Winter auf 2 p im Sommer sowie in der Vertauschung der Maxima: im Winter Hauptmaximum am Tage, sekundäres Maximum nachts, im Sommer Hauptmaximum abends, sekundäres Maximum am Tage.



Figur 1.



Figur 2.

Sehr beachtlich erscheint die Verminderung des Abstieges in der Winterkurve zwischen 2 und 4 a, die wir deutlich auch in Figur 2 Teil I für München ausgebildet finden. Man kann sie durch die Tendenz zu einem schwachen dritten Maximum etwa um 3 a erklären, das wir zwar in dem hier beigegebenen täglichen Barometergang nicht vorfinden, das aber nach der interessanten Analyse von J. Bartels<sup>1)</sup> unter Anwendung der »Gewichtsmethode« ermittelt wurde. Die Tatsache, dass J. Bartels dieses Maximum nur im Winter fand, während die Junikurve davon nichts erkennen lässt, und dass auch in unseren Kurven sowohl von München wie von der Zugspitze nur der Winter diese Eigenheit aufweist, lässt erkennen, wie eng die Beziehungen unserer Untersuchung zu der von Bartels sind.

Wie eine Korrespondenz zu dieser Eigenheit der Winterkurve erscheint die Hemmung des Anstieges im Sommer zwischen 11 und 12 morgens; ein Analogon hierzu ist in den Kurven von 500 m nicht vorhanden.

Auch die Beendigung der Druckabnahme, also der Einsatz der Rückseite einer Depression, hat, wie Figur 2 zeigt, bevorzugte Tagesstunden, die wiederum eng mit dem täglichen Gange des Luftdruckes verbunden erscheinen. Es sind die Stunden der Minima im täglichen periodischen Verlaufe; im Gegensatz zur Höhe 500 m ist der Morgentermin erheblich bevorzugt vor dem entsprechenden Nachmittagstermin.

Die Figuren in 500 bzw. 3000 m muten wie Spiegelbilder an; das gilt namentlich auch von der relativen Verschiebung der Sommermaxima gegenüber den Winterhöchstwerten.

## II. Dauer der Druckänderungen.

### a) Stadium der Druckabnahme.

Aus der Eintrittszeit der Druckabnahme und der Druckzunahme wurde für jede Depression die Gesamtdauer der Druckabnahme berechnet. Sie betrug im Mittel im Winter 48.3; im Sommer 50.2 Stunden, war also um etwa 20 bis 25% grösser als an der Erdoberfläche. Dieses Ergebnis erklärt sich wohl vorwiegend durch die geringere Zahl der Depressionen; die »kürzeren Zyklen«, welche sich in den untersten Luftschichten abspielen, reichen nicht bis zur Zugspitze hinan, welche darum für gleiche Zeiträume 20 bis 30% weniger Depressionen erlebt.

Es könnte aber auch die Dauer derselben Depression in der Ebene eine andere sein als in 3000 m. Näheres wird sich ergeben, wenn wir an die Zusammenfassung der Ergebnisse in 500 m und 3000 m gehen (III. Teil).

Die Auszählung, wie oft die Dauer der Druckabnahme in einem der in Tabelle II angegebenen Intervall gelegen hat, ergab, umgerechnet in Prozenten:

Tabelle II.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0—6	0.1	0.6	73—78	2.8	2.9
7—12	3.5	3.3	79—84	<b>4.0</b>	<b>4.2</b>
13—18	<b>10.0</b>	<b>9.4</b>	85—90	1.7	1.8
19—24	8.5	6.6	91—96	2.0	1.1
25—30	10.6	8.1	97—102	1.4	0.7
31—36	<b>10.9</b>	<b>14.1</b>	103—108	2.0	2.0
37—42	8.2	12.7	109—114	1.0	1.5
43—48	5.8	6.6	115—120	0.7	0.6
49—54	6.8	6.4	121—126	1.1	0.0
55—60	<b>7.5</b>	<b>8.1</b>	127—132	0.3	0.7
61—66	4.3	5.1	133—138	0.6	0.4
67—72	3.7	2.0	139—144	0.4	0.2
			mehr als 144	1.8	0.9

<sup>1)</sup> J. Bartels, Beiträge zur Physik der freien Atmosphäre XI, S. 54, 1923.

Auch auf der Zugspitze sind also die Dauern der Druckabnahme nur im allgemeinen wie Beobachtungsfehler um ihre Maximalwerte angeordnet; wie in 500 m lassen sich vier Häufungsstellen erkennen mit einem ähnlichen Aufbau wie in Figur 4 von Teil I.

Die Beziehungen der »Wellen« in 500 m bzw. 3000 m werden wir später zu besprechen haben.

Die Abstände der Maxima sind:

a—c 18 Stunden	a'—c' 18 Stunden
c—e 24 „	c'—e' 24 „
e—g 24 „	e'—g' 24 „

b) Stadium der Druckzunahme.

Die mittlere Dauer der Druckzunahme betrug im Winter 48.8, im Sommer 51.5 Stunden. Die Unterschiede gegenüber der Druckabnahme sind also etwas geringer als wir für 500 m gefunden haben. An der Erdoberfläche weisen die Barogramme im Aufstieg steilere Formen auf als im Abstieg, in 3000 m sind sie wesentlich symmetrischer zum niedrigsten Luftdruckstande, wodurch die gleichmässige Dauer der Druckab- und -zunahme ihre Erklärung findet.

Die Auszählung auf die einzelnen Intervalle ergab (in Prozenten):

Tabelle III.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0—6	0.6	0.4	73—78	3.4	2.6
7—12	4.3	2.9	79—84	1.8	4.2
13—18	<b>10.5</b>	<b>10.3</b>	85—90	2.8	2.6
19—24	7.9	6.1	91—96	1.3	0.7
25—30	<b>9.4</b>	7.2	97—102	2.4	1.8
31—36	7.7	10.1	103—108	1.0	2.0
37—42	<b>12.3</b>	<b>14.1</b>	109—114	2.0	1.8
43—48	6.4	4.6	115—120	0.6	0.7
49—54	<b>8.8</b>	5.9	121—126	0.7	0.4
55—60	6.1	7.9	127—132	0.0	0.4
61—66	5.5	<b>8.8</b>	133—138	0.7	0.4
67—72	2.3	2.4	139—144	0.4	0.2
			mehr als 144	1.1	1.7

Wie Figur 4 erkennen lässt, besteht ein wesentlicher Unterschied gegen die korrespondierende Figur 5, I: Dort steiler Anstieg sofort zum Hauptmaximum, hier Vormaxima vor dem Hauptmaximum. Auch darin besteht ein Unterschied, dass Sommer- und Winterkurven nicht die Verschiedenheiten aufweisen, wie sie für 500 m festgestellt wurden. Auf Einzelheiten wird später eingegangen werden.

c) Gesamtdauer der Depressionen.

Tabelle IV.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0—12	0.0	0.2	145—156	4.4	3.3
13—24	1.1	1.3	157—168	3.5	2.6
25—36	5.2	2.9	169—180	1.1	2.0
37—48	<b>11.2</b>	8.3	181—192	1.6	2.0
49—60	9.8	9.4	193—204	1.6	1.7
61—72	9.9	11.2	205—216	1.1	1.1
73—84	<b>10.8</b>	11.7	217—228	0.7	0.2
85—96	9.4	<b>13.0</b>	229—240	0.4	0.6
97—108	8.2	6.8	241—252	0.7	0.6
109—120	6.5	<b>9.6</b>	253—264	0.1	0.0
121—132	6.2	4.8	265—276	0.3	0.0
133—144	5.2	<b>6.2</b>	277—288	0.0	0.2
			mehr als 288	0.9	0.6

Die mittlere Gesamtdauer der Depressionen in 3000 m betrug 99.0 Stunden im Winter, 100.0 Stunden im Sommer, war also erheblich länger als die Dauer der



Fig. 3.



Fig. 4.

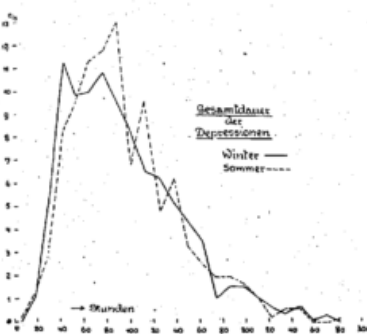


Fig. 5.

in 500 m Höhe vorbeiziehenden Depressionen, weil, wie schon bemerkt, die kleinen Depressionen nicht bis zur Zugspitze hinanreichen.

Dementsprechend sind auch die Kurven der Figur 5 gegenüber denen von I Figur 6 gedrückt und im Sinne der höheren Stundenwerte verschoben. Die Sommerkurven lassen Häufungen im Abstand von 24 Stunden erkennen, die in 500 m nicht gefunden worden waren.

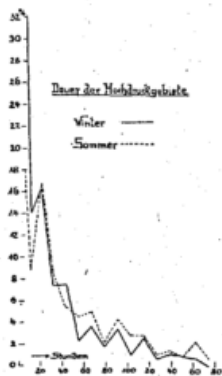
d) Zwischenzeit zwischen zwei Depressionen.

Die mittlere Dauer der »Zwischenhochs« betrug 38.8 Stunden im Winter, 78.2 Stunden im Sommer; das Verhältnis Sommer gegen Winter ist also noch erheblich höher als in 500 m.

Die Verteilung auf die einzelnen Intervalle gibt

Tabelle V.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0— 6	<b>32.2</b>	<b>18.0</b>	145—156	0.9	0.9
7— 12	14.1	8.8	157—168	2.3	2.3
13— 24	<b>16.3</b>	<b>16.9</b>	169—180	0.7	0.7
25— 36	7.4	8.6	181—192	1.1	1.1
37— 48	7.5	5.5	193—204	1.8	1.8
49— 60	2.4	4.6	205—216	2.0	2.0
61— 72	3.7	5.0	217—228	0.9	0.9
73— 84	1.8	2.2	229—240	0.7	0.7
85— 96	3.4	4.4	241—252	0.7	0.7
97—108	1.1	2.9	253—264	0.5	0.5
109—120	2.6	2.8	265—276	0.6	0.6
121—132	0.7	1.1	277—288	0.7	0.7
133—144	1.1	1.5	mehr als 288	4.6	4.6



Figur 6.

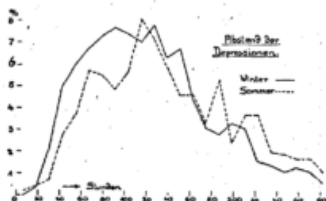
Wie man namentlich an den ersten und letzten Zahlen der Tabelle erkennt, ist die Dauer der Zwischenhochs auf der Zugspitze erheblich grösser als in 500 m, weil eben die »sekundären«, den unteren Regionen angehörenden Depressionen nicht bis zur Zugspitze hinanreichen. Auch sind, wie Figur 6 zeigt, welche aus Ersparnisgründen nur bis 180 Stunden mitgeteilt wird, viel mehr, als das in 500 m der Fall war, bestimmte Häufigkeitsstellen ausgeprägt, worauf wir im vergleichenden Teile der Arbeit (III) näher eingehen werden.

e) Der Abstand der Depressionen.

Der mittlere Abstand der Depressionen betrug auf der Zugspitze im Winter 137.8 Stunden im Sommer 178.2 Stunden. Die Auszählung der Häufigkeit ergab:

Tabelle VI.

Stunden	Winter	Sommer	Stunden	Winter	Sommer
0— 12	0.0	0.2	157—168	4.4	4.6
13— 24	0.7	0.4	169—180	3.1	3.3
25— 36	2.3	0.7	181—192	2.8	<b>5.3</b>
37— 48	5.0	2.8	193—204	<b>3.3</b>	2.4
49— 60	6.0	3.7	205—216	3.1	<b>3.7</b>
61— 72	6.7	<b>5.7</b>	217—228	1.6	<b>3.7</b>
73— 84	7.3	5.5	229—240	1.4	2.0
85— 96	<b>7.7</b>	4.9	241—252	1.1	1.8
97—108	7.4	5.7	253—264	1.3	1.7
109—120	7.0	<b>8.1</b>	265—276	1.1	1.7
121—132	<b>7.8</b>	7.2	277—288	0.6	1.1
133—144	6.3	5.9	mehr als 288	5.5	13.4
145—156	<b>6.7</b>	4.6			



Figur 7.

Während in 500 m die kürzeren Schwingungen vorwiegen, bevorzugt die Atmosphäre in 3000 m Höhe die längeren Wellen. Im übrigen aber lässt der Aufbau der Figur 7 manche gemeinsame Züge mit dem Aufbau der Figur 8 in Teil I erkennen, worauf wir in Teil III eingehen werden. Auch in 3000 m ist aber keine der Schwingungen mit solchen Häufigkeiten vertreten, dass etwa für prognostische Zwecke damit gearbeitet werden könnte.

### III. Die Tiefe der Depressionen.

Aus dem Unterschiede der Barometerstände beim Beginne des Fallens des Luftdruckes und Wiederansteigens desselben liess sich für jede Depression ihre Tiefe ableiten. Im Mittel betrug sie 7.9 mm im Winter, 5.8 mm im Sommer, also im Verhältnis von 1:1.13 bzw. 1:1.14 weniger als in der Ebene. Die Gleichheit der Quotienten im Winter und Sommer ist überraschend.

Die Auszählung nach Intervallen ergab in Prozenten:

Tabelle VII.

mm	Winter	Sommer	mm	Winter	Sommer
0 — 2.0	4.8	8.4	14.1—16.0	5.4	2.2
2.1— 4.0	<b>22.0</b>	27.6	16.1—18.0	3.3	0.6
4.1— 6.0	18.4	<b>27.9</b>	18.1—20.0	2.1	0.0
6.1— 8.0	15.6	14.7	20.1—22.0	1.1	0.0
8.1—10.0	9.6	11.4	22.1—24.0	0.9	0.0
10.1—12.0	9.8	5.1	24.1—26.0	0.1	0.0
12.1—14.0	6.9	2.2	mehr als 26.0	0.0	0.0

Der Aufbau ist wesentlich gedrängter als in 500 m, bietet aber sonst nichts Bemerkenswertes, so dass sich die Beigabe eines Diagramms sparen lässt.

### IV. Beziehungen zwischen Zahl, Tiefe und Ausdehnung der Depressionen.

Es betrug die mittlere Schwankung der

	Zahl der Depressionen (1)	Dauer der Druckabnahme (2)	Grösse der Druckabnahme (3)
im Winter	$\pm 3.0$	$\pm 5.8$ Stunden	$\pm 0.7$ mm
im Sommer	$\pm 3.0$	$\pm 7.1$ Stunden	$\pm 0.6$ mm.

Die Beziehungen der Grössen untereinander, berechnet nach der Korrelationsmethode, waren

	$r_{12}$	$f_{12}$	$r_{23}$	$f_{23}$	$r_{13}$	$f_{13}$
im Winter	-0.62	$\pm 0.09$	0.63	$\pm 0.09$	-0.61	$\pm 0.09$
im Sommer	-0.55	$\pm 0.10$	0.71	$\pm 0.07$	-0.50	$\pm 0.11$ .

Von Interesse war auch die Bestätigung der für 500 m festgestellten Beziehungen aufeinanderfolgender Jahreszeitenwerte.

Zwischen den Sommerwerten und den darauffolgenden Winterwerten ergaben sich die Korrelationen

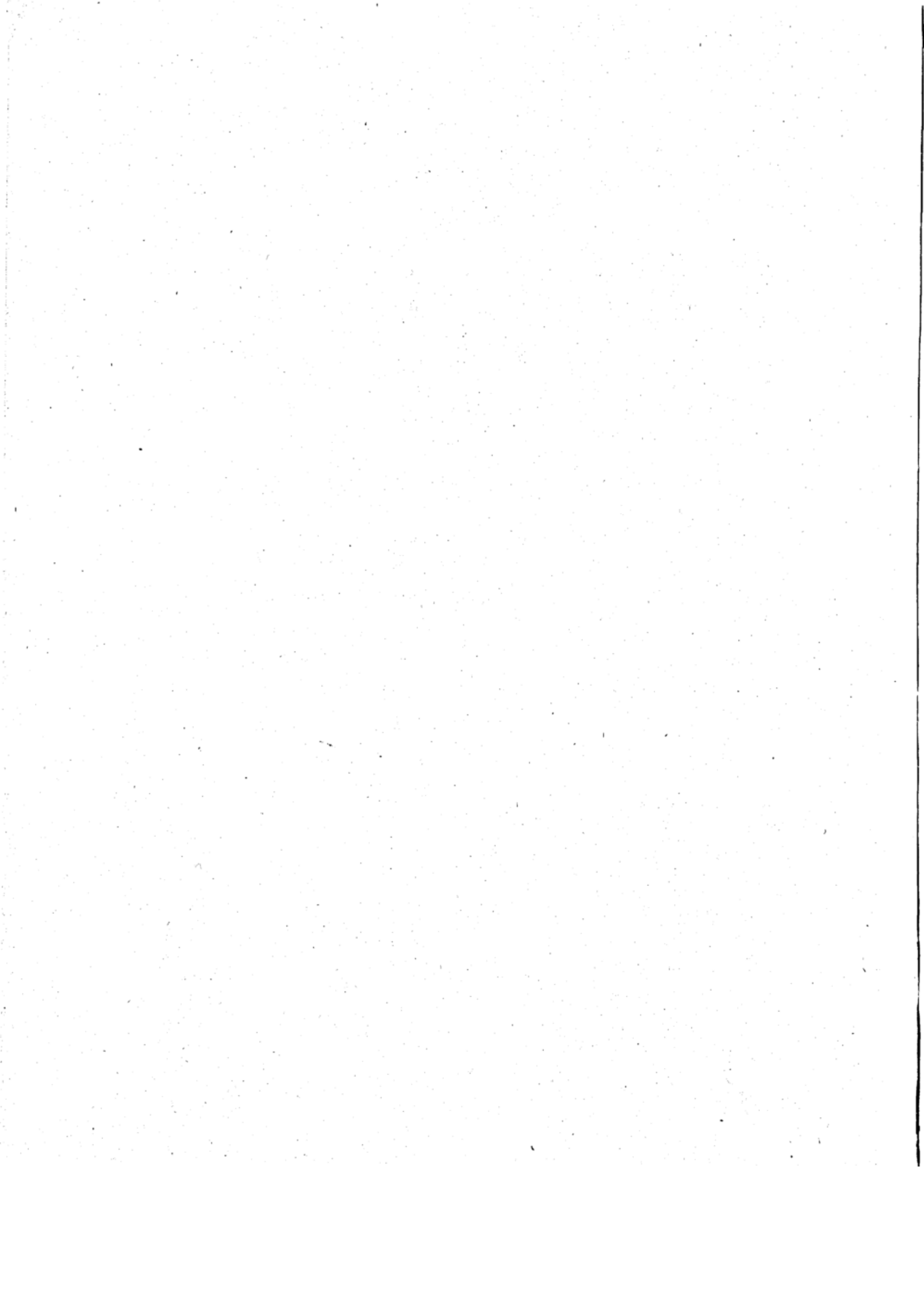
$r_{11}$	$f_{11}$	$r_{22}$	$f_{22}$	$r_{33}$	$f_{33}$
0.11	$\pm 0.13$	<b>0.46</b>	$\pm 0.11$	<b>0.46</b>	$\pm 0.11$ .

In der Anzahl der Depressionen besteht also auch in 3000 m keine Beziehung, dagegen sind  $r_{22}$  und  $r_{33}$  immerhin beachtenswert, namentlich auch, da  $r_{22}$  in 3000 m grösser ist als in 500 m.

Zwischen den Winterwerten und den darauffolgenden Sommerwerten ergeben sich die Beziehungen

$r_{11}$	$f_{11}$	$r_{22}$	$f_{22}$	$r_{33}$	$f_{33}$
<b>0.42</b>	$\pm 0.12$	0.28	$\pm 0.14$	-0.08	$\pm 0.15$ .

Wie für 500 m gilt auch für 3000 m, dass einem depressionsreichen Winter gerne ein gleicharteter Sommer folgt.



# Die Münchener Registrierballonfahrten im Jahre 1923.

Von

Peregrin Zistler.

---

## Einleitung.

---

Die Bayer. Landeswetterwarte veranstaltete ihre Registrierballonaufstiege seit dem Beginn der Fahrten auf dem Übungsplatz der Luftschifferabteilung in Oberwiesefeld. Das Gelände war hierfür glänzend geeignet, ausserdem stand militärische Hilfe bei den Aufstiegen zur Verfügung. Mit der Wiederaufnahme der Fahrten nach dem Kriege im vorigen Jahre fanden wir vollkommen veränderte Verhältnisse vor: der verfügbare Platz war durch Neubauten wesentlich eingeschränkt worden; besonders unangenehm aber machte sich beim Auflassen des Ballons die ebenfalls während des Krieges auf dem Übungsfelde errichtete grosse Antennenanlage bemerkbar. Ausserdem war die bayer. Luftschifferabteilung nach dem Krieg aufgelöst worden, sodass auch die Unterstützung durch Personal in Wegfall kam; der Antransport von Wasserstoff war zudem mit erheblichen Kosten verbunden.

Durch Errichtung einer Flugwetterwarte auf dem Flugplatz in Schleissheim war uns die Möglichkeit gegeben, unter gleich günstigen Verhältnissen wie in Oberwiesefeld die Aufstiege dort durchzuführen. Die staatliche Polizeiwehr, welcher die Wetterwarte angegliedert ist, zeigte grösstes Entgegenkommen und so wurde ab 3. Mai 1923 der Aufstiegsort für die Münchener Registrierballonfahrten nach Schleissheim verlegt. Die Herren der Flugwetterwarte leisteten bei den Aufstiegen wertvolle Dienste, in der Vorbereitung und Durchführung der Aufstiege stand mir Herr Verwaltungsinspektor Brunner in alterprobter Weise zur Seite.

Die Fahrten des Jahres 1923 standen unter einem ungünstigen Stern: von den 19 aufgelassenen Instrumenten sind 7 noch nicht wieder in unseren Besitz gelangt, ein prozentualer Ausfall, wie er in dieser Höhe noch nie seit Beginn der Fahrten eingetreten war. Von der ersten Serie im Februar blieben 3 Ballone aus; vom Serienaufstieg im Juni wurde 1 Ballon noch nicht gefunden; von den Aufstiegen im Oktober gingen 2 Instrumente verloren, ein Ballon landete in der Tschecho-Slowakei; trotz langwieriger Verhandlungen und auch der Bemühungen des Met. Instituts in Prag ist es uns bis heute noch nicht gelungen, wieder in den Besitz des Instruments zu kommen.

Aus den herrschenden Windrichtungen und aus der Lage der Fundorte der übrigen Ballone zu schliessen, ist wohl die Mehrzahl der vermissten Ballone in gebirgigem Gelände niedergegangen, ein leiser Hoffnungsschimmer, dass vielleicht das eine oder andere Instrument an einem einsamen Berghang durch Zufall gefunden wird.

München, im März 1924.

Peregrin Zistler.

## Ergebnisse der einzelnen Fahrten des Jahres 1923.

12. Februar 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 131.  
 Temperaturkorrektur des Aneroids:  
 $dp = -\Delta T (0.176 - 0.000457 p)$ .  
 Zeit des Aufstiegs: 8<sup>41</sup> a M. E. Z.  
 Witterung beim Aufstieg:  
 a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: E<sub>1</sub>, 10<sup>1</sup> \* ° st. Hochnebel.  
 b) Temperatur beim Aufstieg: — 2.0°; relative Feuchtigkeit 98%  
 Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: — 2.0°, nach dem Aufstieg: — 1.8°.

Maximum des Vortages: + 1.8°.  
 Maximum des Aufstiegtages: 0.0° um 1 p.  
 Minimum des Aufstiegtages: — 2.3° um 7 a.  
 Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:  
 München-Giesing 543 m, 7 km, S 16° E.  
 Dauer des Aufstiegs: 1 Std. 6 Min.  
 Grösste Höhe: 11 600 m.  
 Tiefste Temperatur: — 53.0° in 9940 m beim Abstieg.

### 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					
0 0 0	714.9	953.2	516	506	- 2.0	0.18	98	2.2	
0 25	710	947	570	560	- 2.1		98		
		<b>900</b>		<b>950</b>					
	672	896	1 000	980	- 4.1	0.45	99	5.3	Isothermie.
2 0	666	888	1 080	1 060	- 4.4				
	632	842	1 500	1 470	- 4.6				
		<b>800</b>		<b>1 860</b>					
	592	789	2 000	1 960	- 5.0	0.06	98		
5 3	590	787	2 030	1 990	- 5.0				
	556	741	2 500	2 450	- 8.2				
		<b>700</b>		<b>2 880</b>					
	521	694	3 000	2 940	-11.6	0.59			
	457	609	4 000	3 920	-17.5				
		<b>600</b>		<b>4 020</b>					
	399	532	5 000	4 900	-23.0			6.0	Isothermie.
13 52	386	515	5 230	5 130	-24.1				
14 18	378	504	5 390	5 280	-24.3	0.13	82		
		<b>500</b>		<b>5 340</b>					
	349	465	6 000	5 880	-28.6	0.65			
	302	402	7 000	6 860	-35.7				
		<b>400</b>		<b>6 890</b>					
20 47	273	364	7 680	7 530	-39.5	0.05	73	6.3	Isothermie.
21 19	265	353	7 890	7 730	-39.6		73		
	261	348	8 000	7 840	-40.2	0.57		5.9	
	225	<b>300</b>	9 000	<b>8 820</b>	-46.4				
27 15	193	257	10 000	9 800	-51.9	0.01	69	6.5	Ende der Troposphäre.
	166	221	11 000	10 770	-51.9		69		
30 22	160	213	11 220	10 980	-52.0	-0.42	70	4.9	Höchster Punkt. Platzmarke.
31 39	151	201	11 600	11 350	-50.4				
32 45	173	231	10 710	10 490	-52.2	-0.20		13.4	
34 29	194	259	9 970	9 760	-53.0				
								7.1	Tiefste Temperatur; Wiedereintritt in die Troposphäre; entspricht Höhe 10000 m im Aufstieg.
39 42	261	348	8 010	7 850	-42.0	0.56		6.3	Entspricht der Schicht 7680—7890 m im Aufstieg.
40 20	270	360	7 780	7 620	-41.4	0.26		6.0	
48 42	389	519	5 210	5 110	-24.4	0.65			
49 12	398	531	5 040	4 950	-23.8	0.88	82	5.5	Entspricht der Schicht 5230—5390 m.
51 30	441	588	4 290	4 200	-18.0	0.77	82		
57 56	547	729	2 680	2 630	- 8.4	0.60	94	4.3	
1 0 10	592	789	2 070	2 030	- 6.0	0.39	97	4.6	
1 4 34	676	901	1 030	1 010	- 5.0	0.10	99	3.9	Entspricht der Schicht 1080—2030 m.
1 6 4	700	933	760	740	- 3.6	0.51	99	3.1	Luftdruck bei der Landung unendlich.

13. Februar 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 149.  
 Temperaturkorrektur des Aneroids:  
 $dp = -\Delta T (0.244 - 0.000457 p)$ .  
 Zeit des Aufstiegs: 8<sup>12</sup> a M. E. Z.  
 Witterung beim Aufstieg:  
 a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: NW.1, 10<sup>1</sup> st, st-cu, NW1 Hochnebel.  
 b) Temperatur beim Aufstieg: — 0.7; relative Feuchtigkeit 94%  
 Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: — 1.1°, nach dem Aufstieg: — 0.5°.

Maximum des Vortages: 0.0°.  
 Maximum des Aufstiegtages: + 0.5° um 12 m.  
 Minimum des Aufstiegtages: — 1.8 um 12 mn. zum 14.  
 Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:  
 Höhenkirchen, ca. 600 m, 21 km, S. 36° E.  
 Dauer des Aufstiegs: 2 Std. 8 Min. 52 Sec.  
 Grösste Höhe: 18 920 m.  
 Ventilation genügt bis: 13 000 m.  
 Besondere Bemerkungen: Ballon nach 60 Sec. in die Wolken eingetreten, nach 75 Sec. verschwunden, nach 95 Sec. neuerdings auf ca. 5 Sec. sichtbar.

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					
0 0 0	717.8	957	516	506	- 0.7		94		
		<b>900</b>		<b>980</b>			0.70	4.4	
1 56	673	897	1 030	1 010	- 4.3		98		
2 51	650	867	1 300	1 280	- 5.8		96	5.0	
	633	844	1 500	1 470	- 7.8			4.7	
4 16	617	823	1 700	1 670	- 8.7		98	4.3	Inversion.
		<b>800</b>		<b>1 880</b>			0.59	5.5	
5 16	597	796	1 960	1 920	-10.2		96	4.7	
	591	792	2 000	1 960	-10.1				
6 33	565	753	2 390	2 340	- 9.2		93	4.7	
	556	741	2 500	2 450	- 9.9		0.58	4.9	
		<b>700</b>		<b>2 890</b>				5.1	
	521	695	3 000	2 940	-12.7		79	4.0	Langsame Temperaturabnahme.
9 5	515	687	3 100	3 040	-13.3		77	5.5	
10 4	496	661	3 380	3 310	-14.5		0.42	5.9	
11 8	476	635	3 690	3 620	-15.8		69	5.1	
	457	609	4 000	3 920	-18.1		0.71	4.0	
		<b>600</b>		<b>4 030</b>				5.5	
15 4	404	539	4 910	4 810	-24.4		71	2.9	Inversion.
15 27	399	532	5 000	4 900	-25.0		71	5.9	
		<b>500</b>		<b>5 340</b>			0.71	5.2	
17 38	361	481	5 710	5 600	-30.1		76	5.5	
17 52	359	479	5 750	5 640	-29.8		76	5.9	
	347	463	6 000	5 880	-31.6				
	301	401	7 000	6 860	-38.6		0.66	5.2	
		<b>400</b>		<b>6 870</b>				5.5	
	260	346	8 000	7 840	-43.7			5.5	
24 58	249	332	8 280	8 110	-46.4		63	5.5	Inversion.
25 29	243	324	8 440	8 270			-0.49	5.5	
		<b>300</b>		<b>8 770</b>			0.41	5.5	
	224	298	9 000	8 820	-48.0			5.5	
30 3	193	257	9 950	9 750	-51.8		58	7.8	Ende der Troposphäre. Tiefste Temperatur.
	191	255	10 000	9 800	-51.5			5.0	
32 4	167	223	10 900	10 680	-49.3		-0.26	6.2	
	164	219	11 000	10 770	-49.3			5.6	
33 8	159	212	11 220	10 990	-49.4		0.07	6.8	
		<b>200</b>		<b>11 360</b>				5.3	
34 31	147	196	11 740	11 490	-48.0		-0.27	5.5	
	141	188	12 000	11 750	-45.7			5.5	
35 37	139	185	12 110	11 860	-45.7		-0.62	5.5	
36 27	132	176	12 460	12 200	-45.7		0.00	5.5	
	122	162	13 000	12 730	-46.8			5.5	
37 52	121	161	13 040	12 760	-46.8		0.19	5.5	
	106	141	14 000	13 700	-45.9			5.5	
	91	121	15 000	14 680	-45.4		-0.07	5.5	
44 46	88	117	15 220	14 890	-45.3			5.5	
	78	104	16 000	15 660	-45.9			5.5	
		<b>100</b>		<b>15 880</b>				5.5	
	67	89	17 000	16 630	-46.7		0.07	5.5	
	57	76	18 000	17 610	-47.4			5.5	
55 56	50	67	18 920	18 510	-48.0			5.5	Höchster Punkt. Platzmarke.
58 0	60	80	17 720	17 330	-49.0		-0.08	9.7	Tiefste Temperatur im Abstieg.
1 1 44	67	89	16 990	16 620	-46.5		0.34	3.3	
1 4 13	79	105	15 890	15 550	-46.4		-0.01	7.4	
1 6 50	89	119	15 090	14 770	-45.3		0.14	5.1	Entspricht Höhe 15220 m im Aufstieg.
1 13 26	121	161	13 050	12 770	-46.0		-0.03	5.1	Entspricht der Schicht 13040—15220 m im Aufstieg.
1 16 55	141	188	12 020	11 770	-44.5		0.15	5.1	Entspricht der Schicht 12110—13040 m im Aufstieg.
1 19 17	156	208	11 350	11 110	-45.6		-0.16	4.8	
1 21 21	168	224	10 850	10 630	-47.6		-0.40	4.0	
1 22 25	176	235	10 550	10 330	-46.8		0.26	4.8	Entspricht der Schicht 10900—11220 m im Aufstieg.
1 24 26	191	255	10 000	9 800	-47.8		-0.18	4.5	Entspricht der Schicht 9950—10900 m im Aufstieg.
1 25 46	193	264	9 770	9 500	-50.0		-0.92	3.0	Wiedereintritt in die Troposphäre (im Aufstieg 9950 m).
1 26 53	207	276	9 480	9 280	-50.0		0.00	4.3	Ventilation genügt wieder.
1 32 40	245	327	8 360	8 190	-44.7		0.48	3.2	
1 33 19	250	333	8 220	8 060	-45.4		-0.51	3.4	Entspricht der Schicht 8280—8440 m im Aufstieg.
1 33 51	253	337	8 140	7 980	-45.4		0.00	2.5	
1 47 8	375	500	5 430	5 320	-28.0		0.64	3.4	Entspricht der Schicht 5750—8280 m im Aufstieg.
1 47 53	381	508	5 310	5 210	-28.2		-0.17	2.5	Entspricht der Schicht 5710—5750 m im Aufstieg.
1 51 59	422	563	4 570	4 480	-23.1		0.69	3.0	
1 52 4	423	564	4 550	4 460	-23.1		0.00	3.8	Entspricht der Schicht 3690—5710 m im Aufstieg.
1 57 32	477	636	3 660	3 590	-16.7		0.72	2.7	
1 59 8	496	661	3 370	3 300	-15.5		0.41	3.0	
1 59 55	505	673	3 230	3 170	-14.7		0.59	2.9	Entspricht der Schicht 2390—3690 m im Aufstieg.
2 2 41	542	723	2 690	2 640	-12.3		0.45	3.2	
2 4 4	597	796	1 850	1 910	- 8.1		0.57	3.3	
2 4 59	619	825	1 670	1 640	- 8.1		0.00	5.9	Entspricht der Schicht 1960—2390 m im Aufstieg.
2 8 28	(713)	(951)	560	550	- 3.3		0.43	5.3	
2 8 52	(723)	(964)	450	450	- 1.7		1.50	4.7	

17. Februar 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 407.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.162 - 0.000457 p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7<sup>50</sup> a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: WSW 2, 8<sup>1</sup>  $\left\{ \begin{array}{l} \text{a-st, a-cu} \\ \text{st, st-cu} \end{array} \right\}$  NW m.

b) Temperatur beim Aufstieg: 2.0°; relative Feuchtigkeit: 90%.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 1.9°, nach dem Aufstieg: 3.5°.

Maximum des Vortages: 6.2°.

Maximum des Aufstiegtages: 6.9° um 1 p.

Minimum des Aufstiegtages: 1.9° um 7 a.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: vgl. Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Assbergalm bei Reit im Winkl, 1180 m, 87 km, S 53° E.

Dauer des Aufstiegs: Nicht zu ermitteln, weil Uhr mehrmals stehen geblieben.

Grösste Höhe: 28700 m.

Tiefste Temperatur: -59.0° in 9730 m.

Ventilation genügt bis: 11480 m.

Besondere Bemerkungen: Temperaturen der Stratosphäre wahrscheinlich viel zu hoch, durch Strahlung gefälscht.

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					
0 0 0	712.9	951	516	506	2.0	0.25	90	4.9	516—660 m S 35° W 5.3 m.p.s. 660—810 m S 82° W 7.1 m.p.s. 810—1000 m S 87° W 8.7 m.p.s.
1 15	681	908	880	870	1.1		89		
		<b>900</b>		<b>940</b>					
	671	895	1000	980	0.6	0.44	92	7.7	1000—1230 m W 11.0 m.p.s. 1230—1440 m N 78° W 12.0 m.p.s.
2 26	636	848	1430	1400	-1.3				
	631	841	1500	1470	-2.0	1.02	88	2.7	1410—1520 m N 50° W 5.6 m.p.s. 1520—1610 m N 59° W 5.3 m.p.s. 1610—1770 m N 68° W 8.9 m.p.s.
3 28	623	831	1600	1570	-3.0				
		<b>800</b>		<b>1850</b>					
	592	789	2000	1960	-5.5	0.62	91	5.4	Ballon in Wolken
5 4	583	777	2120	2080	-6.2				
	555	740	2500	2450	-8.8	0.65	92	4.9	2090—2410 m N 80° W 10.0 m.p.s.
7 16	533	711	2810	2760	-10.7				
7 34	527	703	2900	2840	-11.0	0.35	89		
		<b>700</b>		<b>2870</b>					
	520	693	3000	2940	-11.6	0.63	86	5.6	
8 50	498	664	3330	3260	-13.7				
	470	627	3770	3690	-16.4	0.78	85	5.3	
11 11	455	607	4000	3920	-18.3				
		<b>600</b>		<b>4010</b>					
	438	584	4290	4210	-20.5	0.58	87	6.2	Inversion.
11 38	426	568	4500	4410	-18.8				
12 22	398	531	5000	4900	-22.1	-0.83	82	4.6	
		<b>500</b>		<b>5330</b>					
	347	463	6000	5880	-28.0	0.58	62	5.9	Knick im Thermogramm, stärkere Temperaturabnahme.
19 2	308	411	6850	6710	-32.6				
	302	402	7000	6860	-34.0				
		<b>400</b>		<b>6890</b>					
	261	348	8000	7840	-42.8	0.80		6.1	
		<b>300</b>		<b>8800</b>					
	224	298	9000	8820	-51.0	-0.02		5.7	Ende der Troposphäre.
27 38	193	257	10000	9800	-57.7				
30 26	155	220	10960	10730	-57.5				
	164	218	11000	10770	-57.1	-0.72		6.2	Von hier ab Ventilation ungenügend.
31 51	152	203	11480	11240	-53.7				
		<b>200</b>		<b>11330</b>					
	140	186	12000	11750	-53.4	-0.04		4.5	
	120	160	13000	12730	-52.9				
	104	138	14000	13700	-52.4				
	89	119	15000	14680	-52.0				
	77	102	16000	15660	-51.7				
		<b>100</b>		<b>15730</b>					
23 46	68	91	16680	16320	-51.4	-0.04		5.0	Uhr stehen geblieben.
	65	87	17000	16630	-51.2				
	58	75	18000	17610	-50.5				
	49	65	19000	18580	-49.9				
	42	56	20000	19560	-49.4				
	37	49	21000	20530	-49.0				
	32	43	22000	21510	-48.6				
	28	37	23000	22480	-48.3				
	23	31	24000	23460	-47.9				
	20	26	25000	24430	-47.6				
	16	22	26000	25400	-47.4				
	14	19	27000	26370	-47.2				
	13	17	28000	27350	-47.2				
	11	15	28700	28020	-47.0				
	25	33	29310	29790	-52.3	-0.10		5.0	Höchster Punkt. Platzmarke. Uhr geht wieder.
	54	72	18290	17890	-52.0	0.01		16.2	Uhr wieder stehen geblieben.
	127	169	12710	12450	-50.1	0.03		24.2 ?	Uhr geht wieder.
	143	191	11940	11690	-51.1	-0.13		18.3	Tiefste Temperatur. Wiedereintritt in die Troposphäre.
	202	269	9730	9530	-59.0	-0.36		14.3	Uhr wieder stehen geblieben.
	317	423	6740	6610	-34.3	0.83	59		Entspricht Höhe 6850 m im Aufstieg. Uhr geht wieder.
	390	480	5840	5720	-27.8	0.72	61		
	428	571	4550	4460	-19.8	0.62	62	12.9	
	441	588	4330	4240	-20.1	-0.17	62	11.0	Inversion entspricht der Schicht 4290—4500 m.
	550	733	2660	2610	-10.2		80	13.0	
	670	893	1120	1100	-1.2	0.59	95	11.9	Landung auf der Assbergalm h = 1180 m.

Serienaufstieg von 12. bis 17. Februar 1923.

Die Instrumente vom 14., 15. und 16. wurden noch nicht gefunden.

Unser Gebiet steht am 12. Februar unter dem Einfluss eines über Westrussland verankerten Hochdruckgebietes. Auf seiner Südseite führen östliche Winde (in Lindenberg 6a E z N 8, in 500 m ESE 14) kalte Luftmassen westwärts bis etwa an den Rhein.

Die Britischen Inseln und Frankreich liegen im Bereich einer südlich von Island gelegenen Depression; warme, vom Ozean kommende Luftmassen werden an dem östlichen Hochdruckgebiet zum Aufsteigen gezwungen und geben zur Ausbildung einer geschlossenen Wolkendecke, stellenweise zu leichten Regen- und Schneefällen Anlass. Die Temperaturgegensätze sind sehr scharf ausgeprägt: über Polen durchschnittlich  $-10^{\circ}$ , über Westfrankreich  $+7^{\circ}$ ; die Frostgrenze verläuft zwischen Rhein und Weser.

Mit Annäherung an die Diskontinuitätslinie werden die kalten Luftmassen immer seichter: Kahler Ast SW 4, Hirschberg W 2. Der Ballon zieht mit E-Wind am Boden ab; eine darüber liegende Westströmung, welche sich vermutlich über die isotherme Schicht von 1080—2030 m erstreckt, führt ihn wieder zurück; über 2000 m taucht er in die Nordströmung der Zugspitze (8 a N 3) ein, die er dann, dem Landungsort nach zu schliessen, im Wesentlichen beibehält.

Am 13. Februar morgens finden wir das Bild der Luftdruckverteilung im Wesentlichen unverändert. Unmittelbar am Boden ist bei schwachem NW die Temperatur unmerklich angestiegen (von  $-2^{\circ}$  auf  $-0.7^{\circ}$ ); die isotherme Schicht vom Vortage liegt als Inversion in der Höhe 1860—2390 m; da in der Höhe der Antransport der Luft aus Osten unvermindert anhält, ist eine Abminderung der Temperatur der ganzen Troposphäre um durchschnittlich  $2-3^{\circ}$  zu konstatieren.

Die Höhe der Troposphäre ist mit 10000 m fast vollkommen unverändert geblieben, ebenso die Temperatur beim Austritt.

Ab 15. Februar tritt ein langsamer Zerfall des Hochdruckgebiets ein, die westlichen Druckstörungen gewinnen die Oberhand; am 17. morgens ist ganz Mittel- und Süddeutschland in die westliche ozeanische Strömung einbezogen; die Troposphäre zeigt am 17. eine Erwärmung um etwa  $1-2^{\circ}$ ; ihre Höhe ist unverändert 10000 m geblieben; die Eintrittstemperatur hat sich dagegen erheblich vertieft.

3. Mai 1923 0<sup>25</sup> p.

Instrument Bosch No. 427.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.077 - 0.000457 p).$$

Zeit des Aufstiegs: 12<sup>28</sup> M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: NW. 3,  $7^{\circ}$  ☉, ci, a-cu, cu-SW, gewitterdrohend.

b) Temperatur beim Aufstieg:  $18.4^{\circ}$ ; relative Feuchtigkeit 67 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg:  $17.6^{\circ}$ , nach dem Aufstieg:  $19.8^{\circ}$ .

Maximum des Vortages:  $24.0^{\circ}$  um 3<sup>30</sup> p.

Maximum des Aufstiegtages:  $20.8^{\circ}$  um 3 p.

Minimum des Aufstiegtages:  $4.8^{\circ}$  um 5<sup>30</sup> a.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes: Schwaben bei München, 508 m, 23 km, S.  $75^{\circ}$  E.

Dauer des Aufstiegs; mittlere Fluggeschwindigkeit: 20 Min. 25 Sec. 10.9 m. p. s.

Grösste Höhe: 7380 m.

Tiefste Temperatur:  $-29.2$  in 7380 m.

Ventilation genügt während des ganzen Aufstiegs.

Besondere Bemerkungen: Ballon deformiert. Der Aufstieg fand statt anlässlich der vom Observatorium Lindenberg veranstalteten Sprengungsversuche in Jüterbog.

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					
0 0 0	722	963	487	477	18.4	0.80	67	5.1	487—640 m } N 42° W 5.7 m.p.s. 640—790 m } 6.1 m.p.s. 790—940 m } 6.7 m.p.s. 940—1090 m } N 47° W 6.5 m.p.s. 1090—1250 m } N 53° W 6.3 m.p.s. 1250—1400 m } N 47° W 7.0 m.p.s. 1400—1550 m } N 59° W 8.7 m.p.s. 1550—1710 m } N 67° W 9.7 m.p.s. 1710—1870 m } N 76° W 10.5 m.p.s. 1870—2000 m } 9.0 m.p.s. 2000—2350 m } N 80° W 12.7 m.p.s. 2350—2680 m } 13.5 m.p.s. 2680—3250 m } 12.2 m.p.s. in Wolken. Kräftige Inversion.
	682	909	1000	980	14.5				
		<b>900</b>		<b>1040</b>					
3 52	641	855	1500	1470	10.5	0.50	72	6.4	
4 17	628	837	1660	1630	9.2				
	616	821	1820	1780	8.3	0.66	71	5.0	
	602	803	2000	1960	7.0				
		<b>800</b>		<b>1990</b>		0.42	73	4.4	
5 08	597	796	2080	2040	6.6				
5 29	590	787	2170	2130	6.2	0.73	73	5.6	
	568	757	2500	2450	3.7				
	533	711	3000	2940	0.0	0.76	73	5.7	
		<b>700</b>		<b>3050</b>					
10 13	483	644	3770	3700	-5.5	-0.85	89	5.1	
10 45	473	631	3940	3860	-4.1				
	470	627	4000	3920	-4.6	0.69	88	6.3	
		<b>600</b>		<b>4240</b>					
	394	525	5000	4800	-15.3	0.71	73	9.0	
		<b>500</b>		<b>5600</b>					
	362	482	6000	5880	-19.7	0.25	73	9.3	
16 56	358	477	6060	5940	-20.2				
	316	421	7000	6860	-26.9	0.73	82	7.6	
		<b>400</b>		<b>7200</b>					
20 25	299	399	7380	7230	-29.2	0.73	73	9.0	
23 37	378	504	5660	5550	-17.0				
23 53	386	515	5500	5390	-16.6	0.73	82	9.7	
27 11	469	625	4000	3930	-5.7				
27 23	476	635	3890	3810	-6.0	0.60	82	6.8	
31 10	578	771	2340	2300	3.3				
33 15	639	852	1520	1490	9.3	0.73	84	6.6	
34 25	676	901	1060	1040	12.0				
35 50	723	964	470	480	17.2	0.89	74	6.9	Landung.

12. Juni 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 131.  
 Temperaturkorrektur des Aneroids:  
 $d p = \Delta T (0.176 - 0.000457 p)$ .  
 Zeit des Aufstiegs: 8<sup>14</sup> a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

- a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: NW 4, 7<sup>0-1</sup>  $\left\{ \begin{array}{l} a-cu \\ st, st-cu \end{array} \right\}$  W r.  
 b) Temperatur beim Aufstieg: 9.5<sup>0</sup>; relative Feuchtigkeit: 68%.  
 Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 9.2<sup>0</sup>, nach dem Aufstieg 10.9<sup>0</sup>.

Maximum des Vortages: 22.3<sup>0</sup>,  
 Maximum des Aufstiegtages: 14.3<sup>0</sup> um 2 p.  
 Minimum des Aufstiegtages: 3.4<sup>0</sup> um 12 mn.  
 Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:  
 Aist bei Neham (Pfarrkirchen) 474 m, 104 km, N 75<sup>0</sup> E.  
 Dauer des Aufstiegs: 1 Std. 16 Min. 35 Sec.  
 Grösste Höhe: 14 190 m.  
 Tiefste Temperatur: - 49.1<sup>0</sup> in 11 140 m.  
 Ventilation genügt bis 13 360 m.

Ergebnis der Registrierung.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C <sup>0</sup>	Gradient $\Delta t/100$ m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
0 0 0	726.0	937.9	487	477	9.5		68		487—1050 m { N 48 <sup>0</sup> W 8.9 m.p.s. 1050—1190 m { 9.7 m.p.s.
	682	909	1 000	980	5.3	0.81		4.7	
		<b>900</b>		<b>1 050</b>					{ Scharfer Knick im Hydrogramm und Thermogramm.
2 39	662	883	1 240	1 220	3.4		79		
	641	855	1 500	1 470	2.4			4.9	1190—1480 m N 50 <sup>0</sup> W 11.0 m.p.s.
3 37	639	852	1 530	1 500	2.2	0.42	66		1480—1620 m N 60 <sup>0</sup> W 10.6 m.p.s.
	602	803	2 000	1 960	- 0.3			5.0	1620—1910 m N 68 <sup>0</sup> W 10.6 m.p.s.
		<b>800</b>		<b>1 990</b>					
5 26	597	796	2 070	2 030	- 0.7		82		1910—2210 m N 70 <sup>0</sup> W 12.8 m.p.s.
6 23	575	767	2 370	2 320	- 2.4	0.58	78		2210—2530 m N 73 <sup>0</sup> W 14.6 m.p.s. in Wolken eingetreten.
	566	755	2 500	2 450	- 2.2			5.4	
7 55	540	720	2 860	2 810	- 5.6		91		
8 10	532	709	2 980	2 920	- 6.0	0.34	91		Hohe R. F.; geringe Temp. Grad.
	530	707	3 000	2 940	- 6.2			5.5	
		<b>700</b>		<b>3 020</b>					
9 1	513	684	3 260	3 200	- 8.1	0.74	96		Isothermie, höchste R. F.
10 45	480	640	3 780	3 710	- 8.4	0.06	60		Starke Abnahme der R. F.
	467	623	4 000	3 920	- 9.3			5.0	
		<b>600</b>		<b>4 200</b>					
	410	546	5 000	4 900	-13.2	0.39		5.5	
15 19	395	527	5 280	5 170	-14.2		39		
15 41	387	516	5 440	5 330	-14.3	0.06	38		Kleine Isothermie.
		<b>500</b>		<b>5 560</b>					
17 4	363	484	5 920	5 800	-16.5	0.46	35		
	359	479	6 000	5 880	-16.9			5.8	
18 43	336	448	6 490	6 360	-19.7	0.56		5.9	
	314	418	7 000	6 860	-23.5				
		<b>400</b>		<b>7 180</b>					
	274	365	8 000	7 840	-30.2	0.67		5.8	
25 40	240	320	8 910	8 730	-36.0				
	236	315	9 000	8 820	-36.7				
		<b>300</b>		<b>9 170</b>					
	206	275	10 000	9 800	-42.5	0.58		5.3	
	178	237	11 000	10 770	-47.9				
32 37	173	231	11 130	10 900	-48.8				Ende der Troposphäre.
33 47	163	217	11 520	11 280	-49.2	0.10		5.6	
35 7	153	204	11 900	11 680	-47.4	-0.43		5.2	
	151	201	12 000	11 750	-47.4				
		<b>200</b>		<b>11 810</b>					
	130	173	13 000	12 730	-46.8	-0.08		5.1	
40 46	118	157	13 660	13 370	-46.4				
	112	149	14 000	13 700	-47.0				
		<b>139</b>		<b>14 490</b>					Höchster Punkt, Platzmarke.
43 55	104	139	14 490	14 190	-47.7				
44 40	110	147	14 120	13 830	-49.0	-0.35		8.2	
45 23	124	165	13 340	13 060	-48.0	0.13		18.3	
46 20	137	183	12 680	12 410	-48.8	-0.12		11.5	
47 47	154	205	11 910	11 660	-47.2	0.21		8.9	Entspricht Höhe 11 930 m.
48 59	173	231	11 140	10 910	-49.1	-0.25		10.6	{ Tiefste Temperatur, Wiedereintritt in die Troposphäre. ent- spricht genau 11 130 m.
51 25	208	277	9 910	9 710	-43.4	0.46		8.5	
55 42	286	381	7 700	7 540	-27.7	0.71		8.6	
58 19	333	444	6 570	6 440	-21.7	0.53	40	7.1	
1 0 25	373	497	5 730	5 620	-18.0	0.44		6.7	
1 0 46	378	504	5 630	5 520	-18.0	0.00	38	4.5	
1 3 45	443	591	4 440	4 350	-12.5	0.46		6.7	
1 6 5	495	660	3 580	3 510	- 8.8	0.43		36	
1 6 25	503	671	3 460	3 390	- 8.7	0.08		36	
1 8 29	553	737	2 720	2 660	- 4.8	0.53		66	Entspricht der Schicht 3200—3710 m.
1 9 56	586	781	2 260	2 220	- 2.5	0.50		72	
1 10 47	600	800	2 070	2 030	- 2.4	0.05		92	
1 11 32	621	828	1 800	1 760	- 1.2	0.44		98	
1 16 35	712	949	720	710	8.8	0.93		61	

12. Juni 1923 7 p.

Instrument Bosch No. 149.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.244 - 0.000457 p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7<sup>06</sup> a. M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: NW 2, 1<sup>1</sup>  $\left\{ \begin{matrix} a-st \\ st \end{matrix} \right\}$  im E.

b) Temperatur beim Aufstieg: 11.6°; relative Feuchtigkeit: 47%.  
Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 12.8°, nach dem Aufstieg 5.9°.

Maximum des Vortages: 22.3°.

Maximum des Aufstiegtages: 14.3° um 2 p.

Minimum des Aufstiegtages: 3.4° um 12 mn.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:

Zillham bei Schonstett 495 m, 64 km, S 61° E.

Dauer des Aufstiegs: 1 Std. 5 Min. 37 Sec.

Grösste Höhe: 13 140 m.

Tiefste Temperatur: - 50.2° in 12 350 m.

Ventilation genügt bis 12 350 m.

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					
0 0 0	726.3	968.8	487	477	11.6		47		
	725	967	500		11.5				
	688	910	1000	980	7.3				
		<b>900</b>		<b>1070</b>					
	643	857	1500	1470	3.4	0.79		6.2	
	604	805	2000	1960	- 0.5				
		<b>800</b>		<b>2000</b>					
5 4	576	768	2370	2320	- 3.2		67		Störungen im Temperaturgang bis 5520 m.
5 26	567	756	2500	2450	- 2.9	-0.24	65	5.7	
6 22	548	731	2760	2710	- 3.7	0.30	58	4.8	
	532	709	3000	2940	- 5.3				
		<b>700</b>		<b>3040</b>		0.63		6.7	
7 34	516	688	3230	3170	- 6.7		52		
7 50	514	685	3260	3200	- 6.8	0.34	51	1.7	
	467	622	4000	3920	-10.0				
10 32	463	617	4070	3990	-10.2	0.42	42	5.0	
10 53	455	607	4210	4130	-10.1	-0.07	41		
		<b>600</b>		<b>4210</b>					
	411	548	5000	4900	-13.2	0.38			
14 27	383	511	5520	5410	-15.1		34		Von hier ab wieder normale Temperaturabnahme.
		<b>500</b>		<b>5570</b>					
	360	480	6000	5880	-18.0	0.70		6.1	
16 46	342	456	6370	6240	-21.0				
	313	417	7000	6860	-26.0				
		<b>400</b>		<b>7170</b>					
	274	365	8000	7840	-33.7	0.76			
	298	317	9000	8820	-40.7				
24 26	229	305	9200	9010	-42.6				
		<b>300</b>		<b>9130</b>					
	203	271	10000	9800	-47.4	0.60		5.8	
27 8	199	265	10140	9930	-48.2				
27 28	196	261	10240	10030	-48.4	0.20		5.0	
28 56	179	239	10840	10610	-49.6	0.20		6.8	
	175	233	11000	10770	-49.4				
29 40	172	229	11100	10870	-49.3	-0.12		6.1	
		<b>200</b>		<b>11740</b>					
	149	199	12000	11750	-49.9	0.07		5.0	
33 49	142	189	12350	12100	-50.2				
35 19	132	176	12840	12570	-47.3	-0.60		5.4	
	129	172	13000	12730	-47.4				
	126	168	13140	12870	-47.5	-0.07		2.6	
37 17	126	168	13140	12870	-47.5				
39 52	159	212	11600	11360	-49.4	-0.12		9.9	
40 46	164	219	11400	11160	-48.5	0.45		3.6	
41 45	172	229	11090	10860	-48.4	0.03		5.4	
42 37	182	243	10710	10490	-50.1	0.46		7.1	
43 23	189	252	10470	10250	-50.2	-0.04		5.3	
49 2	247	329	8670	8490	-38.3	0.66			
51 7	283	377	7720	7560	-31.5	0.72		7.6	
54 58	384	512	5490	5380	-15.0	0.74		9.7	
57 18	451	601	4260	4170	-10.5	0.37		8.8	
57 53	464	619	4040	3960	-10.5	0.00		6.3	
1 1 40	579	772	2310	2270	- 3.4	0.41	55		
1 4 15	673	897	1110	1090	4.9	0.69	66		
1 5 37	724	965	510	500	9.4	0.75	61	7.3	

13. Juni 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 214.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.168 - 0.000457 p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7<sup>40</sup> a. M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: WSW 2, 6° ⊙  $\left\{ \begin{matrix} ci-st, ci-cu \\ a-st, a-cu \end{matrix} \right\}$  st am Horizont.

b) Temperatur beim Aufstieg: 10.1°; relative Feuchtigkeit 68%.  
Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 5.1°, nach dem Aufstieg: 11.8°.

Maximum des Vortages: 14.3°.

Maximum des Aufstiegtages: 13.8° um 1 p.

Minimum des Aufstiegtages: 2.4° um 2 a.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:

Schloipfering bei Obing 591 m, 70 km, S 66° E.

Dauer des Aufstiegs: 1 Std. 45 Min. 34 Sec.

Grösste Höhe: 11 100 m.

Tiefste Temperatur: - 31.2 in 7570 m.

Besondere Bemerkungen: Ballon nicht geplatzt; ab 7570 m Thermograph unbrauchbar. Nach der Registrierung Ballon 9<sup>25</sup> a gelandet; von dem Finder Landung um 9<sup>28</sup> a beobachtet.

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					
0 0 0	722.9	963.8	487	477	10.1		68		487-630 m S 72° W 3.7 m.p.s.
	722	963	500	490	10.1	0.71		4.6	
1 07	696	928	800	780	7.9		68		
1 22	687	916	910	890	7.9	0.00	60	7.1	Isothermie.
	678	904	1 000	980	7.2				
		<b>900</b>		<b>1 030</b>		0.64		4.2	
2 28	664	885	1 190	1 160	6.1		54		
	639	852	1 500	1 470	3.8				
	600	<b>800</b>	2 000	<b>1 970</b>	0.4	0.68			
6 2	581	775	2 260	2 220	-1.2		63	5.0	
	564	752	2 500	1 450	-2.6				
7 32	548	731	2 730	2 670	-3.8		63		
7 53	542	723	2 810	2 760	-3.4	-0.45	55	4.0	Inversion.
8 22	531	708	2 980	2 920	-3.4	0.00	48	5.8	Isothermie.
	530	706	3 000	2 940	-3.6				
		<b>700</b>		<b>3 010</b>		0.58		5.3	
10 37	485	647	3 690	3 610	-7.5		43		
11 4	476	635	3 830	3 760	-6.9	-0.42	54		Inversion.
11 32	469	625	3 950	3 870	-6.9	0.00	60	4.1	Isothermie.
	465	620	4 000	3 920	-7.3				
		<b>600</b>		<b>4 180</b>		0.51		5.3	
13 42	429	572	4 640	4 550	-10.4		73		
14 0	425	567	4 770	4 620	-10.5	0.14	72	4.0	
	410	546	5 000	4 900	-12.2				
16 8	388	517	5 410	5 300	-14.6	0.59	72	5.4	
		<b>500</b>		<b>5 550</b>					
	359	478	6 000	5 880	-19.0	0.72		4.9	
20 0	333	444	6 540	6 410	-22.8		73		
	312	416	7 000	6 860	-26.8				
		<b>400</b>		<b>7 150</b>		0.82		4.6	
23 43	289	385	7 570	7 410	-31.2				
1 19 5	407	543	5 050	4 950	-12.6	0.75	77	3.7	
1 24 5	471	628	3 920	3 850	-7.0	0.50	92		
1 24 48	479	639	3 790	3 720	-7.7	-0.53	86		Entspricht der Schicht 3690-3950 m.
1 28 53	527	703	3 050	2 990	-3.9	0.51	45	3.0	
1 29 41	537	716	2 900	2 840	-3.8	0.07	40		Entspricht der Störungsschicht von 2730-2980 m.
1 31 25	552	736	2 680	2 630	-1.7	0.97	38	2.1	
1 35 26	604	805	1 960	1 920	0.6	0.32	51	3.0	
1 43 23	696	928	810	790	8.6	0.69	58	2.4	
1 45 34	711	948	620	610	10.6	1.08	58	1.4	

14. Juni 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 723.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.176 - 0.000457 p)$$

Zeit des Aufstiegs: 7<sup>59</sup> a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: WNW 3, 10<sup>1</sup> st, st-cu, ni W r.

b) Temperatur beim Aufstieg: 10.8°; relative Feuchtigkeit: 84 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 10.6°; nach dem Aufstieg: 10.9°.

Maximum des Vortages: 13.8°.

Maximum des Aufstiegtages: 12.8° um 4 p.

Minimum des Aufstiegtages: 7.1° um 12 mn.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:

Obertrum bei Salzburg 510 m, 120 km, S 74° E.

Dauer des Aufstiegs: 1 Std. 44 Min. 45 Sec.

Grösste Höhe: 17 050 m.

Tiefste Temperatur: -52.0 in 10 410 m.

Ventilation genügt bis 13 530 m.

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					
0 0 0	716.0	954.6	487	477	10.8		84		487-660 m N 49° W 8.5 m.p.s.
	715	953	500	490	10.6				660-840 m N 44° W 11.2 m.p.s.
		<b>900</b>		<b>950</b>		0.66			
	674	898	1 000	980	7.4				
2 22	647	863	1 320	1 290	5.3		81		840-1010 m N 46° W 10.6 m.p.s.
	635	846	1 500	1 470	4.3				1010-1190 m } N 49° W 12.0 m.p.s.
		<b>800</b>		<b>1 890</b>					1190-1370 m } N 49° W 14.8 m.p.s.
	596	795	2 000	1 960	1.4			5.9	1370-1550 m N 57° W 13.2 m.p.s.
	560	746	2 500	2 450	-1.3	0.54			1550-1720 m N 63° W 16.0 m.p.s.
		<b>700</b>		<b>2 930</b>					in 1790 m Ballon in Wolken eingetreten.
	524	699	3 000	2 940	-4.0				
8 29	492	656	3 500	3 430	-6.4		92		
	461	615	4 000	3 920	-9.8				
		<b>600</b>		<b>4 110</b>		0.66			
10 40	446	595	4 260	4 180	-11.4		89		
11 39	419	559	4 740	4 640	-13.2	0.38	81	8.1	
	405	540	5 000	4 900	-13.2				
13 26	386	515	5 360	5 260	-13.2	0.00	68	5.9	Isothermie.

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
17 22	356	<b>500</b>	6 000	<b>5 470</b>	-18.2	0.76	61	6.8	
	311	474	6 970	5 880	-25.4				
	309	412	7 000	6 860	-25.8				
20 56		<b>400</b>	8 000	<b>7 080</b>	-33.8	0.79	60	7.1	
	269	359	8 000	7 840	-33.8				
	251	335	8 490	8 320	-37.4				
25 29		<b>300</b>	9 000	<b>9 040</b>	-42.3	0.88		5.8	Sehr grosser Gradient.
	233	310	9 000	8 820	-42.3				
	200	267	10 000	9 800	-50.7				
26 5	198	264	10 070	9 870	-51.3	0.21		9.1	Ende der Troposphäre. Tiefste Temperatur.
	188	251	10 410	10 200	-52.0				
30 5	179	238	11 000	10 770	-51.2	-0.22		6.0	
	151	201	11 840	11 600	-48.8				
		<b>200</b>		<b>11 640</b>					
35 11	148	197	12 000	11 750	-48.5	-0.24		5.5	
	127	169	13 000	12 730	-45.9				
	117	156	13 530	13 250	-44.7				
37 59	109	145	14 000	13 700	-44.8	0.03			
	105	140	14 260	13 960	-44.9				
43 50	94	125	15 000	14 680	-48.2	0.26		4.2	
	84	112	15 740	15 410	-48.7				
	81	108	16 000	15 660	-47.7				
49 2		<b>100</b>		<b>16 140</b>		-0.17			
	70	93	17 000	16 680	-46.5				
	69	92	17 050	16 680	-46.5				
50 23	79	105	16 150	15 810	-47.3	-0.09		11.0	Höchster Punkt. Platzmarke.
50 53	84	112	15 740	15 410	-50.2	-0.71		13.6	
51 25	88	117	15 440	15 110	-49.2	0.03		9.8	Entspricht Höhe 15740 m im Aufstieg.
52 2	91	121	15 220	14 900	-50.5	-0.59		5.8	
53 34	107	143	14 150	13 850	-47.3	0.30		11.7	Entspricht Höhe 13530 m im Aufstieg.
58 43	135	180	12 600	12 340	-43.7	-0.23		5.1	
59 59	141	188	12 310	12 050	-47.0	0.12		3.7	
1 1 23	149	199	11 940	11 700	-47.7	-0.19		4.3	
1 3 22	161	215	11 430	11 190	-46.7	0.19			
1 7 53	188	251	10 410	10 190	-50.3	-0.35			Entspricht genau 10410 m im Aufstieg. Wiedereintritt in die Troposphäre (10070 m im Aufstieg).
1 9 14	197	263	10 100	9 900	-50.1	0.07		3.8	
1 19 34	276	368	7 810	7 650	-33.1	0.74			
1 30 37	376	501	5 550	5 440	-14.9	0.81		3.4	
1 32 1	407	543	4 950	4 860	-13.0	0.32	51	7.1	Entspricht der Schicht 4260—5360 m im Aufstieg.
1 33 50	444	592	4 290	4 200	-12.0	0.15	58	6.1	
1 38 7	509	679	3 230	3 160	- 3.4	0.81	85	4.2	
1 43 37	685	913	840	830	5.8	0.39	92	7.2	Höhe des Landungsortes nach der Karte 510 m.
1 44 45	713	951	510	500	7.8	0.61	88	4.8	

14. Juni 1923 7. p.

Instrument Bosch No. 724.  
 Temperaturkorrektur des Aneroids:  
 $dp = - \Delta T (0.164 - 0.000457 p)$   
 Zeit des Aufstiegs: 6<sup>52</sup> p M. E. Z.  
 Witterung beim Aufstieg:  
 a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit  
 der Wolken etc.: W 3, 8<sup>2</sup>  $\left\{ \begin{matrix} a-cu \\ st-cu \end{matrix} \right\}$  NW m.  
 b) Temperatur beim Aufstieg: 10.9°; relative Feuchtigkeit 84%.  
 Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 11.0°; nach dem  
 Aufstieg: 8.3°.

Maximum des Vortages: 13.8°.  
 Maximum des Aufstiegtages: 12.8 um 4 p.  
 Minimum des Aufstiegtages: 7.1° um 12 mn.  
 Name, Sechöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:  
 Schlehdorf bei Salzburg 480 m, 122 km, S 76° E.  
 Dauer des Aufstiegs: 2 Std. 58 Sec.  
 Grösste Höhe: 11100 m.  
 Tiefste Temperatur: - 48.7° in 10 290 m.  
 Ventilation genügt bis 8600 m.

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					
0 0 0	719.1	958.7	487	477	10.9	0.82	84	4.5	487—620 m N 98° W 6.6 m.p.s. 620—760 m N 75° W 10.1 m.p.s. 760—890 m } N 59° W 13.9 m.p.s. 890—970 m } 9.5 m.p.s. 970—1140 m N 56° W 16.5 m.p.s.
1 38	682	909	930	910	7.3				
2 5	677	903	990	970	7.1				
3 46	677	902	1000	980	7.1	0.51	79	6.1	1140—1320 m N 54° W 18.8 m.p.s. 1320—1500 m } N 50° W 20.0 m.p.s. 1500—1960 m } 17.6 m.p.s. 1960—2260 m N 51° W 15.9 m.p.s.
	635	847	1500	1470	4.5				
	628	837	1600	1570	4.0				
6 13		<b>800</b>		<b>1930</b>		0.70	86	5.0	2260—2540 m N 62° W 18.0 m.p.s. 2540—2820 m N 77° W 16.0 m.p.s. in st-cu eingetreten. Geringerer Temperaturgradient.
	597	796	2000	1960	1.1				
	574	765	2320	2280	- 1.1				
	561	748	2500	2450	- 2.2				
9 23	526	701	3000	2940	- 5.2	0.59		4.7	
		<b>700</b>		<b>2970</b>					
	513	684	3210	3140	- 6.3				
9 42	506	675	3320	3250	- 6.5	0.19	90	5.7	
11 40	471	628	3870	3799	-10.7	0.76	90	4.7	
12 30	463	617	4000	3920	-11.1	0.28	87	5.6	Inversion, starke Abnahme der R. F.
	454	605	4150	4070	-11.5				

Zeit h m s	Luftdruck		Seehöhe		Temperatur C°	Gradient Δ t/100 m	Relative Feuchtigkeit %	Vertikal- geschwindigkeit	Bemerkungen
	mm	mbar	m	dyn. m					
		<b>600</b>		<b>4 140</b>					
13 17	444	592	4 320	4 240	-11.2	-0.17	79		
15 12	419	559	4 770	4 670	-14.0	0.63	73		
	407	542	5 000	4 900	-16.0			3.8	
		<b>500</b>		<b>5 490</b>					
	355	473	6 000	5 880	-23.4	0.74			
22 58	329	439	6 550	6 420	-27.2		69		
	309	412	7 000	6 860	-30.0				
		<b>400</b>		<b>7 070</b>					
27 47	292	389	7 400	7 260	-32.6	0.64		2.9	
30 8	278	371	7 750	7 590	-33.5	0.26			
	269	358	8 000	7 840	-35.4				
35 42	246	328	8 600	8 420	-39.6	0.72			
	232	309	9 000	8 820	-43.1				Von hier ab genügt Ventilation nicht mehr. Ballon beginnt zu schwimmen.
		<b>300</b>		<b>9 020</b>					
42 27	213	284	9 570	9 370	-47.6	0.82		2.4	Ende der Troposphäre.
43 32	206	275	9 790	9 590	-48.0	0.18		3.4	Tiefste Temperatur im Aufstieg.
	200	267	10 000	9 800	-48.0				
45 55	198	264	10 050	9 840	-47.9	-0.04		1.8	
49 57	185	247	10 500	10 280	-47.9	0.00			
51 50	181	241	10 640	10 420	-46.8	-0.77			
55 25	174	232	10 910	10 680	-46.9	0.04		1.2	
	171	228	11 000	10 770	-45.8				
58 47	169	225	11 100	10 870	-45.2	-0.88		1.0	Höchster Punkt.
1 2 37	170	227	11 080	10 880	-46.0	?		0.4	
1 5 40	176	235	10 880	10 610	-47.9	-0.82		1.3	
1 9 50	191	255	10 290	10 080	-48.7	-0.15			Tiefste Temperatur im Abstieg.
1 11 50	199	265	10 020	9 820	-48.6	0.04		2.2	
1 14 1	208	277	9 790	9 590	-47.4	0.41			
1 16 52	222	296	9 310	9 120	-47.6	-0.05		2.5	Wiedereintritt in die Troposphäre (9570 m im Aufstieg).
1 27 52	309	412	7 040	6 900	-30.5	0.75		3.5	Ventilation genügt wieder.
1 28 31	315	420	6 900	6 760	-30.3	0.14			Entspricht der Schicht 7400—7750 m im Aufstieg.
1 31 4	346	461	6 290	6 100	-26.6	0.55		4.4	
1 38 1	420	560	4 790	4 700	-15.9	0.75	64	3.4	
1 39 50	441	588	4 430	4 340	-14.3	0.44	69		
1 40 20	451	601	4 270	4 190	-13.3	0.66	69	5.1	
1 41 54	474	632	3 880	3 800	-11.7	0.40	74	4.2	
1 44 58	514	685	3 250	3 190	- 7.2	0.72	83	3.4	
1 45 33	520	693	3 160	3 100	- 7.0	0.22	85		Entspricht der Schicht 3210—3320 m im Aufstieg.
1 47 33	546	728	2 900	2 830	- 4.5	0.92	90	2.3	
1 56 45	654	872	1 330	1 310	4.2	0.56	94	2.8	
2 0 58	701	935	770	750	6.6	0.42	92	2.3	Landung.

### Serienaufstieg vom 12. bis 14. Juni.

Es fanden täglich 2 Aufstiege statt: 8 a und 7 p; Instrument Nr. 427 vom 13. Juni 7 p kam nicht mehr zurück; da bei Instrument Nr. 214 am 13. Juni 8 a ab 7570 m der Thermograph versagte, vergrößert sich die Lücke zwischen den Aufstiegen am 12. und 14. noch mehr.

Die Wetterlage während der Aufstiegstage kann als typisch für den ganzen Monat Juni gelten, dessen Gesamtcharakter kurz mit dem Ausdruck „nasskalt“ bezeichnet werden kann. Das zugehörige Luftdruckbild ist gekennzeichnet durch den Vorstoss des Azorenmaximums in nördliche Breiten bis über die Britischen Inseln; im Zusammenhang mit der südasiatischen Cyklone resultiert hieraus für Europa kühle westliche bis nordwestliche Luftzufuhr. Zahlreiche Depressionen umkreisten diesen Hochdruckkern sehr weit nördlich bei Island und schlugen dann meist eine südöstliche Richtung nach Südkandinavien und der Ostsee ein.

Am 12. Juni lag Mitteleuropa auf der Rückseite einer über Finnland abziehenden Depression; bei Island ist bereits ein neues Tiefdruckgebiet im Anmarsch. Das Ende der Troposphäre liegt 8 a in ca. 11 km, 7 p in ca. 10 km Höhe; die Endtemperaturen sind wenig verändert ca. — 48°; von oberhalb 6 km an ist vom Morgen zum Abend eine merkliche Abkühlung der Troposphäre eingetreten.

Am 13. Juni morgens ist die isländische Depression bereits wieder vor der norwegischen Küste angelangt; in Nordbayern haben die Nordwestwinde vom 12. auf W zurückgedreht; in Südbayern herrscht kurzdauernde Föhnlage. In einer Schicht etwa zwischen 3—6 km ist vom 12. abends zum 13. morgens leichter Temperaturanstieg eingetreten; eine Störungsschicht von etwa 400 m Mächtigkeit unterhalb 3 km ist erhalten geblieben.

Am 14. Juni befindet sich das Depressionszentrum über der Ostsee, unser Gebiet liegt wieder auf der Rückseite; die Windrichtungen sind W und NW. Die Grenze der Troposphäre liegt am 14. 8 a in Höhe von 10 km, um 7 p etwa 500 m tiefer; die Endtemperatur ist von — 51.3 auf — 47.6° angestiegen; oberhalb 4 km liegt bei beiden Aufstiegen eine ca. 800 m mächtige Störungsschicht; darüber nimmt die Temperatur bis zu etwa 8 km Höhe vom Morgen zum Abend merklich ab.

18. Oktober 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 407.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.162 - 0.000457 p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7<sup>55</sup> a.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: E 1, 0 ☉ ≡ ☽

b) Temperatur beim Aufstieg: — 0.9°; relative Feuchtigkeit 98 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: — 3.0°, nach dem Aufstieg: 7.0°.

Maximum des Vortages: 11.0°.

Maximum des Aufstiegtages: 12.5° um 2<sup>12</sup> p.

Minimum des Aufstiegtages: — 3.0° um 6 a.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:

Mettenham bei Schleching 1100 m, 90 km, S 46° E.

Dauer des Aufstiegs; mittlere Fluggeschwindigkeit: 1 Std.

30 Min. 31 Sec.

Grösste Höhe: 20 120 m.

Tiefste Temperatur: — 64.70 in 11 790 m.

Ventilation genügt bis 12 110 m.

Besondere Bemerkungen: Nach der Registrierung Ballon nach

1 Std. 3 Sec. geplatzt, bei der Visierung Ballon nach

59 Min. 36 Sec. plötzlich verschwunden.

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					
0 0 0	727.4	969.8	487	477	- 0.9		98		Bodeninversion. 487— 860 m S 78° E 1.5 m.p.s.
19	727	969	500	490	- 0.8	-1.78	99	2.4	
55	723	964	530	520	- 0.1		99		
1 22	711	948	670	660	3.4	-2.59	95	3.8	
1 58	698	931	820	800	4.3	-0.53	92	5.8	860— 1010 m S 60° E 2.1 m.p.s.
	683	911	990	970	4.3	0.00	88	4.8	1010— 1170 m } 2.6 m.p.s.
	682	910	1000	980	4.2				1170— 1340 m S 50° E 2.2 m.p.s.
		<b>900</b>	<b>1070</b>						1340— 1500 m N 87° E 2.0 m.p.s.
4 9	642	856	1500	1470	1.5	0.55		5.5	1500— 1670 m S 85° E 2.9 m.p.s.
	624	832	1720	1690	0.3		87		1670— 1830 m W 2.7 m.p.s.
	603	804	2000	1960	1.6				1830— 1980 m N 85° W 2.3 m.p.s.
		<b>800</b>	<b>2000</b>						1980— 2290 m N 77° W 5.0 m.p.s.
5 45	587	783	2210	2170	2.6	-0.47	70		2290— 2620 m N 62° W 5.4 m.p.s.
	566	755	2500	2450	1.2				2620— 2950 m N 44° W 7.2 m.p.s.
7 50	539	719	2900	2840	- 0.6	0.47	73		2950— 3300 m N 39° W 7.7 m.p.s.
	533	710	3000	2940	- 0.9				3300— 3640 m N 24° W 6.7 m.p.s.
8 11	531	708	3020	2960	- 0.9	0.25	72	5.6	3640— 3980 m } 7.5 m.p.s.
		<b>700</b>	<b>3050</b>						3980— 4290 m N 21° W 8.3 m.p.s.
11 15	469	625	4000	3920	- 6.3	0.55			4290— 4660 m } 11.7 m.p.s.
12 5	465	620	4060	3980	- 6.7		65	5.1	4660— 5010 m } 10.8 m.p.s.
12 48	450	600	4320	4230	- 7.5	0.31	63	6.5	
13 18	434	579	4600	4510	- 7.9	0.14	61	6.5	
	425	567	4760	4670	- 8.7	0.49	60	5.4	N 25° W
	412	549	5000	4900	-10.8				5360— 5710 m } 10.8 m.p.s.
		<b>500</b>	<b>5600</b>						
	360	480	6000	5880	-18.5	0.75		5.8	5710— 6410 m N 35° W 12.0 m.p.s.
18 3	341	455	6430	6300	-21.3		56		
	310	419	7000	6860	-25.7				6410— 7180 m N 32° W 15.8 m.p.s.
		400	<b>7210</b>						7180— 7570 m N 39° W 15.8 m.p.s.
20 50	294	392	7500	7350	-29.0	0.72		6.4	
	274	365	8000	7840	-33.1				7570— 8400 m N 39° W 14.0 m.p.s.
23 36	250	333	8640	8470	-37.9	0.78			8400— 8800 m N 39° W 13.7 m.p.s.
	236	315	9000	8820	-40.7				8800— 9210 m N 45° W 13.7 m.p.s.
		<b>300</b>	<b>9170</b>						9210— 9610 m } 14.7 m.p.s.
26 23	212	283	9760	9560	-46.1	0.73		6.8	
	203	271	10000	9800	-48.3				9610— 10290 m N 35° W 18.3 m.p.s.
	174	232	11000	10770	-55.7	0.75		5.4	10290— 10610 m } 19.5 m.p.s.
30 34	172	229	11120	10890	-56.3				10610— 10940 m } 21.7 m.p.s.
		<b>200</b>	<b>11730</b>						10940— 11240 m N 45° W 23.0 m.p.s.
34 0	149	199	12000	11750	-60.5	0.48		4.8	11240— 11530 m } 25.0 m.p.s.
	147	196	12110	11860	-61.1				11530— 11820 m } 25.9 m.p.s.
	126	168	13000	12780	-63.7				11820— 12100 m } 27.0 m.p.s.
38 2	124	165	13160	12890	-64.0	0.28		4.3	12100— 12370 m N 47° W 30.0 m.p.s.
	110	146	14000	13700	-64.2				12370— 12630 m } 26.2 m.p.s.
	93	124	15000	14680	-64.3				12630— 13750 m N 40° W 23.0 m.p.s.
	78	104	16000	15660	-64.5	0.02		5.0	13750— 14040 m N 53° W 27.1 m.p.s.
		<b>100</b>	<b>15900</b>						14040— 14640 m } 27.1 m.p.s.
48 58	73	97	16420	16070	-64.5				Tiefste Temperatur im Aufstieg.
	66	88	17000	16680	-64.4				14640— 15240 m N 48° W 28.1 m.p.s.
	37	76	18000	17610	-64.2				15240— 15830 m N 42° W 26.3 m.p.s.
	47	63	19000	18580	-63.9	-0.02		5.3	15830— 16130 m N 60° W 24.2 m.p.s.
58 48	45	60	19380	18960	-63.9				16130— 16750 m N 45° W 27.5 m.p.s.
	40	54	20000	19560	-63.6				16750— 17700 m N 40° W 21.4 m.p.s.
1 0 3	40	53	20120	19670	-63.5	-0.05		7.0	17700— 18660 m N 61° W 22.4 w.p.s.
1 11 37	155	207	11790	11550	-64.7	-0.01		12.0	Tiefste Temperatur im Abstieg.
1 14 56	190	253	10580	10310	-57.8	0.55		6.3	18660— 19680 m N 45° W 27.6 m.p.s.
1 19 56	323	431	6940	6800	-27.9	0.83		11.9	
1 23 16	428	571	4850	4760	-11.4	0.79		10.5	
1 24 8	458	611	4339	4240	- 8.5	0.55		10.1	
1 24 49	484	645	3900	3820	- 7.5	0.23	56	10.5	
1 27 24	572	763	2580	2530	0.2	0.58	65	8.5	
1 28 19	603	804	2160	2120	1.8	0.38	58		
1 30 31	683	911	1150	1130	3.5	0.17	68	7.7	

19. Oktober 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 723.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

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

Zeit des Aufstiegs: 8<sup>01</sup> a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: SW 1, 10° ☉ a-st, st, st-cu NW.

b) Temperatur beim Aufstieg: - 4.7°; relative Feuchtigkeit: 93 %.

Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 3.7°, nach dem Aufstieg: 9.5°.

Maximum des Vortages: 12.5°.

Maximum des Aufstiegtages: 18.0° um 3<sup>40</sup> p.

Minimum des Aufstiegtages: - 1.7° um 2<sup>30</sup> a.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:

Viehofen im Pinzgau, h<sup>2</sup>, 132 km, S. 43° E.

Dauer des Aufstiegs 1 Std. 35 Min. 53 Sec.

Grösste Höhe: 14570 m.

Tiefste Temperatur: - 63.8° in 12940 m.

Ventilation genügt bis 12760 m.

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					
0 0 0	724.4	965.8	487	477	4.7		93		Kräftige Bodeninversion. 487—620 S 30° W 1.5 m.p.s. 620—740 S 57° W 8.7 m.p.s. 740—870 S 68° W 2.3 m.p.s. 870—990 S 88° W 8.5 m.p.s. 990—1120 S 71° W 11.2 m.p.s. 1120—1240 N 74° W 13.0 m.p.s. 1240—1480 S 86° W 10.7 m.p.s. 1480—1610 S 77° W 8.3 m.p.s. 1610—2020 N 83° W 9.2 m.p.s. in 2120 m in Wolken eingetreten.
1 44	724	965	500	490	4.7	-1.34	66		
	686	915	930	920	10.7			4.2	
	680	907	1 000	980	10.4				
		<b>900</b>		<b>1 050</b>					
4 9	640	853	1 500	1 470	7.9	0.47			
	639	852	1 520	1 490	7.9		60		
5 22	614	819	1 850	1 810	6.8	0.34	61		
	602	803	2 000	1 960	5.6			4.5	
		<b>800</b>		<b>2 000</b>					
7 18	576	768	2 370	2 320	3.8		84		
	568	757	2 500	2 450	3.3				
	533	711	3 000	2 940	0.5			4.7	
		<b>700</b>		<b>3 050</b>					
12 15	482	643	3 790	3 720	- 3.7		84		
	470	626	4 000	3 920	- 5.3				
13 34	460	613	4 160	4 080	- 6.6	0.79	85		
		<b>600</b>		<b>4 250</b>					
	413	550	5 000	4 900	-11.2	0.55		5.1	
		<b>500</b>		<b>5 610</b>					
19 20	366	488	5 910	5 800	-16.3				
	362	483	6 000	5 880	-16.8				
	317	422	7 000	6 860	-23.4	0.64			
		<b>400</b>		<b>7 230</b>					
24 58	284	379	7 780	7 620	-28.3			5.4	
	277	369	8 000	7 840	-29.9				
	239	318	9 000	8 820	-38.1	0.77			
		<b>300</b>		<b>9 210</b>					
30 59	214	285	9 740	9 540	-43.4				
	205	273	10 000	9 800	-45.8	0.80		4.6	
33 28	193	257	10 480	10 220	-48.9				
33 49	190	253	10 540	10 320	-49.2	0.29		5.2	
34 7	188	251	10 610	10 390	-49.5	0.43		3.7	
	179	238	11 000	10 770	-51.9	0.62		5.1	
	152	203	12 000	11 750	-58.3				
		<b>200</b>		<b>11 800</b>				5.1	
41 9	134	179	12 760	12 490	-62.8	0.62		3.5	
42 1	130	173	12 940	12 670	-63.8	0.55		4.8	
	129	172	13 000	12 730	-63.7	-0.23			
45 1	113	151	13 810	13 520	-61.9				
	109	146	14 000	13 700	-62.1	0.09		4.3	
48 0	100	133	14 570	14 260	-62.6			7.0	
48 44	105	140	14 260	13 960	-63.7	0.36		7.5	
50 6	116	155	13 650	13 360	-62.3	0.23		6.7	
52 46	138	184	12 580	12 310	-63.7	-0.13		4.6	
53 32	143	191	12 360	12 100	-62.9	0.37		5.5	
57 11	173	231	11 160	10 930	-55.6	0.61		6.9	
1 1 13	223	297	9 500	9 300	-42.9	0.76		4.3	
1 7 58	289	385	7 690	7 540	-29.0				
1 14 28	363	484	6 030	5 910	-18.3	0.64		3.7	
1 19 13	417	556	4 980	4 880	-12.1	0.59		4.0	
1 20 25	433	577	4 690	4 600	-10.2	0.65	82		
1 23 22	473	631	4 000	3 920	- 4.9	0.77	73		
1 26 28	514	685	3 350	3 280	- 1.6	0.50	85		
1 28 53	548	731	2 840	2 780	+0.2	0.35	96		
1 31 12	594	792	2 190	2 150	+3.4	0.50		4.7	
1 34 47	646	861	1 510	1 480	+7.3	0.57		3.2	
1 35 53	667	889	1 240	1 220	+5.0	-0.87		4.0	

20. Oktober 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 724.

Temperaturkorrektur des Aneroids:

$$d p = - \Delta T (0.165 - 0.000457 p).$$

Zeit des Aufstiegs: 7<sup>29</sup> a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: W 1, 10<sup>1</sup> a-st, st, st-cu, ni i. W. 7<sup>29-35</sup> a ☉<sup>0</sup>.

b) Temperatur beim Aufstieg: 12.3°, relative Feuchtigkeit: 79°. Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg: 8.9°, nach dem Aufstieg: 15.2°.

Maximum des Vortages: 18.0°.

Maximum des Aufstiegtages: 20.8° um 12<sup>10</sup> p.

Minimum des Aufstiegtages: 6.8° um 3 a.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:  
Zeiling, Bez. Mühlendorf 471 m, 71 km, N 85° E.

Dauer des Aufstiegs: 59 Min, 36 Sec.

Grösste Höhe: 9620 m.

Tiefste Temperatur: - 44.9 in 9400 m.

Ventilation genügt bis 8490 m.

Besondere Bemerkungen: Ballon hat die Stratosphäre nicht erreicht. Die Troposphäre ist, abgesehen von der Bodeninversion, von weiteren Störungsschichten frei und zeigt eine ausserordentlich gleichmässige Temperaturabnahme.

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					
0 0 0	721.6	962.0	487	477	12.3	-0.97	79	5.5	Starke Bodeninversion.
	720	960	500	490	12.4				
	679	905	1000	980	17.3				
1 41	676	901	1040	1020	17.6	0.52	59	4.8	
		<b>900</b>		<b>1030</b>					
2 45	652	869	1340	1320	16.0	1.08	67	4.4	Überadiabatischer Gradient.
	639	852	1500	1470	14.2				
4 23	619	825	1780	1750	11.3	0.91	69	4.7	
4 50	610	813	1900	1870	10.2				
	603	804	2000	1960	9.4	0.71	88	4.0	
		<b>800</b>		<b>2000</b>					
	569	758	2500	2450	5.4				
8 53	548	731	2880	2790	3.2	0.61	96	3.0	
	533	711	3000	2940	1.7				
		<b>700</b>		<b>3060</b>		0.67		4.0	
	495	660	3590	3520	- 1.9				
12 50	470	627	4000	3920	- 4.5	0.70		3.7	
		<b>600</b>		<b>4260</b>					
18 18	419	559	4900	4800	- 9.8	0.67		3.3	
	414	552	5000	4900	-10.5				
		<b>500</b>		<b>5630</b>		0.74		2.3	Platzmarke; höchster Punkt.
	362	488	6000	5880	-17.6				
23 52	357	476	6120	5990	-18.3	0.84		6.2	
	317	423	7000	6860	-24.4				
28 52	306	408	7270	7120	-26.0	0.11		2.1	
		<b>400</b>		<b>7240</b>					
	275	367	8000	7840	-31.7	0.22		5.8	
34 58	257	343	8490	8320	-35.1				
	239	319	9000	8820	-39.5	0.78		4.6	
		<b>300</b>		<b>9210</b>					
43 18	218	291	9620	9420	-44.6	0.86		5.0	
43 52	225	300	9400	9210	-44.9				
44 35	228	304	9310	9120	-44.8	0.77		7.1	
45 25	236	315	9080	8900	-44.3				
48 18	265	353	8300	8130	-38.2	0.68		13.6	
51 59	310	413	7190	7050	-28.7				
54 10	352	469	6270	6140	-21.6	0.52		10.8	
57 16	492	656	3720	3650	- 4.2				
58 20	537	716	3030	2970	- 0.6	0.76		9.7	
59 31	585	780	2340	2290	+ 4.6				

Serienaufstieg vom 15 bis 20. Oktober 1923.

Die Instrumente vom 16. und 17. Oktober wurden noch nicht gefunden; das Instrument vom 15. Oktober konnte aus der Tschecho-Slowakei noch nicht herbeigeschafft werden.

Vom 17. zum 18. Oktober hat sich von Frankreich her hoher Druck über Mitteleuropa aufgebaut; unter seinem Einfluss herrscht am Morgen des 18. über unserm Gebiet wolkenloser Himmel bei östlicher Luftzufuhr. Oberhalb 1700 m ergibt die Visierung W und NW; in der Höhe macht sich demnach auch über München ein gegen Island vordringendes Sturmfeld bemerkbar. Am Boden verläuft die Windscheide zwischen Ost- und Westwinden etwa in einer Linie von Brest über Paris, Metz, Karlsruhe längs der deutschen Mittelgebirge nach Olmütz und Lemberg.

An den beiden folgenden Tagen am 19. und 20. Oktober gewinnt die isländische Depression bedeutend an Intensität und bezieht ganz Europa in ihren Wirkungsbereich ein; sie löst einen breiten Strom ozeanischer Luft aus, der am 19. morgens auch über München bereits bis zum Boden vorgedrungen ist und einen bemerkenswerten Temperaturanstieg der ganzen Troposphäre zur Folge hat; am 20. wurden in den bodennahen Schichten ganz aussergewöhnlich milde Temperaturen erreicht.

Allen drei Aufstiegen gemeinsam ist eine stark ausgeprägte Bodeninversion; ihre verticale Mächtigkeit beträgt ca. 500 m. Am 18. tritt mit dem Eintauchen des Ballons in die Westströmung in ca. 1700 m nochmals eine Inversion auf. Weitere grössere Störungsschichten sind in die cyclonale Strömung nicht mehr eingelagert; die Temperaturabnahme erfolgt sehr gleichmässig; zwischen 4 und 9 km errechnet sich ein Temperaturgradient am 18. von 0.69, am 19. von 0.66 und am 20. von 0.68.

Nachtrag.

Instrument vom 15. Oktober ist endlich am 15. März 1924 wieder in unseren Besitz gelangt.

Die Drucklegung der Fahrten vom Jahre 1923 war jedoch bereits zuweit vorgeschritten, als dass die Ergebnisse der Auswertung an den richtigen Platz im letzten Serienaufstieg gerückt werden konnten. Bemerkenswert gegenüber den Fahrten vom 18. bis 20. erscheint, dass die Temperatur der Troposphäre am 15. erheblich kälter ist, die Stratosphäre dagegen auffallend warm; das Ende der Troposphäre liegt am 15. in 9340 m, am 18. in 12 110 m; die Endtemperaturen sind -46.5° bzw. - 61.1°.

15. Oktober 1923 8 a.

Instrument Bosch No. 131.

Angaben über das Aneroid und dessen Temperatur-Korrektion:

$$dp = -AT (0.084 - 0.000457 p)$$

Zeit des Aufstiegs: 8<sup>18</sup> a M. E. Z.

Witterung beim Aufstieg:

a) Wind, Bewölkung, Form, Richtung und Geschwindigkeit der Wolken etc.: W 1, 3<sup>1</sup> ☉ a-st, a-cu W.

b) Temperatur beim Aufstieg: 4.4°, relative Feuchtigkeit 94%.  
Temperatur 2 Stunden vor dem Aufstieg 4.8°, nach dem Aufstieg 8.1°.

Maximum des Vortages: 8.7°.

Maximum des Aufstiegtages: 11.2° um 12<sup>15</sup> m.

Minimum des Aufstiegtages: -2.0° um 11<sup>00</sup> p.

Flugrichtungen bis zum Verschwinden des Ballons: Siehe Visierung.

Name, Seehöhe, Entfernung und Richtung des Landungsortes:  
Wallern bei Prachatitz in der Tschechoslowakei 254 m, 187 km, N 66° E.

Grösste Höhe: 13 420 m.

Tiefste Temperatur: -50.3° in 13 420 m.

Ventilation genügt bis 10 340 m.

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						
0 0 0	716.5	955.3	487	477	4.4	-0.10	94	2.9	Bodeninversion.	487—660 m } 4.7 m.p.s.
	716	954	500	490	4.4		77			
1 40	691	921	780	766	4.7	0.45		75	7.0	N 86° W } 8.3 m.p.s.
	<b>900</b>	<b>897</b>	1000	980	3.8		0.80			
2 28	673	884	1120	1100	3.2	0.61		87	4.0	N 79° W } 7.0 m.p.s.
	663	842	1500	1470	0.0		0.87			
4 39	617	823	1690	1660	-1.4	0.09		79	4.4	N 77° W } 8.7 m.p.s.
	<b>800</b>	<b>791</b>	2000	1960	-3.3		0.74			
5 52	593	789	2020	1980	-3.4	0.91		87	4.0	Störungsschicht.
7 10	569	759	2330	2290	-6.1		0.87			
7 34	560	747	2460	2410	-6.2	0.74		74	4.4	Störungsschicht.
	557	742	2500	2450	-6.6		0.91			
8 40	539	719	2750	2700	-8.4	0.20		48	4.2	Inversion.
	<b>700</b>	<b>695</b>	3000	2940	-10.8		0.64			
10 56	499	665	3340	3280	-13.8	0.20		48	4.2	Störungsschicht.
11 18	492	656	3450	3380	-13.8		0.86			
11 25	490	653	3480	3410	-13.5	0.86		86	4.9	Störungsschicht.
12 23	471	628	3780	3710	-13.2		0.86			
	458	610	4000	3920	-14.6	0.62		62	5.2	Störungsschicht.
	<b>600</b>	<b>4050</b>					0.62			
15 29	417	556	4700	4610	-18.8	0.20		49	4.2	Störungsschicht.
16 16	406	541	4900	4800	-19.2		0.20			
	401	534	5000	4900	-19.8	0.64		44	4.5	Störungsschicht.
	<b>500</b>	<b>5380</b>					0.86			
19 23	362	483	5740	5630	-24.6	0.86		86	4.9	Störungsschicht.
	350	466	6000	5880	-27.0		0.86			
	304	405	7000	6860	-35.5	0.86		86	4.9	Störungsschicht.
	<b>400</b>	<b>6940</b>					0.86			
24 36	292	389	7270	7120	-37.7	0.49		49	4.5	Störungsschicht.
26 47	267	356	7880	7720	-40.7		0.17			
	263	350	8000	7840	-40.9	0.17		17	4.5	Störungsschicht.
29 25	240	320	8610	8430	-41.9		0.62			
	227	302	9000	8820	-44.4	0.62		62	4.5	Störungsschicht.
	<b>300</b>	<b>8850</b>					0.62			
32 13	215	287	9340	9150	-46.5	0.12		12	3.9	Ende der Troposphäre.
34 36	195	260	10060	9800	-47.3		0.12			
37 2	179	239	10560	10340	-47.3	0.00		0	3.9	Ende der Troposphäre.
38 32	171	228	10860	10630	-46.3		-0.33			
	167	222	11000	10770	-46.7	0.19		19	3.2	Ende der Troposphäre.
	<b>200</b>	<b>11490</b>					0.19			
43 47	146	195	11910	11660	-48.3	0.11		11	3.2	Ende der Troposphäre.
	144	192	12000	11750	-48.4		0.11			
	124	165	13000	12730	-49.7	0.11		11	3.2	Ende der Troposphäre.
53 25	111	148	13710	13420	-50.3		0.11			
	<b>111</b>	<b>148</b>				0.11		11	3.2	Ende der Troposphäre.

# Grosse Temperaturschwankungen im bayerischen Alpenvorland.

Von Hermann Zielr.

Gegenstand vorliegender Abhandlung sind grosse interdiurne Temperaturänderungen im bayerischen Alpenvorland. Da das Auftreten solcher »Kälte- und Wärmewellen« meistens mit einer durchgreifenden Änderung des Wetters verbunden ist oder wenigstens eine solche in nahe Aussicht stellt, ist das Studium des zeitlichen Ablaufes dieser Erscheinungen vornehmlich im wetterkundlichen Interesse gelegen. Die Untersuchungen stützen sich im wesentlichen auf die Beobachtungen der Jahre 1901—1922; die Lage der am häufigsten verwendeten Stationen Augsburg, Partenkirchen, Hohenpeissenberg, Zugspitze darf als bekannt vorausgesetzt werden (vgl. Deutsches Meteor. Jahrbuch, Bayern).

Wir beginnen zweckmässig mit einer klimatisch-statistischen Übersicht und wählen als Ausgangspunkt die normale interdiurne Veränderlichkeit der Temperatur.

## Die interdiurne Veränderlichkeit der Temperatur.

Die mittlere interdiurne Veränderlichkeit der Temperatur wurde für eine Reihe von Stationen des bayerischen Alpenvorlandes (und angrenzender Teile) nach der v. Hannschen Definition aus der Differenz wahrer Tagesmittel berechnet. Die Ergebnisse enthält Tabelle 1.

Tabelle 1.  
Interdiurne Veränderlichkeit der Temperatur.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr	Ampl.
Augsburg 500 m <sup>1)</sup> . . . . .	<b>2.17</b>	1.78	1.81	1.99	1.96	1.97	1.99	1.84	<b>1.45</b>	1.57	1.75	1.93	1.85	0.72
Lindau 402 m <sup>1)</sup> . . . . .	<b>2.02</b>	1.79	1.78	1.85	1.78	1.78	1.77	1.63	<b>1.37</b>	1.57	1.64	1.86	1.74	0.65
Oberstdorf 811 m <sup>1)</sup> . . . . .	<b>2.73</b>	2.38	1.87	1.97	2.01	1.96	2.04	1.97	<b>1.60</b>	<b>1.62</b>	2.06	2.42	2.05	1.13
Partenkirchen 717 m <sup>1)</sup> . . . . .	<b>2.45</b>	2.11	1.98	2.26	2.07	1.90	2.01	1.98	<b>1.59</b>	1.69	1.96	2.12	2.01	0.86
Mittenwald 916 m <sup>1)</sup> . . . . .	<b>2.67</b>	2.52	2.34	2.35	2.28	2.08	2.14	2.25	<b>1.90</b>	2.09	2.41	2.47	2.29	0.77
Reichenhall 479 m <sup>1)</sup> . . . . .	<b>2.33</b>	2.04	2.07	2.22	2.06	2.06	2.08	2.11	<b>1.67</b>	1.71	1.80	1.88	2.00	0.66
Hohenpeissenberg 994 m <sup>1)</sup> . . . . .	<b>2.59</b>	2.23	2.42	2.52	2.42	2.36	2.35	2.48	<b>1.99</b>	2.06	2.27	2.42	2.34	0.60
Wendelstein 1727 m <sup>2)</sup> . . . . .	2.68	<b>2.80</b>	2.56	2.27	2.42	2.25	2.38	2.62	2.32	2.54	2.49	<b>2.82</b>	2.51	0.57
Zugspitze 2962 m <sup>3)</sup> . . . . .	<b>2.88</b>	2.78	2.61	2.20	<b>1.74</b>	<b>1.75</b>	1.93	2.09	<b>1.75</b>	1.99	2.61	2.69	2.25	1.14
Säntis 2500 m <sup>4)</sup> . . . . .	<b>2.68</b>	2.29	2.26	2.05	<b>1.83</b>	1.93	2.14	2.29	<b>1.86</b>	1.96	2.36	2.45	2.18	0.85
Sonnblick 3100 m <sup>5)</sup> . . . . .	<b>2.83</b>	2.55	2.18	2.04	<b>1.47</b>	1.52	1.62	1.75	1.60	1.75	2.34	2.43	2.01	1.36

Der vorstehenden Tabelle 1 kann man zunächst die aus Abhandlungen von Hann, Kremser u. a. bekannten Tatsachen entnehmen, dass die Temperaturveränderlichkeit eines Ortes im allgemeinen mit der Seehöhe zunimmt, dass aber oft lokale Einflüsse (Windverhältnisse!) den Ausschlag geben. So kann mit der Annäherung an das Gebirge die Veränderlichkeit ohne Rücksicht auf die Seehöhe steigen, vgl. Augsburg-Bad Reichenhall. Die inmitten der Vorberge liegenden Orte Oberstdorf, Partenkirchen, Bad Reichenhall unterscheiden sich trotz ihrer verschiedenen Seehöhe kaum im Jahresmittel der Veränderlichkeit, während Lindau durch seine bevorzugte Lage klimatisch günstiger abschneidet als die Flachlandstation Augsburg. Bemerkenswert sind ferner die hohen Werte der mittleren Veränderlichkeit im Föhnort Mittenwald, ferner an den Gipfelstationen mittlerer Höhe (Hohenpeissenberg, Wendelstein), welche ungefähr mit denen am Nordabhang des Riesengebirges (Kirche Wang 2.47; Schneekoppe 2.45) in Vergleich gestellt werden können.

Von den Extremen der interdiurnen Veränderlichkeit fällt — wie bekannt — das Maximum auf den Januar, das Minimum auf den September. An den Stationen des Flachlandes findet sich sehr oft ein sekundäres Maximum im April ausgebildet, an Gipfelstationen (ab ca. 1600 m) ein sekundäres Minimum im Mai, das mit zunehmender Höhe (Säntis, Zugspitze, Sonnblick) an Bedeutung gewinnt.

<sup>1)</sup> Berechnet aus den Jahren 1901—1922.

<sup>2)</sup> „ „ „ „ 1884—1904 (ohne 1893).

<sup>3)</sup> „ „ „ „ 1901—1922 (ohne Beobachterjahr 1909/10).

<sup>4)</sup> Berechnet aus den Jahren 1901—1921.

<sup>5)</sup> „ „ „ „ 1901—1918.

Die Differenz der Extreme ist in Tabelle 1 als »Amplitude« eingetragen; grosse Gegensätze im jährlichen Verlauf der Temperaturveränderlichkeit bestehen demnach auf der Kammhöhe des Gebirges (Zugspitze, Sonnblick), kommen aber auch in Oberstdorf vor, dessen nach Norden geöffnetes Tal im Januar ungewöhnlich schroffen Temperaturänderungen ausgesetzt ist. Dagegen hält auf Hohenpeissenberg und Wendelstein sowie in Mittenwald die hohe Temperaturveränderlichkeit fast das ganze Jahr hindurch gleichmässig an; den gleichen Charakter trägt die (geringe) Veränderlichkeit in Lindau; Beachtung verdient dort die grosse thermische Gleichmässigkeit des September.

Von besonderem Interesse ist die Abhängigkeit der interdiurnen Veränderlichkeit von der Seehöhe. Sie ist für das bayerische Alpenvorland in Tabelle 2 für die einzelnen Jahreszeiten berechnet.

Tabelle 2.  
Abhängigkeit der interdiurnen Veränderlichkeit von der Seehöhe im bayerischen Alpengebiet.

Stationen	Seehöhe	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter	Jahr
Augsburg . . . . .	500 m	1.92	1.93	1.59	1.96	1.85
Differenz . . . . .	494	+0.53	+0.47	+0.52	+0.45	+0.49
Peissenberg . . . . .	994 m	2.45	2.40	2.11	2.41	2.34
Differenz . . . . .	733	-0.03	+0.02	+0.34	+0.36	+0.17
Wendelstein . . . . .	1727 m	2.42	2.42	2.45	2.77	2.51
Differenz . . . . .	1235	-0.24	-0.50	-0.33	+0.01	-0.26
Zugspitze . . . . .	2962 m	2.18	1.92	2.12	2.78	2.25

In den bodennahen Schichten (Augsburg-Hohenpeissenberg) bemerken wir eine rasche und zu allen Jahreszeiten ziemlich gleichmässige Zunahme der Veränderlichkeit mit der Seehöhe; darüber hinaus verlangsamt sich dieser Anstieg mehr und mehr, in Höhen über 2000 m zeigt sich sogar eine merkliche Abnahme, die Wintermonate allein ausgenommen. Im Mai, Juni (und Juli) sinkt die Temperaturveränderlichkeit auf der Zugspitze sogar unter die Werte des Flachlandes. Aber auch die Jahreskurve des Sonnblick steht hinter derjenigen der Zugspitze zurück: die kleineren Werte des Sonnblick erklären sich wohl aus der zentralen und daher mehr geschützten Gebirgslage.

Mittlere und absolute Extreme interdiurner Temperaturdifferenzen.

Zur ersten Orientierung sind in Tabelle 3 die Mittelwerte der extremen interdiurnen Temperaturdifferenzen für mehrere Orte zusammengestellt. (In der ersten Zeile sind bei jeder Station die Abkühlungen, in der zweiten die Erwärmungen aufgeführt.)

Nach dem Vorgang von Hann können wir feststellen, dass im allgemeinen die grossen Abkühlungen ihrem mittleren Betrage nach die Erwärmungen übertreffen, nur an Flachland- und Talstationen kehrt sich im Winter dieses Verhältnis um: Über einer Schneedecke erkalten die bodennahen Luftschichten durch Ausstrahlung sehr tief, so dass einbrechendes Tauwetter dort einen grösseren Temperatursprung bringen wird als auf Bergen, die den Kaltluftsee als Inseln überragen (Temperaturumkehr).

Tabelle 3.  
Mittlere Extreme der interdiurnen Veränderlichkeit.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Augsburg . . . . .	6.0	5.3	5.7	6.0	6.5	5.9	6.5	6.0	4.9	5.2	5.0	5.6	9.5
	6.8	5.4	5.1	5.1	4.6	4.4	4.3	4.2	3.6	4.0	5.2	6.3	8.4
Partenkirchen . . . . .	7.0	6.4	6.6	7.6	6.2	6.0	6.4	6.5	5.4	5.4	5.6	5.9	10.4
	8.0	6.0	5.4	5.5	5.0	4.5	4.6	4.3	3.9	4.6	6.2	6.4	9.5
Mittenwald . . . . .	6.7	6.9	6.8	7.1	7.0	6.3	7.0	7.4	6.4	6.1	6.6	6.6	10.9
	7.9	6.7	6.4	6.2	5.8	4.9	5.0	5.1	4.9	6.4	6.4	7.3	9.6
Peissenberg . . . . .	7.2	6.3	7.3	7.7	7.5	6.9	7.5	7.5	6.3	6.8	6.5	6.9	11.2
	7.7	6.1	6.4	6.4	5.8	5.1	5.1	5.3	4.7	5.8	6.6	7.0	9.7
Wendelstein . . . . .	8.2	8.3	8.0	6.9	7.2	6.3	7.6	7.8	6.9	8.4	7.5	8.9	11.5
	7.1	7.6	7.2	6.1	5.6	5.1	5.6	6.1	5.5	6.1	6.5	7.0	9.4
Zugspitze . . . . .	8.3	8.1	7.8	6.6	5.3	5.7	5.9	6.3	5.9	6.6	7.5	8.1	11.1
	8.3	7.9	6.5	6.6	4.6	4.5	4.5	5.0	5.1	5.8	7.4	7.6	10.6
Sonnblick . . . . .	8.6	7.2	6.9	6.5	4.5	4.7	5.1	5.7	5.3	6.0	7.2	8.0	10.6
	8.0	7.0	5.9	6.5	3.8	3.4	4.0	4.3	4.8	5.2	5.9	6.9	9.6

Ein Vergleich zwischen Flachland und Gipfel zeigt ferner, dass die extremen Temperaturänderungen (im Mittel) oben grösser sind als unten; dies gilt besonders vom Winterhalbjahr, in dem Temperaturumkehr mit adiabatischer Temperaturabnahme wechselnd grössere Unterschiede zeitigt als im Sommer. Nur im Frühjahr wirken sich die Kälteeinbrüche unten wegen der hier bereits einsetzenden Erwärmung intensiver aus als oben. Aus demselben Grunde sind die Erkalten im Flachland während des Sommerhalbjahres beträchtlicher als im Winter.

Tabelle 4.  
Absolute Extreme der interdiurnen Veränderlichkeit <sup>1)</sup>.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Augsburg . . . . .	10.0	10.7	9.8	11.4	13.1	10.7	11.8	10.2	9.3	7.7	9.0	11.4
	<b>11.6</b>	7.3	8.1	7.5	7.1	6.0	6.0	6.1	5.6	6.7	8.7	<b>11.6</b>
Lindau . . . . .	10.6	<b>14.4</b>	9.8	11.4	13.1	9.1	9.4	9.7	7.9	10.0	8.7	10.6
	<b>14.6</b>	9.2	7.1	7.1	6.6	6.2	5.4	7.0	6.7	7.6	8.7	7.6
Oberstdorf . . . . .	13.6	11.8	10.8	11.1	<b>14.0</b>	8.2	11.9	11.2	12.5	7.7	9.1	10.2
	<b>18.4</b>	13.0	<b>10.9</b>	7.6	7.5	6.9	6.9	7.4	<b>8.5</b>	6.7	9.7	10.7
Partenkirchen . . . . .	11.8	11.8	11.9	<b>14.5</b>	10.8	8.4	12.8	11.0	9.3	7.7	10.2	11.2
	<b>17.5</b>	11.6	8.9	8.2	7.5	6.6	6.9	6.2	6.8	8.1	9.4	10.8
Mittenwald . . . . .	10.9	10.7	13.6	13.8	14.1	9.4	<b>14.4</b>	13.2	9.6	8.3	12.3	9.7
	13.4	10.7	9.9	8.5	8.1	7.6	7.7	7.8	9.4	10.2	10.4	<b>14.0</b>
Reichenhall . . . . .	12.6	13.6	11.0	<b>13.9</b>	9.9	10.6	12.1	13.2	10.1	8.2	6.8	12.3
	11.7	9.0	11.2	8.8	7.4	6.3	5.5	7.1	6.7	6.4	11.9	<b>12.6</b>
Hohenpeissenberg	13.2	10.9	12.8	11.8	<b>15.7</b>	10.7	12.9	11.6	11.0	10.1	9.9	10.2
	<b>16.2</b>	14.1	9.2	9.7	9.2	7.8	7.2	8.5	7.3	10.9	12.1	9.9
Wendelstein . . . . .	12.7	14.6	13.0	11.4	10.2	10.5	11.5	11.6	11.3	13.9	10.6	<b>16.2</b>
	11.4	<b>11.5</b>	11.0	9.0	9.5	7.1	8.2	9.3	7.2	9.6	11.3	9.1
Zugspitze . . . . .	13.1	11.8	11.0	10.3	9.9	8.5	9.0	10.9	9.8	11.5	<b>17.2</b>	14.1
	12.6	12.5	9.2	10.8	7.8	6.9	7.4	7.4	9.1	9.4	<b>13.4</b>	11.4
Säntis . . . . .	13.0	11.4	10.6	11.0	11.1	8.8	10.9	12.0	8.4	10.0	<b>15.0</b>	11.5
	10.0	<b>11.6</b>	9.0	8.7	9.3	6.9	7.1	8.0	8.4	8.7	9.4	10.4
Sonnblick . . . . .	13.6	13.4	10.8	10.6	8.9	7.5	8.1	8.7	8.2	9.9	<b>14.8</b>	11.0
	11.3	11.1	10.6	<b>11.5</b>	5.3	5.2	5.8	6.4	7.4	8.0	11.2	<b>11.4</b>

In Tabelle 4 sind die absoluten Extreme der interdiurnen Veränderlichkeit mitgeteilt. Die schroffsten Erkaltungen stellen sich im Flachland aus den bereits oben angeführten Gründen hauptsächlich im Frühjahr ein, an den Hochstationen zu Beginn des Winters (November). Dagegen sind die extremen Temperatursteigerungen überall auf den Winter beschränkt. Letztere besitzen an den Hochstationen (Sonnblick, Zugspitze) noch ein sekundäres Maximum im April, dem unmittelbar ein tiefes Minimum im Mai und Juni folgt. Auf diese Unstetigkeit hat bereits Hann aufmerksam gemacht; sie ist an der Sonnblickreihe (Tab. 4) besonders markant ausgebildet. Die Abkühlungen wachsen mit zunehmender Seehöhe langsam an Intensität, die Erwärmungen dagegen erreichen ihre Spitzenwerte in den Tälern der Vorberge (Oberstdorf, Partenkirchen). Zu beachten sind die relativ hohen Werte, welche die Temperaturdepressionen ausnahmsweise in Lindau annehmen (Spätherbst, Winter) und jene des benachbarten Oberstdorf sogar übertreffen können. Bedeutende interdiurne Gegensätze weist ferner der Temperaturverlauf am Hohenpeissenberg auf; sie gehören zu den grössten des Alpenvorlandes.

Häufigkeit grosser interdiurner Temperaturdifferenzen.

Wir beschränken uns hier auf das Vorkommen von Temperaturänderungen  $\geq 6^\circ$  von einem Tag zum andern. Solch grosse Differenzen treten naturgemäss nicht in allen Jahren in gleicher Zahl auf; letztere unterliegt vielmehr erheblichen Schwankungen, welche unten grösser sind als oben und bei den Abkühlungen bedeutender sind als bei den Erwärmungen. Die Extreme dieser Schwankungen treten an den einzelnen Stationen nicht im gleichen Jahre auf. Im Jahresdurchschnitt ist die Zahl der Temperaturdepressionen überall derjenigen der Temperatursteigerungen überlegen, und zwar unten mehr als oben.

Der jährliche Gang der Häufigkeit grosser Temperaturänderungen ist in den Tabellen 5a, b, c für 12 Stationen angegeben.

Tabelle 5a.  
Häufigkeit (%) grosser Erwärmungen ( $\geq 6^\circ$ ).

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Augsburg . . . . .	<b>3.5</b>	1.0	0.9	0.6	0.3	0.2	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	0.3	0.3	1.1	2.5	0.9
Ottobeuren . . . . .	<b>3.8</b>	2.0	1.2	1.0	1.0	0.2	—	0.8	—	0.6	1.5	2.2	1.2
Lindau . . . . .	<b>2.3</b>	1.3	0.9	0.9	0.4	0.2	—	0.1	0.2	0.7	1.2	1.8	0.8
Oberstdorf . . . . .	<b>4.6</b>	3.7	1.2	1.2	0.6	0.6	0.3	0.3	<b>0.2</b>	0.6	2.7	3.2	1.6
Partenkirchen . . . . .	<b>3.5</b>	2.3	0.9	1.4	0.7	0.2	0.6	<b>0.1</b>	0.3	0.4	1.8	2.2	1.2
Mittenwald . . . . .	<b>6.2</b>	3.4	2.2	3.0	2.1	<b>0.3</b>	0.6	0.9	0.9	2.0	3.4	3.5	2.4
Reichenhall . . . . .	<b>3.8</b>	1.4	1.3	1.2	0.3	0.3	—	0.1	0.5	0.1	1.2	2.5	1.1
Hohenpeissenberg . . . . .	<b>4.4</b>	2.4	2.2	2.6	1.9	0.6	0.9	1.2	<b>0.2</b>	1.5	3.3	3.7	2.1
Wendelstein . . . . .	4.1	<b>5.4</b>	3.2	2.0	1.4	<b>1.0</b>	1.4	2.2	1.7	2.6	3.9	4.0	2.8
Säntis . . . . .	<b>5.7</b>	4.4	2.6	1.6	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	1.2	1.0	1.5	3.0	3.5	2.2
Zugspitze . . . . .	<b>6.2</b>	5.6	4.1	3.0	0.6	<b>0.2</b>	0.6	0.8	1.1	2.3	4.8	5.4	2.9
Sonnblick . . . . .	4.7	<b>4.9</b>	3.0	2.2	—	—	—	0.5	0.6	1.8	1.7	3.0	1.9

<sup>1)</sup> Nähere Angabe der Beobachtungsreihe in der Fussnote von Tabelle 1.

Tabelle 5b.

Häufigkeit (%) grosser Abkühlungen ( $\geq 6^\circ$ ).

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Augsburg . . . . .	1.8	1.0	1.2	1.8	1.8	1.5	<b>3.1</b>	1.6	0.9	1.0	0.3	1.0	1.4
Ottobeuren . . . . .	2.6	2.2	1.6	2.5	2.6	<b>3.1</b>	2.8	2.8	<b>1.2</b>	1.6	<b>1.2</b>	1.4	2.2
Lindau . . . . .	<b>1.8</b>	1.3	0.7	1.7	0.9	1.1	1.5	1.3	0.5	0.9	0.5	1.2	1.1
Oberstdorf . . . . .	<b>4.4</b>	3.4	1.0	3.0	1.8	2.7	2.3	2.2	1.5	1.2	1.4	2.5	2.3
Partenkirchen . . . . .	<b>3.1</b>	2.4	1.6	3.0	2.5	1.7	2.1	2.5	<b>0.9</b>	1.2	1.5	1.5	2.0
Mittenwald . . . . .	3.2	<b>3.9</b>	2.8	3.3	3.4	<b>2.3</b>	3.2	2.8	2.6	2.6	3.4	2.8	3.0
Reichenhall . . . . .	2.8	1.4	2.2	<b>3.0</b>	1.9	2.6	2.9	2.9	2.3	1.6	<b>0.5</b>	1.3	2.1
Hohenpeissenberg . . . . .	3.5	<b>2.4</b>	3.4	3.6	4.3	<b>4.4</b>	4.3	3.8	3.0	3.2	2.9	4.0	3.6
Wendelstein . . . . .	5.3	5.4	4.6	<b>3.2</b>	4.1	3.5	4.1	5.7	4.0	<b>6.8</b>	4.7	6.2	4.8
Säntis . . . . .	4.3	2.9	3.4	2.1	1.2	1.9	3.8	3.5	1.9	3.1	3.0	<b>4.5</b>	3.0
Zugspitze . . . . .	<b>5.7</b>	5.1	4.5	2.9	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	2.6	2.5	1.9	3.5	4.6	4.9	3.4
Sonnblick . . . . .	<b>5.4</b>	3.7	3.2	2.8	0.7	0.7	1.1	1.3	1.3	2.2	3.7	4.8	2.6

Tabelle 5c.

Häufigkeit (%) grosser ( $\geq 6^\circ$ ) Temperaturdifferenzen.<sup>1)</sup>

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Augsburg . . . . .	<b>5.3</b>	2.0	2.1	2.4	2.1	1.7	3.2	1.7	<b>1.2</b>	1.3	1.4	3.5	2.3
Ottobeuren <sup>1)</sup> . . . . .	<b>6.4</b>	4.2	2.8	3.5	3.6	3.3	2.8	3.6	<b>1.2</b>	2.2	2.7	3.6	3.4
Lindau . . . . .	<b>4.1</b>	2.6	1.6	2.6	1.3	1.3	1.5	1.4	<b>0.7</b>	1.6	1.7	3.0	1.9
Oberstdorf . . . . .	<b>9.0</b>	7.1	2.2	4.2	2.3	3.3	2.6	2.5	<b>1.7</b>	1.8	4.1	5.7	3.9
Partenkirchen . . . . .	<b>6.6</b>	4.7	2.5	4.4	3.2	1.9	2.7	2.6	<b>1.2</b>	1.6	3.3	3.7	3.2
Mittenwald . . . . .	<b>9.4</b>	7.3	5.0	5.8	5.5	2.6	3.8	3.7	3.5	4.6	6.8	6.3	5.4
Reichenhall . . . . .	<b>6.6</b>	2.8	3.5	4.2	2.2	2.9	2.9	3.0	2.8	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	3.8	3.2
Hohenpeissenberg . . . . .	<b>7.9</b>	4.8	5.6	6.2	6.2	5.0	5.2	5.0	<b>3.2</b>	4.7	6.2	7.7	5.7
Wendelstein . . . . .	9.4	<b>10.8</b>	7.8	5.2	5.5	<b>4.5</b>	5.5	7.9	5.7	9.4	8.8	10.2	7.6
Säntis . . . . .	<b>10.0</b>	7.2	6.0	3.7	1.7	2.4	4.3	4.8	2.9	4.6	6.0	8.0	5.1
Zugspitze . . . . .	<b>11.9</b>	10.7	8.6	5.9	2.0	1.6	3.2	3.3	3.0	5.8	9.4	10.3	6.3
Sonnblick . . . . .	<b>10.0</b>	8.7	6.3	5.0	0.7	0.7	1.1	1.8	1.9	3.9	5.4	7.9	4.4

Am besten lässt sich die Häufigkeit der grossen Erwärmungen (Tab. 5a) übersehen; diese besitzen eine ausgesprochene jährliche Periode und beschränken sich in ihrer Überzahl auf das Winterhalbjahr. Um diese Zeit übertreffen sie häufig die grossen Abkühlungen an Zahl und im Tiefland mitunter auch an Intensität (vgl. Tabelle 3). In der kalten Jahreszeit sind eben die Bedingungen für das Zustandekommen starker Erwärmungen besonders günstig: Grosse Kälte am Vortage (durch Advektion und Ausstrahlung über einer Schneedecke), Einbruch von Westwetter oder Ausbildung einer intensiven Föhnlage am folgenden Tage.

Mit wachsender Seehöhe nimmt die Häufigkeit grosser Erwärmungen erst rasch, dann langsam zu (Tab. 6). Nur im Sommer bleiben die Hochstationen gegenüber den tieferen Lagen etwas zurück: Am Sonnblick ist von 1901 bis 1918 in den Monaten Mai, Juni, Juli, also während eines ganzen Vierteljahres, keine einzige interdiurne Erwärmung  $\geq 6^\circ$  aufgetreten

Tabelle 6.

Häufigkeit grosser Temperaturdifferenzen in Abhängigkeit von der Seehöhe.

Stationen	Erwärmungen $\geq 6^\circ$			Abkühlungen $\geq 6^\circ$		
	Sommer-Halbjahr	Winter-Halbjahr	Jahr	Sommer-Halbjahr	Winter-Halbjahr	Jahr
Augsburg . . . . .	0.3	1.6	0.9	1.8	1.1	1.4
Differenz . . . . .	+0.9	+1.3	+1.2	+2.1	+2.1	+2.2
Peissenberg . . . . .	1.2	2.9	2.1	3.9	3.2	3.6
Differenz . . . . .	+0.4	+1.0	+0.7	+0.2	+2.3	+1.2
Wendelstein . . . . .	1.6	3.9	2.8	4.1	5.5	4.8
Differenz . . . . .	-0.5	+0.8	+0.1	-2.0	-0.8	-1.4
Zugspitze . . . . .	1.1	4.7	2.9	2.1	4.7	3.4

Im Gegensatz zu den grossen Temperatursteigerungen kommen die grossen Abkühlungen (Tab. 5b) — wenigstens im Flachland — am häufigsten im Sommer vor. Günstige Bedingungen in dieser Jahreszeit sind: kräftige Erwärmung der unteren Luftschichten durch Einstrahlung, darnach Zufuhr kühler ozeanischer oder polarer Luft, weitere Abkühlung

<sup>1)</sup> Berechnet aus den Jahren 1907—1922.

durch Niederschläge. Aber auch in den eigentlichen Wintermonaten kann Advektion aus dem asiatischen Kältezentrum, verbunden mit Strahlungskälte (Schneedecke!), empfindliche Temperaturstürze hervorbringen. Mit Annäherung an das Alpengebiet werden die winterlichen Er Kaltungen immer häufiger (Tab. 7), nicht nur weil die Schneedecke dort länger liegen bleibt, sondern vor allem weil am Vortag dynamische Erwärmung durch Föhn auftritt, der folgende Temperatursturz sich also schroffer auswirkt als im Flachland.

Tabelle 7.

Stationen	Sommer-Halbjahr	Winter-Halbjahr	Verhältnis
Augsburg . . . .	10.7	6.3	1.7
Ottobeuren . . . .	15.0	10.6	1.4
Oberstdorf . . . .	13.5	13.9	1.0

Tabelle 8.

Stationen	Sommer-Halbjahr	Winter-Halbjahr	Verhältnis
Augsburg . . . .	10.7	6.3	1.7
Peissenberg . . . .	23.4	19.4	1.2
Wendelstein . . . .	24.6	33.0	0.7
Säntis . . . . .	14.4	21.2	0.7
Zugspitze . . . . .	12.7	28.3	0.4
Sonnblick . . . . .	7.9	23.0	0.3

Auch mit zunehmender Seehöhe (Bergstationen, Tabelle 8) gewinnen die winterlichen Er Kaltungen zahlenmässige Überlegenheit; in Kammhöhe des Gebirges sind Abkühlungen  $\geq 6^\circ$  im Winter 2—3mal häufiger als im Sommer. In der kalten Jahreszeit sind die Temperaturinversionen am häufigsten ausgebildet (kleiner Gradient!); ihre Verlagerung oder Aufhebung gibt stets zu unvermittelten Temperaturänderungen Anlass. Im Winter spielen also die konvektiven Abkühlungen im Hochgebirge eine grosse Rolle. Die Gesamtzahl der grossen interdiurnen Er Kaltungen ist ebenfalls von der Seehöhe abhängig (Tab. 6); sie besitzt in etwa 1800 m ein Maximum.

Zusammenfassend können etwa 3 Typen unterschieden werden:

Im Flachland (Augsburg) sind die grossen Abkühlungen am häufigsten in der ersten Hälfte des Sommers; sie besitzen im Januar lediglich ein sekundäres Maximum. Relativ selten sind sie im November (vgl. auch Reichenhall!).

An den vom Föhn begünstigten Tälern des Alpenvorlandes sind die Wintermaxima der Häufigkeit von überragender Bedeutung; die Lage der Minima folgt keiner ausgesprochenen Gesetzmässigkeit. Der grosse Gegensatz zwischen einer das Flachland nur um wenige hundert Meter überragenden Gipfelstation (Hohenpeissenberg) und einer zwischen hohen Bergen eingeschlossenen Talstation (Mittenwald) prägt sich in der Verteilung der grossen Abkühlungen deutlich aus: die Extreme beider Stationen sind ihrem Betrage nach nur wenig voneinander verschieden; doch fallen die Maxima der Häufigkeit der einen Station mit den tiefsten Werten der anderen Station zeitlich zusammen!

Die Reihe des Wendelsteingipfels (Tab. 5b) leitet über zu der Gruppe der Hochstationen; diese befinden sich bereits in merklicher Entfernung von der Heizfläche der Atmosphäre; die Kälteeinbrüche des Sommers treten daher ihrer Zahl nach mehr und mehr zurück gegen die des Winters (Säntis, Zugspitze, Sonnblick).

Von Interesse ist noch die Häufigkeit der Fälle, in welchen zwei oder mehrere aufeinanderfolgende Tage interdiurne Temperaturdifferenzen  $\geq 6^\circ$  aufweisen. Entsprechend dem jährlichen Gang der interdiurnen Veränderlichkeit sind solche Fälle im Winter häufiger als im Sommer und aus demselben Grunde im Hochgebirge weitaus zahlreicher als im Flachland. Auf der Zugspitze kommen sogar Kombinationen bis zu 4 Tagen vor. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht die rasche Folge schroffer Temperaturänderungen um die Jahreswende 1904/05.

Wie sehr die Lage einer Station von Einfluss sein kann auf das Zustandekommen grosser Temperaturänderungen von mehrtägiger Dauer, geht aus dem verschiedenen Verhalten der Talstation Partenkirchen und der Gipfelstation am Hohenpeissenberg hervor. In Partenkirchen könnten im Winter zehn Fälle ausgezählt werden, in welchen auf eine schroffe Abkühlung am nächsten Tage eine starke Erwärmung folgte (Typus — +); in Peissenberg kam dies nicht einmal vor! Eine Nachschau ergab, dass die empfindliche Er Kaltung des 1. Tages in Partenkirchen zu einem wesentlichen Betrag durch Ausstrahlung über einer Schneedecke herbeigeführt war; Temperaturrückgänge solcher Art kennt aber eine Gipfelstation nicht.

### Die mittlere Temperaturwelle.

Nach dem Vorbild von Hann enthält Tabelle 9 Angaben über die mittlere Dauer und die mittlere Grösse eines Temperaturanstieges bzw. eines Temperaturabstieges sowie über die Anzahl solcher »Temperaturwellen«. Diese Resultate sind aus den Beobachtungen der Jahre 1901—1918 berechnet.

Tabelle 9.

### Mittlere Temperaturwelle (Übersicht).

Stationen	Jahreszeit	Anzahl der Temp.-Wellen	mittlere Dauer (Tage)		Periode (Tage)	mittlere Grösse $^\circ\text{C}$		totale Schwank.	mittlere tägl. Änd. $^\circ\text{C}$	
			Anstieg	Abstieg		Anstieg	Abstieg		Anstieg	Abstieg
Augsburg . . . .	Winter	20.3	2.1	2.3	4.4	4.4	4.3	8.8	2.1	1.9
	Frühling	20.9	2.6	1.8	4.4	4.6	3.9	8.5	1.8	2.1
	Sommer	21.2	2.4	1.9	4.3	4.0	4.1	8.2	1.8	2.3
	Herbst	21.1	2.1	2.3	4.4	3.1	3.7	6.8	1.5	1.7
	Jahr	83.4	2.3	2.1	4.4	4.0	4.0	8.0	1.8	2.0

Fortsetzung siehe nächste Seite.

Stationen	Jahreszeit	Anzahl der Temp.-Wellen	mittlere Dauer (Tage)		Periode (Tage)	mittlere Grösse °C		totale Schwank.	mittlere tägl. Änd. °C	
			Anstieg	Abstieg		Anstieg	Abstieg		Anstieg	Abstieg
Partenkirchen	Winter	22.4	2.0	2.1	4.1	4.5	4.5	9.0	2.3	2.3
	Frühling	22.2	2.3	1.8	4.1	4.6	4.0	8.7	2.1	2.4
	Sommer	23.1	2.2	1.8	4.0	3.8	3.8	7.6	1.8	2.3
	Herbst	21.4	2.1	2.1	4.2	3.4	4.0	7.4	1.7	1.9
	Jahr	89.1	2.2	1.9	4.1	4.1	4.1	8.1	2.0	2.2
Peissenberg	Winter	21.0	2.1	2.3	4.4	5.3	5.3	10.6	2.7	2.4
	Frühling	21.6	2.4	1.9	4.3	5.5	4.9	10.4	2.4	2.7
	Sommer	22.6	2.2	1.7	3.9	4.8	4.8	9.6	2.2	2.7
	Herbst	20.8	2.2	2.2	4.4	4.3	4.8	9.1	2.2	2.3
	Jahr	85.9	2.2	2.0	4.2	5.0	5.0	10.0	2.3	2.5
Zugspitze	Winter	22.6	1.9	2.0	3.9	5.6	5.7	11.3	3.0	3.0
	Frühling	21.3	2.3	1.9	4.2	4.8	4.3	9.2	2.2	2.3
	Sommer	20.3	2.5	2.1	4.6	4.3	4.2	8.5	1.8	2.2
	Herbst	21.4	2.2	2.1	4.3	4.3	4.7	9.0	2.1	2.4
	Jahr	85.6	2.2	2.0	4.3	4.8	4.8	9.5	2.3	2.5

Aus diesem Zahlenmaterial geht zunächst mit aller Deutlichkeit hervor, dass im Frühjahr entsprechend der (unten) einsetzenden Erwärmung die Temperaturanstiege von längerer Dauer und grösserer Intensität sind; mit zunehmender Höhe verlieren diese Unterschiede an Bedeutung. Die Amplitude (totale Schwankung) einer Temperaturwelle nimmt mit der Seehöhe zu und erreicht ihr Maximum jeweils im Winter.

Da die Möglichkeit bestand, dass durch die Zusammenfassung grosser und kleiner Temperaturänderungen zu einem Mittel (Tabelle 9) Einzelheiten ausgeglichen werden, wurden die Eigenschaften aller Temperaturänderungen  $\geq 10^{\circ}$  gesondert berechnet und zusammengefasst (Tabelle 10).

Tabelle 10.

Stationen	mittlere Dauer (Tage)		Periode (Tage)	mittlere Grösse °C		totale Sc. wank.
	Anstieg	Abstieg		Anstieg	Abstieg	
Augsburg . . . . .	4.9	4.1	9.0	12.1	12.1	24.2
Partenkirchen . . . . .	4.4	3.8	8.2	12.5	12.4	24.9
Peissenberg . . . . .	4.1	3.6	7.7	13.2	12.5	25.7
Zugspitze . . . . .	3.8	3.2	7.0	12.3	11.9	24.2

Diese Zusammenstellung lässt die Abhängigkeit der mittleren Dauer einer grossen Temperaturänderung von der Seehöhe deutlich erkennen, ebenso die Tatsache, dass ein (grosser) Temperaturfall sich schneller abspielt als ein Anstieg derselben Grösse.

Greift man Einzelwerte heraus, so erfährt man, dass gleichsinnige Temperaturänderungen manchmal über 11 aufeinanderfolgende Tage anhalten und Gesamtbeträge von über  $20^{\circ}$  erreichen können.

Am Schlusse dieses Abschnittes seien die Daten für eine besonders schroffe Temperaturwelle wiedergegeben, die vom 30. Dezember 1904 bis 2. Januar 1905 (Abstieg) und vom 2. Januar bis 5. Januar 1905 (Anstieg) unser Gebiet in Mitleidenschaft zog.

Tabelle 11.

Datum	Augsburg	Partenkirchen	Peissenberg	Zugspitze
30. XII 04—2. I. 05 . . . . .	— 20.9 <sup>0</sup>	— 27.4 <sup>0</sup>	— 22.2 <sup>0</sup>	— 20.3 <sup>0</sup>
2.—5. I. 1905 . . . . .	18.9	21.9	20.5	19.0

### Die Ursachen grosser Temperaturschwankungen.

Die Ursachen schroffer Temperaturänderungen sind schon oft zusammengestellt und diskutiert worden. Sie lassen sich gewöhnlich auf drei Vorgänge zurückführen:

1. auf Advektion,
2. auf thermodynamische Vorgänge,
3. auf Strahlung.

Fessler hat betont, dass gerade bei den grössten interdiurnen Temperaturänderungen des Flachlandes immer mehrere dieser Ursachen zusammenwirken. Doch steht heute fest, dass für Gipfelstationen Strahlungsvorgänge als direkte Ursache von Temperaturänderungen nicht in Frage kommen können. Dagegen sind hier Änderungen in der Konvektion (der vertikalen Komponente der Luftversetzung) oft genug Anlass zu mehr oder weniger grossen Temperaturschwankungen.

Grosse interdiurne Erwärmungen.

Die Erwärmungen durch reine Advektion kommen durch Luftströmungen zustande, denen keine nennenswerte vertikale Komponente eigen ist, über dem bayerischen Hochland also durch Luftversetzung parallel zur Gebirgsfront, durch Ost- und Westwinde. Sie tragen oft unter Umströmung des Alpenmassivs die Wärme südlicher Breiten bis in unsere Gegenden.

Im Sommer besorgen östliche Winde den Wärmetransport aus dem überhitzten Kontinent, im Winter bringen die Westwinde milde ozeanische Luft.

Doch kommen nur im Winterhalbjahr grosse interdiurne Temperatursteigerungen auf solcher Grundlage vor, da nur um diese Jahreszeit die Vorbedingung dazu — strenge Kälte am Vortag — erfüllt sein kann. Deshalb gehört zur Beschreibung jeder grossen Temperaturschwankung auch die Erläuterung ihrer thermischen Vorgeschichte.

Es lassen sich ohne Mühe Tage ausfindig machen, an welchen der Einbruch ozeanischer Winde (im Winter) auf der Zugspitze Erwärmung bringt, andererseits aber auch Beispiele anführen, an welchen die nämliche Ursache der Zugspitze Abkühlung bescheert; im ersten Fall haben die westlichen Winde ein kaltes Hochdruckgebiet verdrängt, im zweiten Fall ist durch sie eine Temperaturumkehr (die Inversionsschicht eines dynamischen Maximums) zerstört worden.

Für die grossen advektiven Erwärmungen auf der Zugspitze gilt die Beschränkung auf Ost- bzw. Westwinde nicht; hier können vielmehr advektive Temperatursteigerungen bei jeder Windrichtung vorkommen. Insbesondere trifft dies für Winde mit südlicher Komponente zu, welche die hohen Temperaturen der Alpensüdseite herantragen. Eine solche Erwärmung greift dann oft in tiefere Schichten über, verliert dort aber den Charakter einer rein advektiven Temperatursteigerung.

Das Windsystem einer advektiven Erwärmung gehört fast immer der Vorderseite eines Tiefdruckgebietes an, entweder einer atlantischen oder einer Mittelmeerdepression. Die wichtigsten Warmfronteinbrüche spielen sich daher ab beim Übergreifen des warmen Sektors einer Mittelmeerdepression über den Alpenkamm und beim Eintritt von Westwetter.

Im Gegensatz dazu gehören die grossen Erwärmungen, welche rein dynamischen Ursprungs sind, fast ausschliesslich Hochdruckwetterlagen an; hier hat man es mit Luftmassen zu tun, die aus grosser Höhe absinken (»Höhensföhn«). Die Häufigkeit solcher Wetterlagen ist jedoch kleiner als die der zyklonalen Föhnlagen, bei welchen advektive und dynamische Erwärmung sich in den Effekt teilen.

Endlich müssen noch die Erwärmungen Erwähnung finden, die durch Einstrahlung verursacht sind. Unter dem verarbeiteten Material findet sich kein Fall, der ausschliesslich auf diese Ursache zurückzuführen wäre; sie ist daher in vorliegender Untersuchung von untergeordneter Bedeutung.

Die Änderungen des Luftdruckes bei grossen interdiurnen Erwärmungen.

Die gleichzeitigen Änderungen des Luftdruckes bei interdiurnen Temperatursteigerungen  $\geq 6^\circ$  wurden aus den Tagesmitteln berechnet und für verschiedene Stationen zu einem Durchschnittswert zusammengefasst ( $\Delta b$  bei Tabelle 12). Auch der mittlere Wert  $\Delta t$  eines grossen ( $\geq 6^\circ$ ) Temperaturanstieges ist in die Tabelle 13 aufgenommen, so dass sich der von Ficker eingeführte »Druckeffekt« einer Wärmewelle  $\Delta b : \Delta t$  berechnen lässt.

Tabelle 12.

Stationen	Seehöhe m	Häufigkeit einer negat. Druckänderung	$\Delta b$ mm	$\Delta t$ °C	$\Delta b : \Delta t$ mm
Lindau . . . . .	402	85%	- 3.16	7.1 <sup>0</sup>	- 0.49
Augsburg . . . . .	500	68%	- 2.64	7.3 <sup>0</sup>	- 0.36
Peissenberg . . . . .	994	66%	- 1.50	7.3 <sup>0</sup>	- 0.21
Wendelstein . . . . .	1728	48%	- 0.14	7.2 <sup>0</sup>	- 0.02
Säntis . . . . .	2500	16%	+ 1.94	7.3 <sup>0</sup>	+ 0.27
Zugspitze . . . . .	2962	17%	+ 2.30	7.6 <sup>0</sup>	+ 0.30
Sonnblick . . . . .	3104	13%	+ 3.05	7.6 <sup>0</sup>	+ 0.40

Die Werte der Tabelle 12 stimmen aufs beste mit den von Ficker mitgeteilten Resultaten überein. Insbesondere fügen sich die für die Höhe des Wendelstein berechneten Werte sehr gut in das grosse Intervall Hohenpeissenberg-Zugspitze ein. Die Beschränkung auf die Stationen Peissenberg, Wendelstein, Zugspitze, Sonnblick würde die Schlussfolgerung nahelegen, dass die Wahrscheinlichkeit einer negativen Druckänderung gelegentlich einer grossen Temperatursteigerung linear mit der Höhe abnimmt und zwar für 1000 m Höhendifferenz um ca. 25%. Für das Meeresniveau ergäbe sich so eine Wahrscheinlichkeit von reichlich 90%, für die Seehöhe 500 m (Bayerische Hochebene) eine solche von 80%. Die Häufigkeit rein lokaler Erwärmungen bedingt hier jedoch manchmal beträchtliche Abweichungen vom Durchschnittswert. Gemäss jener Regel wäre in 3500—4000 m diejenige Höhe erreicht, oberhalb welcher so gut wie alle grossen positiven Temperaturschwankungen auch von positiven Druckänderungen begleitet sind. Für die »kritische Höhe« ( $\Delta b : \Delta t = 0$ ) einer Wärmewelle wäre damit eine obere Grenze gefunden. Die für den Säntis berechneten Werte sprechen jedoch gegen diese Argumentation; sie sind von derselben Grössenordnung wie die der Zugspitze und des Sonnblicks und geben wohl die Verhältnisse auf der Kammhöhe des Gebirges richtig wieder.

Die mittlere kritische Höhe einer Wärmewelle liegt nach Tabelle 13 entsprechend dem Werte  $\Delta b : \Delta t = 0$  in der Höhe des Wendelsteingipfels. In bester Übereinstimmung damit sind dort die positiven und negativen Druckänderungen gleich häufig.

Der Wechsel der Jahreszeiten bringt in die Beziehungen nur wenig Änderung. Im Sommer pflegen die in Begleitung einer Erwärmung auftretenden negativen Druckschwankungen weniger häufig zu sein als im Winter, doch sind die Abweichungen vom Jahresmittel nur in den untersten Schichten einigermaßen bemerkenswert.

### Änderung der Windrichtung als Ursache von Temperaturschwankungen.

Ein grosser Teil der raschen Temperaturänderungen ist mit einem Wechsel der Windrichtung verbunden. Zur Untersuchung dieser Beziehung wurden für die Zugspitze zu den 7a-Terminen die interdiurnen Änderungen der Windrichtung samt den zugehörigen Temperaturdifferenzen herausgeschrieben. Die Tabelle 13 gibt eine Übersicht über die zu jeder Windrichtungsänderung gehörigen mittleren Temperaturänderung. Dabei ist das Beobachtungsmaterial von 1901 bis 1918 verwertet worden. Die Anzahl der zur Mittelbildung verwendeten Werte war sehr verschieden; bei den eingeklammerten Werten war sie klein.

Tabelle 13.

1. Tag	2. Tag	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
N . . . . .		0.0	+0.2	+0.1	+1.5	+2.3	+2.0	+1.5	+0.6	+1.2
NE . . . . .		+0.8	+0.9	+0.5	+3.5	(+2.1)	(+2.2)	-0.6	+1.0	(0.0)
E . . . . .		+0.6	+0.8	+1.3	+1.3	+1.3	(-0.6)	-0.2	0.0	+0.5
SE . . . . .		-2.0	(-0.9)	+0.2	+0.1	+0.3	+0.2	-0.7	-2.6	-0.5
S . . . . .		-4.0	(-0.7)	(-0.3)	-0.5	0.0	-0.2	-2.4	-4.5	-1.3
SW . . . . .		-3.5	(-2.2)	(+1.1)	-0.4	+1.0	0.0	-1.3	-3.6	-1.3
W . . . . .		-2.1	(-0.7)	-0.7	+1.0	+2.0	+1.5	+0.3	-1.4	-0.1
NW . . . . .		-0.7	0.0	+0.2	+1.3	+3.2	+1.6	+1.3	-0.0	+0.5
C . . . . .		-1.9	-1.2	-0.5	+1.0	+1.2	+1.6	-0.2	-1.3	+0.4

Die grösste Erwärmung bringt also auf der Zugspitze eine Drehung des Windes von NE auf SE bzw. von NW auf S.

Ausserdem wurde für die Zugspitze und Hohenpeissenberg die Häufigkeit (%) der wichtigsten Windkomponenten festgestellt und zwar für die einzelnen aufeinanderfolgenden Termine der beiden Tage, deren Mitteltemperaturen eine Steigerung von 6° und mehr aufweisen.

Tabelle 14.

#### 1. Zugspitze.

##### Sommer - Halbjahr.

	N	E	S	W	C
7a	85	8	8	60	3
2p	75	15	8	58	3
9p	60	15	13	50	—
7a	43	20	23	53	—
2p	23	28	48	50	—
9p	30	18	48	48	5

##### Winter - Halbjahr.

	N	E	S	W	C
7a	42	12	5	46	2
2p	69	16	8	45	2
9p	66	20	10	47	1
7a	60	16	22	47	2
2p	47	20	31	44	1
9p	44	17	33	51	—

##### Jahres - Übersicht.

	N	E	S	W	C
7a	50	11	5	49	2
2p	70	16	8	47	2
9p	65	19	10	48	1
7a	57	16	22	48	1
2p	43	21	34	45	1
9p	42	17	36	50	1

#### 2. Hohenpeissenberg.

##### Sommer - Halbjahr.

	N	E	S	W	C
7a	31	31	10	56	4
2p	37	27	12	60	4
9p	25	42	27	46	4
7a	6	23	42	54	17
2p	17	29	29	62	2
9p	6	31	46	58	4

##### Winter - Halbjahr.

	N	E	S	W	C
7a	37	42	15	48	9
2p	34	49	19	45	5
9p	22	36	30	56	4
7a	5	24	43	61	9
2p	13	27	40	63	3
9p	9	21	43	70	5

##### Jahres - Übersicht.

	N	E	S	W	C
7a	35	39	13	51	7
2p	35	43	17	49	5
9p	23	38	29	53	4
7a	5	24	43	59	11
2p	14	27	37	63	3
9p	9	24	44	66	5

Figur 1 gibt die graphische Darstellung für die N- und S-Komponente. Sie zeigt — wie erwartet — das entgegengesetzte Verhalten dieser beiden Strömungsrichtungen. Dabei spielen am Hohenpeissenberg die südlichen Winde als Urheber starker Erwärmungen eine viel grössere Rolle als auf der Zugspitze, da sie dort nicht nur advektive, sondern auch dynamisch erzeugte Wärme mitbringen. Beachtenswert ist am Peissenberg (nach Tabelle 14) die grosse Häufigkeit der westlichen Winde, welche die aller übrigen Komponenten übertrifft.

Auf der Zugspitze überwiegen im Winterhalbjahr (und daher auch im Jahresdurchschnitt) die nördlichen Winde entsprechend der grossen Häufigkeit der NW-Strömung in dieser Höhe. Erwärmung ohne Windwechsel (etwa bei NW) kommt daher auf der Zugspitze häufiger vor als im Flachland. Der warme Wind stammt dann aus anderen Gebieten; gewöhnlich ist damit auch eine Änderung der Konvektion verbunden.

### Einteilung der Erwärmungen.

Zählt man für die Zeit 1901—1922 die Tage aus, an welchen mindestens eine der Stationen Augsburg, Hohenpeissenberg, Zugspitze eine interdiurne Temperatursteigerung von  $\geq 6^\circ$  aufweist, so erhält man 360 Tage, und zwar 73 (= 20%) im Sommerhalbjahr und 287 (= 80%) im Winterhalbjahr.

Für diese grosse Zahl von Erwärmungen schaffen wir uns eine Einteilung, welche den Betrag der Temperaturänderung jeder dieser 3 Stationen berücksichtigt. Wir unterscheiden drei Stufen:

1. grosse Erwärmungen, also Temperatursteigerungen  $\geq 6^\circ$ ,
2. mässige Erwärmungen, das sind Temperaturänderungen  $< 6^\circ$  und  $\geq 2^\circ$ , also von ca  $4^\circ$ ,
3. Temperaturänderungen  $< 2^\circ$ .

Für drei Stationen würden sich 19 Kombinationen ergeben, von denen wir jedoch von vornherein diejenigen ausscheiden wollen, welche in den 22 Jahren nicht öfter als fünfmal registriert wurden, deren Wahrscheinlichkeit also  $< 1,5\%$  ist. Es bleiben sodann 14 Kombinationen übrig, für die in folgender Tabelle 15 die Häufigkeit ihres Vorkommens zusammengestellt ist.

Tabelle 15.

Komb. Nr.	Gleichzeitige Temperatur-Änderung in			Zahl der Fälle	% Häufigkeit %	
	Augsburg	Peissenberg	Zugspitze		Winter	Sommer
I	$< 2^\circ$	$< 2^\circ$	$\geq 6^\circ$	42		
II	$< 2^\circ$	ca $4^\circ$	$\geq 6^\circ$	49	90	10
III	$< 2^\circ$	$\geq 6^\circ$	$< 2^\circ$	13	100	—
IV	$< 2^\circ$	$\geq 6^\circ$	ca $4^\circ$	12	100	—
V	$< 2^\circ$	$\geq 6^\circ$	$\geq 6^\circ$	7	100	—
VI	ca $4^\circ$	ca $4^\circ$	$\geq 6^\circ$	73	100	—
VII	ca $4^\circ$	$\geq 6^\circ$	$< 2^\circ$	14	74	26
VIII	ca $4^\circ$	$\geq 6^\circ$	ca $4^\circ$	47	86	14
IX	ca $4^\circ$	$\geq 6^\circ$	$\geq 6^\circ$	34	43	57
X	$\geq 6^\circ$	$< 2^\circ$	$< 2^\circ$	14	79	21
XI	$\geq 6^\circ$	ca $4^\circ$	$< 2^\circ$	10	100	—
XII	$\geq 6^\circ$	ca $4^\circ$	$< 2^\circ$	11	100	—
XIII	$\geq 6^\circ$	ca $4^\circ$	ca $4^\circ$	14	90	10
XIV	$\geq 6^\circ$	$\geq 6^\circ$	$\geq 6^\circ$	11	93	7
					64	36

Auf Grund dieser Einteilung haben wir die Möglichkeit, Sommer- und Wintertypen zu trennen. Die Erwärmungen des Sommerhalbjahres beschränken sich im allgemeinen auf die Kombination VIII, welche durch (zyklonale) Föhnplage geschaffen wird. Dynamische Erwärmung sichert dem Peissenberg die grösste Temperaturzunahme. Zu dieser Gruppe kann auch Kombination XIV gerechnet werden, deren zugehörige Sommerwetterlage der Ausbildung des (antizyklonalen) »Druckföhns« günstig ist. Die geringe Bewölkung an solchen Tagen lässt die Einstrahlung voll zur Wirkung kommen.

Zur näheren Besprechung wollen wir nun die vier wichtigsten Typen herausgreifen:

1. Erwärmungen, welche sich auf die Zugspitze beschränken.
2. Erwärmungen, die sich auf den Peissenberg beschränken.
3. Erwärmungen, die sich auf das Flachland (Augsburg) beschränken.
4. Erwärmungen, die an den Stationen Augsburg, Peissenberg, Zugspitze gleichzeitig vorkommen.

### A. Grosse Erwärmungen, die sich auf die Zugspitze beschränken.

Da die grossen Erwärmungen zumeist in der Höhe beginnen und nach unten hin fortschreiten, hat die Frage einiges Interesse, welche Temperaturänderungen in Augsburg, Hohenpeissenberg (und Wendelstein) vor sich gehen, wenn auf der Zugspitze das Tagesmittel der Temperatur von einem Tage zum nächsten um mindestens 6° steigt. Tabelle 16 gibt darüber Auskunft.

Tabelle 16.

	Interdiurne Temperatur-Änderung (Zugspitze $\geq 6^{\circ}$ )			
	$\geq +6^{\circ}$	+5.9° bis +2.0°	+1.9° bis -1.9°	-2.0° bis -5.9°
Augsburg				
Winterhalbjahr . . .	4 %	45 %	42 %	9 %
Sommerhalbjahr . . .	11 %	70 %	16 %	3 %
Jahr . . . . .	5 %	50 %	37 %	8 %
Hohenpeissenberg				
Winterhalbjahr . . .	22 %	56 %	21 %	1 %
Sommerhalbjahr . . .	30 %	58 %	13 %	—
Jahr . . . . .	24 %	56 %	19 %	1 %
Wendelstein				
Jahr . . . . .	52 %	42 %	6 %	—

Die Tabelle braucht so gut wie keine Erläuterung; sie bringt den Gegensatz im Temperaturverlauf über dem Flachland und der Hochstation deutlich zum Ausdruck, wie er im Winter durch Ausbildung von Inversionsschichten begründet ist.

Nach der Tabelle 16 ergeben sich für die Kombination I im ganzen 42 Fälle, von denen 38, also rund 90%, in das Winterhalbjahr fallen.

6. Januar 1901	6. Februar 1908	31. Dezember 1914	1. November 1919
5. Dezember 1901	11. Februar 1908	19. November 1915	6. Dezember 1919
31. Januar 1902	25. November 1908	28. November 1915	11. Dezember 1919
25. Oktober 1902	18. Januar 1909	10. November 1916	5. Februar 1921
20. Januar 1904	4. April 1909	30. Januar 1917	25. Oktober 1921
2. Januar 1905	4. Februar 1911	12. November 1917	26. Oktober 1921
11. Januar 1905	5. April 1911	13. Dezember 1917	11. November 1921
15. Januar 1906	2. Februar 1912	28. Dezember 1917	15. Januar 1922
24. Januar 1906	4. Februar 1912	10. Oktober 1918	8. Februar 1922
21. März 1906	31. Dezember 1912	19. April 1919	29. Oktober 1922
28. September 1906			12. Dezember 1922.

Bei den zyklonalen Erwärmungen dieser Kategorie gerät die Zugspitze in den Zirkulationsbereich der Vorderseite eines Tiefdruckgebietes, sei es, dass sie in den warmen Sektor einer Mittelmeerdepression einbezogen wird (Anhang 1, 2) oder beim Abbau eines kontinentalen Hochdruckgebietes von den milden Westwinden einer atlantischen Depression erreicht wird. Die Ursache solcher Erwärmungen ist in reiner Advektion zu suchen.

Im Gegensatz dazu spielen bei dem Zustandekommen antizyklonaler Erwärmungen auf der Zugspitze dynamische Vorgänge eine ausschlaggebende Rolle, mag das Zugspitzgebiet selbst im Bereich der absteigenden Luftströmung liegen oder ihm die warme und trockene Luft aus einem entfernten Teil der Antizyklone horizontal zugeführt werden (Anhang 3). Da am Vortag auf der Zugspitze oft kalte, am Gebirge aufsteigende Winde wehen, am zweiten Tage aber ein absteigender Luftstrom an deren Stelle tritt, so ist die Erwärmung im wesentlichen ein Effekt der raschen Konvektionsänderung. Das gemeinsame Merkmal aller dieser Temperatursteigerungen besteht in einer bedeutenden Herabsetzung des vertikalen Temperaturgradienten, die meist eine intensive Temperaturumkehr zur Folge hat. Dagegen ist die vertikale Schichtung der relativen Feuchtigkeit nach zyklonalen bzw. antizyklonalen Erwärmungen ganz verschiedener Art.

Besonderes Interesse verdient ein Fall (11. Januar 1905), bei dem die Erwärmung in der Hauptsache dadurch zustande kommt, dass ein steiler Temperaturgradient von 0,7—0,8° (Winde quer zum Gebirgszug, also dynamisch stark abgekühlt) ersetzt wird durch einen solchen mittlerer Grösse von 0,4—0,5° (Winde parallel zum Gebirgszug, keine nennenswerte vertikale Komponente). Wir haben hier also eine Temperatursteigerung auf »konvektiver« Grundlage, wie sie Schmauss in seiner Abhandlung über den Temperaturwert der Winde auf der Zugspitze bespricht.

### B. Grosse Erwärmungen, die sich auf Hohenpeissenberg beschränken.

Die Auszählung dieser Fälle ergibt nach Tabelle 15, Kombination III, die Zahl 13, die sich auf die Wintermonate November bis Februar verteilen.

31. Dezember 1903	25. Dezember 1905	1. Januar 1913	6. Januar 1920
10. Dezember 1904	3. Januar 1906	10. Februar 1917	24. Februar 1920
21. Januar 1905	22. Januar 1908	12. Dezember 1919	21. November 1921
			12. Februar 1922.

Die Wetterlage ist in allen diesen Fällen sehr ähnlich: Unser Gebiet liegt am Westrand der russischen Antizyklone, die sich keilförmig über die Alpen und deren Vorland hereinschiebt.

Über dem Flachland wehen rauhe östliche Winde, deren vertikale Mächtigkeit sich einige hundert Meter über den Hohenpeissenberg erstreckt. Darüber, oft durch ein Nebelmeer getrennt, herrscht winterliche Temperaturumkehr, hervorgerufen durch antizyklonale Strömungen (Höhenföhn) oder durch die Vorderseite einer (westlichen) Depression (zyklonale Föhnlage). Wird die kalte Bodenschicht etwa durch Abnahme der Windgeschwindigkeit seichter, so sinkt hier die Inversionsschicht bald unter den Gipfel des Peissenberges. Dieser wird daher ganz unvermittelt von der warmen Föhnströmung erfasst. So kann ein Berggipfel empfindliche Temperaturschwankungen registrieren, ohne dass die Wetterlage eine nennenswerte Umbildung erfahren oder der Luftdruck sich merklich geändert hätte.

Berechnet man die vertikale Temperaturabnahme Augsburg-Hohenpeissenberg bzw. Hohenpeissenberg-Zugspitze, so ergeben sich am ersten (kalten) Tage relativ hohe Werte für den Gradienten Augsburg-Hohenpeissenberg, kleine (oder Temperaturumkehr) für Hohenpeissenberg-Zugspitze. Für den folgenden (warmen) Tag gilt die umgekehrte Verteilung.

Tabelle 17.

Mittlerer Temperaturgradient.

1. Für Hohenpeissenberg-Zugspitze.

7 a	2 p	9 p	7 a	2 p	9 p
0.08	0.03	0.02	0.33	0.47	0.49.

2. Für Augsburg-Hohenpeissenberg.

0.55	0.86	0.34	- 1.10	- 0.78	- 1.09.
------	------	------	--------	--------	---------

C. Grosse Erwärmungen, welche sich auf das Flachland beschränken.

Die Anzahl der für Augsburg ausgezählten Fälle beträgt 14; sie fallen alle in die Winterzeit.

11. Januar 1901	29. Januar 1904	25. Dezember 1906	17. Januar 1913
20. Januar 1901	29. Dezember 1905	10. November 1907	11. Dezember 1912
16. Dezember 1902	4. Januar 1906	17. Januar 1908	22. Dezember 1916
9. Januar 1904			7. Februar 1918.

Am Vortage liegt Hohenpeissenberg und Zugspitze im Bereich wärmer Strömungen vorwiegend zyklonalen Charakters; grosse Teile des Flachlandes aber sind noch in kalte Luft eingebettet. Letztere ist oft das Produkt nächtlicher Ausstrahlung; viel häufiger aber haben wir es mit der »Restschicht« eines im Abbau begriffenen Kältemaximums zu tun. Die kalten Luftmassen werden teils von den darüber wehenden Westwinden abgetragen, teils durch die aspirierende Wirkung der anrückenden Depression abtransportiert. Aus folgender Windstatistik kann das entgegengesetzte Verhalten der Ost- und Westkomponente bei solchen zyklonalen Erwärmungen deutlich entnommen werden.

Tabelle 18.

Häufigkeit (%) der Windkomponenten zu Augsburg

gelegentlich grosser lokaler interdiurner Erwärmungen.

	1. Tag:			2. Tag:		
	7 a	2 p	9 p	7 a	2 p	9 p
N	14	21	21	7	7	7
E	<b>71</b>	<b>57</b>	36	14	—	—
S	57	<b>57</b>	<b>50</b>	64	57	71
W	—	29	36	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>79</b>
C	14	14	29	14	14	7.

Durch das Vordringen der Südwestströmung bis zum Boden wird die Inversion beseitigt, die am Vortag herrschende Temperaturumkehr Augsburg-Hohenpeissenberg aufgehoben. Häufig nimmt in diesem Stadium die (vorher antizyklonale) Föhnströmung zyklonalen Charakter an; die Zugspitze registriert dann gleichzeitig ein Drehen des Windes auf West und eine Abkühlung.

Drei Beispiele für solche Fälle sind

20. Januar 1901	16. Dezember 1902	9. Januar 1904.
-----------------	-------------------	-----------------

Im Anhang (4) ist die Erwärmung vom 15. zum 16. Dezember 1902 näher geschildert. Da die bei solch lokalen Erwärmungen entfernten Kaltluftmassen nur von geringer Mächtigkeit sind, hat die oft unvermittelt auftretende Temperatursteigerung nur geringen Einfluss auf den Barometerstand; letzterer richtet sich in der Hauptsache nach den in grosser Höhe auftretenden primären Schwankungen.

Wenn eine starke Erwärmung aus grosser Höhe bis zum Erdboden vordringt, so kann man sich das Tempo des Fortschreitens so reguliert denken, dass am ersten Tage die Zugspitze erreicht wird, am zweiten Tage der Gipfel des

Peissenberges und erst am dritten Tage das Flachland. Berechnet man für jeden dieser Tage Mittelwerte für die Änderungen des Luftdruckes (db), der Temperatur (dt), der relativen Feuchtigkeit (df), der Bewölkung (dw) und der Wahrscheinlichkeit (%) des Niederschlages (dn), so erhält man ein übersichtliches Bild für diesen Vorgang. Das Ergebnis lehnt sich eng an die von v. Ficker mitgeteilten Resultate an.

Tabelle 19.

	db	dt	df	dw	dn
Erster Tag.					
Zugspitze	+ 2.6	+ 7.6	- 17	- 3.1	- 58
Peissenberg	- 0.4	+ 0.1	- 8	- 3.3	- 68
Augsburg	- 0.1	- 1.0	+ 1	- 1.9	- 51.
Zweiter Tag.					
Zugspitze	- 0.2	- 0.1	+ 4	+ 0.9	0
Peissenberg	- 1.0	+ 7.4	- 34	- 3.2	0
Augsburg	- 2.1	- 0.1	+ 3	+ 0.1	0.
Dritter Tag.					
Zugspitze	- 0.8	- 2.2	+ 23	+ 4.4	+ 77
Peissenberg	+ 0.4	- 0.2	+ 17	+ 5.0	+ 42
Augsburg	- 0.5	+ 7.5	- 8	+ 3.3	+ 78.

Der antizyklonale Charakter des ersten Tages wie auch die zyklonalen Eigenschaften des dritten Tages sind aus Tabelle 20 mit gleicher Deutlichkeit zu erkennen.

#### D. Grosse Erwärmungen, die in Augsburg, Hohenpeissenberg und Zugspitze gleichzeitig auftreten.

In dem Zeitraum 1901 bis 1922 sind von dieser Gruppe 11 Fälle aufgezeichnet, davon 7 (64%) im Winter.

31. März 1901	21. Mai 1907	10. Januar 1918	18. November 1919
21. August 1903	4. Juli 1907	15. Januar 1918	8. Januar 1922.
10. April 1905	7. Dezember 1914	28. Dezember 1918	

Im Winter sind es zumeist Westwettereinbrüche, welche diese bedeutenden Temperatursteigerungen auslösen. Die milden ozeanischen Winde haben um diese Jahreszeit oft eine beträchtliche Geschwindigkeit, so dass der Abbau der kalten kontinentalen Luftmassen in raschem Tempo vor sich gehen kann (Anhang 5). Für die grosse Temperatursteigerung auf der Zugspitze spielt dabei die Änderung der Konvektion eine wichtige Rolle: grosser Temperaturgradient (Winde mit nördlicher Komponente) am Vortag, kleiner Gradient (Westwinde) am zweiten Tag.

Auch durch intensive Föhnlage können grosse Erwärmungen zustande kommen, namentlich wenn sich das System der von der Depression angesaugten Winde auf ganz Mittel- und Südeuropa erstreckt (10. April 1905; 21. August 1903). Die für eine solche Zirkulation günstige Luftdruckverteilung ist gegeben, wenn der nordwestlichen Zyklone ein warmes Hochdruckgebiet im Südosten Europas gegenüberliegt, also bei Isobaren, die von SW nach NE verlaufen.

Häufig kommt es dann zu einem Druckanstieg aus Süden oder Südosten, der über die Alpen greift und bereits der Zugspitzhöhe warme und trockene Luft („Druckföhn“) zuführt.

Die Eingliederung solcher „Wärmewellen“ in das Schema einer Depression hat v. Ficker eingehend behandelt. Für die von ihm geschaffene Einteilung (antizyklonale und zyklonale Wärmewellen) war das Vorzeichen der Luftdruckänderung auf der Zugspitze massgebend. In den oben aufgezählten 11 Fällen ist diese in 9 Fällen positiv, an vier Tagen sogar für die ganze Luftsäule Zugspitze—Augsburg.

#### II. Grosse interdiurne Abkühlungen.

Die Abkühlungen bilden in vieler Hinsicht das Gegenstück zu den grossen Erwärmungen, weshalb manche Ausführungen kürzer gehalten werden können.

Die grossen Erkaltungen des Flachlandes sind, soweit sie advektiven Charakter besitzen, Ausbrüche aus grossen Kältereservoirs, in erster Linie also Polarfrontdurchbrüche; im Winter tragen die Winde aus dem NE-Quadranten die Kälte der russischen bzw. skandinavischen Antizyklone herbei; im Sommer kühlen die ozeanischen Winde ab. Gelangt ein solcher Kälteeinbruch bis auf die Zugspitze, so vermehrt oft dynamische Abkühlung sein Ausmass.

Für den Betrag der Temperaturänderung ist auch hier die Vorgeschichte von Wichtigkeit. Wenn eine Kältewelle ein bereits durch Ausstrahlung stark erkaltetes Gebiet betritt, so wird ihr Eintreffen wohl vom Barographen, nicht aber vom Thermographen registriert werden; letzterer kann sogar unter Umständen eine kleine Temperatursteigerung aufzeichnen.

Dynamische Abkühlungen kommen durch aufsteigende Luftströmungen zustande; sie sind daher hauptsächlich bei Winden mit nördlicher Komponente zu erwarten. Die Erkaltungen bei Änderung der Konvektion gehören grösstenteils in diese Gruppe.

Dass auch durch Ausstrahlung im Winter über einer frischgefallenen Schneedecke tiefe Kältegrade sich einstellen, ist bekannt. Die in Mitleidenschaft gezogene Luftschicht ist jedoch nur von geringer Mächtigkeit.

An den Tagen mit grossen Abkühlungen gehört das ganze Windsystem meist der Rückseite einer Zyklone an. Treten Gebirgszüge der Ausbreitung der kalten Luft hindernd in den Weg, so kann die Richtung, aus welcher der Kälteeinbruch erfolgt, stark modifiziert werden.

**Die Änderungen des Luftdruckes bei grossen interdiurnen Abkühlungen.**

Die gleichzeitigen Änderungen des Luftdruckes wurden aus den Tagesmitteln berechnet und für mehrere Stationen zu einem Durchschnittswert  $\Delta b$  zusammengefasst (Tabelle 20). Desgleichen wurde die Häufigkeit einer positiven Druckschwankung für jede Station in % ermittelt, ebenso der mittlere Betrag  $\Delta t$  eines grossen Temperatursturzes.

Tabelle 20.

Stationen	Seehöhe m	Häufigkeit einer positiven Druckänderung	$\Delta b$ mm	$\Delta t$ °C	$\Delta b : \Delta t$ mm
Lindau . . . . .	402	79 %	+ 3.42	- 7.5	+ 0.46
Augsburg . . . . .	500	72 %	+ 2.49	- 7.5	+ 0.33
Peissenberg . . . . .	994	56 %	+ 0.47	- 7.5	+ 0.16
Wendelstein . . . . .	1728	41 %	- 0.24	- 7.7	- 0.03
Säntis . . . . .	2500	22 %	- 1.99	- 7.4	- 0.27
Zugspitze . . . . .	2962	19 %	- 2.70	- 7.7	- 0.35
Sonnblick . . . . .	3104	17 %	- 2.40	- 7.8	- 0.31

Wie bei den grossen Erwärmungen liegt auch hier die mittlere kritische Höhe in etwa 1600 m. Die grösste Höhe, in welcher negative Temperaturänderungen noch von positiven Druckänderungen begleitet sein können, scheint in einzelnen Fällen 4000 m zu übertreffen.

**Die Änderung der Windrichtung.**

Aus Tabelle 13 geht hervor, dass auf der Zugspitze eine Drehung des Windes von S auf NW bzw. N ein Maximum der Abkühlung mit sich bringt. Weiteren Aufschluss über die Windverhältnisse bei grossen interdiurnen Abkühlungen gibt die Zusammenstellung in Tabelle 21, von der ein Teil in Figur 2 graphisch zur Darstellung gebracht ist.

Tabelle 21.

**Häufigkeit der Windkomponenten in %.**

Zugspitze: Sommer.						Zugspitze: Winter.					
	N	E	S	W	C		N	E	S	W	C
7a	10	19	60	43	5	7a	34	12	36	62	3
2p	5	21	74	26	5	2p	35	8	36	62	3
9p	38	21	48	45	2	9p	39	10	38	62	1
7a	60	17	26	64	2	7a	74	7	7	69	2
2p	83	5	10	67	2	2p	80	4	5	66	2
9p	76	—	2	76	2	9p	84	8	3	57	1

Zugspitze: Jahresübersicht.						Hohenpeissenberg: Jahresübersicht.					
	N	E	S	W	C		N	E	S	W	C
7a	27	14	44	55	3	7a	8	19	44	66	8
2p	23	17	53	46	3	2p	29	27	29	61	3
9p	39	13	42	53	1	9p	21	20	31	72	3
7a	72	9	13	58	2	7a	35	15	35	72	3
2p	80	6	8	56	3	2p	31	19	22	71	4
9p	82	5	3	53	3	9p	33	24	20	71	2

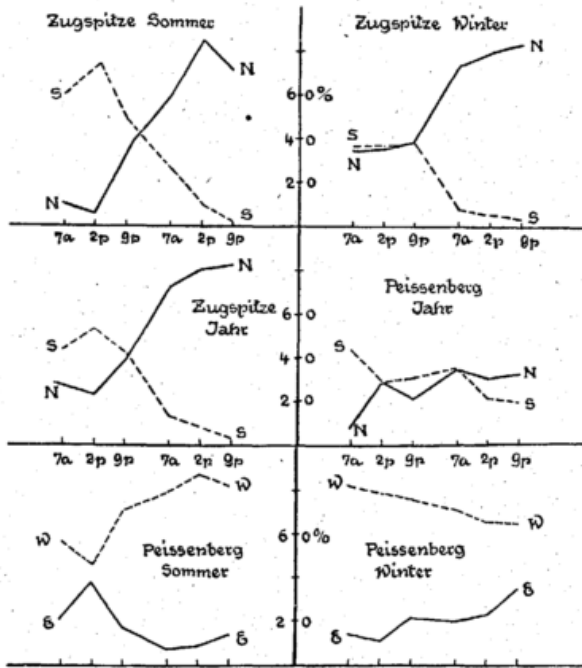
Das entgegengesetzte Verhalten der Nord- und Südkomponente ist am deutlichsten im Sommer (Zugspitze) ausgeprägt, im Winter (Zugspitze) sind dagegen am Vortag nördliche und südliche Winde gleich häufig, da erstere um diese Jahreszeit — falls sie ozeanischer Herkunft sind — ebenfalls warm sind. Abkühlungen ohne entsprechende Winddrehung sind daher im Winter häufiger als im Sommer. Für die Windverhältnisse des Hohenpeissenberges ist das verschiedene thermische Verhalten der West- und Ostwinde in den Jahreszeiten charakteristisch (Figur 2).

Einteilung der Kältewellen.

Die Zahl der Tage, an welchen mindestens eine der Stationen Augsburg, Hohenpeissenberg, Zugspitze einen interdiurnen Temperatursturz von  $\geq 6^\circ$  aufweist, beträgt 428; davon entfallen 241 (= 56%) auf den Winter, 187 (= 44%) auf den Sommer. Die Verteilung über die Jahreszeiten ist also viel gleichmässiger als bei den Erwärmungen.

Als Einteilungsprinzip für die Kältewellen behalten wir das schon für die Wärmewellen durchgeführte Schema bei; wir unterscheiden demnach

1. grosse Abkühlungen  $\geq -6^\circ$ ,
2. mässige Abkühlungen, das sind Temperaturänderungen zwischen  $-6^\circ$  und  $-2^\circ$  (ca  $-4^\circ$ ),
3. Temperaturänderungen  $< -2^\circ$ .



Figur 2.

In Tabelle 22 ist die Häufigkeit der wichtigsten zwölf Kombinationen zusammengestellt. Ohne Berücksichtigung blieben diejenigen Fälle, deren Wahrscheinlichkeit  $< 1\%$  ist.

Tabelle 22.

Komb. Nr.	Gleichzeitige Temperatur-Änderung in			Zahl der Fälle	% Häufigkeit %	
	Augsburg	Peissenberg	Zugspitze		Winter	Sommer
I	$< -2^\circ$	$< -2^\circ$	$\geq -6^\circ$	16	94	6
II	$< -2^\circ$	ca $-4^\circ$	$\geq -6^\circ$	28	89	11
III	$< -2^\circ$	$\geq -6^\circ$	$< -2^\circ$	10	100	—
IV	$< -2^\circ$	$\geq -6^\circ$	ca $-4^\circ$	6	100	—
V	$< -2^\circ$	$\geq -6^\circ$	$\geq -6^\circ$	9	100	—
VI	ca $-4^\circ$	ca $-4^\circ$	$\geq -6^\circ$	95	73	27
VII	ca $-4^\circ$	$\geq -6^\circ$	$< -2^\circ$	19	53	47
VIII	ca $-4^\circ$	$\geq -6^\circ$	ca $-4^\circ$	75	24	76
IX	ca $-4^\circ$	$\geq -6^\circ$	$\geq -6^\circ$	57	63	37
X	$\geq -6^\circ$	$\geq -6^\circ$	$< -2^\circ$	7	29	71
XI	$\geq -6^\circ$	$\geq -6^\circ$	ca $-4^\circ$	44	77	23
XII	$\geq -6^\circ$	$\geq -6^\circ$	$\geq -6^\circ$	52	50	50

Im Sommer sind also Kälteeinbrüche, welche nicht bis zur Zugspitze hinaufreichen, häufiger als im Winter (Kombination X); desgleichen ist im Sommer das Flachland naturgemäss bei Kälteeinbrüchen mehr in Mitleidenschaft gezogen als im Winter. Dass vor allem auf dem Hohenpeissenberg häufig ein Maximum der Abkühlung registriert wird, ist durch die vorhergehende dynamische Erwärmung durch Föhn begründet.

Zur näheren Besprechung greifen wir nun folgende Typen heraus:

1. Erkaltungen, welche sich auf das Flachland (Augsburg) beschränken,
2. Erkaltungen, die sich auf den Hohenpeissenberg beschränken,
3. Erkaltungen, die sich auf die Zugspitze beschränken,
4. Erkaltungen, die an den Stationen Augsburg, Hohenpeissenberg, Zugspitze gleichzeitig vorkommen.

**A. Grosse Abkühlungen, welche sich auf das Flachland beschränken.**

Von diesem Typ sind nur zwei Fälle zur Aufzeichnung gelangt.

11. Januar 1908. Auf der Rückseite einer Depression ist am 8. Januar ein Kälteeinbruch über Mitteleuropa erfolgt, der bis zur Zugspitze vordringt. Hoher Druck baut sich über dem Kontinent auf und bewirkt in der Nacht vom 10./11. Januar Aufklaren. Über der Neuschneedecke des Flachlandes herrscht starker Strahlungsfrost, zu dem sich noch advective Kälte aus Osten gesellt. Zwischen Augsburg und Hohenpeissenberg besteht leichte Temperaturumkehr. Auch auf der Zugspitze ist es am Morgen des 11. Januar sehr kalt ( $-23^\circ$ ); doch kommt es dort bald zur Ausbildung antizyklonaler Föhnlage.

25. Januar 1921. Auf der Rückseite eines östlichen Tiefdruckgebietes dringt polare Luft über Skandinavien nach Süden vor. Das Ausquellen wird durch einen rasch aus Westen nahenden Tiefdruckausläufer bald unterbrochen. Der Tropfen kalter Luft rollt gegen Böhmen und Österreich ab, zerfließt dort und bringt den bodennahen Schichten des Alpenvorlandes Kälte aus Osten. Zugspitze und Hohenpeissenberg befinden sich jedoch bereits im Bereich der zyklonalen Westströmung der neuen Depression.

**B. Grosse Abkühlungen, welche sich auf den Hohenpeissenberg beschränken.**

Alle 10 Fälle wurden im Winterhalbjahr registriert.

- |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 20. Dezember 1901 | 23. Januar 1911   | 10. Februar 1912  | 11. Dezember 1917 |
| 13. November 1902 | 24. November 1911 | 19. Dezember 1915 | 22. Februar 1920  |
| 7. Dezember 1910  |                   |                   | 3. Dezember 1921. |

In den allermeisten Fällen handelt es sich um die Verlagerung einer Inversionsschicht, die eine warme obere Strömung (antizyklonaler Föhn, zyklonaler Föhn, Vorderseite einer südwestlichen Depression) trennt von dem kalten seichten

Windsystem der russischen Antizyklone. Ein Auffrischen der östlichen Winde verursacht ein Anschwellen der kalten Luftmassen, in denen schliesslich der Gipfel des Peissenberges untertaucht.

Auch die mit der Rückseite einer westlichen Depression verbundene Abkühlung kann unter besonderen Voraussetzungen sich nur auf Hohenpeissenberg bemerkbar machen. Dies wird dann zutreffen, wenn der vorangehende Föhn wohl den Gipfel des Peissenberges, nicht aber das Flachland (Augsburg) erreichen konnte und die Mächtigkeit sowie die Einzugs-temperatur des Kälteschwalls gewisse Grenzen nicht überschreiten (20. Dezember 1901).

### C. Grosse Abkühlungen, die sich auf die Zugspitze beschränken.

Die Tabelle 22 verzeichnet 16 solche Fälle, die fast ausnahmslos dem Winterhalbjahr angehören.

6. Februar 1901	* 3. Dezember 1905	19. November 1912	12. Dezember 1917
29. April 1902	* 7. Januar 1909	20. Dezember 1915	*26. Februar 1920
11. Januar 1904	16. Februar 1909	26. Dezember 1915	24. März 1922
9. Februar 1904	6. Februar 1911	*12. Februar 1917	15. November 1922.

Am ersten Tage befindet sich die Zugspitze im Bereich einer warmen Strömung, welche eine Inversionsschicht von den tieferen Lagen trennt. Die hohen Temperaturen lassen sich häufig durch Advektion erklären, und zwar durch zyklonale Winde aus südlichen Breiten (Vorderseite einer Mittelmeerdepression, Föhnlage).

Bis zum 2. Tage hat sich eine vollständige Änderung der Konvektion vollzogen: die Nordfront der Alpenkette, die gestern noch im Lee der Strömung lag, befindet sich heute im Luv derselben; das Luftdruckgefälle hat sich umgekehrt; Nordwest- und Nordwinde überwehen den Alpenkamm; die niedrigen Werte des vertikalen Temperaturgradienten vom Vortag sind ersetzt durch hohe Werte, da die Luftmassen nun aus tieferen Lagen gegen das Gebirge ansteigen. Sie gehören meist der Rückseite einer Furche an, die, um die Ostalpen herumgreifend, die Verbindung zwischen einer Mittelmeerdepression und nördlichen Störungen herstellt. Über dem Flachland ist gleichzeitig westliche Luftzufuhr im Gange, die keine wesentliche Temperaturänderung gegen den Vortag mit sich bringt. Die Saugwirkung der Mittelmeerdepression dirigiert die Winde in der Höhe des Alpenkammes gegen Süden.

Am deutlichsten tritt die Wirkung der Konvektionsänderung hervor, wenn in der Höhe antizyklonale Strömungen ersetzt werden durch solche mit zyklonalen Eigenschaften. Am ersten Tage herrscht intensive Temperaturumkehr, die dynamische Erwärmung ist begleitet von geringer relativer Feuchtigkeit; bis zum zweiten Tag brechen ozeanische Winde ein, die Temperatur sinkt, der vertikale Temperaturgradient nimmt wieder normale Werte an, die relative Feuchtigkeit steigt. Hieher gehören die mit \* bezeichneten Datumsangaben am Anfang dieses Abschnittes.

### D. Grosse Abkühlungen, die in Augsburg, Hohenpeissenberg, Zugspitze gleichzeitig auftreten.

Aus der Tabelle 22 ergeben sich für die Kombination XII im ganzen 52 Fälle, die auf Sommer- und Winterhalbjahr gleichmässig verteilt sind.

21. März 1901	6. Juli 1905	17. Dezember 1912	15. Februar 1918
7. Oktober 1901	19. Januar 1906	18. März 1913	26. März 1918
2. Juli 1902	28. Februar 1906	15. April 1914	20. September 1918
12. Januar 1903	19. März 1906	16. Juli 1914	28. März 1919
24. Februar 1903	30. Juni 1906	23. Juli 1914	30. August 1919
7. Juli 1903	2. Juli 1907	13. Dezember 1915	14. Januar 1920
10. September 1903	16. August 1907	8. Januar 1916	20. Januar 1920
8. Oktober 1904	2. April 1909	8. Mai 1916	8. März 1920
8. Dezember 1904	28. April 1909	10. Juni 1916	4. August 1921
31. Dezember 1904	26. Mai 1909	5. Juli 1916	12. August 1921
1. Januar 1905	3. Februar 1912	16. Oktober 1916	23. Oktober 1921
6. April 1905	9. April 1912	29. August 1917	11. Juni 1922
13. Mai 1905	16. Mai 1912	8. Januar 1918	7. Juli 1922.

Alle diese Fälle sind mit dem thermischen Aufbau einer (vorüberziehenden) Depression aufs engste verknüpft. In der Mehrzahl der Fälle (fast 70%) gerät unser Gebiet zunächst (1. Tag) in den warmen Sektor einer westlichen Depression; das Alpengebiet spricht darauf mit Föhnlage an, den Gebirgskamm überwehen Winde mit südlicher Komponente. Bis zum 2. Tag hat die Böenlinie der Depression unser Gebiet passiert; auf der Rückseite der Depression brandet eine über England und Frankreich hereinbrechende Polarluftwelle gegen den Nordrand der Westalpen. Bei grosser Kammhöhe der Welle wird dieses Hindernis überflutet; gleichzeitig wird ein grosser Teil der Luft gezwungen, seitlich auszuweichen und das Gebirgsmassiv zu umfliessen. Ein Ausweg führt durch das Rhonetal ins Mittelmeerbecken, eine zweite Bahn für die kalte Luft längs der Alpenkette gegen Osten. Die Mehrzahl aller Kälteeinbrüche erfolgt im Alpenvorland aus WSW—WNW. In Figur 3 sind die Isothermen am Morgen des 16. November 1919 wiedergegeben, kurze Zeit nachdem die erste Kälte- welle unser Gebiet durchwandert hat. Im Alpenvorland dringt die kalte Luft aus WSW, also mit einer schwachen Komponente in der Richtung des Geländeabfalles, in Nordbayern aus W vor. Um 2 Uhr nachmittags hat die 0°-Isotherme den Inn erreicht (Fig. 4), in Südbayern hat der Wind auf W (Einfluss der Alpenkette), in Nordbayern auf NW gedreht (Einfluss des Bayerischen Waldes). Das Abfliessen der kalten Luft erfolgt in der Hauptsache zwischen Passau und Traunstein; die

durch die Einschnürung der Stromlinien bedingte Zunahme der Windgeschwindigkeit kann aus dem Kärtchen deutlich abgelesen werden<sup>1)</sup>. Am Nachmittag des 16. November 1919 wird Nordbayern von einem neuen Einbruch kalter Luftmassen aus N bedroht, die sich an den deutschen Mittelgebirgen gestaut haben (Hof — 6°): der Kälteeinbruch geht in mehreren Etappen vor sich, er ist »gestaffelt«.

Bei hohen KälteWellen aus Westen tritt der Temperatursturz in München, Hohenpeissenberg, Zugspitze ziemlich gleichzeitig ein; für unser Alpenvorland liegt der »Wetterwinkel« im Westen; auf der Zugspitze kann das Näherkommen der schweren Böenkumuli aus der Richtung vom Säntis und Hochvogel, also von Westen her, deutlich verfolgt werden. Eine merkliche Abkühlung tritt dort häufig schon bei SW oder West ein, also bevor die Nordkomponente zur Ausbildung gelangt.



Figur 3.



Figur 4.

Nicht immer stammt die kalte Luft einer aus Westen hereinbrechenden Böenfront aus dem Polargebiet. Am 7. März 1917 dringt eine von der Biskayasee ausgehende Depression längs der nördlichen Alpenfront bis nach Bayern vor. Im unmittelbaren Alpenvorland entsteht Föhnlage, die jedoch nur stellenweise bis zum Flachland durchzudringen vermag. Die von der Vorderseite des Tiefdruckgebietes angesaugten kalten östlichen Winde überfluten Mittel- und Norddeutschland, biegen am Rhein gegen Süden um und werden am Alpenmassiv teils nach Westen, teils nach Osten abgelenkt. Westwinde brachten uns also damals die Kälte der russischen Antizyklone.

Wenn hoher Druck über den Britischen Inseln lagert, so ist den atlantischen Depressionen der direkte Weg nach dem Osten versperrt; sie müssen zwischen Island und Grönland passieren, um über Skandinavien in die Ostsee zu gelangen. Für unser Alpenvorland ist dann die Dauer der Föhnlage nur kurz bemessen, manchmal fällt sie ganz aus; letzteres gilt speziell für die Ausbildung einer »Ostfurche«, wenn ein über dem nördlichen Eismeer liegendes Tiefdruckgebiet einen südlichen Ausläufer über die Ostsee, Polen, Ungarn ins Mittelmeerbecken abstösst oder eine Adriadepression ganz oder teilweise nach Nordosten abwandert. Unser Gebiet gerät dann gleich auf die Rückseite der Furche, die Winde behalten ihre Nordkomponente, stammen aber nicht mehr vom Ozean, sondern aus der Polarfront. Ein Kälteeinbruch aus Norden ist die Folge.

Liegt eine Depression im Südosten unseres Gebietes, so kann ihre Rückseite im Winter dem Alpenvorland einen schweren Kälteeinbruch aus Nordosten, aus der russisch-finischen Antizyklone, bescheren. Das bekannteste Beispiel aus der letzten Zeit ist der 4. Februar 1922 (Anhang).

Schmauss hat in seinen Aerologischen Studien (Nr. 13) darauf hingewiesen, dass die von einer Rückseite gegen das Gebirge transportierten kalten Luftmassen von der Vorderseite einer neuen Depression zurückgeholt werden können; wodurch ein Kälteeinbruch aus Süden vorgetäuscht werden kann. In der Nacht vom 25. zum 26. Mai 1909 wurden die Nordalpen von einem Kälteschwall (aus NW) überrascht, der bis ins 3000 m-Niveau reichte. Am Morgen des 26. Mai ist im Westen ein neues Tiefdruckgebiet erschienen, das sofort den Abtransport der kalten Luft gegen NW einleitet, während die bodennahen Strömungen noch dem über Österreich gelegenen Teilminimum tributär sind.

## Anhang.

Es folgt die Darstellung einzelner typischer Fälle grosser Temperaturschwankungen. Zu Beginn eines Abschnittes sind meist die interdiurnen Änderungen des Luftdruckes ( $\Delta b$ ), der Temperatur ( $\Delta t$ ), der relativen Feuchtigkeit ( $\Delta f$ ), der Bewölkung ( $\Delta w$ ) angeführt.

<sup>1)</sup> Vergl. Schriftennachweis Nr. 14.

I.

31. Oktober—1. November 1919.

	Augsburg	Peissenberg	Zugspitze
$\Delta b$	+ 0.5 mm	— 0.4 mm	+ 0.7 mm
$\Delta t$	— 1.7°	— 1.7°	+ 6.6°
$\Delta f$	— 5%	+ 22%	— 9%
$\Delta w$	0.0	+ 0.4	+ 2.6.

Hoher Druck liegt über Skandinavien und Finnland. Er unternimmt am 31. Oktober einen kräftigen Vorstoss nach Süden und Südwesten: eine über Südfrankreich gelegene Depression wird ins Mittelmeergebiet abgedrängt, ein zweites Tiefdruckgebiet über den Karpathenländern weicht nach dem Balkan aus. Die Isobaren verlaufen über Mitteleuropa von SW nach NE.

Auf unserm Gebiet brechen gegen Abend des 31. Oktober rauhe NE-Winde ein, die advective Kälte bringen. Sie erreichen jedoch die Kammhöhe des Gebirges nicht, die kalte Luft fliesst in einer seichten Schicht nach SW ab. Auf der Zugspitze dreht der Wind gleichzeitig auf SW und bringt bei steigendem Luftdruck Erwärmung und Abnahme der relativen Feuchtigkeit: die Strömung hat antizyklonalen Charakter.

Durch die über Südfrankreich ins Mittelmeerbecken eindringenden kalten Luftmassen hat sich die über dem Golf von Genua gelegene Depression vertieft und versucht, ihren Wirkungsbereich über die Alpen auszudehnen. Auf der Zugspitze wird die SW-Strömung um 5a (1. November) abgelöst durch SE-Wind, der nach dem Abfließen der über dem Alpenmassiv ruhenden Luftmassen seine zyklonalen Eigenschaften (Oberwind der Mittelmeerdepression) durch die Steigerung der relativen Feuchtigkeit bis zur Sättigung dokumentiert. Seine Geschwindigkeit wächst im Laufe des Tages (ab 7 a) bis zur Sturmstärke an. Bei fallendem Luftdruck macht schliesslich die Erwärmung weitere Fortschritte.

Das Tiefland bleibt von diesen Änderungen unberührt. Ein cu-Meer (1200 m) trennt den stürmischen SE der Höhe von dem ebenfalls auffrischenden NE der Bodenschichten. Die aus den Luftdruckwerten berechneten Mitteltemperaturen T zeigen, wie wenig die auf der Zugspitze einsetzende Erwärmung die Luftsäule Hohenpeissenberg-Zugspitze in Mitleidenschaft gezogen hat.

31. Oktober 1919			1. November 1919			
	7 a	2 p	9 p	7 a	2 p	9 p
T =	— 11.9°	— 11.5°	— 11.6°	— 10.2°	— 10.3°	— 7.9°
$\gamma$ =	0.56°	0.70°	0.56°	0.29°	0.23°	0.09°.

In der letzten Zeile sind noch die Terminwerte für den vertikalen Temperaturgradienten  $\gamma$  angefügt.

2.

18.—19. April 1919.

	Augsburg	Peissenberg	Zugspitze
$\Delta b$	— 0.9 mm	— 0.5 mm	+ 1.6 mm
$\Delta t$	+ 0.5°	+ 1.3°	+ 6.1°
$\Delta f$	+ 11%	+ 6%	0%
$\Delta w$	0.0	+ 0.7	0.0.

Hoher Druck breitet sich zungenförmig von Westen her über Mitteleuropa aus. Die Isobaren haben über Süddeutschland die Richtung NE—SW. Dieser Luftdruckverteilung entsprechend wehen über unserm Gebiete frische NE-Winde, die am Gebirge ansteigend, Kondensation und Niederschläge bringen (Temperaturgradient 0.7°). Über die Westalpen und das Rhonetal strömt kalte Luft ins Mittelmeerbecken. Die dort liegende Depression vertieft sich daher und beginnt über das Alpengebiet zu greifen. Die Zugspitze meldet am Morgen des 19. April bereits einen milden SE-Wind von zunehmender Stärke (Feuchtigkeit 100%), der zyklonalen Charakter hat und als Oberwind der Mittelmeerdepression aufzufassen ist. Auf dem Säntisgipfel dagegen hat bis um 7 a (19. April) Windrichtung (NE) und Temperatur (— 8°) noch keine Änderung erfahren. Dagegen tritt um 10 a unvermittelt Erwärmung ein bei unveränderter Windrichtung (NE). Die über die Ostalpen transportierten Südwinde werden also über die Westalpen wieder abgesaugt.

Mitteltemperatur der Luftsäule Peissenberg-Zugspitze.

	7 a	2 p	9 p
18. April 1919	— 9.6°	— 7.5°	— 6.8°
19. April 1919	— 6.0°	— 3.6°	— 2.3°.

3.

10.—11. Dezember 1919.

	Augsburg	Peissenberg	Zugspitze
$\Delta b$	— 0.4 mm	— 0.2 mm	+ 4.4 mm
$\Delta t$	— 1.6°	— 1.1°	+ 10.7°
$\Delta f$	0%	— 12%	— 42%
$\Delta w$	— 6.7	— 6.7	— 6.4.

10. Dezember 1919.

Auf der Rückseite einer nach NE abziehenden Depression hat sich über Mitteleuropa hoher Druck aufgebaut, dessen Kern sich langsam nach den Ostseeländern verlagert, so dass unser Gebiet an den SW-Rand des Maximums zu liegen kommt. In Nordbayern ist rasches Aufklaren eingetreten (Strahlungskälte), während in Südbayern unter der Einwirkung der gegen das Gebirge ansteigenden NE-Winde (advective Kälte und dynamische Abkühlung) die Wolkendecke sich erhält. Der Temperaturgradient Hohenpeissenberg-Zugspitze beträgt um 2 p etwa  $0.7^{\circ}$ . Über Ungarn und der südlichen Adria liegt eine flache Depression, auf deren Rückseite kalte schwere Luft aus dem Hochdruckgebiet sich ins nördliche Adriabecken ergießt: Triest meldet gegen Abend antizyklonale Bora von mässiger Stärke. Als Begleiterscheinung (vergl. Schriftennachweis Nr. 16) stellt sich auf der Zugspitze eine vorübergehende Drehung des Windes (auf SE) ein (3<sup>10</sup> p), dem um 5<sup>25</sup> p Aufklaren folgt. Temperatur und Feuchtigkeit zeigen aber zunächst noch keine nennenswerte Änderung (Nebelmeer in 2900 m Höhe). Erst als die Zugspitze um 8<sup>30</sup> p in den Bereich absteigender antizyklonaler Luftbewegung (»Höhenföhn«) kommt, steigt die Temperatur stark an, von 9 p bis 7 a um  $9.1^{\circ}$ . Der Thermograph schreibt unruhig, flackernd, die Maxima der Kurve wiederholen sich meist in einem Abstand von 45–60 Minuten. Die relative Feuchtigkeit geht gleichzeitig von 95% auf 60% zurück. Der Temperaturanstieg ist jedoch nicht durch Advektion aus SE zu erklären, sondern dynamisch bedingt: Die Morgentemperatur (am 11. Dezember) des Sonnblick beträgt  $-22^{\circ}$ .

Im Laufe der Nacht macht die Erwärmung der Berggipfel am nördlichen Alpenrande weitere Fortschritte: der Säntis wird um 11 p einbezogen. Die über dem Alpenvorland lagernde str-Decke verfällt der Auflösung, die bodennahen Schichten erkalten durch nächtliche Ausstrahlung beträchtlich, der Hohenpeissenberg verzeichnet in der Nacht zum 11. Dezember die tiefste Temperatur des Monats!

11. Dezember 1919.

Am Morgen des 11. Dezember (7 a) ist der Zugspitzgipfel um  $1^{\circ}$  wärmer als der Hohenpeissenberg. Der Temperaturgradient ist also negativ. Die dynamische Erwärmung der Hochlagen erfasst allmählich tiefere Luftschichten, wie aus den Werten der barometrischen Mitteltemperatur Hohenpeissenberg-Zugspitze hervorgeht:

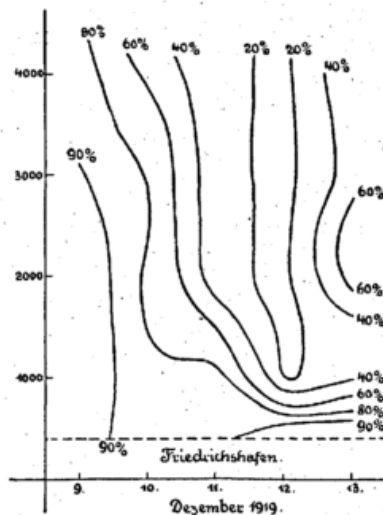
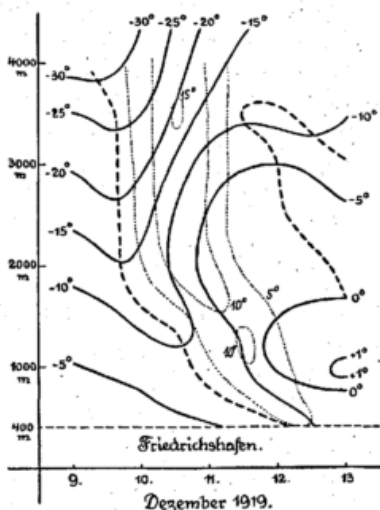
10. Dezember 1919			11. Dezember 1919		
7 a	2 p	9 p	7 a	2 p	9 p
-17.5°	-18.5°	-17.5°	-12.0°	-8.3°	-6.7°

Erst um 8 p, also rund 12 Stunden später als die Zugspitze, wird der Gipfel des Hohenpeissenberg nach dem Thermogramm von der Wärmewelle erreicht; diese Temperatursteigerung kommt daher erst in der Differenz der Tagesmittel vom 11. und 12. Dezember zum Ausdruck.

11.—12. Dezember 1919.

	Augsburg	Peissenberg	Zugspitze
$\Delta b$	+ 0.5 mm	+ 0.7 mm	+ 2.2 mm
$\Delta t$	- 1.9°	+ 6.2°	- 0.2°
$\Delta f$	- 7 %	- 27 %	- 4 %
$\Delta w$	+ 0.7	- 2.6	+ 2.4

Die Erwärmung auf dem Hohenpeissenberg trägt demnach denselben (antizyklonalen) Charakter wie die vorhergegangene auf der Zugspitze; als Begleiterscheinungen können auch hier festgestellt werden: steigender Luftdruck, Abnahme der relativen Feuchtigkeit und der Bewölkung, Abflauen des Windes, sehr reine Sicht.



Bis zum Boden dringt der Höhenföhn jedoch nicht durch, einzelne Täler des unmittelbaren Alpenvorlandes ausgenommen. Über dem Flachland liegt ständig eine Decke kalter Luft. Die intensive Temperaturumkehr zwischen Augsburg und Hohenpeissenberg zeigen die Terminbeobachtungen des 12. Dezember:

Lufttemperatur 12. Dezember 1919.

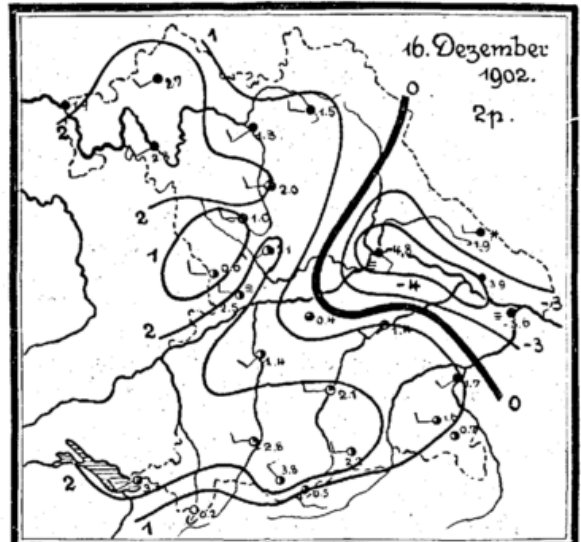
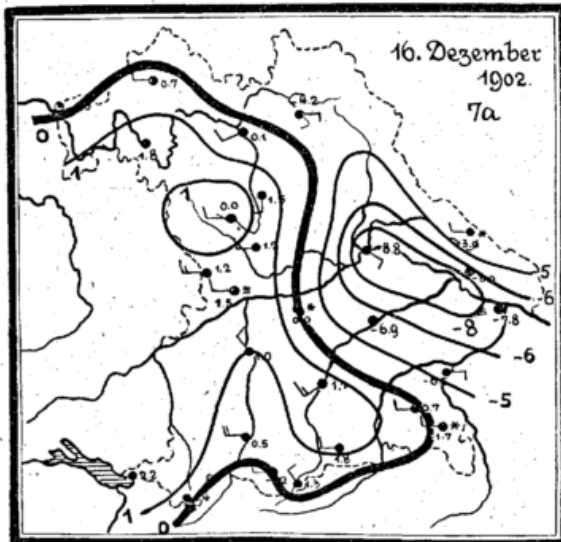
	7 a	2 p	9 p
Augsburg . . . . .	— 12.3	— 6.4	— 9.2
Peissenberg . . . . .	— 4.0	— 3.1	— 1.1
Differenz . . . . .	— 8.3	— 3.3	— 8.1.

Einen raschen Überblick über die gleichzeitigen Temperaturverhältnisse der freien Atmosphäre liefern die Drachenaufstiege von Friedrichshafen vom 9.—12. Dezember, die bis 4000 m reichen. Sie lassen zwar nicht erkennen, aus welcher Höhe die Luft absinkt, zeigen jedoch bereits vom 7.—10. Dezember eine Erwärmung in 4000 m an. Die kräftigste Temperatursteigerung (15°) scheint zwischen 4000 m und 3000 m Höhe eingetreten zu sein. Die von oben nach unten fortschreitende dynamische Erwärmung der Luft dringt bis 2000 m ziemlich gleichförmig rasch vor, erst in ca 1500 m tritt eine merkliche Verzögerung ein.

4.

15.—16. Dezember 1902.

Die dem warmen Sektor einer atlantischen Depression angehörenden Westwinde haben bis zum Morgen des 15. Dezember den grössten Teil der über dem Flachland lagernden kalten Luft abgetragen. Die Mächtigkeit der letzteren beträgt nur mehr wenige hundert Meter. Im Laufe des 15. Dezember wird die Pfalz frostfrei, in der darauffolgenden Nacht erreicht die Westströmung das rechtsrheinische Bayern. Um 7 a (16. Dezember) ist die Erwärmung bis zur Linie Traunstein—Ingolstadt—Bamberg vorgetragen, so dass nunmehr grosse horizontale Temperaturgegensätze zwischen Ost- und Westbayern bestehen. Die höheren Lagen des Bayerischen Waldes sind bereits im Bereich der Westströmung, während im Donautal von Kelheim bis Passau strenger Frost herrscht. Bis zum nächsten Termin 2 p (16. Dezember) hat die 0°-Isotherme weitere Fortschritte gegen Osten gemacht, speziell in der Oberpfalz, im südlichen Niederbayern und im unmittelbaren Alpenvorland, das nun ganz frostfrei ist. Dagegen bleibt die Kälteinsel über der unteren Donau fast unverändert bestehen.



Da die Intensität der Westströmung gegen Abend des 16. Dezember nachlässt und stellenweise Aufklaren eintritt, so meldet um 9 p der grösste Teil von Ober- und Niederbayern sowie die Oberpfalz wieder leichte Frostgrade. Die Tauwettergrenze wird erst am folgenden Tage mit Erfolg über die bayerische Ostgrenze vorgetragen.

5.

17.—18. November 1919.

	Augsburg	Peissenberg	Zugspitze	(4000 m)
$\Delta b$	— 8.3 mm	— 6.3 mm	— 1.2 mm	+ 1.4 mm
$\Delta t$	+ 6.7°	+ 7.2°	+ 9.3°	—
$\Delta f$	+ 12‰	+ 8‰	+ 17‰	—
$\Delta w$	+ 6.7	+ 5.7	+ 6.3	—

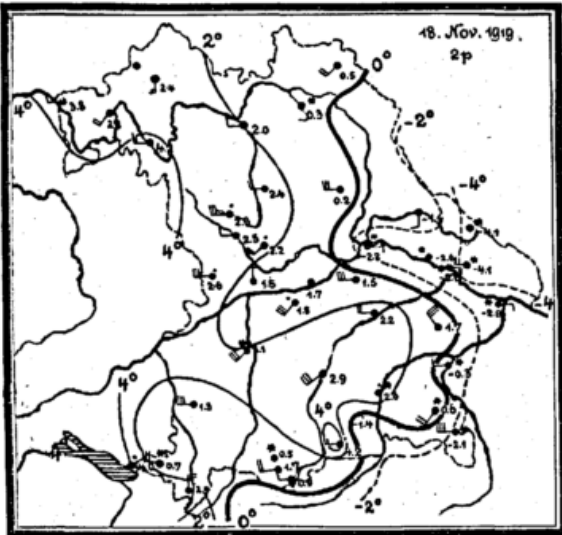
Am 16. November 1919 wurde unser Gebiet auf der Rückseite einer nach Osten abziehenden Depression von einem schweren Kälteeinbruch heimgesucht (Augsburg  $\Delta t = -4.0^\circ$ , Peissenberg  $\Delta t = -9.9^\circ$ , Zugspitze  $\Delta t = -17.2^\circ$ ). Nördliche Luftzufuhr und nächtliche Ausstrahlung über einer ganz Mitteleuropa bedeckenden Schneelage liessen die Temperaturen weit unter den Gefrierpunkt sinken (am 17. November 8 a :  $-17^\circ$  in Hamburg und Hannover). Über Mitteldeutschland und Südfrankreich baute sich ein (thermisches) Zwischenhoch auf, das losen Anschluss fand an das (dynamische) Azorenhoch, dessen Front längs der französischen Westküste und der Pyrenäen lag. Auf der Zugspitze ( $-23^\circ$ ) dreht der Wind im Laufe des 17. November von NW über N nach NE und hält so die Verbindung mit den Kältezentren des Flachlandes

aufrecht (Temperaturgradient  $0,7^\circ$ ). Lugano meldet Nordföhn. Die Lebensdauer des Kältemaximums ist jedoch nur kurz. Bereits am Abend des 17. November kündigen prachtvolle Dämmerungserscheinungen (Abendrot) auf dem Säntis den Wetterumschlag an.

Milde ozeanische Winde (Vorderseite eines Tiefdruckausläufers) überfluten von Westen her die kalten Luftmassen des Festlandes. Der erste Niederschlag fällt auf dem Säntis bereits um 6 p, gleichzeitig setzt der Temperaturanstieg ein, der die ganze Nacht hindurch anhält. Auf der Zugspitze dreht der Wind erst um 11<sup>05</sup> p auf NW und frischt auf. Der Differenz von 5 Stunden (Säntis—Zugspitze) entspricht eine Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Wärmewelle von 25 km-Stunden in der Höhe des Gebirgskammes. Nach unten macht die Erwärmung wesentlich langsamere Fortschritte. Auf dem Hohenpeissenberg wird der Beginn der Erwärmung mit einer kleinen Stufe (am 18. November) 0<sup>15</sup> a registriert, in München erst um 1<sup>30</sup> a. In den bodennahen Schichten ist also das Vordringen der Wärmewelle noch mehr verlangsamt. Der Temperaturgradient sinkt infolge der geringen Vertikalkomponente der Westwinde und der ausgelösten Kondensation auf  $0,5^\circ$ .

Interessant ist das Fortschreiten der 0°-Isotherme am Boden. Für das rechtsrheinische Bayern ist für 18. November 2 p die Grenze zwischen Tau- und Frostwetter im nebenstehenden Kärtchen dargestellt. Die Aufgleitflächen der warmen

Luft an der kalten sind Zonen lebhafter Niederschlagsbildung. Der grösste Teil der bayerischen Hochebene ist bereits frostfrei, ebenso die Täler des westlichen Alpenvorlandes. In der Südostecke Bayerns ist der Abtransport der kalten Luft in vollem Gange. Dagegen stauen sich die kalten Luftmassen Nordbayerns am Bayerischen Wald. Dieser zwingt sie, der unteren Donau entlang nach Südosten abzufließen. Die warme Luft erzwingt sich (Einschnürung der Stromlinien) in der Nähe der Salzach-Mündung den Übergang über den Inn. Die kalte Luft weicht aus und flutet zeitweise sogar Donauaufwärts (Ostwind in Passau, Metten, Regensburg).



6.

29.—30. August 1919.

	Augsburg	Peissenberg	Zugspitze
$\Delta b$	— 0.9 mm	+ 0.1 mm	— 5.7 mm
$\Delta t$	— $9.2^\circ$	— $11.6^\circ$	— $10.9^\circ$
$\Delta f$	+ 13 %	+ 29 %	+ 17 %
$\Delta w$	+ 3.0	+ 5.7	+ 3.7.

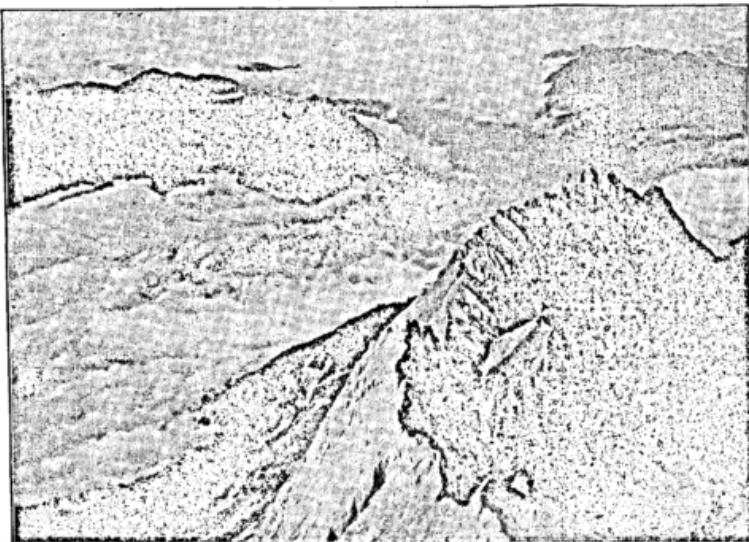
Wetterlage: Hoch im Südosten, Tief im Nordwesten, die Isobaren verlaufen über Mitteleuropa im Allgemeinen von SW nach NE. Ein scharf ausgeprägter Ausläufer einer über der Nordsee gelegenen Depression streift unser Gebiet unter Auslösung eines Frontgewitters. Seine Böenlinie überschritt am 29. August etwa um 6<sup>30</sup> p die Iller, durchquerte das Alpenvorland in Richtung WNW-ESE und erreichte um 10 p den Inn. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit betrug

daher etwas über 60 km/Stde. Die von den Barographen aufgezeichneten Luftdruckstufen haben nicht überall dieselbe Form. Ein deutlich abgesetzter Böenkopf ist eigentlich nur in München und Hohenpeissenberg registriert worden. Nach der Köppenschen Formel (Met. Zeitschr. Bd. 17 [1882] S. 88) berechnet sich die Höhe der kalten Luft im Kopf der Bö:

München 1226 m      Hohenpeissenberg 749 m.  
Für den Scheitel der kalten Luft, beim Einbruch ergibt sich demnach aus beiden Angaben in sehr guter Übereinstimmung eine Seehöhe von 1750 m. Bis zu dieser Höhe erheben sich auch die Vorberge bei Partenkirchen, so dass dieser Ort (und Mittenwald) nicht von der eigentlichen Bö erfasst werden können. Eine ausgeprägte Stufe im Barogramm fehlt deshalb bei diesen beiden Orten, Luftdruckanstieg bezw. Temperaturfall erfolgen stetig.

Auf der Zugspitze hält die dem Durchzug der Bö vorangehende Föhnlage noch längere Zeit

an. Erst am Vormittag des 30. August ist die kalte Luft über dem Alpenvorland so hoch gestaut, dass sie die Kammerhöhe überfließen kann. Die Barographen von München und Hohenpeissenberg zeigen trotz der beständig wachsenden Höhe der kalten Luft keine Luftdruckzunahme, da diese (sekundäre) Steigerung gerade wettgemacht wird durch den auf der Zugspitze registrierten (primären) Fall.



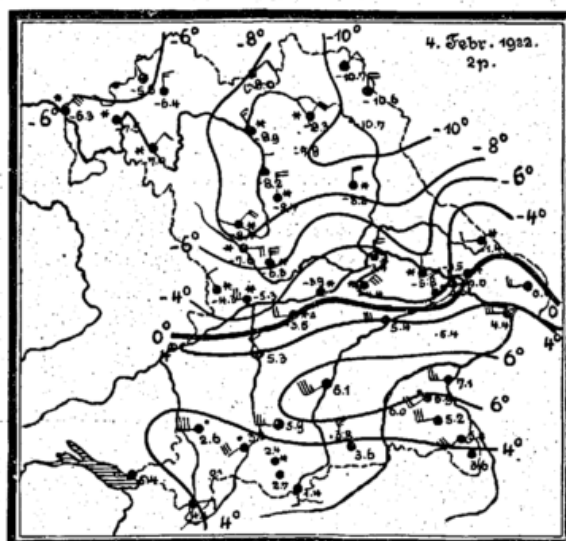
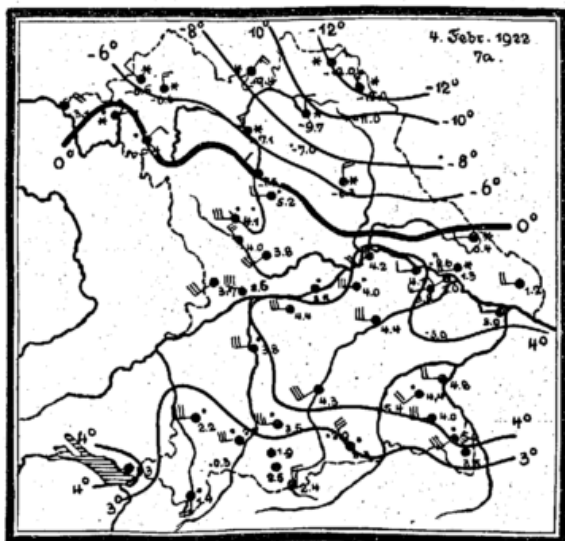
10. September 1918.

Die Beschreibung des Kälteeinbruches vom 30. August 1919 hat gezeigt, welchen Einfluss Gliederung und Höhe der Vorberge auf die Ausbreitung eines Kälteschalles und hiermit auf Barogramm und Thermogramm haben können. Um das Eindringen einer Kältestaffel ins Partenkirchner Becken bis in Einzelheiten verfolgen zu können, ist ein solcher Vorgang im Bilde (Seite 20) festgehalten. Die Aufnahme stammt vom späten Nachmittag des 10. September 1918 und stellt den Blick von der Zugspitze nach Norden vor. Die Wetterlage war zyklonal, die Isobaren verliefen von SW nach NE, das Alpenvorland sprach mit leichter Föhnlage auf die Vorderseite der nordwestlichen Depression an. Auf der Rückseite eines flachen Tiefdruckausläufers ergießt sich kalte Luft gegen die Vorberge und breitet sich längs dieser Barriere aus. Das im Bilde über dem Flachland im Hintergrunde sichtbare cu- Meer (Stauwirkung!) trennt in der Höhe des »Ettaler Mandl«, 1650 m, die warme Föhnströmung der Höhe von den kalten Westwinden des Vorlandes. Gleichzeitig erzwingt die kalte schwere Luft den Durchbruch durch das enge Loisachtal über Oberau-Farchant in den Partenkirchner Kessel. Dort kann sie sich unvermittelt nach Osten und Westen ausbreiten; das obere Niveau des Kaltluftstromes über Partenkirchen (im Bilde auf 1300—1400 m eingeschätzt) sinkt daher unter den Spiegel des Kaltluftsees über dem Flachland (1650 m), die Strömung erhält eine absteigende Komponente, es kommt zur Auflösung der cu-Decke über Garmisch-Partenkirchen. Die Feuchtigkeit erhält sich jedoch nahe dem Sättigungspunkt, was an der milchigen Trübung der vom Flachland einströmenden Luft (am Originalbild ganz deutlich sichtbar) erkannt werden kann. Zur Kondensation kommt es vorerst nur dort, wo sich die kalte Luft staut oder bricht, so an der Nordostflanke des »Kramer«, und an den Höhen, welche der Mündung des Loisachtales gegenüberliegen, also am Kochel-Berg, wo der Kaltluftstrom gezwungen wird, nach Osten und Westen auszuweichen. Besonders zart ist die stratus-Struktur im oberen Loisachtal, am Fusse des »Waxenstein«, östlich vom Eibsee, wo das Branden und Aufstrudeln der Luft an den Geländehindernissen aus den Wolkenformen abgelesen werden kann. Das Bild zeigt weiter, wie einzelne Vorberge von der kalten Luft überflutet werden, so der »Laber« (westlich vom »Ettaler Mandl«, etwa in der Mitte des Bildes, oben), ferner ein Grat, der links oben im Bilde eben noch teilweise sichtbar ist. Der Hauptstrom kalter Luft fließt jedoch durch das enge Loisachtal zu, so dass das weite Partenkirchner Talbecken sich nur allmählich füllen kann und eine Unstetigkeit im Gange des Luftdruckes, wie sie etwa über dem Flachland auftritt, durch die Vorberge abgeschirmt wird.

7.

3. bis 4. Februar 1922.

	Augsburg	Peissenberg	Zugspitze
$\Delta b$	+ 2.6 mm	+ 0.9 mm	— 0.4 mm
$\Delta t$	— 6.2°	— 6.2°	— 2.3°
$\Delta f$	— 10 0/0	+ 1 0/0	0 0/0
$\Delta w$	0.0	0.0	0.0



Mit diesem Kälteeinbruch beschäftigten sich bereits Abhandlungen von Weickmann (Schriften-Nachweis Nr. 18) und Georgii (Schriften-Nachweis Nr. 12). Wir können uns daher hier auf die beigegebenen Isothermen-Karten beschränken, die nach den Terminsbeobachtungen des 4. Februar gezeichnet sind. Der ausgewählte Fall ist ein typischer Vertreter eines Polarfrontvorstosses aus Nordosten, welcher der Rückseite einer östlichen Depression angehört. Der Einbruch des Kaltluftschalles erfolgte um Mitternacht vom 3. zum 4. Februar; bis zum Morgen des 4. Februar hatte die polare Luft von Unter- und Oberfranken und von dem grössten Teil der Oberpfalz Besitz ergriffen, die Diskontinuitätslinie verlief von Nordwest nach Südost, von Würzburg nach Amberg. Um 7 a meldete Erlangen — 1.5°, Fürth



noch  $+5.2^{\circ}$ . Das weitere Fortschreiten der Kaltluftfront im Laufe des Vormittag vollzog sich nicht gleichmässig, vielmehr blieben die im Windschatten des Bayerischen Waldes gelegenen Kaltluftmassen merklich zurück, so dass die Bőenlinie allmählich westöstliche Richtung bekam. Gegen Mittag wurde die Donau überschritten, wobei deutlich zwei Einbruchstore unterschieden werden können: das erste bei Donauwörth, wo die kalte Luft, den Jura umfliessend, aus Westen und Nordwesten kommend, nach Südbayern eindrang, das zweite längs der Linie Regensburg-Straubing-Metten, wo sich die aus der Oberpfalz kommende NNE-Strömung freie Bahn nach Süden verschaffte. Bis zum Abend des 4. Februar war der Kälteeinbruch bis zu den Vorbergen der Alpen gedrungen, wo neue Hindernisse zu überwinden waren (9 p: Ettal  $-2.7^{\circ}$ , Partenkirchen  $+1.7^{\circ}$ ). Lindau, Oberstdorf und Mittenwald wurden erst in der Nacht von der Kaltfront erreicht.

### Schriften - Nachweis.

1. **Hann, J.:** Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tages-temperatur. Sitzungsber. der Wiener Akad. April 1875, mathem.-naturwiss. Kl. 2, Abt.
2. **Hann, J.:** Die Veränderlichkeit der Temperatur in Österreich. Denkschrift der Wiener Akad. 58. Bd. 1891.
3. **Kremser, V.:** Die Veränderlichkeit der Lufttemperatur in Norddeutschland. Berlin 1888. Abhandlungen des preuss. met. Instituts. Bd. I, Nr. 1.
4. **Maurer, J.:** Über die Veränderlichkeit der Lufttemperatur für das Schweizer Gebiet. Met. Zeitschr. 1909. S. 315.
5. **Schmauss, A.:** Der Temperaturwert der Winde auf der Zugspitze. Münchener Aerologische Studien Nr. 13. Deutsches Meteor. Jahrbuch (Bayern) 1922. Anhang C.
6. **Margules, Max:** Temperaturstufen in Niederösterreich im Winter 1898/99. Jahrbücher der k. k. Zentralanstalt für Meteorol. Wien. Jahrgang 1899. Abschnitt V.
7. **Margules, Max:** Über rasche Erwärmungen. Met. Zeitschr. 1903. S. 183—186.
8. **Margules, Max:** Über Temperaturschwankungen auf hohen Bergen. Met. Zeitschrift 1903. S. 193—214.
9. **Ficker, Heinrich:** Beziehungen zwischen Änderungen des Luftdruckes und der Temperatur in den unteren Schichten der Troposphäre (Zusammensetzung der Depressionen). Sitzungsberichte der Wiener Akademie 1920. S. 763.
10. **Ficker, Heinrich:** Die Änderung des Wetters in den verschiedenen Entwicklungsstadien einer Depression. Wiener Sitzungsberichte 1922. Bd. 131. S. 383.
11. **Ficker, Heinrich:** Kälteeinbrüche über Lindenberg. Meteor. Zeitschrift 1922 (Bd. 39) S. 65.
12. **Georgii, Walter:** Ein bemerkenswerter Kälteeinbruch. Meteor. Zeitschrift 1922 (Bd. 39). S. 225.
13. **Fessler, A.:** Die Kälteeinbrüche in Mitteleuropa im Winter 1908/09. Meteor. Zeitschrift 1910. S. 1.
14. **Lex, Friedrich:** Über die geographische Verteilung der Niederschläge im diesseitigen Bayern bei Hochwasserwetterlagen. Deutsches Meteor. Jahrbuch. Bayern. 1914. Anhang J.
15. **Ficker, H. von:** Der Transport kalter Luftmassen über die Zentralalpen. Denkschriften der Wiener Akademie. Bd. 80.
16. **Huber, Anton:** Die Änderung der Temperatur mit der Höhe im Bayerischen Alpengebiet. Deutsches Meteor. Jahrbuch. Bayern. 1917. Anhang C.
17. **Huber, Anton:** Das Klima der Zugspitze. Deutsches Meteor. Jahrbuch. Bayern. 1913. Anhang L.
18. **Weickmann, L.:** Die polare Kältewelle über Europa 3.—8. Februar 1922. Enthalten in: Übersicht über die Witterungsverhältnisse in Bayern im Februar 1922. München 1922.
19. **Schmauss, A.:** Über den Temperaturgradienten Zugspitze-Hohenpeissenberg. Deutsches Meteor. Jahrbuch. Bayern. 1907. Anhang zu »Registrierballonfahrten 1907».

