

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.-- pro Jahr Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Klovariaring 10/III
Telefon 5301 23

23. Jahrgang

Monat

A u g u s t 1971

Nummer 8

Der August 1971 war bei reichlichem Sonnenschein zu warm. Meistenorts lagen die Niederschlagssummen etwas über dem Normalwert.

Der Monatsanfang stand ganz unter dem Einfluß hohen Luftdruckes, wobei hochsommerliche Temperaturen herrschten. Ausläufer eines atlantischen Tiefs bewegten sich zur Nordsee und ließen am 3. etwas kühlere Meeresluft einfließen, deren Vorstoß mit verbreiteter Gewittertätigkeit verbunden war. Anschließend stellte sich erneut eine warme Südströmung her, die am Rande des unverändert über Irland liegenden Tiefs begünstigt wurde. Weitere Gewitterstörungen, die zum Teil Unwettercharakter trugen, überquerten Südbayern vom 7. zum 8. und außerdem vom 11. zum 12. sowie vom 15. zum 16. Die Kennzeichen des Hochsommers, nämlich rasche Wiederherstellung von Hochdrucklagen, waren bis über die Monatsmitte hinaus gegeben. Das bisherige Tief über den Britischen Inseln zog nach Norden, womit sich nun nach Monatsmitte die herrschende Hochdrucklage vom nördlichen Atlantik bis nach Süddeutschland erstreckte.

In der dritten Dekade griffen Tiefdruckstörungen von Südwesteuropa auf unseren Raum über und gestalteten die Witterung unbeständig bei nicht mehr so hohen Temperaturen wie bisher. Diese Störungen überdeckten den südbayerischen Raum bis zum 27. Wiederholte Regenfälle und Regenschauer vielfach mit Gewittern und auch Hagelniederschläge waren die Kennzeichen dieses Witterungsabschnittes. Der Höhepunkt der kühlen Witterung wurde am 27. erreicht. An diesem Tage lagen die Höchsttemperaturen vielfach unter 20° , im Alpenraum wurden sogar nur Tagestemperaturen von 16° erreicht. Im Hochgebirge sank die Temperatur bis unter den Gefrierpunkt (Zugspitze -4°). Am 28. kam es wieder zu einem neuen Vorstoß hohen Luftdruckes von Südwesteuropa her. Kurzzeitig wurde diese Hochdrucklage am Monatsende von dem Ausläufer eines nordeuropäischen Tiefs unterbrochen.

Die Mittelwerte der Temperatur bewegten sich zwischen 16.0 und 19.2° . Die Abweichungen vom Durchschnittswert beliefen sich auf $+0.9$ bis $+1.9^{\circ}$. In höheren Gebirgslagen betrugen die Abweichungen bis $+2.2^{\circ}$. - Auch in der freien Atmosphäre war es gegenüber den Normalwerten zu warm und zwar in Höhen zwischen 3000 und 10 000 m um $+0.6$ bis 2.5° . Höchstwerte der Temperatur von über 30° wurden wiederholt an einigen Tagen erreicht, vor allem am 3., 7. und 14. Die höchsten Maxima wurden mit 33.6 in Passau und mit 33.7 in Berchtesgaden, beide am 7., gemessen. Die tiefsten Werte traten gegen Monatsende auf, in Oberstdorf 5.6° am 29. Es wurden 9 bis 15 Sommertage gezählt, normalerweise sind 4 bis 10 solcher Tage die Regel. Auch durch diese Zahl dokumentiert sich die anhaltend hochsommerlich warme Witterung. Die Zahl der sogen. heißen Tage mit 30° und mehr belief sich auf 1 bis 7 Tage. Das Maximum dieser Tage trat in Niederbayern auf. Normalerweise kann nur mit 1 bis 3 solcher heißen Tage gerechnet werden.

Die Sonnenscheindauer schwankte zwischen 212 und 271 Stunden. Überall wurde der langjährige Durchschnittswert erreicht oder überschritten. Die entsprechenden Prozentzahlen lauten 101 bis 128%. Absolut am meisten schien die Sonne im Flachland, die Alpentäler wiesen etwas weniger Sonnenschein auf. Die Zahl der heiteren und trüben Tage bewegte sich in normalen Grenzen. Heitere Tage wurden 4 bis 9 verzeichnet (normal 5 bis 8), trübe Tage 4 bis 12 (normal 6 bis 9). Entsprechend der hochsommerlich warmen Witterung trat Nebelbildung überhaupt nicht oder nur vereinzelt auf. Die größte Zahl von Morgennebeln wurde aus dem unteren Donaugebiet mit 7 Tagen gemeldet.

Die Niederschlagsverteilung zeigt einen deutlichen Anstieg vom Flachland bis zu den Alpen. Größtenteils lagen die Monatssummen des Niederschlages im nördlichen Südbayern unter 100 mm, in einigen Gegenden Niederbayerns wurden kaum 50 mm erreicht. Im Bayerischen Wald und im Jura betrug die Niederschlagssumme etwas

mehr als 100 mm. Im Alpenvorland wurden 100 bis 200 mm, im Alpenraum gebietsweise 250 mm erreicht und überschritten. Dabei wurden Höchstwerte von mehr als 300 mm nur örtlich im westlichen Chiemgau und im Wendelsteinmassiv registriert. - In Bezug auf die langjährigen Durchschnittswerte wurden im Alpenvorland und im Alpenraum 100 bis 150% der Norm erreicht, in weiten Gebieten des Flachlandes lag die Zahl unter 100%. Auch der Bayer.Wald war zu trocken. Überdurchschnittliche Niederschläge - gebietsweise über 150% - wurden nur im Jura und im mittleren Alpengebiet angetroffen.

Die Niederschlagshäufigkeit entsprach den normalen Verhältnissen. Die Zahl der Tage mit 0.1 mm und mehr belief sich auf 15 bis 19 (normal 13 bis 18). 1 mm und mehr wurden an 11 bis 18 Tagen gemeldet (normal 11 bis 15). Tage mit 10.0 mm und mehr wurden 1 bis 10 registriert (normal 2 bis 7). Wenn auch durch örtliche Gewitterregen größere Tagesniederschläge überall in Südbayern auftraten, so wurden die höchsten Werte aus dem unmittelbaren Alpenvorland und dem Alpenraum gemeldet (Traunstein 70 mm am 11.).

Föhnvorgänge waren kaum vorhanden. Leicht föhnig war es nur am 4., 14. und 15. Gewitter waren sehr zahlreich. Sie traten an folgenden Tagen auf: am 1., 2., 3., 4., 5., 7., 8., 9., 11., 13., 14., 15., vom 20. bis 23. täglich, am 25., 26. und 31. Damit wurde die normale Zahl von 4 bis 7 Gewittertagen erheblich überschritten. Sehr starke Hagelniederschläge traten am 11., 20., 23., 25. und 26. auf. Stürmischer Wind wurde in Verbindung mit den Gewittern wiederholt registriert und zwar hauptsächlich am 3., 7., 8., 11., 14., 15. und 26.

Wetterschäden wurden durch Starkniederschläge, Hagelunwetter und Gewitterstürme verursacht. Ein Wolkenbruch am 11. brachte im Raum Traunstein verheerende Auswirkungen: überschwemmte Straßen und Keller, umgestürzte Bäume und bei Siegsdorf einen Erdbeben. Große Schäden entstanden in der Nacht vom 15. zum 16.8. am Staffelsee durch ein Hagelunwetter, am 26. trat ein starkes Hagelunwetter im Allgäu, vor allem im Raum Oberstdorf, auf. Ebenso wurden am 25. verbreitet Hagelniederschläge im Raum des Wälchensees, bei Mittenwald und in Oberammergau beobachtet. Weitere

a) Lufttemperatur-Tagesmittel (°C) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch (G);
 b) Tagessummen Global-(G1) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeißenberg*) in g-cal/cm

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
a) R	23.4	23.6	24.0	19.2	20.8	23.8	22.1	16.6	18.2	20.5	19.9	16.0	19.8	23.4	20.0	17.6
M	22.7	22.0	22.4	18.9	19.0	21.8	21.2	16.4	17.2	19.6	19.3	15.9	18.3	23.6	20.8	17.9
G	20.5	20.5	18.4	15.4	13.8	19.2	19.7	15.2	15.2	17.7	17.9	14.2	16.6	19.7	19.3	16.1
b) G1	517	543	395	197	451	593	399	277	602	611	449	419	597	536	394	284
Hi	220	151	280	187	141	144	168	140	110	92	184	230	127	141	213	243

Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
a) R	17.4	19.6	22.2	20.8	18.7	17.0	16.7	12.8	15.0	17.0	17.3	15.2	17.0	16.9	14.1
M	16.4	18.4	20.6	18.7	17.3	17.0	15.8	12.2	14.4	17.4	14.9	15.4	16.0	17.2	12.8
G	15.6	18.7	20.8	17.3	14.8	14.8	14.8	11.3	12.4	16.4	13.2	13.8	14.8	15.2	11.8
b) G1	589	593	561	305	180	217	289	109	273	380	237	526	544	424	192
Hi	105	70	119	229	ab 21.8.	Registriergerät gestört									

München-Riem: schwüle Tage: 2

*) nach Solarimeterregistrierungen
 Moll-Gorczyński
 Monatssumme G1 12 683
 Hi -

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe m	T e m p e r a t u r				F e u c h t e			L u f t m a s s e n h ä u f i g k e i t e n					
über NN	Mittel	Abw.	höchste	am	tiefste	am	%	in %					
10000	-43.9	+0.6	-39.8	7.	-48.0	31.	45						
7000	-21.2	+0.8	-17.9	10.	-28.0	25.	46	über München					
5000	- 8.1	+1.1	- 4.0	10.	-13.9	25.	52	cPa	.	cP	6	cPt	.
4000	- 2.0	+1.4	3.2	20.	- 7.1	25.	65	cTp	.	cT	11	cTs	.
3000	4.6	+2.5	12.2	20.	- 1.0	28.	63	mTs	.	mT	21	mTp	26
2000	10.9	+2.5	21.1	20.	4.1	25.	68						
1000	17.3	+3.0	27.2	15.	9.8	25.	63						
Boden 526	15.7	-	19.5	4.	11.2	25.	83	mPt	36	mP	.	mPa	.

Stratosphären-
 rengrenze 12030 - 15500 7. 9410 28. (Höhe in m)

Temperatur -55.5 - -44.5 2/28.-65.3 29. (in Grad C)

Aerol. Beobachtungen bis 1000 m: 31; Beobachtungen bis Stratosphärenengrenze: 31

Schäden durch Starkniederschläge wurden aus den Landkreisen Landau und Pfarrkirchen in Niederbayern gemeldet. Ein schweres Unwetter verursachte am 7. nachmittags im Raum Neuburg Sturmböen bis 125 km/Stunde.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Monat August stand vor allem in den ersten 14 Tagen im Zeichen von zum Teil erheblicher Schwülebelastung. Feuchtwarme Luftmassen aus Südwesten waren tonangebend. In die Strömung eingelagerte Kaltfronten mit etwas kühlerer Meeresluft in Gefolge brachten nur vorübergehend Abkühlung. Die Tendenz des Wetterablaufes ging immer wieder in Richtung "Schönwetter". Dieses "schöne" Wetter führte aber zu erheblichen Herz- und Kreislaufstörungen und zu einer Häufung von Infarkten (am 6.). Mit Beginn der zweiten Monatshälfte ging zwar diese Belastung vorübergehend etwas zurück, doch gab es immer wieder Tage, an denen Äquivalenttemperaturen bis 56°C beobachtet wurden. Zum allgemeinen Verständnis sei bemerkt, daß man unter der Äquivalenttemperatur der Luft die Temperatur versteht, die diese Luft annehmen würde, wenn der vorhandene Wasserdampf ausfallen und die dabei frei werdende Wärme an die trockene Luft übergehen würde. Die Erfahrung hat gezeigt, daß schon eine Äquivalenttemperatur von 49 C und mehr sehr belastend wirkt. Unter dem Einfluß der zeitweise wirksamen kühlen Meeresluft kam es örtlich zu starken Gewittern mit erheblichen Niederschlägen. So brachte in Bad Tölz ein Gewitterschauer am 22. in 15 Minuten 25 mm Niederschlag. Die Kreislaufbelastung im Vorgewitterstadium war dementsprechend. Erst in der letzten Augustwoche setzte sich kühles, regnerisches Wetter durch, das aber am 29. nochmals durch ungehinderte Sonneneinstrahlung unterbrochen wurde. Während, wie bereits erwähnt, wetterbedingte Herz- und Kreislaufstörungen während des ganzen Monats im Vordergrund standen, waren Störungen der spastischen Erscheinungsform nur vorübergehend nach Kaltfrontdurchgängen zu beobachten. Wie die nachfolgende Aufstellung der Wetterphasen zeigt, war der Monat August biologisch gesehen doch nicht so schlecht, wie er zunächst erscheinen mag, denn es gab auch zahlreiche günstige Wettersituationen.

Biologisch gesehen verlief der August ausgeglichen. Wägt man die günstigen und ungünstigen Wettersituationen gegeneinander ab, so erhält man in etwa ein Verhältnis von 1 : 1. Im August wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1wt/4wf	3 _F wf/4kf	1kf/4wf	6kf/6kt	1kt/5kf	1kt/4wf	2wf/4wf	5kf/6kt	1kt/1wt
10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	
1kt/2wf	6 _z wf/5kf	6 _z kf/1kf	1kt/1wf	2wf/4wf	4kf/6 _z kf	6 _z kf/6kt	1kt/1wt	
18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.
1kt/4wf	1wf/4wf	1wf/6kt	6kt/6 _z kt	4kt/6 _z kt	6wt/6 _z wt	6 _z kt	6kt/5wf	6 _z wf/5wf
27.	28.	29.	30.	31.				
6 _z wt/6 _z kt	6 _z kt/1wt	1kt/1wf	1wf/5kf	6 _z wf/6kt				

(Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1970).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Die höchsten Temperaturen wurden in allen Tiefen des Erdbodens zu Monatsbeginn gemessen. Sie gingen dann langsam zurück, um in der letzten Dekade die tiefsten Werte zu erreichen.

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm
1. - 10.	20.1	22.9	22.9	23.1	22.5	20.9	17.7
11. - 20.	19.0	20.1	20.3	20.9	20.8	19.7	17.8
21. - 31.	15.5	17.6	17.9	18.1	18.7	18.7	18.0
Monat	18.1	20.1	20.3	20.6	20.6	19.7	17.6
Maximum	31.2	36.0	30.6	29.7	25.5	21.9	17.9
Minimum	7.8	11.5	12.3	13.2	16.0	17.9	16.9

Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand.

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Der Boden trocknete, nur kurzzeitig durch geringen Regen unterbrochen, laufend weiter aus. Am 20. war der Wasservorrat auf nur 25% der verfügbaren Kapazität abgesunken, ein Tiefstwert, der nicht einmal in den trockenen Sommern 1959, 1964 und 1967 erreicht worden ist. Die letzten Augusttage brachten mit ihren Niederschlägen auch wieder höhere Bodenfeuchten. Sie lagen bei 49 bis 50% der verfügbaren Kapazität.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule:

Tiefen	(unter Gras)										FK	WP
in cm	3.	6.	10.	13.	17.	20.	24.	27.	31.			
0 - 20	30	29	30	39	28	25	42	50	49)	190	70
20 - 60	83	76	76	77	77	65	64	72	66			
0 - 60	113	105	106	116	105	90	106	122	115			

FK - Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 bis 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Der schon Ende Juli stark ausgetrocknete Boden trocknete in der Hitzeperiode der ersten Augustwochen weiter aus. Die wenigen Niederschläge, meist in Form von Gewitterregen, waren mengenmäßig sehr unterschiedlich und reichten meist nur örtlich aus, die besonders bei Feldgemüse, Hackfrüchten, Mais und Grünland schon besorgniserregende Trockenheit zu beheben. Mit der Umstellung der Großwetterlage auf mehr westliche Luftzufuhr in den letzten Tagen des Monats kam es dann verbreitet zu Niederschlägen und es bleibt zu hoffen, daß damit die Trockenschäden bei den Pflanzen wieder rückgängig gemacht werden können.

Das Sommerwetter erlaubte einen raschen und guten Verlauf des Mähdrusches aller Getreidearten. Die Gerste war meist in der ersten Augustwoche schon abgeerntet. Die Weizen- und Haferernte erfolgten fast gleichzeitig und hatten ihren Höhepunkt in den ersten Augustwochen. Nach Mitte August gab es meist nur in klimatisch ungünstigen Lagen noch nicht abgeerntete Felder. Ertrag und Qualität des Getreides kann man als normal bezeichnen. Das sehr trockene Frühjahr, der naßkalte Juni und die ungewöhnliche Hitze des Hochsommers waren nicht dazu angetan, eine Rekordernte höchster Qualität zu bringen.

Der Mais hatte mit der Blüte meist schon im Juli und damit früher als normal begonnen. Er läßt im allgemeinen nur dort zu wünschen übrig, wo zu wenig Wasser zur Verfügung stand. Sonst sind Ansatz und Entwicklung der Kolben gut.

Die Frühkartoffeln konnten rasch geerntet werden, die Knollen waren jedoch meist klein. Das Laub der Spätkartoffeln zeigte starke Welkeerscheinungen und starb auf leichten Böden vielfach sogar ab. Wo keine ergiebigen Gewitterregen fielen, litt auch das Dickewachstum der Spätkartoffeln und Rüben ganz erheblich. Es normalisierte sich jedoch durch die Niederschläge des dritten Augustdrittels wieder weitgehend.

Pflaumen und Frühzwetschgen reiften sehr schnell, das Dickenwachstum des übrigen Obstes litt anfänglich ebenfalls unter der Trockenheit. Erst gegen Ende des Monats konnte sich der Reifeprozess normalisieren. Der Unkrautwuchs, der im Juni erheblich war, ist zurückgegangen. Die Pilzkrankheiten breiteten sich angesichts der Trockenheit meist nur wenig aus, dafür war das Wetter für eine Blattlausentwicklung sehr förderlich.

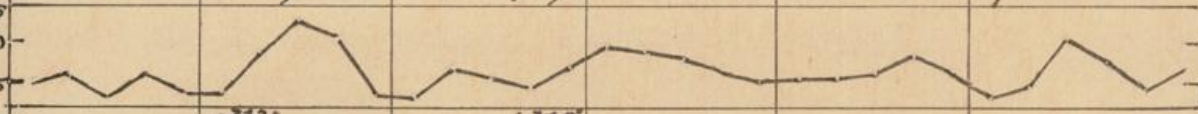
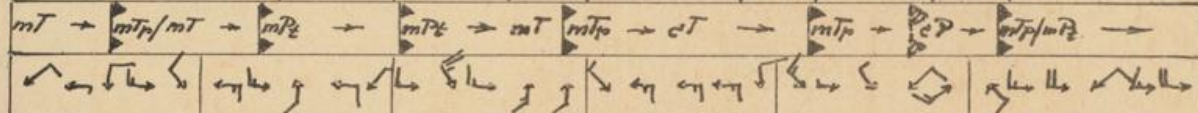
Abgeschlossen am 21.9.1971

München-Riem August 1971

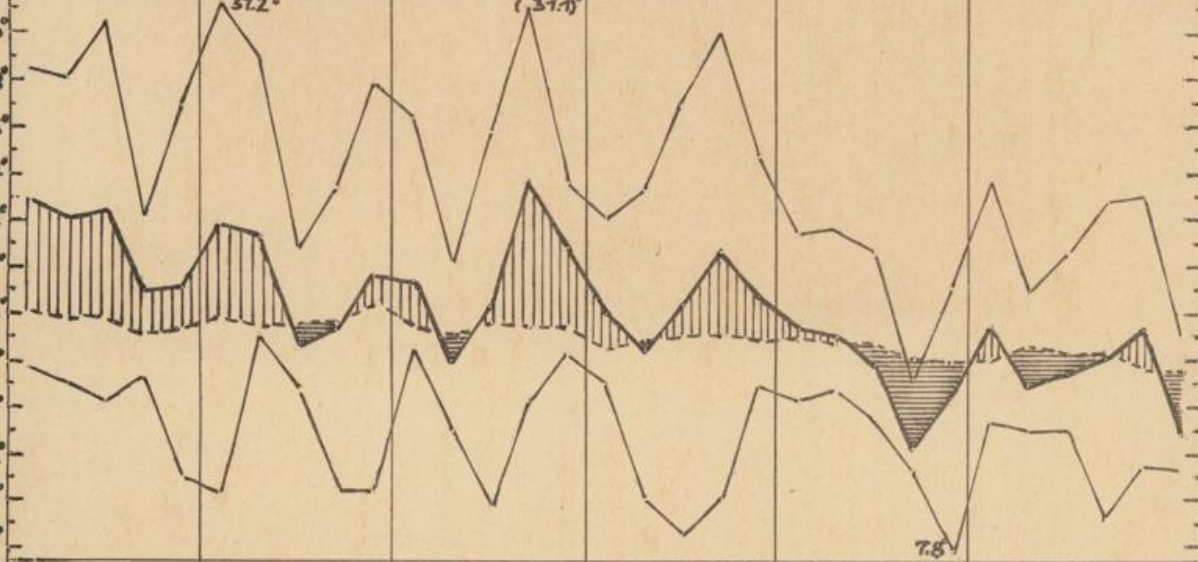
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.

Südwest-Lage antizyklonal W-Lage antizykl. W-Lage zyklonal SW-Lage zykl. Hochdruck Mittel-Europa Tief Mittel-Europa Hoch N-Europa zyklonal Trog W-Europa West-Lage zyklonal

Großwetterlage
Luftmassen u. Fronten
Wind 14 Uhr



Luftdruck (mm)
(h_p - aus West, Stärke $\approx 3 \text{ Bft}$)



Temperatur (°C)
— höchste
— mittlere
— tiefste
- - - langjähriges Tagesmittel
||||| zu warm
==== zu kalt



Relative Luftfeuchtigkeit (%)
— Tagesmittel
- - - 14 Uhr



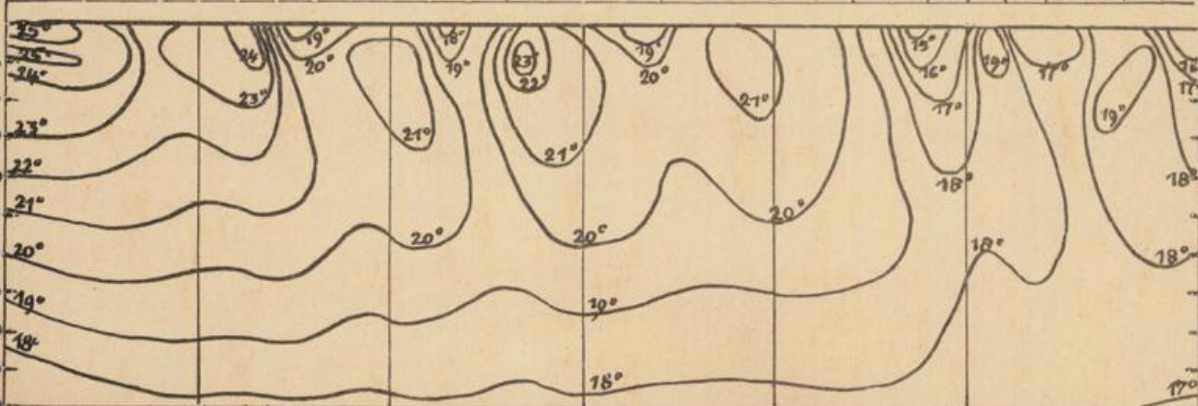
Niederschlag (mm $\hat{=}$ Liter/1qm)
5 mm \uparrow
0



Sonnenscheindauer
erreichtbare Sonnenscheindauer

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.

Wettererscheinungen



Temperatur (°C) im Erdboden (Tagesmittel)

Zeichenklärung: ☉ Regen, ☁ Nebel, ☂ Tau, ⚡ Gewitter, 🌪️ starker Wind, 🌪️ Sturm

