

23/ MRZ. 1967

D 21365 E

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

14. Jahrgang

1966



67.480

Offenbach am Main 1966/67

I A 10

Die Witterung des Jahres 1966

Im Jahre 1966 zeigten die Temperaturmittel nur geringe, zumeist positive Abweichungen von den langjährigen Durchschnittswerten. Die Jahressummen des Niederschlags waren wesentlich übernormal und die Sonnenscheindauer des Jahres erreichte nicht die Bezugswerte; beides steht im Zusammenhang mit dem Luftdruckdefizit über Mitteleuropa.

Die Jahresmittel der Lufttemperatur lagen größtenteils zwischen 7,0 und 10,0°C. Sie gingen in höheren Lagen bis auf -5,0°C (Zugspitze) zurück. Am wärmsten, mit Temperaturen über 10,0°C war es im gesamten Rheintal sowie im Rhein-Main-Tiefland, dem Mosel-Saar-Tal und streckenweise in den Tälern der anderen großen Nebenflüsse des Rheins. Für Heidelberg wurde der höchste Jahreswert im Bundesgebiet von 11,2°C berechnet.

Die Abweichungen der Jahresmittel der Lufttemperatur von den Normalwerten waren im Norden Schleswig-Holsteins und Niedersachsens und vereinzelt in den Hochlagen des Südens um einige Zehntelgrade (bis zu 0,5°C auf den Nordfriesischen Inseln) negativ. Im weitaus größten Teil des Bundesgebietes waren sie um einige Zehntelgrade (bis 0,9°C) größer als die Norm.

Die Höchsttemperaturen des Jahres verteilten sich auf 8 Tage; insbesondere kamen sie am 13.8. vor, an dem 84,7% der 197 untersuchten Stationen den Jahreshöchstwert meldeten und am 17.6. mit 10,7% aller Maxima. Der Rest war auf einzelne Tage im Juni und August verstreut. Sie bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 23,2°C (Helgoland am 15.8.) und 35,1°C (Heilbronn am 13.8.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 28,3°C (Schneifelforsthau, Kr. Prüm, am 13.8.) und 35,9°C (Stuttgart am 13.8.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 16,5°C (Zugspitze am 13.8.) und 31,0°C (Oberstdorf am 12.8.).

Die Jahresminima entfielen auf 14 Tage. Zu 84% wurden sie zwischen dem 12. und 20. Januar, zu 15% am 16. bis 18. Februar beobachtet, sonst einzeln am 30. Januar und 10. Februar. In den verschiedenen Höhenlagen wurden folgende Werte gemessen:

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen -6,4°C (Helgoland am 10.2.) und -21,5°C (Bremervörde am 18.2.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen -13,0°C (Lüdenscheid am 16.1.) und -29,9°C (Horn, Kr. Füssen, am 16.1.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -15,8°C (Kl. Feldberg i. T. am 19.1.) und -26,2°C (Zugspitze am 13.1.).

Die Zahl der heißen Tage war nur örtlich größer als normal (in Köln wurden z. B. 8 anstatt 4 beobachtet); sonst wurden im ganzen Bundesgebiet die Regelwerte jedoch nicht erreicht; es mußten bis zu 8 weniger heiße Tage vermerkt werden. Die Zahl der Sommertage pendelte erheblich um die Normalwerte. In größerer Verbreitung wurden lediglich in Nordbayern die Regelwerte nicht erreicht. Die Zahl der Frosttage war bis auf wenige Ausnahmen erheblich zu gering. Dagegen war die Zahl der Eistage in

Inhalt

Der 14. Jahrgang des Witterungsberichtes für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland umfaßt eine textliche und tabellarische Zusammenstellung "Die Witterung des Jahres 1966" sowie die Monatsberichte von Januar bis Dezember 1966, die folgende Kartenbeilagen enthalten:

1. Die Verteilung des Niederschlags in mm,
2. Verteilung des Niederschlags in Prozenten des Normalwertes,
3. größte Höhe der Schneedecke in cm (nur im Januar- bis März- sowie November- und Dezemberbericht).

Erläuterungen

Beobachtungstermine: 7, 14 und 21 Uhr mittlerer Ortszeit.

Lufttemperatur: Die Tagesmittel (in Grad Celsius) sind berechnet nach der Formel $\frac{7^h + 14^h + 2 \times 21^h}{4}$. Die Höchst- und Tiefstwerte in 2 m Höhe beziehen sich auf die Zeit von 21 Uhr des Vortages bis 21 Uhr des Messungstages. Die tiefste Temperatur am Erdboden bezieht sich auf die Zeit von 21 Uhr des Vortages bis 7 Uhr des Messungstages. Die Werte werden dem Datum des Messungstages zugeschrieben.

Erdbodentemperatur: Die Tagesmittel in 20 und 50 cm Tiefe sind arithmetische Mittel aus den Terminwerten; die Temperatur in 100 cm Tiefe wird nur zum Mittagstermin gemessen.

Luftfeuchtigkeit und Bewölkung: Die Tagesmittel sind arithmetische Mittel aus den Terminwerten.

Niederschläge: Die tägliche Niederschlagsmenge (in mm) bezieht sich auf die Zeit von 7 Uhr des Vortages bis 7 Uhr des Messungstages und wird dem Datum des Messungstages zugeschrieben.

Heiterer Tag: Das Bewölkungsmittel beträgt weniger als 2/10 der gesamten Himmelsfläche.

Trüber Tag: Das Bewölkungsmittel beträgt mehr als 8/10 der gesamten Himmelsfläche.

Schleswig-Holstein und Niedersachsen verbreitet um 7 bis 11 Tage größer, im übrigen Bundesgebiet jedoch geringer als die Normalwerte.

Die Jahressummen des Niederschlags bewegten sich größtenteils zwischen 800 und 1200 mm. In kleineren Gebieten im Nordosten (Fehmarn, Lüneburger Heide (NE-Teil), Raum Hannover), im nördlichen Oberrhein-Tiefland und sonst vereinzelt in Süd- und Ostdeutschland wurden Jahreswerte unter 800 mm festgestellt (Lüneburg 679 mm). Mehr als 1200 mm fielen in den Mittelgebirgen, im Schwarzwald, im Bayerischen Wald, im Alpenvorland und in den Alpen (Wendelstein 2515 mm).

Die Niederschlagssummen betragen mehr als 100% der langjährigen Normalwerte. Gebietsweise wurden 150% der Normalwerte überschritten (im Niederrheinischen Tiefland, im nordhessischen Bergland und im Westen der Lüneburger Heide, wie auch sonst noch in kleineren Räumen).

Die Niederschlagshäufigkeit war im ganzen Bundesgebiet größer als normal. Die Zahl der Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag übertraf die Regelwerte in Schleswig-Holstein (172 bis 200) um 39, im Süden (190 bis 245) um 30 Tage. Auch die Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 1,0$ mm überschritt im ganzen Bundesgebiet die Normalwerte (103 bis 164) beträchtlich, meist um mehr als 20 Tage. Desgleichen übertraf die Zahl der Tage mit Niederschlag von 10,0 und mehr mm durchwegs diejenige, die sich aus den langjährigen Mittelungen ergab. Das galt besonders für den Nordrand der Mittelgebirge und der Alpen. In Isny wurden 30, in Oberstdorf 24 Tage mehr als normal mit starkem Niederschlag gezählt. Auch die Anzahl der Tage mit Schneefall war bis auf das Bundesland Rheinland-Pfalz und einzelne örtliche Ausnahmen im Norden um 23, nach Süden abnehmend um 12 Tage zu groß. Die Gewittertätigkeit war verbreitet, im nördlichen und mittleren Deutschland erheblich häufiger als normal. Hier war gebietsweise die Anzahl der Gewittertage um 10 und mehr größer, als die langjährigen Mittelwerte angeben. Es gab zwei Gebiete, in denen die Gewitter seltener als normal waren: im Süden Baden-Württembergs und in einem schmalen Streifen Nordbayerns, ferner an einer größeren Zahl einzelner Orte; in extremen Fällen traten an 10 bis 14 Tagen weniger Gewitter als normal auf.

Der Bewölkungsgrad bewegte sich zwischen 6,4 und 8,0 Zehnteln und war damit im ganzen Bundesgebiet zu groß. Meist betrug der Mehrbetrag weniger als 1,0 Zehntel, maximal jedoch 1,7 Zehntel der gesamten Himmelsbedeckung. Die Zahl der heiteren Tage erreichte verbreitet nicht die Normalwerte; das Defizit betrug meist mehr als 10, gebietsweise über 20, maximal 40 Tage. Rheinland-Pfalz hatte die geringste Einbuße an heiteren Tagen. Die Zahl der trüben Tage lag bis auf örtliche Ausnahmen erheblich über den Normalwerten. Im Norden wurden die Regelwerte oft um 40 überschritten; weiter nach Süden hin kamen derart große Abweichungen seltener vor. Die Sonnenscheindauer erreichte verbreitet nur 80 bis 90% der Bezugswerte. 90 bis 100% kamen nur im nordwestdeutschen Küstenbereich, in der Oberrheinischen Tiefebene und gebietsweise im Süden vor. Ganz vereinzelt konnte ein geringes Überschreiten der Bezugswerte festgestellt werden.

Jahresmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
215	209	242	255	293

Heißer Tag: Die Höchsttemperatur beträgt mindestens 30°C.

Sommertag: Die Höchsttemperatur beträgt mindestens 25°C.

Frosttag: Die Tiefsttemperatur in 2 m Höhe beträgt weniger als 0°C.

Eistag: Die Höchsttemperatur beträgt weniger als 0°C.

Tag mit Schneedecke: Die Höhe der Schneedecke beträgt um 7 Uhr 0 cm und mehr. ("0 cm" bedeutet entweder geschlossene Schneedecke von weniger als 1/2 cm Höhe oder eine Schneedecke, die weniger als die Hälfte der Erdoberfläche in der Umgebung der Meßstelle bedeckt).

Tag mit Schneefall: Der Niederschlag beträgt mindestens 0,1 mm und rührt ganz oder teilweise von Schnee her.

Globalstrahlung: - Summe aus direkter Sonnenstrahlung und diffuser Himmelsstrahlung auf eine horizontale Empfangsfläche - in cal/cm². Angegeben werden die mittleren Tagessummen der Monate bzw. des Jahres.

Normalwerte: Die Normalwerte beziehen sich bei der Lufttemperatur auf den Zeitraum 1931-1960, beim Niederschlag auf den Zeitraum 1891-1930, beim Sonnenschein auf den Zeitraum 1951-1960.

Bearbeiter

Meteorologischer Teil:

Dr. W. Lenke (Februar, Juli, November).
Dr. L. Heckert (Januar, März-Juni, August-Oktober, Dezember und Jahr).

Phänologischer Teil:

Dr. C. Henappi (März-Juli, September-Oktober und Jahr).
Dipl.-Met. M. Schneider (August).

Karten:

Dipl.-Met. H.-H. Johannsen (Januar-Mai, Juli-Dezember).
Dipl.-Met. A. Sandreczki (Juni).

Jahreswerte 1966

Station	Lufttemperatur in °C										Zahl der Tage										Sommer- abwässer							
	Abweichung vom Mittel		Datum		Stärke		Datum		Stärke		Datum		Stärke		Datum		Stärke		Datum		Stärke							
	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	
Schleswig-Holstein																												
Lüt.	7,9	-0,5	26,5	15,6	-10,0	17,2	-11,3	17,2	83	7,4	123	21,0	131	28	43	41	61	19	17	180	1	5	67	21	1683	92		
Flebing	7,6	-0,3	27,5	17,6	-11,2	17,2	-15,1	10,2	84	7,2	167	120	208	49	56	50	22	16	144	1	5	89	32	1471	86			
WV	8,0	-0,6	27,8	17,6	-10,1	17,5	-11,9	15,2	86	7,4	129	227	153	24	45	21	47	14	10	161	1	6	76	30	1502	81		
Schwab (Riegelsberg)	7,8	-0,2	26,9	17,6	-11,5	17,5	-13,0	16,2	85	7,6	117	224	165	38	62	62	39	36	13	185	1	7	83	30	1465	81		
Schwab (Riegelsberg)	8,0	-0,2	28,1	17,6	-11,5	17,2	-13,5	15,2	84	7,7	104	182	224	162	39	53	63	31	26	130	1	7	83	34	1465	81		
Weinmacker	8,0	-0,4	26,1	17,6	-11,5	18,2	-15,3	18,2	83	6,9	102	185	211	31	51	45	64	20	28	151	1	3	73	26	1391	81		
Thum	7,9	-0,5	25,6	17,6	-12,0	16,2	-14,3	16,2	85	7,2	103	181	225	161	33	50	45	39	28	144	1	8	76	27	1391	81		
Klein	8,4	-0,1	29,9	17,6	-9,7	18,2	-13,3	16,2	82	7,4	114	227	222	151	37	53	56	42	37	131	1	13	76	29	1623	89		
Riede	8,1	-0,2	31,0	17,6	-13,5	18,2	-13,8	16,2	84	7,5	102	180	206	144	39	30	46	40	33	111	1	7	81	29	1361	92		
Riegels	8,7	-0,4	33,2	17,6	-6,4	18,2	-6,1	17,2	85	7,3	913	127	144	34	58	7	32	20	20	184	1	1	46	17	1361	92		
Eutin	8,1	-0,1	30,0	17,6	-13,8	18,2	-12,8	14,2	85	7,1	929	119	231	147	20	39	61	69	18	20	162	1	15	84	32	1361	92	
Neumünster	8,4	-0,0	31,5	17,6	-10,3	18,2	-17,8	14,2	85	6,8	134	125	227	152	34	53	56	45	40	33	155	1	21	80	31	1385	90	
Lübbeck (Rügfeld)	8,3	0,0	29,6	17,6	-14,0	16,2	-15,6	10,2	80	7,5	360	133	147	31	63	53	43	43	21	23	180	1	17	75	29	1385	90	
Hamburg-Hohlfeld (Ost)	8,5	+0,1	32,5	17,6	-16,8	18,2	-24,3	16,2	82	7,7	465	117	227	138	18	54	50	48	33	13	221	1	17	80	30	1389	85	
Bremsen	8,8	0,0	30,4	17,6	-14,0	16,2	-24,4	16,2	83	7,4	444	141	222	136	18	58	49	37	45	33	119	1	15	60	37	1353	87	
Bremsen (Flughafen)	8,0	0,0	30,9	18,6	-18,8	18,2	-22,4	16,2	81	7,3	829	124	211	148	19	45	29	75	30	17	166	1	23	70	26	1370	85	
Niederrhein																												
Cadix	8,8	-0,1	30,2	17,6	-12,0	16,2	-15,0	16,2	81	7,4	365	131	114	131	26	37	35	42	25	18	170	1	11	85	36	1392	85	
Nordsee	8,8	-0,2	29,5	18,6	-8,7	16,2	-10,0	16,2	85	7,3	387	140	208	137	25	32	34	42	31	16	155	1	4	47	35	1529	92	
Wittmund	8,6	-0,2	29,7	17,6	-14,7	18,2	-19,2	18,2	84	7,3	380	141	208	140	29	22	22	31	24	22	173	1	13	58	35	1502	85	
Bremerode	8,3	-0,2	29,0	17,6	-21,5	18,2	-22,4	18,2	83	7,1	369	116	227	145	25	35	35	34	7	139	1	9	22	79	29	1431	89	
Brunsbüttel	8,9	-0,1	29,8	17,6	-11,4	18,2	-21,4	18,2	82	7,2	379	119	148	136	31	45	40	34	15	15	155	1	13	53	25	1431	89	
Lüneburg	8,8	-0,1	32,2	17,6	-20,2	18,2	-20,0	18,2	81	7,3	679	119	148	136	31	45	40	34	15	15	155	1	13	53	25	1431	89	
Oldenburg (1)	8,3	-0,1	29,6	17,6	-16,0	18,2	-16,8	18,2	80	7,1	662	123	225	127	22	26	48	35	19	11	205	1	18	79	27	1388	86	
Oldenburg (2)	8,6	-0,1	29,6	17,6	-15,3	18,2	-15,9	18,2	85	7,1	373	123	224	133	22	26	48	35	19	11	205	1	18	79	27	1388	86	
Königsberg	8,4	0,0	31,9	18,6	-20,2	18,2	-22,1	18,2	83	7,2	1191	122	227	139	22	31	31	32	22	25	167	1	31	69	32	1388	86	
Soltau	8,7	+0,1	31,7	17,6	-20,4	18,2	-25,6	18,2	82	7,4	706	123	217	128	17	40	20	39	20	17	191	1	25	53	31	1427	87	
Lüchow	8,2	-0,1	32,0	17,6	-17,0	18,2	-18,5	18,2	85	7,4	1049	123	217	128	17	40	20	39	20	17	191	1	25	53	31	1427	87	
Urnitz	8,9	+0,1	31,0	18,6	-10,1	18,2	-10,9	18,2	85	7,4	1049	123	217	128	17	40	20	39	20	17	191	1	25	53	31	1427	87	
Chapenburg	8,9	+0,1	31,0	18,6	-10,1	18,2	-10,9	18,2	85	7,4	1049	123	217	128	17	40	20	39	20	17	191	1	25	53	31	1427	87	
Meerbeck	9,1	+0,2	30,0	18,6	-10,5	20,1	-12,0	18,2	82	7,1	660	140	220	137	29	31	28	29	42	44	51	79	1	21	79	27	1390	86
Lügde	8,3	+0,1	29,7	18,6	-17,7	18,2	-13,1	18,2	82	7,1	660	140	220	137	29	31	28	29	42	44	51	79	1	21	79	27	1390	86
Hannover-Luzernhagen	8,0	0,0	32,3	18,6	-18,4	18,2	-24,1	18,2	81	7,3	756	118	226	134	16	52	38	43	40	38	228	1	23	70	28	1383	91	
Hannover-Luzernhagen	8,0	0,0	32,3	18,6	-18,4	18,2	-24,1	18,2	81	7,3	756	118	226	134	16	52	38	43	40	38	228	1	23	70	28	1383	91	
Braunschweig-Ölzernode	8,1	-0,2	33,0	18,6	-12,1	20,1	-16,4	20,1	81	5,0	825	122	207	141	19	47	44	34	33	22	186	1	27	70	28	1383	91	
Holmstedt	8,1	-0,2	33,0	18,6	-12,1	20,1	-16,4	20,1	81	5,0	825	122	207	141	19	47	44	34	33	22	186	1	27	70	28	1383	91	
Ostfriesland (Bambles)	8,1	+0,1	31,8	18,6	-10,7	18,1	-16,7	18,1	82	7,0	825	122	207	141	19	47	44	34	33	22	186	1	27	70	28	1383	91	
Hannover	8,4	+0,4	32,0	18,6	-10,3	18,1	-15,0	18,1	82	7,1	1152	145	210	147	24	37	32	163	37	23	168	1	24	66	24	1508	85	
Caubach-Zellerfeld (2)	8,3	+0,2	29,1	18,6	-19,4	18,1	-16,1	18,1	85	7,0	1152	145	210	147	24	37	32	163	37	23	168	1	24	66	24	1508	85	
Torfhaus-Solling	491																											
Braunschweig	6,2	+0,2	23,6	18,6	-17,6	18,1	-24,0	18,1	81	7,2	1437	110	228	180	52	91	122	90	34	20	178	1	4	116	54	1341	84	
Braunschweig	8,9	+0,3	32,3	18,6	-16,1	18,1	-20,3	16,1	81	7,5	695	140	207	143	35	48	40	34	32	20	133	1	27	54	22	1388	89	
Bocke-Dahlem	8,0	+0,1	32,3	18,6	-17,6	18,1	-20,4	18,1	80	7,1	947	122	205	110	20	55	52	44	36	35	142	1	37	72	30	1465	83	

1) Messungen der Sammelzeitdauer unvollständig
2) Messungen der Sammelzeitdauer unvollständig
*) Zeitraum 1961-1966 (vom 1.1.1966 mit neuem Wert)

Zeitraum 1951-1960
Zeitraum 1961-1966

Table header with columns: Station, Seehöhe in m, Abweichung vom Normalwert, Lufttemperatur in °C, Niederschlag, etc.

Main data table containing station names (e.g., Nordheim-Westfalen, Bielefeld, Hamm) and corresponding meteorological and geographical data.

1) Stations im November nicht beobachtet
2) Beobachtungen der Luftfeuchtigkeit unvollständig
3) Beobachtungen unvollständig
4) Beobachtungen von Bewölkung unvollständig
5) Luftfeuchtigkeit unvollständig
6) Gewitter und Nebelbeobachtungen unvollständig
7) Zeitraum 1931-1965 (vom 1. 1. 1966 mit Beob. Wetters)
8) Zeitraum 1931-1950
9) Zeitraum 1951-1965

Station ruht
-16,5
-18,4
-14,1
-17,3
-17,3
-14,4
-16,1
-17,3
-14,4
-16,1
-17,3
-14,4
-16,1
-17,3
-14,4
-16,1

66-822

3 Y 21365 E

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

Januar 1966

Nummer 1

des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Allgemeiner Witterungscharakter

Ein ungewöhnlich langanhaltendes Einfließen kontinentaler Polarluft bestimmte den Witterungscharakter dieses Monats: er war zu kalt und größtenteils zu trocken, nur im Südwesten gebietsweise, sonst vereinzelt etwas zu naß. Die Sonnenscheindauer blieb in Norddeutschland meist erheblich unter den Bezugswerten; im übrigen Bundesgebiet wurden sie überschritten.

Wetterablauf

Vom 1. bis 3. dauerte das stürmische Westwetter der letzten Dezemberbstage an, das durch eine kräftige vom Nordatlantik nach Skandinavien ziehende Zyklone verursacht wurde. Mit den Randstörungen dieses Tiefs wurden am 1. und 2. milde, am 3. hinter einer Kaltfront kühle Meeresluft nach Mitteleuropa geführt. Es kam während der ersten beiden Tage zu meist ergiebigen Niederschlägen, die am 3. bei nachlassender Intensität in Schnee übergingen. In der Nacht zum 1. sanken in Schleswig-Holstein und im Küstengebiet die Temperaturen unter Null; im übrigen Bundesgebiet gab es nur vereinzelt Nachfröste. Tagüber wurden am 1. mehrfach Temperaturen von 12°C gemessen. Heftige Stürme mit Spitzengeschwindigkeiten, die mehrfach 100 Stundenkilometer überschritten, überquerten am 1. und 2. die ganze Bundesrepublik (Feldberg im Schwarzwald am 1. 171 km/h); am 3. wurden nur noch gebietsweise Böen mit Geschwindigkeiten zwischen 75 und 120 km/h beobachtet. Am 2. und 3. traten vereinzelt Gewitter auf. Bei dem überwiegend bedeckten Himmel konnte die Sonne nur vereinzelt scheinen - in Norddeutschland meist gar nicht, in Bayern am 1. bis zu 3 Stunden.

Vom 4. bis 6. stand das Wetter unter dem Einfluß eines Hochdruckgebietes über Mitteleuropa. Ein Höhenhochkeil über Westeuropa hatte die Zufuhr atlantischer Luftmassen beendet; bei weiterem Druckanstieg entwickelte sich in der nunmehr meridionalen Strömung ein selbständiges Bodenhoch. Mit der Ostwärtsverlagerung dieses Hochdruckgebietes gelangte um dessen Südlanke kontinentale Polarluft nach Deutschland. Die frische Kaltluft führte vom 5. ab einen Temperaturrückgang herbei. Die Tageshöchstwerte blieben am 4. in Norddeutschland, sonst nur vereinzelt unter Null; am 5. und 6. wurde dagegen in der gesamten Bundesrepublik der Gefrierpunkt nur selten überschritten. Bei dem meist wolkenlosen Wetter kam es infolge der ungehinderten Ausstrahlung im ganzen Bundesgebiet zu Nachfrösten, die in Bayern am 6. -10°C unterschritten. Am 5. und 6. wurden im Norden jeweils bis zu 6, im Süden bis zu 8 Sonnenscheinstunden registriert.

Vom 7. bis 10. verschärfte sich nach einer vorübergehenden Milderung unter dem anhaltenden Zustrom kontinentaler Festlandsluft erneut das Frostwetter. Die Tagesmaxima nahmen am 7. im Norden, am 8. im Süden verbreitet positive Werte an. Danach gelangte unser Gebiet in den Einflusbereich eines Hochs über Fennoskandien. Bei schwachen Winden aus östlichen Richtungen wurde frische Kaltluft herantransportiert; die Tageshöchsttemperaturen erreichten nirgends mehr 0°C. Die über die ganze Bundesrepublik verbreiteten Nachfröste hielten bei teils heiterem, teils bedecktem Wetter ohne Unterbrechungen an, wobei vor allem in Bayern die nächtlichen Minima meist unter -10°C blieben. Am 9. und 10. kam es gebietsweise zu leichtem Schneefall. Es wurde eine tägliche Sonnenscheindauer bis zu 8 Stunden gezählt.

Vom 11. bis 17. steuerten hoher Druck über dem Nordmeer, dessen Kern langsam nach Fennoskandien auswich, und tiefer Druck über dem südlichen Europa weiterhin kalte Festlandsluft nach Mitteleuropa. Während der ersten Tage dieser Periode wanderte ein in die östliche Strömung eingebettetes Höhentief über Ungarn und Polen nach Süddeutschland. Ein von Südosteuropa ausgehender intensiver Warmluftvorstoß konnte die Kaltluft nicht verdrängen. Beim Aufgleiten dieser Warmluft auf die mitteleuropäische Kaltluft kam es meist zu starker Bewölkung, die nur am 16. in größeren Räumen den Sonnenschein zum Boden durchließ. Es wurden verbreitet Schneefälle ausgelöst. Bis zum 13. hatte sich die Schneedecke über der ganzen Bundesrepublik geschlossen. Die Höhe war meist gering und nur örtlich stärker (Lübeck 36 cm, Freiburg 23 cm). Es kam zu einer weiteren Frostverschärfung. Die Tagesmaxima blieben am 16. und 17. auch in den geringeren Höhenlagen Süddeutschlands verbreitet, sonst vereinzelt unter -10°C. Nachts wurden gebietsweise -20°C unterschritten. Die Sonne schien im wesentlichen nur in Süddeutschland. Auf der Zugspitze gab es am 15. und 17. bis zu 9 Stunden Sonnenschein, sonst am 14. bis 17. mehrfach 4 bis 8 Stunden.

Am 18. und 19. wurde die Großwetterlage von einem Hoch über dem Nordmeer gesteuert. Dabei strömten von der Nordsee her maritime Luftmassen in die Küstengebiete ein. Sie wurden von der im Süden nach wie vor lagernden Kaltluft an ihrer weiteren Ausbreitung gehindert, so daß für unseren begrenzten Raum eine Übergangswetterlage entstand. Es kam nur im Norden zu einer leichten Frostabschwächung. Für das Wetter im Bundesgebiet war eine flache Hochdruckzelle über Mitteleuropa, die langsam nach Osten abzog und dabei abgebaut wurde, ausschlaggebend. Die weniger kalte, aber feuchtere Meeresluft bewirkte in Norddeutschland eine geschlossene Wolkendecke. Der im Süden maßgebende Hochdruckeinfluß gestaltete das Wetter weiterhin heiter. Die Tagesmaxima stiegen zwar im Norden

Berichtigung: In der Jahresübersicht des Monatlichen Witterungsberichtes 1965 ist im Kopf der Seite III zu ergänzen: "Jahreswerte 1965"; auf derselben Seite ändere bei Bremen (Flughafen) in der Spalte 13 die Zahl 975 in "875".

als Folge der Advektion maritimer Polarluft leicht an, blieben aber unter Null; im südlichen und südwestlichen Bundesgebiet hielten sie sich gebietsweise noch unter -10°C. Auch der Raum mit Nachfrösten unter -10°C wurde nach dem Süden hin etwas eingeschränkt. Es kam z.T. zu geringem Schneefall. Westlich des Rheins, teilweise auch in Süddeutschland und sonst nur vereinzelt, wurden bis zu 8 Sonnenscheinstunden vermerkt.

Vom 20. bis 27. griff eine rege Zyklonentätigkeit in zunehmendem Maße auf Mitteleuropa über. Nach einer 17-tägigen Frostperiode wurde der Übergang zu Tauwetter, das sich schrittweise von Südwesten nach Nordosten durchsetzte, eingeleitet. Die Luftmassengrenze zwischen der langsam zurückweichenden kalten Festlandsluft und der allmählich an Raum gewinnenden milden Meeresluft wurde nach Nordosten zurückgedrängt. Mit dem ersten wirksamen Vorstoß milder Meeresluft am 20. ging in Süddeutschland das heitere Wetter der beiden Vortage zu Ende. Unter dem Einfluß eines Zwischenhochs lockerte am 25. die Bewölkung, vor allem in den südlichen und mittleren Landesteilen etwas auf; sonst blieb es bedeckt. Vom Südwesten und Westen ausgehend wurden am 21. erstmalig wieder positive Tageshöchsttemperaturen beobachtet, die am 22. bereits auf den größten Teil des Bundesgebietes übergriffen, wobei in Freiburg i. Br. 8°C gemessen wurden. Nur im Küstengebiet kam die Erwärmung um 1 bis 2 Tage langsamer voran. Am 22. blieb in kleineren Räumen im Südwesten und Westen, am 23. und 24. allgemein - mit Ausnahme Norddeutschlands - auch der Nachtfrost aus. Er dehnte sich allerdings in den Nächten zum 25. und 26. noch einmal über weite Gebiete der Bundesrepublik aus. Die verbreiteten Niederschläge, die nur am 25. unter dem Einfluß des vorher erwähnten Zwischenhochs ausblieben, waren meist gering, nur im Süden am 22. und 23. gebietsweise beträchtlich (in Freudenstadt 28 und 38 mm am 22. bzw. 23.). Die Niederschläge fielen anfangs nur im Westen und Süden, später nach Osten raumgreifend, als Regen, wobei es zu verbreiteter Glättebildung kam. Mit dem Vordringen der warmen Luftmassen schmolz auch die Schneedecke rasch ab. Beim Durchzug einer okkludierten Front wurden am 22. und 23. auf der Zugspitze und dem Feldberg (Schwarzwald) Spitzenböen von 150 km/h gemessen. Die Zahl der Sonnenscheinstunden betrug am 20. im Norden verbreitet, im Süden nur gebietsweise 5 bis 7 Stunden. Nach einigen überwiegend sonnenscheinlosen bzw. sonnenscheinarmen Tagen wurden erst am 25. unter dem Einfluß des Zwischenhochs mehrfach bis 5, in exponierten Lagen bis 7, auf dem Wendelstein sogar 8 Stunden mit Sonnenschein registriert.

Vom 28. bis zum Monatsende setzte sich eine zyklonale Südwestlage durch. Das steuernde Druckgebilde war die südlich Islands gelegene Zentralzyklone, von der ausgehend sich am Monatsende eine Rinne tiefen Luftdrucks bis nach Skandinavien entwickelte. Auf der Vorderseite des Tiefs bewegten sich mehrere Randstörungen in südwestnordöstlicher Richtung. Dabei fand ein mehrfacher Wechsel von milderen und kühleren, jedoch immer maritimen Luftmassen statt. Der Zwischenhocheinfluß in der letzteren kam besonders am 31. zutage. Die entscheidende Wirkung griff jedoch von Seiten der wärmeren atlantischen Luftmassen aus. Die Zufuhr milder und feuchter Meeresluft führte zu einer ausgedehnten Nebelbildung. Das wirkte sich besonders intensiv in Norddeutschland aus, wo bis zum Monatsende die Schifffahrt stark gestört wurde. Mit Ausnahme der Inseln, einem schmalen Küstenstreifen und der östlichen Landesteile wurden zum Monatsende Tageshöchsttemperaturen von 10°C überschritten. Das Temperaturmaximum des Bundesgebietes mit 16°C wurde am 30. in Neustadt/Wstr. gemessen. Während die nördlichen Bundesländer seit dem 28. unter dem anhaltenden Einfluß der zugeführten gemäßigten maritimen Tropikluft standen, setzte sich in Bayern noch eine schwache Hochdrucksituation mit kalter Festlandsluft durch. Im Norden der Bundesrepublik kamen nur am 28. noch vereinzelt Nachfröste vor, dagegen nahm ihre Verbreitung am 29. und 30. nochmals zu; dann war auch hier der Bann gebrochen. Beim Eindringen der z.T. sehr milden Meeresluft nach Mitteleuropa war es überwiegend stark bewölkt. Die an sich schwache Niederschlagstätigkeit begann im Norden und hatte sich bis zum Monatsende auf das ganze Bundesgebiet ausgedehnt, jedoch wurden 10 mm nur in Braunlage am 31. überschritten. Im Norden gab es nur wenig Sonnenschein, hingegen in Bayern am 28. und 29. unter dem leichten Hochdruckeinfluß mehrfach 6 bis 7 Stunden; in Koblenz schien am 28. die Sonne 11 Stunden.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Die noch bis zum 3. anhaltende zyklonale Westlage führte verbreitet zu Sturm-, am 2. und 3. vereinzelt auch zu Gewitterschäden. Am 3. bestand in Norddeutschland Hochwassergefahr; am 5. führte der Rhein bereits Hochwasser. Vom 11. bis 16. gefährdete Schneeglätte den Straßenverkehr. Auf Main und Donau mußte vom 16. bis 20. der Schiffsverkehr eingestellt werden, da beide Flüsse zugefroren oder durch Treibeis blockiert waren. Am 20. wurde auch der Schiffsverkehr im Hamburger Hafen von der Behinderung durch Treibeis betroffen. Örtlich dichter Nebel führte um die Monatsmitte in Süddeutschland zu einer Reihe von Kettenunfällen. Mit dem am 22. plötzlich einsetzenden Witterungsumschwung stieg die Unfallziffer wegen Glättebildung vorübergehend wieder stark an. Vom 29. bis Monatsende wurde im Norden die Schifffahrt durch Nebel gestört.

T 7 10 1

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 0,5°C auf Helgoland und -13,5°C auf der Zugspitze (Wendelstein -7,5, Hohenpeißenberg -4,1°C). Bei dem anhaltenden Hochdruckwetter führten Ostwinde 17 Tage lang kontinentale Polarluft nach Deutschland. Da die Ostwindperiode in Süddeutschland um einige Tage länger bestehen blieb, war eine stärkere Abnahme in den Monatsmitteln der Temperatur von Nord nach Süd festzustellen. Nur im westfälisch-niederrheinischen Tiefland, in Aachen, Heidelberg und auf Helgoland lagen die Monatsmittel der Lufttemperatur um ein Geringes (maximal um 0,5°C) über dem Gefrierpunkt. Als Monatsmittel wurden sonst in Norddeutschland, in den Flußgebieten des Rheins und seiner Nebenflüsse - abgesehen von den Berglandschaften - verbreitet Werte zwischen 0 und -2°C, in den mittleren Höhenlagen zwischen -2 und -4°C und in den Ostalpen, im Bayerischen Wald, im Hochschwarzwald wie auch in einigen exponierten Höhenlagen unter -4°C errechnet.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel der Lufttemperatur von den Normalwerten waren im ganzen Bundesgebiet negativ. Das Defizit betrug verbreitet 1,0 bis 2,0°C. Nur in den Flußniederungen des Nieder- und Oberrheins und Oberbayerns sowie in engbegrenzten Räumen vieler Täler des mittleren und südlichen Deutschlands überschritten die errechneten Fehlbeträge 2,0°C um einige Zehntelgrade. Dieser regional wie auch höhenmäßig geringe Unterschied in den Temperaturabweichungen (die äußersten Grenzen sind 1,0 bis 2,2°C), die Inseln ebenso wie die höchsten Berge mit einbezogen weist auf ein großräumiges Wettergeschehen hin.

Im Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln kamen die für diesen Monat charakteristischen, die ganze Bundesrepublik einbeziehenden länger anhaltenden Großwetterlagen zum Ausdruck. An den ersten drei Tagen war es allgemein zu warm (am 1. um 9,1°C in Erden und um 8,5°C in Freiburg). In der langen Periode bis zum 20. wurde es im ganzen Bundesgebiet zu kalt. Die größten negativen Abweichungen kamen in Schleswig-Holstein am 21. mit 4,9°C vor; sie nahmen mit der Entfernung von der Küste rasch zu. In Hannover betrug die größte Abweichung 9,6°C (am 20.) und in Freiburg i. Br. sogar 15,5°C (am 19.). Die anschließend von Südwest vordringende Erwärmung war auch an den Tagesmitteltemperaturen sehr gut abzulesen. Die ersten positiven Abweichungen wurden am 21. von der Zugspitze bis Freiburg bekannt; am 22. hatte die Grenzlinie zwischen positiven und negativen Tagesmitteltemperaturen bereits Nordrhein-Westfalen erreicht und drang nun - allerdings langsamer - nach Nordosten vor, bis letztlich am 28. auch in Schleswig-Holstein positive Anomalien der Tagesmitteltemperaturen erreicht waren. So wurden dort wie auch im Küstengebiet (desgleichen in Berlin) die mittleren Tagesmitteltemperaturen gegen Ende des Monats um 5 bis 6°C, im mittleren deutschen Raum um 7 bis 8°C, im Süden und Südwesten um 9 bis 10°C und im Südosten um geringere Werte bis zu 4,4°C überschritten.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur verteilten sich auf den Monatsanfang und das Monatsende; sie kamen in 21 % der betrachteten Fälle am 1. und 2. und in 79 % zwischen dem 29. und 31. vor. Ihre Werte bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 6,0°C (List auf Sylt am 1.) und 15,8°C (Neustadt a. d. Weinstraße am 30.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 7,0°C (Braunlage, Harz am 29.) und 16,2°C (Baden-Baden am 30.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -0,4°C (Zugspitze am 29. und 30.) und 12,9°C (Klippeneck, Kr. Tuttingen, am 29.).

Die Monatsminima wurden zu 97 % in den Tagen zwischen dem 12. und 21. festgestellt; in dieser Zeitperiode fielen als besondere Schwerpunkte der 16. und 19. mit 27 bzw. 30 % auf. Der Rest entfiel auf den 4. und 5.. Die Tiefstwerte bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen -6,9°C (Westermarsdorf, Fehmarn am 5.) und -19,4°C (Eschwege am 17.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen -13,0°C (Ludenscheid am 16.) und -29,9°C (Horn, Kr. Füssen, am 16.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -15,8°C (Kleiner Feldberg im Taunus am 19.) und -26,2°C (Zugspitze am 13.).

An Frosttagen sind nach den langjährigen Mitteln in Norddeutschland überwiegend bis zu 20 zu erwarten; ihre Anzahl war im Berichtsmonat in diesem Gebiet überall - maximal bis um 10 Tage - größer. Weiter nach Süden hin normalisierte sie sich weitgehend, und es traten teils positive, teils negative Abweichungen auf. In der Zahl der Eisstage wurde die Kälteperiode noch deutlicher; sie war in Norddeutschland um 4 bis 13 Tage größer als normal, in Nordrhein-Westfalen und Hessen um 4 bis 10 Tage; in den südlichen und südwestlichen Bundesgebieten übertraf sie die Regelzahl um bis zu 8 Tage.

Die Monatssummen des Niederschlags lagen zwischen 18 mm in Eitting (Kr. Erding) und 241 mm in Todmoos (Kr. Sackingen, Baden-Württemberg). Der Januar 1966 war - verglichen mit den Vormonaten - wesentlich niederschlagsärmer. Der größte Teil Bayerns, des Rheingebietes, Hessens, der Küstengebiete, ferner auch Niedersachsens hatten Niederschlagsmengen aufzuweisen, die weniger als 50 mm im Monat ausmachten. In weiteren großen Räumen des Bundesgebietes blieben die Monatssummen zwischen 50 und 75 mm. In den höheren Berglagen - das betrifft auch die deutschen Mittelgebirge - wurden 75 mm, in kleineren Gebieten auch 100 mm und im Schwarzwald und dem Alpenraum 150 mm überschritten.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 40 % in Königshof (Kr. Zellerfeld) und 221 % in Überlingen. Im größeren Teil der Bundesrepublik wurden die Normalmengen nicht erreicht. Nur im Südwesten, desgleichen im Schwarzwald, in den westrheinischen Gebirgszügen sowie in den Gebirgen und auch in den höher gelegenen Teilen Schleswig-

Holsteins und in vielen kleineren Räumen waren die Niederschläge größer als zu erwarten. Dabei wurden im Südwesten verbreitet - sonst vereinzelt - 125 % und besonders längs der Schweizer Grenze auch 150 % überschritten.

Die Niederschlagshäufigkeit war in Schleswig-Holstein allgemein (im einzelnen bis zu 10 Tagen), sonst im Bundesgebiet meist nur in Höhenlagen über 500 m NN und im Bereich der Ostalpen größer als normal; hier wurden mehrfach bis 7 Niederschlagstage zu viel wahrgenommen. Im übrigen Bundesgebiet lag die Zahl der Tage mit Niederschlag nahe den Normalwerten. Es fiel in Schleswig-Holstein an 19 bis 25 Tagen meßbarer Niederschlag (≥ 0,1 mm), in Niedersachsen an 15 bis 18 Tagen, in Baden-Württemberg an 13 bis 19 Tagen, in Nordbayern an 15 bis 18 Tagen und in Südbayern an 14 bis 22 Tagen. Dagegen war die Zahl der Tage mit Niederschlag von mindestens 1,0 mm mit Ausnahme Baden-Württembergs (hier 1 bis 3 Tage mehr als der Regelwert von 7 bis 12 Tagen) meist etwas geringer als der Regelwert (mehrfach bis zu 4 Tagen). Die Auszählung der Tage mit Niederschlägen von 10,0 mm und mehr (im Normalfall meist zwischen 1 und 3) hielt sich bis auf wenige Ausnahmen im Rahmen des Üblichen. Die Zahl der Tage mit Schneefall war in Schleswig-Holstein mit 12 bis 20 um 7 bis 12 zu groß. Rheinland-Pfalz hatte im ganzen zu wenig Schneetage, im Einzelfall ein Defizit von 8 Tagen; in Norddeutschland fiel Schnee an 1 bis 7 Tagen häufiger als üblich (das sind 8 bis 15 Tage in diesem Monat), in den größten Teilen Baden-Württembergs und Bayerns um ein geringes mehr (Ausnahme Münsingen mit 24 statt zu erwartender 8 Tage), sonst lagen die Tage mit Schneefall um die Normalwerte. Die Zahl der Tage mit Schneedecke überstieg in Schleswig-Holstein und Niedersachsen den Regelfall um 4 bis 16 Tage. In Schleswig-Holstein war fast während des ganzen Monats (mehrfach an 28 Tagen) eine geschlossene Schneedecke vorhanden. Auch ganz Niedersachsen zeigte ein Zuviel. Hier jedoch - durch die unterschiedlichen Höhenlagen und die Nähe zu der stets etwas variablen Luftmassengrenze bedingt - schwankte die Zahl der Tage mit geschlossener Schneedecke zwischen 14 und 31, das sind 4 bis 15 Tage mehr als normal. Dagegen verringerte sich besonders in Rheinland-Pfalz, aber auch in Baden-Württemberg, Nordbayern und Südhessen deren Anzahl etwas. Gewitter wurden nur vereinzelt am 2. und 3. beobachtet.

Der mittlere Bewölkungsgrad war regional unterschiedlich. Ein Mittel von 8,6 Zehnteln der gesamten Himmelsfläche bedeutete für Schleswig-Holstein eine um etwa 1,0 Zehntel mehr an Bewölkung; in Niedersachsen (Mittelwert bei etwa 8,2 Zehnteln) waren es nur noch 0,8 Zehntel zuviel. In Rheinland-Pfalz war die Bewölkung um 0,5 Zehntel geringer als normal; sonst schwankte sie um die Normalwerte. Dementsprechend war die Zahl der heiteren Tage in Norddeutschland bis um 3 geringer, sonst lag sie nahe den Normalwerten. Die Häufigkeit der trübigen Tage zeigte den zu erwartenden gegensinnigen Trend: in Norddeutschland bis zu 10 trübigen Tagen mehr - nach Süden hin abnehmende Tendenz bis zu einem Defizit von 8 Tagen gegenüber der Regel und im Alpengebiet ein Überschuß bis zu 8 Tagen.

Die Gesamtsonnenscheindauer des Monats bewegte sich zwischen 14 Stunden (Berlin) und 107 Stunden (Zugspitze). Im ganzen norddeutschen Raum blieb sie unter 50 Stunden; nach Süden hin wurde dieser Schwellenwert nur noch vereinzelt unterschritten, sonst stieg die Sonnenscheindauer entsprechend der Höhenlage der Stationen bis zum Maximalwert von 107 Stunden auf der Zugspitze an. Verglichen mit den Bezugswerten war die Sonnenscheindauer im Norden Deutschlands wesentlich zu gering; Berlin, Kiel und Helgoland mit 50 % und weniger fielen besonders auf. Im mittleren und südlichen Deutschland war hingegen größtenteils ein Überschuß vorhanden, hier wurde mehrfach 130 % der normalen Werte überschritten.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm²/Tag) betrugen:

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
47	50	75	94	135

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Mit der bis zum 3. anhaltenden Westwetterlage stiegen die Temperaturen im Erdboden etwas an. Während der nachfolgenden 17-tägigen, kalten Ostwindperiode gingen die Bodentemperaturen in entsprechender Weise zurück. In 20 cm Tiefe war am 10. die Frostgrenze erreicht. Die Temperaturen sanken weiter ab und erst am 23. - als Folge der seit dem 20. wirksamen zyklonalen Tätigkeit - wurde der Gefrierpunkt in dieser Tiefe überschritten. Nachdem sich die Westwetterlage durchgesetzt hatte und zeitweise sogar sehr warme Luftmassen herangeführt wurden, stiegen seit dem 28. in den oberen Bodenschichten (bis 20 cm Tiefe) die Temperaturen steil an, in 50 cm Tiefe seit dem 29.. In 1 m Tiefe deutete sich die Erwärmung am 31. schwach an. In 20 cm Tiefe zeigte sich zwischen Monatsanfang und -ende mit Temperaturunterschieden zwischen +1,2 und -4,5°C deutlich der Trend zur Abkühlung ab. Von den 68 Stationen hatten nur 2 (Kiel-Wik und Bocholt) einen leichten Temperaturanstieg zu verzeichnen, sonst war es am Monatsende überall kälter; in 50 cm Tiefe betonten die durchgehend negativen Differenzen (zwischen -0,1 und -4,2°C) eindeutig den Abkühlungscharakter, der in 1 m Tiefe mit Werten zwischen +0,2°C (einziger Temperaturanstieg an den 68 Stationen) und -3,4°C erhärtet wurde.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1,1	3,1	3,8	3,3	5,7	5,1	5,4	3,3	3,6	5,4	3,4	3,2	4,9
3,1	3,1	5,2	3,8	4,8	5,6	5,8	3,7	4,4	5,5	2,9	3,9	5,2
20,1	-1,0	2,1	2,0	-2,3	0,1	2,6	-3,1	0,5	3,4	-2,3	0,5	3,1
27,1	-0,4	2,1	1,7	0,1	0,6	2,3	-0,4	0,5	2,8	0,1	0,8	2,7
31,1	0,0	2,1	1,6	5,5	3,9	2,6	-0,4	0,6	2,8	3,4	2,2	3,0

Bei lebhafter Niederschlagstätigkeit lag der Wassergehalt der Böden, von wenigen Ausnahmen abgesehen, laufend bei Feldkapazität.

Aerologische Werte Januar 1966

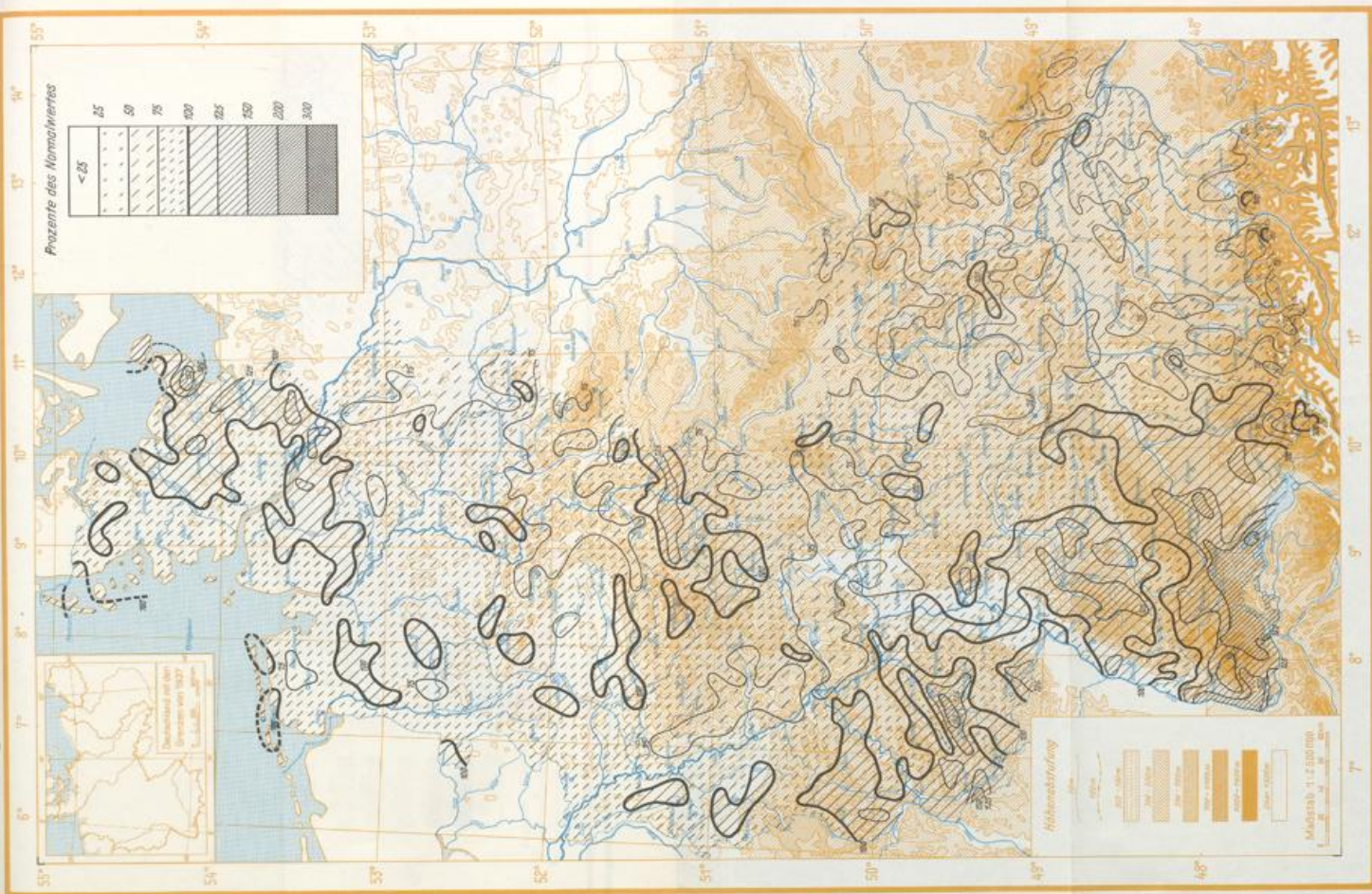
Termin 1 Uhr MEZ

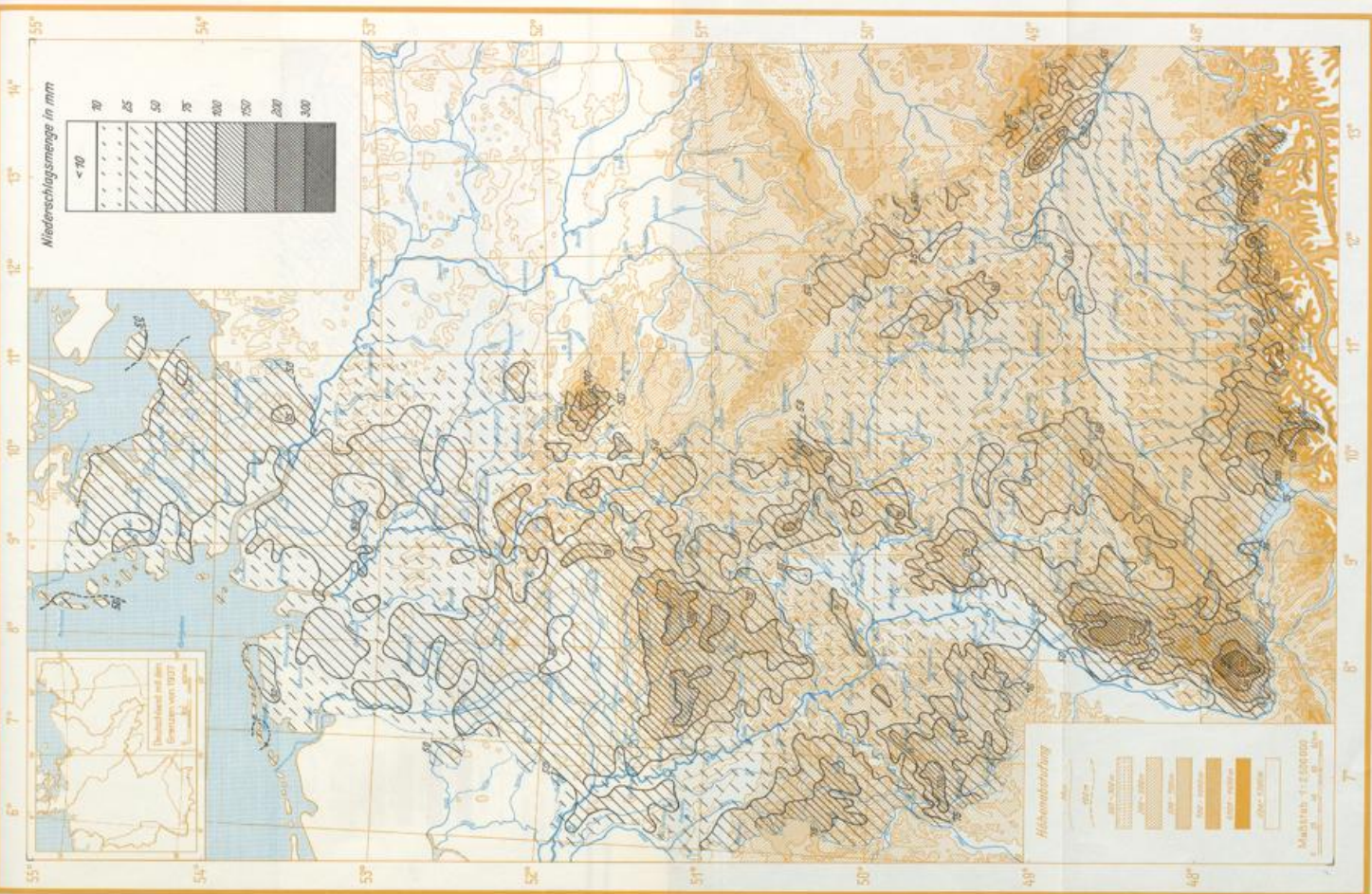
Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-57.0	-50.1	2.	-66.1	20.	--
7 000	-38.8	-27.9	29.	-47.8	2.	52
5 000	-24.6	-14.4	29.	-32.0	28.	60
4 000	-17.7	- 8.7	29.	-25.7	14.	63
3 000	-12.3	- 3.3	30.	-20.9	14.	66
2 000	- 7.3	4.0	30.	-17.1	14.	69
1 000	- 4.0	8.0	30.	-12.6	14.	83
500	- 2.7	8.3	30.	- 8.9	21.	89
Boden 45	- 1.4	5.9	31.	- 6.3	21.	91
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	10396	12730	6.	7720	2.	
Tropopausentemperatur(°C)	-62.8	-53.2	14.	-73.6	29.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
bis Tropopausehöhe:						31

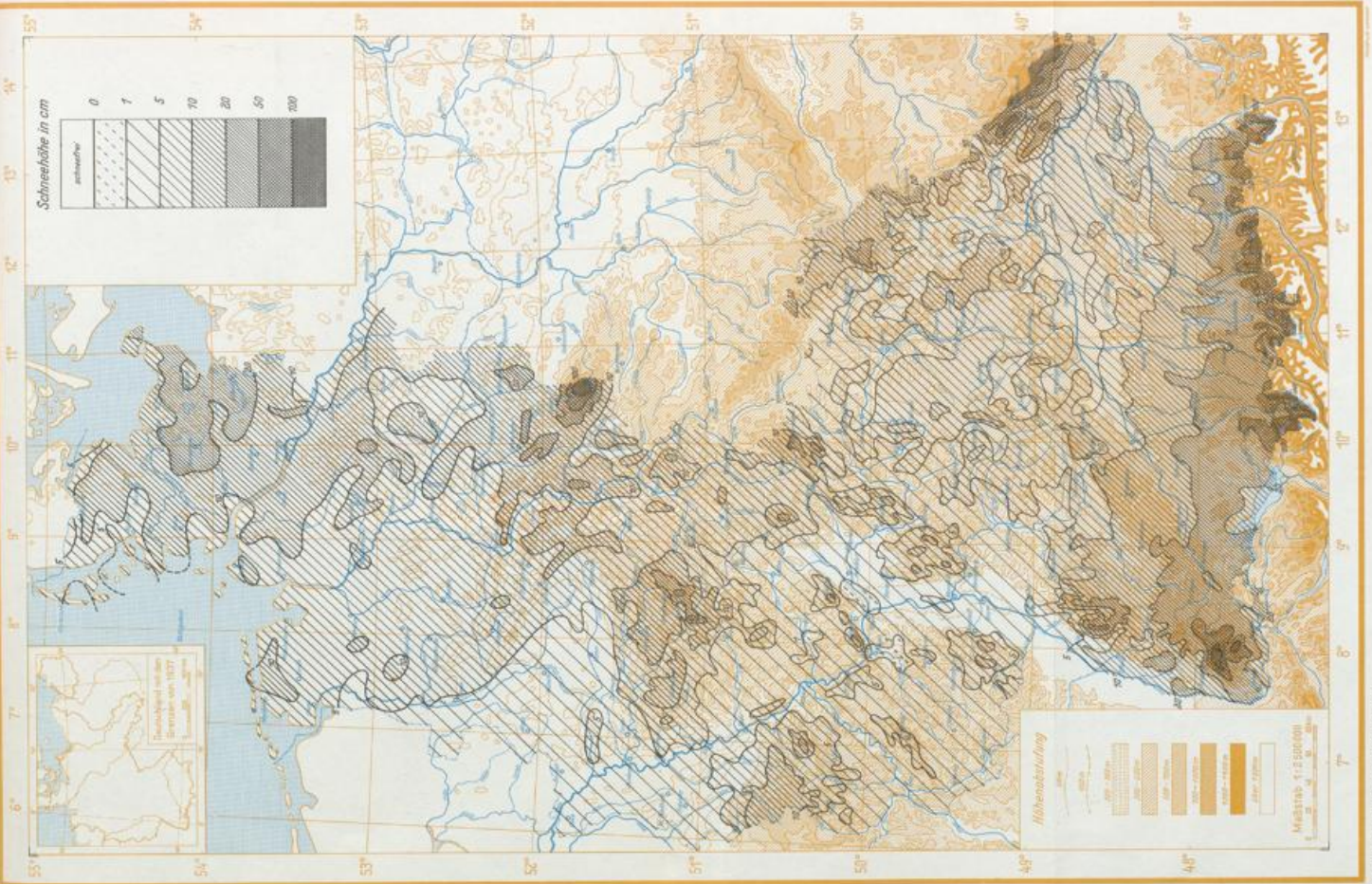
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-54.6	-49.4	13.	-60.2	5.	48
7 000	-38.1	-26.5	29.	-46.9	15.	54
5 000	-24.1	-13.0	30.	-35.5	13.	59
4 000	-17.7	- 6.7	30.	-30.9	14.	65
3 000	-11.9	0.9	30.	-25.0	14.	67
2 000	- 7.0	7.6	30.	-19.2	14.	73
1 000	- 3.4	11.7	30.	-16.7	18.	77
500	- 1.7	11.3	31.	-13.0	19.	79
Boden 315	- 2.3	9.0	31.	-14.8	17.	82
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	9890	13100	29.	7170	17.	
Tropopausentemperatur(°C)	-59.3	-46.2	14.	-73.6	30.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
bis Tropopausehöhe:						31

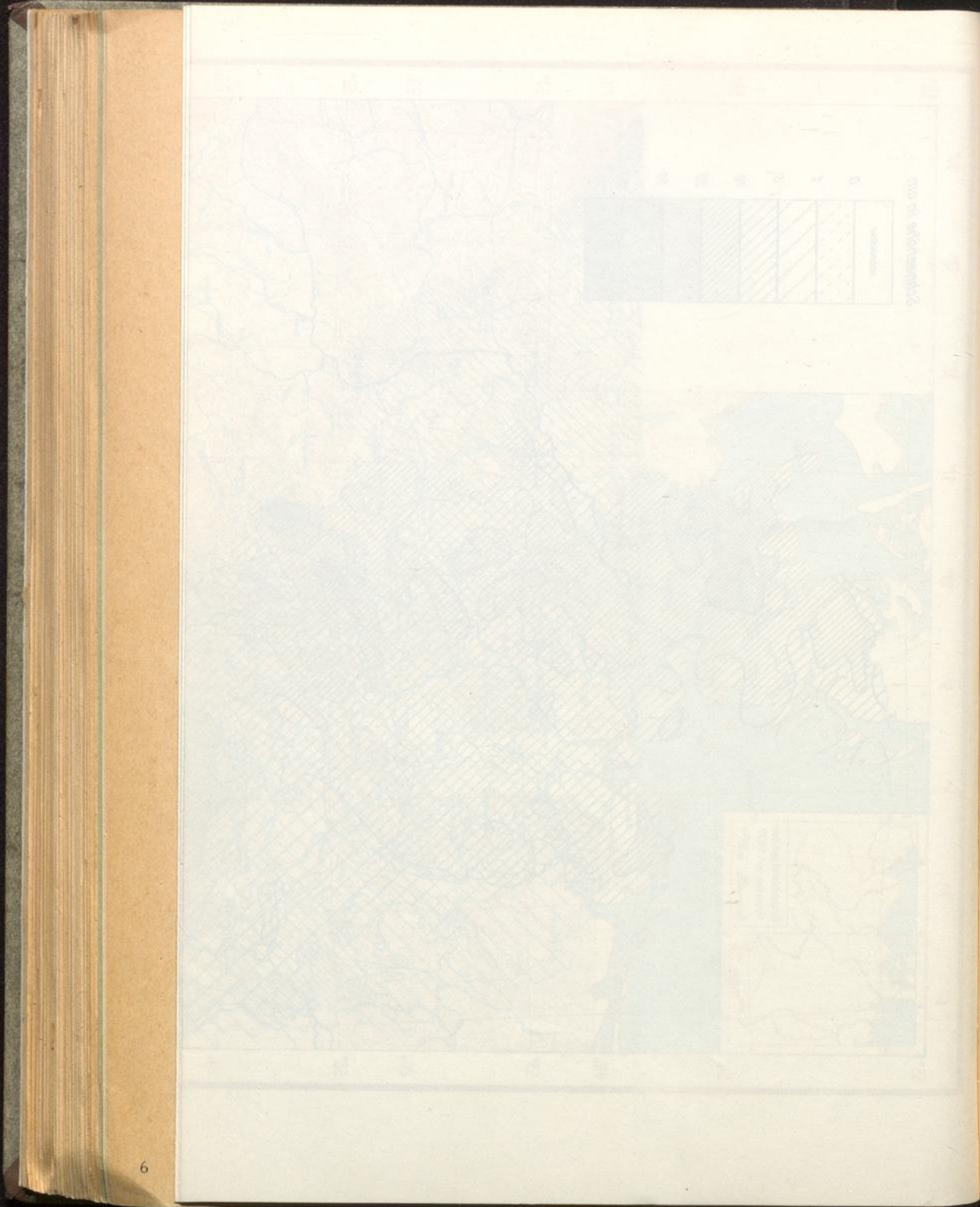
Wetterübersicht Januar 1966

Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Westlage zyklonal (Wz)	Gemäßigte maritime Tropikluft, im Norden abgelöst durch maritime Polarluft	Stark bewölkt bis bedeckt	Überall Niederschläge, seit dem 3. als Schnee; Tagesmengen am 1. und 2. mehrfach über 20 mm	Am 1. und 2. verbreitet, am 3. gebietsweise stürmisch; am 2. und 3. örtlich Gewitter
2.					
3.					
4.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Polarluft, am 5. übergend in kontinentale	Im Norden begin- nende, am 5. und 6. auf das ganze Bundesgebiet übergreifende Aufheiterung	Bis 8. vereinzelt, bis 10. gebietsweise geringer Schneefall	
5.					
6.	Hoch Fennoskandien antizyklonal (HFa)	Polarluft	Teils heiter, teils wolkig; am 8. überwiegend, am 9. südlich des Mains heiter	Verbreitet Schneefall; am 11. im Süden mehrfach über 10 mm	Geschlossene Schnee- decke über der ganzen Bundesrepublik
7.					
8.					
9.	Hoch Nordmeer zyklonal (HNFz)	Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise meist leichter Schneefall	
10.					
11.	Hoch Nordmeer zyklonal (HNz)	Gemäßigte maritime Tropikluft, im Norden Polarluft	Meist stark bewölkt, gelegentlich Aufheiterungen	Nur am 25., 28. und 29. gebietsweise vor allem in den mittleren und südlichen Landes- teilen, etwas aufgelockerte Bewölkung; sonst bedeckt	Berge im Süden Böden über 100 km/h, Zugspitze bis 150 km/h
12.					
13.					
14.	Südliche Westlage (Ws)	Gealterte maritime Polarluft	Bis 19. im Norden, am 17. überwiegend stark bewölkt, sonst meist heiter; am 20. nördlich des Mains heiter	Regen übergend; am 28. in Bayern z.T. niederschlagsfrei	
15.					
16.	Südwestlage zyklonal (SWz)	Gealterte kontinentale Polarluft	Nördlich der Donau gebietsw. Niederschläge	Fast überall Niederschlag	
17.					
18.					
19.	Südliche Westlage (Ws)	Gealterte kontinentale Polarluft	Nur am 25., 28. und 29. gebietsweise vor allem in den mittleren und südlichen Landes- teilen, etwas aufgelockerte Bewölkung; sonst bedeckt	Fast überall Niederschlag	
20.					
21.	Südliche Westlage (Ws)	Gealterte kontinentale Polarluft	Nur am 25., 28. und 29. gebietsweise vor allem in den mittleren und südlichen Landes- teilen, etwas aufgelockerte Bewölkung; sonst bedeckt	Fast überall Niederschlag	
22.					
23.	Südliche Westlage (Ws)	Gealterte kontinentale Polarluft	Nur am 25., 28. und 29. gebietsweise vor allem in den mittleren und südlichen Landes- teilen, etwas aufgelockerte Bewölkung; sonst bedeckt	Fast überall Niederschlag	
24.					
25.	Südliche Westlage (Ws)	Gealterte kontinentale Polarluft	Nur am 25., 28. und 29. gebietsweise vor allem in den mittleren und südlichen Landes- teilen, etwas aufgelockerte Bewölkung; sonst bedeckt	Fast überall Niederschlag	
26.					
27.	Südliche Westlage (Ws)	Gealterte kontinentale Polarluft	Nur am 25., 28. und 29. gebietsweise vor allem in den mittleren und südlichen Landes- teilen, etwas aufgelockerte Bewölkung; sonst bedeckt	Fast überall Niederschlag	
28.					
29.	Südliche Westlage (Ws)	Gealterte kontinentale Polarluft	Nur am 25., 28. und 29. gebietsweise vor allem in den mittleren und südlichen Landes- teilen, etwas aufgelockerte Bewölkung; sonst bedeckt	Fast überall Niederschlag	
30.					
31.	Südliche Westlage (Ws)	Gealterte kontinentale Polarluft	Nur am 25., 28. und 29. gebietsweise vor allem in den mittleren und südlichen Landes- teilen, etwas aufgelockerte Bewölkung; sonst bedeckt	Fast überall Niederschlag	
31.					









	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												
Nordrhein-Westfalen																																									
Bad Salzuflen																																									
Bielefeld																																									
Bonn																																									
Düsseldorf																																									
Dortmund																																									
Essen																																									
Köln																																									
Münster																																									
Regio																																									
Wuppertal-Berchtholzhausen																																									
keine Beobachtungen																																									
Hessen																																									
Aachen (Oberzentrum)																																									
Aachen																																									
Aschaffenburg																																									
Bamberg																																									
Bayreuth																																									
Chemnitz																																									
Dresden																																									
Frankfurt																																									
Hannover																																									
Köln																																									
München																																									
Nürnberg																																									
Regio																																									
Wuppertal-Berchtholzhausen																																									
keine Beobachtungen																																									
Saarland																																									
Merzig																																									
Neunkirchen																																									
Regio																																									
Wuppertal-Berchtholzhausen																																									

*) Werte unklar.
*) unvollständig.

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

Februar 1966

Bibliothek

des
Deutschen Wetterdienstes

Nummer 2

Allgemeiner Witterungscharakter

Der Februar 1966 war - bis auf einige Nordseeinseln - zu warm, im Süden war er sogar der wärmste Februar seit 1851! Die positiven Abweichungen bewegten sich im Norden zwischen 0 und 2°C, weiter nach Süden nahmen sie bis auf 7°C zu. Die Niederschläge betrugen im Norden größtenteils mehr als das Doppelte der Regelwerte, im Süden und Westen nur gebietsweise; im Südwesten und Westen war es sogar verbreitet zu trocken. Die Sonnenscheindauer überschritt nur auf einigen Inseln und vereinzelt im Süden die Bezugswerte.

Wetterablauf

Am 1. und 2. kam es über Mitteleuropa unter dem Einfluß eines flachen Hochdruckgebietes zu einer leichten Wetterberuhigung. In der rasch alternden milden Meeresluft bildeten sich gebietsweise dichte Nebelfelder. Es blieb stark bewölkt bis bedeckt. Die meist vereinzelt und geringen Niederschläge waren oft auf Nebelneüssen zurückzuführen. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten in der maritim-polaren Kaltluft in den Küstengebieten nur Werte zwischen 0 und 5°C; im Binnenland wurden mehrfach über 16°C gemessen. In der Nacht zum 2. traten in Schleswig-Holstein, Norddeutschland, Bayern und Baden-Württemberg leichte Fröste auf. Die Nordseeinseln wie auch einige Gebiete in Norddeutschland und im Alpenraum hatten am 1. noch 5 bis 7 Stunden Sonnenschein, sonst war es bis auf wenige örtliche Ausnahmen meist bedeckt.

Vom 3. bis 5. führte eine zyklonale Südwestlage milde Meeresluft heran. Die Strömung verlief zwischen einem Tief südlich Islands und einem nach Südwesteuropa gerichteten Keil des Azorenhochs. Die Temperaturen stiegen im gesamten Bundesgebiet an; es wurden im Norden wie im Süden Tageshöchstwerte von 10 bis 13°C erreicht. Bei meist starker Bewölkung blieben auch die nächtlichen Minima, die in der Nacht zum 3. noch verbreitet unter dem Gefrierpunkt lagen, am 4. und 5. in zunehmendem Maß darüber. Die verbreiteten Niederschläge waren meist gering. Sie betrugen nur am 3. im Südwesten und auf den höchsten Bergen der Alpen, am 4. im Nord- und Ostseeküstenbereich und am 5. im ganzen norddeutschen Raum mehr als 10 mm; örtlich fielen auch mehr als 20 mm (Braunlage 32 mm). Bis zum 4. kam gebietsweise, am 5. nur noch vereinzelt Nebel vor. Am 5. wurden im ganzen Bundesgebiet in Spitzenböen Windgeschwindigkeiten über 75 km/h registriert, auf der Zugspitze 135 km/h. Die Sonnenscheindauer blieb gering; lediglich am 4. wurden in Neustadt (Weinstr.) und an einigen süddeutschen Stationen in Höhenlagen über 700 m NN 7 und mehr Sonnenscheinstunden registriert.

Vom 6. bis 8. leitete eine zyklonale Westlage mit dem Zustrom von milder Meeresluft eine meteorologisch interessante, für die nördlichen Landesteile jedoch wirtschaftlich sehr unangenehme Witterung ein. Der ungewöhnlich warmen Luft im Südwesten und Süden, in welcher Tagesmaxima von 15°C meist überschritten wurden (mehrfach wurden 17°C erreicht), stand über den Ostseeländern und Nordrußland extrem kalte Polarluft gegenüber. Da einem ersten kräftigen Tief von Westen schnell ein weiteres bis England folgte, konnte die Kaltluft nicht zu uns einbrechen; ihre Hauptmasse wurde vielmehr nach Westen geführt. Am 6. war es in Norddeutschland stark bewölkt bis bedeckt, im Süden heiter, häufig mit 8 und mehr Stunden Sonnenschein. Es entwickelte sich am 8. quer durch Deutschland eine scharfe Luftmassengrenze mit entgegengesetzten Strömungsrichtungen auf beiden Seiten. Durch den anhaltenden Zustrom der kalten Festlandsluft blieben bereits am 8. in Norddeutschland die Tagesmaxima bis zu 5°C unter Null und die Minima erreichten in der vorangehenden Nacht örtlich, in der Nacht zum 9. verbreitet -7°C. Im Süden war zwar am 7. in den Tagesmaxima ebenfalls ein Rückgang zu verzeichnen, am 8. aber bereits wieder ein Anstieg; verbreitet wurden Werte von 10 bis 13°C gemessen. Beiderseits der Luftmassengrenze nahmen auch die Windgeschwindigkeiten wieder auf mehr als 75 km/h zu - im Norden aus östlichen, im Süden aus südwestlichen Richtungen. Am 8. hatten Helgoland und Nordsee Spitzböen von 103 bzw. 109 km/h beobachtet; auf den höchsten Bergen wurden ebenfalls 100 km/h überschritten (Zugspitze 172 km/h). Die Niederschläge begannen am 7. in Norddeutschland als Schnee zu fallen, im übrigen Deutschland regnete es. Am 8. fielen über der ganzen Bundesrepublik verbreitet Niederschläge. Die am Morgen des 9. gemessenen Mengen betrugen mehr als 10 mm; auch 20 mm wurden oft überschritten (absolutes Maximum in Freudenstadt: 80 mm). Jetzt wirkte sich die Luftmassengrenze zwischen kontinentaler Kaltluft und maritimer Warmluft sehr augenfällig aus: im Norden lag eine geschlossene Schneedecke mit Höhen bis 27 cm - der Süden blieb schneefrei.

Vom 9. bis 11. wurden die Gegensätze beiderseits der Luftmassengrenze verschärft. Die Hauptmasse der skandinavischen Kaltluft wurde auf der Nordseite der Grenzzone, die in einer ausgeprägten zonalen Tiefdruckrinne längs des Nordrandes der Mittelgebirge verlief, immer weiter nach Westen geführt. Südlich der Luftmassengrenze drangen mit atlantischen Störungen milde Meeresluftmassen nach Nordosten vor. Die Lage der Trennungslinie änderte sich dabei nur wenig. Die Niederschläge der Vortage setz-

ten sich am 9. und 10. gebietsweise mit Tagesmengen über 10 mm - fort. Sie fielen im Norden als Schnee, dagegen im Übergangsbereich z. T. und im Süden meist als Regen. Im Norden erfuhren die Schneedecken eine weitere Erhöhung. Am 11. fielen noch gebietsweise Niederschläge, meist in geringen Mengen. Im Norden herrschte seit dem 8. bzw. 9. Dauerfrost, in dem am 10. Minima von -13°C gemessen wurden; örtlich wurden in den Tagesmaxima nicht einmal -9°C erreicht. Währenddessen wurde im Süden - abgesehen von Bodenfrösten - der Gefrierpunkt nur selten und unbedeutend unterschritten. Nur am 10. lagen im Süden die Tagesmaxima verbreitet unter 10°, sonst meist darüber. Mit den aus Südwest nach Nordost vordringenden atlantischen Störungen traten im südlichen Teil der Bundesrepublik stürmische Winde auf, die in Böen 75 km/h, gelegentlich auch 100 km/h übertrafen. Im Frontbereich wurden am Abend des 9. häufig, am 10. nur noch vereinzelt Gewitter beobachtet. Es war während dieser Tage stark bewölkt bis bedeckt. Erst am 11. kam die Sonne gebietsweise im süddeutschen Raum für längere Zeit (bis zu 7 Stunden) zum Vorschein.

Vom 12. bis 15. wurde die Luftzufuhr nach Mitteleuropa durch ein Hoch über Finnoskandien bestimmt. Ein zur gleichen Zeit über Südeuropa befindliches Tief gab unserer Witterung einen zykonalen Charakter. Im Bereich der Kaltluftmassen, deren südliche Grenze wie vorher durch Deutschland verlief, kam es in Norddeutschland bei starken östlichen Winden zu intensiven Schneefällen, welche die Höhen der Schneedecken gebietsweise auf 30 cm und örtlich bis 38 cm (Hamburg) ansteigen ließen. Dagegen waren in Süddeutschland die Regenmengen meist gering. Im Grenzgebiet kam es allgemein zu Glatteisbildung. In Norddeutschland blieben auch die Tageshöchsttemperaturen immer noch einige Grade unter Null. In Süddeutschland waren sie verbreitet positiv; am 13. wurden mehrfach 9°C erreicht. Die anfangs nur auf Norddeutschland beschränkten Nachtfröste, gebietsweise unter -10°C, breiteten sich während dieser Tage nach Süden aus. Sie erfästen in der Nacht zum 16. das gesamte Bundesgebiet. Es war während dieser Tage meist stark bewölkt. Sonnenschein kam lediglich am 15. im Norden vereinzelt bis zu 5 Stunden, auf den Bergen im Süden bis zu 10 Stunden vor.

Vom 16. bis 18. übte ein Hoch über dem Nordmeer seinen Einfluß bis nach Mitteleuropa aus. Die schwache nördliche Strömung an seiner Ostflanke wurde durch tiefen Druck über dem Ostseeraum unterstützt. Mit ihr konnte sich die kontinentale Kaltluft von Norddeutschland bis Nordbayern ausdehnen. Die Tageshöchsttemperaturen blieben in Norddeutschland negativ, im mittleren Bundesgebiet lagen sie vom 16. bis 18. gegenüber den Vortagen um mehrere Grade tiefer. Weiter im Süden wurden immer noch Werte bis zu 12 bzw. 16°C gemessen. In den Nächten zum 16. und 17. herrschte bis auf wenige Ausnahmen in der ganzen Bundesrepublik Nachtfrost, im Norden verbreitet unter -10°C. Am 18. war es in Süddeutschland meist wieder frostfrei. Die Niederschläge blieben gering und fielen am 17. an einer Reststörung vor allem im Mittelgebirgsraum als Schnee oder Regen, wobei es wiederum zu Glatteisbildung kam. Im mittleren Bundesgebiet war es am 16. meist stark bewölkt, am 17. und 18. bedeckt. Im Norden und Süden schien die Sonne am 16. und 17. bis zu 8 Stunden, am 18. nur noch im Norden.

Vom 19. bis zum Monatsende herrschte im ganzen Bundesgebiet ein Zustrom von gemäßigter maritimer Tropikluft vor. Er wurde vom 19. bis 23. von einem Tief gesteuert, das langsam von der Biskaya zur nördlichen Nordsee zog; ihm folgte vom 24. bis 28. ein weiteres auf etwas nördlicherer Bahn. Die durch eingelagerte Störungen bedingte unbeständige Witterung wurde in größeren Gebieten nur am 22./23. und 27. unterbrochen. Es kam zu häufigen, meist geringen Regenfällen; nur am 22., 24. und 1. 3. wurden im Süden, am 26. im Norden 24stündige Niederschlagsmengen von mehr als 10 mm gemessen. Das Eindringen der Tropikluft bedeutete vor allem für Norddeutschland einen raschen Anstieg der Temperaturen, Beendigung des Frostes und ein schnelles Abtauen der Schneedecke. Die Tagesmaxima waren nur am 19. im Küstengebiet noch negativ. Am 21. wurden in München und Berchtesgaden unter Föhn einfluß 20°C erreicht. Am 23. erfolgte ein vorübergehender Temperaturrückgang. Nachtfröste stellten sich erst am 24. und 25. im Süden vorübergehend wieder ein. Bis zum 28. erfolgte in Berchtesgaden in den Tagesmaxima nochmals eine Erwärmung auf 19°C. Am 21. und 22. hatten die höchsten Berge im Süden Spitzböen bis 183 km/h verzeichnet. Die anfangs starke Bewölkung riß am 22. und 23. verbreitet auf und es wurden bis zu 9 Stunden Sonnenschein registriert. Nach vorübergehender starker Bewölkung begann sich seit dem 25. die Sonne gebietsweise wieder längere Zeit zu zeigen, am 27. im Süden 9 bis 10 Stunden.

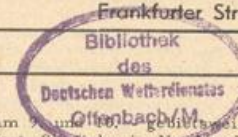
Besondere Wettererscheinungen und Witterschäden

Anfangs des Monats führte Nebel zu Schiffskollisionen und Autounfällen. Die Unfallziffern stiegen in Norddeutschland vom 7. ab mit dem Einsetzen der Schneefälle und im Mittelgebirgsraum infolge Glatteis rasch an. Gegen Monatsmitte erstickte Norddeutschland im Schnee, während in München im Freien gebadet wurde. Das

15. APR. 1966

3 Y 21365 E

A7 24



TA10 13

nachfolgende Tauwetter brachte dem Norden verbreitet Überschwemmungen.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 8,3°C in Bühlertal und -7,0°C auf der Zugspitze (Wandelstein 0,1°C, Hohenpeißenberg 4,7°C). Die etwa zwei Wochen lang quer durch Deutschland verlaufende Luftmassengrenze zwischen kontinentaler Polarluft und gemäßigter maritimer Tropikluft kam auch in der Verteilung der Monatsmitteltemperaturen zum Ausdruck. Sie blieben mit Ausnahme der Nordfriesischen Inseln zwar positiv, erreichten jedoch nach Süden zu erst längs der Mittelgebirgsschwelle Werte von 3,0°C. Am Ober- und Mittelrhein sowie in Nebentälern wurden Monatsmittel von 6,0°C und mehr erzielt; für mehrere Orte im Rheintal wurden 8,0°C und mehr errechnet. Im restlichen süd- und westdeutschen Raum kamen größtenteils Werte zwischen 4,0 und 6,0°C, tiefere Werte nur in den Höhenlagen vor.

Die Abweichungen der Monatsmittel von den Normaltemperaturen zeigten eine betont zonale Verteilung. Nur die Nordseeinseln hatten geringe negative Abweichungen von einigen Zehntelgraden aufzuweisen. Von der Küste bis zum Nordrand der Mittelgebirge nahmen die positiven Abweichungen allgemein auf 2,0°C zu. Im Bereich der nördlichen Mittelgebirge erhöhten sich die Abweichungen entsprechend der Lage der mehrfach erwähnten Luftmassengrenze schnell von 2,0 auf 5,0°C. 5,0°C und mehr kamen insgesamt südlich einer Linie Fulda - Ludenscheid - Aachen vor. Südlich des Mains lagen die positiven Abweichungen größtenteils zwischen 6,0 und 7,0°C.

Im Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln kamen die an der Witterung des Monats beteiligten unterschiedlichen Luftmassen noch einmal sehr anschaulich zur Geltung. Während der ersten 6 bis 7 Tage und vom 20. bis zum Monatsende wurde die gesamte Bundesrepublik von gemäßigter maritimer Tropikluft überströmt. In diesen Tagen war es allerorten zu warm, selbst in Schleswig-Holstein bis zu 7°C. Nach Süden hin nahmen die positiven Anomalien zu; es wurden an einzelnen Tagen mehrfach Abweichungen von 10 bis 11°C beobachtet. Südlich des Mains blieben die Temperaturen bis auf vereinzelte eintägige Unterbrechungen am 15. oder 16., während des ganzen Monats erheblich höher, als es nach den langjährigen Mittelwerten der einzelnen Kalendertage zu erwarten ist. Hiervon machte selbst die Zugspitze keine Ausnahme, deren Tagesmitteltemperaturen mehrfach um bis 8°C wärmer als der Regelwert waren. Ganz anders sah es im nördlichen Bundesgebiet und angrenzenden Teilen des Mittelgebirgsraumes aus. Unter dem Einfluß der kontinentalen Polarluft gab es zwischen dem 7. und 19. negative Temperaturabweichungen, im norddeutschen Flachland am 10. und 17. bis zu 10°C unter dem Regelwert.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur kamen in drei Termingruppen vor: zu 58% zwischen dem 20. und 22., zu 30% zwischen dem 25. und 28. und zu 11% am 6.; Rest entfiel auf den 5. und 16. Ihre Werte bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 7,5°C (List auf Sylt am 6. und 26., Helgoland am 22.) und 19,5°C (Gengenbach, Kr. Offenburg, am 22.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 10,4°C (Willingen, Kr. Waldeck, am 21. und 22.) und 20,2°C (Ammerland, Kr. Wolfratehäuser, Bayern, am 21.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 0,6°C (Zugspitze am 6.) und 16,7°C (Oberstdorf am 21.).

Die Tiefsttemperaturen des Monats entfielen zu 83% auf die Tage vom 15. bis 18., zu 13% auf den 9. und 10.; der Rest verteilte sich auf mehrere Tage, die jedoch keine Schwerpunkte bildeten. Die Minima lagen

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 0,3°C (Heidelberg am 16.) und -21,5°C (Bremervörde am 18.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen -0,6°C (Darmstadt am 16. und Friedrichshafen mit dem gleichen Wert und Termin) und -11,7°C (Braunlage am 10.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -4,3°C (Hohenpeißenberg am 15.) und -15,4°C (Zugspitze am 24.).

Die Zahl der Frosttage blieb in Schleswig-Holstein und dem küstennahen Gebiet im Rahmen des Üblichen. Je weiter nach Süden, desto mehr blieben sie angesichts des mehrwöchigen Zustromes milder Meeresluftmassen aus. Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen hatten bis zu 9, Hessen bis zu 14 und Bayern örtlich 19 Frosttage weniger als normal. In der Zahl der Eistage spiegelte sich die Wetterlage des Monats noch besser wieder: sie war in Norddeutschland wegen der anhaltenden kalten Ostwetterlage mit 8 bis 11 Tagen um 4 bis 7 größer als normal. Im nördlichen Mittelgebirgsraum kamen noch bis zu 7 Eistage vor, weiter südlich - abgesehen von den höchsten Erhebungen - keiner. Das mittlere und westliche Bundesgebiet hatten somit Fehlbeträge bis zu 5, das südliche solche bis zu 11 Tage aufzuweisen.

Die Monatssummen des Niederschlags bewegten sich zwischen 268 mm in Ehrenschwang (Kr. Sonthofen) und 17 mm in Hochdorf (Kr. Ludwigshafen). In Norddeutschland fielen größtenteils Mengen über 75 mm, im mittleren und südlichen Bundesgebiet war dies meist nur im Bereich der Gebirge der Fall. Im Norden wurden gebietsweise noch 100 mm überschritten, in den Kammlagen einiger Mittelgebirge auch 150 mm und in den Allgäuer Alpen sogar 200 mm. In großen Teilen Süd- und Westdeutschlands und Nordhessens blieben die Monatssummen jedoch unter 50 mm, in kleineren Gebieten am Ober- und Mittelrhein auch unter 25 mm.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 303% in Salzgitter und 56% in Boppard (Kr. St. Goar). Im größten Teil des Bundesgebietes wurden die normalen Niederschlagsmengen des Februar überschritten. Mit Ausnahme der Wesermarsch und einiger küstennaher Gebiete lagen die Monatssummen in ganz Norddeutschland einschließlich der Westfälischen und Kölner Bucht sogar über 150% der Norm, in großen Gebieten auch über 200% und vereinzelt über 300%. Ebenfalls südlich der Donau und in Nordbayern wurden 150% und vielfach auch 200% überschritten. In den Bundesländern Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und dem restlichen Nordrhein-Westfalen wurden diese Schwellenwerte nur in relativ kleineren Räumen übertroffen. In unregelmäßiger Gruppierung beiderseits des Rheines lagen die prozentualen Anteile sogar unter dem Soll und in begrenzten Räumen des oberen und mittleren Rheintales unter 75%.

Die Niederschlagshäufigkeit war im gesamten Bundesgebiet größer als normal. Die Zahl der Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag lag im Norden meist zwischen 17 und 22, im Süden zwischen 13 und 20. Die positiven Abweichungen dieser Werte von der Norm erreichten jeweils nur vereinzelt 7 bis 10 Tage, so daß sich hier keine wesentlichen regionalen Gliederungen ergaben. Die Zahl der Tagesmengen von mindestens 1,0 mm war in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Nordhessen nahe zu einheitlich größer als nach dem langjährigen Durchschnitt, örtlich bis zu 7 Tage. Sie entsprach sonst gebietsweise der Norm, wies jedoch meist einen Überschuß auf, der im Süden vereinzelt ebenfalls bis zu 7 Tage betrug. Die Zahl der Tage mit mindestens 10,0 mm Niederschlag hatte mit 1 bis 5 Tagen nur in Nord- und Nordwestdeutschland sowie im Alpenraum einen Überschuß von 1 bis 2 Tagen und vereinzelt Fehlbeträge von 1 Tag zu verzeichnen, größtenteils zeigten sich aber keine Abweichungen vom Soll. Schneefälle beschränkten sich auf das norddeutsche Flachland, dem nördlichen Mittelgebirgsraum und die höheren Lagen im Süden. Die Zahl der Tage mit Schneefall betrug im Norden bis zu 8. Sie wich hier nur unbedeutend von der Norm ab, während nach Süden zu Fehlbeträge bis zu 10 Tage auftraten. Dementsprechend kamen nur in Schleswig-Holstein und Niedersachsen an 12 bis 15 Tagen Schneedecken vor, an bis zu 10 Tagen gebietsweise auch in Nordrhein-Westfalen und Nordhessen. Im Süden traten Schneedecken nur in größeren Höhen auf. Während das Vorkommen von Schneedecken in Schleswig-Holstein etwa normal war und das Flachland Niedersachsens ein Zuviel von 2 bis 7 Tagen zu verzeichnen hatte, nahmen die Fehlbeträge nach Süden bis über 20 Tage zu. In Südwestdeutschland kamen verbreitet, sonst nur vereinzelt an 1 bis 2 Tagen Gewitter vor.

Der mittlere Bewölkungsgrad lag in den nördlichen und westlichen Teilen des Bundesgebietes meist zwischen 8 und 9 Zehntel der gesamten Himmelsfläche, in den südlichen zwischen 7 und 8 Zehnteln. Er war damit überall größer als normal, mehrfach bis zu 2 Zehntel. In den Küstengebieten traten 1 bis 3 heitere Tage auf, sonst nur vereinzelt 1 Tag. Das überall vorhandene Defizit gegenüber der Norm nahm nach Süden von einem bis auf 6 Tage zu. Dementsprechend übertrafen die 15 bis 22 trüben Tage im Norden und die 11 bis 19 Tage im Süden im allgemeinen die langjährigen Mittelwerte; nur in Schleswig-Holstein, Baden-Württemberg und Bayern fand eine Annäherung an die Normalwerte statt.

Die Gesamtsonnenscheindauer des Monats bewegte sich zwischen 23 Stunden in Dusseldorf (Süd) und 106 Stunden in Garmisch-Partenkirchen. Die Bezugswerte wurden nur auf den Inseln und in Bayern vereinzelt überschritten. Die prozentualen Anteile gingen im Harz, mehrfach in Nordrhein-Westfalen und auf den Kleinen Feldberg unter 50% zurück.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag) betragen:

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
107	90	108	125	170

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Im gesamten Bundesgebiet fand in den ersten 7 Tagen des Monats bis 1 m Tiefe eine Erwärmung statt; durch sie wurde im Süden der vom Vormonat verbliebene Frost im Boden beseitigt. Während sich die Temperaturzunahme im Süden bis zum 10. fortsetzte, gingen die Temperaturen im Norden schon vom 7. ab zurück und ließen die Böden bis Ende der zweiten Dekade 20 bis 30 cm tief gefrieren. Im Süden folgte auf eine schwache Abkühlung von Mitte des Monats ab wieder eine Erwärmung, der sich vom 20. ab auch die Böden im Norden anschlossen. Bis Ende des Monats stiegen die Temperaturen in allen Böden und Tiefen über die Ausgangswerte zu Beginn des Monats an. Die Wärmezunahme bewegte sich bis 50 cm Tiefe zwischen 1 und 7°C und in 100 cm Tiefe zwischen 1 und 5°C.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe am	Braunschweig				Wahn				Würzburg				Augsburg												
	20	50	100	200	20	50	100	200	20	50	100	200	20	50	100	200									
1.2.	0,0	0,6	1,8	6,0	4,7	3,3	0,2	0,6	2,8	4,3	3,2	3,2	7,2	4,9	4,4	3,2	7,2	6,7	5,3	4,6	3,7	3,4	5,8	5,0	4,5
17.2.	0,2	1,1	2,1	3,6	4,4	5,1	2,0	3,4	4,7	3,3	3,6	5,0	23.2.	4,3	2,8	2,3	6,5	6,4	5,7	5,5	5,6	5,0	5,2	5,9	5,6
27.2.	6,6	5,1	3,8	8,5	7,7	6,4	6,5	6,1	5,6	7,0	6,0	5,8	28.2.	5,5	4,9	4,2	7,4	7,6	6,6	5,8	6,2	5,7	6,4	6,2	5,9

Häufige Niederschläge unterschiedlicher Ergiebigkeit drosselten den Verdunstungsanspruch der Atmosphäre für den größten Teil des Monats Februar, so daß Nennenswerte Veränderungen des Bodenwasserhaushalts im Bundesgebiet nicht zu verzeichnen waren. Nach wie vor lagen die Wassergehalte - von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen - bei Feldkapazität, und verbreitet kam es wieder zu unerfreulicher Staunässe in Feldern und Gärten.

Aerologische Werte Februar 1966

Termin 1 Uhr MEZ

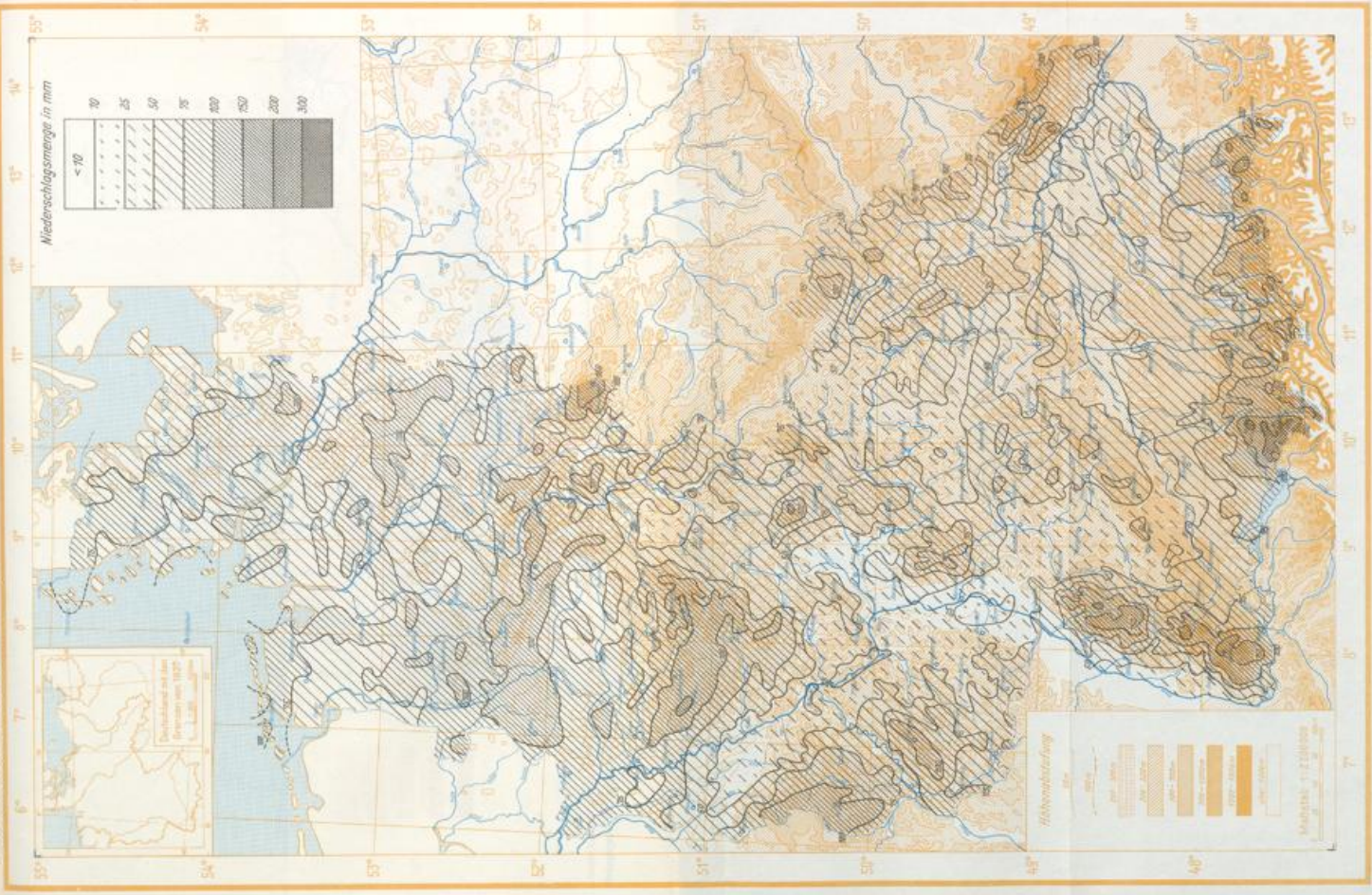
Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-58.3	-49.8	24.	-65.0	13.	--
7 000	-39.0	-31.6	6.	-47.2	24.	51
5 000	-23.8	-16.7	6.	-29.6	8.	52
4 000	-17.0	-10.7	6.	-22.1	8., 10.	58
3 000	-11.2	-5.0	6.	-19.3	16.	63
2 000	-6.7	1.1	22.	-15.3	10.	72
1 000	-2.1	8.7	22.	-12.2	9., 10.	83
500	-0.2	9.8	22.	-10.4	10.	87
Boden 45	0.1	8.7	27.	-9.7	18.	89
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	10224	11740	6., 19.	7560	24.	
Tropopausentemperatur (°C)	-61.7	-50.3	24.	-69.0	6.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						28
						bis Tropopausenhöhe: 28

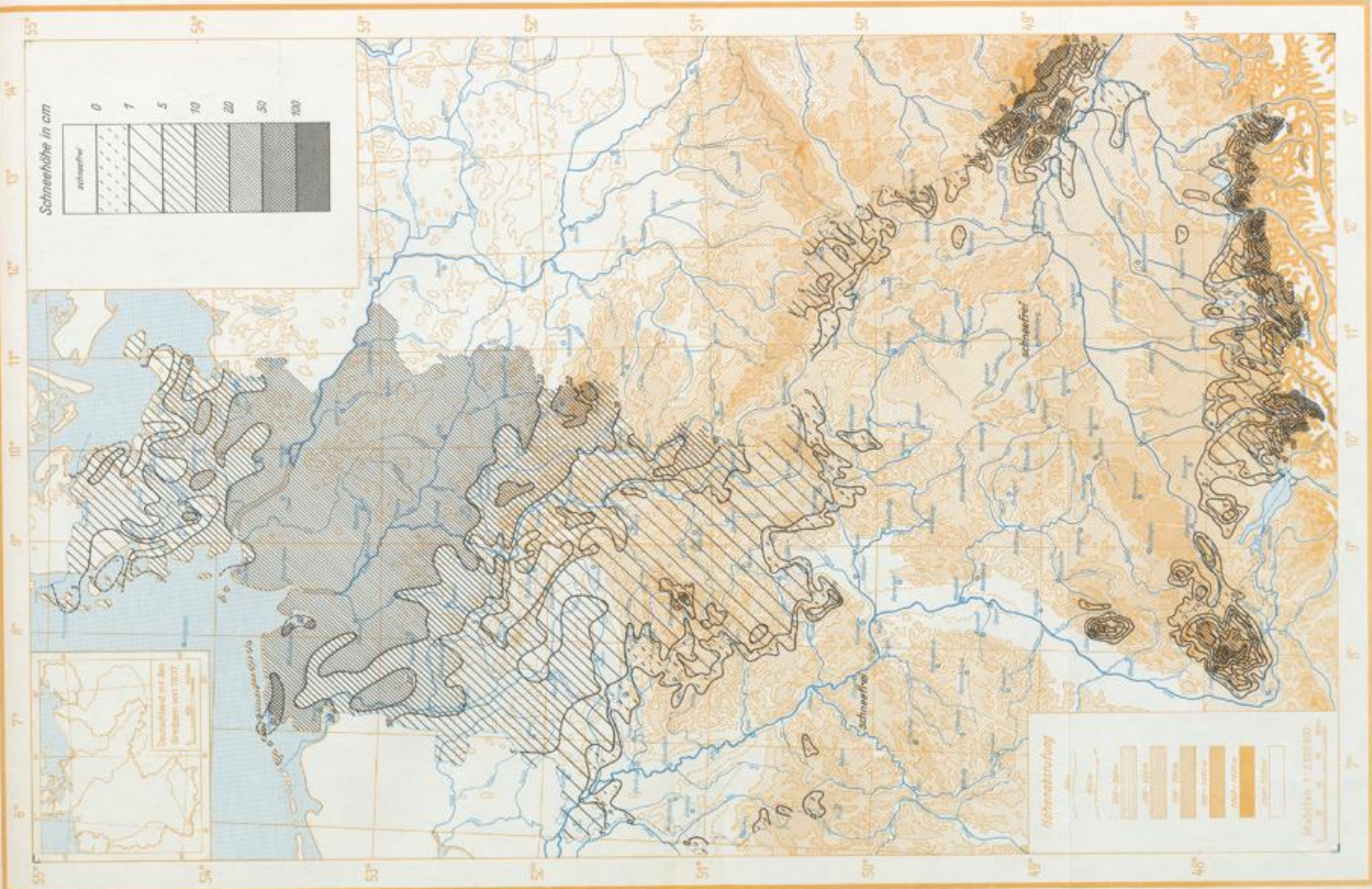
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-57.4	-50.0	27.	-63.9	12.	57
7 000	-34.6	-27.1	26.	-43.0	24.	61
5 000	-19.6	-10.2	6.	-26.5	15.	66
4 000	-13.0	-5.8	6.	-17.8	15.	69
3 000	-6.9	-3.0	3., 19.	-11.7	24.	68
2 000	0.2	4.2	3.	-7.6	24.	70
1 000	4.9	12.0	21.	-5.2	15.	73
500	7.4	13.8	21.	-0.5	15.	56
Boden 315	6.4	12.4	26.	-0.2	16.	78
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	10660	13600	6.	8800	24.	
Tropopausentemperatur (°C)	-63.2	-55.5	23.	-74.4	6.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						28
						bis Tropopausenhöhe: 28

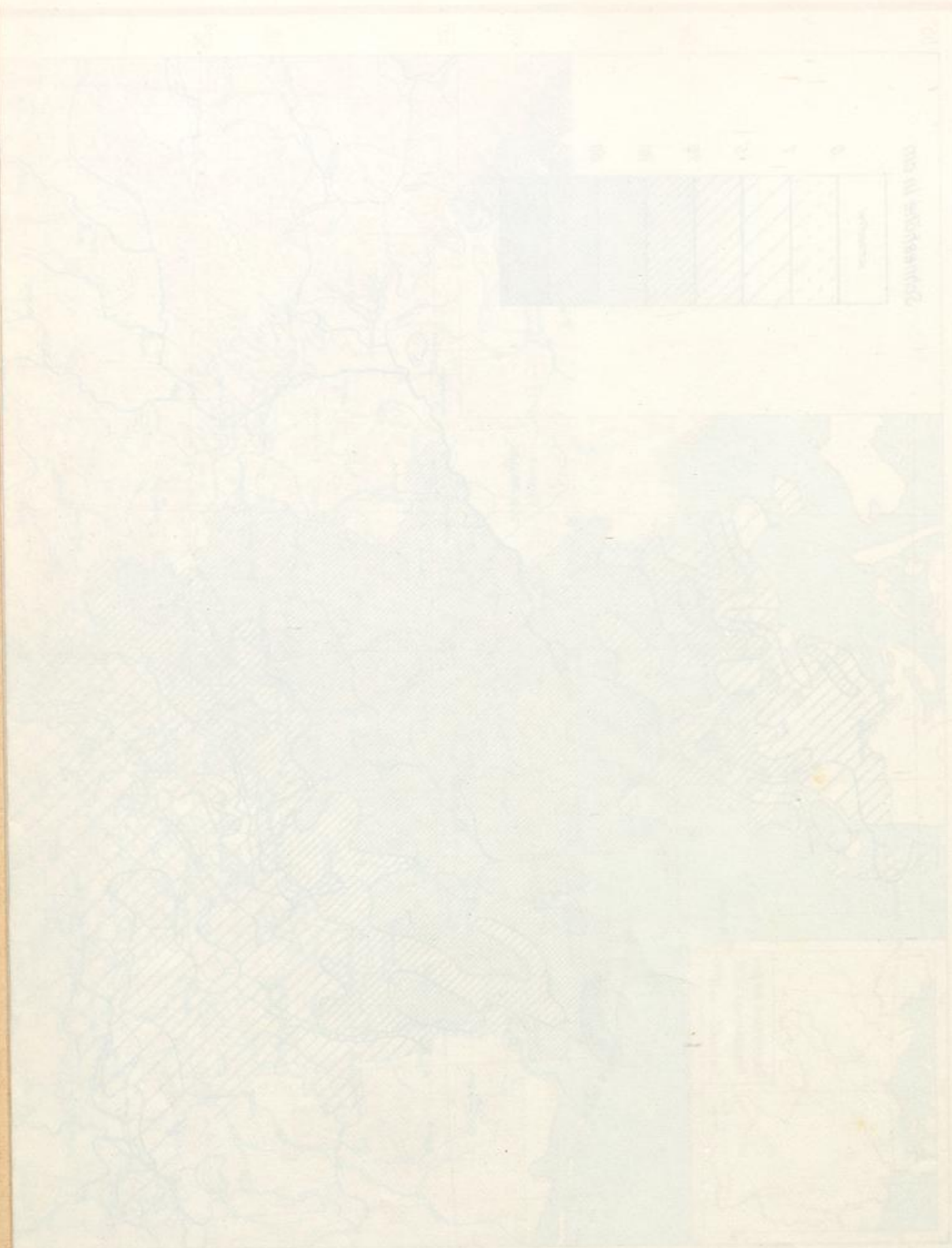
Wetterübersicht Februar 1966

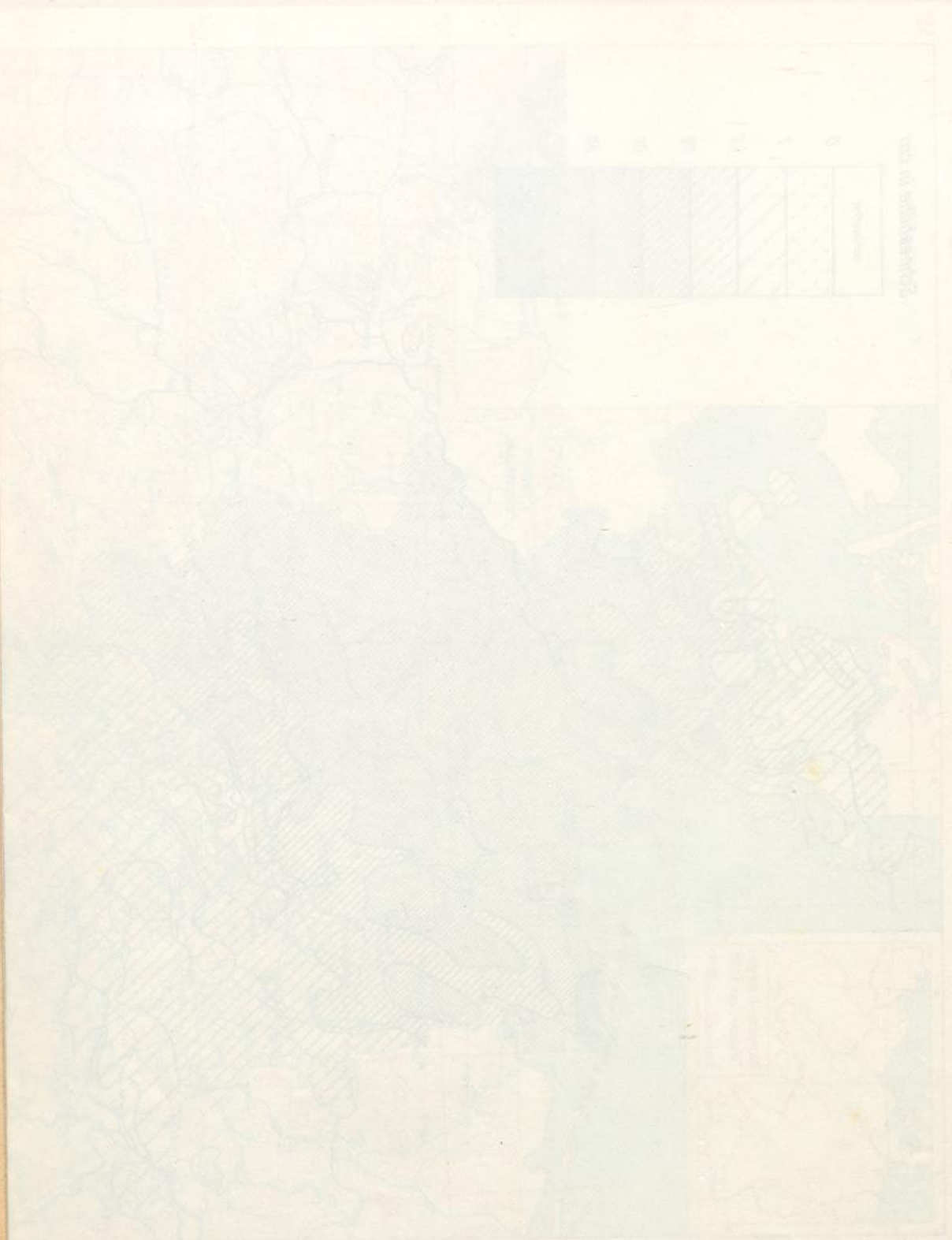
Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Gemäßigte maritime Tropikluft; am 1. im Norden gealterte maritime Polarluft;	Stark bewölkt bis bedeckt;	Am 1. gebietsweise, am 2. verbreitet geringer Niederschlag	Im Küstengebiet häufig, sonst vereinzelt
2.	Südwestlage zyklonal (SWz)	Berlin 2. bis 4. alternde kontinentale Polarluft		am 4., 6., 11. u. 15. im Süden gebiets- weise heiter	Verbreitet Niederschlag; am 5. im Norden über- wiegend, sonst nur örtlich mehr als 10 mm	Nebelfelder
3.			Vom 6. bis 10. auf den Bergen im Süden Böen über 100 km/h, am 9. auch auf den Nordseeinseln.		
4.					Westlage zyklonal (Wz)	Verbreitet Niederschlä- ge, im Norden als Schnee, im Süden als Regen; am 8. von großer Er- giebigkeit; Maximum 80 mm
5.	Südliche Westlage (Ws)	Gemäßigte maritime Tropikluft;	Im Norden und Süden meist heiter, sonst bewölkt bis bedeckt	Verbreitet, am 11. und 13. gebietsweise Niederschläge, im Norden als Schnee, im Süden als Regen	Am 9. und 10. mehrfach Gewitter.
6.	Hoch Fennoskandien zyklonal (HFz)	im Norden kontinentale Polarluft, am 18. bis zum Main, am 19. bis Nordbayern vordringend		Gebietsweise, am 15. und 16. im Süden nur örtlich geringe Niederschläge; im Norden als Schnee, im Süden als Regen	Vom 9. bis 20. in Norddeutschland eine geschlossene Schneedecke.
7.	Hoch Nordmeer zyklonal (HNz)	Südwestlage zyklonal (SWz)	Stark bewölkt mit Auflockerungen am 20. und 21; am 20. in Nord- deutschland Nebel		Am 20. in Norddeut- sland verbreitet Nebel
8.	Meist heiter; am 23. Süden bedeckt			Häufige, meist geringe Regenfälle;	
9.		Wolkig bis bedeckt; am 27.	Zugspitze und Wendelstein Böen über 150 km/h		
10.	im Süden heiter			nur am 23. und 28. im Süden, am 25. im Norden meist 10 mm überschreitend	
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					











Zahl der Tage

Station	Seehöhe in m	Lufttemperatur in °C										Niederschlag										Nebel	Gewitter	Tage mit Regen	Tage mit Schnee	Tage mit Frost	Eislage	Sonnen-schwindzeit in %	
		Abweichung vom Normalwert					Dauer					Luftfeuchtigkeit in %	Wasser- menge in mm	Schnee- decke in mm	Eis- schicht- dicke in mm	Schnee- schicht- dicke in mm	Nebel	Gewitter	Tage mit Regen	Tage mit Schnee	Tage mit Frost								Eislage
		Max	Min	Abweichung	Sochene	Dauer	Tiefe	Dauer	Tiefe am Grundboden	Dauer																			
Rheinland-Pfalz																													
Hilgenroth	290	5,9	+5,3	18,2	6,25	-1,6	16	-0,2	16	82	8,2	79	115	13	16	16	5	4	4	4	2	2	2	1	1	5	5	40	
Marzenberg/Westerwald	547	4,1	-3,5	22		-6,5	16	-0,2	16	82	9,0	82	115	13	16	16	5	4	4	4	2	2	2	1	1	5	5	40	
Koblenz	108	6,9	+5,6	15,4	22	-3,7	16	-0,1	16	91	8,0	85	117	9	9	9	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	
Niebs	686	4,1	+5,0	11,0	25	-4,4	16	-0,1	16	80	8,8	88	107	94	15	15	15	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	
Schneifelstein	651	3,8	+5,0	10,8	6	-4,9	16	-0,1	16	87	8,9	111	165	35	18	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55	
Manderscheid	403	5,5	+5,0	13,0	22	-3,4	16	-0,1	16	87	8,4	91	116	25	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55	
Burlesberg	400	6,7	+5,7	13,3	25	-2,9	16	-4,0	16	82	9,0	71	108	17	14	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55	
Burlesberg	400	6,7	+5,7	13,3	25	-2,9	16	-4,0	16	82	9,0	71	108	17	14	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55	
Burlesberg	400	6,7	+5,7	13,3	25	-2,9	16	-4,0	16	82	9,0	71	108	17	14	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55	
Burlesberg	400	6,7	+5,7	13,3	25	-2,9	16	-4,0	16	82	9,0	71	108	17	14	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55	
Burlesberg	400	6,7	+5,7	13,3	25	-2,9	16	-4,0	16	82	9,0	71	108	17	14	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55	
Burlesberg	400	6,7	+5,7	13,3	25	-2,9	16	-4,0	16	82	9,0	71	108	17	14	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55	

*) Zeitraum 1931-1960
 **) Zeitraum 1961-1990

Table with 29 columns and numerous rows listing geographical locations in Bavaria. Columns include numerical data points (e.g., 412, 8.0, +6.5, 16.2, 27, -2.4, 15, -3.1, 15, 7.0, 70, 113, 16, 12, 10, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29) and a final column with additional numbers (e.g., 54, 66, 88, 101, 87, 88, 90, 88, 88, 88, 61, 88, 48, 65, 70, 55, 61, 64, 75, 68, 95, 84, 74, 70, 103, 71, 103, 78, 101, 69, 69, 87, 90, 83, 88, 88, 84, 84, 78, 101, 26, 22, 100, 107, 85, 88, 72, 79, 88). Rows list locations such as Badenweiler, Ravensburg, St. Blasien, Hochschwarzwald, Miesbach, Isny, Konstanz, Fichtelberg, Bayern, Frimmersbach, Bamberg, Weiskirchen, Grotte, Alghach, Waiden, Neumarkt, Amberg, Oberreitach, Rothaue, Ansbach, Hohenhausen, G.F. Füllmann, Weidenberg, Regensburg, Murnau, Köching, Freyung, Kautlein, Malsendorf, Hüll, Paus, Landshut, Weihenstephan, Augsburg, Miltach, Milsch, Krumm, Mitten, Ammerland, Gelsing, Hohentauern, Bad, Kempen, Wondelstein, Oberaach, Berchtesgaden, Hom., Garmisch-Partenkirchen, Zugspitze, Oberndorf, and unvollständig.

*) unvollständig

3 Y 21365 E

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes



Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

März 1966

Nummer 3

Allgemeiner Witterungscharakter

Der März 1966 war im nördlichen Deutschland, maximal um 1°C - zu warm, im mittleren und südlichen Deutschland verbreitet um den gleichen Betrag zu kalt. Die Niederschläge blieben vereinzelt unter den Normalwerten, sonst lagen sie allgemein darüber; mehr als das Doppelte fielen lediglich in den südlichsten Landesteilen. Die Sonnenscheindauer blieb in der ganzen Bundesrepublik zum größten Teil erheblich hinter den Bezugswerten zurück.

Wetterablauf

Vom 1. bis 3. setzte sich eine Wetterberuhigung durch. Am 1. führte eine vom Mittelmeer ausgehende, sich rasch nach Nordosten bewegende Wellenstörung zu verbreiteten Niederschlägen, die in höheren Lagen gelegentlich 10 mm, auf den höchsten Bergen auch 20 mm überschritten. Sie fielen meist als Regen, nur an den höchstgelegenen Stationen als Schnee. Zwischen dem nach Osten abziehenden Tiefdrucksystem und einer von Spanien nach Nordosten vorstoßenden Hochdruckzone kam es später zu Schauern, die teilweise auch gewittrigen Charakter hatten. Die Tagesmaxima erreichten bzw. überschritten nur vereinzelt 10°C; sie gingen bis auf wenige Ausnahmen um 1 bis 5°C, an den höher gelegenen bayerischen Stationen bis zu 13°C zurück. Die anfangs aus Nordwest einströmenden Winde drehten im Laufe des Tages auf südwestliche Richtungen zurück. Bei der verbreiteten starken Bewölkung kam es nur im äußersten Westen vereinzelt zu einer Sonnenscheindauer von 4 bis 5 Stunden. Am 2. und 3. baute sich über Mitteleuropa ein Hochdruckgebiet auf; es gab verbreitet 2 heitere Tage. Bei den anhaltenden Winden aus Südwest wurden am 3. gebietsweise Tagesmaxima von 10°C überschritten; mehrheitlich wurden auch 12°C erreicht. Allerdings verursachte die bei meist wolkenlosem Himmel sehr intensive nächtliche Ausstrahlung ein erhebliches Absinken der Nachttemperaturen, was im mittleren und südlichen Deutschland in ausgedehnten Gebieten zu Nachtfrost führte. Im mittleren und südlichen Bundesgebiet wurden oft mehr als 9 Stunden mit Sonnenschein registriert.

Am 4. wurde die Schönwetterlage kurzzeitig unterbrochen. Es hatte sich zwischen dem nach Osten abgezogenen Hoch und einem aus Westen nachfolgenden neuen Hochdruckgebiet eine nord-südlich verlaufende Tiefdruckrinne entwickelt, in deren Bereich es zwar zu verbreiteten, jedoch meist nur geringen Niederschlägen sowie auch teilweise zu Nebel und Nachtfrost kam. Die meist starke Bewölkung ließ nur vereinzelt im Süden und Osten bis zu 8 Stunden Sonnenschein zu.

Vom 5. bis 8. war eine Hochdruckbrücke über Mitteleuropa der witterbestimmende Faktor. Bei der zunehmenden Aufheiterung wurden Tageshöchsttemperaturen bis zu 14. vereinzelt auch bis zu 15°C erreicht. In den größtenteils klaren Nächten kam es im mittleren und südlichen Deutschland wiederum zu verbreiteten leichten Nachtfrost. Der hohe Luftdruck brachte am 7. im Süden, am 8. fast in der ganzen Bundesrepublik heiteres Wetter mit vielfach 9 bis 10, örtlich auch mehr Stunden mit Sonnenschein.

Vom 9. bis 11. beherrschte eine zyklonale Westlage das Wetter. Durch den Zustrom kühler Meeresluftmassen kam es zu wechselnder, meist starker Bewölkung sowie zum Durchzug mehrerer Regengebiete. Die Tagesmaxima der Temperatur gingen erheblich zurück und erreichten vereinzelt 10°C. Infolge der starken Bewölkung wurden nur noch örtlich leichte Nachtfrost beobachtet. Im Westen entwickelten sich einzelne Gewitter. Die Niederschlagsmengen überschritten im Norden am 10. im Süden am 11. gebietsweise 10 mm, die tägliche Sonnenscheindauer blieb entsprechend gering.

Zwischen dem 12. und 15. entwickelte sich eine zyklonale Nordlage. Sie führte anfangs zu einem Vorstoß maritimer, später kontinentaler Polarluft nach Mitteleuropa. Deshalb erreichten die Tageshöchsttemperaturen im Norden wie im Süden nur noch vereinzelt 5°C und verblieben sonst meist in der Nähe des Nullpunktes. Die anfangs verbreiteten Nachtfrost ereigneten in der Nacht zum 14. das ganze Bundesgebiet. Am 14. heiterte es gebietsweise auf; vor allem in Westdeutschland wurden mehrfach 10 Stunden mit Sonnenschein erreicht.

Vom 16. bis 18. brachte eine Nordwestlage, gesteuert durch ein ostatlantisches, bisweilen auf Westeuropa übergreifendes Hochdruckgebiet einen leichten Temperaturanstieg, der vor allem am 17. gebietsweise die Tagesmaxima auf 8 bis 10°C ansteigen ließ. Es blieb bei einzelnen Ausnahmen - am 16. stark bewölkt. Am 18. kamen im Westen und Südwesten Schauer gewittrigen Charakters auf. Die verbreiteten Niederschläge waren meist von geringer Ergiebigkeit. Infolge der starken Bewölkung war es am 17. und 18. meist frostfrei, nur im äußersten Süden der Bundesrepublik kam es noch zu Nachtfrost.

Vom 19. bis 21. hatte sich über Mitteleuropa eine Hochdruckbrücke aufgebaut. Das überwiegend wolkenlose Wetter führte zwar zu einem

Anstieg der Tageshöchsttemperaturen, die am 21. im Norden 6 bis 8°C, im mittleren und südlichen Deutschland mehrfach 14°C erreichten. Die starke nächtliche Ausstrahlung bewirkte jedoch auch ein beträchtliches Absinken der Minima, die im ganzen Bundesgebiet am 20. und im mittleren und südlichen Teil auch am 21. zu Nachtfrost führte. Die Sonnenscheindauer überschritt am 19. im Norden, am 20. im gesamten Bundesgebiet und am 21. in den mittleren und südlichen Teilen 10, gebietsweise auch 11 Stunden.

Vom 22. bis 25. befand sich das Wetter der Bundesrepublik unter dem Einfluß einer zyklonalen Nordwestlage. Durch den Zustrom von Meeresluft blieb es anfangs mild. Es wurden am 22. und 23. gebietsweise - allerdings nur im Süden - Maxima von 10°C erreicht oder leicht überschritten. Nachtfrost traten vereinzelt aus. Ein kräftiges Tiefdruckgebiet zog am 23. über die Nordsee und Skandinavien nach der Ostsee und lenkte anfangs maritime, später arktische Polarluft nach Mitteleuropa. Damit gingen, von Norden nach Süden fortschreitend, die Temperaturen erheblich zurück. Die Tiefdruckausläufer überschritten das gesamte Bundesgebiet, so daß selbst in den südlichsten Landesteilen am 24. nur noch an wenigen Orten 10°C erreicht wurden. Am 24. und 25. kam es im Zusammenhang mit den Fronten mehrfach zu Gewittern. Im Norden und auf den bayerischen Bergen sowie in Gewittern wurden Windgeschwindigkeiten gemessen, die auf den Nordseeinseln in Spitzenböen um 100 km/h betragen und auf der Zugspitze 159 km/h erreichten. Es fielen verbreitete, jedoch meist geringe Niederschläge. Nur am 22. schien die Sonne noch im Alpenland an 10 bis 11, an einigen nördlichen und östlichen Gebieten an 4 bis 6 Stunden. Im übrigen Bundesgebiet herrschte starke Bewölkung vor. Nachdem der Durchzug der Kaltfront setzte sich eine von Nord und West ausgehende Auflockerung der Bewölkung durch, so daß im Norden und Westen gebietsweise bereits wieder 6 bis 8 Stunden mit Sonnenschein registriert wurden. Der Aufheiterung folgten in der sehr kalten und trockenen arktischen Polarluft zwangsläufig kalte Nächte: zum 25. und 26. stellten sich bis auf seltene Ausnahmen in der gesamten Bundesrepublik wieder Nachtfrost ein.

Am 26. und 27. wurde die vorher bestehende Nordwestlage von einer zyklonalen Westlage abgelöst. Ein Vorstoß milder Meeresluft führte zu länger anhaltenden, verbreiteten Regenfällen, die in den Mittelgebirgen teils als Naßschnee niedergingen. Am 27. überschritten die Niederschlagsmengen verbreitet 10 mm, örtlich auch 20 mm; das Maximum wurde auf dem Feldberg/Schw. mit 31 mm gemessen. An den Fronten eines über die Britischen Inseln nach Skandinavien ziehenden Tiefs kam es zu weiteren Niederschlägen. Gebietsweise wurden im Norden wie auch im Süden Gewitter beobachtet. Die Winde überschritten am 27. und 28. über dem ganzen Bundesgebiet in Böen meist 80 km/h, auf den Bergen im Süden meist 100 km/h (Zugspitze bis 169 km/h). Während am 26. und 27. im äußersten Süden noch 5 bis 8 Sonnenscheinstunden, im äußersten Norden nur am 26. vereinzelt bis zu 6 Stunden registriert wurden, kam es im mitteldeutschen Raum kaum zu erwähnenswerten Aufheiterungen. Hier blieb es überwiegend stark bewölkt bis bedeckt. Nur im Süden überschritten die Maxima wieder 10°C.

Vom 28. bis zum Monatsende beeinflusste eine zyklonale Nordwestlage auch das Wetter in Mitteleuropa. Ein über Skandinavien liegendes Tief steuerte auf seiner Rückseite maritime Polarluft nach Deutschland. Die Tagesmaxima blieben bis auf einzelne südliche Stationen unter 10°C. In der Nacht zum 30. kam es fast im ganzen Bundesgebiet wieder zu Nachtfrost. Am 28. und 29. wurden vereinzelt Gewitter beobachtet, wobei am 28. gebietsweise Sturmböen zwischen 80 und 100 km/h (auf der Zugspitze 158 km/h) gemessen wurden. Die überwiegend starke Bewölkung verhinderte die Einstrahlung; nur an der Nord- und Ostseeküste wurden am 29. noch 8 bis 9 Sonnenscheinstunden gemessen. Erst am 31. lenkte ein über der Nordsee angelangtes Tief mildere Meeresluftmassen aus westlichen Richtungen in unseren Raum. Die Tagesmaxima stiegen überall um einige Grade an und erreichten gebietsweise wieder 10°C, örtlich auch noch etwas mehr. Nur im Süden Deutschlands wurden in der Nacht zum 1. 4. noch einmal leichte Nachtfrost beobachtet. Am 31. wurden vereinzelt südlich der Donau sowie in Freiburg/Br. bis zu 9 Sonnenscheinstunden gezählt. Mit der milderen Meeresluft des Nordseetiefs kam es allerdings auch am 31. zu verbreiteten, meist geringen Niederschlägen, jedoch blieb die Sonnenscheindauer wegen der starken Bewölkung bis auf die genannten Ausnahmen gering.

Besondere Wettererscheinungen und Witterschäden

Im März 1966 führten einige Wetterlagen zu einer hohen Anzahl wetterbedingter Schadensfälle. Besonders am 2. und 3. verursachten vor allem in Süddeutschland, teilweise auch in Westdeutschland Nachtfrost durch Glatteisbildung und örtliche Nebel zahlreiche Verkehrsunfälle. Durch Schneeglätte und Schneematsch kam es um die Monatsmitte erneut zu verbreiteten Verkehrsbehinderungen und Unfällen. Starke Stürme führten vom 26. bis 28. zu mehrfachen Straßeneinstürzen, Gebäudeschäden und Windbrüchen in den Wäldern.

IA 10

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegen sich zwischen 5,7°C in Köln und -12,4°C auf der Zugspitze (Wendelstein -5,6°C, Hohenpeißenberg 0,0°C). Die überwiegenden West- und Nordwestlagen mit den mehrfach das ganze Bundesgebiet erfassenden Stürmen waren für die relativ ausgeglichene Temperaturverteilung ausschlaggebend. Am wärmsten war es mit über 5,0°C in den Niederungen von Rhein und Mosel und den übrigen unteren Nebentälern des Rheins. Für die größten Teile Deutschlands wurden Monatsmitteltemperaturen zwischen 3,0 und 5,0°C errechnet. In den deutschen Mittelgebirgen und dem größten Teil Ober- wie auch Niederbayerns traten Monatsmitteltemperaturen zwischen 1,0 und 3,0°C auf. Weniger als 1,0°C kamen nur in Seehöhen oberhalb 600 m vor.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel der Lufttemperatur von den langjährigen Normalwerten waren gering. Sie lagen in Norddeutschland und in den mitteldeutschen Flußniederungen um wenige Zehntelgrade über den Normalwerten (einzig an der Ostseeküste wurden 1,0°C leicht überschritten) - sonst im größten Teil der Bundesrepublik um einige Zehntelgrade darunter. Neben einer Anzahl kleinerer Gebiete gab es nur im Schwarzwald, auf der Schwäbischen Alb und in Oberbayern größere zusammenhängende Räume mit negativen Abweichungen zwischen 1,0 und 2,0°C. Die Zugspitze war um 2,9°C zu kalt.

Im Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln zeichneten sich die an der Witterung des Monats beteiligten unterschiedlichen Luftmassen deutlicher ab. Am Aufbau der Hochdruckgebiete waren bis zum 8. Warmluftmassen beteiligt, und die zyklonale Westlage, die bis zum 11. für unser Gebiet wetterbestimmend war, führte überwiegend gemäßigte Tropikluft nach Deutschland. Dadurch war es in diesen Tagen in der Bundesrepublik größtenteils zu warm, im Norden und Südosten mehrfach um 4°C. Geringe negative Abweichungen kamen nur vereinzelt, insbesondere in den Hochalpen vor. Die anschließende zyklonale Nordlage mit dem Zustrom vom Polarluft, die bis zu den Alpen vordrang, brachte, am 12. plötzlich einsetzend und schnell über das ganze Bundesgebiet vordringend, ein Unterschreiten der langjährigen Tagesmitteltemperaturen, das im Norden mit Werten um 1 bis 2°C, nach Süden zunehmend bis um 4°C und auf der Zugspitze am 14. um 11°C zurückblieb.

Bis zum 18. gelangte wieder wärmere Luft nach Deutschland und ließ die Tagesmittel bis zu 3,3°C die Regelwerte überschreiten. Im weiteren Verlauf des Monats kam es im ganzen Bundesgebiet am 19. und 20., 24. bis 26. und 28. bis 30. zu Abkühlungen. Dagegen wurden vom 21. bis 23. und am 27. die Normalwerte verbreitet (maximal bis 6°C am 27. in Augsburg) übertroffen. Am 31. war es nördlich des Mains um ein Geringes zu warm, sonst zu kalt.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur kamen in fünf Termingruppen, die allerdings sehr unterschiedlich zu bewerten sind, vor. Der größte Anteil entfiel eindeutig auf den 8. mit 61%; bei einer Erweiterung des Zeitraumes auf den 6. bis 9. stieg der prozentuale Anteil der Maxima auf 78%. 11,5% wurden am 20. bis 23., 8,5% am 27. und 28. und der Rest vereinzelt am 2. bis 4. und 17./18. gemessen. Die Werte der Monatsmaxima bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 6,2°C (Hielgoland am 4.) und 15,6°C (Saarbrücken am 8.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 8,8°C (Altklahütte, Kr. Tirschenreuth am 8.) und 15,8°C (Frankenberg am 8.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -5,5°C (Zugspitze am 4. und 8.) und 13,3°C (Oberstdorf am 9.).

Die Tiefsttemperaturen des Monats gruppieren sich um zwei Schwerpunkte: um den 14. mit 37% bzw. erweitert auf den 14. bis 16. mit 41% und um den 20./21. mit 57%. Der Rest fiel auf den 10., 26. und 30. Die Tiefstwerte bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen -0,2°C (Norderney am 14.) und -6,5°C (Flensburg am 14.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen -1,4°C (Stuttgart am 20.) und -8,8°C (Oberviechtach, Kr. Neunburg vorm Wald, Bayern am 15.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -7,7°C (Hochenschwand, Kr. Waldshut am 26.) und -22,0°C (Zugspitze am 26.).

Die Zahl der Frosttage überstieg im nördlichen und mittleren Deutschland meist die Norm, mehrfach um 7 bis 8, maximal um 9 Tage. Im südlichen Teil der Bundesrepublik hielt sie sich gebietsweise nahe den Normalwerten. Weiter nach Süden fortschreitend stellte sich ein größerer Defizit an Frosttagen ein; es betrug in Isny 8 Tage. Allerdings war in Süddeutschland die Zahl der Frosttage oft nicht nur von der Großwetterlage, sondern weitgehend auch von der orographischen Lage der Beobachtungsstationen abhängig.

Die Anzahl der Eistage entsprach weitgehend den Normalwerten; verbreitet kamen ein Tag zu wenig, im Alpengebiet ein Tag zu viel vor.

Die Verteilung der Monatssummen des Niederschlags stand überwiegend unter dem Einfluß der orographischen Gegebenheiten. Sie lagen zwischen 19 mm in Frankenthal und 409 mm auf der Zugspitze. Niederschlagsmengen bis 50 mm wurden an der Nord- und Ostseeküste, im östlichen Niedersachsen und weiterhin besonders in Oberhessen, im Rhein-Main-Gebiet und im nördlichen Oberrhein-Tiefland sowie in der Donauniederung gemessen. Niederschlagsmengen bis 100 mm umschlossen die drei letztgenannten Gebiete. Des weiteren

war eine Zunahme mit der Meereshöhe festzustellen: In den höheren Lagen der Mittelgebirge und der Vorsalpen wurden bis zu 200 mm gemessen; mehr als 200 mm wurden auf den Gipfeln des Rheinischen Schiefergebirges, in den höheren Lagen des Schwarzwaldes und in den Alpen vermerkt.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 51% in Pellworm (Kr. Husum) und 341% an der Kall-Talsperre (Kr. Monaschau). Im größten Teil der Bundesrepublik überschritten die Niederschlagsmengen 150% der Norm. Gebietsweise - besonders in den höhergelegenen Regionen - fielen auch mehr als 200% der zu erwartenden Niederschlagsmengen. Nur an der Westküste Schleswig-Holsteins, in einigen küstennahen Gebieten an der Nord- und Ostsee, im östlichen Teil der Lüneburger Heide, in den Niederungen um Weser und Aller, im Oberrheingraben und in vereinzelt kleineren, meist in Tälern gelegenen Gebieten blieben die Niederschlagsmengen unter den Normalwerten.

Die Niederschlagshäufigkeit war im ganzen Bundesgebiet größer als normal. Die Zahl der Tage mit mindestens 0,1 mm Niederschlag überschritt den örtlichen Regelfall um maximal 10 Tage. Bei den wenigen negativen Ausnahmen ist nicht an regionale, sondern allenfalls an örtlich bedingte Ausnahmen zu denken. Die gleiche Tendenz zu einer übernormalen Zahl von Tagen mit Niederschlag wurde auch bei der Anzahl an Tagen mit 1,0 mm und mehr bestätigt. Hier allerdings war eine Zunahme der Häufigkeit von Nord nach Süd festzustellen. Die Zahl der Tage mit Niederschlägen von mehr als 1,0 mm schwankte - bis auf wenige größere positive Abweichungen - meist um die Normalwerte. Die Zahl der Tage mit Schneefall lag nur gebietsweise in der Nähe der Normalwerte; meist war sie - von Nord nach Süd zunehmend - größer, als die Regelwerte.

Der mittlere Bewölkungsgrad, dessen Durchschnittswert für den März zwischen 6,0 und 7,0 Zehnteln der gesamten Himmelsbedeckung liegt, war verbreitet bis um 1,0 Zehntel, örtlich auch um 2,0 Zehntel größer als normal. Der Überschuss an Bewölkung betraf zwar bis auf örtliche Ausnahmen das ganze Bundesgebiet, jedoch das nördliche und mittlere Deutschland in stärkerem Ausmaß als Süddeutschland. Der insgesamt stärkeren Bewölkung entsprechend war auch die Anzahl an heiteren Tagen im Norden um fast einheitlich bis zu 4 Tage geringer und bewegte sich nach Süden hin mit einer geringeren negativen Tendenz um den Normalwert. Gegenläufig zur Zahl der heiteren Tage und entsprechend dem Bewölkungscharakter des Monats war die Anzahl der trübigen Tage größer. Bis auf wenige örtliche Ausnahmen überschritt sie allgemein - maximal um 8 bis 10 Tage - die Normalwerte. Die Streuung war zu groß, um etwa auf markante, regionale Unterteilungen hinweisen zu können. Die Anzahl der Tage mit Gewitter bewegte sich vielfach um die Normalwerte, örtlich wurden allerdings bis zu 5 Gewittertagen ausgezählt (Baden-Baden), während nach der Norm nur 1 Gewittertag zu erwarten war.

Die Gesamtsonnenscheindauer bewegte sich zwischen 66 Stunden in Essen (bzw. 67 Stunden auf dem Großen Falkenstein) und 147 Stunden in Ulm und Konstanz. Die Bezugswerte wurden nur in Konstanz erreicht, sonst wurden nur gebietsweise 50 bis 75% (im Minimum auf dem Großen Falkenstein 45%) der durchschnittlichen Sonnenscheindauer des Monats März registriert.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm²/Tag) betrugen in

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
174	168	210	239	277

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Ende des Vormonats war in den Tiefen bis 100 cm eine erhebliche Erwärmung eingetreten. Die Temperaturen sanken danach auch im März nicht mehr unter den Gefrierpunkt. Bis zum 11. traten, den Wetterlagen entsprechend, nur geringe Schwankungen auf, wobei die Temperaturen in allen Tiefen zwischen 4 und 7°C lagen. Mit der Umstellung auf eine Nordlage und dem Einbruch kalter kontinentaler Luftmassen gingen seit dem 12. in 20 cm Tiefe die Temperaturen um 2 bis 3°C, in 50 cm Tiefe meist um 1 bis 2°C zurück. In 50 cm Bodentiefe wurden jedoch 3°C nicht mehr unterschritten. Die bis zum Monatsende sich mehrfach abwechselnden Luftmassen führten zwar zu zeitweiligen Erwärmungen, im Endeffekt (Temperatur am Monatsletzen minus Temperatur am Monatsersten) jedoch zu einem verbreiteten Rückgang der Bodentemperaturen, dem nur vereinzelt leichte Anstiege gegenüberstanden. Die bekannten maximalen Wärmeabnahmen betrugen in Höllestein (Kr. Viechtach) in 50 cm Tiefe 3,4°C und in Rohrbrunn (Kr. Aschaffenburg) in 1 m Tiefe 1,6°C.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm am	Braunschweig			Wahn			Würzburg- Stein			Augsburg		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1.3.	5,6	5,1	4,3	7,2	7,4	6,6	5,6	6,0	5,8	6,3	6,3	6,1
9.3.	5,9	6,1	5,3	6,4	7,0	6,6	5,2	5,6	5,8	5,8	5,5	5,9
14.3.	2,4	3,7	4,6	3,7	5,3	6,2	3,0	4,8	5,9	2,8	4,2	5,9
24.3.	4,4	4,6	4,6	5,2	6,4	6,4	4,2	5,3	5,6	5,9	6,2	5,6
26.3.	2,8	3,5	4,4	3,6	5,1	6,1	3,2	4,7	5,7	3,7	4,8	5,7
31.3.	4,5	4,2	4,3	5,3	5,2	5,6	3,7	4,4	5,4	4,9	4,5	5,6

Im Wassergehalt der Böden hat sich im Laufe des März nichts geändert. Ende des Monats lag die Bodenfeuchte verbreitet bei, örtlich über Feldkapazität.

Witterung und Pflanzenentwicklung seit dem Herbst 1965

Im Gegensatz zum Winter 1964/65, der in großen Zügen den klimatologischen Normalwerten folgte, zeigte die Zeit der Vegetationsruhe 1965/66 ein weitaus bewegteres Eingehen der meteorologischen Elemente. Diese Aussage bezieht sich nicht nur auf den Ablauf der meteorologischen Größen an den einzelnen Stationen, der starken Schwankungen unterworfen war, sondern auch im Hinblick auf den sehr unterschiedlichen Witterungscharakter innerhalb des ganzen Beobachtungsgebietes. Durch diese Eigenschaften stellte der Winter an die Überwinterung und an die Wiederaufnahme des Wachstums der Pflanzenwelt, vor allem der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, zum Teil harte Ansprüche.

Als besonderes Charakteristikum der 5 Monate muß (abgesehen von der ersten Novemberwoche) das ununterbrochen hohe Angebot von Niederschlägen genannt werden, das dem Boden das Verbleiben auf dauernder Wassersättigung sicherte und in dieser Hinsicht günstige Vorbedingungen für das Vegetationsjahr 1966 schaffen konnte. Die Bodenfeuchtigkeit kann daher in den folgenden Betrachtungen als Faktor des Pflanzenwachstums gänzlich außer Betracht bleiben, da sie für ein Wachstum in jedem Falle ausreichte. Indessen müssen die Auswirkungen festgehalten werden, die durch das Überangebot an Wasser verursacht wurden.

Im einzelnen ist der Witterungsablauf von November bis März in Norddeutschland durch drei, in Süddeutschland durch zwei charakteristische Kaltluftvorstöße ausgezeichnet, die durch ihre Intensität für die Pflanzenentwicklung in den verschiedenen Teilgebieten von ausschlaggebender Bedeutung waren.

Das erste Vordringen für die Jahreszeit ungewöhnlich kalter Luftmassen fand bereits am den 13. November statt und dauerte dann bis Ende November. Die negative Temperaturabweichung bis zu 4 Grad leitete vor allem für Norddeutschland einen langen Auskühlungsprozeß ein. Auch Süddeutschland wurde von der Kaltluft erfaßt, doch war die Temperaturabweichung nicht so groß. Im gesamten Bundesgebiet wurden bis zu 20 Frost- und 10 Eistage gezählt, wobei die Temperaturminima bis -20°C absanken. Es bildete sich bei relativ hohen Niederschlägen eine Schneedecke auch im flachen Land bis zu 30 cm aus, die im nordwestlichen Teil bis 10 Tage, im südöstlichen Teil und Schleswig-Holstein bis 15 Tage liegen blieb. Die Folgezeit brachte einen Abschnitt sehr milder Witterung, die bis etwa 4. Januar anhält. Bis auf Schleswig-Holstein wurde der Dezember beträchtlich zu warm. Die überaus reichlichen Niederschläge, die bei Zufuhr vorwiegend atlantischer Luftmassen fielen, führten vielerorts zu Hochwasser.

Diese sehr wechselhafte Witterung mit zu geringer Sonnenscheindauer wurde Anfang Januar durch eine zweite lange scharfe Frostperiode abgelöst, die wiederum das ganze westliche Deutschland erfaßte. Wenn auch die Temperaturminima nicht tiefer als im November absanken, kam es doch bis etwa zum 29. Januar zu doppelt so viel Eistagen (20). Außerdem gab es im Rheingebiet eine Schneedecke, die bis zu 10 Tagen anhält, wohingegen das östliche Bayern und vor allem das östliche Niedersachsen einschließlich Schleswig-Holstein bis zu 25 Schneedeckentage zu verzeichnen hatte. Bis zu diesem Zeitpunkt waren die Witterungserscheinungen denen eines normalen Winters durchaus angemessen. Die Pflanzenwelt war zwar durch den frühen Wintereinbruch etwas beeinträchtigt worden, doch traten die extremen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse zu einer Zeit ein, in der sowieso die gesamte Vegetation in einem winterlichen Ruhezustand verweilt.

Für das beginnende Vegetationsjahr 1966 wesentlich und bestimmend wurden die verschiedenen Witterungsabläufe, wie sie nach dem 20. Januar unterschiedlich in Nord- und Süddeutschland abfielen. Mit dem Ablauf der 2. Januardekade endete in Süddeutschland praktisch der Winter. Während hier eine nahezu 50tägige Periode ununterbrochen starker positiver Temperaturabweichungen folgte, die den wärmsten Februar des Jahrhunderts brachte, wurde die Erwärmung im nördlichen Deutschland, östlich des Rheins und nördlich des Mains durch einen dritten Kaltluftvorstoß zwischen dem 8. und 22. Februar für 14 Tage unterbrochen. Für den Norden bedeutete der Kälterückfall, daß die bis zu diesem Zeitpunkt verfrühten phänologischen Phasen nun zur normalen Zeit eintraten, während der Vegetation durch die wechselhafte, milde und niederschlagsreiche Witterung in Süddeutschland ein wesentlicher Wachstumsfortschritt ermöglicht wurde. Gerade diese dritte in Norddeutschland sich auswirkende Kälteperiode war für die landwirtschaftlichen Kulturpflanzen mit beträchtlichen Wachstumsschwierigkeiten verbunden, da das anfängliche Einfrieren der außerordentlich vernaßten Böden, das spätere Wiederauffrieren der oberen Bodenschichten und der ständige Wechsel von Frosttagen mit Schnee- und ohne Schneedecke eine ständige bedeutende Änderung der Umweltverhältnisse zur Folge hatte. Das durch den Abtauvorgang der Schneedecke freigewordene Wasser vermehrte in der Folgezeit das sowieso schon reichliche Wasserangebot, so daß teilweise die jungen Getreidepflanzen auf den überschwemmten und kalten Feldern auch aus Sauerstoffmangel zugrunde gingen.

Die letzten beiden Märzdekaden wiesen überall normale meteorologische Verhältnisse auf. Kleinere Kaltluftbrüche wechselten mit dem Vorherrschen milder Meeresluft, und bei zeitweiligem Hochdruckeinfluß ließ die fast dauernde Niederschlagslosigkeit vorübergehend etwas nach. Dadurch hat in Süddeutschland die Pflanzenwelt ihren anfangs bedeutenden zeitlichen Vorsprung wieder weitgehend verloren.

Wildwachsende Pflanzen

Die in Süddeutschland seit Ende Januar einfließenden milden Meeresluftmassen, welche die Temperatur-Monatsmittel des Februar um 5 bis 7°C nach der positiven Seite hin abweichen ließen, haben, nachdem hier auch schon der Dezember stark übernormal warm war, zu einem vorzeitigen Vegetationsbeginn Anlaß gegeben. Schon 2 Wochen nach dem Ende der winterlichen Witterung begann 14 Tage vor dem langjährigen Mittel im Breisgau die Schneeglöckchenblüte. Durch Witterungsunbilden ungestört, breitete sie sich bis 20.2. über das ganze Rheintal bis Bonn aus und erfaßte ebenso das Mosel-, Lahn- und Neckartal sowie das Bodenseegebiet und die westliche bayerische Schotterebene. In der folgenden Woche hatte der Beginn der Schneeglöckchenblüte zwei Drittel der Gesamtlänge der Bundesrepublik erfaßt und bis etwa 5. März war diese Pflanzenphase auch in den restlichen Gebieten (nördliches Niedersachsen und Holstein) angelaufen. Damit trat die Blütezeit im Ems- und Münsterland zu den Durchschnittsterminen ein, während sie auf einer Linie Bonn - Frankfurt - Main 10 Tage, zwischen Basel und Regensburg 15 Tage und im Raum München sogar 20 Tage früher als normal einsetzte. Der in den Erstgebieten etwa gleichzeitige Beginn des Staubens der Hasel vollzog sich nach den späteren Landschaften hin wesentlich schneller, später etwas langsamer als der Phaseneintritt der Schneeglöckchenblüte. Bis 20. Februar hatte die Hasel im gesamten Südwesten, etwa bis zur Linie Passau-Kleve, gestäubt, ausgenommen die Gebirgslagen. Die um den 10. Februar in der Pfalz und in Freiburg beginnende Salweidenblüte war Ende März im böhmisch-bayerischen Wald, in den höheren Lagen der Mittelgebirge und auch etwa der Hälfte der Fläche von Niedersachsen und Schleswig-Holstein noch nicht zu Ende. Die Forsythienblüte, die um den 20. Februar am Oberrhein, an der Saar und in der Pfalz angefangen hatte, hat große Teile von Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Bayern Ende März noch nicht erfaßt. Der Schlehdorn begann zu dieser Zeit gerade mit der Blüte im Oberrhein, während der Löwenzahn entlang des Rheins von Konstanz bis Düsseldorf seine Blütenköpchen geöffnet hatte.

Kulturpflanzen

Den Wintersaaten blieb für ein Wachstum im November kaum noch Zeit, da der Mitte des Monats einsetzende Frühwinter teilweise alles mit einer Schneedecke überzog. Durch sie waren viele Saaten vor Kahlfrösten geschützt. Spät gesätes Wintergetreide wurde durch die winterliche Witterung sogar stark am Auflaufen gehindert. Obwohl der ganze Dezember hindurch eine feucht-milde Witterung brächte, stockte dennoch das Wachstum der Wintersaaten infolge der schlecht belüfteten Böden.

Nach der langen und harten Frostperiode des Januar zeigten sich die Wintersaaten zwar in einem schwachen Zustand, doch schienen sie ohne größere Auswinterungsschäden durch den Winter gekommen zu sein; sie zeigten sich stellenweise bis 15% der Anbaufläche. Doch die wieder zunehmende Bodenmasse, die sich in weiten Teilen zu regelrechten Überschwemmungen ausweitete, gab zu großer Besorgnis über das weitere Gedeihen Anlaß. Während sich der Zustand der Wintersaaten im Süden und Südwesten laufend verbesserte und die Bestockung hier Anfang März im allgemeinen abgeschlossen war, war dieselbe Entwicklungsstufe im Norden und Nordosten infolge des viel härteren Winters wesentlich später erreicht worden. Die Bestockungsarbeiten von Sommergetreide begannen im mittleren Oberrheingebiet, im Neckarraum und im mittleren Maingebiet Ende Februar; sie dehnten sich bis Mitte März auch auf die südlichen Teile der Münsterländer Bucht und den Braunschweiger Raum aus. Ende März hatte die Haferbestellung in ganz Süd- und Ostbayern, in den Mittelgebirgen und im nördlichen Niedersachsen und Schleswig noch nicht begonnen. Ende März konnte der Hafer in den warmen Niederungen bereits aufgehen. Das Legen von vorgekeimten Kartoffeln und die Aussaat von Zuckerrüben kamen um den 10. März in den klimatisch günstigen Lagen des Rhein-, Main- und Moselgebietes in Gang. Auch hier wurden die Arbeiten durch die ungünstige Witterung stark gehemmt. Anfang März wurden die ersten Aussämlungen von Salat, Kohlrabi und Blumenkohl und die Aussaaten von Feldgemüsen, wie Möhren, Petersilie und dicken Bohnen in den tieferen Lagen des Rhein-, Main- und Donaugebietes vorgenommen. Sie dehnten sich im Laufe des März nur langsam auf das Gebiet westlich des Rheins aus, da die Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse für ein gutes Gedeihen noch nicht besonders günstig waren.

Die Schäden dieses Winters an Kulturpflanzen sind eine Folge der stark wechselnden Witterung. Zunächst sind diejenigen durch das übermäßige Niederschlagsangebot zu nennen, das in Muldenlagen ganze Felder unter Wasser setzte und im Verein mit dem Kahlfrösten die jungen Keimlinge in schwierige physiologische Situationen brachte. Zum anderen waren es großräumige Überschwemmungen in der Nachbarschaft größerer Flüsse, vor allem des Rheins, die wochenlang andauerten. Inwieweit die Belastung der Pflanzen durch Kahlfröste erfolgte, läßt sich an der Zahl der Kahlfröstage in anschaulicher Weise beschreiben. Norddeutschland und weite Teile Süddeutschlands waren durch die Schneedecke vor Kahlfrösten relativ gut geschützt. Sie erreichten nur 25 Tage. In der Übergangszone vom Saargebiet über Mittel- und Nordhessen nach Nürnberg und Regensburg stieg die Zahl rasch an und erreichte in Frankfurt (Main) mit 58 Tagen ihr Maximum.

Obstkulturen

Durch die in Süddeutschland ab 20. Januar einsetzende milde Witterung wurden die Bäume zu vorzeitigem Antreiben angeregt. Vor allem in den tieferen Lagen trat das Knospenschwellen unge-

Aerologische Werte März 1966

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-55.1	-45.5	28.	-61.5	-22.	51
7 000	-39.4	-29.5	20.	-51.6	25.	49
5 000	-25.3	-16.9	8.	-39.1	26.	49
4 000	-18.8	-10.3	8.	-30.5	26.	49
3 000	-12.3	- 4.1	21.	-21.8	26.	51
2 000	- 6.7	2.0	7.	-14.4	26.	66
1 000	- 1.7	5.3	8.	- 8.8	14.	82
500	1.2	6.1	3.	- 6.0	14.	86
Boden 45	2.4	6.2	3.	- 2.0	14.	89
Mittelhöchste Datum tiefste Datum						
Tropopausehöhe (m)	9982		12520	20.	6440	30.
Tropausentemperatur (°C)	-60.1		-48.6	28.	-72.0	20.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
	bis Tropopausehöhe:					31

Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-55.9	-48.4	13.	-61.7	31.	51
7 000	-38.3	-29.4	3.	-48.3	25.	56
5 000	-24.4	-15.0	3.	-38.3	26.	60
4 000	-17.6	- 8.1	3.	-29.0	26.	63
3 000	-11.8	- 4.3	8.	-20.0	30.	67
2 000	- 6.0	2.3	9.	-14.3	26.	75
1 000	- 0.1	6.8	9.	- 4.9	30.	83
500	3.4	9.0	9.	- 1.2	26.	77
Boden 315	3.5	7.3	23.	- 0.2	15.	78
Mittelhöchste Datum tiefste Datum						
Tropopausehöhe (m)	10200		12500	3.	7200	25.
Tropausentemperatur (°C)	-60.9		-48.3	19.	-69.7	3./9.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
	bis Tropopausehöhe:					31

Wetterübersicht März 1966

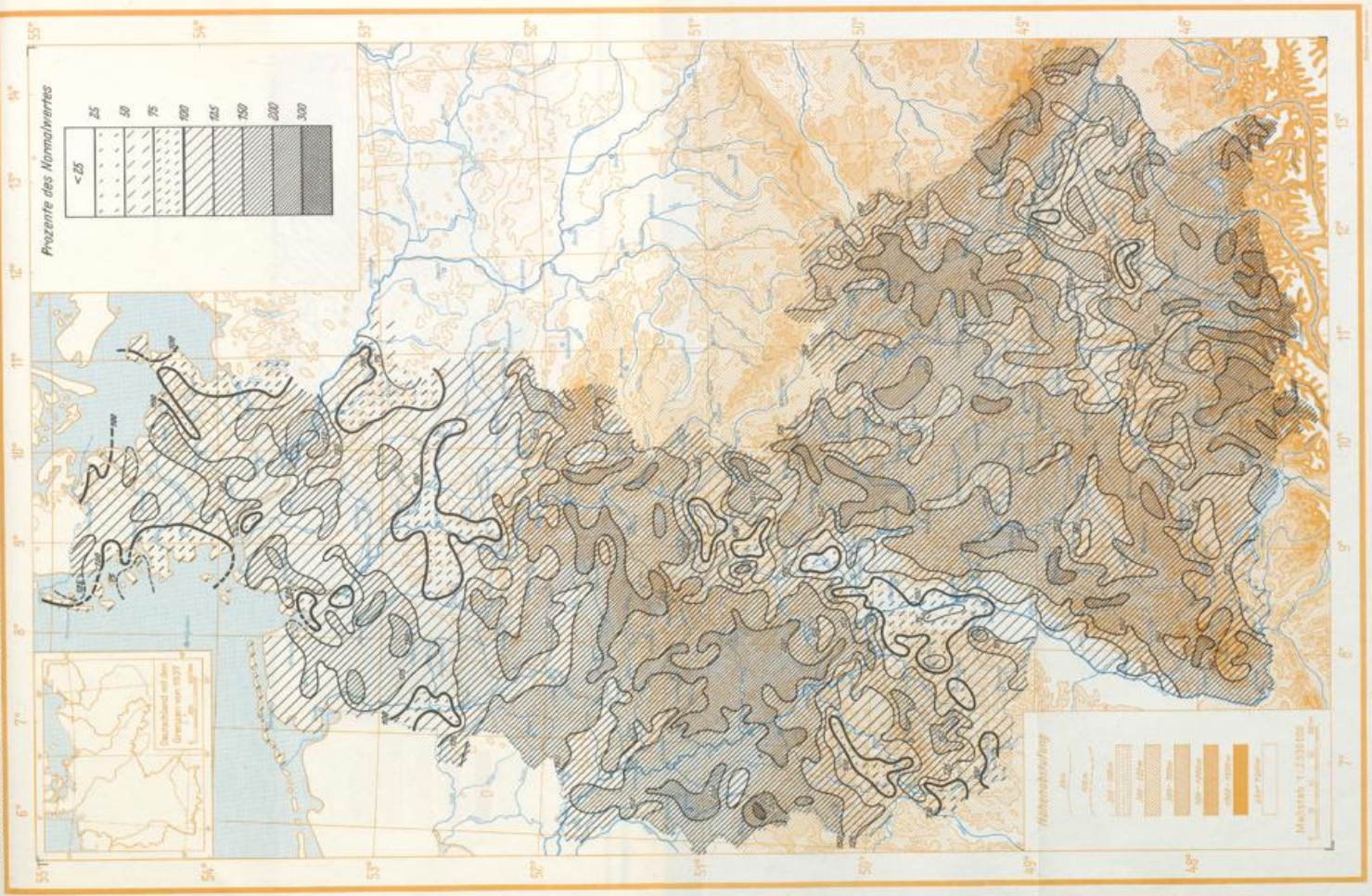
Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r		
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen	
1.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Im Süden und Südwesten gemäßigte maritime Tropikluft, sonst gealterte maritime Polarluft	Wechselnd wolkig	Allgemein Niederschläge, im Süden örtlich über 10 mm	Im Süden vereinzelt Gewitter	
2.		Gemäßigte kontinentale Tropikluft	Im mittleren und südlichen Deutschland meist heiter	Gebietsweise, vor allem im Norden meist geringe Niederschläge	Vereinzelt, im Süden gebietsweise Nachtfröste	
3.			Bis 7. und ab 9. gealterte maritime Polarluft.			Meist stark bewölkt
4.							Einer Übergangslage am 4. folgte am 5. eine Hochdruckbrücke über Mitteleuropa (BM)
5.	Westlage zyklonal (Wz)	Nur im Norden und Nordosten vom 6. bzw. 7. bis 8. gemäßigte maritime Tropikluft; am 8. im Süden gemäßigte kontinentale Tropikluft	Im Norden bewölkt, im Süden heiter	Verbreitete Niederschläge; gebietsweise mehr als 10 mm (maximal am 11. in Oberstdorf 38 mm)	Vereinzelt Gewitter	
6.		Maritime Polarluft	Meist stark bewölkt bis bedeckt			
7.						Kontinentale Polarluft
8.	Nordlage zyklonal (Nz)	Gealterte maritime Polarluft	Gebietsweise heiter	Verbreitete, am 14. im gesamten Bundesgebiet Nachtfröste		
9.					Gemäßigte maritime Tropikluft übergehend in gealterte maritime Polarluft	Stark bedeckt bis bewölkt
10.							Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Heiter bis wolkenlos
11.	Nordwestlage zyklonal (NWz)	Im Süden gemäßigte maritime Tropikluft; im Norden gealterte maritime Polarluft	Nur am 19. im Süden Niederschläge, sonst niederschlagsfrei	Gebietsweise, am 20. im ganzen Bundesgebiet Nachtfröste		
12.					Am 24. und 28. bis 30. maritime Polarluft, am 25. und 26. arktischer Herkunft.	Am 22. und 23. im Süden heiter, sonst meist stark bewölkt bis bedeckt
13.							Verbreitete, meist relativ geringe Niederschläge
14.	Am 27. - ausgenommen der Norden - gemäßigte maritime Tropikluft	Verbreitete, meist relativ geringe Niederschläge	Am 25. und 26. im gesamten Bundesgebiet, sonst gebietsweise Nachtfröste. An der Küste Böen um 100 km/h, auf den Bergen im Süden mehrfach 150 km/h übersteigend			
15.				Gealterte maritime Polarluft	Am 30. verbreitet, am 31. vereinzelt Nachtfröste	
16.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Verbreitete, meist relativ geringe Niederschläge				
17.			Nordwestlage zyklonal (NWz)	Gealterte maritime Polarluft		
18.	Westlage zyklonal (Wz)	Gealterte maritime Polarluft				
19.			Nordwestlage zyklonal (NWz)	Gealterte maritime Polarluft		
20.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Gealterte maritime Polarluft				
21.			Westlage zyklonal (Wz)	Gealterte maritime Polarluft		
22.	Nordwestlage zyklonal (NWz)	Gealterte maritime Polarluft				
23.			Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Gealterte maritime Polarluft		
24.	Westlage zyklonal (Wz)	Gealterte maritime Polarluft				
25.			Nordwestlage zyklonal (NWz)	Gealterte maritime Polarluft		
26.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Gealterte maritime Polarluft				
27.			Westlage zyklonal (Wz)	Gealterte maritime Polarluft		
28.	Nordwestlage zyklonal (NWz)	Gealterte maritime Polarluft				
29.			Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Gealterte maritime Polarluft		
30.	Westlage zyklonal (Wz)	Gealterte maritime Polarluft				
31.			Nordwestlage zyklonal (NWz)	Gealterte maritime Polarluft		

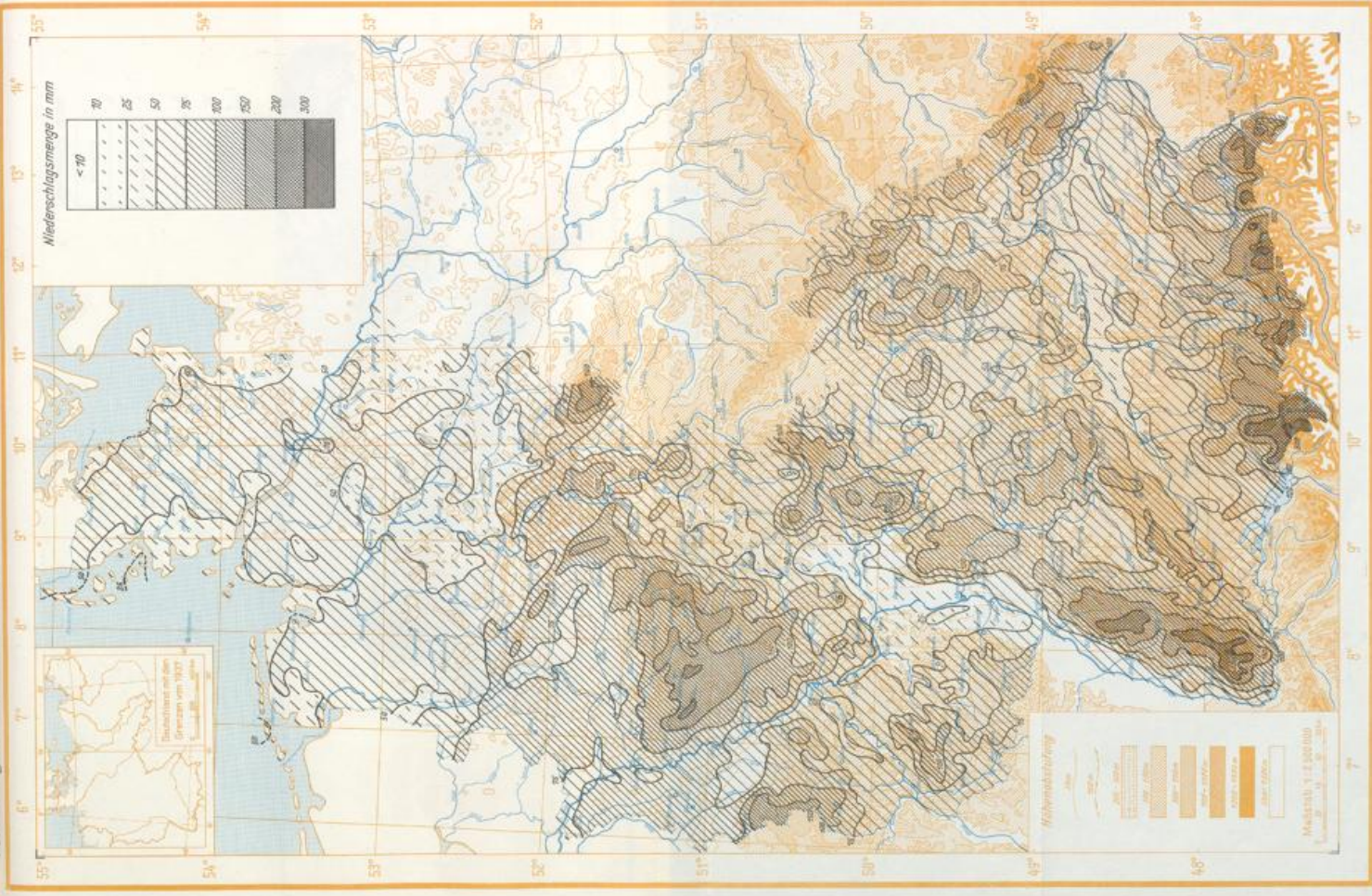
Tagessummen des Niederschlags (mm)

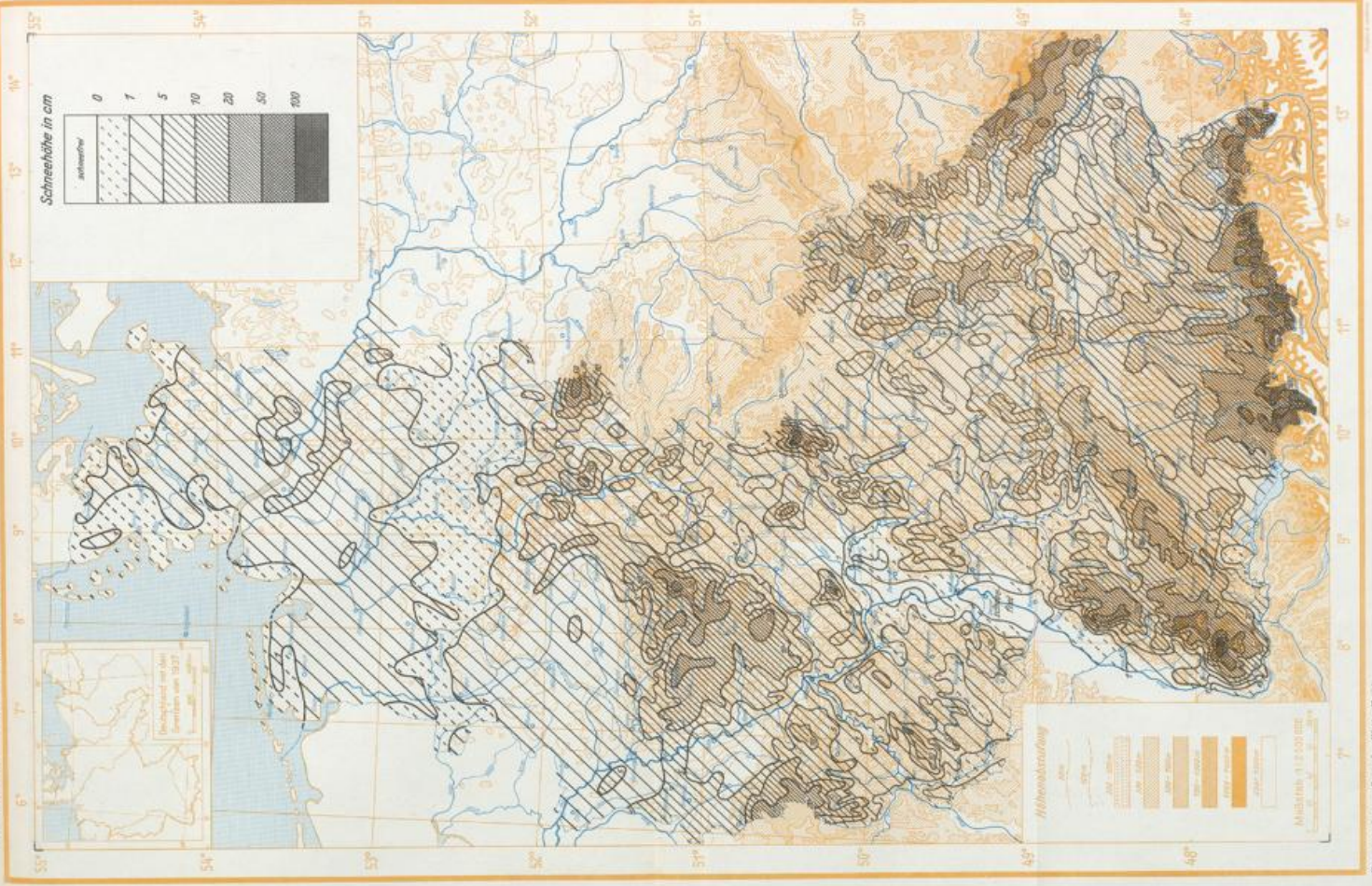
— Messung um 7 Uhr Ortszeit —

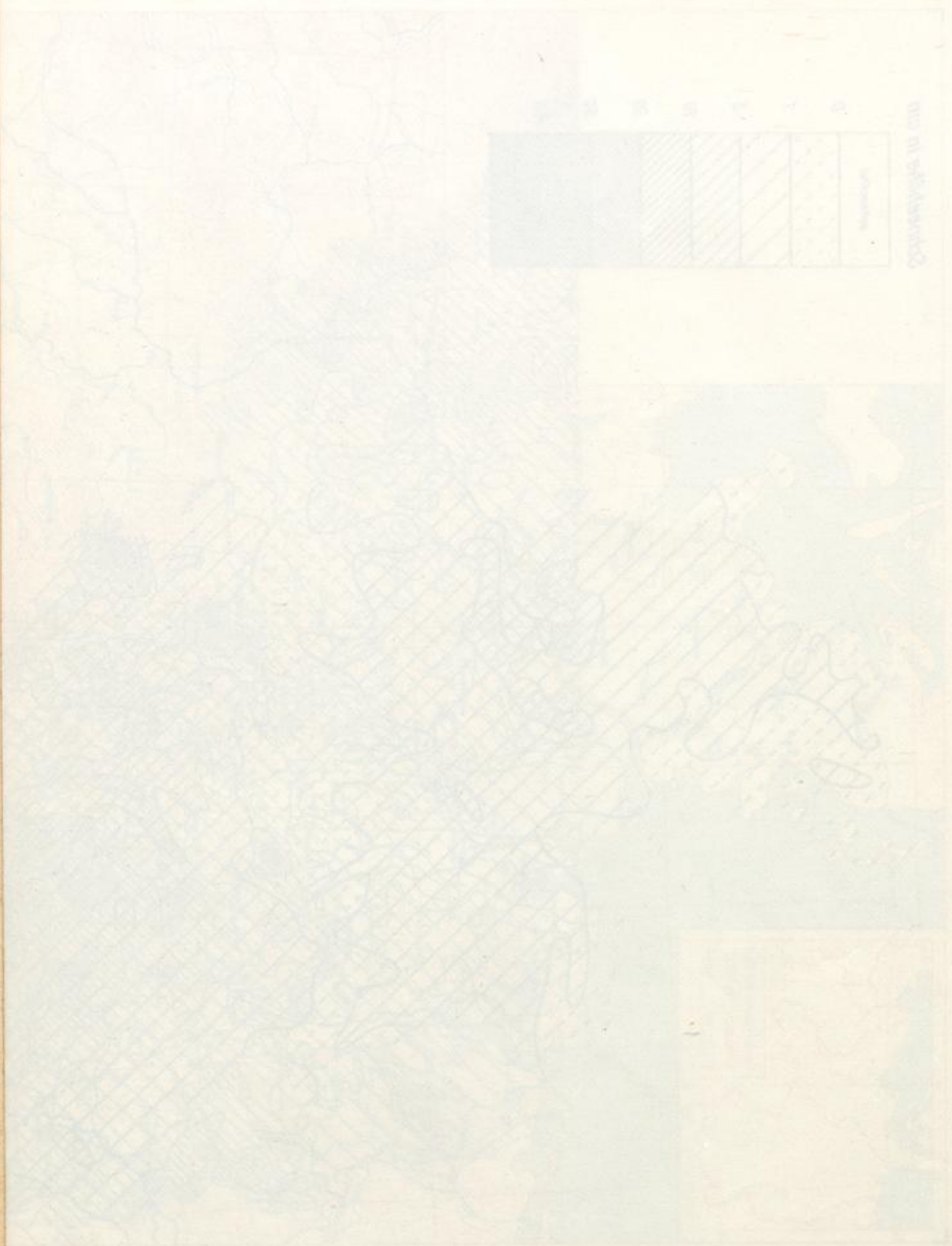
Table with columns for station (Station), snow depth (Seehöhe (m)), and 24 columns of daily precipitation measurements (1-24).

Einige Stationen (*) erhitzen Niederschlagswerte von mindestens 0,1 mm, wenn sie ganz von Schnee bedeckt waren.









1	2	3	4	5
[Solid grey fill]	[Diagonal lines /]	[Diagonal lines \]	[Cross-hatch]	[Horizontal lines]
				Horizontale

Geologische Karte

Monatswerte März 1966

Table with columns for Station, Seehöhe, Abweichung vom Meer, Mittel, Lufttemperatur in °C (täglich, Datum, tiefe), relative Erd- und Bodentemperatur, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung, Niederschlag (in mm, in %), Schneehöhe, Zahl der Tage (Nebel, Gewitter, Hagel, Regen, Frosttage, Schneetage, Tau, Frost, Nebel), and Sonnenstunden.

*) unvollständig
*) Zeitraum 1931-1960 (vom 1.1.66 mit neuen Wertes)
*) Zeitraum 1951-1960

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

April 1966

Nummer 4



Allgemeiner Witterungscharakter

Der April 1966 war im mittleren und südlichen Bundesgebiet durch häufige Zufuhr milderer maritimer Luftmassen zu warm, in Norddeutschland - besonders im Küstenraum - aber zu kalt, da zeitweise - besonders in der 2. Dekade - Kaltluftmassen aus dem fennoskandischen Raum Norddeutschland erfaßten. Bis auf wenige örtliche Ausnahmen war der Monat zu naß. Die Gesamtsonnenscheindauer war - ausgenommen das Alpengebiet - wesentlich zu gering.

Wetterablauf

Am 1. und 2. drang auf der Südostseite einer Tiefdruckserie Brit. Inseln - Nordsee - Norwegen in einer schwachen Südwestströmung milde maritime Luft nach Deutschland vor. Mit der zunehmenden Aufheiterung stiegen die Tageshöhsttemperaturen mehrfach bis zu 18°C an. Dabei wurden am 2. gebietsweise 10, vereinzelt auch 11 Stunden mit Sonnenschein erreicht. Andererseits führte die starke nächtliche Ausstrahlung in Süddeutschland gebietsweise zu leichten Niefrost.

Am 3. und 4. bewirkte die Kaltfront eines langsam von der Nordsee nach Norddeutschland ziehenden Tiefs die Beanspruchung der Schönwetterlage. Auf der Rückseite breitete sich kühle maritime Polarluft über dem westlichen Deutschland aus und konnte weit nach Süden vordringen. Bei vorherrschend wechselhafter, meist starker Bewölkung kam es zu zahlreichen Schauern und Gewittern, die meist nur leichte Niederschläge brachten. Lediglich im Nordwesten, Westen und Südwesten der Bundesrepublik wie auch im Harz traten vereinzelt stärkere Gewitterregen auf, so in Bremerhaven 21, Münster 18, Saarbrücken 10, Freiburg i. Br. 7 und in Braunlage 10 mm. Die Tageshöhsttemperaturen gingen bis zum 4. erheblich zurück, an der Küste um 8 bis 9°C, wodurch dort die Maxima auf 5 bis 7°C sanken. Sonst bewegten sie sich verbreitet zwischen 10 und 13°C. Nur vereinzelt gab es bis 9 Sonnenscheinstunden.

Ein schwacher Zwischenhoch einfluß führte am 5. in Aufklarungsgebieten zu Nachtfrost. Bei stärkerer Sonneneinstrahlung - im Süden verbreitet, sonst gebietsweise mehr als 10 Stunden - wurden im Binnenland wieder höhere Maxima erreicht (Freiburg 20°C).

Vom 6. bis 10. griffen Ausläufer eines atlantischen Tiefdrucksystems auf Mitteleuropa über und führten milde Meeresluft aus Südwesten heran. Gleichzeitig konnte sich über den deutschen Küstenländern allmählich eine kältere Ost- bis Nordostströmung einstellen. Diese Entwicklung brachte häufige aber unterschiedliche Niederschläge. Größere Mengen (10 mm und mehr) fielen am 6. vor allem im Norden und im Kölner Raum, am 8. und 9. vereinzelt im Nordwesten und in Bayern, am 10. in Schleswig-Holstein, an der Nord- und Ostseeküste und in Bayern. Vereinzelt wurden Gewitter ausgelöst, so am 6., 8. und 10. Nur am 6. schien in Bayern die Sonne bis zu 12 Stunden lang. Sonst war es während dieser Tage überwiegend stark bewölkt. Die höchsten Tagestemperaturen mit 15 bis 17°C wurden am Rhein registriert. In Schleswig-Holstein war es unter dem Einfluß der kalten Ostströmung wesentlich kühler. Als örtlich niedrigster Höchstwert wurden in diesem Gebiet 2°C gemessen.

Vom 11. bis 18. war im ganzen eine Tiefdruckzone, die sich westlich über Deutschland erstreckte und in der einzelne Teiltiefs ost- bis nordöstlich zogen, weiterbestimmend. Die hierbei sich verschärfende Luftmassengrenze zwischen kalter Polarluft aus Nordost und milderer Meeresluft aus Südwest pendelte um eine Linie etwa nördlich des Mittelgebirgsrandes. Nördlich davon gab es verbreitet Schneefall, gebietsweise auch eine mehrtägige Schneedecke. Im Grenzgebiet der Luftmassen kam es teils zu Schnee, teils zu Regen. Die Mitteltemperaturen sanken im Norden bis nahezu um 8°C unter die Normalwerte, was in Schleswig-Holstein örtlich - am 13. sogar annähernd die ganze Landschaft umfassend - zu Eistagen führte (Tagessummen unter Null). Im Süden stiegen die Mitteltemperaturen bis um 4°C und mehr über die Normalwerte an; dabei wurden Tagesmaxima bis zu 19°C erreicht. Im Grenzgebiet der Luftmassen und südlich davon wurden besonders am 13. und 14. sowie am 16. und 17. Gewitter beobachtet. Im Süden wurden bis zum 13. örtlich bis 10 Sonnenscheinstunden registriert. Die über dem Norden lagernde starke Bewölkung griff bis zum 16. auch auf den Süden über, und erst am 17. und 18. wurden in Süddeutschland wieder maximal 8 bis 9 Sonnenscheinstunden beobachtet.

Vom 19. bis 21. führte ein Mitteleuropa überquerender Höhentrog zu wechselhaftem Wetter. Am 19. strömten auf der Vorderseite des Troges wärmere, aber labil geschichtete Luftmassen aus Südwesten in unser Gebiet und bewirkten einen allgemeinen Temperaturanstieg, der in Norddeutschland bis zu 10°C betrug. Damit wurden verbreitet (auch in Norddeutschland) Tagestemperaturen von 15°C überschritten. Bis zum 21. aber drang Polarluft südwärts her zum Alpenraum vor. Die Tagesmaxima gingen örtlich um 10 und mehr °C zurück, und im ganzen Bundesgebiet wurden am 21. als Maxima nur noch vereinzelt 10°C erreicht. Es gab verbreitet Niederschläge - am 20., besonders im Süden - von mehr als 10 mm Ergiebigkeit (Friedrichshafen 34 und Oberstdorf 32 mm). Am 19. kam es vielerorts zu Gewittern, wobei

vor allem auf den Bergen, jedoch örtlich auch in tiefer gelegenen Gebieten Böenspitzen von 80 km/h überschritten wurden. Bei der allgemein starken Bewölkung wurden doch noch - allerdings nur örtlich - bis zu 8 Stunden mit Sonnenschein erreicht. Für die Bundesrepublik im Ganzen gesehen lag die Anzahl der Sonnenscheinstunden beträchtlich tiefer.

Vom 22. bis 23. wirkte sich ein dem Trog folgendes Hochdruckgebiet über Mitteleuropa wettermäßig sehr günstig aus. Dabei kam es in der eingeflossenen Polarluft, die sich nun rasch in Festlandsluft verwandelte, in der Nacht zum 23. noch gebietsweise im Süden und in Nordbayern zu Nachtfrost, andererseits zu einem erheblichen Anstieg der Tagesmaxima, die am 23. im Norden örtlich 20, im Süden sogar 23°C erreichten. Bei geringer Bewölkung wurden im Norden am 22. bis zu 9 Stunden mit Sonnenschein erzielt. Am 23. begann von Norden her Eintrübung, während im Süden noch bis zu 12 Stunden mit Sonnenschein beobachtet wurden.

Am 24. und 25. überquerte bereits wieder ein Tiefausläufer unser Gebiet. Seine Rückseite wurde durch die von Nordwest nach Südost fortschreitende Verdrängung der warmen Festlandsluft durch kühle Meeresluft in einem Rückgang der Tagesmaxima gebietsweise - um Beträge von 6 bis 13°C - sehr fühlbar. Dabei wurden jedoch die vorher z.T. erheblich über die Normalwerte angestiegenen Mitteltemperaturen nur örtlich unterschritten. Die Tagesmaxima stiegen am 25. im Norden bereits wieder bis zu 18°C an; im Süden lagen sie zwischen 8 und 15°C, Mitteln verbreiteten, aber meist geringen Niederschlägen war starke Bewölkung verbunden. Im Süden wurden am 24. noch vereinzelt bis zu 11 Stunden mit Sonnenschein registriert, während es dort am 25. überwiegend bedeckt blieb. Im Norden begann es - nach starker Bewölkung am 24. - am 25. aufzuheitern. Hierbei wurden örtlich bis zu 13 Stunden mit Sonnenschein festgestellt.

Am 26. und 27. baute sich von West her wieder ein Hoch über Mitteleuropa auf, wobei die anfangs kühle Meeresluft in Festlandsluft umgewandelt wurde. Das wirkte sich für die ganze Bundesrepublik in einem beträchtlichen Temperaturanstieg aus. Es wurden verbreitet Temperaturen von 20°C überschritten, und als Maximum wurden am 27. mehrfach 23°C erreicht. Da es im Süden am 26. noch verbreitet wolkig war, blieben hier die Maxima hinter denen des Nordens zurück. Es kam am 26. im Norden bis zu 13 Stunden mit Sonnenschein. Am 27. dehnte sich das Gebiet mit vielstündigem Sonnenschein weiter nach Süden aus, und es gab dort bis zu 11 Sonnenscheinstunden.

Am 28. wurde eine Störungslinie (schwache Kaltfront) zwischen dem nach Osten abziehenden Hoch und einem nach Mitteleuropa übergreifenden Vorstoß des Azorenhochs wetterwirksam. Die Tageshöhsttemperaturen blieben um meist 5°C und mehr hinter denen des Vortages zurück. Es wurden nur in den östlichen Randgebieten sowie in Berlin vereinzelt 20°C erreicht bzw. leicht überschritten. Labilisierungsvorgänge an dieser Störungslinie bedingten gebietsweise Gewitter, die im Westen und Süden bereits am 28. und im Südosten am 29. zu Niederschlägen, die mehrfach 10 mm überstiegen, führten. In Frankfurt wurden am 27. 25 mm gemessen, am 28. wurden im Alpengebiet 20 mm überschritten, und aus Bad Fölz wurde die maximale Tagesmenge von 54 mm gemeldet. Es war stark bewölkt bis bedeckt. Nur in den östlichsten Randgebieten wurden 5 und mehr Sonnenscheinstunden registriert. Berlin lag noch außerhalb der Störungzone und hatte 12 Stunden mit Sonnenschein. Der Vorstoß des Azorenhochs machte sich bereits am 28. gebietsweise im Norden und Westen durch Aufheiterung bemerkbar, indem dort bis zu 9 Stunden mit Sonnenschein festzustellen waren.

Vom 29. bis über das Monatsende hinaus lag über Mitteleuropa das von Westen herangezogene Hochdruckgebiet. Damit setzte sich das Frühlingswetter allgemein durch. Während es am 29. im Süden noch bewölkt bis bedeckt war, schien sonst bereits 10 bis 14 Stunden lang die Sonne. Am 30. war es im ganzen Bundesgebiet fast wolkenlos bei 12 bis 14 Sonnenscheinstunden. Nur in Südbayern und am Alpenrand wurden weniger als 10 Stunden mit Sonnenschein vermerkt. Die Maxima lagen am 30. in der ganzen Bundesrepublik - zum Teil bis um 8°C - höher als am Vortag. Damit wurden in größeren Gebieten Werte von 20°C erreicht bzw. überschritten (Maximum 24°C in Freiburg/Br.)

Besondere Wettererscheinungen und Witterschäden

Sie traten gehäuft an 3 Terminen auf:

a) Zwischen dem 6. und 11. führten regennasse Fahrbahnen zu zahlreichen Verkehrsunfällen. Durch Blitzeinschläge entstanden mehrfach Brände. An der Mosel brannten 4 Anwesen vollständig aus. Herabgefallenes Geröll veraperte an der mittleren Mosel zeitweilig den Straßenverkehr.

b) Die bemerkenswertesten wetterbedingten Schäden entstanden durch den starken Schneefall am 13. und 14. in Norddeutschland. Bei Neuschneehöhen bis zu 17 cm (Husum) und nur wenig geringeren in Schleswig-Holstein (in Hamburg 11 cm) kam es zu bedeutenden Verkehrsstörungen. Auf den Landstraßen gab es hohe Schneeverwehungen, in

T 110

denen ganze Autokolonnen stecken blieben. Dazu kam im Norden, sobald die Straßen wieder befahrbar waren, ein sprunghaftes Ansteigen der Verkehrsunfälle infolge Schneeglätte, nach Süden hin wegen Glättebildung.

c) Am 28. führten starke Regenfälle zu Überschwemmungen in Niederbayern.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich im größten Teil des Bundesgebietes zwischen 8 und 10°C. Es kam jedoch zu einem erheblichen Temperaturgefälle von Süden nach Norden. Die anhaltende Zufuhr warmer Luftmassen aus Südwest führte im Süden zu höheren Temperaturen (10 und mehr °C; höchster Wert in Freiburg i. Br. 12,0°C). Im Norden wurden die Monatsmittel durch den anhaltenden Zustrom kalter Luftmassen aus Nordost auf 4 bis 6°C herabgedrückt. Die tiefste Monatsmitteltemperatur wurde auf der Zugspitze (-5,3°C) errechnet.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel der Lufttemperatur von den Normalwerten waren entsprechend groß und gegensätzlich. Im Norden gab es negative Anomalien von 2 und mehr °C, in Bayern und kleineren Gebieten Südwestdeutschlands positive von 2 und mehr °C.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln zeigte den Kaltluftstrom von Nord nach Süd. Er begann bereits am 4. in Schleswig-Holstein, hatte sich am 11. bis Niedersachsen und bis zum 14. in einem schmalen Keil bis zur Donau durchgesetzt. Vom 1. bis 3. und seit dem 23. bis zum Monatsende war es allgemein zu warm. In der Zwischenzeit machte sich der Kaltluftstrom von Norden her mit einem Absinken der Tagesmitteltemperaturen - maximal bis zu 7°C unter die Normalwerte - bemerkbar. Südlich der Donau blieb es allgemein zu warm. Nur am 21. und 22. kam es zu die ganze Bundesrepublik erfassenden negativen Anomalien. Die positiven Abweichungen überschritten im letzten Monatsdrittel mehrfach 5°C. Damit wurden verbreitet Tagesmittel von 12 bis 14°C erreicht. Freiburg i. Br. hatte am 30. eine Tagesmitteltemperatur von 17,5°C.

Die Höchsttemperaturen des Monats traten in nahezu 50 % der betrachteten Fälle am 27. und 28. und in annähernd je 25 % am 23./24. und am 30. auf. Ihre Werte bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 12,5°C (Helgoland am 30.) und 26,0°C (Köln am 30.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 16,2°C (Braunlage am 27.) und 24,0°C (Freiburg i. Br. am 30.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 4,7°C (Zugspitze am 23.) und 20,9°C (Oberstdorf am 23.).

Die Tiefsttemperaturen verteilten sich auf zwei zeitliche Schwerpunktsstermine. Mit je 40,5 % kamen sie auf die Tage zwischen dem 1. und 3., sowie den 14. und 15., zu 9 % auf den 22., zu 6,5 % auf den 5.; der Rest entfiel auf den 6., 13., 23. und 30. Die Minima lagen

in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 1,8°C (Darmstadt am 14.) und -3,7°C (List auf Sylt am 14.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 1,6°C (Pirmasens am 1.) und -7,7°C (Isny, Kr. Wangen am 1.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -1,0°C (Klippeneck am 1.) und -13,9°C (Zugspitze am 22.).

Die Zahl der Frosttage war der gegensätzlichen Strömungen wegen im Norden bis um 4 größer, als es der Regel entsprechen hätte; im mittleren und südlichen Deutschland blieb sie mehrfach um 9 (maximal um 11) Tage geringer. Es gab unerwartet bis zu 2 Eis tagen in Schleswig-Holstein, sonst kam es nur im Rahmen des Üblichen dazu. Sommertage, deren Anzahl erwartungsgemäß an sich gering ist, blieben aus. Von den meldenden Stationen hatte nur Köln 1 Sommertag zu verzeichnen.

Die Monatssummen des Niederschlags bewegten sich zwischen 28 mm in Heimerdingen (Kr. Leonberg, Bad.-Württ.) und 286 mm in Sachrang (Kr. Rosenheim, Bayern). Niederschlagsmengen unter 50 mm wurden nur in kleineren Gebieten gemessen, so im Schwäbisch-Fränkischen Studienland (hier fiel auch die geringste Regenmenge des Monats), in linksrheinischen Teilen des nördlichen Oberrheinischen Tieflandes und im Rheinhesischen Hügelland, sonst nur noch vereinzelt. Im weitaus größten Teil des Bundesgebietes wurden Monatsmengen zwischen 50 und 100 mm beobachtet. Mehr als 100 mm Niederschlag wurden vereinzelt aus verschiedenen Landesteilen bekannt. Dabei gab es größere geschlossene Gebiete nur im Süderbergland, in der Eifel, in dem Landschaftsstreifen Odenwald-Spessart-Südröh, im Schwarzwald, Alpen- und Voralpenraum und im Südosten des Bayerischen Waldes. Die größten Niederschlagsmengen von mehr als 200 mm wurden auf dem Feldberg i. Schw. und im Alpen- und Voralpengebiet gemessen (hier auch die größte Monatsmenge innerhalb der Bundesrepublik).

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den langjährigen Mittelwerten bewegten sich zwischen 64 % in Nandlstadt (Kr. Freising) und 283 % in Dinslaken (Niederrhein). Die Karte zeigt, daß der Monat in den größten Teilen der Bundesrepublik zu naß war. Nur in Gebieten des südwestdeutschen Raums und Oberbayerns (wo das größte Defizit festgestellt wurde), vereinzelt auch in Oberfranken und der Oberpfalz blieben die Niederschlagsmengen unter der Norm. Sonst wurden verbreitet Werte bis zur doppelten Menge festgestellt. Für Fernman und einige Gebiete an der Ostküste Schleswig-Holsteins, des Niederrheinischen Tieflandes (mit dem Höchstwert in Dinslaken), der Eifel, des Rhein-Main-Tieflandes, des Hessischen Berglandes, des Bayerischen Waldes und östlich Braunschweigs wurden mehr als 200 % der Regelwerte errechnet.

Die Niederschlagshäufigkeit war im ganzen Bundesgebiet bis auf einzelne Ausnahmen zu groß. Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag lag verbreitet um 5 bis 10 höher als üblich (maximal bis 12 Tage mehr). In Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Bayern gab es zwar auch ein Zuviel an Tagen mit Niederschlag; jedoch wurden hier nur vereinzelt mehr als 5 über die Durchschnittszahl hinausgehende Niederschlagstage festgestellt. Auch die Zahl der Tage mit Niederschlägen von 1,0 mm und mehr war - ausgenommen einige Gebiete des Alpenrandes - größer. Es gab deren in Schleswig-Holstein bis zu 5 (in Kübeck 8), in Niedersachsen bis zu 4, nach Westen und Süden wieder zunehmend bis zu 10 Tagen mehr gegenüber der Norm. Die Anzahl der Tage mit ≥ 10 mm Niederschlag entsprach im allgemeinen den Erwartungen. Die Zahl der Tage mit Schneefall wich entsprechend der gegensätzlichen Strömungsverhältnisse im Norden und Süden der Bundesrepublik von den Regelwerten ab; in Schleswig-Holstein fiel an maximal 6 Tagen mehr Schnee als gewohnt; hiervon war auch teilweise Niedersachsen mit einem Zuviel bis zu 4 Tagen mit Schneefall betroffen. In den anderen Bundesländern hielt sich die Zahl der Tage mit Schneefall in den Grenzen der Normalwerte. Es war jedoch eine eindeutige Tendenz zu einer Abnahme nach Süden hin zu bemerken. In Villingen und Oberstdorf, in Höchenschwand und auf dem Hohenpeißenberg gab es gar keinen Tag mit Schneefall. An den erstgenannten Orten wären 7, an den zweiten 9 Schneefalltage zu erwarten gewesen. Die Zahl der Tage mit Gewitter lag in Norddeutschland durchweg unter der Norm; in Schleswig-Holstein wurden überhaupt keine beobachtet. Im übrigen Bundesgebiet zeigte sich eine Tendenz zur Zunahme; vereinzelt wurde bis zu 7 Tage mehr als normal festgestellt.

Der mittlere Bedeckungsgrad war bis auf einzelne örtliche Ausnahmen größer, gebietsweise sogar erheblich größer als normal. Besonders das nördlich und mittlere Deutschland mit Regelwerten zwischen 5,7 und 6,6 Zehnteln der gesamten Himmelsbedeckung hatte eine um 1,0 bis 2,0 (maximal um 2,4) Zehntel stärkere Bedeckung, als nach den Regelwerten zu erwarten war. Weiter nach Süden hin ging das Zuviel an Bewölkung auf 1 Zehntel und in Südbayern in die Nähe der Normalwerte zurück. Örtlich zeigte sich hier eine Neigung zu geringerer Bewölkung als derjenigen der Normalwerte. Die Zahl der heiteren Tage war während dieses Monats geringer als gewohnt. Es gab bis zu 5 heiteren Tagen weniger, nach Süden näherte sich ihre Anzahl den Normalwerten. Die Zahl der trüben Tage war analog zur Entwicklung der anderen Wetterelemente in Norddeutschland erheblich zu hoch (gebietsweise um mehr als 10 Tage). Das Zuviel an trüben Tagen nahm nach Süden hin ab. In Süddeutschland bewegte es sich nahe den Normalwerten; gebietsweise gab es hier auch ein kleines Defizit.

Die Gesamtsonnenscheindauer bewegte sich zwischen 89 Stunden in Husum und 185 Stunden in Garmisch-Partenkirchen. Im ganzen nord- und mitteldeutschen Raum kam es nur zu einer Sonnenscheindauer zwischen 50 und 75 % der Bezugswerte. Im süddeutschen Raum wurden gebietsweise mehr als 75 % erreicht, und nur im Alpengebiet und auf dem Hohenpeißenberg wurden 100 % der durchschnittlichen Sonnenscheindauer überschritten. Mit 120 % bot Garmisch-Partenkirchen den relativ sonnigsten Ort der Bundesrepublik.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm²Tag) betragen:

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
238,2	247,9	291,7	317,3	369,6

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Die Erwärmung des Erdbodens erreichte zum Ende der ersten Dekade einen anfänglichen Höhepunkt, wobei am 9. bzw. 10. in 20 cm Tiefe Temperaturen zwischen 10 und 12°C, in 50 cm Tiefe zwischen 9 und 11°C, in 100 cm Tiefe zwischen 8 und 9°C gemessen wurden. Infolge des Kälteeinbruchs vom Norden her kam es in den Boden des nördlichen und mittleren Deutschlands zu einem Rückgang der Temperaturen. Er betrug z. B. in Braunschweig 8° in 20 cm Tiefe, und fast 5° in 50 cm Tiefe. Nach Süden hin schwächte sich der Einfluß dieses Kaltluftvorstoßes ab. In den süddeutschen Böden wirkten sich nur die geringfügigeren Temperaturänderungen der mehrfach wechselnden Fronten innerhalb der anhaltenden Südwestströmung unwesentlich aus. Mit der hereinströmenden Kaltluft auf der Rückseite eines Troges gab es am 21. bzw. 22. noch einmal einen allgemeinen Rückgang der Bodentemperaturen, der jedoch - verglichen mit dem Kaltluftvorstoß um die Monatsmitte - unwesentlich war. Am 22. bzw. 23. setzte eine allgemeine Erwärmung der Böden ein. Zwischen Monatsanfang und Monatsende zeigte der Temperaturverlauf deshalb eindeutig eine Zunahme. Die Temperaturen stiegen in

20 cm Tiefe von 5 bis 7°C auf 12 bis 15°C,
50 cm Tiefe von 5 bis 6°C auf 11 bis 13°C,
100 cm Tiefe von 4 bis 6°C auf 9 bis 11°C an.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg			
	am	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1.	6,4	4,8	4,4	7,2	6,0	5,7	4,7	4,6	5,4	6,8	5,4	5,5	
10.	11,3	9,7	7,5	11,4	10,4	8,3	9,8	8,9	7,0	11,4	10,6	8,3	
15.	3,3	5,4	6,3	7,5	8,0	8,4	8,5	8,7	8,0	12,0	11,2	9,0	
20.	10,2	7,7	6,3	11,9	10,6	8,9	10,4	9,5	8,2	11,9	11,1	9,6	
22.	7,7	7,4	6,0	11,0	10,3	9,2	8,7	9,1	8,5	8,8	9,3	9,6	
30.	12,1	11,0	9,3	15,1	13,2	10,9	12,5	11,0	9,5	13,4	11,4	10,3	

Die noch Ende März recht nassen Böden konnten auch während des größten Teiles des April nicht entscheidend abtrocknen, da das Niederschlagsangebot die bei der herrschenden Witterung stark gedrosselte Verdunstung überwog. Erst in den letzten Tagen des Monats stieg der Wasserverbrauch besonders der Halmfrucht soweit an, daß die Bodenwasservorräte unter Getreide auf 70 % nutzbarer Kapazität zurückgingen. Unter der noch nicht so sehr wasserbedürftigen Hackfrucht wurden 80 bis 90 % gemessen.

Allgemeiner Überblick

Die Tendenz starker gegensätzlicher Witterungserscheinungen zwischen den nördlichen und südlichen Teilen des Bundesgebietes, welche sich für den Februar charakteristisch, für den März in abgeschwächter Form abzeichnete, kam in den ersten beiden Aprildekaden in verstärkter Form noch einmal zum Ausdruck. Die Witterung war allgemein sehr wechselhaft. Während in der ersten Dekade nur Schleswig-Holstein von Kälterückfällen in Mitteleuropa gezogen wurde, gelang es gegen Monatsmitte kontinental-polare Luftmassen, nach Süden bis in den Raum Frankfurt am Main vorzustoßen und bis zur Linie Kleve-Göttingen eine geschlossene Schneedecke (in Schleswig-Holstein bis zu 17 cm) auszubilden. Die Temperaturmaxima stiegen in dem von Kaltluft beeinflussten Gebiet kaum auf 10 Grad an, die Temperaturminima sanken bis auf -6 Grad. Fast täglich fiel geringer Niederschlag und die Himmelsbedeckung war so groß, daß nur ganz wenige Sonnenscheinstunden verzeichnet wurden. Im übrigen Beobachtungsgebiet konnten sich meist milde Luftmassen aus westlichen bis südlichen Richtungen durchsetzen, welche die Temperaturmaxima bis 15 Grad, teilweise sogar bis 20 Grad ansteigen ließen. Nur zu Monatsanfang gab es noch Fröste in Erdbodennähe bis zu -5 Grad. Der z. T. schauerartige Niederschlag war bei gleicher Häufigkeit im Süden ergiebiger als im Norden.

Die dritte Aprildekade unterschied sich von ihren Vorgängern dadurch, daß die Witterung im Norden und Süden nahezu gleich war. Bei vorherrschendem Hochdruckeinfluß trat eine weitgehende Wetterberuhigung ein. Die Temperaturmaxima überschritten 20 Grad, die Temperaturminima sanken bei zeitweiliger stärkerer nächtlicher Ausstrahlung in Gefrierpunktnähe ab, die Minima 5 cm über dem Erdboden sogar bis -2°. Bei einigen Kaltfrontdurchgängen fielen geringe Niederschlagsmengen. Der Sonnenschein war im Norden mit 74 % der möglichen Dauer hoch, im Süden mit weniger als der Hälfte gering.

Im Gegensatz zum März waren im April im ganzen das gesamte Küstengebiet an Nord- und Ostsee zu kalt, der übrige Raum war im Vergleich zu Normalwerten zu warm. Weitere reichliche Niederschläge und bis zu 7 Schneedeckentagen erschwerten zunächst die z. T. im Rückstand liegenden Feldarbeiten. Erst gegen Monatsende konnten die bisher voll mit Wasser gesättigten Böden zumindest oberflächlich etwas abtrocknen. Die monatliche Sonnenscheindauer war im Alpengebiet normal und fiel bis zum Meer auf die Hälfte des langjährigen Mittels ab.

Der Vegetationsvorsprung verringerte sich im Laufe des Monats durch die niederschlagsreiche und zum Teil kühle Witterung weiter und dürfte in Südwestdeutschland nur noch maximal 10 Tage gegenüber normal betragen. In Schleswig-Holstein trat auf Grund der vorher beschriebenen Witterung eine leichte Verspätung der Phasen ein.

Wildwachsende Pflanzen

Für diejenigen Pflanzen, deren Phasen bis Ende März nur bis zum Rand der Norddeutschen Tiefebene eingetreten waren, verzögerte sich durch den um die Monatsmitte ablaufenden Kaltlufteinbruch die weitere Entwicklung beträchtlich. So benötigte die Salweide einen ganzen Monat, um in den etwas höher gelegenen Teilen des Tieflandes und dem nördlichen Schleswig-Holstein zu erblühen. Nicht viel besser erging es der Forsythienblüte, die sich zwar bis zum 10. 4. über fast ganz Bayern und Niedersachsen hin ausdehnen konnte, aber schließlich nachher noch 3 Wochen brauchte, um die 100 km von der Elbe bis zur dänischen Grenze zurückzulegen. Die Schlehdornblüte breitete sich von den schon Ende März entstandenen Inseln am Oberrhein und an der Mosel bis zum Ende des ersten Aprildrittels auf das ganze Rhein- und Neckargebiet aus, erfaßte im zweiten Drittel ganz Süddeutschland und die südliche Münsterländer Bucht, bis Monatsende schließlich auch gebietsweise die norddeutschen Niederungen bis zur Elbe. Der Löwenzahn, der wegen der geringen Bewässerungstiefe rascher auf eine Erwärmung der obersten Bodenschichten reagieren kann, durchlief mit seinen auffallend gelben Blüten weitaus schneller die Landschaft. Vom Rhein ausgehend, erreichte er schon innerhalb von 40 Tagen die deutsche Nordseeküste und die Elbe.

Aber nicht nur bodennahe Pflanzen und Sträucher kündigten den nahenden Vollfrühling an, auch die Wiederergrünung der Bäume in Wald und Feld machte dem farblosen winterlichen Zustand ein Ende. Die Roßkastanie begann an der Wende vom März zum April im Freiburger und Trierer Raum ihre fächerförmigen Blätter zu entfalten. Schon in den folgenden Tagen ergrünten das ganze Rheintal, bis 20. 4. das Neckar- und das untere Donaatal, die Niederrheinische Bucht und das Münsterland, das Wesertal und der Braunschweiger Raum. Während sich die Blattöffnung zum Monatsende hin bis zur Linie Emsland-Lübeck ausdehnte, entfalteten sich gleichzeitig die weißleuchtenden Blütenkerzen der Roßkastanie im gesamten Rhein- und Moseltal. Etwas weiter fortgeschritten war am Monatsende die Mitte April begonnene Fliederblüte, welche auch schon im Neckartal und inselartig im südlichen Münsterland aufgetreten war.

Kulturpflanzen

Während noch bis Ende des Monats März die Feldarbeiten überall begonnen werden konnten (in Südwestdeutschland mit einer Verfrühung bis zu 2 1/2 Wochen, in der norddeutschen Niederung zur normalen Zeit bzw. an der Nord- und Ostseeküste mit bis zu 2wöchiger Verspätung), erfuhren die weiteren Bestellarbeiten und der Wachstumsfortschritt der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen vor allem durch den Mitte des Monats erfolgten Kaltlufteinbruch und die anfängliche überdurchschnittliche Bodenfeuchtigkeit eine weitere Verzögerung. Als Beispiel sei der Beginn der Haferbestellung angeführt. Sie hatte ursprünglich schon Ende Februar in der Ober- und Niederrheinebene und im Neckargebiet mit fast zwochiger Verfrühung begonnen; aber erst im Laufe des April konnten die letzten Bestellarbeiten dieser Sommergetreideart in Schleswig-Holstein und fast ganz Bayern abgeschlossen werden. Das bedeutet, daß sich in diesen Teilen des Bundesgebietes eine Verzögerung von nahezu 14 Tagen gegenüber dem normalen Stand herausgebildet hat. Bemerkenswert ist, daß dort, wo der Hafer früh gedrillt wurde, er nach verhältnismäßig kurzer Zeit aufging, während der erst Anfang April ausgebrachte Hafer infolge der ungünstigen Witterung bis zum Aufgang viel länger brauchte. Bis Ende März waren die Keimbedingungen nur in der mittleren Oberrheinebene gegeben. Im ersten Aprildrittel weitete sich die Fläche auf das Neckar- und Maingebiet, das Münsterland und das Braunschweiger Land aus. Ende des Monats waren die Saaten im ganzen Küstengebiet von Nord- und Ostsee noch nicht aufgegangen. Durch die ungünstigen Keimbedingungen auf Grund der Nässe und der kalten Böden mußten viele Sommergetreideschläge erneut umgebrochen werden, andere zeigten teilweise Vergilbungserscheinungen und sind lückenhaft.

Besser als das Sommergetreide kamen die Winterungen über die schlechten Witterungsbedingungen des Frühjahrs in Norddeutschland hinweg. Da, wo auch hier Lücken entstanden waren, kann angenommen werden, daß sie sich im Laufe der Zeit schließen werden. Das Stadium des Schossens war am Monatsende bei den Winterhalbfrüchten im Süden erreicht bzw. stand unmittelbar bevor. Durch die zu kühle Witterung kam auch das Wachstum der Gras- und Futterflächen in Norddeutschland nur sehr langsam in Gang, was sich auch auf den Zeitpunkt des Viehauftriebes auf die Weiden nachteilig auswirkte. Im Süden hingegen war die Futtergrundlage schon früh gegeben, und das Vieh konnte um den 20. April z. T. aufgetrieben werden.

Noch ungünstiger als beim Sommergetreide gestaltete sich wegen der Bodennässe die Bestellung der Frühkartoffeln. Zwar begann man in den günstigsten Lagen der Oberrheinebene schon Ende Februar vereinzelt Kartoffeln auszulegen, doch erst Anfang April wurden die Legearbeiten auf größerem Raum fortgeführt. So fiel in diesem Jahr vielerorts die Früh- und Spätkartoffelbestellung nicht nur zeitlich zusammen, sondern auch ohne Rücksicht auf die geographische Lage. Die Bestellung konnte Ende des Monats im nördlichen Niedersachsen, in Schleswig-Holstein und in den Mittelgebirgen immer noch nicht beendet werden. Das Auflaufen der Frühkartoffeln wurde durch die warme Witterung im letzten Aprildrittel in der Oberrheinebene und am Main sehr begünstigt. Die Futterrübenbestellung lief der Kartoffelbestellung etwa parallel und nahm den ganzen April in Anspruch, das gleiche galt für die Zuckerrübensaat. Auch hier waren bis Ende April die nördlichsten Teile des Bundesgebietes noch nicht zum Zuge gekommen.

Für den Feldgemüsebau bot, abgesehen vom letzten Aprildrittel, die Witterung keine guten Entwicklungsmöglichkeiten. Kälte und Nässe behinderten die Pflanzarbeiten und selbst da, wo die Pflanzen gut in den Boden gekommen und angewachsen waren, stockte das Wachstum beträchtlich. Kohl, Kohlrabi und Salat wurden hauptsächlich gepflanzt.

Obstkulturen

Angesichts der fortgeschrittenen Jahreszeit liefen die Phasen, die erst Anfang April begonnen hatten, auch bei den Obstbäumen rascher ab. Der Beginn der Süßkirschenblüte und nahezu gleichzeitig der der Birnenblüte fiel auf Anfang April. Vom Rheintal ausgehend wurden sehr schnell bis Mitte des Monats das Maingebiet und die Münsterländer Bucht erreicht. Für kurze Zeit trat der kuriose Fall auf, daß die Niederungen Westdeutschlands ein einziges Blütenmeer darstellten, während gleichzeitig skandinavische Kaltluft bis in das Rhein-Main-Gebiet vordrang und Nordwestdeutschland bis in die Mittelgebirge hinein mit einer Schneedecke überzog. Glücklicherweise sanken die Temperaturminima nur geringfügig unter null Grad ab, so daß die Bäume dieses sehr empfindliche Entwicklungsstadium ohne nennenswerte Schäden überdauern konnten. Aber die tiefen Temperaturen hatten jedoch insoweit eine Nebenwirkung, als die Flügeltätigkeit der Bienen weitgehend ausfiel. Die Süßkirschenblüte verzögerte sich durch diesen Kälteschock beträchtlich und erreichte zum Monatsende erst Bremen und Hamburg, der Beginn der Birnenblüte lediglich den Südrand der norddeutschen Ebene. In der unmittelbaren Folge gesellten sich bezüglich der Blüte die Zwetschen hinzu, eine Woche später, von Mitte April ab, die frühen Apfelsorten und die Sauerkirschen. Die rasch ansteigenden Temperaturen und das vermehrte Sonnenscheinangebot förderten das Aufblühen

Aerologische Werte April 1966

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-55,6	-47,5	22./14.	-61,9	3.	54
7 000	-35,5	-26,6	30.	-42,4	14.	57
5 000	-20,4	-13,3	30.	-29,9	14.	61
4 000	-13,7	-6,3	30.	-21,8	14.	61
3 000	-7,5	0,9	30.	-14,7	14.	64
2 000	-2,8	5,2	30.	-10,9	14.	74
1 000	1,3	9,7	28.	-9,3	15.	80
500	2,7	13,5	28.	-5,0	14.	84
Boden 45	3,2	10,4	25.	-2,0	14.	90

Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	10109	12330	30.	7230
Tropopausentemperatur (°C)	-58,8	-44,0	22.	-66,0

Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m: 30
bis Tropopausenhöhe: 30

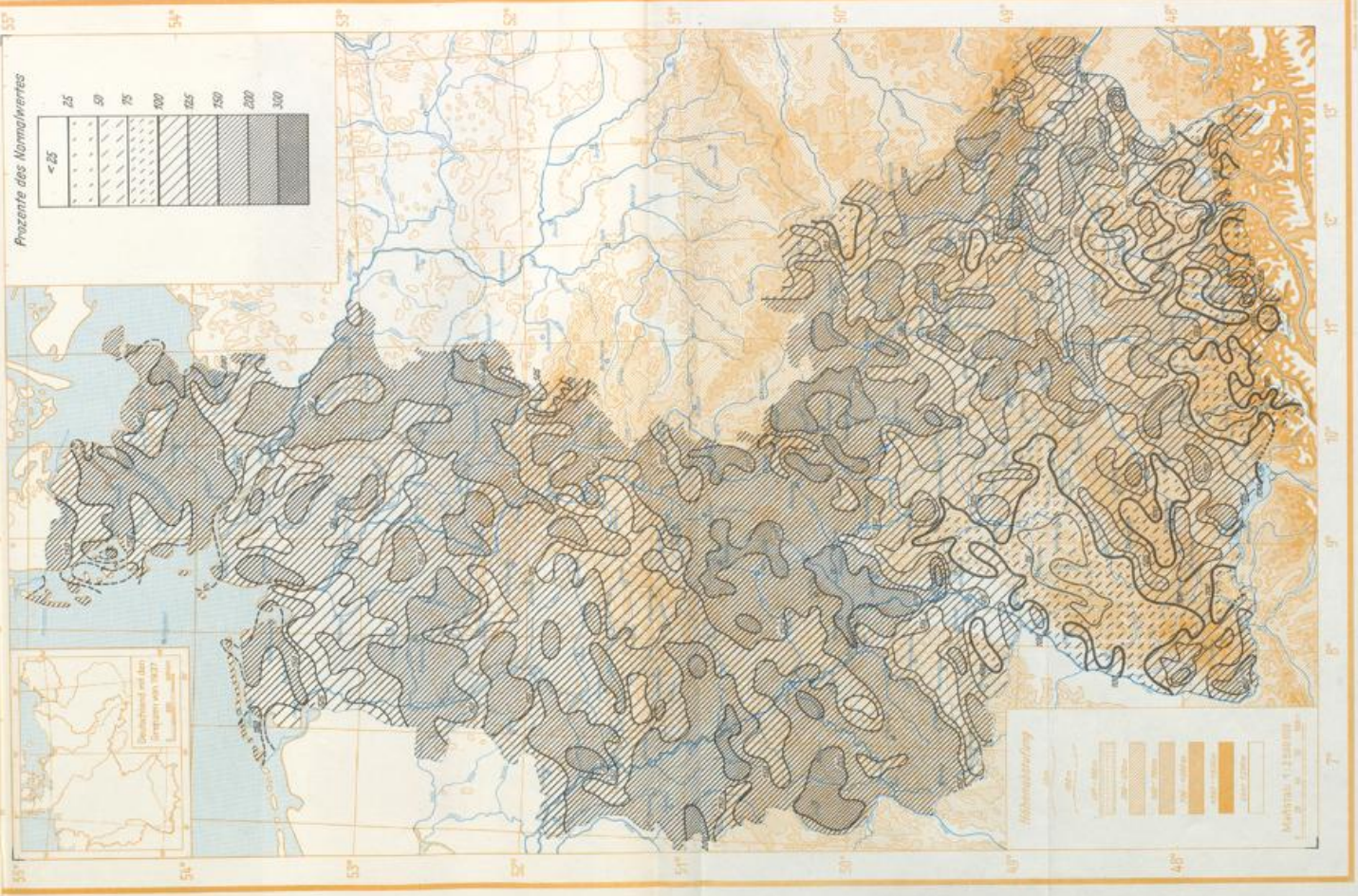
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-55,6	-49,8	24.	-61,6	3.	54
7 000	-33,9	-26,3	23./24.	-39,1	4.	57
5 000	-18,9	-11,7	23.	-23,5	4.	63
4 000	-12,2	-6,0	23.	-16,3	4.	65
3 000	-6,2	0,3	24.	-11,0	4./22.	78
2 000	-0,2	8,0	24.	-8,0	1.	87
1 000	6,7	14,2	24.	1,9	1.	79
500	10,2	16,3	24.	6,5	1.	73
Boden 315	9,6	14,4	24.	4,3	22.	80

Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	10600	12600	23.	8700
Tropopausentemperatur (°C)	-60,4	-48,0	22.	-68,0

Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m: 30
bis Tropopausenhöhe: 30

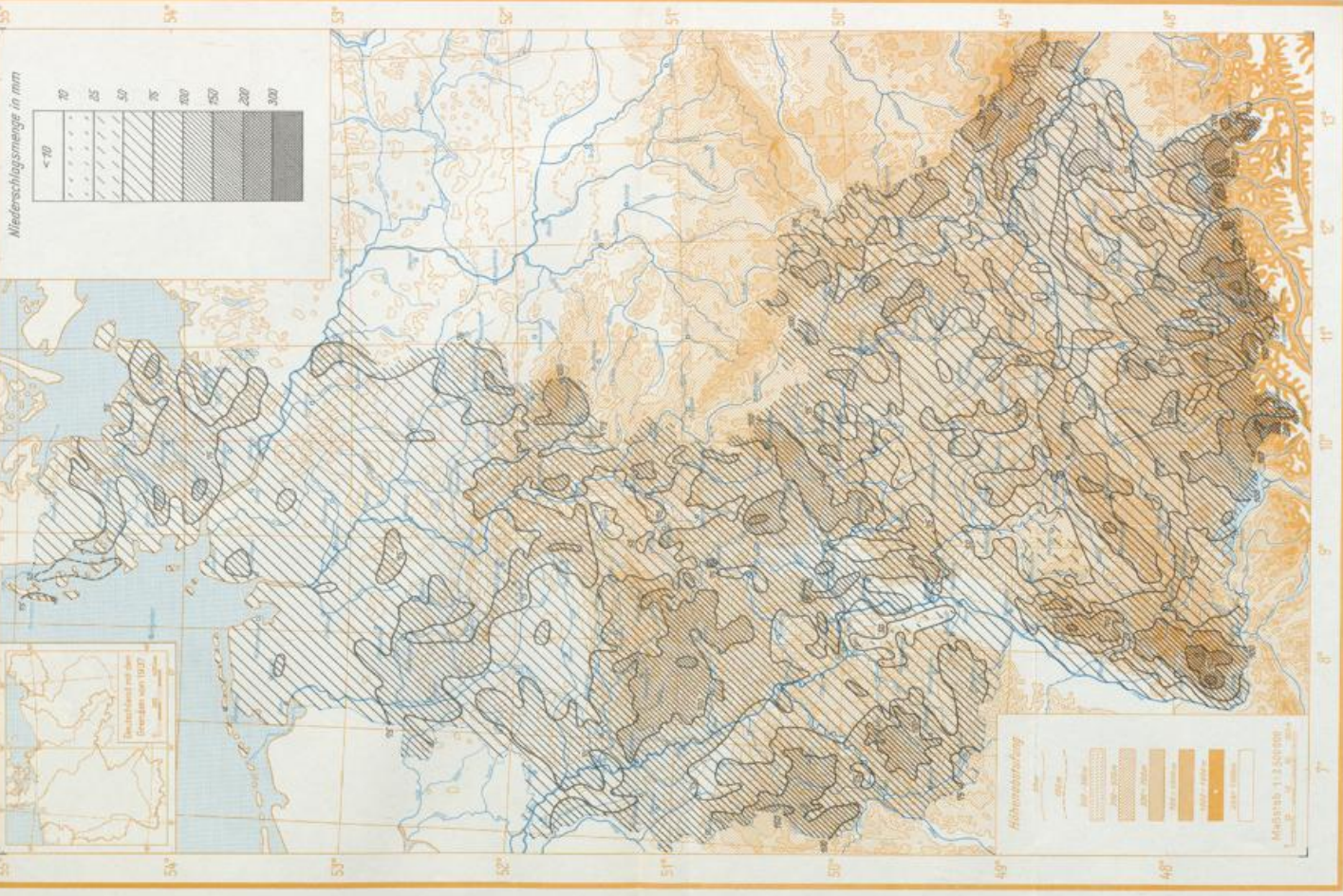
Wetterübersicht April 1966

Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Westlage antizyklonal (Ws)	Gemäßigte maritime Tropikluft	Meist heiter	Meist niederschlagsfrei	Bis 3. im Süden, bis 5. gebietsweise Nachfröste.
2.					
3.					
4.	Hoch Nordmeer-Fennoskandien zyklonal (HNFz)	Gealterte maritime Polarluft	Überwiegend bewölkt	Verbreitet, meist geringe Niederschläge	Am 3. und 4. Gewitter
5.					
6.	Südwestlage zyklonal (SWz)	Gemäßigte maritime Tropikluft.	Bewölkt bis bedeckt	Überwiegend Niederschlag; am 6. und 10. im Norden, am 14. im mitteldeutschen Raum, am 18. und 19. gebietsweise, am 20. im Süden 10 mm übersteigend	An mehreren Tagen, am 13. verbreitet Gewitter. Am 14. und 15. Böen über 80 km/h. Im Norden vom 12. bis 16., - am 14. und 15. in den süddeutschen Raum über- greifende Nachfröste
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.	zyklonal (HNFz)	Im Norden und Osten gealterte, seit 11. frische kontinentale Polarluft am 14. weit in den mitteldeutschen Raum übergreifend			Verbreitet Gewitter mit Böen über 80 km/h
18.					
19.	Trog Westeuropa (TrW)	Alternde kontinentale Polarluft	Im Süden heiter; im Norden bewölkt	Im Norden geringer, im Süden kein Niederschlag	Gebietsweise Nachfröste
20.					
21.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Wechselnde Luftmassen	Am 25. und 26. nur im Norden, am 27. verbreitet heiter	Am 24. verbreitet, am 25. nur im Süden meist geringer Niederschlag	
22.					
23.	Trog Westeuropa (TrW)	tropischer und polarer Herkunft	Bewölkt bis bedeckt	Am 27. bis 29. gebietsweise Niederschläge	Mehrfach Gewitter
24.					
25.					
26.					
27.	Hoher Druck über Mitteleuropa, am 28. durch eine Störungslinie unterbrochen	Gemäßigte kontinen- tale Tropikluft	Meist heiter		
28.					
29.					
30.					

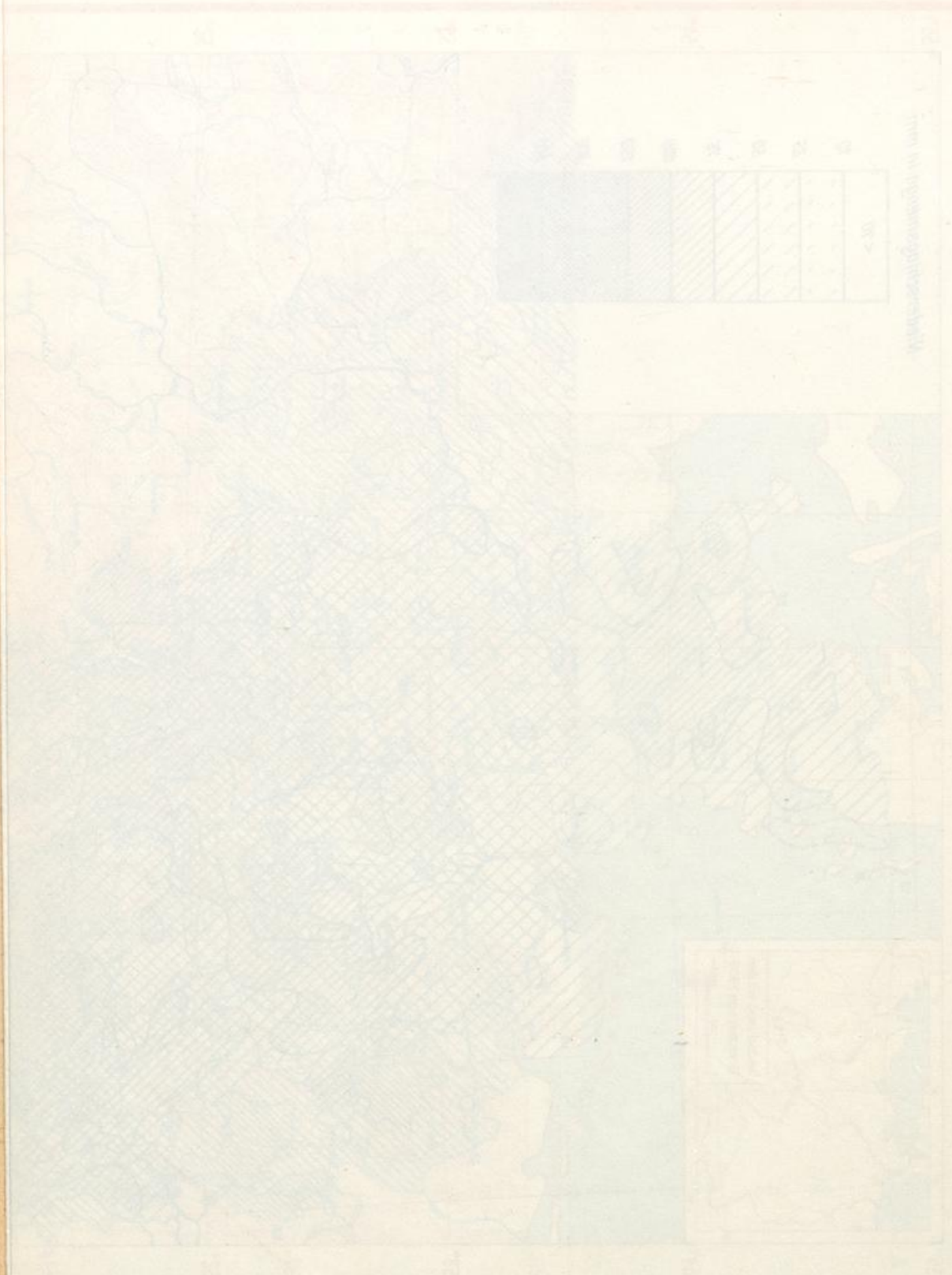


April 1966

Niederschlagsmenge in mm



Arbeitsgruppe vom Deutschen Wetterdienst



Monatswerte April 1966

Station	Seehöhe in m	Lufttemperatur in °C					Luftfeuchtigkeit 0-10 %	Niederschlag in %	Zahl der Tage				Sommerkilostunden in %												
		Abweichung vom Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum			tiefer als 50 mm	Nebel	Gewitter	Regentage		Eisfrosttage	in %										
Schleswig-Holstein																									
Lux	27	+ 0.8	13.6	27.	- 3.7	14.	- 6.4	17.	84	8.1	53	140	17	11	4	3	6	4	1	18	1	9	0	115	
Flensburg	41	+ 0.1	13.0	27.	- 3.3	15.	- 6.0	5.	65	7.7	75	150	19	12	6	8	4	2	18	2	9	2	108		
Wyk	7																								
Schleswig (Gesperrferweg)	43	+ 0.1	13.0	30.	- 3.5	14, 15.	- 6.0	5.	88	7.9	93	154	13	14	4	9	7	11	0	10	0	9	1	102	
Schleswig (Strand)	19	+ 0.0	13.0	30.	- 3.4	14.	- 6.0	5.	84	8.4	77	154	16	13	6	7	10	9	0	10	0	9	1	102	
Weinmarktshof	1	+ 0.0	14.7	30.	- 3.6	14, 15.	- 6.0	15.	87	7.7	98	288	16	12	5	7	4	9	4	10	0	7	1		
Hummer	4.7	+ 0.1	13.5	27.	- 3.9	14, 15.	- 6.3	14.	86	8.1	75	153	23	14	2	7	6	10	0	10	0	7	1	89	
Kieler Wk	7	+ 0.7	19.0	30.	- 3.4	14.	- 5.9	5.	82	7.0	84	175	17	13	3	6	7	9	3	20	0	8	0	104	
Reide	12	+ 1.9	20.0	27.	- 3.5	14.	- 5.8	5.	87	8.3	66	155	17	10	3	2	7	1	20	0	9	0	0	105	
Hejlsand	4	+ 1.4	15.5	30.	- 3.1	14.	- 5.8	14.	88	7.8	60	150	19	13	1	4	2	7	0	19	0	5	0	105	
Bunte	49	+ 1.7	19.3	26.	- 3.7	15.	- 5.5	16.	85	8.0	63	169	22	14	2	6	11	1	3	20	0	7	0	108	
Niemtsdorf	29	+ 1.3	20.3	27.	- 2.2	14.	- 5.2	15.	82	7.6	84	160	22	13	3	6	6	5	1	18	0	7	0	110	
Lübeck (Bergfeld)	13	+ 1.3	21.5	27.	- 1.3	13, 15.	- 4.8	15.	79	7.9	95	237	22	17	4	8	4	1	3	21	0	4	0	110	
Hamburg																									
Hamburg-Seehof (Chh.)	14	+ 0.8	20.3	27.	- 1.9	14.	- 5.5	22.	87	7.9	63	135	20	15	6	4	3	1	2	19	0	6	0	108	
Barmsee	7	+ 1.3	21.1	27.	- 1.7	14.	- 5.3	14.	84	7.9	71	143	17	11	5	4	3	7	1	9	0	5	0	110	
Bonsee (Fischgraben)	4	+ 0.3	21.2	27.	- 1.2	14, 15.	- 5.0	22.	89	7.9	59	138	17	14	4	3	2	8	0	1	16	0	5	100	
Niederrhein																									
Oertrich	4	+ 1.9	15.7	27.	- 2.1	14.	- 4.8	15.	84	7.9	80	186	16	11	4	3	8	0	1	19	0	3	0	120	
Niederv.	13	+ 1.0	20.3	27.	- 0.7	14, 15.	- 4.1	22.	82	7.9	47	154	18	12	5	2	6	0	2	20	0	4	0	109	
Wilhelmsaven	9	+ 1.0	21.7	27.	- 2.5	14.	- 4.5	22.	85	7.7	66	147	17	11	1	3	8	1	2	12	0	4	0	109	
Ittenhorst	6	+ 1.0	19.6	27.	- 0.6	14.	- 4.2	22.	83	7.7	79	147	17	11	0	5	3	0	1	12	0	5	0	100	
Lindum (Petersfeld)	11	+ 0.3	20.5	28.	- 1.5	14, 15.	- 4.3	22.	82	7.9	57	157	17	11	0	5	3	10	0	16	0	4	0	100	
Lüneburg	7	+ 0.7	20.5	28.	- 1.5	14.	- 4.3	15.	84	7.9	57	136	17	14	0	4	2	2	0	15	0	4	0	98	
Oldenburg	1	+ 0.7	21.5	27.	- 1.1	14.	- 4.2	22.	80	8.2	54	114	16	12	1	3	0	2	0	21	0	2	0	98	
Rotenburg	21	+ 0.0	21.7	27.	- 1.3	14, 22.	- 3.9	22.	85	7.3	29	113	16	13	0	3	0	1	0	13	0	2	0	97	
Selma	15	+ 0.4	21.1	27.	- 2.2	14.	- 3.6	22.	82	7.9	68	103	19	12	2	2	9	1	2	21	0	6	0	103	
Ludow.	21	+ 0.3	20.6	26.	- 1.8	14.	- 3.4	22.	82	7.7	61	166	17	14	1	3	2	9	1	19	0	6	0	107	
Usterlill	110	+ 0.1	20.8	26.	- 1.5	15.	- 3.3	15.	81	8.0	71	164	19	14	1	4	1	4	1	6	21	0	6	0	96
Clappenburg	43	+ 0.1	21.5	27.	- 1.4	15.	- 3.0	15.	85	8.0	60	115	19	13	1	2	1	6	2	1	19	0	3	0	100
Merenbeck	64	+ 0.6	19.7	27.	- 1.6	14.	- 2.6	16.	81	8.1	47	141	21	16	4	2	1	0	0	15	0	2	0	100	
Läger	21	+ 0.3	22.4	27.	- 1.0	14.	- 2.1	15.	80	8.3	61	166	20	14	5	2	1	5	1	4	20	0	2	0	100
Haussee-Lagungen	53	+ 0.4	20.0	27.	- 1.5	15.	- 2.1	15.	81	7.6	70	156	21	14	4	1	7	2	3	18	0	2	0	110	
Braunberg (Dümel)	81	+ 0.0	15.4	27.	- 1.7	15.	- 1.7	20.	80	7.4	71	160	21	15	2	5	1	2	2	3	18	0	2	0	110
Beumant	8.6	+ 0.3	20.1	26.	- 1.5	15.	- 1.6	15.	76	8.0	78	174	22	17	1	4	0	0	1	19	0	2	0	110	
Oudvart (Bomlitz)	144	+ 0.8	21.0	27.	- 1.5	15.	- 1.5	15.	80	7.7	67	122	22	13	1	4	1	5	3	2	17	0	5	0	110
Harmst.	27	+ 0.8	21.7	27.	- 1.0	15.	- 1.4	15.	79	7.2	80	163	21	15	3	3	1	7	0	4	10	0	1	0	104
Crumm	496	+ 1.1	13.5	27.	- 3.7	15.			81	7.6	121	100	22	16	4	4	0	4	0	17	0	3	0	0	104
Torhuus-Solling	491	+ 0.8	16.2	27.	- 4.0	14.			84	7.7	108	143	22	16	3	3	12	2	2	17	0	3	0	0	108
Braunlage	607	+ 1.0	14.2	27.	- 4.4	14, 15.	- 4.2	14.	79	7.6	110	127	22	15	3	8	7	9	4	2	15	0	8	0	109
Göttingen	159	+ 1.3	20.5	26.	0.0	20.	- 4.7	20.	81	7.7	71	161	23	14	1	0	2	5	1	15	0	6	0	0	109
Bethle-Ohlem	51	+ 0.7	22.7	24.	- 1.0	15.	- 1.7	22.	75	6.9	39	95	13	10	0	1	4	0	4	10	0	1	0	0	141

*) nicht beobachtet.

7 Zeitraum 1801-1899 (vom 1.1.1966 mit neuen Werten)

7 Zeitraum 1891-1930

7 Zeitraum 1801-1899

Tageswerte der Lufttemperatur (°C)

April 1966

Table with 31 columns for days of the month and multiple rows for different stations and locations. Columns are labeled 1-31. Rows include station names like 'Lär (90)', 'Hamburg-St. Pauli (22)', 'Emsen (Besselnd.)', etc. Each cell contains temperature values for that day.

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

Mai 1966

Deutscher Wetterdienst
Offenbach/M.

Nummer 5

Allgemeiner Witterungscharakter

Trotz einer 5-tägigen Kälteperiode in der ersten und einer 8-tägigen in der letzten Dekade war der Mai 1966 nach den monatlichen Mittelwerten der Temperatur in der ganzen Bundesrepublik - mit Ausnahme kleinerer Gebiete in Südbayern - zu warm. Die Niederschlagsmengen waren verbreitet größer als normal; in einigen enger begrenzten Räumen wurden die Normen nicht erreicht. Die Gesamtsonnenscheindauer lag im Norden etwas über, im Süden nahe den Bezugswerten.

Wetterablauf

Vom 1. bis 3. führte ein Hochdruckgebiet über Mitteleuropa zu überwiegend wolkenlosem und niederschlagsfreiem Wetter. In der gemäßigten kontinentalen Tropikluft überschritten am 2. und 3. die Tageshöchsttemperaturen verbreitet 25°C (Bocholtz am 2. 28°C), d. h. es kam im größeren Teil der Bundesrepublik zu "Sommertagen". Die Tagesmitteltemperaturen lagen mit Werten bis zu 21°C um maximal 11°C höher als die langjährigen Mittelwerte dieser Kalendertage. Die Sonne schien am 1. und 2. allgemein 12 bis 14 Stunden lang, am 3. nur gebietsweise.

Vom 4. bis 6. gelangte Hochdruckland in zunehmendem Maße unter den Einfluß kühlerer Meeresluftmassen. Sie wurden von den Frontenausläufern eines vom Ostatlantik über die Britischen Inseln bis nach Skandinavien reichenden Tiefdrucksystems nach Mitteleuropa geführt, die das bisher witterbestimmende Hochdruckgebiet nach Südosten abdrängten. Bereits am Nachmittag des 3. brach die erste Kaltfront in Westdeutschland ein und führte dort mehrfach zu Gewittern. Am 4. hatte sie das mittlere und südliche Bundesgebiet erreicht und auch dort zahlreiche Gewitter ausgelöst. In der nachfolgenden regnerisch-trüben Witterung kamen nur am 6. vereinzelt Gewitter vor. Die Tageshöchsttemperaturen gingen vom 4. bis zum 6. im Norden gebietsweise um etwa 10°C auf 11 bis 18°C, im Süden verbreitet um 10 bis 16°C auf 7 bis 13°C zurück. Am 5. wurden in Böhmen mehrfach 70, vereinzelt auch 100 km/h überschritten. Die Niederschlagsmengen betragen im Alpengebiet mehrfach 30 mm und darüber, sonst gebietsweise 10 und mehr mm. Wegen der verbreiteten, starken Bewölkung wurden nur am 4. und 6. gebietsweise über 10 Stunden Sonnenschein gemessen (Passau am 4., Helgoland und Bad Hersfeld am 6. 13 Stunden).

Vom 7. bis 10. wanderten zwei meridionale Rinnentiefen Druckes von Westen her über uns hinweg. Die erste hatte sich am 7. eingestellt. An ihrem Südrand entwickelten sich an diesem und dem folgenden Tag zwei Vb-artige Wetterlagen, die am 7. in Süddeutschland zu verbreiteten, meist ergiebigen Niederschlägen mit täglichen Regenmengen von 10 bis 29 mm führten; auch am 8. gab es in Bayern noch Niederschlagsmengen bis 24 mm. Bis zum 8. war dieser Trog nach Osteuropa gewandert und über uns nur noch in der Höhe nachweisbar, während sich hier am Boden ein schwaches Zwischenhoch ausgebildet hatte. Vom Atlantik nachfolgende Tiefs führten erneut eine Truglage über Westeuropa herbei. In der gealterten maritimen Polarluft kam es während dieser 4 Tage zu wechselhaftem Wetter, am 7. und 9./10. mehrfach mit Gewittern. An allen vier Tagen fielen verbreitet Niederschläge, am 7. und 8. besonders im Süden und am 10. vor allem im Norden örtlich mit Mengen über 20 mm. Höchsttemperaturen von 18°C wurden nur vereinzelt erreicht. Es war wolkig bis stark bewölkt. Dennoch gab es an einzelnen Orten 8 bis 10, im Einzelfall sogar 12 Stunden mit Sonnenschein. Während dieser "vorfrühen Eisheiligen" trat nur in Oberstdorf leichter Bodenfrost auf.

Vom 11. bis 13. konnten die Fronten eines ausgedehnten ostatlantischen Tiefs wegen eines blockierenden, kräftigen Hochs über Fennoskandien nicht weiter vorankommen. Sie kamen über Frankreich zum Stillstand. Auf der Südflanke des Hochs drang gemäßigte kontinentale Tropikluft mit auf Ost drehenden Winden in unser Gebiet ein. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen infolge zusätzlicher Sonneneinstrahlung rapide an; am 13. wurden verbreitet 25°C überschritten. Nach stärkerer Bewölkung am 11. - vor allem im Norden - und einzelnen Gewittern wurde es bis zum 13. im ganzen Bundesgebiet fortschreitend heiter. In den Küstengebieten konnten am 13. bis zu 13, im Süden bis zu 14 Stunden mit Sonnenschein registriert werden.

Vom 14. bis 17. bildete sich zwischen dem Azorenhoch und einer nordrussischen Antizyklone eine kräftige Brücke hohen Luftdrucks aus. Die Tagesmaxima stiegen bei dem anhaltenden Zustrom gemäßigter kontinentaler Tropikluft bei hoheitrem bis wolkenlosem Wetter weiter an und überschritten am 17. fast überall 25°C. In Lübeck, Köln und Mannheim kamen die Tagesmaxima nahe an 30°C heran. Eine flache Tiefdruckrinne führte am 16. und 17. zu vereinzelt Gewittern. Die Sonne schien verbreitet an 10 bis 15 Stunden.

Vom 18. bis 21. brachte eine Winkelwestlage eine zunehmende Wetterverschlechterung. Bereits am 18. gab es nur noch gebietsweise Sommertage. Der die neue Großwetterlage einleitende Kalt-

frontausläufer eines Islandtiefs drang am Nachmittag des 18. über das ganze Bundesgebiet ostwärts vor. An der Front wie auch in der nachfolgenden kühlen Meeresluft kam es zu zahlreichen heftigen Gewittern, die mit meist ergiebigen, z. T. sehr starken Regenfällen verbunden waren. Besonders erwähnenswert sind im Norden Solltau mit 29 mm, im Westen Nürnberg mit 30 mm, im Süden der Stuttgarter Raum und Teile Bayerns mit mehr als 30 mm. Aus Ansbach und vom Hohenpeißenberg wurden sogar mehr als 40 mm Niederschlag gemeldet. Mit den wechselnden, überwiegend kühlen Luftmassen, die in den folgenden Tagen das Bundesgebiet überströmten, war vom 18. bis 20. eine kräftige Abkühlung von 10 und mehr °C verbunden. Am 20. wurden nur vereinzelt Maxima von 18°C erreicht. Die Mitteltemperaturen waren am 20. allgemein unternormal. Am 18. gab es nur in Bayern und am 20. lediglich im Norden noch bis 13 Stunden Sonnenschein. Mit dieser im Mai selten vorkommenden Großwetterlage wurde ein länger anhaltender Abschnitt unbeständiger Witterung eingeleitet. Es blieb kühl und meist wolkig bis bedeckt.

Vom 22. bis 26. beherrschte eine zyklonale Westlage unser Wetter. Nachdem Zustrom warmer Luftmassen aus Südwest am 22. erfolgte in der Nacht zum 23. ein Einbruch kühler Meeresluft aus West bis Nordwest. Den am 22. noch verbreiteten Sommertagen, wobei im Norden wie im Süden 25°C überschritten wurden, folgten mit der nachkommenden Kaltfront in der Nacht zum 23. vielerorts Gewitter, in denen Spitzenböen zwischen 74 und 128 km/h keine Seltenheit waren. Die Tageshöchsttemperaturen sanken vom 22. zum 23. rapide um rund 10°C auf weniger als 20°C ab. Nur in Berlin wurden noch 21°C erreicht. Mit dem Wechsel der Luftmassen waren sehr unterschiedliche Bewölkungsverhältnisse verbunden. Am Nachmittag des 23. gab es im Bereich eines Zwischenhochs im mittleren Bundesgebiet, am 24. in Bayern gebietsweise heiteres Wetter. Dabei wurden im Norden bis zu 12, im Süden bis zu 14 Sonnenscheinstunden wahrgenommen. In der kühlen Meeresluft, die am 25. und 26. unser Gebiet erreichte, gingen die Temperaturen noch weiter zurück und erreichten im Norden höchstens 15, im Süden (Bodensee) vereinzelt 17°C. Während dieses Zeitraumes war es allgemein stark bewölkt bis bedeckt. Es kam an diesen beiden Tagen zu verbreiteten Niederschlägen, die am 25. vereinzelt, am 26. oft eine Ergiebigkeit von 10 und mehr mm hatten (Zugspitze 36 mm). Die Sonne ließ sich nur vereinzelt bis zu 4 Stunden blicken.

Vom 27. bis 29. wurde die vorangegangene zonale Strömung durch ein Hoch über dem Nordmeer in eine meridionale umgewandelt. Für unser Gebiet wirkte sich das in einer Luftmassenzufuhr aus nördlichen Richtungen aus. Die Temperaturen blieben kühl. Die Tagesmittellagen im Norden um 1 bis 4, im Süden um 3 bis 7°C unter den Normalwerten. Das entsprach aktuellen Tagesmittelwerten zwischen 9 und 12°C im Norden und 3 bis 8°C im Süden (Zugspitze ausgenommen). An Tageshöchstwerten wurden in diesen Tagen nur vereinzelt 18 oder 19°C erreicht. Bei verbreiteten z. T. gewittigen Niederschlägen am 27. und 28. fielen - durch den Nordstau an den Alpen verstärkt - dort Regenmengen bis zu 56 mm; am 29. waren sie geringer und beschränkten sich auf das mittlere und südliche Deutschland. Es war vorherrschend bedeckt oder wechselnd bewölkt. Von Norden setzte am 28. eine langsam nach Süden vordringende Aufheiterung ein. Hierdurch gab es bis zu 15 Sonnenscheinstunden.

Vom 30. bis über das Monatsende hinaus wurde das Wetter in Deutschland von einem Hoch über den Britischen Inseln bestimmt. An der Ostflanke dieses Hochs strömten weiterhin kühle Luftmassen von Skandinavien her nach Deutschland. In der alternden Polarluft kam es zu einer Wetterberuhigung. Es gab am 30. auch in tieferen Lagen des Mittelgebirgsraumes stellenweise Bodenfrost. Obgleich am 30. gebietsweise und am 31. örtlich bis zu 14 Sonnenscheinstunden zu beobachten waren, stiegen in der polaren Luft die Tageshöchsttemperaturen nur unwesentlich an; sie erreichten örtlich 21°C. In diesem teils heiteren, teils wolkigen Wetter kam es gelegentlich zu geringfügigen Schauern.

Besondere Wittererscheinungen und Wetterschäden

Zahlreiche und starke Gewitter, z. T. mit Hagel und Sturmböen verbunden, richteten im gesamten Bundesgebiet schwere Schäden an. Durch Blitzschläge entanden Personen-, Vieh- und Sachschäden. Die Niederschläge verursachten durch Erdbewegungen zeitweise Straßensperrungen. Von den Großstädten waren besonders Karlsruhe und Stuttgart betroffen. Besonders heftig und verbreitet waren die Gewitter vom 17. bis 19. und 22. Am 6. war die Schneegrenze auf 1000 m herabgesunken. Am 20. fand eine partielle Sonnenfinsternis über Deutschland statt.

Die Witterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 15,8°C in Mannheim (Darmstadt 15,7°C) und -2,7°C auf der Zug-

spitze (Wendelstein 4.3, Hohenpeißenberg 9.9°C). Die regionalen Unterschiede zwischen dem Norden und Süden wurden durch die wechselnden Großwetterlagen weitgehend ausgeglichen, so daß die Monatsmitteltemperaturen im Bundesgebiet größtenteils zwischen 12.0 und 14.0°C lagen. Mehr als 14.0°C wurden örtlich in Norddeutschland, in der Westfälischen und Niederrheinischen Bucht, im Oberrheinischen Tiefland wie auch in den Tälern einiger Nebenflüsse des Rheins und in vereinzelt begünstigten Tallagen errechnet. Am Oberrhein wurden auch häufig 15°C überschritten. Temperaturen zwischen 10 und 12°C wurden im Norden Schleswig-Holsteins, in den höheren Lagen der Deutschen Mittelgebirge wie auch des Schwarzwaldes, der Schwäbischen Alb und im Alpenvorland erreicht. Unter 10°C blieben die Temperaturen auf dem Kahlen Asten (835 m), der Wasserkuppe (920 m) und nach Süden zu in Höhenlagen ab etwa 1000 m.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel der Lufttemperatur von den Normalwerten waren entsprechend den jeweils das ganze Bundesgebiet erfassenden gegensätzlichen Wetterlagen nur gering. Im weitaus größten Teil der Bundesrepublik betrug sie einige Zehntelgrade nach der positiven Seite hin, in Nordwestdeutschland und der Niederrheinischen Tiefebene, der Ostküste Schleswig-Holsteins, dem Rhein-Main-Gebiet und verstreuter kleinerer Räume um etwas mehr als 1.0°C. Nur im Alpenraum, in Oberbayern und gebietsweise in Niederbayern lagen die Abweichungen um einige Zehntelgrade unter den Normalwerten.

Im Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln bestanden zwischen dem Norden und Süden nur geringfügige Unterschiede. Die wechselnden meridionalen und zonalen Wetterlagen umfaßten das ganze Bundesgebiet. Bis zum 5. war es überall, am 2. bzw. 3. im Norden um 10°C zu warm. Es erfolgte dann ein Temperaturrückgang auf geringe negative Werte, der am 6. im Süden begann und am 8. auch den äußersten Norden erreichte. Die nächste Wärmewelle dauerte meist bis zum 18., z. T. bis zum 19. an und brachte im ganzen Bundesgebiet Übertemperaturen, im Norden vereinzelt wiederum bis zu 10°C (am 17.). Am 19. war es im Süden, am 20. allgemein etwas kälter als normal. Nach einer kurzen Wärmeperiode, die am 21. nur den Norden, am 22. das ganze Bundesgebiet betraf, begann am 23. ein bis zum Monatsende andauernder Abschnitt mit unternormalen Tagesmitteltemperaturen (in Bayern örtlich bis 7.5°C unter dem Normalwert).

Die Höchsttemperaturen des Monats traten in 52 % aller betrachteten Fälle am 17. auf. Bei Zusammenfassung der Tage vom 13. bis 18. entfallen auf diesen Zeitraum 86 % der Tage mit den Monatsmaxima. Die verbleibenden Häufungen von 8 % bzw. 6 % wurden am 22./23. bzw. 2./3. beobachtet. Die Maxima bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 18.1°C (Helgoland am 18.) und 29.7°C (Kleve und Köln am 17.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 22.6°C (Stötten am 15.) und 29.1°C (Schweinfurt am 15.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 9.9°C (Zugspitze am 15.) und 24.8°C (Oberstdorf am 22.).

Die Tiefsttemperaturen konzentrierten sich in erster Linie auf einen Tag, den 30. mit 44 %, alsdann auf die Termingruppen vom 28. bis 31. mit 61 % und vom 6. bis 12. mit 32 %, 4 % entfielen auf den 1. und 3 % auf den 24. Die Minima lagen in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 7.2°C (Norderney am 9.) und 0.6°C (Göttingen am 30.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 4.9°C (Neunkirchen am 28.) und -1.4°C (Villingen am 30.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 2.1°C (Kl. Feldberg am 28.) und -9.8°C (Zugspitze am 8.).

Frost kommt im Mai normalerweise nur in einzelnen Gebieten an 1 bis 4 Tagen vor. Im Berichtsmonat war es nur ganz vereinzelt der Fall und von diesen hatten nur 2 (Zugspitze und Oberstdorf) 2 bzw. 1 Frosttag mehr als normal. Dagegen lag die Zahl der Sommertage (bis zu 5 Tage im Norden und bis zu 11 Tage im Süden) verbreitet über der Norm, gebietsweise bis zu 4, örtlich bis zu 6 Tage.

Als extreme Monatssummen des Niederschlags wurden Werte von 15 mm in Wöllstein, Kr. Alzey, und 375 mm in Grattenbach, Kr. Rosenheim, festgestellt. Weniger als 25 mm wurden nur im Rhein-Nahe-Gebiet beobachtet, Niederschlagsmengen unter 50 mm wurden längs der Dänischen Grenze, verbreitet im Norddeutschen Tiefland, besonders westlich des 9. Längengrades, in Rheinland-Pfalz (mit der absolut niedrigsten Niederschlagsmenge des Monats), im Rhein-Main-Gebiet, Teilen Niederbayerns, der Oberpfalz, der tiefer gelegenen Landschaften Unterfrankens und auch sonst in verstreuten, enger begrenzten Räumen gemessen. In großen Teilen der Bundesrepublik fielen Regenmengen zwischen 50 und 100 mm. Niederschlagsmengen zwischen 100 und 200 mm gab es vereinzelt in der Allerniederung und in den Kammlagen der meisten Mittelgebirge. Im Schwarzwald, in der Schwäbischen Alb, in Oberschwaben und im Alpenvorland wurden größere zusammenhängende Räume mit Mengen dieser Größenordnung festgestellt. Mehr als 200 mm Niederschlagshöhe wurden nur aus dem Süden und zwar aus den Hochlagen des Schwarzwaldes, den Deutschen Alpen und den diesen unmittelbar vorgelagerten Landstrichen (Stauragen; hier auch das absolute Niederschlagsmaximum des Monats) bekannt.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den langjährigen Mittelwerten lagen zwischen 33 % in Wöllstein, Kr. Alzey, und 260 % in Tandern, Kr. Aichach. Die Karte ihrer Verteilung zeigt ein den Schauerniederschlägen entsprechendes unruhiges Bild. Der Mai war teils zu trocken, teils zu naß. Gebiete mit weniger als der normalen Niederschlagsmenge waren in erster Linie im westlichen Niedersachsen, in Nordrhein-Westfalen, im Land Rheinland-Pfalz sowie im Rhein-Main-Gebiet, im gesamten Oberrheinischen Tiefland, im Schwäbisch-Fränkischen Stufenland und in weiten Teilen Niederbayerns wie auch des Bayerischen Waldes zu finden. Im Flußgebiet der Nahe lagen die trockensten Gebiete des Monats mit weniger als 50 % des normalen Niederschlags. Im übrigen Bundesgebiet betrug sie 100 % und mehr. 200 % des normalen Niederschlags wurden dabei nur gebietsweise in einem Teil der Alpen und des Voralpengebietes überschritten.

Die Niederschlagshäufigkeit war landschaftlich sehr uneinheitlich. Die Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag lagen in Schleswig-Holstein, Niedersachsen mit 12 bis 18 und Baden-Württemberg mit 13 bis 20 überwiegend etwas über der Norm; in Nordrhein-Westfalen (11 bis 17) und Hessen (11 bis 19) bewegte sie sich in deren Nähe; in Rheinland-Pfalz (9 bis 15) und Bayern (12 bis 21) war sie überwiegend geringer als normal. Die Zahl der Tage mit Niederschlag von 1.0 mm und mehr war in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Baden-Württemberg und Bayern überwiegend größer als normal; nur in Nordrhein-Westfalen, Hessen und Rheinland-Pfalz blieb sie meist unter den Regelwerten. Die Zahl der Tage mit Niederschlägen von ≥ 10 mm entsprach im allgemeinen den Erwartungen bei einer leichten Tendenz zu einem Defizit in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg von etwa 1 Tag und zu einem Überschuß bis zu 3 Tagen in Bayern. Die Zahl der Tage mit Gewitter war im Norden meist etwas größer als normal; sonst streute sie nur geringfügig um die Normalwerte. Lediglich in Bayern war sie, von örtlichen Ausnahmen abgesehen, um 1 bis 3 Tage geringer.

Der mittlere Bedeckungsgrad war im Norden einschließlich Nordrhein-Westfalens im großen und ganzen ausgeglichen, in Hessen und Rheinland-Pfalz bis zu 1.3 Zehnteln größer als normal; in Süddeutschland bewegte er sich in der Nähe der Normalwerte bei einer leichten Tendenz zu etwas stärkerer Bewölkung. Die Zahl der heiteren Tage war mit Ausnahme Nordrhein-Westfalens in von Nord nach Süd zunehmendem Maße größer als zu erwarten war, im Süden mehrfach um 5 Tage. Die Zahl der trüben Tage war, ausgenommen Baden-Württemberg und Bayern, verbreitet etwas geringer, als es die Regelwerte angeben.

Die Gesamt-Sonnenscheindauer bewegte sich zwischen 167 Stunden in Berchtesgaden und 285 Stunden in List auf Sylt (283 Stunden auf Helgoland). Im norddeutschen Raum war sie verbreitet etwas größer als die Bezugswerte; im mittel- und süddeutschen Gebiet hielt sie sich bei geringen positiven oder negativen Abweichungen in deren Nähe. Im Vergleich zu den Bezugswerten war die Sonnenscheindauer mit 118 % in Lingen, Münster und Essen am größten und mit 86 % in Kempen am geringsten.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm²Tag) betragen:

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
427.7	415.9	446.6	468.1	416.9

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Einen ersten Höhepunkt erreichte die z. T. schon Ende des Vormonats einsetzende Erwärmung in 20 cm Tiefe am 3. bzw. 4., in 50 cm Tiefe am 4. bzw. 5., in 100 cm Tiefe am 5. bzw. 6. Danach erfolgte bis zum 8. ein allgemeiner Temperaturrückgang, in dem die Temperaturen bis zu 50 cm Tiefe gebietsweise unter die Ausgangswerte absanken. In den größeren Tiefen fand nur ein Gleichbleiben der Temperaturen, gebietsweise auch eine geringfügige Temperaturerniedrigung gegenüber den Vortagen statt. Am 10. begann bis über 50 cm Tiefe erneut ein allgemeiner Temperaturanstieg, der bis gegen Ende der zweiten Dekade zu den höchsten Bodentemperaturen des Monats führte. Im Süden (Augsburg) wurden in 20 cm Tiefe bis annähernd 22. im Norden (Braunschweig) bis 18°C erreicht. Nach wechselhaftem Verlauf sanken bis zum 28./29. die Bodentemperaturen fast auf die Tiefstwerte des Monats ab. Danach begann in den oberen Schichten des Erdbodens (bis 50 cm Tiefe) bis zum Monatsende wiederum eine Erwärmung. Die Differenzen der Temperaturen zwischen Monatsende und Monatsanfang betragen bei 54 Stationen

- in 20 cm Tiefe +5.6 bis -1.8°C,
- in 50 cm Tiefe +5.0 bis -0.4°C und
- in 100 cm Tiefe +4.5 bis +1.2°C.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg			
	am	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1.5	14.4	11.6	9.5	16.3	14.0	11.1	14.0	11.7	9.6	15.4	12.6	10.3	
4.5	15.4	13.7	10.8	17.8	16.0	12.2	16.3	13.8	10.4	19.1	15.6	11.6	
8.5	12.3	12.3	11.2	14.8	14.2	12.4	11.7	12.2	11.0	11.0	11.6	11.9	
18.5	18.3	15.4	12.6	19.8	18.2	14.0	19.2	16.5	12.4	21.7	18.4	13.8	
21.5	14.3	13.6	12.7	16.0	16.6	14.2	15.4	15.0	12.9	14.7	14.8	14.1	
28.5	13.3	12.8	12.2	14.6	14.7	13.7	12.1	13.2	12.6	11.3	12.7	13.0	
31.5	15.0	13.4	12.3	16.9	15.6	13.6	14.9	13.3	12.1	15.3	13.8	12.5	

Erst um die Monatsmitte gingen die bis dahin verhältnismäßig hohen Bodenwasservorräte merklich zurück. Die Niederschläge der letzten Mai-dekade konnten den Verdunstungsanspruch decken, so daß keine nennenswerte Änderung der Bodenfeuchte bis zum Monatsende mehr eintrat.

Allgemeiner Überblick

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Monaten, die witterungsmäßig starke Unterschiede für die verschiedenen Teile des Bundesgebietes brachten - vor allem die ständige Neigung von Kaltluftvorstößen in die norddeutschen Landschaften hinein - war die Witterung im Monat Mai überall durch große Einheitlichkeit geprägt. Eine zweite, für die Pflanzenwelt bedeutsame Tatsache, lag in dem nahezu völligen Fehlen von Frösten, auch von solchen in Erdbodennähe (nur sehr örtlich begrenzt bis -2°C an einem Tag). Als verfrühte Singularität der "Eisheiligen" kann der Kälterückfall um den 8. Mai angesehen werden. Ein weiterer erfolgte in der letzten Dekade. Beide konnten aber bei weitem nicht die Intensität erreichen, die für eine Schädigung der Pflanzen ausgereicht hätte.

Das seit Ende April angestiegene Temperaturniveau blieb, mit kurzer Unterbrechung, in den ersten zwei Maidekaden erhalten. Die Temperaturmaxima erreichten 25 Grad, stellenweise sogar die 30-Grad-Grenze. Die nächtlichen Temperaturminima schwankten im allgemeinen zwischen 5 und 15° . Da Mitteleuropa oft am Rand eines Hochdruckgebietes oder in einer Hochdruckbrücke lag, bewirkten die zunächst mit westlichen Luftströmungen herangeführten Randstörungen und später die warme Festlandluft nur eine verhältnismäßig geringe Niederschlagstätigkeit. So kam es, daß die Bodenwasservorräte, die bereits Anfang Mai auf 70 % der nutzbaren Kapazität abgesunken waren, nach der Monatsmitte, bei hoher Sonnenscheindauer, von den Pflanzen stärker in Anspruch genommen wurden. Beilsichtigen Böden und bei flachwurzelnden Kulturen auch auf mittleren und schweren Böden konnten daher die Kulturen gebietsweise nur durch Feldberegung vor größeren Zuwachsausfällen geschützt werden.

Durch vorherrschend polar-kontinentale Luftmassen brachte die 3. Maidekade unternormale Temperaturverhältnisse. Während die Tageshöchsttemperaturen um etwa 10 Grad zurückgingen, erfuhren die Minima keine so starke Erniedrigung.

Die kühle Witterungsperiode brachte aber keine einschneidende Verbesserung des Wasserhaushalts. Zwar war die Verdunstung etwas gedrosselt, doch andererseits das Niederschlagsangebot nicht so hoch, daß die Bodenfeuchte hätte merklich ansteigen können.

Im ganzen gesehen kann der Mai 1966 hinsichtlich der wichtigsten Witterungselemente als ein für die Pflanzenentwicklung sehr günstiger Monat angesehen werden. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, daß trotz gegenüber dem Durchschnitt leicht erhöhter Sonnenscheindauer und Temperatur noch recht große Wasservorräte zu Monatsbeginn vorhanden waren.

Die Entwicklungsgeschwindigkeit der Vegetation hat sich im Monat Mai gegenüber dem Vormonat nicht verringert, eher erhöht. Der Vorsprung gegenüber den langjährigen Mittelwerten kann für den Südwesten des Bundesgebietes mit etwa einer Woche angegeben werden. Der Norden und Nordosten liegt mit dem Phaseneintritt etwa normal.

Wildwachsende Pflanzen

Die weit übernormal warme Witterung im Februar in Süddeutschland und die sehr kühle bis kalte in der zweiten Märzhälfte und im April in den nördlichsten Teilen des Bundesgebietes hatte zur Folge, daß der Beginn der Salweidenblüte im Oberrheintal schon sehr früh erfolgte, während er sich in Schleswig bis in die erste Maiwoche hinauszog. Damit benötigte die Salweidenblüte volle drei Monate, um die Strecke Basel/Flensburg zu durchwandern. Ähnlich erging es dem Beginn der Forsythienblüte, der zwar etwas später eintrat, aber ebenfalls in der ersten Maiwoche zu Ende kam und so erst in 2 1/2 Monaten alle Landschaften erreichte. Im Laufe der ersten Maihälfte erfaßte die Schlehdornblüte die restlichen Teile Niedersachsens, ganz Schleswig-Holstein und die höheren Lagen der Mittelgebirge. Etwa zur selben Zeit und in den selben Gebieten hatte der bodennahe Löwenzahn seine Blüten zu öffnen begonnen. Auch die Laubentfaltung der Roßkastanie lief den Phasen der beiden vorerwähnten Pflanzen parallel. Die Roßkastanienblüte hingegen, die schon in die Gunst der warmen Witterung geriet, dehnte sich wie auch alle folgenden nun beginnenden Phasen wesentlich rascher aus. In der ersten Maiwoche schob sie sich weiter bis an den Rand des norddeutschen Flachlandes vor, bis Mitte Mai in die restlichen Teile Bayerns, in das südliche Niedersachsen, um schließlich gegen das Monatsende hin den ganzen Norden erfaßt zu haben. Die Zugstraßen, welche die Fliederblüte verfolgte und die Geschwindigkeit des Ablaufs der Blüte waren denen der Roßkastanienblüte sehr ähnlich. Auch hier schloß sie mit dem Monatsende ab. Neu hinzugekommen sind die Wiesenfuchschwanz-Vollblüte und der Beginn der Blüte des Schwarzen Holunders. Der Wiesenfuchschwanz als Repräsentant der blühenden Wiesen stand am mittleren Oberrhein bereits Ende April in Vollblüte. Sie breitete sich ziemlich gleichmäßig über alle Teile der Bundesrepublik aus und konnte bis Ende des Monats fast überall vordringen. Der Schwarze Holunder hingegen entfaltete seine Dolden erst Ende der ersten Mai-

wochen im Oberrheingebiet, wurde aber durch die kühle Witterung des letzten Maidrittels gehemmt, so daß das Blühgebiet am Ende der Monatswende mit den Niederungen am Oberrhein, Main, Mosel und Donau, sowie dem Niederrhein und dem südlichen norddeutschen Flachland übereinstimmte.

Kulturpflanzen

Die warme und feuchte Witterung verhalf den Wiesen- und Futterflächen zu einem zum Teil stürmischen Wachstum. Der Zustand der Wiesen war auch durch die reiche Bodenfeuchtigkeit so gut, daß bereits Mitte Mai mit dem ersten Heuschnitt begonnen werden konnte. Nur im nördlichen Niedersachsen, Schleswig-Holstein und in den Berglagen hatte er Ende Mai noch nicht eingesetzt.

Schon Anfang Mai ließen die gut abgetrockneten Bodenoberflächen die landwirtschaftlichen Arbeiten überall zügig vorankommen, so daß letzte Nachbestellungen von Sommergetreide, das zunächst durch Nässe geschädigt worden war, vorgenommen werden konnten. Im übrigen gingen die letzten Haferschläge bis Monatsmitte nördlich der Elbe auf. Dem Wintergetreide kam die herrschende Witterung sehr zugute. Der Winterroggen gelangte Anfang Mai im Südwesten zum Ahrenschieben und hatte diese Entwicklungsstufe Ende Mai bis auf das nördliche Schleswig durchlaufen. Die Winterroggenblüte folgte oft nur kaum 10 Tage später. Bis Monatsende blühte der Roggen in den Tälern des Rheins und seiner Nebenflüsse sowie an der unteren Donau. Das Ahrenschieben der Wintergerste deckte sich im Zeitraum mit dem des Winterroggens.

Für die Hackfrüchte lagen die Verhältnisse ungünstiger. Einmal hatten sie als wenig tiefwurzelnde Pflanzen unter der abnehmenden Bodenfeuchte zu leiden, zudem kam es bei der Abtrocknung mancher Böden zu Verkrustungserscheinungen, die erst durch vermehrte Pflegearbeiten beseitigt werden konnten. Zum anderen wirkten sich die tiefen Nachttemperaturen, die bis nahe null Grad absanken, wachstumshemmend aus. Letzte Frühkartoffeln legte man Anfang Mai, letzte Spätkartoffeln Mitte Mai. Bis Ende Mai gingen die Frühkartoffeln in allen Gebieten auf, in den Tieflagen begannen die Bestände sich schon zu schließen. Der zu Beginn des Monats in Gang gekommene Spätkartoffelaufgang war an der Schwelle des Juni fast beendet.

Im allgemeinen konnte im Norden das Drillen der Rüben Anfang Mai abgeschlossen werden. Das Vereinzeln und Hacken der aufgegebenen Rüben bereitete bei den oberflächlich relativ trockenen Böden keine Schwierigkeit.

Durch die für den Feldgemüsebau viel zu kalte und regnerische Witterung im April wurden die Bestellungen mehr als in anderen Jahren hinausgezögert und drängten sich, nach dem für diese Intensivkulturen bessere Bedingungen eingetreten waren, zeitlich stark zusammen. So lange noch die Gefahr von Kälterückfällen bestand, pflanzte bzw. säte man Gemüsearten, welche entweder relativ frosthart oder auch durch tiefere Temperaturen nicht wesentlich in ihrer Existenz bedroht sind. Erst um die Mitte des Monats, als ein starker Temperaturabfall nicht mehr zu erwarten war, konnten die wärme liebenden Pflanzen wie Tomaten, Gurken, Sellerie ausgebracht werden. Unter den ersten Ernteerzeugnissen kam der Spargel auf den Markt, in guter Qualität und in einer seit Jahren nicht mehr dagewesenen Menge. Im weiteren Verlauf waren Spinat, Salat und Radieschen an der Reihe, Ende des Monats auch erster Blumenkohl. Die Witterungsbedingungen wirkten sich im Gemüsebau sehr unterschiedlich aus. Je nachdem, ob die Möglichkeit einer Beregnung bestand, war das Wachstum normal oder sogar außerordentlich gut oder bei Flächen, die mit den natürlichen Wasservorräten auskommen mußten, vor allem in der zweiten Monatshälfte, sehr mäßig. Der starke Temperaturrückgang am Monatsende hemmte das Wachstum zum Teil beträchtlich. Über 600 m lagen die Temperaturen in Erdbodennähe so tief, daß Frostschäden auftraten. Der Wachstumsstand der Gemüse kann jedoch im allgemeinen als zufriedenstellend angesehen werden.

Obstkulturen

Der Beginn der Süßkirschenblüte ergriff im Laufe der ersten Maihälfte die bisher noch nicht erfaßten Zonen des nördlichen Niedersachsens und das ganze Schleswig-Holstein. Der Beginn der Birnenblüte erfolgte in diesen Landschaften rund eine Woche später. Unter ungünstigen lokalen Gegebenheiten endete sie erst Ende Mai. Mit dem Beginn der Apfelblüte wanderte der Vollfrühling im Laufe des ersten Monatsdrittels sehr rasch bis zur Nord- und Ostseeküste, brauchte aber für das Reststück Schleswig-Holstein, das schon bisher immer wieder unter einer zögernden Pflanzenentwicklung gestanden hatte, noch rund 2 Wochen, trat aber damit noch gerade rechtzeitig zu dem langjährigen Termin ein. Inzwischen waren in wärmebegünstigten Lagen des Oberrheins und der Mosel die ersten Frühkirschen herangereift. Nach den bisherigen Feststellungen scheint dort, wo es schon zu einem Fruchtansatz bei Obstbäumen gekommen ist, dieser unterschiedlich zu sein. Bei Kernobst dürfte er besser sein als bei Steinobst, bei dem er in vielen Gebieten fast völlig fehlte.

Aerologische Werte Mai 1966

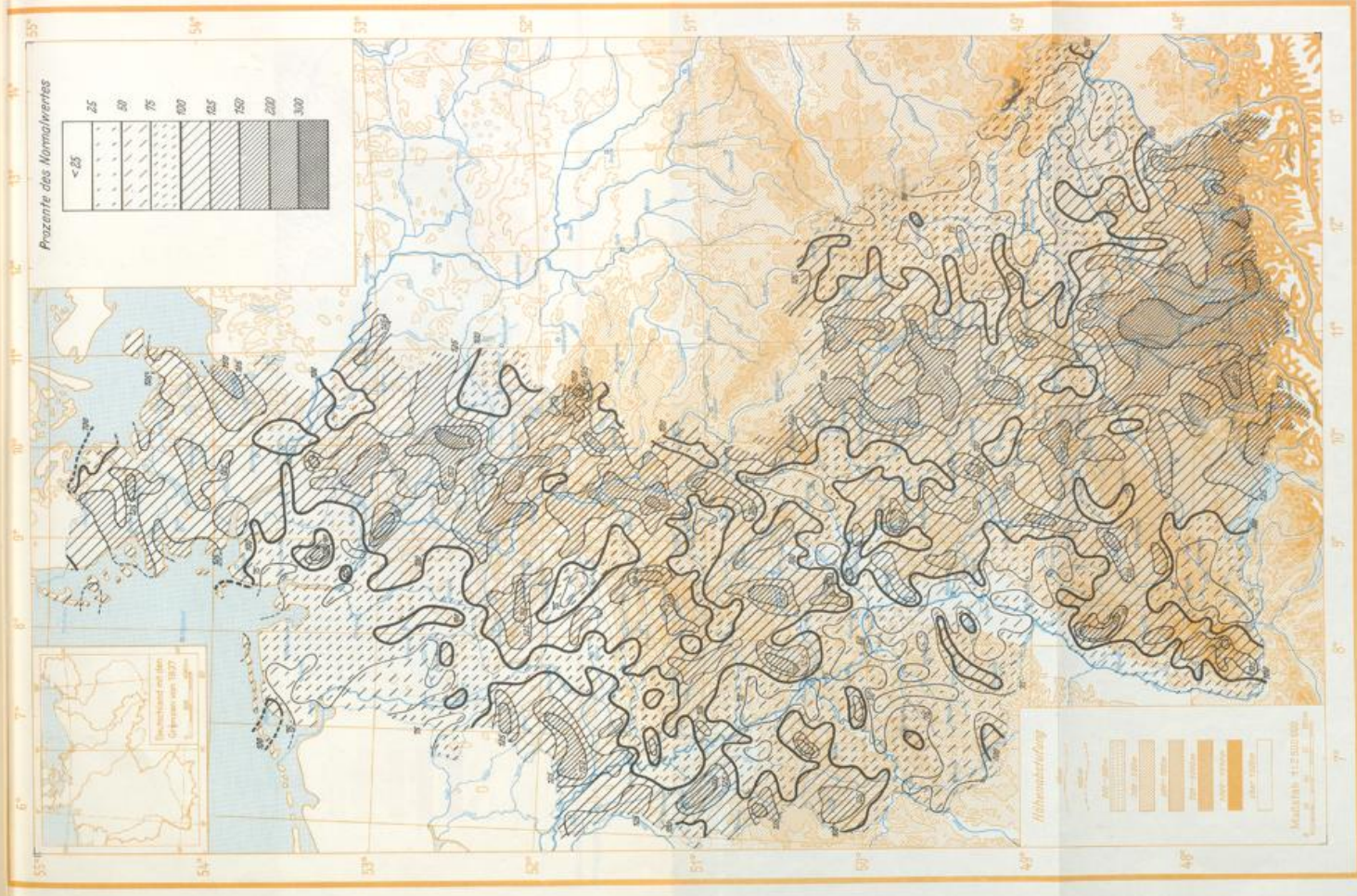
Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefe	Datum	
10 000	-51.3	-42.9	27.	-58.5	11.	--
7 000	-31.4	-24.4	1.	-40.9	7.	51
5 000	-17.1	-10.5	2.	-24.6	7.	55
4 000	-10.5	-4.2	3.	-16.9	7.	57
3 000	-4.4	3.4	3.	-10.1	8.	62
2 000	1.2	9.5	2.	-4.6	24./29.	68
1 000	7.2	17.2	18.	0.8	24.	66
500	10.4	21.3	18.	4.9	24.	63
Boden 45	9.4	16.4	3.	5.1	10.	84
Mittelhöchste Datum tiefe Datum						
Tropopausehöhe (m)	10608	12660	1.	8310	28.	
Troposäulentemperatur (°C)	-57.2	-46.8	29.	-66.1	13.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
						bis Tropopausehöhe: 31

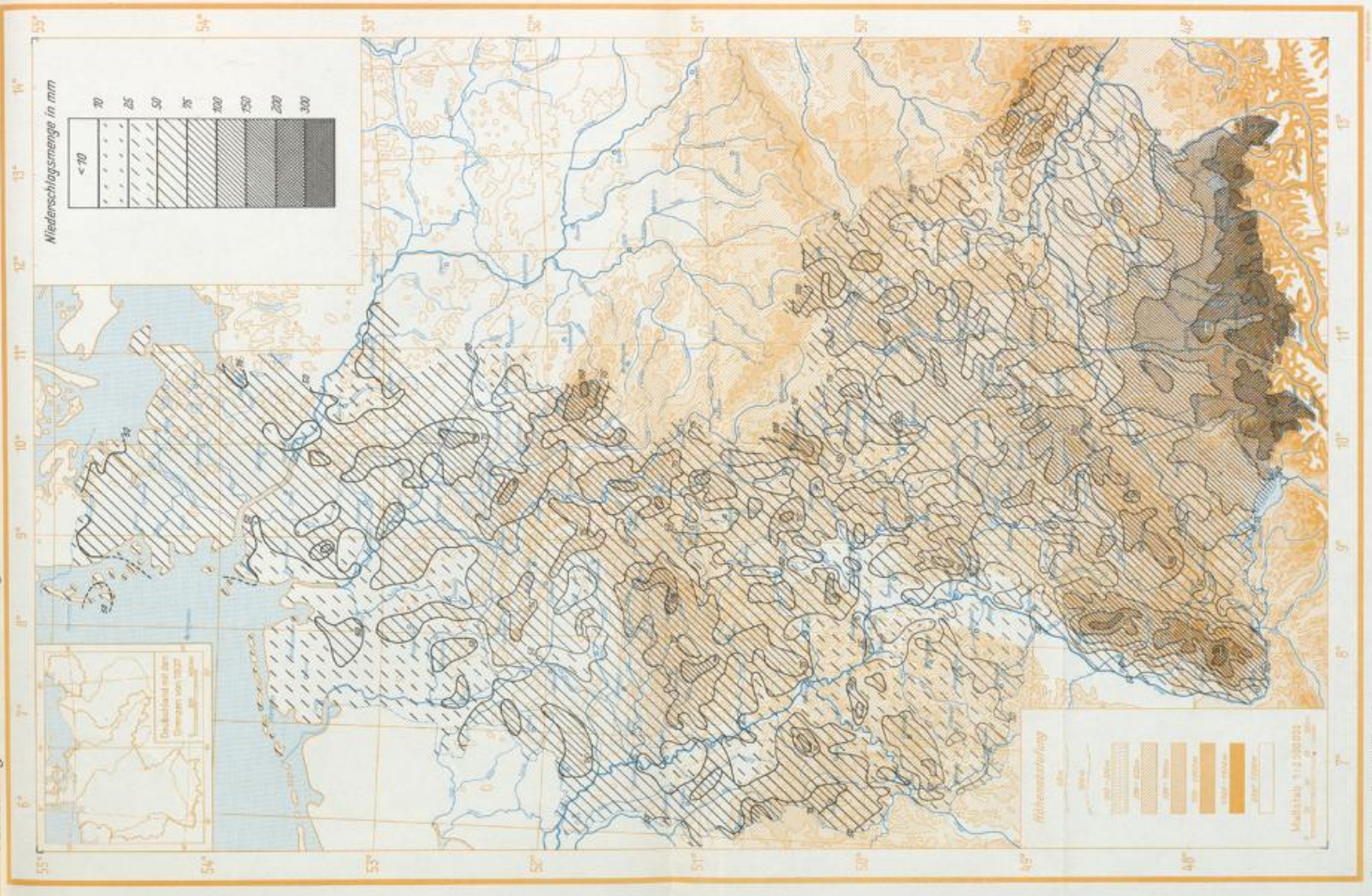
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefe	Datum	
10 000	-51.5	-46.4	28.	-56.3	31.	51
7 000	-29.6	-25.0	14./15.	-39.3	8.	53
5 000	-15.4	-9.1	15.	-24.0	8.	57
4 000	-8.7	-1.0	15.	-16.0	8.	55
3 000	-2.8	5.5	15.	-11.2	8.	64
2 000	2.7	10.0	2.	-3.8	8.	80
1 000	10.4	18.4	15./16.	4.0	9.	68
500	13.7	22.0	15.	7.7	8./29.	65
Boden 315	12.3	18.3	23.	7.0	30.	73
Mittelhöchste Datum tiefe Datum						
Tropopausehöhe (m)	11100	12700	6.	8400	8.	
Troposäulentemperatur (°C)	-60.0	-51.2	28.	-67.0	13.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
						bis Tropopausehöhe: 31

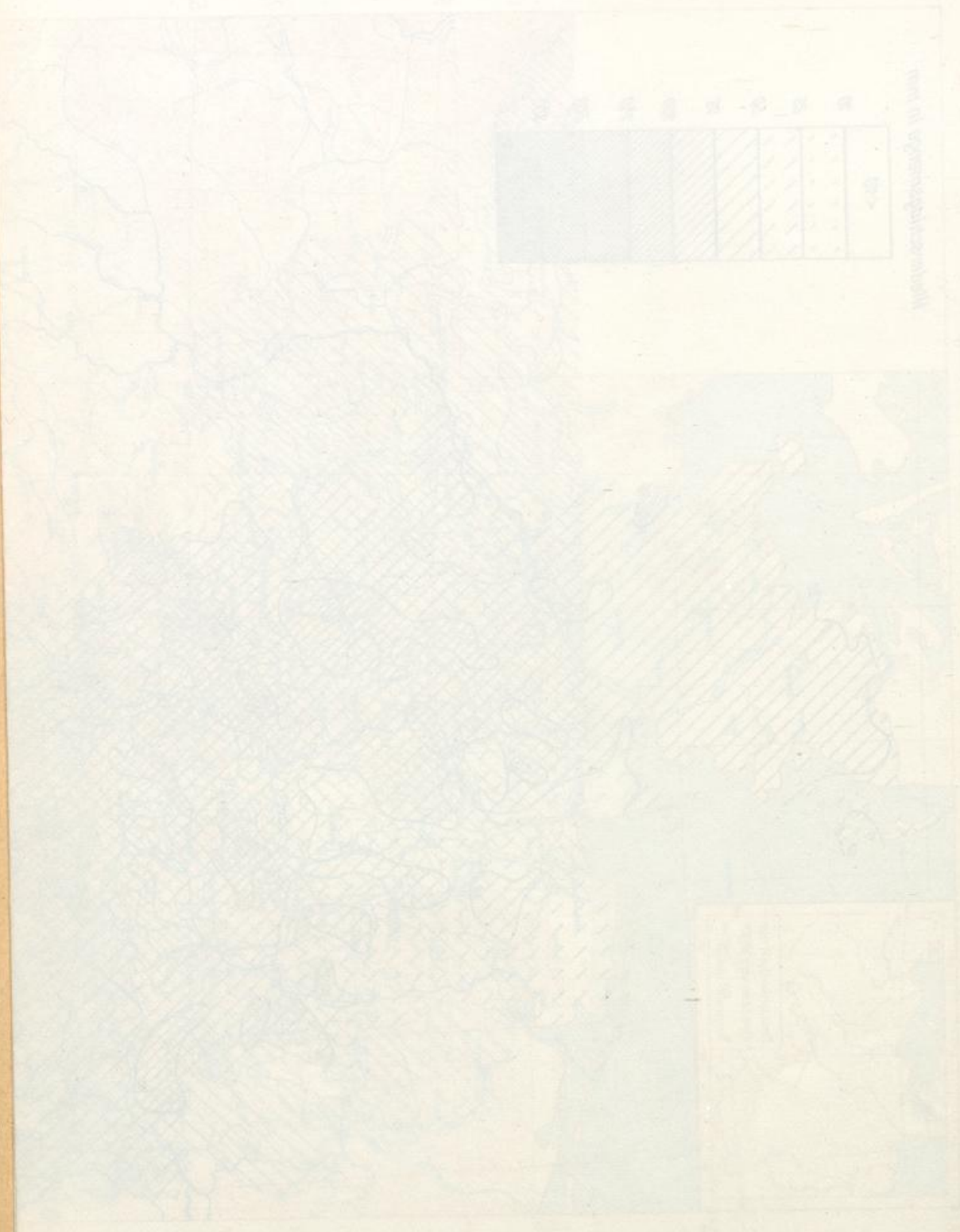
Wetterübersicht Mai 1966

Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Gemäßigte kontinentale Tropikluft	Heiter bis wolkenlos	Niederschlagsfrei	
2.					
3.					Am 2. im westlichen, am 4. im mittleren und süd- lichen Bundesgebiet Gewitter
4.	Westlage zyklonal (Wz)	Gemäßigte maritime Tropikluft; im Norden am 5. gealterte mari- time Polarluft	Wechselnd, vielfach stark bewölkt bis bedeckt	Verbreitete, gebietsweise starke Regenfälle; am 8. im Norden überwiegend niederschlagsfrei	Mehrfach Spitzenböen über 75 km/h
5.					
6.	Trog Westeuropa (TrW)	Gealterte maritime Polarluft			Am 6. und 11. vereinzelt, am 7., 9. und 10. mehrfach Gewitter
7.					
8.					
9.	Hoch Fennoskandien antizyklonal (HFa)			Niederschlagsfrei;	
10.					
11.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Gemäßigte kontinentale Tropikluft	Heiter bis wolkenlos	am 16. im Alpengebiet, am 17. vereinzelt Niederschlag	
12.					
13.					
14.	Winkelwestlage (Ww)	Luftmassen verschiedenen Charakters und Ursprungs	Wechselnd wolkig, am 20., 22. bis 24. gebietsweise heiter	Am 18. und 19. verbreitet, am 20. und 21. gebietsweise Niederschläge	Mehrfach Gewitter
15.					
16.					Partielle Sonnenfinsternis
17.	Westlage zyklonal (Wz)	Gemäßigte kontinen- tale Tropikluft		Am 22. verbreitet, am 23. und 24. gebietsweise, meist geringe Niederschläge	Mehrfach Gewitter; im Norden Böen um 100 km/h
18.					
19.					
20.	Gealterte maritime Polarluft		Stark bewölkt bis bedeckt	Am 25. und 26. allgemein, am 27. verbreitet Niederschläge, am 28. und 29. im Norden niederschlagsfrei	
21.					
22.	Nordlage zyklonal (Nz)	Kontinentale Polarluft	Wechselnd bewölkt bis bedeckt		Mehrfach Gewitter
23.					
24.	Hoch Britische Inseln (HB)		Überwiegend heiter	Meist niederschlagsfrei	
25.					
26.			Wechselnd wolkig		



Neuzeitliches von Deutschen Wertungen





Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

Juni 1966

Nummer 6

Bibliothek
1966
Deutscher Wetterdienst
Offenbach/M.

Allgemeiner Witterungscharakter

Infolge einer langanhaltenden Wärmeperiode war der Juni 1966 im ganzen Bundesgebiet zu warm. Bis auf wenige Ausnahmen war er zu naß. Mehrfach lagen die Monatssummen des Niederschlags über dem Doppelten, vereinzelt über dem Dreifachen der langjährigen Mittelwerte. Die Gesamtsonnenscheindauer bewegte sich um die Bezugswerte, wobei im Norden ein leichtes Defizit, im Süden ein etwas größerer Überschuß zu vermerken war.

Wetterablauf

Am 1. und 2. stand das Wetter im Bundesgebiet unter dem Einfluß eines Hochs über den Britischen Inseln. In der aus nördlichen Richtungen zugeführten Polarluft war es zu kalt. Maxima von 20°C wurden nur selten erreicht bzw. geringfügig überschritten. Am 1. kam es nur im Norden, am 2. auch im Voralpen- und Alpengebiet zu unbedeutenden Niederschlägen. Am 1. war es teils heiter, teils wolkig, und es gab mit Ausnahme des Nordens gebietsweise mehr als 10 Stunden mit Sonnenschein. Diese Werte wurden bei zunehmender Bewölkung am 2. nur noch vereinzelt erreicht.

Vom 3. bis 7. wurde die Witterung durch eine antizyklonale Westlage bestimmt. Vom 2. zum 3. verlagerte sich der Schwerpunkt des Hochs von den Britischen Inseln zum Festland, wobei infolge des großenteils heiteren Wetters die eingeflossene Kaltluft erwärmt wurde. Mit der weiteren allmählichen Ostverlagerung des Hochs gelangte seit dem 4. Warmluft nach Deutschland. Sie drängte die Grenze zur polaren Luft langsam von Norddeutschland nach Nordeuropa zurück. Damit blieb im großen und ganzen das Wetter ziemlich heiter. Schwächere Ausläufer der weiter nördlich vorüberziehenden und sich abschwächenden Tiefs führten am 3. im Norden, am 6. verbreitet und am 7. gebietsweise zu stärkerer Bewölkung. In einer anfangs ungestörten südwestlichen Strömung stiegen die Tageshöchsttemperaturen an. Der 5. konnte verbreitet als Sommertag (Maximum $\approx 25^\circ\text{C}$), vereinzelt als heißer Tag (Maximum $\approx 30^\circ\text{C}$) vermerkt werden. Bis zum 4. blieb es fast im ganzen Bundesgebiet niederschlagsfrei. Danach gab es - meist gewittrige - Regenfälle. Sie waren am 5. an eine von West nach Ost fortschreitende Störungslinie gebunden und überschritten im Süden stellenweise 20 mm (im Oberrheingraben und am Südostrand der Schwäbischen Alb), blieben aber an den folgenden Tagen relativ gering. Der 4. war der sonnenscheinreichste Tag dieses Witterungsabschnittes; es wurden verbreitet 10 bis 15 Stunden mit Sonnenschein registriert.

Vom 8. bis 11. war ein Hochdruckgebiet über Fennoskandien für das Wetter in Mitteleuropa ausschlaggebend. Seine Stabilität befremdete alle vom Atlantik herankommenden Störungen ab und lenkte sie nach Norden um. Andererseits bildete sich im Biskaya-Raum ein Tief aus, das seine Lage nur wenig änderte. Auf seiner Ostseite wurde die Südhälfte der Bundesrepublik von gemäßigter maritimer Tropikluft aus Süden überströmt, während der Nordteil anfangs trockenere Warmluft aus Ost bis Südost erfaßte. Die Temperaturen stiegen bei zunehmender Schwüle beständig an. Der 10. war verbreitet ein Sommertag; es gab auch einzelne Orte mit Temperaturen über 30°C (heiße Tage). Der weitere Temperaturanstieg am 11. führte zu gebietsweise heißen Tagen. In Mannheim, Karlsruhe und Neustadt/Weinstr. wurden 32°C gemessen. Nach verbreiteten Wärmegewittern am 8. gab es in den beiden folgenden Tagen nur noch vereinzelt Gewitter. Die Niederschlagsmengen waren dabei sehr unterschiedlich. Während der 8. bewölkt blieb, brachten die folgenden Tage verbreitet heiteres Wetter mit mehr als 10, maximal 15 Stunden Sonnenschein.

Vom 12. bis 18. blieb zwar das Hoch über Fennoskandien weiterhin das wichtigste Luftdruckgebilde. Sein Einfluß wurde jedoch zeitweilig durch flache, gewittrige Tiefausläufer, die von Südwesten auf Deutschland übergriffen, etwas zurückgedrängt. So löste in der Nacht vom 11. zum 12. ein erster Kaltfrontausläufer des alten Biskayatiefs verbreitet, z. T. sehr heftige Gewitter aus. Die größten Niederschlagsmengen wurden aus Berlin (60 mm) und Freiburg i. Br. (49 mm) bekannt. Für die Menschen brachten diese Gewitter nur eine geringe Erleichterung in dieser Wärmeperiode. Zwischen dem genannten Hoch und dem ostatlantischen Tief blieb es in den folgenden Tagen bei dem Weiterbestehen der warmen Süd- bis Südwestströmung schwül-warm. Die häufigen Gewitter brachten keinen Luftmassenwechsel. Der 17. wurde verbreitet ein heißer Tag. Sogar Hamburg und Lübeck meldeten Höchsttemperaturen von 33°C. Den Starkregenfällen in der Nacht zum 12. folgten gebietsweise noch stärkere Niederschläge am 14. (Osnabrück 100 mm) und örtlich über das ganze Bundesgebiet verstreut am 17. (Freudenstadt 60 mm). Die Gewitterniederschläge waren z. T. mit Hagel verbunden. Während der "Atempausen" am 13. und 16. schien die Sonne verbreitet 10 bis 15

Stunden. Die am 18. nachfolgenden Gewitter waren insbesondere im Westen und Südwesten von Stürmen mit Spitzenböen zwischen 80 und 110 km/h begleitet. Diese Kaltfrontgewitter brachten das Ende der vorangegangenen ausgeprägten Periode schwül-warmen Wetters.

Vom 19. bis 21. stand das Wetter der Bundesrepublik unter dem Einfluß von Tiefausläufern, die Deutschland nordostwärts überquerten. Nach dem Durchzug der Kaltfrontgewitter vom 18. gingen am 19. die Höchsttemperaturen im ganzen Bundesgebiet erheblich zurück, im Süden verbreitet um mehr als 10, in Friedrichshafen um 19°C. Damit blieben die Maxima im allgemeinen unter 20°C. Die Gewittertätigkeit war am 19. auf wenige örtliche Bereiche beschränkt. Sie verbreitete sich bis zum 21. durch den weit nach Süden wirksam gewordenen Einfluß der erwähnten Tiefausläufer bis nach Bayern. Während dieser 3 Tage kam es im ganzen Bundesgebiet zu Niederschlägen. Sie waren am 19. in einem größeren geschlossenen Gebiet, dem Alpenraum, mit 13 bis 29 mm am ergiebigsten. Es war meist stark bewölkt. Im Norden wurde am 21. örtlich ein Maximum von 10 Sonnenscheinstunden erreicht.

Am 22. kam es unter dem Einfluß eines Zwischenhochs zu einer kurzen Wetterberuhigung. Die Tagesmaxima überschritten wieder verbreitet 20, örtlich auch 25°C. Die Sonne schien wieder bis zu 15 Stunden. Einzelne geringe Niederschläge fielen fast nur im Norden.

Am 23. wurde dieses Zwischenhoch von der Kaltfront eines über der Nordsee angelangten Tiefs nach Osten abgedrängt. In der nachfolgenden, bis 25. andauernden Troglage hielt die Zufuhr kühler Meeresluft aus Südwest bis West an. Darin kam es noch gebietsweise zu Gewittern und zu verbreiteten, teils sehr ergiebigen Niederschlägen, besonders im Alpengebiet und in den südlich der Donau gelegenen Teilen Bayerns (am 23. in Passau 46,1, in Garmisch-Partenkirchen 43,7 mm; am 24. in Berchtesgaden 44,2 mm). Es war meist stark bewölkt. Nur auf dem Großen Falkenstein und in Passau wurden am 23. noch 13 Stunden mit Sonnenschein beobachtet.

Vom 26. bis 28. geriet das Bundesgebiet unter den Einfluß einer ausgeprägten Westwetterlage. Anfänglichen Wellenstörungen folgten am 27. und 28. die Fronten eines sich nur langsam von den Britischen Inseln nach Dänemark bewegenden Tiefs, das sich zum Sturm tief entwickelte. Kühler Meeresluft aus Nordwest folgte am 28. auf der Rückseite des Tiefs maritime Polarluft. Damit war am 27. verbreitet ein Absinken der Tageshöchsttemperaturen auf 12 bis 18°C verbunden. Die verbreiteten Niederschläge - örtlich gewittrigen Charakters - überschritten am 27. allgemein 10, gebietsweise 20 mm, örtlich mehrfach 40 mm und erreichten Höchstwerte am 28. in Soltau mit 52, auf dem Kahlen Asten mit 55 und in Braunlage mit 70 mm. Am 27. wurden auf den höchsten Bergspitzen der Mittelgebirge, sodann am 28. z. T. auch in niederen Lagen Stürme mit Spitzenböen zwischen 75 und 140 km/h registriert. Die Sonne schien am 26. auf Helgoland, Sylt und in Cuxhaven noch 11 bis 14 Stunden. Bei sonst allgemein starker Bewölkung in den Folgetagen waren nur am 28. über Sylt 10 Sonnenscheinstunden zu vermerken.

Vom 29. bis 30. zog das am 28. über Dänemark angekommene Tief unter Abschwächung langsam über Pommern ostwärts. Ein nachfolgender Keil des Azorenhochs konnte deshalb nur zögernd vorankommen. Damit blieb Deutschland am 29. und 30. unter dem Einfluß maritimer Polarluftmassen. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen erst am 30. etwas an und erreichten z. T. wieder Werte von 20°C. Bei starker Bewölkung am 29. fielen noch verbreitet Niederschläge. Sie waren besonders in Berlin, in Teilen von Bayern und in den Kammlagen einiger Mittelgebirge ergiebig; das Maximum wurde auf dem Großen Falkenstein mit 60 mm gemessen. Am 30. war es nur noch im Süden stark bewölkt. Hier fielen auch verbreitet - örtlich stärkere - Niederschläge. Vom Kl. Feldberg/Ts., vom Weinbiet/Weinstr., Großen Falkenstein, Wendelstein und von der Zugspitze wurden am 29. noch Spitzenböen zwischen 75 und 120 km/h gemeldet. Im Norden begann es am 30. unter dem Einfluß des Azorenhochkeiles aufzuklären; dort wurden mehrfach wieder 10 bis 15 Stunden mit Sonnenschein registriert.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Ungewöhnlich zahlreiche und schwere Gewitter mit starken Regenfällen, z. T. mit Hagel und Sturmböen verbunden, richteten im ganzen Bundesgebiet große Schäden an. Die häufig wolkenbruchartig niedergehenden Wassermengen führten zu Überschwemmungen von Straßen und Kellern, zu Erosionen (vor allem die Weinbaugebiete betreffend) und zu Erdbebewegungen, so daß örtlich auch Eisenbahn- und Straßenverkehr unterbrochen waren.

1710

Durch Hagel wurde in den betroffenen Gegenden ein Teil der Ernte vernichtet. Die Gewitterböen führten zu beträchtlichen Wind- einbrüchen in den Forsten und an Chaussee- und Gartenbäumen sowie zu erheblichen Gebäudeschäden. Durch Blitzschläge kamen mehrere Menschen ums Leben. Vieh wurde auf den Weiden erschlagen, Häuser und Scheunen in Brand gesetzt. Zum Monatsende kam es durch anhaltende Regenfälle vor allem in Ostbayern (u. a. Passau) und im südöstlichen Niedersachsen zu Hochwasser.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten
Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 18,9°C in Mannheim und 0,7°C auf der Zugspitze (Wendelstein 8,1, Hohenpeißenberg 14,0°C). Ihre Verteilung wurde bei den im wesentlichen das ganze Bundesgebiet einheitlich einbeziehenden Großwetterlagen durch die orographischen Verhältnisse bestimmt. Die niedrig gelegenen Landesteile waren zugleich die wärmsten. Temperaturen von mehr als 17°C waren im gesamten norddeutschen Raum (ausgenommen Schleswig-Holstein und ein schmaler Küstenstreifen an der Nordsee) bis zum Nordrand der Mittelgebirge, im ganzen Rheingraben bis zum Bodensee, in den Talräumen der größeren Rhein-Nebenflüsse und im niederbayerischen Donauebegebiet anzutreffen. Sonst wurden verbreitet Monatsmitteltemperaturen zwischen 15 und 17°C errechnet. Weniger als 15°C wurden von den höchsten Lagen der Mittelgebirge und vom unmittelbaren Alpenvorland, weniger als 13°C nur aus Höhenlagen ab etwa 1000 m bekannt.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel der Lufttemperatur von den Normalwerten waren im ganzen Bundesgebiet positiv. Das ist in erster Linie der 15 Tage anhaltenden Zufuhr warmer Luftmassen zuzuschreiben. Über die Hälfte des Bundesgebietes - besonders der Norden - wies Abweichungen von 1° bis 2°C auf (die Ostfriesisch-oldenburgische Geest und der Raum um Bremerhaven etwas mehr). Im westlichen Teil der deutschen Mittelgebirge, im Rhein-Main-Gebiet und größtenteils in Baden-Württemberg und Bayern lag der Überschuss unter 1°C.

Im Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln zeichneten sich die an der Witterung des Monats beteiligten unterschiedlichen Luftmassen klar ab. Die ersten drei Tage waren unter dem Einfluß der dem Hoch über den Britischen Inseln eingeführten Polarluft kalt. Danach folgte bis zum 18. ein 15-tägiger Abschnitt, während dessen das Bundesgebiet von mehrfach wechselnder Massen gemäßigter kontinentaler wie auch maritimer Tropikluft überquert wurde. Während dieser Zeit überschritten die Tagesmitteltemperaturen verbreitet die Normalwerte um 8 bis 10°C. An der Nordsee blieb die Periode wärmerer Lufttemperaturen bis zum 23. bestehen. Sonst wurden die Mitteltemperaturen durch den Einfluß der bereits erwähnten Störungsausläufer - von einer kurzen Erwärmung am 22. und 23. abgesehen - unter die Normalwerte gedrückt. Mit der bis zum Monatsende anhaltenden niederschlagsfreien Periode begann am 24. ein ebenso lang dauernder Abschnitt mit unternormalen Tagesmitteltemperaturen. Im norddeutschen Raum wurden die größten negativen Abweichungen am 28. mit 5,0°C in Berlin, im mittleren und südlichen Deutschland am 29. mit 7,1°C in Freiburg i. Br. festgestellt.

Die Höchsttemperaturen des Monats entfielen mit 57% aller betrachteten Fälle auf den 17. und mit 26% auf den 11. Bei Zusammenfassung mehrerer Tage kamen auf die Zeit vom 15. bis 18. 67% der Monatsmaxima und auf die Tage vom 10. bis 30. 32%. Der 1-prozentige Rest wurde am 5. beobachtet. Die Maxima bewegten sich

in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen
23,2°C (Helgoland am 15.) und
32,6°C (Lübeck am 17.),
in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen
25,6°C (auf dem Fichtelberg am 17.) und
32,2°C (Oberaudorf, Kr. Rosenheim, am 18.),
im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen
9,5°C (Zugspitze am 12.) und
29,8°C (Oberstdorf am 11.).

Die Tiefsttemperaturen stellten sich mit 91% am Monatsanfang (zwischen dem 1. und 4.) und mit 7% am 20. ein. Der Rest entfiel auf den 19. und 29. Die Minima lagen

in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen
10,1°C (Worms am 2.) und
3,4°C (Göttingen am 3.),
in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen
9,0°C (Pirmasens am 29.) und
1,0°C (Villingen und Horn, Kr. Füssen),
im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen
4,9°C (Kl. Feldberg i. Ts. am 2.) und
-6,2°C (Zugspitze am 1.).

Die Zahl der Sommertage war durchschnittlich um 4 bis 6 Tage, örtlich auch um 7 Tage größer als normal. Das betraf das ganze Bundesgebiet. Auch die Zahl der heißen Tage, von denen im Juni nur gebietsweise einer, örtlich eventuell zwei zu erwarten sind, war verbreitet um 1 bis 3 Tage größer. Hier bildete nur Bayern eine Ausnahme, indem die zu erwartenden 1 bis 2 heißen Tage meist ausblieben.

Als extreme Monatssummen des Niederschlags wurden Werte von 34 mm in Geisingen (Kr. Donaueschingen) und 405 mm in Rüssel-Irimoos (Kr. Deggendorf) festgestellt. Die häufigen Gewitter führten zu einer verworrenen Verteilung der monatlichen Niederschlagssummen. Weniger als 50 mm wurden nur in einzelnen, engbegrenzten Räumen, meist im Lee höherer Gebirge vermerkt. Größtenteils fielen örtlich stark differenzierte Nieder-

schlagsmengen bis 150 mm. In einzelnen schmalen Gebieten Norddeutschlands, in den höheren Lagen der meisten deutschen Mittelgebirge, in Teilen des Alpenvorlandes und im niederbayerischen Donauebegebiet betragen sie bis 200 mm. Mehr als 200 mm fielen im Bayerischen Wald, in den Hochlagen einiger weiterer Mittelgebirge, am Alpenrand und in den Hochlagen der Alpen.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den langjährigen Mittelwerten lagen zwischen 33% in Geisingen (Kr. Donaueschingen) und 424% in Eddelestorf (Kr. Uelzen). Die Karte ihrer Verteilung zeigt das gleiche unruhige Bild wie die der absoluten Regenmengen. Begrenzte Gebiete mit Niederschlagsmengen unter 100% gab es nur in den tiefer gelegenen Gebieten Baden-Württembergs, am Bodensee wie im Alpenvorland und in Mittelfranken, sonst in sehr kleinen, über das ganze Bundesgebiet verstreuten Räumen. Verbreitet fielen bis zu 200%; nur südlich des 49. Breitengrades trat eine deutliche Auflösung in einzelne Zellen ein. Mehr als 200% wurden gebietsweise in allen Landesteilen - mit Ausnahme des südlichen Süddeutschlands - festgestellt.

Die Niederschlagshäufigkeit war verbreitet etwas größer als normal. Der Überschuss an Tagen mit Regen \approx 0,1 mm betrug bis etwa zur Mainlinie mehrfach bis zu 4 Tagen. Weiter nach Süden verringerte er sich. Im Bodenseegebiet und großenteils in Bayern war die Niederschlagshäufigkeit meist um 2 bis 4 Tage geringer. Die Zahl der Tage mit Niederschlag \approx 1,0 mm verlief annähernd parallel. In den größten Teilen des Landes überschritt sie die Normalzahlen. Nur im Bodenseegebiet und Oberbayern, örtlich auch in Mittelfranken war sie etwas geringer. Die Zahl der Tage mit Niederschlägen von \approx 10 mm war - von örtlichen Ausnahmen abgesehen - im ganzen Bundesgebiet größer als normal. Die Anzahl der Tage mit Gewitter überschritt bis zu 9 Tagen die Normalwerte; im Südwesten lag sie z. T. auch etwas darunter.

Der mittlere Bewölkungsgrad war im Norden und in Baden-Württemberg um einige Zehntel größer als normal, sonst bewegte er sich in Nähe der Bezugswerte. Die Zahl der heiteren Tage war größtenteils etwas geringer, nur in Niederbayern und im Maingebiet etwas größer. Die Zahl der trübten Tage war im Norden und Süden etwas geringer, in Baden-Württemberg meist etwas größer, als es die Regelwerte angeben.

Die Gesamtsonnenscheindauer bewegte sich zwischen 147 Stunden in Königstein i. Ts. und 257 Stunden in Regensburg und Friedrichshafen. Bis etwa zur Mainlinie lag sie nahe den Bezugswerten, südlich davon mit einer eindeutigen positiven Tendenz (Maximum 133% in Garmisch-Partenkirchen).

Die Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm²Tag) betragen:

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
422,7	401,4	437,4	488,1	490,1

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Die gegen Ende des Vormonats begonnene Erwärmung des Bodens setzte sich bis zum 5. in allen Schichten fort. Einen geringen Abfall am 6. folgte ein erheblicher Anstieg zu den Monatshöchsttemperaturen zwischen dem 17. und 18. in den Schichten bis 50 cm Tiefe bzw. zwischen dem 18. und 19. in 100 cm Tiefe. Dieser Anstieg wurde nur kurz vom 14. bis 16. unterbrochen. Die Terminverschiebung ist sowohl regional als auch aus der von den verschiedenen Bodenarten abhängigen Temperaturleitfähigkeit zu verstehen. Einem, vor allem in den oberen Schichten erheblichen Temperaturrückgang bis zum 20. (er betrug in Augsburg in 20 cm Tiefe 7,9°C) folgte - nach einer erneuten kurzen Erwärmung - bis zum Monatsende eine weitere Abkühlung der Böden, so daß in 20 cm Tiefe die Monatsanfangswerte meist unterschritten wurden. In 50 cm Tiefe behielten die Endwerte öfters einen geringen Überhang. In 100 cm Bodentiefe gingen die Temperaturen gegenüber den Maximalwerten zwar auch allgemein zurück, behielten jedoch gegenüber dem Monatsanfang ein Plus von etwa 2 bis 3°C. Die Differenzen der Temperaturen zwischen Monatsende und Monatsanfang betragen bei 73 Stationen
in 20 cm Tiefe +2,5 bis -2,9°C,
in 50 cm Tiefe +3,9 bis -0,8°C und
in 100 cm Tiefe +4,1 bis +1,4°C.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1. 6.	14,1	13,8	12,4	15,1	15,4	13,7	15,9	13,9	12,1	15,9	14,3	12,7
5. 6.	18,9	14,9	12,6	19,9	17,6	14,0	18,9	15,8	12,7	21,8	17,9	13,9
18. 6.	23,8	21,5	17,8	21,2	20,7	17,2	21,8	19,6	15,8	25,6	22,0	17,4
20. 6.	19,4	19,0	17,2	19,0	19,4	17,1	17,3	18,2	16,0	17,7	18,3	17,5
23. 6.	19,7	18,6	16,6	18,9	18,6	16,9	18,6	17,8	15,6	21,9	19,4	16,5
30. 6.	16,4	15,1	15,2	14,6	15,3	15,4	14,0	14,8	14,6	13,0	14,6	15,4

Die schon Anfang Juni gebietsweise stärker angegriffenen Bodenwasservorräte sanken während der sommerlichen Witterungsperiode weiter ab und erreichten besonders für flachwurzelnde Kulturen auf Böden geringer Speicherkapazität mehrfach kritische Werte. Im weiteren Verlauf des Monats konnten sie mit zunehmender Niederschlagstätigkeit wieder ergänzt werden, so daß Ende Juni durchaus normale Verhältnisse herrschten.

Allgemeiner Überblick

Bei Betrachtung der klimatologischen Monatsmittelwerte des Juni gewinnt man den Eindruck, daß dieser Monat für das Pflanzenwachstum sehr förderlich gewesen sein muß. Die normale Sonnenscheindauer verbunden mit übernormalen Temperaturen und weit übernormalen Niederschlägen, vor allem im Norden der Bundesrepublik, lassen diesen Schluß zu. Die Analyse zeigt jedoch, daß dieser zunächst sehr optimistische Eindruck einer gewissen Korrektur zu unterwerfen ist. Wenn auch die Witterung, wie im Vormonat, in den einzelnen Landschaften große Ähnlichkeit aufwies, war die Witterungsfolge von starken Gegensätzen gekennzeichnet, denen sich die Pflanzen anzupassen gezwungen waren. Damit waren aber die Voraussetzungen für einen normalen Wachstumsfortschritt schon aus diesem Grunde nicht mehr gegeben. Schwerwiegender als die Witterungsunterschiede jedoch wirkten sich die sehr geringen Bodenwasservorräte aus, die zeitweise überhaupt ein Weiterwachstum gefährdeten.

Zunächst wirkte sich noch der Ende Mai eingetretene Kälte-rückfall aus, unter dem besonders wärmeliebende Pflanzen zu leiden hatten. Temperaturminima, 5 cm über dem Erdboden, von wenigen Grad über Null und Maxima von kaum 15 Grad hatten das Wachstum Ende Mai zum Stillstand gebracht oder mindestens eine starke Reduzierung zur Folge gehabt. Mit den ersten Junitagen setzte dann, bei zunehmendem Hochdruckeinfluß über Mitteleuropa, ein sehr rascher Temperaturanstieg ein, der die Maxima der Temperatur auf 25 bis 30 Grad, die nächtlichen Minima auf 15 Grad in den Niederungen ansteigen ließ. Damit wäre für die Vegetation temperaturmäßige ein willkommener Anlaß guter Weiterentwicklung gegeben gewesen. Doch nun machte sich das geringe Wasserangebot als wachstumsbegrenzender Faktor immer stärker bemerkbar. Bei oft heiterem Wetter und hoher Transpiration waren vor allem viele Kulturpflanzen, insbesondere aber die wenig tief wurzelnden, nicht mehr in der Lage, den gesteigerten Wasserbedarf zu decken. Die schon Ende Mai stark abgesunkenen Bodenwasservorräte verminderten sich durch die hohen Temperaturen einerseits und durch die im ganzen weit unternormalen Niederschläge andererseits so fühlbar, daß der Zuwachs nun wiederum örtlich stark gehemmt wurde. Bis etwa zum 11. 6. trockneten die Bodenoberflächen gänzlich aus, der Wassergehalt im Boden ging teilweise bis auf 20 % pflanzennutzbarer Kapazität zurück. Diese Situation blieb im großen und ganzen bis zum 18. Juni erhalten, nur da, wo es in schwülwarmer Luft zur Ausbildung von Gewittern kam, wurde die Bodenfeuchtigkeit verbessert. Die Pflanzenwelt reagierte auf diese schon vorweggenommene "hochsommerliche" Witterung in den niederschlagsarmen Gebieten mit beginnenden Welkeerscheinungen und mit einer vorzeitigen Gelbfärbung der Winterhalbfrüchte, vor allem der Wintergerste.

Der Einbruch ozeanischer Luftmassen zu Beginn des letzten Junidrittels brachte eine vollkommene Änderung der meteorologischen Gegebenheiten. Die um rund 10 Grad gefallen Tageshöchsttemperaturen und die bei den reichlich - oft als gewittrige Schauer - fallenden Niederschlägen starke Bewölkung reduzierten den Verdunstungsanspruch der Vegetation erheblich und regten ihr Wachstum schnell wieder an, gerade noch rechtzeitig, bevor bleibende Schäden eintreten konnten.

Wildwachsende Pflanzen

Angesichts der zunehmend warmen und freundlichen Witterung der ersten beiden Junidekaden wurden die phänologischen Phasen rasch durchlaufen. Der Wiesenfuchsschwanz brachte es noch bis zum Ende des ersten Junidrittels zur Vollblüte in den Küstengebieten und in den höheren Teilen der süddeutschen Gebirge. Die weiterhin sichtbare Margueritenblüte, die sich im Laufe des Mai in das norddeutsche Tiefland vorgeschoben hatte, brauchte nur 10 Tage länger, um Nord- und Ostseeküste zu erreichen. Fast gleichzeitig blühte die Heckenrose. Die in Wald und Feld unübersehbaren Blüten des Schwarzen Holunders als Zeichen des beginnenden Frühsommers eroberten sich weitere Landstriche. Ausgehend von den bereits im Mai gebildeten Inseln erfaßten sie innerhalb von 10 Tagen die niedrigen Randgebirge und die Ebenen Norddeutschlands sowie die höheren Zonen der süddeutschen Gebirge. Im nördlichen Schleswig-Holstein konnte der Strauch gerade noch vor dem Einbruch kühler Meeresluft seine Blüten entfalten. Damit vergingen von Anfang bis Ende des Blühbeginns nur 5 Wochen. Anfang Juni fing auch die Sommerlinde im oberen Rheintal und an der Ruhr zu blühen an. Durch das trocken-warme Wetter begünstigt, wurden wie bei anderen Pflanzen sehr schnell weitere Landstriche im Norden und Süden der Bundesrepublik gleichzeitig erfaßt. Zwar verzögerte sich der Eintritt der Blüte durch das in den letzten Junitagen kühlere Wetter, hinderte die Linde aber nicht bis zum Monatsende, von Ausnahmen abgesehen, überall ihre Blüten geöffnet zu haben.

Kulturpflanzen

Für die Ende Mai noch zu 2/3 zu mähenden Wiesen war die trockene und heiße Witterung der ersten Junihälfte geradezu

ideal. So konnte die quantitativ und qualitativ sehr gute Heuernte ohne Schäden eingebracht werden. Nur in Schleswig-Holstein und im Bergland liegendem Grünland traten mäßige Verluste durch die im letzten Drittel des Monats eingetretene feucht-kühle Witterung ein. Die mit der hohen Einstrahlung verbundene starke Austrocknung der Bodenoberflächen in niederschlagsarmen Gebieten wirkte sich jedoch auf die folgende Wiederbegrünung negativ aus. Der Nachwuchs war oft kaum merklich, in vielen Fällen vergilbte der Grasbestand. Erst die mit dem Einbruch von Meeresluft verbundenen stärkeren Niederschläge brachten das Wachstum der Gräser wieder in Gang.

Die hochsommerliche Witterung beschleunigte die Entwicklung des Getreides zusehends. Dies betraf vor allem die Wintergerste, bei der schon Mitte Juni ein vorzeitiges Gelbwerden in Erscheinung trat. Bei dieser ersten zu erntenden Winterhalbfucht trat im letzten Junidrittels bereits die Gelbreife im südlichen Niedersachsen, am Rhein und an der Donau von Regensburg bis Passau ein, vereinzelt wurde sie in diesen Gegenden auch schon mit der Maschine oder mit Hand geschnitten. Der Winterroggen hatte in den ersten Junitagen die Phase des Ährenschiebens im nördlichen Schleswig abgeschlossen und blühte gleichzeitig in den schon weit fortgeschrittenen Anbaugebieten des Südens. In Niedersachsen und Schleswig-Holstein begann er nur relativ zögernd zu blühen, brachte aber diese Entwicklungsstufe noch mit Ende des Monats zum Abschluß. Der Monat Juni stand vollkommen im Zeichen des Rispschiebens beim Hafer. Es erfolgte bis Mitte Juni im südöstlichen Bayern, im Main- und Rheingebiet, im Münsterland und im südlichen Niedersachsen, in den folgenden zwei Wochen in den süddeutschen Gebirgen, in Eifel und Westerwald und in den küstennahen Zonen von Nord- und Ostsee. Ebenso fand das Ährenschieben des Winterweizens im Laufe des Monats seinen Abschluß. Mit Hagel verbundene Gewitter und Starkniederschläge brachten einen Teil des im allgemeinen sehr schön stehenden Getreides zur Lagerung.

Die Hackfrüchte hatten zeitweise unter der Trockenheit stark zu leiden. Den Verkrustungserscheinungen der Bodenoberflächen konnte nur mit intensiven Hackarbeiten begegnet werden. Die Bestände der frühen, nicht vorgekeimten Kartoffelsorten, schlossen sich im Juni im Gesamtgebiet der Bundesrepublik; Mitte des Monats lief die Ernte in den rheinischen Ebenen an. Bis Mitte Juni entfalten die Spätkartoffeln ihre Blätter in den Bergländern und an Nord- und Ostsee, der Bestandschluß erfolgte zum erstenmal bei einer Phase in diesem Jahr umgekehrt von Nord nach Süd und war ebenfalls mit der Monatswende abgeschlossen. Auch für diese Kulturen bedeutete die schließlich eingetretene bessere Wasserversorgung eine wesentliche Erholung.

Durch die Trockenheit besonders betroffen war stellenweise das Feldgemüse. Nur mit Hilfe von Beregnungsmaßnahmen konnte es da zu einem normalen Wachstum angehalten werden. Andererseits war die schließlich eingetretene Verbesserung der Bodenfeuchtigkeit mit einem für die höher gelegenen Felder zum Teil empfindlichen Temperaturrückgang verbunden, so daß der Zuwachs weiterhin gering blieb. Im großen und ganzen durfte aber der Wachstumsstand als gut bezeichnet werden. Manerntete Weißkraut, Wirsing, Kohlrabi, Karotten, Erbsen u. a. Gemüsearten. Um den 20. Juni war die Zeit soweit fortgeschritten, daß erste Herbstgemüse in den Boden gepflanzt werden konnten.

Obstkulturen

Den Reifungsprozeß von Frühobst hatte die gegebene Witterung sehr gefördert. Von den wärmeren Niederungen weiter ausgehend erreichten die Frühlirschen im Laufe des Monats die Pflückreife in nahezu allen Anbaugebieten außer dem westlichen Voralpenland, dem Schwäbischen Alb und dem Schwarzwald. Das am Ende zu nasse Wetter ließ jedoch viele Kirschen aufplatzen und minderte hierdurch den Ertrag. Der Fruchtansatz scheint sich bei Kernobst sehr unterschiedlich entwickelt zu haben, insgesamt gesehen dürfte er nur als mittelmäßig anzusprechen sein.

Dagegen lieferte das Beerenobst, soweit es bereits reif wurde, normale bis überdurchschnittliche Erträge. Die Erdbeerreife erstreckte sich über die Zeit von Ende Mai bis Ende Juni, Johannisbeeren konnte man ab etwa 10. Juni abnehmen, ausgespart blieben nur jene Bestände, die entweder durch die zu große Höhenlage noch nicht die entsprechende Wärmesumme aufbrachten oder durch den zu nördlichen Standort wie in Schleswig-Holstein, der kühlen Meeresluft zu stark ausgesetzt waren. Eine ähnliche Entwicklungsstufe erreichten Stachelbeeren und Himbeeren.

In der zweiten Junidekade trat die Reblüte ein. Kurze Zeit später wurden die Weinberge von schweren Gewittern heimgesucht. Am Mittelrhein und in der Pfalz kam es zu z. T. schweren Bodenerosionsschäden im Weinbau, aber auch bei Sonderkulturen.

Aerologische Werte Juni 1966

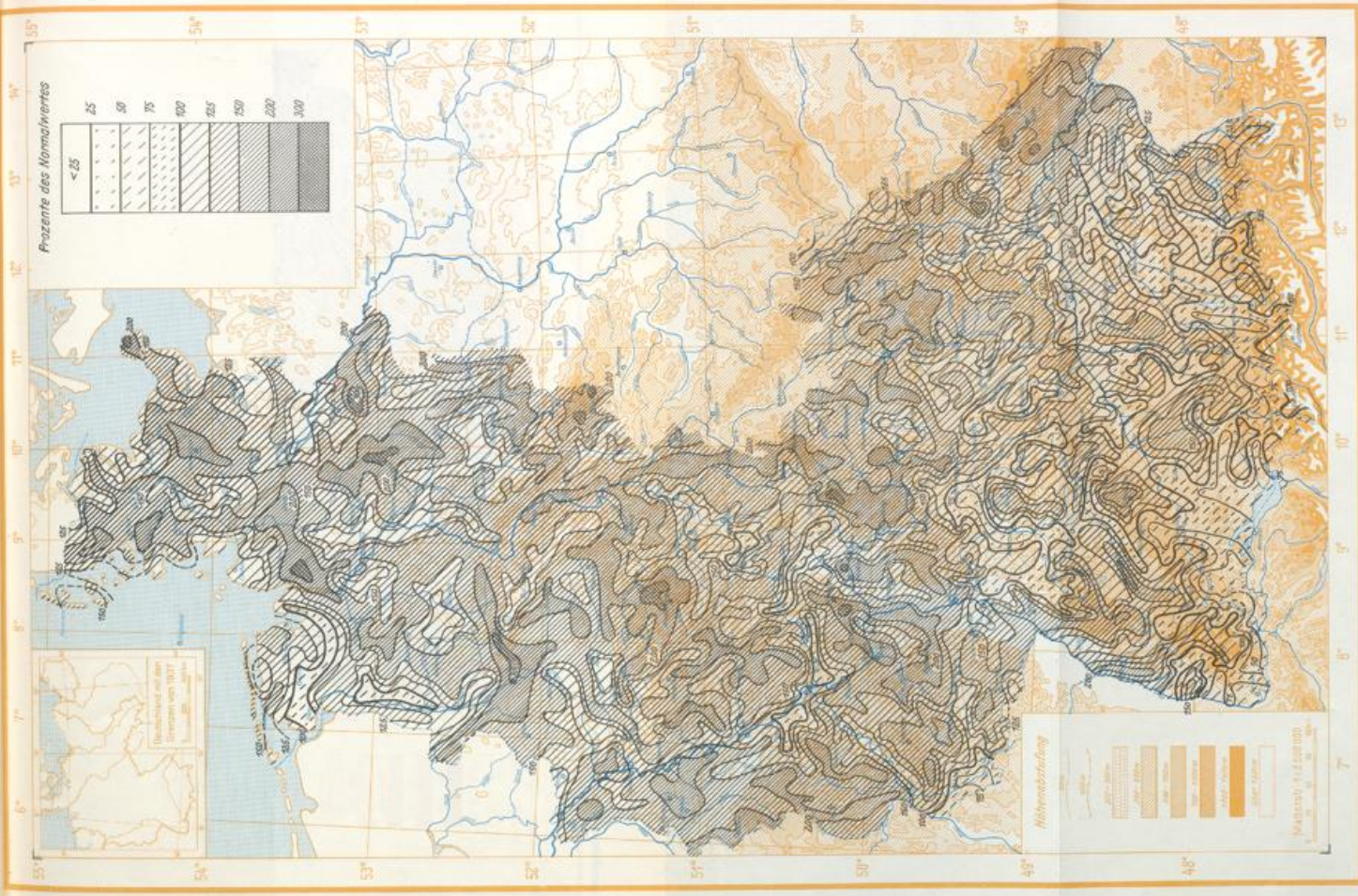
Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Temperatur						Feuchte %
Höhe (m) über NN	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-47.9	-39.2	28.	-52.0	3.	48
7 000	-26.5	-21.2	17.	-32.8	25.	46
5 000	-12.4	-7.9	19.	-17.1	28.	50
4 000	-6.3	-2.7	16., 17.	-10.4	28.	59
3 000	-1.0	3.9	16.	-5.9	25.	67
2 000	5.0	11.7	17.	1.0	25.	70
1 000	11.4	20.5	17.	4.2	2.	71
500	14.4	24.2	17.	6.0	3.	70
Boden 45	13.2	18.3	18.	7.2	3.	89
MittelhöchsteDatumtiefsteDatum						
Tropopausehöhe (m)		10863	13220	16.	9051	28.
Tropopausentemperatur (°C)		-54.4	-43.9	28.	-62.0	5.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						30
bis Tropopausehöhe:						30

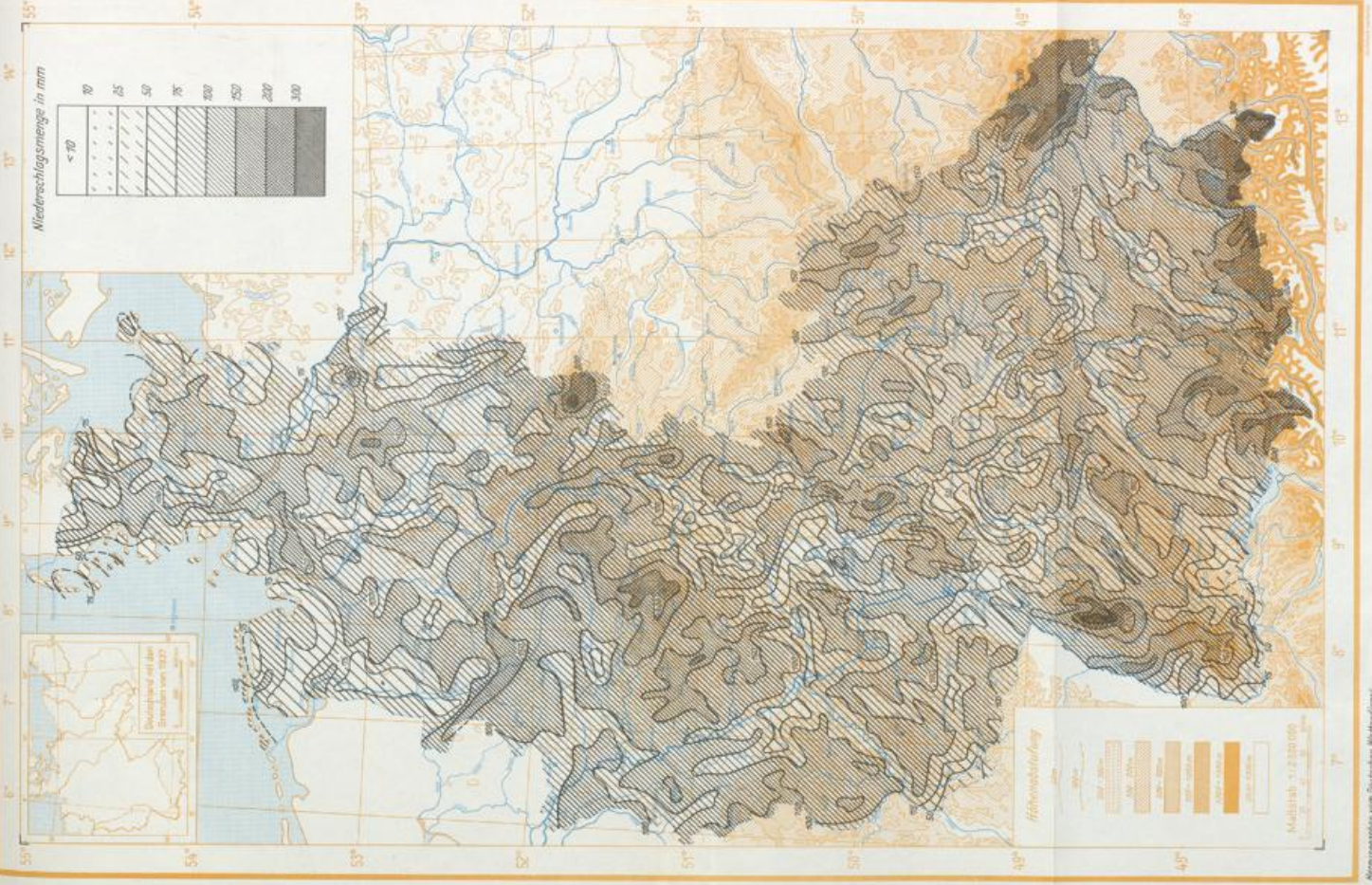
Stuttgart						
Temperatur						Feuchte %
Höhe (m) über NN	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-47.9	-43.0	28.	-54.7	30.	47
7 000	-25.5	-20.8	11.	-32.0	1.	43
5 000	-11.3	-6.3	11.	-18.0	29.	55
4 000	-5.5	0.0	12.	-11.7	29.	64
3 000	0.1	7.0	11.	-6.7	29.	77
2 000	6.2	13.5	12.	-1.0	29.	80
1 000	13.5	20.9	12.	7.0	19., 29.	71
500	16.9	23.8	12.	10.0	29.	66
Boden 315	16.1	21.5	11.	11.2	29.	74
MittelhöchsteDatumtiefsteDatum						
Tropopausehöhe (m)		11200	12700	17.	8900	29.
Tropopausentemperatur (°C)		-59.4	-46.4	20.	-65.6	28.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						30
bis Tropopausehöhe:						30

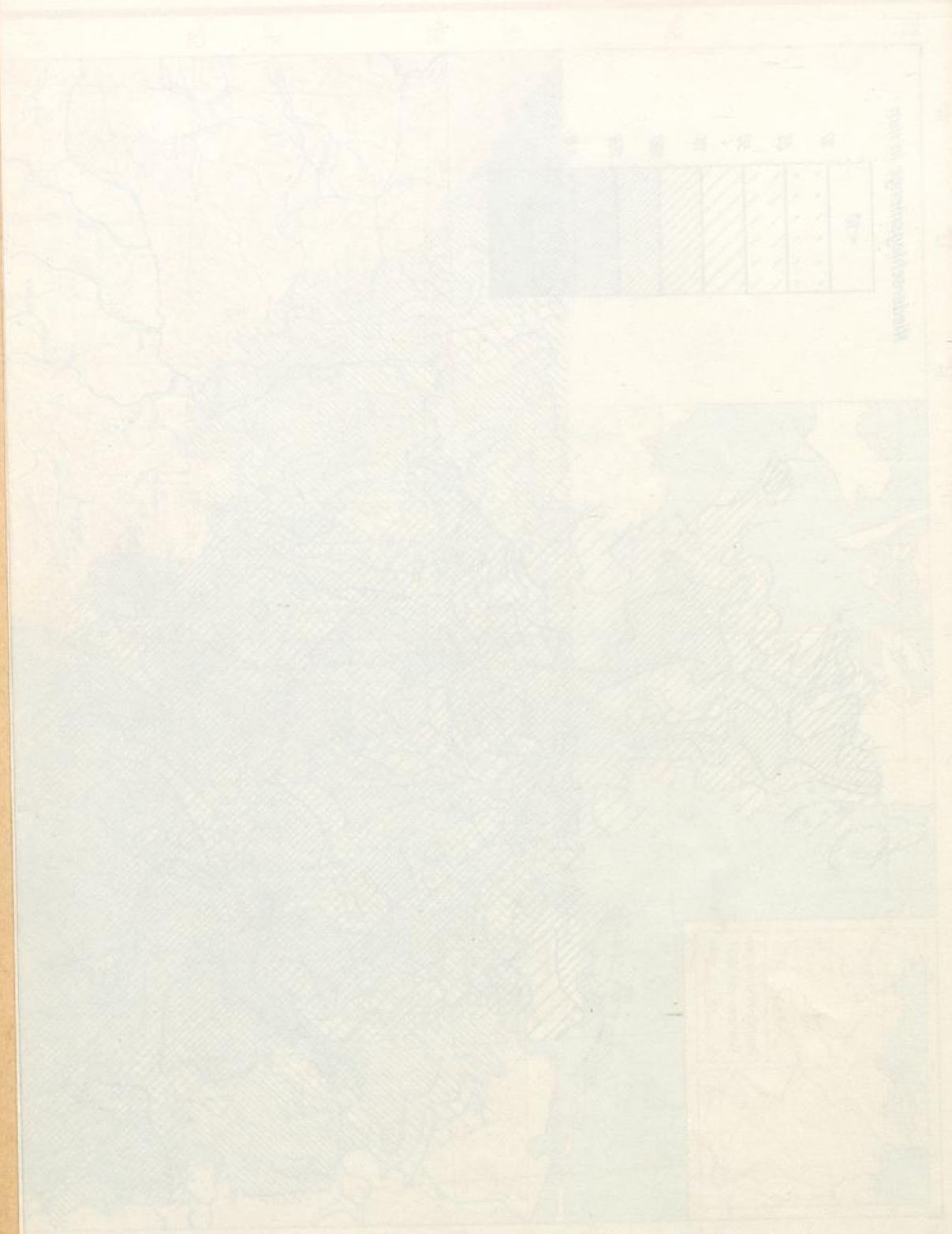
Wetterübersicht Juni 1966

Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Hoch Britische Inseln (HB)	Kontinentale Polarluft	Wolkg. teils heiter	Geringfügiger Niederschlag	Einzelne Gewitter
2.	Westlage antizyklonal (Wa)	Bis 3. (im Norden bis 4.) alternde maritime Polarluft	Überwiegend heiter; am 3. im Norden, am 6. verbreitet, am 7. und 8. gebietsweise wolkg bis bedeckt	Niederschlagsfrei	Einzelne Gewitter; am 5. gebietsweise, am 8. und 12. mehrfach.
3.		Gemäßigte kontinentale Tropikluft		Anfangs verbreitet, später gebietsweise z.T. sehr ergiebige Niederschläge (am 5. bis zu 33 mm)	
4.					
5.	Hoch Fennoskandien antizyklonal (HFa)	Im Süden überwiegend gemäßigte maritime, im Norden gemäßigte kontinentale Tropikluft	Fast niederschlagsfrei	Am 5., 9. und 11. mehrfach Temperaturen über 30°C	
6.					Hoch Fennoskandien zyklonal (HFz)
7.	Winkelwestlage (Ww)	Gealterte maritime Polarluft	Wolkg. gebietsweise bedeckt.	Nur gebietsweise am 15., 16. und 22. trocken, sonst mehrfach, am 14. und 18. vielfach Starkregenfälle.	
8.					Trog Westeuropa (TrW)
9.	Westlage zyklonal (Wz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
10.					Nordlage (Nz)
11.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
12.					Nordlage (Nz)
13.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
14.					Nordlage (Nz)
15.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
16.					Nordlage (Nz)
17.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
18.					Nordlage (Nz)
19.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
20.					Nordlage (Nz)
21.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
22.					Nordlage (Nz)
23.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
24.					Nordlage (Nz)
25.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
26.					Nordlage (Nz)
27.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
28.					Nordlage (Nz)
29.	Nordlage (Nz)	Maritime, am 30. im Norden gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise, am 27. allgemein starke Niederschläge, zum Monatsende abnehmender Intensität	
30.					Nordlage (Nz)



Wassergehalt von Altschnee im Winter





A7 2x

3 Y 21365 E

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

Juli 1966

Bibliothek

des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Nummer 7

Allgemeiner Witterungscharakter

Der Juli 1966 war überall, besonders im mittleren und südlichen Bundesgebiet zu kalt. Die größtenteils übernormalen Niederschläge überschritten mehrfach das Doppelte der langjährigen Mittelwerte; nur in einzelnen kleineren, über das Bundesgebiet verteilten Räumen war es etwas zu trocken. Die Sonnenscheindauer blieb - von einzelnen Ausnahmen im Küstengebiet abgesehen - unter den Bezugswerten.

Wetterablauf

Vom 1. bis 3. bestimmte ein schwacher Keil des Azorenhochs die Witterung im mitteleuropäischen Raum. Bei größtenteils beiterem Wetter fand eine rasche Erwärmung statt. Am 1. blieben die Tagesmaxima noch unter 25°C, der 2. wies gebietsweise Höchstwerte von 25 bis 28°C auf, der 3. war größtenteils ein "Sommertag", örtlich mit Temperaturen bis zu 32°C, und hatte nur in den Küstengebieten und den Gipfellen Temperaturen unter 25°C. Die tägliche Sonnenscheindauer betrug am 1. im nördlichen Bundesgebiet, am 2. und 3. größtenteils 10 bis 15 Stunden.

Vom 4. bis 6. drängten - gesteuert von einem Höhentrog über Westeuropa - atlantische Störungen den hohen Druck nach Osten ab. Schon in der Nacht zum 4. traten verbreitet gewittrige Niederschläge auf. Sie wiederholten sich am Nachmittag des 4. sowie an den folgenden Tagen mit dem Eintriften weiterer Staffeln kühler Meeresluft. Die Tagesmengen der Niederschläge überschritten mehrfach 20 mm, örtlich auch 40 bzw. 50 mm (z. B. Braunschweig am 5. 7^h, Wendelstein und Großer Falkenstein am 7. 7^h). Die Temperaturmaxima des 4. glichen in ihrer Höhe und Verbreitung noch denen des Vortages. Am 5. wurden nur noch in kleineren Gebieten Temperaturen über 25°C gemessen und am 6. erreichten sie maximal nur 22°C. Damit sanken auch die Tagesmittel unter die langjährigen Durchschnittswerte. Am 4. frischten die Winde im westlichen Bundesgebiet in Gewitterböen bis 116 km/h (Trier-Petrisberg) auf, in dem zunehmend bewölkten Wetter schien die Sonne am 4. gebietsweise noch über 10 Stunden, am 6. nur wenige Stunden oder überhaupt nicht.

Am 7. und 8. klangen die gewittrigen Niederschläge mit der Ostverlagerung des steuernden Höhentroges und bei steigendem Luftdruck allmählich aus; die meist trübe Witterung hielt jedoch an. Am 7. traten im mittleren Bundesgebiet noch mehrfach Gewitter auf. Die verbreiteten Niederschläge überschritten an diesem Tage in Süddeutschland häufig 20 mm, die gebietsweise am 8. gefallenem nur noch vereinzelt. Die Tagestemperaturen erreichten maximal 20°C. Die Sonnenscheindauer stieg am 8. auf mehrere Stunden an, betrug jedoch nur im Norden vereinzelt mehr als 10 Stunden.

Vom 9. bis 13. herrschte eine zyklonale Westlage; da der Süden zeitweise unter dem Einfluss einer schwachen zonalen Hochdruckbrücke stand, wirkten sich die Störungen besonders im nördlichen Bundesgebiet aus. Am 11. und 13. griffen atlantische Kaltfronten aber auch auf den süddeutschen Raum über. Vor dem Einbruch der kühleren Luft brachten jeweils gemäßigte subtropische Luftmassen dem Bundesgebiet kurzfristige Erwärmung und damit einen Anstieg der Tagesmittel über die langjährigen Mittelwerte der betreffenden Kalendertage. Die Tagesmaxima der Lufttemperatur stiegen aber nur am 10., 11. und 13. gebietsweise über 25°C an. Die Niederschläge beschränkten sich am 9., 10. und 12. auf das nördliche Bundesgebiet und erglärten am 11. und 13. auch den Süden. Die Tagesmengen blieben größtenteils unter 10 mm und überschritten nur vereinzelt 20 mm (Stütten am 12. 7^h 37,4 mm). Am 10. und 11. kamen mehrfach Gewitter vor. Die tägliche Sonnenscheindauer betrug lediglich am 10., 12. und 13. in größerer Verbreitung mehr als 10 Stunden.

Am 14. und 15. wurde die zyklonale Westlage durch eine ebensolche Nordwestlage abgeschlossen. Die Niederschläge gingen überwiegend als Schauer nieder und traten vor allem nördlich des Mains und südlich der Donau auf. Am 14. fielen noch mehrfach Tagesmengen über 20 mm, am 15. überall unter 10 mm. Die Schauer waren am 14. mit Gewittern verbunden. Mit dem Einfließen maritimer Polarluft setzte am 14. wiederum ein Rückgang der Tagesmittel der Lufttemperatur unter die langjährigen Mittelwerte ein. Der Temperaturrückgang hielt am 15. noch an. Die Tagesmaxima blieben am 14. größtenteils unter 22 und am 15. unter 20°C. Bei wechselnder Bewölkung kam jeweils bis zu 10 Stunden Sonnenschein vor.

Am 16. und 17. entwickelte sich aus der Nordwestlage eine meridionale Tiefdruckrinne über Mitteleuropa. Sie wurde von einem Azorenhoch mit einem zum Nordmeer gerichteten Keil und einem Hoch über Rußland flankiert. Der Zustrom maritim-polarer Luftmassen wurde am 16. im Süden kurzfristig durch etwas wärmere Luft aus dem Südwesten unterbrochen, so daß hier die Tagesmaxima über 20°C anstiegen. Beide Tage blieben jedoch zu kalt, der 17. bis zu 6°C. Auch die Niederschlagstätigkeit der Vortage hielt an, am 16. mit Schwerpunkt im nördlichen und am 17. im südlichen Bundesgebiet. Sie war am 16. im Norden mit mehreren Gewittern verbunden. Das stark bewölkte bis bedeckte Wetter ließ nur wenige Stunden, gebietsweise überhaupt keinen Sonnenschein zu.

Vom 18. bis 22. wurden die Tiefdruckkerne über Nord- und Südeuropa durch einen Hochdruckrücken, der von den Azoren nach Nordrußland verlief, getrennt. Über das Bundesgebiet weitete sich jedoch die Mittelmeerzirkulation aus und ließ hier das unbeständige Wetter anhalten. Die stärkeren Niederschläge fielen anfangs - mit örtlichen Tagesmengen über 30 mm - im nördlichen, später mit über 50 mm im südlichen Bundes-

gebiet. Im Zusammenhang mit ihnen traten vom 19. ab verbreitet Gewitter und Unwetter auf. Um das Tief im Osten herumgeführte Mittelmeerluft ließ die Tagesmaxima am 19. und 22. in Norddeutschland verbreitet auf 25 bis 29°C ansteigen; beide Tage wie auch die übrigen dieses Witterungsabschnittes waren im Norden größtenteils zu warm, der 19. bis zu 6°C. Währenddessen blieben die Tagesmaxima im Süden mit Ausnahme des 21. unter 20°C, und die Tagesmittel waren bis zu 8°C zu kalt. Das stark bewölkte Wetter ließ nur wenige Stunden Sonnenschein zu. Lediglich am 18. und 19. wurden an der Küste und am 22. auch im küstennahen Hinterland mehr als 10 Stunden Sonnenschein registriert.

Vom 23. bis 25. ging die Großwetterlage nach Aufteilung der Hochdruckbrücke in zwei Kerne (Atlantik und Nordrußland) und Auffüllung des südeuropäischen Tiefs in eine schwache Nordwestlage über. Vor allem in den beiden ersten Tagen wirkte sich noch ein nach Mitteleuropa gerichteter Keil der atlantischen Hochdruckzelle auf das Wettergeschehen aus, so daß die gefallenen Niederschlagsmengen meist gering waren; die stärkeren Niederschläge im Süden gingen noch zu Lasten des ehemaligen Mittelmeertiefs. Erst eine am 25. von Nordwesten vorstoßende Kaltfront brachte fast dem ganzen Bundesgebiet Regen. Vereinzelt traten Gewitter auf. Während der Wetterberuhigung am 24. stiegen die Tagesmaxima vielfach über 25°C und die Tagesmittel über die langjährigen Durchschnittswerte an. Die tägliche Sonnenscheindauer betrug nur am 24. in größerer Verbreitung mehr als 10 Stunden.

Auch in der vom 26. bis 28. folgenden Westlage wirkte sich die Nachbarschaft des westlichen Hochs noch aus. Nur am 27. brachte ein Tief ausläufer über der Deutschen Bucht dem Bundesgebiet einheitlich Regen und gebietsweise Gewitter. Am 26. war es im südlichen und am 28. im mittleren Bundesgebiet trocken und auch sonst fielen meist nur unbedeutende Niederschläge. Zu den stärkeren Regenfällen im Alpenraum am 28. mag neben dem Nordstau auch ein Tief über der Adria beigetragen haben. In der einströmenden gealterten maritimen Kaltluft stiegen die Tageshöchsttemperaturen nur gebietsweise auf 20 bis 25°C an. Auch nach den Tagesmitteln war diese Witterungsperiode wesentlich zu kalt. Bei wechselnder Bewölkung schien die Sonne nur am 26. im Süden gebietsweise länger als 10 Stunden.

Vom 29. bis 31. führte ein Ausbruch von ursprünglich arktischer Luft in den Raum der Biskaya zur Ausbildung eines steuernden Höhentroges über Westeuropa. Um seine Südseite drangen diese Kaltluftmassen am 30. in gealtertem Zustand auch zu uns ein. Damit hielt das kühle Schauerwetter - am 30. in Verbindung mit Gewittern - besonders in Norddeutschland an. Im Süden heiterte es am 29. und 31. gebietsweise auf. Trotzdem stiegen die Tagestemperaturen auch hier an diesen beiden nur wenig über 20°C an. Lediglich am 30. kamen die Tagesmittel der Lufttemperatur im Süden beim Durchzug eines schmalen Warmsektors an die langjährigen Mittelwerte dieses Kalendertages heran. Die tägliche Sonnenscheindauer überschritt nur im Süden gebietsweise 10 Stunden.

Besondere Wettererscheinungen und Witterschäden

Starkniederschläge und Gewitter kennzeichneten zusammen mit den dabei aufgetretenen Wasser- und Blitzschäden den Berichtsmonat. Schon der Abschluß der ersten Warmperiode brachte dem westlichen und südwestlichen Bundesgebiet, sowie auch dem südlichen Niedersachsen am 4. und 5. stärkere Unwetter. Der Höhepunkt solcher Ereignisse trat dann während der Ostwetterlage vom 18. bis 22. auf, als kühlere Luftmassen von Süden her gegen die Flanke der nach Norddeutschland einfließenden Mittelmeerluft vorstießen. Es wurden besonders Mittel- und Nordhessen sowie abermals das südliche Hannover und Teile Nordrhein-Westfalens betroffen; die Unwetter wiederholten sich im Laufe dieser fünf Tage vor allem in den Kreisen Hünfeld und Giessen. Mit dem Abdrängen der Warmluft nach dem Süden verlagerten sich die Unwetter am 23. zum Nordrand der Alpen, so die dabei aufgetretenen Schäden den vorangegangenen kaum nachstanden. Die meisten Alpenflüsse führten Hochwasser und setzten große Landesteile unter Wasser. Die Hochwasserwelle erreichte am 25. Passau. Der Wasserstand im Bodensee nahm - wie zuvor schon am 10./11. und 19. - am 23. nochmals kritische Ausmaße an. Zahlreiche, durch die starken Niederschläge bedingte Verkehrsunfälle forderten weitere Verluste an Menschen und Material.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich im Bundesgebiet zwischen 17,7°C in Freiburg i. Br. und 0,5°C auf der Zugspitze (Feldberg i. Schw. 8,4°C, Großer Falkenstein 10,0°C). Werte über 17,0°C kamen noch mehrfach in der Oberrheinischen Tiefebene und vereinzelt in der Kölner Bucht vor. Die klimabegünstigten Niederungen West- und Südwestdeutschlands verzeichneten über 16,0°C. Dieser Schwellenwert wurde - als Folge der warmen Ostströmung um den 20. - ebenfalls im östlichen Niedersachsen, örtlich auch im östlichen Bayern etwas überschritten. Überwiegend kamen im Bundesgebiet Monatsmittel zwischen 14,0 und 16,0°C vor, dabei aber nur südlich der Mittelgebirgsschwelle gebietsweise Werte zwischen 14,0 und 15,0°C - eine Folge der hier relativ häufiger witterbestimmenden Kaltluftmassen. Werte unter 14,0°C waren eindeutig durch die Höhenlage bedingt; dabei wurden in den Gipfellen der Mittelgebirge und von den mittleren Höhenlagen der Alpen ab 12,0°C unterschritten.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel von den Normalwerten waren überall negativ. In ihrer räumlichen Verteilung zeichneten sich

IA 10

ebenfalls die Begünstigung des Nordens durch Warmluftadvektion während der Ostwetterlage bzw. die Benachteiligung des Südens durch Kaltluftmassen ab im norddeutschen Flachland und einigen der nördlichen Mittelgebirge waren die Fehlbeträge geringer als 2.0°C und lagen an den Küsten unter dem noch weiter ausgleichenden Einfluß des Meerwassers um 1.0°C. In weiten Teilen des südlichen Bundesgebietes bewegten sich die negativen Abweichungen zwischen 2.0 und 2.7°C, nur das östliche Bayern, der Raum zwischen der Schwäbischen Alb und den Alpen, das Hochrheintal, die südliche Oberrheinische Tiefebene und das obere Neckargebiet machten im wesentlichen hiervon mit Werten zwischen 1.3 und 1.9°C eine Ausnahme.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln stieg im Norden meist an 10 bis 12, im Süden dagegen an 5 bis 8 Tagen über die langjährigen Mittelwerte der einzelnen Kalendertage an. Nahezu einheitlich zu warm, mehrfach bis zu 5°C, war es im ganzen Bundesgebiet in den Tagen vom 2. bis 4. und am 10. Der Süden verzeichnete für sich allein am 11. und 13. einen Wärmeüberschuß. Wesentlich mehr Ausschlag auf den Monatsdurchschnitt gab jedoch die auf den Norden beschränkte Erwärmung vom 18. bis 24., zumal da es zur gleichen Zeit im Süden zu kalt blieb. Am 19. standen örtlichen positiven Abweichungen von 6°C im Norden negative von 6 bis 7°C im Süden gegenüber. Schon am 7. und 8. hatte sich der Süden durch ähnliche unternormale Temperaturen von den übrigen herausgehoben; während der anderen überall zu kalten Tage, insbesondere der vom 14. bis 17. und 25. bis 31. waren die Fehlbeträge ausgeglichen.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur kamen zu 72 % der betrachteten Fälle vom 3. bis 5. (hauptsächlich am 3.) und zwar im mittleren und südlichen Bundesgebiet vor, weitere 7 % am 13. nur im Süden. Die restlichen 21 % traten nur im Norden während der Ostwetterlage am 19., 20. und 22., ferner am 24. auf. Die Werte selbst bewegten sich

in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen
21.4°C (Helgoland am 19.) und
30.6°C (Gengenbach, Kr. Offenbach, am 3.),
in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen
22.4°C (Braunlage am 19.) und
31.4°C (Freiburg i. Br. am 3.),
im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen
10.8°C (Zugspitze am 13.) und
21.1°C (Oberstdorf am 13.).

Die Monatsminima verteilten sich auf die einzelnen Kälteperioden. Zu den 33 % am 1. und 2. und den 31 %, die vom 26. bis 31. vorkamen, trug im ersten Fall das mittlere Bundesgebiet (15 %) und im zweiten das südliche (16 %) am stärksten bei. Die übrigen Minima traten zu 16 % vom 7. bis 10., 17 % vom 15. bis 19. und 3 % am 21. auf. Diese Werte lagen in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen
11.2°C (Norderney am 16.) und
4.4°C (Walm am 1.),
in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen
9.5°C (Friedrichshafen am 1.) und
3.0°C (Wickendorf, Kr. Kronach, am 29.),
im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen
5.7°C (Klippeneck am 18.) und
-5.1°C (Zugspitze am 8.).

Auf der Zugspitze sank die Temperatur an 24 Tagen (Wendelstein an 1 Tag) unter den Gefrierpunkt; damit war die Zahl der Frosttage auf der Zugspitze 7 Tage häufiger als normal. An 3 Tagen blieb die Temperatur hier ständig unter Null. Die Zahl der Sommer Tage (Max. $\geq 25^\circ\text{C}$), die im Höchstfall 6 bis 7 Tage erreichte, war im ganzen Bundesgebiet zu gering. Die negativen Abweichungen von der Norm betragen in Norddeutschland 1 bis 5, im Bereich der Mittelgebirge 3 bis 8 und im südlichen und südwestlichen Bundesgebiet 3 bis 10 Tage; auf den Bergen waren diese Abweichungen etwas geringer als in ihrer weiteren Umgebung. Es kamen im Berichtsmonat nur vereinzelt 1 bis 2 heiße Tage (Max. $\geq 30^\circ\text{C}$) vor; normalerweise sind im Norden 1 bis 2 und im Süden bis zu 4 solcher Tage zu erwarten.

Die Monatssummen des Niederschlags bewegten sich zwischen 536 mm in Jachenau Krs. Tölz und 43 mm in Bleckede Krs. Lüneburg. In ihrer Verteilung über das Bundesgebiet spiegeln sich die Schwerpunkte des Wettergeschehens deutlich wider. An den Monatssummen von vielfach über 150 mm im Raum zwischen der Mainlinie und der Mittelgebirgsschwelle hatten die Niederschläge in den Tagen vom 18. bis 22. wesentlichen Anteil. Sie spielten in Werten über 200 mm. Noch deutlicher hoben sich das Alpenvorland mit Mengen über 150 mm und der Alpenraum mit über 300 mm aus der Verteilung heraus, die hauptsächlich auf die Wetterlagen vom 5. bis 7. und 17. (Wellenstörungen) sowie des 22. und 23. (Kaltlufttropfen) zurückzuführen waren. Die gleichen Ursachen haben die herausfallenden Monatssummen über 150 bzw. 200 mm im Schwarzwald, der Schwäbischen Alb und dem Bayerischen Wald. Weitere kleinere Gebiete mit Mengen über 150 mm traten auch in Nordbayern, im südöstlichen Niedersachsen und in Schleswig-Holstein auf. Die zwischen den genannten großen Schwerpunkten gelegenen Gebiete hatten ebenso wie Norddeutschland überwiegend Monatssummen zwischen 50 und 100 mm aufzuweisen, daneben auch Mengen zwischen 100 und 150 mm.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen lagen zwischen: 299 % in Wehrda Krs. Hünfeld und 60 % in Bleckede. Mit verbreiteten Werten über 150 bzw. über 200 % hoben sich die von den ungewittern betroffenen Räume des mittleren Bundesgebietes auch in der Verteilung dieser Monatswerte als ungewöhnlich her-

vor. Demgegenüber traten die Anteile in den Gebieten mit stärkeren Niederschlägen im Süden etwas zurück. Im südlichen wie im nördlichen Bundesgebiet zeigt die Karte der prozentualen Anteile ein mehr mosaikartiges, unruhiges Bild. Werten über 200%, die sowohl für kleinere Gebiete des Nordens als auch des Südens errechnet wurden, standen solche mit unter 75% gegenüber. Die letzteren kamen an der Elbe, am Oberrhein und am unteren Neckar vor.

Die Niederschlagshäufigkeit war in Niedersachsen und in Nordrhein-Westfalen mit 19 bis 25 Tagen am größten; 20 bis 22 Tage mit meßbarem Niederschlag (≥ 0.1 mm) kamen in größerer Verbreitung noch im Alpenraum, sonst vereinzelt vor. Nur im Südwesten ging ihre Zahl andersseits gebietsweise bis auf 15 zurück. Damit war die Unbeständigkeit im ganzen Bundesgebiet bis auf wenige Ausnahmen größer als normal. In Nordrhein-Westfalen kamen verbreitet 7 bis 9 Tage mit Niederschlag zuviel vor, vereinzelt auch in Niedersachsen und Hessen. In Süddeutschland betrug der Überschuß maximal nur 4, in den übrigen Gebieten 6 Tage. Auch die Tage mit größeren Niederschlagsmengen waren häufiger als normal. Im Alpenraum kam die Zahl der Tage mit mindestens 1.0 mm Niederschlag von 19 bis 20 Tage nahe an die mit mindestens 0.1 mm heran. Eine gleiche Häufigkeit wurde sonst nur noch vereinzelt in Nordhessen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen festgestellt. In den übrigen Räumen gab es meist 12 bis 16 Tage mit Mengen von mindestens 0.1 mm. Im Vergleich zur Norm betrug das Zuviel an solchen Tagen in den erwähnten Schwerpunkten vereinzelt bis zu 8, in den übrigen Räumen maximal 6 Tage. Tagesmengen von mindestens 10 mm kamen in Bayern und Teilen von Baden besonders häufig vor (5 bis 12); der Überschuß betrug deshalb hier bis zu 5 Tage. In den übrigen Bundesländern bewegten sich diese Werte zwischen 2 und 7 Tagen und damit vielfach um die langjährigen Mittelwerte. Auf der Zugspitze fiel an 19 Tagen Schnee (normal 12), auf dem Wendelstein und dem Feldberg i. Schw. an je 2 Tagen. In allen Teilen des Bundesgebietes kamen maximal 7 bis 9 Tage mit Gewitter vor. Ihre Zahl war in Süddeutschland einheitlich etwas zu gering, im übrigen schwankte sie - z. T. etwas stärker - um die Norm.

Die mittleren täglichen Bewölkungsgrade, die sich im Normalfall zwischen 5.0 und 7.0 Zehnteln der gesamten Himmelsfläche bewegen, waren diesmal im nördlichen Bundesgebiet meist 0.1 bis 1.0 Zehntel, im mittleren und südlichen 1.1 bis 1.9 Zehntel größer. Im Norden kamen im Juli 1966 vereinzelt 1 bis 3 höhere Tage vor, im übrigen Bundesgebiet traten sie größtenteils in dieser Häufigkeit auf. Diese Werte blieben im Norden 1 bis 3, nach Süden zu mehrfach bis zu 6 Tage hinter den zu erwartenden zurück. In den Küstengebieten wurden 6 bis 12 trube Tage registriert; sie waren verglichen mit der Norm meist zu gering. Im gesamten Binnenland lag die Zahl dieser Tage zwischen 9 und 18 und war mit diesen Werten bis zu 10 Tage zu hoch.

Die Gesamtsonnenscheindauer lag in den Küstengebieten häufig über 200 Stunden (List 245 Stunden), sonst nur noch vereinzelt in Südwestdeutschland; im Binnenland war sie allgemein geringer und blieb vielfach sogar unter 150 Stunden (Königsstein i. T. 123 Stunden). Mit dieser Anzahl von Stunden wurden die Bezugswerte lediglich in List und Norderney erreicht, im mittleren Bundesgebiet z. T. nur 60 bis 70 % dieser Werte.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung cal/cm^2 Tag betrugen:

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeissenberg
384	355	371	380	433

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Der Temperaturverlauf im Boden sprach besonders in 20 und 50 cm Tiefe mit Höchstwerten um den 3., 13. und 24. auf die Warmluftvorstöße an, welche die überwiegend zu kühle Witterung unterbrachen. Dabei kamen auch die regionalen Unterschiede zum Ausdruck. Nur um den 3. war die Erwärmung überall gleichartig; dagegen wurde am 13. der Süden viel stärker als der Norden erwärmt, während es um den 24. gerade umgekehrt war. Im Norden lagen die Ausgangswerte zu Beginn des Monats höher als im Süden. An den Stationen nördlich der Mainlinie waren die Temperaturen in 20 cm Tiefe somit am 31. bis z. 2.3°C niedriger als am 1., im Süden jedoch bis zu 4.0°C höher; in 50 cm Tiefe zeigte die Bilanz im Norden meist eine Erwärmung von weniger als 1.0°C, im Süden dagegen bis zu 3.8°C. In 1 m Tiefe bewegten sich die positiven Änderungen um 1.0°C.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig		Wahn		Würzburg		Augsburg	
	20	50 100	20	50 100	20	50 100	20	50 100
1.7.	18.2	16.0 14.8	16.8	15.5 15.2	15.0	14.6 14.8	15.7	14.5 14.8
4.7.	21.2	18.5 16.1	21.3	19.5 16.3	19.8	17.3 14.5	22.8	19.0 15.3
8.7.	16.5	16.9 16.3	17.2	17.3 16.5	15.2	16.2 15.2	15.4	16.2 16.1
13.7.	18.8	17.1 16.1	21.0	18.8 16.8	18.5	16.8 15.0	21.6	18.5 15.9
18.7.	15.5	15.9 15.7	15.7	16.9 16.6	15.2	16.2 15.3	15.3	16.3 16.2
24.7.	20.6	18.4 16.7	20.0	18.4 16.6	17.5	16.1 15.0	18.1	16.0 15.2
31.7.	16.7	16.8 16.2	16.9	17.4 16.6	16.5	16.4 15.2	18.9	17.9 15.7

Während des größten Teils des Monats konnte die Vegetation vom Niederschlagsangebot leben ohne die Bodenwasservorräte anzugreifen. Erst mit Monatsende sank die Bodenfeuchte bei etwas sonnenscheinreicherem Wetter wieder auf 60-80 % nutzbarer Kapazität ab.

Allgemeiner Überblick

Das Wettergeschehen im Monat Juli war in Mitteleuropa durch eine "Monsunlage" gekennzeichnet. Das bedeutete eine Schwerpunktverschiebung der meteorologischen Elemente nach der kühlen, feuchten und strahlungsarmen Richtung hin, wie sie in ähnlicher Intensität auch schon im Juli des Vorjahres aufgetreten war. Damit wurde zur Gewissheit, daß die nach der Überhitzung des Kontinents in der dritten Junidekade einsetzende Umstellung der Großwetterlage nicht von vorübergehender Dauer war. Für die Pflanzenwelt lassen sich die Auswirkungen dieser Gegebenheiten auf einen einfachen Nenner bringen: Soweit es nicht zu beständig nassen bzw. überschwemmten Böden oder unter gewisse Schwellenwerte absinkenden Temperaturen kam, war der Wachstumsfortschritt überdurchschnittlich, soweit aber Kulturpflanzen in einem Reifungsprozeß standen, wurde dieser verzögert. Bei den Pflanzen, die bereits reif geworden waren, boten sich erhebliche Schwierigkeiten bei der Ernte.

Die Witterung des ganzen Monats war durch die nahezu ohne Unterbrechung aus westlichen bis nördlichen Richtungen einströmenden milden bis kühlen atlantischen Luftmassen außerordentlich wechselhaft. Nur für kurze Zeit trat unter dem Einfluß von höherem Luftdruck Wetterberuhigung ein. Die Temperaturen pendelten den ganzen Monat über mehr oder weniger um ein Niveau, das im Norden der Bundesrepublik mäßig, in den übrigen Gebieten stärker unter den langjährigen Mittelwerten lag. Da die Temperaturmaxima im Flachland im allgemeinen nur bis 22 Grad, höchstens auf 30 Grad anstiegen und die nächtlichen Minima, die um 10 bis 15 Grad lagen, im äußersten Fall bis auf 5 Grad absanken, waren durch die dadurch hervorgerufene herabgesetzte Atmung sehr günstige Verhältnisse für eine große Stoffproduktion gegeben. Die Niederschläge waren, bis auf geringe Ausnahmen, übernormal und erreichten örtlich 200 %. So geriet der Faktor Wasser nie ins Minimum, im Gegenteil konnten die Bodenfeuchtwerte, die im Juni beachtlich abgesunken waren, wieder teilweise auf Feldkapazität und darüber ansteigen. Für das Wachstum sehr förderlich erwies sich auch die zeitliche Verteilung der Niederschläge. Nur an zwei Tagen blieb es im gesamten Bundesgebiet niederschlagsfrei. Das räumliche Auftreten des Niederschlags war jedoch, da er häufig als Schauer, zum Teil bei schweren Gewittern fiel, ziemlich unterschiedlich, so daß es mehrfach zu Verschlammungen der Bodenoberflächen und örtlich sogar zur Überschwemmung der Felder kam. Die Bewölkung war zwar nicht so stark wie im entsprechenden Monat des vergleichbaren Vorjahres, doch war der Himmel oft bedeckt und es gab viele trübe Tage. Die Sonnenscheindauer war dementsprechend viel geringer als es den langjährigen Mittelwerten entsprach. Dies gilt im besonderen Maße für Hessen und den Westerwald.

Konnte als Charakteristik des Juni eine vorweggenommene hochsommerliche Witterung mit der damit etwas vorzeitig eingetretenen Vergilbung bzw. Reife verschiedener Kulturpflanzen hervorgehoben werden, so läßt sich für den Juli eine gewisse Verharrungstendenz in den erreichten Pflanzenentwicklungsstufen erkennen.

Wildwachsende Pflanzen

Die kühle und zum Teil unfreundliche Witterung gibt die Erklärung dafür, daß die Heckenrose erst in den ersten Julitagen ihre Blüten in den Gebirgsgebieten zum Abschluß brachte. Da die Wärmesummen gegenüber einem Normaljahr nicht so schnell anstiegen, verzögerte sich auch der Beginn der Sommerlindenblüte immer stärker. Nur langsam wurde das Bergland erreicht und Ende Juli auch die Gebirge. Ganz unter dem nicht günstigen Einfluß der Umweltbedingungen stand die Reife der Früchte der Eberesche. Der geringe Sonnenschein trug viel dazu bei, daß sich ihre Dolden nur unmerklich zu färben begannen. Erst mit Beginn des zweiten Julidrittels zeigte das weithin sichtbar leuchtende Rot an, daß die ersten Früchte reif geworden waren. Von den tiefsten Lagen in Nord- und Süddeutschland gleichzeitig ausgehend, schob sich die beginnende Fruchtreife bis zum Monatsende in höher liegende Gebiete vor. Mit dem Anfang Juli in den ebenen erblühenden Heidekraut wurde deutlich sichtbar, daß der Höhepunkt des Jahres überschritten war. Bis in die letzten Julitage hinein war der Blühbereich jedoch nur inselartig vorhanden. Die mit Mitte des Monats einsetzende Reife des Schwarzen Holunders vermochte bis zur Schwelle des neuen Monats lediglich im Ober- und Mittelrheingebiet einzutreten. Angesichts des reichlich vorhandenen Wassers zeigte der Wald ein sattes Grün und nirgends kam es zur vorzeitigen Laubverfärbung bzw. zu einem Laubfall.

Kulturpflanzen

Der im allgemeinen verregnete, zu kühle und sonnenscheinarme Monat hatte bei den verschiedenen Kulturarten und je nach erreichter Entwicklungsstufe ganz verschiedene Aus-

wirkungen. Zweifellos ideale Wachstumsvoraussetzungen fanden Wiesen-, Weiden-, Klee-, Luzerne- und sonstige Grünfütterflächen. Nachdem es nach der rechtzeitigen Heuernte bis Monatsbeginn zu einer raschen Wiederbegrünung und Wiederbestockung gekommen war, stand einem weiteren Grünland-Zuwachs nichts mehr im Wege. Weniger die Wärme als die verhältnismäßig gleichmäßig verteilten Niederschläge und die damit verbundene hohe Luftfeuchtigkeit regten das Wachstum immer wieder an und förderten es so stark, daß bereits Anfang Juli im Alpenvorland mit dem Grummetschnitt begonnen werden konnte. Dieser zweite Trockenfutterschnitt wurde aber durch die herrschende, fast nie zur Abtrocknung der Gräser führenden, Witterung derart behindert, daß das Futter nur von wenigen Feldern eingefahren werden konnte.

Das im großen und ganzen gut stehende und die letzten Reifungsstadien durchlaufende Getreide - das zwar durch Starkregen und stürmische Winde bei Gewittern an vielen Orten gelitten hatte - geriet nun mitten in die ungünstige Witterungsperiode hinein, wodurch nicht nur die Reife leicht verzögert, sondern auch die Ernte, vor allem der Mähdreschereinsatz, empfindlich gehemmt wurde.

Die Wintergerste konnte im Laufe des Monats überall im Flachland und in den niederen Teilen des Berglandes ihre Gelbreife erreichen und sie konnte in diesen Gebieten, wenn auch unter großen Mühen, mit Hilfe von Mähdreschern und anderen Maschinen geschnitten werden. Örtlich trat Totreife ein. Mit dem Monatsanfang fiel der Beginn der Schnittreife beim Winterroggen zusammen. Nur Schleswig-Holstein und das höhere Bergland blieben davon ausgespart. Der Mähdrescherschnitt gestaltete sich auch beim Roggen schwierig. Immerhin konnte diese Halmfrucht bis Ende des Monats wenigstens in den flußnahen Zonen geborgen werden. In der letzten Julidekade wurde schließlich der Hafer in den wärmsten Lagen gelblich und die Mähdrescherernte konnte gerade noch in den letzten Tagen des Monats anlaufen.

Auch auf die Hackfrüchte wirkte sich die Witterung unterschiedlich aus. Die Kartoffeln, vor allem die Frühkartoffeln, die im Juni unter der Hitze und Trockenheit zu leiden hatten, waren nun, besonders auf schwereren Böden teilweise einer übergroßen Bodenfeuchtigkeit ausgesetzt, welche die Knollenbildung und die Gesundheit der Knollen negativ beeinflusste. Die Frühkartoffelernte erfolgte schleppend den ganzen Juli über und hatte Ende des Monats noch nicht überall begonnen. Die Spätkartoffeln, die teilweise noch im Stadium der Blüte standen oder erst zur Fruchtbildung ansetzten, haben die feuchte Periode offensichtlich besser überdauert und das gute und gesunde Aussehen der oberirdischen Blattorgane läßt eine weitere Verbesserung des Standes erwarten.

Weit günstiger wirkte sich die Witterung auf die Entwicklung der Zucker- und Futterrüben aus. Sie zeigten ein kräftiges Blattwachstum und auch die Körperbildung läßt eine übernormale Ernte erhoffen.

Die Situation im Bereich des Feldgemüsebaus war unterschiedlich. Im allgemeinen waren die zusätzlichen Wassermengen für die durch ihre wenig tiefegehende Bewurzelung sehr trockenempfindlichen Gemüse von Vorteil. Diese Aussage bezieht sich hauptsächlich auf Hülsenfrüchte, Kohl und Wurzelgemüse, die sich, soweit sie nicht unter Schädlingen zu leiden hatten, sehr gut entwickelt haben. Im Gegensatz dazu reagierte die Feldgemüse wie Tomaten und Gurken mit Wachstumsstockungen bzw. zu frühem Absterben von Blättern, die offensichtlich von einer Verschlammung des Bodens und damit verbundenem Sauerstoffmangel herrühren oder von den teilweise doch für diese wärmeliebenden Pflanzen sehr tiefen Nachttemperaturen.

Der Juli stand im Zeichen eines reichen Frühgemüseangebots, das sich vor allem auf Erbsen und Buschbohnen, Rotkohl und erste Wurzelgemüse, wie Karotten u.ä. erstreckte. Zu Ende des Monats waren die ersten Gurken erntereif. Auf den abgeernteten Feldern kamen indessen bereits die frühen Herbstgemüse, wie Rotkohl, Grünkohl, Endivien, Porree, zweite Buschbohnen und später Blumenkohl zur Aussaat bzw. zur Auspflanzung.

Obstkulturen

Hatte die Witterung des Juni den Reifungsprozeß beim Obst stark gefördert, so trat in diesem Monat im Gegenteil eine starke Verzögerung der Reife ein. Vor allem die geringe Sonnenscheindauer hatte daran wesentlichen Anteil. So zog sich der Beginn der Kirschernte im Alpenvorland und in Schleswig-Holstein noch über die erste Julihälfte hin. In den wärmsten Gegenden des Rhein- und Maingebietes reiften die ersten Frühwetschen heran, Ende des Monats auch die ersten Frühbirnen und Frühäpfel (vor allem Klaräpfel). Daneben wurden weiter Schattenmorellen angeboten. Das übrige Kern- und Steinobst zeigte gute Weiterentwicklung.

In Bayern, Schleswig-Holstein und den Gebirgsgegenden pflückte man noch bis Ende Juli Johannis- und Stachelbeeren. Letzte Himbeeren ergänzten das Beerenobst.

Der Stand der Reben hat sich, den Trauben nach zu schließen, verbessert, obwohl der Gescheinansatz gegenüber dem letzten Jahr bedeutend schlechter war.

Tierische Schädlinge und Pflanzenkrankheiten Die überwiegend kühle Witterung hemmte die Entwicklung der tierischen Schädlinge wie Kartoffelkäfer und Blattläuse be-

trächtlich. Andererseits begünstigte die übermäßige Feuchtigkeit die Ausbreitung pilzlicher Krankheitserreger. So kam es bereits Anfang Juli zu Erstinfektionen mit Krautfäule an Kartoffeln. Bei Temperaturen von 10 bis 20 Grad boten die nassen Bestände zeitweise günstige Voraussetzungen für die Verbreitung von Peronospora im Weinbau. Ende des Monats nahm der Befall durch Phytophthora vor allem in nicht gespritzten Beständen auffällig zu. Erwähnenswert sind die schwärmenden Spatzen, welche in die schnittreifen, aber wegen der Witterung noch nicht geschnittenen Getreidebestände einfielen und örtlich Schäden hervorriefen.

Witterung und Pflanzenentwicklung im Juli 1966

Region der	Witterungs-Däte Mittel*) 1966	Schnee- und Schneefreigabe		Eisbeginn		Eisende		Erstfröste		Spätfröste		Eisende		Eisbeginn		Eisende		Eisbeginn		Eisende		Eisbeginn		Eisende		
		1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	1. Datum	2. Datum	
301 Müngling (Königsfeld)	420	28.7.				27.6.	28.6.		9.7.	3.7.		10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.
302 Aulendorf (Königsfeld)	570					29.7.									10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
303 Obertraub (Königsfeld)	790														10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
304 Aiding (Aiding)	490	10.7.	16.7.												10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
305 Traunstein (Traunstein)	600					29.7.	24.7.	27.7.		24.7.					10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
306 Traunstein (Königsfeld)	500														10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
307 Döhrsch (Münchberg)	622	26.7.				13.7.									10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
308 Döhrsch (Aulendorf)	520					29.7.									10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
309 Müschen (Münchberg)	520														10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
310 Karpath (Grünbach)	340					11.7.	15.7.	11.7.	18.7.	18.7.	29.7.	30.7.	30.7.	30.7.	10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
311 Eggling (Königsfeld)	390														10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
312 Thalhausen (Prattling)	800	14.7.	20.7.			1.7.	16.7.	19.7.	10.7.	15.7.	14.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
313 Neustadt (Königsfeld)	350					25.7.	28.7.	28.7.		28.7.					10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
314 Straßberg (Königsfeld)	310					25.7.	28.7.	28.7.		28.7.					10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
315 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
316 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
317 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
318 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
319 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
320 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
321 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
322 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
323 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
324 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
325 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
326 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
327 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
328 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
329 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	
330 Straßberg (Königsfeld)	440					27.7.	21.7.	18.7.		25.7.	27.7.				10.7.	13.7.	14.7.	14.6.	10.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	13.6.	18.6.	

Aerologische Werte Juli 1966

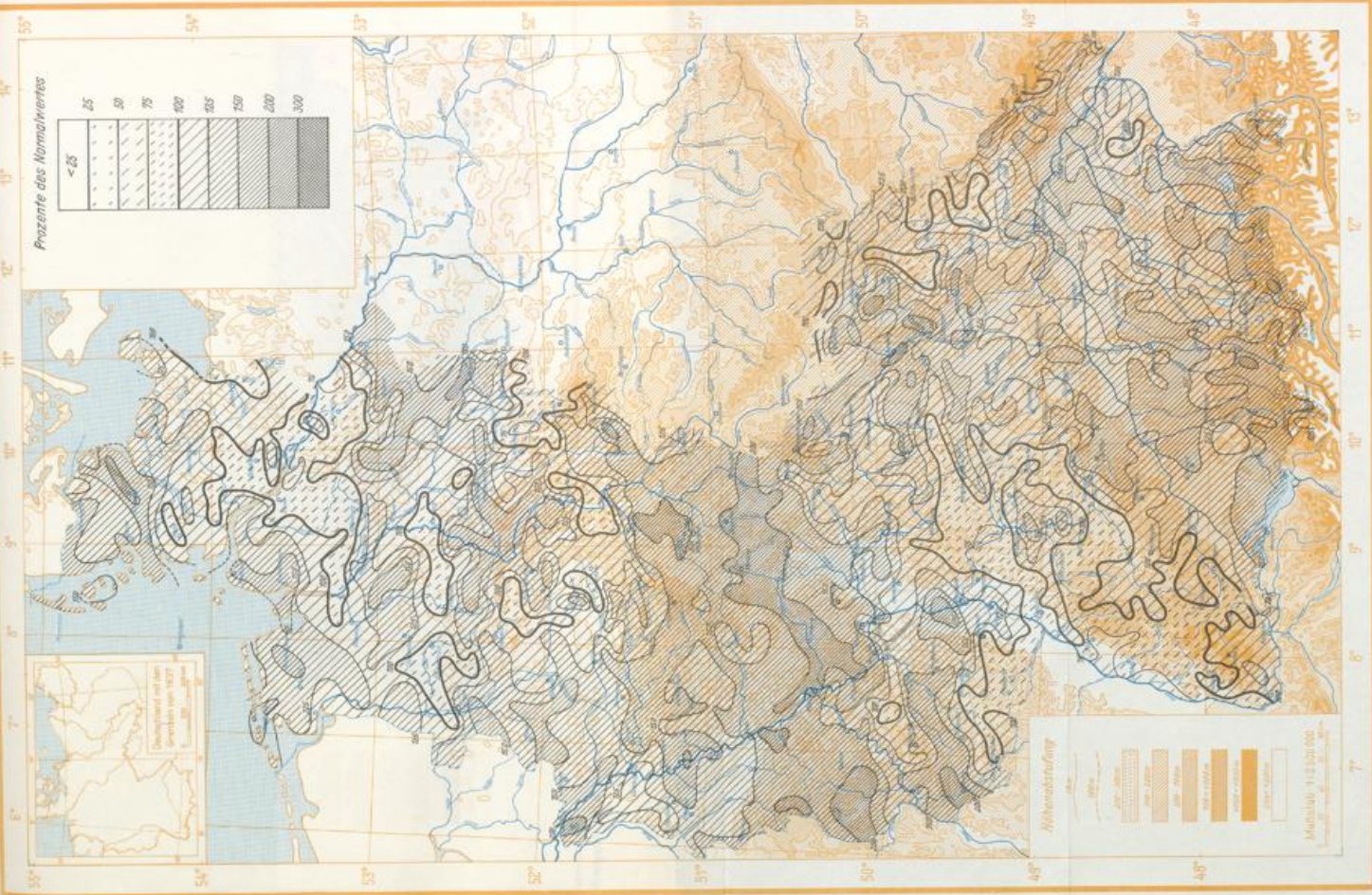
Termin 1 Uhr MEZ

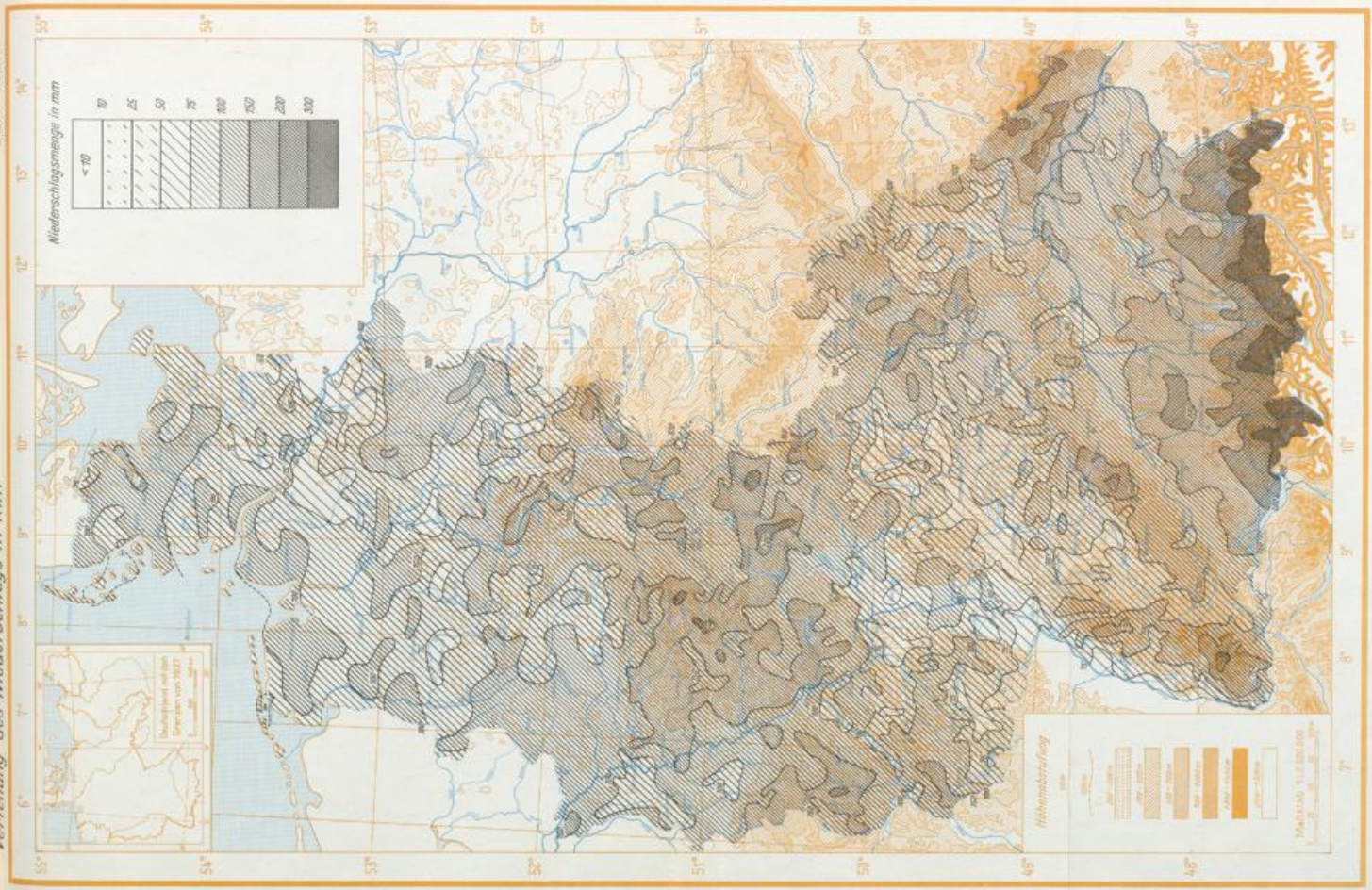
Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-46.3	-38.4	12.	-53.5	29.	--
7 000	-26.4	-19.0	20.	-35.5	15.	52
5 000	-12.8	- 0.6	22.	-19.1	30.	45
4 000	- 6.6	- 1.2	21.	-12.0	15.	46
3 000	- 1.2	5.8	23.	- 6.0	16.	58
2 000	4.0	11.4	20.	- 1.0	15.	71
1 000	10.3	19.1	20.	5.6	28.	73
500	12.9	19.8	22.	9.6	16.	76
Boden 45	13.1	17.9	21.	9.3	9.	89
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	10700	12620	22.	8480	15.	
Tropopausentemperatur(°C)	-53.4	-36.6		-62.0	22.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:			31			
bis Tropopausenhöhe:			31			

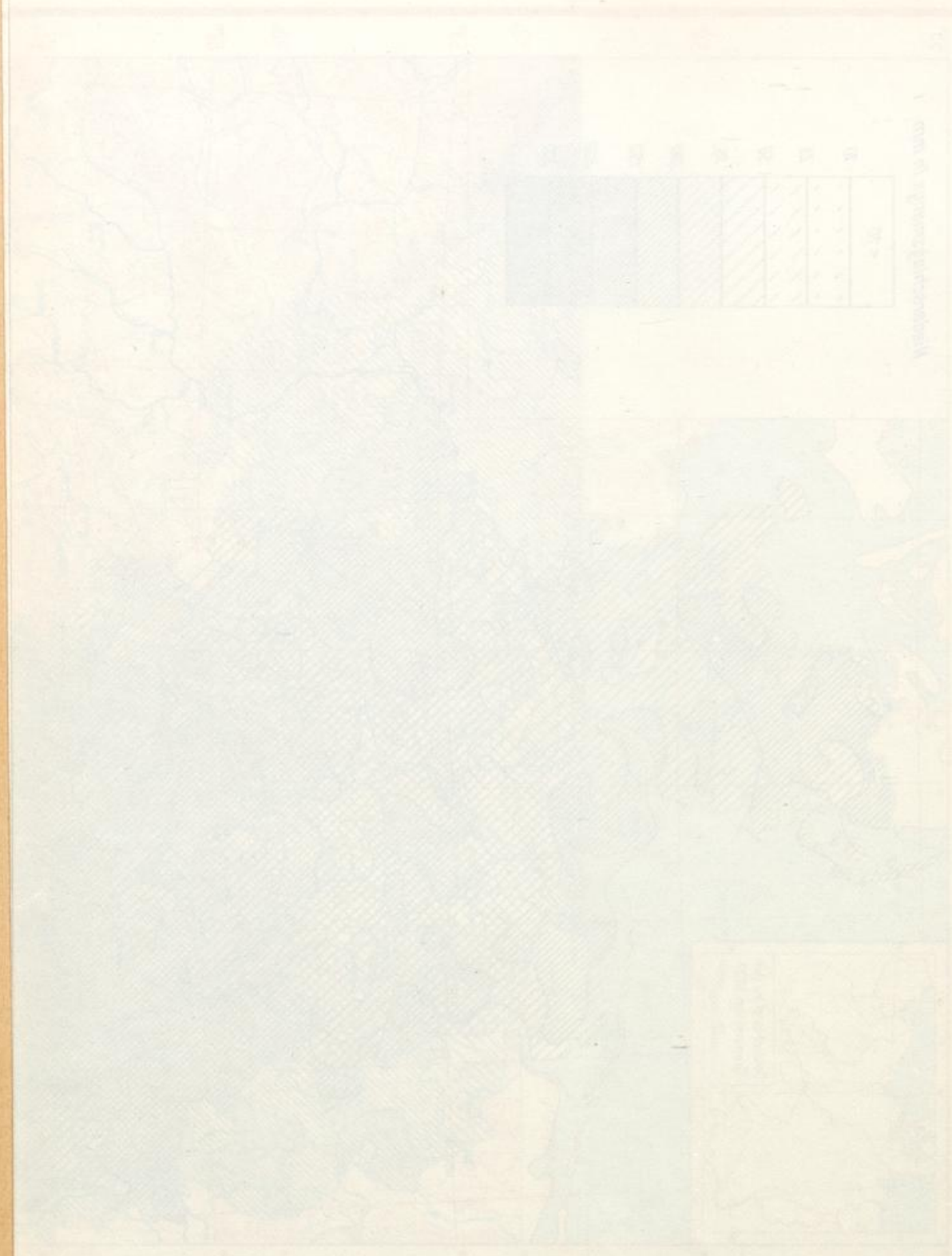
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-47.2	-41.0	8.	-51.9	7.	49
7 000	-24.8	-18.7	13.	-34.3	8.	51
5 000	-11.4	- 5.2	13.	-18.0	8.	53
4 000	- 5.6	- 0.5	13.	-11.4	8.	60
3 000	- 0.6	5.0	5.	- 5.1	8.	76
2 000	5.2	12.4	4.	- 0.1	8.	79
1 000	11.9	20.8	4.	8.2	19.	77
500	15.3	22.2	4.	9.8	8.	71
Boden 315	14.7	20.9	14.	10.5	8.	81
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	10600	12900	13.	8100	8.	
Tropopausentemperatur(°C)	-54.9	-43.5		-63.0	24.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:			31			
bis Tropopausenhöhe:			31			

Wetterübersicht Juli 1966

Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Gemäßigte maritime, am 3. kontinentale Tropikluft	Überwiegend heiter	Meist niederschlagsfrei	
2.					
3.					Tagesmaxima vereinzelt über 30°C
4.	Trog Westeuropa (TrW)	Im Norden schon vom 3. ab, sonst seit dem 4. im Süden seit dem 6. gealterte maritime Polarluft	Am 4. im Süden noch heiter, sonst meist wolzig bis bedeckt;	Verbreitete, gebietsweise starke Regenfälle, mehrfach über 30 mm	Gewitter; am 4. und 5. verbreitet, am 6. gebietsweise im Süden, am 7. vereinzelt; am 5. Böen um 80 km/h
5.					
6.	Trog Mitteleuropa (TrM)	maritime Polarluft	am 10., 12. u. 13. im Süden verbreitet auf- heiternd	Verbreitet Niederschläge; ausgenommen der Süden am 9., 10., 12. sowie Westen und Mitte am 13.	Gewitter, am 10. vereinzelt, am 11. vor allem in Bayern
7.					
8.	Westlage zyklonal (Wz)	Gemäßigte maritime Tropikluft	am 13. von gemäßigter Tropikluft unterbrochen	Verbreitet Niederschlag, mehrfach über 40 mm (Maximum in Bad Tölz am 22. mit 96 mm)	Am 14. und 16. einzelne Gewitter
9.					
10.	Nordwestlage zyklonal (NWz)	Frische maritime Arktikluft; seit dem 18. im Norden gemäßigte kontinentale Tropikluft	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Einzelne Gewitter im Süden
11.					
12.	Trog Mitteleuropa (TrM)	Am 23. meist gemäßigte kontinentale Tropikluft, sonst alternde maritime Polarluft	Von Norden her aufheiternd, am 24. größtenteils heiter	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Gebietsweise Gewitter
13.					
14.	Nordwestlage antizyklonal (NWa)	sonst alternde maritime Polarluft	Wolzig bis bedeckt vereinzelt heiter	Verbreitete, im Norden starke Regenfälle (Helgoland am 30. 60 mm)	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
15.					
16.	Westlage zyklonal (Wz)	Überwiegend gealterte maritime Arktikluft	Am 29. im Süden gebietsweise heiter, sonst wolzig bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
17.					
18.	Trog Westeuropa (TrW)	Überwiegend gealterte maritime Arktikluft	Am 29. im Süden gebietsweise heiter, sonst wolzig bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
19.					
20.	Nordostlage zyklonal (NEz)	Überwiegend gealterte maritime Arktikluft	Am 29. im Süden gebietsweise heiter, sonst wolzig bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
21.					
22.	Nordwestlage antizyklonal (NWa)	Überwiegend gealterte maritime Arktikluft	Am 29. im Süden gebietsweise heiter, sonst wolzig bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
23.					
24.	Westlage zyklonal (Wz)	Überwiegend gealterte maritime Arktikluft	Am 29. im Süden gebietsweise heiter, sonst wolzig bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
25.					
26.	Trog Westeuropa (TrW)	Überwiegend gealterte maritime Arktikluft	Am 29. im Süden gebietsweise heiter, sonst wolzig bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
27.					
28.	Nordwestlage antizyklonal (NWa)	Überwiegend gealterte maritime Arktikluft	Am 29. im Süden gebietsweise heiter, sonst wolzig bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
29.					
29.	Westlage zyklonal (Wz)	Überwiegend gealterte maritime Arktikluft	Am 29. im Süden gebietsweise heiter, sonst wolzig bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
30.					
30.	Trog Westeuropa (TrW)	Überwiegend gealterte maritime Arktikluft	Am 29. im Süden gebietsweise heiter, sonst wolzig bis bedeckt	Gebietsweise wechselnde Niederschlagsmenge. Am 28. im Alpenstau 10 bis 20 und mehr mm	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelt Gewitter
31.					







Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

August 1966

Bibliothek
des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Nummer 8

Allgemeiner Witterungscharakter

Der August 1966 war im ganzen Bundesgebiet zu kalt und südlich 50° Breite allgemein, nördlich davon gebietsweise zu heiß; im Südwesten überschritten die Monatssummen vielfach das Doppelte, örtlich das Dreifache der Norm. Die Sonnenscheindauer lag im nördlichen Bundesgebiet meist etwas über den Bezugswerten, im südlichen Deutschland darunter.

Wetterablauf

Am 1. und 2. entstand durch ein von den Britischen Inseln nach Skandinavien gezogenes Tief eine Westwetterlage. Damit wurde am 1. gealterte, am 2. bereits frische Polarluft herangeführt. Am 1. stiegen die Temperaturen im Süden auf 20 bis 24°C an; im Norden blieben sie allgemein unter 20°C. Am 2. wurden nur vereinzelt 20°C erreicht. Bei verbreiteter starker Bewölkung heiterte es am 1. im Süden örtlich stärker auf, wobei bis zu 12 Stunden mit Sonnenschein registriert wurden. Am 2. war es infolge der auf Nordwest gedrehten Strömung im Süden durch den Gebirgsmassiv bedeckt, im Norden dagegen nur bewölkt. An beiden Tagen kam es zu verbreiteten, besonders im Gebirgsstau starken Niederschlägen wie auch zu einzelnen Gewittern.

Vom 3. bis 5. blieb wegen eines neuen von den Britischen Inseln zur Nordsee ziehenden Tiefs das wechselhafte, meist niederschlagsreiche Wetter bei anhaltender Zufuhr gealterter maritimer Polarluft bestehen. Nur am 3. gelangte im Warmsektor eines Randtiefs gemäßigte maritime Tropikluft nach Deutschland und ließ die Maxima verbreitet auf mehr als 20, im Süden zum Teil bis zu 26°C ansteigen. Bereits am 3. kam es zu einzelnen Gewittern. Eine nachfolgende Kaltfront löste am 4. im Norden, am 5. im ganzen Bundesgebiet verbreitet Gewitter aus. Die täglichen Niederschläge waren vor allem im Alpenvorland besonders intensiv. Die Tagesmaxima gingen um einige Grade zurück und schwankten um 20°C. Die anfangs überwiegend starke Bewölkung lockerte während dieser drei Tage etwas auf. Die tägliche Sonnenscheindauer war gering und erreichte erst am 5. örtlich im Süden und Westen 10 und mehr Stunden.

Vom 6. bis 8. folgte bereits wieder eine Westwetterlage. In der gealterten maritimen Polarluft war am 7. ein Anstieg der Tagesmaxima zu beobachten. Es wurden am 6. und 7. gebietsweise, am 8. verbreitet 20, dabei örtlich auch 25°C überschritten. In der feuchten Luft blieb es stark bewölkt, teils auch bedeckt. Die verbreiteten Niederschläge waren am 6. nur im Norden, am 8. auch im Westen und vor allem im Süden von beträchtlichem Ausmaß. Hier wurden an mehreren Stationen über 40 mm gemessen (Wendelstein 54, Passau 49, Kempten 46 mm). Die tägliche Sonnenscheindauer war gering. Einzig am 6. und 7. wurden vereinzelt 10 Stunden erreicht.

Vom 9. bis 13. hatte sich aus einem Vorstoß des Azorenhochs ein selbständiges Hochdruckgebiet über dem Alpenraum entwickelt. Die bislang vorherrschenden Luftmassen polaren Ursprungs aus Nordwest bis West wurden durch maritime Tropikluft aus Südwest ersetzt. Damit kam es zu einer starken Erwärmung. Bereits am 10. überschritten die Tagesmaxima verbreitet 25, am 12. und 13. überwiegend 30, örtlich auch 35°C (absoluter Höchstwert 35,9°C in Stuttgart-Stadt). Vom 10. bis 13. setzte sich auch in Norddeutschland, wo es am 10. noch stark bewölkt war, heiteres Wetter durch. Die Niederschlagsverteilung war entsprechend; sie beschränkte sich auf den Norden des Bundesgebietes. Erst in der Nacht zum 14. kam es im Norden durch beginnende Gewittertätigkeit allerdings wieder zu stärkeren Regenfällen. Die tägliche Sonnenscheindauer stieg bis zum 13. verbreitet auf 12 bis 13 Stunden an.

Am 14. und 15. kam es durch den Kaltluft einbruch auf der Rückseite eines von der Nordsee nach Skandinavien gezogenen Tiefs zu einem sehr eindrucksvollen Witterungsumschwung. Das Eindringen frischer Kaltluft wurde durch einen Vorstoß des Azorenhochs in nördlicher Richtung bis Island noch gefördert. Der plötzliche Wechsel von Warmluft aus dem Südwesten auf frische Polarluft bedeutete für weite Teile in Norddeutschland am 14. ein Absinken der Maxima um 10°C und mehr. Die Maxima überschritten am 14. im Süden noch verbreitet 25°C, am 15. jedoch nur vereinzelt 20°C. Zu verbreiteten Gewittern kam es nur am Morgen des 14. im Norden und am 15. im Süden. Im Küstengebiet wurden am 14. Sturmböen zwischen 75 und 96 km/h beobachtet. Die Niederschläge waren am 14. gering; meist blieb es trocken. Dagegen fielen in Süddeutschland am 15. erhebliche Regemengen (Oberstdorf 39, Garmisch-Partenkirchen 38, Berchtesgaden 36 mm). Am 14. wurde es im Norden und gebietsweise in Bayern wie auch im südlichen Baden-Württemberg wolkig; sonst blieb es heiter. Am 15. war der gesamte südliche Teil der Bundesrepublik stark bewölkt bis bedeckt, der nördliche meist nur wolkig. Im gesamten mittleren Deutschland, vereinzelt auch in Bayern gab es am 14. meist 11 bis 13 Stunden mit Sonnenschein, am 15. nur vereinzelt im Norden.

Vom 16. bis 20. wanderte eine Zelle des Azorenhochs über Mitteleuropa nach Osten. Es entwickelte sich dabei eine Hochdruckbrücke zwischen West- und Osteuropa. Freundliche Witterung trat jedoch

im wesentlichen im nördlichen und nur zeitweise im mittleren Teil Deutschlands auf. Vom 16. ab hatte sich ein Kaltlufttropfen von Frankreich nach dem Alpenraum verlagert und blieb dort bis zum 20. stationär. Damit kam es im süddeutschen Raum durch Aufgleitvorgänge zu starker Bewölkung und Niederschlägen. Die Tagesmaxima überschritten vom 18. bis 20. im nördlichen, am 18. und 19. örtlich auch im mittleren Deutschland und in Nordbayern 25°C, während sie sonst in Süddeutschland um 20°C lagen. Nördlich der Mittelgebirge war es meist heiter, so daß die Sonne täglich 11 bis 14 Stunden scheinen konnte. Dagegen verursachten im Süden die erwähnten Aufgleitvorgänge starke Bewölkung und verbreitete, gebietsweise erhebliche Niederschläge (am 16. in Berchtesgaden 43, am 19. auf dem Hohenpeißenberg 45, am 20. in Oberstdorf 45 und in Stötten sowie im Stuttgarter Raum je 60 mm). Vom 18. bis 20. waren die Niederschläge meist mit Gewittern verbunden.

Vom 21. bis 23. entwickelte sich nach dem Zerfall der Hochdruckbrücke ein Tief über Mitteleuropa. In schwül-warmer Meeresluft kam es zunächst im Westen und Südwesten, später auch im Norden zu Gewittern. Die am 21. im Norden gebietsweise noch erreichten Höchsttemperaturen von 25 bis 26°C gingen bis zum 23. rapide zurück, und es wurden nur sehr vereinzelt noch 20 bis 21°C erreicht. Am 21. war es im Norden noch heiter mit 10 bis 12 Sonnenscheinstunden, im Süden dagegen stark bewölkt bis bedeckt. Bis zum 23. hatte sich die trübe Witterung auf das ganze Bundesgebiet ausgeweitet. Die anfangs nur im Süden und Westen starken Niederschläge (Maximum Frankfurt/Flughafen mit 75,9 mm) weiteten sich am 22. auch auf den Norden aus (46,3 mm in Soltau).

Vom 24. bis 29. wirkte sich ein Hochdruckgebiet, das vom Nordatlantik nach Fennoskandien zog, auf die Witterungsgestaltung in Mitteleuropa aus. Bis zum 26. strömte um die Ostflanke dieses Hochs maritime Polarluft ein. Dadurch kam es verbreitet zu einem weiteren Absinken der Tageshöchsttemperaturen, die vom 24. bis 26. nur vereinzelt noch 18°C erreichten. Erst mit der weiteren Ost- bis Südostverlagerung des fennoskandischen Hochs geriet Deutschland seit dem 27. in den Einfluß gemäßigter kontinentaler Polarluft. Damit stiegen die Maxima während der letzten drei Tage dieses Witterungsabschnittes wieder an. Bereits am 27. wurden mehrfach 20°C überschritten. Diese Erwärmung griff am 28. auf ausgedehnte Gebiete der Bundesrepublik über und am 29. wurden mit Ausnahme der Nordseeinseln und der hochgelegenen Stationen überall 20, gebietsweise 22°C überschritten (Maximum 25°C in Freiburg). Die anfangs verbreiteten, vor allem im Alpenstau stärkeren Niederschläge gingen dabei zurück, so daß vom 27. bis 29. nur einzelne Stationen geringe Niederschlagsmengen zu vermerken hatten. Unter dem Einfluß der maritimen Polarluft entwickelten sich anfangs im Westen und Süden mehrfach Gewitter. Am 24. bis 26. war es überall stark bewölkt bis bedeckt. Mit dem Zustrom von kontinentalen Luftmassen begann am 27. zunächst im Süden, am 28. im Norden und am 29. verbreitet ein Rückgang der Bewölkung bis zu heiterem Wetter. Am 27. wurden im Süden, am 28. vor allem im Norden, am 29. gebietsweise über das ganze Bundesgebiet verteilt mehr als 10 Stunden mit Sonnenschein registriert.

Am 30. und 31. stießen die Fronten eines zur Nordsee ziehenden atlantischen Tiefdruckgebietes nach Osten vor. Mitteleuropa gelangte damit wiederum in den Bereich teils gealterter, teils frischer Polarluft. Mit dem Einbruch der neuen Luftmasse kam es mehrfach zu Gewittern und einem allgemeinen Rückgang der Tagesmaxima. Es wurden jedoch gebietsweise noch 20 bis 22°C erreicht. Am 30. war es fast im ganzen Bundesgebiet stark bewölkt bis bedeckt. Die Niederschläge überschritten mehrfach, in Süddeutschland verbreitet 10 mm. Der Höchstwert von 37 mm wurde aus Berchtesgaden gemeldet. Im Norden gab es am 31. nur vereinzelt Niederschlagsmengen von 10 und mehr mm, im Voralpen- und Alpengebiet bis zu 23 mm. Die Sonnenscheindauer war am 30. auf verbreitet weniger als 50 % des Vortages abgesunken. Dagegen wurden am 31. im Westen und Norden, auch sonst noch vereinzelt 7 bis 9 Sonnenscheinstunden beobachtet.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Am 13. und 14. kam es im gesamten Norden und Nordwesten der Bundesrepublik infolge eines plötzlichen Einbruchs maritimer Polarluft zu besonders schweren Gewittern mit orkanartigen Stürmen, Starkregenfällen, gebietsweise auch Hagel wie auch zu mehreren Bränden infolge von Blitz einschlägen. Eine zweite ausgedehnte Wetterkatastrophe wurde am 19. und 20. durch das Aufgleiten warmer Luft auf einen von Frankreich nach dem Alpenraum ziehenden Kaltlufttropfen in Südwest- und Süddeutschland ausgelöst. Besonders hart waren der Nordwestrand der Schwäbischen Alb und der Schwarzwald betroffen. In diesen Gebieten kam es zu Hochwasserkatastrophen. Mehrere Menschen kamen durch Blitzschlag oder durch das plötzlich einsetzende Hochwasser ums Leben.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich im Bundesgebiet zwischen 17,7°C in Darmstadt und 1,0°C auf der Zugspitze.

(Hohenpeißenberg 12,7, Feldberg/Schw. 9,0°C). Die überwiegend zykloonalen Wetterlagen des Monats ließen innerhalb der Bundesrepublik nur orographisch bedingte Unterschiede aufkommen. Im größten Teil des Bundesgebietes lagen die Monatsmitteltemperaturen zwischen 15,0 und 17,0°C. In den klimatisch begünstigten Gebieten des Niederrheins, des unteren Moseltales, des Rhein-Main-Gebietes wie auch in der Oberrheinischen Tiefebene wurden Werte von 17,0°C überschritten. Um ein Geringes blieben die Monatsmittel im nördlichen Schleswig unter 15,0°C. In den deutschen Mittelgebirgen wie in den süddeutschen Gebirgen gingen die Temperaturen in Abhängigkeit von der Höhenlage zurück.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel von den Normalwerten waren im ganzen Bundesgebiet negativ. Die Fehlbeträge lagen in den weitaus größten Teilen des Landes zwischen 1,0 und 2,0°C. Einzelne Gebiete im Norden und im mittleren Bundesgebiet waren mit negativen Abweichungen von weniger als 1,0°C etwas günstiger daran als der Süden, wo die Normalwerte vereinzelt um 2,0°C unterschritten wurden.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln war bis zum 9. meist zu kalt. Eine im ganzen Bundesgebiet vorkommende positive Anomalie, in der die Normalwerte mehrfach um 8°C überschritten wurden, begann am 10. und dauerte bis zum 14. an. Am 14. begann wiederum eine Periode mit unternormalen Temperaturen. Sie blieb im Südwesten und im Alpengebiet bis zum Monatsende bestehen, während sie im nördlichen und mittleren Bundesgebiet vom 18. (17.) bis 22. (21.) und gebietsweise auch vom 29. bis 31. unterbrochen wurde. Im Küstengebiet wie auch im Westen gab es - meist nur geringe - Untertemperaturen.

Die Höchsttemperaturen des Monats wurden zu 96 % der betrachteten Fälle am 13. vermerkt. Unter Hinsnahme des 12. und 14. wurden in diesem engen Zeitraum die Maxima zu 99 % erreicht. Der Rest von 1 % fiel auf den 20. Die Werte bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 20,1°C (Helgoland am 20.) und 35,1°C (Heilbronn am 13.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 28,0°C (Meersburg am 13. und Friedrichshafen am 14.) und 35,9°C (Stuttgart am 13.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 16,5°C (Zugspitze am 13.) und 31,0°C (Oberstdorf am 12.).

Die Tiefsttemperaturen waren uneinheitlicher verteilt. Sie entfielen mit rund 50 % der betrachteten Fälle auf den 25. und 26. Bei einer Erweiterung der Zeitspanne auf den 24. bis 27. werden 82 % aller Minimaltemperaturen erfaßt. Sonst entfielen 11 % auf den 17., der Rest auf verschiedene weitere Tage. Diese Werte lagen in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 12,0°C (Helgoland am 4. und 25.) und 3,3°C (Soltau am 25.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 8,2°C (Passau am 10. und Stuttgart am 26.) und 0,3°C (St. Blasien am 27.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 4,4°C (Kahler Asten am 24.) und -6,9°C (Zugspitze am 26.).

Die Zahl der Sommertage ($\geq 25^\circ\text{C}$) s. Tabelle erreichte bis auf wenige Ausnahmen nicht die langjährigen Normalwerte. Im Norden war die negative Abweichung relativ gering (meist 1 bis 2 Tage), sie nahm aber nach Süden hin auf 6 Tage zu. Dagegen wurden bei den heißen Tagen ($\geq 30^\circ\text{C}$) verbreitet 1, örtlich auch 2 Tage mehr festgestellt. Auf der Zugspitze sank an 24 Tagen die Temperatur unter den Gefrierpunkt ab das bedeutete 7 Frosttage mehr, als zu erwarten ist. Auch die Zahl der Eistage war hier mit 6 um 2 Tage größer als normal.

Die Monatssummen des Niederschlags bewegten sich zwischen 495 mm in Herzogstandhaus (am Walchensee, Kr. Bad Tölz) und 35 mm in Offleben (Kr. Helmstedt). Niederschlagsmengen unter 50 mm gab es vereinzelt in Norddeutschland und in größeren Gebieten zwischen der Mittelgebirgsschwelle und der Mainlinie. Von Regennmengen zwischen 50 und 100 mm wurde der weitaus größte Teil der nördlichen und mittleren Bundesrepublik sowie Nordbayern betroffen. Monatssummen zwischen 100 und 150 mm gab es gebietsweise in Norddeutschland, vereinzelt im mittleren Bundesgebiet, sowie in größeren Teilen Bayerns wie auch Südwestdeutschlands. Über 150 mm fielen vor allem in Oberbayern und größeren Teilen Südwestdeutschlands sowie dem östlichen Niederbayern. Hier ergaben sich besonders in den Alpen sowie in den höheren Lagen der übrigen süddeutschen Gebirge auch Mengen über 200 mm.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen lagen zwischen 349 % in Neckarrems (Kr. Ludwigsburg) und 45 % in Borlinghausen (Kr. Warburg). Vor allem im mittleren Bundesgebiet, wo im Kreise Warburg der relativ geringste Niederschlag des Monats fiel, aber auch im nördlichen Deutschland gab es Gebiete mit weniger als 100 % des zu erwartenden Niederschlags. Die größten Teile Schleswig-Holsteins und des Mittelgebirgsraumes nach Süden bis etwa zur Mainlinie hatten Niederschlagsmengen unter 100 %. Mehr als 100 % der Normalwerte fielen in großen Gebieten Nord- und Nordwestdeutschlands, wobei in der Lüneburger Heide sowie einzelnen enger begrenzten Räumen bis zu 200 % erreicht wurden. In Süddeutschland überstiegen die prozentualen Niederschlagsmengen allgemein 100 %, blieben aber größtenteils unter 200 %. Dieser Schwellenwert wurde besonders im Südwesten gebietsweise etwas überschritten.

Die Niederschlagshäufigkeit war in Schleswig-Holstein und im nördlichen Niedersachsen sowie in Baden-Württemberg und Bayern größer als normal. Der Überschuß an Tagen mit Niederschlag $\geq 0,1$ mm betrug im Norden bis 3, im Süden bis 6 Tage. Dagegen wurde im südlichen Niedersachsen, in Nordrhein-Westfalen, Hessen und Rheinland-Pfalz ein Defizit bis zu 4 Tagen vermerkt. Das entspricht in den niederschlagsreicheren Gebieten bis zu 23, in den regenärmeren Räumen minimal 10 Tagen mit Niederschlag. Die Zahl der Tage mit größeren Niederschlägen ($\geq 1,0$ mm) verlief der vorgenannten Gliederung parallel. Anders verhielt sich die Zahl der Niederschlagstage von mindestens 10 mm; sie war im Norden meist etwas geringer, in den Mittelgebirgen und im Süden von örtlichen Ausnahmen abgesehen bis um 5 Tage größer als normal. Die Zahl der Tage mit Gewitter bewegte sich in den einzelnen Bundesländern um die Normalwerte. Nur im nördlichen Niedersachsen, in Nordrhein-Westfalen und in Bayern wurden bis zu 4 bzw. 5 Gewittertage zu wenig vermerkt. Baden-Württemberg hatte gebietsweise bis 4 Tage mehr mit Gewitter als nach dem langjährigen Durchschnitt.

Die mittleren täglichen Bewölkungsgrade waren in diesem Monat im nördlichen Deutschland meist um einige Zehntel geringer. Nach Süden war eine eindeutige Tendenz zu starker Bewölkung erkennbar. Im südlichen Deutschland war die Bewölkung um 1,0 bis 2,5 Zehnteln zu groß. Parallel mit dem Bewölkungsgrad verlief die Zahl der heiteren Tage. Es wurden im Norden bis 5 Tage mehr, im gesamten mittleren und südlichen Bundesgebiet - vor allem im Stau der südwestdeutschen Gebirge und der Alpen - bis 7 Tage weniger an heiteren Tagen als normal gezählt; mehrfach gab es während des ganzen Monats nur einen, vereinzelt auch keinen heiteren Tag. Die Zahl an trüben Tagen stieg nach dem Süden bis auf 18 Tage an. Sie bewegte sich im Norden um die langjährigen Mittelwerte. In Hechingen gab es 17 trübe Tage anstatt der erwartenden 6. In Bayern wurde ein leichter Rückgang der übermäßig vielen trüben Tage auf meist nur noch 8 Tage oder etwas mehr gezählt.

Die Gesamtsonnenscheindauer lag im norddeutschen Flachland meist und in Westdeutschland gebietsweise über 200 Stunden (Maximum: 238 Stunden in Westermarkelesdorf auf Fehmarn). Sie nahm nach Süden bzw. Südosten ab und erreichte mit 100 Stunden in Ravensburg den geringsten Wert des Bundesgebietes. Im Norden wurden die Bezugswerte allgemein etwas überschritten; in verbreiteten Gebieten des mittleren und südlichen Deutschlands blieben sie um rund 25 % (in Kempten um 44 %) hinter den Bezugswerten zurück.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung in $\text{cal/cm}^2\text{Tag}$ betragen in

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
338	339	371	362	367

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Der Temperaturverlauf im Erdboden zeigte bis zum 9. nur geringe Schwankungen. Bis zum 13. kam es dann in 20 cm Tiefe zu einem Anstieg um etwa 6°C, d. h. auf 23 bis 25°C; auch in 50 cm Tiefe stiegen die Temperaturen um annähernd 4°C - auf 20 bis 22°C - und in 100 cm Tiefe um 1 bis 2°C - auf 17 bis 19°C an. Der Einbruch maritimer Polarluft aus Nordwesten führte auch im Erdboden zu einer einschneidenden Abkühlung, die bis zum 17. in 20 cm Tiefe bis zu 10°C betrug. Während der Hochdruckbrücke über Mitteleuropa stiegen die Temperaturen in allen Bodentiefen noch einmal an, ohne jedoch die Maximalwerte des Monats vom 13. bis 15. zu erreichen. Zum Monatsende sanken die Bodentemperaturen bis 50 cm Tiefe noch einmal in die Nähe der Ausgangswerte ab. Die Höchstwerte wurden einheitlich am 13. erreicht. Die Unterschiede zwischen dem Monatsende und dem Monatsanfang waren sehr wechselnd, meist jedoch negativ. Die Monatsbilanz ergab im Norden in 20 cm Tiefe eine Erwärmung von 2,1°C (Schleswig) und in Augsburg eine Abkühlung von 5,2°C. Auch in 50 cm Tiefe blieb Augsburg mit 2,8°C unter dem Anfangswert des Monats, wogegen Aachen um 1,0°C wärmer war als am Monatsanfang. In 1 m Tiefe bewegten sich die Änderungen zwischen -0,7°C (Geisenheim) und -1,4°C in Friedrichshafen.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1.8.	16.0	16.3	16.1	16.6	17.1	16.6	16.4	16.1	15.2	19.1	17.6	15.9
13.8.	22.7	18.7	16.3	24.6	21.1	17.8	22.7	19.3	15.8	24.5	20.4	16.5
17.8.	16.6	16.6	16.5	18.9	18.8	17.9	18.7	18.3	16.8	14.4	16.1	16.8
19.8.	20.5	17.8	16.4	22.0	20.1	17.8	20.4	18.9	16.6	18.2	16.8	15.9
26.8.	14.8	15.9	16.2	15.0	16.4	17.0	14.4	15.8	16.1	14.2	14.7	15.3
31.8.	17.3	16.2	15.7	17.2	17.4	16.8	15.9	15.9	15.5	13.9	14.8	14.9

Während der verhältnismäßig kühlen und niederschlagsreichen Witterungsabschnitte in der ersten und letzten Augustdekade hielten sich bei verminderter Verdunstung die Bodenfeuchtwerte im Wurzelraum bis 60 cm Tiefe nahezu im ganzen Bundesgebiet oberhalb 70 % pflanzennutzbarer Kapazität. In der zweiten Augustdekade führte eine Schönwetterperiode erstmals seit Mitte Juni wieder zu einer stärkeren Beanspruchung der Bodenwasservorräte, ohne daß aber kritische Bodenfeuchtwerte erreicht wurden.

Allgemeiner Überblick

Beim Wettergeschehen des Monats August kann man vier Abschnitte unterscheiden: Bis gegen Ende der ersten Dekade Fortsetzung der unbeständigen und wechselhaften Witterung, die bereits im Juli begonnen hatte; vom Ende der ersten Dekade bis Monatsmitte trockenes und warmes Wetter; ab Monatsmitte unterschiedlicher Witterungsverlauf im Norden und im Süden der Bundesrepublik (im Norden Andauer der Schönwetterperiode, im Süden Starkniederschläge und Gewitter); in der dritten Dekade auch in Norddeutschland erneuter Übergang zu wechselhafter, kühler und niederschlagsreicher Witterung.

Die fortgesetzte abwechselnde Zufuhr milder und kühler Meeresluftmassen zu Monatsbeginn ließ die Tagesmaximumtemperaturen in dieser Periode zwischen 17 und 22° pendeln, während sich die Temperaturminima zwischen 10 und 15° bewegten. Die Wetterlage war mit zwar nicht übermäßig hohen, aber sehr häufigen Niederschlägen verbunden. An vielen Orten verging kein Tag ohne Regen. Obwohl die Sonnenscheindauer am Monatsbeginn kaum irgendwo Normalwerte erreichte, war die Witterung für das Wachstum vieler Kulturpflanzen günstig. Ungünstig hingegen wirkte sie sich für den Fortschritt der Reife und die Abwicklung der Erntearbeiten aus. Die Bodenwasserreserven wurden kaum beansprucht, gebietsweise kam es sogar zu einer weiteren Bodenfeuchteanreicherung, die örtlich zu Wassergehaltswerten führte, die über 100 % pflanzennutzbarer Kapazität lagen.

Im Hinblick auf die reichliche Wasserversorgung der Böden und die anstehenden Erntearbeiten wurde der Übergang zu trocken-warmer Witterung gegen Ende der ersten Dekade allgemein begrüßt, weil das Wachstum dadurch nicht behindert, die Ausreifungsvorgänge beschleunigt und die Durchführung von Erntearbeiten ermöglicht wurde. Bei geringer Bewölkung erreichte die Sonnenscheindauer jetzt übernormale Werte und die Tagesmaxima der Temperatur stiegen auf hochsommerliche Werte an (25-35° im Flachland). Die nächtlichen Tiefsttemperaturen lagen zwischen 15 und 20°.

Die erneute Umgestaltung der Wetterlage, die um Monatsmitte mit dem Abwandern des Hochdruckgebietes nach Osten verbunden war, brachte zwischen Nord- und Süddeutschland große Unterschiede im Witterungscharakter, weil die subtropische feuchte Warmluft aus Süd- und Südosteuropa nur bis zum nördlichen Rand der Mittelgebirge vordringen konnte. Während im norddeutschen Flachland kaum Niederschlag fiel, wurde Süddeutschland in ein Niederschlagsgebiet einbezogen, in dessen Bereiches bei Starkniederschlägen und Gewittern zu teilweise schweren Unwetterschäden - besonders im Alpenvorland - kam. Die Sonnenscheindauer lag dementsprechend in diesem Zeitabschnitt im Norden über, im Süden aber weit unter der Norm.

In der dritten Augustdekade trat schließlich auch in Norddeutschland wieder niederschlagsreichere, wechselhaftere Witterung ein. In Süddeutschland wurden die feuchten, schwülen Luftmassen durch kühle Meeresluftmassen abgelöst. Im gesamten Bundesgebiet herrschte jetzt bis zum Monatsende verhältnismäßig kühles Wetter mit Maximumtemperaturen unter 20° und Minimumtemperaturen zwischen 15 und 5° vor. Die Stärke der Niederschläge unterlag - z. T. durch Gewitter bedingt - örtlich großen Schwankungen, war aber im allgemeinen übernormal. Bei gutem vegetativem Wachstum wurden durch die Wetterlage die Reifungsprozesse und die Erntearbeiten in Süddeutschland ab Monatsmitte, in Norddeutschland mit Beginn des letzten Monatsdrittels erneut verzögert bzw. behindert.

Insgesamt läßt sich die Witterung des August für die Vegetationsentwicklung dahingehend beurteilen, daß das vegetative Wachstum zwar nicht beschleunigt, aber wegen des hohen, zeitlich gut verteilten Niederschlagsangebotes bei ausreichender Wärme stark gefördert wurde, daß aber für die zur Reife anstehenden Kulturpflanzen trockenes und wärmeres Wetter günstiger gewesen wäre. Für die in der Landwirtschaft durchzuführenden Erntearbeiten war die Schönwetterperiode um Monatsmitte zu kurz. Sie wurden durch die niederschlagsreiche Witterung in starkem Maße behindert.

Wildwachsende Pflanzen

Bereits im Julibericht war darauf hingewiesen worden, daß die Witterung die Reifevorgänge nur zögernd vorankommen ließ: "Ganz unter dem nicht günstigen Einfluß der Umweltbedingungen stand die Reife der Früchte der Eberesche. Der geringe Sonnenschein trug viel dazu bei, daß sich ihre Dolden nur unmerklich zu färben begannen. Von den tiefsten Lagen in Nord- und Süddeutschland gleichzeitig ausgehend, schob sich die beginnende Frucht reife bis zum Monatsende in höher liegende Gebiete vor." Dieses "Vorschieben in höher liegende Gebiete" verzögerte sich Anfang August immer stärker, so daß sich der Eintritt der Frucht reife der Eberesche in manchen Mittelgebirgen (z. B. Rhön, Westerwald, Teile des Alpenvorlandes) bis zum Monatsende hinzog. Noch deutlicher

ist die witterungsbedingte Reifeverzögerung beim Schwarzen Holunder festzustellen gewesen. Zu Monatsbeginn war die Reife bei dieser Pflanze lediglich im Ober- und Mittelrheingebiet eingetreten, obwohl sie bereits um Mitte Juli begonnen hatte. In der ersten Dekade des August machte diese phänologische Phase keinerlei Fortschritte mehr. Erst mit Einsetzen der trocken-warmen Witterung trafen nach einer Pause von fast zwei Wochen weitere Meldungen über die Reife des Schwarzen Holunders ein. Im Nordwesten des Bundesgebietes, in den Höhenlagen der Mittelgebirge, aber auch in Baden-Württemberg, Mittel- und Oberfranken sowie im Alpenvorland reifte der Schwarze Holunder erst gegen Ende des Monats. Auch bei der Blüte des Heidekrautes lagen die spätesten Gebiete im süddeutschen Raum. Infolge des reichlichen Niederschlagsangebotes wurde bei Bäumen und Sträuchern keine vorzeitige Laubverfärbung bzw. kein Blattfall beobachtet. Das satte Grün der Wälder blieb bis zum Monatsende erhalten.

Kulturpflanzen

Die niederschlagsreiche Witterung hatte ideale Wachstumsbedingungen für Wiesen, Weiden-, Klee-, Luzerne- und sonstige Grünfütterflächen gebracht, so daß bei den üppig stehenden Feldern mit einem übernormalen Futteraufkommen hätte gerechnet werden können. Leider stellte sich aber die für die Ernte notwendige trocken-warme Witterung nicht rechtzeitig ein. Die Grummeternte wurde durch die nahezu täglich fallenden Niederschläge, die fast nie eine Abtrocknung der Gräser erlaubten, so stark behindert, daß sie in manchen Gebieten Süddeutschlands auch am Monatsende noch nicht abgeschlossen war. Die wenigen trockenen und heißen Tage zu Beginn der zweiten Dekade reichten für die Futterernte nicht aus, zumal in diesen Tagen vorrangig das Getreide geerntet werden mußte. Das späte Mähen des Futters und der lange, immer wieder von Niederschlägen unterbrochene Trocknungsprozess führten zu erheblichen Qualitätsverlusten, wodurch der Vorteil des reichlichen Wachstums wieder aufgehoben wurde. Allerdings war die Witterung für das Wachstum der Wiesen und Weiden sowie für das Wachstum der Zwischenfrüchte so günstig, daß im Herbst noch einmal mit einem guten Futteraufkommen gerechnet werden kann.

Witterungsbedingt war es auch, daß sich die Getreideernte bis zum Monatsende hinzog. Bis zum Beginn der trocken-heißen Periode konnten Mährescher nur stundenweise eingesetzt werden. Die wenigen hochsommerlichen Tage des August reichten für die Getreideernte nicht aus, wenn auch die Mährescher in dieser Zeit bis in die Nacht hinein im Einsatz waren, um den Schnitt vorwärts zu treiben. Wie bei den wildwachsenden Pflanzen zeigten sich auch bei der Reife des Getreides starke Verzögerungen in den von der niederschlagsreichen Witterung besonders betroffenen Gebieten. So betrug die Verspätung der Wintergerbenernte in den Küstengebieten fast zwei Wochen, in Baden-Württemberg und in Oberbayern sogar bis zu drei Wochen. Trotzdem blieben Auswuchsschäden gering und auf örtliche Fälle begrenzt. In manchen Gegenden Süddeutschlands mußten Ernteschäden durch Lagerung, die durch Starkniederschläge verursacht worden war, hingenommen werden. Im Küstenbereich, in den höheren Lagen der Mittelgebirge und im Alpenvorland war am Monatsende die Getreideernte noch nicht vollständig abgeschlossen.

Im Kartoffelbau wurde im August die Rodung der frühen Sorten fortgesetzt und beendet. Die Ernte der mittelfrühen Sorten begann um die Monatsmitte und hatte gegen Monatsende ihren Höhepunkt erreicht. Auch hier wurden die Erntearbeiten teilweise durch die niederschlagsreiche Witterung erschwert, wenn auch nicht in so starkem Maße wie im Getreide- und Futterbau. Bei den Spätkartoffeln hat in der letzten Dekade das Vergilben des Laubes begonnen. Im allgemeinen wird die Witterung des August als nicht ungünstig für das Wachstum der Kartoffeln beurteilt.

Ausgesprochen günstig aber wirkte sich die Witterung auf das Blatt- und Körperwachstum der Futter- und Zuckerrüben aus, so daß bei Rüben mit einer recht guten Ernte gerechnet werden kann. Der Zuckergehalt der Zuckerrüben liegt bis jetzt über den Ende August gültigen Normalwerten.

Auch im Feldgemüsebau waren ein gutes Wachstum und reiche Ernte zu verzeichnen. Auf dem Markt erschienen Bohnen, Erbsen, Weißkohl, Gurken, Paprika, Zwiebeln, Blumenkohl und Möhren. Erste Gurken und Tomaten bereicherten das Angebot, wenn auch für diese sehr wärmebedürftigen Kulturen die Witterung weniger günstig als für die übrigen Gemüsearten war. Besonders die Ausreife der Tomaten litt unter der kühlen, regnerischen und sonnenscheinarmen Witterung.

Obstkulturen und Weinbau

Trotzdem die Witterung auch im Wein- und Obstbau den Reifungsvorgang etwas verzögerte, wird das Wachstum und die Entwicklung nicht ungünstig, sondern fast überall als normal beurteilt. Lediglich bei den Frühwetschen wird teilweise über mangelnde Qualität, d. h. über aroma-armen, wässrigen Geschmack geklagt. Auf den Markt kamen neben den Frühwetz-

schon die frühen Apfel- und Birnsorten, deren Qualität nichts zu wünschen übrig ließ. Gegen Monatsende begann in den Frühgärten bereits die Ernte der mittelfrühen Kernobstsorten.

Tierische Schädlinge und Pflanzenkrankheiten Obwohl Pilzkrankheiten durch feuchte Witterung begünstigt werden, traten sie kaum in größerem Umfange auf - wohl in erster Linie deshalb, weil die für ihre Entwicklung erforderliche Wärme fehlte, aber vielleicht auch deshalb, weil im Hinblick auf die niederschlagsreiche Witterung in ausreichendem Maße prophylaktisch gespritzt wurde. Weder im Kartoffel-, noch im Obst-, noch im Weinbau kann - ausreichende Bekämpfungsmaßnahmen vorausgesetzt - von epidemischen

Auftreten der gefürchteten Pilzkrankheiten (Phytophthora, Schorf, Peronospora) gesprochen werden. Nur bei den Kartoffeln mehrten sich gegen Monatsende die Schäden durch Phytophthora etwas und wurden bei der Rodung in Form von Braunfäule an den Knollen sichtbar.

Tierische Schädlinge, deren Auftreten sich während der trocken-heißen Tage am Beginn der zweiten Augustdekade zahlenmäßig belebte, konnten in der Folge wegen des abermaligen Umschwungs zu nasser Witterung keine ins Gewicht fallende Bedeutung erlangen. Lediglich die feuchtkeitaliebenden Schnecken traten in verstärktem Umfange auf, so daß allenthalben über durch Schnecken verursachte Fraßschäden geklagt wird.

Witterung und Pflanzenentwicklung im August 1966
(vorläufige Werte)

Ort (Kreis)	Höhe	Beginn der beobachteten Periode	Schneefall Höhenmeter (Gesamt)	Niederschlag	Niederschlag Tag	Niederschlag Nacht	Niederschlag Morgen	Niederschlag Nachmittag	Niederschlag Abend	Niederschlag Gesamt	Niederschlag Gesamt	Niederschlag Gesamt	Niederschlag Gesamt	Niederschlag Gesamt	Niederschlag Gesamt	Beginn des Witterungsablaufes																																							
																01.08.	02.08.	03.08.	04.08.	05.08.	06.08.	07.08.	08.08.	09.08.	10.08.	11.08.	12.08.	13.08.	14.08.	15.08.	16.08.	17.08.	18.08.	19.08.	20.08.																				
Witterungs-Zone Mittel*)																		2.8.	1.8.	9.7.	27.7.	24.3.	26.7.	26.7.	21.7.	20.7.	27.7.	18.8.	27.7.	26.7.	26.7.	26.7.	11.8.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	
*) Zeitraum 1936 bis 1966																		11.8.	11.8.	11.8.	29.7.	24.3.	31.7.	31.7.	19.7.	26.7.	26.7.	11.8.	27.7.	26.7.	26.7.	26.7.	11.8.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.	26.7.
Ort (Kreis)	Höhe	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Winteregiste	Beginn des Witterungsablaufes																																					
																		01.08.	02.08.	03.08.	04.08.	05.08.	06.08.	07.08.	08.08.	09.08.	10.08.	11.08.	12.08.	13.08.	14.08.	15.08.	16.08.	17.08.	18.08.	19.08.	20.08.																		
001 Mühlhausen (Saarbr.)	230	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0														
002 Amdorf (Saarbr.)	230	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0														
003 Oberstein (Saarbr.)	230	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0														

Aerologische Werte August 1966

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-47.1	-41.3	13.	-55.8	1.	47
7 000	-25.8	-18.0	13.	-32.9	6.	48
5 000	-12.1	- 5.2	13.	-17.7	25.	48
4 000	- 5.9	- 0.1	13./19.	-11.6	2.	51
3 000	0.0	6.7	19.	- 5.6	25.	54
2 000	5.0	13.1	14.	- 0.7	15.	60
1 000	9.8	19.2	14.	5.3	16.	77
500	13.0	21.5	14.	9.3	6.	78
Boden 45	12.8	20.2	13.	8.2	24.	90
Mittelhöchste Datum tiefste Datum						
Tropopausehöhe (m)		10880	13180	18.	9450	5./16.
Tropopausentemperatur(°C)		-53.6	-43.7	16.	-63.6	29.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
bis Tropopausehöhe:						31

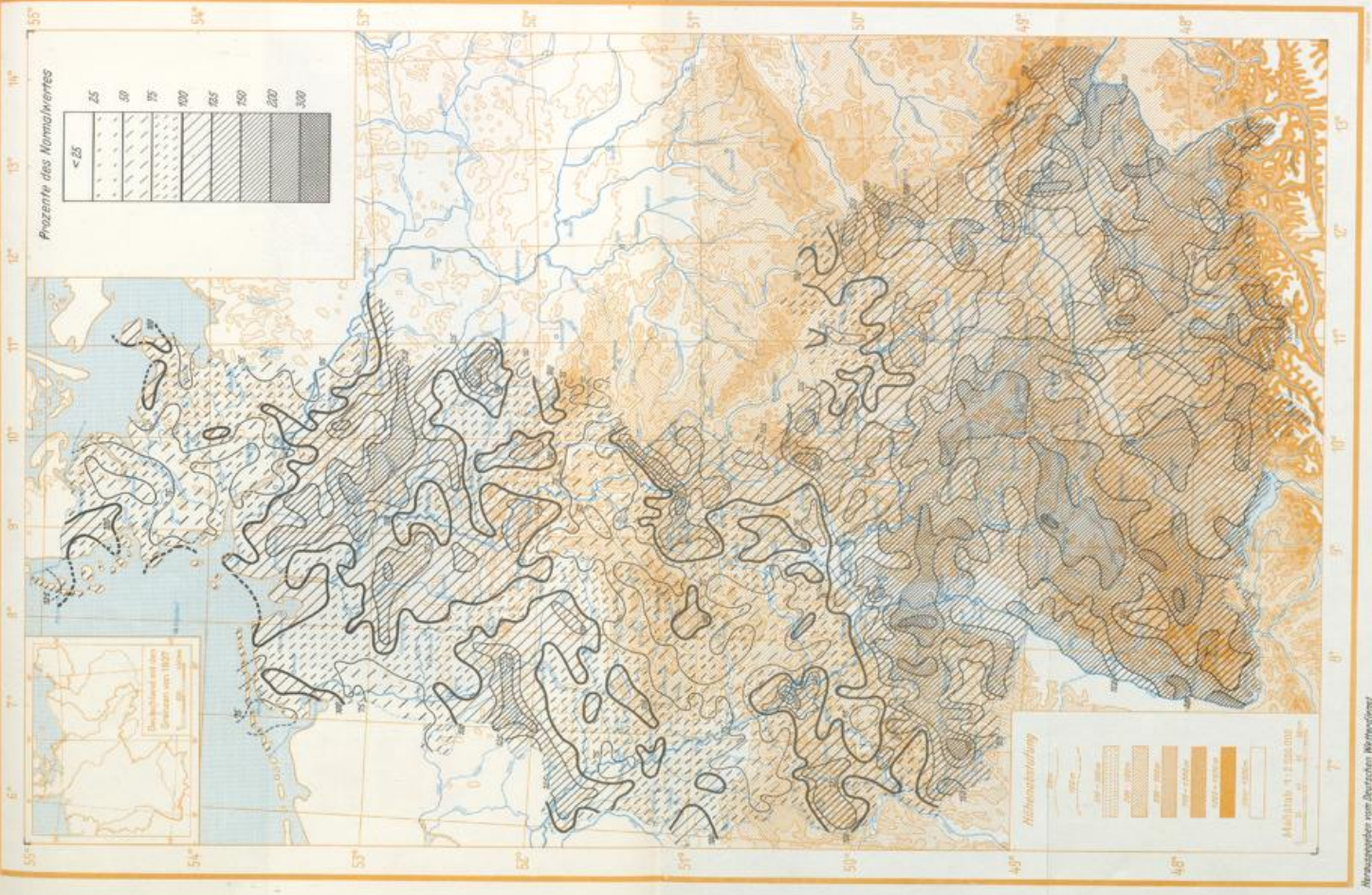
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-45.3	-39.2	14.	-54.0	31.	48
7 000	-24.3	-15.0	13.	-35.0	26.	54
5 000	-10.7	- 2.0	13.	-20.3	26.	59
4 000	- 5.0	2.5	13.	-14.9	26.	66
3 000	0.7	10.0	13.	- 9.1	25.	73
2 000	6.3	18.2	13.	- 1.8	26.	78
1 000	12.8	25.3	14.	6.8	26.	75
500	15.8	27.9	14.	10.3	26.	71
Boden 315	14.8	23.8	14.	9.8	26.	83
Mittelhöchste Datum tiefste Datum						
Tropopausehöhe (m)		11300	14600	13.	8700	27.
Tropopausentemperatur(°C)		-54.4	-42.1	16.	-61.0	22.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
bis Tropopausehöhe:						31

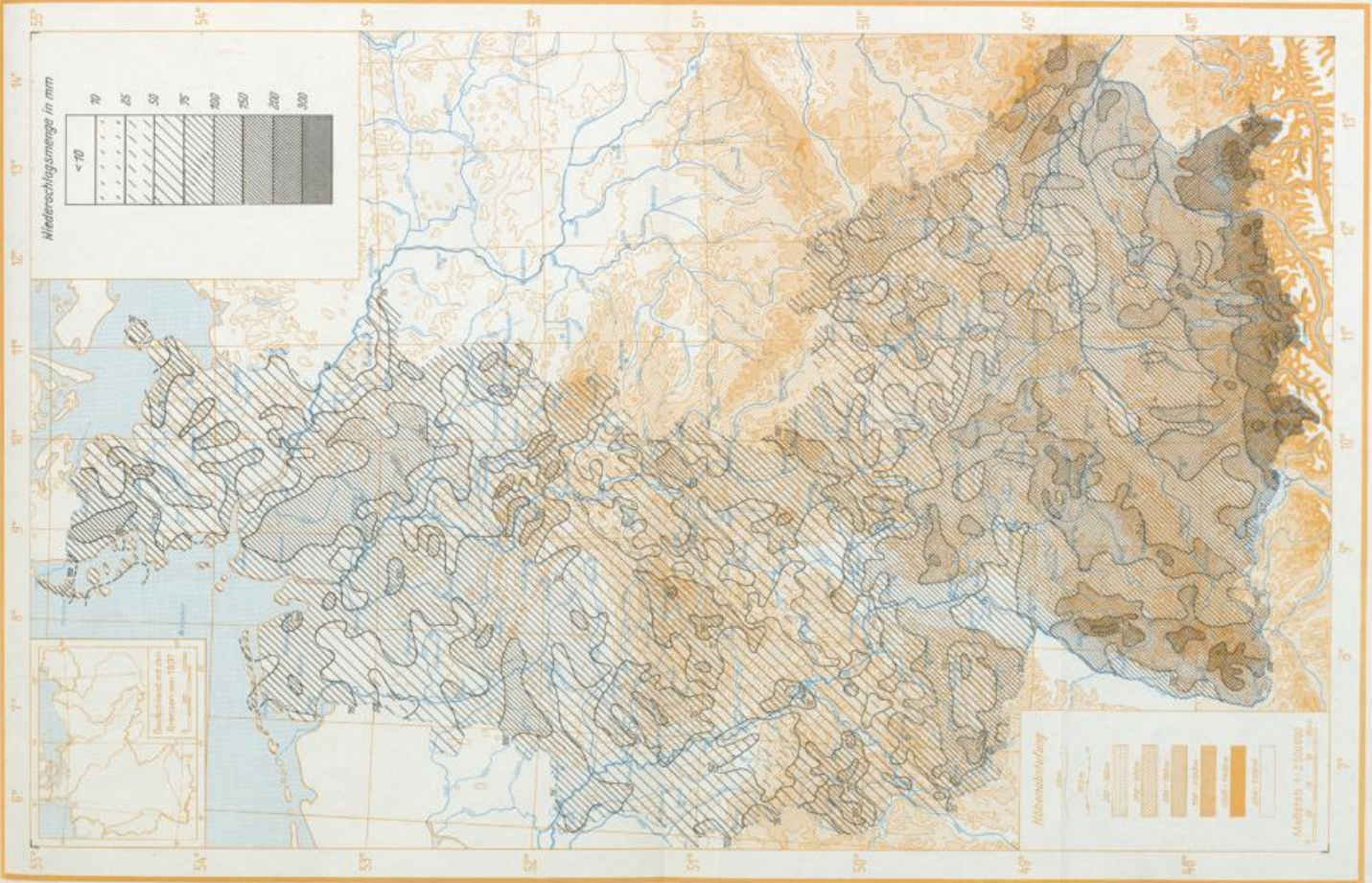
Wetterübersicht August 1966

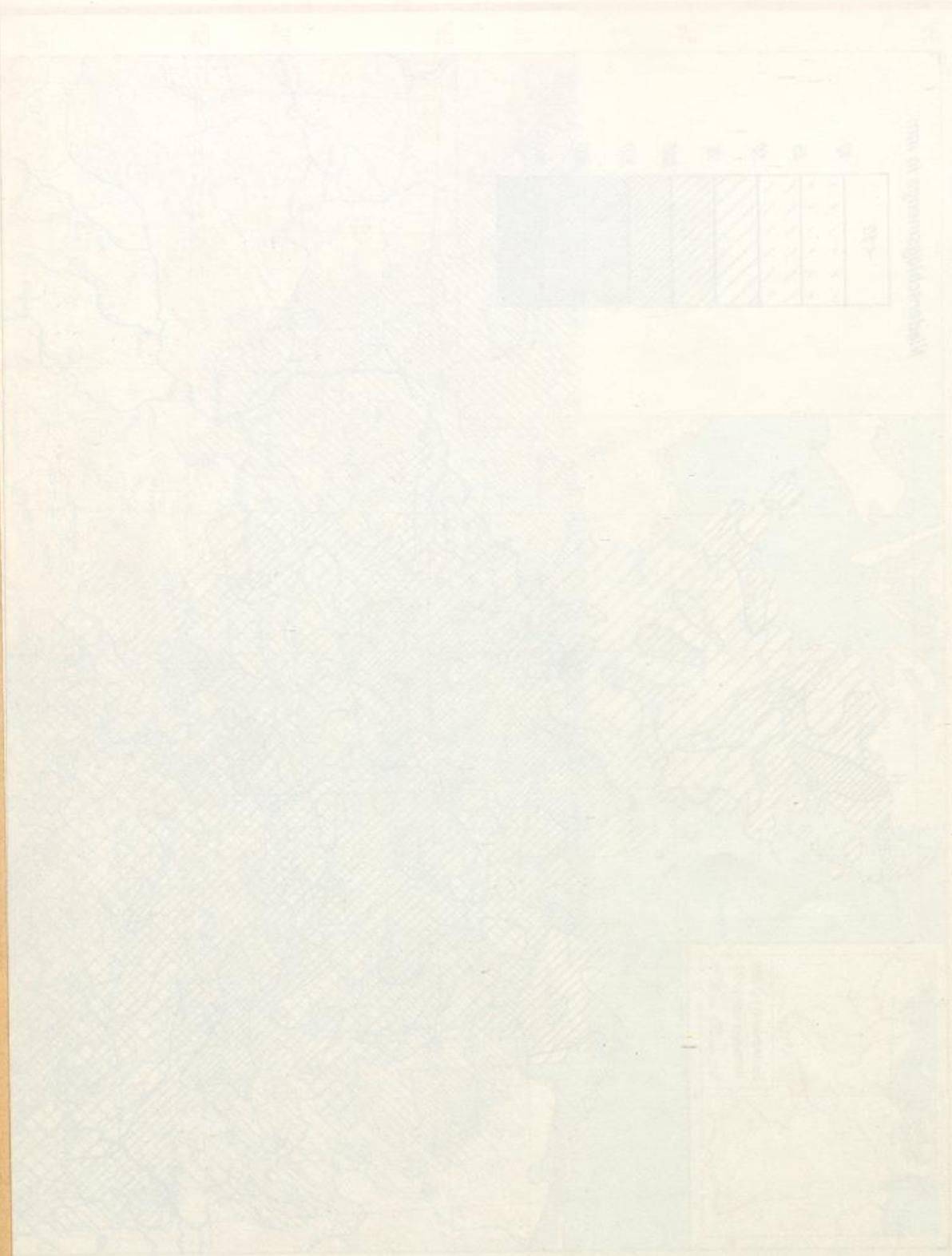
Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Westlage zyklonal (Wz)	Gealterte, am 2. frische maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt;	Verbreitete, gebietsweise starke Regenfälle,	Mehrfach Gewitter; am 3. vereinzelt Böen über 100 km/h, am 4. auf der Zugspitze 158 km/h
2.					
3.	Tief Britische Inseln (TB)	Gealterte maritime Polarluft;	am 2. im Süden bedeckt	am 8. in Bayern mehrfach über 40 mm	Am 8. im Süden, am 9. im Norden einzelne Gewitter
4.					
5.	Westlage zyklonal (Wz)	am 3. im Süden und Südwesten, am 8. vorübergehend im Süden gemäßigte maritime Tropikluft	Am 9. wolkig bis heiter; am 10. im Süden heiter, im Norden bewölkt; vom 11. bis 14. überwiegend heiter	Nur im Norden, am 14. auch im Süden Niederschläge	Gebietsweise am 14. im Norden, am 15. im Süden, vereinzelt am 16. Gewitter
6.					
7.	Südwestlage antizyklonal (SWa)	Übergang in maritime Tropikluft	Im Norden meist heiter,	Im Norden geringe, im Süden starke Niederschläge	Mehrfach Gewitter
8.					
9.	Nordwestlage zyklonal (NWz)	Übergang in maritime Polarluft	im Süden größtenteils stark bewölkt bis bedeckt	Im Norden niederschlagsfrei; in Mitte und Süd gebietsweise starke Regenfälle	Mehrfach Gewitter
10.					
11.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Am 18. gemäßigte kontinentale, seit dem 19. Übergang in gemäßigte maritime Tropikluft	Stark bewölkt bis bedeckt;	Verbreitet starke Niederschläge	Mehrfach Gewitter
12.					
13.	Tief Mitteleuropa (TM)	Maritime Polarluft;	am 24. im Norden, am 25. und 26. gebietsweise wolkig	Gebietsweise niederschlagsfrei;	Mehrfach Gewitter
14.					
15.	Hoch Nordmeer- Fennoskandien zyklonal (HNFz)	nur am 23. im Süden gealterte maritime Polarluft	Am 27. und 29. im Süden, am 28. im Norden überwiegend heiter	nur örtlich größere Regenfälle	Mehrfach Gewitter
16.					
17.	Trog Westeuropa (TrW)	Gealterte kontinentale, am 30. in gealterte maritime Polarluft übergehend	Überwiegend wol- kig, gebietsweise bedeckt	Gebietsweise, vor allem im Alpenvorland starke Niederschläge	Am 30. mehrfach, am 31. vereinzelte Gewitter
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					

August 1966

Niederschlag im Verhältnis zum Normalwert







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	
Badenweiler	412	16,4	- 1,1	33,8	13,	5,8	28,	4,8	27,	75	218	108	17	14	8	.	.	.	9	2	4	10	2	5	.	.	170		
Bavenberg	401	15,3	- 1,0	30,9	13,	5,5	27,	2,9	27,	81	7,6	129	18	15	7	7	8	8	10	2	3	18	1	4	.	.	200	45	
St. Blasien	185	12,4	- 0,7	31,0	13,	4,0	27,	- 1,0	27,	82	6,7	111	157	17	4	4	4	4	5	3	5	15	1	4	.	.	171	98	
Hochschwanden/Schwarzwald	1001	12,5	- 1,0	31,7	13,	4,0	28,	0,4	28,	80	6,7	177	159	18	7	7	7	7	1	1	4	15	2	.	.	177	.		
Moserberg	434	15,6	- 1,6	28,5	13,	7,2	27,	1,6	27,	86	6,8	135	129	17	14	6	.	.	1	1	4	15	2	4	.	.	148	71	
Imy	714	13,6	- 1,8	31,4	12,	2,0	27,	- 2,5	27,	81	7,1	272	153	18	16	10	.	.	9	3	3	13	3	5	.	.	159	72	
Kronau (Südgrünerei)	988	15,6	- 1,6	30,7	13,	4,0	27,	1,5	27,	84	7,0	132	153	17	14	8	.	.	5	3	3	13	3	5	.	.	159	72	
Friedrichshafen	401	16,1	- 1,8	28,0	14,	5,6	27,	4,8	27,	75	6,9	168	144	19	14	7	.	.	5	3	2	13	3	5	.	.	168	70	
Bayern																													
Fischingen	415	14,6	- 1,6	31,4	13,	5,2	29,	5,4	29,	69	5,6	79	118	15	11	3	.	.	4	1	2	5	1	5	.	.	145	68	
Waldenfer	560	18,8	- 1,0	31,0	13,	2,9	29,	3,0	29,	83	6,7	84	106	16	14	3	.	.	3	1	2	13	3	1	2	.	.	145	68
Hof-Hohmann	667	13,7	- 1,2	30,7	13,	5,6	29,	1,2	29,	81	6,7	84	106	18	15	2	.	.	4	3	3	17	1	2	.	.	147	70	
Coburg	337	16,1	- 0,6	32,6	13,	2,8	29,	8,0	29,	81	6,7	84	106	18	15	2	.	.	4	3	3	17	1	2	.	.	155	76	
Bad Kissinger	216	15,8	- 1,2	34,3	13,	6,1	29,	1,4	29,	78	6,6	81	109	17	14	1	.	.	5	5	2	9	2	6	.	.	153	77	
Schweinfurt	240	16,2	- 1,3	34,6	13,	8,1	27,	6,7	27,	83	6,1	71	109	17	14	1	.	.	1	1	3	9	2	6	.	.	153	77	
Fichtelberg	790	15,2	- 1,0	29,0	13,	3,1	26,	1,1	26,	82	6,4	140	128	17	14	3	.	.	4	2	3	12	2	6	.	.	148	71	
Freyrath	330	16,5	- 1,0	33,2	13,	3,0	25,	3,0	25,	67	7,1	75	99	19	13	3	.	.	3	1	1	11	2	6	.	.	148	71	
Frammersbach	242	14,8	- 1,2	33,2	13,	6,0	25,	4,4	25,	84	6,8	117	117	18	13	5	.	.	11	6	1	8	2	6	.	.	148	71	
Bayreuth	230	16,1	- 1,0	34,3	13,	5,9	25,	4,0	25,	78	6,8	99	109	18	13	1	.	.	9	3	2	8	2	6	.	.	148	71	
Watzung (Stein)	200	16,7	- 1,1	35,1	13,	7,6	26,	6,6	27,	76	5,4	75	127	15	11	4	.	.	3	2	3	9	2	6	.	.	174	84	
Großweizlein	440	14,7	- 1,5	32,1	13,	3,5	25,	3,0	25,	81	7,0	102	123	19	15	4	.	.	1	2	3	13	1	5	.	.	161	79	
Alglabitz 1)	790	15,6	- 0,9	30,0	13,	3,2	25,	0,8	25,	80	6,3	140	140	17	14	1	.	.	2	2	6	13	1	5	.	.	161	79	
Walden/Cherfais	438	15,1	- 1,2	31,7	13,	3,2	25,	1,2	25,	80	7,2	113	137	17	12	5	.	.	4	3	3	16	1	5	.	.	161	79	
Nürnberg/Alteich	295	15,0	- 1,4	35,8	13,	5,2	25,	4,2	25,	80	7,0	67	114	19	14	1	.	.	1	5	3	15	2	6	.	.	146	73	
Nürnberg/Flughafen	310	16,1	- 1,2	34,7	13,	3,6	25,	3,6	25,	79	6,9	80	115	17	14	2	.	.	1	5	3	12	2	6	.	.	146	73	
Aureberg (Stadt)	446	15,2	- 1,3	32,0	13,	3,2	25,	4,9	25,	79	6,4	143	138	20	17	4	.	.	1	3	3	10	2	7	.	.	144	72	
Oberrömhild	510	14,6	- 0,9	30,6	13,	5,3	26,	3,4	26,	81	6,6	113	129	16	15	3	.	.	1	2	3	12	1	3	.	.	160	72	
Rothmann	450	15,4	- 1,3	32,5	13,	6,7	1	6,3	1	78	7,3	106	264	13	13	5	.	.	2	3	5	13	2	3	.	.	160	72	
Fulda	413	15,7	- 1,2	32,8	13,	6,2	1	6,7	1	78	7,1	129	187	13	13	4	.	.	1	1	6	11	1	3	.	.	160	72	
Altenfeld	655	15,4	- 1,3	31,6	13,	7,0	29,	6,0	29,	79	6,1	94	111	14	14	3	.	.	1	1	6	11	1	3	.	.	147	73	
Hausen/Stein, Kr. Viechnach	403	14,3	- 1,4	30,8	13,	3,9	27,	6,5	27,	85	7,0	106	122	19	15	4	.	.	2	2	6	16	1	3	.	.	154	66	
Gr. Flammert/Syber, Wald	1307	9,9	- 1,9	25,9	13,	2,4	26,	2,4	26,	80	7,1	186	168	21	14	6	.	.	2	2	4	14	2	1	.	.	154	66	
Walsenburg	422	16,4	- 1,1	32,6	13,	5,0	1	4,3	1	77	7,2	121	155	18	11	5	.	.	3	4	2	16	2	4	.	.	148	71	
Regensburg	376	13,8	- 1,1	32,0	13,	7,0	1	5,0	1	79	6,7	78	103	15	12	3	.	.	2	0	3	12	2	6	.	.	148	71	
Markt, Kr. Duggenstorf	313	15,2	- 1,4	31,4	13,	6,5	25,	4,7	25,	84	6,9	124	109	18	14	6	.	.	1	3	4	13	1	6	.	.	170	.	
Röching	416	15,3	- 1,5	32,1	13,	7,2	1	3,4	1	84	6,7	100	113	16	14	3	.	.	2	2	3	11	2	5	.	.	160	72	
Freyung v. Wald	845	14,2	- 1,1	30,1	13,	3,2	24,	5,3	24,	80	6,4	156	111	19	18	5	.	.	7	2	5	11	1	6	.	.	160	72	
Kühstern-Neuhof	816	14,6	- 1,8	32,5	13,	6,3	25,	4,0	25,	82	6,7	132	159	17	17	3	.	.	2	4	4	14	2	4	.	.	152	70	
Muldenort/Neudorfen 2)	430	15,2	- 1,5	33,3	13,	7,1	28,	4,0	28,	85	6,7	105	130	19	15	3	.	.	2	3	3	10	2	6	.	.	159	.	
Hilt, Kr. Mainburg	438	15,0	- 1,1	32,5	13,	5,7	10,	4,5	28,	74	6,5	134	156	18	17	3	.	.	2	1	4	13	2	5	.	.	159	.	
Passau	409	15,5	- 1,5	31,9	13,	3,2	30,	5,0	29,	82	6,5	126	211	19	16	6	.	.	10	3	4	9	1	6	.	.	174	82	
Landshut	391	15,5	- 1,3	32,1	13,	7,9	26,	7,4	26,	80	6,9	130	137	18	19	5	.	.	1	4	3	15	1	6	.	.	174	82	
Weißenthurn, Kr. Freising	489	14,8	- 1,8	31,5	13,	5,0	10,	5,0	10,	82	6,7	160	164	17	13	7	.	.	1	7	2	13	1	6	.	.	166	68	
Angelberg-Kriegelshaus	477	15,4	- 1,3	32,0	13,	5,0	27,	5,0	27,	78	7,1	107	127	17	15	3	.	.	2	3	2	18	2	3	.	.	169	67	
Mirbach	623	14,6	- 1,6	31,0	13,	6,0	26,	4,5	26,	83	7,1	109	119	18	16	6	.	.	2	4	4	18	2	3	.	.	169	67	
Mühlort/Im	401	15,4	- 1,2	31,2	13,	6,1	10,	4,6	10,	83	7,0	107	170	20	16	6	.	.	4	6	3	10	3	5	.	.	162	70	
Kraumbach/Schwaben	518	14,8	- 1,6	33,3	13,	5,9	27,	2,1	27,	81	7,2	160	140	20	13	4	.	.	3	3	3	13	2	5	.	.	134	.	
Manchen-Nymphenburg	515	15,0	- 1,6	33,7	13,	5,9	27,	2,0	27,	78	6,9	201	107	15	14	7	.	.	1	3	2	13	2	5	.	.	147	70	
Amtstaud	630	14,4	- 2,0	32,2	13,	3,0	27,	1,8	27,	82	6,8	210	145	21	14	6	.	.	1	3	2	13	2	5	.	.	147	70	
Großau bei Traunstein	610	15,1	- 1,1	31,0	13,	6,5	26,	5,8	26,	80	7,4	213	136	23	19	11	.	.	1	7	3	19	1	4	.	.	145	68	
Hörselberg	677	16,7	- 2,0	33,9	12,	4,1	26,	1,2	27,	82	7,6	233	172	22	13	3	.	.	16	6	2	16	3	4	.	.	145	68	
Bad Tölz	654	14,2	- 1,8	31,4	13,	5,6	27,	4,9	27,	80	7,3	232	132	19	13	9	.	.	2	6	3	16	2	5	.	.	139	67	
Empfen	706	13,6	- 1,7	30,7	13,	2,2	27,	0,4	27,	79	7,4	232	194	22	18	9	.	.	2	3	4	17	2	4	.	.	116	56	
Weißkindl/Alpen	1335	7,9	- 1,4	25,26,	- 0,9	26,27,	- 0,9	26,27,	- 0,9	26,27,	89	7,1	241	97	19	18	9	.	.	1	23	10	4	13	.	.	136	78	
Oberaudorf	490	14,1	- 1,4	33,9	13,	6,3	27,	4,0	27,	83	7,1	268	161	20	19	9	.	.	7	4	4	16	4	7	.	.	137	78	
Buchingheim	542	14,4	- 1,0	32,7	13,	5,6	10,28,	5,6	10,	82	7,0	239	186	22	16	10	.	.	4	6	3	15	1	4	.	.	160	.	
Horn, Kr. Passau	706	13,4	- 1,7	31,7	13,	2,2	27,	0,2	27,	82	7,3	239	169	22	16	9	.	.	2	2	4	17	2	5	.	.	139	70	
Garmisch-Partenkirchen	704	14,2	- 1,6	32,1	13,	3,3	27,	1,9	27,	79	7,3	239	166	21	13	10	.	.	8	3	12	3	4	4	.	.	171	82	
Zugspitze/Alpen	5985	1,9	- 1,4	16,5	13,	- 6,9	25,	1,9	27,	89	7,3	237	181	11	10	11	.	.	31	25	8	14	15	2	.	.	144	90	
Oberaudorf	810	13,1	- 1,4	31,0	12,	- 0,2	27,	- 1,8	27,	83	7,5	278	162	19	17	10	.	.	5</										

Tageswerte der Lufttemperatur (°C)

Station (Seehöhe in m)			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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Mittel	Tiefwert	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Litz (29)	14.8	13.2	14.0	13.5	13.8	14.2	14.5	14.8	15.0	15.2	15.4	15.6	15.8	16.0	16.2	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.6	18.8	19.0	19.2	19.4	19.6	19.8	20.0	20.2	20.4	20.6	20.8	21.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Alpen (32)	11.5	10.1	11.2	10.8	11.0	11.2	11.4	11.6	11.8	12.0	12.2	12.4	12.6	12.8	13.0	13.2	13.4	13.6	13.8	14.0	14.2	14.4	14.6	14.8	15.0	15.2	15.4	15.6	15.8	16.0	16.2	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Bismberg-Str. Paul. (32)	14.1	12.5	13.0	12.8	13.0	13.2	13.4	13.6	13.8	14.0	14.2	14.4	14.6	14.8	15.0	15.2	15.4	15.6	15.8	16.0	16.2	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.6	18.8	19.0	19.2	19.4	19.6	19.8	20.0	20.2	20.4	20.6	20.8	21.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
London (Oesterreich)	14.5	12.8	13.5	13.0	13.2	13.5	13.8	14.0	14.2	14.5	14.8	15.0	15.2	15.5	15.8	16.0	16.2	16.5	16.8	17.0	17.2	17.5	17.8	18.0	18.2	18.5	18.8	19.0	19.2	19.5	19.8	20.0	20.2	20.5	20.8	21.0	21.2	21.5	21.8	22.0	22.2	22.5	22.8	23.0	23.2	23.5	23.8	24.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Brannschweig-Vohla (91)	14.8	13.2	13.8	13.5	13.6	13.8	14.0	14.2	14.4	14.6	14.8	15.0	15.2	15.4	15.6	15.8	16.0	16.2	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.6	18.8	19.0	19.2	19.4	19.6	19.8	20.0	20.2	20.4	20.6	20.8	21.0	21.2	21.4	21.6	21.8	22.0	22.2	22.4	22.6	22.8	23.0	23.2	23.4	23.6	23.8	24.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Bettlin-Offen (Mer. Indung) (51)	14.2	12.6	13.1	12.8	13.0	13.2	13.4	13.6	13.8	14.0	14.2	14.4	14.6	14.8	15.0	15.2	15.4	15.6	15.8	16.0	16.2	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.6	18.8	19.0	19.2	19.4	19.6	19.8	20.0	20.2	20.4	20.6	20.8	21.0	21.2	21.4	21.6	21.8	22.0	22.2	22.4	22.6	22.8	23.0	23.2	23.4	23.6	23.8	24.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Münster (60)	14.5	12.9	13.4	13.1	13.3	13.5	13.7	13.9	14.1	14.3	14.5	14.7	14.9	15.1	15.3	15.5	15.7	15.9	16.1	16.3	16.5	16.7	16.9	17.1	17.3	17.5	17.7	17.9	18.1	18.3	18.5	18.7	18.9	19.1	19.3	19.5	19.7	19.9	20.1	20.3	20.5	20.7	20.9	21.1	21.3	21.5	21.7	21.9	22.1	22.3	22.5	22.7	22.9	23.1	23.3	23.5	23.7	23.9	24.1	24.3	24.5	24.7	24.9	25.1	25.3	25.5	25.7	25.9	26.1	26.3	26.5	26.7	26.9	27.1	27.3	27.5	27.7	27.9	28.1	28.3	28.5	28.7	28.9	29.1	29.3	29.5	29.7	29.9	30.1	30.3	30.5	30.7	30.9	31.1	31.3	31.5	31.7	31.9	32.1	32.3	32.5	32.7	32.9	33.1	33.3	33.5	33.7	33.9	34.1	34.3	34.5	34.7	34.9	35.1	35.3	35.5	35.7	35.9	36.1	36.3	36.5	36.7	36.9	37.1	37.3	37.5	37.7	37.9	38.1	38.3	38.5	38.7	38.9	39.1	39.3	39.5	39.7	39.9	40.1	40.3	40.5	40.7	40.9	41.1	41.3	41.5	41.7	41.9	42.1	42.3	42.5	42.7	42.9	43.1	43.3	43.5	43.7	43.9	44.1	44.3	44.5	44.7	44.9	45.1	45.3	45.5	45.7	45.9	46.1	46.3	46.5	46.7	46.9	47.1	47.3	47.5	47.7	47.9	48.1	48.3	48.5	48.7	48.9	49.1	49.3	49.5	49.7	49.9	50.1	50.3	50.5	50.7	50.9	51.1	51.3	51.5	51.7	51.9	52.1	52.3	52.5	52.7	52.9	53.1	53.3	53.5	53.7	53.9	54.1	54.3	54.5	54.7	54.9	55.1	55.3	55.5	55.7	55.9	56.1	56.3	56.5	56.7	56.9	57.1	57.3	57.5	57.7	57.9	58.1	58.3	58.5	58.7	58.9	59.1	59.3	59.5	59.7	59.9	60.1	60.3	60.5	60.7	60.9	61.1	61.3	61.5	61.7	61.9	62.1	62.3	62.5	62.7	62.9	63.1	63.3	63.5	63.7	63.9	64.1	64.3	64.5	64.7	64.9	65.1	65.3	65.5	65.7	65.9	66.1	66.3	66.5	66.7	66.9	67.1	67.3	67.5	67.7	67.9	68.1	68.3	68.5	68.7	68.9	69.1	69.3	69.5	69.7	69.9	70.1	70.3	70.5	70.7	70.9	71.1	71.3	71.5	71.7	71.9	72.1	72.3	72.5	72.7	72.9	73.1	73.3	73.5	73.7	73.9	74.1	74.3	74.5	74.7	74.9	75.1	75.3	75.5	75.7	75.9	76.1	76.3	76.5	76.7	76.9	77.1	77.3	77.5	77.7	77.9	78.1	78.3	78.5	78.7	78.9	79.1	79.3	79.5	79.7	79.9	80.1	80.3	80.5	80.7	80.9	81.1	81.3	81.5	81.7	81.9	82.1	82.3	82.5	82.7	82.9	83.1	83.3	83.5	83.7	83.9	84.1	84.3	84.5	84.7	84.9	85.1	85.3	85.5	85.7	85.9	86.1	86.3	86.5	86.7	86.9	87.1	87.3	87.5	87.7	87.9	88.1	88.3	88.5	88.7	88.9	89.1	89.3	89.5	89.7	89.9	90.1	90.3	90.5	90.7	90.9	91.1	91.3	91.5	91.7	91.9	92.1	92.3	92.5	92.7	92.9	93.1	93.3	93.5	93.7	93.9	94.1	94.3	94.5	94.7	94.9	95.1	95.3	95.5	95.7	95.9	96.1	96.3	96.5	96.7	96.9	97.1	97.3	97.5	97.7	97.9	98.1	98.3	98.5	98.7	98.9	99.1	99.3	99.5	99.7	99.9	100.1	100.3	100.5	100.7	100.9	101.1	101.3	101.5	101.7	101.9	102.1	102.3	102.5	102.7	102.9	103.1	103.3	103.5	103.7	103.9	104.1	104.3	104.5	104.7	104.9	105.1	105.3	105.5	105.7	105.9	106.1	106.3	106.5	106.7	106.9	107.1	107.3	107.5	107.7	107.9	108.1	108.3	108.5	108.7	108.9	109.1	109.3	109.5	109.7	109.9	110.1	110.3	110.5	110.7	110.9	111.1	111.3	111.5	111.7	111.9	112.1	112.3	112.5	112.7	112.9	113.1	113.3	113.5	113.7	113.9	114.1	114.3	114.5	114.7	114.9	115.1	115.3	115.5	115.7	115.9	116.1	116.3	116.5	116.7	116.9	117.1	117.3	117.5	117.7	117.9	118.1	118.3	118.5	118.7	118.9	119.1	119.3	119.5	119.7	119.9	120.1	120.3	120.5	120.7	120.9	121.1	121.3	121.5	121.7	121.9	122.1	122.3	122.5	122.7	122.9	123.1	123.3	123.5	123.7	123.9	124.1	124.3	124.5	124.7	124.9	125.1	125.3	125.5	125.7	125.9	126.1	126.3	126.5	126.7	126.9	127.1	127.3	127.5	127.7	127.9	128.1	128.3	128.5	128.7	128.9	129.1	129.3	129.5	129.7	129.9	130.1	130.3	130.5	130.7	130.9	131.1	131.3	131.5	131.7	131.9	132.1	132.3	132.5	132.7	132.9	133.1	133.3	133.5	133.7	133.9	134.1	134.3	134.5	134.7	134.9	135.1	135.3	135.5	135.7	135.9	136.1	136.3	136.5	136.7	136.9	137.1	137.3	137.5	137.7	137.9	138.1	138.3	138.5	138.7	138.9	139.1	139.3	139.5	139.7	139.9	140.1	140.3	140.5	140.7	140.9	141.1	141.3	141.5	141.7	141.9	142.1	142.3	142.5	142.7	142.9	143.1	143.3	143.5	143.7	143.9	144.1	144.3	144.5	144.7	144.9	145.1	145.3	145.5	145.7	145.9	146.1	146.3	146.5	146.7	146.9	147.1	147.3	147.5	147.7	147.9	148.1	148.3	148.5	148.7	148.9	149.1	149.3	149.5	149.7	149.9	150.1	150.3	150.5	150.7	150.9	151.1	151.3	151.5	151.7	151.9	152.1	152.3	152.5	152.7	152.9	153.1	153.3	153.5	153.7	153.9	154.1	154.3	154.5	154.7	154.9	155.1	155.3	155.5	155.7	155.9	156.1	156.3	156.5	156.7	156.9	157.1	157.3	157.5	157.7	157.9	158.1	158.3	158.5	158.7	158.9	159.1	159.3	159.5	159.7	159.9	160.1	160.3	160.5	160.7	160.9	161.1	161.3	161.5	161.7	161.9	162.1	162.3	162.5	162.7	162.9	163.1	163.3	163.5	163.7	163.9	164.1	164.3	164.5	164.7	164.9	165.1	165.3	165.5	165.7	165.9	166.1	166.3	166.5	166.7	166.9	167.1	167.3	167.5	167.7	167.9	168.1	168.3	168.5	168.7	168.9	169.1	169.3	169.5	169.7	169.9	170.1	170.3	170.5	170.7	170.9	171.1	171.3	171.5	171.7	171.9	172.1	172.3	172.5	172.7	172.9	173.1	173.3	173.5	173.7	173.9	174.1	174.3	174.5	174.7	174.9	175.1	175.3	175.5	175.7	175.9	176.1	176.3	176.5	176.7	176.9	177.1	177.3	177.5	177.7	177.9	178.1	178.3	178.5	178.7	178.9	179.1	179.3	179.5	179.7	179.9	180.1	180.3	180.5	180.7	180.9	181.1	181.3	181.5	181.7	181.9	182.1	182.3	182.5	182.7	182.9	183.1	183.3	183.5	183.7	183.9	184.1	184.3	184.5	184.7	184.9	185.1	185.3	185.5	185.7	185.9	186.1	186.3	186.5	186.7	186.9	187.1	187.3	187.5	187.7	187.9	188.1	188.3	188.5	188.7	188.9	189.1	189.3	189.5	189.7	189.9	190.1	190.3	190.5	190.7	190.9	191.1	191.3	191.5	191.7	191.9	192.1	192.3	192.5	192.7	192.9	193.1	193.3	193.5	193.7	193.9	194.1	194.3	194.5	194.7	194.9	195.1	195.3	195.5	195.7	195.9	196.1	196.3	196.5	196.7	196.9	197.1	197.3	197.5	197.7	197.9	198.1	198.3	198.5	198.7	198.9	199.1	199.3	199.5	199.7	199.9	200.1	200.3	200.5	200.7	

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich

Bezugspreis jährlich 27,00 DM

Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

September 1966

Nummer 9

Bibliothek
des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Allgemeiner Witterungscharakter

Der September 1966 war überwiegend etwas zu kalt, nur im Süden und Südwesten gebietsweise ein wenig zu warm. Mit Ausnahme des Küstengebietes war es meist - z. T. erheblich - zu trocken. Die Sonnenscheindauer erreichte im Norden nur vereinzelt die Bezugswerte, während sie im Süden verbreitet überschritten wurden.

Wetterablauf

Vom 1. bis 5. hatte sich eine zyklonale Westlage eingestellt. Zwischen dem 50. und 60. Breitengrad zogen die Kerne mehrerer Zyklonen ostwärts. Sowohl ihre Fronten als auch am 2. und 4. Randstörungen überquerten das Bundesgebiet. Dadurch kam es in diesen Tagen zu einem mehrfachen Wechsel zwischen gealterter maritimer Polarluft und gemäßigt-maritimer Tropikluft. Die Temperaturunterschiede zwischen den Luftmassen waren groß. Beim Durchgang eines Warmluftsektors sind am 2. mehrfach Maxima von 23°C beobachtet worden. Nach dem Durchzug der nachfolgenden Kaltfront lagen die Höchsttemperaturen am 3. um einige Grade (mehrfach um 4, im Einzelfall um 5°C) niedriger. In dem Warmluftsektor des nächsten Tiefs und durch zusätzliche Sonneneinstrahlung unter dem Einfluß eines Hochs über Süddeutschland kam es am 4. im ganzen Bundesgebiet wieder zu einer Erwärmung, die mit 7°C in Freiburg i. Br. zu einem Maximum von 26°C führte. Sonst wurden im Süden meist 22 bis 24°C, im Norden 20 bis 22°C erreicht. Bis auf wenige Ausnahmegebiete kam es täglich zu Niederschlägen, die allerdings örtlich sehr unterschiedliche Mengen ergaben. Verbreitet wurden vor allem am 2. im Norden (Maximum in Flensburg mit 24,0 mm) und am 3. im Südwesten und in Bayern (Maximum in Freudenstadt mit 32,0 mm) größere Tagesmengen gemessen. An den anderen Tagen fielen nur vereinzelt Niederschlagsmengen von mehr als 10 mm. Zu Gewittern kam es am 1. in Bayern, in der Nacht zum 3. im äußersten Norden wie auch im Süden und im Zusammenhang mit einer kräftigen Kaltfront am 5. im Norden. Es war wechselhaft, meist stark bewölkt. Am 3. wurden auf dem Feldberg i. Schw. Sturmböen von über 100 km/h gemessen. Sonnenscheindauern von 10 und mehr Stunden kamen nur am 3. im Rhein-Main-Gebiet und am 5. an der norddeutschen Küste vor.

Vom 6. bis 12. stand das Wetter in Mitteleuropa unter dem Einfluß einer von den Azoren ausgehenden Hochdruckzone. Am 6. hatte ein Keil des Azorenhochs den Alpenraum und Bayern erreicht und diesen Gebieten Aufheiterung und Erwärmung gebracht. Über den größeren Teil Deutschlands zogen am 6. noch die Frontausläufer eines nach Skandinavien ziehenden Tiefs und führten hier zu verbreiteten, wenn auch meist geringen Regenfällen. Am 7. weitete sich das Gebiet hohen Druckes weiter nach Norden aus. Damit dehnte sich das Spätsommerwetter vorübergehend auch auf Norddeutschland aus. Am 7. und 8. wurden im Süden verbreitet Höchsttemperaturen von 25°C überschritten; im Norden erreichte sie 17 bis 22°C. Zwischen dem am 8. über Finnoskandien angelangten Tief und der Ostflanke des nachfolgenden Hochs gelangte kühlere Meeresluft nach Norddeutschland und führte zu anhaltenden Eintrübungen und Nieselregen. Die eingesickerte Kaltluft ließ am 9. auch in Süddeutschland die Maxima etwas absinken.

Seit dem 10. weitete sich das Gebiet mit sommerlichen Temperaturen (Höchstwerte von 25°C und mehr) wieder nach Norden aus. Am 12. wurden in der Bundesrepublik allgemein Temperaturen über 25°C, örtlich über 30°C gemessen. Gebietsweise traten in der Nacht zum 9. in Bayern Gewitter auf. Die Niederschlagsmengen waren meist gering, und es wurden nur örtlich im Zusammenhang mit Gewittern größere Mengen gemessen. Die Tagesmitteltemperaturen, die im Süden während des ganzen Zeitabschnittes über dem langjährigen Durchschnitt der einzelnen Kalendertage lagen, konnten diese im Norden erst am 10. bzw. 11. überschreiten. Die tägliche Sonnenscheindauer betrug während dieses Zeitabschnittes im Süden meist 10 und mehr Stunden, im Bodenseegebiet, auf den höchsten Berggipfeln und sonst vereinzelt schien die Sonne bis zu 12, auf dem Feldberg/Schw. am 7. sogar 13 Stunden. Aber auch Norddeutschland erlebte am 7. und 10. Tage mit 10 und mehr Stunden Sonnenschein.

Vom 13. bis 18. wurde das Wetter in der Bundesrepublik durch zyklonale Nordwestlagen bestimmt. Die Frontausläufer zweier westostwärts ziehender Tiefdruckgebiete, insbesondere deren Kaltfronten am 13. und 15./16. gaben dieser Zeitperiode den besonders unfreundlichen Charakter. Ihre kühlen Meeresluftmassen trafen über dem Festland auf stark erwärmte Luftmassen. Es begann mit Gewittern, die in der Nacht vom 12. zum 13. im Norden und Nordwesten einsetzten und im Laufe der frühen Morgenstunden des 13. auch Bayern erreichten. Die Niederschlagsmengen waren in der Nacht zum 13. meist noch gering. Sie überschritten im Laufe des 13. - vor allem im Süden verbreitet - 10 mm. Größere Regenmengen fielen zwischen dem 13. und 15. sowohl im Norden (am 14. in Schleswig-Holstein mehr als 30 mm) als auch im Süden - hier als Stauerscheinung an den süddeutschen Gebirgen mit Niederschlagssummen bis zu 29 mm. Die Maxima betrugen am 12. noch verbreitet 25 bis 30°C, am 13. nur

noch 17 bis 24°C. In extremen Fällen - z. B. Stuttgart - betrug der Unterschied 12°C. Am 14. gingen die Temperaturen allgemein noch weiter zurück, so daß Maxima von 20°C (Freiburg 21°C) nur noch vereinzelt erreicht bzw. überschritten wurden. Durch den kurzzeitigen Einfluß von milder Meeresluft im Warmsektor einer Zyklone lagen am 15. im Süden die Maxima um 20°C, in München und Garmisch-Partenkirchen bei 24°C. Diesem regionalen, nur auf Süddeutschland beschränkten Anstieg folgte bereits am nächsten Tag, dem 16., nach dem Durchgang der zweiten Kaltfront ein nochmaliger Temperaturrückgang. Auch im bisher begünstigten Süden lagen die Tagesmaxima öfters mehr als 10°C niedriger als am Vortag, in Oberstdorf sogar 15°C. Damit erreichten sie in der Bundesrepublik nur an wenigen Orten 17°C. Es folgte am nächsten Tag ein geringer Anstieg, wobei jedoch nirgends 20°C erreicht wurden. Die Tagesmitteltemperaturen, welche anfangs zu hoch waren, hatten seit dem 16. im ganzen Bundesgebiet die langjährigen Mittelwerte nicht mehr erreicht. Die Bewölkung hatte seit dem 13. zugenommen. Nur im Süden gab es am 14. und 15. noch heitere Gebiete. Eine nächtliche Auflockerung der Bewölkung führte seit dem 17. in exponierten Lagen zu den ersten Bodenfrösten. Die Zahl der Stunden mit Sonnenschein erreichte am 14. und 15. im Süden, am 17. und 18. unter schwachem Hochdruckeinfluß im westlichen und mittleren deutschen Raum verbreitet 10 Stunden. Am 15. wurden auf der Zugspitze Windgeschwindigkeiten von 100 km/h gemessen, auch am 13. verschiedentlich Böenspitzen zwischen 75 und 100 km/h. Mit dem Aufklaren am 16. vergrößerten sich die Gebiete mit Frühnebel.

Vom 19. bis 21. stand die Witterung in Mitteleuropa, wie schon einmal in diesem Monat, unter dem Einfluß einer zonalen Hochdruckbrücke. Die Wettererscheinungen waren ähnlich wie vorher. Jedoch wurde durch die etwas nördlicher gelegene Achse der Brücke stets das ganze Bundesgebiet von der herbstlichen Schönwetterperiode erfaßt. Die Sonnenscheindauer betrug meist um 10 Stunden. Die seit dem 15. bzw. 16. unter normalen Tagesmitteltemperaturen begangenen im Norden bereits am 20., nach Süden zu etwas verspätet, die langjährigen Mittelwerte zu überschreiten. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen bis zum 21. an und überschritten verbreitet 20°C (Lingen und Salzuflen erreichten eine Maximaltemperatur von 24°C). Allerdings bedeutete die überwiegende Wolkenlosigkeit dieser Tage auch eine beträchtliche nächtliche Ausstrahlung. In Bodennähe gingen die Temperaturen örtlich unter Null zurück. Mit den nächtlichen Abkühlungen waren auch vielfach Bodennebel verbunden.

Vom 22. bis 28. stand Mitteleuropa unter dem Einfluß einer antizyklonalen Nordwestlage. Sie ergab sich aus einem Hoch, das sich zeitweilig von den Britischen Inseln bis zum Balkan ausweitete, sich später aber wieder auf das Nordseegebiet zurückzog, und einem Tief über Finnoskandien. Längs der Ostflanke dieses Hochs bzw. auf der Rückseite des finnischen Tiefs drang seit dem 22. kühle Meeresluft von Norden her nach Deutschland ein. Sie bewirkte eine von Nord nach Süd fortschreitende Bewölkung, die am 25. auch den Alpenraum erreicht hatte. Durch die Entwicklung eines kleinen Zwischenhochs über den Ostalpen setzte am 23. und 24. zeitweilig wieder der Bewölkungsauflockerung ein. Die Temperaturmaxima gingen anfangs im Norden auf 10 bis 16°C, im Süden (Bodenseegebiet) auf 19°C zurück. Mit der allmählichen Ostverlagerung des zerfallenden Hochs konnten auf der Vorderseite eines über der Biskaya angekommenen Tiefs wärmere Luftmassen aus Südwesten herangeführt werden. Bis zum 28. wurden im Süden in den Tagesmaxima wieder mehrfach 20°C überschritten. Der Niederschlag war meist gering. Die Sonne schien am 22. verbreitet um 10 Stunden. Diese Werte wurden am 23., 24. und 28. nur noch örtlich im Süden, besonders im Alpengebiet erreicht. In Aufheiterungsgebieten sanken die Minima am Boden auf wenige Grade über Null ab; vereinzelt gab es Bodenfroste. Die starke Bewölkung im Norden verhinderte eine derartige Entwicklung. Dort gingen die nächtlichen Lufttemperaturen (2 m über dem Erdboden) so wenig zurück, daß die Tagesmitteltemperaturen trotz der verminderten Einstrahlung die langjährigen Mittelwerte überstiegen, während diese in den südlichen wolkenarmen Landschaften nicht erreicht wurden. In dieser herbstlichen antizyklonalen Lage kam es wieder verbreitet zu Nebel- und Hochnebelbildung.

Vom 29. bis zum Monatsende wurde das die Vorwoche beherrschende Hochdruckgebiet von einem aus Südwesten vorstoßenden flachen Tiefdrucksystem nach Osten abgedrängt. In der anfänglichen noch trockenen Festlandsluft blieb der 29. überwiegend niederschlagsfrei. Es wurden bei teils heiterem Wetter, teils mäßiger Bewölkung Maxima zwischen 14 und 22°C erreicht. Die Sonne schien vereinzelt noch 8 bis 11 Stunden. Am 30. erreichten die maritimen Luftmassen die Bundesrepublik und brachten von Süd nach Nord fortschreitend Bewölkung. Dabei kam es im Süden zu verbreiteten, teils ergiebigen, auch gewitterigen Regenfällen (Maximum Oberstdorf mit 21 mm). Die Tagesmaxima überschritten im westlichen und mittleren Bundesgebiet noch mehrfach 20°C. Die Minima lagen meist über 10°C.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterchäden

Beidem überwiegend ruhigem Septemberwetter kam es nur zu wenigen wetterbedingten Schäden. Sie beschränkten sich meist auf Verkehrsunfälle wegen regennasser Straßen und seit dem 10. wegen örtlicher Sichtbehinderung durch Nebel. Am 9. und 13. gab es einzelne Brände durch Blitzeinschläge. Am 13. kenterten bei starkem Sturm mehrere Segelboote auf dem Bodensee.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich im Bundesgebiet zwischen 16,0°C in Freiburg i.Br. und 2,0°C auf der Zugspitze (Wendelstein 8,4°C, Hohenpeißenberg 12,9°C). Werte über 14,0°C wurden auf den Nordseeinseln, im gesamten Rheintal, längs der Mosel und der Saar, im unteren Main-Gebiet, Stuttgarter Raum sowie in weiteren kleineren Gebieten Südwestdeutschlands festgestellt. Im weitaus größten Teil des Landes lagen die Monatsmitteltemperaturen zwischen 12,0 und 14,0°C. Temperaturen unter 12,0°C waren orographisch bedingt. Sie kamen in allen höheren Lagen der Mittelgebirge und besonders in den Hochlagen des Schwarzwaldes und der Alpen vor, wobei 10°C nur auf den höchsten Erhebungen der Mittelgebirge und in den Alpen unterschritten wurden.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel von den Normalwerten waren meist unbedeutend. Im größten Teil der Bundesrepublik waren sie um einige Zehntelgrade zu gering, nur am Mittelrhein, in Südwest- und Süddeutschland lagen sie einige Zehntelgrade über den Normalwerten. Negative Abweichungen von mehr als 1°C gab es nur vereinzelt im südöstlichen Niedersachsen - positive Abweichungen von mehr als 1°C nur vereinzelt im Schwarzwald, am Bodensee und in den Bayerischen Alpen.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln war recht wechselhaft. In der ersten Monatshälfte überwogen in den größten Teilen der Bundesrepublik die positiven Abweichungen von den langjährigen Tagesmitteln. Vom 16. bis zum 19. wurden diese Werte im ganzen Bundesgebiet leicht unterschritten. Im Rest des Monats hielten sich die Tagesmittel in Nähe der langjährigen Mittelwerte.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur trafen zu etwa 97% am 12. ein; unter Hinzunahme des 11. ergab sich ein Betrag von annähernd 99%. Der Rest von knapp 1% entfiel auf den 8. September. Die Werte selbst bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 20,0°C (am 12. in List/Sylt) und 30,2°C (am 12. in Gengenbach, Kr. Offenburg),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 23,0°C (am 12. am Schneifelforsthause) und 30,2°C (am 12. in Hechingen und Freiburg i.Br.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 10,3°C (am 11. und 12. auf der Zugspitze) und 27,2°C (am 8. in Oberstdorf).

Die Tiefsttemperaturen traten mit Ausnahme eines einzigen Falles (am 9.) in der zweiten Monatshälfte ein. Sie wiesen jedoch eine zeitlich große Streuung auf. Die Schwerpunkte der tiefsten Septembertemperaturen fielen zu annähernd 30% auf den 17., zu ungefähr 28% auf den 19. bis 21. und zu etwa 26% auf den 28. und 29.. Der Rest verteilte sich auf die nicht erwähnten Tage zwischen dem 16. und 29. Die Minima lagen

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 10,0°C (Helgoland am 29.) und 0,3°C (Lüchow am 29.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 7,0°C (Friedrichshafen am 25.) und -0,6°C (Birkenfeld am 17. und Hof am 28.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 4,8°C (Hörschenschwand am 17.) und -5,5°C (Zugspitze am 16.).

Die normale Zahl der Sommertage wurde im nördlichen und teilweise im mittleren Deutschland nicht erreicht. Das ist aus der südlichen Lage des Hochs zwischen dem 6. und 12. zu verstehen. In Süddeutschland - ausgenommen einige Teile Bayerns, in denen durch Staubeinwirkung die Einstrahlung gehindert wurde - kam es zu einem Überschreiten des Sollasommertages bis zu 4 Tagen. Die Höchstzahl wurde in Oberrotweil (Kr. Freiburg) mit 7 Sommertagen beobachtet. Heiße Tage, in dieser Jahreszeit sowieso selten, gab es nur vereinzelt. So hatten Gengenbach (Kr. Offenburg), Hechingen (Kr. Sigmaringen) und Freiburg i.Br. noch je einen heißen Tag. Die Bewölkung verminderte die Zahl der zu erwartenden Frosttage. Es gab nur vereinzelt Nächte mit Frost. Auf der Zugspitze traten statt eines langjährigen Mittels von 21 nur 15 Tage mit Frost und statt der zu erwartenden 10 Eistage nur 1 auf. Letztere kommen normalerweise im September nur auf der Zugspitze vor.

Als extreme Monatssummen des Niederschlags wurden 4 mm sowohl in Dirmstein (Kr. Frankenthal) als auch in Weisenheim (Kr. Neustadt/Wstr.) und 180 mm im oberen Ostrachtal (Kr. Sonthofen) festgestellt. In diesem Monat waren die Niederschlagsmengen im Vergleich mit den Regennmengen der vorangegangenen Monate gering. Es gab kleinere Gebiete, in denen weniger als 10 mm und größere zusammenhängende, in denen nur bis zu 25 mm Regen fielen - so in der Altmark, im Weser-Aller-Flachland, im nördlichen Teil der deutschen Mittelgebirge, in der niederrheinischen Bucht, dem nördlichen Oberrheintal, dem Moseltal und den angrenzenden Gebieten der Eifel wie des Hunsrück sowie mehrfach in kleineren Gebieten im Süden und Südosten. Im größten Teil der Bundesrepublik fielen Regennmengen zwischen 25 und 50 mm. Die Niederschlagsgebiete mit Mengen zwischen 50 und 100 mm waren nur klein. Sie wurden im Norden und Nordwesten Schleswig-Holsteins, an der Nordseeküste, im Schwarzwald, im Schwäbisch-Fränkischen Stufenland, im Bayerischen Wald und in Oberbayern angetroffen. Mehr als 100 mm

fielen nur vereinzelt in den Hochlagen des nördlichen Schwarzwaldes und in den Bayerischen Alpen.

Auch im Verhältnis zu den Normalwerten zeigten die Niederschlagswerte in ihrer Gesamtheit einen "zu trockenen" September 1966. Das Minimum von 8% des Normalwertes wurde in Falkenstein (Kr. Rockenhausen, Rheinland-Pfalz) und das Maximum mit 147% in Aschendorf (Kr. Aschendorf-Hümmling, Niedersachsen) festgestellt. Große Landesteile - vor allem die Mittelgebirge, auch die linksrheinischen, aber auch die Südwestdeutschlands, desgleichen das Unterbayerische Hügelland - hatten weniger als 50% des normalen Niederschlags. Sonst beliefen sich die prozentualen Anteile zwischen 50 und 100%. In Schleswig-Holstein und an der Nordseeküste, in kleineren Teilen Niedersachsens wie auch im Schwarzwald überschritten die Niederschlagsmengen 100%.

Die Niederschlagshäufigkeit war in Schleswig-Holstein und den nördlichen Teilen Niedersachsens am größten, 12 bis 19 Tage mit meßbarem Niederschlag ($\geq 0,1$ mm), kamen in diesen Gebieten häufig vor. Damit wurden die Regelwerte etwas, maximal um 3 Tage übertroffen. Ganz anders lagen die Verhältnisse in den übrigen Teilen der Bundesrepublik. Dort war die Niederschlagshäufigkeit mehrfach 7 bis 9 Tage zu gering. Ausgenommen sind hiervon Bayern und das Alpengebiet, wo die Zahl der Tage mit Niederschlag zwar auch zu gering war, aber sich meist um 8 bis 14 statt mindestens zwischen 11 bis 16 bewegte. Die Zahl der Tage mit Niederschlag von $\geq 1,0$ mm und mehr war nur örtlich in Schleswig-Holstein und in begrenzten Gebieten Niedersachsens teilweise etwas größer als die Normalwerte, jedoch auch z.T. etwas geringer. Nach Süden zu ging sie um bis zu 7 Tagen unter die Regelwerte zurück. Die Zahl der Tage mit Niederschlag von 10 mm und mehr war bis auf wenige Ausnahmen etwas geringer, als es nach den langjährigen Mittelwerten zu erwarten war.

Der mittlere Bewölkungsgrad war vom Küstengebiet bis zum nördlichen Nordrhein-Westfalen weniger als 1 Zehntel der gesamten Himmelsfläche größer als normal, im mittleren und südlichen Bundesgebiet um ähnliche Beträge zu gering. Örtliche Ausnahmen gab es im Norden wie im Süden. Die relativ geringe Bewölkung im Süden ist auf die Lage des hohen Druckes (s. o.) zurückzuführen. Dementsprechend war in den nördlichen Bereichen die Zahl der heiteren Tage zu gering, meist um 3 bis 5 Tage. In der Mitte und im Südwesten des Bundesgebietes war sie meist etwas größer - dagegen in Bayern im allgemeinen, z.T. um 6 Tage geringer. Die Zahl der trüben Tage schwankte im Norden um die Normalwerte; nach Süden erfolgte jedoch eine eindeutige, gebietsweise beachtliche Zunahme des Defizits an trüben Tagen.

Die Gesamtsonnenscheindauer bewegte sich zwischen 124 Stunden in Bad Hersfeld und 235 Stunden auf dem Weinbiet/Weinstraße. Im Norden wurden die Bezugswerte meist nicht erreicht, dagegen im Süden bis auf einige Ausnahmen überschritten. Als Extremwerte seien benannt Braunlage mit 78% der Bezugswerte Weinbiet/Weinstraße mit 136% der Bezugswerte.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag) betrugen:

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
243,2	232,9	335,2	330,9	388,9

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Der Temperaturverlauf im Erdboden zeigte bis zum 6. nur unbedeutende Schwankungen. Mit dem Aufbau der Hochdruckbrücke, der von Süddeutschland ausging, stiegen dort seit dem 7. in 20 und 50 cm Tiefe die Temperaturen spontan an und erreichten am 8. bzw. 9. ein erstes Maximum des Monats. Wegen der einfließenden Kaltluft im Norden und Nordwesten blieben sie entweder annähernd gleich oder nahmen ab (hier besonders das Beispiel von Braunschweig, s. Tabelle). Das Maximum des Monats wurde zum Ende der einwöchigen Hochdruckperiode überall je nach Bodentiefe am 12. (20 cm Tiefe), 13. (50 cm Tiefe) und 14. (100 cm Tiefe) festgestellt. Nach dem Erreichen der Höchsttemperaturen erfolgte im Boden bis zum Monatsende "meist" ein Rückgang. Hierbei wurde der Norden durch die fehlende Sonneneinstrahlung härter betroffen als die anderen Landschaften. Die Differenzen zwischen den Temperaturen am Monatsanfang und Monatsende bewegten sich - bei Betrachtung aller 64 Meßstationen - in 20 cm Tiefe zwischen +1,4°C bis -5,6°C, in 50 cm Tiefe zwischen +0,7°C bis -3,9°C, in 100 cm Tiefe zwischen +0,3°C bis -2,6°C.

In dieser Zusammenstellung kommt größtenteils der der Jahreszeit entsprechende Rückgang der Bodentemperaturen zum Ausdruck.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig				Wahn				Würzburg				Augsburg			
	am	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1,9	15,9	16,3	15,8	17,5	17,4	16,6	16,0	16,0	15,5	14,6	14,5	14,7	15,9	15,6	15,7	15,5
8,9	15,2	15,4	15,4	17,3	17,5	16,8	18,3	17,5	15,8	19,4	18,3	15,9	12,9	18,2	16,1	15,3
12,9	18,2	16,1	15,3	19,5	18,3	16,8	18,9	17,6	15,8	20,5	18,5	16,3	17,9	13,2	14,3	15,0
17,9	13,2	14,3	15,0	14,2	15,7	16,4	14,0	15,3	15,8	14,0	15,1	15,6	23,9	12,5	14,0	14,3
23,9	12,5	14,0	14,3	14,2	15,2	15,4	15,0	15,0	14,9	14,8	14,5	14,4	30,9	12,1	12,4	13,2
30,9	12,1	12,4	13,2	14,7	14,9	14,8	14,0	14,6	14,3	12,9	13,6	13,8				

Eine leicht rückläufige Tendenz der Bodenfeuchte war für den September charakteristisch. Sie wurde im norddeutschen Flachland in der ersten Monatshälfte durch häufigere und z.T. ergiebige Niederschläge zeitweilig unterbrochen, im übrigen Bundesgebiet aber nur abgeschwächt. Mit pflanzennutzbaren Bodenwasserkapazitäten zwischen 50 und 80 % waren die Pflanzen für die Jahreszeit im allgemeinen recht gut mit Wasser versorgt. Nur örtlich - vor allem am Mittelrhein und in der Wetterau - sank die Bodenfeuchte bei noch im Wachstum befindlichen Kulturen unter 30% n.K. ab.

Allgemeiner Überblick

Die Witterung des ersten Herbstmonats hob sich deutlich von jener der Vormonate ab. Damit wurde eine Periode beendet, die Mitteleuropa in einer ununterbrochenen siebenmonatigen Folge übernormale Niederschläge und - wie schon im Vorjahr - einen verregneten und zu kühlen Sommer beschert hatte. Es versteht sich von selbst, daß die Pflanzenentwicklung unter diesen abnormen Bedingungen nachhaltig beeinflusst werden mußte. Die Verzögerung, die in der Pflanzenwelt im Laufe des Sommers eingetreten war, konnte durch die nun einsetzende Änderung der Witterung nicht mehr beseitigt werden; sie machte sich in erster Linie in einer Qualitätseinbuße beider Ernteprodukten bemerkbar, die zwar reif waren, aber nicht gleich geerntet werden konnten (z. B. Getreide), aber auch bei solchen, die bisher quantitativ einen befriedigenden Wachstumsfortschritt aufwiesen, jedoch etwa auf Grund der Sonnenscheinarmut weder das gewünschte Aroma noch die Farbe oder den Zuckergehalt (z. B. Obst) erreichen konnten.

Im einzelnen blieb zunächst die durch den sich immer wieder durchsetzenden Tiefdruckeinfluß feuchte und unbeständige Witterung des August noch bis zum 6. September erhalten. Bei Tageshöchsttemperaturen um 20 Grad und nächtlichen Tiefstwerten, von 10 bis 15 Grad gab es zwar häufige, in ihrer Ergiebigkeit aber geringe Niederschläge. Die Sonnenscheindauer war mäßig, die Bodenwasserreserven mit 45 bis 85 % pflanzennutzbarer Kapazität voll ausreichend.

Eine grundlegende Umgestaltung erfuhr die Witterung ab 6. 9. durch die Nordverlagerung eines westöstlich verlaufenden Hochdruckgebietes. Hierdurch wurde der Übergang zu freundlichem, von der Landwirtschaft lange erschnittenem Wetter vollzogen, das nur vom 13. bis 16. 9. von einem Kaltlufteinbruch mit Niederschlägen kurz unterbrochen wurde. Bei allmählich abtrocknenden Bodenoberflächen ließen sich die notwendigen Ernte- und Bestellarbeiten nun endlich unbehindert durchführen. In der Woche vor dem 13. 9. war hierfür die spätsommerliche Schönwetterlage mit Höchsttemperaturen von 25 bis 30 Grad sehr günstig, später die fast völlige Niederschlagsfreiheit. Die Nachttemperaturen, die bis zur Monatsmitte noch 15 bis 20 Grad betragen hatten, kamen den wärmeliebenden Pflanzen sehr gelegen. Sie nutzten diesen Zeitraum, um Versäumtes einigermaßen nachzuholen.

Die zweite Monatshälfte kündigte den nahenden Herbst an. Höchsttemperaturen von nur 15 bis 20 Grad und schon recht kühle Nächte mit Minima von teilweise wenigen Graden über 0 und ersten Frösten in Erdbodennähe veranlaßten die Pflanzenwelt, sich auf das Ende der Vegetationsperiode einzustellen. Daran änderte auch die Tatsache nichts, daß es im Laufe des Monats zu einer immer höher ansteigenden Dauer des Sonnenscheins gekommen war, die sich vor allem im Süden der Bundesrepublik bemerkbar machte und den Reifungsvorgängen bei spätem Obst, Rebe, Gemüse und Zuckerrüben einen unerwarteten Auftrieb gab.

Wildwachsende Pflanzen

Die Auswirkungen des verregneten Sommers und der hierauf folgenden Umkehr der Witterungselemente im Monat September müssen einmal unter dem Gesichtspunkt der Entwicklung, zum anderen aus der Sicht des Wachstums gesehen werden. Hinsichtlich der Entwicklungsstufen zeigte der Monat folgendes Bild: Die Frucht reife der ersten Ebereschen kam in der ersten Septemberhälfte auch in den wärmearmen Gebirgslagen zum Abschluß. Schon eine Woche früher war das Heidekraut auch in dem bis dahin ausgesparten oberen Donauebiet erblüht. Das Aufblühen der Herbstzeitlose setzte sich den ganzen Monat über fort. Ihre violetten Kelche erschienen, regional sehr unterschiedlich, vor allem in Süddeutschland auf den Wiesen. Inzwischen reiften auch die Früchte des schwarzen Holunders auf etwa die Hälfte der Fläche der Bundesrepublik heran. Die mit Ende des August begonnene Reife der Roskastanie erfaßte bis Mitte September das ganze Rhein- und Maintal, vor allem auch weite Teile der Norddeutschen Tiefebene und schritt dann bis Ende des Monats in die unteren Mittelgebirgslagen fort. Unterdessen begann in der zweiten Monatshälfte bereits inselartig von Schleswig-Holstein bis zu den Alpen ihre Laubverfärbung. Ende September folgte die Verfärbung der Buche nach.

Da die Substanz der wirtschaftlich bedeutenden Ernte bei landwirtschaftlichen Kulturen in erster Linie durch die Früchte der Pflanzen, bei mehrjährigen wildwachsenden aber in erster Linie durch das Holz, den Holzzuwachs des Pflanzenkörpers selbst, dargestellt wird, müssen auch die Auswirkungen der Witterung auf das Wachstum in diesen beiden Pflanzenkategorien verschieden sein. Während die Phasenverzögerung durch den verregneten Sommer, d. h. hauptsächlich durch die mangelnde Wärme und Sonnenscheindauer bedingt, bei landwirtschaftlichen und wildwachsenden Pflanzen in diesem Jahr in ähnlicher Weise beeinflusst wurde, ist die Auswirkung auf das Wachstum bei beiden Gruppen von Pflanzenarten recht unterschiedlich ausgefallen. Eine ver-

spätet eingetretene Phase ist für die Ernte wildwachsender Pflanzen meist ohne Belang, da beispielsweise bei Forstpflanzen der Zuwachs an Holzsubstanz sowieso erfolgt, bei Kulturpflanzen und bei Obst aber die Reife der Früchte wesentlich durch das "eiserne Gesetz des Zeitlichen" bestimmt wird, d. h. eine nicht rechtzeitig für eine Frucht reife eingetretene günstige Witterung zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr oder nur unvollkommen den gleichen günstigen Einfluß haben kann. Dieser Unterschied kam 1966 voll zur Geltung.

Kulturpflanzen

Für den Zuwachs der Grünfütterflächen war die Septemberwitterung sehr förderlich. Das Ausmaß des Rückganges der Bodenfeuchtigkeit war nicht so einschneidend, daß das Futterraufkommen beträchtlich verringert wurde, zumal die Transpiration und Verdunstung durch die herbstliche Schönwetterlage über Tau- und Nebelbildung stark herabgesetzt wurde. Da auch die Zwischenfrüchte ein sehr erfreuliches Wachstum aufwiesen, bestand keine Sorge um Grünfütter und keine Veranlassung, das Vieh vorzeitig aufzustellen. Durch den raschen Zuwachs der Wiesenflächen in diesem Sommer konnten sogar stellenweise noch dritte Trockenfutterschnitte vorgenommen werden.

Die Ernte des Winterroggens, die in den Gebirgslagen noch die erste Septemberhälfte in Anspruch nahm, stand ganz im Zeichen der schlechten Witterung. In ähnlicher Weise wurden auch Wintergerste und Winterweizen durch den schlechten Sommer betroffen. Obwohl die Ernte quantitativ als mittelmäßig bezeichnet wird, ist die Qualität viel schlechter zu beurteilen. Selbst da, wo die Körner eine normale Ausreife erfahren hatten, verschlechterte sich der Zustand durch eine sich nur langsam dahinschleppende Ernte. Besser erging es dem am spätesten zur Gelbreife gekommenen Hafer, der diese Entwicklungsstufe in den Gebirgslagen bis etwa zum 20. September abschloß und dessen Vollreife sich sogar bis Ende September hinauszog. Seine Ernte mit Mähdeschern fiel zwar noch zum Großteil in die unbeständige Witterung hinein, doch reichten die zwischenzeitlichen kurzen niederschlagsfreien Perioden aus, ihn ohne große Schwierigkeiten zu bergen. Die restliche Ernte, die sich im Bergland noch bis zum Monatsende hinzog, verlief bei sonnigem und warmem Wetter reibungslos. Mitte September lief zunächst im hessischen Bergland und im Main- und Neckarraum die Bestellung der ersten Wintergetreide (Gerste und Roggen) an. Dank der günstigen, milden Herbstwitterung konnten am Ausgang des Monats diese ersten Saaten auflaufen.

Stark voneinander unterschieden gestaltete sich das Wachstum bei den Hackfrüchten. Besonders nachteilig wirkten sich die häufigen Niederschläge der Vormonate und die hohe Bodenfeuchtigkeit auf die Kartoffeln aus. Die üppig wachsenden Blattorgane ließen zunächst auf eine gute Ernte schließen. Die ersten Rodungen machten jedoch diesen positiven Eindruck allmählich zunichte. Besonders stark wurden die Frühkartoffeln in Mitleidenschaft gezogen, aber auch die Mittelfrühen, deren überwiegender Teil bis Mitte des Monats eingebracht war, zeigten z. T. Fäuleerscheinungen und waren geschmacklich weit hinter den Anforderungen zurückgeblieben. Erst die Spätkartoffelernte, die in den letzten Augusttagen anließ, brachte bessere Ware auf den Markt. Die Kartoffelernte konnte im wesentlichen bis zum Monatsende abgeschlossen werden.

Ganz im Gegensatz dazu entwickelten sich die Rüben vortrefflich. Die hohe Feuchtigkeit gestattete ihnen ein intensives Wachstum, das zu einer Rekordernte Anlaß gibt. Die sonnenreiche Witterung führte bei den Zuckerrüben noch gerade rechtzeitig zu einer Vermehrung des Zuckergehalts.

Auf dem Sektor der Feldgemüse war die Lage ebenfalls sehr unterschiedlich. Empfindlich getroffen hatte der Sommer die wärmeliebenden Fruchtgemüse wie Tomaten und Gurken, die durch mangelnde Sonnenscheindauer und zu große Nässe stotternd herangewachsen waren. Für die Reife kam der schöne September hier zu spät, da Pflanzenkrankheiten die Bestände schon vorher weitgehend geschädigt hatten. Hülsenfrüchte, wie späte Bohnen, Wurzelgemüse, wie Sellerie und Möhren und vor allem die Kohlgemüse erfuhren im Laufe der Zeit eine zunehmende Qualitätsverbesserung, so daß sie auf den Märkten guten Absatz fanden.

Obstkulturen

Durch die Verbesserung der reifefördernden Witterungselemente konnte die Situation bei vielen Obstarten und -sorten ebenfalls nicht mehr grundlegend geändert werden. Hier ist es wieder vor allem das Frühobst, dessen Zuckergehalt und Färbung sehr zu wünschen übrig ließ. Frühzweitschen, die schließlich bis Ende September vom Baume kamen, waren in ihrem Wert gemindert. In der zweiten Septemberdekade wurden die ersten Winteräpfel und -birnen pflückreif. Bis Ende des Monats trat diese Phase im Rhein-, Main-, Neckargebiet und in wärmeren Lagen Norddeutschlands ein. Das mengenmäßig sehr unterschiedliche Aufkommen in den einzelnen Landschaften läßt eine etwas bessere Qualität gegenüber dem Frühobst erwarten.

An der Mittelmose wurden um die Monatsmitte die ersten Weinberge geschlossen, in der letzten Septemberdekade begann am Kaiserstuhl und in der Pfalz die Lese der frühen Traubensorten (z. B. Müller-Thurgau, Portugieser). Der Bestand ist quantitativ befriedigend und dürfte bei Fortsetzung der günstigen Witterung im Oktober überdurchschnittliche Mostgewichte ergeben.

Tierische Schädlinge und Pflanzenkrankheiten Der September läßt naturgemäß die Befallsgefahren abebben. Bedeutungsverloren waren jedoch in der ersten Monatshälfte wei-

terhin die Krautfäule an Kartoffeln in nicht behandelten Beständen sowie die Braunfäule an deren Knollen. An Gemüse traten übernormal viel Schnecken und im Donauraum viele Kohlweißlingraupen auf. Im Obstbau zeigten sich Verluste durch Monilia und die Blutlaus, im Weinbau trat speziell die Rote Spinne auf. Durch die nebelreichen Morgen- und Vormittagstunden begünstigt, entwickelte sich die erwünschte Edfäule, ohne daß diese Erscheinung ungnütigen Ausmaß angenommen hätte.

Witterung und Pflanzenentwicklung im September 1966 (vorläufige Werte)

Beginn der	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Schonheitliche	Beginn der					
																									11.8.	10.8.	10.8.			
Heder-Kreuz	11.8.	10.8.	10.8.	7.8.	4.8.	5.8.	10.8.	11.7.	10.7.	9.8.	20.8.	6.8.	6.8.	32.7.	4.8.															
*) Zeitraum 1956-1960																														
Ort: (Kreis)																														
	Höhe	Wetterlage	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht	Schneeschicht
	b	f	f	L.V.	L.V.	L.V.	L.V.	L.V.	L.V.	L.V.	ME	NE	K	BST	AU	BST	f	f	f											
001 Mönninggen (Konstanz)	420	21.8.	10.8.	10.8.	10.8.	n	n	n	n	n	29.8.	29.8.	n	n	n	n	15.9.	12.9.												

n = noch nicht eingetreten, f = erste reife Frucht; b = Blüte; LV = Laubverfärbung; ME = Ende der Mähdrechenzeit; NE = Ende des Einhärens; K = Beginn der Ernte; BST = Beginn der Bestäubung; AU = Beginn des Aufganges.

Aerologische Werte September 1966

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-47.0	-38.9	6.	-52.5	1.	47
7 000	-24.9	-16.7	7.	-36.5	14.	48
5 000	-11.3	- 3.7	7.	-20.4	14.	49
4 000	- 5.2	1.9	7.	-12.5	14.	48
3 000	0.1	5.1	7.	- 6.8	16.	49
2 000	4.0	9.7	21.	- 2.1	16.	57
1 000	7.2	12.9	13./21.	1.3	28.	83
500	10.4	15.2	12.	6.0	28.	83
Boden 45	11.6	17.9	13.	6.4	29.	88
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	11845	14640	7.	7930	14.	
Tropopausentemperatur(°C)	-59.8	-43.0	14.	-67.0	20./24.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						30
bis Tropopausehöhe:						30

Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-46.1	-36.8	7.	-52.2	1.	36
7 000	-22.8	-14.5	7.	-32.3	14.	39
5 000	- 9.2	- 4.2	7.	-16.0	14.	48
4 000	- 2.0	3.0	7.	-10.2	16.	46
3 000	2.8	8.4	12.	- 3.8	1.	48
2 000	7.6	16.0	12.	- 0.9	17.	58
1 000	12.3	19.9	13.	6.2	17.	74
500	15.0	22.6	13.	9.0	17.	70
Boden 315	13.4	19.4	13.	8.3	17.	83
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	12200	15500	8.	9000	14.	
Tropopausentemperatur(°C)	-61.5	-46.4	14.	-70.8	7.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						30
bis Tropopausehöhe:						30

Wetterübersicht September 1966

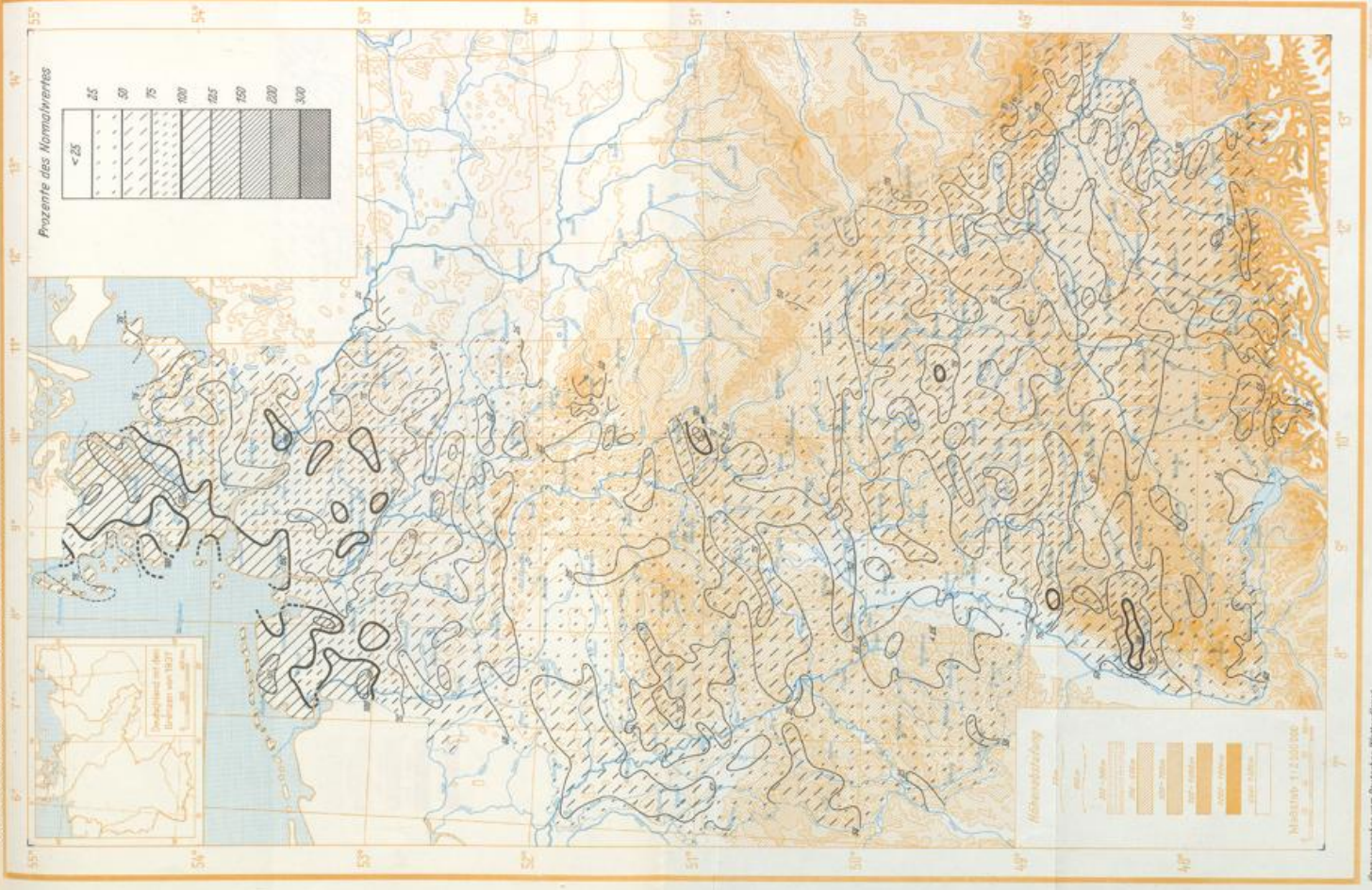
Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Westlage zyklonal (Wz)	Am 1. und 5. gealterte maritime Polarluft; sonst gemäßigte maritime Tropikluft	Wechselhaft, teils stark bewölkt	Verbreitet örtlich starker Niederschlag	Frühnebel; am 1., 2. und 5. Gewitter; am 3. auf dem Feldberg/Schw. Böden über 100 km/h
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Im Süden bis 8. Tropikluft; sonst bis 10. meist gealterte maritime Polarluft; seit 11. Übergang in Tropikluft	Am 6. von Süden beginnende Aufheiterung; seit dem 7. größtenteils heiter	Am 6. im Norden geschlossene Regengebiete; vom 7. bis 11. vereinzelt geringe - am 8. nur in Bayern ergiebige - Niederschläge	Maxima gebietsweise über 25°C Gewitter in Bayern Seit dem 10. verbreitet, am 12. fast ausnahmslos Maxima über 25°C
8.					
9.					
10.					
11.					
12.	Nordwestlage zyklonal (NWz)	Gealterte, ab 16. frische maritime Polarluft	Am 13. und 16. überwiegend bewölkt; am 14. und 15. bereits im Süden, vom 17. ab im ganzen Bundesgebiet zunehmend Aufheiterung	Verbreitet, gebietsweise starke Regenfälle; ausgenommen Mitte und Süd am 14.	Gewitter; Zugsitze Böden bis 111 km/h Mehrfach Böden über 100 km/h
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Bis 21. verbreitet, bis 24. im Süden und Westen gemäßigte kontinentale Tropikluft; sonst gealterte maritime Polarluft	Nur vereinzelt, vom 22. bis 27. im Norden verbreitete, geringe Niederschläge. Im Alpenstau wurden örtlich 20 mm überschritten	Leichte Bodenfröste, am 17., 20., 21., 23. und 28. in Bayern und im Mittelgebirgs- raum, am 29. auch in Norddeutschland	
21.					
22.					
23.					
24.	Nordwestlage antizyklonal (NWa)	Nördlich der Mittelgebirge, teils auch im nördlichen Bayern stark bewölkt, im Süden heiter bis wolkig	Von Süden her Bewölkungs- zunahme, am 29. im Norden noch verbreitet, am 30. vereinzelt heiter	Ab 10. mehrfach Frühnebel	
25.					
26.					
27.	Südostlage antizyklonal (SEa)	Gemäßigte Tropikluft			
28.					
29.					
30.					

Tagessummen des Niederschlags (mm)

— Messung um 7 Uhr Ortszeit —

Table with columns for Station, Seehöhe (m), and days 1 through 31. Rows include stations like Schleivig-Holstein, Dagebüll, and various locations in Niederachsen and Schleswig-Holstein.

Eine Station (*) hat einen Niederschlagswert für mindestens 0,1 mm, wenn sie ganz von Schnee bedeckt...



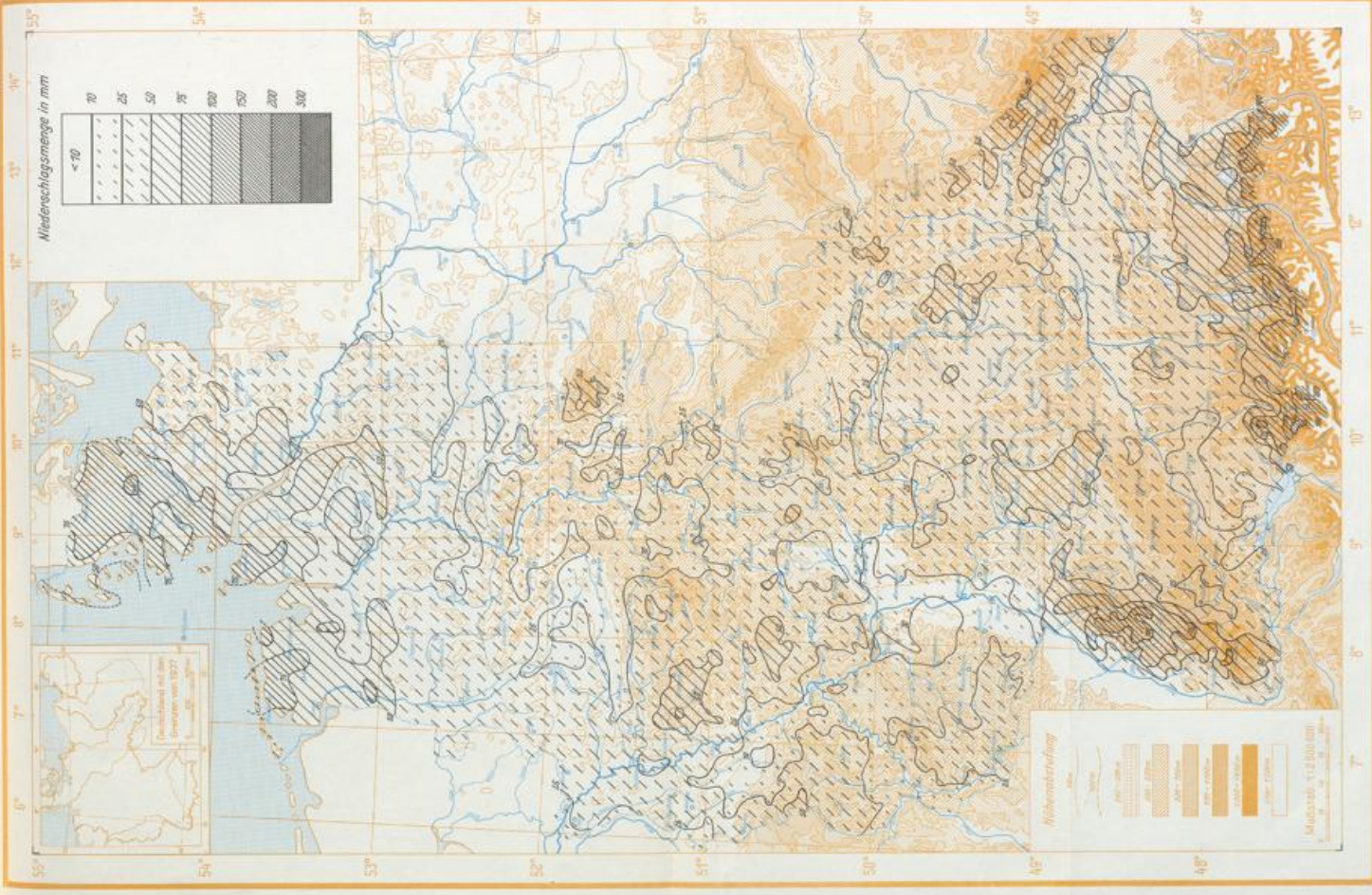
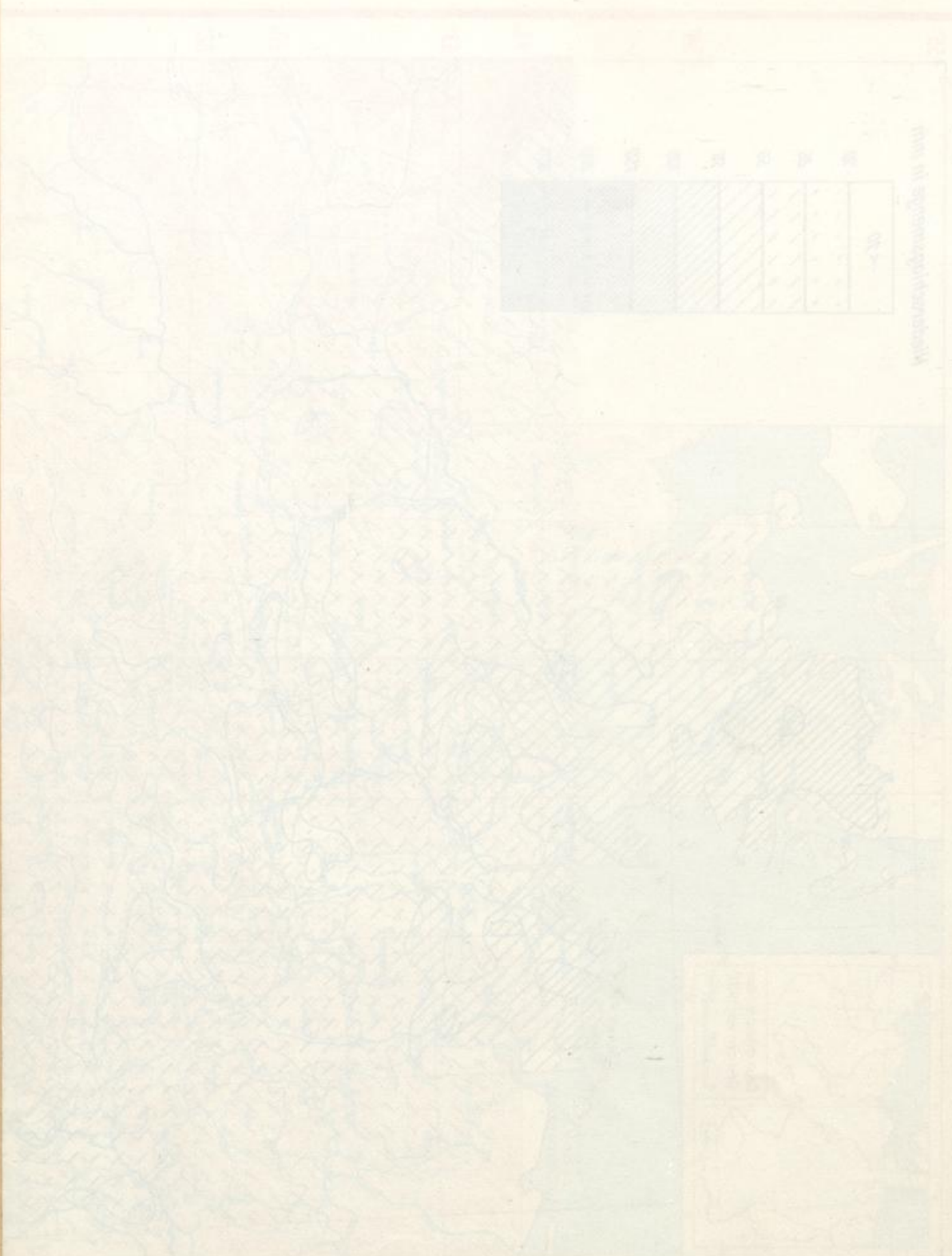


Fig. 11. Diagram of the structure of the soil.



Station	Seehöhe (m)	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					
Saarland																																					
Namsg	153		1.5	2.8	5.0									0.2	0.4		2.2																				
Hörsdorf	223	0.6	0.4	4.5	0.2	13.3								0.2	3.3		4.4																				
Spiegelthal	240	0.5	0.2	0.0	1.0	18.5								0.8	3.4		6.3																				
Rheinland-Pfalz																																					
Oberkleber	108		6.4	0.5		13.2	0.1							21.7	0.5		2.0																				
Mayen	270		2.5	2.4		2.5						0.0		2.8	1.5		0.2																				
Limbach	375		8.0	7.0		8.1						0.1		1.9			5.2																				
Kindheim	102		11.8	8.9										1.1	1.5		3.2																				
Blankenheim	400		3.1	5.4		3.3								1.4	0.5		3.0																				
Schleichersheim	170		4.7			1.1								0.4	2.6		1.8																				
Trier (Stadt)	144		9.9	3.2		2.1								0.5	1.2		4.4																				
Alexy	100	0.4	2.7	1.1		2.4								0.5	0.5		1.4																				
Baumholder	467		4.4	4.1		5.1								0.1	3.0		2.9																				
Speyer	95	0.9	0.4	1.5		4.1								2.1	6.2		0.1																				
Bergzabern	181	1.3	0.6	6.8	5.0	2.0								1.1	3.8		0.1																				
Baden-Württemberg																																					
Wertheim	176	1.3	1.1	5.6		4.7								2.3	4.5		0.8																				
Hellheim	167	1.2	0.0	5.7	16.2	4.7								4.5	10.6		0.5																				
Elbsingen/Bigt	439	1.9	0.0	7.0	9.5	2.1	0.1							4.8	12.2		0.9																				
Waldau (Stadt)	420	0.3	3.1	12.9	38.2	6.8								6.5	13.8		7.7	2.4																			
Stuttgart-Hohenheim	401	3.5	0.1	0.1	5.2	0.0								2.3	14.2		2.3	9.5																			
Heidenheim	532	4.9	0.8	1.8	11.0	2.8	0.6							0.0	0.6		2.0																				
Heimenkirch	716	2.0		12.0	27.3	14.0								11.0	22.8		5.0	0.3																			
Mühlwald	131	3.6	0.8	6.5	16.9	4.7								2.2	19.3		3.9																				
Münzingen	721	3.2	0.4	1.2	10.0	0.1								8.2	13.0		2.9	0.3																			
Hechingen	537	5.9		1.0	6.3									7.8	6.7		4.0																				
Schlach	337	1.9	3.7	5.0	25.1	4.1								9.7	17.5		0.0	14.7																			
Tübing	683	2.0	1.0	9.5	17.1	4.4								9.9	25.2		8.3	0.8																			
Sigmaringen-Castell	600	1.3	1.8	0.8	2.2	0.6								10.7	9.2		7.8																				
Stöckach	192	2.2	1.9	2.1	3.1	2.5								13.8	0.1		1.3																				
Aalen	571	12.3	2.6	0.0	1.0	0.7								0.3	10.7		3.4																				
Beutelsheim	1021	0.4	0.2	0.4	5.8	3.0	0.3							4.0	4.7		0.0	1.3																			
Unterrain	1015	0.6		1.0	10.8	5.2								5.0	14.3		15.8	0.6																			
Asch/Ingau	778	1.4	1.0		0.7	1.2								5.3	6.0		7.6																				
St. Blasien	705	1.0	0.3	0.4	11.7	4.5	0.4							4.1	14.1		10.1	0.4																			
Meerburg	594	0.0	0.2		0.8	1.3								0.5	8.6		11.5																				
Ilmp	714	11.0	0.8	1.3	6.4	7.8	0.9	0.3						0.5	25.6		12.8	4.2																			
Schnepfheim	375	2.2			0.7	1.3								5.2	10.7		23.5																				
Bayern																																					
Fischingen	415		0.7	4.3		5.0								0.2	3.1		3.2																				
Wichandorf	509		2.1	1.2	6.2	18.7	5.2	6.0						6.6			5.0																				
Schweinfurt	240	0.1		4.9		10.4								1.3	4.0		1.8																				
Heusenstamm	287	2.7	6.4	9.1		18.9	0.0							1.3	3.8		4.0																				
Gevelde	449	0.7	2.2	2.2	0.8	14.7	2.3	0.0						1.5	12.7		0.8																				
Neundorf/Aisch	595	4.8	3.6	14.0	9.0	7.6								7.2	14.2		1.3	0.0																			
Starnberg-Scheiblm	335	3.4	0.9	10.7	1.5	0.5	0.1	0.0	1.6	0.0	1.6	0.0	0.0	1.9	7.5	0.0	0.0	0.1	0.0																		
Amburg (Stadt)	406	3.8	2.4	9.3	7.0	2.6	0.8							1.0	11.0		0.7																				
Bochberg a. T.	435	4.2	0.0	7.5	2.0	5.5								8.2	8.9		1.4																				
Cher/Schönbach	510	1.2	2.6	12.0	13.6	3.2	2.0	1.0						3.2	3.2		0.5																				
Preßberg/Überholz	593		0.2	6.7	6.2	3.3								2.4	2.4		0.5																				
Franken/Überholz	1200	1.3	6.2	7.1	15.0	0.0	10.7	5.9						4.6	4.8		0.5																				
Katharinenbach	516	5.3	1.1	1.4	13.0	0.7								4.6	10.8		1.5	0.0																			
Mallersreitersbach	409	2.0	2.0	2.5	6.5	1.5	0.3							3.2	0.0		0.0																				
Flöhersheim	410	0.9	3.0	0.3	8.0	1.7	2.0	0.2						11.8	0.0		0.0																				
Wettengelbach	459	2.7	3.3	1.1	7.2	3.6	0.9	0.9						3.1	2.6		0.2																				
Schönbach	433	2.6	1.0	0.0	7.0	2.5	4.3							22.8			14.3	3.3																			
Kleinbach/Schönbach	518	5.6	3.0	1.5	17.5	2.1	0.9	0.1						7.5	5.4		5.4																				
München-Hyphenburg	513	10.2	2.6	0.7	6.6	2.8	2.2							6.7	12.8		0.0																				
Ammerland	690	21.7	1.0	8.0	0.6	2.1	1.0							15.9	7.2		7.2																				
Gabling bei Trausnitz	410	0.6	11.0	3.9	5.4	1.8	5.4	0.0						18.5	20.0		5.0																				
Oberaudorf	489	12.4	2.8	4.0	1.7	1.6	2.4							15.1	1.8		0.3	1.2																			
Horn, Kr./Flöhen	796	13.0	1.5	4.3	0.2	0.8	0.3	0.1						9.6			56.0	6.8																			

Ebenen (*) enthalten Niederschlagswerte von mindestens 0.1 mm, wenn sie ganz von Schnee herrühren.

Monatswerte September 1966

Station	Seehöhe in m	Lufttemperatur in °C										Zahl der Tage										Sonnen-scheindauer in Std.					
		Abweichung vom Mittel		böhsch	Datum	stetige	Datum	Wärme am Boden	Durchm.	Luftfeuchtigkeit in %	Bevo-lkerung in 0-10	Höhe in m	Niederschlag in mm	Niederschlag			Schnee-fall in mm	Schnee-tiefe in mm	Nebel	Gewitter	heitere		Tage	Sonntags	Eis-tage		
		+	-											10.0	1.0	0.1											
Schleswig-Holstein																											
Lär	27	14,0	-0,2	20,0	12	7,4	25		3,4	25	79	7,4	49	18	1							4	15			152	39
Fleburg	41	15,3	-0,6	22,5	12	3,0	23	-0,8	23	84	4,5	90	117	17	2											164	90
Wyl	7	13,8	-0,4	21,4	12	5,5	28,79		23	82	7,9	65	78	11	3											153	
Schleswig (Bogenerdamm)	49	12,8	-0,4	22,7	15	3,5	25		23	84	7,3	100	147	16	3											160	80
Schleswig (Zehrfeld)	19	12,2	-0,1	22,4	15	1,5	23		23	83	8,3	106	143	16	3												
Westerrheider	1	14,0	-0,1	22,8	12	3,6	23		23	83	8,5	90	123	13	3							2	2				
Rum	3	15,8	-0,1	23,1	12	1,3	23		23	82	6,1	101	131	13	3											150	
Kiik-Wik	7	13,2	-0,8	23,8	12	3,7	23	-1,2	23	83	8,9	40	78	13	10											125	91
Hude	12	13,3	-0,2	24,6	12	2,5	23		23	82	7,1	66	89	17	9											142	88
Heiligen	4	14,7	-0,4	20,3	12	10,0	23		23	74	7,0	87	91	14	12												
Rath	45	13,0	-0,4	24,0	12	2,4	23		23	83	5,9	56	67	16	10												
Neumünster	30	13,9	-0,4	25,2	12	2,6	23		23	81	5,6	55	94	16	10												
Lübeck (Burgfeld)	13	13,5	-0,2	24,3	12	3,4	23		23	78	5,4	56	69	13	7												
Hamburg-Finkenwerder (Wks.)																											
Hamburg	14	13,1	-0,4	26,1	12	0,8	20	-2,5	20	83	6,7	67	110	18	3											147	90
Bremerhaven	7	13,9	-0,2	25,7	12	4,2	20		20	82	5,8	67	108	18	3											102	92
Bremse (Fischmarkt)	5	13,5	-0,5	27,2	12	3,4	20,51		21	81	6,2	37	87	18	9											149	91
Niedersachsen																											
Cuxhaven	4	14,3	-0,2	25,0	12	7,2	20		20	77	6,7	83	119	17	10											173	101
Nochdrey	13	14,0	-0,4	24,0	12	6,7	20		20	82	6,4	76	121	15	9											164	98
Wilhelmsaven	1	13,8	-0,8	25,0	12	6,3	19		19	83	6,3	74	118	16	11												
Ipsenwerde	9	12,9	-0,5	26,2	12	1,9	20	-0,8	20	82	6,3	64	69	15	7												
Emden (Nassland)	5	13,8	-0,4	25,4	12	4,0	20		20	81	6,4	66	105	15	9												
Landsburg	11	13,5	-0,4	27,7	12	0,5	20		20	79	5,8	30	59	12	6											145	89
Oldenburg	7	13,5	-0,4	27,0	12	3,3	20		20	79	6,2	48	83	15	10											148	102
Emmerhagen	21	12,9	-0,5	28,0	12	2,0	20		20	84	5,6	46	85	14	10												
Sotho	77	12,9	-0,4	27,5	12	1,5	20		20	82	5,7	48	88	18	11											159	
Lachow	31	13,1	-0,6	27,3	12	0,3	20	-0,8	20	81	6,0	22	48	10	5											149	
Unterlän	110	12,5	-0,9	24,8	12	9,5	20		20	85	4,8	11	79	16	11												
Gröppelburg	49	13,5	-0,2	27,2	12	3,9	21		21	82	6,4	37	102	17	7												
Needebeck	84	13,6	-0,4	27,6	12	3,4	19		19	80	6,0	29	7														
Langen	21	12,7	-0,3	27,6	12	4,1	19		19	82	5,8	42	72	11	6												
Hannover-Langenhagen	58	13,3	-0,2	27,1	12	2,8	19		19	80	6,5	20	41	10	5												
Bannschweig/Verden	11	12,4	-0,2	28,5	12	3,3	19	-0,1	19	82	4,0	31	32	11	6											143	80
Harmsen	146	12,0	-1,1	27,9	12	2,4	19		19	79	6,1	32	40	11	3											130	85
Oschbeck (Bombäcker)	96	12,4	-0,3	27,7	12	4,2	21		21	81	5,5	44	69	12	7												
Helmholtz	87	12,7	-0,3	27,4	12	4,0	20		20	82	7,1	31	49	13	7												
Claushaus-Zehrfeld	206	10,8	-0,9	23,7	12	1,4	19		19	85	6,8	66	55	11	1												
Torbahn-Solling	491	10,7	-0,9	24,5	12	0,4	19		19	84	6,8	35	43	14	6												
Brennholz	807	10,7	-0,6	23,8	12	1,0	19	-0,6	19	79	6,2	50	54	12	1												
Groningen	150	12,8	-0,7	22,2	12	1,5	20	-1,1	20,23	80	6,3	12	23	10	5												
Berlin-Dahlem	51	12,7	-1,2	22,5	12	2,8	19		19	84	5,9	40	86	16	7												

Zeitraum 1961-1966 (vom 1. 1. 1966 mit neuen Werten)

Zeitraum 1961-1960

Zeitraum 1961-1960

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						
Nordrhein-Westfalen																																		
Bad Salzuflen	58	13,5	-0,6	58,4	12,	3,9	19,	2,4	19,	77	6,7	21	57	11	4	1				2	1	2	10				1		138	53				
Minnet	64	13,6	-0,6	58,5	12,	3,5	19,	2,2	19,	81	6,5	30	47	9	5	1				5	2	8					1		144	90				
Gütersloh	79	13,5	-0,8	59,1	12,	3,6	19,	1,7	23,	80	6,3	26	44	12	5					4	2	2	9				1		132	58				
Bochum	23	14,5	-0,1	58,3	12,	5,3	23,	4,5	1,229,	79	6,6	37	40	10	8	1				6	1	8					1		132	58				
Kleve	22	15,0	-0,7	57,8	12,	4,5	23,	4,8	1,21,	5,1	5,1	34	56	0	8	1				4	1	5	8				1		164	36				
Ostinghausen	70	13,5	-0,8	59,3	12,	2,0	21,	-0,1	21,	80	6,2	18	31	5	5	1				4	2	1	7				1		164	36				
Soesterfeld	250	12,0	-0,4	57,4	12,	2,6	17,	1,6	19,	76	5,6	20	41	8	1	1				8	1	6	1				1		100	89				
Dormaal	100	14,2	-0,1	58,5	12,	4,2	30,	1,0	19,	20,	5,3	31	5	9	6	1				4	2	9	8				1		131	87				
Elsen	154	14,5	-0,2	57,5	12,	6,6	17,	4,0	17,	20,	7,8	32	46	10	7	1				3	2	10					1		138					
Amberg/Wehrhan	219	12,4	-0,4	57,7	12,	3,3	30,	1,6	20,	82	6,1	41	52	10	6	1				4	2	3	10				1		138					
Aelenberg-Weing I	230	13,2	-0,4	57,4	12,	3,8	17,	1,6	19,	75	5,7	33	44	10	5	1				2	2	6					1							
Ketefeld-Teul	40	14,8	-0,1	58,7	12,	3,7	30,	3,5	20,	79	6,3	33	35	7	3	1				5	1	3	10				1							
Wappertal-Buchholz	128	13,4	-0,3	58,1	12,	3,5	18,	2,1	20,	82	6,0	31	53	9	7	1				2	1	11					1							
Lukscheidt	144	12,7	-0,3	58,3	12,	5,8	17,	2,3	28,	81	6,6	33	68	12	8	1				2	2	1	8				1		154	97				
Dauselhof (Salfreud)	38	14,7	-0,5	58,6	12,	5,6	23,	3,0	20,	81	6,5	38	42	8	3	1				2	3	7					1		150	89				
Kahler Auen/Rochlaengebige	835	9,8	-0,4	52,2	12,	2,9	17,	-2,8	17,	86	7,0	38	36	17	5	1				19	1	2	13				2		164	69				
Kahn	45	15,2	-0,1	59,5	12,	6,0	17,	4,8	19,	74	5,2	29	54	7	6	1				11	1	2	4				1							
Stegen	974					Werte nicht eingegangen																												
Wald	68	14,8	+0,1	59,0	12,	2,7	18,	1,7	17,	18,	5,7	43	76	7	6	1				5	2	2	7				1		174	105				
Aachen (Observatorium)	202	14,2	-0,3	57,6	12,	5,4	28,	3,4	28,	79	5,9	59	41	7	6	1				2	1	6	6				1		169	105				
Hessen																																		
Areden ?	254	15,4	-0,3	59,8	12,	1,8	20,			78	13	27	5	5	3					3									121	70				
Witzenhausen	148	12,9	-0,6	58,3	12,	3,8	23,	2,0	20,	80	6,8	39	9	8	1					11	1	11					1		150	87				
Krausenfeld	188	13,8	-0,5	58,5	12,	3,9	23,	3,4	23,	76	6,5	39	10	7	7	1				10	1	11					1		150	87				
Willings	562	16,3	-0,6	58,5	12,	1,2	17,	-0,3	30,	81	6,1	31	24	8	6	1				8	1	10					1		150	100				
Waldzell	335	15,0	-0,5	58,5	12,	3,3	17,	-0,9	11,	20,	7,7	6,4	15	33	5	1				5	1	7					1							
Erbsberg	179	15,0	-0,4	57,9	12,	3,4	20,	2,9	20,	80	6,9	35	51	10	7	1				12	1	10					1							
Frankeberg	318	15,2	+0,3	59,5	12,	1,8	20,	0,0	21,	79	7,1	24	1	1	1	1				9	1	1	11				1							
Hochscheid	273	12,6	-0,4	58,5	12,	2,0	20,	-0,6	28,	79	5,7	20	43	8	3	1				5	1	7					1							
Heppenheim	500	11,6	-0,4	58,9	12,	2,0	17,	1,0	18,	83	5,6	45	63	0	8	1				11	1	7					1							
Bad Herfeld	212	13,1	-0,2	58,0	12,	3,4	20,	0,6	20,	79	6,3	34	42	0	5	1				14	1	9					1							
Meiburg	161	13,6	-0,2	58,6	12,	3,7	17,	3,9	17,	77	5,5	42		0	0	1				8	1	2	7				1		124	84				
Dillenburg	229	13,1	-0,1	58,4	12,	0,9	38,	1,5	30,	76	8,3	34	44	7	4	1				18	1	17					1							
Angersbach	276	13,6	-0,5	59,6	12,	0,5	20,	-1,0	28,	77	7,0	37		0	2	1				10	1	19					1							
Grahen (Lahngebirge)	186	13,9	-0,1	57,5	12,	3,0	31,	0,5	38,	77	5,5	34	30	8	7	1				5	1	2	6				1		169	106				
Felde	245	12,6	-0,1	58,2	12,	1,5	21,	0,0	28,	77	4,7	22	49	4	4	1				15	1	6	6				1		151	89				
Schorn	505	13,5	-0,4	58,4	12,	4,9	28,	2,8	38,	76	5,4	41	41	9	3	1				15	1	6	6				1		151	89				
Wasschöps/Rhein	621	15,0	-0,2	59,3	12,	3,6	28,	-0,6	33,	83	5,8	50	10	12	2	1				19	1	10					1		156	103				
Heesbach	638	12,0	-0,2	58,9	12,	3,2	17,	0,8	23,	79	5,5	52	58	9	3	1				11	1	7	10				1							
Wetberg	197	13,1	-0,2	58,9	12,	1,7	28,	1,5	32,	77	4,4	38	42	7	7	1				15	1	8					1							
Bad Nauhin	144	14,0	-0,2	57,1	12,	3,4	28,	0,8	29,	78	4,3	47	38	6	6	1				13	1	6	5				1							
Limbach	139	13,8	-0,2	59,0	12,	2,1	28,	1,2	28,	73	4,0	40	30	6	6	1				13	1	6	5				1							
KL Felsberg/Tamm	655	11,1	-0,1	57,3	12,	5,3	17,	0,5	17,	82	5,3	35	43	9	5	1				17	1	5	9				1		153	108				
Goltsheim	130	14,3	-0,2	58,3	12,	4,8	17,	4,0	28,	83	4,9	37	7	7	5	1				17	1	5	9				1		153	108				
Königstein	124	12,4	-0,2	58,7	12,	4,3	17,	2,3	17,	75	5,3	33	35	8	7	1				2	1	5	6				1		179					
Pantlar 1. u. 2. Gady	128	15,4	+0,3	59,0	12,	5,2	28,	4,2	17,	72	4,3	35	8	8	6	1				2	1	5	6				1							
Wriedenstein	142	15,2	+0,6	59,0	12,	5,7	28,	1,9	28,	77	4,9	34	46	7	6	1				2	1	6	4				1		194					
Großheim	109	15,1	+0,3	58,2	12,	4,9	22,	2,8,		76	4,4	10	22	5	6	1				2	1	4	4				1		203	125				
Darmstadt (Eggenstein)	133	15,7	-0,1	58,5	12,	6,7	17,	4,7	21,	70	4,3	29	8	8	6	1				4	1	6	3				1		216					
Nußstein	508	12,6	+0,1	58,0	12,	5,8	17,	2,0	17,	78	4,9	40	44	8	5	1				5	1	5	5				1		216					
Beerfelden	443	15,6	+0,2	58,2	12,	2,7	17,	1,4	17,	78	5,7	31	37	8	4	1				9	1	5	8				1		197	113				
Saarland																																		
Saarburg bei Tholey	309				n./z. keine Beobachtungen																													
Homburg	941	14,3	+0,4	57,5	12,	5,5	0,7	17,	-0,1	12	7,6	3,8	31	9	7	1				14	1	5					1		201	129				
Benn	929	14,3	+0,2	58,4	12,	5,1	17,	3,4	17,	50	3,8	36	38	5	7	1																		

Station	See- höhe in m	Lufttemperatur in °C												Zahl der Tage								Sommer- schickauer in % der nor- malen Som- mer- zeit
		Abweichung von Nor- malwert		hoche	Datum	tiefste	Datum	tiefe am Bod- boden	Datum	Luf- feuch- tigkeit in %	Beein- flussung in %	Niederschlag in mm		Nebel	Gewitter	Eis- tage	Frost- tage	Eis- tage				
		abw.	zuw.						max.			min.	0-10						in mm	in mm	fall- höhe in mm		max. cm
Rheinland-Pfalz																						
Hilgenroth	390	-0.1	26.4	12.	1.6	17.	1.0	17.	81	4.7	75	35	9	6	5	5						
Mattberg/Saarnwald	547				4.5	29.	0.6	17.	80	2.9	40	40	7	2	4	9			17%			
Oberhieb	138	+0.1	28.7	12.	3.3	29.	0.2	29.	76	2.0	41	60	7	2	1	4	9					
Süßberg	119	-0.4	23.4	12.	4.5	28.	2.6	17.28.	85	4.1	61	41	6	0	1	4	9	3				
Schmidhofen	657	+0.5	35.0	15.	4.2	17.	1.7	17.	81	4.2	41	61	8	0	1	4	9					
Mauckerscheid	400	-0.1	25.2	12.	3.7	18.	0.3	23.	74	3.6	45	51	7	1	5	6						
Blankerath	403	+0.1	24.8	12.	3.7	17.	-0.8	17.	79	3.9	50	33	6	1	4	9			21%			
Barockst-Quelle	120	+0.2	29.9	12.	4.5	28.	2.0	17.	77	3.4	39	33	6	5	2	6						
Bad Kreuznach	126	+0.3	26.5	12.	3.5	28.	2.4	28.	71	3.9	31	54	4	5	1	10	1	4				
Trar (Stadt)	144	+0.2	28.9	12.	4.3	17.	2.5	17.	77	4.7	54	46	7	6	10	5	9					
Trier (Festung)	265	+0.0	27.3	12.	3.3	17.	2.5	17.	77	4.7	54	46	7	6	10	5	9					
Alzey	144	+0.2	29.0	12.	3.5	17.	0.8	17.	76	4.1	50	37	6	11	5	5	3					
Dombühl	479	+0.3	25.3	12.	3.8	17.	1.0	17.	80	4.1	54	33	7	4	16	1	7	3				
Worms	91	+0.1	28.5	12.	3.0	17.	-0.3	28.	78	4.3	31	17	6	3	1	3	3					
Bienhörd	124	-0.2	25.8	12.	-0.8	17.	-0.2	17.	81	4.3	36	40	6	0	3	6	0	1				
Zaunschwaben	449	+0.1	27.6	12.	1.1	17.	1.0	17.	80	3.9	19	33	4	0	1	1	1					
Weinlich/Hack	332	+0.4	30.2	12.	3.7	17.	-0.0	17.	77	4.3	41	30	5	0	0	10	2					
Neustadt a. d. W. (Kirche)	151	+0.4	30.3	12.	5.0	17.28.			71	6.4	18	25	6	3	1	1	1					
Pirmasens	398	+0.6	27.4	12.	3.4	17.	5.1	17.	83	4.7	38	41	7	2	3	1	1		22%			
Siegen	181	+0.6	28.5	12.	5.9	22.			73	4.6	21	31	8	6	11	6			11%			
Baden-Württemberg																						
St. Gallen	175		28.1	12.	3.0	30.	3.6	18.20.28.	80	6.1	21	39	8	7	2	2						
München	77	+0.9	24.1	12.	4.6	17.	1.1	21.	74	3.8	15	24	7	4	1	10	3					
Neckar/Odenwald	365	-0.2	26.7	12.	1.3	17.	1.0	29.	85	3.7	30	49	5	5	1	5			22%			
Bad Mergentheim	153	-0.2	28.6	12.	3.0	28.	2.6	30.	81	5.0	31	30	6	3	3	6			10%			
Heilbrunn (Stadt)	212	+0.4	29.1	12.	6.7	28.	6.3	28.	73	4.0	31	46	8	5	4	5			18%			
Oberingen	142	-0.1	29.0	12.	4.8	17.	2.3	17.	82	4.8	55	70	10	8	2	4	4					
Hellbrunn	133	-0.1	29.0	12.	4.0	17.	2.3	21.	78	4.3	52	79	8	2	4	1	4		21%			
Zähringen	114	+0.1	23.6	12.	1.0	17.	0.2	17.	78	4.7	38	48	7	4	1	8	6					
Ellwangen/Hepp	439	+0.2	24.9	12.	1.4	21.	0.7	21.	69	3.6	38	55	6	4	1	8	6		21%			
Schwöbisch Crm	429	+0.2	27.7	12.	1.3	17.	0.0	17.	81	4.8	38	62	13	6	3	1	2	6				
Sungart (Kastell)	302	+0.1	30.1	12.	6.1	21.			73	4.7	42	66	6	2	2	7	6		21%			
Baden-Soden	115	-0.3	30.5	12.	4.8	17.	2.5	17.	63	4.9	69	68	6	3	3	1	5		19%			
Wittfeld (Stadt)	415	+0.2	25.7	12.	3.6	17.	2.6	17.	80	4.4	61	77	5	6	9	1	8					
Stargardt	401	+0.2	25.0	12.	1.1	24.	1.8	21.	78	4.8	38	44	4	1	10	6	4					
Kolmbach	552	+0.2	27.0	12.	4.6	21.	1.0	21.	82	6.3	41	62	9	7	2	6	1		19%			
Gunten	124	0.0	25.5	12.	4.7	17.	1.8	22.	80	3.5	65	69	10	8	2	1	10	3				
Tübingen	375	+0.5	29.0	12.	3.9	17.	1.4	21.	79	5.4	49	40	7	3	1	3	8		20%			
Freudenstadt (Festung)	751	+0.8	25.0	12.	3.1	17.	0.9	17.	80	4.7	83	77	11	7	2	2	9	6				
Münzingen	731	+0.5	27.3	12.	3.9	25.			79	5.6	40	50	10	6	2	1	4		22%			
Ulm/Donau	522	+0.5	28.9	12.	1.9	20.			80	3.8	36	13	7	1	4	2	2					
Gosauhörd	173	-0.1	30.2	12.	4.9	17.	1.9	20.	80	3.8	36	13	7	1	4	2	2		17%			
Hechingen	657	+0.5	30.5	12.	4.0	17.	2.7	17.	81	4.5	74	84	3	3	1	9	7					
Trübingen	663	+0.1	30.6	12.	4.1	21.	1.2	21.	79	4.3	32	44	7	6	4	1	8	6				
Kilpenbach/Schwarzbach	973	+0.1	28.6	12.	4.4	17.	0.2	20.	86	5.1	33	65	19	2	2	1	8	7				
Oberzell	335	+0.9	29.8	12.	4.4	17.	2.3	21.	82	5.4	38	35	2	2	1	10	3		21%			
Sigmaringen-Görlheim	400	+0.7	28.1	12.	3.2	17.	-1.3	20.	82	3.0	38	38	8	2	1	5	6					
Villingen	710	+0.6	27.6	12.	4.0	21.	-0.3	22.	80	4.6	47	46	0	8	1	7	6		1%			
Freiburg (Münster)	262	+0.4	30.2	12.	6.2	17.	4.6	17.	70	5.7	29	32	10	1	1	4	1		17%			
Autenhof	871	+0.9	29.1	12.	3.9	25.	2.5	21.	81	3.7	47	47	4	2	7	1	6					
Dauernheim	710	+0.6	29.7	12.	1.7	25.	-0.7	21.	81	4.9	47	41	3	2	4	4	4		18%			
Freiburg/Schwarzwald	1484	+1.3	18.7	12.	1.7	16.	-0.4	26.	62	5.4	70	43	17	2	1	6	6		1%			

*) Zeitraum 1931-1935 (vom 1.1.1934 mit neuen Verren) *) Zeitraum 1931-1930

	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	
Adenweiler	412		13,4	+0,8	29,0	12	5,7	17	5,0	17	82	4,8	36	37	8		1			13	1	6	6			5				166	
Baunburg	413		14,9	-1,5	26,8	12	4,0	25	4,5	26	81	5,8	31	24	4					11	1	4	2							177	
Bayreuth	785		12,5	-1,3	26,9	12	0,7	21	-0,5	29	85	4,8	32	46	11		5			3	1	3	3							212	
Bismarckswald/Schwarzfeld	1001		13,7	-1,0	24,4	12	4,8	17	0,8	21	81	4,5	31	45	10					6	3	11	7							215	
Moritzb.	454		13,1	+0,9	26,9	12	6,8	16	1,9	23	79	4,3	29	23	6		1			11	3	3	4							211	
Itz.	714		14,6	+1,1	28,8	12	5,2	25	-	25	80	4,0	17	40	11		3			2		8	8							214	
Konrads (Säugetiersee)	358		14,9	+1,1	28,2	12	4,4	28	1,3	24	84	5,8	19	38	6		4			7	3	4	3							179	
Flöckelshafen	401		15,5	+0,9	26,3	11	7,0	25	3,2	24	75	6,0	21	26	5		3			6	4	3	4							172	
Bayern																															
Filadingen	415		12,9	0,0	23,0	12	3,0	28	3,0	28	68	5,0	17	28	6		4			3		5	5							155	
Wickendorf	850		11,4	-0,5	26,2	12	1,1	26	-0,1	29	81	6,8	18	11	10		2			11		2	10							186	
Prof-Fichmans	867		11,2	-0,5	26,5	12	0,6	28	-0,3	29	79	5,2	21	22	8		2			9	3	3	6							197	
Coburg	337		13,3	-0,1	26,1	12	1,4	17	0,9	17	82	5,8	40	73	12		7			8	1	5	8							144	
Bad Kissinger	316		13,5	0,0	27,5	12	1,7	17	2,1	21	83	5,7	33	60	8		5			4	1	5	8							165	
Schweinfert	940		13,9	-0,5	28,0	12	2,7	17	1,9	17	83	5,3	33	60	8		5			6		2	3							166	
Fichtelberg	722		15,8	-1,0	24,0	12	1,0	28	-2,5	28	80	3,8	38	58	7		2			4		11	1							175	
Eyranth	355		12,6	-0,4	23,7	12	0,3	28	-0,6	28	80	5,1	32	40	10		2			7	2	1	8							155	
Fraunbach	943		12,5	0,0	23,0	12	1,4	27	-0,1	28	83	6,3	29	39	10		2			11		2	10							156	
Bamberg	699		13,5	-0,2	27,3	12	1,3	21	-0,4	21	79	5,5	27	45	9		2			9	3	3	6							197	
Wersberg (Stein)	699		14,5	+0,1	26,6	12	5,7	17	7,7	21	79	5,4	30	39	8		4			8	2	5	3							188	
Coburg (Stein)	648		12,2	-0,1	25,6	12	0,6	28	-0,1	28	80	5,4	44	68	11		2			2	2	3	6							184	
Agrabahn	759		11,5	-0,1	26,1	12	3,5	26	-1,6	23	79	4,4	47	61	9		2			2	2	9	6							175	
Walden/Schepf	438		12,6	-0,3	26,9	12	1,5	17	-0,6	21	82	5,4	42	72	11		3			6	1	3	6							175	
Neustadt/Altenrath	316		13,0	-0,6	27,8	12	1,8	17	1,6	17	81	5,4	65	114	9		2			7	2	5	5							187	
Nürnberg (Zugbahnen)	310		13,4	-0,4	28,3	12	1,0	17	0,1	21	79	5,1	32	64	10		2			3	2	5	2							187	
Amberg (Stadt)	406		12,9	-0,2	27,0	12	2,4	22	1,8	20	79	4,9	46	77	11		3			7	1	3	3							186	
Oberraden	310		12,4	-0,1	25,8	12	2,8	21	0,8	21	81	4,6	46	73	11		2			5	3	7	4							186	
Roßbach	423		13,4	0,0	27,3	12	3,0	29	2,8	29	79	4,0	52	53	7		4			8	1	10	3							184	
Ambach	413		13,3	-0,3	27,9	12	3,0	21	1,4	21	79	4,8	37	44	9		2			8	1	6	2							184	
Parberg	805		13,6	+0,2	26,0	12	5,0	21	3,5	21	77	4,2	34	38	9		2			4	2	9	3							198	
Rottenburg-Krafft, Ks. Viechtach	405		12,0	-0,4	25,0	12	1,0	21	0,0	21	87	6,1	33	12	7		2			14	3	1	8							186	
Gr. Felsenstein/Bayer. Wall	1307		8,9	-0,3	22,7	12	2,4	17	-0,4	22	83	6,1	40	57	12		11			15	3	5	5							195	
Walden (Stein)	432		13,2	-0,2	27,1	12	1,3	21	0,1	21	79	5,2	35	44	9		2			4	1	2	5							195	
Suppenberg	396		13,3	0,0	26,8	12	3,1	22	0,7	22	75	5,5	35	35	9		5			8	1	3	7							188	
Mertzen, Ks. Deggendorf	313		13,5	0,0	26,8	12	3,1	21	0,5	21	84	6,3	38	92	12		10			9	2	1	10							182	
Küching	416		13,9	+0,2	27,0	12	3,1	22	1,4	22	80	5,2	32	32	8		6			8	1	3	5							188	
Freyung v. Wald J.	645		12,5	-0,1	27,4	12	3,3	22	1,4	22	81	4,9	36	33	10		1			10		5	5							188	
Kalheimer-Neuhof	318		13,2	0,0	25,4	12	3,9	22	1,0	21	82	5,1	41	63	8		7			4	2	4	3								
Mallersdorf/Neidenbach	420		13,5	+0,1	28,1	12	3,1	23	0,1	21	86	5,7	33	42	8		6			8	1	3	6							324	
Hüll, Ks. Maliburg	438		13,1	+0,3	27,5	12	2,0	21	0,7	21	82	5,4	35	45	10		5			7	2	5	2							324	
Passau	409		13,4	-0,3	26,0	12	3,8	25	1,0	20	83	6,3	45	65	14		11			15	5	3	2							324	
Kumhausen St.	445		13,2	-0,3	27,1	12	3,0	21	1,5	21	80	6,0	38	44	14		3			15	3	3	5							324	
Walthausen, Ks. Freising	469		13,0	-0,3	27,0	12	3,7	21	1,5	21	82	5,9	27	41	11		3			11	3	3	3							324	
Asperg-Schmader	477		14,0	+0,7	27,8	12	3,6	26	2,4	26	82	5,7	42	70	8		2			9	3	3	3							324	
Mimbach	623		13,4	+0,1	27,0	12	4,3	26	2,8	26	80	6,0	45	65	10		5			9	3	1	5							324	
Waldst.	401		12,8	+0,2	27,4	12	4,6	23	1,0	21	83	6,2	37	74	16		2			15	4	2	6							324	
Waldst.	401		12,8	+0,2	27,4	12	4,6	23	1,0	21	83	6,2	37	74	16		2			15	4	2	6							324	
Kumbach/Schweben	518		13,7	+0,3	28,0	12	2,2	21	1,8	21	89	6,5	44	61	14		6			12	4	1	9							324	
Milchen-Sylvenberg	515		13,4	0,0	26,0	12	3,2	21	1,0	20	81	5,3	37	65	10		8			7	4	6	9							324	
Amnestal	630		13,3	+0,3	27,0	12	4,0	21	2,5	21	81	5,4	40	69	11		9			8	3	3	7							324	
Celigny bei Traunstein	610		14,0	+0,3	27,0	12	4,5	25	3,0	25	81	6,3	39	48	15		4			4	4	3	13							324	
Taschberg	977		12,9	+0,3	25,7	12	4,3	26	3,4	24	81	5,8	29	35	10		6			11	3	5	10							209	
BMLGK	654		13,9	+0,3	28,2	12	3,7	26	2,0	25	80	6,1	46	69	15		10			5	3	4	10							175	
Keupen	702		13,2	+0,9	27,3	12	2,9	29	1,4	29	79	5,7	61	57	12		8			6	2	3	8							161	
Waldstein/Alten	1833		8,4		19,0	12	0,3	16	0,0	16	81	5,7	86	40	15		11			20	2	6	8							200	
Oberndorf	485		14,5	+1,2	28,0	12	5,3	23	4,5	23	82	6,7	74	56	14		13			2	1	10	1							147	
Berchtesgaden	542		13,7	+1,1	26,0	12	2,8	23	3,4	23	85	6,0	44	64	12		4			10	2	3	2							168	
Hoch, Ks. Passau	995		13,2	+1,1	27,5	12	2,8	23	3,4	23	82	5,3	74	56	14		12			11	0	6	7							188	
Garmisch-Partenkirchen	704		14,1	+1,0	27,7	12	4,6	25	3,8	25	83	5,6	70	57	14		10			11	0	6	9							205	
Zoppitz/Alpen	990		2,0	+1,4	16,3	11,12	-3,5	15			77	5,2	90	7		11			10	30	3	10	11							226	
Oberndorf	810		13,0	+1,3	27,2	8	2,1	25	0,8	25	81	5,8	111	111	11		11			4	4	6	11							184	

Tageswerte der Lufttemperatur (°C)

September 1966

Station (Seehöhe in m)	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.		
Leu	Mittel	15,8	15,3	14,6	15,0	14,9	14,2	13,0	14,2	15,3	16,3	17,9	14,6	14,6	15,4	16,2	11,9	12,9	14,4	14,6	14,4	12,8	13,4	13,2	12,4	12,4	11,0	10,1	10,6	12,1			
	Hochwert	18,4	17,9	14,4	16,7	16,9	17,0	15,0	15,2	17,0	18,3	20,0	15,8	15,3	15,8	14,3	12,0	13,3	15,3	14,3	14,3	16,7	15,3	15,9	16,2	14,3	12,7	13,3	14,0	16,5			
	Tiefwert	14,2	14,4	14,6	14,3	14,3	12,9	12,1	12,9	14,9	15,0	19,0	11,6	11,1	11,6	11,1	12,0	10,7	9,8	10,6	12,7	10,4	12,7	11,1	11,2	10,6	10,6	8,4	7,4	9,9			
Hamburg-St. Pauli	Mittel	16,2	17,0	15,6	16,9	15,0	14,9	12,8	13,4	15,5	16,2	20,1	18,8	15,2	13,4	12,0	12,6	12,2	12,0	12,9	14,9	13,4	12,8	12,0	10,9	13,2	12,5	12,4	10,4	11,0	10,8		
	Hochwert	19,8	19,8	18,5	20,3	16,5	15,9	12,9	14,8	17,8	18,5	22,8	17,0	12,8	11,4	10,0	10,5	10,5	10,8	11,1	12,0	20,6	19,5	15,9	14,7	14,3	14,5	14,6	14,0	17,5			
	Tiefwert	12,5	12,9	13,5	12,3	13,4	11,8	12,5	10,0	10,0	9,0	13,4	14,8	13,5	12,0	11,3	10,2	9,3	10,5	12,6	10,5	10,5	10,5	10,1	11,0	12,1	11,4	10,8	9,4	5,4	7,7		
(Pflanz)	Mittel	14,9	15,9	15,2	15,1	15,4	16,0	14,1	13,2	13,2	15,4	14,7	14,7	15,4	12,9	12,8	12,0	11,4	11,5	13,4	12,5	12,7	13,4	13,0	12,9	13,0	12,1	10,2	10,1	12,8			
	Hochwert	18,9	18,9	17,7	19,0	18,4	20,0	18,3	17,9	17,0	20,4	22,0	17,7	17,7	16,8	15,7	15,2	16,3	14,7	16,4	18,9	20,4	17,1	15,7	14,6	14,3	13,8	14,4	12,1	12,4			
	Tiefwert	14,3	14,1	13,9	13,0	14,2	14,1	12,4	11,0	10,5	13,7	15,5	13,6	12,1	12,5	10,8	9,9	9,9	9,0	9,0	9,1	9,2	11,0	9,3	11,6	10,9	11,9	11,2	8,9	4,0	5,9		
Brannschweig-Vollernsee	Mittel	14,1	17,0	14,2	17,5	15,0	15,7	13,6	13,6	11,4	14,9	17,2	20,0	16,9	14,2	13,6	15,7	11,8	10,8	9,7	11,5	12,7	11,6	11,8	12,2	12,3	11,8	11,5	9,9	10,1	12,9		
	Hochwert	17,2	21,0	19,3	20,3	19,6	18,7	18,7	17,4	17,0	19,4	22,2	23,5	17,0	16,2	15,2	18,1	15,7	17,0	19,5	21,1	18,4	14,8	14,7	14,4	14,4	13,7	11,4	17,3	19,0			
	Tiefwert	12,2	12,7	13,6	11,1	15,0	11,3	17,7	9,8	6,3	11,0	13,1	13,4	11,1	12,1	9,0	6,7	8,8	3,3	4,1	4,8	8,3	4,8	10,6	11,2	10,6	10,4	9,5	3,4	4,8			
Berlin-Dahlem	Mittel	14,2	15,2	14,7	15,8	14,1	14,7	15,2	12,6	11,0	12,8	16,0	18,9	14,3	14,2	13,6	10,2	10,7	10,6	9,8	10,8	10,4	11,4	12,3	11,8	11,8	11,2	8,1	10,8	11,4			
	Hochwert	18,1	18,9	17,1	21,1	17,1	20,7	17,3	16,5	20,1	17,0	20,7	22,8	17,5	17,6	16,2	14,5	16,2	17,3	19,3	19,3	17,3	14,5	14,3	15,3	14,0	13,5	14,5	16,4	17,2			
	Tiefwert	12,9	13,2	13,7	11,4	12,1	9,8	11,1	9,5	7,0	8,3	11,0	11,5	11,9	7,6	6,8	7,5	5,8	3,5	3,6	4,4	3,6	4,1	10,2	10,2	10,6	10,6	5,4	3,6	5,6			
Münster	Mittel	15,2	16,4	14,8	15,7	15,7	15,9	14,3	11,8	14,4	15,8	11,2	14,9	15,6	13,0	10,6	11,1	10,4	10,7	11,4	12,4	11,7	11,6	12,6	12,5	12,0	11,7	10,6	11,3	14,4			
	Hochwert	19,0	19,9	18,1	20,6	19,8	21,8	18,9	18,2	21,0	23,1	20,3	21,7	24,2	19,7	17,1	14,7	15,7	17,6	19,2	21,6	20,2	18,6	14,3	14,1	14,0	12,9	17,2	15,9	20,5			
	Tiefwert	12,4	14,0	13,0	11,9	14,1	14,0	11,5	12,5	8,2	13,2	14,5	16,9	11,2	9,6	5,7	6,0	3,5	4,4	4,0	7,3	4,3	11,3	11,2	10,6	10,5	9,7	6,3	6,5				
Köln	Mittel	15,0	17,4	17,0	16,9	17,6	16,3	17,7	17,6	13,7	18,6	18,6	13,2	16,4	16,6	14,2	11,3	10,5	13,0	14,0	12,9	12,0	12,3	13,3	13,4	13,4	12,0	11,0	11,4	15,2			
	Hochwert	21,4	22,2	21,2	24,0	21,3	21,4	23,9	20,5	17,7	24,0	24,0	20,5	19,3	17,5	16,3	14,6	18,0	19,4	21,4	22,2	19,5	19,0	14,3	15,3	17,6	17,0	18,0	20,5	23,2			
	Tiefwert	10,0	14,9	13,0	12,5	13,5	12,7	13,9	14,3	9,0	9,5	14,9	10,0	13,0	13,0	12,4	6,0	6,5	6,3	7,0	9,0	8,5	7,0	10,0	12,3	10,0	8,4	7,0	8,5	12,9			
Kassel-Old	Mittel	13,3	17,0	15,9	17,2	16,6	16,6	14,4	13,0	14,6	17,2	21,2	18,3	14,0	12,9	10,4	9,7	10,4	11,1	12,0	12,4	11,3	12,7	12,4	11,2	11,1	11,1	11,4	12,7				
	Hochwert	19,3	21,7	20,3	21,9	20,8	19,9	24,0	18,2	19,2	22,5	24,3	23,5	21,0	17,3	10,4	14,0	15,4	18,8	22,1	21,8	17,0	15,2	15,2	13,9	14,0	12,9	17,2	15,9	20,5			
	Tiefwert	11,3	13,6	13,0	11,0	14,5	14,0	12,0	13,8	10,1	11,8	12,0	12,9	11,5	11,2	9,0	5,1	4,3	4,7	4,0	5,4	5,0	3,9	11,8	11,7	10,2	9,0	8,5	8,3	6,6			
Wuppertal/Röh.	Mittel	8,6	11,3	11,0	12,0	10,0	12,0	12,7	11,0	9,8	13,5	14,3	11,9	10,0	8,2	8,1	3,7	6,3	6,7	7,4	10,8	12,5	10,1	9,2	7,2	6,3	7,8	9,2	8,1	9,8			
	Hochwert	16,9	14,9	13,7	13,3	14,9	17,3	14,9	17,3	16,3	17,4	18,3	22,3	17,1	10,7	9,6	9,0	9,6	8,3	12,0	14,9	16,1	14,2	12,6	8,9	7,7	12,0	8,7	12,1	13,4			
	Tiefwert	5,4	9,0	8,9	8,3	9,3	3,8	10,9	9,8	6,3	8,1	12,0	13,1	10,7	2,4	4,0	3,2	4,2	4,6	5,3	8,3	7,4	6,4	6,1	5,6	5,7	2,7	2,6	6,8				
Frankfurt (Stad.)	Mittel	17,0	18,3	17,1	18,4	17,4	18,0	18,3	15,1	16,0	17,3	18,4	22,0	18,0	15,0	13,5	10,0	11,2	12,1	13,0	13,4	13,2	14,0	14,4	14,4	13,4	11,8	11,2	12,8	13,8			
	Hochwert	20,5	22,9	21,4	22,4	21,2	24,5	23,5	23,8	21,2	23,4	23,6	25,3	22,8	19,5	17,5	17,7	17,3	19,5	20,8	20,9	22,3	20,9	18,4	15,5	18,0	17,7	19,1	19,8	20,6			
	Tiefwert	13,7	14,3	13,8	12,2	14,8	14,1	14,2	14,3	12,2	9,7	15,0	13,5	15,8	12,6	11,3	11,2	5,8	7,3	8,1	6,7	6,9	6,7	8,4	12,7	9,5	7,3	7,0	5,2	7,0	10,0		
Tier (Stad.)	Mittel	15,7	17,1	16,0	17,4	13,0	16,9	18,3	15,7	17,4	18,9	21,5	16,1	14,6	13,1	11,0	11,5	12,4	11,4	13,1	13,2	12,6	13,6	13,3	11,5	12,8	13,4	11,6	14,8				
	Hochwert	21,0	21,0	22,4	21,0	22,4	24,5	26,1	23,2	24,0	26,0	28,0	18,5	17,5	16,0	12,5	10,0	12,0	12,0	20,0	21,0	22,0	22,0	21,2	19,3	18,6	21,0	20,2	21,0	23,0	21,4		
	Tiefwert	12,0	14,5	13,4	13,0	14,8	12,9	13,8	11,8	11,0	16,0	14,0	12,1	11,4	9,8	4,1	5,4	8,5	5,5	5,5	5,5	5,5	8,1	9,8	7,7	5,5	5,0	8,7	10,5				
Sangerhausen	Mittel	15,1	17,2	15,8	17,8	15,9	17,6	18,3	17,9	16,4	17,3	18,5	20,0	13,2	12,6	14,0	10,2	11,2	11,7	12,5	13,1	12,8	11,5	10,8	10,4	11,9	13,7	12,8	12,2	12,0			
	Hochwert	19,5	22,7	18,9	22,7	19,5	24,3	24,7	24,7	20,7	22,6	23,2	29,0	19,5	18,5	16,0	12,6	16,5	16,9	18,3	17,7	16,9	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,5	20,2	19,2	16,1		
	Tiefwert	11,2	14,0	14,8	13,8	13,0	11,4	14,2	11,3	14,4	11,1	11,1	10,9	10,8	8,9	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,0	5,2	6,6	5,3	5,8	10,7	6,5	7,6	9,7		
Freiburg (Stad.)	Mittel	17,2	19,7	18,0	21,2	17,6	20,0	18,0	21,0	19,8	19,0	19,8	22,9	18,0	15,6	15,2	12,0	11,6	13,8	14,2	13,4	12,6	11,8	11,8	10,1	10,1	13,2	14,7	12,4	12,4	15,8		
	Hochwert	21,3	23,0	19,7	25,6	22,3	23,9	25,2	27,5	24,5	24,7	29,1	23,2	23,2	20,5																		

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

3 Y 21365-E

Bibliothek
des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

Oktober 1966

Nummer 10

Allgemeiner Witterungscharakter

Der Oktober 1966 war im ganzen Bundesgebiet zu warm, im Süden gebietsweise um mehr als 3°C. Im Norden und Südwesten erwies er sich als überwiegend zu trocken, sonst meist - in Bayern z. T. erheblich - als zu naß. Die Sonnenscheindauer überstieg nur vereinzelt am Bodensee und in Bayern die Bezugswerte, während sie in großen Teilen der Bundesrepublik weniger als 75 % betrug.

Wetterablauf

Vom 1. bis 3. war eine zyklonale Südwestlage für das Wetter im Bundesgebiet ausschlaggebend. Sie entstand durch zwei vom Atlantik herankommene Tiefs. Das erste zog nach Skandinavien ab. Während einer kurzfristigen Beruhigung begannen am 2. die Temperaturen durch Einstrahlung anzusteigen. Am 3. gelangte Deutschland in den Warmsektor des zweiten Tiefs, das bis zur Biskaya vorangekommen war. Die aus Südwest zugeführte milde Meeresluft bewirkte einen erheblichen Temperaturanstieg. Es wurden am 3. Maxima bis zu 28°C (Freiburg i. Br.) erreicht. Die langjährigen Durchschnittswerte dieser Kalendertage wurden weit überschritten, in Freiburg am 3. um 8,4°C und in Hannover am 4. um 11,1°C. Anfangs kam es zu verbreiteten, im Norden stärkeren Niederschlägen. Danach folgte eine vom Süden ausgehende Aufheiterung. Im Norden blieb es jedoch stark bewölkt bis bedeckt. Am 1. traten mehrfach Gewitter auf. Im Süden wurden am 2. und 3. gebietsweise 8 bis 10 Stunden mit Sonnenschein gemessen.

Am 4. und 5. wurde das Bundesgebiet von einer sich auffüllenden Tiefdruckrinne von Westen nach Osten überquert. Auf ihrer Vorderseite überstiegen die Maxima in maritimer Tropikluft, die von einem südeuropäischen Tief in unser Gebiet eingesteuert wurden, noch einmal verbreitet 25°C. Am 4. wurden an mehreren Orten 28 oder 29°C gemessen. Von diesem Wärmestrom wurde allerdings nur der südliche und mittlere Teil der Bundesrepublik durchgehend betroffen. Es blieb in diesen Gebieten größtenteils wolkenlos bei bis 10 Stunden mit Sonnenschein. Dagegen wurde Norddeutschland ab 5. von Kaltluft gestreift. Die Temperaturmaxima errichteten hier am 5. nur 11 bis 16°C. Im Grenzgebiet, im Westen der Bundesrepublik, kam es zu starker Bewölkung und vor allem am 4. örtlich zu ergiebigen Niederschlägen.

Vom 6. bis 11. stellte sich zwischen dem Azorenhoch und einem nordrussischen Hoch eine Verbindung her. Der Aufbau dieser Hochdruckbrücke wurde um 8. über Mitteleuropa durch einen Kaltfrontausläufer eines von Schottland nach Skandinavien gezogenen Tiefs bis etwa zur Mainlinie unterbrochen. Damit kam es in Nord- und Mitteldeutschland zu starker Bewölkung und am 8. und 9. zu Niederschlägen von örtlich 10 und mehr mm. In der Nacht vom 10. zum 11. wurde die nach Norddeutschland eingeflossene Kaltluft durch vordringende Meeresluft wieder nach Nordosten zurückgedrängt. Die zunächst auf den Norden beschränkten Niederschläge griffen am 10. auch auf den Süden über, klangen aber schon am 11. ab. Es blieb meist stark bewölkt bis bedeckt; im Süden war es zeitweilig (vor allem am 7. und 8.) heiter. Ein vom Mittelmeerraum nach Norden ziehendes Tief brachte für den süddeutschen Raum am 11. starke Bewölkung. Dadurch wurde das heitere Wetter auf das mittlere Bundesgebiet beschränkt. Maxima von 25°C wurden zwischen dem 6. und 9. nur selten überschritten; am 10. und 11. betrugen sie nur örtlich noch 21°C. Es wurden vom 7. bis 9. gebietsweise, sonst örtlich Fröhnebel beobachtet. Der sonnenscheinreichste Tag war der 8.; 8 bis 10 Stunden Sonnenschein wurden an diesem Tage im Süden verbreitet und im Westen örtlich, außerdem noch auf den Bergen der Mittelgebirge registriert. Ähnliche Werte wurden gebietsweise am 6. und 7. im Süden, sonst vereinzelt am 9. und 11. erreicht.

Vom 12. bis 14. verursachte ein vom Mittelmeer nach Nordosten ziehendes Tiefdruckgebiet im süddeutschen Raum, vor allem in Bayern starke, im mittleren Bundesgebiet schwächere Regenfälle (Weihenstephan am 12. 41,5 mm). Am 13. ließen die Niederschläge nach, bzw. hörten gebietsweise ganz auf. Das Bewölkungsfeld erreichte jedoch das ganze Bundesgebiet. Damit gingen die Temperaturmaxima allgemein zurück, die Minima stiegen entsprechend an. Das Frontensystem eines kräftigen südwestlich der Britischen Inseln gelegenen Tiefs wurde in seiner Ostverlagerung über Frankreich stark verzögert. Am 14. begann es vielmehr vom Süden her aufzuheitern (bis zu 9 Stunden mit Sonnenschein), während es in Mitteldeutschland und im Norden bedeckt blieb. Die am 13. weiter zurückgegangenen Temperaturen kamen in Höchstwerten zum Ausdruck, die im Norden zwischen 11 und 15°C lagen; im Süden wurden vereinzelt noch 22°C erreicht.

Am 15. und 16. befand sich das Bundesgebiet auf der Vorderseite des sich abschwächenden Tiefdrucksystems über England und der Biskaya. Dadurch wurde milde Meeresluft aus südwestlichen Richtungen herangeführt. Die Verbreitung der Niederschläge nahm zu, ihre Ergiebigkeit blieb aber gering. Die Tagesmaxima lagen am 15. mehrfach bei 20°C (Mannheim 22°C). Am 16. waren sie - von kleineren Gebieten abgesehen - geringer als am Vortage. Während am 15. noch örtlich 7 bis 9 Stunden mit Sonnenschein erreicht wurden, schien die Sonne am 16. unter dem Einfluß der aufziehenden Bewölkung nur noch vereinzelt kurze Zeit.

Vom 17. bis 21. wurden durch ein neues Tief über den Britischen Inseln überwiegend milde Meeresluftmassen nach Deutschland geführt. In sie waren mehrere Störungen eingelagert. Am 19. und 20. wurde die Rückseitenkaltluft zunächst durch eine Randstörung, die vom Mittelmeerraum bis nach Norddeutschland wanderte, aufgehalten. Am 17., am 18. und 19. war es gebietsweise heiter. Am 17. wurden noch Maxima von 20°C erreicht. Die geringe Himmelsbedeckung führte allerdings in der Nacht zum 18. in vereinzelt Gebieten zu Bodenfrost. Am 19. und 21. war es überwiegend stark bewölkt, am 20. südlich der Donau heiter. Hier gab es 8 bis 9 Stunden mit Sonnenschein. Mit der zunehmenden Bewölkung kam es nicht mehr zu Bodenfrosten. Am 17. und 18. fielen nur gebietsweise geringe Niederschläge. Die Tage vom 19. bis 21. brachten verbreitete Regenfälle, mehrfach mit Tagesmengen zwischen 10 und 20 mm. Am 21. abends kam es zu vereinzelt Gewittern.

Vom 22. bis 25. zog das Tief von Großbritannien über Skandinavien nach Nordosten ab. Damit geriet Norddeutschland und der Mittelgebirgsraum in den Zustrom gealterter maritimer Polarluft. Während dieser Tage wurden auf der Vorderseite eines langsam über Frankreich heranziehenden atlantischen Tiefs warme Luftmassen aus Südwest nach Deutschland transportiert. Verstärkt durch den Warmsektor eines von Westen gekommenen Randtiefs kam es am 23. gegenüber den Vortagen zu einer Erwärmung, die kurzfristig auf Norddeutschland übergriff. Die Luftmassengrenze verlief später quer durch die Bundesrepublik. Im Süden wurden am 23. mehrfach, sonst vereinzelt 20°C überschritten (Freiburg i. Br. am 23. 22°C). Schleswig-Holstein und das Küstengebiet, die nicht von der Warmluft erreicht wurden, mußten am 23. einen leichten Rückgang der Maxima auf 11 bis 13°C hinnehmen. Beiderseits der ausgeprägten Luftmassengrenze war es überwiegend stark bewölkt. Nur im Süden und äußersten Norden schien die Sonne 7 bis 8 Stunden. Es kam in ganz Deutschland zu Niederschlägen. Die Gebiete größerer Intensität lagen im Bereich der Luftmassengrenze. Am 24. fiel auf dem Kahlen Asten der erste Schnee. Am 22., 24. und 25. gab es vereinzelt Gewitter. Zwischen dem 22. und 25. bildeten sich gebietsweise Fröhnebel, die sich in engeren Räumen über den ganzen Tag hielten. Am 23. und 24. wurden mehrfach Böenspitzen bis 100 km/h, auf dem Feldberg/Schw. bis 130 km/h gemessen.

Am 26. und 27. verlagerte sich das Tiefdruckgebiet von Frankreich nach Niederösterreich. Die Ausweitung des ostatlantischen Hochs bis nach Nordrußland verstärkte durch Zufuhr maritimer, z. T. auch kontinentaler Polarluft eine auf das ganze Bundesgebiet ausgedehnte Abkühlung. Am 27. wurden einzig im Norden und Westen noch Höchsttemperaturen von 11°C erreicht, sonst lagen sie wesentlich tiefer. Wegen der starken Bewölkung kam es nur vereinzelt zu Bodenfrost. Im Norden waren die Niederschläge meist gering; im Süden überschritten sie an beiden Tagen verbreitet 10, mehrfach 20 mm. Die längste Sonnenscheindauer betrug örtlich im Norden, im Süden nur auf dem Falkenstein bis zu 8 Stunden.

Vom 28. bis 31. stabilisierte sich die Hochdruckbrücke. Das Bundesgebiet befand sich an ihrem Südostrand. Unter dem Einfluß der kontinentalen Polarluft unterschritten die Tagesmitteltemperaturen die langjährigen Mittelwerte um 4°C und mehr. In Freiburg war das Tagesmittel am 31. mit 1,0°C sogar 8,9°C zu tief. Boden- und Nachtfroste kamen am 29. nur in Norddeutschland vor, in der folgenden Nacht reichten sie bereits bis zu den Mittelgebirgen, und in der Nacht zum 31. hatten sie das ganze Bundesgebiet erfaßt. In der Nacht zum 1. November gab es mehrfach Bodenfroste unter -10°C, und die Nachtfroste bewegten sich meist zwischen -2 und -9°C. Am 31. lagen die Tagesmaxima im Süden nahe null Grad, während im Norden noch Maxima von 6 bis 8°C erreicht wurden. Am 28. war es verbreitet stark bewölkt, nur im äußersten Norden heiter (bis zu 9 Stunden mit Sonnenschein). Die Auflockerung setzte sich nach Süden fort, und am 31. war es größtenteils heiter bei 7 bis 9 Stunden Sonnenschein.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Die Bundesrepublik blieb im Oktober 1966 von witterungsbedingten Katastrophen verschont. Dennoch kam es zu einer Reihe von durch Nebelbildung und regennasse Straßen verursachten Verkehrsunfällen, die mehrere Tote zur Folge hatten. Wegen des Nebels wurde an verschiedenen Flughäfen der Verkehr für einzelne Tage eingestellt. Am 13. führten starke Regenfälle im nördlichen Landkreis Fürstentumbrück zu erheblichen Sachschäden durch Überschwemmungen. In Oberbayern kam es zum Monatsende zu starken Schneefällen.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 13,6°C in Heidelberg und -1,1°C auf der Zugs Spitze (Wandelstein 6.5, Hohenpeisenberg 10,3°C). Wegen der häufigen großräumigen Zufuhr milder Meeresluftmassen aus Südwest bis Süd lagen die Monatsmitteltemperaturen im weitaus größten Teil der Bundesrepublik zwischen 10 und 12°C. Im Rheintal und seinen Nebentälern, in der westfälischen Tieflandsbucht sowie im Bodenseeraum wurden 12°C überschritten. Temperaturen unter 10°C waren - mit Ausnahme eines Streifens längs der dänischen Grenze - allein durch die Höhenlage bestimmt. Hiervon wurden die höheren Lagen der deutschen Mittel-

gebirge sowie des Bayerischen Waldes, der Schwäbischen Alb und des deutschen Alpengebietes betroffen. Monatsmittel unter 8°C waren im Norden nur oberhalb 900 m, im Süden ab etwa 1400 m Seehöhe anzutreffen.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel von den Normalwerten waren im ganzen Bundesgebiet positiv. Der jeweils mehrere Tage anhaltende Zustrom milder Meeresluftmassen ließ die Monatsmitteltemperaturen im Süden um mehr als 3,0°C, in günstig gelegenen Alpentälern um 3,5 bis 4,0°C, im mittleren Teil des Bundesgebietes (dazu im Schwarzwald und im Raume um Kitzingen-Weißenburg) um 2,0 bis 3,0°C und in Norddeutschland um 1,0 bis 2,0°C über die Normalwerte ansteigen. Überschüsse von weniger als 1,0°C kamen auf einigen Nordseeinseln und vereinzelt an der Küste vor.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln zeigte im einzelnen den besonders warmen Charakter des Monats auf. Bis auf je einen Tag in Schleswig (5.) und Berlin (14.) und 3 Tagen auf der Zugspitze (20. bis 22.) war es bis zum 25. im Bundesgebiet an allen Tagen wärmer als normal. Die Tage mit den großen positiven Abweichungen drängten sich um 4 Termine:

- 1.) den 3. bis 5., mit dem Schwerpunkt am 4., als in Hannover der Regelwert um 11,1°C überschritten wurde, aber auch sonst in diesen Tagen verbreitet Übertemperaturen um 7°C und mehr zu beobachten waren.
- 2.) Unter dem Einfluß der Hochdruckbrücke zwischen dem 6. und 11. blieben die Mitteltemperaturen im Norden etwa 3 bis 5, im Süden 5 bis 7°C zu hoch.
- 3.) Zwischen dem 14. und 17. folgten wiederum Übertemperaturen bis 7,3°C.
- 4.) Die letzte große, das ganze Bundesgebiet erfassende Wärmequelle erreichte uns am 22. bis 24. mit über 8 bis 9°C (im Süden am 23. und 24.) und 3 bis 5°C (im Norden am 22. und 23.) über dem Durchschnitt gelegenen Temperaturen.

Am 24. und 25. blieb es im Süden erheblich, im Norden mäßig wärmer. An den folgenden beiden Tagen (26. und 27.) hielten sich die Tagesmittel in der Nähe der Normalwerte. Vom 28. bis zum Monatsende wurden die langjährigen Mittelwerte im ganzen Bundesgebiet in täglich zunehmendem Maße unterschritten, an der Nordseeküste um etwa 4°C, nach Süden hin um 5 bis 9°C.

Die Höchsttemperaturen des Monats wurden zu 80 % der betrachteten Fälle am 4. beobachtet. Bei Hinzunahme des 3. und 5. entfielen auf diese 3 Tage 95 % der Maxima dieses Monats. Der Rest von 5 % wurde am 1., 7. und 9. vermerkt. Die Werte bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 16,6°C (Helgoland am 3.) und 29,8°C (Heilbronn am 4.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 21,0°C (Schneifelforsthau am 4.) und 29,9°C (Stuttgart am 4.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 8,2°C (Zugspitze am 4.) und 25,8°C (Oberstdorf am 4.).

Alle Tiefsttemperaturen waren auf die letzten drei Montastage verteilt. Mit 93 % war an dieser Häufung der Minima allein der 31. beteiligt. Diese Werte lagen

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 5,9°C (Helgoland am 31.) und -5,0°C (Bremervörde am 31.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen -0,3°C (Trier-Berg am 31.) und -6,5°C (Höllenstein, Kr. Viechtach, am 31.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -1,6°C (Oberstdorf am 31.) und -15,2°C (Zugspitze am 30. und 31.).

Sommertage werden nach den langjährigen Mittelwerten im Oktober nicht mehr erwartet. Die temperaturmäßige Ausnahmestellung des Oktobers 1966 zeigte sich u. a. darin, daß an 60 Stationen 1 bis 4 Sommertage beobachtet wurden. In Lüneburg als nördlichster dieser Stationen, aber auch an anderen Orten Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens wurden je 1 Sommertag, in den südlicheren Bundesländern häufig 2 bis 3, maximal bis 4 Sommertage festgestellt. Die Zahl der Frosttage entsprach in Schleswig-Holstein und im Bereich der Nordseeküste meist den Normalwerten; im übrigen Norddeutschland betrug die Abweichungen + 2 Tage. In allen anderen Bundesländern waren weniger Frosttage als normal zu verzeichnen. Meist betrug das Defizit an Tagen mit Frost 2 bis 4, in extremen Fällen 7 (Zugspitze) bis 8 (Donaueschingen). Auch die Zahl der sowieso nur auf den höchsten Bergen zu erwartenden Eistage blieb (mit einer Ausnahme, dem Hohenpeißenberg, wo statt 1 Eistage deren 2 vorkamen) unter den Normalwerten. Der eindrucksvollste Wert stammt von der Zugspitze, wo an Stelle von 18 nur 10 Eistage eintrafen.

Die Monatssummen des Niederschlags lagen zwischen 17 mm in Meetschow, Kr. Lüchow, und 204 mm in Leithen, Kr. Miesbach. Niederschlagsmengen unter 25 mm wurden nur in der Lüchower Niederung beobachtet. 25 bis 50 mm fielen in größeren Teilen des südöstlichen Niedersachsens, zwischen Neckar und Enz und in kleineren Talgebieten zwischen Donau, Main und Rhein westlich des 11. Längengrades. In den größten Teilen des Bundesgebietes wurden Regenmengen zwischen 50 und 100 mm gemessen. Mehr als 100 mm fielen im westlichen Teil der Niederrheinischen Bucht,

den westrheinischen Mittelgebirgen, im Süderbergland, in den Hochlagen der Mittelgebirge und in großen Teilen Südbayerns.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den langjährigen Mittelwerten bewegten sich zwischen 35 % in Mönzschwind, Kr. Hochschwarzwald, und 322 % in Siegenburg, Kr. Kelheim. Weniger als 100 % des normalen Niederschlags fielen in großen Teilen Norddeutschlands und E.ien-Württembergs sowie in verstreuten kleineren Räumen. Im restlichen Norddeutschland und in allen südlichen Bundesländern (ausgenommen fast ganz Baden-Württemberg) fielen 100 bis 200 % der Normalmengen. Mehr als das Doppelte gingen vor allem in großen Teilen Bayerns nieder.

Die Niederschlagshäufigkeit war unterschiedlich. In den nördlichen Landesteilen wich die Zahl der Tage mit $\geq 0,1$ mm bis zu +5 bzw. -8 Tage von den Normalwerten ab. In Südwestdeutschland und Bayern war sie allgemein größer als die langjährigen Mittelwerte. Die Zahl der Tage mit Niederschlägen $\geq 1,0$ mm verhielt sich ähnlich: sie bewegte sich im Norden + 3 Tage um die Normalwerte und lag im Südwesten und Süden meist darüber. Die Häufigkeit von Tagesmengen mit $\leq 10,0$ mm lag auch in der Nähe der zu erwartenden Anzahl; nur in Bayern war sie meist um 2 bis 3 Tage zu groß, Tage mit Schneefall blieben meist aus, auch sonst wurde die an und für sich schon geringen Normalwerte nicht erreicht oder nur selten leicht überschritten. An Tagen mit Gewitter wurden in Schleswig-Holstein und an der Nordseeküste bis zu 4 mehr als normal beobachtet. Sonst hielt sich ihre Anzahl nahe den Normalwerten.

Der mittlere Bewölkungsgrad war bis auf einzelne Ausnahmen im ganzen Bundesgebiet größer als normal, gebietsweise um mehr als 1 Zehntel der gesamten Himmelsfläche. Dieses Mehr an Bewölkung verteilte sich in annähernd gleichem Maße auf alle Bundesländer. Dem stärkeren Bedeckungsgrad entsprechend war die Zahl der heiteren Tage meist um 1 bis 3 Tage zu gering. Die Zahl der trüben Tage war meist erheblich zu groß; es wurden bis zu 9 trüben Tage mehr als normal beobachtet. Auch hier gab es örtliche Ausnahmen, in denen sie etwas unter der Norm blieb.

Die Gesamtsonnenscheindauer des Monats bewegte sich zwischen 58 Stunden (in Wiesbaden) und 163 Stunden (auf dem Wendelstein). Die Bezugswerte wurden nur im Bodenseegebiet und am Alpenordrand etwas überschritten. Sonst wurden im Süden, in den Mittelgebirgen und in Norddeutschland 75 bis 99 % erreicht. In Nordbayern, Südhessen und in größeren Gebieten Norddeutschlands wurden weniger als 75 % der durchschnittlichen Sonnenscheindauer für Oktober gemessen.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung in cal/cm²Tag betragen in

Hamburg	Braunschweig	Trier	Würzburg	Hohenpeißenberg
115	124	150	132	246

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Die jahreszeitlich fällige Temperaturabnahme im Erdboden wurde am 4. allgemein, im Westen bis zum 6. unterbrochen. Am 9. herrschten nahezu überall wieder die Ausgangsverhältnisse des Monats vor. Der Temperaturrückgang setzte sich dann unter geringen Schwankungen bis zum 27. fort. Mit dem rapiden Abfall der Lufttemperaturen zum Ende des Monats gingen in den letzten drei Tagen auch die Erdbodentemperaturen stärker zurück. Die Temperaturdifferenzen zwischen Monatsende und -anfang lagen bei 77 Stationen:

- in 20 cm Tiefe zwischen -5,5 bis -11,0°C,
- in 50 cm Tiefe zwischen -3,5 bis -7,2°C und
- in 100 cm Tiefe zwischen -1,0 bis -4,1°C.

In der Tabelle ist der 14. deshalb angegeben, weil um diesen Termin (12. bis 17.) die Auswirkung der Unterschiede der Lufttemperaturen zwischen dem kälteren Norden und dem wärmeren Süden auf die Erdbodentemperaturen zum Ausdruck kommt.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C)

in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1,10	13,7	12,9	13,2	15,7	15,6	14,9	13,8	14,2	14,3	14,1	13,5	13,7
4,10	16,8	14,8	13,8	17,6	16,6	15,2	16,4	15,3	14,3	15,9	14,7	13,9
9,10	14,0	14,3	14,2	14,8	16,0	15,4	14,4	14,9	14,6	14,3	14,3	14,0
14,10	11,2	12,5	13,4	14,5	15,0	14,6	13,9	14,3	14,4	13,8	13,9	13,6
18,10	11,8	12,5	13,0	12,1	13,9	14,6	12,2	13,6	14,0	11,5	13,1	13,9
23,10	11,3	11,5	12,4	12,8	13,5	13,9	12,3	12,6	13,3	11,9	11,8	12,6
31,10	4,7	7,5	10,1	6,3	9,2	11,7	5,6	9,1	12,2	3,9	7,6	11,1

Nach einer herbstlichen Schönwetterperiode waren die Bodenfeuchtwerte Anfang Oktober nochmals auf Werte zwischen 50 und 80, örtlich auch unter 30 % pflanzennutzbarer Kapazität abgeunken. Mit Beginn der zweiten Oktoberdekade begann allmählich die Wiederauffüllung der Böden. Sie waren als Folge ergiebiger Niederschläge im letzten Monatsdrittel zum Ende des Berichtszeitraumes bereits über 80 % n.K. und örtlich auch über Feldkapazität mit pflanzennutzbarem Wasser angereichert.

Allgemeiner Überblick

Der Oktober, in dem das Vegetationsjahr im wesentlichen beendet wird, hatte Witterungswerte aufzuweisen, die das Gesamtergebnis des Wachstums der Pflanzenwelt in diesem Jahr zur positiven Seite hin verändert hat. Der Monat war wesentlich durch die übernormalen Temperaturen gekennzeichnet, die sich sowohl für die Lebensvorgänge der Pflanzen gerade zu dieser späten Jahreszeit sehr günstig auswirkten als auch für die verschiedenen herbstlichen Erntearbeiten. Dem großen Wärmeangebot kam um so größere Bedeutung zu, als die Pflanzen durch den verregneten und zu kalten Sommer zum Teil erhebliche Einbußen an Quantität und Qualität erlitten hatten. Im Verein mit dem sehr freundlichen September wurde so ein gewisser Ausgleich für die ungünstigen vorangegangenen Monate herbeigeführt. Obwohl der Oktober eine übernormale Niederschlagsbereitschaft zeigte, kam diese sehr gelegen, da die Bodenwasserreserven im Laufe des trockenen September immer mehr zurückgegangen waren. Da die Regenspenden über den ganzen Monat verteilt waren, wurden die Bodenoberflächen, abgesehen von den Gebieten, in denen Starkniederschläge auftraten optimal befeuchtet und dadurch sehr günstige Voraussetzungen für die Keimung und den Anfang der neuen Wintersaaten geschaffen. Eine zusätzliche Hilfe entstand durch die relativ starke Bewölkung, die durch Herabsetzung der Ausstrahlung das Auftreten von Frühfrösten stark reduzierte und diese, wo sie auftraten, in ihrer Intensität stark abschwächte. So wurde insgesamt gesehen der Frühherbst und damit die Wachstumstätigkeit sozusagen in die Länge gezogen, auf der anderen Seite aber die Gefahr heraufbeschworen, daß die Pflanzenwelt sich nicht rechtzeitig auf den Winter einstellen konnte.

Der Monatsbeginn wartete mit Temperaturrekorden auf. Mitteleuropa kam an den Südostrand eines umfangreichen westeuropäischen Tiefdruckgebietes zu liegen. Diese Luftdruckkonstellation gestattete den Antransport milder bis warmer Luftmassen aus Süden bis Südwesten. Bei teilweise strahlendem Sonnenschein kletterten die Tageshöchsttemperaturen auf für die Jahreszeit ungewöhnlich hohe Werte und gaben so der Witterung für kurze Zeit einen Charakter, der mehr dem Spätsommer als dem Frühherbst entsprach. An vier aufeinanderfolgenden Tagen stiegen die Temperaturen über 25 Grad, stellenweise auf fast 30 Grad an. Dieser große Wärmeschub machte sich in der Pflanzenwelt in der Folge deutlich dadurch bemerkbar, daß verschiedene Obstbäume, aber auch wildwachsende Pflanzen, die zu dieser Zeit bereits ihre Knospen für die nächste Vegetationsperiode voll entwickelt hatten, zum zweiten Mal in diesem Jahr Blätter trieben oder sogar ihre Blüten entfalteten.

Etwa ab 7. Oktober erreichten die Tagesmaxima der Temperatur zwar nur noch 12 bis 20 Grad, die Minima konnten sich hingegen noch längere Zeit auf 4 bis 13 Grad halten, also in Bereichen, die für das Wachstum und die Ausreife des überwiegenden Teiles der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und des Obstes gut ausreichten.

So warm der Monat begonnen hatte, so kalt sollte er enden. Das bisher bei Grönland gelegene Hochdruckgebiet verlagerte sich nach Süden, das beherrschende Tiefdrucksystem Westeuropas zog nach Südosten, so daß Polarluft, bzw. kalte Festlandsluft nach Mitteleuropa einströmen konnte. Die Tageshöchsttemperaturen fielen im Flachland rasch auf wenige Grade über Null ab, die Minima auf -5, die Minima in der Nähe des Erdbodens noch etwas darunter. In den Kammlagen der Gebirge setzte Schneefall ein. Die Vegetation reagierte auf diesen plötzlichen Kälteschock mit dem sofortigen Einstellen des Wachstums und kälteempfindliche Pflanzen erlitten Frostschäden oder erfroren ganz.

Wildwachsende Pflanzen

Bei einem Teil der Laubgehölze trat die Verfärbung der Blätter verfrüht ein. Die Verfrühtung betrug z. B. bei der Roßkastanie etwa 5 bis 10 Tage. Nur an der unteren Ems und im südöstlichen Bayern trat die Phase zeitgerecht ein. Die Laubverfärbung griff im Laufe des Monats auf alle Gebiete über. Es sei aber auch festgestellt, daß andere Laubbäume heuer noch Ende Oktober völlig grün standen.

Um die Mitte des Monats waren selbst im Gebirge die Roßkastanien reif geworden; damit war der phänologische Frühherbst beendet. Auch für die meisten der anderen Laubbäume bedeutete der Oktober die große Wende in ihrem Vegetationszyklus. Die Rotbuche, die schon im September mit der Laubverfärbung weite Teile der Mittelgebirge erfaßt hatte, veränderte im Laufe des Monats das Gesicht der Landschaft wesentlich. Eiche und Esche fügten sich in dieses Bild ein und

zeigten an, daß der Vollherbst herangekommen war. Meist nur wenig später trat mit der beginnenden Blattverfärbung bei vielen Baumarten bereits auch ein leichter Blattfall auf, der sich zum Monatsende hin immer mehr verstärkte und in großen Gebieten den phänologischen Spätherbst einleitete.

Kulturpflanzen

Ungewöhnlich verlängert hat die milde Herbstwitterung das Wachstum auf Wiesen, Weiden und sonstigen Grünflächen. Das Milchvieh und das Jungvieh hatte daher bis zum Ende des Monats eine ausreichende Futtergrundlage und konnte so im Freien verbleiben. Als Ergänzung standen auch in reichlichem Maße Zwischenfrüchte, die sich ebenfalls sehr gut entwickeln konnten, zur Verfütterung und Silierung zur Verfügung.

Da im September nahezu das gesamte Getreide eingefahren werden konnte, kamen Anfang Oktober nur noch in den Gebirgsgegenden die letzten zum Trocknen aufgestellten Garben von den Feldern. Soweit zu diesem Zeitpunkt noch keine Wintergetreidesaaten erfolgt waren, liefen die Vorarbeiten zur Aussaat auf vollen Touren. Besonders günstig wirkte sich, wie bereits erwähnt, die milde Witterung auf alle wiederbestellten Felder aus. Wie vorteilhaft sie im Einzelfalle war, hing jedoch mit dem Zeitpunkt zusammen, an dem die Felder bestellt wurden. Als das erste der Wintergetreide, die Gerste, ab etwa Mitte September, in den Boden kam - das Gleiche gilt in begrenztem Maße auch für den wenig später gedellten Roggen - waren durch die überwiegend trockenen und zum Teil verkrusteten Bodenoberflächen die Keimbedingungen nicht gerade zweckmäßig. Daher wiesen die bis Anfang Oktober mit dem neuen Grün überzogenen Felder nicht die Gleichmäßigkeit des Anblicks auf, wie man sie heute nach der vollkommen gleichmäßigen Maschinensaat erwartet. Weitaus besser ging die Keimung bei den Saaten vonstatten, die erst Ende September oder gar Anfang Oktober in den Boden kamen, zu einer Zeit, in der sich das Hauptgewicht von der Gersten- auf die Roggenaussaat verlagerte und auch der Weizen schon stärker zum Zuge kam. Die Winterroggenbestellung konnte im großen und ganzen zeitgerecht ausgeführt werden, nur im südöstlichen Bayern liegt sie um etwa 10 Tage verfrüht. Um die Monatsmitte endete die Gerstenaussaat, hingegen zog sich die Bestellung mit Roggen und Weizen bis zum Monatsende hin. Unterdessen war der Beginn des Roggenaufganges bis Monatsmitte vom Nordrand der Mittelgebirge bis zum Neckar und der Donau hin fortgeschritten. Die Landschaften im Südwesten der Bundesrepublik und das norddeutsche Flachland schlossen sich erst bis zum Monatsende an; das nördliche Schleswig-Holstein zeigte noch keine aufgegangenen Roggenbestanden. Die Gunst der Witterung wirkte sich vielleicht zum Nachteil der jungen Pflanzen aus, da die Gerste auf vielen Feldern fast zu üppig herangewachsen ist. Erwähnenswert ist noch die Körnermaiserte, die an der Schwelle zum November in vollem Gange war.

Bei den Hackfrüchten fanden auch die letzten Spätkartoffeln den Weg in die Vorratsräume. Das Hauptaugenmerk richtete sich jetzt auf das Einbringen der sehr umfangreichen Rüben-ernte. Diese war schon Ende September angelaufen, erreichte Mitte Oktober ihren Höhepunkt und endete mit Abschluß des Monats. Schon im Sommer konnte man aus dem zügigen und kräftigen, von Schädlingen ungestörtem Wachstum erkennen, daß die für andere Pflanzen oft zu nasse und zu kalte Witterung ohne Auswirkung auf die wasserliebenden Kulturen geblieben war. Die Hoffnungen waren nach dem Ernteergebnis, soweit es die Futterrüben betrifft, berechtigt. Weniger trifft diese Feststellung auf die Zuckerrüben zu. Mit dem sonnigen September verband man die Hoffnung auf einen auch sonnigen Folgemonat. Dieser war zwar warm, aber lieferte nicht die nötige Strahlung, die für eine Erhöhung des Zuckergehaltes erforderlich gewesen wäre. Das Zögern und Zuarbeiten, das örtlich festzustellen war, hat sich in diesem Jahr nicht gelohnt. Der Herstellung der Winterfurche standen also an der Schwelle des November keine Hindernisse mehr entgegen. Gleichzeitig pflügte man Zwischenfrüchte als Gründüngung unter.

Der reichliche Anfall von Feldgemüse, der sich in der ersten Monatshälfte vor allem auf Kraut, Gurken, Tomaten, Sellerie und Spinat erstreckte, ließ später stark nach und umfaßte dann nur noch hauptsächlich Wurzel- und Kohlgemüse sowie Salat.

Obstkulturen

Mitte Oktober ließ das Spätobstangebot, das quantitativ durchaus befriedigte, rasch nach. In den Weinbaugebieten vollzog sich die Lese im wesentlichen in der zweiten Oktoberdekade. Nur die für eine Spätlese vorgesehenen Trauben blieben noch

Aerologische Werte Oktober 1966

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-51.6	-44.9	5.	-57.5	28.	51
7 000	-28.9	-21.1	5.	-37.6	29.	46
5 000	-15.7	-7.7	7.	-24.0	25.	50
4 000	-9.4	-2.2	5.	-18.3	24.	52
3 000	-3.5	2.6	8.	-11.2	24./29.	55
2 000	1.5	9.0	8.	-6.9	29./30.	67
1 000	6.5	13.5	4.	-2.4	29.	82
500	9.1	17.4	4.	2.0	29.	83
Boden 45	9.6	17.9	4.	0.8	29.	92

	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	11141	12590	5.	9710	22.
Tropopausentemperatur (°C)	-59.0	-50.5	24.	-67.0	31.

Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m: 31
bis Tropopausenhöhe: 31

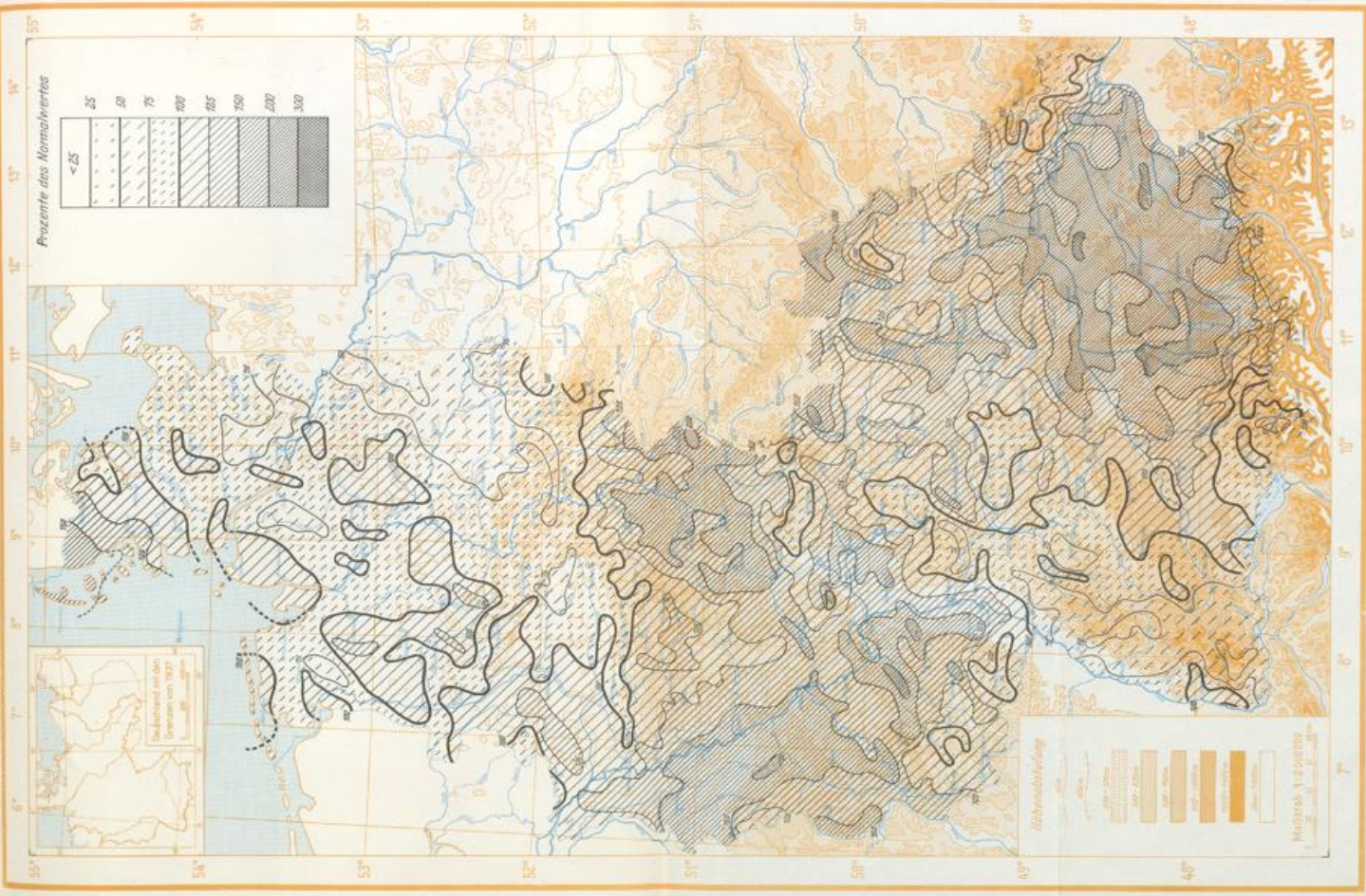
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-50.1	-44.0	5.	-58.2	28.	52
7 000	-26.9	-19.2	4.	-38.4	31.	56
5 000	-18.9	-4.8	4.	-23.1	31.	58
4 000	-7.0	2.2	4.	-17.0	31.	66
3 000	-1.2	5.3	4.	-11.3	30.	75
2 000	4.8	13.8	5.	-6.5	31.	73
1 000	10.6	20.8	5.	-2.0	30.	72
500	12.4	22.8	5.	1.0	31.	79
Boden 315	11.7	17.0	5.	2.8	31.	87

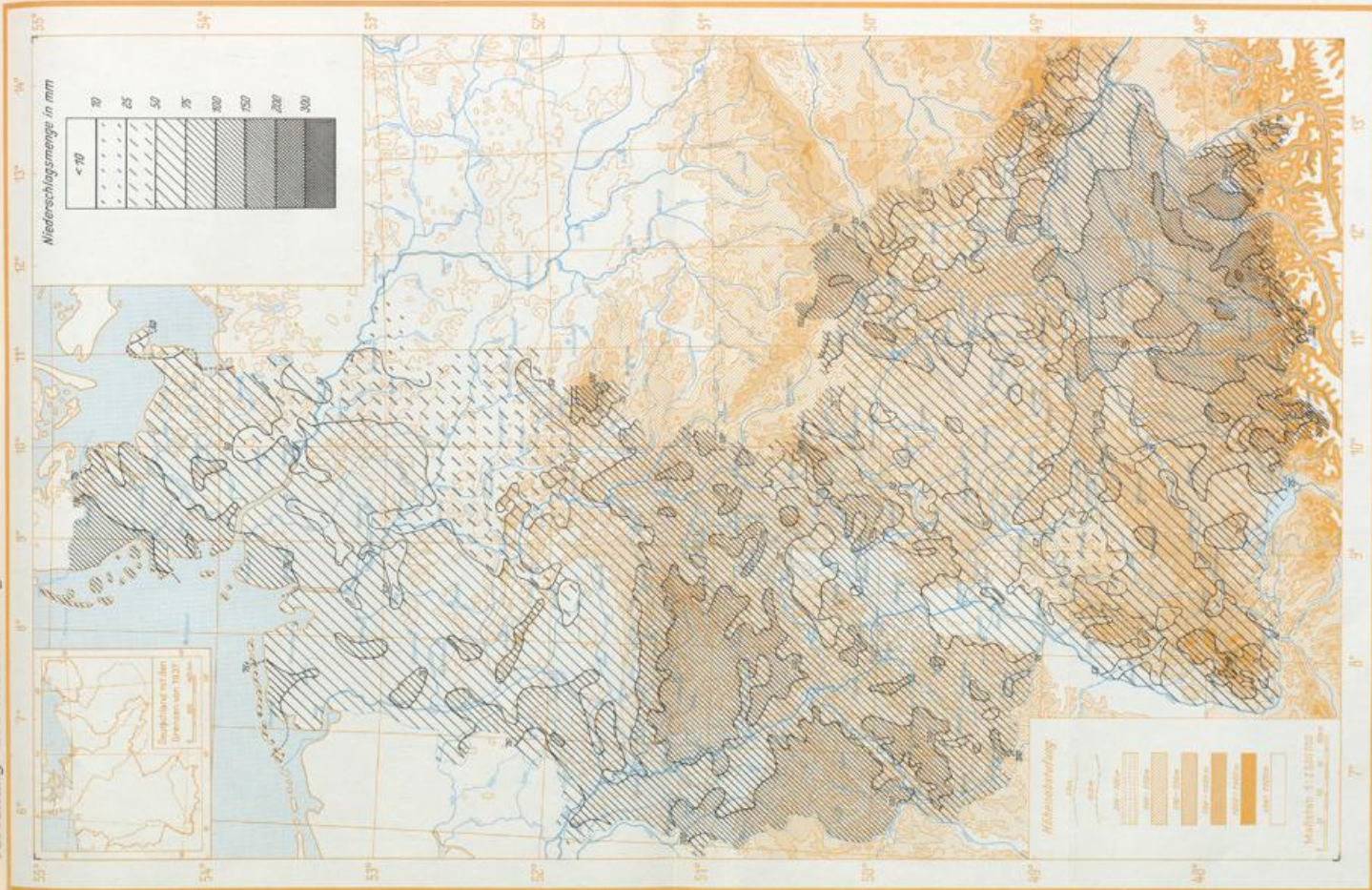
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	11600	14000	6.	9900	26.
Tropopausentemperatur (°C)	-60.4	-51.2	3.	-68.7	24.

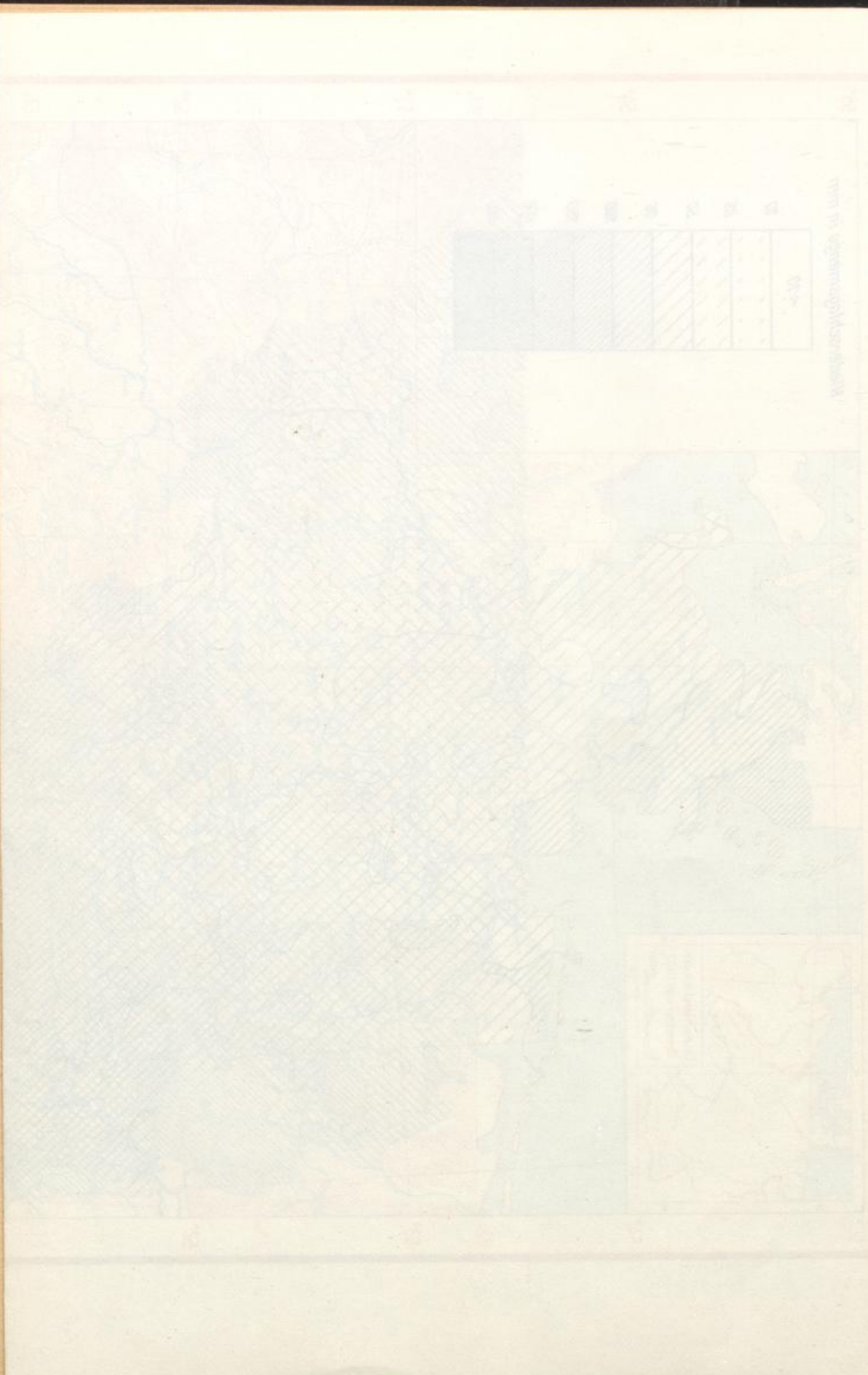
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m: 31
bis Tropopausenhöhe: 31

Wetterübersicht Oktober 1966

Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Südwestlage zyklonal (SWz)	Gemäßigte maritime Tropikluft	Bewölkt bis bedeckt	Verbreitete, im Norden stärkere Niederschläge	Mehrfach Gewitter
2.			Vom Süden ausgehende Aufheiterung; im Norden stark bewölkt	Im Norden stärkere Regenfälle; Mitte und Süden fast niederschlagsfrei	
3.					
4.	Südlage antizyklonal (Sa)	Maritime Tropikluft; im Norden am 5. maritime Polarluft, seit 6. gemäßigte kontinentale Tropikluft	Überwiegend wolkg bis bedeckt; 7. bis 9. Frühnebel; nur gebietsweise Aufheiterungen am 7., 8., 11., 14. und 15.	Gebietsweise, meist geringe Niederschläge	Maximum 29.9°C in Stuttgart
5.					
6.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Gemäßigte kontinentale Tropikluft, im Norden in gealterte Polarluft übergehend	Überwiegend wolkg bis bedeckt; 7. bis 9. Frühnebel; nur gebietsweise Aufheiterungen am 7., 8., 11., 14. und 15.	Verbreitet Niederschläge, am 9. und 10. im Norden über 10 mm, am 12. im Süden mehrfach über 20 mm; Maximum 41.5 mm	
7.					
8.					
9.					
10.					
11.	Tief Britische Inseln (TB)	Gemäßigte maritime Tropikluft; am 13. und 14. im Norden gealterte kontinentale Polarluft	Verbreitet heiter Meist bedeckt; örtlich am 18. und 19., im Süden am 20. heiter; am 19. verbreitet Frühnebel	Nachlassende Niederschläge	Bodenfrost
12.					
13.	Südlage zyklonal (Sz)	Gemäßigte maritime Tropikluft; am 13. und 14. im Norden gealterte kontinentale Polarluft	Verbreitet heiter Meist bedeckt; örtlich am 18. und 19., im Süden am 20. heiter; am 19. verbreitet Frühnebel	Am 17. verbreitet, bis 18. gebietsweise Niederschläge	Bodenfrost
14.					
15.					
16.	Tief Britische Inseln (TB)	Gealterte maritime Polarluft	Verbreitet heiter Meist bedeckt; örtlich am 18. und 19., im Süden am 20. heiter; am 19. verbreitet Frühnebel	Verbreitet Niederschlag, am 22. im Norden, 23. bis 25. im west- lichen und mittleren Bereich;	Am 21. mehrfach, am 22. nur im Norden, am 24. und 25. vereinzelt Gewitter.
17.					
18.	Südwestlage zyklonal (SWz)	Am 23. verbreitet, bis 26. nur im Süden gemäßigte maritime Tropikluft, sonst gealterte maritime Polarluft	Meist stark bewölkt bis bedeckt; am 22. und 23. im Süden, am 28. und 29. im Norden gebietsweise heiter	am 26. und 27. im südlichen Bundes- gebiet von größerer Intensität	Am 23. und 24. Böen bis 100 km/h. Am 24. erster Schneefall in den Mittelgebirgen
19.					
20.	Trog Westeuropa (T+W)	Am 23. verbreitet, bis 26. nur im Süden gemäßigte maritime Tropikluft, sonst gealterte maritime Polarluft	Meist stark bewölkt bis bedeckt; am 22. und 23. im Süden, am 28. und 29. im Norden gebietsweise heiter	am 26. und 27. im südlichen Bundes- gebiet von größerer Intensität	Im Norden Bodenfrost
21.					
22.	Nordostlage (NE)	Kontinentale Polarluft	Meist stark bewölkt bis bedeckt; am 22. und 23. im Süden, am 28. und 29. im Norden gebietsweise heiter	Nur geringer Niederschlag	Boden- und Nachtfrost, vom Norden ausgehend, am 31. allgemein.
23.					
24.	Südwestlage zyklonal (SWz)	Am 23. verbreitet, bis 26. nur im Süden gemäßigte maritime Tropikluft, sonst gealterte maritime Polarluft	Meist stark bewölkt bis bedeckt; am 22. und 23. im Süden, am 28. und 29. im Norden gebietsweise heiter	Niederschlagsfrei	Am 29. und 30. verbreitet im Süden Schneefall
25.					
26.	Trog Westeuropa (T+W)	Am 23. verbreitet, bis 26. nur im Süden gemäßigte maritime Tropikluft, sonst gealterte maritime Polarluft	Meist stark bewölkt bis bedeckt; am 22. und 23. im Süden, am 28. und 29. im Norden gebietsweise heiter	Niederschlagsfrei	Am 29. und 30. verbreitet im Süden Schneefall
27.					
28.	Nordostlage (NE)	Kontinentale Polarluft	Meist stark bewölkt bis bedeckt; am 22. und 23. im Süden, am 28. und 29. im Norden gebietsweise heiter	Niederschlagsfrei	Am 29. und 30. verbreitet im Süden Schneefall
29.					
30.	Südwestlage zyklonal (SWz)	Am 23. verbreitet, bis 26. nur im Süden gemäßigte maritime Tropikluft, sonst gealterte maritime Polarluft	Meist stark bewölkt bis bedeckt; am 22. und 23. im Süden, am 28. und 29. im Norden gebietsweise heiter	Niederschlagsfrei	Am 29. und 30. verbreitet im Süden Schneefall
31.					







Mapa geológico de...

Monatswerte Oktober 1966

Station	Sommer- höhe in m	Lufttemperatur in °C			Luft- feuchte in %	Niederschlag in mm	Niederschlag in % des Mittel- wertes	Niederschlag in mm 0,1	Niederschlag in mm 0,01	Zahl der Tage			Sommer- schneidezeit in Tagen																			
		Mittel	Abweichung							Nebel	Gewitter	hohe		tiefe																		
			hoch	tief											hohe	tief	Sommer- Tage															
Schleswig-Holstein																																
Lab.	10,6	+0,6	16,6	3,	2,4	29,	8,6	1,1	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,	19,	20,	21,	22,	23,	24,	25,	26,	27,	28,	29,	30,	31,	74	69		
Flensburg	41	9,8	+1,2	19,0	1,	-2,6	31,	-	10,6	130	22,	15,	2,	12	10	6	3	2	2	3	2	12	13	10	6	3	2	1	2	2	61	93
Wijk	7	10,6	+0,7	17,0	1,	-0,5	29,	-	11,6	137	23,	16,	3	10	10	11	3	1	1	1	1	10	11	7	1	1	1	1	1	88	72	
Schleswig (Büsumuferweg)	43	10,2	+1,4	19,7	4,	-2,1	31,	-	9,8	7,4	17,	13,	4	14	9	17	3	1	1	1	1	10	11	10	6	3	2	1	1	75	72	
Schleswig-Stadtfeld	19	10,3	+1,8	20,1	4,	-3,1	31,	-	8,7	7,3	31,	31,	1	10	13	11	4	1	1	1	1	10	11	10	6	3	2	1	1	75	72	
Wismarschiefer	1	10,7	+1,2	22,3	4,	-0,7	31,	-	8,8	4,7	4,6	3,4	13	7	1	1	1	1	1	1	1	10	11	10	6	3	2	1	1	69	70	
Büsum	3	10,0	+1,0	19,0	1,4,5,	-0,1	31,	-	8,7	7,5	10,6	12,9	21	13	4	2	1	1	1	1	1	15	15	14	11	10	6	3	1	74	70	
Kiel-W.R.	7	10,9	+1,5	22,4	4,	-1,4	31,	-	8,8	9,7	17	8	2	3	1	1	1	1	1	1	1	14	11	13	9	10	6	3	1	74	70	
Holtenauer	12	10,3	+1,3	20,0	4,	-3,0	31,	-	8,7	7,2	10,9	17	11	5	2	1	1	1	1	1	1	13	11	12	10	6	3	1	1	84	83	
Itzehoe	4	12,2	+1,0	17,7	4,	5,9	31,	-	8,1	3,8	18	13	8	3	1	1	1	1	1	1	1	14	11	13	10	6	3	1	1	84	83	
Emte	49	10,5	+1,5	22,0	4,	-2,5	31,	-	8,9	7,1	10	11	5	3	1	1	1	1	1	1	1	12	11	13	10	6	3	1	1	1	84	83
Neumünster	20	10,5	+1,7	22,5	4,	-3,8	31,	-	8,7	7,9	9,6	16	9	2	1	1	1	1	1	1	1	16	16	10	6	3	1	1	1	76	68	
Labock (Engfeld)	13	11,2	+1,7	23,1	4,	-1,4	31,	-	8,6	7,5	8,0	14	11	2	1	1	1	1	1	1	1	16	16	10	6	3	1	1	1	76	68	
Hamburg-eholstein (Vb.-)																																
Beermühen	14	10,8	+1,7	23,8	4,	-2,8	31,	-	8,6	7,9	9,6	29	11	1	1	1	1	1	1	1	1	17	11	13	10	6	3	1	1	79	70	
Bremser	7	11,1	+1,4	20,8	4,	-1,2	31,	-	8,7	7,7	8,1	12	10	2	1	1	1	1	1	1	1	16	16	10	6	3	1	1	1	87	87	
Bromen (f. Hagelton)	5	10,9	+1,5	23,3	4,	-4,2	31,	-	8,6	7,5	5,4	9,6	12	2	1	1	1	1	1	1	1	15	15	13	10	6	3	1	1	70	67	
Niederrhein																																
Cuxhaven	4	11,2	+1,2	21,2	4,	-1,9	31,	-	8,8	7,7	8,1	16	17	11	3	1	1	1	1	1	1	15	11	13	9	10	6	3	1	81	80	
Norderney	13	11,5	+0,9	19,6	1,	-1,7	31,	-	8,5	7,6	8,1	16	17	11	3	1	1	1	1	1	1	15	11	13	9	10	6	3	1	79	78	
Wahlbinder	1	10,3	+1,2	21,1	4,	-2,0	31,	-	8,7	7,4	7,1	15	11	2	1	1	1	1	1	1	1	14	11	13	10	6	3	1	1	73	74	
Bremerhaven	9	10,4	+1,8	22,5	4,	-5,0	31,	-	8,7	7,9	0,1	14	9	3	1	1	1	1	1	1	1	14	11	13	10	6	3	1	1	73	74	
Emden (Seestadt)	11	11,1	+1,3	19,8	1,7,	0,8	29,	-	8,5	7,8	16,6	15	11	2	1	1	1	1	1	1	1	15	15	10	6	3	1	1	1	70	70	
Landshut	41	11,1	+2,0	23,0	4,	-4,0	31,	-	8,5	7,7	4,9	13	7	2	1	1	1	1	1	1	1	10	10	6	3	1	1	1	1	67	67	
Oldenburg (L)	7	10,9	+1,4	22,6	4,	-3,2	31,	-	8,3	7,9	6,8	12	17	10	2	1	1	1	1	1	1	21	11	1	1	1	1	1	1	71	68	
Bersenick	21	10,6	+1,7	23,0	4,	-3,5	30,	-	8,9	7,4	17	13	9	3	1	1	1	1	1	1	1	14	12	14	11	10	6	3	1	1	76	68
Sonn	77	10,6	+1,8	24,0	4,	-3,6	30,	-	8,8	7,4	6,8	17	9	3	1	1	1	1	1	1	1	15	12	14	11	10	6	3	1	1	76	68
Lüchow	21	10,9	+2,1	26,5	4,	-4,3	31,	-	8,7	7,3	19	42	14	4	1	1	1	1	1	1	1	15	11	13	10	6	3	1	1	79	70	
Usterlin	110	10,5	+1,8	26,5	4,	-4,3	30,	-	8,9	6,1	39	16	4	1	1	1	1	1	1	1	1	16	11	13	10	6	3	1	1	79	70	
Clappenburg	43	10,6	+1,3	22,0	4,	-2,8	31,	-	8,9	7,2	9,7	19	11	2	1	1	1	1	1	1	1	16	11	13	10	6	3	1	1	79	70	
Meerbeck	68	11,7	+2,2	26,0	4,	-3,5	31,	-	8,6	7,3	4,0	11	9	1	1	1	1	1	1	1	1	17	11	13	10	6	3	1	1	77	74	
Lügen	51	11,1	+1,8	25,5	4,	-4,0	31,	-	8,6	7,2	3,6	4,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	14	11	10	6	3	1	1	78	74	
Langer-Langshagen	53	11,3	+2,2	25,7	4,	-4,6	31,	-	8,5	7,2	3,6	17	13	4	1	1	1	1	1	1	1	18	14	11	10	6	3	1	1	78	74	
Hausen	53	11,3	+2,2	25,7	4,	-4,6	31,	-	8,5	7,2	3,6	17	13	4	1	1	1	1	1	1	1	18	14	11	10	6	3	1	1	78	74	
Brunsbüttel-Vahrendorf	51	11,4	+2,3	26,5	4,	-4,0	31,	-	8,5	7,5	4,4	19	13	6	1	1	1	1	1	1	1	17	11	13	10	6	3	1	1	81	80	
Heinrich	144	11,3	+2,1	27,0	4,	-4,8	30,	-	8,5	7,6	4,9	17	11	1	1	1	1	1	1	1	1	16	11	13	10	6	3	1	1	83	73	
Oederblick (Bomhöfer)	90	11,1	+1,7	24,5	4,	-2,5	31,	-	8,6	7,8	6,5	19	9	1	1	1	1	1	1	1	1	16	11	13	10	6	3	1	1	83	81	
Hameln	97	11,0	+2,0	26,5	4,	-2,8	31,	-	8,7	7,8	4,0	19	9	1	1	1	1	1	1	1	1	17	11	13	10	6	3	1	1	83	81	
Cisethal-Zillenfeld	246	9,3	+3,4	23,1	4,	-4,2	31,	-	8,6	7,0	10	13	6	1	1	1	1	1	1	1	1	15	11	13	10	6	3	1	1	110	108	
Torfham-söding	491	9,1	+2,5	22,8	4,	-2,2	31,	-	8,5	7,2	10,5	14	9	1	1	1	1	1	1	1	1	13	11	13	10	6	3	1	1	109	98	
Braunlage	607	9,1	+2,5	22,8	4,	-2,7	31,	-	8,5	7,2	10,5	14	9	1	1	1	1	1	1	1	1	13	11	13	10	6	3	1	1	109	98	
Geitzgen	150	11,6	+2,8	26,3	4,	-2,3	31,	-	8,4	7,6	7,0	13	14	3	1	1	1	1	1	1	1	15	11	13	10	6	3	1	1	103	98	
North-Ohlerm	51	11,4	+2,5	26,5	4,	-2,5	31,	-	8,6	7,3	10	14	6	1	1	1	1	1	1	1	1	15	11	13	10	6	3	1	1	109	98	

1) Sonneneinstrahlung angegeben.
 2) Zeitraum 1961-1965 (vom 1.1.1895 mit neuen Werten)
 3) Zeitraum 1884-1890

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	
Nordrhein-Westfalen																													
Bad Soden	88	11,0	+ 2,3	25,4	4	- 2,4	31	- 3,6	31	83	7,7	56	84	16	7	1	.	.	.	.	2	17	.	.	.	.	90	87	
Münster	54	11,6	+ 1,9	24,7	4	- 1,8	31	- 4,8	31	64	7,3	53	25	18	9	1	.	.	.	.	8	17	.	.	.	.	92	90	
Gütersloh	70	11,9	+ 2,5	28,2	4	- 1,8	31	- 4,5	31	89	7,4	43	70	18	9	1	.	.	.	.	4	12	2	19	.	.	.	.	.
Bielefeld	55	11,8	+ 1,7	23,8	4	- 0,8	31	- 3,1	31	64	7,2	71	106	18	9	2	.	.	.	.	7	1	2	14	.	.	.	78	83
Kleve	50	11,5	+ 1,3	23,3	4	- 2,2	31	- 3,0	31	62	7,3	17	109	19	13	2	.	.	.	.	6	2	15	.	.	.	.	.	.
Bergheim	70	12,1	+ 2,6	28,0	4	- 2,4	30	- 5,5	30	81	7,5	62	103	14	9	1	.	.	.	.	6	2	17	.	.	.	101	90	
Dortmund	100	11,2	+ 2,8	28,1	4	- 0,9	31	- 2,5	31	140	7,0	73	140	14	10	2	.	.	.	.	4	2	15	.	.	.	.	.	.
Bielefeld	160	12,0	+ 3,3	28,0	4	- 2,8	30	- 7,0	30	121	7,3	87	93	17	12	1	.	.	.	.	7	1	10	.	.	.	.	.	.
Essen	157	11,9	+ 1,9	24,7	4	- 0,6	30	- 2,2	30	84	7,3	86	100	18	11	3	.	.	.	.	7	1	16	.	.	.	.	.	.
Aachen/Westfalen	418	11,2	+ 3,4	28,4	4	- 2,8	31	- 5,0	31	111	7,8	109	111	20	12	1	.	.	.	.	10	1	17	.	.	.	92	84	
Aachen/Südwestfalen	280	11,7	+ 2,9	28,0	4	- 2,0	31	- 2,6	31	93	7,0	95	130	15	12	1	.	.	.	.	2	3	15	.	.	.	.	.	.
Krefeld-Süd	40	11,9	+ 1,8	25,5	4	- 2,3	31	- 3,0	31	83	7,2	87	144	17	12	1	.	.	.	.	3	8	15	.	.	.	.	.	.
Mettmann	128	11,7	+ 3,3	28,5	4	- 2,4	31	- 4,5	31	85	7,1	111	117	18	13	3	.	.	.	.	6	2	18	.	.	.	.	.	.
Lothar	144	10,5	+ 2,2	23,0	4	- 0,8	31	- 2,5	31	87	7,7	125	118	17	13	4	.	.	.	.	8	2	13	.	.	.	.	19	77
Duisburg (Südruhr)	38	12,5	+ 2,1	26,0	4	- 0,6	30	- 3,3	30	83	6,6	43	135	15	11	2	.	.	.	.	2	1	10	.	.	.	78	80	
Koblenz/Anrheingebirge	805	7,6	+ 3,1	20,9	4	- 4,3	31	- 5,9	30	93	8,1	119	83	23	11	2	.	.	.	.	30	1	15	.	.	.	69	85	
Köln	48	12,2	+ 2,4	26,5	4	- 1,0	30/31	- 2,0	31	70	6,9	114	178	15	11	3	.	.	.	.	4	3	12	.	.	.	.	.	.
Siegen	574	.	.	.	.	.	.	Weitere noch nicht eingegangen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.
Wahn	68	12,3	+ 2,3	27,1	4	- 2,1	31	- 4,6	31	82	7,4	104	173	15	11	4	.	.	.	.	8	2	16	.	.	.	79	68	
Aachen (Oberwesterfeld)	222	11,8	+ 1,7	23,0	4	- 2,5	30	- 4,4	31	83	7,2	104	130	13	9	4	.	.	.	.	6	1	16	.	.	.	84	68	
Hessen																													
Aarbach	284	11,0	+ 2,7	25,4	4	- 2,2	31	- 3,0	30	50	7,6	79	144	10	10	2	.	.	.	.	8	3	17	.	.	.	.	.	.
Wetzlar	149	11,4	+ 2,6	26,9	4	- 2,8	31	- 2,7	31	81	7,6	88	160	15	10	5	.	.	.	.	9	1	16	.	.	.	96	80	
Kassel	158	12,0	+ 2,8	28,0	4	- 3,1	31	- 4,0	31	82	7,7	81	133	14	11	3	.	.	.	.	15	1	17	.	.	.	95	82	
Waldheim	562	9,4	+ 2,3	22,9	4	- 3,2	31	- 3,2	30	55	7,7	111	104	13	11	3	.	.	.	.	8	1	15	.	.	.	91	75	
Biedenkopf	356	10,9	+ 2,2	25,3	4	- 1,4	31	- 3,7	30	84	8,1	86	183	14	10	3	.	.	.	.	7	1	19	.	.	.	.	.	.
Frankfurt	170	11,4	+ 2,7	26,9	4	- 1,5	31	- 3,2	31	82	8,0	92	140	9	9	3	.	.	.	.	10	1	15	.	.	.	.	.	.
Frankfurt	318	10,8	+ 2,8	26,1	4	- 1,0	31	- 3,0	31	84	8,3	83	164	12	9	3	.	.	.	.	10	1	14	.	.	.	.	.	.
Büdingen	270	10,6	+ 2,4	25,5	4	- 2,1	31	- 4,2	31	84	7,6	104	140	12	11	5	.	.	.	.	9	1	17	.	.	.	.	.	.
Hungen	500	9,8	+ 2,7	26,1	4	- 3,1	31	- 3,1	31	88	7,1	113	133	14	11	3	.	.	.	.	16	1	14	.	.	.	.	.	.
Bad Hersfeld	313	11,4	+ 3,1	27,0	4	- 1,4	31	- 4,0	31	82	7,4	81	133	15	10	3	.	.	.	.	14	1	17	.	.	.	93	80	
Niederrhein	181	11,6	+ 2,0	26,3	4	- 1,5	31	- 1,6	31	81	8,2	7,4	121	14	10	5	.	.	.	.	14	1	16	.	.	.	.	.	.
Dillenburg	229	11,2	+ 2,0	26,1	4	- 2,8	31	- 3,3	31	81	8,0	92	140	9	9	3	.	.	.	.	10	1	15	.	.	.	.	.	.
Angersbach	578	10,9	+ 2,8	24,8	4	- 3,2	31	- 5,5	31	82	8,0	75	16	10	3	.	.	.	.	.	8	2	13	.	.	.	.	.	.
Großen (Lahngebirge)	198	11,7	+ 2,1	25,5	4	- 0,5	31	- 3,0	31	83	7,3	89	172	10	10	4	.	.	.	.	8	2	14	.	.	.	90	80	
Fulda	285	11,1	+ 2,1	27,1	4	- 3,6	31	- 5,6	31	81	7,9	74	134	11	9	4	.	.	.	.	8	2	16	.	.	.	92	85	
Schöndorf	305	11,5	+ 2,3	24,1	4	- 2,4	31	- 2,6	31	83	7,2	74	97	11	8	2	.	.	.	.	4	1	18	.	.	.	75	72	
Waischenfeld	923	8,2	+ 2,9	23,9	4	- 2,3	31	- 6,9	31	88	7,0	83	92	19	13	4	.	.	.	.	28	1	12	.	.	.	72	65	
Hersfeld	668	9,4	+ 2,4	22,1	4	- 3,0	31	- 4,5	31	87	7,5	89	86	13	12	4	.	.	.	.	17	1	17	.	.	2	111	80	
Waltershausen	197	11,4	+ 2,5	25,9	4	- 1,5	31	- 3,0	31	84	7,4	97	129	18	11	1	.	.	.	.	10	1	16	.	.	.	.	.
Bad Nauheim	144	11,6	+ 2,6	25,1	4	- 1,5	31	- 5,5	31	83	7,3	67	122	15	11	4	.	.	.	.	7	1	17	.	.	.	.	.	.
Lautertal	118	11,0	+ 2,7	27,1	4	- 2,0	31	- 3,5	31	78	7,5	92	167	15	10	4	.	.	.	.	6	1	17	.	.	.	.	81	70
Kl. Pöhlberg/Tanna	805	8,3	+ 2,4	31,8	4	- 3,0	31	- 5,0	31	90	7,3	94	167	15	10	4	.	.	.	.	6	1	17	.	.	.	81	70	
Geulheim	180	12,1	+ 2,8	27,8	4	- 2,8	31	- 2,8	31	87	7,1	107	121	13	13	4	.	.	.	.	21	2	19	.	.	.	.	.	.
Königsau	376	10,7	+ 2,1	25,3	4	- 1,8	31	- 4,1	31	86	7,1	107	121	13	13	4	.	.	.	.	21	2	19	.	.	.	.	.	.
Frankfurt a.M. (Stadt)	155	12,4	+ 2,8	25,8	4	- 0,9	31	- 1,8	31	86	7,1	100	108	15	10	3	.	.	.	.	10	2	17	.	.	.	78	78	
Wiesbaden-Stadt	142	12,2	+ 2,8	26,4	4	- 0,4	31	- 1,8	31	82	7,4	94	16	12	2	.	.	.	.	.	5	1	16	.	.	.	.	.	.
Wiesbaden-Land	109	12,3	+ 1,6	23,6	4	- 1,3	31	- 3,2	31	84	7,6	76	165	17	11	3	.	.	.	.	0	1	2	00	.	.	.	28	26
Gießen	133	12,8	+ 2,0	27,0	4	- 0,0	31	- 2,2	31	79	7,4	85	10	14	3	.	.	.	.	.	7	1	18	.	.	.	.	64	65
Daheim (Ingenolshausen)	508	11,0	+ 2,5	23,0	4	- 2,0	31	- 3,9	31	80	7,0	91	100	17	14	4	.	.	.	.	13	1	16	.	.	.	.	93	83
Niederrhein	443	11,1	+ 2,7	25,9	4	- 1,6	31	- 3,1	31	80	7,3	71	80	10	12	3	.	.	.	.	15	1	16	.	.	.	90	79	
Sachsen																													
Schneeberg bei Tholey	569	.	.	.	.	.	.	z.Zt. keine Beobachtungen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hönningen	241	11,9	+ 3,1	26,2	4	- 2,3	31	- 3,0	31	80	7,7	50	137	31	14	3	.	.	.	.	13	1	18	.	.	.	.	81	65
Berndorf	383	11,4	+ 2,4	25,9	4	- 1,0	31	- 1,6	31	86	8,0	70	95	19	14	1	.	.	.	.	12	2	1	20	.	.	.	81	65
Sachsenstein	181	12,6	+ 2,2	26,5</																									

	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		
Badenweiler	412	12,6	+ 3,1	37,5	4	- 2,8	31	81	+ 2,8	31	82	7,0	70	70	13	2	13			9	1	2	13						80		
Badwiler	411	11,9	+ 3,4	28,6	4	- 3,5	31	81	+ 2,9	31	81	7,4	71	71	4	1	4				6	1	17						120		
St. Egidien	755	9,5	+ 3,3	54,4	4	- 5,8	31	81	+ 4,7	31	81	6,8	66	77	10	2	10			3	1	9	12						125		
Hochmühlbach/Schwarzfeld	1801	9,5	+ 2,9	53,1	4	- 4,8	31	81	+ 6,0	31	81	6,5	60	77	10	2	10			13	1	5	14						128		
Herrnberg	434	12,1	+ 3,3	53,0	4	- 3,9	31	81	+ 3,2	31	81	6,3	63	104	11	1	11			13	1	5	14						130		
Jay	714	15,2	+ 3,1	57,1	4	- 4,6	31	81	+ 3,5	31	81	6,3	104	91	17	12	4			5	1	6	15						100		
Konstanz (Stahlgasse)	528	11,8	+ 3,1	57,1	4	- 4,5	31	81	+ 3,9	31	81	7,4	103	168	17	11	1			5	1	5	16						100		
Friedrichshafen	431	12,3	+ 3,2	57,1	4	- 4,0	31	81	+ 3,9	31	81	7,2	82	90	16	12	1			7	1	2	14						111		
Bayern																															
Erlangen	445	10,3	+ 2,7	34,0	5	- 2,8	31	81	+ 2,0	31	74	7,3	52	117	12	11	4			9	1	15								76	
Wolfsdorf	850	9,3	+ 3,0	25,0	5	- 4,5	31	81	+ 5,5	31	87	7,8	133	173	16	13	4			11	1	18								67	
Hof-Hohenau	587	9,6	+ 2,9	24,3	5	- 5,2	31	81	+ 5,3	31	89	7,5	127	250	21	12	4			18	1	16								70	
Coburg	387	11,4	+ 3,2	35,7	4	- 3,2	31	81	+ 5,6	31	84	8,1	88	141	16	15	3			4	1	2	15							66	
Bad Kissingen	216	11,2	+ 2,6	35,3	4	- 3,2	31	81	+ 4,4	31	84	8,1	88	141	16	15	3			4	1	2	15							59	
Schweinfurt	240	11,6	+ 2,6	27,2	4	- 3,7	31	81	+ 4,7	31	90	7,6	138	177	13	13	1			15	1	13								56	
Fichtelberg	720	9,2	+ 3,3	32,5	5	- 5,5	31	81	+ 8,0	31	85	6,4	70	76	17	12	4			15	1	14								81	
Bayreuth	330	11,3	+ 3,3	30,5	5	- 5,5	31	81	+ 8,0	31	73	7,5	100	156	16	11	4			15	1	14								81	
Framersbach	242	10,6	+ 3,3	30,5	5	- 5,5	31	81	+ 8,0	31	73	7,5	100	156	16	11	4			15	1	14								81	
Bamberg	209	11,4	+ 3,1	28,0	4	- 4,4	31	81	+ 6,5	31	88	8,5	114	171	21	13	3			12	3	22								79	
Wetzberg (Stein)	299	11,7	+ 3,5	27,0	4	- 4,0	31	81	+ 6,9	31	85	7,3	92	171	17	13	4			12	3	22								76	
Großvennrich	449	10,9	+ 3,1	28,0	4	- 4,0	31	81	+ 6,8	31	84	7,6	60	158	19	13	8			9	1	16								67	
Althausen	750	10,0	+ 3,5	24,4	4	- 4,0	31	81	+ 9,2	31	80	7,5	81	153	19	12	2			19	1	16								88	
Wethen/Oberröfen	438	10,9	+ 3,1	24,9	4	- 4,0	31	81	+ 9,2	31	87	7,3	90	153	16	10	2			6	1	14								78	
Neustr./Aisch	296	11,4	+ 3,3	26,7	4	- 4,8	31	81	+ 4,9	31	82	7,8	90	150	15	10	3			4	1	16								78	
Nürnberg (Hörlhof)	310	11,6	+ 3,2	27,3	4	- 4,8	31	81	+ 7,1	31	88	7,3	71	107	19	10	2			9	1	16								72	
Amberg (Stadl)	405	11,2	+ 3,6	28,0	4	- 4,3	31	81	+ 5,2	31	82	7,3	76	170	20	10	2			12	1	18								88	
Oberröfen	410	10,9	+ 3,2	33,5	4	- 3,7	31	81	+ 5,8	31	86	7,8	106	159	18	11	4			10	1	14								79	
Rothenburg	495	11,8	+ 3,5	26,0	4	- 3,7	31	81	+ 6,7	31	80	7,3	94	166	15	11	1			16	1	17								85	
Ausbach	413	11,2	+ 3,5	27,8	4	- 3,6	31	81	+ 5,2	31	86	7,4	94	166	15	11	1			11	1	13								85	
Preßberg	595	11,2	+ 3,9	41,0	5	- 4,5	31	81	+ 5,9	31	96	7,1	83	103	16	12	3			11	1	13								85	
Hollmann-Gräfwe, Nr. Vornbach	469	10,2	+ 3,9	41,0	5	- 4,5	31	81	+ 5,9	31	96	7,1	83	103	16	12	3			11	1	13								85	
Gr. Falkenstein/Bayer. Wald	1307	7,8	+ 2,7	23,9	3	- 3,1	31	81	+ 5,5	31	85	6,3	74	120	17	10	2			12	1	13								141	
Weißenburg	430	11,5	+ 3,8	25,3	4	- 4,4	31	81	+ 6,9	31	84	7,3	79	159	15	10	2			8	1	13								80	
Regensburg	375	11,1	+ 3,2	27,3	4	- 4,4	31	81	+ 6,9	31	80	7,4	91	233	15	10	2			12	1	16								88	
Mueren, St. Degeracker	313	11,3	+ 3,2	28,7	4	- 3,9	31	81	+ 6,8	31	87	7,2	94	149	17	12	5			7	1	16								77	
Krochberg	417	11,4	+ 3,2	28,7	4	- 3,9	31	81	+ 6,8	31	89	4,9	127	188	15	12	4			13	1	11								113	
Freising S. M M	545	11,6	+ 3,8	25,5	3	- 5,0	31	81	+ 7,8	31	84	6,3	81	172	18	10	5			10	1	11								87	
Kalotten-Mühlb.	516	11,0	+ 3,9	24,1	4	- 3,4	31	81	+ 5,5	31	90	7,5	123	14	10	3			14	1	14									85	
Mettenfeld/Wildesbojen	499	11,1	+ 3,7	25,6	4	- 3,8	31	81	+ 6,5	31	97	6,8	88	181	16	12	5			13	1	11								87	
Hüll, Kr. Mainburg	438	11,2	+ 3,8	25,2	4	- 3,9	31	81	+ 4,6	31	88	7,3	158	204	20	13	5			12	1	11								87	
Pur	439	11,1	+ 3,3	27,0	4	- 3,9	31	81	+ 5,0	31	87	6,5	79	134	18	11	5			12	1	15								87	
Kirchherrs	445	11,6	+ 3,3	24,3	4	- 3,9	31	81	+ 4,3	31	86	7,4	140	22	14	4			12	1	10									100	
Mettenloos, Kr. Feiliting	469	11,0	+ 3,2	24,3	4	- 3,7	31	81	+ 4,3	31	89	7,1	159	259	24	12	4			15	1	13								100	
Augsburg-Schlagob.	477	11,6	+ 3,4	26,8	4	- 3,1	31	81	+ 5,8	31	85	8,0	92	209	23	11	3			12	1	18								85	
Mühlbach	623	11,2	+ 3,1	24,4	4	- 3,7	31	81	+ 3,9	31	85	7,2	100	132	12	11	7			14	1	14								112	
Mühlacker/Im	404	11,6	+ 3,4	24,0	4	- 3,4	31	81	+ 4,0	31	88	7,2	138	256	22	11	7			19	1	14								101	
Vornbach/Schönen	818	11,2	+ 3,5	28,0	4	- 3,1	31	81	+ 4,8	31	86	8,2	105	170	24	14	4			13	1	14								91	
München-Symphonien	518	11,2	+ 3,3	28,2	4	- 3,3	31	81	+ 7,0	31	83	6,5	151	222	21	11	5			12	1	13								100	
Ammerland	600	11,4	+ 3,4	28,6	4	- 3,3	31	81	+ 2,5	31	83	6,5	151	222	16	10	6			7	1	13								87	
Gauting bei Tirmunh	610	11,8	+ 3,6	26,7	4	- 3,8	31	81	+ 2,5	31	84	6,7	126	178	17	10	3			5	1	13								100	
Hörsing	977	10,3	+ 3,3	23,3	3	- 3,2	31	81	+ 4,3	31	82	6,5	112	170	20	10	4			13	1	13								145	
paul TGS	684</																														



Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 8 03 21

14. Jahrgang

November 1966

Nummer 11

Allgemeiner Witterungscharakter

Der November 1966 war im ganzen Bundesgebiet zu kalt. Die Niederschläge waren nördlich der Mainlinie, im Bodenseegebiet und im Alpenraum größer als normal, in den übrigen Räumen etwas geringer. Die Sonnenscheindauer überschritt nur örtlich die Bezugswerte.

Wetterablauf

Vom 1. bis 3. befand sich die Bundesrepublik auf der Südflanke einer Hochdruckbrücke zwischen dem nordatlantischen und dem nordrussischen Hoch. Damit blieb unser Gebiet im Zustrom kalter Festlandsluft. Die Minima der Temperatur sanken allgemein auf negative Werte (örtlich bis zu -7°C) ab. Vereinzelt gab es sowohl in Süds als auch Norddeutschland Eisstage; sonst lagen die Tageshöchsttemperaturen nur wenige Grade über Null. Die Tagesmitteltemperaturen unterschritten überall weit die langjährigen Mittelwerte, mehrfach um 7 bis 9°C . Am 1. war es überwiegend heiter bis wolkig, am 2. nur noch gebietsweise; am 3. trübte es völlig ein. Es blieb niederschlagsfrei, oder es kam zu geringfügigen Schneefällen. Bei dem anfangs wolkenarmen Himmel wurden am 1. meist 6 bis 9, am 2. sogar örtlich bis zu 10 Stunden mit Sonnenschein registriert.

Am 4. und 5. wurde die Hochdruckbrücke von einem nach den Britischen Inseln ziehenden Tief durchbrochen. Gleichzeitig glitt - von einem norditalienischen Tief ausgehend - wärmere Luft aus dem Mittelmeerraum über die kontinentale Kaltluft der unteren Schichten auf. Es blieb daher überwiegend bedeckt. Im deutschen Alpengebiet wie auch im Alpenvorland kam es zu beträchtlichen Niederschlägen, die meist als Schnee fielen (Zugspitze am 4. 53 mm). Die vom Adria-raum nordwärts nach Dänemark ziehenden Tiefdruckstörungen wurden in den Strömungsbereich des südwärts wandernden britischen Tiefdrucksystems aufgenommen. Damit gelangten im Laufe des 5. wärmere Luftmassen aus Süd bis Südwest nach Deutschland. Die Höchsttemperaturen lagen allgemein, im Süden beträchtlich höher als an den Vortagen (Passau am 5. 13°C). Während des bedeckten Wetters am 4. gab es nur im nördlichen Deutschland Nachfröste, die sich am 5. mit der Ausbildung ausgedehnter Schneedecken auf den größten Teil des Bundesgebietes (ausgenommen die Küstenstreifen) ausbreiteten. Nur Bayern hatte am 5. stellenweise 5 bis 7 Stunden Sonnenschein.

Vom 6. bis 8. schwächte sich die fast ortsfeste westeuropäische Tiefdruckrinne zunächst etwas ab. Das östliche Bundesgebiet stand anfangs noch unter dem Einfluß der russischen Antizyklone, aus der mit südöstlichen Winden in den unteren Schichten kontinentale Luftmassen einfloßen. In höheren Schichten herrschten dagegen südwestliche Winde. Die Maxima bewegten sich zwischen 8 und 20°C . Am 6. war es überwiegend wolkig bis heiter. Am 7. blieb es nur im Küstengebiet und im Süden heiter, während sich über dem Mittelgebirgsraum ein Wolkenfeld vorschob; es breitete sich am 8. über dem gesamten Raum nördlich der Donau aus. Mit der zunehmenden Bewölkung und dem Einfließen wärmerer Luftmassen aus dem Süden verringerte sich die Nachtfrostgefahr; in der Nacht zum 9. war Berchtesgaden die einzige Station, die noch leichten Nachtfrost meldete. Am 8. kam es mehrfach zu Nebelbildung. An diesem Tage wurden im Süden noch gebietsweise bis zu 8 Stunden mit Sonnenschein registriert.

Am 9. und 10. überquerte die inzwischen durch Wellenbildungen verstärkte Tiefdruckrinne den westdeutschen Raum von West nach Ost. Auf ihrer Vorderseite stiegen am 9. die Höchsttemperaturen durch die anhaltende Zufuhr milder Luft aus südlichen Richtungen noch etwas an. Mit der Verdrängung der Festlandsluft durch Meeresluft zog am 9. ein Regengebiet durch, das dem Norden und Westen gebietsweise Niederschläge über 10, z. T. über 20 mm brachte. Dabei war es meist wolkig bis bedeckt und frostfrei. Erst in der Rückseitenkaltluft gingen die Maxima am 10. auf 7 bis 13°C zurück. In der Nacht zum 11. kam es fast im ganzen Bundesgebiet wieder zu Bodenfrösten, gebietsweise auch zu leichten Nachfrösten. Die Sonne schien während dieser beiden Tage nur vereinzelt wenige Stunden.

Vom 11. bis 14. hatte sich nach Abzug der Tiefdruckrinne nach Osten ein Rücken hohen Luftdruckes entwickelt, der von den Azoren bis nach Nordrußland reichte. In der eingeflossenen maritimen Polarluft gingen die Temperaturen durch zusätzliche Ausstrahlung zurück. Von Nachfrösten wurde am 12. und 13. bis auf örtliche Ausnahmen das ganze Bundesgebiet betroffen. Die Tagesmaxima blieben am 14. gebietsweise unter der Nullgradgrenze. Gegen die Nordflanke des hohen Druckes vordringende Störungen waren die Ursache, daß in der Nacht zum 14. der Küstenraum und in der zum 15. Norddeutschland bis zum nördlichen Rand der Mittelgebirge frostfrei blieb. Es war am 11. und 13. gebietsweise, am 12. und 14. überwiegend bedeckt. Die geringen, nur im Süden etwas ergiebigeren Niederschläge fielen anfangs meist als Regen, seit dem 14. in den Mittelgebirgen und im Süden verbreitet als Schnee. Am 11. kam es im Norden vielfach, später nur vereinzelt zu Nebelbildungen. Die tägliche Sonnenscheindauer betrug am 11. im Norden häufig 6 bis 8 Stunden, an den Folgetagen nur örtlich (meist im Süden an hochgelegenen Stationen) bis 9 Stunden.

Vom 15. bis 17. drang ein Tiefdrucksystem von Island über die Nordsee nach Deutschland vor; es nahm mit einem sich über der Adria bildenden Tief Verbindung auf. Auf seiner Vorderseite kam es durch das Aufgleiten wärmerer Luftmassen auf die nach Osten ausweichende Kaltluft zu erheblichen Niederschlägen, die gebietsweise 10 mm überschritten und auf dem Großen Falkenstein 32 mm erreichten. Die anfänglichen Schneefälle gingen meist in Regen über. In den Mittelgebirgen und in den höheren Lagen Süddeutschlands fiel weiterhin Schnee. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen unter dem Einfluß der maritimen Luftmassen wieder an und erreichten am 15. im Norden 6 bis 9°C , im Süden 1 bis 5°C ; die Rückseite des Tiefs brachte eine geringfügige Abkühlung. Zu Nachfrösten kam es nur noch oberhalb 500 m Seehöhe. Eine vielfach geschlossene Schneedecke wurde am Morgen des 15. vom äußersten Süden bis über den Nordrand der Mittelgebirge hinaus festgestellt. Im Südwesten und auf den hohen Bergen im Süden traten am 16. Böen bis 100 km/h auf. Während dieser Periode war es überwiegend stark bewölkt bis bedeckt.

Am 18. und 19. hatte sich ein von den Azoren über Skandinavien bis nach Nordrußland reichendes Hochdruckgebiet aufgebaut. Die Bundesrepublik befand sich auf dessen Südostflanke. Zwischen dem Hoch und dem am 17. über dem nördlichen Mittelmeer entstandenen Tief wurde mit einer östlichen Bodenströmung kontinentale Polarluft in das Bundesgebiet geführt. Die Höchsttemperaturen blieben einige Grade hinter denen des Vortages zurück. Am 18. gab es nur im äußersten Süden geschlossene Gebiete mit Nachtfrost, ferner in den höchsten Lagen der Mittelgebirge. Bis zum 20. hatten sich das Vorkommen von Nachfrösten bis zum Nordrand der Mittelgebirge ausgedehnt. Bei starker Bewölkung kam es im Süden verbreitet zu Schneefall, im Norden zu Schnee oder Regen. Nur die Zugspitze konnte am 19. eine Sonnenscheindauer von 9 Stunden melden.

Vom 20. bis 23. hatten sich bei flacher Druckverteilung Ausläufer des Mittelmeertiefs auf Vb-ähnlichen Bahnen bis Dänemark bewegt und waren von hier nach Nordfrankreich eingeschwenkt. In teils gealterter kontinentaler, seit dem 22. in maritimer Polarluft kam es besonders am 21. und 22. zu einer leichten Erwärmung, wobei in Karlsruhe und Freiburg Maxima bis 8°C beobachtet wurden. Gebiete mit überwiegend starker Bewölkung blieben meist frostfrei. Dagegen wirkte gelegentliches nächtliches Aufklaren besonders über den vielfach vorhandenen Schneedecken verbreitet Nachfröste, gebietsweise auch Frühnebel. Zu größeren Niederschlägen kam es nur am 20. auf Nordderney und gelegentlich im Westen, am 21. im Norden und Westen und auf den höchsten Gipfeln der Mittelgebirge. Es blieb am 20. und 21. überwiegend bedeckt; am 22. klarte es in Bayern gebietsweise auf, wobei es zu 6 bis 8 Stunden Sonnenschein kam. Am 23. war es nur gebietsweise bedeckt, sonst wolkig bis heiter, vereinzelt mit 6 bis 8 Sonnenscheinstunden.

Am 24. und 25. überquerte zwar ein Höhentrog Mitteleuropa, in den Bodenwetterkarten bewirkt aber die über Deutschland liegende Polarluft ein flaches Hochdruckgebiet, das besonders im Westen eine vorübergehende Wetterberuhigung herbeiführte. Bei schwachen Winden kam es hier zu verbreiteter Nebelbildung und zu Nachfrösten. Am 24. wurde der Süden und am 25. der Norden von den Ausläufern eines nordwärts ziehenden Vb-Tiefs gestreift. Die Niederschläge fielen dabei im Süden meist als Schnee, im Norden als Regen. Im Süden sowie in den Mittelgebirgen bestanden die Schneedecken fort. Am 24. betrug die Niederschlagsmenge auf dem Wendelstein 30 mm, Nennenswerten Sonnenschein gab es nur am 25. in Konstanz mit 5 und auf der Zugspitze mit 6 Stunden.

Vom 26. bis zum Monatsende wurde die Witterung im Bundesgebiet durch eine zyklonale Westlage bestimmt. Sie erreichte am 30. in einem Sturmtief über der Nordsee einen ersten Höhepunkt. Störungsausläufer nordatlantischer Tiefs gestalteten das Wetter sehr unbeständig. An jedem dieser Tage fiel verbreitet Regen, am 28. und 30. vielfach in Mengen über 10 mm; gebietsweise bestanden diese Niederschläge aus Schnee. In den Warmluftmassen, die am 27. und 28. in einem breiten Warmsektor herangeführt wurden, stiegen die Temperaturen bis auf 9°C an; ähnlich wirkte sich am 30. ein kleinerer Warmsektor über Süddeutschland aus. Wegen des stark bewölkten bis bedeckten und lebhaften Wetters blieb der Norden meist frostfrei. Nach Süden zu nahm die Frosthäufigkeit unter zeitweisem Hochdruckeinfluß zu; es kamen aber - abgesehen von den Bergen - nur leichte Fröste vor. Südlich der Donau und in höheren Lagen hielten sich in diesem Witterungsabschnitt Schneedecken, die sich vorübergehend auch ausweiteten. Nachdem die Winde schon am 28. und in der Nacht zum 29. auf einzelnen Bergen in Böen über 100 km/h angewachsen waren, erfaßte die Sturmlage des 30. das gesamte Bundesgebiet. Sowohl an der Küste als auch auf den Gipfeln der Mittelgebirge wurden maximale Geschwindigkeiten von mehr als 100 km/h, auf dem Feldberg im Schwarzwald in der Nacht zum 1. Dezember sogar 167 km/h gemessen. An allen Tagen ließ die trübe Witterung höchstens in kleineren Räumen für kurze Zeit Sonnenschein zu.

Besondere Wettererscheinungen und Witterschäden

Am 1., besonders aber während der Warmluftzufuhr vom 4. bis 8., später auch am 13. führten Nebelfelder zu Verkehrsstörungen und

TA 10

-unfällen. Eine größere Zahl von Unfällen entstanden an weiteren Tagen durch Regennässe oder vereiste Straßen und Schneeglätte. Am 16. und 17. kam es in Teilen des mittleren Bundesgebietes nachgiebigen Niederschlägen zu Überschwemmungen. Der Monat schloß im ganzen Bundesgebiet mit einer Sturmwitterlage mit Schnee, Hagel und örtlichen Gewittern.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich im Bundesgebiet zwischen 6,4°C auf Helgoland und -10,3°C auf der Zugspitze (Wendelstein -3,7°C, Hohenpeißenberg 0,3°C). Der hohe Wert von Helgoland war durch das relativ warme Meerwasser bedingt; weitere Werte über 5,0°C kamen nicht vor. Durch maritimen Einfluß sind auch die Monatsmittel zwischen 4,0 und 5,0°C an der Nord- und Ostseeküste, in der Kölner Bucht und im Ruhrgebiet zu erklären. Werte von 3,0 bis 4,0°C kamen - bis auf die genannten Ausnahmen und bis auf das Gebiet zwischen Elbe und Aller und das Harzvorland - in ganz Schleswig-Holstein und Niedersachsen vor, daneben im mittleren und oberen Rheintal sowie örtlich in einigen Nebentälern des Rheins. Andererseits wurden weniger als 1,0°C nur für die höheren Lagen der Mittelgebirge, die Erhebungen vom Bayerischen Wald bis zum Frankenwald sowie das Gebiet vom Hochschwarzwald-Schwäbischen Jura über Schwaben bis zum Alpenvorland berechnet. Das gesamte übrige Bundesgebiet hatte Monatsmittel zwischen 2,0 und 3,0°C aufzuweisen.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel von den Normalwerten waren überall negativ: 1,1 (Helgoland) bis 2,0°C zu kalt war es in Schleswig-Holstein, größtenteils in der Norddeutschen Tiefebene einschließlich der Rheinisch-Westfälischen Bucht, ferner in Bayern (ohne Unterfranken und dem Alpenvorland) sowie im Bodenseengebiet und Hochrheintal. Dazwischen zog sich ein breiter Streifen mit Fehlbeträgen von 2,1 bis 2,7°C von Südwestdeutschland bis zum südlichen Niedersachsen. Die Abweichungen waren damit über große Gebiete relativ ausgeglichen.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln war in der ersten Monatshälfte - bis auf kleine Verschiebungen - in der ganzen Bundesrepublik weitgehend einheitlich. Bis zum 5. gab es mit Ausnahme von Berlin (am 4. 4,6°C zu warm) allgemein negative Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten dieser Kalendertage, die in Freiburg i. Br. am 1. und 2. mit 8,9 bzw. 8,8°C die größten Beträge erreichten. Die überwiegend positiven Abweichungen vom 6. bis zum 10. gingen auf die Warmluft zurück, die mit dem von Spanien nach Westfrankreich vorgedrungenen Tief eingestromt war. Dabei wurden am 8. für die Zugspitze ein 8,9°C über dem langjährigen Durchschnittswert dieses Tages gelegener Mittelwert errechnet. Der Abschnitt vom 11. bis 15. brachte für das Bundesgebiet wieder eine Abkühlung bis zu 6,7°C unter die langjährigen Mittelwerte. In der zweiten Monatshälfte kamen im Norden überwiegend positive Abweichungen vor, während es im Süden an den meisten Tagen zu kalt war. Nur am 21. und 22. kam es durch eine Vb-artige Entwicklung zu einem leichten Anstieg über die langjährigen Mittelwerte, zu einem etwas stärkeren am 27. und 28. sowie einem schwächeren am 30. im Bereich der erwähnten Warmluftsektoren.

Alle Monatsmaxima der Lufttemperatur kamen in der Zeit vom 6. bis 10. vor, als dem Bundesgebiet warme Luftmassen aus dem Süden zugeführt wurden, 60 % allein am 6.. In den einzelnen Höhenstufen bewegten sie sich jeweils zwischen folgenden Werten: in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 10,6°C (List am 9.) und 18,3°C (Essen am 7.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 9,4°C (Ulm am 7.) und 22,1°C (Horn, Kr. Füssen, und Garmisch-Partenkirchen am 9.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 4,0°C (Zugspitze am 7.) und 19,8°C (Hohenpeißenberg am 9.).

Die Monatsminima der Lufttemperatur traten zu 61 % in den ersten drei Tagen des Monats auf, zu je 15 1/2 % am 14. und 26., während sich die restlichen 8 % auf sieben einzelne Tage verteilten. Diese Werte schwankten in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 1,3°C (Helgoland am 3.) und -7,4°C (Wahn am 3.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen -3,0°C (Meersburg am 1.) und -14,8°C (Kempten am 26.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -7,1°C (Höschenschwand, Kr. Waldshut, am 26.) und -19,4°C (Zugspitze am 30.).

Eistage kamen abgesehen vom Süden nur gebietsweise vor; ihre Zahl - meist 1 bis 3 Tage - entsprach dabei etwa der Norm, nur in den höheren Lagen der Mittelgebirge war sie wesentlich höher. Die Zahl der Frosttage nahm von 5 bis 8, die an der Küste auftraten, binnenwärts auch in tieferen Lagen bis auf 28 (Oberstdorf) zu. Sie war im nördlichen Bundesgebiet verbreitet und im mittleren vereinzelt 1 bis 3 Tage geringer als normal, im Süden bis zu 10 Tage zu groß.

Die Monatssummen des Niederschlags bewegten sich zwischen 15 mm an mehreren Orten im Raume Ingolstadt-München und 220 mm in Engelskirchen (Rheinisch-Bergischer Kreis). Im großen Teil Süddeutschlands lagen die Monatssummen unter 50 mm, in den Räumen Nördlingen - Augsburg - Weihenstephan - Ingolstadt und Armburg - Weiden sogar unter 25 mm. Auch an der Unterelbe und nordöstlich davon blieben die Monatssummen gebietsweise un-

ter 50 mm. Im mittleren und westlichen Bundesgebiet sowie im Odenwald, Schwarzwald, in den Alpen und weiteren kleineren Räumen Süddeutschlands wurden verbreitet 75 mm überschritten, gebietsweise auch 100 mm und in den höheren Lagen 150 mm. Im übrigen Bundesgebiet, besonders in Norddeutschland kamen Mengen zwischen 50 und 75 mm vor.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den langjährigen Mittelwerten lagen zwischen 35 % in Eitling, Kr. Erding, und 244 % in Engelskirchen. Nördlich der Mainlinie erwies sich der November 1966 als zu naß, südlich davon war er größtenteils zu trocken. In Süddeutschland betrug die prozentualen Anteile sogar vielfach weniger als 75 %, im Donauried und seiner Umgebung weniger als 50 %. Hingegen wurden besonders im Bereich der Mittelgebirge, in kleineren Gebieten Norddeutschlands am Bodensee und in den Alpen 150 %, örtlich auch 200 % überschritten. Für das restliche Bundesgebiet wurden 100 bis 150 % berechnet.

Die Niederschlagshäufigkeit war meist zu groß. Tägliche Mengen von mindestens 0,1 und 1,0 mm traten nur im Süden vereinzelt bzw. gebietsweise seltener als normal auf. Bei 15 bis 23 Tagen mit Mengen von 0,1 mm und mehr war es in Norddeutschland am unbeständigsten, im Süden kamen meist nur 11 bis 19 solcher Tage vor (Freiburg 21). Im Vergleich zur Norm betrug der Überschub aber sowohl im Norden als auch im Süden örtlich bis zu 7 Tage. Die Zahl der Tage mit Mengen von mindestens 1,0 mm war in Nordrhein-Westfalen mit durchschnittlich 16 am größten, sie ging sonst gebietsweise auf 9, örtlich auf 6 Tage zurück. Das Zuviel betrug bis zu 7, das Defizit bis zu 4 Tage. Die Häufigkeit von Tagen mit 10,0 mm und mehr (1 bis 5) schwankte um die Norm. Die Zahl der Tage mit Schneefall (in mittleren Lagen bis zu 16) war bis auf wenige Ausnahmen größer als normal, örtlich um 10 bis 13 Tage. In tiefer gelegenen Gebieten kam es nur an 1 bis 3 Tagen - im Norden gebietsweise - zur Ausbildung einer Schneedecke. Auf den Erhebungen über 600 m NN bestand sie an mehr als der Hälfte aller Tage des Monats.

Der mittlere tägliche Bewölkungsgrad (7,5 bis 9,0 Zehntel der gesamten Himmelsfläche) war wegen der unbeständigen Witterung überall zu hoch. Die Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten betragen bis zu 1,5 Zehntel. Heitere Tage fehlten in Norddeutschland größtenteils, südlich des Mains gebietsweise. Das mittlere Bundesgebiet verzeichnete 1 bis 2 solcher Tage. Dementsprechend war die Zahl der trüben Tage überall zu hoch - im Norden bis zu 10, im Süden bis zu 5. Mehr als 20 trübe Tage kamen nördlich der Donau verbreitet, südlich davon nur vereinzelt vor.

Die Gesamtsonnenscheindauer lag zwischen 17 Stunden in Kissingen und 122 Stunden auf der Zugspitze (Garmisch-Partenkirchen 94 Stunden); größtenteils betrug sie jedoch weniger als 50 Stunden und war damit meist geringer als die Bezugswerte, vereinzelt sogar geringer als die Hälfte dieser Werte.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag) betragen

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Trier	Hohenpeißenberg
53	64	73	65	130

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Bis zum 3. fand in 20 cm Tiefe ein Absinken der Bodentemperaturen statt, in 1 m Tiefe bis zum 8. Während der milden Witterungsperiode vom 5. bis 10. stiegen die Temperaturen im Boden wieder an und erreichten am 10. in 20 und 50 cm Tiefe meist die höchsten Tagesmittel des Monats. Beim Eintreten kühlerer Witterung gingen die Temperaturen in diesen Schichten bis zum 14. um 4 bzw. 3°C zurück. Mit den in der zweiten Monatshälfte mehrfach wechselnden Wetterlagen schwankten auch die Bodentemperaturen in den oberen Schichten. In 100 cm Tiefe wirkten sich alle Anstiege der Lufttemperatur lediglich als eine Verzögerung im jahreszeitlich zu erwartenden Temperaturabfall aus. Die Temperaturdifferenzen zwischen dem 30. und 1. (Monatsende minus Monatsanfang) betragen bei 69 Stationen in 20 cm Tiefe 0,5 bis -5,1°C, in 50 cm Tiefe -1,0 bis -5,5°C, in 100 cm Tiefe -2,5 bis -6,4°C.

Die geringsten Unterschiede der Temperaturen beider Termine traten in Norddeutschland auf. Die maximalen Frosttiefen (Terminwerte) lagen im Norden bei 5 cm, im Süden unter ungünstigen Bedingungen bei 10 cm.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1. 11.	3,0	6,1	9,6	4,6	8,3	11,3	4,4	8,3	11,8	3,2	6,6	10,5
3. 11.	2,2	4,8	8,3	2,7	6,6	10,3	3,6	6,9	11,0	3,4	5,8	9,5
10. 11.	6,2	6,7	7,7	8,1	9,0	9,7	6,2	6,7	9,3	5,7	6,9	8,7
14. 11.	1,9	4,5	7,0	3,7	6,4	9,0	2,8	5,8	9,0	2,5	5,0	8,3
16. 11.	4,1	4,7	6,4	5,7	7,1	8,6	3,8	5,7	8,6	3,4	4,8	7,8
25. 11.	2,3	3,8	5,7	3,4	5,5	7,6	2,3	4,5	7,4	1,6	3,5	6,4
28. 11.	4,2	4,5	5,5	6,0	6,6	7,3	3,8	4,5	7,0	2,4	3,4	6,1
30. 11.	2,2	4,0	5,6	3,4	5,5	7,4	2,5	4,7	7,0	1,6	3,6	6,1

Infolge häufiger und z.T. auch recht ergiebiger Niederschläge nahmen die Bodenwasservorräte im Berichtsmontat weiterhin schnell zu. Ende November war der Wassergehalt der Ackerböden von 0 bis 60 cm Tiefe im ganzen Bundesgebiet bis Feldkapazität angestiegen und damit schon jetzt der Wiederauffüllungsprozeß abgeschlossen.

Allgemeiner Überblick

Der Ablauf der Witterung im Vegetationszeitraum des Jahres 1966 wies gemeinsame und trennende Züge in den einzelnen Landschaften auf. Zweifellos gehörte 1966 nicht zu den Jahren, die man vereinfacht mit einem "Normaljahr" zu bezeichnen pflegt, denn unter den drei das Wachstum hauptsächlich bestimmenden meteorologischen Elementen wichen mindestens eines, zu gewissen Zeiten sogar mehrere (wechselweise Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer), von den langjährigen Mittelwerten ab. Es kam hinzu, daß auch die "Witterungselemente" im Boden, vor allem die Bodenfeuchte und -temperatur nicht den Verlauf zeigten, wie er durchschnittlich in Erscheinung tritt.

Dementsprechend waren auch die Auswirkungen auf das Pflanzenwachstum recht unterschiedlich. Je nach erreichter Entwicklungsstufe und der daraus resultierenden physiologischen Situation waren die Pflanzen mehr oder weniger für äußere Reize empfänglich. Daher kann die summarische Feststellung, daß die Vegetationszeit im ganzen zu naß und zu strahlungsarm und deshalb nicht bei allen Kulturen pflanzenfreundlich war, nur eine erste rohe Auskunft geben.

Eine Benachteiligung des Wachstums zu einer bestimmten Jahreszeit hatte jedoch nicht notwendigerweise zur Folge, daß dieses auch in der Folgezeit benachteiligt sein mußte. Die Natur bot einen gewissen Spielraum, in dem Versäumtes zum Teil nachgeholt werden konnte.

Hinsichtlich der Arbeiten, die als Bestells-, Pflege- und Erntearbeiten verrichtet werden mußten, läßt sich die Gunst der Witterung für das Jahr 1966 überwiegend als negativ beurteilen.

In einzelnen gab es folgende Beziehungen bzw. Abhängigkeiten zwischen Witterung und Pflanzenwachstum: Der Winter 1965/66 war als nicht außergewöhnlich zu bezeichnen. Allerdings stellte er an die Pflanzenwelt, besonders an die der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen insofern harte Ansprüche, als die meteorologischen Größen starken Schwankungen unterworfen waren. Der Witterungsablauf war in Norddeutschland durch drei, in Süddeutschland durch zwei charakteristische Kaltluftvorstöße gekennzeichnet. Bis zum Ende der zweiten scharfen Frostperiode um den 20. Januar waren die Witterungserscheinungen denen eines normalen Winters durchaus angemessen.

Für das beginnende Vegetationsjahr 1966 wesentlich und bestimmend wurden die verschiedenen Witterungsabläufe, wie sie nach dem 20. Januar unterschiedlich in Nord- und Süddeutschland auftraten. Während der Norden bis zum Rhein und Main in der zweiten Februardekade von einer dritten Kaltluftwelle überflutet wurde, welche die Anzahl der Frost-, Eis- und Schneedeckentage noch einmal sprunghaft ansteigen ließ und so den winterlichen Zustand erhalten half, erlebte der süddeutsche Raum eine nahezu 50tägige Periode ununterbrochen starker positiver Temperaturabweichung, die zum wärmsten Februar dieses Jahrhunderts führte. Die Unterschiede in der Vegetationsentwicklung waren dementsprechend ausgeprägt. Die sich im Norden auswirkende Kälteperiode war vor allem für die landwirtschaftlichen Kulturpflanzen mit beträchtlichen Wachstumschwierigkeiten verbunden, da das Einfrieren der außerordentlich verfestigten Böden, das spätere Wiederaufrieren der oberen Bodenschichten und der andauernde Wechsel von Frosttagen mit Schnee- und ohne Schneebedeckung eine ständige bedeutende Änderung der Umweltverhältnisse zur Folge hatte. Im Süden hingegen, wo der Winter schon so früh sein Ende gefunden hatte, erhielt die Vegetation so starke Impulse, daß sie der normalen Entwicklung immer mehr vorauseilte. Ende Februar war schließlich zu übersehen, in welchem Maße die unterschiedlichen Witterungsabläufe eine Hemmung bzw. Förderung der Entwicklung hervorgerufen hatten. Anhand der Schneeglöckchenblüte läßt sich die nach Süden zunehmende Begünstigung gut erkennen. Nördlich der deutschen Mittelgebirge trat der Beginn der Blüte räumgerecht ein. Im Main- und Moselgebiet lag sie schon rund eine Woche vor der Zeit, im Oberrhein- und Neckarraum erweiterte sich der Vorsprung auf zwei Wochen, im südöstlichen Bayern hielt mit ihr der Vorfrühling gegenüber den Normalwerten volle drei Wochen früher seinen Einzug. In der Folgezeit blieb im Norden das zeitgerechte Eintreten natürlicher phänologischer Phasen bestehen, im Süden ging der Vorsprung allmählich verloren, da im März eine gewisse Temperaturumkehr in den Abweichungen zwischen Nord und Süd einsetzte. Danach war im Voralpenraum zur Zeit der Blattentfaltung der Rosskastanie Mitte April nur eine maximale Verfrühung des Phasenintritts von sieben Tagen festzustellen. Anfang Mai, zur Zeit der beginnenden Apfelblüte, wurde das bisher bestandene Nord-Süd- zu einem Ost-West-Gefälle. Das obere Maingebiet war nunmehr um einige Tage zu spät, der Rhein- und Neckarraum eilte noch weiter um eine Woche vor. Die Begünstigung gewisser Landschaften durch die Witterung spiegelte sich auch in den betriebswirtschaftlich bestimmten Terminen, dem Beginn der Feldarbeiten und der beginnenden Haferbestellung wider. In beiden Fällen waren der Mittel- und Oberrhein und der Neckarraum bis zu zwei Wochen voraus. Beim Beginn der Haferbestellung trat in den Küstengebieten eine Verzögerung bis zu zwei Wochen auf, die dadurch bedingt war, daß das durch den Abtauwang der Schneedecke freige-

wordene Wasser das sowieso schon reichliche Wasserangebot vermehrte und die Felder unpassierbar machte. In der Folgezeit gingen viele der mühsam aufgegangenen Getreidepflanzen auf den überschwemmten und kalten Feldern auch aus Sauerstoffmangel zu Grunde.

Während der März in allen Teilen der Bundesrepublik relativ einheitliche Witterungserscheinungen brachte, lebte die Tendenz zu regional stark gegensätzlichen Witterungen im April wieder auf. Die markanteste Erscheinung in dieser Hinsicht war der Vorstoß kontinental-polarer Luftmassen um die Monatsmitte bis zur Main-Mosel-Linie bei gleichzeitiger Ausbildung einer geschlossenen Schneedecke bis in die Mittelgebirge hinein. In dieser Zeit war die Kirschlüte am Niederrhein gerade in Gang gekommen. Das seit Anfang November ununterbrochene hohe Angebot an Niederschlägen sicherte dem Boden das Verbleiben auf dauernder Wassersättigung. Zum erstenmal seit langer Zeit konnten an der Schwelle des Mai die Bodenoberflächen etwas abtrocknen. Die günstigen Wachstumsbedingungen - der Mai blieb völlig frostfrei - ließen ein Voreilen der Phasen zustande kommen. Ende Mai war ein Vorsprung von maximal einer Woche im gesamten Rheingebiet bei der Winterroggen-Blüte zu beobachten. Als Anfang Juni ein sehr rascher Temperaturanstieg auf sommerliche Werte stattfand, machte sich die zunehmende Bodentrockenheit bald wachstumshemmend bemerkbar. Es war übrigens die einzige wirkliche Trockenperiode des Vegetationsjahres. An ihrem Ende (18. 6.) hatte man zuweilen durch die beginnenden Welkeerscheinungen an Hackfrüchten und die Gelbfärbung der Winterhalbfrüchte den Eindruck einer vorweggenommenen "hochsommerlichen" Witterung.

Der Einbruch ozeanischer Luftmassen brachte sodann eine vollkommene Änderung der meteorologischen Gegebenheiten. Es stellte sich nach längerer Andauer der kühlen, feuchten und strahlungsarmen Witterung sehr bald heraus, daß wir es nach 1965 zum zweitenmale mit einem durch eine "Monsunlage" gekennzeichneten Sommer zu tun haben würden. So war es verständlich, daß die Erntearbeiten empfindlich gestört werden mußten und die geernteten Früchte oft Schaden nahmen. Die Bergung des Winterroggens z. B. verzögerte sich um 10 Tage in den Küstengebieten, um zwei Wochen in Württemberg und Nordbayern, im südöstlichen Bayern, das ursprünglich durch das Frühjahr am meisten begünstigt wurde, sogar um volle drei Wochen. Beim Hafer verspätete sich die Ernte ausnahmslos um ein bis zwei Wochen. Um die Augustmitte wurde die Witterung allmählich freundlicher und leitete zu einem schönen September über, der die Periode ununterbrochen übernormaler siebenmonatiger Niederschläge beendete. Die Wetterbesserung trat für manche Früchte zu spät ein. Quantitäts- und Qualitätseinbußen kamen mehrfach zum Vorschein, nachdem diese geerntet waren. Der Oktober, der durch seinen großen Temperaturüberschuß und dem sonst sehr günstigen Zusammenspiel der meteorologischen Elemente die Wachstumstätigkeit sozusagen in die Länge zog, konnte zwar das Gesamtergebnis des Wachstums der Pflanzenwelt in diesem Jahr zur positiven Seite hin verändern, doch auf der anderen Seite die Hoffnungen auf Qualitätsverbesserung mancher Früchte nur in geringem Maße erfüllen.

Im Rückblick kann zusammenfassend festgehalten werden: Bei allen jenen Pflanzen, deren Ernteprodukt mit dem Produktionsmittel, dem Pflanzenkörper identisch ist, wie bei den wildwachsenden Waldbäumen, aber auch bei den Wiesen und Weiden war das große Niederschlagsangebot von Vorteil. Dies gilt aber auch hinsichtlich des quantitativen Wachstums verschiedener Früchte. Für die Reife der Früchte und deren Qualität wirkte sich die kühle und regnerische Witterung jedoch oft zum Nachteil aus, vor allem bei den wärmeliebenden Pflanzen.

Wildwachsende Pflanzen

Durch die seit Ende Januar einfließenden milden Meeresluftmassen und die bereits im Dezember aufgetretenen relativ hohen Temperaturen wurde ein vorzeitiger Vegetationsbeginn in die Wege geleitet. Schon zwei Wochen nach dem Ende der zweiten großen Kälteperiode erschienen in der ersten Februarwoche die Blüten des Schneeglöckchens im Breisgau. Obwohl das Vordringen nach Norddeutschland durch die dritte Kaltluftwelle Mitte Februar etwas gebremst wurde, war die Phase dieses Vorfrühlingsboten Anfang März auch in dem am wenigsten von Wärme begünstigten Schleswig-Holstein angelauten. Der in den Erstgebieten etwa gleichzeitige Beginn des Stäubens des Haselstrauchs vollzog sich nach den Spätgebieten hin zunächst etwas schneller, später etwas langsamer als das Aufblühen des Schneeglöckchens. Für diejenigen Pflanzen, deren Phasen bis Anfang April nur bis zum Rand der Norddeutschen Tiefebene eingetreten waren, verzögerte sich ihre weitere Entwicklung durch den um die Monatsmitte ablaufenden Kaltluftbruch beträchtlich. So hatte die weit übernormal warme Witterung im Februar im Süden und die sehr kühle bis kalte in der zweiten Märzhälfte und im April in den nördlichsten Teilen des Bundesgebietes zur Folge, daß zum Beispiel der Beginn der Salweiden-Blüte im Oberrhein schon sehr früh (in den letzten Februartagen) erfolgte, während er sich in Schleswig-Holstein bis in die erste Maiwoche hinauszog. Damit benötigte die Blüte dieses baumartigen Strauchs volle drei Monate, um die Strecke von Basel bis nach Flensburg zu durchwandern. Die Forsythienblüte schaffte es auch erst nach zweieinhalb Monaten.

Als die Roßkastanien ihre Blütenkerzen Mitte April entfalteten, gab es witterungsmaßig für eine rasche Ausbreitung keine Hindernisse mehr. In sechs Wochen konnten alle Landschaften von der Blüte erfaßt werden. Nachdem der verregnete Sommer zu Ende gegangen war und einer freundlicheren Witterung Platz gemacht hatte, erfuhr die Entwicklung eine Beschleunigung, soweit, daß beim Beispiel einer fast gleichzeitigen Laubverfärbung der Roßkastanie Ende September im gesamten Bundesgebiet ein Voreilen der Vegetation um etwa 5 bis 10 Tage sichtbar wurde. Umgekehrt ausgedrückt war also die Blatt- und Blütenknospenbildung schon relativ früh erfolgt. Als nun der Beginn des Oktober mit Temperaturrekorden aufwartete, war es nicht verwunderlich, von vielen Beobachtern Meldungen über eine zweite Laubentfaltung oder sogar über einen erneuten Blühbeginn einzelner Gewächse zu erhalten. Ein besonderes Augenmerk verdient die Tatsache, daß bei der allgemeinen frühen Laubverfärbung und beim Blattfall nicht wenige Exemplare übrig blieben, die ihr grünes Kleid bis zur Novembermitte erhalten konnten.

Kulturpflanzen

Als geradezu ideal lassen sich die Witterungsbedingungen für das Wachstum der Wiesen und Weiden in quantitativer Hinsicht bezeichnen. Die Heuernte konnte rechtzeitig Anfang Juni bei großer Trockenheit und Wärme ohne Schaden eingebracht werden, der Nachwuchs nach dem Schnitt nach dieser Trockenheit schnell wieder in Gang kommen, nachdem die wieder einsetzenden Niederschläge eine ausreichende Wasserversorgung gewährleisteten. Die Grummeternte, die sodann fällig war und bereits Anfang Juni im Alpengebiet ihren Anfang nahm, zog sich jedoch durch die nahezu täglich fallenden Niederschläge, die fast nie eine Abtrocknung der Gräser erlaubten, außerordentlich in die Länge, örtlich bis fast in den September hinein. Auch der restliche Herbst gewährte dem Vieh bis Ende Oktober eine ausreichende Weidegrundlage.

Winter- wie Sommergetreide hatten gleichermaßen schlechte Startbedingungen. Den Wintersaaten blieb im November für ein Wachstum kaum noch Zeit, im Frühjahr hatten sie sich dauernd mit der über großen Bodenfeuchtigkeit auseinandersetzen. Die Auswinterungsschäden hielten sich glücklicherweise in Grenzen. Das Ausbringen der Sommerungen ging nur schleppend vor sich und endete erst Ende April. Spät gedrückte Saaten gingen viel langsamer auf als frühe. Erst im Mai und Juni besserten sich die Wachstumsbedingungen zusehends, so daß im großen und ganzen aufgetretene Mängel weitgehend ausgeglichen werden konnten. Der qualitativ gute Stand erlitt erst zur Zeit der Ernte wieder eine Verschlechterung, als durch die allzu vielen Niederschläge und den damit verbundenen oft nassen Bodenoberflächen und Pflanzen ein Mähdeschereinsatz nur beschränkt oder verzögert möglich war. Dadurch wurden manche Schläge leider toter. Die termingemäß einsetzenden herbstlichen Bestellungen kamen im allgemeinen gut voran, teilweise haben sich die Felder unter den gleichmäßig feuchtmilden Umweltverhältnissen so gut bestockt, daß sie zu üppig dastehen.

Durch die dauernden Kälterückfälle des Frühjahres war die Frühkartoffelbestellung nicht so rasch vorangekommen, wie man es nach dem baldigen Frühjahrsbeginn hätte erwarten können. So kam es, daß Früh- und Spätkartoffelbestellung häufig zusammenfielen. Während alle Kartoffeln die ersten Entwicklungsstufen ohne Schwierigkeiten erreichen konnten, lag die Zeit der Knollenbildung in einem ausgesprochen schlechten Witterungsabschnitt, der neben der unter dem Durchschnitt liegenden Temperatur vor allem durch die überreichliche Bodenfeuchtigkeit

hervorstach. Dadurch wurde die Qualität der Frühkartoffeln stark, die der Mittelfrühen mäßig gemindert.

Neben den Wiesen waren es unter den Hackfrüchten die Futterrüben, die sich am schönsten und kräftigsten entwickeln konnten. Gerade zu dem Zeitpunkt, als das Dickenwachstum des Rübenkörpers begann, stand Wasser im Übermaß zur Verfügung. Das gleiche gilt in ähnlicher Aussage auch für die Zuckerrüben, soweit es die Masse betrifft. Ihnen fehlte jedoch der für ihre Wertsteigerung ausschlaggebende Sonnenschein, der zwar im September in verstärkter Menge vorhanden war, aber im Oktober doch nicht die erwartete Höhe erreichte, die für eine übernormal gute Ernte Voraussetzung gewesen wäre.

Die meisten Gemüsegruppen fanden bei den herrschenden Temperatur- und Feuchteverhältnissen sehr gute Lebensbedingungen. Diese Tatsache drückte sich in reichen Ernten von Kohl- und Wurzelgemüse aus. Im Gegensatz dazu enttäuschte das Fruchtgemüse. Für dieses war es zu lange zu naß und zeitweise auch, vor allem in den Nächten, zu kalt.

Obstkulturen

Auch in den Obstanlagen wurden in diesem Jahr die Bäume zu vorzeitigem Antrieben angeregt. Das Knospenschwellen trat in den tieferen Lagen im Süden fast 4 Wochen früher als üblich ein. Das Bluten der Reben begann schon Anfang Februar. Da die im Obstbau beobachteten Phasen normalerweise jahreszeitmäßig schon recht spät liegen, laufen die Phasen schneller ab als die zu Beginn der Vegetationszeit eintretenden phänologischen Ereignisse. So war es auch im Jahre 1966. Obwohl Mitteleuropa mehrmals im April durch eine kühle Witterung beherrscht wurde, war die zu Anfang April begonnene Südkirschenblüte schon Mitte Mai in allen Regionen erfolgt. Die Blütenintensität selbst war vielfach übernormal gut, doch fehlten oft die gleichzeitig notwendigen Temperaturgrade, um die dazu entsprechende Flugfähigkeit der Bienen auszulösen. Der Fruchtansatz war daher gebietsweise sehr unterschiedlich und das gleiche gilt schließlich auch für das quantitative Erntergebnis, das bei Beeren und Steinobst zum Teil zu wünschen übrig ließ.

Bei Steinobst war die Lage etwas besser. Jedoch hatte das lange Zeit sonnenscheinarme Wetter, das gerade bei den letzten Reifungsstadien der Früchte vorherrschte und diese verzögerte, den Zuckergehalt nur wenig ansteigen lassen. Nur bei Spätobst reichte der im September eingetretene vermehrte Sonnenschein aus, eine leichte Erhöhung herbeizuführen.

Die Rebenentwicklung ging, abgesehen von den Gewittern, welche die Weinberge Ende Juni heimsuchten, ohne Hindernisse vor sich. Die herbstlichen Schönwetterlagen kamen den Trauben weit stärker zu Gute als allen anderen Früchten, so daß die Mostgewichte überdurchschnittliche Werte erreichten.

Tierische Schädlinge und Pflanzenkrankheiten Die große Bodenfeuchtigkeit des vergangenen Winters hatte die gute Begleiterscheinung zur Folge, daß die Feldmäuse erheblich dezimiert wurden. Aus dem Heer der Schädlinge ragten in diesem Sommer besonders die Blattläuse hervor, aber auch Kartoffelkäfer, Apfelblütenstecher und Schnecken führten Schädigungen an Beständen herbei. In den Wäldern tat sich vor allem der Eichenwickler hervor, dessen Massenaufreten zu Kahlfraß auf großen Flächen führte.

Die im Hochsommer immer feuchter werdende Witterung begünstigte die Ausbreitung pilzlicher Krankheitserreger. Die nicht gespritzten Kartoffelbestände wurden stark von der Krautfäule befallen.

Wachstumsablauf und Andauerzeiten (Tage) von Wachstumsabschnitten im Jahre 1966

+ = später, länger; - = früher, kürzer als Mittel (1936-60); A = Abweichung

	Holstein, Hügelland		Braunschweig- Hildesheimer Loßbörde		Kölner Bucht		Rhein-Main Tiefland		Münchener Ebene 400-600 m		Südl. Ober- rhein. Tiefland 200-400 m	
	1966	A	1966	A	1966	A	1966	A	1966	A	1966	A
Schneeglöckchenblüte	28. 2.	- 1	25. 2.	- 3	9. 2.	- 10	18. 2.	- 8	16. 2.	- 19	8. 2.	- 14
Haferbestellung	15. 4.	+ 14	24. 3.	- 3	18. 3.	- 4	11. 3.	- 13	28. 3.	+ 0	9. 3.	- 10
Laubentfaltung	2. 5.	+ 5	23. 4.	+ 1	15. 4.	+ 2	12. 4.	- 2	17. 4.	- 7	6. 4.	- 4
Apfelblüte	14. 5.	+ 1	3. 5.	- 1	20. 4.	- 5	22. 4.	- 4	1. 5.	- 4	20. 4.	- 2
Winterroggenblüte	13. 6.	+ 4	31. 5.	- 4	23. 5.	- 7	23. 5.	- 7	8. 6.	+ 1	22. 5.	- 8
Winterroggenernte	11. 8.	+ 10	29. 7.	+ 2	19. 7.	+ 2	25. 7.	+ 5	16. 8.	+ 21	16. 7.	- 3
Haferernte	21. 8.	+ 11	12. 8.	+ 5	14. 8.	+ 14	15. 8.	+ 16	14. 8.	+ 8	4. 8.	+ 5
Winterroggenbestellung	5. 10.	+ 2	6. 10.	+ 2	4. 10.	- 2	6. 10.	- 1	5. 10.	+ 10	2. 10.	- 6
Laubverfärbung	29. 9.	- 9	23. 9.	- 11	29. 9.	- 10	29. 9.	- 10	2. 10.	- 2	6. 10.	- 7
Schneeglöckchenblüte bis Laubverfärbung	213	- 8	210	- 8	252	+ 0	223	- 2	228	+ 17	240	+ 7
Haferbestellung bis Winterroggenbestellung	173	- 12	196	+ 5	200	+ 2	209	+ 12	191	+ 10	207	+ 4
Apfelblüte bis Winterroggenernte	89	+ 11	87	+ 3	90	+ 3	94	+ 9	107	+ 25	87	- 1
Winterroggenernte bis Winterroggenbestellung	55	- 8	69	+ 0	77	+ 0	73	- 6	50	- 11	78	- 3

Aerologische Werte November 1966

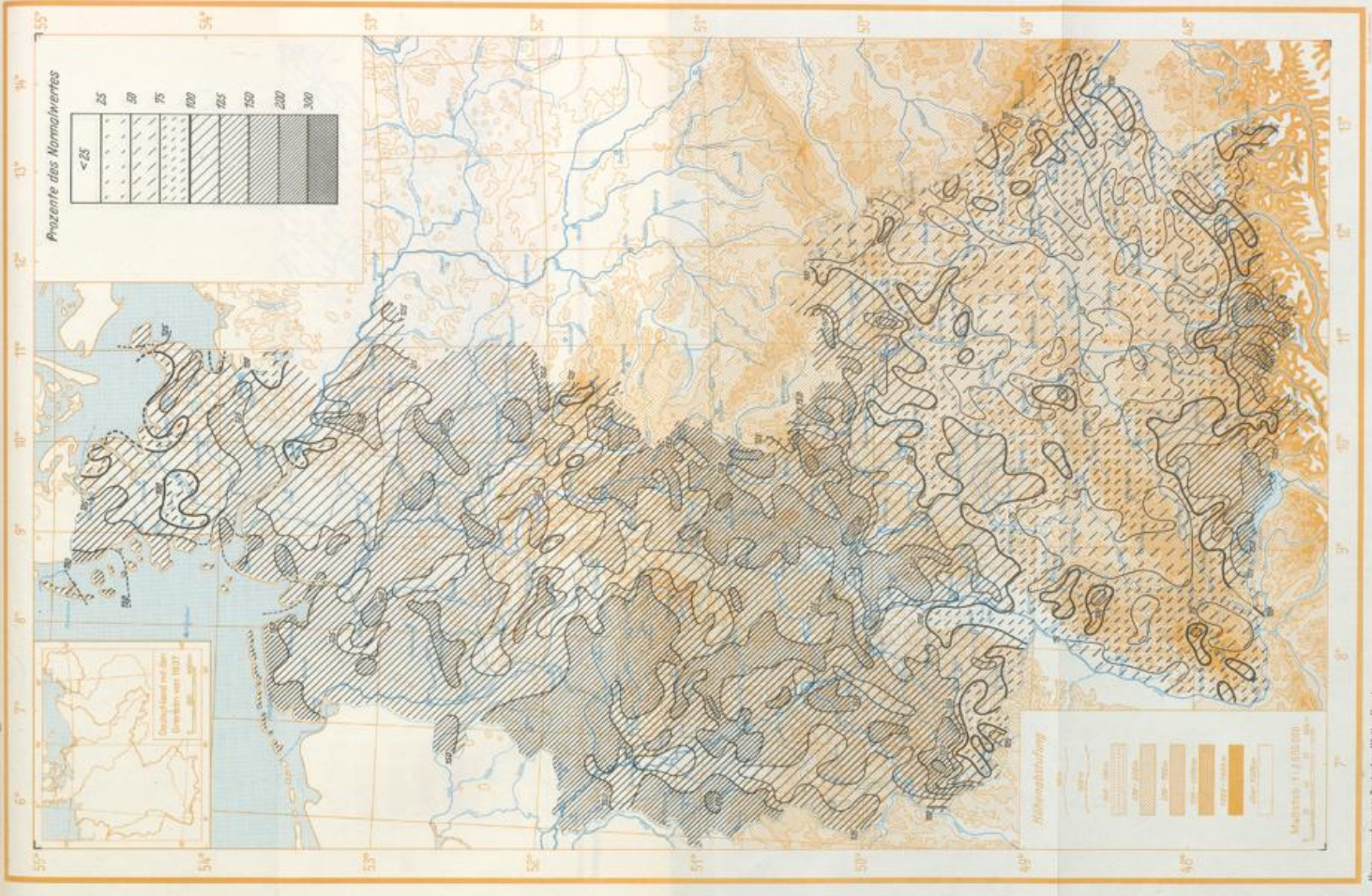
Termin 1 Uhr MEZ

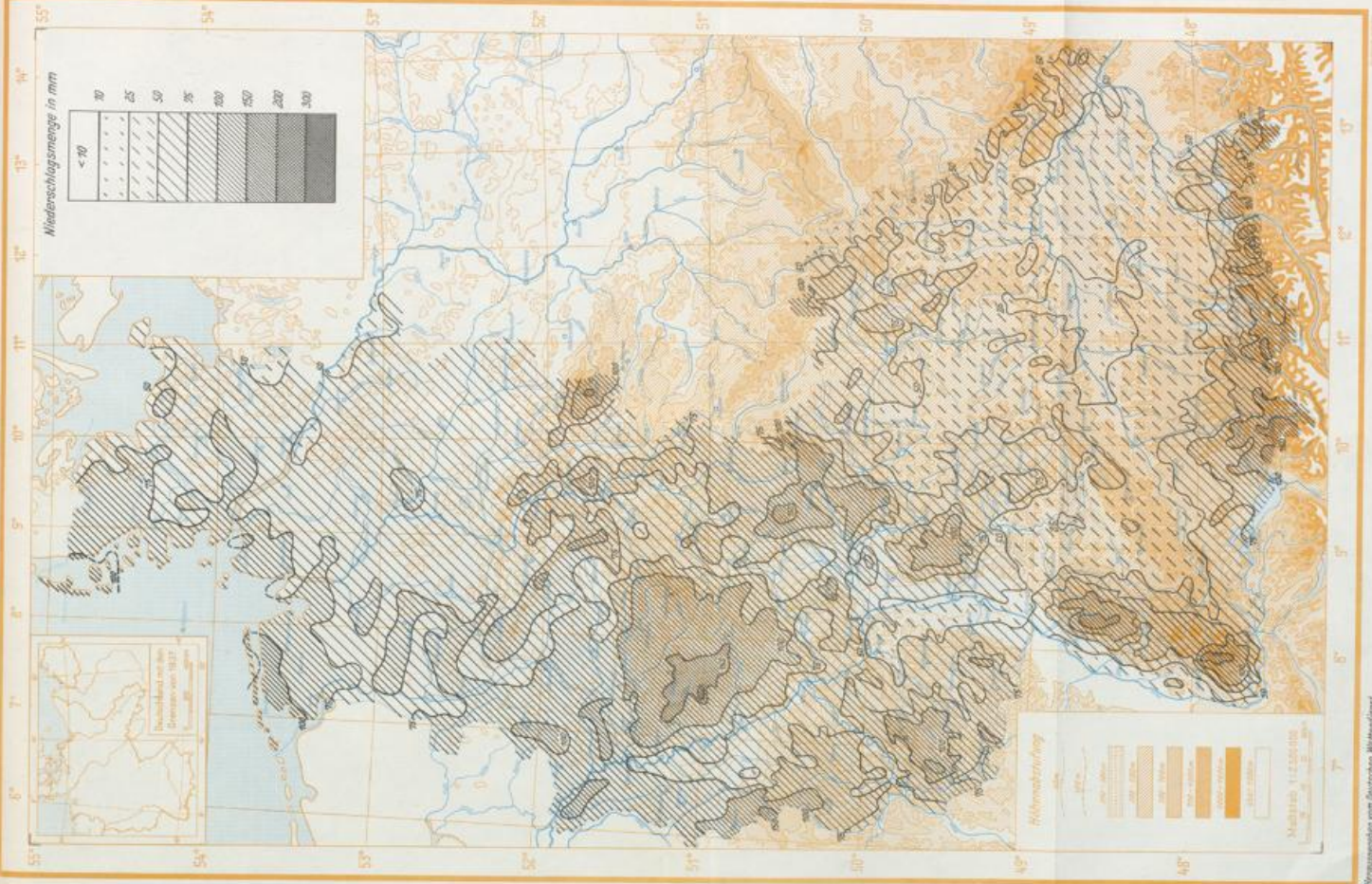
Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-53.8	-47.6	17.	-61.0	28.	-
7 000	-37.6	-26.0	9.	-45.4	30.	53
5 000	-23.5	-12.9	9.	-32.2	30.	59
4 000	-16.8	- 7.6	9.	-23.9	11.	63
3 000	-10.8	- 0.6	8.	-16.9	30.	68
2 000	- 5.2	6.5	8.	- 9.8	23.	77
1 000	0.4	14.1	7.	- 4.6	2.	82
500	2.9	16.7	7.	- 2.1	2.	84
Boden 45	3.1	8.3	7.	- 1.4	2.	93
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	9818	12700	5.	7600	17.	
Tropopausentemperatur(°C)	-57.4	-47.3	17.	-67.1	7.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						30
	bis Tropopausehöhe:					30

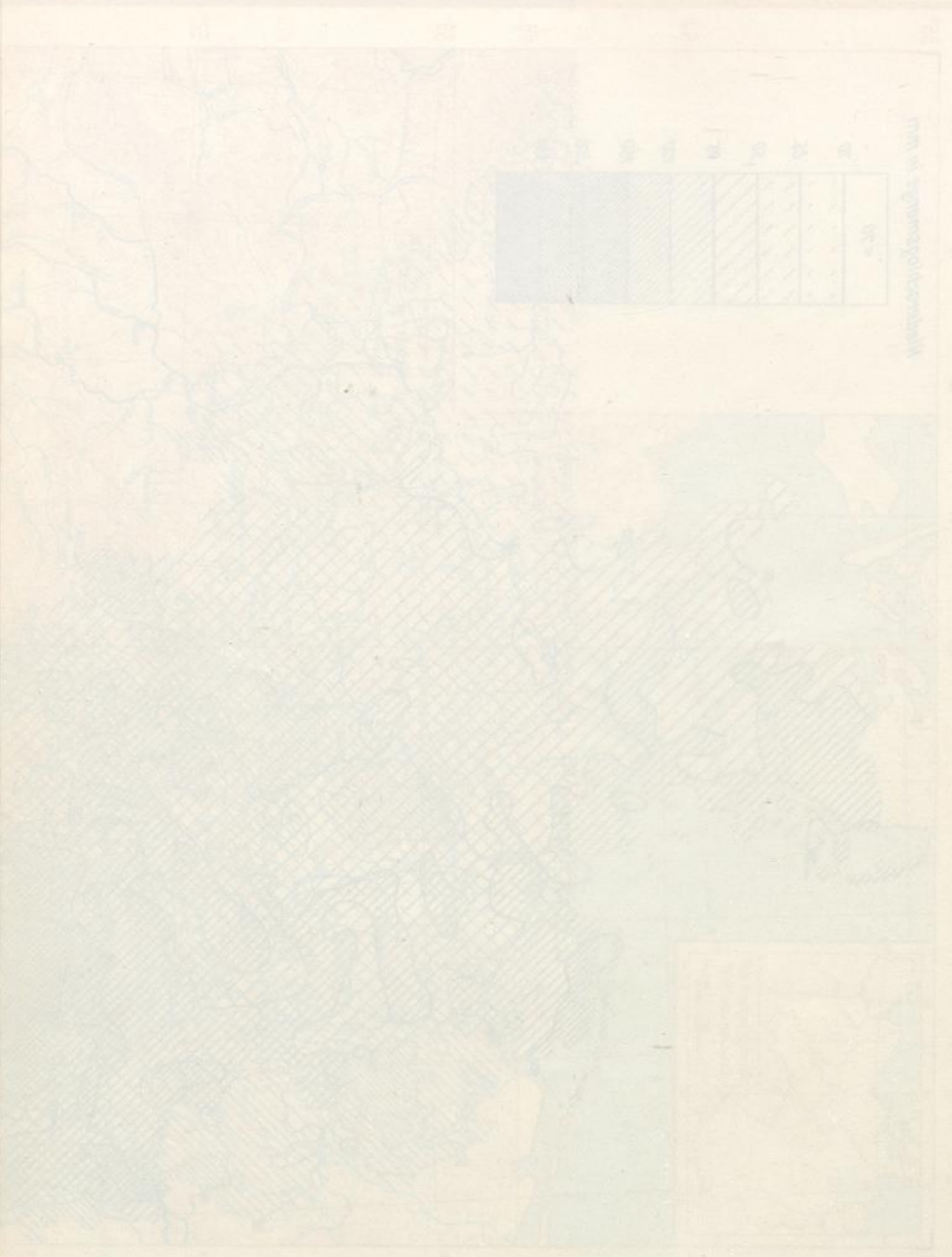
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-52.9	-46.2	17.	-59.8	29.	36
7 000	-38.4	-24.1	8.	-48.0	17.	53
5 000	-23.0	- 9.6	9.	-32.0	30.	56
4 000	-15.9	- 2.6	4.	-24.8	30.	60
3 000	-10.3	4.2	8.	-16.8	30.	63
2 000	- 4.3	10.2	8.	-12.2	30.	69
1 000	0.8	16.5	8.	- 5.0	2.	73
500	2.2	14.4	7.	- 2.7	24.	82
Boden 315	1.8	9.1	10.	- 3.1	2.	88
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	10100	13700	8.	7500	2.	
Tropopausentemperatur(°C)	-58.0	-50.6	14.	-70.6	7.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						30
	bis Tropopausehöhe:					30

Wetterübersicht November 1966

Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	W e t t e r		
			Bewölkung	Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Kontinentale Polarluft	Teils heiter, teils - besonders am 2. - stark bewölkt	Am 1. fast niederschlagsfrei; am 2. im Norden geringe Niederschläge	Auf den Bergen im Süden Böen zwischen 77 und 118 km/h; am 4. und 5. verbreitet Schneefall
2.			Überwiegend bedeckt	Verbreitete, im Alpengebiet 20 mm; überschreitende Niederschläge (Zugspitze 52.9 mm)	
3.	Trog Westeuropa (T+W)	Vom 6. bis 9. gemäßigte kontinentale Tropikluft, am 10. übergehend in maritime Polarluft	Gebietsweise wolkig bis heiter; zunehmende Bedeckung; am 8. verbreitet Nebel	Am 5. verbreitet geringe Niederschläge; vom 6. bis 8. fast niederschlagsfrei	
4.			Meist stark bewölkt; am 9. und 10. neblig-trüb;	Im Norden und Westen Niederschläge über 10 mm (23.5 mm in Husum)	
5.	Südlage antizyklonal (Sa)	Maritime Polarluft	nur vereinzelt wolkig, auch heiter	Nachlassen der Niederschläge; gebietsweise niederschlagsfrei	Am 12. im Norden verbreitet, sonst örtlich Frühnebel und Schneefall
6.			Stark bewölkt bis bedeckt;	Verbreitet Niederschläge, am 15. (32.2 mm auf dem Gr. Falkenstein), am 17. im Alpengebiet, am 21. im Norden von größerer Ergiebigkeit	
7.	Trog Westeuropa (T+W)	Gealterte maritime Polarluft; am 16. im Süden und Osten gemäßigte maritime Tropikluft	nur vereinzelt, am 22. gebietsweise im Süden wolkig bis heiter	Gebietsweise am 24. im Süden ergiebige Niederschläge	Starke Böen im Westen; auf den höchsten Bergen im Süden bis 145 km/h
8.			Gealterte kontinentale Polarluft, seit dem 20. im Westen und Norden übergehend in gealterte maritime Polarluft	Vorbreitete, am 28. und 30. ergiebige Niederschläge, gebietsweise als Schnee	
9.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Alternde maritime Polarluft,			Bis 21. gebietsweise, am 22. örtlich Schneefall
10.			am 26. übergehend in gemäßigte maritime Tropikluft		
11.	Trog Mitteleuropa (T+M)	Gemäßigte maritime Tropikluft			Gebietsweise Nebel oder Schneefall
12.			Wechsel zwischen gemäßigter Tropik- und gealterter Polarluft		
13.	Nordostlage (NE)	Wechsel zwischen gemäßigter Tropik- und gealterter Polarluft			Auf den Bergen im Mittelgebirge, auch örtlich, besonders am 30. verbreitet Böen zwischen 75 und 167 km/h
14.					
15.	Tief Mitteleuropa (TM)	Alternde maritime Polarluft,			
16.					
17.	Trog Mitteleuropa (T+M)	am 26. übergehend in gemäßigte maritime Tropikluft			
18.					
19.	Westlage zyklonal (Wz)	Gemäßigte maritime Tropikluft			
20.					
21.	Tief Mitteleuropa (TM)	Alternde maritime Polarluft,			
22.					
23.	Trog Mitteleuropa (T+M)	am 26. übergehend in gemäßigte maritime Tropikluft			
24.					
25.	Westlage zyklonal (Wz)	Gemäßigte maritime Tropikluft			
26.					
27.	Tief Mitteleuropa (TM)	Alternde maritime Polarluft,			
28.					
29.	Trog Mitteleuropa (T+M)	am 26. übergehend in gemäßigte maritime Tropikluft			
30.					







Monatswerte
November 1966

Table with columns for station, temperature (Leittemperatur in °C), wind speed (Windstärke), precipitation (Niederschlag), fog (Nebel), and cloud cover (Wolken). Rows include stations like Schleswig-Holstein, Hamburg, Berlin, and various international locations like London, Paris, and Moscow.

1) Sonnenscheinanzahl angegeben.

Zeitraum 1931-1966 (vom 1. 1. 1966 mit neuen Werten)

Zeitraum 1931-1966

Zeitraum 1951-1960

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			
Nordrhein-Westfalen																															
Bad Salzig	98	3,5	-2,1	14,0	6,7	-6,0	3	-6,3	3	3,7	8,7	4,7	114	17	16	1	8	1	4	1	22										
Bad Seiberten	64	3,7	-2,0	10,2	6	-4,7	2	-5,0	1	8,8	8,0	8,3	138	18	15	1	9	2	6		19										
Glenneth	79	3,6	-1,9	18,6	6	-6,0	3	-7,2	3	3,7	8,6	7,6	133	22	16	1	3	3	0	1	20										
Sochot	25	4,4	-1,5	16,2	6	-4,4	3	-5,7	3	3,7	8,6	10,6	185	18	15	2	5	1	7	1	21										
Klerne	22	6,4	-1,9	10,2	7	-4,5	3	-5,0	3	3,8	8,4	10,9	170	20	18	2	5				21										
Ordnungshaus	70	3,5	-1,9	16,2	6	-6,5	3	-9,0	1	8,5	8,7	50	156	30	12	2	4	2	4		23										
Reppel	200	2,0	-2,2	10,8	6	-5,8	1	-7,3	1	8,7	8,3	61	153	17	11	1	7	1	7		29										
Doornum	100	4,1	-1,6	17,9	6	-5,0	3	-9,0	1	8,4	8,6	92	170	20	17	3	11	3	11		22										
Baum	154	4,1	-1,7	18,3	7	-4,2	3	-5,7	2	8,5	8,6	107	149	19	16	3	10	2	9		22										
Arnsberg/Werfeln	213	2,5	-1,5	16,5	6	-8,0	3	-8,9	3	3,0	7,7	128	175	24	14	5	11	3	15		23										
Arnsberg/Werfeln	220	3,4	-2,0	17,2	7	-6,5	3	-7,2	3	3,0	8,0	131	195	19	16	5	9	4	2	3	20										
Krefeld-St. Toinis	40	4,3	-1,7	10,2	6	-4,6	3	-4,5	3	3,5	8,3	30	194	19	16	2	4	1	2		23										
Wegscheid-Buchenhofen	128	3,8	-1,7	18,2	7	-5,3	3	-8,5	3	3,5	8,3	133	145	18	14	5	4	1	3		21										
Löcherfeld	444	1,0	-2,0	10,2	7	-6,1	3	-6,3	3	3,7	8,1	134	135	22	17	4	16	12	15	1	19										
Duisdorf (Südthor)	38	4,4	-1,8	15,6	7	-3,8	3	-6,0	3	3,4	7,8	68	168	18	9	2	3	1	3		19										
Kahle Asten/Rochangehege	835	0,7	-1,8	15,0	8	-7,8	2	-13,0	2	3,1	8,6	134	105	20	18	5	19	24	25		24										
Kein	45	4,5	-1,7	15,0	6,7	-7,8	3	-8,8	3	3,0	7,4	87	109	19	16	3	2	2	7		17										
Stegen	274																														
Wahn	68	3,7	-2,0	16,5	7	-7,4	3	-10,0	3	3,4	8,2	53	175	18	15	3	8	2	4		21										
Aachen (Oberzentrum)	202	4,2	-1,8	19,6	7	-6,0	2,3	-7,3	2	3,3	7,5	105	161	17	14	4	6	4	3		17										
Hessen																															
Atoden	224	2,0	-2,2	12,5	7	-6,2	2	-8,8	2	3,5	8,8	60	186	15	14	1	9	3	4		24										
Witzhausen	148	2,7	-1,4	14,0	6	-4,3	1	-6,8	1	3,3	8,7	76	186	15	11	3	4	1	3		23										
Kassel-Eld	138	2,8	-2,2	14,5	6	-4,2	1	-5,2	1	3,0	8,6	58	188	17	13	2	10	1	7		21										
Willimgen	562	0,8	-2,3	13,9	9	-7,5	2	-9,8	2	3,0	8,3	111	113	19	15	4	17	13	3		22										
Waldbeck	555	1,8	-2,2	11,5	7	-5,5	1	-11,6	2	2,6	8,3	60	150	16	11	1	8	4	2		26										
Waldwege	179	2,3	-2,3	13,7	6	-4,6	1	-6,6	1	3,7	8,8	65	171	15	11	2	4	1	4		24										
Franzenberg	318	1,4	-2,1	9,8	6	-6,8	1	-8,0	2	3,0	8,3	71	16	13	5	7	3	5			24										
Hochdorf	573	1,7	-2,4	11,8	8	-8,5	2	-10,2	1	3,3	8,6	53	145	19	14	3	13	5	5		23										
Humboldt	500	0,6	-2,1	13,5	6,7	-7,0	2	-9,8	2	3,2	9,6	96	155	18	14	4	14	11	22		23										
Bad Hersfeld	212	2,1	-2,1	12,0	6	-5,0	1	-6,2	1	3,7	9,0	79	149	16	10	3	10	3	7		23										
Miesberg	181	3,7	-1,1	12,0	6	-5,4	2	-5,6	2	3,0	8,7	85	16	13	2	8	1	13			23										
Dürenberg	239	3,0	-2,5	12,4	6	-7,8	2	-8,3	2	3,0	9,0	87	143	18	16	3	8	5	7		26										
Angersbach	929	1,6	-2,4	11,7	6	-7,3	2	-9,2	2	3,0	9,1	73	143	18	13	1	10	1	6		20										
Gladen (Liedigheim)	184	2,4	-2,3	12,2	6	-5,2	1	-7,1	1	3,7	8,5	53	159	17	11	1	10	1	5		20										
Gladen	985	1,5	-2,3	12,2	6	-5,0	1	-6,8	2	3,7	9,0	53	159	14	11	1	10	1	5		20										
Schwarzenberg	205	2,0	-2,3	12,2	6	-5,0	1	-6,8	2	3,7	9,0	53	159	14	11	1	10	1	5		20										
Wiesbaden	602	-1,0	-1,8	16,3	8	-6,8	2	-11,0	1	3,0	8,2	120	178	17	14	4	12	6	3		23										
Hochheim	602	-0,1	-2,0	15,0	7	-6,3	2	-10,2	1	3,0	8,2	120	178	17	14	4	12	6	3		23										
Waldberg	197	2,4	-2,5	11,6	6	-6,8	2	-8,7	2	3,0	8,5	93	155	17	15	0	1	1	5		22										
Bad Nauheim	144	2,4	-2,3	12,7	6	-5,9	1	-9,3	1	3,0	8,5	119	16	13	1	9	1	7			17										
Linsweg	118	2,8	-2,9	12,1	6	-7,0	2	-9,0	2	3,8	8,8	62	138	17	13	1	7		4		24										
Kilfberg/Tannus	203	-0,5	-3,1	15,0	7	-7,8	2	-11,0	1	3,0	8,2	108	158	21	13	3	20	20	24		19										
Görsheim	190	2,9	-2,9	15,3	6	-5,2	2	-6,2	2	3,1	8,5	96	17	14	3	7	1	1	0		22										
Kongern	379	1,5	-2,3	13,2	7	-5,0	1	-7,4	1	3,7	8,9	96	141	17	14	2	10	4	10		21										
Frankfurt a. M. (Stadt)	135	3,1	-2,1	14,3	6	-4,0	1	-6,1	1	3,6	8,2	78	15	11	2	7	1	4			20										
Wiesbaden-Süd	142	3,0	-2,0	14,0	6,7	-3,5	2	-6,3	1	3,7	8,2	69	158	16	10	2	10	1	4		20										
Gesheim	109	3,2	-2,2	12,8	6	-5,0	2	-7,0	2	3,0	8,1	99	130	17	11	6	1	2	1		21										
Darmstadt (Bogenheim)	133	3,2	-2,2	16,8	6	-5,0	2	-7,0	1	3,4	8,3	69	15	11	2	8	1	5			21										
Neuhäselbrunn	608	1,3	-2,4	16,1	6	-7,8	1	-11,4	2	3,0	8,8	104	121	17	14	4	15	13	14		22										
Bezfalden	442	1,2	-2,4	16,5	6	-6,3	2	-7,6	2	3,0	8,8	112	120	15	13	4	11	3	10		24										
Saarland																															
Spüßberg bei Tholey	649																														
Homburg	241	2,4	-3,4	12,0	7	-7,0	3	-8,0	2	3,0	8,4	81	130	16	13	2	9	2	6		20										
Busa	365	1,9	-2,0	12,7	7	-6,6	3	-6,3	2	3,0	8,1	64	91	20	14	1	14	6	12		20										

Station	See- höhe in m	Lufttemperatur in °C				Zahl der Tage					Sonne- schein- dauer																																																																																								
		Mittel	Abweichung vom Mittel	Jahres Mittel	Dauer tiefere	Dauer höhere	Dauer am Frei- boden	Dauer	Niederschlag		Mittel in mm	Mittel in mm	Mittel in mm	Tage	Tage	Tage	Tage	Tage	Tage	Tage																																																																															
									in mm	in %											Niederschlag		Tage	Tage	Tage	Tage	Tage	Tage																																																																							
																					in mm	in %							in mm	in %																																																																					
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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
<p>Rheinland-Pfalz</p> <p>Billingen 200 Börsch/Eisenfeld 527 Chörlingen 106 Nehren 209 Schwifling 653 Münchweiler 603 Birkweiler 400 Niederhausen 190 Bad Kreuznach 130 Trarbach 144 Trarbach 205 Alten 166 Wommersley 473 Lutzerath 51 Birkweiler 395 Kaiserslautern 210 Weinsheim 553 Wahlweiler 141 Pirmasens 956 Bad Godesberg 183</p> <p>Sachsen-Anhalt</p> <p>Verden 175 Wormitz 211 Wormitz 356 Bad Menden 303 Halle 578 Halle 167 Kerfve 134 Eilsdorf 139 Schönerberg 622 Schönerberg 308 Baldersleben 311 Wittenberg 415 Stanger-Stad 451 Halle 515 Söthen 754 Tehlingen 370 Freudenberg 777 Münzingen 721 Ulma/Dona 522 Gengsbach 175 Halle 537 Tribitz 653 Zippendorf 973 Oberweil 535 GutsMuths 600 Villingen 710 Frohburg 352 Ammendorf 571 Donauwörth 710 Felsberg 1456</p> <p>Sachsen</p> <p>Verden 175 Wormitz 211 Wormitz 356 Bad Menden 303 Halle 578 Halle 167 Kerfve 134 Eilsdorf 139 Schönerberg 622 Schönerberg 308 Baldersleben 311 Wittenberg 415 Stanger-Stad 451 Halle 515 Söthen 754 Tehlingen 370 Freudenberg 777 Münzingen 721 Ulma/Dona 522 Gengsbach 175 Halle 537 Tribitz 653 Zippendorf 973 Oberweil 535 GutsMuths 600 Villingen 710 Frohburg 352 Ammendorf 571 Donauwörth 710 Felsberg 1456</p>																																																																																																			

*) Zeitraum 1951-1960 (vom 1.1.1960 mit neuem Werte) **) Zeitraum 1951-1960

	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		
Baibeller	412	2.3	-2.6	10.4	9	6	-5.8	7	-6.5	2	36	1.8	71	100	17	16	1	0	11	0	2	18	15		15	3	35				
Baxenberg	461	1.6	-2.0	19.6	6	6	-9.0	26	-0.4	26	87	8.0	143	17	10	4	15	10	2							99	1	57	100		
St. Martin	785	-0.7	-1.9	19.0	8	8	-13.0	26	-15.6	24	26	88	1.7	133	18	15	4	15	20	2						98	1	67	100		
Hochschwand/Schwensof	1097	-0.5	-2.3	14.9	7	6	-7.1	28	-13.6	28	30	6	66	56	17	10	4	14	11	0						94	14	63			
Munzing	534	2.3	-1.4	17.9	6	7	-8.0	1	-4.0	23	81	5.0	74	164	14	10	10	8	2							12					
Irry	774	-2.5	-2.5	15.1	5	6	-4.5	20	-20.8	20	35	100	164	17	14	6	15	21								94	2				
Freiburg (Bermer)	989	2.0	-2.0	12.0	7	7	-5.3	22	-10.6	26	86	8.5	91	183	16	13	9	10	9	3						15			107		
Friedrichshafen	400	2.6	-1.3	17.6	6	6	-0.9	26	-7.9	26	24	6.1				13	2	11	3						14				86		
Bayern																															
Fridingen	415	0.6	-3.4	11.0	7	7	-7.2	14	-8.4	14	79	5.2	64	118	17	14	3	10	9	10						29	3				
Wickandorf	850	0.2	-1.5	16.9	7	9	-9.9	14	-10.4	14	90	9.9	87	110	9	13	8	12	12							94	9				
Hof-Hinzu	867	0.5	-1.4	12.8	6	6	-10.2	14	-12.8	14	89	8.4	35	71	16	9	1	12	14							21	10	30	64		
Coburg	337	1.8	-1.6	15.0	6	6	-7.5	14	-8.3	14	87	5.6	70	135	17	11	3	10	9	6						14	9	22	61		
Bad Kissingen	216	1.9	-2.1	15.6	6	6	-8.0	14	-6.6	14	85	5.5	75	130	18	13	3	10	9	3						15	1	17	41		
Schweinfurt	640	3.1	-2.2	16.3	6	6	-6.7	14	-8.1	14	33	8.4	45	111	1	7	2	2								15	1				
Fleischberg	709	-0.9	-2.4	12.7	7	7	-6.6	14	-12.5	14	56	5.1	77	84	19	11	1	10	16	15						26	14				
Bayreuth	382	1.6	-1.6	15.8	6	6	-9.5	14	-12.5	14	74	5.4	46	96	16	0	1	9	1							26	14				
Fraimutshausen	253	1.8	-1.8	15.8	6	6	-9.5	14	-12.5	14	74	5.4	46	96	16	0	1	9	1							26	14				
Freudenberg	253	1.8	-1.8	15.8	6	6	-9.5	14	-12.5	14	74	5.4	46	96	16	0	1	9	1							26	14				
Hainberg	559	1.8	-2.0	15.2	6	6	-5.4	14	-9.9	14	87	5.1	59	122	16	9	2	9	1	4						17	1	20	44		
Wiesberg (Gmü)	559	2.2	-2.1	14.2	6	6	-5.9	14	-8.4	14	81	5.2	49	116	16	8	1	9	3	4						19	3	23	48		
Geismann	449	1.1	-1.5	15.7	6	6	-5.5	14	-10.6	14	86	5.6	80	143	17	13	2	10	16	3						22	4				
Ahlgraben	750	-0.7	-1.7	15.0	7	7	-8.4	14	-14.2	14	88	7.9	38	13	8	6	2	10	16	3						22	4				
Weiden/Cherfurt	438	0.9	-2.1	15.6	6	6	-9.6	14	-12.0	14	88	7.9	38	13	8	6	2	10	16	3						22	4				
Neumarkt/Altm.	296	1.8	-2.0	18.8	6	6	-7.3	14	-7.4	14	87	5.6	43	94	14	12		8	1	2						20	1	54	69		
Nürnberg	210	2.1	-1.8	17.7	6	6	-8.1	13	-9.1	13	85	5.4	37	58	14	10		11	3	1						20	1	18	1		
Auenberg (Stadt)	496	1.1	-1.6	16.8	6	6	-8.5	14	-9.3	14	85	5.1	33	10	10		11	3	1							20	1	32	39		
Oberrheinthal	510	0.8	-1.5	16.4	6	6	-9.9	14	-14.2	14	87	7.8	34	83	10	9		8	13	4						23	1	35			
Rothenburg	428	1.5	-1.8	16.1	6	6	-6.8	13	-6.8	13	84	7.0	39	75	15	10		8	13	4						22	2				
Auerbach	413	1.5	-1.9	16.8	6	6	-6.0	13	-7.4	13	87	5.0	35	73	14	10		11	4	4						21	3	36	73		
Rosenberg	825	0.6	-1.7	18.0	6	6	-8.0	14	-8.5	14	88	5.1	36	68	14	8	1	11	12	5						22	6				
Hollenstein-Kloster, Kz. Viechtach	403	0.4	-1.9	14.6	2	2	-10.3	14	-11.5	14	89	7.9	42	68	14	6	1	11	12	1						22	6				
Gr. Felsenstein/Bayer. Wald	1997	-2.0	-2.0	16.5	8	8	-10.0	1	-10.6	1	84	7.5	71	68	15	10	1	14	21	21						26	21	61	72		
Waldenberg	422	1.7	-1.8	16.2	6	6	-6.3	13	-7.2	13	84	8.0	20	59	12	10		10	8	3						20	9	40	70		
Leipheim	576	1.7	-1.8	14.5	6	6	-8.4	14	-9.1	13	87	8.0	32	84	14	9	1	10	7	7						20	9	40	70		
Mecken, Kz. Deggendorf	318	1.7	-1.2	15.8	7	7	-7.7	14	-9.8	14	87	8.5	30	91	13	7	1	11	16	7						20	9	40	70		
Künzing	416	1.6	-1.5	14.8	8	8	-5.0	13	-6.7	13	89	7.6	29	8	4	1	5	5	3							19	1	61	115		
Freyung v. Wald	645	0.4	-1.8	15.0	7	7	-8.4	14	-11.8	14	84	6.9	40	11	7	0	10	16	15	3						20	9	42			
Kahlstein-Neubau	516	1.0	-1.8	17.2	6	6	-5.4	13	-9.2	13	89	8.3	31	69	13	9		10	5	5						20	9				
Miltendorf/Niederbayern	420	1.4	-1.6	16.9	6	6	-5.4	14	-14.15		88	8.3	34	83	11	6		7	3	4						20	9				
Hüll, Kz. Mainburg	488	1.7	-1.3	17.1	6	6	-7.7	20	-10.5	24	87	8.0	29	63	15	8		12	10	3						20	9	52			
Paunz	409	1.4	-1.6	17.1	6	6	-6.0	23	-9.0	14	87	7.9	68	124	16	8	2	14	16	14						20	9	52			
Kumborn	445	1.8	-1.6	16.2	6	6	-6.0	23	-9.0	14	87	7.9	68	124	16	8	2	14	16	14						20	9	52			
Wehrsteinbach, Kz. Freising	469	1.4	-1.6	18.5	5	5	-7.0	26	-7.3	26	85	8.2	34	8	5		10	8	6							20	9	52			
Augsburg-Köglshaus	477	1.4	-1.9	17.2	6	6	-7.3	26	-7.3	26	87	8.1	31	58	14	7		10	8	6						20	9	52			
Minich	623	0.8	-2.1	18.0	6	6	-6.7	26	-7.7	26	83	8.4	36	81	14	8		12	10	6						20	9	52			
Kühlfeld/In	401	1.3	-1.9	18.0	6	6	-7.2	26	-12.5	26	88	8.3	30	84	18	6		11	6	15						20	9	52			
Kumborn/Schwanau	312	0.9	-2.3	12.0	6	6	-6.0	26	-9.0	26	89	8.8	40	96	18	10		11	7	1						20	9	52			
Stauden-Symphonie	318	1.3	-1.7	18.3	6	6	-8.2	26	-13.9	26	79	7.7	38	84	9	7		8	10	5						20	9	52			
Armenhaus	630	1.2	-2.0	17.6	7	7	-11.9	26	-13.3	26	83	7.6	40	77	10	7		8	14	1						21	2				
Geisling bei Traunstein	610	0.8	-2.1	20.3	6	6	-6.9	26	-14.5	26	81	7.9	78	90	15	13		13	17	4						21	2				
Hockpfeudenberg	977	0.3	-2.2	19.8	9	9	-7.3	28	-13.0	26	81	7.7	76	141	13	9		13	23												

Tageswerte der Lufttemperatur (°C)

Station (Gebäudehöhe in m)	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
Lit. (79)	Mittel	5,9	5,2	1,4	5,6	7,5	6,6	4,4	3,1	0,5	4,7	4,3	0,6	0,8	3,8	5,2	4,7	4,0	4,4	2,0	1,6	3,8	2,8	2,3	4,4	6,1	7,4	5,0	3,4	2,6	
	Hochwert	6,5	5,7	2,3	5,3	10,4	9,4	7,3	10,5	2,6	6,8	5,5	7,7	7,5	7,6	7,6	5,1	6,2	4,7	4,5	2,3	4,0	4,4	3,0	6,3	8,0	8,3	5,1	5,0		
	Tiefwert	0,4	-0,4	-1,1	0,5	2,6	3,0	0,8	5,0	4,0	0,5	3,3	3,3	1,5	4,2	4,5	3,0	3,6	3,5	0,7	0,3	2,2	1,0	1,4	2,8	4,6	4,8	3,6	1,6	1,8	
Hamburg-St. Pauli (82)	Mittel	-1,5	-1,1	0,1	3,4	0,6	0,8	2,8	3,4	0,0	0,6	0,1	2,4	2,8	4,9	5,0	5,4	4,7	4,7	3,2	2,8	2,8	2,8	0,8	2,7	4,8	7,4	6,6	2,7	2,5	
	Hochwert	2,7	0,8	1,4	4,0	5,3	13,1	9,9	7,9	10,7	5,6	6,5	2,9	3,5	4,3	7,4	7,0	6,5	6,0	6,0	4,5	4,1	3,7	4,2	2,3	4,4	6,3	8,4	5,6	3,2	
	Tiefwert	-2,6	-3,7	-2,5	0,5	1,1	2,9	5,4	3,0	5,0	4,6	1,5	-0,6	1,0	2,0	4,4	3,4	3,2	4,1	2,5	1,6	3,0	1,7	-0,3	-0,5	2,9	4,8	5,0	1,0	1,2	
Enken (Dosenfabrik) (8)	Mittel	-0,6	0,4	0,5	1,0	2,6	10,5	9,4	8,0	8,4	5,0	0,6	1,5	2,4	5,6	5,2	5,4	5,2	6,0	3,9	3,4	1,8	2,0	0,8	3,4	5,4	7,4	4,8	2,2	3,0	
	Hochwert	2,9	4,1	1,7	2,0	4,0	13,1	12,5	9,9	9,1	8,1	3,2	3,3	5,4	8,3	8,0	8,0	8,0	5,0	5,0	2,7	3,3	2,9	4,3	7,2	8,4	7,7	3,7	3,5		
	Tiefwert	-2,5	-4,3	-1,1	-0,8	0,3	2,4	6,0	6,1	7,4	3,4	1,8	-0,2	1,1	2,6	0,9	4,3	3,6	4,5	4,2	3,5	2,7	0,5	1,0	-0,4	-0,5	3,8	4,4	2,7	1,0	1,8
Hamburg-Volkshaus (81)	Mittel	-1,9	-1,9	0,5	1,9	0,6	3,7	3,8	2,4	5,0	5,3	1,8	-0,6	-0,6	4,0	4,7	4,2	4,0	2,0	2,0	2,4	3,6	2,7	-0,4	0,1	2,8	5,1	6,3	3,8	1,8	1,8
	Hochwert	2,8	-0,8	1,7	2,7	5,4	14,1	10,8	10,5	10,1	8,8	6,0	4,3	3,2	0,7	6,2	4,0	3,0	2,8	3,0	2,8	3,0	4,1	4,9	0,3	1,6	3,3	5,4	5,7	2,6	2,6
	Tiefwert	-1,8	-2,8	-2,5	0,8	0,1	5,1	1,2	0,5	5,4	4,0	0,0	-1,3	-2,5	3,4	5,2	3,1	1,4	0,5	0,7	1,7	2,1	1,3	-0,2	-0,2	1,6	2,7	4,7	0,1	0,7	
Belzig-Göllnow (Mittelstadt) (91)	Mittel	-1,6	0,3	3,1	18,3	3,3	7,6	8,4	7,4	6,0	3,0	1,5	0,9	-0,9	3,5	4,5	4,1	4,2	1,8	2,4	1,8	2,4	1,8	2,4	1,8	2,4	1,8	2,4	1,8	2,4	1,8
	Hochwert	-0,4	1,4	4,3	12,0	12,0	12,7	10,9	9,2	6,9	0,7	1,0	-1,0	4,3	7,2	6,5	6,5	6,4	4,1	4,1	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
	Tiefwert	-2,8	-1,5	0,4	4,2	3,4	4,8	1,6	5,1	2,5	4,4	-0,2	-1,1	-2,0	-4,1	-3,2	2,2	1,6	0,2	1,2	1,2	-0,3	1,8	-0,3	-1,6	1,2	2,6	4,0	1,5	0,1	
Münster (86)	Mittel	-1,9	-1,9	-0,8	0,1	4,8	11,0	8,9	9,2	9,1	5,9	1,8	-1,0	1,2	2,6	5,4	4,2	4,4	2,9	2,8	2,4	4,0	3,8	3,5	3,0	3,5	6,2	8,0	6,4	1,8	2,2
	Hochwert	5,0	1,6	1,4	3,7	8,3	18,2	12,9	10,7	9,4	3,3	3,3	5,8	3,8	5,4	5,8	5,6	6,0	4,1	3,8	3,3	4,1	4,0	3,8	3,5	6,2	8,0	7,8	5,5	4,3	
	Tiefwert	-3,4	-4,7	-4,0	-2,3	-0,6	5,0	3,3	2,1	6,0	4,5	-0,3	-2,9	-1,6	0,0	3,2	3,6	3,1	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	-0,1	-0,4	1,2	5,9	5,2	0,9	0,8
Köln (84)	Mittel	1,0	-0,3	0,8	9,4	4,7	10,6	10,2	9,6	6,3	4,7	1,1	0,6	2,0	7,2	5,4	5,1	4,6	2,9	2,4	5,1	4,8	3,2	0,8	3,6	5,4	8,1	7,2	2,6	3,4	
	Hochwert	6,0	4,0	3,6	2,0	7,0	15,0	13,1	11,0	10,5	7,0	5,0	4,2	4,3	8,8	8,8	7,2	6,2	4,3	3,7	5,6	6,0	5,8	2,4	5,6	6,0	9,5	9,4	5,2	5,5	
	Tiefwert	-2,5	-4,0	-4,5	0,0	0,3	6,5	7,5	6,6	6,9	3,0	0,0	-1,2	-0,6	3,2	4,3	4,1	3,5	2,0	1,7	2,0	3,8	3,0	0,0	2,0	5,0	6,0	1,5	0,5		
Kassel-Stad. (128)	Mittel	0,2	0,2	1,8	1,1	2,6	1,4	5,8	6,1	7,9	6,2	3,2	0,8	-0,4	-0,1	3,2	4,4	4,7	2,8	1,2	2,0	2,6	3,7	1,4	1,0	2,0	3,7	6,4	2,2	1,6	
	Hochwert	4,3	1,3	2,6	2,4	6,1	14,5	10,7	10,3	9,2	7,1	3,2	1,0	0,8	4,5	5,8	4,2	4,5	2,2	2,6	3,2	2,6	3,2	1,4	1,1	4,1	5,1	4,4	7,2	5,8	2,4
	Tiefwert	-4,2	-3,1	-2,0	0,4	0,8	1,9	1,9	1,2	4,1	4,9	1,8	-0,3	-0,7	-1,4	0,0	3,0	3,0	1,5	0,6	0,7	1,2	2,3	-0,1	1,0	1,9	4,4	1,1	0,8		
Münster-Lippstadt (921)	Mittel	-0,9	-0,8	-1,0	-2,0	-0,3	8,5	11,4	10,7	7,0	1,6	-1,6	-2,2	-2,1	-4,3	-1,7	-1,1	-0,8	-3,4	-4,0	-3,6	-2,6	-1,6	-0,3	-4,2	-2,8	-0,7	0,7	-4,2	-2,0	
	Hochwert	-0,5	-0,9	-2,0	3,9	5,8	15,4	14,3	14,3	13,8	9,6	1,2	0,8	1,2	3,8	5,0	4,5	-0,4	-3,5	-3,2	-4,9	-3,1	0,4	-3,2	-2,0	-0,6	0,1	1,3	0,5	-4,5	
	Tiefwert	-2,2	-0,6	-1,7	-4,3	-0,3	7,1	5,0	2,3	-0,1	-2,3	-2,5	-3,5	-3,8	-5,5	-4,1	-2,1	-0,4	-6,8	-4,7	-3,7	-2,8	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1		
Frankfurt (Stad.) (126)	Mittel	-0,3	0,0	0,6	0,9	2,7	8,9	6,9	4,0	7,1	7,1	2,6	0,9	0,7	-0,2	4,1	4,1	5,1	3,2	1,7	1,8	2,6	4,3	1,2	1,9	2,6	4,5	4,2	2,9	2,9	
	Hochwert	4,2	4,4	3,0	5,4	4,0	14,5	13,1	8,4	10,5	11,2	5,0	4,2	4,3	8,8	8,8	7,0	6,8	2,5	2,5	3,0	5,9	4,1	3,7	4,3	3,1	5,3	7,1	7,0	4,2	
	Tiefwert	-4,0	-4,0	-2,0	0,4	0,2	3,7	3,8	2,0	3,8	4,9	1,0	-0,2	-0,8	2,6	0,6	3,7	3,7	1,0	0,7	1,3	2,0	3,4	0,5	-0,2	-0,4	0,1	2,0	5,1	1,4	0,7
Trier (Stad.) (144)	Mittel	-0,4	-1,0	0,8	0,4	5,7	7,6	5,1	5,2	8,1	5,8	1,2	1,6	-1,0	0,8	5,7	5,4	4,5	3,4	2,6	1,2	4,3	3,8	3,0	1,0	1,8	2,2	5,6	6,8	2,2	4,0
	Hochwert	4,5	4,5	1,9	0,0	11,5	11,2	8,5	9,8	11,0	8,2	3,5	2,5	1,5	7,2	7,5	7,4	6,5	6,4	3,0	5,0	5,6	6,8	3,3	3,8	5,0	6,8	7,5	5,0	5,5	
	Tiefwert	-4,5	-4,4	-2,7	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	4,5	3,2	-1,0	0,4	-2,0	-0,4	0,8	5,0	4,0	4,2	1,9	0,5	0,8	2,8	1,5	0,2	-0,5	0,0	2,7	8,0	1,5	
Wuppertal-Hebheim (461)	Mittel	-2,7	-2,2	0,7	-0,1	1,0	10,2	7,1	3,8	6,4	6,4	1,8	0,8	-2,0	-1,3	2,6	2,7	3,2	1,0	0,1	1,0	1,8	2,0	-0,6	-0,8	-0,5	-0,2	2,3	6,2	-0,2	3,1
	Hochwert	1,6	1,2	1,7	0,5	3,1	17,5	14,6	12,0	12,2	11,8	6,7	1,8	1,8	4,8	4,8	4,2	3,5	2,0	0,4	3,1	3,5	3,7	0,4	3,4	5,2	5,2	6,3	4,9	4,9	
	Tiefwert	-5,8	-5,4	-3,0	-3,2	-2,1	2,2	-1,5	2,8	4,4	0,4	-0,5	-6,4	-6,0	-9,2	1,8	0,5	0,0	-0,4	0,2	0,4	0,4	-3,4	-2,3	-2,0	-2,2	0,4	3,6	-2,0	-2,5	
Freiburg (Blauenb.) (24)	Mittel	-1,4	-1,0	-0,2	0,8	1,0	5,9	5,7	5,6	3,5	7,5	2,2	0,0	-1,0	1,3	4,8	4,5	3,5	2,5	1,5	3,0	3,5	4,3	1,8	0,4	0,5	5,9	8,8	3,8	6,4	
	Hochwert	6,3	-0,5	0,7	1,0	7,8	10,6	12,2	12,3	12,8	14,6	7,2	3,2	0,5	2,1	3,6	6,4	5,0	0,9	2,8	3,0	4,0	7,8	5,6	0,8	1,0	7,6	9,5	9,6	9,2	
	Tiefwert	-4,9	-4,5	-2,6	0,0	-1,0	1,6	1,8	-0,3	3,3	6,7	0,0	-1,6	-2,3	-2,7	0,6	3,4	1,1	0,1	0,1	1,1	1,7	-0,6	-0,7	-0,1	-0,2	1,4	6,2	0,9	1,0	
Freiburg/Schwarzwald (146)	Mittel	-0,7	-0,8	1,3	-0,5	0,7	9,1	13,6	9,9	7,0	-1,0	-4,8	-6,4	-5,0	-2,1	-4,4	-4,6	-4,9	-6,3	-6,2	-6,2	-5,0	-4,2	-6,4	-7,7	-6,3	-2,8	-1,5	-7,6	-1,5	
	Hochwert	2,7	0,5	4,3	0,2	4,0	10,5	14,8	14,2	14,9	4,9	-2,5	-5,0	-4,0	1,0	-2,5	-1,7	-4,3	-4,6	-5,0	-5,0	-4,7	-4,0	-2,7	-4,1	-4,0	-1,7	-1,0	-1,2	0,4	
	Tiefwert	-7,7	-3,7	-2,8	-7,4	-7,5	4,6	19,0	7,8	4,7	-9,1	-5,2	-6,8	-8,0	-4,3	-6,4	-8,8	-8,0	-7,4	-6,7	-6,7	-5,9	-7,0	-8,6	-						

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 27,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Druck u. Verlag: Deutscher Wetterdienst,
Zentralamt, 605 Offenbach am Main,
Frankfurter Straße 135, Telefon 803 21

14. Jahrgang

Dezember 1966

des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Nummer 12

Allgemeiner Witterungscharakter

Der Dezember 1966 war - abgesehen von den höchsten Gebirgslagen Süddeutschlands - zu warm. Die Niederschläge waren überall, vielfach um mehr als das Doppelte größer als normal. Die Sonnenscheindauer blieb größtenteils, gebietsweise erheblich unter den Bezugswerten.

Wetterablauf

Am 1. kam die zyklonale Westlage, die sich am 26. des Vormonats eingestellt hatte, mit einem sich über Dänemark ausbreitenden Sturmtief zum Abschluß. In den Morgenstunden des 1. wurden verbreitet noch Böen über 75, teils über 100, auf dem Feldberg/Schw. von 167 km/h gemessen. In gemäßigter maritimer Luft stiegen die Maxima großenteils auf 5 bis 8°C, in der in Freiburg bereits wirksamen Tropikluft auf 13°C an. Die verbreiteten Niederschläge fielen auch in den Kammlagen der Mittelgebirge meist als Regen. Vereinzelt schien in Oberbayern die Sonne 5 Stunden.

Vom 2. bis 4. überquerte eine Tiefdruckrinne Mitteleuropa. Diese Lage wurde durch ein vom Nordmeer sehr rasch zur Nordsee vordringendes neues Sturmtief eingeleitet, wobei innerhalb 24 Stunden über Ostengland der Luftdruck um 35 mb fiel. Unter der blockierenden Wirkung eines sehr stabilen Hochs über Nordrußland kam es unter allmählicher Auffüllung nur langsam weiter nach Osten voran. Am 2. bestand zwischen den Alpen und der mittleren Nordsee ein Luftdruckgefälle von 45 mb. In der mittleren und südlichen Bundesrepublik wurden Böen bis 75 km/h (Helgoland 111, Zugspitze 158 km/h) gemessen. Die Maxima der Lufttemperatur stiegen am 2. bei Zufuhr maritimer Tropikluft mehrfach auf 10 bis 12°C, in Freiburg wiederum auf 13°C an. Auf der Rückseite des Tiefs begann maritime Polarluft einzuströmen. Die Tageshöchsttemperaturen gingen um mehrere Grade zurück und erreichten nur am 4. im Nordseeküstenbereich und Nordwesten 7°C (auf den Nordseeinseln 8°C), sonst nur wenige Grade über Null. In der Nacht zum 4. kam es bis auf den Küstenstreifen und einzelne kleinere Räume zu leichten Nachfrösten. Es war überwiegend stark bewölkt. Die verbreiteten Niederschläge fielen meist als Regen, gebietsweise auch als Schneeschauer; am ergiebigsten waren sie am 2. im Alpenvorland (Garmisch-Partenkirchen 55,1 mm). Die Sonne schien nur vereinzelt wenige Stunden.

Vom 5. bis 8. stand das Wetter in Mitteleuropa unter dem Einfluß einer Hochdruckbrücke, die sich nach Auffüllung des Tiefs zwischen dem Azoren- und dem Nordrußlandhoch entwickelt hatte. In gealterter Polarluft kam es im Bundesgebiet bei schwachen bzw. umlaufenden Winden zu einer Wetterberuhigung. Die Tageshöchsttemperaturen gingen im Laufe dieser Entwicklung weiter zurück und blieben am 7. und 8. verbreitet unter Null. Nur im Nordseeküstengebiet wurden bis 5, auf den Nordseeinseln bis 6°C erreicht. Die Nachfröste breiteten sich über die ganze Bundesrepublik aus. Es kam nur zu geringen Schneefällen. Am 8. griffen erste Ausläufer neuer atlantischer Störungen auf Deutschland über, zerstörten die Hochdruckbrücke und führten besonders im Nordwesten zu Schnee- und Regenniederschlägen, die dort mehrfach 10 mm überstiegen. Die meist starke Bewölkung lockerte seit dem 6. in kleineren Räumen etwas auf. In den seltenen Aufheiterungsgebieten wurden 5 bis 6, am 8. auf dem Wendelstein und der Zugspitze 8 Sonnenscheinstunden registriert.

Vom 9. bis 14. herrschte wieder eine zyklonale Westlage; mehrere atlantische Störungen überquerten teils selbst, teils mit ihren Ausläufern das Bundesgebiet. Dabei gelangten teils mildere, teils kühlere maritime Luftmassen aus West bzw. Nordwest in unseren Raum. Zwei Sturmtiefs waren für die Wettergestaltung ausschlaggebend. Beim ersten wurden am 10. verbreitet Windgeschwindigkeiten über 75, auf den Bergen über 100 km/h (Zugspitze 167, Feldberg/Schw. 165 km/h) gemessen. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen an diesem Tage in der milderen Meeresluft verbreitet auf 5 bis 10°C an. In der am 11. nachfolgenden kühleren Meeresluft wurden nur vereinzelt 7°C erreicht. In der milden Meeresluft des nachfolgenden Sturmtiefs, das am 12. wiederum verbreitet mit ähnlich großen Windgeschwindigkeiten unser Gebiet überquerte, stiegen auch die Maxima wieder bis 12°C (Freiburg) an. Sie sanken in der Rückseitenkaltluft bis zum 14. auf wenige Grade über Null ab. Die Gebiete mit Nachfrösten waren bis zum 11. immer kleiner geworden. In der folgenden Nacht (zum 12.) hatten sie sich bereits wieder auf ganz Bayern und große Teile der Bundesrepublik ausgedehnt. Am 13. kamen Nachfröste außer in Bayern nur noch selten vor. Dagegen wurden in der Nacht zum 15. das ganze südliche und mittlere Bundesgebiet sowie örtliche Zellen im Norden erneut davon betroffen. Die langjährigen Tagesmittel der Lufttemperatur wurden in diesen 6 Tagen trotz der Nachfröste bis auf wenige Ausnahmen im Norden und auf der Zugspitze über-

schritten. Die während dieses Zeitabschnittes verbreiteten Niederschläge führten beim Durchzug der Tiefs am 10. und 12. mehrfach zu Hochwasser (am 10. fielen auf dem Großen Falkenstein 78,6 mm, in Freudenstadt 68,0 mm; am 12. in Freudenstadt 38,0 mm). Es blieb überwiegend stark bewölkt. Nur am 9., 11. und 14. kam es zu gelegentlichen Auflockerungen und Aufheiterungen, wobei örtlich 5 bis 6 Stunden mit Sonnenschein registriert wurden. Am 10. und 11. gab es vereinzelt Gewitter.

Am 15. und 16. gelangte das Bundesgebiet nach dem Abzug des Sturmtiefs unter den Einfluß eines schwachen Zwischenhochs. In polar-maritimer Luft war es am 15. meist noch stark bewölkt, am 16. im Süden jedoch großenteils heiter. Die Tagesmitteltemperaturen schwankten um die Normalwerte. Die Maxima lagen meist wenige Grade über Null; nur am 16. wurden in Aachen 7°C erreicht. Zum 16. wurde das ganze Bundesgebiet wieder von Nachfrösten betroffen; in der Nacht zum 17. blieb es aber in Norddeutschland infolge eines neuen Wolkenaufzugs frostfrei. Die nur örtlichen Niederschläge, teils als Sprühregen, teils als Schnee, waren gering. Am 16. kam es im Süden zu 6 bis 8 Sonnenscheinstunden.

Vom 17. bis 19. ersetzten milde Meeresluftmassen, die ein von Island nach Skandinavien ziehendes Tiefdrucksystem herangeführt hatte, die kältere Luft der Vortage. Es stellte sich wieder eine zyklonale Westlage ein. Die höchsten Tagestemperaturen wurden am 18. im Warmsektor eines Sturmtiefs beobachtet. An diesem Tage wurden bei verbreiteten Windgeschwindigkeiten von mehr als 75 km/h (Weinbiet 115 km/h) im Norden Maxima von 8 bis 10, im Süden von 3 bis 9°C erreicht. Nachfröste gab es nur in Höhenlagen oberhalb 800 m. Es blieb überwiegend bedeckt. Die anfangs geringen Niederschläge, teils als Schnee, meist als Regen fallend, wurden von Tag zu Tag ergiebiger und überschritten am 19. in großen Teilen der Bundesrepublik 10,0 mm (Kahler Asten 37,2 mm). Diese drei Tage waren fast ohne Sonnenschein.

Vom 20. bis 25. wurde das Wetter durch eine lebhaftere, zyklonale Nordwestlage bestimmt. Das steuernde Druckgebilde war ein fast ortsfestes warmes Hoch westlich der Biskaya. In der Frontalzone, die zwischen ihm und tiefem Druck über dem Nordmeer - später Skandinavien - verlief, wanderten mehrere Randtiefs über Mitteleuropa südostwärts. Sie brachten dem ganzen Bundesgebiet in teils gemilderter, teils frischerer Polarluft täglich Niederschläge, meist als Schnee. Sie überschritten vor allem im Alpenstaum und am 24. vom Nordrand der Mittelgebirge bis zu den Alpen allgemein 10,0, oft 20,0 mm (60,1 mm wurden in Freudenstadt, 47,5 bzw. 47,4 mm in Oberstdorf bzw. auf dem Feldberg/Schw. gemessen). Am 25. war im größten Teil der Bundesrepublik eine, wenn auch im Norden nur dünne Schneedecke vorhanden. Am 20. wurden im Bereich eines Warmsektors verbreitet Maxima von 7 bis 10°C (in Garmisch-Partenkirchen von 12°C) erreicht. Nach einem Rückgang der Maxima um 4 bis 6°C folgte die nächste weiträumige Erwärmung am 23./24., wobei gebietsweise Maxima von 6 bis 9°C erreicht wurden. Die in wechselnder Verbreitung aufgetretenen Nachfröste waren gering; in der Nacht zum 25. hatten sie bis auf wenige örtliche Ausnahmen das ganze Bundesgebiet erfaßt. Mit den besonders kräftigen Randstörungen am 20. und 24. frischten die Windgeschwindigkeiten am 20. verbreitet, am 24. gebietsweise zu 75 km/h und mehr auf. Von exponierten Berglagen wurden am 20. von der Zugspitze 148, vom Feldberg/Schw. 145 km/h und am 24. vom Feldberg/Schw. 154, Weinbiet 130, Wasserkuppe 120 km/h gemeldet. Am 24. kam es zu vereinzelt Gewittern. Die Sonne ließ sich nur selten wenige Stunden blicken, am längsten in Neustadt/Wstr. und Weinbiet am 25. mit 5 bis 6 Stunden.

Am 26. und 27. kam es nach der Ostverlagerung des skandinavischen Tiefs in maritimer Polarluft unter dem Einfluß eines Zwischenhochs zu einer Wetterberuhigung. Bei freundlichem Strahlungswetter wurden nur Maxima zwischen -3 und 5°C erreicht. Mit dem Rückgang der Bewölkung verbreiteten sich die Nachfröste wieder nahezu über das ganze Bundesgebiet (Kompten -15°C); ausgenommen blieben nur ein schmaler Küstenstreifen und die Nordseeinseln. Am 26. war es im Süden großenteils heiter, im Norden wolkig, am 27. bereits wieder überwiegend wolkig bis bedeckt. Es blieb fast niederschlagsfrei. Im mittleren und südlichen Deutschland wurden am 26. gebietsweise 5 bis 8 Stunden mit Sonnenschein registriert.

Vom 28. bis zum Monatsende setzte sich, nachdem das Zwischenhoch am 27. nach Südosten abgewandert war, wieder eine zyklonale Westlage mit überwiegend milden Luftmassen durch. Die unser Gebiet überquerenden Fronten brachten am 29. und 31. erhebliche Niederschläge, meist als Regen (höchste Tagesmengen am 29. in Freudenstadt 38,1 mm und am 31. in Braunlage und auf dem

1710

Großen Falkenstein je 21. 0 mm). Die Tagestemperaturen stiegen vor allem am 29. auf mehrfach 11°C. Sie gingen in den letzten beiden Tagen gebietsweise etwas zurück: In der Nacht zum 31. gab es im Süden und in der Mitte des Bundesgebietes wieder verbreitet leichten Nachtfrost. Am 29. und 30. kam es mehrfach zu Sturmböen von mehr als 75, auf der Zugspitze bis 158 km/h und am 30. zu einzelnen Gewittern. Im Süden wurden vereinzelt 5 bis 6 Stunden mit Sonnenschein registriert.

Besondere Wettererscheinungen und Witterschäden

Starke Niederschläge und orkanartige Stürme führten besonders im Norden und Westen der Bundesrepublik mehrfach zu Hochwasser, überfluteten Straßen und bewirkten ein zeitweises Erliegen der Fluß- und Küstenkleinschiffahrt. Hinzu kamen zahlreiche Autounfälle wegen vereister Fahrbahnen, Straßenglätte oder Schneematsch. Dadurch wurde der Dezember 1966 zu einem Monat zahlreicher Personen- und Sachschäden.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich im Bundesgebiet zwischen 4.8°C in Duisburg (4.7°C in Leverkusen und auf Helgoland) und -11.8°C auf der Zugspitze (Wendelstein -5.7, Großer Falkenstein -4.6, Hohenpeißenberg -1.1°C). Auf den Nordseeinseln, im westlichen Teil Niedersachsens, in der Münsterländer und Kölner Bucht sowie längs des Rheins und seiner Nebenflüsse überschritten die Monatsmittel 3.0, mehrfach auch 4.0°C. In Schleswig-Holstein, im östlichen Niedersachsen, in großen Teilen des mittleren Bundesgebietes, Baden-Württembergs, Niederbayerns und im Bodenseegebiet lagen sie zwischen 1.0 und 3.0°C. In den höheren Lagen der Mittelgebirge, im Bereich der Schwäbischen und Fränkischen Alb und südöstlich davon wurden Mitteltemperaturen zwischen 1.0 und -1.0°C, in den Hochlagen unter -1.0°C festgestellt.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel der Lufttemperatur von den Normalwerten waren überwiegend positiv. Sie erreichten mit 2.0 bis 2.8°C in der Oberrheinischen Tiefebene, im Schwäbisch-Fränkischen Stufenland und in mehreren kleineren Räumen im südlichen Bundesgebiet die höchsten Werte. Im weitaus größten Teil war es bis zu 2.0°C wärmer. Kleine negative Abweichungen gab es nur in den Hochlagen des Bayerischen Waldes, des Schwarzwaldes und der Alpen.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln zeigte einige markante Einschnitte. Bis zum 3. wurden die langjährigen Mittelwerte allgemein (am 1. in Freiburg um 7.7°C) überschritten. Nur auf der Zugspitze war die Temperaturentwicklung anders; hier wurden bereits seit dem 2. die Durchschnittswerte nicht mehr erreicht, und am 3. betrug das Defizit 7.3°C. Bis zum 5. blieb es nördlich des Mains etwas zu warm, südlich dieser Linie etwas zu kalt. Geringe negative Abweichungen von den Normalwerten waren bis zum 8. verbreitet zu beobachten. Am 9. (in Schleswig-Holstein am 17.) begann eine zu warme Periode, die im wesentlichen bis zum Monatsende anhielt. Sie wurde am 15./16. und 26./27. verbreitet durch eine geringe negative Abweichung von den Normalwerten unterbrochen.

Die Höchsttemperaturen waren im wesentlichen auf drei Termingruppen verteilt. Sie entfielen zu 47.4% auf den 1. und 2., zu 33.1% auf den 29. bis 31., zu 13.8% auf den 18., der Rest auf den 12., 19., 20. und 25. Die Werte bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 7.9°C (Husum am 18.) und 14.0°C (Karlsruhe und Gengenbach am 2.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen 4.2°C (Fichtelberg am 30.) und 14.0°C (Freiburg/Br. am 2.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -2.7°C (Zugspitze am 1.) und 8.6°C (Hohenpeißenberg am 2.).

Die Monatsminima verteilten sich auch auf drei Hauptgruppen. Sie wurden vom 6. bis 8. zu 26.2%, am 15. und 16. an 20.2% und am 26. bis 28. zu 45.1% der untersuchten 212 Stationen beobachtet. Die restlichen Tage mit den Monatsminima entfielen auf den 4., 11., 12., 21. und 22. sowie auf den 24. Dezember. Diese Werte schwankten

in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 0.0°C (am 24. auf Helgoland) und -6.4°C (am 11. und 12. in Flensburg), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m Seehöhe zwischen -3.2°C (am 27. in Aachen) und -16.3°C (am 16. in Villingen), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -6.6°C (am 27. auf dem Kl. Feldberg) und -19.3°C (am 21. und 22. auf der Zugspitze).

Die Zahl der Eistage war verbreitet um 3 bis 6 Tage geringer, als nach den langjährigen Beobachtungen zu erwarten ist. Die Zahl der Frosttage war desgleichen ebenfalls unternormal, im Durchschnitt etwa 5 bis 8, vereinzelt um 10 (wie Gengenbach/Kr. Offenburg und Stuttgart) oder gar um 11 (wie in Emden). Andererseits war sie an einzelnen Orten bis zu 6 Tagen zu groß.

Die Monatssummen des Niederschlags bewegten sich zwischen 47 mm in Breisach (Kr. Freiburg) und 493 mm in Rohrmoos (Kr. Sonthofen). Monatssummen von weniger als 50 mm kamen nur in einem sehr engen Raum nordöstlich Freiburgs vor. In dessen Umgebung wie auch im nördlichen Oberrhein-Tiefland, im südöstlichen Baden-Württemberg, größtenteils in Südbayern, in Mittelfranken, in der Lüneburger Heide und in weiteren kleinen

Räumen Norddeutschlands gab es Niederschlagssummen zwischen 50 und 100 mm. Im größten Teil der Bundesrepublik lagen sie zwischen 100 und 200 mm. Mehr als 200 mm fielen in den Hochalpen, den Hochlagen der Mittelgebirge, aber auch in der Westfälischen Tieflandsbucht. Nur nördlich des 52. Breitengrades blieben die Niederschlagsmengen durchweg unter 200 mm.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den langjährigen Mittelwerten lagen zwischen 109% in Holzhausen (Kr. Landsberg) und 420% in Bad Neustadt a. d. Saale. Kleinere Gebiete südlich der Donau, im Alzeier Hügelland wie auch längs der nördlichen Zohengrenze waren mit weniger als 150% relativ am niederschlagsärmsten. In großen Gebieten der Norddeutschen Tiefebene und südlich der Mainlinie fielen 150 bis 200% der normalen Niederschlagsmengen. Im übrigen Bundesgebiet überschritten die prozentualen Anteile das Doppelte, in kleineren verstreuten Bereichen auch das Dreifache der Niederschlagsnormen.

Die Niederschlagshäufigkeit war im ganzen Bundesgebiet wesentlich größer, als nach den langjährigen Mittelwerten zu erwarten ist. Statt der 16 bis 20 Tage mit Niederschlag (≥ 0.1 mm) wurden 22 bis 30 festgestellt. Auch die Zahl der Tage mit Niederschlag von ≥ 1.0 mm war überall zu groß. Durchschnittlich gibt es, landschaftlich bedingt, 9 bis 15 Tage mit diesen Mengen; in diesem Jahr waren es 15 bis 25 Tage. Tagesmengen von 10.0 und mehr mm, die an 1 bis 5 Tagen zu erwarten sind, wurden auch zu häufig (maximal an 9 Tagen mehr) festgestellt. Die Zahl der Tage mit Schneefall war im ganzen Bundesgebiet größer als normal, gebietsweise um mehr als 10 Tage; nur vereinzelt war sie um wenige Tage geringer.

Der mittlere Bewölkungsgrad (7.1 bis 8.3, im Alpengebiet 6.0 bis 6.8 Zehntel der gesamten Himmelsfläche) war nur im äußersten Norden etwas zu gering. Sonst waren die Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten bis 1.4, im Alpengebiet bis 2.3 Zehntel zu groß. Die Zahl der heiteren Tage, normalerweise von Nord nach Süd von 1 auf 6 ansteigend, wurde nur vereinzelt erreicht. In den größten Teilen nördlich der Donau kam es nur vereinzelt zu 1, selten zu 2 heiteren Tagen; im nördlichen Bayern entfielen sie ganz. Im Alpengebiet betrug das Defizit 2 bis 6 Tage. In diesem Zusammenhang seien besonders Oberstdorf und Garmisch-Partenkirchen erwähnt, wo anstelle von 6 bzw. 5 kein bzw. 1 heiterer Tag zu vermerken war. Die Zahl der trüben Tage war in Schleswig-Holstein meist etwas geringer, sonst - nach Süden zunehmend - größer als normal. Südlich der Donau gab es oft 5 bis 10 trübe Tage mehr als im langjährigen Mittel.

Die Gesamtsonnenscheindauer des Monats hatte mit 6 Stunden in Bernkastel-Kues und Clausthal-Zellerfeld die kleinsten Werte des Bundesgebietes erreicht. Die höchste Monatssumme wurde auf der Zugspitze mit 56 Stunden gemessen; auch damit wurden nur 47% des Bezugswertes erreicht. Im Vergleich mit den Bezugswerten hatte Neustadt/Watr. mit 147% (bei 47 Sonnenscheinstunden) das relativ sonnenscheinreichste Wetter des Monats. Die Normalwerte wurden sonst nur sehr vereinzelt überschritten; größtenteils blieben sie unter 75%.

Die Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag) betragen

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Trier	Hohenpeißenberg
32	34	55	34	86

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Nach einem kurzen Anstieg der Erdbodentemperaturen am 2. setzte bis zum 8. ein Absinken ein, das in 20 cm Tiefe gebietsweise zum Monatsminimum führte. Mit der nachfolgenden Westlage und der damit verbundenen Zufuhr wärmerer Luftmassen stieg die Bodentemperaturen in 20 cm Tiefe allgemein, vor allem im Westen wieder an. Das Hoch über Mitteleuropa führte hier vom 13. bis 16. in den geringeren Bodentiefen wiederum zu einem Absinken um 2°C in den westlichen Gebieten. Nach dem Einfluß maritimer Tropikluft kamen zwischen dem 18. und 20. die Bodentemperaturen bis 50 cm Tiefe gebietsweise den am 3. gemessenen höchsten Tagesmitteln des Monats nahe. Das Hoch am 27. führte infolge der Ausstrahlung des Bodens zu einem zweiten Minimum. Die nachfolgende gemäßigte maritime Tropikluft ließ auch die Bodentemperaturen wieder ansteigen. Die Differenzen zwischen den Temperaturen des 31. und 1. Dezember lagen bei 64 Stationen in 20 cm Tiefe zwischen 1.0 und -1.2°C, in 50 cm Tiefe zwischen 0.0 und -1.7°C und in 100 cm Tiefe zwischen -1.0 und -2.6°C.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg		
	am	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1.12.	2.8	3.7	5.4	3.7	5.3	7.2	2.7	4.4	6.9	2.0	3.5	6.1
8.12.	0.8	2.4	4.7	1.4	4.0	6.4	1.9	4.0	6.6	1.3	3.0	5.6
11.12.	1.3	2.3	4.2	4.0	5.2	6.1	2.8	4.0	6.1	2.5	3.4	5.4
16.12.	1.3	2.6	4.1	2.5	4.4	6.0	1.9	3.9	6.2	1.1	2.9	5.3
20.12.	3.8	4.4	4.7	5.6	6.1	6.3	4.1	4.3	6.0	3.7	3.8	5.2
27.12.	0.8	2.3	3.9	1.6	4.1	5.9	1.4	3.7	5.9	1.1	2.8	5.1
30.12.	3.3	3.1	4.4	5.2	5.6	5.7	3.4	3.5	5.6	2.1	2.6	4.7
31.12.	2.6	3.1	4.0	3.7	4.9	5.8	2.4	3.7	5.5	1.5	2.8	4.6

Die Böden waren auch im Dezember bis zum Sättigungswert mit Wasser versorgt. Häufig trat Übernässung auf.

Aerologische Werte Dezember 1966

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-55.6	-48.5	1.	-62.4	7.	--
7 000	-40.1	-26.3	18.	-49.8	21.	47
5 000	-26.3	-14.0	18.	-37.8	25.	53
4 000	-19.6	- 8.4	18.	-29.1	25.	59
3 000	-12.9	- 3.1	18.	-21.0	25.	60
2 000	- 7.0	1.7	18.	-12.4	25.	71
1 000	- 2.0	5.9	18.	- 6.6	16.	85
500	0.8	5.6	30.	- 3.1	16.	87
Boden 45	1.8	7.4	30.	- 2.3	16.	93
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	9918	12910	18.	6870	10.	
Tropausentemperatur(°C)	-58.9	-49.4	19.	-72.0	18., 27.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
						bis Tropopausehöhe: 31

Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-55.7	-49.8	19.	-62.2	28.	47
7 000	-37.1	-25.7	19.	-45.7	13.	55
5 000	-23.5	-12.9	19. u. 20.	-34.2	22.	61
4 000	-17.0	- 8.7	19.	-26.7	22.	63
3 000	-11.2	- 2.8	18.	-19.2	15.	64
2 000	- 5.6	1.0	2.	-11.3	22.	76
1 000	- 0.8	7.6	2.	- 5.4	7.	85
500	2.2	10.1	2.	- 1.5	27.	81
Boden 315	2.5	8.4	2. u. 30.	- 2.6	27.	83
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	10700	13100	19.	8100	3.	
Tropausentemperatur(°C)	-61.1	-50.6	1.	-75.6	19.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
						bis Tropopausehöhe: 31

Wetterübersicht Dezember 1966

Dat.	Großwetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Westlage zyklonal (Wz)	Wechsel zwischen gemäßiger maritimer und maritimer Tropikluft	Überwiegend stark bewölkt	Verbreitet Niederschläge, am 2. im Alpengebiet von großer Ergiebigkeit (55.1 mm in Garmisch- Partenkirchen)	Verbreitet Böen über 75 km/h (Feldberg/Schw. 167 km/h)
2.	Trog Mitteleuropa (TrM)	Gealterte maritime Polarluft; seit 6. im Norden und Osten gealterte kontinentale Polarluft	Teils stark bewölkt, teils wolkig mit Aufheiterungen	Gebietsweise geringe Niederschläge	
3.					
4.					
5.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Gealterte maritime Polarluft; am 9. und 10. im Süden und Westen, am 13. im Norden und Osten gemäßigte maritime Tropikluft	Meist stark bewölkt, nur örtlich Aufheiterungen	Verbreitete Niederschläge; am 8. und 9. im Norden, am 10. und 12. in Mitte und Süd von großer Ergiebig- keit (Großer Falkenstein 78.6 mm am 10.)	9. bis 11. einzelne Gewitter; am 9. und 13. vereinzel, vom 10. bis 12. mehrfach Böen über 75 km/h Hochwassergefahr
6.					
7.					
8.					
9.	Westlage zyklonal (Wz)	Im Norden bedeckt, im Süden am 16. ausgedehnte Aufhei- terungsgebiete	Stark bewölkt bis bedeckt	Verbreitete, meist geringe Niederschläge	
10.					
11.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Mehrfach Wechsel zwischen gemäßiger maritimer und maritimer Tropikluft	Überwiegend stark bewölkt	Verbreitet Niederschläge wechselnder Ergiebigkeit, meist als Regen, teilweise als Schnee;	Mehrfach Böen über 75 km/h
12.					
13.					
14.	Westlage zyklonal (NWz)	Gealterte maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt	am 24. in Mitte und Süd meist über 10.0 mm (Freudenstadt 60.1 mm)	Mehrfach Böen über 75 km/h; am 23. und 25. einzelne Gewitter
15.					
16.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Polarluft	Gebietsweise heiter Teils heiter, teils bewölkt	Gebietsweise niederschlagsfrei	
17.					
18.	Westlage zyklonal (Wz)	Gemäßigte maritime Tropikluft	Stark bewölkt bis bedeckt	Verbreitet Niederschläge, am 29. und 31. von großer Ergiebigkeit	Mehrfach Böen über 75 km/h; am 30. einzelne Gewitter
19.					
20.	Hoch Mitteleuropa (HM)				
21.					
22.	Westlage zyklonal (Wz)				
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					

Tagessummen des Niederschlags (mm)

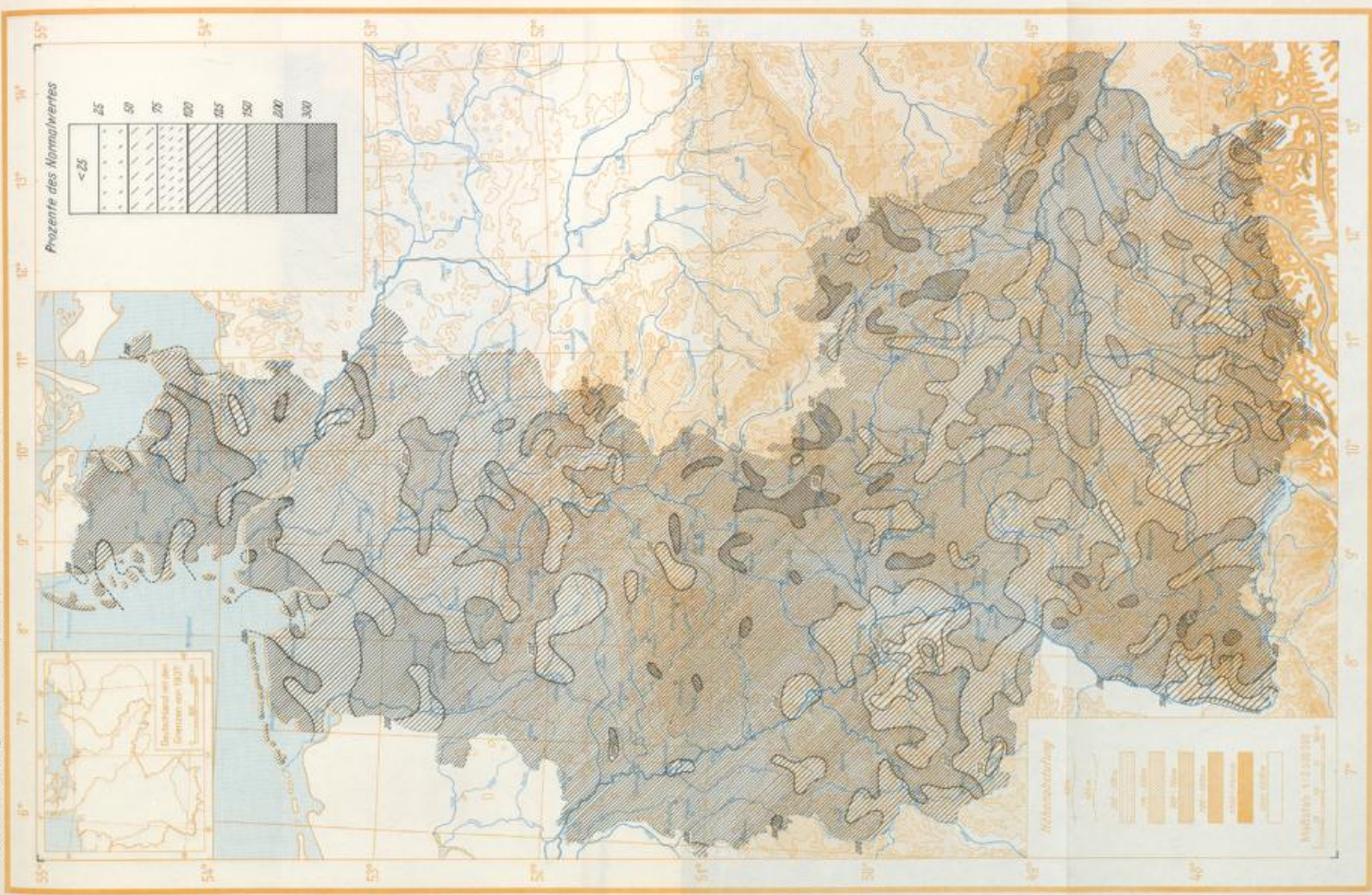
— Messung um 7 Uhr Ortszeit —

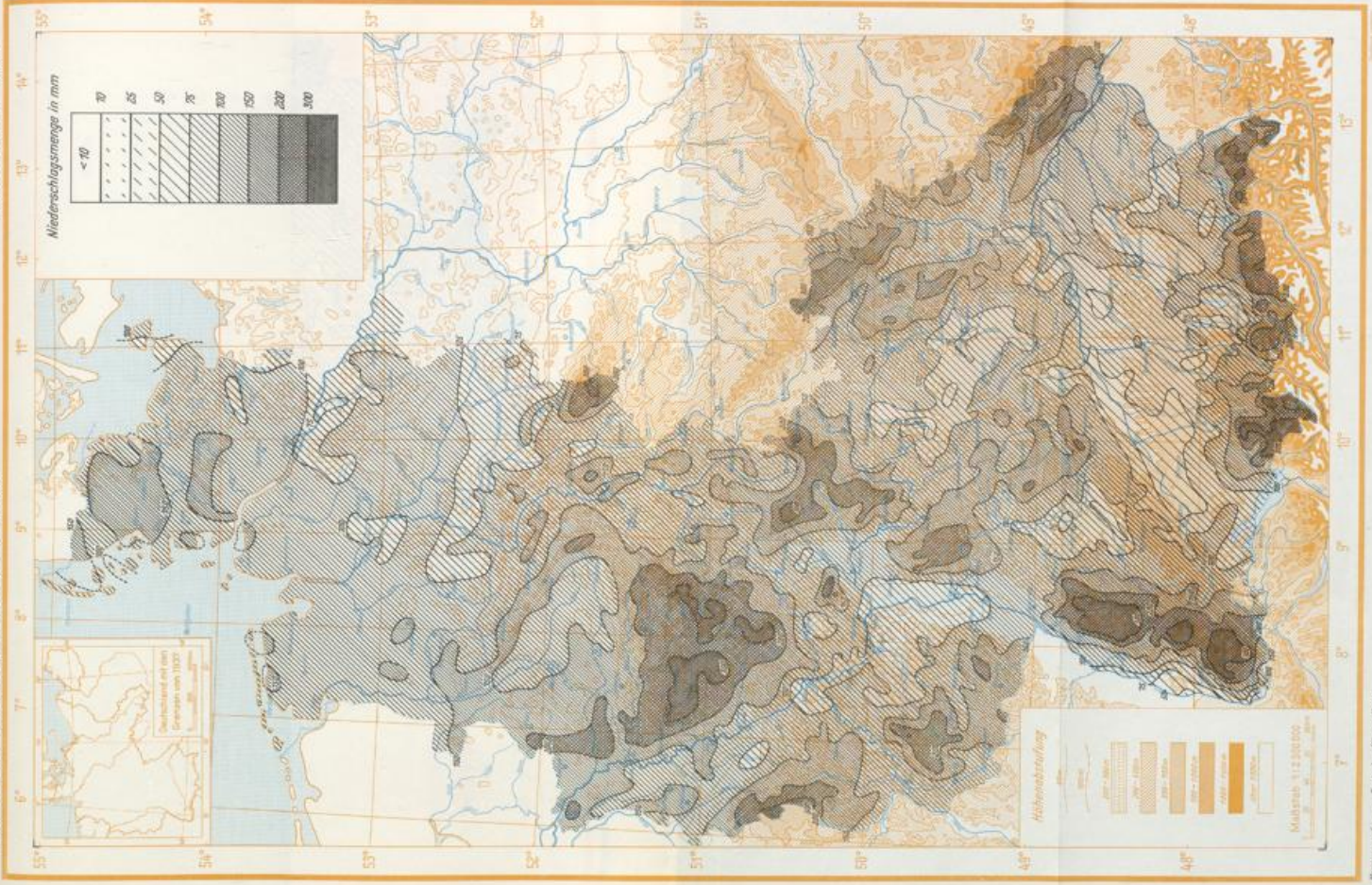
Dezember 1966

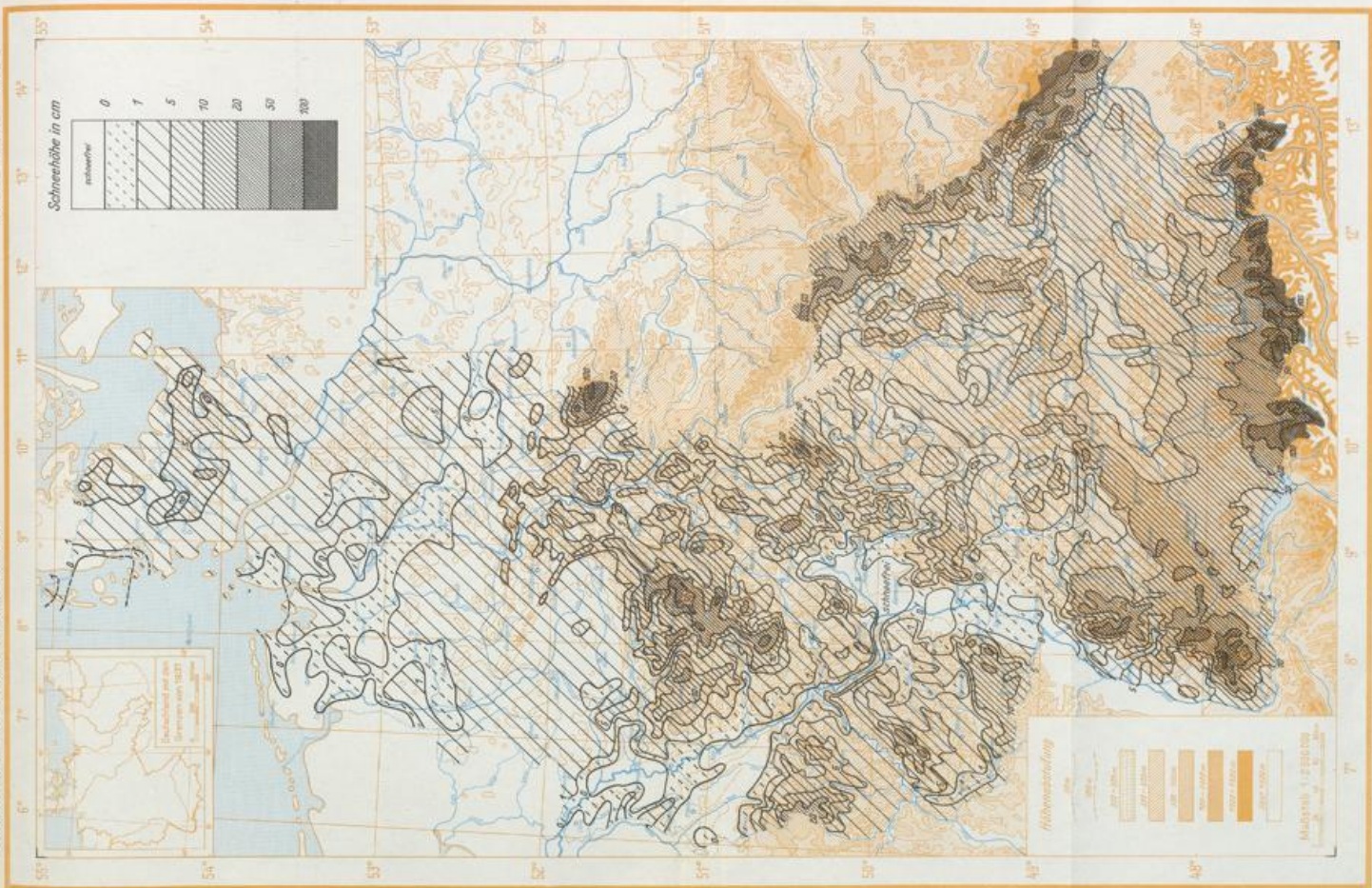
Table with columns for Station, Beobachter, and days 1-31. Rows include stations like Schierwig-Holstein, Niedersachsen, and Nordrhein-Westfalen. Data values represent daily precipitation in mm.

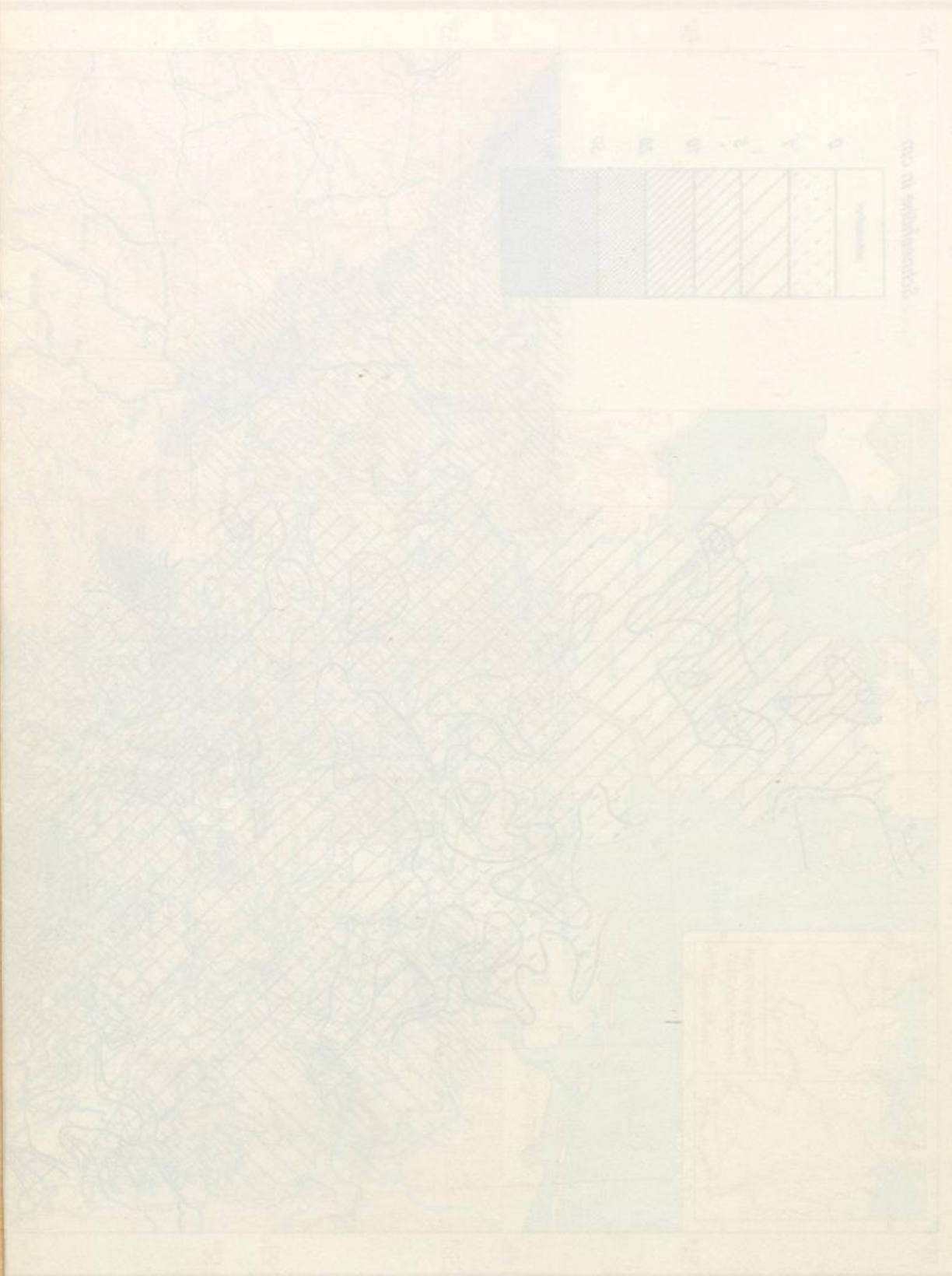
1) Für Datenjahr werden die Niederschlagswerte von Langenhagen veröffentlicht. Einem Stern (*) erhalten Niederschlagswerte von mindestens 0,1 mm, wenn die ganz von Schnee bedeckt.

Station	Sechsheit (m)	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	
Saarland																																	
Niedrig	183	7.0	15.1	0.5	0.4	0.5	1.2	-	-	-	-	-	-	16.8	8.7	0.2	-	0.1	0.1	0.6	1.7	0.5	0.9	3.5	2.3	6.5	0.2	-	0.3	0.0	14.4	-	
Hochwasser	223	8.6	8.8	0.5	3.7	1.9	0.4	-	-	5.6	11.8	23.7	9.3	18.9	7.8	0.1	-	0.0	0.6	1.4	4.4	3.8	0.1*	7.8	9.6	15.4	-	-	1.6	1.9	21.5	1.2	
Spitzenhöhe	240	5.7	8.4	0.1	2.3*	-	-	-	-	9.2	12.5	33.0	6.1	22.7	6.3	0.1	-	-	0.3	3.5	1.0	7.9	0.0	8.2	9.5	14.0	1.0	-	1.5	0.5	19.2	2.5	
Rheinland-Pfalz																																	
Oberheider	188	5.9	0.3	0.2	4.1	4.8	-	-	-	15.4	0.3	16.4	0.6	7.9	0.9	2.1	-	2.8	0.2	2.2	12.6	1.9	1.4	13.7	8.6	8.5	1.5	-	0.6	0.4	5.4	6.5	
Mayer	270	7.9	0.2	0.6	1.8	1.3	0.0	-	-	8.5	8.1	15.7	0.8	8.6	3.2	0.7	0.1	1.8	0.1	0.9	8.1	8.3	1.5	4.4	5.9	8.0	0.1	-	0.0	0.0	3.8	2.0	
Linscheid	375	9.6	7.3	2.2	1.9*	0.8	0.6*	-	-	7.9	16.9	23.5	5.9	23.3	3.3	3.1	0.7	0.9	1.3	1.9	8.2	2.7	1.7	3.5	2.1	12.3	1.2	-	-	3.1	11.4	10.8	
Kirchheim	162	8.5	7.3	0.9	4.0	6.4	-	-	-	1.2	9.5	15.3	0.0	23.1	0.0	0.0	0.7	-	0.3	0.1	8.6	1.3	0.0*	5.1	1.2	1.3	-	-	-	10.4	0.9	-	
Kleinhartmann	400	2.2	8.3	1.2	3.2*	3.0*	-	-	-	0.6	11.5	23.3	7.4	12.7	5.6	2.5*	-	0.5	1.3	9.6	1.7	0.0*	4.4	8.9	4.4	0.0	-	3.2	2.5	24.5	2.1		
Schlonsbachheim	170	3.0	3.0	0.1	1.0	0.8	-	-	-	2.2	3.9	8.0	2.4	9.9	0.2	1.3	-	0.4	-	0.1	2.7	1.1	0.1	0.1	0.2	2.4	4.0	-	0.6	0.1	1.3	-	
Trier (Stadt)	144	6.6	9.4	-	7.8	0.4	4.7	-	-	4.2	7.1	13.9	4.7	21.7	6.2	0.3	-	0.9	0.6	0.3	2.9	1.6	0.7	3.2	6.3	7.3	-	2.0	0.8	18.7	3.2		
Alsen	166	3.0	2.8	0.0	0.4	0.4	-	-	-	1.7	1.5	19.4	1.0	8.8	0.3	0.1	0.1	2.3	0.3	0.0	3.2	-	0.1	5.6	6.2	4.5	-	0.1	0.0	4.3	2.9		
Stauder	400	5.7	12.1	0.5	1.9*	0.0	-	-	-	8.4	9.8	29.4	3.6	28.4	4.4	0.4	0.1	0.6	1.4	4.7	3.9	2.6	4.0	6.2	11.9	0.9*	0.1*	1.8	1.0	34.3	2.3		
Speyer	365	2.8	4.7	0.6	8.5*	1.6	0.2	-	-	1.3	9.4	13.3	2.2	19.3	0.4	0.2	0.1	0.4	0.8	0.1	0.5	7.3	0.4	3.8*	6.1	9.1	-	-	6.4	6.4	0.2	-	
Rehlingen	181	5.5	0.3	0.2	9.7	0.3	-	-	-	2.0	13.7	26.1	7.3	20.6	5.5	0.7	-	-	0.2	1.7	6.5	0.2	5.2	8.2	20.9	1.0	-	-	6.2	-	-	-	
Baden-Württemberg																																	
Werbheim	175	3.4	6.9	-	0.6*	1.6	0.9	0.2	0.0	0.2	6.3	4.5	2.2	17.3	1.2	4.9	-	0.0	1.0	0.4	12.2	4.8	1.3	7.0	7.8	15.0	2.0*	-	1.4	0.2	8.0	6.4	
Heilbronn	187	0.0	2.1	1.8	0.5	0.1	0.3	-	-	0.8	2.1	17.8	5.6	9.7	0.7	2.2	0.1	0.1	0.3	1.2	3.7	5.0	1.7	5.5	8.6	94.6	1.5	-	1.0	0.2	4.5	4.8	
Schwaben/Regt	439	5.8	3.3	10.6	0.3*	0.6*	-	0.3*	0.0	0.0	0.5	11.3	27.3	0.8*	12.8	5.4	9.4*	0.0	0.1	0.8	2.4	7.4	0.5	7.7*	3.9	11.6	25.3	0.3*	-	0.3	0.2	8.1	7.1
Waldalbingen	420	8.8	9.8	7.2	10.6*	-	3.6*	-	-	1.9	12.1	87.6	7.0	18.8	10.1	6.9	-	0.9	1.3	0.9	0.0	0.6	19.3	4.0*	7.9	10.6	38.2	-	0.2	-	20.1	2.4	
Stuttgart-Hebheim	401	3.7	0.8	3.5	1.5*	1.5*	-	0.0	0.8	1.0	20.5	2.2	3.5	1.2	0.3*	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.4	5.2	0.3*	3.1*	6.0	20.8	2.7*	-	0.0	0.1	0.9	0.3	
Hohenheim	315	5.5	0.4	3.0	0.2*	-	0.7	-	1.1	1.0*	5.3	32.5	3.0*	7.3	8.2	0.3*	0.0	0.0	0.1	1.5	1.3	8.2	1.6*	9.2	29.7	2.1*	-	0.0	0.2	6.4	4.2		
Heidenheim	252	15.3	12.7	3.0	17.0*	-	-	-	-	1.9	19.5	98.5	30.0	24.3	17.0*	1.9*	-	-	-	-	3.5	17.0	39.1	1.3*	7.2	31.5	71.9	-	2.0	1.8	-	23.1	5.2
Malsfeld	131	0.6	6.4	-	7.4	2.5	7.0*	-	-	3.4	3.0	21.3	11.6	3.7	6.2	-	-	-	-	0.2	0.3	17.7	-	9.3	25.6	9.1	-	-	1.4	0.2	3.0	6.4	
Münzingen	721	2.3	1.9	3.0	2.7	0.6*	1.0*	-	-	0.6*	0.6*	15.1	4.2*	3.6	4.6	4.0*	0.1*	0.5	0.8	1.4	0.7	9.1	5.1*	8.4	2.2	22.2	0.9*	-	0.3	0.0	4.3	1.9	
Hochlitz	537	7.0	6.7	0.5	0.5*	0.6*	-	0.4*	0.3	0.4	6.9	15.1	6.5	4.6	3.6	4.6*	-	0.9	-	-	-	6.2	2.0*	3.1	1.7	29.6	0.9*	-	0.4	3.8	2.2	2.8	
Triebig	683	11.3	27.3	4.7	11.0*	0.5*	1.8*	-	2.7	9.1	41.4	24.1	14.8	33.1*	4.8*	-	-	-	-	5.2	-	30.4	7.8*	17.7*	15.3*	14.9	60.4	0.9*	-	0.9	0.7	19.7	7.8
Stammgallen-Geisheim	620	0.1*	4.5	4.0	3.0*	2.3*	1.7*	-	0.2*	0.9*	2.8*	12.0	5.8	5.0	2.7*	-	-	-	-	3.5	0.3	33.8	7.1*	16.3*	21.9	23.9	0.9*	-	1.0	1.0	49.7	13.3	
Bretsch	192	0.1	5.6	4.0	3.0*	0.9*	1.5	-	0.9	0.5	3.0	3.8	3.8	5.0	2.4*	-	-	0.9	0.9	0.0	9.3	4.0	2.3*	8.2*	5.5	17.2	0.9*	-	0.2	0.0	5.4	3.9	
Ahlbeck	571	2.2	-	2.6	0.3*	1.1*	1.0*	-	1.1*	0.4	4.3	5.1	3.5	2.0	2.6*	-	-	-	-	-	-	2.7	9.7	1.5	9.1	-	-	-	0.8	-	0.2	-	
Reims	1021	0.4	28.8	1.1	11.3*	1.3*	4.4*	-	-	1.9*	2.0*	30.2	10.1	5.7	8.1*	15.1*	-	-	-	0.1	0.3	3.6	5.9*	6.1*	11.5	0.0	-	0.2*	2.6*	0.0	10.5	1.7	
Donnersheim	1018	8.4	15.9	2.2*	21.0*	2.0*	-	-	-	1.9*	12.0*	36.3	33.5	29.3	7.1*	18.3*	-	-	-	-	2.0	13.6	9.9*	22.4*	3.6	1.4	1.5*	-	0.7*	0.0	36.5	1.6	
Asch/Regt	418	3.4	4.4	7.4	7.8*	0.6*	-	-	-	0.9*	3.3	18.2	5.0	4.9	2.3	4.0*	-	-	-	0.0	-	2.2	1.0*	5.4	3.5	10.1	1.0*	-	0.4*	0.3	5.0	0.8	
St. Bluten	788	25.1	7.9	17.3*	0.6*	0.5*	-	-	-	4.8	20.2	46.9	7.5	30.3	30.6	13.7*	-	-	-	-	4.9	21.1	7.9*	14.3	32.8	55.2	0.5	-	0.3	1.8	36.0	4.5	
Moenberg	494	3.6	-	11.2	2.0	2.0*	0.7*	-	0.0	2.5	0.1	11.7	4.0	8.6	3.3	3.0	0.0	-	0.6*	-	0.8	4.3	2.3	6.8	2.5	12.0	0.5	-	1.0*	2.8	4.8	-	
Heilbrunn	714	8.8	2.0*	3.9*	5.0*	6.0*	-	-	-	3.4*	3.8	26.1	7.4	9.3	9.2*	10.0*	2.4	-	-	9.7	2.4	13.9	6.9*	12.4*	22.8	57.8	0.9*	-	0.0	3.8*	23.2	9.2	
Scheiberm	576	11.3	1.0	7.6	11.5*	-	-	-	-	0.8	8.2	20.7	7.3	13.2	2.6	11.7*	-	-	-	-	2.8	7.0	6.7	26.1	13.4	18.4	0.8	-	5.3	1.0	25.3	5.7	
Bayern																																	
Fischingen	415	10.0	2.4	1.8	5.4*	2.0*	-	-	-	2.6*	6.3	35.2	8.9	24.3	3.0	1.0*	-	-	3.0	0.3	30.4	8.6	9.1*	5.7*	7.3	25.5	4.2	-	0.8*	22.7	4.8	-	
Walsdorf	550	7.8*	6.9	2.6	0.3	-	-	-	0.0	7.0*	12.0*	39.9	9.7*	23.6	3.4	1.3*	-	-	7.5	1.2	16.8	10.3	4.9*	5.0*	12.8	23.4	0.7	-	2.0	37.0	3.8	-	
Hausen	257	4.4	5.7	0.0	2.1	1.3	0.3	-	-	2.8	5.4	12.8	0.6	18.3	1.1	1.3	-	-	0.2	0.6	1.4	9.6	1.9	1.2	5.8*	4.7	11.8	0.1*	-	0.1*	14.2	0.1	
Großweil	449	4.4	7.9	2.9	1.3*	-	1.9	-	-	1.1	6.0*	37.1	5.9*	19.8	7.6	11.9*	1.1*	-	2.0	0.4	0.2	15.7	7.3	7.7	11.6	7.8	8.9	1.5*	-	0.7	-	14.8	0.5
Neustadt/Alten	395	0.4	3.3	0.8	0.9*	0.1*	-	-	-	0.7*	3.5	2.6	7.9	0.0	16.3	1.3	5.2	0.1	0.4	0.6	1.0	9.8	3.1	4.3	5.8	5.2	7.2	4.4	-	0.5	3.6	0.8	
Nürnberg-Sachsenfeld	385	0.3	2.1	1.6	0.2*	0.1*	-	-	-	1.3*	2.9*	2.4	9.5	6.1	15.3	0.7	1.9	0.0*	0.6	3.5	0.3	10.4	2.8	4.0*	5.5*	8.8	1.4*	-	0.0	0.8	4.4	1.8	
Arburg/Stratz	495	2.3	2.4	1.5																													









Monatswerte Dezember 1966

Station	Lufttemperatur in °C									Zahl der Tage							Sonnen- schein- stunden in %												
	Abdeckung von Nebel			hohe Nebel			hohe Nebel			hohe Nebel			hohe Nebel			hohe Nebel			in der Stell.	in der Stell.									
	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
Schlewig-Holstein																													
Lütten	3,3	+ 0,3	5,0	18,	- 2,0	15,16,	- 3,9	12,	90	7,8	184	203	24	21	5	0	2	8	3	1	19						37	119	
Parenburg	41	1,9	- 0,1	8,4	18,	- 6,4	11,12,	8,8	12,	80	7,7	182	24	20	6	11	17	9	8	0	1	17					29	108	
Wyl	3,1	+ 0,3	8,8	16,	- 1,7	28	- 4,8	22,	93	8,2	138	195	28	20	5	6	3	5	3	1	19						52	100	
Schleswig (Gesp./Eiferweg)	43	2,1	+ 0,2	5,3	18,	- 3,4	16,22,	- 7,0	16,	92	8,0	189	24	22	6	14	10	14	1	1	16						52	100	
Schleswig-Stadfeld	19	2,3	+ 0,2	5,3	18,	- 4,1	15,	- 4,0	16,	81	8,1	154	292	25	23	5	13	12	10	1	17								
Weizmar-Hausdorf	1	2,9	+ 0,3	8,2	9,18,	- 1,3	22,28	- 2,4	28,	91	7,7	98	213	22	18	2	10	1	6	1	15								
Ramm	3	2,6	+ 0,5	1,9	18,	- 2,7	12	- 3,5	12,	91	7,8	138	24	21	7	13	6	11	0	1	17						31		
Klein-Weik	7	2,5	+ 0,1	9,0	18,	- 2,4	16,	- 6,2	12,	90	7,9	148	221	25	19	3	13	7	5	0	16						24	86	
Heide	12	2,6	+ 0,6	2,1	18,	- 3,3	16,	- 4,5	22,	92	8,2	136	178	23	19	4	9	3	15	0	13								
Halgoland	4	4,7	+ 0,9	8,5	18,	0,0	24,	0,7	22,28,	85	7,8	147	213	26	5	5	3	4	3	1	14						33	92	
Burth	49	2,0	+ 0,5	8,9	18,	- 2,1	15,	- 2,7	1,16,	85	8,5	120	194	23	18	5	13	7	9	1	15								
Neumünster	20	2,5	+ 0,6	9,3	18,	- 4,1	16,	- 4,7	16,	91	8,1	165	232	24	18	6	12	7	9	1	17								
Lübbeck (Bergfeld)	13	2,7	+ 0,7	9,3	18,	- 2,4	16,	- 5,4	16,	89	8,1	101	184	25	17	2	10	1	3	1	18						25	81	
Hamburg-Fahnen (Stg.)	14	2,7	+ 0,9	9,3	18,	- 3,0	22,	- 5,5	22,	88	8,6	114	197	26	18	3	13	5	4	1	22						33	71	
Bremshaven	7	3,2	+ 0,9	9,4	18,	- 2,2	7,	- 2,8	27,	89	8,3	135	252	26	21	3	14	3	11	1	15						34	86	
Bremen (Fughafen)	4	3,2	+ 1,0	10,0	18,	- 2,1	7,27,	- 4,7	37,	88	8,2	103	172	27	20	4	11	1	8	1	17						37	82	
Niederrhein																													
Crohaven	4	2,2	+ 0,6	8,9	30,	- 2,1	8,	- 1,9	28,	87	8,1	144	244	24	21	5	11	2	9	1	18						30	100	
Nordney	13	2,9	+ 0,7	8,1	18,	- 1,2	27,	- 2,5	27,	85	8,0	145	241	27	22	5	10	1	9	1	15						28	78	
Wilhelmsaven	1	3,9	+ 0,8	9,5	18,20,	- 1,0	27,	- 4,3	22,	89	8,2	140	241	24	21	5	10	1	9	1	18								
Bremervede	9	2,8	+ 0,9	9,0	18,	- 2,2	8,	- 4,3	27,	91	8,3	132	165	24	19	3	10	1	2	1	19								
Buden (Nassertand)	6	3,4	+ 0,9	8,9	18,	- 1,4	27,	- 5,8	22,	87	7,7	130	194	26	23	4	8	1	6	1	16						27	79	
Linsburg	11	3,1	+ 1,4	9,6	18,	- 2,9	4,	- 5,0	4,	87	8,2	74	140	25	16	2	7	1	6	1	10						20		
Oldenburg (J)	7	3,0	+ 0,6	9,9	29,	- 2,9	27,	- 4,4	27,	87	8,0	125	207	24	22	4	7	1	7	1	18								
Rosenburg	21	2,8	+ 0,9	9,3	2,18,	- 3,0	7,	- 4,3	7,	91	8,0	121	231	25	17	3	12	3	6	1	17								
Sobau	2,4	+ 0,3	8,3	30,	- 4,0	7,	- 5,0	7,		91	8,4	127	184	25	18	4	10	5	6	1	20								
Linsow	2,4	+ 1,1	9,5	18,	- 3,0	4,	- 5,1	8,		91	8,7	83	151	25	18	4	10	5	6	1	20								
Uxerthof	110	2,0	+ 1,0	8,7	30,	- 3,7	7,	- 5,5	4,7,	92	8,2	142	225	26	22	4	8	8	2	1	15						17		
Chapenbürg	40	3,1	+ 0,9	9,7	29,	- 1,6	27,	- 2,8	27,	91	8,4	167	253	27	23	6	11	5	7	1	15								
Meerbeck	64	3,3	+ 1,5	10,8	2,	- 4,0	8,	- 5,0	7,	83	8,3	120	231	26	21	2	5	2	2	1	21						24		
Lingen	21	3,8	+ 1,1	10,0	29,	- 1,7	27,	- 3,0	27,	88	8,1	161	247	26	22	6	7	0	4	1	17						54	75	
Hannover-Lagenhagen	55	3,0	+ 1,1	10,0	2,	- 4,6	7,	- 6,8	6,	88	8,3	95	209	27	19	2	14	2	2	1	20						20	62	
Braunschweig-Vellhagen	81	2,8	+ 1,4	11,8	2,	- 4,0	7,	- 7,2	7,	85	8,3	109	251	29	12	3	12	3	2	1	20						18	1	
Helmstedt	164	2,5	+ 1,1	10,2	2,	- 4,2	8,	- 6,6	8,	85	8,3	78	189	22	16	1	8	3	3	1	23						37	85	
Onackeb (Bembliam)	95	3,2	+ 0,9	10,9	30,	- 2,5	7,27,	- 6,0	27,	89	8,4	131	212	26	21	2	10	3	5	1	15						15	48	
Barna	97	3,4	+ 1,5	10,0	30,	- 4,0	7,	- 4,8	8,	88	8,3	130	230	26	22	4	9	0	2	1	23								
Clanthal-Zellerfeld (2)	368	- 0,4	+ 0,3	6,5	2,	- 7,2	7,			53	9,3	95	157	25	10	21	31	12	1	1	25						14	(9)	
Verham-Gölling	491									s. zzt. keine Beobachtungen																			
Braunlage	607	- 0,8	+ 0,2	6,0	2,	- 6,9	27,	- 12,4	6,	69	8,8	251	182	26	25	12	25	31	11	1	25						10	60	
Östringen	150	2,8	+ 1,5	10,4	2,	- 4,4	27,	- 8,3	27,	85	9,0	110	247	26	20	4	14	6	2	1	23						17	45	
Belin-Dakem	51	2,3	+ 1,2	11,0	2,	- 3,3	16,	- 5,0	16,	88	8,7	58	183	22	20	1	13	7	2	1	23						16	45	

1) Sonnenscheinung angestrichelt.
2) Sonnenscheinung nach Himmelskise (z. B. z. B.)
3) Zeitraum 1951-1965 (vom 1.1.1966 mit neuen Werten)
4) Zeitraum 1991-1995

Table with columns 1-29. Content includes location names (e.g., Nordheim-Wesstalen, Archen, Hatten) and numerical data for each location. The table is organized into sections for different regions like Nordheim-Wesstalen, Hatten, Hatten, and Saarland.

Table with 32 columns (1-32) and numerous rows of data. Columns 1-10 contain numerical values, columns 11-32 contain numerical values with varying decimal places. Rows include geographical locations such as Badenweiler, Ravensburg, St. Blasien, Hochschwang/Schwarzwald, Moersburg, Inuy, Feinritz (Gladingsbäum), Friedrichshafen, Bayern, Fiedingen, Wiesendorf, Hof-Hohenau, Coburg, Bad Kissingen, Scheidefeld, Flehberg, Bärenth, Pommersbach, Bamberg, Würzburg (St. Marien), Goltswinden, Angachate, Welles/Oberrhein, Neustadt/Alzau, Nürnberg (F. Hagelhofen), Amberg (Stadt), Oberreitbach, Reichenbach, Ansbach, Parsberg, Gr. F. Wörtenstein Bayer. Wald, Weidenburg, Regenbürg, Menden, Kr. Deigsdorf, Kötzing, Freyung v. Wald, Kallheim-Neuhof, Mathemater/Wildahayem, Hüll, Kr. Mauthung, Passau, Kumbhamen, Weitenstephan, Kr. Freising, Augsburg-Kriegelshar, Murbach, Mühldorf/Inn, Krumbach/Schwaben, Mittenbach-Symphensberg, Ammerthal, Gelsdorf bei Traunstein, Wöhrdenberg, Bad Tölz, Kempan, Wendelstein/Alpen, Oberaudorf, Berchtesgaden, Hom, Kr. Füssen, Garmisch-Partenkirchen, Zugspitze/Alpen, Oberaudorf.

1) Feuchtmetzung unvollständig.

Tageswerte der Lufttemperatur (°C)

Dezember 1966

Station Erschloß in km	Tageswerte der Lufttemperatur (°C)																																
	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		
Lit.	5,8	6,0	6,3	6,4	6,7	6,9	7,0	6,8	6,7	6,6	6,4	6,3	6,3	6,3	6,2	6,1	6,0	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5		
Mittel	5,8	6,0	6,3	6,4	6,7	6,9	7,0	6,8	6,7	6,6	6,4	6,3	6,3	6,3	6,2	6,1	6,0	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5		
Hochwert	7,3	8,2	7,3	7,1	6,9	6,9	6,9	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5		
Tiefwert	4,0	4,5	4,4	4,4	4,6	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5		
Hamburg-St. Pauli	5,6	5,4	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0		
Mittel	5,6	5,4	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0		
Hochwert	6,3	6,0	5,4	5,4	5,5	5,5	5,4	5,4	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	
Tiefwert	2,9	3,3	3,6	3,6	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	
Emden (Osteerland)	5,5	5,8	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,0	6,9	6,8	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	
Mittel	5,5	5,8	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,0	6,9	6,8	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	
Hochwert	6,1	6,4	6,9	7,1	7,3	7,5	7,6	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	6,9	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1
Tiefwert	2,6	4,8	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,8	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7
Breunswick-Vollmarode	5,6	6,8	6,7	6,6	6,6	6,5	6,5	6,4	6,4	6,3	6,3	6,2	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2
Mittel	5,6	6,8	6,7	6,6	6,6	6,5	6,5	6,4	6,4	6,3	6,3	6,2	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2
Hochwert	6,7	11,8	6,6	6,6	6,6	6,6	6,5	6,5	6,4	6,4	6,3	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2
Tiefwert	1,1	6,1	2,9	-1,0	-2,0	-2,8	-4,0	-3,2	1,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Berlin-Dahlem	4,2	6,1	5,6	-0,5	2,1	1,3	0,3	1,0	2,5	2,4	1,8	0,6	4,0	5,2	5,7	6,4	7,2	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	
Mittel	4,2	6,1	5,6	-0,5	2,1	1,3	0,3	1,0	2,5	2,4	1,8	0,6	4,0	5,2	5,7	6,4	7,2	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	
Hochwert	5,0	11,0	7,0	2,0	3,0	3,3	1,6	1,7	4,8	5,6	5,6	2,6	5,2	7,0	8,3	9,8	9,3	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	
Tiefwert	0,3	5,0	2,6	-2,0	-0,6	0,2	-0,4	0,1	1,0	1,4	1,0	-1,4	0,5	1,0	0,4	-3,3	-1,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Münster	6,7	6,6	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	
Mittel	6,7	6,6	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	
Hochwert	8,6	10,2	6,5	4,7	4,0	2,7	1,5	4,0	5,5	5,5	4,0	7,4	6,7	6,3	6,0	5,7	5,4	5,1	4,8	4,5	4,2	3,9	3,6	3,3	3,0	2,7	2,4	2,1	1,8	1,5	1,2	0,9	
Tiefwert	1,0	5,5	0,8	0,4	-0,8	-2,2	-1,9	0,2	1,2	0,5	1,4	2,0	3,0	1,0	-0,1	-0,8	3,2	5,7	4,2	2,0	0,7	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Köln	7,2	7,3	4,0	4,2	1,9	1,3	0,9	2,4	5,0	5,8	4,8	5,8	5,1	3,6	7,2	8,3	6,4	3,6	3,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	
Mittel	7,2	7,3	4,0	4,2	1,9	1,3	0,9	2,4	5,0	5,8	4,8	5,8	5,1	3,6	7,2	8,3	6,4	3,6	3,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	
Hochwert	8,6	10,8	7,5	6,0	4,4	3,1	3,5	5,2	7,2	8,8	6,3	9,3	7,5	5,2	9,2	9,7	7,5	5,5	4,6	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	
Tiefwert	2,0	6,1	3,8	0,5	0,3	-1,5	-2,4	1,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Kassel-GHM	6,6	6,2	5,6	5,5	5,1	5,0	-0,2	-0,2	1,9	2,6	2,7	4,8	4,4	2,7	1,8	1,6	3,4	4,2	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
Mittel	6,6	6,2	5,6	5,5	5,1	5,0	-0,2	-0,2	1,9	2,6	2,7	4,8	4,4	2,7	1,8	1,6	3,4	4,2	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
Hochwert	10,7	9,8	8,3	8,2	7,3	6,2	4,8	6,8	10,2	11,5	12,2	13,7	13,7	12,2	9,3	8,4	10,2	12,2	11,5	10,2	9,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	
Tiefwert	1,4	5,0	0,6	0,3	1,3	-0,1	-2,1	-1,1	0,5	1,0	1,1	1,0	3,7	2,2	0,1	-0,2	1,4	3,8	4,3	3,1	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Wuppertal-Elberfeld	-0,9	0,5	-3,0	-4,0	-3,0	-4,4	-4,6	-4,2	-2,8	-2,8	-2,2	-1,2	-1,5	-3,7	-1,2	0,7	-0,7	-1,3	-0,8	-0,6	0,0	-1,4	-3,7	-6,5	-4,5	-0,9	1,3	-0,6	0,6	0,6	0,6		
Mittel	-0,9	0,5	-3,0	-4,0	-3,0	-4,4	-4,6	-4,2	-2,8	-2,8	-2,2	-1,2	-1,5	-3,7	-1,2	0,7	-0,7	-1,3	-0,8	-0,6	0,0	-1,4	-3,7	-6,5	-4,5	-0,9	1,3	-0,6	0,6	0,6	0,6		
Hochwert	0,2	4,0	-0,1	-3,1	-2,1	-2,4	-3,0	-2,2	1,9	-1,9	-2,1	1,5	-1,3	-2,5	-0,5	-0,1	1,3	1,2	1,1	0,7	-0,7	-1,1	-1,8	-1,7	-1,1	-0,2	2,7	3,9	3,8	3,8	3,8		
Tiefwert	-3,8	-0,2	-4,8	-6,8	-6,6	-6,2	-6,7	-7,2	-4,3	-2,3	-0,3	-0,4	-1,9	-4,1	-5,3	-7,3	-2,8	-1,5	-1,1	-0,5	-0,4	-0,6	-1,0	-1,4	-1,4	-0,8	-2,9	-3,2	-3,2	-3,2	-3,2		
Frankfurt (Main)	6,3	6,7	2,5	2,5	3,0	1,8	1,0	0,9	3,6	5,3	5,8	6,3	6,3	5,5	4,5	3,1	3,0	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
Mittel	6,3	6,7	2,5	2,5	3,0	1,8	1,0	0,9	3,6	5,3	5,8	6,3	6,3	5,5	4,5	3,1	3,0	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
Hochwert	8,2	11,4	6,1	6,1	6,4	5,1	4,2	3,6	1,2	5,4	8,5	8,8	8,8	7,4	4,7	4,8	3,0	1,4	1,6	1,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
Tiefwert	0,9	5,8	1,1	-0,3	1,9	0,3	-0,5	-2,4	0,5	9,7	2,5	2,8	3,6	1,8	1,2	-0,8	0,6	4,1	4,5	3,7	1,4	0,5	1,5	4,7	1,2	-0,1	-2,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Trier (Stadt)	8,2	8,2	1,6	1,5	1,0	-0,6	-1,0	1,0	4,7	7,0	6,4	7,2	4,2	2,8	-0,3	0,3	4,7	6,4	6,9	5,2	3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	
Mittel	8,2	8,2	1,6	1,5	1,0	-0,6	-1,0	1,0	4,7	7,0	6,4	7,2	4,2	2,8	-0,3	0,3	4,7	6,4	6,9	5,2	3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	
Hochwert	11,5	10,5	6,6	6,2	5,5	3,5	1,5	0,5	5,2	9,2	6,0	9,6	7,0	4,5	4,2	2,5	3,4	7,0	5,8	4,6	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
Tiefwert	2,3	2,2	0,4	-1,8	-1,2	-1,4	-2,5	-0,2	2,0	4,5	3,0	5,4	1,8	-2,2	-2,0	2,2	3,4	3,3	3,6	2,0	1,0	4,0	5,0	6,5	6,4	-0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,		

