

RES-
ht
2
64

Dieser Band enthält
folgende Inv.-Nr.

94388, 96829

DWD Offenbach / Bibliothek



B23049086

4783-

2 V 1186 E

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

11. Jahrgang

1963



Offenbach am Main 1963/64

Dieser Band enthält
folgende Inv.-Nr.

94386, 96639

- 94788 -

3 Y 21365 E

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

11. Jahrgang

1963



Offenbach am Main 1963/64

IA 10

Die Witterung des Jahres 1963

Das Jahr 1963 war im gesamten Bundesgebiet zu kalt. Die Bezugswerte der Sonnenscheindauer wurden nur vereinzelt geringfügig überschritten. Die Jahressummen der Niederschläge waren nur im Nordseeküstengebiet sowie im südlichen Süddeutschland übernormal.

Die Jahresmittel der Lufttemperatur lagen meist zwischen 9,2° (Freiburg i. Br.) und 5,1° (Braunlage), sie gingen in höheren Lagen bis auf -4,7° (Zugspitze) zurück. Am wärmsten war es mit Werten von über 8° im Oberrhein-Tiefland, im Rhein-Main-Tiefland, am Niederrhein sowie in einzelnen kleineren Räumen. Für die höheren Lagen der Mittelgebirge wurden 4 bis 6° und in den Gipfellen Süddeutschlands auch weniger als 4° berechnet. Der größte Teil des Bundesgebietes hatte Jahresmitteltemperaturen zwischen 6 und 8°. Die Abweichungen der Jahresmittel der Lufttemperaturen von den Normalwerten waren im gesamten Bundesgebiet negativ. Relativ am wärmsten war es mit Werten, die nur von 0,6 bis 1,0° unter der Norm lagen, im südlichen Süddeutschland, in Ostbayern sowie örtlich in Gipfellen und an einzelnen Stationen (Stadtklima). Das übrige Deutschland war 1,0 bis 1,6° zu kalt.

Die Höchsttemperaturen des Jahres wurden an 96% aller Stationen in der Zeit vom 1. bis 4. 8. und vereinzelt am 22. und 28. 6. sowie vom 22. bis 25. 7. erreicht. Die Maxima schwankten in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 25,2° (Helgoland am 3. 8.) und 36,1° (Lüneburg am 3. 8.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 27,1° (Schaumberg am 2. 8.) und 35,3° (Darmstadt am 3. 8.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 13,1° (Zugspitze am 3. 8.) und 30,6° (Oberstdorf am 3. 8.).

Die Tiefsttemperaturen traten an 59% aller Stationen in der Zeit vom 10. bis 23. 1., an 32% vom 31. 1. bis 7. 2. und an den übrigen Stationen am 21. 2., 24. 2. und 21. 12. auf und bewegten sich

- 9,2° (Helgoland am 19. 1.) und
- 24,0° (Limburg am 6. 2.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen
- 14,6° (Trier am 6. 2.) und
- 30,0° (Metten am 17. 1.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen
- 16,6° (Kleiner Feldberg/Taunus am 19. 1.) und
- 28,7° (Zugspitze am 14. 1.).

Heiße Tage gab es sowohl 1 bis 3 Tage mehr als auch weniger als die Norm, die im Küstengebiet bei 1 bis 3 Tagen, im übrigen Bundesgebiet zwischen 5 und 8 Tagen liegt. Ähnlich wechselnde Unterschiede waren auch bei den Sommertagen zu verzeichnen. Normalerweise sind in Norddeutschland und in den Höhenlagen 10 bis 20, in den klimatisch günstigen Gebieten bis zu 44 Sommertage zu erwarten. Diese Zahlen wurden bis zu 12 Tage über- aber auch unterschritten. Eine negative Abweichung von dem langjährigen Mittel der Frosttage, die bis zu 18 Tage betrug, wurde nur in den Höhenlagen festgestellt. Im Flachland dagegen wurden 10 bis 30, maximal bis 48 Tage (Köln) mehr als im Normalfall gezählt. Ähnlich verhielt es sich mit der Zahl der Eistage, die in Norddeutsch-

land normalerweise an 15 bis 25 Tagen und in Süddeutschland noch an weiteren 10 Tagen auftreten. Diese Zahlen wurden verbreitet um 30 bis 40 Tage überschritten, nur auf der Zugspitze wurden 34 Tage zu wenig registriert.

Die Jahressummen des Niederschlags schwankten meist zwischen 600 und 1400 mm. Nur im hessisch-niedersächsischen Zonengrenzgebiet, in Nordbayern sowie im Mittleren- und Nördlichen-Oberrhein-Tiefland wurden Werte zwischen 400 bis 600 mm verzeichnet. Die Höhenlagen der Mittelgebirge und das südliche Süddeutschland hatten 800 bis 1000 mm, der Hochschwarzwald und der Alpenraum über 1000 mm aufzuweisen. Maximal wurden 1812 mm auf dem Feldberg/Schwarzwald erreicht.

Diese Niederschlagssummen lagen im weitaus größten Teil des Bundesgebietes zwischen 75 und 100% der langjährigen Mittelwerte. Die Normalwerte wurden nur im Nordseeküstengebiet, im Süden von Baden-Württemberg sowie im Südwesten Bayerns und nur örtlich in Hessen bis zu 110% überschritten.

Die Niederschlagshäufigkeit war auf engerem Raum sehr unterschiedlich; es wurden über die zu erwartenden Normalwerte hinaus bis zu 25 Tage zu viel, aber auch zu wenig gezählt. Einheitlicher war es mit der Zahl der Tage $\geq 1,0$ mm Niederschlag. Hier wurden die langjährigen Mittelwerte örtlich und geringfügig überschritten. Allgemein wurden 10 bis 25 Tage zu wenig vermerkt. Die Abweichung der Zahl der Tage mit $\geq 10,0$ mm Niederschlag von den Normalwerten war dagegen wieder sehr unterschiedlich. Über das ganze Bundesgebiet verteilt wurden sowohl bis zu 8 Tage zu viel als auch bis zu 18 Tage zu wenig verzeichnet. Die Zahl der Tage mit Schneefall schwankte wiederum stark um die zu erwartenden Normalwerte. Es wurden nur in Nordrhein-Westfalen einheitlich bis zu 17 Tage zu viel beobachtet, sonst bewegten sie sich in engeren Räumen meist zwischen 10 Tage darunter bis 10 Tage darüber. Vereinzelt wurden 24 Tage zu wenig, aber auch 17 Tage zu viel gezählt. Die Zahl der Tage mit Schneedecke betrug in Schleswig-Holstein, Nordwest-, West- und Südwestdeutschland 60 bis 80 Tage, aber auch örtlich nur 40 bis 60 Tage. Im übrigen Deutschland wurde an 80 bis 100 Tagen eine Schneedecke festgestellt, nur im Hochschwarzwald, im Bayerischen Wald und im Alpenraum war sie an über 100 Tagen vorhanden. Somit wurden im Norden und Westen verbreitet 40 bis 50 und in Süddeutschland meist 20 bis 30 Tage mehr als normal ermittelt. Die Gewitterhäufigkeit war in Norddeutschland vielenorts 3 bis 8 Tage, maximal bis zu 16 Tage übernormal. Im mittleren und südlichen Bundesgebiet wurden verbreitet 4 bis 8, maximal bis zu 22 Tage, zu wenig, aber auch örtlich bis zu 8 Tage zu viel registriert. Der Bewölkungsgrad schwankte im Gebiet der Bundesrepublik meist bis zu 1/2 Zehntel der gesamten Himmelsfläche um die Normalwerte. Die Zahl der heiteren Tage war größtenteils 10 bis 20, maximal bis zu 29 Tage zu gering. Örtlich wurden aber auch bis zu 28 Tage zu viel verzeichnet. Die Zahl der trüben Tage war sehr unterschiedlich und bewegte sich beträchtlich um die langjährigen Mittelwerte. Die Sonnenscheindauer betrug verbreitet 90 bis 100% der Bezugswerte, nur örtlich wurden diese wenig überschritten.

Jahresmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
225	237	entfällt	295

Inhalt

Der 11. Jahrgang des Witterungsberichtes für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland umfaßt eine textliche und tabellarische Zusammenstellung "Die Witterung des Jahres 1963" sowie die Monatsberichte von Januar bis Dezember 1963, 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 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.

Niederschlag: Die tägliche Niederschlagsmenge (in mm) be-

arbeitet

Meteorologischer Teil:

Dr. W. Lenke (Mai, Juli-Oktober).

Dipl.-Ing. L. Lorenz (Januar-April, Juni, November-Dezember und Jahr).

zieht 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.

Heißer Tag: Die Höchsttemperatur beträgt mindestens 30°C.

Sommer tag: Die Höchsttemperatur beträgt mindestens 25°C.

Frost tag: 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.

Phänologischer Teil:

Dr. E. Brandtner (März-Juni, August und September).

Dr. Witterstein (Juli, Oktober und Jahr).

Karten:

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

Dipl.-Met. A. Sandreczki (Juni).

Station ... Zeitraum 1891-1966 ... Zeitraum 1951-1966

Table with multiple columns: Station, Meereshöhe, Abweichung vom Normal, höchste, Damm, stehende, Datum, tiefster am Erstboden, Datum, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Revolutionshöhe, Niederschlag, Schneefall, Nebel, Gewitter, Regen, Sommer-Tage, Frosttage, Sommer-Nachtstunden, Sonnenstunden, in % der Sommernachtstunden.

*) Zeitraum 1891-1966 **) Zeitraum 1951-1966

- 94788 -



Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM

Verlagsort Offenbach a. M.
Nachdruck nur mit Quellenangabe

11. Jahrgang

Januar 1963

Nummer 1

Allgemeiner Witterungscharakter

Der Januar war im gesamten Bundesgebiet wesentlich zu kalt. Die Niederschlagstätigkeit war sehr gering, verbreitet wurden nicht einmal 50 Prozent der langjährigen Mittelwerte erreicht. Abgesehen vom Alpenraum wurden die Bezugswerte der Sonnenscheindauer beachtlich überschritten.

Wetterablauf

Vom 1. bis 3. lag über Deutschland eine Massengrenze zwischen der im Norden anstehenden kontinentalen Polarluft und der von Südwesten einströmenden maritimen Tropikluft. Auf der Vorderseite des von Spanien über Frankreich nach England ziehenden Tiefs konnte sich die Warmluft in Südwestdeutschland durchsetzen und nach Norden an Raum gewinnen. Die Erwärmung erfolgte besonders in den Höhenlagen, wo in 1100 bis 1200 m Temperaturen von 6 bis 7°C erreicht wurden. Aber auch in den Niederungen wurde der Gefrierpunkt tagsüber überschritten, und nachts kam es nur zu leichten Frösten. Die Null-Grad-Grenze der Tageshöchsttemperaturen verlief am 3. längs des 50. Breitengrades. Im Norden hielt das Frostwetter mit Tagestemperaturen von -6 bis -12°C und mit Nachtfrost von verbreitet unter -10 bis -14°C an. Die von Südwesten kommende Erwärmung war hier nur am 3. durch eine Frostmilderung zu erkennen. Im Grenzgebiet dieser beiden Luftmassen traten täglich ergiebige Schneefälle auf, die in den Höhenlagen Süddeutschlands zeitweise in Regen übergingen. Bedingt durch die ausgedehnte Aufgleitbewölkung wies das Bundesgebiet größtenteils eine geringe und nur das wolkenarme Küstengebiet eine höhere Sonnenscheindauer auf. Die Tagesmitteltemperaturen lagen in der Kaltluft im Norden bis 12°C und in der Warmluft im Süden nur 3°C unter der Norm. Die Höhenlagen waren bis 6°C zu warm.

Vom 4. bis 7. weitete sich zunächst die vom Atlantik bis nach Mitteleuropa reichende Tiefdruckrinne bis zur Ostsee aus. Später konnte ein sich von Grönland bis Dänemark erstreckender Hochkeil das Wetter in Norddeutschland beeinflussen. Bei dieser Wetterentwicklung verlagerte sich die Grenzlinie der beiden verschiedenen temperierten Luftmassen weiter nach Norden. Die Warmluft beherrschte am 5. das Bundesgebiet mit Ausnahme des nördlichen Teils von Schleswig-Holstein. Hierbei stiegen die Tageshöchsttemperaturen auch in Norddeutschland, die zunächst noch bei -5°C lagen, bis zum 5. auf wenig über 0°C an. Bereits vom 6. ab sanken sie in der von Osten einströmenden Kaltluft wieder darunter ab. Nachts herrschte hier zunächst leichter, später mäßiger Frost. In Süddeutschland erreichten die Tagesmaxima der Temperatur zunächst 6°C und gingen später bis zum Gefrierpunkt zurück. Nachts bewegten sich die Tiefstwerte um den Gefrierpunkt. Die Tagesmitteltemperaturen lagen im mittleren und südlichen Bundesgebiet bis 4°C über und im nördlichen 1°, später bis 7°C unter den langjährigen Mittelwerten. Täglich traten Schneefälle auf, die im Westen und Süden zeitweise ergiebiger waren und hier vorübergehend in Regen übergingen.

Vom 8. bis 15. lag Deutschland unter Hochdruckeinfluß. Von Grönland reichte ein Hochdruckkeil über die Nordsee bis nach Rußland, der ab 13. südwestwärts schwenkte. Damit konnte ein über Skandinavien gelegenes Tief über die Ostsee nach Polen ziehen. Auf der Südflanke des Hochkeils gelangte polare Festlandsluft nach Deutschland. Im Bereich der Massengrenze zwischen dieser und der nach Süden zurückweichenden ehemals maritimen Luftmasse kam es zu unbedeutenden Schneefällen, örtlich fiel auch unterkühlter Sprühregen. Ab 13. strömte auf der Rückseite des Tiefs polare Meeresluft nach Deutschland. Hiermit war der Durchzug eines Schneefallgebietes von Norden nach Süden verbunden, das in Süddeutschland bis zum 16. anhält. Vom 10. bis 12. konnte ein über Italien gelegenes Tief bis in den Alpenraum wetterwirksam werden und hier leichte Schneefälle auslösen, wodurch die geschlossene Schneedecke um 5 bis 10 cm anwuchs. Die Tageshöchsttemperaturen überschritten im Süden bis 10. noch den Gefrierpunkt und die Nachtfrost waren nur gering. Danach sanken die Temperaturen auch hier rasch ab, und es kam, wie bereits im Norden ab 8., tagsüber zu mäßigen Frösten. Nachts nahmen die Temperaturen hier bei dem meist heiteren Wetter verbreitet bis unter -10, im mittleren und südlichen Bundesgebiet bis unter -20, in Oberstdorf bis -28°C ab, indem mit der vordringenden maritimen Polarluft verbundenen Frontensystem machte sich

im Norden und Westen am Boden eine spürbare Frostabschwächung bemerkbar. Die Tageshöchsttemperaturen konnten örtlich in Schleswig-Holstein und Westdeutschland kurzfristig über 0°C ansteigen. Nach dem Durchzug der Kaltfront setzte ein starkes Auffrischen der nordöstlichen Winde, in Bben bis 80 km/h, ein mit dem wieder Temperaturrückgang verbunden war. Die Tagesmitteltemperaturen waren 5 bis 12°C zu kalt. Während im Norden in diesem Zeitabschnitt täglich hohe Werte der Sonnenscheindauer erreicht wurden, blieben sie in Süddeutschland gering.

Vom 16. bis 18. weitete sich mit starkem Luftdruckanstieg über dem Nordseeraum das Hoch über Skandinavien nach Südwesten aus. Hierdurch mußte das Nordseetief nach Westeuropa ziehen, wo es sich bis zum 17. auffüllte. Sein Frontensystem löste in der Nacht zum 16. besonders im nördlichen und mittleren Bundesgebiet Schneefälle aus. Mit weiterem Druckanstieg bildete sich über den Britischen Inseln eine selbständige Hochdruckzelle. Auf der Südflanke des sich von England bis Finnland erstreckenden Hochdruckgebietes driftete am 18. eine schwache Störung vom Baltikum nach Norddeutschland, wo sie sich auflöste. Sie verursachte hier noch zeitweise stärkere Bewölkung und leichte Schneefälle. Die Tageshöchsttemperaturen blieben nur im Süden unter -10, sonst erreichte sie meist -5°C. Nachts herrschte im gesamten Bundesgebiet Frost von unter -10, im Süden verbreitet unter -20, örtlich bis -26°C (Mühlendorf). Die Tagesmitteltemperaturen lagen weiterhin bis 13° unter der Norm. Bei dem meist heiteren Wetter war es sonnenscheinreich.

Vom 19. bis 22. strömten zwischen einem Hoch, dessen Kern sich von dem Nordmeer über Südsandinavien bis zur Nordsee verlagerte, und einem ausgedehnten Tiefdrucksystem über Finnland und Rußland polare Luftmassen nach Deutschland ein. Das Bundesgebiet geriet mit der Südverlagerung des Hochs immer mehr unter dessen Einfluß. Tagsüber herrschten leichte und nachts strenge Fröste bis zu -27°C (Oberstdorf). Die Tagesmitteltemperaturen blieben bis zu 12°C unternormal. Die Sonnenscheindauer erzielte hohe Werte.

Vom 23. bis 28. bestimmte das kräftige und steuernde Hochdruckgebiet, dessen Kern sich von der Nordsee über die Niederlande nach den Britischen Inseln verlagerte, das Wettergeschehen in Deutschland. Bis zum 25. strömte um die Nordflanke des Hochs Meeresluft nach Norddeutschland, die die Tageshöchsttemperaturen hier auf wenig über 0°C ansteigen ließ. Nachts herrschte noch Frost. Gleichzeitig wurden leichte Schneefälle beobachtet. Nach Süddeutschland drang weiterhin kalte Festlandsluft ein, wodurch die mäßigen Tages- und die kräftigen Nachtfrost mit Temperaturen unter -20°C anhielten. Am 26. zog auf der Ostflanke des Hochs ein Kaltlufttropfen von der mittelnordwestlichen Küste bis nach Süddeutschland. Die dazu gehörige Kaltfront löste verbreitet mäßige und im Alpengebiet starke Schneefälle aus, die nur im Küstengebiet mit Regen vermischt waren. Die Schneedecke konnte im Flachland um einige cm, auf meist 10 bis 20 und in den süddeutschen Gebirgen um 20 bis 30 cm, auf verbreitet über 1 m zunehmen. Gleichzeitig trat eine Temperaturzunahme von etwa 5°C ein, die ein Ansteigen der Tageshöchsttemperatur im Norden und ab 27. auch im mittleren Bundesgebiet bis über 0°C verursachte. Auch im Süden war eine Frostmilderung zu verzeichnen. Am 28. driftete mit der nordöstlichen Höhenströmung eine schwach ausgebildete Störzone von der Ostsee über Deutschland nach Südfrankreich. Die hierdurch verursachten verbreiteten Schneefälle waren von geringer Intensität. In Nordwestdeutschland fiel gefrierender Nieselregen. Die Tagesmitteltemperaturen lagen im Süden bis zum 25. noch bis zu 12° unter den langjährigen Mittelwerten, danach war es wie im Norden während des ganzen Zeitabschnittes 2 bis 6°C zu kalt. Nur im süddeutschen Raum kam es bis 25. zu länger anhaltender Sonneneinstrahlung.

In der Übergangslage des 29. verlor die über den Britischen Inseln gelegene Hochdruckzelle ihren Charakter als steuerndes Druckgebilde und verlagerte sich nach Westen in den irländischen Raum. Gleichzeitig konnte die in Polen anstehende kontinentale Kaltluft bis Ostdeutschland an Raum gewinnen. Bei unterschiedlichen Bewölkungsverhältnissen lagen die Tageshöchsttemperaturen im Norden wenig unter 0, im übrigen Bundesgebiet bei -5°, nachts vielfach zwischen -10 und -15°C. Vereinzelt kam es zu leichten Schneefällen.

JA 10

Am 30. und 31. bewegte sich das am Vortage südlich von Grönland gelegene Hoch mit seinem Kern in das Seegebiet von Island. Auf der Rückseite des nach Osten abgedrängten Tiefs strömte Kaltluft über Skandinavien und die Ostsee nach Deutschland. Hier kam es in der kalten östlichen Bodenströmung zu Frostverschärfung. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten im Norden meist nicht mehr als -5 und im Süden höchstens -10°C. Nachts sanken die Temperaturen im Norden bis zu -10 und im Süden meist unter -15, örtlich bis -21°C ab. Die Tagesmitteltemperaturen lagen bis 13°C unter den langjährigen Mittelwerten. Bei der wechselnden Bewölkung schneite es leicht, besonders in Süddeutschland.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Die anhaltende strenge Winterkälte sowie die verbreiteten und zeitweise ergiebigen Schneefälle und Schneeverwehungen verursachten im gesamten Bundesgebiet zahlreiche Schäden. Durch Eisbildung kam der Schiffsverkehr auf den Flüssen und an den Küsten meist zum Erliegen. Im Zugverkehr traten große Verspätungen ein. Einzelne Dörfer waren durch Schneeverwehungen und Inseln durch Packeis von der Außenwelt abgeschnitten. Genügend Heizmaterial konnte bei der stark eingeschränkten Verkehrslage vielerorts nur schwer beschafft werden. Zahlreich waren die Schneebruchschäden in den Wäldern. Das Wild hungerte. Mindestens 16 Tote waren in der Bundesrepublik zu beklagen, meist alleingehende Menschen, die nach einem Unfall im Schnee liegen blieben und erfroren. Vielerorts kam es durch Glatteis, Schneeglätte und Nebel zu zahlreichen Verkehrsunfällen.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen zwischen -2,7 (Helgoland) und -16,1°C (Zugspitze). Die höchsten Werte von -4 bis -6°C wurden in Schleswig-Holstein, entlang der Nordseeküste, im Rheinland, im Rheintal bis zum Bodensee, im Mosel- und Neckartal sowie im Saargebiet verzeichnet. Am kältesten war es mit Werten von -8 bis -10°C in den Höhenlagen der Eifel, des Süderberglandes, der Mittelgebirge östlich der Fulda und Weser sowie verbreitet in Süddeutschland. Die größten Teile des Bundesgebietes hatten Monatsmitteltemperaturen zwischen -6 und -8°C.

Die Abweichungen dieser Monatsmitteltemperaturen von den langjährigen Mittelwerten zeigten, daß das gesamte Bundesgebiet wesentlich zu kalt war. Die geringsten negativen Abweichungen von 4 bis 5°C wurden im Bodenseegebiet, in den Hochalpen und örtlich in der Donauniederung beobachtet. 5 bis 6°C zu kalt war es in Schleswig-Holstein und verbreitet in Süddeutschland, ausgenommen in einzelnen Flußtalern. Die größten Abweichungen mit Werten von -7 bis -8°C traten in der Niederrheinischen Bucht und in großen Teilen Norddeutschlands auf. Hier wurden auch örtlich Fehlbeträge von mehr als 8°C registriert. Das übrige Bundesgebiet war 6 bis 7°C zu kalt.

Der Temperaturverlauf zeigte zu Monatsbeginn eine Erwärmung aus Südwesten, die sich in Süddeutschland auswirkte, besonders in den Höhenlagen. Sie ließ hier die Tagesmitteltemperaturen bis 4°C über die Normalwerte ansteigen. Eine zweite stärkere Temperaturzunahme trat um den 25. ein, durch die im gesamten Bundesgebiet die Tagesmitteltemperaturen fast den Normalwert erreichten. An den übrigen Tagen herrschte die kontinentale Kaltluft vor; von ihnen war eine größere Zahl in ganz Deutschland bis zu 12°C zu kalt.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur wurden an 88 Prozent aller Stationen in der Zeit vom 3. bis 6., an 9 Prozent am 26. und 27. sowie vereinzelt noch an 3 Tagen erreicht. Die Höchstwerte des Monats bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen + 1,0°C (Westermarcksdorf/Fehmarn am 24. und 26.) und + 8,8°C (Gengenbach am 5.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen - 0,5°C (Altglashütte am 5.) und +10,8°C (Freiburg i. Br. am 5.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen - 1,8°C (Zugspitze am 3.) und + 8,5°C (Feldberg/Schwarzwald am 3.).

Die Monatsminima der Lufttemperatur verteilten sich auf 15 Tage. Schwerpunkte waren der 13. und 14. sowie die Tage vom 17. bis 19., wo an 32 bzw. 39 Prozent aller Stationen die Tiefstwerte des Monats zu verzeichnen waren. Diese lagen

in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen - 9,2°C (Helgoland am 19.) und -23,7°C (Göttingen am 31.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen -14,6°C (Trier-Berg am 18.) und -30,0°C (Metten am 17.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -16,6°C (Kl. Feldberg/Ts. am 19.) und -28,7°C (Zugspitze am 14.).

Eistage, deren Zahl normalerweise im Norden 4 bis 8 und im Süden 8 bis 12 beträgt, wurden im gesamten Bundesgebiet durchschnittlich 15 bis 20 zu viel gezählt. Frosttage wurden fast überall 29 bis 31 festgestellt, was im Norden um 10 bis 15 und im Süden um 5 bis 10 Tage übernormal war.

Die Monatssummen des Niederschlags lagen zwischen 4 mm in St. Peter, Kr. Eiderstedt, und 133 mm auf dem Wendelstein. In Nordschleswig und örtlich an der Nordseeküste wurden gebietsweise unter 10 mm gemessen. Die norddeutsche Tiefebene, weite Gebiete des mittleren Bundesgebietes sowie die Donauniederung hatten weniger als 25 mm zu verzeichnen. Nur in den Höhenlagen der Gebirge waren 50 bis 100 mm und örtlich in den Alpen wenig über 100 mm registriert worden. Das übrige Bundesgebiet hatte 25 bis 50 mm Niederschlag.

Die prozentualen Anteile der Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 137 Prozent in Euskirchen und Benediktbeuren und 8 Prozent in Hörnum. In Schleswig-Holstein und örtlich in der Norddeutschen Tiefebene wurden 25 Prozent nicht erreicht. Die weitaus größten Gebiete Deutschlands hatten 25 bis 50 Prozent zu verzeichnen. Im Rhein-Mosel-Tal sowie in weiten Gebieten Süddeutschlands wurden 50 bis 75 und örtlich 75 bis 100 Prozent registriert. 100 Prozent wurden nur an wenigen Orten der Niederrheinischen Bucht und im südlichen Bundesgebiet überschritten.

Die Niederschlagshäufigkeit betrug verbreitet 10 bis 15 Tage, im Alpenraum bis 22 Tage. Sie war somit im Küstengebiet bis 10, sonst meist 3 bis 8 Tage unternormal. Nur im Südwesten war sie, bedingt durch die zeitweiligen Aufgleitvorgänge um 3 bis 9 Tage übernormal. Die Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 1,0$ mm war wiederum größtenteils 3 bis 10 Tage unter- und im Südwesten 1 bis 3 Tage übernormal. Die zu erwartende Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 10,0$ mm von 1 bis 3 Tagen wurde einheitlich um 1 bis 5 Tage unterschritten. Schneefall trat bis auf einige Ausnahmen im Küstengebiet an 2 bis 9 Tagen zu viel auf. Eine geschlossene Schneedecke wurde verbreitet den ganzen Monat über festgestellt, in den niederen Lagen Südwestdeutschlands war sie nur an 19 bis 23 Tagen vorhanden.

Gewitter wurden nicht beobachtet.

Der mittlere Bewölkungsgrad, der normalerweise 7 bis 8 und im Alpenraum 6 Zehntel beträgt, wurde in Schleswig-Holstein um 1 bis 3 unter- und im Alpenraum bis 2 Zehntel überschritten. Im übrigen Bundesgebiet bewegte er sich um die Norm. Heitere Tage wurden meist 2 bis 5 zu viel, nur im Alpenraum 2 bis 4 zu wenig beobachtet. Entgegengesetzt verhielt es sich mit den trüben Tagen, deren Zahl im Alpenraum bis 9 über die Norm, im Südwesten um diese und im übrigen Bundesgebiet 2 bis 8 Tage darunter lagen.

Die gesamte Sonnenscheindauer des Monats bewegte sich zwischen 29 Stunden in Alzey und 125 Stunden in List auf Sylt. Im Vergleich zu den Bezugswerten (ab 1963 Reihe 1951-1960) lagen diese Monatssummen zwischen 63 Prozent (Bad Tölz) und 255 Prozent (Bernkastel). Hauptsächlich wurden nur im Alpenraum die Bezugswerte nicht erreicht.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
79	82	90	121

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Der mit dem 8. einsetzende Kälteeinbruch aus Osten, die Erwärmung ab 23. sowie die einsetzende Temperaturabnahme zu Monatsende waren in dem Verlauf der Erdbodentemperaturen nur in 20 cm Tiefe noch zu erkennen. Die Temperaturänderung von Monatsbeginn bis Monatsende schwankte in 20 cm Tiefe zwischen einer Zunahme von 1° und einer Abnahme von 4°C. In 50 bis 100 cm Tiefe betrug die Temperaturabnahme 1/2 bis 2 1/2°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
1.1.	-0.1	1.1	2.5	-0.4	0.8	2.8	-0.6	1.0	3.7	0.3	1.4	3.4
10.1.	-0.8	0.8	2.2	-0.5	0.8	2.5	-0.4	1.0	3.2	0.7	1.7	3.6
13.1.	-1.3	0.6	2.0	-4.3	-0.4	2.2	-4.2	0.6	3.1	0.3	1.5	3.5
16.1.	-1.6	0.3	1.9	-1.6	-0.7	1.7	-3.7	-0.3	2.8	-0.5	0.9	3.2
22.1.	-2.3	-0.1	1.6	-2.6	-1.0	1.4	-4.4	-1.5	2.1	-2.4	0.0	2.6
25.1.	-0.7	-0.2	1.3	-1.1	-0.5	1.2	-3.8	-1.6	1.8	-3.4	-0.5	2.3
29.1.	-0.8	0.0	1.4	-0.9	-0.4	1.2	-2.6	-1.2	1.6	-0.9	-0.3	2.0
31.1.	-2.5	-0.2	1.3	-2.5	-1.0	1.2	-4.3	-1.4	1.5	-1.5	-0.4	2.0

Die Bodenfeuchteverhältnisse haben sich bei meist gefrorenen Böden im Laufe des Monats nicht wesentlich geändert.

Aerologische Werte Januar 1963

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	%
10 000	-58.8	-54.1	20.	-65.3	8.	--
7 000	-40.8	-31.7	4.	-50.9	13.	40
5 000	-27.4	-16.7	4.	-39.5	16., 17.	39
4 000	-21.2	-12.1	4.	-33.5	16.	38
3 000	-15.8	- 7.2	4.	-26.8	16.	42
2 000	-11.3	- 3.0	4.	-20.9	16.	54
1 000	- 7.4	0.1	28.	-15.2	16.	71
500	- 5.6	2.5	28.	-10.9	11., 15.	84
Boden 45	- 5.9	1.2	25.	-12.2	11.	85

Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	%
10 000	-56.5	-47.1	19.	-65.6	24.	33
7 000	-40.2	-30.0	3.	-48.8	31.	40
5 000	-27.2	-14.7	3.	-34.2	17.	43
4 000	-21.0	- 9.5	3.	-30.1	16.	44
3 000	-15.1	- 3.9	3.	-24.1	15.	50
2 000	-10.7	0.8	3.	-19.0	14.	68
1 000	- 7.5	4.3	3.	-18.7	13.	83
500	- 6.3	2.6	6.	-14.7	13.	81
Boden 315	- 6.0	3.4	6.	-14.4	14.	79

	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	10130	11800	23.	8370	16.
Tropopausentemperatur(°C)	-61.0	-51.8	16.	-69.3	4.

	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	9900	11500	3.	7800	5.
Tropopausentemperatur(°C)	-59.2	-46.0	19.	-68.3	7.

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

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

Wetterübersicht Januar 1963

Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Hoch Nordmeer (HN)	Kontinentale Polarluft. Im SW maritime Tropikluft	Meist bedeckt.	Süden ergiebige Schneefälle, in den Höhenlagen z. T. in Regen übergehend	
2.					
3.					
4.	Südliche Westlage (Ws)	Gealterte maritime Polarluft	Küstengebiet zeitweise heiter	Verbreitet leichte bis mäßige Schneefälle, im Süden zeitweise Regen	
5.					
6.					
7.	Hoch Nordmeer (HN)	Kontinentale Polarluft.	Norden meist heiter, Süden bedeckt	Örtlich unbedeutende, ab 10. in den Alpen leichte Schneefälle. Am 13. und 14. Durchzug eines Schneefallgebietes von Norden, das im Süden bis 16. anhält.	N- bis NE-Wind, in Böen bis 80 km/h
8.					
9.					
10.	Hoch Nordmeer. Fennoskandien (HNF)	Am 14. im Norden u. am 15. im Südwesten maritime Polarluft.	Meist heiter, gebietsweise wolkig	Örtlich geringfügige Schneefälle	
11.					
12.					
13.	Hoch Nordmeer antizyklonal (HNa)	Ab 23. im Nordwesten maritime Tropikluft	Norden bedeckt, Süden heiter	Im Norden leichte Schneefälle	
14.					
15.					
16.	Hoch Britische Inseln (HB)	Maritime Polarluft	Bedeckt, Norden zeitweise heiter	Täglich verbreitet im Flachland leichte, im Gebirge zeitweise starke Schneefälle	
17.					
18.					
19.	Übergangslage	Kontinentale Polarluft	Wechselnd bewölkt		
20.					
21.					
22.	Hoch Nordmeer zyklonal (HNz)				
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					

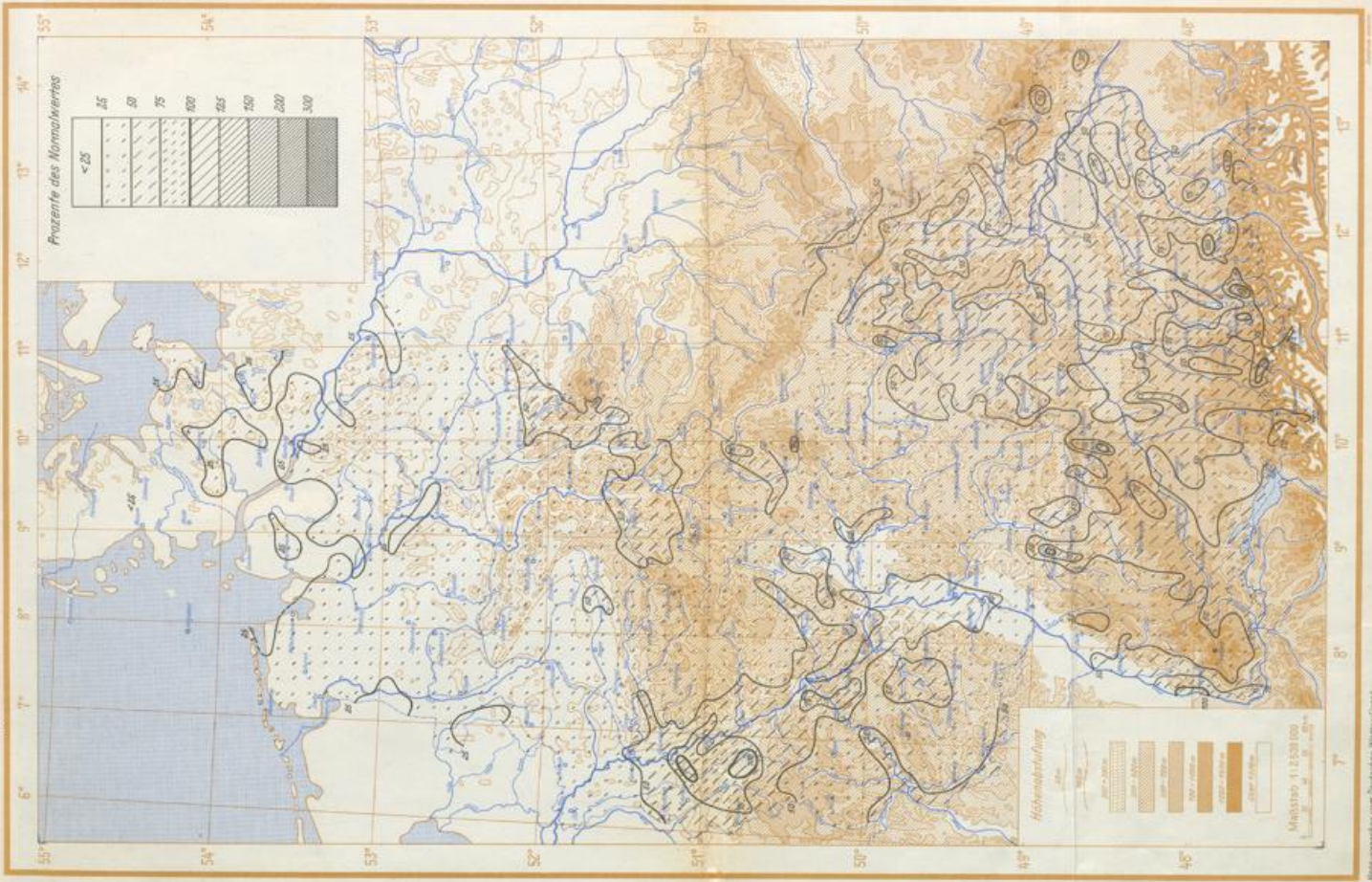
Tageswerte der Schneehöhen (cm)

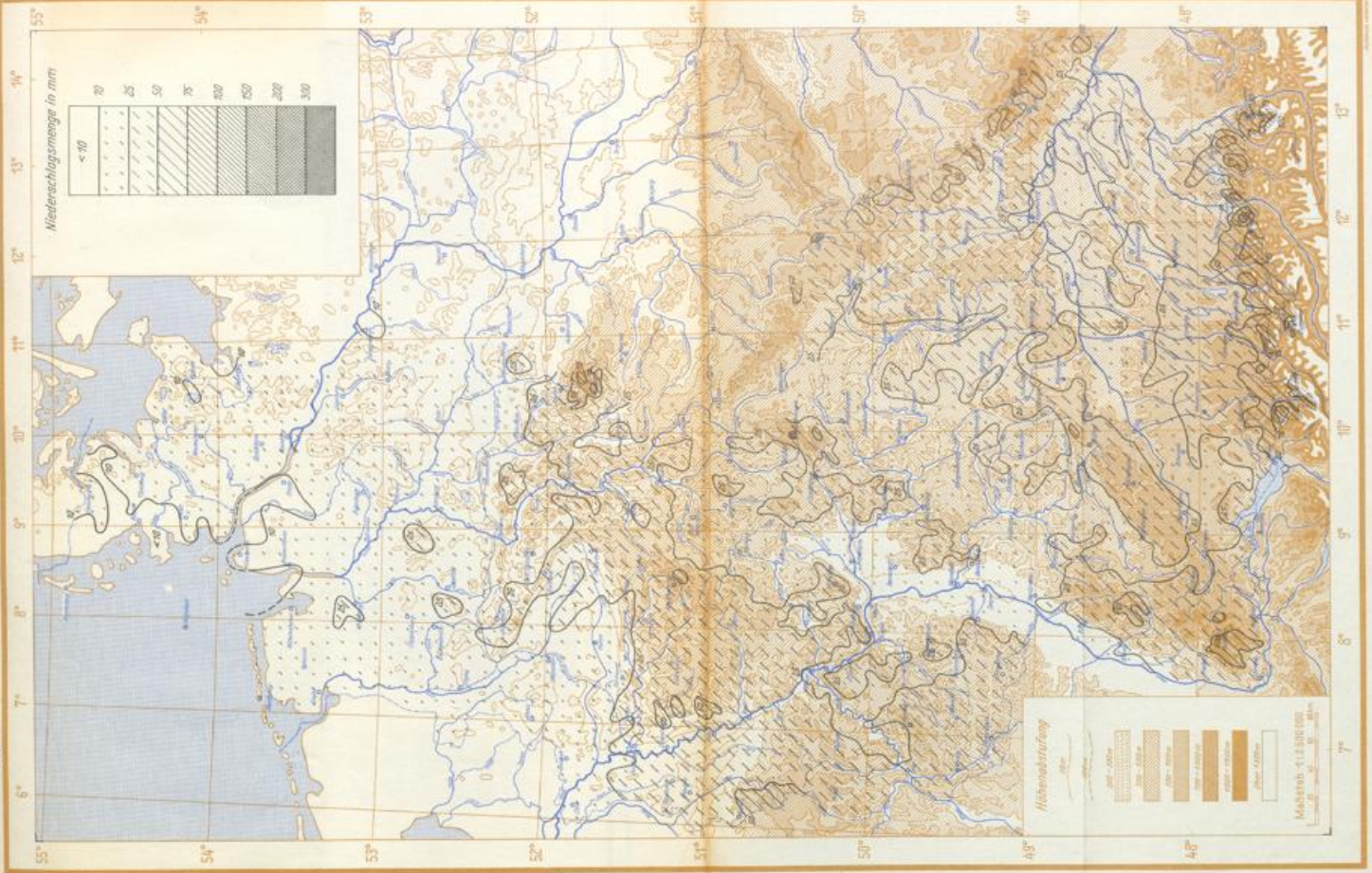
- Messung um 7 Uhr Ortszeit -

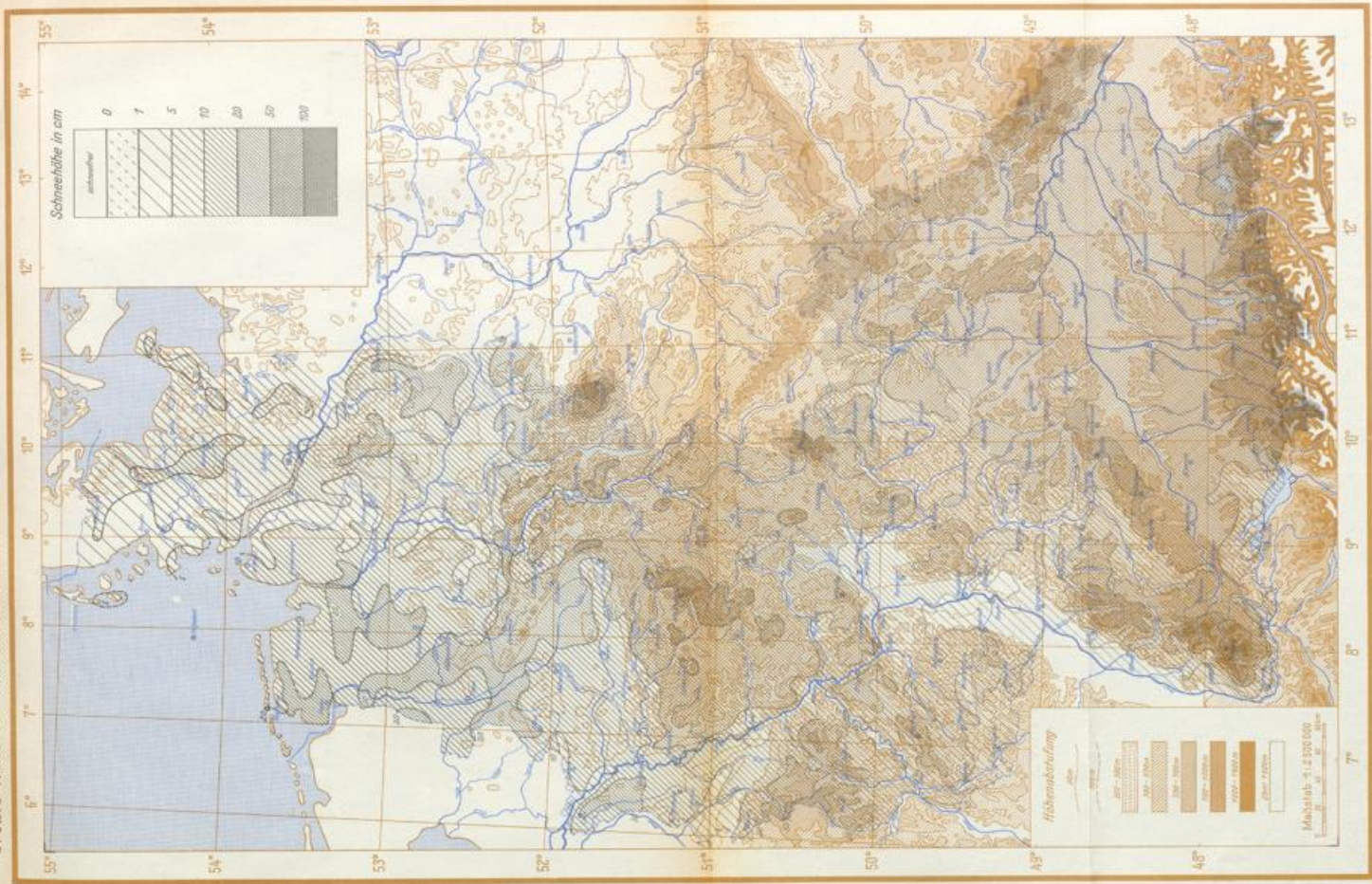
Januar 1963

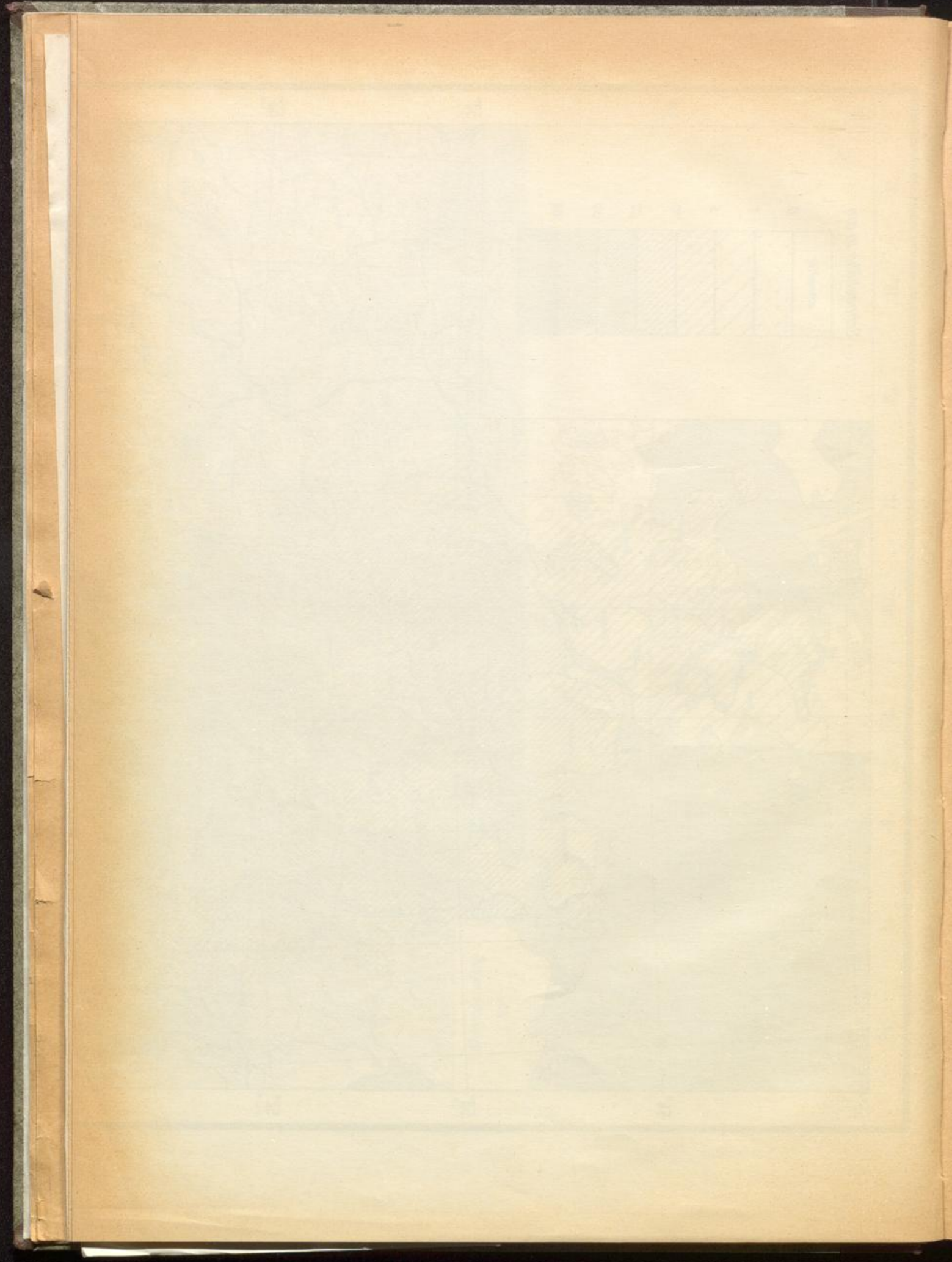
Table with columns for station, snow depth (cm) from 1 to 31, and a final column for day 31. Rows are categorized by region: Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, and Beobachtungen unterbrochen.

1) Ab 1.1.63 Entz. für Niebüll.
2) 9/6 bzw. 10/6 bzw. 11/6, 22. angeführt wurde.
3) Entz. für Heinsberg, ab am 31.12.62 angeführt wurde.









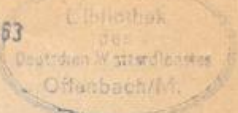
Monatswerte Januar 1963

Station	Seer- höhe in m	Lufttemperatur in °C										Niederschlag										Zahl der Tage										Sommer- schneidauer																																																																			
		Mittel		Abweichung vom Nor- malwert ¹⁾		höchste		Datum		tiefste		Datum		auf dem Boden		Dauer		Wind- richtung 0-10		Höhe in mm		in % des nor- malen ²⁾		Niederschlag in mm		Niederschlag in mm		Niederschlag in mm		Schnee- decke in cm		Nebel		Gewitter		Inklare		Täube		Sommer- Tage		Frosttage		Eisstage		in % der nor- malen																																																					
		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
Schleswig-Holstein																																																																																																			
Lur	16	-4,6	-5,5	2,0	27,1	-14,6	12,1	-18,1	12,1	87	4,7	4	9	4	1	1	1	4	27	6	1	6	7	1	30	23	126	227																																																																							
Fleisberg	30	-4,9	-5,1	4,0	27,1	-16,0	12,1	-15,5	8,1	84	4,7	12	20	7	3	3	3	8	26	6	1	8	6	1	31	27	93	182																																																																							
Wyk	7	-4,5	-5,0	2,8	27,1	-14,2	17,1	-18,5	15,1	85	4,7	6	11	4	2	2	2	4	18	5	1	4	7	1	31	21	115	115																																																																							
Schleswig (Vogelparkweg)	43	-5,4	-5,5	2,4	27,1	-15,7	12,1	-17,1	19,1	82	5,8	12	20	12	4	4	4	10	31	8	1	8	11	1	31	22	121	247																																																																							
Wentersdörfel	1	-4,2	-4,5	1,0	24,2	-13,8	19,1	-17,8	19,1	90	5,8	10	16	10	4	4	4	9	26	5	1	5	11	1	31	24	121	247																																																																							
Husum	3	-5,5	-5,6	2,5	26,1	-15,5	9,1	-19,3	13,1	80	5,4	7	12	7	2	2	2	6	31	4	1	4	11	1	31	21	104	104																																																																							
Kiel-Mik	3	-4,5	-5,0	2,9	24,2	-14,7	10,1	-13,8	18,1	81	5,0	13	22	10	4	4	4	9	27	5	1	5	12	1	31	22	85	160																																																																							
Hörde	15	-6,0	-6,2	1,0	27,1	-16,5	11,1	-17,1	17,1	88	5,7	12	22	6	5	5	5	3	27	5	1	3	11	1	30	23	85	160																																																																							
Höglund	5	-2,7	-4,9	3,4	13,1	-9,3	19,1	-11,0	9,1	91	6,1	0	11	7	2	2	2	6	28	3	1	2	11	1	31	20	47	194																																																																							
Büsum	49	-5,7	-5,3	1,6	24,2	-15,7	13,1	-14,4	13,1	85	6,0	16	25	14	4	4	4	14	31	5	1	4	10	1	31	23	85	160																																																																							
Neumünster	20	-5,4	-5,4	2,0	26,1	-16,2	17,1	-18,2	17,1	81	5,3	18	29	10	5	5	5	9	28	1	1	2	11	1	31	27	85	160																																																																							
Lübeck (Bergfeld)	13	-5,4	-5,5	2,6	26,1	-16,5	19,1	-18,1	19,1	80	5,9	14	29	15	4	4	4	15	31	5	1	5	11	1	31	23	85	160																																																																							
Hamburg-Schubflut (Obe.)																																																																																																			
Bonnhaven	4	-0,4	-5,9	1,3	9,1	-14,4	12,1	-19,1	15,1	80	5,4	10	23	8	4	4	4	11	31	4	1	4	18	1	31	27	90	176																																																																							
Breiten (Finghagen)	4	-6,1	-6,7	3,0	26,1	-17,8	17,1	-22,8	18,1	89	5,2	17	33	11	6	6	6	11	31	9	1	9	9	1	31	23	107	218																																																																							
Niederrhein																																																																																																			
Carlsberg	5	-4,9	-5,6	2,9	26,1	-14,0	10,1	-13,4	9,1	85	5,2	12	25	10	4	4	4	9	31	6	1	6	10	1	31	23	102	189																																																																							
Niederrhein	13	-4,0	-5,3	2,4	26,1	-12,4	10,1	-15,0	11,1	83	5,4	15	24	7	4	4	4	11	26	4	1	4	19	1	31	21	95	194																																																																							
Wilhelmshaven	1	-5,4	-6,2	2,9	26,1	-14,3	22,1	-20,3	22,1	88	5,1	19	31	9	3	3	3	7	31	6	1	7	9	1	31	21	95	194																																																																							
Bremerbrücke	9	-6,6	-6,8	2,1	29,1	-17,5	22,1	-19,5	31,1	87	6,4	9	16	9	3	3	3	11	31	2	1	2	7	1	31	21	95	194																																																																							
Endorf (Neuenhuf)	6	-5,8	-6,8	2,8	28,1	-14,9	19,1	-22,1	18,1	86	6,1	20	24	11	4	4	4	10	31	11	1	11	4	1	31	21	95	194																																																																							
Lübeck 1)	49	-6,4	-6,3	3,2	3,1	-20,8	31,1	-24,8	31,1	80	6,2	14	23	9	4	4	4	9	31	2	1	2	11	1	31	23	85	160																																																																							
Oldenburg	7	-6,9	-7,6	2,4	26,1	-18,0	17,1	-18,6	13,1	81	6,5	19	35	8	6	6	6	5	31	6	1	6	10	1	31	23	85	160																																																																							
Rotenburg	21	-6,6	-6,8	2,6	29,1	-18,0	31,1	-19,5	19,1	80	6,3	22	42	9	7	7	7	6	31	1	1	1	11	1	31	23	85	160																																																																							
Sollau	77	-7,3	-7,2	2,4	3,1	-20,1	31,1	-22,8	16,1	87	6,9	20	36	16	5	5	5	16	31	4	1	4	10	1	31	23	85	160																																																																							
Lübeck	31	-6,9	-6,0	2,8	3,1	-22,7	31,1	-21,6	31,1	84	6,6	11	25	13	4	4	4	11	26	4	1	4	19	1	31	21	95	194																																																																							
Uttetal	110	-7,6	-7,0	2,0	3,1	-23,3	31,1	-21,6	31,1	83	7,2	26	36	12	4	4	4	12	31	1	1	1	14	1	31	24	94	193																																																																							
Claytonberg	43	-6,9	-6,9	2,6	26,1	-19,0	13,1	-20,3	17,1	88	6,3	24	41	14	5	5	5	13	31	3	1	3	12	1	30	23	74	179																																																																							
Störbeck	64	-7,1	-7,3	3,4	3,1	-20,0	31,1	-20,8	31,1	89	6,6	16	29	13	5	5	5	13	31	1	1	1	10	1	31	27	85	160																																																																							
Lüben	21	-6,1	-7,3	3,4	3,1	-17,7	13,1	-23,1	22,1	81	6,7	21	35	11	8	8	8	11	31	6	1	6	4	1	31	24	88	205																																																																							
Hannover-Langenhagen	32	-7,5	-7,7	2,3	3,1	-22,0	31,1	-23,3	31,1	84	7,2	11	22	11	1	1	1	10	31	7	1	7	2	14	1	30	24	88	205																																																																						
Braunschweig-Vulkensiedel	81	-8,0	-8,0	4,2	3,1	-22,8	31,1	-27,2	31,1	85	6,9	18	36	18	4	4	4	15	31	17	1	17	1	12	1	31	27	71	154																																																																						
Marienhof	148	-8,0	-7,4	2,7	3,1	-21,4	31,1	-25,0	31,1	82	6,0	26	43	14	7	7	7	14	31	3	1	3	6	1	31	28	85	160																																																																							
Osnabrück (Bomhagen)	95	-6,8	-7,6	3,9	3,1	-17,0	31,1	-21,4	31,1	82	7,0	24	35	10	1	1	1	10	31	10	1	10	2	10	1	31	28	85	160																																																																						
Hann.	87	-6,9	-7,4	3,1	3,1	-21,0	31,1	-23,1	31,1	81	7,0	24	39	12	7	7	7	11	31	10	1	10	1	16	1	30	28	77	179																																																																						
Grauhof-Zoohof	668	-6,8	-6,3	0,3	3,1	-20,5	13,1	-23,1	13,1	84	8,7	40	44	22	11	11	11	22	31	9	1	9	3	14	1	31	29	76	185																																																																						
Tierhain-Sölling	491	-9,2	-7,0	0,0	6,5	-19,1	18,1	-20,0	31,1	86	5,5	45	43	17	3	3	3	17	31	7	1	7	6	14	1	31	29	76	185																																																																						
Braunlage	607	-9,6	-6,8	0,3	3,1	-20,5	18,1	-21,6	18,1	84	6,7	43	35	23	11	11	11	23	31	5	1	5	3	14	1	31	31	90	186																																																																						
Göttingen	130	-8,3	-8,3	3,0	3,1	-23,7	31,1	-25,4	17,1	79	5,7	25	54	15	9	9	9	15	31	10	1	10	5	14	1	30	29	74	161																																																																						
Berlin-Dahlem(Ko.-Luisen-Str.)	55	-7,2	-6,5	3,0	3,1	-19,9	31,1	-23,3	31,1	83	7,6	26	53	17	5	5	5	17	31	9	1	9	2	18	1	31	26	86	169																																																																						

1) Messung der Sonnenscheindauer unvollständig.
 2) Anteile der Station Nienburg werden ab 1.1.89 die Werte von Meersbach veröffentlicht.
 *) Zeitraum 1961-1960
 **) Zeitraum 1961-1960

zu 94787 -

12. APR. 1963



Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a. M.
Nachdruck nur mit Quellenangabe

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM

11. Jahrgang

Februar 1963

Nummer 2

Allgemeiner Witterungscharakter

Der Februar war im gesamten Bundesgebiet wesentlich zu kalt. Die Höhenlagen Süddeutschlands waren im Vergleich zur Norm weniger kalt. Abgesehen von kleineren Gebieten im Südwesten, wo die Normalwerte der Niederschlagssummen erreicht wurden, war es wesentlich zu trocken. Außer dem Küstengebiet wurden die Normalwerte der Sonnenscheindauer beachtlich überschritten.

Wetterablauf

Am 1. und 2. blieb noch die Hochdruckzone, die an den Vortagen bereits über dem Nordmeer und Skandinavien lag, erhalten. Auf ihrer Südflanke dauerte für Mitteleuropa die östliche Strömung und damit die Zufuhr kalter Festlandsluft an. Ein Kaltlufttropfen driftete von Polen über Deutschland hinweg nach Westen und gestaltete das Wetter zyklonal. In seinem Bereich traten leichte Schneefälle auf, die die im gesamten Bundesgebiet vorhandene geschlossene Schneedecke um wenige Zentimeter anwachsen ließen. Die Tageshöchsttemperaturen lagen im Norden bei -5° und im Süden bei -10°C . Die Tiefsttemperaturen sanken nachts im nördlichen Bundesgebiet bis -10° , örtlich bis -16°C in Braunschweig und im Süden bei zeitweise stärkerer Aufheiterung allgemein unter -10° , örtlich bis -24°C in Kempten ab. Die Tagesmitteltemperaturen waren im Norden 6 bis 8 und im Süden 11 bis 14°C zu kalt. Nur im mittleren und südlichen Deutschland riß die meist geschlossene Bewölkung vorübergehend stärker auf, so daß hier größere Werte der Sonnenscheindauer gemessen werden konnten.

Am 3. und 4. war das Höhentief über Norddeutschland das maßgebende Steuerungszentrum. Ein Tiefdruckgebiet zog von Norditalien über Polen in das Ostseegebiet. Der kräftige Druckanstieg auf seiner Rückseite führte zur Verstärkung der flachen mitteleuropäischen Hochdruckzone. Das ruhige und strenge Winterwetter hielt somit in Deutschland weiter an. Bei meist stärkerer Bewölkung kam es verbreitet zu geringfügigen Schneefällen. Die Tageshöchsttemperaturen bewegten sich um -8°C , nachts herrschte in den Aufheiterungsgebieten im Norden strenger Frost bis -14° in Hannover und im Süden bis -25°C in Kempten. Die Tagesmitteltemperaturen lagen 8 bis 10°C unter den langjährigen Mittelwerten. Die Sonnenscheindauer erzielte nur im südlichen Bundesgebiet mittlere Werte.

Vom 5. bis 12. wurde das Wettergeschehen in Deutschland durch die Druckgegensätze zwischen West und Ost bestimmt. Ein kräftiges Tiefdrucksystem über dem Ostatlantik übernahm die Rolle des Steuerungszentrums und griff zeitweise stärker auf Westeuropa über. Mit der südlichen Strömung auf seiner Vorderseite wurde die über Mitteleuropa im Bereich eines Hochs liegenden Kaltluft vorübergehend nach Osten zurückgedrängt. Am 6. griff das Frontensystem des westlichen Tiefdruckgebietes auf das Festland über. Mit dem Vordringen der Warmluft trat in den Höhenlagen über der sehr flachen Bodenkaltluftschicht Erwärmung bis weit nach Mitteleuropa hinein auf. Im Westen und in den Höhenlagen des Südens wurde tagsüber der Gefrierpunkt überschritten. Nachts herrschte in den Niederungen verbreitet noch strenger Frost. Die atlantische Warmfront erreichte am 7. schließlich das Rheingebiet, so daß sich die südliche Warmluft am 8. im größten Teil Süddeutschlands durchsetzen konnte. An diesen beiden Tagen blieb es im Südwesten und Westen auch nachts bei einer die Ausstrahlung hindernden geschlossenen Wolkendecke frostfrei. In Ostbayern kam es in Aufheiterungsgebieten noch zu strengen Frösten bis -15°C in Mühldorf. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten im Alpenvorland bei Föhnlage $+7^{\circ}$ in Garmisch-Partenkirchen, im Südwesten und Westen $+8^{\circ}$ sowie in den Höhenlagen $+4^{\circ}\text{C}$. Im übrigen Bundesgebiet herrschte tagsüber leichter und nachts mäßiger Frost. Am 9. näherte sich ein neues atlantisches Tief der westeuropäischen Küste. Bevor es auf das Festland übergriff, konnte die kontinentale Kaltluft im Bereich über Skandinavien gelegenen Hochdruckgebietes über Deutschland wieder weiter nach Westen vordringen und die Frostmilderung dort abschwächen. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen im Südwesten und Westen nur noch vereinzelt bis $+3^{\circ}\text{C}$ an und nachts kam es hier wieder zu leichten, sonst zu mäßigen Frösten. Am 10. setzte mit der südlichen Strömung auf der Vorderseite eines südlich Irlands gelegenen Tiefs im Alpenvorland föhnlige Aufheiterung und Erwärmung ein, so daß die Tagestemperaturen bis 7°C an-

stiegen. Im Westen lagen sie bei 0°C , sonst wenig darunter. Nachts herrschte wieder leichter, in Bayern mäßiger Frost bis -14°C in Weisenburg. Am 11. und 12. verlagerte sich das atlantische Tiefdruckgebiet über Frankreich hinweg nach Mitteleuropa und dehnte seinen Einfluß über ganz Deutschland aus. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen im westlichen Bundesgebiet wieder bis $+5^{\circ}\text{C}$ an und im östlichen Teil kam es tagsüber nur zu leichten Frösten. Bei der durch die geschlossene Bewölkung stark abgeschirmten Ausstrahlung traten überall nur leichte Nachtfroste auf. In dem ganzen Zeitabschnitt kam es in den Grenzgebieten der beiden unterschiedlich temperierten Luftmassen zu stärkerer Bewölkung. Nur im Süden heiterte es zeitweise unter Föhneinfluß stärker auf. Verbreitete leichte Schneefälle wurden täglich beobachtet. Nur am 11. und 12. waren sie im Süden etwas stärker, wo Niederschlagsmengen bis 10 mm gemessen wurden. In der im Westen eingeflossenen Warmluft gingen die Schneefälle am 8. örtlich in Regen über. Die Tagesmitteltemperaturen, die anfangs 6 bis 9° unter der Norm lagen, kamen bis zum 8. bis auf 3° an die Normalwerte heran, erreichten sie im Westen und stiegen in den Höhenlagen Süddeutschlands einige Grade über sie an. Danach sanken die Tagesmittel - abgesehen von den südlichen Kammlagen - mit dem erneuten Vordringen der Kaltluft am Boden wieder 4°C unter die Normalwerte ab und stiegen bis zum 12. nach allgemeiner Erwärmung im Südwesten bis 1° über die Norm an, blieben aber sonst bis zu 1°C darunter. Die Sonnenscheindauer erzielte nur zeitweise in Süddeutschland höhere Beträge.

Vom 13. bis 15. griffen die Ausläufer einer kräftigen atlantischen Zyklone zeitweise auf Deutschland über. Am 13. füllte sich das flache Tief über Mitteleuropa weitgehend auf. Auf der Nordostflanke des nachfolgenden und kurzfristig wetterbestimmenden Zwischenhochkeils traten noch bei stärkerer Bewölkung einzelne leichte Schneefälle auf, die nur im Alpenvorland bis zum 14. früh bis 8 mm brachten. Die Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht waren bei der fehlenden Ausstrahlung gering. Tagsüber bewegten sich die Temperaturen um 0°C und nachts wurden nur leichte Fröste beobachtet. Am 14. nachmittags heiterte es im Westen und Süden stark auf, so daß es in der Nacht zum 15. verbreitet zu Frösten von unter -10° , örtlich bis -15°C in Kempten kam. Am 15. griff die westeuropäische Störzone auf Westdeutschland über und verursachte hier verbreitet Schneefälle, die im Rhein-Main-Gebiet die Schneedecke um 10 Zentimeter anwachsen ließen. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten im Westen und Südwesten Werte von einigen Graden über dem Gefrierpunkt, sonst lagen sie wenig darunter. Nachts blieb es im Oberrheingebiet örtlich frostfrei, während im übrigen Bundesgebiet leichte und in Bayern mäßige Fröste bis -13°C herrschten. Die Tagesmitteltemperaturen waren im Süden 1 bis 3 und im Norden bis 6°C unternormal.

Vom 16. bis 22. strömte zunächst noch Warmluft nach Südwestdeutschland ein, bis sich dann die kontinentale Kaltluft durchsetzte. Am 16. ließ Druckfall über Deutschland ein flaches Tief entstehen. Damit konnte sich milde Meeresluft über Südwest- und Westdeutschland ausbreiten, die hier bis zum 20. wetterbestimmend blieb. Bei meist bedecktem Himmel traten im gesamten Bundesgebiet täglich leichte Schneefälle auf, die vom 18. bis 21. im Süden ergiebiger waren und Tagesmengen bis 20 mm brachten. Am 17., 19. und 20. fielen die Niederschläge im Süden in tieferen Lagen zeitweise als Regen, meist jedoch als Schnee. Die Schneedecke konnte somit im Schwarzwald in diesen Tagen um 1/2 Meter, sonst um 15 bis 25 Zentimeter anwachsen. Die Schneehöhe betrug danach im Küstengebiet und im Westen 5 bis 10, in den niederen Lagen des Bundesgebietes 15 bis 25 Zentimeter, in den höheren Lagen der Gebirge 1/2 bis 1 Meter, in den Gipfellen des Schwarzwaldes etwa 1,80 Meter und in den Hochalpen fast 4 Meter. Diese Höhen der Schneedecke änderten sich bis Ende des Monats nicht mehr; es waren die höchsten in diesem Winter. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten im Südwesten bis zum 20. $+7^{\circ}$, am 21. aber nur noch $+2^{\circ}\text{C}$. Im übrigen Bundesgebiet herrschte tagsüber leichter Frost. Die Nächte zum 17. und 18. blieben nur im Südwesten örtlich frostfrei, sonst sanken die Temperaturen bis zum 20. auf -5 bis -10°C ab. Vom 21. ab konnte sich auf der Südflanke des über dem Nordmeer und Skandinavien gelegenen Hochs die kalte Festlandsluft zunächst in Norddeutschland und am 22. im gesamten Bundesgebiet durchsetzen. Die Temperaturen gingen merklich zurück, wobei es bei starker

IR 10

Aufheiterung zu strengen Nachtfrißten bis -20°C kam. Die Tagesmitteltemperaturen, die zu Anfang dieses Zeitabschnittes 2 bis 4° unter, im Südwesten auch 1° über der Norm lagen, gingen allgemein auf 6 bis 9°C unter sie zurück. Vom 23. bis 28. befand sich Deutschland im Bereich eines ausgedehnten Hochdruckgebietes, das sich von Westeuropa bis nach Rußland erstreckte. Anfangs war im Südwesten noch Bewölkung vorhanden, aus der unbedeutender Schnee fiel. In dem heiteren und trockenen Strahlungswetter traten große Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht auf, die verbreitet über 20°C betragen. Die Tageshöchsttemperaturen lagen zunächst um 0° und stiegen dank der intensiven Sonneneinstrahlung bis $+5^{\circ}\text{C}$ an. Nachts herrschten bei der ungehinderten Ausstrahlung verbreitet Fröste von unter -10 und örtlich - sowohl in Nord- als auch in Süddeutschland - von unter -20°C . Die Tagesmitteltemperaturen bewegten sich einheitlich zwischen 8 und 13°C unter den langjährigen Mittelwerten. Die Sonnenscheindauer erzielte meist maximal mögliche Werte.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Die strenge Kälte und die ergiebigen Schneefälle verursachten zahlreiche und große Schäden. Der Binnen- und Küstenschiffsverkehr kam durch Eisbildung zum Erliegen, wodurch das Transportproblem sehr erschwert wurde. Die bayerischen Seen und der Bodensee waren zugefroren und der Verkehr über das Eis war freigegeben. Eingefrorene und geplätzte Wasserrohrleitungen unterbrachen die Wasserversorgung. Löschwasser gefror in den Schlauchleitungen. Bei Auftauarbeiten entstanden Schadenfeuer. Im Zugverkehr traten große Verspätungen auf. Das Wild hungerte und Hubschrauber wurden örtlich zu seiner Versorgung eingesetzt. Zahlreich sind die Schäden an Bäumen durch Schneebrauch und Frost. Vielerorts gab es auf den schnee-glatten Straßen Verkehrsunfälle. Frosteinbrüche auf den Straßen traten bereits ein. Bei der Frostmilderung nahmen die Erkältungskrankheiten zu.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen zwischen $-1,5^{\circ}$ in Duisburg und $-13,9^{\circ}\text{C}$ auf der Zugspitze. Am kältesten war es, abgesehen von den Hochalpen, mit unter -8°C in der Donauniederung und örtlich in Tallagen. -6 bis -8°C hatte Bayern und der südliche Teil des Zonengrenzgebietes von Niedersachsen zu verzeichnen. Am wärmsten war es mit über -2°C am Niederrhein. Der Südwesten, das Rhein-Main-Gebiet, das Moseltal, das Niederrheinische Tiefland sowie das Nordsee-Küstengebiet hatten -2 bis -4°C , das übrige Bundesgebiet -4 bis -6°C aufzuweisen.

Die Abweichungen dieser Monatsmitteltemperaturen von den langjährigen Mittelwerten zeigten, daß das gesamte Bundesgebiet wesentlich zu kalt war. Sämtliche Höhenlagen waren relativ am wenigsten kalt. Der Hochschwarzwald und die Hochalpen hatten negative Abweichungen von nur 2 bis 4°C . Die übrigen Höhenlagen, das Rhein-Main-Gebiet, das Niederrheinische Tiefland, Nordschleswig und die Unterelbe-Niederung waren 4 bis 5°C zu kalt. Die größten negativen Abweichungen von mehr als 6° , örtlich 7° , wurden in den Niederungen Bayerns, im mittleren und nördlichen Ober-rhein-Tiefland, im Südteil des Zonengrenzgebietes von Niedersachsen und gebietsweise im nordwestdeutschen Tiefland registriert. Das übrige Bundesgebiet war 5 bis 6°C zu kalt.

Der Temperaturverlauf zeigte, daß die langjährigen Mittelwerte bis zum 7. durch die das gesamte Bundesgebiet beherrschende kontinentale Kaltluft um 10 bis 15°C unterschritten wurden. Danach wirkte sich bis zum 20. die Zufuhr milderer Luftmassen aus Südwesten besonders in den Höhenlagen und in westlichen Teilen des Berichtsraumes aus. Die Tagesmitteltemperaturen blieben meist 3 bis 5° unternormal, im Süden überschritten sie die Normalwerte in den Niederungen vereinzelt und in den Höhenlagen häufig um 1 bis 2° . In der letzten Monatsdekade war die kalte Festlandsluft wieder überall vorherrschend, in der die Tagesmitteltemperaturen bis auf 8 bis 13° unter die langjährigen Mittelwerte absanken. In den Hochalpen und örtlich in Oberfranken herrschte den ganzen Monat über Dauerfrost.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur wurden vom 7. ab an 16 Tagen des Monats erreicht. Am 16. wurden an 35 Prozent, am 28. an 17 Prozent und an den übrigen Tagen an weniger als 8 Prozent aller Stationen die maximalen Temperaturen des Monats registriert. Diese bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen $0,5^{\circ}\text{C}$ (Helgoland am 28.) und $8,7^{\circ}\text{C}$ (Mannheim am 16.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen $-0,6^{\circ}\text{C}$ (Hof am 16.) und $9,3^{\circ}\text{C}$ (Garmisch-Partenkirchen am 16.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen $-3,2^{\circ}\text{C}$ (Zugspitze am 9.) und $8,7^{\circ}\text{C}$ (Klippeneck am 10.).

Die Monatsminima der Lufttemperatur verteilten sich auf die ersten 7 Tage des Monats und auf die Tage vom 21.

bis 25.. Sie traten nur am 5. und 6. in größerer Häufigkeit auf. An diesen beiden Tagen zusammen waren an 58 Prozent aller Stationen die Tiefstwerte des Monats zu verzeichnen. Diese lagen

in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen $-8,0^{\circ}\text{C}$ (Helgoland am 21.) und $-24,0^{\circ}\text{C}$ (Limburg am 6.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen $-13,0^{\circ}\text{C}$ (Aachen am 2.) und $-28,6^{\circ}\text{C}$ (Höllenstein/Schwarzwald am 5.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen $-14,4^{\circ}\text{C}$ (Kleiner Feldberg/Taunus am 2. und 4.) und $-25,0^{\circ}\text{C}$ (Oberstdorf am 2.).

Eisstage, die im Flachland nur an 4 bis 7 Tagen im Durchschnitt zu erwarten sind, wurden 10 bis 20 zu viel gezählt. Ähnlich verhielt es sich mit den Frosttagen, die normalerweise an 15 bis 20 Tagen auftreten; ihre Zahl lag um 8 bis 14 Tage höher.

Die Monatssummen des Niederschlags lagen zwischen 1 mm auf der Hallig Langeneß, Kr. Husum, und 103 mm in Tüdtmoos. Nur im südlichen Teil von Süddeutschland und in kleineren Gebieten im Westen wurden mehr als 25 mm Niederschlag gemessen. Im Schwarzwald und im Allgäu waren es 50 bis 100 und nur örtlich über 100 mm. Der größte Teil des Bundesgebietes hatte unter 25 und gebietsweise auch unter 10 mm registriert.

Die prozentualen Anteile der Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 136 Prozent in Kaisheim, Kr. Donauwörth, und 3 Prozent auf der Hallig Langeneß, Kr. Husum. Nur im südlichen Süddeutschland, abgesehen von den Alpen und dem Schwarzwald, im Rheintal sowie in kleineren Gebieten wurden 50 Prozent überschritten und gebietsweise 100 Prozent und nur örtlich 125 Prozent erreicht. Der größte Teil des Bundesgebietes hatte 25 bis 50 Prozent und größere Räume auch unter 25 Prozent der Normalwerte registriert.

Die Niederschlagshäufigkeit, die normalerweise 11 bis 16 Tage beträgt, war meist um 2 bis 6 unternormal. Die Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 1,0$ mm lag ebenfalls um den gleichen Betrag unter der Norm. Die Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 10,0$ mm betrug nur im südlichen Teil von Süddeutschland vereinzelt 1 bis 2 und entsprach somit der Norm. Im übrigen Bundesgebiet wurden diese Tagesmengen nicht erreicht; normalerweise ist dies an einem Tag der Fall. Mit Schneefall kann nach den langjährigen Mittelwerten an 8 bis 14 Tagen gerechnet werden. In diesem Februar waren es 4 bis 8 Tage, im Norden bis 11 Tage mehr. Eine geschlossene Schneedecke wurde - bis auf wenige Ausnahmen im Südwesten - den ganzen Monat über beobachtet. Gewitter traten nur örtlich im Südwesten an einem Tag auf.

Der mittlere Bewölkungsgrad, der normalerweise 7, im Alpenvorland 6 Zehntel beträgt, wurde vereinzelt in Norden bis 1 Zehntel über- und im Süden um 1 Zehntel unterschritten. Heitere Tage wurden im Küstengebiet 2 Tage zu wenig, sonst meist 2 bis 6 Tage zu viel gezählt. Trübe Tage wurden verbreitet 2 bis 5 Tage übernormal, aber auch 1 bis 5 Tage zu wenig registriert.

Die gesamte Sonnenscheindauer des Monats bewegte sich zwischen 43 Stunden in Hamburg und 172 Stunden in Neunkirchen/Odenwald. Im Vergleich zu den Bezugswerten lagen diese Monatssummen zwischen 65 Prozent in Lübeck und 171 Prozent auf der Wasserkuppe.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm^2 Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
114	130	158	217

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Die Auswirkungen der Kälteeinbrüche zu Monatsbeginn und ab 22. waren an den Bodentemperaturen bis 20 cm Tiefe gut zu erkennen, wo zwar nur 1° Abnahme zu verzeichnen waren. Die Frosteindringtiefe betrug 70 bis 100 cm. Die Temperaturänderung von Monatsanfang bis Monatsende schwankte in 20 cm Tiefe zwischen einer Zunahme um 3° und eine Abnahme von 2°C . In 50 cm Tiefe lagen die entsprechenden Werte bei $+1^{\circ}$ bzw. $-1/2^{\circ}$ und in 100 cm Tiefe bei $+1/2^{\circ}$ und -1°C .

Tagesmittel der Erdbodentemperatur ($^{\circ}\text{C}$) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg			
	am	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1.2.		-1.9	-0.3	1.3	-2.1	-1.1	1.1	-4.9	-1.7	1.5	-1.7	-0.3	2.1
4.2.		-1.8	-0.4	1.2	-1.5	-0.8	1.0	-5.3	-2.3	1.3	-2.1	-0.7	2.0
6.2.		-2.3	-0.5	1.1	-1.7	-0.9	0.9	-6.3	-2.6	1.1	-3.0	-0.9	1.8
14.2.		-0.7	-0.2	1.1	-0.2	-0.1	0.9	-2.4	-1.7	0.8	-0.5	-0.3	1.7
22.2.		-1.2	-0.1	1.0	-0.8	-0.3	1.0	-1.9	-0.9	1.0	-0.1	0.0	1.8
25.2.		-2.3	-0.5	1.0	-1.8	-0.7	0.9	-3.2	-1.4	1.0	-0.1	0.0	1.7
28.2.		-2.2	-0.6	0.9	-1.7	-0.4	0.9	-3.2	-1.6	0.8	-1.0	0.2	1.8

Die Bodenfeuchtemessungen konnten wegen des gefrorenen Bodens nicht durchgeführt werden.

Aerologische Werte Februar 1963

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	%
10 000	-57.8	-49.9	3.	-65.7	13.	--
7 000	-42.4	-36.0	8.	-47.0	19.	46
5 000	-28.3	-20.9	11.	-36.3	3.	46
4 000	-21.9	-13.7	28.	-30.0	3.	48
3 000	-15.6	- 8.6	28.	-22.9	3.	55
2 000	-10.9	- 2.3	28.	-19.0	4.	69
1 000	- 7.2	- 1.7	9.	-13.8	3.	79
500	- 5.8	- 1.4	28.	-11.3	21.	90
Boden 45	- 5.0	- 1.4	26.	-13.8	21.	92

	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	9726	11540	28.	8180	1.
Tropopausentemperatur(°C)	-60.7	-49.7	1.	-70.3	28.

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	-57.9	-50.3	4.	-64.3	14.	43
7 000	-42.9	-33.9	8.	-48.7	23.	51
5 000	-27.8	-19.3	8.	-36.5	4.	54
4 000	-20.7	-12.7	8.	-29.4	4.	54
3 000	-14.5	- 6.1	10.	-24.0	4.	58
2 000	- 9.2	- 1.4	8.	-18.6	4.	66
1 000	- 5.5	2.4	11.	-14.6	4.	74
500	- 4.8	1.7	17.	-11.0	1.	76
Boden 315	- 5.1	2.3	17.	-12.4	2.	79

	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	9500	10900	15.	7600	4.
Tropopausentemperatur(°C)	-60.0	-48.2	4.	-70.2	15.

Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m: 28
bis Tropopausenhöhe: 28

Wetterübersicht Februar 1963

Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Hoch Nordmeer zyklonal (HNz)	Kontinentale	Norden meist bedeckt, Süden zeitweise heiter	Verbreitet leichte Schneefälle	Den ganzen Monat über im gesamten Bundesgebiet geschlossene Schneedecke
2.					
3.	Trog Mitteleuropa (TrM)	Polarluft.	Heiter	Örtlich unbedeutende Schneefälle, am 8. im Westen z. T. als Regen	Vom 1. bis 6. verbreitete Nachtfröste im Süden von unter -20°C
4.					
5.	Südlage zyklonal (Sz)	Ab 7. im Westen maritime	Bedeckt.	Verbreitet leichte, ab 18. im Süden mäßige Schneefälle, die am 17., 19. u. 20. zeitweise in Regen übergangen	8. und 9. im Westen frostfrei
6.					
7.	Winkel- westlage (Ww)	Kontinentale Tropikluft	Am 10., 14. und 15. zeitweise stärker aufgeheitert	Fast niederschlagsfrei	Im Süden verbreitet, im Norden örtlich Nachtfröste von unter -20°C
8.					
9.	Hoch Nordmeer zyklonal (HNz)	Maritime Polarluft	Heiter.	Fast niederschlagsfrei	Örtliche Gewitter im Südwesten
10.					
11.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Kontinentale Polarluft	Ab 24. meist wolkenlos	Fast niederschlagsfrei	Im Süden verbreitet, im Norden örtlich Nachtfröste von unter -20°C
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					

Tageswerte der Schneehöhen (cm)

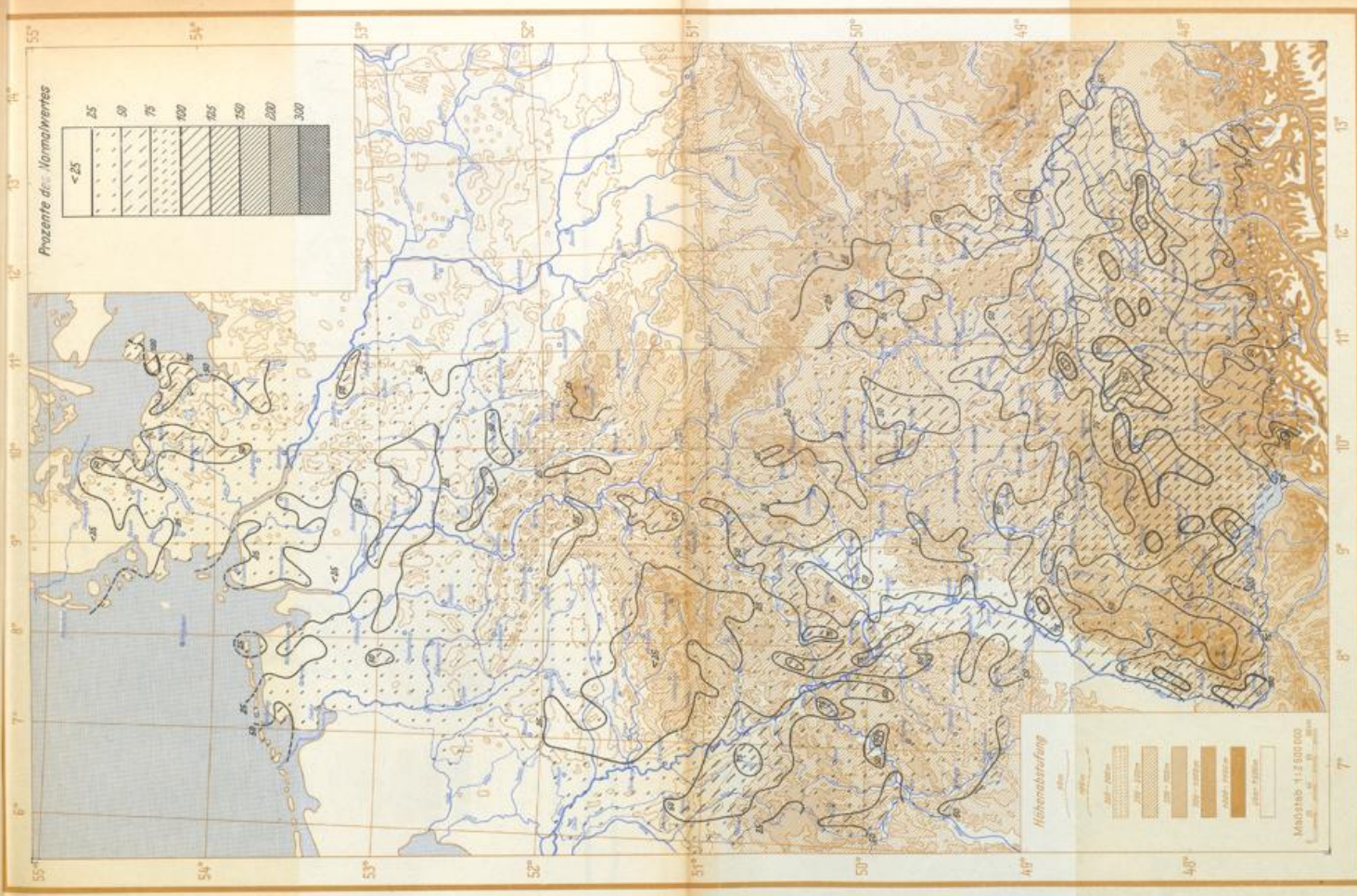
- Messung um 7 Uhr Ortszeit -

Februar 1963

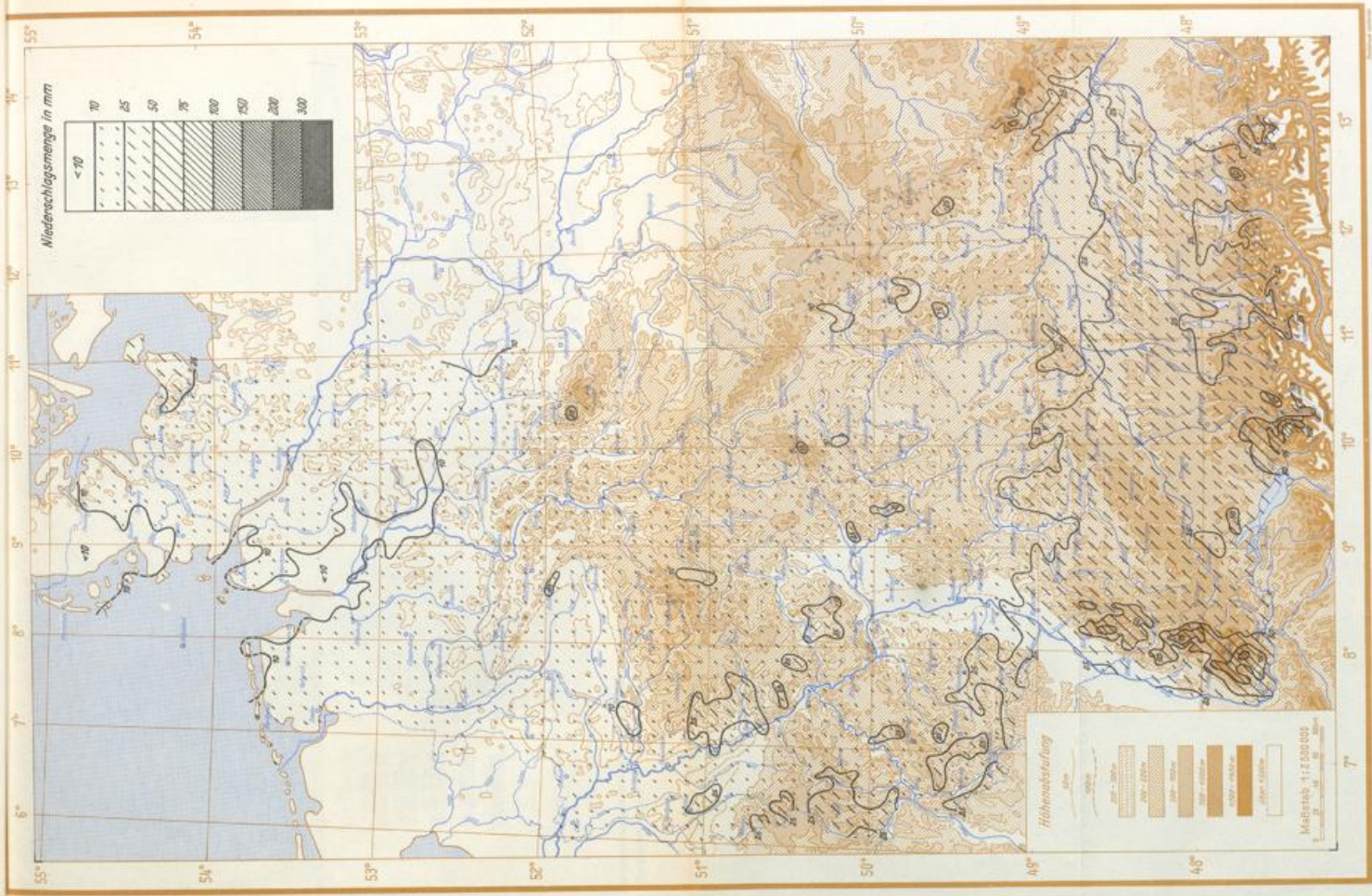
Table with 31 columns (days of February 1963) and multiple rows for various stations including Schlewig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, and Hessen. Each row contains snow depth values in cm for each day.

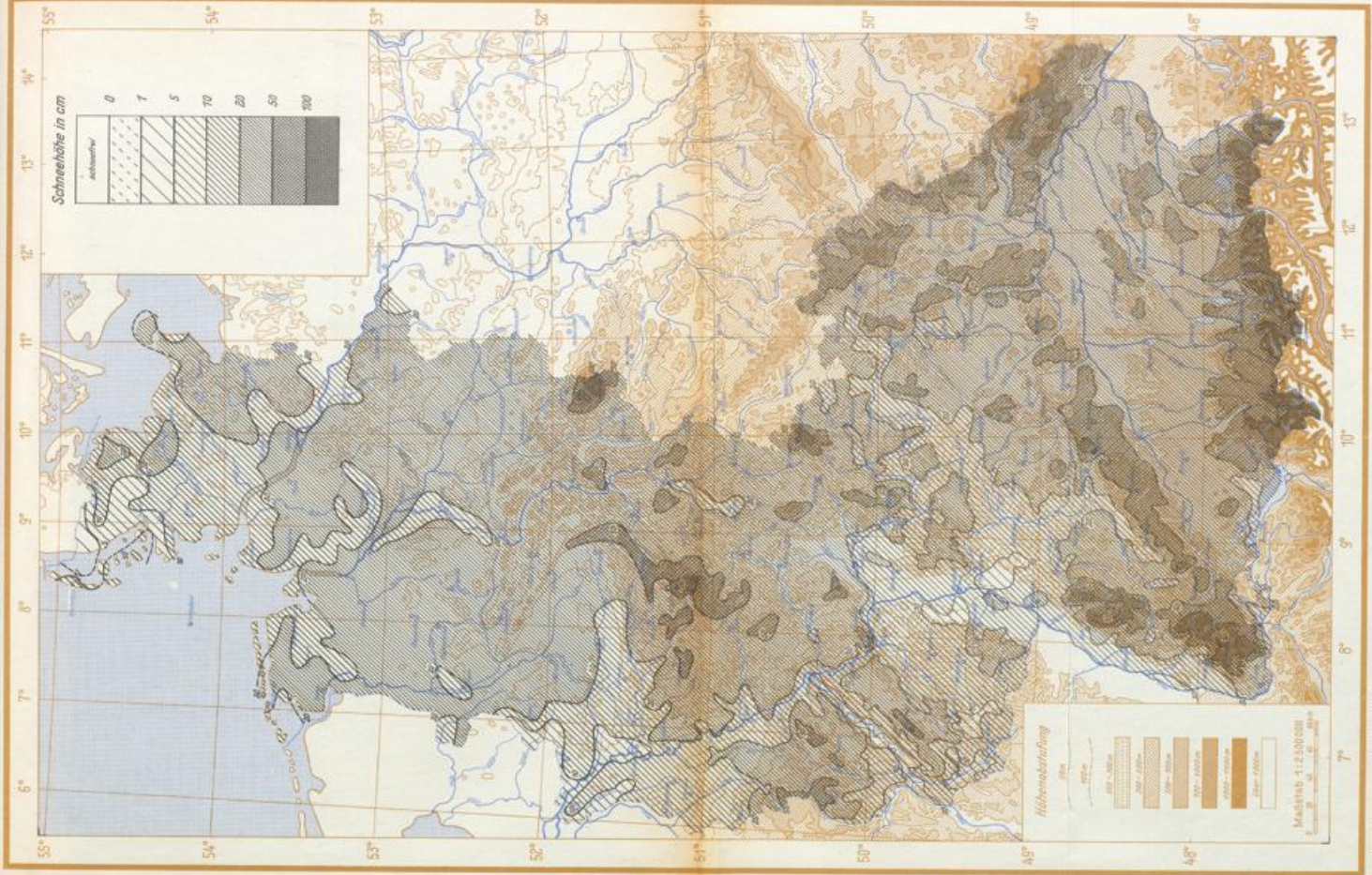
1) Ersatz für Kassel-Hitzbühnen

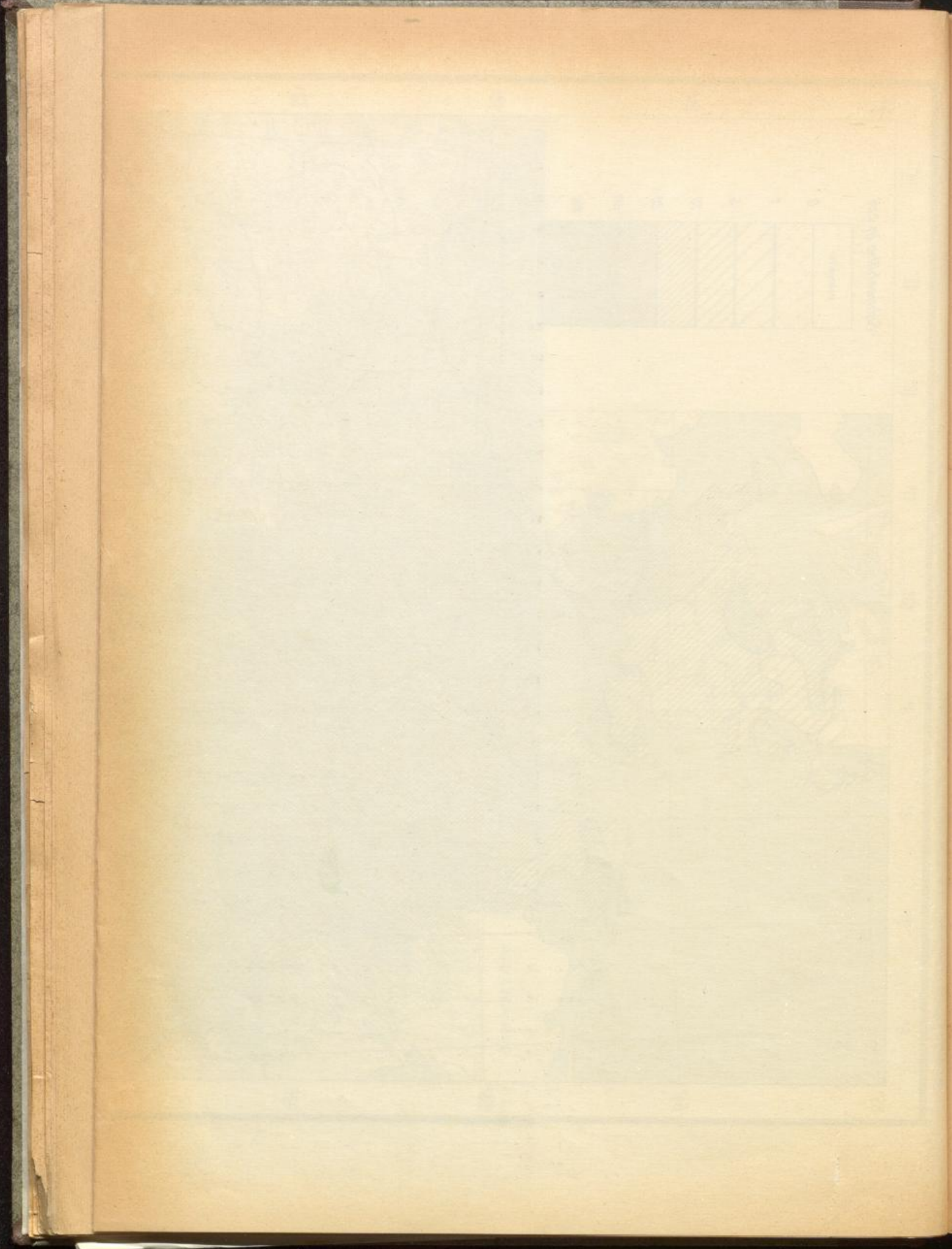
Nachtrag Kassel-Süd
für Januar 1963



Herangezogen vom Deutschen Wetterdienst







Monatswerte Februar 1963

Station	Seehöhe in m	Mittel				Lufttemperatur in °C				Luftfeuchtigkeit in %	Niederschlag			Niederschlag			Zahl der Tage			Sonnen- scheindauer in % der Tage	
		3	4	5	6	Datum	tiefste	Datum	höchste		in % der Tage	in mm	in mm	in mm	Gedörrt	Nebel	Eisige Tage	Sommer- Tage	Frosttage		in Stk.
Schleswig-Holstein																					
Lit	16	-3,9	-4,4	1,1	22	-13,7	21	-17,2	21	91	7,2	2	5	7	6	28	5	23	24	76	101
Flensburg	39	-4,6	-4,8	3,5	21	-18,0	21	-18,0	21	92	8,1	12	24	11	4	11	28	8	28	22	81
Wyk	7	-4,0	-4,3	2,0	22	-13,5	21	-19,2	21	90	7,2	3	7	6	6	11	28	8	28	22	82
Schleswig (Roggenpflanzweg)	45	-4,8	-5,0	3,4	24	-16,1	21	-22,3	21	88	7,9	14	29	10	5	13	28	11	28	24	89
Wentersdahlhof	1	-4,5	-4,3	1,1	24	-15,8	21	-17,2	21	94	8,1	28	18	8	4	12	28	16	28	24	89
Hann	3	-4,6	-4,8	1,8	24	-15,8	21	-17,2	21	85	8,0	9	18	8	4	12	28	16	28	24	89
Kiel-Wik	3	-4,4	-3,2	2,6	26	-18,6	21	-20,0	21	99	8,0	28	56	18	9	17	28	7	28	22	67
Held	15	-4,6	-4,8	2,4	27,28	-17,4	21	-19,2	21	89	7,2	14	31	9	4	9	29	7	28	24	79
Heddingen	5	-3,1	-3,0	0,0	29	-8,0	21	-12,6	21	85	7,3	7	16	12	4	12	28	7	28	24	84
Born	49	-5,2	-5,1	2,5	26	-19,0	21	-17,2	21	90	8,1	23	54	15	8	15	28	11	28	26	83
Neumünster	20	-4,7	-5,1	2,8	26	-19,4	21	-17,8	21	88	7,8	25	52	11	10	11	28	3	28	26	84
Lübeck (Burgfeld)	13	-4,3	-5,2	2,3	25	-15,8	7	-17,6	7	88	8,1	25	67	11	7	11	28	3	28	22	65
Hamburg (Lübbel) (Ch.)	14	-4,3	-5,2	2,5	25	-18,7	21	-22,0	21	87	8,0	17	35	13	6	11	28	6	28	22	64
Bronnenhaven	7	-4,2	-5,0	2,7	28	-19,4	5	-13,4	5	89	8,0	6	17	7	2	7	28	9	28	26	87
Bennen (Flughafen)	4	-4,6	-5,5	2,1	28	-18,2	24	-32,7	6	84	7,5	12	30	14	4	14	28	10	28	26	84
Niederrhein																					
Cuxhaven	5	-4,0	-5,0	1,2	28	-12,5	24	-15,6	21	91	7,2	12	32	14	5	12	28	10	28	26	83
Norddeich	13	-3,3	-3,8	0,8	28	-11,8	6	-13,0	6	88	7,1	15	41	14	6	13	28	12	28	27	85
Wilsbühlhaken	1	-4,3	-5,9	5,0	28	-16,4	5	-21,4	5	87	8,1	9	24	10	4	10	28	8	28	27	85
Bremervörde	9	-5,2	-6,7	5,5	29	-19,0	5	-23,1	28	91	8,3	12	26	11	8	9	28	6	28	23	87
Emden (Neckelau)	6	-4,9	-6,2	1,8	29	-15,7	24	-16,5	24	89	7,5	15	34	11	5	11	28	12	28	24	86
Lüneburg	40	-5,4	-5,8	3,7	28	-21,0	24	-24,1	24	85	7,8	18	44	11	7	11	28	11	28	24	80
Oldenburg	7	-4,9	-6,0	2,0	28	-17,8	25	-17,4	26	83	7,4	12	27	13	3	12	28	10	28	24	88
Rosenburg	21	-5,0	-5,3	2,3	28	-18,5	24	-17,5	24	81	7,3	15	35	6	4	6	28	10	28	24	81
Sokra	77	-5,6	-5,9	3,5	28	-21,2	3	-22,8	24	88	7,0	13	25	15	3	8	28	10	28	24	81
Lüchow	91	-5,9	-6,0	3,2	28	-20,4	29	-22,2	29	86	7,3	19	44	14	4	14	29	10	28	22	67
Usteritz	110	-5,4	-6,4	4,2	28	-17,4	24	-21,5	24	84	7,9	17	34	14	5	14	28	2	28	22	65
Claphornburg	43	-4,9	-5,9	2,0	29	-19,5	24	-19,8	24	87	6,9	16	36	15	7	15	28	10	28	21	86
Marbeck	64	-4,4	-5,0	1,8	11	-21,8	24	-22,0	24	89	6,9	13	11	4	4	11	28	5	28	23	90
Lügde	21	-3,9	-5,0	3,3	28	-15,2	24	-20,5	24	81	6,7	20	45	15	7	15	28	9	28	23	88
Hannover-Langenhagen	22	-6,1	-6,7	1,0	11,28	-19,1	24	-23,2	24	87	7,2	10	33	10	3	10	28	13	28	24	84
Braunschweig-Völkenrose	81	-5,3	-6,1	2,1	28	-19,4	24	-24,5	24	82	7,1	15	37	13	5	13	28	15	28	23	85
Merzenich-Hort	148	-5,7	-5,7	1,4	28	-16,1	3	-22,3	29	82	6,9	13	34	11	6	11	28	8	28	23	83
Conrath (Bombenstr.)	85	-4,3	-5,3	4,5	27	-18,1	24	-22,0	24	92	6,7	17	33	15	7	15	28	10	28	21	86
Hann	87	-4,6	-5,5	6,4	24	-19,0	8	-22,0	6	84	6,5	18	39	15	6	15	28	26	28	21	86
Clausthal-Zellerfeld	568	-6,8	-4,7	3,4	11	-17,2	22	-17,2	22	95	6,4	21	20	14	6	14	28	6	28	20	97
Torfaue-Sölling	491	-5,9	-4,7	1,0	28	-14,6	3	-21,0	3	86	6,5	20	26	11	7	11	28	8	28	23	97
Reinlage	607	-6,0	-4,5	1,0	28	-17,4	3	-20,6	3	84	7,1	14	10	11	6	11	28	6	28	23	97
Göttingen	180	-6,7	-6,0	2,1	10	-23,7	6	-26,5	6	80	6,5	11	30	13	2	13	28	11	28	19	118
Berlin-Dahlem (Kö., Luisen-Str.)	35	-4,5	-4,5	1,5	10,28	-14,6	3	-20,1	3	85	8,1	7	21	12	2	12	28	3	28	24	73

*) Zeitraum 1931-1960
**) Zeitraum 1891-1960

Tageswerte der Lufttemperatur (°C)

Table with columns for stations (Gerichte in m) and days 1-31. Rows include locations like Litz, Hamburg-St.Pauli, Emden (Neserstrand), Bremen-Schwelge/Völsowde, Berlin-Dahlem, Köln, Kassel-Süd 1, Wiesbaden/Rhodo, Frankfurt (Stadt), Trier (Stadt), Stratzger-Hochheim, Freiburg (Bismontzt.), Feldberg/Schwarzwald, Nürnberg-Hochheim, München-Nymphenburg, Oberstdorf, and Erzell für Kassel-Hochheim. Each row contains 31 numerical values representing daily temperature readings.

1) Erzell für Kassel-Hochheim
München-Kasern Süd
für Januar 1963

zu 94788 -

7.8. MAI 1963

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM

Verlagsort Offenbach a. M.
Nachdruck nur mit Quellenangabe

11. Jahrgang

März 1963

Nummer 3



Allgemeiner Witterungscharakter

Der strenge und anhaltende Winter fand im Bundesgebiet allgemein um den 5. sein Ende. Der März war, abgesehen vom Rheinland und vom Harz, zu kalt und die Höhenlagen hierbei relativ am wärmsten. Nur in West- und Norddeutschland war es zu trocken, sonst zu feucht. Abgesehen von örtlichen Ausnahmen in Süddeutschland wurden die Bezugswerte der Sonnenscheindauer nicht erreicht.

Wetterablauf

Vom 1. bis 6. bestimmte ein über Mitteleuropa gelegenes Hochdruckgebiet die Wetterlage in Deutschland. Bei der anhaltenden Zufuhr kontinentaler Kaltluft aus Osten sowie durch die Schneedecke, die trotz des heiteren und trockenen Wetters eine starke Erwärmung der bodennahen Luftschichten verhinderte und die nächtliche Ausstrahlung begünstigte, traten starke Nachfröste, örtlich bis -20°C auf. Tagsüber wurde der Gefrierpunkt meist überschritten, im Westen sogar bis über 10°C . Die Tagesmitteltemperaturen waren bis 10°C zu niedrig. Die Bodenkaltluftschicht hatte nur eine Mächtigkeit von 100 bis 200 m, darin war eine vertikale Temperaturzunahme um 10°C zu verzeichnen. Dies hatte zur Folge, daß in den Höhenlagen der Gebirge verhältnismäßig hohe Temperaturen erzielt wurden. Der Temperaturverlauf zwischen Tag und Nacht bewegte sich hier nur wenig um den Null-Punkt. Verbreitet kam es öfters zu starkem Frühnebel, der besonders in Schleswig-Holstein länger anhielt. In der Nacht zum 6. erreichte die Warmfront eines Islandtiefs in Begleitung von stärkerer Bewölkung und geringfügigen Niederschlägen Nordwestdeutschland und das Niederrheingebiet. Die nächtlichen Tiefsttemperaturen sanken hier nur noch bis 5°C ab. Im Laufe des 6. konnte sich die südwestliche Luftströmung und mit ihr die Zufuhr milderer Luftmassen verstärken. Gleichzeitig wurde das Hoch nach Süden zurückgedrängt. Bei der meist unbehinderten Sonneneinstrahlung wurden in diesem Zeitabschnitt verbreitet hohe Werte der Sonnenscheindauer erzielt.

Vom 7. bis 9. hielt die auf der Vorderseite des umfangreichen atlantischen Tiefdrucksystems eingeleitete Zufuhr warmer Meeresluft aus Südwesten an, die sich im gesamten Bundesgebiet durchsetzte. Mit der damit verbundenen Temperaturzunahme - im Südwesten wurden maximal 18°C gemessen - taute die Schneedecke in Norddeutschland am 7. größtenteils ab. Die nächtliche Abkühlung war unter dem Einfluß einer schützenden Wolkendecke meist gering, so daß nur im südlichen Bundesgebiet leichte Nachfröste registriert wurden. Die Tagesmitteltemperaturen stiegen bis 6°C über die Norm an. Im Laufe des 8. zogen die Fronten des ostatlantischen Tiefs über Deutschland hinweg und lösten leichte Regenfälle aus, die im Südwesten mit 5 bis 10 mm am stärksten waren. Ein weiteres Regengebiet erreichte von Frankreich her im Laufe der Nacht zum 10. bereits Westdeutschland. In den Gipfellenen des Schwarzwaldes und der Alpen wurden hierbei Schneefälle beobachtet.

Vom 10. bis 13. schwenkte zunächst noch ein Frontensystem des bislang wetterbestimmenden atlantischen Zentraltiefs mit einzelnen Schauern über Deutschland hinweg nach Nordosten. Am 11. zog mit frischen, gebietsweise auch stürmischen Südwestwinden ein vom mittleren Atlantik schnell bis zur Biskaya vorgedrungenes Tief zur südlichen Nordsee und bis 13. weiter nach Südkandinavien. An seiner Südflanke blieb die Zufuhr milder Meeresluft erhalten. Die Tagesmitteltemperaturen lagen allgemein bis 3°C über den langjährigen Mittelwerten. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen im Süden bis über 10°C an, und nachts kam es nur im Bergland sowie örtlich in Oberfranken und im Küstengebiet zu leichten Frösten. Bei diesem Temperaturverlauf taute auch in Süddeutschland die geschlossene Schneedecke bis zum 12. im Flachland ab. Täglich traten im gesamten Bundesgebiet verbreitet mäßige Niederschläge auf, die nur gebietsweise ergiebiger waren. Sie fielen in den Höhenlagen und in der Nacht

zum 13. auch im norddeutschen Tiefland als Schnee. Bei dem meist bedeckten Wetter wurden nur geringe Werte der Sonneneinstrahlung erzielt. Am 13. konnte sich mit starkem Druckanstieg eine Hochdruckzone über Deutschland ausbilden, an deren Nordostflanke kühlere Meeresluft aus Nordwesten einströmte.

Der Zeitabschnitt vom 14. bis 16. war beherrscht von der milden südwestlichen Luftströmung auf der Vorderseite eines neuen ostatlantischen Tiefs. Bei den Aufgleitvorgängen wurden Regenfälle ausgelöst. Dieses Frontensystem konnte aber nur bis etwa zur Elbe an Raum gewinnen. Die Temperaturen stiegen dabei bis 15°C an und nachts blieb es frostfrei. Östlich dieser Grenzlinie hielt, bei hohem Luftdruck über den Ostseeländern, die Zufuhr kalter Luftmassen aus Osten an. Die Temperaturen erreichten dort tagsüber nur einige Grad über dem Gefrierpunkt, und nachts kam es zu leichten Frösten, örtlich bis -8°C . Am 15. verursachte Abkühlung in der Höhe eine Labilisierung über Westdeutschland, wo sogar einzelne Gewitter beobachtet wurden. Ein neuer Störungsausläufer des britischen Tiefs zog im Laufe des 16. über Deutschland hinweg und brachte verbreitete, im Südwesten ergiebige Niederschläge, die im Bergland als Schnee fielen. Bei dem meist bedeckten Wetter war es sonnenscheinarm.

Vom 17. bis 20. hielt die rege Tiefdrucktätigkeit über dem Ostatlantik und den Britischen Inseln an. Wiederholt zogen einzelne Störungfronten über Deutschland hinweg und verursachten verbreitete und ergiebige Niederschläge, die örtlich mit Gewittern verbunden waren. Wegen der blockierenden Wirkung des kräftigen nordosteuropäischen Hochdruckgebietes konnten diese Störungen wiederum nur bis etwa zur Elbe wetterwirksam werden. Die Tageshöchsttemperaturen stiegen im Süden bis 15°C an, im Küstengebiet lagen sie nur einige Grade über dem Gefrierpunkt. Nachts trat in Aufheiterungsgebieten in Bayern sowie an der Küste örtlich leichter Frost auf. Die Tagesmitteltemperaturen waren 2 bis 3°C übernormal. Bei der stark wechselnden Bewölkung wurden nur mittlere Werte der Sonnenscheindauer erreicht.

Am 21. konnte an der Nordflanke des zum Genua-Golf gezogenen Tiefs die im Osten anstehende kontinentale Kaltluft nach Westen und Südwesten vordringen und ganz Deutschland überfluten. Hierbei kam es in der Nacht zum 22., abgesehen vom Südwesten, verbreitet zu leichten Frösten. Im Nordstau der Alpen traten ergiebige Niederschläge, meist in Form von Schnee auf, so daß sich hier, auch in niederen Lagen, eine geschlossene Schneedecke bilden konnte.

Vom 22. bis 24. hielt die mit ihrem Kern über den Britischen Inseln gelegene Hochdruckbrücke die Zufuhr von Kaltluft in das nördliche und mittlere Bundesgebiet aufrecht. Hier war es meist heiter und niederschlagsfrei. Südbayern lag noch im Einflußbereich des italienischen Tiefs, und es traten leichte Schneefälle auf. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten anfangs örtlich in Oberfranken und in den Berglagen nicht den Nullpunkt, sonst stiegen sie bis 10°C an. Nachts wurde im gesamten Bundesgebiet leichter Frost beobachtet. Die Tagesmitteltemperaturen waren bis 5°C unternormal. Die Sonnenscheindauer erzielte besonders im Norden hohe Werte.

Vom 25. bis 28. war die Westströmung im Bereich einzelner Tiefdruckgebiete über Nordatlantik und Nordmeer für Deutschland wetterbestimmend. Sie wurde am 24. mit der Verlagerung des mitteleuropäischen Hochkeils nach Süden eingeleitet. Mit dem Durchzug mehrerer Frontensysteme wurden täglich verbreitet Niederschläge ausgelöst, die besonders am 26. lang anhielten und sehr intensiv waren. In den Höhenlagen fielen sie meist als Schnee. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten vereinzelt 10° , im Küstengebiet nur 6°C . Nachts wurden in den Gipfellenen und in Südbayern leichte Fröste registriert. Die Tagesmitteltemperaturen schwankten um die langjährigen Mittelwerte. Entsprechend der meist stärkeren Bewölkung konnten nur geringe Werte der Sonnenscheindauer festgestellt werden.

IA 10

Vom 29. bis zum 31. verlagerte sich der Schwerpunkt tiefen Luftdruckes von den Britischen Inseln nach Italien. Bei den hierbei auftretenden Aufgleitvorgängen wurden im gesamten Bundesgebiet stärkere Niederschläge ausgelöst, die in den höheren Lagen, im Alpenvorland und örtlich im Küstengebiet als Schnee fielen. Die Tagestemperaturen überschritten anfangs 10°C, gingen am 31. aber bis nahe 5°C zurück. Nachts wurden in Berglagen und im Alpenvorland leichte Fröste beobachtet, besonders am 31.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Bei dem Abklingen des strengen Winters wurden zu Monatsbeginn noch ähnliche Schäden wie in den Vormonaten festgestellt. Die Binnen- und Küstenschiffahrt lag größtenteils lahm und Behinderungen in der Bau- und Landwirtschaft waren zu verzeichnen. Zahlreich waren die Verkehrsunfälle auf den schneeigen Straßen. Im Frühgemüseanbau wurden große Frostschäden verursacht. Mit dem einsetzenden Tauwetter traten im gesamten Bundesgebiet unzählige Frostaufbrüche auf den Straßen ein. Auch bei der Bundesbahn und in der Bauwirtschaft waren gleiche Schäden zu vermerken. Das in auftauende Kabelschächte einsickernde Wasser führte zu Kurzschlüssen. Vielerorts kam es zu Überschwemmungen. Die großen Flußläufe blieben aber infolge des langsamen Abtauens von einer Hochwasserlage verschont. Niedergehende Lawinen forderten mehrere Menschenleben.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen zwischen 6,3° in Duisburg-Meiderich und -9,8° auf der Zugspitze. Am kältesten war es, abgesehen von den Gipfeln des mittleren und südlichen Bundesgebietes, in Schleswig-Holstein, Bayern und Schwaben mit Werten von 0 bis 2°C. Die höchsten Monatsmitteltemperaturen von 4 bis 6°C wurden im Rhein-Mosel-Tal, örtlich im Neckartal sowie im Saargebiet registriert. Das übrige Bundesgebiet hatte eine Monatsmitteltemperatur von 2 bis 4°C.

Die Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen von den langjährigen Mittelwerten zeigten, daß es nur im Rheinland und im Harz bis 1/2°C zu warm war. Die größten negativen Abweichungen von 2 bis 3°C wurden im Bodenseegebiet und in der Donauniederung (Straubing -3,1°C) festgestellt. Bayern, Württemberg, Flußtäler im mittleren Bundesgebiet sowie Schleswig-Holstein waren 1 bis 2° und das übrige Deutschland bis 1°C zu kalt.

Der Temperaturverlauf zeigte, daß durch die kalte Festlandluft die Tagesmitteltemperaturen bis zum 5. bis 10°C unter den langjährigen Mittelwerten lagen. In der anschließenden Südwestströmung, die bis zum 12. anhielt, war es 3 bis 6°C zu warm. Mit der Zufuhr von Meeresluft schwankten die Tagesmitteltemperaturen vom 13. bis 15. um die Normalwerte, nur im Norden war es in der dort noch vorhandenen Festlandkaltluft bis 3°C zu kalt. Mit dem erneuten Vorstoß wärmerer Luftmassen aus Südwesten wurden die Mittelwerte bis zum 20. bis 3°C überschritten. In der nachfolgenden kontinentalen Polarluft waren die Temperaturen bis zum 24. bis 5°C unternormal. In der bis Monatsende anhaltenden Westströmung bewegten sich die Werte um die Norm.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur wurden an 47 Prozent aller Stationen am 8. erreicht. Weitere Schwerpunkte lagen am 15. bis 17. mit 21 Prozent, am 25. mit 7 und am 28. und 29. mit 19 Prozent. Die Höchstwerte des Monats bewegten sich

in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen
7,2°C (List am 29.) und
18,3°C (Gengenbach am 8.),
in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen
9,0°C (Herchenhain, Kr. Lauterbach, am 8.) und
17,6°C (Wildbad am 8. und Badenweiler am 8.),
im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen
0,4°C (Zugspitze am 8.) und
15,5°C (Hohenpeißenberg am 8.).

Die Monatsminima der Lufttemperatur wurden vom 1. bis 3. an 93 Prozent aller Stationen und vereinzelt am 4., 5., 23. und 24. verzeichnet. Sie lagen in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen -3,9°C (Essen am 1. und 23.) und -20,2°C (Göttingen am 3.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen -5,0°C (Siegen am 2.) und -23,8°C (Horn, Kr. Füssen, am 1.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -9,7°C (Wasserkuppe am 1.) und -21,1°C (Oberstdorf am 1.).

Eistage wurden in Schleswig-Holstein und in Südbayern 1 bis 3 Tage zu viel, sonst 1 bis 2 Tage zu wenig beobachtet. Die Abweichung der Anzahl der Frosttage von den Normalwerten war sehr unterschiedlich. Es wurden in engen Räumen bis 7 Tage zu viel und um den gleichen Betrag zu wenig festgestellt.

Die Monatssummen des Niederschlags lagen zwischen 18 mm in Winnigstedt, Kr. Wolfenbüttel, und 251 mm in Hochfelnhaus, Kr. Traunstein. In der Norddeutschen Tiefebene und in den Niederungen Süddeutschlands wurden unter 50 mm, strichweise unter 25 mm gemessen. Nur in den Höhenlagen des mittleren Bundesgebietes sowie im Schwarzwald und in den Alpen wurden 100 mm, örtlich auch 200 mm erzielt. Im übrigen Bundesgebiet wurden 50 bis 100 mm registriert.

Die prozentualen Anteile der Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 233 Prozent in Hanau und 46 Prozent in Goslar. In weiten Gebieten Niedersachsens und der Eifel wurden nur 50 bis 100 Prozent beobachtet. In den nördlichen Teilen Süddeutschlands sowie örtlich in Schwaben und im Bodenseegebiet konnten über 150, strichweise über 200 Prozent festgestellt werden.

Die Niederschlagshäufigkeit, die normalerweise 14 bis 16 Tage beträgt, wurde in Niedersachsen bis 4 Tage unter-, sonst bis 7 Tage überschritten. Die Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 1,0$ mm war meist um 2 bis 4 Tage über-, aber auch, besonders in Niedersachsen, bis 5 Tage unternormal. Tage mit Niederschlag $\geq 10,0$ mm wurden verbreitet 1 Tag zu viel registriert. Die Zahl der Tage mit Schneefall, die durchschnittlich 5 bis 7 beträgt, wurde fast überall um 4 bis 6 unterschritten. Eine geschlossene Schneedecke war im Flachland an 8 bis 12, in den höheren Lagen bis 20 und in den Gipfeln des Schwarzwaldes, der Alpen und des Bayerischen Waldes bis 31 Tage vorhanden.

Verbreitet wurden an einem Tag Gewitter beobachtet.

Der mittlere Bewölkungsgrad, der normalerweise 6 bis 7 Zehntel beträgt, wurde im Norden und in Bayern um 1 bis 1 1/2 Zehntel überschritten, sonst lag er bei den Normalwerten. Heitere Tage wurden in Rheinland-Pfalz und in Baden-Württemberg bis 4 Tage zu viel, im übrigen Bundesgebiet meist 1 bis 3 Tage zu wenig gezählt. Die Zahl der trüben Tage war im Norden und Westen durchschnittlich 4 bis 8, maximal bis 13 Tage unternormal, sonst schwankte sie um die Normalwerte.

Die gesamte Sonnenscheindauer des Monats bewegte sich zwischen 42 Stunden in List und 190 Stunden in Schaumburg, Kr. St. Wendel. Im Vergleich zu den Bezugswerten lagen diese Monatssummen zwischen 31 Prozent in List und 104 Prozent auf dem Hohenpeißenberg.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
175	197	201	264

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Der mit der stetigen Zufuhr warmer Luftmassen verbundene Anstieg der Erdbodentemperaturen konnte bis in 100 cm Tiefe bis zum 18. verfolgt werden. Ebenso zeichnete sich die Kaltluftzufuhr ab 19. und die erneute Erwärmung ab 25. in den Bodentemperaturen ab. Die Temperaturzunahme von Monatsanfang bis Monatsende betrug in 20 cm Tiefe zwischen 1 und 9° und in 50 cm Tiefe zwischen 1 und 7°C. In 100 cm Tiefe war örtlich noch eine Abnahme um 1/2°, meist aber eine Zunahme bis 3°C zu verzeichnen.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm am	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1. 3.	-2,3	-0,7	0,8	-2,0	0,0	0,8	-3,8	-1,6	0,9	-1,0	0,2	1,8
12. 3.	0,5	0,0	0,9	1,8	0,2	0,8	-0,3	-0,4	1,0	0,2	0,7	1,9
17. 3.	3,0	0,1	1,2	5,3	3,2	1,4	2,9	-0,1	1,2	6,2	4,2	2,9
19. 3.	3,1	1,8	1,9	7,0	5,4	2,7	2,8	0,2	1,2	5,5	4,6	3,7
23. 3.	1,9	2,3	2,5	2,5	3,4	3,5	1,1	1,5	1,8	2,3	3,3	4,2
29. 3.	5,9	4,8	3,7	6,0	5,3	4,1	4,3	3,4	2,9	6,7	5,3	4,5
31. 3.	4,9	5,3	4,2	5,4	5,6	4,6	3,7	4,0	3,4	2,4	4,5	5,0

Da die Böden erst während des letzten Monatsdrittels weitgehend eisfrei wurden und in dieser Zeit die Sickerung in Gang kam, zeigten die Bodenfeuchten bis weit über die Monatsmitte hinaus besonders in Oberflächennähe verbreitet Übersättigungswerte. Gegen Monatsende besserten sich die Verhältnisse infolge Verdunstung und Sickerung allmählich.

Aerologische Werte März 1963

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	%
10 000	-55.0	-46.3	26.	-60.0	10.	--
7 000	-38.2	-27.8	6.	-45.1	29.	49
5 000	-23.2	-14.6	7.	-31.8	22.	50
4 000	-16.2	- 6.9	7.	-24.0	22.	53
3 000	- 9.9	- 1.6	7.	-16.2	23.	62
2 000	- 4.6	2.1	9.	-12.5	24.	72
1 000	0.5	5.3	7.	- 5.9	22.	78
500	1.9	7.7	6.	- 6.1	22.	82
Boden 45	0.3	5.0	7., 8.	- 8.8	4.	91

Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	%
10 000	-56.6	-50.5	30.	-64.3	21.	47
7 000	-36.6	-27.8	7.	-45.4	13.	52
5 000	-22.1	-15.8	8.	-30.6	13.	52
4 000	-15.3	- 8.0	7.	-22.7	13.	47
3 000	- 9.1	- 0.3	7.	-16.3	23.	50
2 000	- 3.6	5.2	7.	-10.3	24.	63
1 000	2.1	10.5	7.	- 7.4	23.	66
500	4.7	12.2	8.	- 5.4	1.	65
Boden 315	3.1	8.7	9.	- 6.9	1.	72

MittelhöchsteDatumtiefsteDatum

MittelhöchsteDatumtiefsteDatum

Tropopausenhöhe (m) 9971 11800 4. 7940 12.

Tropopausentemperatur(°C) -59.0 -48.4 26. -68.6 4.

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

Tropopausenhöhe (m) 10500 12900 7. 8700 13.

Tropopausentemperatur(°C) -62.4 -54.2 29. -71.0 7.

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

Wetterübersicht März 1963

Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.					
2.			Heiter		Bis 4. noch strenge,
3.	Hoch	Kontinentale	bis		im Süden bis 9.
4.	Mitteleuropa	Polarluft	wolkenlos	Fast	leichte Nachfröste
5.	(HM)			niederschlagsfrei	
6.		Maritime			
7.	Südwestlage	Tropikluft	Bedeckt.		Bis 7. Abtauen der
8.	antizyklonal				Schneedecke im
9.	(SWa)		Süden	Täglich	Norden
10.			zeitweise	im gesamten	Gewitter im Westen
11.	Südliche			Bundesgebiet	und Südwesten
12.	Westlage	Maritime	heiter	Niederschläge, im	WSW-Sturm bis 80,
13.	(Ws)	Polarluft.		Süden und	in Bergen bis
14.				Westen zeitweise	120 km/h
15.	Tief		Meist	sehr	Bis 12. Abtauen
16.	Britische Inseln	Am 14. und 15.	stark	ergiebig.	der Schneedecke
17.	(TB)	im Norden			im Süden
18.	Südliche	kalte Fest-	bewölkt	Ab 10. im Bergland,	Gewitter im Süden
19.	Westlage	landsluft		ab 12. im Süden	und Südwesten
20.	(Ws)			sowie vom 20. bis 23.	Örtlich Nebel im
21.	Übergangslage			und 29. bis 31.	Norden
22.	Nordlage	Kontinentale		auch örtlich im	Norden vorüber-
23.	antizyklonal	Polarluft	Heiter	Norden vorüber-	gehend als
24.	(Na)			Schnee.	Schneedecke im
25.			Stark		Küstengebiet, in
26.	Westlage		bewölkt	24. und 25. fast	Berglagen und im Süden
27.	zyklonal			niederschlagsfrei.	
28.	(Wz)	Maritime			
29.		Polarluft			
30.	Tief		Bedeckt		Schneedecke im
31.	Britische Inseln				Küstengebiet, in
	(TB)				Berglagen und im Süden

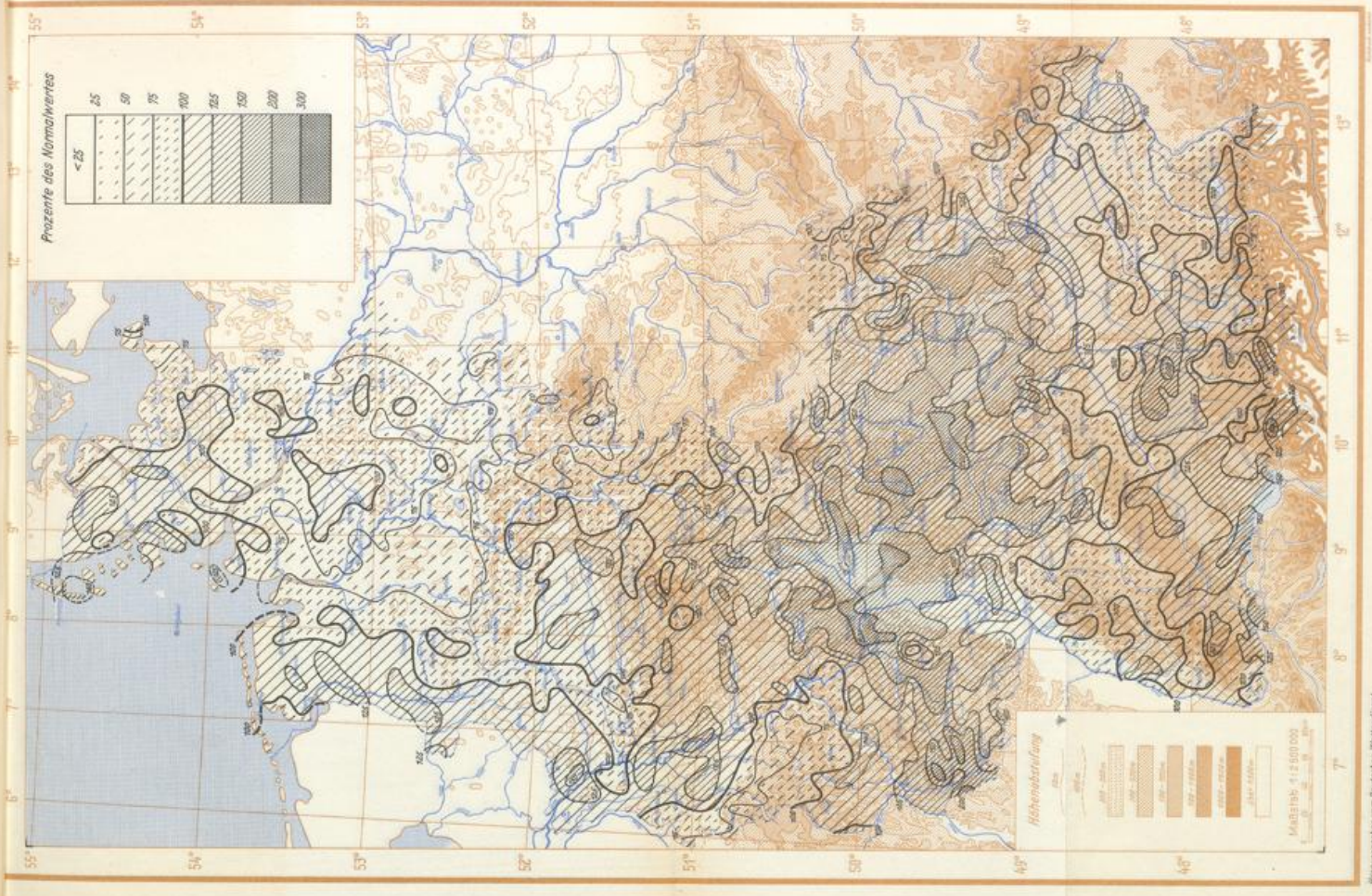
Tagessummen des Niederschlags (mm)

- Messung um 7 Uhr Ortszeit -

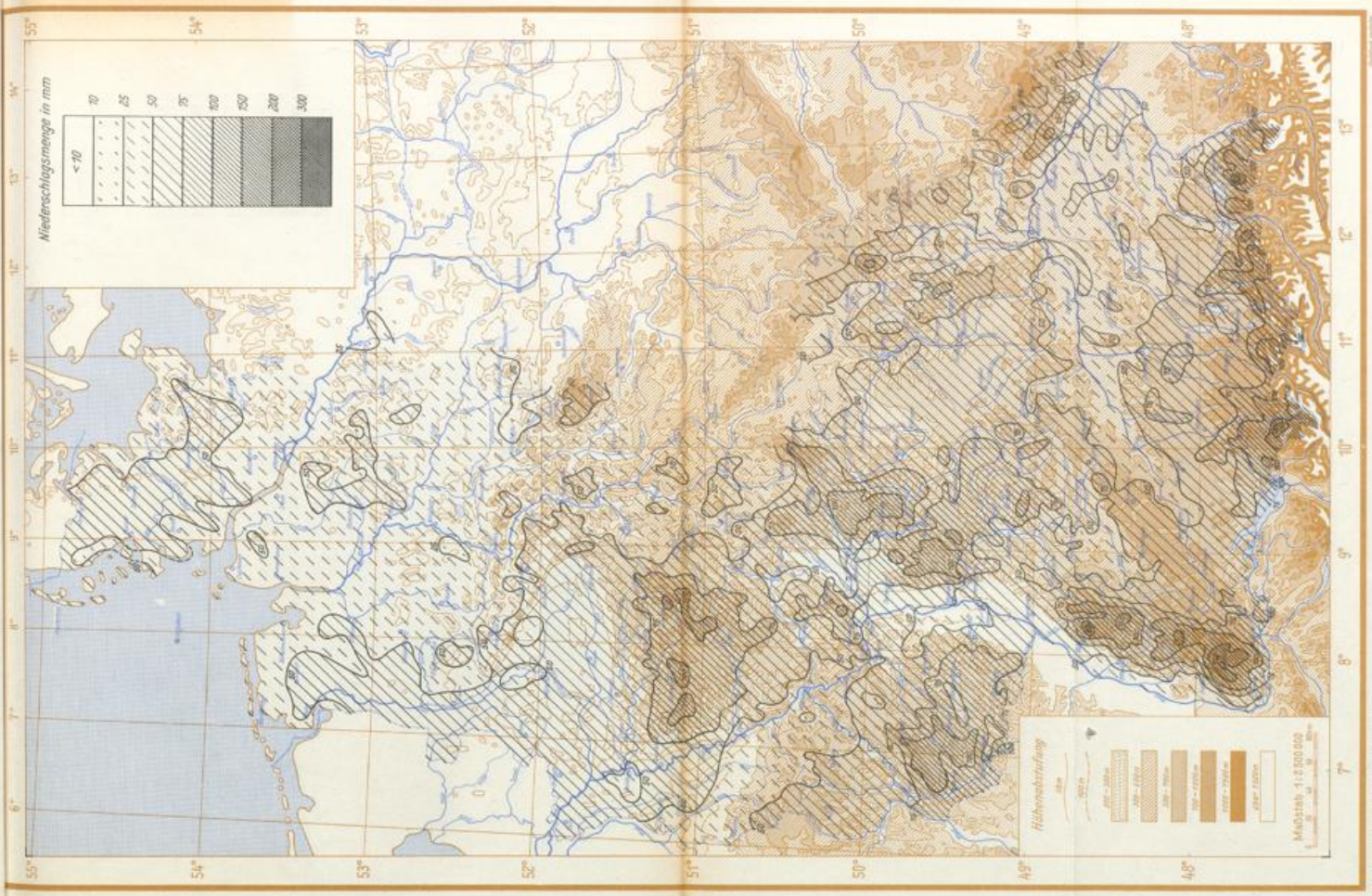
März 1963

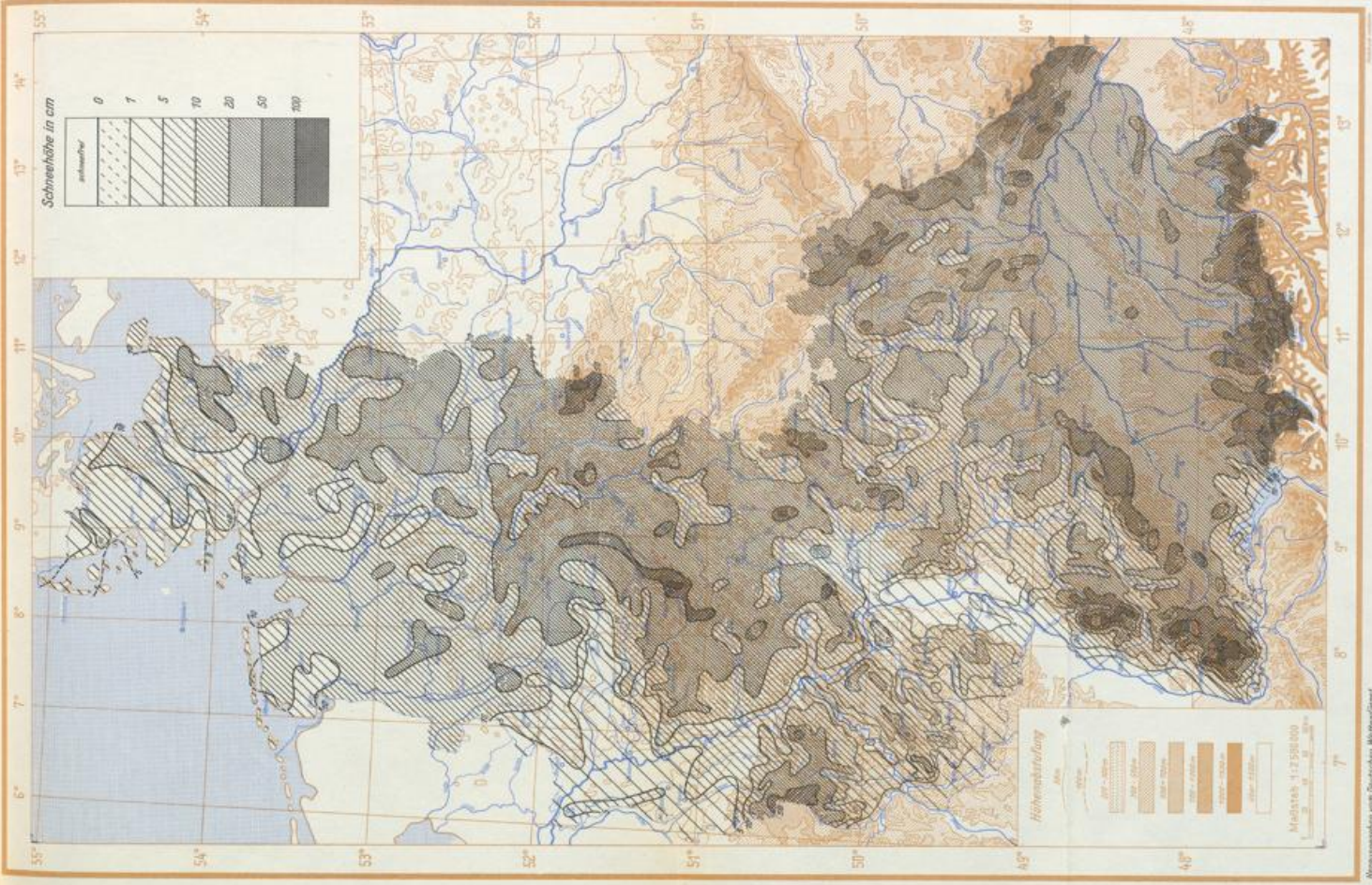
Table with 30 columns (1-30) and multiple rows of station data including precipitation measurements for various locations like Schleißig-Holstein, Nordheim-Westfalen, etc.

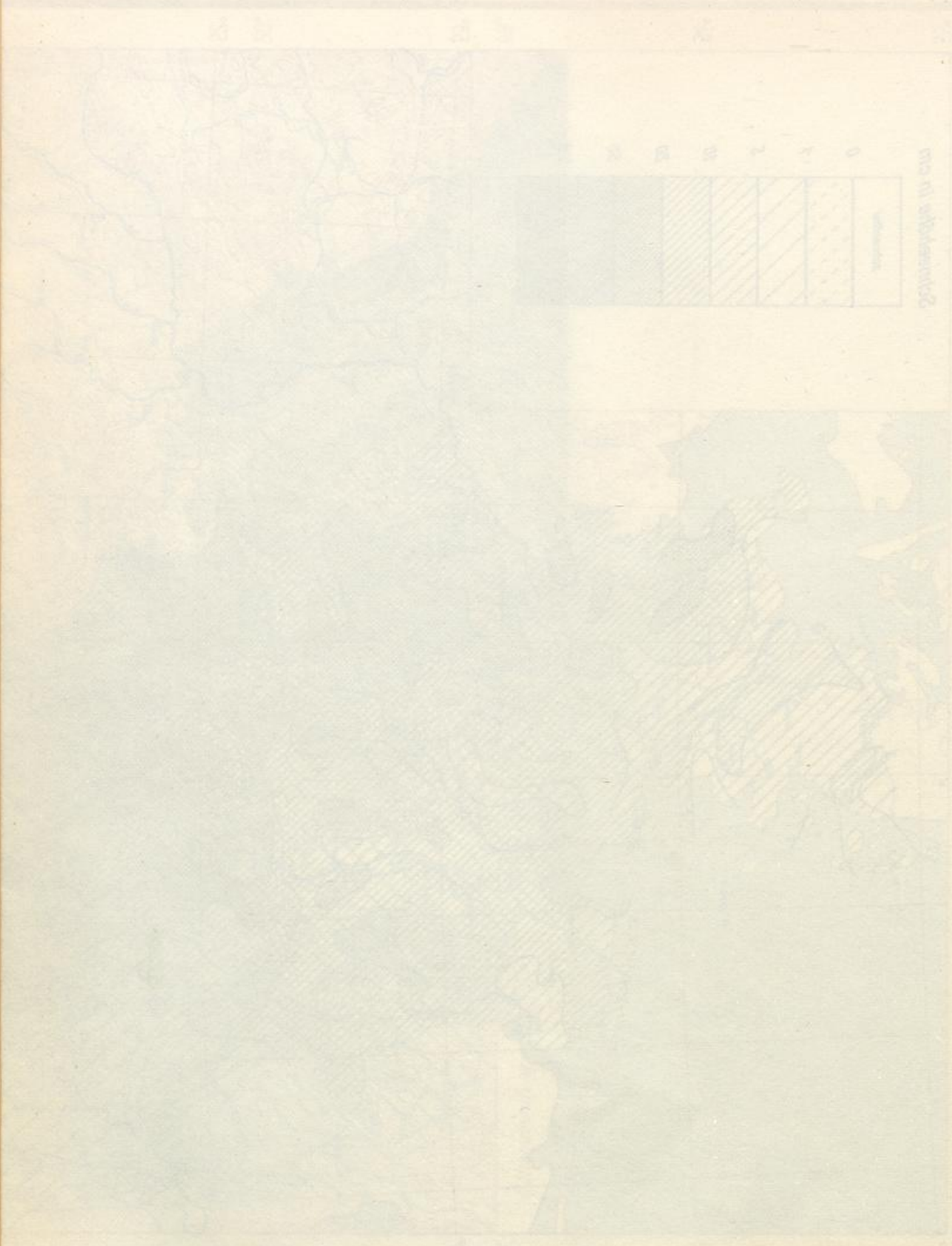
Einen Stern (*) erhalten Niederschlagswerte von mindestens 0.1 mm, wenn sie ganz von Schnee herabfielen.



Karte der DDR vom Deutschen Wetterdienst







A	B	C	D	E	F	G
[Solid black]	[Diagonal lines /]	[Diagonal lines \]	[Stippling]	[Dotted]	[Horizontal lines]	[Vertical lines]

Geological Map

Monatswerte März 1963

Station	Seehöhe in m	Mittel	Lufttemperatur in °C				Niederschlag				Zahl der Tage						Sommer-schneelauter										
			Abweblung vom Normlwert	höchste	Datum	tiefste	Datum	tische am Erd-boden	Datum	tiefe	in % des nor-malen (1)	Höhe in mm	Bewölkung 0-10	Luft-feuch-tigkeit in %	Datum	tiefe	Nebel	Gewitter	hohe	sonnige	Fröste	Etage	in % der nor-mation	in Std.			
Schiefwig-Holstein																											
Lüt.	16	0,1	-2,3	7,2	29.	-11,8	3.	-12,4	3.	9,3	9,2	38	100	19	13	0	12	23	0	27	0	22	6	42	31	42	
Frenburg	35	0,6	-1,5	9,0	6,7	-12,0	3.	-12,6	3.	9,1	7,9	66	123	20	12	1	7	12	0	17	0	16	3	56	48	48	
Wyk	7	0,4	-2,0	9,3	29.	-10,7	3.	-12,6	3.	9,3	8,9	58	105	22	14	1	6	11	13	0	25	0	19	6	47	47	
Schlawig (Regenplattweg)	43	1,0	-1,9	9,1	28.	-11,6	4.	-13,3	4.	8,7	8,4	54	104	23	13	0	7	10	15	0	23	0	17	4	54	42	
Wenemarsdorf	1	0,1	-1,9	8,4	28.	-14,7	5.	-14,0	5.	9,0	8,0	22	81	11	6	0	4	9	9	0	19	0	20	5	68	68	
Huarn	3	1,1	-1,5	10,4	29.	-12,9	5.	-14,7	5.	8,7	8,4	56	109	18	12	0	4	11	12	0	22	0	16	5	47	47	
Kiel-Wik	3	1,8	-1,2	9,4	28.	-14,4	4.	-15,6	4.	8,3	8,3	47	98	21	10	1	4	8	6	0	22	0	12	1	72	56	
Helde	12	1,7	-1,2	11,0	29.	-11,7	3.	-11,3	3.	8,8	8,0	49	91	18	10	1	6	11	6	0	21	0	12	2	78	60	
Helgoland	5	1,1	-2,0	6,8	29.	-7,0	1.	-9,8	4.	9,9	8,0	48	112	18	12	0	4	8	11	0	21	0	14	2	78	60	
Rutin	42	1,4	-1,2	9,4	29.	-12,5	4.	-15,1	5.	8,4	8,1	44	88	17	10	0	9	10	0	21	0	15	2	95	69		
Neumünster	20	2,1	-1,0	11,1	29.	-16,0	4.	-15,6	4.	8,3	7,2	57	112	22	10	0	6	9	6	0	14	0	12	1	95	69	
Lübeck (Burgfeld)	13	2,5	-0,6	10,7	29.	-10,2	5.	-13,0	3.	8,0	7,8	42	93	19	9	0	5	9	7	0	21	0	12	1	95	69	
Hamburg-Fuhlsbüttel (Obe.)	14	2,5	-0,8	11,6	29.	-12,6	2.	-13,0	2.	8,2	8,0	43	87	13	10	0	4	7	8	0	22	0	12	1	76	57	
Bremshaven	7	2,9	-0,7	11,4	29.	-14,6	1.	-15,6	1.	8,5	8,0	31	73	13	8	0	2	6	14	0	19	0	10	1	83	68	
Bremen (Flughafen)	4	3,0	-1,0	13,6	8.	-15,6	3.	-19,2	1.	8,1	7,3	33	72	17	9	0	5	7	12	0	16	0	10	0	81	69	
Niederrhein																											
Coothen	5	2,4	-0,9	9,3	29.	-8,7	1.	-9,7	4.	8,5	7,8	48	121	19	9	1	2	6	10	0	18	0	11	2	77	58	
Nordemey	13	2,6	-1,1	10,5	29.	-9,4	2.	-13,4	4.	8,8	7,9	39	105	19	12	0	1	6	13	0	20	0	6	1	91	76	
Wilhelmsaven	1	2,7	-0,8	11,5	29.	-13,0	1.	-19,0	1.	8,3	7,4	43	108	9	8	0	1	7	12	0	16	0	11	1	81	71	
Brennwerde	9	2,0	-1,3	11,6	16.	-15,5	2.	-22,0	2.	8,8	7,8	33	66	14	9	0	6	8	0	19	0	13	1	98	84		
Einöden (Neumühl)	6	3,0	-1,0	11,1	29.	-13,8	2.	-14,8	2.	8,7	7,8	50	106	16	12	0	1	7	13	0	19	0	9	1	90	84	
Lüneburg	40	2,7	-0,7	12,7	8.	-17,0	2.	-18,5	3.	7,8	7,0	41	91	14	11	0	3	10	1	15	0	11	0	11	0	85	75
Oldenburg	7	3,3	-0,6	13,0	8.	-13,0	3.	-13,7	1.	8,2	7,4	41	87	16	10	0	2	7	8	0	4	0	9	1	85	75	
Reenburg	21	2,8	-0,7	12,0	8.	-15,0	1.	-17,3	2.	8,1	7,3	51	111	11	10	0	2	7	5	0	4	0	14	0	89	89	
Sollau	77	2,3	-0,7	12,6	8.	-18,0	1.	-21,1	1.	8,3	7,2	43	83	19	12	0	3	8	5	0	2	0	11	0	103	90	
Luchow	21	2,4	-1,0	12,4	30.	-19,0	2.	-22,7	1.	8,0	7,2	26	85	12	9	0	1	8	3	0	2	0	14	0	133	133	
Unterlab	110	3,0	-0,2	13,0	8.	-13,6	1.	-17,4	1.	8,0	7,0	53	89	15	9	1	3	8	2	1	5	14	0	13	0	100	100
Clappenburg	43	3,4	-0,7	12,8	8.	-13,4	3.	-17,9	1.	8,4	7,6	47	90	16	11	1	4	8	7	0	2	17	0	8	0	100	100
Meerbeck	84	3,7	-0,7	13,9	8.	-14,5	1.	-16,5	1.	8,2	6,7	36	71	11	11	0	1	7	6	0	3	13	0	9	0	103	90
Lingen	21	4,5	-0,1	13,9	8.	-11,2	2.	-18,3	4.	7,9	7,4	53	105	17	11	1	2	7	7	0	2	16	0	8	0	103	90
Hannover-Linsenges.	52	2,0	-0,6	13,2	8.	-17,3	3.	-17,3	1.	8,1	7,4	34	74	11	11	0	3	8	11	0	2	16	0	12	0	101	84
Braunschweig-Völkensode	81	3,8	-0,2	12,7	17.	-13,6	1.	-20,8	1.	7,9	7,1	31	68	14	8	0	4	7	8	0	2	16	0	11	0	108	88
Mertenst.-hoer	148	3,4	-0,1	13,2	8.	-11,2	1.	-17,5	1.	7,8	6,0	23	56	15	7	0	3	7	0	0	8	9	0	20	1	110	96
Outsbach (Bombastr.)	96	4,3	-0,0	14,1	8.	-12,2	3.	-16,9	3.	7,8	7,3	31	95	18	12	0	2	6	4	0	3	18	0	8	0	96	83
Harmeln	87	3,6	-0,7	13,0	10.	-15,5	2.	-20,4	3.	7,5	7,2	46	94	14	11	1	3	9	18	0	4	18	0	9	0	96	83
Claushai-Zellerfeld I)	568	1,1	-0,3	9,3	8.	-12,8	2.	-14,8	2.	8,2	7,0	59	88	13	9	1	6	18	7	0	3	12	0	16	1	116	116
Torfhaus-Solling	491	1,7	-0,1	13,5	8.	-11,3	1.	-15,8	1.	8,0	7,2	62	80	17	12	1	8	16	9	0	5	17	0	15	0	115	96
Braunlage	807	1,1	+0,1	10,0	8.	-10,5	2.	-15,6	2.	7,9	7,7	59	87	15	11	1	9	27	10	0	3	19	0	18	2	116	96
Gottingen	150	2,5	-1,2	13,8	17.	-20,2	3.	-24,6	3.	7,8	7,3	35	69	12	7	0	8	9	5	0	3	16	0	9	0	110	86
Bellin-Dahlem (CC.-Lüne-Str.)	55	3,3	-0,3	12,8	25.	-11,6	1.	-13,1	1.	7,2	5,8	22	39	10	6	0	1	7	2	0	4	8	0	13	0	134	92

1) Sonnenscheindauer nicht gemeldet.

*) Zeitraum 1931-1960

**) Zeitraum 1961-1960

zu 94788 - A7 28

Monatlicher Witterungsbericht

8. JUNI 1963

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

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

11. Jahrgang

April 1963

Nummer 4



Allgemeiner Witterungscharakter

Der April war, abgesehen von Schleswig-Holstein, zu warm. Nur gebietsweise wurden die Normalwerte der Niederschlagsmengen etwas überschritten. Bei dem meist stärker bewölkten Wetter wurden die Bezugswerte der Sonnenscheindauer nicht erreicht.

Wetterablauf

Vom 1. bis 4. lag über dem Bundesgebiet hauptsächlich eine schwache Hochdruckbrücke, die sich zeitweise von dem nordrussischen Hoch bis Frankreich erstreckte. In ihrem Bereich strömte kontinentale Polarluft aus Nordosten nach Deutschland ein. Am 1. ließen über Süddeutschland die Aufgleitvorgänge des von Nord- nach Süditalien ziehenden Tiefs nach; es kam nur noch im Alpenraum zu geringen Niederschlägen, die meist als Schnee fielen. Im Nordstau der Mittelgebirge und der Alpen traten am 2. geringfügige Niederschläge auf. In der Nacht zum 3. konnte die Kaltfront eines Nordmeertiefs Norddeutschland streifen und im Küstengebiet vorübergehend leichte Regenfälle auslösen. Im Laufe des 3. zog dieses Nordmeertief sehr rasch nach Dänemark und am 4. weiter nach Frankreich. In seinem Bereich wurden am 3. in Nordwestdeutschland zwischen Unterweser und Eifel mäßige, örtlich stärkere Regenfälle beobachtet, die in den Höhenlagen in Schnee übergingen. Am 4. konnte dieses Niederschlagsband bis zur Linie Lübecker Bucht - Saargebiet nach Osten an Raum gewinnen. Im übrigen Deutschland blieb das heitere Wetter erhalten. Die Tageshöchsttemperaturen lagen in der Kaltluft zunächst nur einige Grad über dem Gefrierpunkt und stiegen bei ungehinderter Sonneneinstrahlung im Südwesten bis 13°C an. Nachts traten besonders im Süden verbreitet leichte Fröste auf. Die Tagesmitteltemperaturen waren 2 bis 4°C unternormal. Die Sonnenscheindauer konnte nur im mittleren und südlichen Bundesgebiet hohe Werte erzielen.

Vom 5. bis 8. erstreckte sich ein ausgedehntes Hochdruckgebiet von Skandinavien bis nach Grönland. An den beiden ersten Tagen lag ein Tiefdruckgebiet über dem westlichen Mittelmeer und ab 7. über Süddeutschland. Bei dieser Druckverteilung konnte auf der Vorderseite des Tiefdrucksystems trockene kontinentale Tropikluft aus Südosteuropa nach Deutschland einströmen. Das meist heitere Wetter wurde nur am 7. in Süddeutschland im Bereich des Tiefs durch stärkere Bewölkung unterbrochen. Im Alpenraum traten hierbei örtlich sehr ergiebige Schauer auf. Die Tagestemperaturen betrugen im Küstengebiet bis 5 und am 8. bis 11°C. Im übrigen Deutschland konnten bei der intensiven Sonneneinstrahlung verbreitet Temperaturen über 15, örtlich 20°C gemessen werden. Stellenweise wurden im Norden noch leichte Nachtfroste verzeichnet. Die Tagesmitteltemperaturen stiegen im Norden bis 2 und im Süden bis 4°C über die langjährigen Mittelwerte an.

Vom 9. bis 12. wurde ein Tief westlich der Biskaya von einem Isalndtief, das sich stark gekräftigt hatte erfaßt und als Tiefausläufer über England in die nördliche Nordsee gesteuert. Vom 11. bis 12. driftete eine Genua-Zyklone zur Ostsee. Auf der Vorderseite des umfangreichen atlantischen Tiefsystems drang milde Meeresluft nach Deutschland ein. Im Laufe des 9. nahm die Bewölkung von Westen her stark zu und gleichzeitig setzten verbreitet Regenfälle ein. Diese Niederschläge waren in den Folgetagen besonders in Süddeutschland langanhaltend und sehr ergiebig. Oberhalb 800 m NN fielen sie als Schnee und örtlich waren sie am 12. mit Gewittern verbunden. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten am 10. im Südwesten verbreitet über 20°C. Bei der Bewölkung kam es zu keiner stärkeren nächtlichen Abkühlung. Die Tagesmitteltemperaturen waren bis zu 7°C übernormal.

Vom 13. bis 16. konnte sich zunächst von dem Azorenhoch aus ein Keil hohen Druckes bis nach Norddeutschland auf-

bauen. Unter seinem Einfluß nahm die Bewölkung in West- und Norddeutschland stark ab und die Niederschläge hörten auf. Dagegen kam es am 13. und 14. in Süddeutschland im Bereich der Aufgleitvorgänge des norditalienischen Tiefs zu leichten bis mäßigen Regenfällen, die in Ostbayern mit Gewittern verbunden waren. Am 14. verursachte der mit dem Tief über dem südlichen Nordmeer gekoppelte Polarlufteneinbruch im norddeutschen Küstengebiet ergiebige Regenfälle, während es südlich davon heiter blieb. An der Südflanke des Nordmeertiefs, das nach Nordosten gesteuert wurde, drang ab 15. die warme Meeresluft nur langsam nach Deutschland ein. Die damit verbundenen Niederschläge waren von geringer Intensität. Erst der auf der Rückseite vordringende Schwall Kaltluft konnte im Küstengebiet kurzfristig mäßige Regenschauer auslösen. Da die Kaltfront aber wieder rückläufig wurde, setzte sich weiterhin die Zufuhr der Warmluft aus Südwesten durch. Die Aufgleitvorgänge ließen am 16. in ganz Deutschland stark bewölktes Wetter aufkommen. Die verbreitet auftretenden Niederschläge waren nur im Norden stärker und brachten hier Niederschlagshöhen bis zu 17 mm. Die Tageshöchsttemperaturen nahmen ab 15. stärker zu und erreichten im Südwesten vielerorts Werte von über 20°C. In den klaren Nächten zum 14. und 15. traten in exponierten Lagen noch leichte Fröste auf. Die Tagesmitteltemperaturen waren an den beiden ersten Tagen 2°C zu kalt und dann bis 6°C zu warm.

Vom 17. bis 22. hielt auf der Vorderseite eines sehr umfangreichen Tiefdrucksystems über dem Ostatlantik die Zufuhr milder Meeresluft nach Deutschland aus Südwesten an. Aber nur vorübergehend konnte am 19. eine Hochdruckbrücke, deren Schwerpunkt über dem Skagerrak lag, Wetterberuhigung verursachen. Sonst kam es nur zwischen den einzelnen Deutschland von Südwesten her überquerenden Fronten teilweise zu stärkeren Aufheiterungen. Die fast täglich auftretenden Niederschläge waren ab 19. mit Gewittern verbunden und ihre Ergiebigkeit war somit auch sehr unterschiedlich. Die Maxima der Lufttemperatur lagen im Norden zwischen 10 und 15 und im Süden zwischen 15 und 20°C. Nachtfroste waren nicht zu verzeichnen. Die Tagesmitteltemperaturen waren zunächst 2 bis 5 und am 22. 1 bis 3°C übernormal. Bei der stark wechselnden Bewölkung wurden mittlere Werte der Sonnenscheindauer erzielt.

Vom 23. bis 27. war zunächst noch am 23. in Süddeutschland ein vom Kanal zum Alpengebiet gezogenes Tief wetterwirksam. In der einfließenden Maritimluft, die labil geschichtet war, kam es in Südbayern zu stärkeren, teilweise gewittrigen Regenschauern. Gleichzeitig dehnte sich ein Hochkeil von Skandinavien nach Südwesten aus. Er gewann unter weiterer Verstärkung bis zu den Azoren an Raum. An der Südostflanke der so entstandenen kräftigen und ausgedehnten Hochdruckbrücke beherrschte die Nordostströmung das Wettergeschehen in Deutschland. Mit der anhaltenden Zufuhr kühler Westlandluft war der Transport eines Kaltlufttropens aus dem Ostseeraum nach Südwestdeutschland verbunden. In seinem Bereich traten wiederholt Niederschläge auf, die örtlich mit Gewitter verbunden waren und sehr unterschiedliche Niederschlagsmengen lieferten. Am 27. wurde der nördliche Teil der Hochdruckbrücke abgebaut, so daß die Winde in Norddeutschland von Nordost auf West drehten. Gleichzeitig konnte die Front eines Nordmeertiefs mit Bewölkung und leichten Regenfällen nach dem Küstengebiet vordringen. Das übrige Bundesgebiet blieb unter Hochdruckeinfluß. Vor dem Eintreffen der Kaltluft, die langsam zur Ruhe kam, wurden Tageshöchsttemperaturen von 15 bis 20° und in ihrem Bereich nur von 10 bis 15°C erreicht. Mit der zunehmenden Aufheiterung stiegen die Tagestemperaturen wieder an. Dagegen sanken die Nachttemperaturen stärker ab, so daß im Norden und in Bayern vereinzelt leichter Frost und verbreitet Bodeneis festgestellt wurde. Die Tagesmitteltemperaturen lagen im Norden bis zum 26. 2 bis 5°C unter und am 27. 1 bis 2°C über den Normalwerten. Im Süden dagegen wurden noch bis zum 26. um 2 bis 4°C übernormale Tagesmitteltemperaturen verzeichnet. Am 27. bewegten sie sich hier um die Norm.

17 10

Vom 28. bis 30. wurde die über Mitteleuropa liegende Hochdruckbrücke von Norden her langsam abgebaut. Somit konnten die Fronten eines Nordmeertiefs zunächst in Norddeutschland wetterwirksam werden und am 30. auch auf Süddeutschland übergreifen. Die dabei auftretenden verbreiteten Niederschläge waren in Südbayern mit Gewittern verbunden. Die Tageshöchsttemperaturen lagen im Norden bei 10°C, während sie im Süden bis 20°C anstiegen. Die Tagesmitteltemperaturen waren 2 bis 4°C zu warm.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Auf den zeitweise noch mit Schnee und Glatteis bedeckten Straßen sowie infolge der verbreiteten Frostaufbruchschäden kam es zu zahlreichen Verkehrsunfällen. An der Ostküste von Schleswig-Holstein war zu Anfang des Monats die Küstenschiffahrt durch Treibeis noch behindert. Das Fahrwasser nach Kiel mußte durch Eisbrecher offengehalten werden.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen zwischen 11,9°C in Heidelberg und -5,7°C auf der Zugspitze. Die höchsten Monatsmitteltemperaturen mit Werten von 10 bis 12°C wurden in den Flußtalern im südwestlichen und westlichen Bundesgebiet registriert. Am kältesten war es mit Temperaturen von unter 8 und örtlich auch unter 6°C in Schleswig-Holstein, im Nordseeküstengebiet und in den Höhenlagen der Gebirge. Für den weitaus größten Teil der Bundesrepublik wurden 8 bis 10°C ermittelt.

Die Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen von den langjährigen Mittelwerten zeigten, daß es in weiten Gebieten West- und Süddeutschlands 1 bis 2°C zu warm war. Nur in Schleswig-Holstein waren negative Anomalien bis zu 1°C und in Helgoland von 1,7°C zu verzeichnen. Das übrige Bundesgebiet war bis zu 1°C zu warm.

Der Temperaturverlauf ließ erkennen, daß die Tagesmitteltemperaturen bis zum 4. in der kalten Festlandsluft bis zu 4°C unter den Normalwerten lagen. In der Tropikluft, die bis zum 12. in Deutschland anhielt, war es bis zu 7°C zu warm. Als sich am 13. und 14. kurzfristig Polarluft durchsetzte, war es 2°C zu kalt. Später konnte bis zum 23. milde Meeresluft einströmen, wobei die Tagesmitteltemperaturen bis zu 6°C, im Küstengebiet bis zu 3°C, über die Normalwerte anstiegen. In der nachfolgenden kontinentalen Polarluft waren die Temperaturverhältnisse bis zum 27. 3°C unter- und in der sie ablösenden maritimen Tropikluft bis zum Monatsende 3°C übernormal.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur wurden an 24 % aller Stationen am 9. und 10., an 32 % am 16. und 17., an 36 % am 19. bis 21. erreicht. Die restlichen 8 % verteilten sich auf 5 Tage zwischen dem 23. und 30. Die Höchstwerte des Monats bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 11,0°C (Helgoland am 19.) und 22,5°C (Heilbronn am 10.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 15,3°C (Villingen am 17. und 20.) und 24,2°C (Konstanz am 10.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 1,3°C (Zugspitze am 16.) und 19,0°C (Oberstdorf am 20.).

Die Monatsminima der Lufttemperatur wurden vom 1. bis 8. an 88 % aller Stationen, am 13. an 11 % sowie noch vereinzelt am 26. und 27. verzeichnet. Sie lagen in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 0,4°C (Norderney am 1., Cuxhaven am 13.) und -5,8°C (Neumünster am 13.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen -0,1°C (Darmstadt am 3.) und -7,0°C (Münsingen am 4.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -2,8°C (Hohenpeißenberg am 3.) und -14,3°C (Zugspitze am 1.).

Eistage, wurden nur noch an Stationen oberhalb 900 m NN beobachtet. Die zu erwartende Zahl von durchschnittlich 5 bis 8, in Höhenlagen bis zu 13 Frosttagen wurde meist um 1 bis 4 unterschritten.

Die Monatssummen des Niederschlags lagen zwischen 8 mm in Klingenbrunn, Kr. Grafenau, und 173 mm in Alpe Eck, Kr. Sonthofen. In dem weitaus größten Teil Norddeutsch-

lands und in dem nördlichen Teil Süddeutschlands wurden unter 50 mm, örtlich unter 25 mm registriert. Im übrigen süddeutschen Raum wurden 50 bis 100 mm und in kleineren Räumen des Alpengebietes und des Hochschwarzwaldes auch über 100 mm gemessen.

Die prozentualen Anteile der Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 167 % in Burgen, Kr. St. Goar, und 22 % in Holzburg, Kr. Ziegenhain. Für weite Gebiete der Bundesrepublik wurden unter 50 %, in größeren Räumen auch unter 25 % bestimmt. Verbreitet wurden 50 bis 100 % festgestellt. 100 und örtlich 150 % wurden gebietsweise sowohl im Norden als auch im Süden erreicht.

Die Niederschlagshäufigkeit, die in diesem Kalendermonat normalerweise 14 bis 17 Tage beträgt, wurde vielenorts um 2 bis 4 Tage unterschritten. Um den gleichen Betrag lag auch die Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 1,0$ mm zu niedrig. Die Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 10,0$ mm bewegte sich um die Norm. Die Zahl der Tage mit Schneefall, die gemäß den langjährigen Mittelwerten 1 bis 3, in den Höhenlagen bis 7 Tage beträgt, war um 1 bis 4, örtlich bis zu 7 Tage unternormal. Eine geschlossene Schneedecke war im mittleren Bundesgebiet örtlich an 1 bis 3 und im Süden bis zu 7 Tagen sowie in den Kammlagen bis zu 30 Tagen vorhanden.

Die Zahl der Tage mit Gewitter schwankte um die zu erwartende Zahl von 1 bis 2 Tagen.

Der mittlere Bewölkungsgrad, der normalerweise 6 bis 7 Zehntel beträgt, war, abgesehen von wenigen Ausnahmen, 1/2 bis 1 1/2 Zehntel zu groß. Heitere Tage wurden dennoch im Norden verbreitet 1 bis 3 zuviel, im Süden dagegen 1 bis 5 zu weniger erzielt. Die Zahl der trüben Tage war meist 1 bis 5 Tage übernormal, örtlich lag sie aber auch bis 3 Tage unter den langjährigen Mittelwerten.

Die gesamte Sonnenscheindauer des Monats bewegte sich zwischen 98 Stunden in Kempten und 171 Stunden in Darmstadt. Im Vergleich zu den Bezugswerten lagen diese Monatssummen zwischen 58 % in Kempten und 95 % in Bad Salzuflen.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
286	307	311	310

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Der normalerweise im Laufe des Monats in allen Bodenschichten bis 100 cm Tiefe stattfindende allgemeine Temperaturanstieg wurde zum Monatsbeginn durch die Zufuhr kalter Festlandsluft etwas abgebremst. Der Temperaturrückgang um die Monatsmitte war an allen Stationen bis 50 cm Tiefe und der des 25. im Norden sogar bis 100 cm Tiefe deutlich zu erkennen. Die Temperaturzunahme von Monatsanfang bis Monatsende betrug in 20 cm Tiefe zwischen 6 und 11, in 50 cm Tiefe zwischen 4 und 11 und in 100 cm Tiefe zwischen 1 und 9°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. 4.	4.4	4.7	4.3	4.8	5.1	4.6	3.9	3.9	3.6	1.6	3.2	4.7
10. 4.	9.8	7.1	5.4	9.3	8.0	6.1	9.7	7.8	5.2	10.1	7.9	5.9
15. 4.	8.1	7.8	6.5	9.1	8.6	7.1	7.8	7.6	6.4	9.1	8.3	7.0
20. 4.	12.3	10.3	7.8	12.3	10.4	8.1	12.3	9.8	7.4	12.6	10.7	8.4
24. 4.	10.4	10.1	8.5	12.0	10.9	9.0	12.8	10.9	8.2	11.7	11.4	9.0
26. 4.	8.4	8.4	8.1	11.5	10.6	9.0	12.5	11.3	8.6	12.5	11.1	9.1
30. 4.	11.8	10.4	8.5	12.3	11.3	9.3	11.9	11.3	9.2	13.2	12.0	9.8

Der Gesamtwasserhaushalt der Bodenschicht bis 60 cm Tiefe bewegte sich meist zwischen 70 und 100 % nutzbarer Kapazität. Lediglich Grünflächen und Halmfruchtschläge zeigten gebietsweise und kurzfristig in oberflächennahen Schichten eine stärkere Austrocknung. Für die Jahreszeit ungewöhnliche Verhältnisse waren damit aber nicht gegeben.

Witterung und Pflanzenentwicklung

Es gibt kein absolutes Maß, um einen Winter nach seiner Strenge zu beurteilen; dennoch steht unzweifelhaft fest, daß der vergangene Winter zu den strengsten der letzten hundert Jahre gehört. Dabei wies er nicht einmal exzessive Kältegrade auf, sowohl die niedrigsten Temperaturen als auch die monatlichen Mittelwerte waren in der Regel in anderen Jahren schon unterschritten worden. Auch die Höhe der Schneedecke konnte nicht als extrem angesehen werden. Es hatte fast allenorts im Laufe der letzten Jahrzehnte schon höherer Schnee gelegen. Ungewöhnlich war jedoch die Länge dieses Winters, die immerhin zu einer so hohen Kältesumme (Summe aller negativen Tagesmitteltemperaturen) führte, wie man sie im größten Teil des Bundesgebietes seit 1879/80 nicht mehr erreicht hatte. Ausnahmen beschränkten sich im wesentlichen nur auf die Landschaften nördlich und östlich der Mittelgebirge, in denen insbesondere 1939/40, 1946/47 und verbreitet auch 1928/29 kältere Winter als 1962/63 herrschten.

Vergleicht man einmal den sehr strengen Winter 1879/80 mit dem vergangenen, so sind abgesehen von den hohen Kältesummen kaum Ähnlichkeiten gegeben. Nach einem kalten November brachte der Dezember 1879 die schärfsten Fröste. Diesem Monat war oft schon die Hälfte der gesamten Kältesumme zuzuschreiben. Ihm folgten ein keinesfalls mehr so extremer Januar und ein Februar, der nur noch einen sehr geringen Beitrag zur Erhöhung der Kältesummen lieferte. Zwar traten auch 1962 in der zweiten Novemberhälfte schon strengere Fröste auf, und der Dezember brachte, insbesondere im ersten und letzten Drittel, bereits ein sehr winterliches Wetter. Die schärfste Kälte war jedoch dem Januar beschieden. Der Februar stand indes dem Vormonat nicht weit nach, und erst im März folgte, nach einem allerdings noch sehr strengen Monatsbeginn, dann endlich wieder wärmeres Wetter. Der größte Teil der Kältesumme verteilte sich damit auf die drei Hauptwintermonate (Dezember, Januar, Februar).

Die Vegetation blieb fortgesetzt in der meist schon Mitte oder Ende November eingeleiteten Winterruhe, zum Unterschied etwa zum Jahre 1956, wo ein sehr kalter Februar (meist kälter als der vergangene) einem so milden Dezember und Januar folgte, daß im Zeitpunkt des Kälteeinbruches bereits Safttrieb und Knospenwachstum eingesetzt hatten. An wildwachsenden Pflanzen und an Obstgehölzen entstanden damals sehr starke Schäden.

In diesem Winter wurde im Gegensatz zum Winter 1955/56 über eine nahezu ungewöhnlich gute Holzreife und Trockenheit der Bäume berichtet. Diesem Umstand und dem völligen Ausbleiben wärmerer, den Saftstrom fördernder Witterungsperioden ist es letzten Endes zu verdanken, wenn trotz strenger Kälte (in klaren Nächten sank die Lufttemperatur vor allem über frischen Schneedecken verschiedentlich unter -25°C), von wenigen Ausnahmen abgesehen, keine wirtschaftlich ins Gewicht fallenden Winterschäden auftraten. Die Knospenansätze wurden durch die Kälte kaum beeinflusst, in der Regel wird sogar von einem sehr üppigen Blütenbesatz der Bäume gesprochen. Auch Frostrisse und Frostspalten entstanden im allgemeinen nur in verhältnismäßig geringem Umfange. Trotz der starken Spannungsänderungen in den Südsseiten der Baumstämme, die durch den Wechsel zwischen nächtlicher Abkühlung (auf Grund der Fröste) und tageszeitlicher Erwärmung (infolge der häufig sehr kräftigen Sonnenbestrahlung) eintraten, wurde nur wenig über die Bildung von Frostplatten berichtet.

Den verhältnismäßig unbedeutenden Gehölzschäden stand gleichermaßen auch nur ein relativ geringer Umfang an Auswinterungsschäden bei Futterpflanzen und Wintersaaten gegenüber. Die in weiten Gebieten der Bundesrepublik drei Monate und mehr andauernde Schneedecke bot im allgemeinen einen ausreichenden Schutz gegen die anhaltende Kälte und gegen Trockenheitsschäden.

Bald nach Mitte November 1962, die herbstlichen Feldarbeiten waren oft noch in vollem Gange, hatte sich bei stärkeren Schneefällen im mittleren und südlichen Bundesgebiet verbreitet eine Schneedecke ausgebildet. In den tieferen Lagen nördlich der Donau taut die Schneedecke in den letzten, milderen Novembertagen wieder ab. Da die Böden infolge der mangelhaften herbstlichen Auffüllung zum Teil noch immer recht dürrig mit Feuchtigkeit versorgt waren, konnte das Schmelzwasser im allgemeinen - auch bei gleichzeitigen Niederschlägen - verhältnismäßig schnell im Boden versickern, so daß die Feldarbeiten zum Teil wieder aufgenommen bzw. weitergeführt werden konnten. Stärkerer Bodenfrost in den ersten Dezembertagen (die nächtlichen Lufttemperaturen unterschritten zum Teil -10°C) zwang dann aber auch in den schneefreien Gebieten zur Unterbrechung der herbstlichen Feldarbeiten. Mitte Dezember taut bei einem Einbruch milder Meeresluftmassen der Boden im nördlichen und westlichen Bundesgebiet jedoch wieder auf.

Trotz zeitweilig recht ergiebiger Niederschläge (die Gesamtniederschläge im Dezember waren verbreitet übernormal) trat auf frostfreien Böden infolge sehr intensiver Sickerung keine Staunässe auf, so daß die vorwinterlichen Arbeiten auf den Feldern fortgesetzt werden konnten.

Gegen Ende der zweiten Dezemberdekade gingen die um Monatsmitte meist als Regen aufgetretenen Niederschläge in Schnee über. Verbreitet bildeten sich, je nach der Intensität der Niederschläge, mehr oder weniger hohe Schneedecken aus. Im Gebiet südlich der Donau maß man schon Schneehöhen über 15 cm, weite Landschaften wiesen 5 bis 10 cm Schnee auf und nur am Rhein, den westlich davon gelegenen Tallagen, im Süden der Westfälischen Tieflandsbucht sowie in Schleswig-Holstein lag noch keine schützende Schneedecke, als zu Beginn des letzten Dezemberdrittels von Osten her einfließende Kaltluftmassen strenge Fröste hervorriefen. Im norddeutschen Küstenbereich maß man dank des um diese Zeit noch verhältnismäßig warmen Meeres dabei Tiefsttemperaturen um -10°C , in den schneefreien Räumen des Niederrheingebietes wurden jedoch verschiedentlich -15°C unterschritten. Der Frost drang zum Teil mehr als 40 cm tief in den Erdboden ein und führte mitunter zu sehr starken Bodenhebungen. Da in den schneearmen Lagen jedoch auch tagsüber das Frostwetter andauerte, blieb der Boden in hochgefrorenem Zustand, so daß die Wurzeln der Winterungen nicht in weitere Mitleidenschaft gezogen wurden.

Noch vor dem Jahresende hüllten verbreitete Schneefälle dann das ganze Bundesgebiet mit einer Schneedecke ein. Abgesehen von kurzzeitigen, lokalen Kahlstellen durch Schneeverwehungen und unbeschadet der durch neuerliche Schneefälle, durch Abtauen und Verdunstung bedingten Höhenänderungen dauerte die Schneedecke nahezu allenorts ununterbrochen bis Anfang März an. Das Niederrheingebiet und einzelne Lagen am Oberrhein begannen nach einer Gesamtzeit von rund 70 Tagen als erste westdeutsche Landschaften gegen Mitte des ersten Märzdrittels schneefrei zu werden. Kurze Zeit später, nach einer Andauer von knapp 80 Tagen verschwand die Schneedecke aus dem norddeutschen Küstenraum. Etwa um Mitte März taut der Schnee endlich auch im südöstlichen Bundesgebiet ab. Die Andauerzeit hatte hier nahezu 4 Monate betragen. Ein Drittel Jahr waren die Wintersaaten und Futterpflanzen vor der Kälte geschützt. Einen längeren Teil dieser Zeit wurden sie aber auch durch Luftabschluß erheblich in Mitleidenschaft gezogen; die Schneedecke war durch zeitweiliges Abtauen und vorübergehende Regenfälle mitunter sehr stark verharstet und behinderte die Atmung, ein Umstand, der z. B. die Ausbreitung des Schneeschimmels sehr begünstigte.

Infolge des sehr stark gefrorenen Bodens (der Bodenfrost war im Winter 1962/63 verschiedenenorts mehr als 1 m tief in das Erdreich eingedrungen) konnte das Schmelzwasser nicht sofort versickern. Dennoch entstanden meist nur mäßige Überschwemmungen, da durch eine verhältnismäßig starke Verdunstung (das Temperaturniveau erhief in den ersten Märztagen eine Hebung von 10 bis 20 Grad) ein großer Teil der Wassermassen von der Luft aufgenommen werden konnte. Vereinzelt zeigte sich gegen Ende des ersten Märzdrittels auf oberflächlich aufgetauten und nicht zu feuchten Standorten im Nordwesten des Bundesgebietes die erste Frühjahrsvegetation. Einer allgemeinen Aufnahme der Feldarbeiten stand jedoch die noch sehr verbreitete Staunässe hemmend entgegen. Die Staunässe verstärkte auch die durch nächtlichen Bodenfrost (in Bodennähe unterschritten die Minima selbst in der letzten Märzdekade örtlich noch -10°C) und tageszeitliches Auftauen bewirkten Bodenbewegungen (Ursache der z. T. sehr starken Frostaufbrüche auf den Straßen), so daß die Winterungen in Mitleidenschaft gezogen wurden. Da stärkere Frostwechsel jedoch nur verhältnismäßig kurze Zeit andauerten und die gelockerten Pflanzenwurzeln durch nachfolgende Niederschläge häufig wieder eingeschlammmt wurden, blieben größere Auswinterungsschäden im allgemeinen auf sehr begrenzte Räume beschränkt.

In weiten Teilen des Bundesgebietes tauten noch im März die Böden auf. In Schleswig-Holstein, in den Marsch- und Moorgebieten Niedersachsens, in Ost- und Südostbayern sowie im Alpenvorland wurden sie aber erst Anfang April frostfrei. Mit der in Gang gekommenen Sickerung trockneten die Felder aber bald ab und erlaubten endlich die Aufnahme der Pflug- und Bestellungsarbeiten.

Auch die Pflanzenentwicklung, die nach ungewöhnlich langer Vegetationsruhe auf Grund des bis zum März andauernden Winters zu Beginn des kalendrischen Frühlings Verzögerungen von z. T. mehr als 4 Wochen aufwies, holte angesichts der meist überdurchschnittlich warmen Aprilwitterung die Verspätungen zügig auf. Mitte April hinkten die perennierenden Pflanzen nur noch etwa 5 bis 10 Tage hinter der den langjährigen Durchschnittswerten entsprechenden Entwicklung hinterdrein, und zum Monatsende waren die Verzögerungen in manchen Gebieten nahezu ausgeglichen.

Daten zur Witterung und Pflanzenentwicklung im März und April 1963

Ort (Kreis)	Höhe	M	Q	S	N	E	W	S	W	Wintergrün		Blüte		Zuckerrüben (Frühjahr)		Frühkartoffeln (Frühjahr)		Frühkartoffeln (Spätjahr)		Apfel (Markkoppenschnitt)	Stachelbeeren		Süßholzwurzel (Frühjahr)	Zwetschen	Bienen (Frühjahr)	Apfel
										Seh	Blü	Au	Blü	Blü	Blü	Blü	Blü	Blü	Blü		Blü	Blü				
031 Mügglingen (Kommars)	420	17,3	18,3	30,3	6,4	29,4	25,4	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
032 Auesdorf (Kommars)	480	4,4	17,3	4,4	10,4	4,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
033 Oberstein (Gumbert)	780	6,4	12,4	18,4	8,4	18,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
038 Bad Albin (Albin)	480	10,3	3,4	3,4	20,4	6,4	22,4	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
038 Trausnitz (Trausnitz)	600	20,3	13,3	15,3	5,4	18,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
044 Bellinberg (Hertens)	500	17,4	15,3	11,4	19,3	20,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
044 Döbenerhain (Mammings)	500	17,4	15,3	11,4	19,3	20,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
046 Döbenerhain (Mammings)	570	29,3	20,3	28,3	12,4	20,4	30,4	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
051 Mörchen (Mörchen)	320	30,3	25,3	4,4	15,4	31,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
051 Mörchen (Mörchen)	400	7,4	0	0	0	0	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
054 Karlfarm (Gröschel)	350	18,4	5,4	7,4	7,4	18,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
061 Eppolden (Ludwig)	390	3,4	23,3	29,4	13,4	14,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
062 Thalheim (Freitag)	500	3,4	4,4	10,4	14,4	22,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
069 Neudorf (Schwarz)	360	3,4	4,4	10,4	14,4	22,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
069 Neudorf (Schwarz)	390	28,3	18,3	1,4	13,3	15,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
064 Graming (Graming)	450	9,4	20,3	4,4	9,4	14,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
070 Kemath (Kemath)	360	9,4	20,3	4,4	9,4	14,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
070 Kemath (Kemath)	380	9,4	20,3	4,4	9,4	14,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
071 Schwandorf (Schwandorf)	340	9,4	4,4	4,4	13,4	21,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
082 Borsdorf (Borsdorf)	390	5,4	20,3	14,4	15,4	8,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
093 Sträßberg (Sträßberg)	700	5,4	20,3	14,4	15,4	8,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
101 Goppingen (Goppingen)	320	7,4	1,4	16,4	18,4	16,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
101 Goppingen (Goppingen)	310	3,4	10,4	14,4	5,4	5,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
113 Großhabendorf (Fritz)	440	7,4	24,3	16,4	4,4	23,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
122 Seeborn (Fitzinger)	500	11,3	25,3	1,4	1,4	18,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
123 Korna (Korna)	190	0	0	0	0	23,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
125 Frankenberg (Frankenberg)	350	5,4	22,3	20,4	6,4	29,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
127 Veitberg (Schwab, Hart)	180	29,3	28,3	14,4	15,4	15,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
129 Werbach (Rabenbühlchen)	230	29,3	28,3	14,4	15,4	15,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
130 Kraibitz (Kraibitz)	240	10,4	21,3	2,4	18,4	20,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
137 Einmann (Häufig)	270	10,4	21,3	2,4	18,4	20,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
138 Sothen (Weilrichsdorf)	290	8,3	24,3	14,4	5,4	14,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
152 Au (Bassau)	450	22,3	26,3	21,3	6,4	15,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
153 Schepach (Wolff)	350	12,3	3,4	6,4	6,4	0	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
160 Kalsberg (Wald)	275	17,3	3,4	3,4	4,4	4,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
180 Zwicklingen (Zwicklingen)	175	14,3	19,3	21,3	10,3	28,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
182 Dillingen (Sachsen)	300	30,3	25,3	14,4	12,4	17,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
193 Marzahn (Rosenhain)	110	27,3	18,3	3,4	0	0	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
202 Fretzberg (Fretzberg)	110	17,3	15,3	15,4	2,4	2,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
221 Hahndorf (Brennerei/W. amirab)	120	17,3	15,3	15,4	2,4	2,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
221 Kandel (Germannsdorf)	120	17,3	15,3	15,4	2,4	2,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO
226 Hoppenheim (Bergsdorf)	100	19,3	15,3	19,4	7,4	7,4	0	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BO

Wildwachsende Pflanzen

Erst gegen Mitte März, mit dem Auftauen der oberen Bodenschichten, setzte im Nordwesten des Bundesgebietes und am Oberrhein die Schneeglöckchenblüte ein. Bis zum Ende der ersten Aprildekade hatte die den Beginn des Vorfrühlings charakterisierende Phase auch auf die übrigen Landschaften übergriffen. Zum Unterschied zu der oft üppigen Schneeglöckchenblüte in den Spätlagen zeigten sich in den Frühgebieten vielfach sehr wenige Pflänzchen. Eventuell haben die in den sonst klimatisch wärmeren Lagen mitunter noch vor Ausbildung der Schneedecke, z. T. aber auch nach dem Abtauen örtlich eingetretenen stärkeren Kahlfröste die Frühblüher in Mitleidenschaft gezogen.

Nur wenige Tage nach den Schneeglöckchen, manchenorts auch zur gleichen Zeit, öffneten sich die Märzenbecher und begannen die Kätzchen der Haselsträucher zu stäuben. Ende März erblühte am Niederrhein, an der Saar, im Rhein-Main-Gebiet und am Oberrhein die Forsythien ihre Knospen. Angesichts der meist leicht übernormalen Temperaturen griff die Blüte bis zum Monatsende auch schon auf die meisten Spätlagen im Mittelgebirge über. Im wesentlichen stand in den letzten Apriltagen nur im nördlichen Schleswig-Holstein, infolge der dort im April vorherrschenden Zufuhr kühler Luftmassen, der Blühbeginn der Forsythien noch aus. Am Rhein und in den Tälern seiner Nebenflüsse erblühten im letzten Monatsdrittel auch die Schlehen. Rund eine Woche zuvor hatten die Blätter der Kastanien, Birken und der anderen Laubgehölze sich zu entfalten begonnen.

Die durch den Schnee besonders in Strahlungsnächten verstärkten Fröste (dicht über dem Schnee wurden einigenorts sogar -30 Grad noch unterschritten) haben an einigen wintergrünen Hartlaubgewächsen stärkere Schäden hervorgerufen. Größere Schäden zeigten sich auch an Douglasien und Fichten. Durch die anhaltenden Schneefälle trat an Gehölzen verschiedentlich Schneebruch ein.

Kulturpflanzen

Dem sehr verspäteten Auftauen des Bodens entsprechend, konnten die Bestellungsarbeiten mitunter erst Ende März, oft sogar erst im April durchgeführt werden. Selbst in den Frühgebieten begann daher kaum vor Mitte April die Sommerung aufzulaufen, und nur ganz vereinzelt konnte noch in den letzten Tagen des Berichtszeitraumes das beginnende Schossen des Sommergetreides festgestellt werden.

Das Wachstum des Wintergetreides, durch die niedrigen Luft- und Bodentemperaturen Ende März/Anfang April gehemmt, setzte im allgemeinen erst zu Beginn des zweiten Aprilsdrittel ein. Die Winterungen hatten den strengen Winter im wesentlichen ohne hohe Ausfälle überstanden. Durch den ungewöhnlich langen Stand unter der zum Teil die Atmung doch stärker behindernden Schneedecke waren sie aber oft sehr geschwächt und bedurften erst einer längeren Zeit zur Erholung. Mitunter gingen im Spätherbst gesäter Winterweizen und -roggen erst jetzt auf. So stand Ende April die Entwicklung des Sommergetreides der des Wintergetreides manchenorts kaum noch nach.

In der ersten Aprildekade begann man auf Sandböden der klimatisch wärmeren Landschaften (das Keimminimum der Kartoffel von 8 Grad war hier im Boden gerade überschritten worden) mit dem Auslegen vorgekeimter, unwesentlich später auch mit dem der nicht vorgekeimten Frühkartoffeln. Etwa ab Monatsmitte wurde bereits die Bestellung der Spätkartoffeln aufgenommen.

Verschiedentlich liefen die Frühkartoffeln im letzten Monatsdrittel schon auf.

Rüben drillte man z. T. sofort nach dem Auftauen und Abtrocknen des Bodens. Obgleich die Bestellungsarbeiten infolge der guten Frostgare des Bodens sehr rasch abgewickelt werden konnten, waren sie manchenorts in den letzten Apriltagen noch immer im Gange. Zur gleichen Zeit konnte schon verschiedentlich der Aufgang der zeitiger ausgebrachten Zucker- und Futterrüben festgestellt werden. Vereinzelt begann man zum Monatsende auch schon Pflanzrüben ins Freiland zu setzen.

Mit der Aussaat bzw. dem Auspflanzen des Gemüses hatte man bereits in der zweiten Märzhälfte begonnen. In den noch folgenden Frostnächten kam es manchenorts zu leichten Schäden an den Gemüsepflanzen, die sich jedoch zum größten Teil wieder verwachsen konnten. Im allgemeinen wurde der Stand der Pflanzen recht zufriedenstellend beurteilt. Des öfteren mußte allerdings Gemüseland schon künstlich bewässert werden.

Gras- und Kleeschläge begannen oft erst im April wieder zu ergrünen. In den wärmeren Landschaften war bei guter Feuchteversorgung in der zweiten Aprilhälfte dann auch ein freudiges Pflanzenwachstum festzustellen. In den z. Z. thermisch noch weniger begünstigten Gebieten verlief die Entwicklung im April jedoch recht verhalten.

Verschiedentlich wurde in den letzten Wochen der Weidebetrieb aufgenommen. Mitunter wurde auch schon in Gebieten mit noch unzureichendem Graswuchs geweidet, um dem durch den langen Winter und die nicht immer ausreichende Futterversorgung im Herbst eingetretenen Trockenfutturmangel zu begegnen.

Obst

Bis zum Beginn der Hauptbaumblüte hatte die durch den langen Winter bedingte Entwicklungsverspätung von mitunter mehr als 4 Wochen schon beträchtlich aufgeholt werden können. Setzte z. B. die Blattentfaltung von Stachel- und Johannisbeeren in den Frühgebieten Anfang April teilweise noch mit mehr als 14-tägiger Verzögerung ein (auch der Blühbeginn von Mandeln und Aprikosen verspätete sich an der Berg- und der Weinstraße um Wochen), so erblühten die Sükkirschen in denselben Lagen - gegenüber den langjährigen Durchschnittsdaten oft nur noch um wenige Tage verzögert - schon kurz nach Monatsmitte. Bis auf Schleswig-Holstein und das nördliche Niedersachsen hatte Ende April im gesamten Bundesgebiet die Kirschblüte in allen Landschaften unter etwa 300 m NN begonnen. Am Rhein und an seinen Nebenflüssen standen zum Abschluß des Berichtszeitraumes die Zwetschen und Birnen bereits in voller Blüte; die Äpfel begannen gerade aufzublühen.

Der Knospenansatz wurde bei den Obstgehölzen oft als sehr üppig bezeichnet. Weniger befriedigte jedoch der Stand der Pfirsiche. Sie hatten unter den zeitweilig sehr strengen Frösten dieses Winters stark gelitten. In einigen Lagen - auch in klimatisch wärmeren Gebieten - waren Totalschäden zu verzeichnen. Anderenorts stellte man eine erhebliche Entwicklungsverspätung fest, die dazu führte, daß Pfirsichbäume mitunter erst mit dem späten Kernobst, mitunter auch überhaupt nicht erblühten.

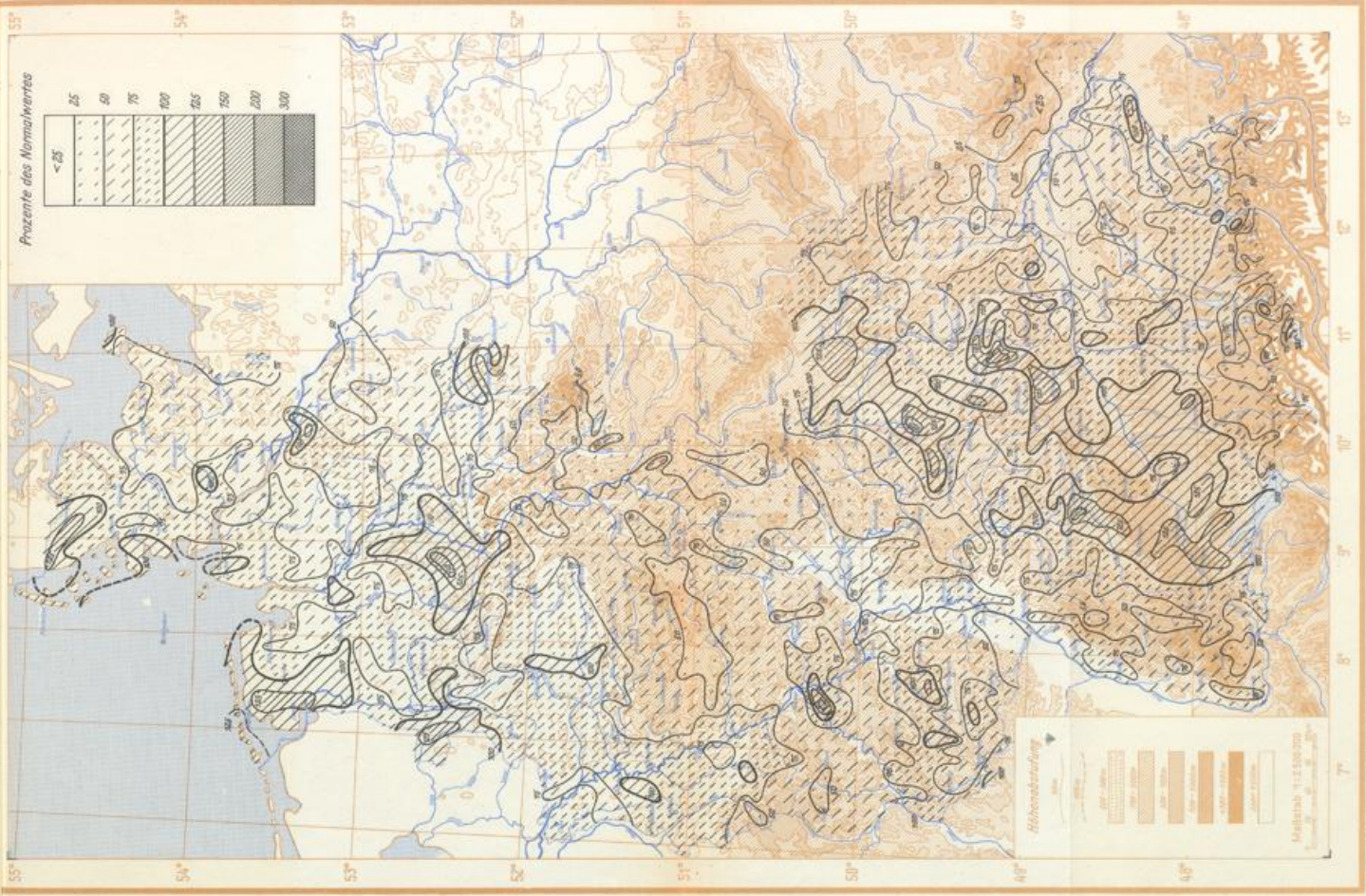
Der Umfang der an Reben eingetretenen Winterschäden war Ende April noch nicht zu übersehen. Allgemein überraschte es, daß mehr Knospen in die Wolle kamen als man erwartete. Ob allerdings Störungen der Leitungsbahnen eingetreten sind, die den Wassernachschub beeinträchtigen und damit ein geregeltes Triebwachstum unterbinden, werden erst die nächsten Wochen zeigen.

Die witterungsbedingten Abweichungen der Pflanzenentwicklung in den einzelnen Landschaftsräumen

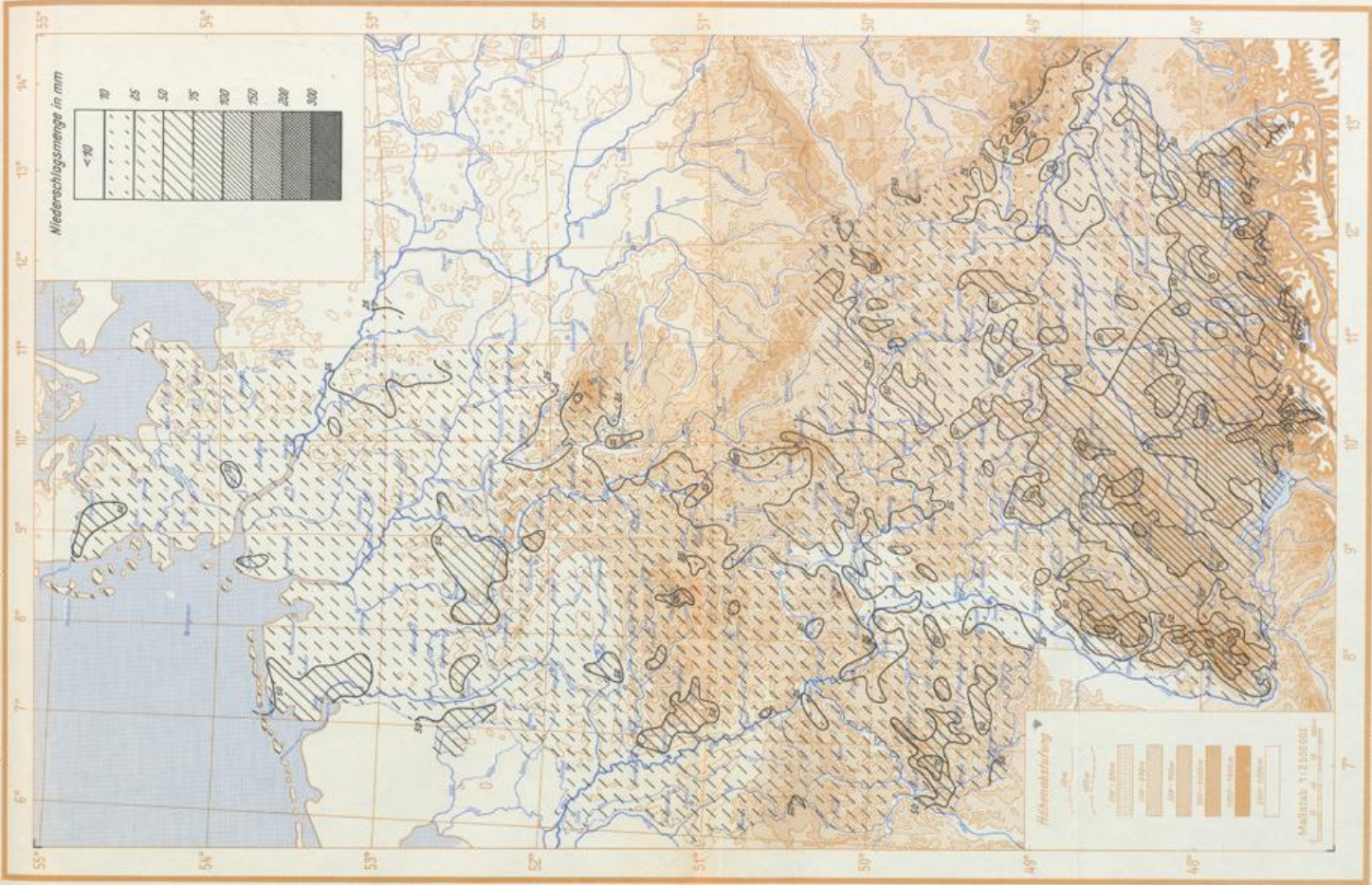
Beginn der		Schleswig-Holsteinische Geest	Holstein. Hügelland	Ems-Weser-Marsch	Braunschweig-Hildesheimer Loßbörde	Westfälische Tieflandsbucht	Nordhessen unter 200 m	Nordhessen 250-400 m	Kölner Bucht	Rhein-Main Tiefland	Oberes Maintal	Frankenwald über 500 m	Schwäbisches Auenland unter 500 m	Münchener Ebene 400-600 m	Süd. Oberrhein, Tiefland 200-400 m	Bodenseebecken unter 500 m
Schneeglöckchen-Blüte	Mittel*)	28.2.	28.2.	24.2.	1.3.	23.2.	1.3.	9.3.	21.2.	26.2.	12.3.	18.3.	28.2.	7.3.	22.2.	1.3.
	1963	26.3.	26.3.	17.3.	19.3.	17.3.	23.3.	20.3.	16.3.	24.3.	29.3.	1.4.	21.3.	23.3.	18.3.	25.3.
Beginn der Feldarbeiten	Mittel*)	23.3.	19.3.	22.3.	18.3.	22.3.	22.3.	27.3.	16.3.	16.3.	25.3.	1.4.	15.3.	21.3.	11.3.	18.3.
	1963	28.3.	7.4.	5.4.	25.3.	29.3.	28.3.	27.3.	27.3.	3.4.	2.4.	7.4.	25.3.	30.3.	25.3.	2.4.
Hafer-Bestellung	Mittel*)	13.4.	6.4.	4.4.	31.3.	31.3.	1.4.	5.4.	23.3.	24.3.	3.4.	10.4.	27.3.	28.3.	19.3.	27.3.
	1963	12.4.	12.4.	12.4.	5.4.	8.4.	7.4.	4.4.	9.4.	7.4.	10.4.	11.4.	8.4.	5.4.	29.3.	10.4.
Laubentfaltung der Weißbirke, Roßkastanie	Mittel*)	4.5.	1.5.	29.4.	24.4.	21.4.	26.4.	30.4.	16.4.	16.4.	26.4.	7.5.	27.4.	27.4.	14.4.	21.4.
	1963	n	n	n	23.4.	n	n	n	19.4.	19.4.	n	n	24.4.	24.4.	n	25.4.

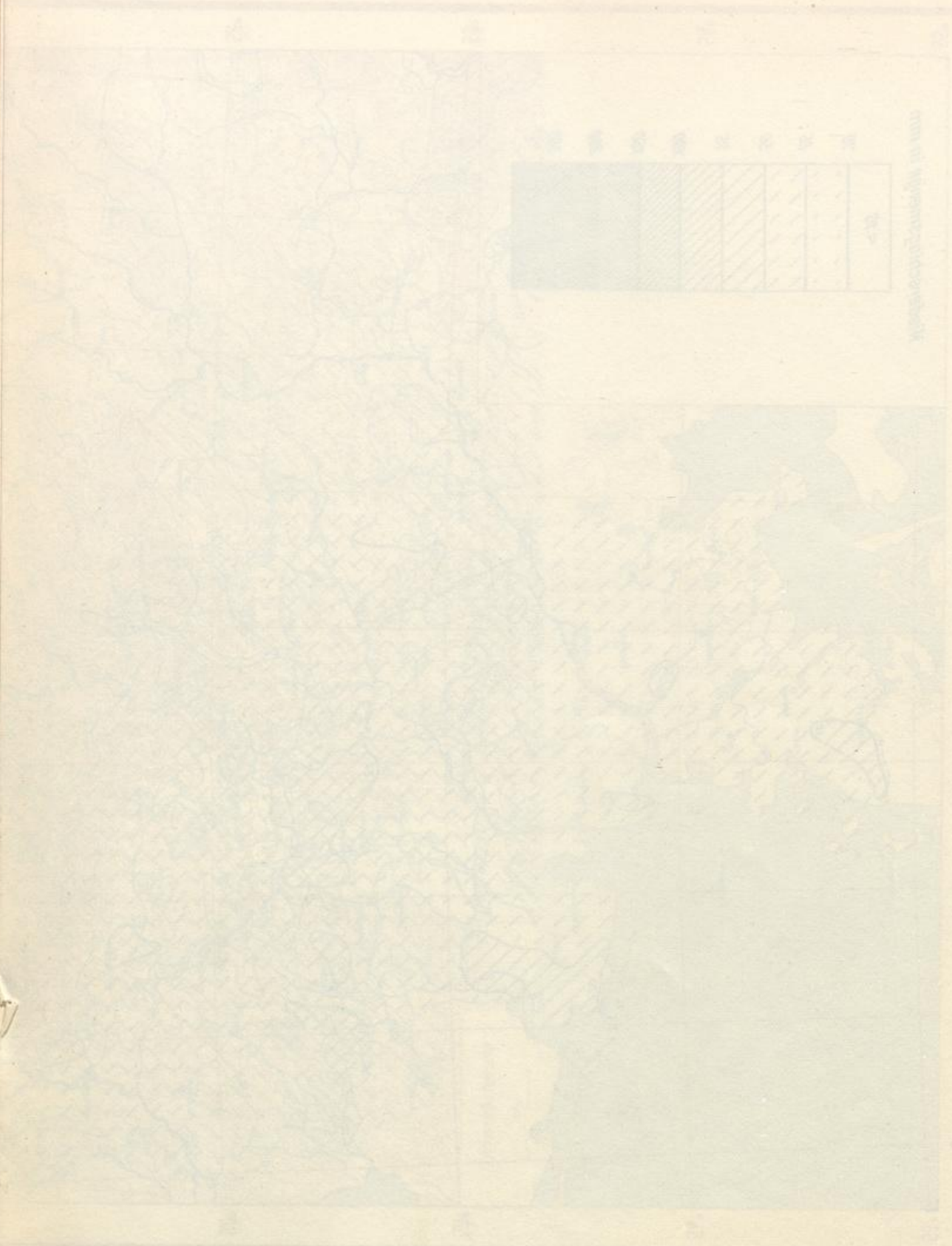
*) Zeitraum 1936-1945

n = Laubentfaltung bis Ende April im allgemeinen noch nicht eingetreten



Abwägungen von Deutschen Meteorologen





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
[Solid black]	[Diagonal lines /]	[Diagonal lines \]	[Cross-hatch]	[Dotted]	[Horizontal lines]	[Vertical lines]	[Wavy lines]	[Stippled]	[Blank]

Legend

Aerologische Werte April 1963

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-55.5	-49.2	23.	-60.4	8.	--
7 000	-35.4	-29.5	28.	-42.5	5.	45
5 000	-20.8	-14.6	11.	-29.1	5.	48
4 000	-14.2	-9.7	11.	-21.3	5.	50
3 000	-8.4	-3.7	11.	-14.1	5., 14.	61
2 000	-2.6	1.7	11.	-8.8	14.	66
1 000	2.9	9.4	18.	-3.5	2.	71
500	5.3	13.2	18.	-3.3	1.	73
Boden 45	4.3	11.2	11.	-0.2	1.	90
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	10001	11260	2.	8710	14.	
Tropopausentemperatur(°C)	-57.3	-49.0	23.	-65.0	2.	
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	-57.0	-51.5	30.	-62.3	6.	49
7 000	-34.4	-27.6	29.	-41.7	5.	53
5 000	-18.9	-12.1	10.	-27.1	5.	53
4 000	-12.3	-7.3	30.	-19.2	5.	55
3 000	-6.4	-1.0	30.	-12.2	1.	66
2 000	-0.5	5.0	30.	-7.0	2.	78
1 000	6.4	12.3	30.	-2.8	3.	71
500	9.4	15.3	30.	1.9	3.	68
Boden 315	8.8	14.1	30.	0.8	4.	74
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	10400	12100	16.	9600	7.	
Tropopausentemperatur(°C)	-60.6	-56.8	14.	-68.8	16.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						30
bis Tropopausenhöhe:						30

Wetterübersicht April 1963

Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.					
2.	Hochdruckbrücke	Kontinentale	Bedeckt,	Gebietsweise leichte,	
3.	Mitteleuropa	Polarluft	zeitweise	örtlich mäßige	Bis 3. im Süden
4.	(BM)		aufgeheitert	Regen-, in den Höhen-	verbreitete,
5.				lagen Schneefälle	ab 4. im Norden
6.	Hoch	Kontinentale		Fast	teilweise
7.	Nordmeer-	Tropikluft	Heiter,	niederschlagsfrei	leichte
8.	Fennoskandien		Süden ab 7.	Nur im Alpenraum	Nachfröste
9.	(HNFz)		bewölkt	starke Niederschläge	
10.	Südlage	Maritime	Bedeckt		
11.	zyklonal	Tropikluft			
12.	(Sz)			Täglich	Örtliche Gewitter
13.				verbreitet	vom 12. bis 14.
14.	Westlage	Maritime		leichte,	
15.	zyklonal	Polarluft		örtlich	
16.	(W)			stärkere	Frühnebelfelder
17.		Maritime	Wechselnd	Niederschläge,	Verbreitet Gewitter
18.		Tropikluft	bewölkt,	zum Teil als	
19.	Südwestlage		gebietsweise	Schauer	
20.	zyklonal	Milde	stärker		
21.	(SWz)	Meeresluft	aufgeheitert		
22.					
23.					Verbreitet
24.					Gewitter
25.	Nordostlage	Kontinentale			
26.	(NE)	Polarluft			An der Küste
27.					und in Bayern
28.					leichte Nachfröste
29.	Hochdruckbrücke	Maritime	Meist		
30.	Mitteleuropa	Tropikluft	bedeckt		
	(BM)				Gewitter in Bayern

Monatswerte April 1963

Station	See- höhe in m	Lufttemperatur in °C										Niederschlag					Zahl der Tage										Sonnens- scheindauer				
		Abweh- lung Mittel		bochse Daum		Daum stöße		tiefe am Bod- boden		Damm		Luft- feuch- tigkeit in %		Bevol- lung 0-10		Höhe in mm		In % des nor- malen (*)		Niederschlag					Zahl der Tage					in der nor- malen Jah- res- zeit	
		4	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	
Schleitweg-Holte(II)	16	5,6	-0,8	13,9	19,	-0,7	13,	-3,1	13,	13,	86	6,5	28	11	7				14	1	5	17							146	72	
Rimburg	35	6,0	-0,8	16,0	9,	-2,0	13,	-4,0	13,	86	6,3	47	98	13	9	1			12		4	12						122	80		
Wys	7	6,2	-0,5	13,6	19,	-1,5	13,	-4,5	13,	84	6,3	37	89	12	8	1			7		5	13					181				
Schönbach (Gespäckerweg)	43	5,0	-0,7	15,6	9,	-1,3	8,	-3,3	26,	82	7,3	41	82	14	7	2			14		4	16					139	73			
Westermühlbach	1	5,0	-1,2	13,9	27,	-2,4	2,	-3,3	2,	90	6,7	3	97	13	9	1			10		6	15					136				
Humm	3	6,5	-0,3	16,6	9,	-2,7	13,	-3,5	13,	81	7,0	39	79	15	16	1			11		6	17					141				
Klein-Wils	8	6,5	-0,7	16,6	10,	-0,9	8,	-3,5	8,	79	5,7	38	70	16	9	1			9		6	14					143	76			
Haide	12	7,0	-0,2	17,1	10,	-2,2	13,	-2,1	13,	83	6,3	56	11	12	10				6		6	15					147	84			
Heigold	5	4,9	-1,7	11,0	19,	0,0	1,	-2,9	13,	82	6,1	59	98	12	10	1			14		7	11					147				
Eutin	42	6,3	-0,7	16,9	10,	-1,5	26,	-2,2	13,	82	6,4	33	73	13	9	1			10		6	13					155	99			
Neumünster	30	7,5	-0,3	17,9	10,	-3,5	13,	-4,7	13,	77	5,9	36	72	14	8	1			8		5	11					146	79			
Laback (Burgfeld)	13	7,2	-0,3	18,2	10,	-1,4	2,6,	-4,6	8,	78	6,7	3	82	13	7	1			9		5	13					155	99			
Hamburg-Fuhlsbüten (Ob.)	14	7,8	+0,2	18,7	10,	-3,0	13,	-7,7	13,	76	6,6	39	75	12	9				8		1	4	13				146	79			
Bremen (Flughafen)	4	8,8	+0,6	18,7	9,20,	-2,7	13,	-6,0	13,	74	6,5	40	85	13	9	1			7		2	5	13				143	77			
Niederrachen	5	7,1	-0,4	17,1	10,	0,4	13,	-2,7	13,	81	6,4	50	116	14	11	1			9		1	5	14				161	84			
Nordney	13	7,1	-0,1	17,1	17,	0,4	1,	-0,1	8,	84	6,2	49	129	14	10	1			9		1	5	14				157	91			
Wilhelmshaven	1	7,7	+0,1	18,6	20,	-1,3	13,	-9,5	13,	78	6,2	46	98	13	11	1			9		1	6	9				158				
Brennende	9	7,6	+0,1	18,3	9,	-3,3	13,	-4,6	13,	82	6,8	55	71	13	8				8		0	4	12				159	82			
Emden (Neerfeld)	6	8,2	+0,3	17,9	20,	-0,3	13,	-4,8	13,	80	6,6	46	122	15	13	1			11		1	3	10				149	82			
Lüneburg	40	8,4	+0,4	19,5	10,	-1,8	3,	-4,6	13,	71	6,1	30	71	8	7	1			11		4	11					149	82			
Oldenburg	7	8,3	+0,5	19,2	19,	-1,9	15,	-4,0	13,	78	6,4	38	71	10	10	1			11		5	14					145	78			
Rosburg	23	8,3	+0,3	19,1	10,17,	-4,2	13,	-4,2	13,	75	6,5	49	85	9	8	1			10		2	13					145	78			
Saltau	77	8,1	+0,4	19,0	10,	-2,4	13,	-4,1	13,	77	6,4	37	74	10	7	1			9		1	3	11				149				
Leobbe	31	8,4	+0,2	19,4	10,	-3,1	5,	-4,7	3,	74	6,7	22	68	10	7	1			5		4	16					161				
Umsell	110	8,6	+1,0	19,5	10,	-2,8	2,26,	-4,0	2,	75	7,2	32	71	10	6	1			3		1	12					161				
Cleppenburg	43	8,3	18,5	19,	-2,3	13,	-2,5	13,	73	6,1	41	80	13	10	1				4		2	6	8				155				
Moorbeck	64	8,2	19,8	17,	-1,8	3,	-3,0	3,	76	6,3	37	76	10	9	1				5		1	5	8				158				
Lügen	21	8,4	+1,0	19,6	20,	-2,7	13,	-4,4	13,	73	6,1	49	98	14	10	1			11		1	5	11				156	93			
Hannover-Langenhagen	52	8,9	+0,7	19,8	17,	-2,0	3,	-5,2	3,	73	6,5	29	85	15	6	1			10		1	12					158	93			
Braunschweig-Völkensode	91	9,1	+1,0	20,0	17,	-1,4	3,	-3,9	3,	72	6,3	54	113	12	7	2			10		1	12					158	93			
Marxenhi-Flint	148	8,9	+0,8	19,5	10,	-3,4	3,	-5,0	3,	69	6,2	44	102	10	6	1			10		1	2	11				148	78			
Onakreek (Bumhauer)	90	9,1	+0,8	18,9	20,	-1,9	3,	-6,2	13,	73	5,9	48	87	11	6	2			10		5	11					148	83			
Hainch	87	9,5	+0,9	20,4	20,	-1,9	3,	-2,4	3,	69	6,6	41	84	12	11	1			12		2	0	16				149	83			
Clausthal-Zellerfeld	566	6,5	+1,0	16,0	21,	-5,5	3,	-3,4	3,	76	5,0	42	49	10	6	1			4		1	6	7				154	92			
Torfhaus-solling (I)	421	6,6	+0,9	18,0	17,	-2,0	1,31,	-4,5	3,	65	4,3	37	38	10	1	1			10		1	3	12				141	79			
Braunlage	627	6,8	+0,8	15,8	17,	-4,3	3,	-7,3	3,	76	6,2	41	51	19	7	1			4		1	3	8				147	82			
Göttingen	150	9,2	+1,1	20,0	17,	-4,0	3,	-7,3	3,	71	6,0	15	43	12	6	1			4		1	6	10				147	82			
Berlin-Dahlem (Met., Inntur)	31	9,0	+0,3	20,2	10,	-3,4	3,	-5,4	3,	67	6,4	66	144	13	6	4	1		1		3	5	13				150	78			

1) Feuchte-Beobachtung unvollständig.
*) Zeitraum 1921-1950
**) Zeitraum 1891-1936

Lufttemperatur in °C

Station	sec. Höhe in m	Mittel	Abweichung vom Mittel	hoheste			tiefe			Datum	Tageszeit im Spätnachmittag	Niederschlag			Zahl der Tage			Sonnen-schneefreier			
				höchste	tiefe	Dauer	höchste	tiefe	Dauer			in % des	Höhe	in	in	Niederschlag	Schnee	Sonne	Schneefreier	in % der	maximalen
				mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Rheinland-Pfalz																					
..... Hilgenroth	290	9.8	+1.8	20.8	-1.8	3.	3.	73	5.2	38	13	8	1	1	1	1	1	1	1	1	
..... Marienberg/Wessels	546	7.6	-1.7	20.	-3.7	5.	3.	75	7.0	38	12	7	1	1	1	1	1	1	1	1	
..... Oberberg	108	9.7	+1.1	21.2	-2.4	8.	3.	71	6.9	31	56	14	8	1	1	1	1	1	1	1	
..... Niburg	626	7.1	+1.1	17.1	-1.9	5.	3.	75	6.9	44	85	17	15	1	1	1	1	1	1	1	
..... Schäferslohn	657	6.5	+0.9	16.5	-2.2	3.	3.	79	6.8	45	59	18	10	1	1	1	1	1	1	1	
..... Montersfeld	438	8.9	+0.7	18.4	-5.1	3.	3.	72	6.5	37	10	6	1	1	1	1	1	1	1	1	
..... Bliesmühl	410	8.7	+1.4	19.0	-0.9	3.	3.	78	7.2	30	38	11	9	1	1	1	1	1	1	1	
..... Bimbach-Kell	420	16.1	+0.9	20.6	-2.8	3.	3.	79	6.6	44	96	10	8	1	1	1	1	1	1	1	
..... Bad Kreuznach	136	10.3	+0.6	21.4	-2.0	3.	3.	71	6.9	28	82	9	6	1	1	1	1	1	1	1	
..... Trier-Gondb	144	16.4	+0.9	21.5	-2.0	3.	3.	73	6.5	26	84	14	10	1	1	1	1	1	1	1	
..... Trier-Scheidt	368	10.9	+1.0	20.7	-2.0	3.	3.	72	7.5	27	56	14	10	1	1	1	1	1	1	1	
..... Aley (S)	178	16.2	+0.9	20.4	-1.8	3.	3.	70	6.7	30	77	11	4	1	1	1	1	1	1	1	
..... Dörschbach	479	8.4	+1.0	18.1	-1.7	3.	3.	69	6.5	33	75	13	11	1	1	1	1	1	1	1	
..... Worms	91	11.3	+0.9	22.3	-1.8	3.	3.	69	6.5	33	75	13	11	1	1	1	1	1	1	1	
..... Bliesfeld	410	7.9	+0.7	19.3	-2.0	3.	3.	77	7.1	32	32	16	9	1	1	1	1	1	1	1	
..... Kaiserslautern	280	9.2	+1.1	21.0	-2.0	3.	3.	81	6.6	37	31	16	8	1	1	1	1	1	1	1	
..... Weinsel/Heck	363	8.9	+1.0	18.8	-2.1	3.	3.	73	7.3	39	13	6	1	1	1	1	1	1	1	1	
..... Neunkirch/Weinstraße	101	10.8	+0.7	21.5	-0.8	3.	3.	69	7.1	33	70	12	6	1	1	1	1	1	1	1	
..... Pirmasens	308	9.8	+1.2	21.5	-1.6	3.	3.	81	7.2	45	73	13	9	2	2	2	2	2	2	2	
..... Bergzabern	161	10.9	+1.0	21.0	-2.4	4.	4.	68	6.4	20	47	10	7	1	1	1	1	1	1	1	
Baden-Württemberg																					
..... Wehrheim	147	10.2	+1.1	21.7	-2.0	4.	4.	67	6.9	20	60	12	6	1	1	1	1	1	1	1	
..... Maulheim	87	11.3	+1.1	22.3	-2.2	4.	4.	67	6.5	44	109	14	8	2	2	2	2	2	2	2	
..... Bock/Oberwald	350	8.8	+0.9	19.5	-4.5	4.	4.	75	7.0	32	60	13	9	1	1	1	1	1	1	1	
..... Bad Mergentheim	203	9.5	+0.9	20.7	-4.5	4.	4.	67	6.7	42	89	10	7	1	1	1	1	1	1	1	
..... Heilbrunn (Stadt)	112	11.9	+1.2	22.1	-2.5	4.	4.	65	6.8	44	86	15	6	1	1	1	1	1	1	1	
..... Öhringen	94	16.0	+0.9	21.0	-2.7	4.	4.	70	6.3	50	81	10	7	1	1	1	1	1	1	1	
..... Heilbrunn	107	10.9	+0.8	22.5	-2.5	4.	4.	69	6.2	50	118	19	8	1	1	1	1	1	1	1	
..... Karlsruhe	114	11.5	+1.4	22.3	-2.2	4.	4.	68	1.3	40	69	12	7	1	1	1	1	1	1	1	
..... Elfwangen/Jagt	489	8.3	+1.0	20.9	-4.1	4.	4.	74	7.3	58	102	11	8	2	2	2	2	2	2	2	
..... Schönbühlgr., Kr. Calw	620	8.0	+1.2	19.0	-2.8	4.	4.	78	7.8	09	70	12	9	1	1	1	1	1	1	1	
..... Stuttgart (Alexanderstr.)	305	11.0	+1.2	23.2	-2.6	4.	4.	63	6.9	36	100	14	7	3	3	3	3	3	3	3	
..... Backn.-Baden	211	10.6	+1.1	21.7	-2.8	4.	4.	72	7.5	17	63	13	11	2	2	2	2	2	2	2	
..... Wildbad (Stadt)	438	8.4	+1.5	20.6	-4.0	5.	5.	70	7.1	19	61	12	11	2	2	2	2	2	2	2	
..... Stuttgart-Hohenheim	431	9.5	+1.0	22.1	-2.8	4.	4.	71	7.8	61	107	14	6	2	2	2	2	2	2	2	
..... Niderrintlingen	431	8.6	+1.0	21.0	-4.7	4.	4.	67	7.3	56	10	6	3	1	1	1	1	1	1	1	
..... Sigmaringen	704	7.4	+0.8	18.6	-5.0	4.	4.	65	7.4	61	79	14	8	2	2	2	2	2	2	2	
..... Tübingen	370	10.0	+1.0	23.0	-4.0	4.	4.	62	7.9	63	112	16	7	2	2	2	2	2	2	2	
..... Friesenheim (Nürnberg)	797	6.9	+1.0	17.8	-2.8	3.	3.	70	7.0	62	92	16	11	1	1	1	1	1	1	1	
..... Mühlhausen	720	7.4	+1.3	20.0	-4.0	4.	4.	70	7.0	64	98	14	8	3	3	3	3	3	3	3	
..... Ulm/Donau	480	8.2	+0.9	22.8	-4.3	4.	4.	74	7.5	69	122	13	9	2	2	2	2	2	2	2	
..... Geisenbach	175	10.7	+0.8	21.8	-3.6	4.	4.	74	8.5	37	71	14	11	9	9	9	9	9	9	9	
..... Hechingen (S)	537	9.1	+1.2	22.4	-4.4	4.	4.	72	8.0	74	119	14	10	2	2	2	2	2	2	2	
..... Tübingen	683	7.7	+1.1	19.3	-2.3	3.	3.	73	6.8	55	89	13	8	1	1	1	1	1	1	1	
..... Klippeneck/Schaalhöhe A.B.	973	6.5	+1.1	18.5	-2.0	3.	3.	76	7.1	74	165	16	8	3	3	3	3	3	3	3	
..... Oberwesel	235	11.8	+1.7	23.2	-3.6	4.	4.	67	7.5	37	73	13	7	1	1	1	1	1	1	1	
..... Sigmaringen-Gochum	600	8.1	+0.9	21.2	-3.0	4.	4.	75	7.3	71	137	15	11	2	2	2	2	2	2	2	
..... Villingen	710	7.5	+1.5	20.1	-3.8	4.	4.	70	7.4	36	92	15	9	2	2	2	2	2	2	2	
..... Freiburg (Blasenstein)	232	11.2	+0.9	23.9	-2.8	4.	4.	70	7.6	31	69	16	12	2	2	2	2	2	2	2	
..... Aulendorf	571	8.2	+1.0	21.3	-3.0	4.	4.	77	7.8	31	138	14	9	4	4	4	4	4	4	4	
..... Donaueschingen	713	7.4	+1.1	19.3	-3.4	4.	4.	76	7.4	47	89	16	9	1	1	1	1	1	1	1	
..... Fieders/Schwarzwald	1486	2.7	+1.3	11.1	-13.7	3.	3.	89	8.0	89	60	15	10	4	4	4	4	4	4	4	

1) Sonnenscheinunterbrechung angefallen.
 2) Messung der Erdbodentemperatur.
 3) Zeitraum 1891-1895
 4) Zeitraum 1901-1905

zu 94788 - A7 2+

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

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

11. Jahrgang

Mai 1963

Nummer 5

Allgemeiner Witterungscharakter

Der Mai 1963 war, abgesehen von wenigen örtlichen Ausnahmen, zu kalt. In weiten Räumen südlich der Donau, stellenweise im Westen und an der Nordseeküste wurden die Normalwerte der Niederschlagsmengen wenig überschritten; im übrigen Bundesgebiet war es zu trocken. Die Sonnenscheindauer blieb unter den Bezugswerten.

Wetterablauf

Vom 1. bis 6. herrschte unbeständiges Westwetter. An den beiden ersten Tagen des Monats lösten die Fronten des mit seinem Kern über dem südlichen Nordmeer gelegenen Tiefs und am 3. die einer Randstörung in ganz Deutschland verbreitete Niederschläge aus. Sie waren im Alpenraum besonders ergiebig. Die Tageshöchsttemperaturen, die am 1. in Süddeutschland vor der eindringenden kühlen Meeresluft noch bis nahe 20°C ansteigen konnten, erreichten am 2. nur Werte zwischen 10 und 15°C. In der eingeflossenen Polarluft baute sich am 3. und 4. jeweils ein Zwischenhoch auf. Das erste wurde in Norddeutschland wetterwirksam, wo die Temperaturen in der klaren Nacht zum 3. verbreitet bis unter den Gefrierpunkt absanken. Das zweite Zwischenhoch nahm mit dem Azorenhoch Verbindung auf. Hierbei setzte sich am 4. auch in den westlichen Teilen des Bundesgebietes Wetterberuhigung durch. In der folgenden Nacht kam es nochmals verbreitet zu Bodenfrösten. In Süddeutschland führte dagegen bis zum 5. ein Kaltlufttropfen und eine von der Adria nach Polen ziehende Störung zu lang anhaltenden und intensiven Regenfällen. Norddeutschland erhielt an diesem Tage nur leichte Niederschläge durch eine schwache Nordseekaltfront. Am 6. setzte über ganz Mitteleuropa verbreiteter Druckanstieg ein, wodurch bei flacher Druckverteilung allgemeine Wetterberuhigung stattfand. In der kühlen Meeresluft lagen die Tagesmitteltemperaturen unter den langjährigen Mittelwerten. In den Aufheiterungsgebieten trat in der Nacht zum 7. wiederum in 2 m Höhe örtlich leichter Frost und verbreitet Bodenfröste auf. Nur im nördlichen Bundesgebiet wurde am 3. eine tägliche Sonnenscheindauer von mehr als 10 Stunden erzielt.

Am 7. wurde die Bodenhochzelle unter zunehmender Verstärkung nach Nordosten gesteuert. Somit gelangte der Kern des Bodenhochs zum Baltikum. Gleichzeitig kräftigte sich sein nach Spanien gerichteter Keil. Die über Westdeutschland aufkommende schwache südliche Strömung und die Sonneneinstrahlung ließen die Temperaturen gegenüber den Vortagen merklich ansteigen. An vielen Orten des mittleren Bundesgebietes wurden 20°C überschritten (Freiburg i. Br. 24°C), und die Tagesmitteltemperaturen lagen im gesamten Bundesgebiet über den Normalwerten. Die Sonnenscheindauer konnte mit Werten bis zu 14 Stunden an die maximal möglichen Werte herankommen.

Vom 8. bis 10. wurde die schwache Hochdruckbrücke über Mitteleuropa abgebaut. Am 8. konnten zunächst die Tageshöchsttemperaturen in einer südlichen Strömung bei meist heiterem Wetter zum ersten Mal in diesem Jahr stellenweise über 25°C ansteigen (Karlsruhe und Freiburg i. Br. 26°C). Am 9. griff die lebhafte Störungstätigkeit von der europäischen Westküste her rasch auf Deutschland über. Im Bereich der mitgeführten kühleren Meeresluft kam es bei meist stark bewölktem Wetter zuerst in Westdeutschland und im Laufe des Nachmittags auch in Süddeutschland zu schauerartigen Regenfällen, die verbreitet mit Gewittern verbunden waren. Dementsprechend waren die Niederschlagsmengen sehr unterschiedlich; sie erreichten in Augsburg 51 mm. Die am 10. von Schleswig über Berlin nach München verlaufende Kaltfront wurde durch die blockierende Wirkung des ausgedehnten nordosteuropäischen Hochs fast stationär. Unter ihrem Einfluß sowie durch das Eindringen eines weiteren Frontensystems einer über Irland gelegenen Zykone traten fast im gesamten Bundesgebiet Regenfälle auf. Die Tagesmitteltemperaturen, die am 8. bis zu 6°C über die Normalwerte anstiegen, gingen im Westen bis zum 10. um 5 bis 6°C zurück. Die Sonneneinstrahlung erzielte am 8. größtenteils Werte zwischen 10 und 15 Stunden; an den beiden Folgetagen war sie gering.

Vom 11. bis 13. brachte ein Hochdruckgebiet, das sich von Frankreich über Deutschland bis zum Baltikum verlagerte, dem Bundesgebiet kurzfristige Wetterberuhigung. Am 11. stand Deutschland noch unter dem Einfluß eines Höhentrogs, wobei es zu reger Schauerstätigkeit kam, die im Alpenvorland besonders intensiv war. Am 12. gelangte das Bundesgebiet, abgesehen von Südbayern, wo es noch einzelne Schauer gab, unter Hochdruckeinfluß. Bei zunehmender Aufheiterung stiegen die Tageshöchsttemperaturen im mittleren Bundesgebiet örtlich bis 20°C, im Alpenraum wegen des dort noch vorhandenen Kaltlufttropfens nur bis 10°C an. Am Nachmittag des 13. drang von Westeuropa eine Kaltfront nach Deutschland ein. Sie löste verbreitet Regenfälle aus, die in Südbayern wiederum am ergiebigsten waren. Die Tagesmitteltemperaturen bewegten sich um die Normalwerte. Die Sonnenscheindauer betrug am 12. im mittleren Bundesgebiet mehr als 10 Stunden.

Vom 14. bis 16. gelangte kühle Meeresluft nach Deutschland. Die täglich auftretenden Niederschläge wurden einerseits durch Aufgleitvorgänge auf der Vorderseite einer vom Atlantik nach Frankreich gezogenen Wellenstörung und andererseits durch labile Umlagerungen verursacht. Sie waren am 15. und 16. örtlich mit Gewittern verbunden. Die Maximaltemperaturen erreichten verbreitet nur 10 bis 15°C und die Tagesmitteltemperaturen waren im Norden bis zu 3°C und im Süden bis zu 5°C zu kalt. Die Sonne schien an den einzelnen Tagen nur gebietsweise wenige Stunden.

Vom 17. bis 20. drang weiterhin auf der Südseite eines Nordmeertiefs zunächst mit westlicher, später mit nordwestlicher Strömung, frische Meeresluft nach Deutschland ein. Am 17. und 18. wirkte sich in Süddeutschland noch ein von Frankreich nach Italien gezogenes Tief mit einzelnen gewittrigen Schauern aus. Am 18. wanderte eine weitere Kaltluftstaffel von der Nordsee bis zur Linie Lübeck-Westalpen und am folgenden Tage weiter nach Polen. Hierbei kam es in Norddeutschland zu länger anhaltenden Regenfällen. In der nachfolgenden Kaltluft traten verbreitet z. T. gewittrige Schauer auf, die besonders im Alpenraum ergiebiger waren. Gegenüber den Vortagen lagen die Tageshöchsttemperaturen nur wenig tiefer. Am 20. und 21. heiterte es gebietsweise stärker auf, so daß nachts in ungünstigen Lagen leichter Bodenfröste auftreten konnte. Die Tagesmitteltemperaturen waren bis 5°C unternormal. Die tägliche Sonnenscheindauer überschritt nur am 20. in den Küstengebieten 10 Stunden.

Vom 21. bis 23. löste zunächst das Frontensystem eines sich vom Nordmeer bis Südeuropa erstreckenden Tiefdruckgebietes in Nordwestdeutschland Regenfälle aus, während es im übrigen Bundesgebiet meist heiter war. Die von Norwegen bis Spanien reichende Kaltfront kam nur wenig nach Osten voran. An ihr bildeten sich wellenförmige Störungen, die weitere Regenfälle zur Folge hatten. In den labil geschichteten Luftmassen traten einzelne Gewitter auf. Östlich der Störungslinie blieb es vielfach heiter. Mit der südlichen Strömung gelangte vom 22. ab Tropikluft nach Deutschland, die die Temperaturen rasch ansteigen ließ. Die Tageshöchsttemperaturen überschritten im mittleren und südlichen Bundesgebiet bei ungehinderter Sonneneinstrahlung vielerorts 25°C. Die Tagesmitteltemperaturen erreichten Werte, die 3 bis 6°C über den langjährigen Mitteln lagen. Am 21. und 22. schien die Sonne in Süddeutschland verbreitet länger als 10 Stunden.

Vom 24. bis 31. wirkte sich ein ausgedehntes und stabiles Hoch, das sich über Skandinavien und Finnland erstreckte und zeitweise einen Hochkeil bis England aufwies, nur allmählich auch auf das Wetter in Deutschland aus. Am 24. strömte noch auf der Rückseite eines über der Nordsee liegenden Tiefs frische Meeresluft nach Deutschland. Dies hatte zur Folge, daß die Tagesmaxima der Temperatur im Vergleich zum Vortag um bis zu 12°C zurückgingen. Die labil geschichtete kühle Luftmasse weitete sich über das ganze Bundesgebiet aus, so daß bis zum 27., besonders im süddeutschen Raum, kräftige Schauer auftraten, die verbreitet mit Gewittern verbunden waren. Erst am 28. drängten wärmere kontinentale Luftmassen die über dem Bundesgebiet lagernde gealterte Meeresluft langsam nach Westen zurück. In dem

Grenzbereich dieser beiden Luftmassen traten am 28. und 29. verbreitet Gewitter auf, die örtlich intensiv waren. In der Nordostströmung rief die Bewölkung stärker auf, so daß die Tageshöchsttemperaturen - am 29. vereinzelt und vom 30. ab fast im ganzen Bundesgebiet - bis über 25°C ansteigen konnten. Die Sonnenscheindauer, die zu Anfang dieses Zeitabschnittes meist nur gering war, erreichte fast die maximal möglichen Werte. Die Tagesmitteltemperaturen waren am 24. und 25. noch bis zu 4°C zu tief und anschließend bis Monatsende bis zu 6°C zu hoch. Im Alpenraum und im Bayerischen Wald kamen am 31. unter dem Einfluß eines am Südrand der Alpen gelegenen Kaltlufttropfens örtlich stärkere Gewitter vor.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Wetterschäden traten im Berichtsmonat vor allem in Verbindung mit den zahlreichen Gewittern über Süddeutschland auf. Sie entstanden durch zündende Blitze, Gewitterböen, starke Regen- und Hagelfälle. Nachfröste bewirkten außerdem gebietsweise Schäden an Kulturen.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 14,6°C in Heidelberg und -2,9°C auf der Zugspitze (Helgoland 8,7°C). Werte über 14,0°C ergaben sich nur für den nördlichen Teil der Oberrheinischen Tiefebene. Im größten Teil der Bundesrepublik lagen die Monatsmittel zwischen 12 und 14°C. Die zweitgrößte Verbreitung hatten Werte zwischen 10 und 12°C; sie kamen vor allem in Oberbayern, in den Mittelgebirgen sowie in Nordwestdeutschland und Schleswig-Holstein vor. 10°C wurden in den höheren Lagen der Mittelgebirge und in den Alpen unterschritten.

Die Abweichungen der Monatsmittel von den langjährigen Mittelwerten waren nur im Zonenrandgebiet positiv. Das gesamte übrige Bundesgebiet war zu kalt. Mehr als 1°C unter der Norm lagen die Monatsmittel verbreitet im linksrheinischen Gebiet, in kleineren Teilen Süddeutschlands und vereinzelt in den Mittelgebirgen. Im übrigen, bis zu 1°C zu kalten Raum überwogen negative Anomalien zwischen 0,1 und 0,5°C vor.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln war entsprechend dem Witterungsablauf wechselhaft. Im größten Teil des Bundesgebietes lagen die Tagesmittel des 11. bis 21. unter der Norm; kürzere zu kühle Perioden kamen noch vom 2. bis 5. und um den 23. vor. Die zweite Dekade gab dem gesamten Monat das Gepräge. Als relativ kälteste Tage hoben sich mit örtlichen negativen Abweichungen von 5 bis 6°C der 4., 19. und 20. heraus. Für die Jahreszeit zu warm war es fast überall am 1., vom 7. bis 9. und vom 27. bis 31. Im Vergleich zur Norm am wärmsten war im gesamten Bundesgebiet der 8., dessen Tagesmittel verbreitet 5 bis 6°C zu hoch waren. Die höchsten Tagesmittel von 16 bis 21°C kamen dagegen am 30. oder 31. vor, die niedrigsten von 4 bis 10°C am 2., 3. oder 4.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur wurden mit wenigen Ausnahmen in der dritten Dekade gemessen, dabei an fast der Hälfte aller Stationen am 31. Sie lagen in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 19,5°C (Helgoland am 30.) und 28,0°C (Wiesbaden am 31.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 20,6°C (Stötten am 31.) und 27,4°C (Oberrotweil am 31.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 7,4°C (Zugspitze am 24.) und 23,2°C (Oberstdorf am 22.).

Die Monatsminima der Lufttemperatur kamen an 157 von 200 betrachteten Stationen in der ersten Dekade vor, davon an 133 Stationen am 3. bis 5. Sie bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 4,6°C (Wyk am 2.) und -1,2°C (Limburg am 5.), in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 3,4°C (Darmstadt am 5.) und -4,0°C (St. Blasien am 5.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -0,3°C (Hörschwand am 3.) und -10,6°C (Zugspitze am 4. und 5.).

Die Zahl der Sommertage nahm im mittleren und südlichen Bundesgebiet örtlich bis auf 5 zu. In den Küstengebieten und in mittleren Höhenlagen kamen solche Tage nur 1 bis 2 mal vor. An einer größeren Zahl von Stationen stiegen die Temperaturen während des ganzen Monats nicht über 25°C an. Vielfach gingen die Temperaturen in 2 m Höhe unter den Gefrierpunkt zurück, meist aber nur an einem Tag. Bereits in mittleren Lagen kamen aber bis zu 4 Frosttage vor (Wendelstein 12, Zugspitze 31 Tage).

Die Monatssummen des Niederschlags lagen zwischen 6 mm (Schollbrunn, Kr. Markt Heidenfeld) und 256 mm (Wärterhaus, Kr. Sonthofen). 100 mm wurden - neben den Kammlagen der süddeutschen Mittelgebirge - nur südlich der Donau überschritten. Die monatlichen Niederschlagsmengen nahmen in Süddeutschland nach Norden hin ab und erreichten noch südlich der Mainlinie in größeren Gebieten nur Mengen unter 25 mm. Bis zum Nordrand der Mittelgebirge nahmen die Monatssummen dann auf 50 bis 75, örtlich auf 75 bis 100 mm zu. Der größte Teil Norddeutschlands wies dann wieder nur Mengen zwischen 25 und 50 mm, einzelne Gebiete an der Zonengrenze und der Ostsee unter 25 mm auf. Längs der holländischen Grenze und der Nordseeküste waren es dann nochmals 50 bis 75 mm.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 10 Prozent (Schollbrunn, Kr. Markt Heidenfeld) und 310 Prozent (Leck, Kr. Südtondern). Im größten Teil des Bundesgebietes blieben die Niederschlagsmengen des Mai 1963 unter der Norm, in ausgedehnten Gebieten zwischen dem Thüringer-Franken-Wald und der französischen Grenze, vereinzelt auch in Norddeutschland, unter 50 Prozent. Geschlossene Räume mit über 100 Prozent waren in Schwaben, Oberbayern (über 150 Prozent) und der Oberpfalz, längs der belgischen und holländischen Grenze sowie an der Nordseeküste und beiderseits der Weser zu finden.

Die Niederschlagshäufigkeit entsprach größtenteils etwa den normalen Verhältnissen. Ein Zuviel von 4 bis 7 Niederschlagstagen kam nur gebietsweise in Nord- und Südwestdeutschland, ein Zuwenig von 5 bis 7 Tagen nur in Teilen Nordbayerns vor. Auch die Häufigkeit der Tagesmengen $\geq 1,0$ mm bewegte sich mit Abweichungen von +5 Tagen um die Normalwerte. Bei der Zahl der Tage mit $\geq 10,0$ mm betrugen die Unterschiede gegenüber der Norm nur +3 Tage. Schneefall wurde auf der Zugspitze am 22. und in Höhen von 500 bis 800 m an 2 bis 3 Tagen beobachtet. Gipfellagen der süddeutschen Mittelgebirge verzeichneten an 1 bis 4 Tagen eine geschlossene Schneedecke. Die Zahl der Tage mit Gewitter war im Norden bis zu 3, im Süden bis zu 5 Tage höher als normal.

Die mittlere tägliche Bewölkung, die sich im Mai normalerweise zwischen 6 und 8 Zehnteln der gesamten Himmelfläche bewegt, war im Bundesgebiet verbreitet um 1 Zehntel zu hoch. Die Zahl der heiteren Tage war im Norden häufig 4 bis 6 Tage, im mittleren und südlichen Bundesgebiet 1 bis 3 Tage zu gering; hier entsprach sie auch vielfach der Norm. Die Zahl der trüben Tage lag im Norden bis zu 8 und im Süden bis zu 10 Tage über dem langjährigen Durchschnitt.

Die Gesamtsonnenscheindauer der einzelnen Orte lag zwischen 124 (Düsseldorf) und 239 Stunden (Lübeck). Im Vergleich zu den Bezugswerten bewegte sie sich zwischen 64 und 95 Prozent.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
376	402	399	383

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Die Unterbrechung der jahreszeitlich bedingten Erwärmung war im Boden bis über 50 cm Tiefe festzustellen. Hier fand vom 2. bis 4. (5.), 9. bis 16. (20.) und 23. bis 25. ein Temperaturrückgang statt. In 1 m Tiefe kamen diese Verzögerungen in einem Gleichbleiben der Temperatur zum Ausdruck. Zwischen Monatsanfang und -ende war aber trotzdem eine wesentliche Temperaturzunahme festzustellen. Sie betrug in 20 cm Tiefe 4 bis 12, in 50 cm Tiefe 3 bis 7 und in 1 m Tiefe 2 bis 5°C. Die stärkste Erwärmung trat im allgemeinen an den nördlichen Stationen auf.

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
1,5	10,7	10,4	8,8	11,0	11,4	9,5	11,8	11,1	9,4	12,8	11,6	9,8
9,5	14,4	11,9	9,6	13,3	12,6	10,0	14,4	12,4	9,6	14,7	13,2	10,1
13,5	13,7	12,1	10,3	13,5	12,1	10,5	15,5	13,2	10,5	13,6	12,0	10,6
20,5	11,6	11,3	10,5	12,4	11,6	10,8	12,1	11,9	10,8	11,2	11,2	10,5
23,5	15,7	13,3	11,0	14,0	12,6	11,0	16,4	13,5	10,8	15,5	13,5	10,9
31,5	17,8	15,6	13,0	19,2	16,2	12,8	18,7	15,9	12,4	19,4	16,3	13,0

Obwohl der Mai im größten Teile seines Verlaufs zu kühl war, reichten die Perioden mit übernormalen Temperaturen aus, um den Böden größere Mengen Wassers zu entziehen. Besonders am Mittelrhein, in großen Teilen Hessens und Nordbayerns, sowie in Südwürttemberg ist der Bodenwasservorrat unter Halmfrucht und Grünflächen bis Ende des Monats unter den Optimalbereich abgesunken.

Witterung und Pflanzenentwicklung

Mit Mitteltemperaturen, die im Osten des Bundesgebietes zwar meist nur knapp, im Nordwesten z. T. aber bis zu 1,5°C unter den langjährigen Durchschnittswerten lagen, erfüllte der Berichtsmontat in thermischer Sicht den Wunsch der Landwirtschaft nach einem kühlen Mai weitgehend. Die beiden warmen Witterungsperioden zum Ende des ersten und im Verlaufe des letzten Monatsdrittels, in denen verschiedentlich Höchsttemperaturen von 25 Grad erreicht oder überschritten wurden, standen längeren Zeiten verhältnismäßig kalten Wetters gegenüber. Die gefürchteten schadenbringenden Spätfröste zu den Eisheiligen blieben jedoch aus. Wohl sanken verbreitet - vornehmlich in Bodennähe - die nächtlichen Tiefstwerte in der ersten und zu Beginn der letzten Maidekade etwas unter den Gefrierpunkt. Selbst in 5 cm Höhe über dem Erdboden wurden aber -2° nur in drei nahezu parallelen, sich streifenartig etwa von Bremen nach Passau, von Dortmund (mit einer Unterbrechung von Heilbronn bis Augsburg) nach München und von Saarbrücken nach Oberstdorf erstreckenden Gebieten unterschritten. Dazwischen lagen z. T. völlig frostfreie Zonen. Frostfrei blieben im Mai auch Schleswig-Holstein und der gesamte niedersächsische Küstenraum.

Somit war die Frostgefährdung der Pflanzen in diesem Jahr äußerst gering. Totale Frostschäden gab es im Mai überhaupt nicht. Lediglich die bodennahe Vegetation wies in einzelnen Gebieten leichte Blatt- und Triebsschäden auf, die aber z. T. bis zum Monatsende sich schon wieder verwachsen hatten und nur noch durch eine Entwicklungsverzögerung der betroffenen Pflanzen erkennbar waren.

In Bezug auf die Regenerwartung gab der Mai verschiedentlich zu größeren Enttäuschungen Anlaß; es mangelte der Vegetation im Hauptwachstumsmonat verbreitet an Wasser. Mehr Regen als der Vegetation durch Verdunstung verloren ging, fiel im wesentlichen nur im Gebiet südlich der Donau. Gerade noch ausreichend war das Niederschlagsangebot in größeren Teilen Nordwestdeutschlands und an der Schleswig-Holsteinischen Nordseeküste. In den übrigen Landschaften deckte - von örtlichen Ausnahmen abgesehen - die Niederschlagspende aber des öfteren nicht mehr den Bedarf der Vegetation. Am Mittelrhein, im nördlichen Bayern und in Nordwürttemberg sowie im nordöstlichen Niedersachsen betrugen die Regensummen nicht einmal 30 mm. Das sind Wassermengen, die ein geschlossener, in vollem Wachstum stehender Pflanzenbestand maximal innerhalb von 1 bis 2 Wochen verdunstet. Die Tagesniederschläge langten oft gerade nur zur Benetzung der Krumenschicht. In tieferen Schichten war in der Regel keine Zunahme pflanzenaufnehmbaren Wassers zu erkennen. Vielmehr wurde eine laufende Abnahme des bereits zum Monatsbeginn sehr beschränkten Wassergehaltes im Boden deutlich.

Infolgedessen traten auf einigen leichten und extrem wasserarmen Böden insbesondere im letzten Maidrittel bei manchen Kulturpflanzen trockenheitsbedingte Wachstumsstockungen ein. Auf den noch besser versorgten Böden war zum Monatsende jedoch ein züsiges Pflanzenwachstum festzustellen. Durch die thermische Gunst der letzten Maitage holte auch die bis dahin z. T. noch immer verspätete oder durch das kühle Wetter schon wieder erneut verzögerte Vegetationsentwicklung zügig auf.

Wildwachsende Pflanzen

Die Belaubung der Bäume, besonders der späten Laubholzarten, die meist erst im letzten Apriltrittel begonnen hatte, wurde durch die kühle Witterung Anfang Mai gehemmt. Infolge des oft recht trockenen Bodens brachte aber auch die kurzzeitige Erwärmung zum Ende der ersten Maidekade keine wesentliche Beschleunigung der Blattentwicklung. Größere Fortschritte waren oft erst mit den im zweiten Maidrittel sich häufenden Niederschlägen festzustellen. Mit der neuerlichen Erwärmung in der letzten Monatsdekade stellte sich dann vielfach eine schon als üppig zu bezeichnende Laubentwicklung ein. Nur ganz vereinzelt hatten sich auf einigen witterungsmäßig wenig begünstigten Standorten - insbesondere im norddeutschen Raum - die Blätter von Eschen, Eichen und Robinien bis zum Monatsende noch nicht entfaltet.

Die oftmals sehr zahlreichen Blütenknospen der Roßkastanie begannen sich am Oberrhein kurz nach Monatsbeginn, am Niederrhein, im Süden der Westfälischen Tieflandsbucht und an der Saar etwa in der zweiten Maiwoche zu öffnen. Nur zögernd griff diese Entwicklung in den Tagen um Monatsmitte infolge des meist recht kühlen Wetters auf weitere Landschaften über. Zügig gestaltete sich dann aber der Blühverlauf mit der nach dem 20. Mai eingetretenen Erwärmung. Meist hatte zum Monatsende die Blüte der Roßkastanie und die anderer, etwa gleichzeitig blühender Laubholzarten auch schon in den Mittelgebirgslagen begonnen. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, konnten die Gehölze ihre durch den späten Vegetationsbeginn bedingte, zum Monatsbeginn noch mehr als eine Woche betragende Entwicklungsverzögerung bis Ende Mai völlig ausgleichen.

Fast gleichzeitig mit der Roßkastanie erblühte im Bundesgebiet auch der Flieder. Er folgte damit der etwa 7 bis 10 Tage zuvor eingetretenen Blüte der Schlehe. Im nördlichen Schleswig-Holstein, in den höheren Lagen der Lüneburger Heide, in den Mittelgebirgen und am Alpenrand waren zum Monatsbeginn erst die Forsythien aufgeblüht. Am Rhein und auf den klimatisch begünstigten Standorten in den Talern seiner Nebenflüsse blühte Ende Mai des öfteren schon der Schwarze Holunder.

Die Löwenzahnblüte, die vereinzelt noch im April begonnen hatte, war bis Mitte Mai nahezu im gesamten Bundesgebiet festzustellen. Oft wurde die Blüte als ungewöhnlich üppig bezeichnet.

Kulturpflanzen

Die durch den langen Winter im April vielfach noch recht geschwächten Winterhalmfrüchte erholten sich insbesondere in der kühlen und regenreichen Witterungsperiode um Monatsmitte zusehends. Lediglich in sehr niederschlagsarmen Landschaftsräumen, vor allem am Mittelrhein, in Franken und im nördlichen Baden-Württemberg, ließ der Entwicklungsverlauf etwas zu wünschen übrig. Schon in den ersten Maitagen setzte das in den Spätgebieten zum Ende des Vormonats noch ausstehende Schossen der Winterungen ein. Die Regenfälle im zweiten Monatsdrittel lösten in weiten Landschaftsräumen ein kräftiges Ährenschieben aus. Knapp 14 Tage später, zum Monatsende, war diese Entwicklungsstufe z. B. beim Winterroggen nahezu im gesamten Bundesgebiet festzustellen. Ganz vereinzelt konnte am Niederrhein, an der oberen Mosel, am nördlichen Oberrhein und am Bodensee Ende Mai schon der Blühbeginn beim Winterroggen beobachtet werden.

Im allgemeinen recht befriedigend wurde auch der Stand des Sommergetreides beurteilt. Die Sommerungen litten jedoch stärker als die Winterhalmfrüchte unter der zunehmenden Bodentrockenheit. Schon der Beginn des Schossens richtete sich des öfteren mehr nach dem pflanzenverfügbaren Wasser am Standort als nach der klimatischen Lage. So wurde z. B. das beginnende Halmwachstum beim Hafer aus dem an sich verhältnismäßig späten Schwäbisch-Fränkischen Bergland gegen Ende des ersten Maidrittels gemeldet, aus dem westlich davon gelegenen, thermisch wesentlich begünstigteren jedoch z. Z. unter Bodentrockenheit leidenden Heilbronner Becken erst in der letzten Dekade des Monats, Empfindlicher als beim Wintergetreide wirkte sich der Feuchtemangel auch auf das Längenwachstum der Sommerungen aus. Sehr vorteilhaft war indes die kühle Witterung für die Bestockung der Sommerhalmfrüchte.

Die nicht vorgekeimten Frühkartoffeln - deren Bestellung sich im norddeutschen Küstenraum sowie in einigen Mittelgebirgslagen und am Alpenrand z. T. noch weit in den Mai hinein erstreckte - liefen aufgrund der niedrigen Bodentemperaturen bis nach Monatsmitte oft nur zögernd und ungleichmäßig auf. Mit der Erwärmung im letzten Maidrittel wurde dann aber allenthalben ein schnellerer Aufstieg ausgelöst. Verbreitet konnte bis zum Monatsende auch schon die Keimung der Spätkartoffeln festgestellt werden.

Nach meist normalem und gleichmäßigem Aufstieg in den ersten Maitagen zeigten die Rüben bei der vorherrschend kühlen und anfangs zugleich recht niederschlagsarmen Witterung bis nach Monatsmitte nur sehr mäßige Entwicklungsfortschritte. Ein flotteres Wachstum wurde dann aber im letzten Maidrittel festgestellt. In größerem Umfange konnte man mit dem Vereinzeln der Rüben und - wo es ausreichende Bodenfeuchte erlaubte - mit dem Auspflanzen von Setzlingen beginnen.

Auf dem Gartenland wurde im Mai noch laufend gesät oder gepflanzt und (bei zusätzlicher Bewässerung zur Vermeidung trockenheitsbedingter Wachstumsstörungen) geerntet. Spinat und Salat erbrachten sehr zufriedenstellende Erträge. Bei unzureichendem Zusatzregen wuchsen die gesetzten Pflanzen jedoch nur sehr zögernd an. Ebenso brauchten Saaten auf wasserarmen Böden sehr lange Zeiten zur Keimung. Die unbefriedigende, durch den verspäteten Vegetationsbeginn oft noch sehr rückständige Entwicklung der Gras- und Kleeschläge besserte sich nach den um Monatsmitte gefallenen Niederschlägen auffallend schnell. Verbreitet stand im letzten Maidrittel der Wiesenfuchsschwanz, vereinzelt auch das Knaulgras in voller Blüte. Dementsprechend wurde in der letzten Maiwoche schon verschiedentlich die Heuwerbung aufgenommen und - bei meist sonnenscheinreicher, warmer Witterung zum Monatsende - nach rascher Trocknung des Schnittgutes vereinzelt auch schon beendet. Quantitativ blieb das Trockenfutter des öfteren hinter mittleren Erträgen zurück, qualitativ stellte es durch seinen Nährstoffreichtum in der Regel jedoch sehr zufrieden.

Obst

Die infolge des Wärmemangels im norddeutschen Raum und in den Mittelgebirgslagen im April noch zurückgehaltenen Kirschblüte setzte erst mit der zum Ende der ersten Maidekade vorübergehend eingetretenen Erwärmung ein, wurde dann aber durch das sich anschließende kühle Wetter wieder erneut verzögert. Schleppend verlief bis zum Beginn des letzten Maidrittels - mit Ausnahme der kurzzeitigen Erwärmung

Aerologische Werte Mai 1963

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tieftste	Datum	
10 000	-51.4	-43.8	3.	-55.7	7.	--
7 000	-31.9	-24.6	13.	-42.2	3.	54
5 000	-17.8	-12.0	28.	-28.8	3.	62
4 000	-11.5	-6.7	28.	-22.1	20.	68
3 000	-5.7	0.9	31.	-14.9	20.	74
2 000	0.0	7.8	31.	-8.0	3.	75
1 000	5.8	14.3	24.	-3.0	3.	78
500	8.7	17.2	29.	1.1	3.	78
Boden 45	8.8	14.9	27.	3.4	3.	89

Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tieftste	Datum	
10 000	-52.8	-48.5	13.	-57.3	16.	44
7 000	-30.2	-25.6	27.	-36.8	20.	47
5 000	-15.8	-10.1	28.	-22.0	4.	54
4 000	-9.7	-3.5	30.	-16.7	4.	57
3 000	-4.2	1.4	30.	-12.8	20.	61
2 000	1.1	7.7	23.	-6.0	3.	81
1 000	8.4	14.9	23.	2.0	3.	71
500	11.6	18.3	31.	5.3	20.	67
Boden 315	11.3	16.8	31.	5.8	5.	73

MittelhöchsteDatumtieftsteDatum

MittelhöchsteDatumtieftsteDatum

Tropopausehöhe (m) 10342 11960 13. 7820 3.
Tropopausentemperatur(°C) -55.9 -46.0 3. -62.5 23.

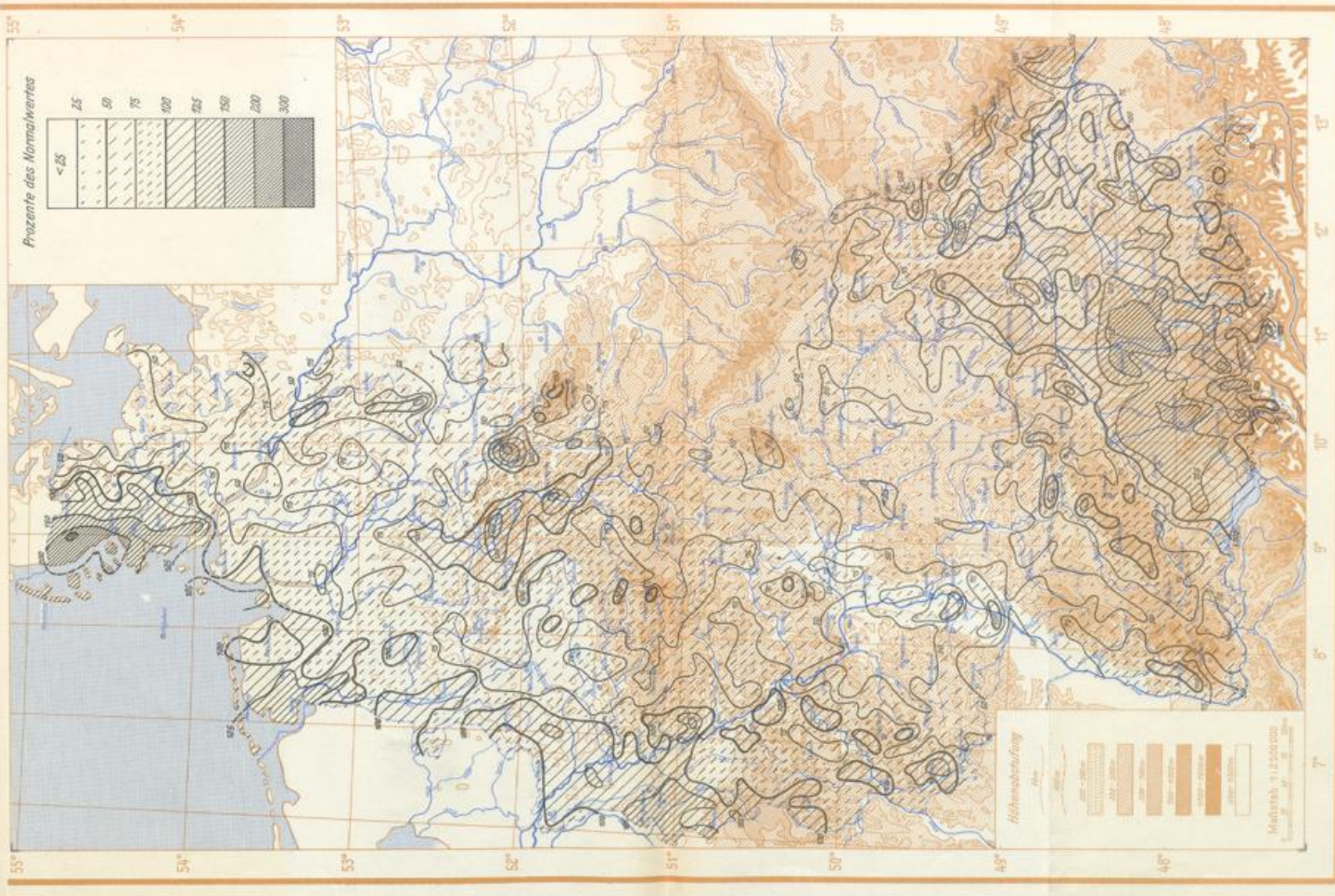
Tropopausehöhe (m) 10900 11900 8. 9300 20.
Tropopausentemperatur(°C) -59.2 -51.7 4. -65.0 8.

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

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

Wetterübersicht Mai 1963

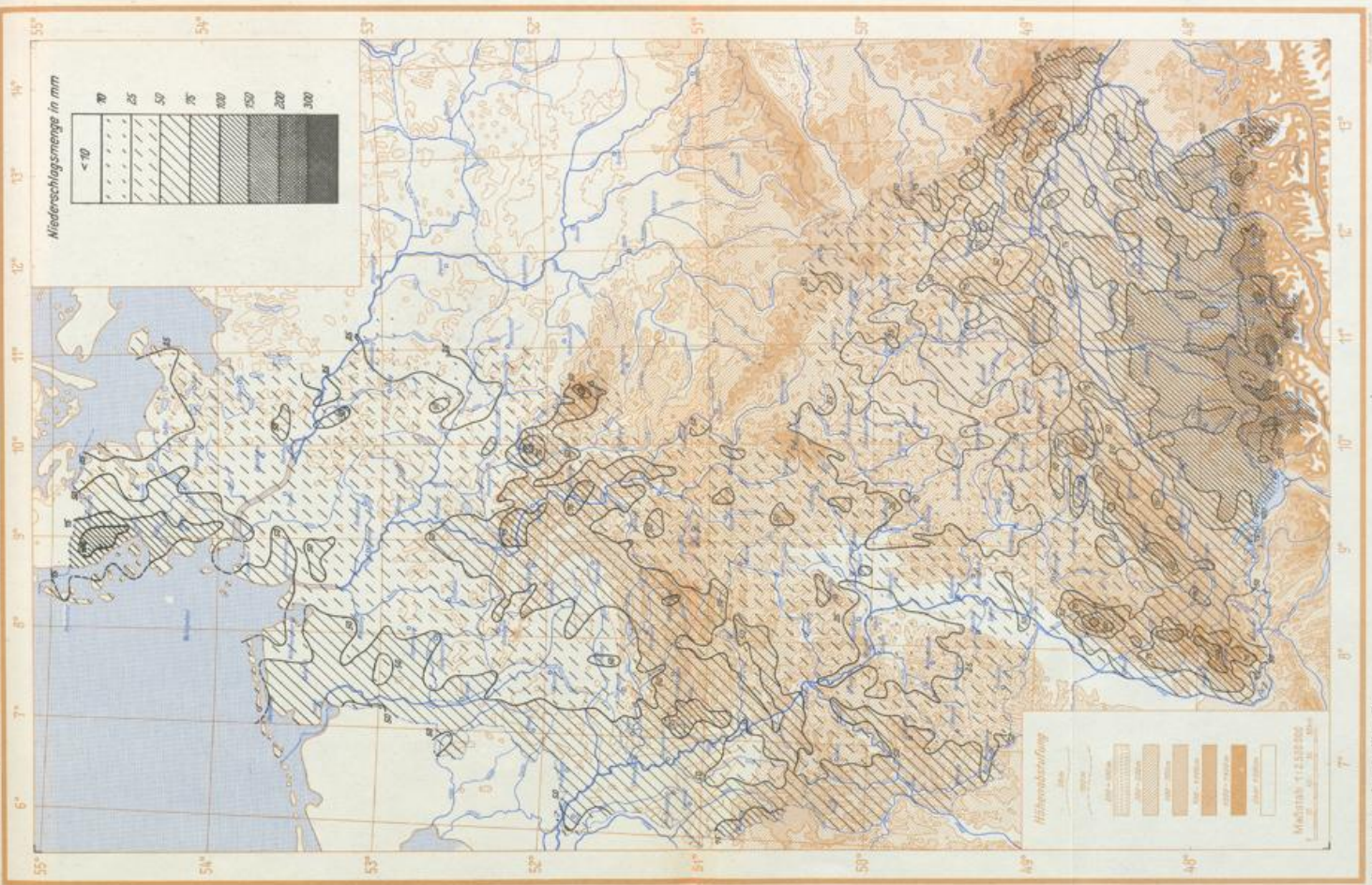
Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.				Täglich	
2.	Westlage	Maritime	Stärker bewölkt	verbreitete leichte,	
3.	(W)	Polarluft	bis bedeckt	in Südbayern kräftige Niederschläge	
4.					
5.					
6.			Meist heiter	Fast niederschlagsfrei	
7.	Übergangslage	Kontinentale			
8.	Hoch Fennoskandien (HF)	Tropikluft			Gewitter im Süden
9.				Täglich leichte bis mäßige,	
10.	Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM)	Erwärmte maritime Polarluft	Wechselnd bewölkt	in den verbreitet auftretenden Gewittern auch sehr ergiebige Niederschläge.	
11.	Trog Westeuropa (TrW)	Maritime Polarluft	Meist stark bewölkt		Örtliche Gewitter
12.	Westlage zyklonal (Wz)	Frische maritime Polarluft			
13.			Norden bedeckt, Süden heiter	am 12., 25. und 31. nur in Südbayern Schauer.	Täglich einzelne Gewitter
14.	Trog Westeuropa (TrW)	Maritime Tropikluft			
15.	Hoch zyklonal Fenno- (HFz)	Maritime Polarluft	Bedeckt, ab 26. ztw. heiter	Am 21. und 22. in Süddeutschland und am 30. im gesamten Bundesgebiet niederschlagsfrei	
16.					
17.	skan- antizyklonal dien (HFa)	Erwärmte kontinentale Polarluft	Größtenteils heiter bis wolkenlos		
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					



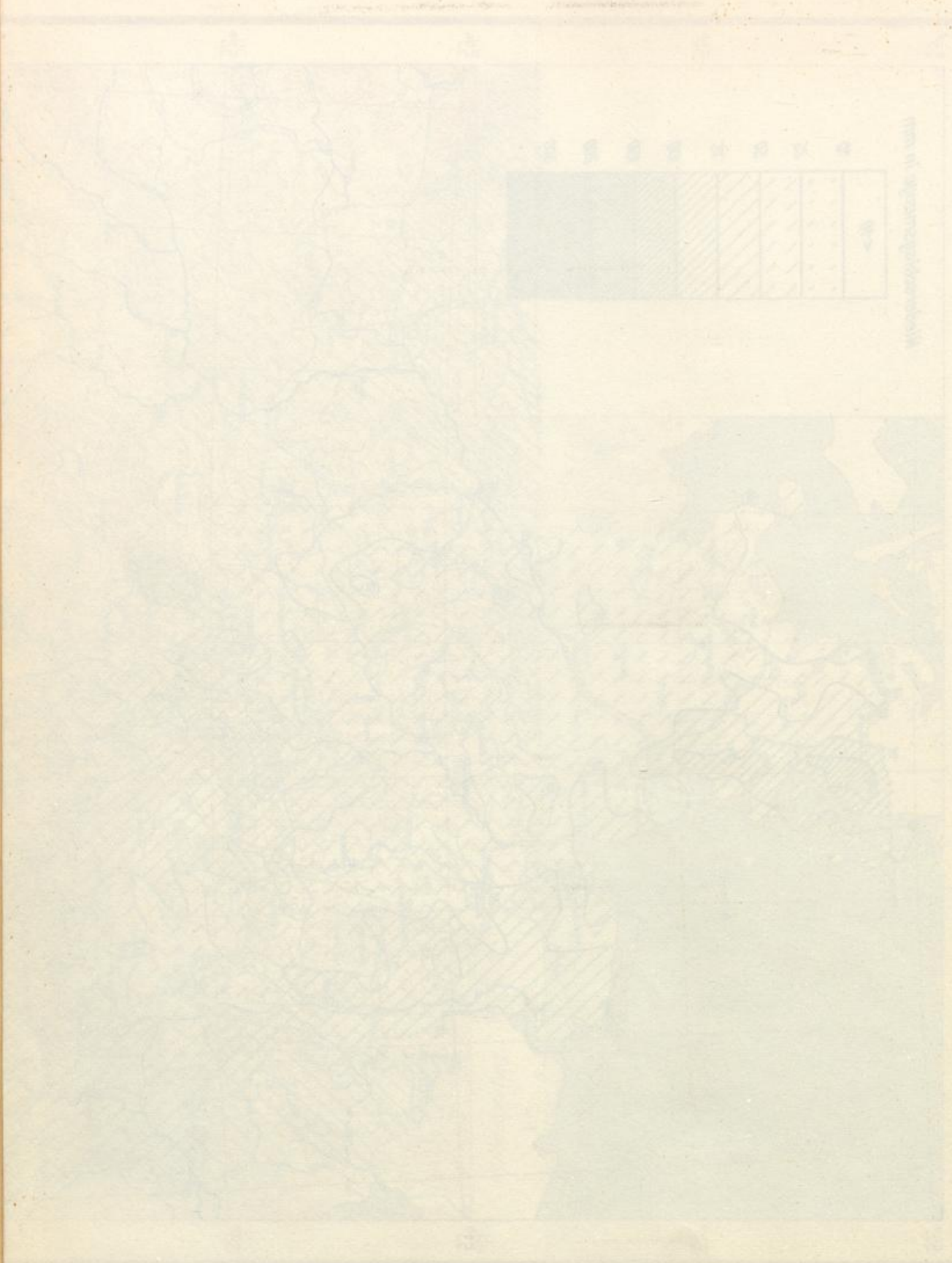
Abzugskarte von Deutscher Wetterdienst

Mai 1963

Verteilung des Niederschlags in mm



Abwagungen vom Deutschen Wetterdienst



Geological map of the...

Monatswerte
Mai 1963

Table with columns for Station, Lufttemperatur in °C (Max, Min, Mittel), Abweichung vom Normal, höchste Datum, tiefste Datum, Höhe am Erdboden, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung, Niederschlag, Höhe, in-%, Zahl der Tage (Niederschlag, Schneefall, Schneedecke, Nebel, Gewitter, heitere, trübe, heilige, Sommer-tage, Fronttage, Eistage), Sonnen-scheindauer, and in-% der ne-malen (in, in %). Rows include stations like Schlawig-Holstein, Lier, Flensburg, etc., and a section for Niedersacheen.

Zeitraum 1851-1961

Zeitraum 1891-1960

Zeitraum 1961-1960

zu 94788 - A7

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

EUGL 904 E

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

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

11. Jahrgang

Bibliothek
des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Juni 1963

Nummer 6

Allgemeiner Witterungscharakter

Der Juni war im Norden bis zu den Mittelgebirgen und im Südosten bei übernormaler Sonnenscheindauer bis 1°C zu warm und mit Ausnahme des Küstengebietes und Südostbayerns meist zu trocken. Sonst war der Juni bei unternormaler Sonnenscheindauer bis 1°C zu kalt und dabei z. T. erheblich zu naß. In ganz Deutschland wurde, von wenigen Ausnahmen abgesehen, eine weit übernormale Gewitterhäufigkeit verzeichnet.

Wetterablauf

Ein kräftiges Hoch war vom 1. bis 4. für den größten Teil Deutschlands maßgebend. Es befand sich am 1. mit seinem Kern über Skandinavien, verlagerte sich unter Abschwächung zunächst in die nördliche Nordsee und lag am 4. über dem Seeraum zwischen Schottland und Island. Seine östliche Südflankenströmung führte kühle Festlandsluft nach Mitteleuropa. Nach einem Temperaturrückgang betrug die Maxima am 2. nur 15 bis 20°C , und am 3. wurde in den Frühstunden in Göttingen die tiefste Hüttentemperatur mit $+1^{\circ}\text{C}$ gemessen. Hier wie auch in Hof trat Bodenfrost bis -3°C auf. An der Nordseite eines sich abschwächenden Kaltlufttropfens kam es nur in Bayern zu stärkerer Bewölkung und örtlichen Gewitterschauern mit unterschiedlichen Niederschlagssummen. Die Tagesmitteltemperaturen waren bis zum 2. in Süddeutschland über den 4. hinaus bis 2°C unternormal, danach bis 3°C übernormal.

Vom 5. bis 7. erfolgte von Südwest nach Nordost mit Ausnahme des Norden ein Luftmassenwechsel mit dem Durchzug der Front eines über der Biskaya nahezu ortsfest liegenden Tiefs. Sie griff vom 3. zum 4. auf Südwestdeutschland über. Auf ihrer Rückseite strömte wolkenreiche und feuchtwarme, labil geschichtete Meeresluft nach Nordosten und erreichte am 6. Niedersachsen und den Niederrhein. Im Bereich der Massengrenze wie in der schwülen Meeresluft kam es verbreitet zu teilweise schweren Gewittern mit gebietsweise ergiebigen Niederschlägen im Alpenraum und Südwestdeutschland (München am 6. früh 39 Liter/qm). Im präfrontalen Norddeutschland stiegen bei heiterem Wetter und südöstlicher Strömung die Maxima in der trockenen Festlandsluft verbreitet auf über 25°C an, aber auch in der Maritimluft lagen die Höchsttemperaturen wieder zwischen 20 und 25°C , die Tiefstwerte meist über 10°C . Dementsprechend waren die Tagesmittel besonders im Norden übernormal; Berlin und Kassel verzeichneten positive Abweichungen vom langjährigen Mittel von mehr als 5°C . Starke Niederschläge zwischen 20 und mehr als 50 l/qm gingen am 7. in Südwestdeutschland nieder - wieder an der Nordseite eines über den Alpen liegenden Kaltlufttropfens -, und in Berus (Saarland) wurde das Maximum mit 55 l/qm gemessen.

Vom 8. bis 12. blieb die Norddeutsche Tiefebene im wesentlichen in der Randzone des stabilen Nordmeerhochs, dessen Abbau erst am 10. eingeleitet wurde, weiterhin im Bereich trockener Festlandsluft. Die Sonnenscheindauer betrug verbreitet über 80% der möglichen, und bis zum 13. fielen hier keine nennenswerten Niederschläge. Im übrigen Deutschland waren die labil geschichteten Luftmassen wetterwirksam. Infolge der in den Vormittagsstunden aufkommenden starken Quellbewölkung wurde gebietsweise weniger als 20% der möglichen Sonnenscheindauer erreicht. Trotzdem stiegen die Tageshöchsttemperaturen meist auf Werte zwischen 20 und 25°C . Es kam verbreitet zu Gewittern mit stärkeren Niederschlägen. Die Mitteltemperaturen lagen mit Ausnahme des Südwesten bis zum 13. (im Küstenland nur bis zum 10.) 2 bis 5°C (Hannover $+7$, 2°C am 7.) über der Norm. Regelmäßig stiegen bis zum 12. die Temperaturen in Niedersachsen auf 25 bis 28°C an. Ein flaches, von Frankreich nach Deutschland ziehendes Tief hatte sich zu einer ausgedehnten, von Jugoslawien nach Skandinavien reichenden Tiefdruckzone entwickelt. Sie wurde am 12. durch anhaltenden Druckanstieg nach Osten abgedrängt. Dadurch gelangte vorübergehend kühle wolkenreiche Meeresluft nach Norddeutschland, wo die Mittagtemperaturen stellenweise kaum auf 15°C anstiegen. Im übrigen Deutschland setzte sich dagegen infolge des Druckanstiegs Wetterberuhigung durch. Bei abklingender Gewitterneigung fielen südlich des Mains meist nur unbedeutende Niederschläge.

Vom 13. bis 15. brachte ein am 12. über Großbritannien entstandenes Tief, das sich am 13. über dem Ostausgang des Kanals befand, eine wesentliche Änderung des Wetterablaufs. Nach dem Durchzug seiner Kaltfront am 13. machte sich in der kühleren Meeresluft ein empfindlicher Temperaturabfall bemerkbar. Die Maxima lagen am 14. verbreitet 8 bis 10 , örtlich sogar 12°C tiefer als am Vortag, an dem vor der Front Höchstwerte von über 25°C gemessen wurden (Karlsruhe, Gütersloh 28°C). Die Mitteltemperaturen nahmen vom 13. zum 14. vielfach um 5°C ab und blieben bis zum 16. unter der Norm. Im Bereich der Massengrenze kam es vor allem in West- und Süddeutschland zu verbreiteten Gewittern und stärkeren Schauern mit meist mehr als 10 l/qm Niederschlagsmenge. Bis zum 15. hatte die kühle Meeresluft die Bundesrepublik vollständig erfaßt. Bei stark bewölktem bis bedecktem Himmel führten labile Umlagerungen und z. T. auch Aufgleitvorgänge zu schweren Schauern und verbreiteten landregenartigen Regenfällen mit maximalen Niederschlagshöhen von 48 l/qm am 15. in Bocholt und 60 l/qm am 16. auf dem Großen Falkenstein. Während im Nordosten der Bundesrepublik die Höchsttemperaturen bei oder über 20°C lagen, wurden sonst nur 15°C , in den Starkregengebieten Süddeutschlands sogar nur 12°C erreicht.

Vom 16. bis 26. herrschte unbeständiges und regnerisches Wetter. Mit dem Durchgang des Schlechtwetteriefs erfolgte ein Witterungsumschwung, wie er auch in anderen Jahren gegen Mitte Juni häufig beobachtet wurde. Die Umstellung auf eine Westwetterlage war am 14. zu erkennen, als der Kerndruck des ausgedehnten Azorenhochs um 10 mb auf 1030 mb gestiegen war und im grönländisch-isländischen Raum sich in den Folgetagen ein Zentraltief entwickelte. Zwischen beiden Druckzentren bestand zeitweise (am 16.) ein Druckunterschied von mehr als 50 mb. Nachdem am 16. hinter dem nach Polen gezogenen Tief unter einem schwachen Zwischenhoch vorübergehend Wetterberuhigung eingetreten war, zogen Fronten der vom Atlantik nach Skandinavien driftenden Tiefdruckgebiete im Wechsel mit schwachen Zwischenhochzonen über Mitteleuropa hinweg. Meist schien die Sonne weniger als 20% der möglichen Dauer. Im Gegensatz zur ersten Junihälfte war der Süden gegenüber dem Norden temperaturmäßig und in bezug auf die Niederschlagshäufigkeit etwas begünstigt. Während kurzer Perioden strömte hier von Südwesten atlantische Tropikluft ein. Dabei stiegen die Temperaturen am 18. und 21. verbreitet über 25°C , am 22. in Südwestdeutschland und südlich der Donau sogar über 30°C an (Konstanz, Friedrichshafen 32°C). Als dann am 18. und 22. wieder kühle Maritimluft nach Südosten vorstieß, kam es im Bereich der Massengrenze zu schweren Gewittern mit Spitzenböen über 100 km/h und ergiebigen Gewitterschauern. Zum 24. erstreckte sich vom unverändert starken Azorenhoch ein Keil bis in die Ukraine. Unter seinem Einfluß trat im größten Teil Deutschlands Wetterberuhigung ein, während der Norden von den Ausläufern der nach Ostend driftenden Tiefdruckgebiete gestreift und der Alpenraum durch eine über Norditalien hinwegziehende Wellenstörung stärker beeinflusst wurde, so daß hier am 24. früh 24stündige Regemengen zwischen 20 und 30 l/qm, in Bad Tölz sogar 60 l/qm, gemessen wurden. Nachdem am 25. hinter einer Störungsline ein Schwall kühler Meeresluft nach Deutschland gelangte und zu verbreiteten, in Norddeutschland und den Alpen in Gewittern ergiebigen Niederschlägen führte, trat eine Änderung des Zirkulationstyps im atlantisch-europäischen Raum ein. Die Mitteltemperaturen waren am 15. und 16. im Süden zwischen 2 und fast 5°C , sonst bis zu 2°C unternormal; am 17. und 18. bis zu 2°C übernormal, um im Norden bis zum 24., sonst bis zum 20. mit unterschiedlichen Beträgen unter der Norm zu bleiben. Für den Rest des Zeitabschnittes lagen sie uneinheitlich um die Norm.

Am 26. war über dem atlantisch-europäischen Raum der Übergang der Westwetterlage in den meridionalen Zirkulationstyp erkennbar, der hier bis zum 30. das Wettergeschehen bestimmte. Das Azorenhoch verstärkte sich noch um 5 mb auf 1035 mb und verlagerte seinen Kern bis zum 28. in den Seeraum südlich von Island. Es war in der Höhe mit einem bis ins Nordmeer reichenden Keil verbunden, und der Höhentrog an seiner Ostseite verlagerte sich allmählich nach Westeuropa. Er erreichte seine markanteste Ausprägung am 28., als ein am Vortage über Südwesteuropa entstandenes

Tief nach Belgien zog. An dessen Südostflanke floß schwülwarme Mittelmeerluft nach Deutschland. Die Tagestemperaturen stiegen steil an. Da die Kaltfront des belgischen Tiefs schon in der Nacht zum 28. das Gebiet westlich des Rheins passiert hatte, konnten sich in den Mittagsstunden Temperaturunterschiede von mehr als 20°C innerhalb Deutschlands ausbilden; Trier 12°C, Berchtesgaden 33°C. Die nach Durchzug der Front verbreitete auf tretenden Niederschläge brachten unterschiedliche Mengen, da sie teilweise durch labile Umlagerungen verursacht worden waren (maximal 20 l/qm in Braunschweig). Hinter der frontalen Abkühlung bildete sich über Mitteleuropa eine kleine Hochzelle aus, in der bis zum 30. bei überwiegend sonnigem Wetter die Temperaturen verbreitet auf 22 bis 26°C anstiegen. Die Mitteltemperaturen waren uneinheitlich. Die höchsten positiven Abweichungen gegenüber dem langjährigen Mittel verzeichneten Berlin (+5,0°C am 28.), Hof (+5,5°C am 27.) und die Zugspitze (+7,7°C am 27.).

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Bei der sehr regen und auch übernormalen Gewittertätigkeit wurden aus allen Gebieten Deutschlands entsprechende Schäden gemeldet. Blitze erschlugen Menschen und Tiere und setzten Häuser in Brand. Durch Hagelschläge wurde örtlich ein Teil der Ernte vernichtet. Durch die stellenweise sehr intensiven Niederschläge traten Flutwellen auf, die Verwüstungen zur Folge hatten.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 18,2°C in Heidelberg (Berlin-Teipelhof 18,5°C) und 1,1°C auf der Zugspitze (Helgoland 13,7°C). Werte über 16°C wurden in der Norddeutschen Tiefebene - ohne dem Küstengebiet und Schleswig-Holstein -, in der Westfälischen Tieflandsbucht, im Rheinland sowie in den Niederungen der größeren Flüsse festgestellt. 12 bis 14°C wurden in den Höhenlagen - abgesehen von den Gebirgen im Südosten - erreicht. Der übrige und größte Teil des Bundesgebietes hatte Monatsmitteltemperaturen zwischen 14 und 16°C zu verzeichnen.

Die Abweichungen der Monatsmittel von den langjährigen Mittelwerten waren nur gering. Sie lagen zwischen +1 und -1°C. Bedingt durch die im Norden und Südosten länger anhaltende Zufuhr warmer Luftmassen war es hier bis 1°C zu warm. Im übrigen Bundesgebiet war es meist bis 1°C zu kalt.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln war in den einzelnen Gebieten aufgrund des unterschiedlichen Wetterablaufs sehr wechselhaft. In der ersten Monatshälfte war es - abgesehen vom 1. und 2. sowie im Süden vom 1. bis 8. - hauptsächlich zu warm. Anschließend lösten sich bis zum 24. negative und positive Anomalien mehrmals ab. Bis Monatsende bewegten sich die Tagesmitteltemperaturen um die Normalwerte.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur wurden an der Hälfte der Stationen in der Zeit vom 6. bis 13. und an je 1/4 der Stationen am 22. sowie am 27. und 28. gemessen. Sie bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 20,2°C (Helgoland am 9.) und 32,6°C (Berlin am 28.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 21,7°C (Herchenhain/Vogelsberg am 13.) und 33,0°C (Berchtesgaden am 28.) und
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 13,6°C (Zugspitze am 27.) und 30,1°C (Oberstdorf am 22.).

Die Monatsminima der Lufttemperatur wurden mit Schwerpunkt am 3. und 4. (an 63 % aller Stationen) und verteilt an den Tagen vom 14. bis 25. und am 29. festgestellt. Sie lagen

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 10,3°C (List am 19.) und 1,1°C (Göttingen am 3.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 9,3°C (Stuttgart am 3. und 24.) und 0,4°C (Hof am 3.) und
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 5,1°C (Höchenschwand am 15.) und -5,8°C (Zugspitze am 15.).

Die Zahl der Sommertage betrug zwischen 4 und 9 Tage und war meist 2 bis 4 Tage unternormal. Heiße Tage, die normalerweise - abgesehen vom Küstengebiet - an einem Tag beobachtet werden, wurden nur im südlichen Bundesgebiet 1 bis 2 Tage gezählt. Frosttage gab es nur auf dem Wendelstein 2 und auf der Zugspitze 22, hier auch noch 1 Eistag.

Die Monatssummen des Niederschlags lagen zwischen 19 mm in Dahmeshöved, Kr. Oldenburg i. Holstein, und 281 mm in Sallneck, Kr. Lörrach. Niederschlagsarm,

mit weniger als 50 mm, war es im Niedersächsischen Zonenrenzgebiet, in Schleswig-Holstein und gebietsweise im mittleren und westlichen Bundesgebiet. Norddeutschland und weite Teile vom mittleren Bundesgebiet hatten 50 bis 100 mm zu verzeichnen. Über 100 mm hatten größere Gebiete von Rheinland-Westfalen und von Süddeutschland erreicht. In den Kammlagen der Gebirge im Süden wurden 200 mm überschritten.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 314 % in Nußdorf, Kr. Vaihingen, und 42 % in Klötzin, Kr. Oldenburg i. Holstein. In Anbetracht der regen Gewittertätigkeit waren bereits in engeren Räumen die Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten sehr unterschiedlich. In weiten Gebieten Niedersachsens, Süddeutschlands sowie stellenweise im mittleren Bundesgebiet wurden 100 % nicht erreicht. In Rheinland-Westfalen, im Saargebiet sowie zwischen Main und Donau wurden verbreitet 150 und gebietsweise auch 200 % überschritten. Örtlich wurden 300 % festgestellt. Das übrige Bundesgebiet hatte 100 bis 150 %.

Die Niederschlagshäufigkeit war nur im Küstengebiet bis 3 Tage unternormal, sonst verbreitet 3 bis 6 Tage übernormal. Ähnlich verhielt es sich mit der Zahl der Tage mit Niederschlag $\leq 1,0$ mm und $\geq 10,0$ mm, die im Küstengebiet bis 4 bzw. bis 2 Tage zu wenig, im übrigen Bundesgebiet um die gleichen Beträge zuviel war. Eine geschlossene Schneedecke war nur in den Hochalpen noch bis zu 30 Tagen vorhanden. Die Zahl der Gewitter, die im Juni normalerweise im Norden an 2 bis 4 und im Süden an 5 bis 8 Tagen auftreten, war, abgesehen von örtlichen Ausnahmen, verbreitet im nördlichen Bundesgebiet 2 bis 4 und sonst 3 bis 6 Tage übernormal.

Die mittlere tägliche Bewölkung, die sich entsprechend den langjährigen Mittelwerten zwischen 6 und 7 Zehntel der gesamten Himmelsfläche bewegt, schwankte im nördlichen und westlichen Bundesgebiet um diese Normalwerte und lag in Süddeutschland 1 bis 1 1/2 Zehntel darüber. Die Zahl der heiteren Tage war, mit einigen Ausnahmen im Norden, einheitlich 2 bis 5 Tage zugerung. Trübe Tage wurden dagegen nur im Südwesten einheitlich 3 bis 8 Tage zuviel gezählt. Im übrigen Bundesgebiet wurden die Normalwerte bereits in engeren Räumen bis 3 Tage über - aber auch um den gleichen Betrag unterschritten.

Die Gesamtsonnenscheindauer des Monats bewegte sich zwischen 126 Stunden in Triberg und 285 Stunden in Lübeck. Im Vergleich zu den Bezugswerten lagen die Monatssummen zwischen 77 % in Schaumburg, Kr. St. Wendel, Trier sowie Klippeneck und 123 % auf der Zugspitze.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
471	445	417	491

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Der Temperaturverlauf im Boden entsprach mit mehreren größeren Schwankungen, die stark abgeschwächt bis 1 Meter Tiefe zu verfolgen waren, dem allgemeinen Wetterablauf des Monats. Nach der Temperaturzunahme bis zum 12. war bis zum 16. ein Absinken der Temperatur zu beobachten. Der folgende Anstieg wurde bereits am 18. unterbrochen, setzte erneut am 20. ein und hielt bis Monatsende an. Zwischen Monatsanfang und -ende zeigte sich bis 50 cm Tiefe sowohl eine Zu- als auch eine Abnahme der Temperatur. Sie schwankte in 20 cm Tiefe zwischen einer Zunahme von 5 1/2° und einer Abnahme bis 3°C. Die entsprechenden Werte in 50 cm Tiefe betragen +4° und -1°C. Nur in 100 cm Tiefe war einheitlich eine Zunahme zwischen 1° und 4°C festzustellen.

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.	16.6	15.6	13.1	19.4	16.8	13.2	19.0	16.4	12.6	19.8	17.1	13.3
3. 6.	16.3	14.6	13.1	18.5	16.8	13.7	17.9	16.8	13.3	18.4	16.7	13.7
13. 6.	20.6	17.4	14.8	18.7	17.3	15.2	20.3	18.3	15.0	20.1	17.6	14.8
16. 6.	17.2	17.6	15.3	16.6	15.4	14.7	15.2	16.3	15.0	14.7	14.9	14.5
18. 6.	18.4	16.5	14.9	17.0	16.3	14.8	17.3	16.0	14.5	18.8	16.3	14.1
20. 6.	14.6	15.2	14.7	15.2	15.3	14.7	15.1	15.8	14.4	15.4	15.9	14.5
25. 6.	18.4	16.3	14.5	17.7	16.1	14.6	17.4	16.5	14.2	17.3	17.1	15.0
28. 6.	17.3	16.7	14.9	16.1	15.9	14.8	19.0	17.5	14.5	20.6	18.7	15.1
30. 6.	19.9	17.4	15.1	17.8	16.5	14.8	18.3	17.1	14.8	19.9	17.9	15.5

Wenn auch während der ersten Monatshälfte gebietsweise Mangel an Bodenwasser auftrat, so blieb doch der Versorgungsgrad nie längere Zeit im kritischen Bereich. Gedroselte Verdunstung und ausreichende Niederschläge schufen während der zweiten Hälfte des Juni besonders für Hackfrucht und Weideflächen befriedigende Verhältnisse.

Monatswerte August 1963

Station	Stee- höhe in m	Lufttemperatur in °C							Zahl der Tage										Sommer- schidddauer in % der nor- malen Jahre												
		Mittel	Abweichung vom Nor- malwert *)	hohe	Datum	tiefe	Datum	tiefe am Erdb- boden	Datum	Luft- feuch- tigkeit in %	Bewöl- kung in 0-10	Niederschlag in mm		Höhe in mm	in % der nor- malen Jahre	Schnee- fall in cm	Nebel	Gewitter		heitere	trübe	heißer Tage	sommer- Tage	Frosttage	Eisstage						
												≥ 0,1	≥ 1,0													≥ 10,0	≥ 0,1	≥ 1,0	≥ 10,0		
Schleswig-Holstein																															
Lit	16	16,0	- 0,8	26,4	4.	11,1	29.	7,5	30.	80	7,2	130	151	12	4													217	105		
Flensburg	41	15,1	- 1,1	29,5	4.	5,9	29.	6,1	30.	84	6,1	138	142	22	18	4												172	86		
Wijk	7	16,1	- 0,7	28,1	3.	8,2	30.	6,0	30.	81	6,7	155	162	20	16	5												191			
Schleswig (Stadtteil)	19	15,7	- 0,8	28,5	4.	7,0	30.	6,9	30.	84	7,8	170	162	23	22	4															
Westermarksdorf	1	16,4	- 0,8	28,5	4.	8,5	30.	7,0	30.	85	6,6	125	162	21	17	8															
Rönne	3	15,6	- 0,8	29,4	4.	6,0	30.	5,0	30.	82	6,6	188	166	21	17	8												162			
Kiel-Wik	3	16,1	- 0,7	32,7	4.	7,8	30.	6,1	30.	80	7,2	173	203	25	18	7												151	80		
Helde	13	15,6	- 1,1	32,7	3.	6,4	30.	3,5	30.	84	6,8	188	200	17	8													180	92		
Helgoland	4	16,1	- 0,9	35,2	3.	10,5	30.	6,1	30.	82	7,0	122	142	20	19	4															
Ende	49	15,8	- 0,8	33,9	4.	7,1	30.	7,0	30.	85	7,3	127	155	26	21	3															
Neumünster	20	15,8	- 1,0	32,6	4.	4,5	30.	4,7	30.	84	6,7	169	184	27	20	7															
Lübeck (Flugfeld)	13	16,9	- 0,2	34,1	4.	8,3	30.	6,3	30.	76	7,5	132	169	24	19	2													167	83	
Hamburg-Fußballst. (Obs.)																															
Hamburg	14	16,1	- 0,7	34,8	3.	5,1	30.	2,8	30.	80	7,6	167	192	25	19	5													147	80	
Bremshaven	7	15,9	- 1,2	33,8	3.	9,4	28.	8,6	30.	84	7,5	157	171	21	16	6													131	72	
Bremer (Flughafen)	4	16,0	- 1,1	34,2	3.	4,7	30.	3,9	30.	80	7,3	154	217	25	18	5													124	68	
Niederrhein																															
Cuxhaven	5	16,1	- 1,0	30,1	3.	9,5	29.	9,5	29.	80	7,5	161	170	23	16	7														156	79
Norderney	13	16,1	- 1,0	32,0	3.	11,4	30.	5,8	30.	83	7,0	195	194	24	17	4														154	82
Wilhelmshaven	1	15,2	- 1,6	32,2	3.	7,0	30.	2,7	30.	84	6,5	209	237	22	19	8															
Bremerhaven	9	15,4	- 1,1	34,0	3.	4,0	30.	3,4	30.	83	6,9	151	151	24	19	6															
Erden (Neerland)	6	15,7	- 1,1	32,3	3.	6,9	30.	4,3	30.	82	7,2	165	174	19	16	7														144	79
Lüneburg I)	40	16,4	- 0,7	36,1	3.	4,8	30.	4,2	30.	83	7,2	141	174	21	14	5														197	76
Oldenburg	7	15,6	- 1,1	34,3	3.	4,8	30.	4,4	30.	81	7,9	150	188	22	20	5														135	76
Rosenburg	21	15,9	- 0,8	35,0	3.	4,7	30.	4,9	30.	82	7,9	168	188	22	20	5														148	
Soltau	77	15,8	- 0,8	35,7	3.	4,4	30.	4,4	30.	82	7,0	136	168	23	17	4														148	
Lochow	21	16,8	- 0,6	35,9	3.	5,3	28.	5,0	30.	76	7,4	132	200	18	11	4														187	
Unesuh	110	15,9	- 0,6	33,5	3.	5,0	30.	5,0	30.	83	7,8	163	183	22	19	5														123	
Claytonberg	43	15,4	- 0,6	34,0	3.	4,0	30.	3,5	30.	80	7,4	159	187	24	16	4														123	
Meebeck	64	16,0	- 0,6	34,3	3.	7,5	30.	3,8	30.	80	7,4	159	187	24	16	4														110	68
Lingen	21	15,2	- 1,1	32,7	3.	6,1	30.	3,9	30.	78	6,0	132	165	23	16	4														110	68
Hannover-Langenhagen	92	16,3	- 0,9	35,9	3.	5,5	29.	3,7	29.	77	7,5	144	129	19	16	4														104	81
Braunschweig-Völgelrose	31	16,5	- 0,6	35,1	3.	8,5	30.	3,2	29.	75	6,4	97	138	17	13	5														171	95
Marienthal-Horst	148	17,1	0,0	34,2	3.	6,6	30.	4,0	30.	70	6,4	100	151	21	16	3														132	88
Onablick (Bombastr.)	86	15,7	- 1,3	34,0	3.	5,8	30.	3,1	30.	71	7,8	75	86	24	17	3														110	65
Hainch	87	16,2	- 0,8	35,5	3.	6,5	29.	6,7	29.	76	7,7	96	130	22	13	3														146	91
Clauhal-Zellerfeld	566	13,7	- 0,9	29,7	3.	3,0	30.	3,0	30.	79	6,8	175	136	21	19	7														146	91
Torfhaus-Solling	491	13,3	- 1,1	30,5	3.	4,5	30.	2,5	29.	83	7,7	159	142	25	18	4														140	68
Braunschweig	807	13,3	- 0,8	29,4	3.	4,7	30.	0,9	30.	80	7,2	188	174	23	21	6														140	68
Contzen	150	15,9	- 0,8	33,2	3.	5,0	30.	3,5	30.	78	6,8	110	164	21	14	2														140	68
Berlin-Dahlem	51	17,2	- 0,5	34,9	3.	7,4	30.	6,4	30.	76	6,6	76	138	21	16	1														172	81

1) Tiefste Temperatur am Erdboden unvollständig.

*) Zeitraum 1891-1960

**) Zeitraum 1951-1960

Table with columns 1-29 and rows for various German regions like Nordrhein-Westfalen, Hessen, and Saarland. Each row lists a location and 29 numerical values.

1) Geostreuebeobachtung unvollständig.

Aerologische Werte Juni 1963

Termin 1 Uhr MEZ

Höhe (m) über NN	Schleswig Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-49.4	-41.7	27.	-54.7	4.	--
7 000	-28.3	-22.9	28.	-32.8	11.	43
5 000	-14.3	- 9.5	28.	-18.8	20.	45
4 000	- 7.8	- 3.0	29.	-12.0	20.	50
3 000	- 2.2	1.9	29.	- 6.2	27.	64
2 000	3.5	9.2	8.	- 3.5	20.	73
1 000	10.0	15.6	7.	4.2	20.	67
500	12.6	19.2	7.	7.8	20.	70
Boden 45	12.2	15.0	7./18.	8.8	3.	87

Höhe (m) über NN	Stuttgart Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-49.2	-41.1	21.	-55.8	5.	48
7 000	-25.9	-18.8	21.	-33.0	2.	50
5 000	-11.8	- 6.0	27.	-16.2	2.	52
4 000	- 6.1	- 0.7	28.	- 9.8	2.	63
3 000	- 0.2	7.0	28.	- 5.3	20.	71
2 000	5.4	14.8	28.	- 1.0	20.	74
1 000	12.3	21.3	28.	5.0	20.	70
500	15.2	21.2	28.	8.6	16.	70
Boden 315	14.6	19.5	22.	10.1	16.	81

Mittel höchster Datum tiefster Datum

Mittel höchster Datum tiefster Datum

Tropopausenhöhe (m) 10761 11640 13./18. 9410 20.
Tropopausentemperatur(°C) -54.9 -41.9 27. -63.0 14.

Tropopausenhöhe (m) 11300 12900 26. 9600 15.
Tropopausentemperatur(°C) -57.1 -49.4 29. -62.0 13.

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

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

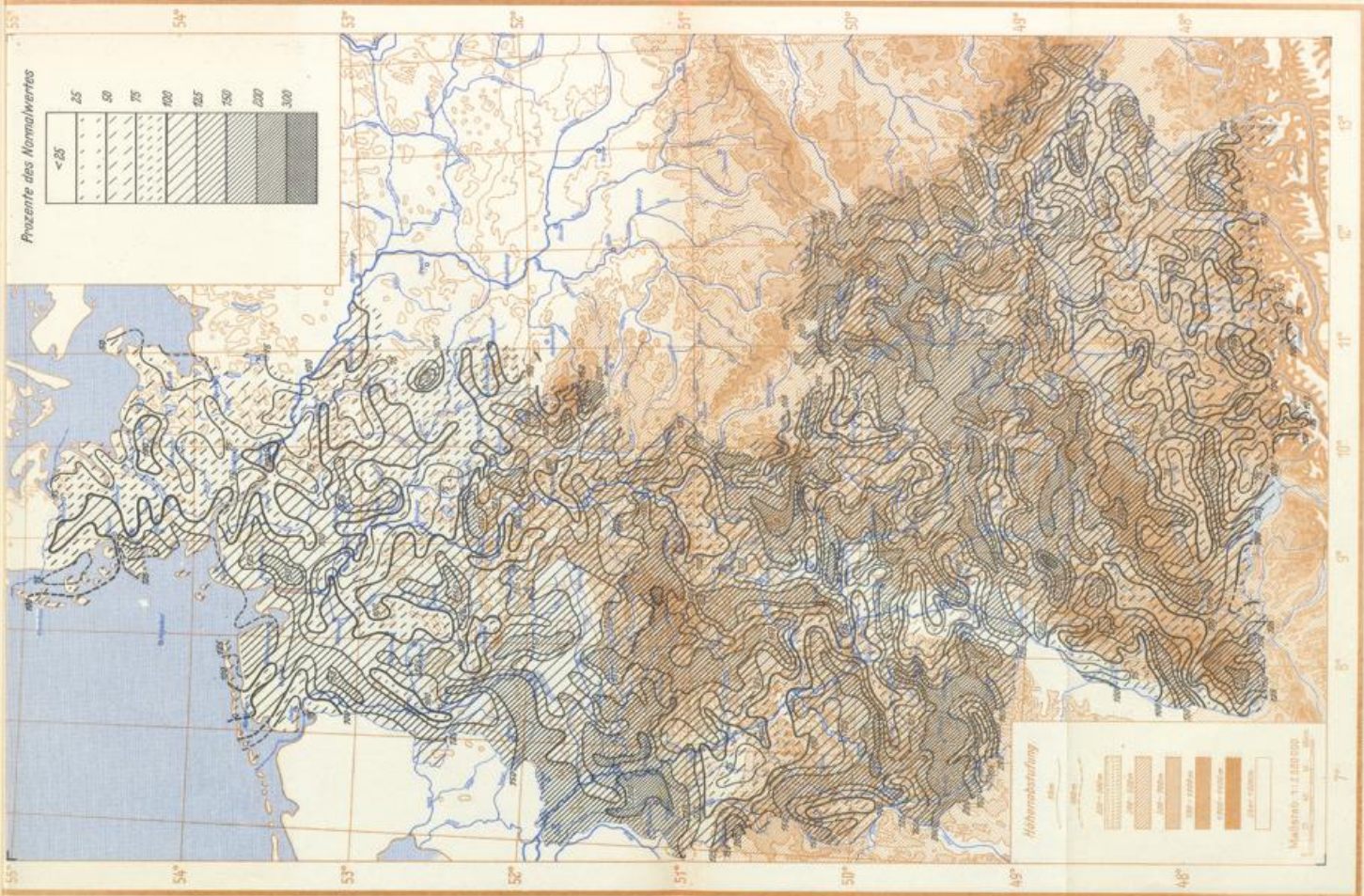
Wetterübersicht Juni 1963

Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Hoch Nordmeer Fennoskandien antizyklonal (HNFa)	Kontinentale Polarluft	Heiter, im Süden zeitweise stärker bewölkt	Nur in den Gewittern ergiebige Niederschläge	Einzelne Gewitter im Süden
2.					
3.					
4.					
5.	Südostlage (SE)	Im Norden bis 10. kontinentale, sonst	Wolkig, gebietsweise heiter	Täglich verbreitete stärkere Regenfälle.	Täglich verbreitet
6.					
7.	Hoch Nordmeer zyklonal (HNz)	maritime erwärmte Polarluft	Wolkig, Norden meist heiter	Küstengebiet ab 7. und Norddeutschland ab 11. meist niederschlagsfrei	Gewitter
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.	Trog Westeuropa (TrW)	Frische maritime Polarluft			
14.					
15.	Westlage zyklonal (Wz)	Gealterte, maritime Polarluft.	Meist stärker bewölkt bis bedeckt.	Täglich verbreitete, in Gewittern sehr ergiebige Niederschläge	Örtliche Gewitter, ab 20. meist nur im Süden. Hierbei Spitzen- böen bis 100 km/h im Norden und bis 130 km/h im Süden
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.	Trog Westeuropa (TrW)	Maritime Tropikluft		Vereinzelt leichte, am 25. und 28. verbreitet auch stärkere Regenfälle	Täglich Gewitter, hauptsächlich im Norden, außer am 27. und 29.
26.					
27.	Tief Britische Inseln (TB)	Erwärmte maritime Polarluft	Nur gebietsweise kurzfristig aufgeheitert		
28.					
29.					
30.			Meist heiter		

Tagessummen des Niederschlags (mm)
- Messung um 7 Uhr Ortszeit -

Juni 1963

Table with columns for Station, Seehöhe (m), and days 1-31. Rows list various locations across Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, and Hessen.



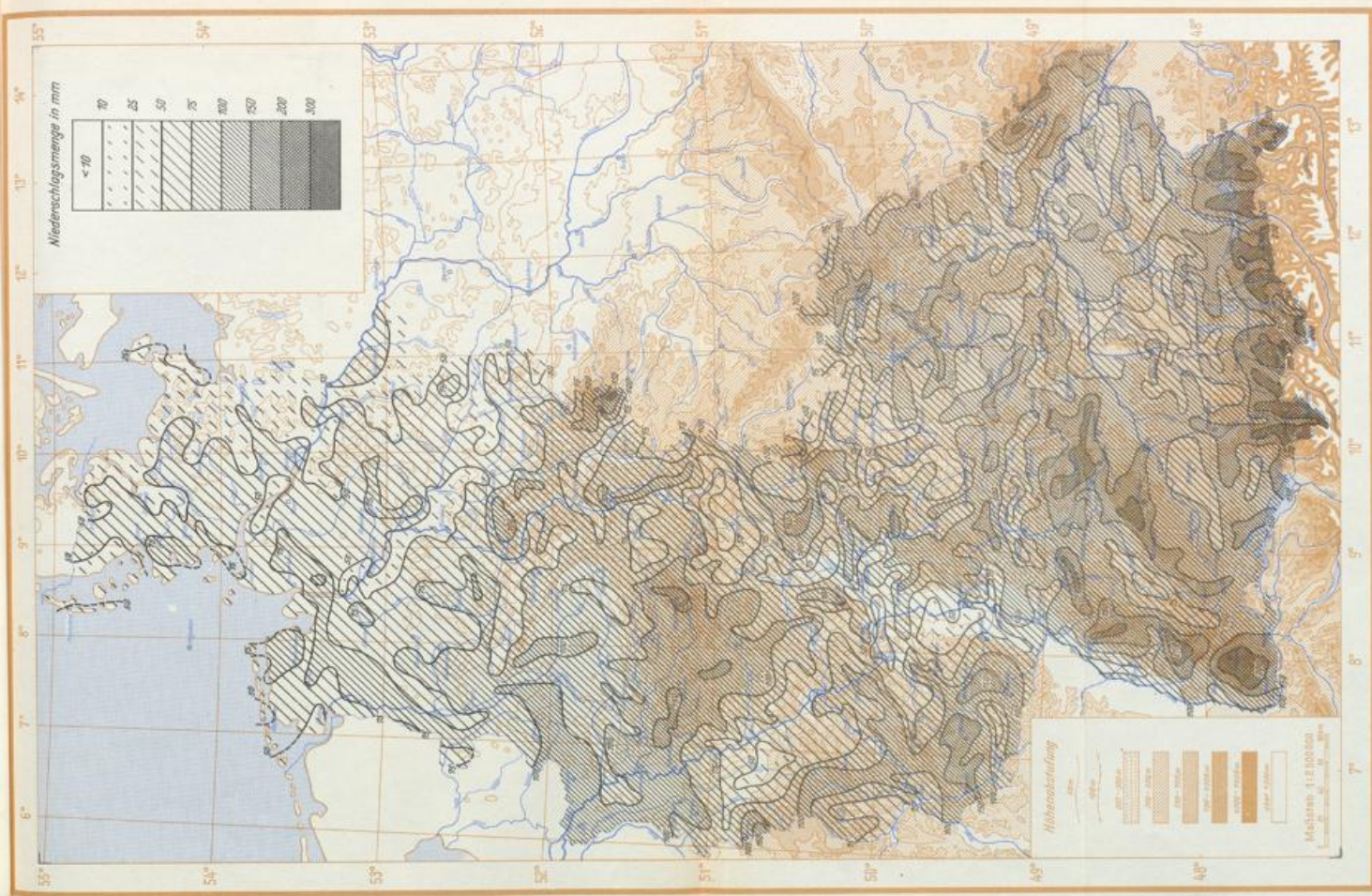
Prozente des Normalkwertes



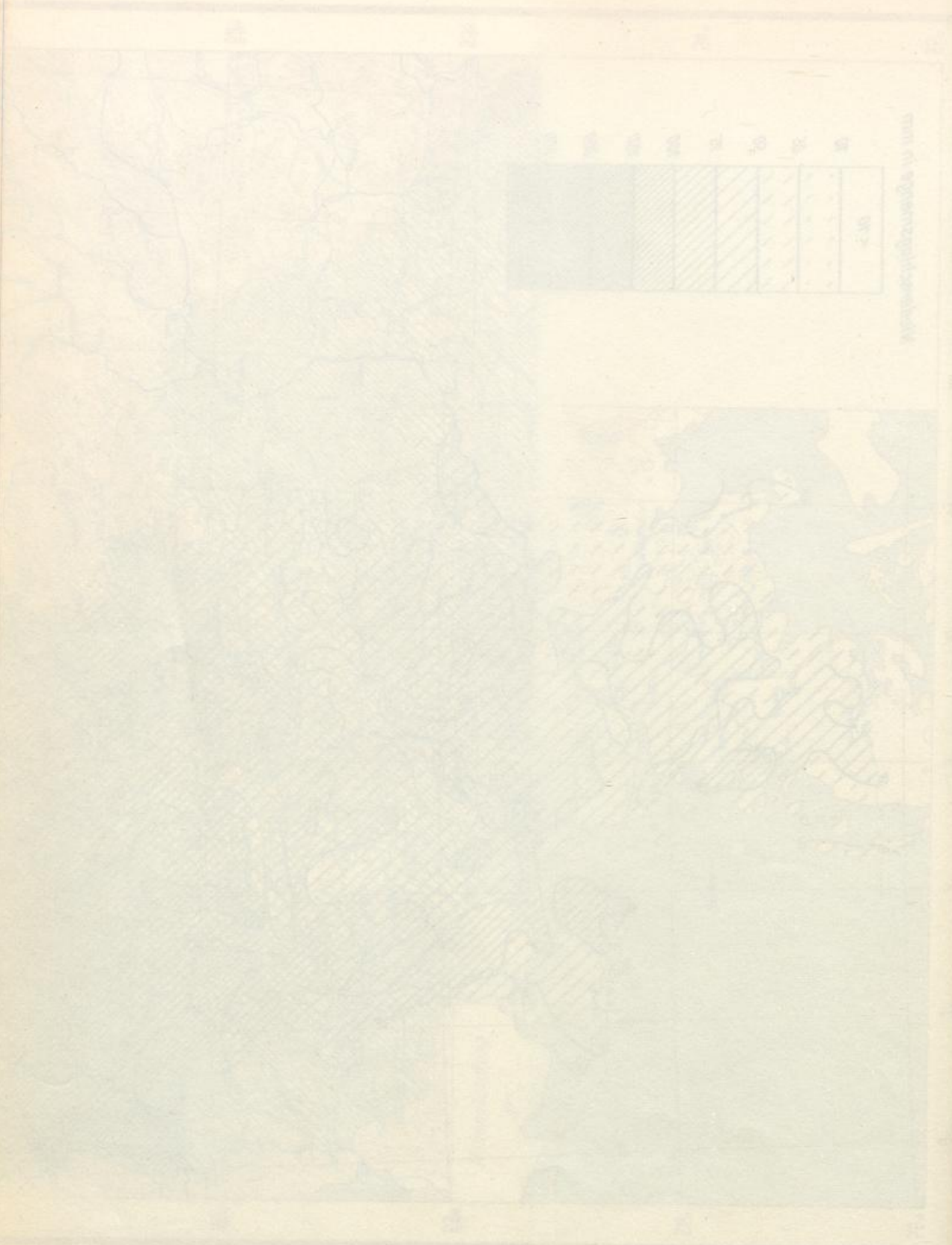
Höhenerstufung



Maßstab 1:250 000



Anausgabe von Deutscher Wetterdienst



1	2	3	4	5	6	7	8
[Solid grey]	[Diagonal lines /]	[Diagonal lines \]	[Horizontal lines]	[Vertical lines]	[Dotted]	[Cross-hatched]	[White]
							4:30

Географический институт

Monatswerte
Juni 1963

Table with columns: Station, Meereshöhe, Mittel, Abweichung vom Mittel, tägliche, Dreimonatliche, tägliche, Dreimonatliche, Lufttemperatur, Niederschlag, Bewölkung, etc. Rows include stations like Schleswig-Holstein, Hamburg, Köln, etc.

Zeitraum 1961-1960

Zeitraum 1962-1960

Zeitraum 1961-1960

Table with columns: Station, See-höhe, Mittel, Abweichung vom Mittel, Lufttemperatur in °C (Datum, höchste, Datum, tiefste im Erd-boden), Luft-feuchtig-keit, Bewäl-dung in 0-10, Nieder-schlag (Höhe, in %, in mm), Niederschlag (≥ 0,1 mm, ≥ 1,0 mm, ≥ 10,0 mm), Schneee-fall, Nebel, Gewitter, Zelle, Eibe, lichte Tage, Somm-er-tage, Frost-tage, Menge, Sonnen-schauer (in der Std., norm-ales), and others.

*) Zeitraum 1891-1950
— Zeitraum 1931-1950

Tageswerte der Lufttemperatur (°C)

Juni 1963

Table with columns for Station (e.g., Lüt., Hamburg-St. Pauli, Emden, Braunschweig-Völkerveede, Berlin-Dahlem, etc.) and days 1-31. Each cell contains a numerical temperature value in degrees Celsius.

Zu 94787

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Bibliothek
des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach M.

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

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

11. Jahrgang

Juli 1963

Nummer 7

Allgemeiner Witterungscharakter

Nach leicht veränderlichem Witterungsverlauf in der ersten Monatshälfte herrschte vom 15. bis 25. im mittleren und südlichen Bundesgebiet hochsommerliches, später wieder kühleres Wetter. Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen deshalb in diesen Räumen um 1°C über den Normalwerten, im Norden dagegen wenige Zehntelgrade darunter. Die Monatssummen des Niederschlags überschritten aber nur im Süden die langjährigen Mittelwerte; im größten Teil des Bundesgebietes war es zu trocken.

Wetterablauf

Vom 1. bis 6. verlagerte sich der Kern eines flachen aber hochreichenden Tiefs von Südwestengland nach Irland und füllte sich hier auf. Mittel- und Süddeutschland standen am letzten dieser Tage unter schwachem Hochdruckeinfluß. Eine Okklusion, welche das Bundesgebiet am 1. mit einer südwestlichen Höhenströmung überquerte, wurde noch vor Erreichen der Elblinie stationär. Nach Durchzug der Störung wurden die verbreiteten Niederschläge durch labile Umlagerungen hervorgerufen; örtlich überschritten die Tagesmengen 50 mm. Die von Südwesten einströmende ehemalige Polarluft wurde erheblich erwärmt. Die Tagesmittel der Lufttemperatur stiegen in Norddeutschland in stärkerem Maße über die Normalwerte als im Süden. Die Tagesmaxima lagen nur am 3. in größerer Verbreitung über 25°C. Häufig traten Gewitter auf. Die tägliche Sonnenscheindauer betrug lediglich am 3. und 6. an einer größeren Zahl von Stationen mehr als 10 Stunden.

Am 7. und 8. erfolgte ein Umschwung zu kühlerem Wetter. Der Einbruch polarer Kaltluft auf der Rückseite eines Nordseetiefs wirkte sich am 7. besonders in Südwestdeutschland in verbreiteten stärkeren Niederschlägen aus. Die Tagesmittel der Lufttemperatur gingen zuerst im Norden, später auch im Süden unter die Normalwerte zurück. Die Tagesmaxima stiegen am 7. im Süden noch über 25°C an; am 8. wurden überall nur Höchstwerte zwischen 15 (Nordseeküste) und 22°C (Bodensee und Oberrhein) gemessen. Am 7. schien die Sonne im mittleren und südlichen Bundesgebiet mehr als 10 Stunden.

Vom 9. bis 13. bestimmte eine zyklonale Westlage die Witterung des Bundesgebietes. Die atlantischen Kaltfronten, welche den mitteleuropäischen Raum an allen Tagen überquerten, brachten verbreitete Niederschläge. Ihre Tagesmengen blieben im Norden größtenteils unter 10 mm, und der Mittelgebirgsraum war zum Teil sogar niederschlagsfrei; in Süddeutschland wurden häufig 10 mm überschritten (Bad Tölz am 13. 47,9 mm). Bis auf wenige Ausnahmen im Süden waren alle Tage dieses Witterungsabschnittes zu kalt, im Norden örtlich bis zu 4°C. Die Tagesmaxima blieben am 9. bis 12. fast überall unter 25°C und überschritten diesen Schwellenwert erst am 13. an einer größeren Zahl von Orten. Die Sonnenscheindauer betrug nur am 9. und 12. im Süden gebietsweise über 10 Stunden.

Vom 14. bis 16. wanderte eine Hochzelle von Südfrankreich nach Polen. Am 14. stand das Bundesgebiet auf der Ostflanke dieses Hochs unter dem Einfluß der seit dem Vorabend einströmenden Kaltluft. Dieser Tag war noch bis zu 4°C zu kalt; die Tageshöchstwerte lagen zwischen 17 und 24°C. Das mittlere Bundesgebiet war größtenteils niederschlagsfrei. In Norddeutschland waren die Niederschlagsmengen unbedeutend, örtliche stärkere Niederschläge im Süden blieben meist unter 10 mm. Als der mitteleuropäische Raum am 15. auf die Westflanke der Hochzelle gelangte, wurde er von subtropischer Warmluft überflutet. Damit setzte eine hochsommerliche Witterungsperiode ein. Bereits an diesem Tage wurden 30°C fast erreicht und am 16. mehrfach überschritten, wobei die Tagesmittel - mit Ausnahme der Küstengebiete - bis zu 4°C über die Norm anstiegen. Eine 10 bis 15 stündige Sonnenscheindauer trug zu dieser Erwärmung bei. Vom 15. zum 16. griffen meist geringe Niederschläge von Norden her auf den Mittelgebirgsraum über.

Vom 17. bis 20. herrschte eine antizyklonale Westlage. Auf der Nordflanke einer zonalen Hochdruckbrücke wanderten atlantische Störungen über die Nordsee nach Osten und be-

einflüßten in abgeschwächter Form hauptsächlich den Norden. Lediglich am 18. drang eine räumlich begrenzte Teilstörung vom Kanal nach Süddeutschland vor. Hierbei kam es verbreitet zu vielfach gewittrigen Niederschlägen, die örtliche Tagesmengen von mehr als 30 mm erbrachten. Während sich die Tagesmittel der Lufttemperatur in den Küstengebieten um die Normalwerte bewegten, lagen sie im Binnenland meist bis zu 4°C darüber und waren nur am 18. im Süden z.T. etwas unternormal. Die Tagesmaxima kamen gebietsweise nahe an 30°C heran. Die Verbreitung von Bewölkung und Sonnenschein war wechselnd.

Vom 21. bis 23. wanderte der Kern eines kräftigen Hochs über die Küstengebiete der Nord- und Ostsee nach Polen. Auf seiner Südflanke strömte überwiegend kontinentale Warmluft in das Bundesgebiet ein. Am 21. war es größtenteils heiter oder wolkenlos. Örtlich trat in Norddeutschland nahe am Boden leichter Frost auf. Am 22. entstanden vereinzelt kräftige Wärmegewitter, z.T. mit ergiebigen Niederschlägen. Verbreiteter traten Gewitterschauer am 23. beim Durchzug einer Höhenkaltfront auf. An diesem Tage nahm die Zahl der Stationen mit Tageshöchstwerten von 30°C und mehr gegenüber den beiden vorangehenden Tagen noch zu. Selbst in Husum und Bremerhaven wurden 28°C gemessen. Im Vergleich zur Norm waren die Tagesmittel der Lufttemperatur bis zu 6°C höher. Die Sonnenscheindauer lag am 21. und 22. fast überall und am 23. gebietsweise über 10 Stunden.

Am 24. und 25. führte ein Tief über der Nordsee bzw. dem nördlichen Nordmeer atlantische Tropikluft heran. Am ersten dieser beiden Tage nahm die Hitze noch zu. Die Hälfte aller Stationen verzeichnete einen "heißen Tag" (Max. $\geq 30^\circ\text{C}$); in Heidelberg wurden 33,4°C gemessen. Der Wärmeüberschuß des 24. betrug mehrfach 8°C. Zu Gewitterniederschlägen, wiederum nur örtlich stärkerer Intensität, kam es besonders in Norddeutschland. Am 25. drang schließlich die Kaltfront des Nordmeertiefs mit verbreiteten und z.T. sehr ergiebigen Niederschlägen von Nordwesten her in das Bundesgebiet ein. Von ihrem Eintreffen stiegen die Temperaturen im Süden und Osten nochmals über 30°C an. Dieser Tag war hier örtlich wiederum 7 bis 8°C zu warm. Im Norden erfolgte nach den Tagesmitteln und den Tagesmaxima ein Temperatursturz von 5 bis 10°C.

Am 26. und 27. setzte sich der Kaltlufteinbruch längs der Ostflanke eines von den Britischen Inseln zur Nordsee ziehenden Hochs noch fort. Der Temperatursturz betrug in Süddeutschland nach den Tagesmitteln bis zu 11 und nach den Tagesmaxima bis zu 15°C. Beide Tage waren 2 bis 4°C zu kalt. In Marienthal-Horst wurden am 27. ein Hüttenminimum von 5,6 und ein Minimum am Erdboden von -1,0°C gemessen (Göttingen 3,5 bzw. 1,3°C). Bemerkenswerte Niederschläge fielen am 26. nur noch südlich der Donau. Am 27. war es fast niederschlagsfrei. Vielfach heiterte es auf, so daß die Sonnenscheindauer größtenteils über 10 Stunden lag.

Vom 28. bis 31. verlagerte sich das ausgedehnte Nordseehoch über Skandinavien nach Finnland. Unter seinem Einfluß war die Witterung im Bundesgebiet bis zum 30. störungsfrei. Die nur allmählich einsetzende Erwärmung ließ die Tagesmaxima erst am 30. im mittleren Bundesgebiet in größerer Verbreitung über 25°C ansteigen, wobei Werte bis zu 28°C erreicht wurden. An diesem Tage setzte über Norddeutschland im Bereich einer abgeschlossenen Kaltluftmasse eine räumlich begrenzte Abkühlung ein, die sich am 31. mit Niederschlägen über dem westlichen und mittleren Bundesgebiet einstellte. Über Süddeutschland stiegen dagegen die Temperaturen am Monatsletzten wieder über 25°, örtlich bis zu 30°C an.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Da nicht nur die Zahl sondern auch die Stärke der Gewitter ungewöhnlich groß waren, traten wie im Vormonat viele Unwetterschäden auf. Nach Blitzschlägen brachen mehrfach verheerende Brände aus, und nach Starkniederschlägen zerstörten Wassermassen Felder und Fluren. Sturmböen richteten Schäden an Häusern und Bäumen an.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 20,9°C in Karlsruhe und 3,6°C auf der Zugspitze. Werte über 20°C wurden nur für das nördliche Oberrhein-Tief, Teile des südlichen Oberrhein-Tiefes und Berlin-Tempelhof ermittelt. Mit verbreiteten Monatsmitteln über 18°C erwies sich der Süden des Bundesgebietes im Betrachtungsmonat wärmer als der Norden, wo dieser Schwellenwert nur längs der Zonengrenze und beiderseits des Niederrheins etwas überschritten wurde. Werte unter 16°C kamen im wesentlichen nur in den höheren Lagen des mittleren und südlichen Bundesgebietes und der Alpen vor, sonst nur an der dänischen Grenze. Norddeutschland wies damit bis auf wenige Ausnahmen und der Mittelgebirgsraum überwiegend Monatsmittel zwischen 16 und 18°C auf, während solche Werte in Süddeutschland an weniger als der Hälfte der betrachteten Stationen vorkamen.

Die Abweichungen der Monatsmittel von den langjährigen Mittelwerten zeigten eine klare Zweiteilung. Nördlich der Mittelgebirge war der Juli 1963 mit Ausnahme der Zonenrandgebiete bis zu 0,8°C (Helgoland) zu kalt, südlich davon zu warm. Zwischen dem unteren Main und dem Rhein, im Kraichgau, am Süwestrand des Schwarzwaldes, am Bodensee, in kleineren Gebieten des unterbayerischen Hügellandes und wenigen einzelnen Stationen betrug die positiven Abweichungen mehr als 1,0, sonst 0,1 bis 1,0°C.

Der Temperaturverlauf war mit vorherrschend übernormalen Tagesmitteln vom 1. bis 6. und unternormalen vom 8. bis 14., ferner einer den Monat kennzeichnenden Wärmeperiode vom 15. bis 24. und schließlich einer bis zum Monatsende ausklingenden kühlen Periode im Bundesgebiet im großen und ganzen gleichartig. Die zu warme und zu kalte Phase in der ersten Monatshälfte waren lediglich im Norden in sich geschlossener als im übrigen Bundesgebiet; das gleiche galt für die Wärmeperiode der zweiten Monatshälfte im Mittelgebirgsraum.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur wurden ausnahmslos in der Zeit vom 22. bis 25. (43 % am 24.) gemessen. Sie bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 21,7°C (Helgoland am 23.) und 33,4°C (Heidelberg am 24.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 26,3°C (Schaumberg am 22.) und 33,0°C (Pirmasens am 22. und Oberaudorf am 25.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 11,7°C (Zugspitze am 25.) und 29,2°C (Oberstdorf am 25.).

Die Monatsminima der Lufttemperatur fielen an 23 % der betrachteten Stationen in die erste kühlere Periode (9. - 15.) und an 72 % in die zweite (26. - 29.). 1 % verteilte sich auf den 21., 22. und 30. Sie lagen

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 13,0°C (Heidelberg am 12.) und 3,5°C (Göttingen am 27.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 10,2°C (Friedrichshafen am 15.) und 3,4°C (Villingen am 29.),
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 7,3°C (Höschenschwand am 14.) und -2,7°C (Zugspitze am 15.).

Die Zahl der Sommertage war in Norddeutschland mit Ausnahme des Zonenrandgebietes bis zu 4 geringer als normal, während im übrigen Bundesgebiet ein Zuviel vorhanden war; es betrug mehrfach 7 bis 9 Tage. Die Zahl der heißen Tage entsprach vielfach der Norm oder wich höchstens + 2 von ihr ab. Die Zahl von 10 Frosttagen auf der Zugspitze war um 7 zu gering.

Die Monatssummen des Niederschlags lagen zwischen 4 mm (Ober-Lais, Kr. Büdingen) und 249 mm (Ottobeuren, Kr. Memmingen). Räumlich begrenzte starke Gewitterniederschläge gaben der Verteilung der Monatssummen ein unruhiges Bild. Sie bestimmten besonders in Bayern und Baden-Württemberg die Höhe der Monatssummen, die südöstlich einer Linie Karlsruhe - Coburg einheitlich über 50 mm lagen und in größerer Verbreitung 100 mm, gebietsweise 150 mm und örtlich 200 mm überschritten. In Rheinland-Pfalz und in Hessen fielen die geringsten Niederschläge. Hier betrug die Monatssummen verbreitet weniger als 25 mm und in kleineren Gebieten weniger als 10 mm. In den übrigen, nördlich davon gelegenen Ländern der Bundesrepublik lagen die Monatssummen überwiegend zwischen 25 und 50 mm, daneben in größeren Teilen zwischen 50 und 75 mm, vereinzelt auch unter 25 mm.

Die prozentualen Anteile dieser Monatssummen an den Normalwerten bewegten sich zwischen 8 Prozent (Ulrichstein, Kr. Lauterbach) und 212 Prozent (Riedenburg, Altmühl). Auch die räumliche Verteilung dieser Werte wies größere Unterschiede auf engem Raum auf. Die langjährigen Mittelwerte wurden im nördlichen Bundesgebiet nur örtlich, dagegen verbreiteter im Süden und besonders im Südwesten überschritten. Im größten Teil des Bundesgebietes waren die Monatssummen unternormal. Besonders zu trocken war es in Rheinland-Pfalz, Hessen und im östlichen Niedersachsen, wo vielfach nicht einmal ein Viertel des Solls erreicht wurde.

Die Niederschlagshäufigkeit war nur in Schleswig-Holstein und an der übrigen Nordseeküste etwas größer als normal. Das im übrigen Bundesgebiet vorhandene Defizit an Tagen mit Niederschlag $\geq 0,1$ mm war im südlichen Niedersachsen und im Mittelgebirgsraum (z. T. 7 bis 8 Tage) größer als in Süddeutschland (maximal 4 bis 6 Tage). Die Zahl der Tage mit $\geq 1,0$ mm Niederschlag war fast überall zu gering; die Fehlbeträge stiegen gebietsweise auf 5 bis 7, örtlich auf 9 bis 10 Tage. Die Zahl der Tage mit $\geq 10,0$ mm Niederschlag schwankte nur in Süddeutschland etwas stärker um die Normalwerte. Die Zahl der Tage mit Gewitter war hier fast überall zu hoch, örtlich bis zu 7 Tage; im mittleren und nördlichen Bundesgebiet fehlten am Soll des öfteren 4 Tage, es wurde nur örtlich etwas überschritten.

Der mittlere tägliche Anteil der Bewölkung an der gesamten Himmelsfläche war in den Küstenländern, vereinzelt auch im Binnenland, bis zu 0,6 Zehntel größer als der langjährige Mittelwert, größtenteils war er zu gering. Das Defizit kam mehrfach an 2,0 Zehntel heran. Dennoch war die Zahl der heiteren Tage meist 1 bis 2, örtlich 4 kleiner und nur gebietsweise etwas größer als normal. Die Zahl der trübigen Tage lag in den Küstenländern bis zu 5 über und im Binnenland vielfach 5 bis 8 unter dem langjährigen Durchschnitt.

Die Gesamtsonnenscheindauer des Monats bewegte sich zwischen 193 (Ludenscheid) und 334 Stunden (Berus). Unter den Bezugswerten blieb sie vor allem in den Küstengebieten; fast im gesamten übrigen Bundesgebiet lag sie darüber, vielfach um 20 bis 40 %.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
420	432	505	536

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Der Gang der Lufttemperaturen spiegelte sich im Erdboden mit entsprechenden Verzögerungen bis zu 1 m Tiefe wider. Besonders im Temperaturverlauf in 20 cm Tiefe kamen sowohl die schwächere Erwärmung und Abkühlung der ersten Monatshälfte als auch die nach dem 15. beginnende Wärmeperiode gut zum Ausdruck. Im Norden wurden die höchsten Terminwerte des Monats z. T. schon um den 4., im Süden um den 24., gemessen. Die höchsten Bodentemperaturen des Bundesgebietes kamen in Karlsruhe und Mannheim vor, wo um 14 Uhr in 2 cm Tiefe 42 bis 43°C, in 20 cm Tiefe 29°C und in 1 m Tiefe 23 bis 25°C festgestellt wurden. Der nachfolgende Temperaturrückgang betrug bis zum 27. örtlich 8°C, so daß am Monatsende bis zu 20, örtlich 50 cm Tiefe gebietsweise geringere Tagesmittel vorkamen als am 1. d. M.

Tagesmittel und Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augeburg			
	am	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
1. 7.	18,6	17,8	15,5	17,6	16,5	15,0	18,8	17,3	14,8	20,4	18,1	15,6	
4. 7.	20,7	18,8	16,1	20,5	18,7	15,8	20,0	18,1	15,2	21,3	19,0	15,8	
11. 7.	16,9	16,7	16,0	18,2	18,0	16,4	19,0	18,4	16,0	18,8	18,4	16,2	
17. 7.	21,7	19,3	16,6	20,7	19,8	16,9	22,3	19,6	16,2	23,6	20,3	16,4	
20. 7.	21,1	19,2	17,2	21,3	19,7	17,3	21,7	19,8	16,7	22,6	20,5	17,4	
25. 7.	23,8	21,8	18,3	21,3	20,9	18,5	24,5	21,8	17,6	25,9	22,7	18,3	
31. 7.	18,4	18,5	17,7	20,4	19,6	17,9	22,4	21,0	17,8	22,1	19,9	17,3	

Nach anfänglich noch ausreichender Versorgung der Ackerböden mit Wasser, verloren sie während der zweiten Monatshälfte beträchtlich an Feuchte. Mit Ausnahme des Alpenvorlandes, einiger Teile Südwürttembergs und sonstiger engbegrenzter Gebiete mit Gewitterniederschlägen herrschte Ende des Monats verbreitet, besonders unter Gründland und Hackfrucht, ein beträchtliches Defizit an Bodenwasser.

Witterung und Pflanzenentwicklung

Im großen und ganzen gesehen, war die Witterung der ersten Hälfte des Monats Juli für die Landwirtschaft einigermaßen günstig; denn es fielen bei z. T. mäßiger Wärme fast überall so viel Niederschläge, daß die Vegetation kaum zu leiden hatte. Dies war um so weniger der Fall, als aus dem im allgemeinen regenreichen Vormonat doch einige Vorräte an Bodenwasser noch vorhanden waren und der Verdunstungsanspruch der Atmosphäre bei den nicht allzu hohen Temperaturen in Grenzen blieb. Als jedoch in der zweiten Monatshälfte bei sehr starker Sonneneinstrahlung eine Zeitlang große Wärme herrschte und nur noch örtlich ergiebigere Schauerniederschläge zu verzeichnen waren, trocknete das Erdreich vielfach verhältnismäßig schnell aus, ausgenommen die tiefer gelegenen Bewirtschaftungsflächen wie Auen, Mulden, Talsohlen usw. und die Gebiete mit immer hohem Grundwasserstand wie Moor, Marsch usw. Es zeigte sich namentlich doch recht deutlich, daß auch unterhalb des Hauptwurzelraumes der Kulturpflanzen relativ wenig Feuchtigkeit vorhanden war, eine Folge des trockenen Frühjahrs und der im kalten Winter arg ins Hintertreffen geratenen Wasserspeicherung in den tieferen Schichten des Bodens. So konnte es nicht ausbleiben, daß sich vor allem gegen Monatschluß Trockenschäden an vielen Gewächsen, flacher und tiefer wurzelnden, bemerkbar machten. Je nach Pflanzenart traten Welkeerscheinungen, Vergilbungen, Beschleunigungen im Reife-prozeß, Notreife, Wachstumsstillstand oder dergleichen auf, Schäden, die besonders deutlich auf mageren Böden und in sonnenseitigen Hanglagen waren. Auf lehmhaltigen Böden verursachten Trockenheit und Hitze Risse in der Erde und Bodenverhärtungen, die nicht nur arbeitshinderlich waren, sondern auch mitunter den Ernteablauf verzögerten.

Es waren auch wieder mancherorts Starkregenfälle, Platzregen und vereinzelt Hagelfälle zu verzeichnen, die das Erdreich verschlammten, Erosionen hervorriefen oder Schlag-schäden verursachten. Mehr als örtliche Bedeutung hatten letztere aber nicht. Ebenfalls von untergeordneter Bedeutung blieben lokale Überschwemmungen an einigen kleineren Flußläufen im mittleren und südlichen Berichtsbereich.

Der Bodenwassermangel und die Niederschlagsarmut äußerten sich auch darin, daß die Quellschüttungen geringer wurden und manches Bachrinnsal versiegte. Daraus folgten ein niedriger Wasserstand der Flüsse und ein stark sinkender Wasserspiegel der Talsperren in den Mittelgebirgen. Manchmal wurde wegen Trinkwassermangel die Wasserentnahme aus dem kommunalen Rohrnetz für die Beregnung verboten, so daß auch hieraus Einbußen entstanden.

Wildwachsende Pflanzen

Bis zum Beginn der Trockenheit im letzten Teil des Monats war noch ein gutes Blatt- und Jungtriebwachstum bei fast allen Bäumen und Sträuchern zu beobachten. Selbst im Wald mit lockerem Bestandsschirm fiel der starke Wuchs der Krautflora auf. Der Entwicklungsrückstand, der bisher noch bei einigen Wildpflanzen zu verzeichnen war, konnte ungefähr aufgeholt werden. Auch die Unkräuter wucherten recht üppig und zeigten überdurchschnittlichen Samenansatz. Überhaupt war der Fruchtbehang bei vielen Pflanzenarten im allgemeinen gut bis sehr gut. Manche Beobachter sprachen von einer außergewöhnlich reichen Ernte bei den unkultivierten Beerensträuchern wie Heidel- und Himbeeren, ja es fiel gelegentlich hier sogar das Wort Rekordeernte. Als jedoch die trocken-heiße Witterung in der zweiten Monatshälfte einige Zeit anhielt, trat bald ein vegetativer Wachstumsstopp ein. Auch die Wildpflanzen auf den leichten Böden und in stark bestrahlten Hanglagen reagierten auf die sehr schnelle Austrocknung besonders der oberflächennahen Erdschichten unverzüglich mit einer für eine gestörte Wasserversorgung charakteristischen Gelbfärbung bzw. Verbräunung eines Teiles des Blattwerks, das vielfach bald darauf abgestoßen wurde. Außerdem wurden viele Blätter bei nicht wenigen Park-, Allee- und Straßenbäumen welk; sie nahmen eine stumpfe, graugrüne Farbe an und fielen wenig später in Massen ab. Daher hatte man mitunter den Eindruck, schon tief im Spätherbst zu sein. Gelegentlich begegneten die Pflanzen der Bodentrockenheit auch damit, daß sie einen nicht unbedeutlichen Teil der jungen Früchte abwarfen; das konnte vor allem bei der Roßkastanie festgestellt werden.

In den späteren Landschaften und Lagen setzte die Blüte der Sommerlinde während der ersten Hälfte des Juli ein, damit das Ende des Frühsummers im phänologischen Sinn in diesen Gebieten andeutend. Die Entwicklungsstufe konnte in den höheren Gebirgslagen teilweise erst während der Hitzewelle in der zweiten Monatshälfte beobachtet werden. Schon in den letzten Monatstagen, d. h. verhältnismäßig frühzeitig, wurde von einigen Standorten das Erlühen des Heidekrautes gemeldet, wodurch der Beginn des Spätsommers zum Ausdruck kam. Fast zur gleichen Zeit konnte an manchen Orten die endgültige Rotfärbung und damit die Reife der Eberesch-beeren konstatiert werden. Am Monatschluß wurden verein-

zelt sogar schon die Früchte des Schwarzen Holunders als reif bezeichnet.

Kulturpflanzen

Bei auch noch anfangs Juli ausreichenden Niederschlägen und genügender Bodenfeuchtigkeit konnte noch mancher Rückstand in der Entwicklung des Getreides aufgeholt werden. Vor allem die auf flachgründigen und mageren Böden bisher nur kurz geratene Sommerung wuchs noch etwas in die Länge, ohne jedoch überall noch den Normalstand bis zur Reife bzw. bis Monatsende zu erreichen. Diesem erwünschten Ziel standen schließlich auch die Hitze und die Trockenheit in der zweiten Juli Hälfte entgegen, die ganz allgemein eine Wachstumsstockung bzw. den Wachstumsabschluß herbeiführten und den vielfach schon eingeleiteten Reife-prozeß mehr oder weniger stark je nach Standort und Lage bzw. Bodenwasserreserven beschleunigten. Mitunter, hauptsächlich auf den weniger guten Böden, trat sogar eine gewisse Notreife der Halmfrüchte ein. Damit ergab sich eine Zusammendrängung der Erntetermine der verschiedenen Getreidearten und folglich eine unangenehme Arbeitsspitze. War am Anfang des Monats die in den Frühgebieten angelaufene bzw. anstehende Getreideernte durch die häufigen Regenfälle noch behindert oder hinausgeschoben worden, so konnte sie nach Eintritt der besseren Witterung ab Monatsmitte zügiger und flotter vorantreiben gehen, zumal verhältnismäßig wenig Lagerfrucht - sie war vornehmlich nur auf übermäßig gedüngten Schlägen entstanden - zu beobachten war und dem Mähdeschereinsatz meist nichts mehr im Wege stand. Dafür aber wurde hin und wieder über Durchwuchs und Zwiwuchs auf einigen Getreideflächen geklagt. Bei Schnittbeginn bzw. am Monatsende ergab sich fast durchweg ein zufriedenstellender bis sehr guter Stand des Getreides besonders im Hinblick auf Qualität und Quantität der Körner.

Der Schnitt der Wintergerste setzte vereinzelt im Straubinger Ackergau, im unteren Isartal und im Kraichgau schon um den 5. Juli bei nicht gerade idealen Witterungsbedingungen ein. Bald darauf wurde diese Halmfrucht bereits in etwas größerem Umfang in den eben genannten Landschaften, im Badischen Schwarzwald-Vorland, auf der Mainfränkischen Platte, im Oberen Maintal und vielfach in Westfalen sowie im südlichen und östlichen Niedersachsen gemäht. Am Monatsende hatte die Wintergerstenernte nur in einigen extremen Lagen der Gebirge und des Nordteils von Schleswig-Holstein noch nicht begonnen. Winterroggen wurde erstmals am Schluß der zweiten Dekade des Monats geschnitten, also rund zwei Wochen später als die Wintergerste. Als der Juli zu Ende ging, hatte diese phänologische Phase sporadisch viele tiefer gelegene Landschaften des Bundesgebietes erfaßt, ausgenommen das Küstengebiet und fast ganz Schleswig-Holstein. Die Mahd des Hafers fing um den 25. Juli in Teilen der Oberrheinischen Tiefebene und vereinzelt im Unteren und Mittleren Maintal an. In den wenigen Tagen bis Monatsende hatte der Haferschnitt aber auch schon auf den einen oder anderen bevorzugten Standort der übrigen Landschaften außer Nord-westdeutschland und Schleswig-Holstein übergreifen.

Mit dem Heuschnitt im höheren Bergland und in einigen feuchteren Tief- und Küstenlagen geriet man in die unbeständige und z. T. kühle Witterungsperiode anfangs Juli, so daß es Schwierigkeiten beim Trocknen des gemähten Grases und Verluste im Nährwert des Trockenfutters gab; außerdem zog sich die Heubergung in die Länge. Anders war es mit der Grummeternte, die in vielen Niederungen ab Mitte des Monats einsetzte und bei hochsommerlichen Temperaturen in der zweiten Juli Hälfte meist reibungslos abließ. Die Hitze und der Niederschlagsmangel allerdings ließen landeinwärts und auf nährstoff- bzw. wasserärmeren Böden oder Standorten einen nennenswerten Nachwuchs auf den abgeernteten Grünflächen nicht zu. Häufiger verdorrte hier die Grasnarbe, so daß sie mehr braun als grün aussah. Besonders auf den erhöht gelegenen Weiden blieb bei der großen Trockenheit zuletzt jeder Zuwachs aus, so daß Futtermangel eintrat.

In den ausgesprochenen Frühkartoffelanbaugebieten wurden die ersten Stauden um die Monatswende von Juni zum Juli gerodet. Die Rodung konnte ohne allzugroße Schwierigkeiten sowohl in der regnerischen ersten als auch in der regenarmen zweiten Hälfte des Berichtsmontats in den übrigen Räumen fortgesetzt werden. Dank der gut ausgebildeten und gesunden Knollen waren die Erträge, im großen gesehen, sehr zufriedenstellend; sie wurden mehrfach sogar als überdurchschnittlich bewertet. Die späten Kartoffelsorten entwickelten sich bis weit in den Juli hinein auf Grund genügender Wasserversorgung recht gut. Am Ende des Monats jedoch litten Spätkartoffelschläge ziemlich unter der Hitze und Trockenheit. Die starke Wasserverdunstung des gut ausgebildeten und gesunden Laubes konnte durch einen entsprechenden Wassernachschub der Pflanzen aus dem Boden häufig nicht mehr gedeckt werden, so daß hauptsächlich tagsüber das Kraut schlaff herabhing und mitunter eine Blattvergilbung sich abzeichnete. Diese Trockenheitseinwirkungen waren auf flachgründigen und sandigen Böden manchmal so be-

Aerologische Werte Juli 1963

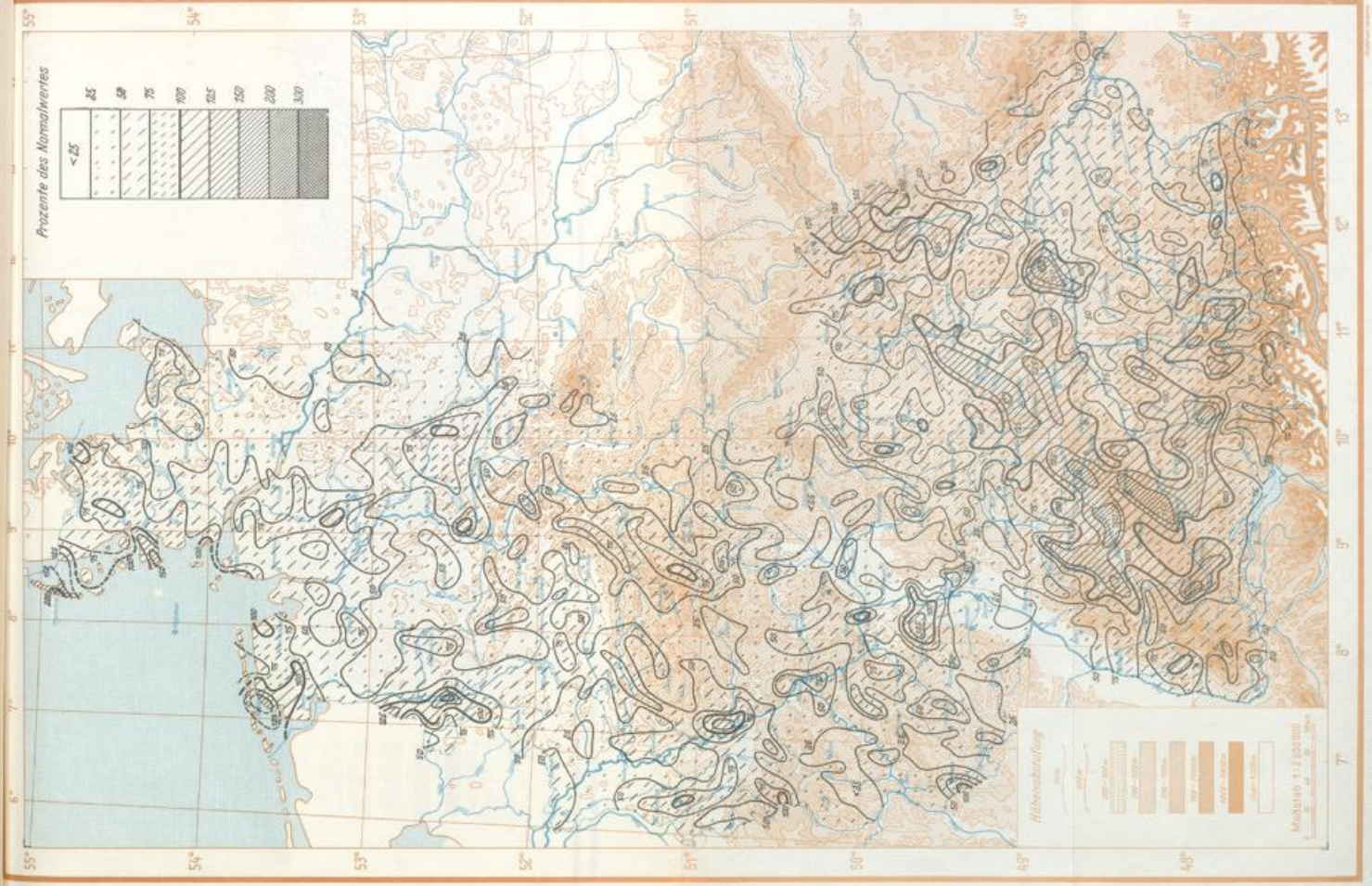
Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-46.5	-41.2	25.	-53.5	6.	52
7 000	-24.9	-17.3	25.	-31.9	8./12.	54
5 000	-11.5	-4.6	25.	-17.6	13.	54
4 000	-5.9	0.6	22./25.	-11.9	12.	57
3 000	-0.4	6.8	22.	-5.5	12.	61
2 000	4.1	11.0	22.	-1.3	8.	80
1 000	10.4	19.0	24.	4.7	12.	73
500	13.8	20.9	24.	8.9	9.	72
Boden 45	13.9	19.2	25.	9.9	12.	88
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	10891	12630	15.	7890	8.	
Tropopausentemperatur(°C)	-53.5	-39.5	8.	-61.6	22.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
bis Tropopausenhöhe:						31

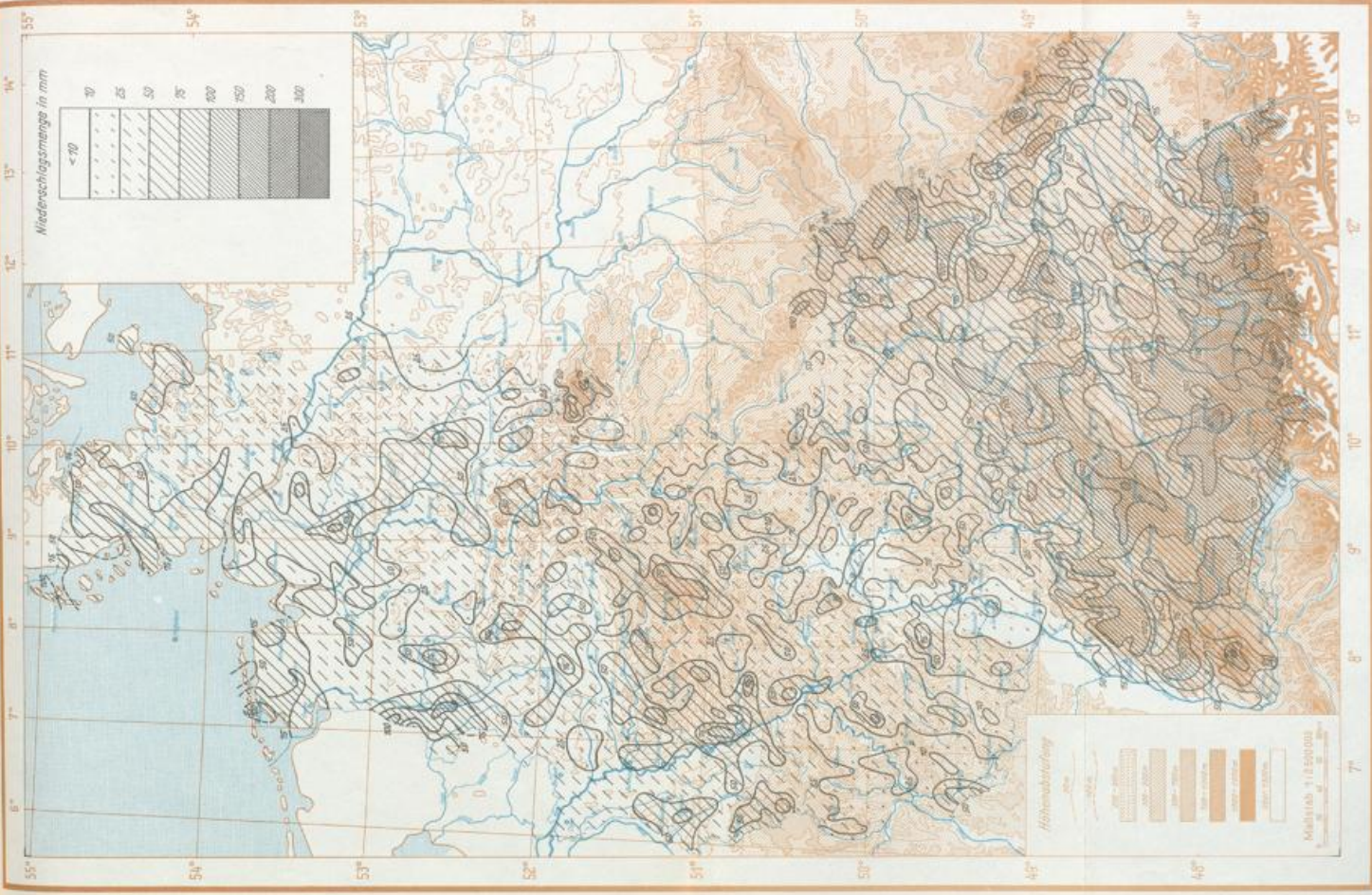
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-45.6	-39.4	25.	-49.8	12.	43
7 000	-21.9	-16.3	25.	-27.5	12.	42
5 000	-8.6	-3.0	15.	-13.7	9.	47
4 000	-2.5	2.3	22.	-6.5	5.	50
3 000	3.0	9.2	22.	-3.3	12.	59
2 000	7.9	12.7	16.	2.5	28.	81
1 000	15.7	21.7	23.	11.6	11.	68
500	18.4	24.0	23.	13.9	1.	69
Boden 315	17.2	22.1	25.	13.9	1.	79
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	11600	13500	15.	10100	2.	
Tropopausentemperatur(°C)	-56.6	-48.8	1.	-63.2	7.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
bis Tropopausenhöhe:						31

Wetterübersicht Juli 1963

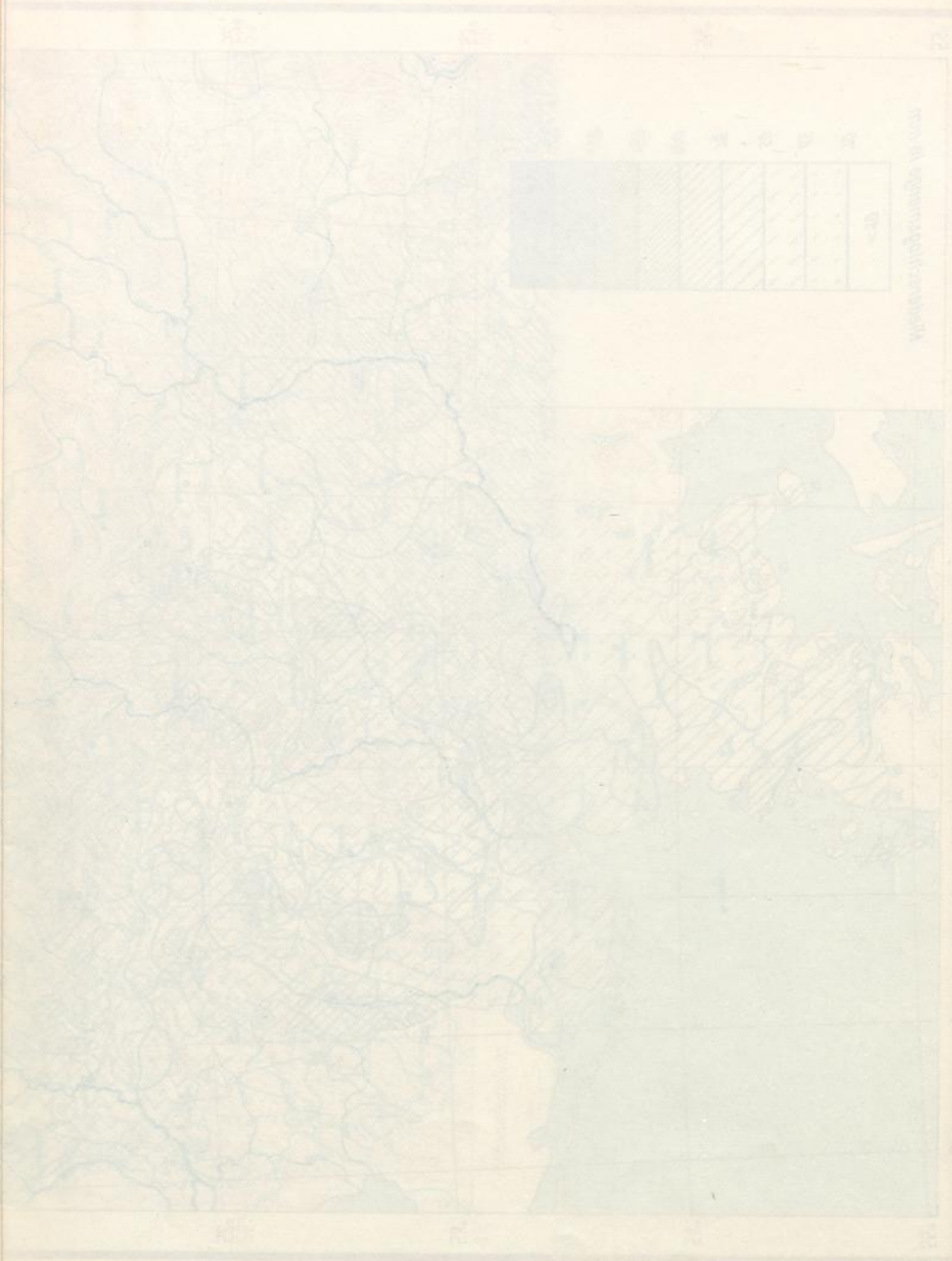
Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.			Norden bewölkt, Süden und Mitte ztw. heiter		
2.					
3.	Tief Britische Inseln (TB)	Stark gealterte, ehemals maritime Polarluft	Überwiegend stark bewölkt	Verbreitete Nieder- schläge mit unter- schiedlichen Tages- mengen, mehrfach von 30 bis 50 mm.	Häufige, z. T. starke Gewitter
4.					
5.					
6.					
7.	Trog Westeuropa (TrW)	Maritime Polarluft		Besonders vom 6. bis 10. im mittleren Bundes- gebiet vielfach trocken	
8.					
9.			Norden meist stark bewölkt,		
10.	Westlage, zyklonal (Wz)	Gealterte maritime Polarluft	Süden ztw. heiter		Alpenraum Gewitter
11.					
12.					
13.					Süddeutschland Gewitter
14.					
15.	Südwestlage antizyklonal (SWa)		Besonders Mitte und Süden vielfach heiter		
16.		Im Norden ztw. gealterte Polarluft, sonst maritime Tropikluft			
17.	Westlage antizyklonal (Wz)		Wechsel zwischen bewölktem und heiterem Wetter	Nur gebietsweise. Niederschläge stark wechselnder Intensität.	Süden verbreitete starke Gewitter
18.					
19.				Mehrfach Tagesmengen über 30 mm.	
20.					Norddeutschland örtlich Frost am Boden
21.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Im Norden ztw. gealterte Polarluft, sonst anfangs kontinentale, später maritime Tropikluft	Vielfach heiter oder wolkig		
22.					Verbreitete z. T. schwere Gewitter. Am 24. Tagesmaxima mehrfach über 33°C. Am 26. in Württemberg z. T. Tagesmengen über 50 mm
23.	Trog Westeuropa (TrW)			Verbreitete Niederschläge	
24.			Meist stark bewölkt		
25.	Hoch Britische Inseln (HB)	Maritime Polarluft			Nahe am Boden in Marienthal-Horst -L0°C
26.					
27.			Überwiegend heiter, nur am 30. und 31. im Norden bewölkt	Niederschlagsfrei	
28.					
29.	Hoch Fennoskandien (HF)	Kontinentale Polarluft		Norden verbreitete, meist geringe Niederschläge	Norden Gewitter
30.					
31.					



Wiedererschlagung des Niederschlags im 1911



Abwägungen von Deutschen Meteorologen



Масштаб 1:500,000

Station	Seehöhe in m	Leittemperatur in °C						Zahl der Tage										Somerschneefall																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Abweichung vom Mittel	höchste	Datum	tiefe am Boden	Datum	tiefe	Luftfeuchtigkeit in %	Böehung in 0-10	Niederschlag in mm	in % des normalen *)	Höhe in mm	Niederschlag in mm	Niederschlag in mm	Niederschlag in mm	höchste	Gezeiten	Fronttage	Fronttage	Erträge	in %	in %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Rheinland-Pfalz																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Hilgenroth	290	17,3	+0,7	35,0	22,04	6,0	27	73	5,1	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	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

*) Zeitraum: 1891-1920

*) Zeitraum: 1931-1960

zu 94788

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes



Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

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

11. Jahrgang

August 1963

Nummer 8

Allgemeiner Witterungscharakter

Auf die hochsommerliche Witterung der ersten sechs Tage des Monats folgte größtenteils unbeständiges und kühles Wetter. Der Berichtsmontat war deshalb überall, besonders im Westen des Bundesgebietes, zu kalt und bis auf wenige Ausnahmen zu naß.

Wetterablauf

Vom 1. bis 6. wurden dem Bundesgebiet - abgesehen von einer kurzen Unterbrechung am 4. - auf der Vorderseite einer westeuropäischen Tiefdruckrinne subtropische Luftmassen zugeführt. In dem vorherrschend heiteren Wetter der drei ersten Tage überschritten die Tagesmaxima der Lufttemperatur am 1. in Süddeutschland und am 2. und 3. im größten Teil des Bundesgebietes 30°C. Die höchste Temperatur wurde dabei am 3. in Lüneburg und Offenbach a. M. mit 36,1°C gemessen. Die Temperaturmittel dieses Tages lagen bis zu 10°C über den Normalwerten. Wärmegewitter brachten meist nur örtliche Niederschläge, deren Tagesmengen vereinzelt 10 mm überschritten. Eine aus SW aufziehende Gewitterfront wirkte sich in Südwestdeutschland schon am Abend des 3. bzw. in der folgenden Nacht aus. Sie überquerte das Bundesgebiet im Laufe des 4. An diesem Tage blieben die Höchsttemperaturen gegenüber dem Vortag mit Ausnahme von Schleswig-Holstein verbreitet 10 bis 13°C zurück. Beim Durchzug der Front fielen im ganzen Bundesgebiet Niederschläge. Die größten Mengen wurden mit 58,9 mm auf dem Feldberg i. Schw. und 41,1 mm in Breitenau (Krs. Hochschwarzwald) bereits am Morgen des 4. gemessen. In den subtropischen Luftmassen des 5. und 6. herrschte vielfach bewölktes Wetter, so daß die Tagesmaxima am 5. im Binnenland nur 25 bis 28°C betrug und erst am 6. wieder mehrfach 30°C überschritten (Würzburg 31,6°C). Die am 7. morgens in Südwest- und Westdeutschland gemessenen Niederschläge waren z. T. schon am Abend des 6. beim Eintreffen einer neuen Kaltfront gefallen. Die Sonnenscheindauer überschritt am 1. bis 3. verbreitet und am 5. und 6. gebietsweise 10 Stunden.

Am 7. bis 9. gelangte das Bundesgebiet auf die Rückseite der eingangs erwähnten Tiefdruckrinne. Damit konnte in zunehmendem Maße maritime Polarluft nach Mitteleuropa einfließen. Die Tagesmaxima der Lufttemperatur überschritten nur am 7. noch vereinzelt 25°C, am 9. wurden maximal nur Werte um 22°C gemessen. Die Tagesmittel der Lufttemperatur gingen am 7. zunächst im Südwesten unter die Normalwerte dieses Kalendertages zurück; der 8. war größtenteils und der 9. im ganzen Bundesgebiet zu kalt, im Süden bis zu 5°C. Die Zugschuppe meldete ein Minimum von -5°C. Die an allendrei Tagen verbreiteten Niederschläge brachten besonders am 7. mehrfach Tagesmengen zwischen 60 und 80 mm, die zum Teil in Gewittern fielen. Die tägliche Sonnenscheindauer betrug in dieser Witterungsphase meist nur wenige Stunden, gebietsweise war es gänztägig bedeckt.

Vom 10. bis 14. wurden mit Rückdrehen und Kräftigung der Höhenströmung atlantische Luftmassen zugeführt. Ihre Steuerung erfolgte durch ein ausgedehntes komplexes Tief im Räume der Nordsee und Skandinaviens, das bis in große Höhen reichte. Die seit dem 10. eindringende fast isobarenparallele Kaltfront kam nur langsam südostwärts voran. Am 11. bildete sich an ihr über Nordfrankreich eine Wellenstörung aus, mit der vorübergehend etwas wärmere Meeresluft herangeführt wurde; eine weitere Erwärmung trat nach Abzug des Tiefs am 14. auf der Ostflanke eines schwachen über der Tschechoslowakei gelegenen Zwischenhochs auf. Nur an diesen beiden Tagen stiegen die Höchsttemperaturen im Süden gebietsweise über 25°C an; im Norden blieben sie stets unter diesem Wert. Neben dem 11. und 14. war nur noch der 12. vereinzelt etwas zu warm. Die Tagesminima erreichten am 14. mit örtlich 4°C ihre tiefsten Werte. Nachdem es am 11. lediglich im Süden niederschlagsfrei geblieben war, wies die Verteilung der Tagesmengen an den folgenden Tagen Schwerpunkte im Norden und Süden auf, wobei die Niederschläge im Norden überwiegend auf Schauer zurückzuführen waren, die im Süden dagegen an der genannten südostwärts gezogenen Wellenstörung entstanden. Die Sonnenscheindauer überschritt nur am 11. und 12. in Süddeutschland in größerer Verbreitung 10 Stunden.

Vom 15. bis 18. kam das Bundesgebiet in den Einflußbereich eines neuen komplexen atlantischen Tiefs, das ebenfalls geringe Ortsveränderungen aufwies, jedoch südlicher als das vorige lag. Es stand mit einem langsam ostwärts wandernden Höhentrog im Zusammenhang. Infolge der südlichen Lage der Tiefkerne drang die ursprünglich maritime Polarluft besonders nach Süddeutschland vor. In den Küstengebieten drehten die Winde sogar zeitweise auf östliche Richtungen. Während der 17. und 18. im Süden z. T. 5 bis 7°C zu kalt waren, betrugen die negativen Abweichungen in den Küstengebieten nur 1 bis 2°C. Die Tageshöchstwerte überschritten lediglich am 16. und 17. vereinzelt 25°C, am 15. wurden Höchstwerte um 22 und am 18. nur um 20°C gemessen. Die Zugschuppe meldete am 18. ein Minimum von -7°C. Am 16. fiel im Norden unbedeutender und im Süden kein Niederschlag. An den drei anderen Tagen dieser Witterungsperiode kam es zu verbreiteten, am 17. und 18. gebietsweise auch zu ergiebigen Niederschlägen, deren Tagesmengen örtlich 40 mm überschritten (Feldberg i. Schw. am 18. 61,7 mm). In den Alpen entstand am 18. bis 1700 m herab eine Neuschneedecke. Die Sonnenscheindauer erreichte nur am 16. im Süden Tageswerte von mehr als 10 Stunden.

Vom 19. bis 23. hielt die unbeständige Witterung weiterhin an. Sie lag diesmal in einer lebhaften Westwetterlage begründet, in welcher in rascher Folge atlantische Störungen zum Kontinent vordrangen. Mit ihnen gelangten noch immer meist maritim-polare Luftmassen nach Mitteleuropa. Die Tageshöchstwerte der Lufttemperatur überschritten deshalb nur am 21. und 23. vereinzelt 20°C und die Tagesmittel nur selten die langjährigen Mittelwerte. Ihre negativen Abweichungen von den Normalwerten waren im Süden wiederum größer als im Norden. Die verbreiteten Niederschläge blieben lediglich am 23. örtlich aus. Tagesmengen über 20 mm kamen besonders in Niedersachsen vor (Cloppenburg am 21. 65,4 mm). Die Sonne schien nirgends länger als 10 Stunden, mehrfach herrschte gänztägig bedecktes Wetter.

Vom 24. bis 27. drifteten nochmals zwei atlantische Tiefdruckgebiete nach Osten; das zweite wurde jedoch über Schottland nach Nordosten umgesteuert. Der mitteleuropäische Raum konnte somit am 26. stärker in den Genuß von diesem Tief mitgeführten Warmluft gelangen. Außerdem entwickelte sich vom Azorenhoch ausgehend eine flache zonale Hochdruckbrücke. Die Tageshöchstwerte der Lufttemperatur stiegen aber nur am 26. in größerer Verbreitung über 25°C an (Augsburg 28,7°C). Die Tagesmittel waren an diesem Tage im gesamten Bundesgebiet, im Süden meist bereits an den beiden vorangehenden Tagen übernormal. Schon der 27. erwies sich wieder überall als zu kalt. Die Fronten der Tiefdruckgebiete wirkten sich am 24. bis 26. vor allem in der nördlichen Hälfte des Bundesgebietes aus; erst die Kaltfront des 27. brachte überall Regenfälle, die diesmal in Süddeutschland am ergiebigsten waren und häufig in den Tagesmengen 20 mm überschritten (Hohenpeißenberg 54,0 mm). Die Sonnenscheindauer betrug nur am 24. und 26. im Süden und Südwesten mehr als 10 Stunden.

Vom 28. bis 31. steuerte ein markanter über Mitteleuropa gelegener Höhentrog die atlantischen Störungen über Westeuropa in den Mittelmeerraum. Dabei flossen in breitem Strome aus den Polargebieten kommende Meeresluftmassen zu uns ein. Die Tagesmaxima der Lufttemperatur erreichten deshalb nur Werte um 20°C. Die Minima gingen in 2 m Höhe vereinzelt bis auf 4°C und nahe am Boden fast bis 0°C zurück. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen mit wenigen Ausnahmen unter der Norm, im Süden bis zu 7°C. Am 28. hatte eine Gewitterfront dem größten Teil des Bundesgebietes Niederschläge gebracht; an den übrigen Tagen traten diese nur gebietsweise und mit meist geringen Tagesmengen auf. Die tägliche Sonnenscheindauer überschritt lediglich am 29. und 30. an einigen Stationen des mittleren Bundesgebietes 10 Stunden.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Als Folge der vielen niederschlagsarmen Tage seit Mitte Juli war der Wasserspiegel der Elbe Ende der ersten Augustdekade stark gesunken. Beim Abschluß der Hitzeperiode entstanden besonders in den Küstengebieten Schäden durch Starkniederschläge und Hagel. Am 20. trat in Moers ein Wirbel-

sturm auf. Verheerende Wirkungen hatten am 27. Unwetter in Südbayern.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 18,3°C in Heidelberg und 2,0°C auf der Zugspitze (Wendelstein 8,7°C). Werte zwischen 17,0 und 18,3°C wurden für das gesamte Oberrhein-Tiefeland errechnet; in weiteren kleineren Gebieten wurden 17,0°C meist nur wenig überschritten. Im weitaus größten Teil des Bundesgebietes kamen Monatsmittel zwischen 15,0 und 17,0°C vor, wobei Werte über 16,0°C vor allem in den Niederungen Mittel- und Süddeutschlands und in den östlichen Teilen Norddeutschlands zu finden waren. Monatsmittel unter 15,0°C wiesen die Mittelgebirge auf, in deren Gipfellen 13,0°C unterschritten wurden; entsprechendes galt für das Alpenvorland und die Alpen.

Die Abweichungen der Monatsmittel von den Normalwerten waren überall negativ, 0,1 bis 1,0°C zu kalt war es vor allem in den östlichen, mehr als 1,0°C zu kalt überwiegend in den westlichen Teilen des Bundesgebietes. Negative Abweichungen von mehr als 1,5°C wurden neben den Kammlagen des Schwarzwaldes und des Rothaargebirges in größeren links des Rheines gelegenen Gebieten festgestellt (Schneifel-forsthaus 2,1°C).

Der Temperaturverlauf des Berichtsmonats begann mit einer im ganzen Bundesgebiet gleichartigen Hitzeperiode. Die kurzfristigen Erwärmungen am 11., 14. und 26. waren im Süden ausgeprägter als im Norden; eine eintägige Erwärmung am 17. wirkte sich vor allem im Berliner Raum aus. Andererseits traten auch die kühlen Witterungsperioden vom 8. bis 10., 15. bis 22. und 27. bis 31. im Süden wesentlich stärker auf als im Norden, wo der Temperaturverlauf in Schleswig seit dem 8. im Vergleich zu Süddeutschland als fast ausgeglichen bezeichnet werden kann.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur wurden ausnahmslos am 1. bis 4. gemessen, 75 Prozent von ihnen am 3., 19 Prozent am 2. und der Rest am 1. und 4. Alle Stationen mit einem Monatshöchstwert am 4. lagen in Schleswig-Holstein, das erst vom Spätnachmittag dieses Tages ab von der Gewitterfront erreicht wurde. Die Monatsmaxima bewegten sich

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 25,2°C (Helgoland am 3.) und 36,1°C (Lüneburg und Offenbach a. M. am 3.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 27,1°C (Schaumberg bei Tholey am 2.) und 35,3°C (Darmstadt am 3.) und
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 13,1°C (Zugspitze am 3.) und 30,6°C (Oberstdorf am 3.).

Die Monatsminima zeigten eine Häufung von 95 Prozent aller Fälle in den Tagen vom 29. bis 31.; die Minima der restlichen Stationen verteilten sich auf den 17. bis 19., 24. und 28. Die Werte dieser Minima lagen

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 11,4°C (Norderney am 30.) und 3,5°C (Alzey am 29.),
- in den Höhenlagen von 200 bis 800 m NN zwischen 8,5°C (Passau am 18.) und -0,1°C (Villingen am 29.) und
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 5,4°C (Kleiner Feldberg/Taunus am 29.) und -5,6°C (Zugspitze am 18.).

Die Zahl der Sommertage war in Schleswig-Holstein einheitlich 1 bis 3 Tage zu hoch oder normal, im übrigen Bundesgebiet bis auf wenige örtliche Ausnahmen mehrere Tage zu gering. Die Zahl der heißen Tage lag meist 1 bis 3 Tage über der Norm, mehrfach entsprach sie auch den langjährigen Mittelwerten. Auf der Zugspitze war die Zahl der Frost- und Eistage 2 Tage geringer als nach dem langjährigen Durchschnitt.

Die Monatssummen des Niederschlags bewegten sich zwischen 46 mm (Wessel, Krs. Ludinghausen) und 444 mm (Feldberg i. Schw.). Aus der unruhigen Verteilung der Monatssummen über die Bundesrepublik hoben sich zwei größere Gebiete mit Werten unter 100 mm hervor. Das erste umfaßte etwa Nordbayern. Das zweite, hauptsächlich linksrheinisch gelegene Gebiet griff im Norden auf die Münsterländer Bucht sowie kleinere Räume der Norddeutschen Tiefebene und der Mittelgebirge über; vereinzelt blieben die Monatssummen hier unter 50 mm. Im gesamten übrigen Bundesgebiet lagen die Monatssummen über 100 mm und überschritten in den Küstenländern der Nord- und Ostsee und in den Kammlagen der nördlichen Mittelgebirge z. T. 200 mm. In den höheren Lagen des Schwarzwaldes und der Alpen wurden mehr als 300 mm gemessen.

Die prozentualen Anteile dieser Monatsmittel an den Normalwerten lagen zwischen 67 (Pilgramsberg, Krs. Bogen) und 350 Prozent (Hohewacht, Krs. Plön). Unter den langjährigen Mittelwerten blieben die Monatssummen in kleineren Gebieten des Alpenvorlandes und in größeren Räumen Niederbayerns und der Oberpfalz, ferner in einem schmalen unregelmäßigen Streifen, der von der unteren Mosel bis zum Niederrheinischen Tiefland und von hier zum Unteren Weserbergland verlief. Besonders in dem längs der Westgrenze gelegenen Streifen wurden z. T. 75 Prozent des Solls unterschritten. Das ganze übrige Bundesgebiet war zu naß, in größeren Teilen Norddeutschlands, Nordhessens und Südwestdeutschlands wurde das Doppelte und dabei im Raume von Freiburg i. Br. sowie an der ostholsteinischen Küste örtlich sogar das Dreifache der Normalwerte übertroffen.

Die Niederschlagshäufigkeit war im gesamten Bundesgebiet wesentlich größer als normal. Die langjährigen Mittelwerte der Tage mit $\geq 0,1$ mm Niederschlag wurden im Norden oft um 7 bis 10 Tage, im Süden dagegen nur maximal um 3 bis 7 Tage überschritten. Auch die Tage mit $\geq 1,0$ mm Niederschlag kamen im Norden relativ häufiger vor als im Süden; der Überschuß betrug in den Küstenländern meist mehr als 6, südlich der Donau größtenteils weniger als 6 Tage. Die Häufigkeit der Tage mit $\geq 10,0$ mm Niederschlag wies vereinzelt ein Defizit von einem Tag auf, mehrfach entsprach sie auch der Norm; überwiegend war jedoch wiederum ein Zuviel festzustellen. Die Zahl der Tage mit Gewitter war in den Küstenländern bis zu 5 Tage größer als der langjährige Durchschnitt, im Binnenland bis zu 4 Tage kleiner.

Der mittlere tägliche Bewölkungsgrad war entsprechend der unbeständigen Witterung nahezu überall größer als der jeweils zu erwartende Wert. Der Überschuß erreichte an einigen Stationen des westlichen und südwestlichen Bundesgebietes im Monatsmittel 2 Zehntel der gesamten Himmelsfläche. In Übereinstimmung hiermit war die Zahl der heiteren Tage bis auf vereinzelt Ausnahmen zu gering, im Norden bis zu 4 und im Südwesten bis zu 6 Tage. Die Zahl der trüben Tage erwies sich bemerkenswerterweise in einigen Küstengebieten und örtlich auch in Niedersachsen und Hessen als zu gering, im größten Teil des Bundesgebietes aber als zu hoch, mehrfach bis zu 10 Tage.

Die Gesamtsonnenscheindauer bewegte sich zwischen 81 Stunden in Düsseldorf (Südfriedhof) und 217 Stunden in List. Mehr als 150 Stunden Sonnenschein wurden im Süden fast überall, im Norden dagegen nur gebietsweise registriert; am meisten benachteiligt war Nordrhein-Westfalen. Abgesehen von List und der Zugspitze blieb die Sonnenscheindauer des Monats überall unter dem Soll für den August, örtlich wurde nur die Hälfte davon verzeichnet.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
305	338	ausgefallen	398

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

In den oberen Schichten aller Bodenarten setzte nach dem 6., in den tieferen nach dem 8. ein für die Jahreszeit beträchtlicher Temperaturrückgang ein. Er wurde um die Mitte und gegen Ende des Berichtsmonats nur vorübergehend unterbrochen. Obwohl die Temperaturen am 1. noch mehrere Grade unter den zwischen dem 3. bis 8. festzustellenden Maximalwerten gelegen hatten, betrug die Temperaturabnahme vom 1. bis 31. in 20 cm Tiefe noch 2 bis 8°C, in 50 cm Tiefe 2 bis 6°C und in 100 cm Tiefe 1 bis 3°C. Die größeren Beträge kamen dabei im Süden vor. In Mannheim wurden am 2. und Karlsruhe am 3. in 2 cm Tiefe jeweils um 14 Uhr 43,6°C gemessen.

Tagesmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm am	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
3. 8.	25.0	20.8	17.7	22.7	20.7	18.1	25.3	22.1	18.2	25.8	22.3	18.2
6. 8.	24.5	21.6	18.7	22.5	20.3	18.2	24.6	22.2	18.7	24.5	22.0	18.6
10. 8.	17.6	18.5	18.3	16.9	17.5	17.7	18.4	19.3	18.5	18.4	18.5	18.1
21. 8.	15.3	15.7	16.0	14.5	15.3	15.9	15.3	16.6	16.9	14.3	15.4	15.9
26. 8.	17.6	16.3	15.8	17.9	16.5	15.7	18.7	17.0	16.1	19.2	16.9	15.5
31. 8.	15.3	15.8	15.7	15.9	15.9	15.8	16.2	16.3	16.0	15.8	15.3	15.4

Die Bodenwasservorräte nahmen im Laufe des August ständig zu. Während noch anfangs des Monats Bodenfeuchten unter 20 Prozent nutzbarer Kapazität verbreitet auftraten, lagen sie am Ende des Monats meist bei Werten von 60 Prozent und mehr. Nur strichweise am Mittel- und Oberrhein sind mittlere und schwere Böden unterhalb der Pflugschleife noch trocken.

Witterung und Pflanzenentwicklung

Mit seinen häufigen Niederschlägen erschwerte der August die Fortsetzung der im Juli äußerst zügig angelaufenen Halmfrüchtereife, mit seiner trüben und zeitweilig für die Jahreszeit erheblich zu kühlen Witterung beeinträchtigte er ebenso die Frucht reife.

Dennoch hat der verregnete Hochsommermonat der Landwirtschaft in hohem Maße genützt. Den Kulturen fehlte es zum Monatsbeginn nahezu allenorts an dem zur Weiterentwicklung erforderlichen Wasser. Das Grünland war verschiedentlich ausgebrannt. Die Hackfrüchte profitierten oft nur noch vom nächtlichen Tau; in den Mittagsstunden brachen manche Bestände schon zusammen, da sie dem bis zur Totwassergrenze ausgeschöpften Boden keine Feuchte mehr entnehmen konnten. Die Sommerhalmfrüchte drohten mit Notreife. Die Obstbäume ließen mangels ausreichender Wasserversorgung in zunehmendem Maße die noch unreifen Früchte fallen. Das Wachstum der Gemüsepflanzen und Sonderkulturen war oft nur durch intensive Zusatzberegnung aufrecht zu erhalten, und diese Zusatzberegnung wurde in einigen Gebieten mit akutem Wassernotstand schon verboten.

Bedrohlich wurden die bereits im Juli einem gefährlichen Höhepunkt zustrebenden Trockenheitsverhältnisse vor allem in den ersten Augusttagen, den heißesten Tagen dieses Jahres. Die Höchsttemperaturen erreichten nahezu allenorts 30°C, verschiedentlich wurden auch 35° überschritten, Zwischen 20° und 30° schwankten auch die Erdbodentemperaturen in Pflugtiefe, und selbst in 50 cm Tiefe maß man noch Temperaturen um 20°.

Ungewöhnlich schroff wurde diese exzessive Hitzeperiode am 4. August durch einen Kaltluftvorstoß unterbrochen. Die Höchsttemperaturen gingen z. T. um mehr als 10° zurück, verschiedentlich kam es zu gewittrigen Niederschlägen. Doch schon am Folgetag konnte sich wieder Warmluft durchsetzen. Die neuerliche Erwärmung wirkte sich auf die Vegetationsentwicklung aber nicht mehr so hemmend aus, wie die der vorangegangenen Hitzeperiode. Fast täglich kam es nunmehr zu verbreiteten Niederschlägen, die allerdings überwiegend im Verlaufe von Gewittern auftraten und somit sehr unterschiedliche Ergiebigkeit erlangten. Immerhin stand bald schon überall den Pflanzen die zur Fortsetzung des vegetativen Wachstums erforderliche Mindestfeuchte zur Verfügung.

Als dann - vor allem in der zweiten Augushälfte - kühlere Witterungsperioden dominierten, verschiedentlich lagen die Höchsttemperaturen im ganzen Bundesgebiet noch unter 20°, z. T. sogar noch unter 15° (in Hannover maß man z. B. am 19. 8. nur 14°, in München am 21. 8. lediglich 12°), wurde auch die Verdunstung so stark gedrosselt, daß ein Teil des Regens versickern und sich im Boden wieder ein merklicher Wasservorrat sammeln konnte. Bei allen noch nicht in die Reifephase eingetretenen Kulturpflanzen setzte eine verhältnismäßig rasche Erholung von den Dürrewirkungen ein. Z. T. reagierten die Pflanzen auf die Wasserzuführung mit sogar recht üppigem Wachstum. Günstig war für die dringend erforderliche Feuchteversorgung der tieferen Bodenschichten vor allem die große Häufigkeit und mitunter auch lange Andauer der an sich oft gar nicht so intensiven Niederschläge. Verschiedentlich traten aber auch Starkregen auf (die 24stündigen Niederschlagssummen überschritten einzelnenorts sogar 60 mm). Sie gingen jedoch dem Boden durch schnellen Abfluß größtenteils verloren und führten zudem - abgesehen von Schäden an dem Erntegut - neben Erosionsschäden auch zur Verschlämzung des Erdreiches.

Wildwachsende Pflanzen

Anfang August begannen sich die zum Ende des Vormonats deutlich gewordenen Dürreschäden zu mehren. Gelegentlich traten vor allem an Linden und Kastanien schon stärkere Blattvergilbungen ein. Das Wachstum der Stauden und Gräser stagnierte weitgehend.

Die erfrischende Wirkung der sich nach der ersten Augustwoche wieder häufenden Regenfälle stoppte die Ausweitung der Trockenheitseinflüsse aber sehr schnell ab. Nach Abfall des Dürrelaubes standen die Laubbäume sogar stark bald in einem für diese fortgeschrittene Jahreszeit im allgemeinen ungewöhnlich frischen Grün. Manche Gehölze - z. B. Stieleichen - zeigten mitunter sogar frische Austriebe. Recht üppig war auf Grund der gebesserten Feuchteversorgung auch das Wachstum der Stauden und Gräser. Die Reifeentwicklung machte indes - nachdem sie anfangs infolge der hohen Temperaturen ungewöhnlich rasch verlief - der nachlassenden Wärmegunst entsprechend verhältnismäßig zögernde Fortschritte. Die in den ersten Augusttagen zu erkennenden Entwicklungsverfrühungen klangen dabei wieder ab. Einzelnenorts waren bereits geringe Verspätungen des Vegetationsablaufes zu erkennen.

Recht günstig wurde in der Regel der Fruchtbehang der Wildgehölze, ganz besonders der von Ebereschen, Holunder, Heckenrosen und Brombeeren beurteilt. Weniger befriedigte mitunter der Samenbehang der Buchen.

Kulturpflanzen

Die bereits im Juli aufgenommene Ernte sämtlicher Getreidearten machte Anfang August sehr zügige Fortschritte. Bei den hohen Temperaturen reiften alle Winter- und Sommerhalmfrüchte derartig schnell, daß der Schnitt in den ersten Augusttagen selbst in vielen Mittelgebirgslagen und an der Küste schon aufgenommen und ein beträchtlicher Teil des qualitativ sehr befriedigenden Getreides in gutem Zustand geborgen werden konnte.

Die gegen Ende des ersten Monatsdrittels einsetzende regnerische Witterung behinderte dann jedoch den weiteren Ablauf der Erntearbeiten, insbesondere des Mähdrusches. Durch die sich in der zweiten Augushälfte noch häufenden Niederschläge und bei den niedrigen Temperaturen entsprechenden erheblich verringerten Trocknungskraft der Luft mußten die Erntearbeiten vielfach ganz unterbrochen werden.

Da die Totreife des Kornes häufig schon in den ersten Monatsstagen eingetreten war, kam es nicht allein nur bei dem längere Zeit in Hocken auf den Feldern stehenden, sondern selbst noch bei dem auf dem Halm stehenden Getreide (vor allem bei Lagerfrucht) zu z. T. recht erheblichen Auswuchsschäden.

Mit der Ende August zu verzeichnenden Wetterbesserung konnte die Ernte, wenn auch der anfänglich schleppenden Abtrocknung wegen noch zögernd, endlich doch wieder in größerem Umfange aufgenommen und verschiedentlich auch zu Ende geführt werden.

Vereinzelt war in den ersten Augusttagen noch die Frdhkartoffelernte im Gange. Die Ergebnisse stellten sowohl mengenmäßig als auch gütemäßig (feste, dicke Knollen) im allgemeinen sehr zufrieden. Mit dem Absterben des Krautes setzte im August, vor allem im letzten Monatsdritteln, die Rodung der mittelfrühen Kartoffelsorten ein. Die Spätkartoffeln, die manchenorts stärker unter der Trockenheit im Juli und in den ersten Augusttagen gelitten hatten, erholten sich durch die reichliche Wasserzuführung recht schnell und hatten meist ein frisches, kräftiges Kraut. Frühzeitige Vergilbungserscheinungen waren in der Regel weniger auf eine vorgeschrittene Reife als vielmehr auf Krautfäulebefall zurückzuführen, der durch die feuchte Witterung recht begünstigt wurde.

Die zum Monatsanfang erheblich unter der Dürre leidenden Rüben - die Blätter begannen in den Mittagsstunden meist schon stärker zu erschlaffen - erholten sich dank der Niederschläge wieder sehr gut. Blätter und Rübenkörper zeigten kräftiges Wachstum. Auch der - schon Anfang August - recht hohe Zuckergehalt der Rüben nahm, wenn auch durch die niedrigen Monatstemperaturen etwas schleppender, noch immer so viel zu, daß die guten Ertragsaussichten erhalten blieben.

Günstig wirkten sich die Niederschläge ebenso auf das Grünland aus. So konnten nicht nur die verbreitet aufgetretenen Trockenheitsschäden wieder ausgeglichen werden, sondern es zeigte sich den ganzen Monat über ein frischer, üppiger Wuchs. Vor allem entwickelten sich die Untergräser sehr kräftig. Dem Weidevieh stand damit reichlich Futter zur Verfügung. Futterschnitte zur Trocknung oder zur Silage mußten, sofern sie nicht schon Anfang August beendet werden konnten, auf Grund des regnerischen Wetters des öfteren bis zum Monatsende hinausgeschoben werden. Die Wirtschaften, die das Grummet bei der trockenen Witterung zum Monatsbeginn nicht mehr bergen konnten und in die Niederschlagsperiode gerieten, mußten erhebliche Nährstoffverluste durch Auswaschung in Kauf nehmen.

Sehr gut entwickelten sich im August auch die Herbstzwischenfrüchte. Infolge der durch die Regenfälle verzögerten Räumung vieler Getreideschläge blieb jedoch der Umfang der zur Aussaat gekommenen Zwischenfrüchte sehr gering.

Das Kohl-, Wurzel- und Knollengemüse wuchs bei der Augustwitterung sehr kräftig heran. Auch das anfangs in seiner Entwicklung durch die Trockenheit beeinträchtigte Spätmüse holte zügig auf. Erbsen, Bohnen, Gurken u. a. m. - vor allem die in der ersten Monatshälfte geernteten Gartenfrüchte - stellten in der Regel recht zufrieden. In der zweiten Augushälfte wurden jedoch die mangelnden Reifevorschnitte der wärmeliebenden Gemüsearten (insbesondere Tomaten) beanstandet.

Obst

Das infolge des Wassermangels im Wachstum erheblich zurückgebliebene Spätobst erholte sich durch den Regen recht gut. Vor allem entwickelte das - mengenmäßig etwa normalen Behang aufweisende - Kernobst recht große Früchte. Der besonders beim Steinobst des öfteren auffallend stark gewordene Fruchtfall ließ mit der laufenden Feuchtezunahme im Boden schnell nach. Auf Grund der sich verringernenden Strahlungs- und Wärmegunst brachten die in der zweiten Monatshälfte reifenden Früchte aber auch schon öfter einen deutlichen Qualitätsabfall gegenüber dem anfänglich geernteten Obst. Sowohl Aroma als auch Zuckerbildung ließen mitunter schon stärker zu wünschen übrig. Der Reifeverlauf wurde

schleppender und zog sich zwei Wochen länger als im Durchschnitt der Jahre hin. Z. B. war die Reife der Frühzweige, die in den klimatisch begünstigten Landschaften am Mittel- und Oberrhein schon zu Beginn des letzten Julidrittels verzeichnet wurde, in den Marsch- und Moorebenen des schleswig-holsteinischen und des niedersächsischen Küstengebietes und in den Mittelgebirgslagen bis Ende August noch immer nicht eingetreten.

Sehr günstig wirkte sich die heiße Witterung zum Monatsbeginn auch auf die Entwicklung der Reben aus. Allerdings mußten örtlich schon Trockenheitserscheinungen in Kauf genommen werden. So war denn auch die bessere Wasserversorgung in den folgenden Augusttagen für das Traubenwachstum nicht ohne Vorteile; für eine allgemeine gute Weiterentwicklung der Trauben war die Witterung jedoch zeitweilig wieder erheblich zu kühl.

Schädlinge

Den tierischen Pflanzenschädlingen war offensichtlich die Witterung des ersten Augustdrittels zu heiß, die der folgenden Zeit aber meist zu naß. So wurde ein zwar verbreiteter, insgesamt aber doch nur mäßiger Befall durch Läuse (vor allem an Bohnen) festgestellt. Mäßig und auch örtlich sehr beschränkt blieb ebenso das Auftreten von Kartoffelkäfern, Eulenraupen u. a. m. Im Zuge der zunehmenden Niederschläge fanden dann in der zweiten Monatshälfte Schnecken stärkere Verbreitung. Größere Ausdehnung erlangten indessen die Pilzkrankungen. Vor allem fand die Kraut- und Knollenfäule der Kartoffeln (örtlich auch die der Tomaten) bei dem anfangs sehr warmen und durch die sich häufenden Schauer auch hinreichend feuchten Wetter ausgezeichnete Entwicklungsbedingungen.

Daten zur Witterung und Pflanzenentwicklung August 1963

Region der Beobachtung		Scheide- blühende Grass	Blühende Hilfsfrucht	Reife-Wasser- Mensch	Reife-Wasser- Lobweizen	Wachstums- höchstwert	Reifezeit unter 200 m	Reifezeit unter 400 m	Reifezeit unter 600 m	Reifezeit unter 800 m	Reifezeit unter 1000 m	Reifezeit unter 1200 m	Reifezeit unter 1400 m	Reifezeit unter 1600 m	Reifezeit unter 1800 m	Reifezeit unter 2000 m
Witterungs-Zone	Mittel ¹⁾	2.8	31.7	30.7	28.7	25.7	26.7	30.7	30.7	20.7	28.7	11.8	27.7	31.7	21.7	26.7
Höhe-Ernte	Mittel ¹⁾	8.8	7.8	7.8	7.8	2.8	7.8	13.8	30.7	1.8	11.8	20.8	13.8	12.8	31.7	9.8
*) Zeitraum 1936 bis 1948		5.8	10.8	13.8	3.8	3.8	2.8	8.8	12.8	31.7	3.8	28.8	8.8	11.7	11.7	10.8

Ort (Kreis)	Höhe	Winterroggen					Winterweizen			Hafer		Luzerne		Wiese		Klee		Hilfsfrucht		Fruktifikation		Fruktifikation		
		Blüte	Reife	Ernte	Mt	Ms	Ne	E	Mt	E	Mt	E	Mt	E	Mt	E	Mt	E	Mt	E	Mt	E	Mt	E
531 Mäglingen (Konstanz)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
532 Aalen (Stuttgart)	540	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
533 Oberrotten (Stuttgart)	780	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
534 Bad Aibling (München)	480	10.8	n	10.8	n	n	12.8	15.8	n	25.7	22.7	29.7	n	25.7	29.7	n	25.7	29.7	n	25.7	29.7	n	25.7	29.7
535 Trautwein (Trautwein)	620	27.8	n	n	n	n	n	n	n	19.8	n	25.7	22.7	29.7	17.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
536 Bielefeld (Bielefeld)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
537 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
538 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
539 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
540 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
541 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
542 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
543 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
544 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
545 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
546 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
547 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
548 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
549 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7
550 Dörmte (Münster)	420	25.7	n	29.7	n	n	19.8	12.8	15.8	7.8	12.8	20.7	20.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7

b = Beginn der Blüte; f = erste reife Frucht; E = Beginn der Ernte; Mt = Ende des Mähreifezeitraums; Ms = Ende des Mähreifezeitraums; Ne = Ende des Einbreitens; Mt = Beginn der Bestäubung
 n = noch nicht eingetreten
 * = extrem frühe oder späte Werte
 NGT = Kläuber der meteorologischen Gliederung

Acrologische Werte August 1963

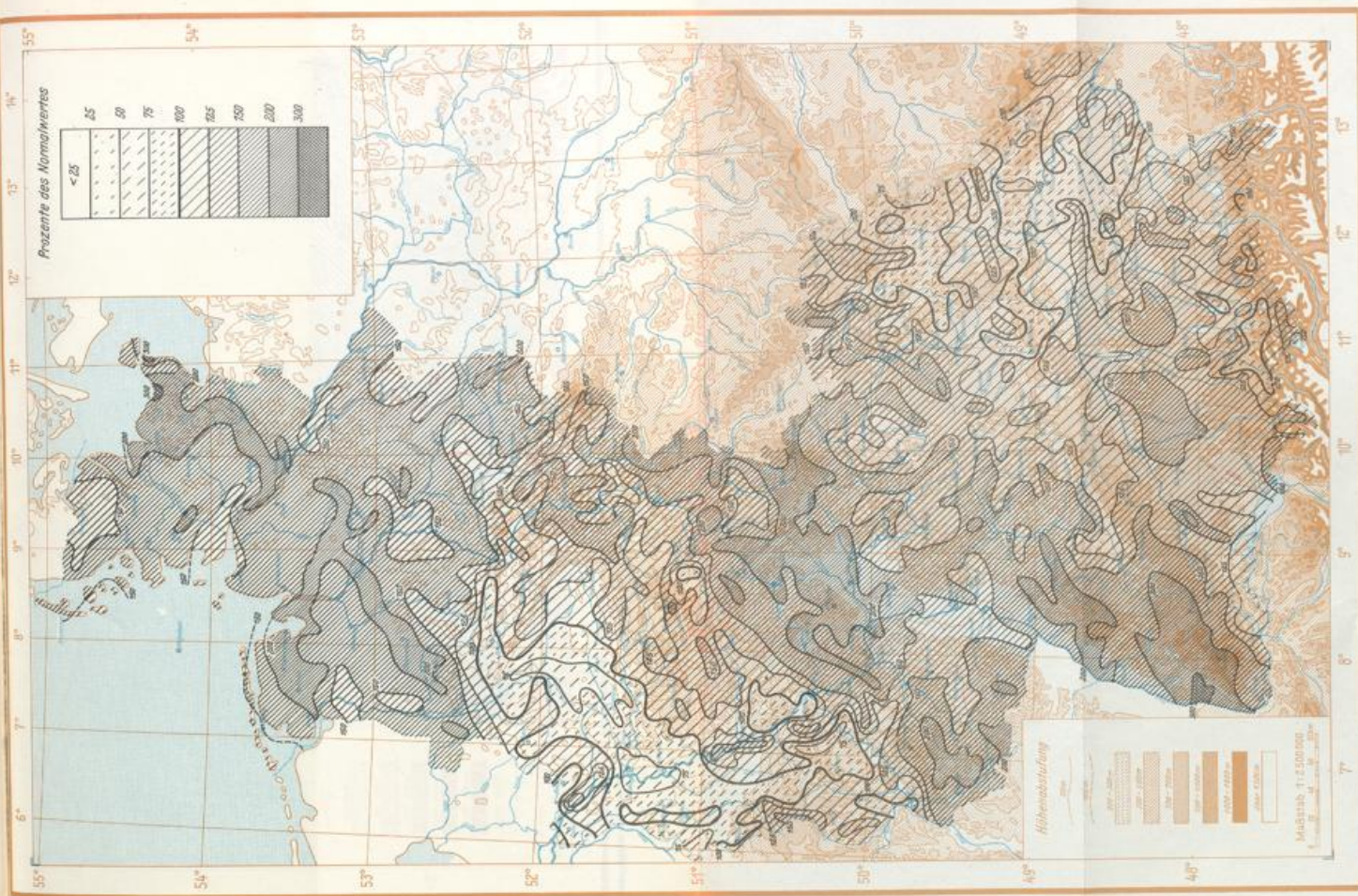
Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	%
10 000	-45.7	-38.2	10.	-51.0	23.	--
7 000	-27.4	-18.9	4.	-35.5	25.	55
5 000	-13.6	-6.8	5.	-20.1	29.	56
4 000	-7.3	0.1	4.	-13.2	29.	59
3 000	-1.6	6.3	4.	-6.8	10.	70
2 000	3.9	14.6	4.	-0.7	10.	79
1 000	10.2	23.9	4.	5.9	10.	77
500	13.3	27.2	4.	9.4	22.	81
Boden 45	13.9	20.8	4.	9.2	30.	90
MittelhöchsteDatumtiefsteDatum						
Tropopausenhöhe (m) 10267 12210 4. 7990 12.						
Tropopausentemperatur(°C) -50.7 -40.5 12. -57.1 4.						
Zahl der Beobachtungen bis 10000 m: 31						
bis Tropopausenhöhe: 31						

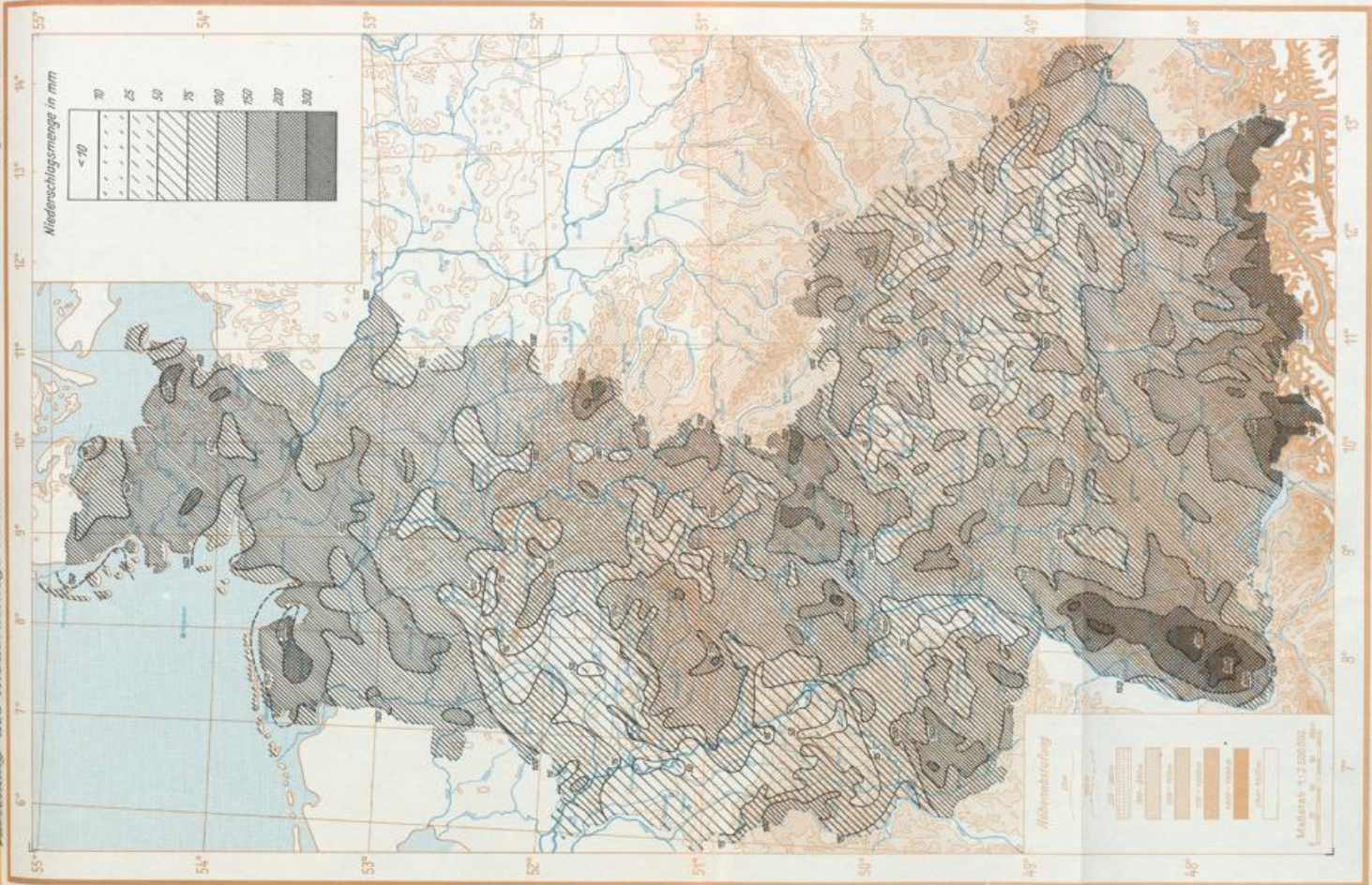
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	%
10 000	-45.4	-39.6	4.	-50.5	21.	46
7 000	-23.5	-17.1	26.	-34.7	29.	47
5 000	-10.2	-4.3	26.	-20.0	29.	49
4 000	-4.5	0.8	4.	-12.5	29.	60
3 000	0.7	7.5	3.	-5.9	29.	70
2 000	6.5	14.8	3.	0.2	29.	80
1 000	13.2	23.7	3.	6.8	29.	71
500	16.3	25.8	3.	11.2	18., 19., 29.	71
Boden 315	15.6	22.2	4.	9.8	29.	78
MittelhöchsteDatumtiefsteDatum						
Tropopausenhöhe (m) 11200 13200 26. 9000 22.						
Tropopausentemperatur(°C) -54.5 -44.5 29. -65.7 26.						
Zahl der Beobachtungen bis 10000 m: 31						
bis Tropopausenhöhe: 31						

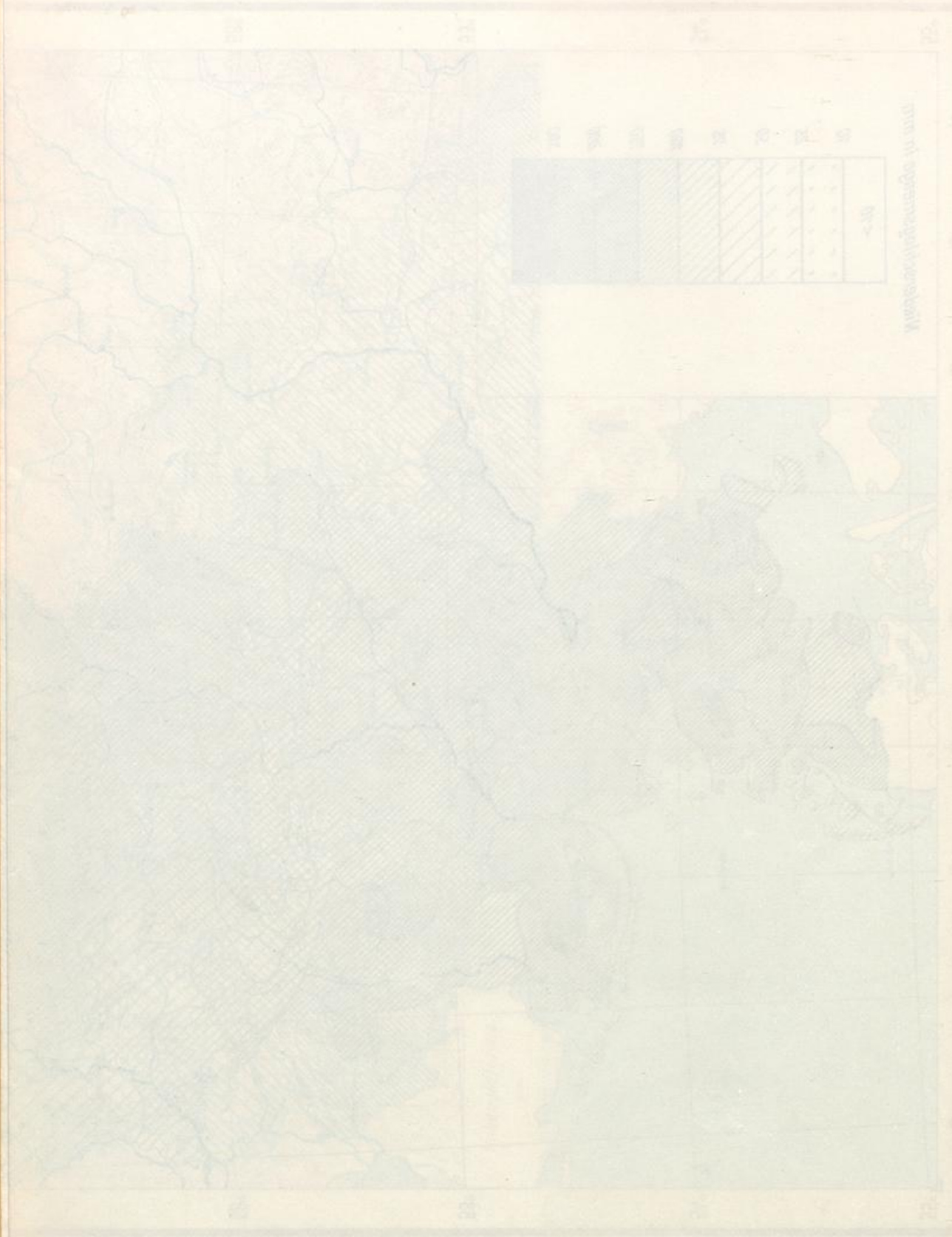
Wetterübersicht August 1963

Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.				Fast	
2.		Afrikanische	Meist	niederschlagsfrei	
3.		Tropikluft	heiter		Höchste Jahrestemperaturen bis 36°C
4.	Trog	Atlantische	Wechselnde	Verbreitet leichte, örtlich starke Regenfälle	Verbreitet Gewitter
5.	Westeuropa	Tropikluft.		Meist trocken	
6.	(TrW)	Am 6. im Süden afrikanische Tropikluft	Bewölkung		
7.				Täglich	Außer im Norden verbreitet, am 8. einzelne Gewitter
8.				verbreitete	
9.		Maritime	Überwiegend	Niederschläge	
10.		Polarluft	stark bewölkt,	mit sehr	
11.	Westlage zyklonal	Am 11. im Süden atlantische	am 10., 11.,	unterschiedlichen	
12.	(Wz)		Tropikluft,	16. u. 26.	Tagesmengen,
13.		sonst	im Süden	vielfach	
14.		erwärmte	aufheiternd	30 bis 70 mm.	
15.	Trog	maritime			
16.	Westeuropa	Polarluft		Im Süden	
17.	(TrW)			am 10. und 16.	20 cm Neuschnee auf der Zugspitze, 5 cm auf dem Wendelstein. Schnee und Regen auf dem Feldberg i. Schw.
18.		Maritime		fast	
19.	Südliche Westlage	Polarluft		niederschlagsfrei	
20.	(Ws)				
21.		Erwärmte			
22.	Westlage zyklonal	maritime			
23.	(Wz)	Polarluft.			
24.		Am 23. im Süden und am 26. gemäßigte Tropikluft		Am 25. und 26. im Norden mäßige und im Süden geringfügige, am	
25.				27. und 28. verbreitet	
26.		Maritime		kräftige Regenfälle.	
27.	Trog	Polarluft,	Gebietsweise	Ab 29. meist	
28.	Mitteleuropa	am 31. erwärmt	aufheiternd	niederschlagsfrei	
29.	(TrM)				
30.					
31.					



Abstrichplan von Deutschen Winterwetter.





Масштаб 1:100,000

Station	See- höhe in m	Lufttemperatur in °C						Zahl der Tage							Sonnen- stunden in % der Std.														
		Abweichung vom Nor- malwert		Mittel		Datum		Ab- weichung am Erdboden	Dauer		Luft- feuch- tigkeit in %	Beob- achtung in %	Niederschlag			Schnee- decke in cm	Nebel	Gewitter	heitere	Ob- ere	Sommer- tage	Frontage	Erlage						
		Mitte	Datum	höchste	Datum	höchste am Erd- boden	Datum		höchste am Erdboden	≥ 0,1 mm			≥ 1,0 mm	≥ 10,0 mm										≥ 0,1 mm	≥ 1,0 mm	≥ 10,0 mm	≥ 0,1 mm	≥ 1,0 mm	≥ 10,0 mm
Rheinland-Pfalz																													
Hilgenoth	290	15,3	3	3,9	30,6	3,9	30,6	3,9	30,6	79	7,2	81	98	22	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Marzenberg/Westerwald	546	13,9	3	4,8	29,4	2,5	29,4	2,5	29,4	79	7,2	102	102	20	16	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	127
Oberbach	103	16,2	-0,7	32,9	2	5,5	29,4	4,5	29,4	73	6,6	93	93	20	13	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nürburg	628	13,3	-1,7	27,2	3	6,1	28,4	4,2	28,4	80	7,4	137	137	19	11	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Schneidellorham	657	12,2	-2,1	27,8	3	5,1	28,4	3,1	30,4	86	7,6	137	137	20	17	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	142
Manderscheid	403	14,3	.	29,1	2	3,2	29,4	2,6	29,4	79	7,1	85	85	16	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nackenthal	460	14,3	-1,2	29,4	2	4,3	29,4	4,6	29,4	78	7,7	110	139	18	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bemmel-Kirch	120	16,6	-1,2	32,1	2	6,1	29,4	3,2	29,4	81	6,9	89	105	20	12	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	137
Bild-Kirchbach	158	18,8	-1,4	32,7	2	6,2	29,4	3,2	29,4	73	6,8	96	101	17	13	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	161
Trier (Stadt)	144	16,5	-1,3	31,4	2	4,5	29,4	3,0	29,4	80	7,4	74	103	20	15	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	118
Trier (Pörsberg)	281	15,3	-1,2	31,6	2	4,5	29,4	3,0	30,4	80	7,5	74	101	20	15	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	139
Azwey J.	156	17,1	-0,7	32,1	2	3,3	29,4	2,4	29,4	72	6,8	109	104	15	10	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	174
Demerath	479	14,5	-1,5	29,9	2	3,1	29,4	3,4	29,4	73	7,2	118	122	11	10	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	136
Worms	91	17,9	-0,9	34,8	2	7,8	29,4	6,7	29,4	74	7,2	88	139	18	10	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	64
Silsfeld	410	14,1	-1,5	30,1	2	1,7	29,4	1,2	29,4	88	7,0	107	114	18	16	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	78
Kaiserauen	233	15,8	-1,0	32,3	2	2,8	30,4	1,9	30,4	90	6,8	90	131	19	14	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	81
Weinbach/Hardt	553	14,7	-1,5	30,9	2	6,6	29,4	5,1	29,4	80	7,2	80	7,2	14	14	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	107
Neustadt a. d. Weinstraße	181	17,3	-1,0	33,2	2	7,9	29,4	6,0	29,4	71	7,0	80	162	18	16	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	174
Pirmasens	997	16,3	-1,6	31,4	2	4,9	29,4	3,5	29,4	80	7,1	145	181	20	17	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	86
Bergzabern	181	17,4	-0,7	33,1	2	5,9	29,4	6,1	29,4	74	6,0	117	167	15	14	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	64
Baden-Württemberg																													
Walden	147	17,0	-0,2	32,2	2	7,1	29,4	8,8	29,4	75	6,7	91	131	17	19	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	81
Mannheim	97	15,0	-0,7	31,3	3	7,8	30,4	5,5	30,4	72	7,1	98	140	19	13	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	106
Neuchâtel/Oberrhein	526	15,6	-0,8	33,4	3	4,6	30,4	4,2	30,4	81	6,6	106	147	19	16	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80
Bad Mergentheim	203	16,7	-0,4	33,8	3	8,7	31,4	3,3	31,4	78	7,1	129	129	16	14	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50
Heilbrunn (Stadt)	112	18,3	-0,7	35,3	3	8,5	29,4	7,9	29,4	72	7,1	115	149	18	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	72
Charingen	848	16,8	-0,2	34,9	3	5,2	29,4	4,0	29,4	74	6,7	109	151	18	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	78
Heilbrunn	167	17,4	-1,0	33,4	3	5,9	29,4	3,2	29,4	74	6,1	110	157	17	13	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	126
Kalchweil	144	17,3	-0,7	34,9	3	6,1	30,4	4,1	30,4	73	7,0	134	159	20	15	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	81
Wittlingen/Markt	439	15,2	-0,9	31,2	2	4,0	31,4	3,3	31,4	79	6,5	101	117	19	16	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	190
Scheiberg, Kt. Gmü	826	14,2	-1,3	30,9	3	4,4	29,4	3,6	29,4	83	6,6	180	209	21	17	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	88
Umminger (lexamerter)	305	17,0	-0,3	33,0	2	6,4	29,4	.	29,4	69	6,7	76	114	19	17	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	175
Baden-Baden (Z)	211	16,7	-1,0	32,0	2	6,0	29,4	1,5	29,4	78	6,7	201	259	20	16	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	190
Wittlich (Stadt)	429	14,5	-0,4	31,0	3	3,3	29,4	3,3	29,4	81	6,9	219	257	20	19	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	87
Königsberg (Hohenlohe)	491	16,0	-1,0	31,1	3	5,0	29,4	3,3	29,4	78	6,8	95	139	20	17	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	85
Heidenheim	352	14,9	-1,2	30,5	3	3,8	31,4	3,8	31,4	79	6,9	94	119	18	13	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	185
Stetten	794	14,3	-1,4	27,3	3	5,4	29,4	2,4	29,4	80	7,1	123	117	19	19	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	164
Tübingen	870	16,1	-1,0	32,0	2	4,1	29,4	3,6	29,4	76	6,6	91	113	21	17	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	82
Friedrichsdorf (Nienberg)	797	14,6	-1,0	30,6	3	3,9	29,4	1,1	29,4	80	7,1	204	170	23	19	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	160
Mörsingen	701	13,9	-0,8	29,6	3	1,7	29,4	1,0	29,4	79	6,3	127	144	20	17	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	192
Ulm/Donau	480	16,0	-1,0	31,7	3	4,2	31,4	3,9	31,4	78	6,6	116	158	17	13	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	88
Georgenthal	175	17,1	-1,0	32,2	2	7,5	30,4	7,5	30,4	81	6,6	102	254	19	18	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	192
Hochheim	887	14,3	-1,9	31,3	3	2,6	29,4	2,6	29,4	79	6,2	106	198	22	22	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	82
Tübingen	983	14,8	-1,6	29,7	1	2,6	29,4	2,9	29,4	82	6,6	301	232	21	20	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	140
Ellwangen/Schwäbische Alb	979	13,0	-1,4	29,6	1	3,2	29,4	0,6	29,4	80	6,5	189	201	20	20	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	174
Oberweil	626	13,2	-1,9	31,4	1	5,5	29,4	0,5	29,4	79	7,1	100	228	20	20	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	75
Sigmaringen-Centrif.	600	13,1	-0,7	31,5	1	3,3	31,4	4,1	31,4	79	6,7	110	142	19	16	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	81
Villingen	310	14,1	-0,6	30,5	2	-0,1	29,4	-1,4	29,4	77	6,8	109	244	15	17	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	93
Vöhring (Kilauert)	222	17,7	-1,1	31,6	1	5,0	29,4	3,5	29,4	78	7,2	269	322	23	23	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	181
Aulendorf	571	15,4	-0,7	29,6	2	3,4	31,4	2,4	31,4	82	6,4	131	148	18	17	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	83
Domscheldingen	310	14,1	-1,2	29,2	3	0,2	29,4	0,0	29,4	78	6,5	146	188	20	16	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	84
Fahlberg/Schwäbische Alb	1486	9,0	-3,7	27,3	3	1,5	29,4	-3,4	29,4	89	8,3	444	253	26	27	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	84

1) Stationsverlegung innerhalb des Gebietes.
 2) Tiefe Temp. am Boden nicht beobachtet.
 *) Zeitraum 1891-1930 **) Zeitraum 1931-1960

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
Badensweiler	412	15,8	- 0,8	38,6	2	5,8	29	0,8	29	78	7,2	240	289	25	19	10	*	*	*	1	5	2	14	1	8	*	107	
Zaunberg	461	16,3	- 0,6	32,5	3	5,4	31	3,0	31	78	6,8	131	135	17	16	6	*	*	*	2	4	10	1	8	*	*	164	
St. Bluten	785	12,5	- 0,8	39,2	3	2,0	29	1,0	31	31	6,7	209	190	22	19	10	*	*	*	1	3	3	13	1	6	*	100	
Hochmühlwald/Chorenwald	1001	12,7	- 1,7	37,0	3	3,9	29	0,5	31	83	6,5	198	178	31	19	6	*	*	*	2	3	9	12	1	*	*	138	
Menzberg	494	17,5	- 0,5	32,0	3	4,5	29	5,0	29	75	6,2	110	105	18	16	5	*	*	*	2	6	11	1	7	*	*	168	
Itoy	714	14,7	- 0,3	30,0	3	4,7	31	0,2	31	79	6,1	218	142	17	16	9	*	*	*	1	1	6	13	1	9	*	166	
Konanz (Staggarneck)	398	16,3	- 0,8	32,1	3	4,5	31	3,0	31	80	6,0	91	101	17	13	3	*	*	*	2	5	2	16	1	6	*	173	
Friedrichshafen	401	17,4	- 0,2	31,6	3	5,7	29	4,9	31	75	5,0	133	114	18	16	4	*	*	*	1	4	5	17	2	6	*	180	
Bayern																												
Fladungen	415	14,5	- 1,7	31,2	3	6,5	24	6,4	29	74	6,2	140	209	19	17	6	*	*	*	1	2	2	11	2	4	*	*	
Nickensberg	580	14,2	- 0,5	30,5	3	3,6	31	3,6	31	80	7,5	179	193	15	19	8	*	*	*	1	5	2	14	1	4	*	*	
Hof-Idonsau	596	14,4	- 0,5	29,7	3	2,1	31	1,3	31	80	6,7	99	113	14	14	4	*	*	*	3	4	2	13	1	4	*	188	
Colberg	536	16,1	- 0,8	29,1	3	6,0	31	3,6	31	78	6,9	109	145	19	16	5	*	*	*	4	4	2	13	1	7	*	195	
Bau Kiblungen	218	16,3	- 0,7	34,2	3	5,2	30	4,2	30	74	6,6	101	137	20	17	3	*	*	*	4	4	2	11	1	6	*	100	
Schwenfurt	240	16,8	- 0,7	34,9	3	6,3	29	5,2	29	79	6,2	89	12	13	2	*	*	*	4	2	3	11	1	6	*	*		
Fichtenberg	704	14,0	- 0,8	39,6	3	5,0	31	3,5	31	82	6,5	150	139	17	16	8	*	*	*	4	2	2	11	1	6	*	148	
Bayreuth	300	15,0	- 0,6	33,4	3	3,6	31	2,8	31	68	5,5	69	91	16	12	2	*	*	*	3	3	5	3	7	*	*	87	
Hausen/Leibsch	285	15,2	- 0,7	33,8	3	3,7	29	2,5	29	83	5,1	137	107	19	17	7	*	*	*	3	3	3	5	3	6	*	177	
Bamberg	230	16,2	- 0,1	34,0	3	4,8	31	4,6	31	77	6,3	101	158	18	15	3	*	*	*	3	4	2	11	1	6	*	188	
Witzburg (Stein)	259	17,0	- 0,5	33,9	3	6,6	29	5,0	29	71	6,0	71	120	17	13	3	*	*	*	2	4	1	10	4	7	*	91	
Golwenzlar	449	14,9	- 1,3	31,0	3	3,5	31	3,5	31	83	6,3	98	118	18	14	3	*	*	*	3	3	3	8	2	5	*	*	
Alphthalte	750	14,7	- 0,4	30,2	3	4,7	31	2,4	31	82	6,2	93	93	15	15	3	*	*	*	11	1	3	11	1	5	*	*	
Weiden/Chesfale	438	15,0	- 0,4	32,1	2	3,3	31	2,6	31	77	6,3	60	80	17	13	2	*	*	*	1	2	2	11	1	6	*	184	
Neumarkt/Alsch	295	15,0	- 1,0	33,0	2	5,2	31	4,3	31	79	6,7	130	225	18	16	5	*	*	*	3	2	2	11	1	4	6	*	89
Nürnberg (Fischhof)	310	16,5	- 0,9	33,2	1	5,6	30,31	4,0	31	78	6,5	72	107	18	12	1	*	*	*	4	2	2	11	3	7	*	130	
Amberg (Stadt)	496	15,8	- 1,1	33,3	3	4,2	31	4,0	31	78	6,4	91	105	18	14	3	*	*	*	3	2	1	9	4	8	*	177	
Obereschbach	510	15,0	- 0,5	32,0	3	3,9	31	2,6	31	79	6,1	97	113	13	15	4	*	*	*	4	1	2	10	2	8	*	*	
Rehmsbach	495	15,6	- 1,1	31,6	2	0,4	29	0,4	29	76	6,9	83	122	20	14	1	*	*	*	3	2	3	14	2	6	*	*	
Aubach	413	14,1	- 0,8	32,3	2	4,4	31	3,6	31	75	6,1	79	114	18	15	2	*	*	*	3	2	3	8	2	0	*	190	
Paßberg	595	15,8	- 1,0	31,2	2	5,8	31	4,8	31	78	5,8	76	100	18	14	2	*	*	*	1	0	3	8	2	0	*	*	
Hollmann-Karke, Kz. Fischbach	462	15,9	- 0,2	31,6	2	6,1	17	4,4	17	81	6,7	74	85	17	14	3	*	*	*	2	3	4	12	3	8	*	*	
Gr. Fahrenfeld/Bayer. Wald	1307	10,9	- 0,9	25,7	1	3,0	31	1,0	31	84	7,1	131	74	21	17	4	*	*	*	21	5	2	12	3	9	*	168	
Waldenburg	492	15,7	- 0,8	31,8	3	4,3	31	3,6	31	79	6,3	69	88	17	12	1	*	*	*	1	2	3	11	1	6	*	190	
Zuggrub	276	16,7	- 0,2	32,9	3	7,6	17	5,6	17	75	6,4	79	111	17	12	3	*	*	*	2	3	2	11	1	4	6	*	204
Nerten, Kz. Deggendorf	313	16,4	- 0,2	32,5	3	7,4	31	5,9	31	79	6,8	110	113	19	16	2	*	*	*	3	0	2	12	1	11	*	191	
Koßling	415	16,1	- 0,5	31,8	3	6,3	31	5,0	31	78	6,2	92	92	15	14	3	*	*	*	1	3	0	12	1	11	*	*	
Freising v. Wald	645	15,1	- 0,8	31,2	4	6,1	31	5,6	31	80	6,2	150	20	17	6	*	*	*	1	6	2	4	12	2	6	*	*	
Kabern-Wehof	516	15,5	- 0,8	31,1	3	6,0	31	3,5	31	78	5,6	122	147	17	16	0	*	*	*	1	2	4	11	6	9	*	*	
Mallertau/Niederbayern	420	16,2	- 0,6	32,3	0	7,0	31	4,7	31	79	5,8	75	93	17	15	0	*	*	*	1	3	3	7	2	6	*	*	
Hüll, Kz. Mainburg	438	15,6	- 0,5	31,9	2,3	3,7	31	3,6	31	81	5,6	86	100	16	14	2	*	*	*	1	3	3	7	3	9	*	*	
Fassau	405	15,6	- 0,4	31,4	3	8,5	18	7,5	20	78	6,5	128	138	19	13	3	*	*	*	4	3	3	10	4	11	*	190	
Landshut	391	16,8	- 0,0	32,5	2	7,8	31	7,3	29	76	6,2	138	130	18	15	5	*	*	*	4	3	3	10	4	11	*	190	
Waldstein, Kz. Freising	467	15,0	- 0,6	30,5	2	5,0	31	4,3	31	79	6,5	151	131	18	15	3	*	*	*	1	2	2	3	9	4	10	*	195
Anglberg-Kriegshaber	477	15,4	- 0,8	32,8	3	5,9	31	5,7	31	78	6,4	118	140	17	15	4	*	*	*	1	3	5	10	2	7	*	193	
Mirbach	623	18,5	- 0,5	30,0	3	5,8	31	4,3	31	75	6,4	144	17	15	4	*	*	*	1	5	4	12	3	7	*	*	197	
Mühlberg/Jun	401	16,5	- 0,3	32,0	3	5,5	31	4,4	31	79	6,3	130	139	19	17	6	*	*	*	1	4	2	8	1	8	*	194	
Kraumbach/Schwab	518	15,3	- 0,9	31,0	3	4,4	31	4,1	31	79	6,3	165	155	18	17	6	*	*	*	2	2	4	11	4	10	*	188	
München-Nymphenburg	515	16,2	- 0,4	31,4	3	5,3	31	3,0	31	80	6,3	131	128	18	19	5	*	*	*	2	3	12	2	6	*	*	188	
Ammerland	639	15,7	- 0,5	31,0	2	4,6	31	3,4	31	82	5,9	144	104	18	16	5	*	*	*	1	6	6	10	2	8	*	179	
Gedding bei Traunstein	810	15,6	- 0,8	30,2	3	4,6	31	2,3	31	78	6,6	192	169	21	18	8	*	*	*	1	1	5	13	1	8	*	*	
Hohenförsberg	975	13,7	- 1,0	27,2	3	3,6	19	3,0	31	80	6,6	192	140	20	18	6	*	*	*	10	5	2	12	1	9	*	177	
Stad Tüll	684	15,6	- 0,3	30,5	3	6,1	31	4,0	31	78	6,8	223	125	20	18	10	*	*	*	4	3	14	3	8	*	*	174	
Kronau	705	14,6	- 0,7	30,1	3	2,0	31	0,3	31	78	6,7	169	132	20	16	5	*	*	*	1	3	3	15	1	5	*	186	
Merzbach/Alpen	1393	8,7	- 1,4	22,1	0	1,0	18	1,0	18	84	6,9	96	39	19	17	1	5	1	26	3	3	15	*	*	*	173		
Oberaußer	480	16,6	+ 0,1	33,2	4	6,9	18	6,1	18	79	6,3	203	122	20	18	9	*	*	*	3	5	11	4	11	*	*	177	
Berchingen	542	15,4	- 0,3	31,5	3	6,1	31	4,6	31	82	6,4	236	133	20	18	9	*	*	*	3	5	12	1	10	*	*	184	
Reus, Kz. Poace	796	14,6	- 0,5	29,0	3	5,3	31	1,5	31	80	6,2	149	93	21	17	4	*	*	*	2	5	10	*	*	*	173		
Garmisch-Partenkirchen	704	10,4	- 0,4	30,4	3	4,2	31	2,0	31	78	6,3	227	128	21	19	8	*	*	*	6	3	12	1	5	*	*	170	
Zugstutz/Alpen	9060	2,0	- 0,4	13,1	3	6,6	18	6,6	18	96	7,1	226	177	21	20	9	15	15	26	4	2	16	*	*	*	175		
Oberaufer	810	14,0	- 0,5	30,6	3	1,3	31	0,2	31	83	6,5	93	137	23	19	11	*	*	*	1	6	6	13	1	6	*	168	

1) Beobachtung der Bevölkerung unvollständig.

Tageswerte der Lufttemperatur (°C)

Table with columns for Station, date (1-31), and temperature values. Rows include various locations like Lüt, Hamburg-S. Fähr, Emden, Braunschweig-Vahrenholz, Berlin-Dahlem, Münster, Köln, Kassel, Wiesbaden, Frankfurt, Trier, Stuttgart, Fulda, and Norderney.

zu 94788

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Bibliothek
des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

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

11. Jahrgang

September 1963

Nummer 9

Allgemeiner Witterungscharakter

Eine spätsommerliche Witterungsperiode begann im Süden um den 11., im Norden - weniger ausgeprägt - erst drei Tage später. Nach den Monatsmitteln der Lufttemperatur war der September deshalb in Norddeutschland ein wenig zu kalt, dagegen im übrigen Bundesgebiet etwas zu warm. Einigen Gebieten mit übernormalen Monatssummen des Niederschlags standen solche gegenüber, in denen es erheblich zu trocken war. Die Gesamtsonnenscheindauer überschritt nur vereinzelt und unbedeutend die Bezugswerte.

Wetterablauf

Vom 1. bis 5. wurde die Witterung des Bundesgebietes von einem Tief bestimmt, das von der Bretagne zum südlichen Nordmeer zog. In seinen Strömungsbereich wurde am 4. und 5. das Frontensystem eines weiteren atlantischen Tiefs einbezogen. Die maritimen Kaltluftmassen, die um die Südküste des gesamten Tiefs nach Mitteleuropa eindringen, waren - besonders in den ersten Tagen - auf ihrem weiten Weg über den Ostatlantik stark erwärmt worden. Erst am 5. konnte weniger gealterte Polarluft über das Nordmeer und Großbritannien unmittelbar eindringen. Die am 4. und 5. in den Mittelmeerraum eingeflossenen Kaltluftmassen führten zu einer Belebung der Tiefdrucktätigkeit über Oberitalien. Nachdem es am 1. im Bundesgebiet größtenteils etwas zu warm gewesen war, sanken die Tagesmittel zunächst uneinheitlich und erst am 5. überall unter die Normalwerte der jeweiligen Kalendertage. Die Tageshöchstwerte, die sich am 1. meist zwischen 18 und 24°C bewegt hatten, lagen am 5. größtenteils zwischen 12 und 21°C. Eine erste, langsam ziehende atlantische Störung hatte am 1. fast dem gesamten und durch Wellenbildungen am 2. dem nördlichen und südlichen Bundesgebiet Niederschläge gebracht. Das mittlere Bundesgebiet blieb auch an den beiden folgenden Tagen meist von Niederschlägen verschont, als der Norden mit z. T. gewittrigen Schauern weiterhin im Einflußbereich des Nordmeertiefs stand und der Süden in den des oberitalienischen Tiefs geriet. Das Niederschlagsfeld des letzteren dehnte sich am 5. auch über das mittlere Bundesgebiet aus und brachte wie am Vortage örtlich 24stündige Mengen über 20 mm. In Norddeutschland traten an diesem Tage einzelne Schauer auf. Die tägliche Sonnenscheindauer überschritt am 1. bis 4. vereinzelt 10 Stunden; insgesamt schien die Sonne im mittleren Bundesgebiet am häufigsten.

Zwischen dem 6. und 10. kam Mitteleuropa gebietsweise unter Hochdruckeinfluß. Schon am 6. hatte das Azorenhoch einen schmalen Keil nach Süddeutschland vorgeschoben. Er vereinigte sich am 7. mit einem zweiten, der von Großbritannien nach Südosten geschwenkt war. An beiden Tagen hatte sich über dem nördlichen Mittelmeer nochmals ein kräftiges Tief entwickelt. Die zonale Hochdruckbrücke wurde dann von einem umfangreichen Tief im Seegebiet südlich Islands nach Süden abgedrängt und schließlich am 10. von einem kräftigen zur Biskaya ziehenden Tief unterbrochen. Sowohl am 6. auf der Ostflanke des hohen Druckes als auch am 9. hinter einer das Bundesgebiet überquerenden Kaltfront strömte maritimpolare Kaltluft ein. Die Tagesmittel der Lufttemperatur waren deshalb, abgesehen von vereinzelten Ausnahmen, an allen diesen Tagen unternormal - örtlich bis zu 4°C. Die Tagesmaxima überschritten nur ganz vereinzelt 20°C, mehrfach blieben sie unter 15°C. Gelegentlich trat leichter Bodenfrost auf. Beim ersten Einstromen der Kaltluft kam es noch verbreitet, später nur gebietsweise zu Schauern geringerer Intensität. Die höheren Tagesmengen des 6. und 7. im Süden gingen auf Konto des Mittelmeertiefs. Nur am 8. wurde etwas häufiger eine Sonnenscheindauer über 10 Stunden registriert.

Vom 11. bis 24. stellten sich nach den Bodenwetterkarten kurz nacheinander zwei Hochdruckbrücken ein. Die Witterung in beiden war jedoch unterschiedlich. Die erste, vom 11. bis 18. andauernde, brachte heiteres spätsommerliches Wetter. Die Tagesmittel der Lufttemperatur blieben nur in Norddeutschland in den ersten fünf Tagen örtlich unter der Norm. Als sich vom 16. bis 18. auch hier kontinentale Warmluft durchsetzte, war es im ganzen Bundesgebiet einheitlich zu warm, örtlich bis zu 6°C. Die Tagesmaxima überschritten im Verlauf dieser acht Tage in zunehmender Verbreitung

25°C (28,6°C am 17. in Kleve). Am 11. und 12. brach ein Störungsrest des von der Biskaya zum Mittelmeer ziehenden Tiefs in die Südflanke der Hochdruckbrücke ein und führte im westlichen und nördlichen Bundesgebiet zu Niederschlägen. Das Ende der Schönwetterperiode wurde im Norden am 17. nachmittags durch eine von Nordwesten aufziehende Gewitterfront eingeleitet, die aber meist nur geringe Niederschlagsmengen brachte. Zur gleichen Zeit wirkte sich über Süddeutschland gebietsweise die Störung eines oberitalienischen Tiefs aus. Abgesehen von diesen regionalen Eintrübungen herrschte vom 11. bis 24. größtenteils täglich länger als 9 Stunden Sonnenschein. - Am 18. verlagerte sich der Schwerpunkt des hohen Druckes von dem Kern über den Karpaten auf eine neue rasch nach Großbritannien gezogene Hochzelle. Diese wanderte bis zum 24. unter Kräftigung schnell über Skandinavien nach Polen und ließ über Mitteleuropa einen breiten, flachen Hochdruckkeil zurück. In ihm befanden sich bei schwacher Luftbewegung verschiedenartige Luftmassen. Im Bundesgebiet herrschte somit vom 18. bis 24. trotz des hohen Druckes überwiegend stark bewölktetes Wetter; nur vom 18. bis 20. überschritt die Sonnenscheindauer in kleineren Gebieten täglich 9 Stunden. Wenn die Tagesmittel der Lufttemperatur auch weiterhin übernormal blieben, so wurden doch in den Tageshöchstwerten vom 19. ab lediglich vereinzelt 25°C überschritten. Eine im Laufe des 18. von der Nordsee her eingedrungene Kaltfront war nur wenig wetterwirksam. Zu örtlich wesentlich stärkerer Wetterverschlechterung führten zwei Störungen, die in der Druckverteilung am Boden kaum in Erscheinung traten. Sie standen jeweils mit einem Höhentief im Zusammenhang. Das erste hatte sich von einem Höhentrog über dem Baltikum abgespalten und driftete vom 20. ab über Mecklenburg zur Nordsee und dann wieder ostwärts. Das zweite stammte aus dem Mittelmeerraum und war um die Ostalpen zum mittleren Bundesgebiet gezogen, wo es sich auffüllte. Im Bereich beider Störungen kam es besonders am 21. mehrfach zu gewittrigen Schauern, örtlich mit Tagesmengen über 30 mm. Außerhalb dieser Schlechtwettergebiete traten in den Morgenstunden verbreitet Nebel und Hochnebel auf.

Vom 25. bis 30. drängten atlantische Störungen den hohen Druck mit einer lebhaften Westwetterlage nach Osten ab. Die Umstellung auf diese Großwetterlage hatte sich schon in den Abendstunden des 24. angebahnt, als eine vorlaufende Höhenkaltfront verbreitete Gewitter auslöste. Das Vordringen der Hauptkaltfront wurde am 25. noch von dem hohen Druck im Osten blockiert. Sie brachte dem Bundesgebiet an diesem Tage und nachfolgende Frontensysteme bis zum Monatsende täglich verbreitete Niederschläge; nur der 27. und 28. waren gebietsweise niederschlagsfrei. Neben dem 24. kam es auch am 25. und 27. besonders in der nördlichen Hälfte des Bundesgebietes zu Gewittern. Die Tagesmittel der Lufttemperatur sanken mit dem 25. unter die Normalwerte und stiegen nur am 26. und 27. vereinzelt und unbedeutend darüber an. Die Tageshöchstwerte blieben überall unter 20°C und erreichten an allen diesen Tagen gebietsweise nicht einmal 15°C. Nur am 27. überschritt die Sonnenscheindauer vereinzelt 8 Stunden.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Am 17. gingen über dem Ruhrgebiet und dem Lipper Land schwere Gewitter nieder. Über der südlichen Nordsee tobte am 26. und 27. der erste schwere Sturm dieses Herbstes.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 16,6°C in Heidelberg und 1,2°C auf der Zugspitze (Wendelstein 8,1°C). Im gesamten Oberrhein-Tiefenland lagen sie über 15,0°C, örtlich auch am Mittel- und Niederrhein, im Mosel-, Saar-, Main- und Neckartal sowie am Bodensee. Unter 13°C blieben diese Werte im größten Teil Schleswig-Holsteins und in der Lüneburger Heide, im übrigen Bundesgebiet nur in den mittleren und höheren Lagen der Mittelgebirge und der Alpen, für deren Gipfellagen weniger als 11°C errechnet wurden. Mit häufiger vorkommenden Monatsmitteln zwischen 14,0 und 15,0 bzw. über 15,0°C waren die westlichen Teile des Bundesgebietes wärmer als die östlichen und nördlichen (13,0 bis 14,0°C), wo nur in Helgoland und auf den Ostfriesischen Inseln dank dem warmen Meerwasser 14,0°C etwas überschritten wurden.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel von den Normalwerten waren nördlich der Mittelgebirgsschwelle negativ, örtlich bis zu 1.0°C, südlich davon positiv. Relativ am wärmsten war es im östlichen Bayern, wo die Monatsmittel gebietsweise 1.0 bis 1.4°C über den langjährigen Durchschnittswerten lagen.

Aus dem Temperaturverlauf des Berichtsmonats nach den Tagesmitteln hob sich die spätsommerliche Witterungsperiode im Süden (11. bis 24.) stärker hervor als im Norden, wo sie außerdem drei Tage später begann. Auch der zuvor am 5. allgemein einsetzende kühlere Witterungsabschnitt war in seinen Abweichungen von den Normalwerten im Süden ausgeprägter als im Norden. Dagegen wies die nach dem 24. einsetzende unregelmäßig zu kalte Periode im gesamten Bundesgebiet gleichartige negative Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten auf. Anfang des Monats traten bis zu 4, gegen Ende des Berichtszeitraumes nur vereinzelte und unbedeutend zu warme Tage auf.

87 Prozent der Monatsmaxima der Lufttemperatur kamen vom 16. bis 18., also in den letzten Tagen der ersten Hochdruckwetterlage vor. Die übrigen verteilten sich bis auf wenige Ausnahmen (1 Prozent am 1.) auf die anderen Tage der spätsommerlichen Periode (11. bis 24.). In Abhängigkeit von der Höhenlage bewegten sich ihre Werte

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 18.7°C (List am 16.) und 28.6°C (Kleve am 17.),
- in den Höhenlagen zwischen 200 und 800 m NN zwischen 22.0°C (Schneifelforsthau, Krs. Prüm am 17. und Altglashütte, Krs. Tirschenreuth am 17. und 24.) und 27.8°C (Kaiserslautern am 17.) und
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 10.3°C (Zugspitze am 14.) und 24.2°C (Oberstdorf am 17.).

Die Monatsminima fielen zu 12 Prozent in die erste kühlere Periode (5 Prozent auf den 10.) und zu 88 Prozent in die zweite (37 Prozent auf den 26. und 35 Prozent auf den 29.). Ihre Werte lagen

- in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 8.2°C (Westermarkelsdorf, Krs. Oldenburg i. Holst. am 29.) und 2.0°C (Alzey und Weilburg am 26.),
- in den Höhenlagen zwischen 200 und 800 m NN zwischen 7.8°C (Friedrichshafen am 11.) und -0.5°C (St. Blasien am 29.) und
- im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 3.1°C (Hohenpeißenberg am 29.) und -9.2°C (Zugspitze am 26.).

Sommertage blieben besonders im Norden gebietsweise aus. Vom übrigen Bundesgebiet war ihre Zahl nur im Südwesten 1 bis 3 Tage höher, sonst um die gleiche Zahl von Tagen geringer als normal; mehrfach entsprach sie auch dem langjährigen Mittelwert. Die im Normalfall vereinzelt noch vorkommenden heißen Tage traten im Berichtsmonat nicht auf. Bis auf wenige Ausnahmen galt das auch für die Frosttage in den tieferen und mittleren Lagen. Die Zahl dieser Tage war auf der Zugspitze 7 Tage zu gering; 5 der insgesamt 14 Frosttage waren Eistage (normal 10).

Die Monatssummen des Niederschlags bewegten sich zwischen 8 mm (Kirbachhof, Krs. Vaihingen) und 214 mm (Neureuthaus, Krs. Miesbach). Durch ein fast einheitliches Vorkommen von Monatswerten über 50 mm in den Räumen südlich der Donau, vom Westerwald und Rothaargebirge bis zum Emsland und nordöstlich von Weser und Aller wies die Niederschlagsverteilung drei Schwerpunkte auf. Zwischen ihnen gingen die Monatssummen gebietsweise unter 25 mm zurück, und zwar in den Gebieten zwischen Innerste und oberer Aller, um den mittleren Main und zwischen unterem Neckar und Rhein, ferner in kleineren Räumen von Rheinland-Pfalz und im Südlichen Oberrhein-Tiefland. Mengen über 100 mm wurden neben den Alpen und ihrem nördlichen Vorland nur in den Kammlagen einiger Mittelgebirge und in kleineren Gebieten an der Unterelbe überschritten. Über 150 mm fielen gebietsweise im Alprau und vereinzelt in den Gipfellen der Mittelgebirge. Die höheren Monatssummen im Süden waren auf stärkere Niederschläge um den 5. und 25. zurückzuführen, die mit zyklonalen Vorgängen über Norditalien im Zusammenhang standen.

Die prozentualen Anteile der höheren Monatssummen im Süden an den Normalwerten lagen aber nur vereinzelt über 125 bzw. 150 Prozent. Verbreiteter war dies im mittleren und nördlichen Bundesgebiet der Fall, besonders im Süderbergland, in der Westfälischen Tieflandsbucht, in der Lüneburger Heide mit ihren nördlichen Ausläufern und in der Elbniederung. In einem Dreieck mit den Ecken in Konstanz - Kulmbach und Aachen betrugen die Prozentwerte größtenteils weniger als 75, in größeren Gebieten dieses Raumes

weniger als 50 und um Kitzingen und Pforzheim/Heilbronn sogar weniger als 25 Prozent. Insgesamt war es bei zwischen 15 % (Pforzheim) und 193 % (Geesthacht) schwankenden prozentualen Anteilen im Norden damit relativ niederschlagsreicher als im Süden und Westen des Bundesgebietes.

Die Niederschlagshäufigkeit schwankte in den einzelnen Räumen des Bundesgebietes um die Norm. Die positiven und negativen Abweichungen der Zahl der Tage mit ≥ 0.1 mm Niederschlag hielt sich mit maximal +5 bis 7 Tagen etwa die Waage. Bezüglich der Zahl der Tage mit ≥ 1.0 mm Niederschlag herrschten nur im nördlichen Bundesgebiet ähnliche Verhältnisse, während sonst das Defizit im Vorkommen solcher Tage weitaus vorherrschte. Dafür bewegte sich die Zahl der Tage mit ≥ 10.0 mm Niederschlag wiederum etwa gleichartig um die langjährigen Mittelwerte. Die Zugspitze meldete 11 Tage mit Schnee (normal 13 Tage), Wendelstein 4, Kähler Asten 3 Tage und der Feldberg im Schwarzwald 1 Tag. Die Zahl der Tage mit Gewitter war im nördlichen Bundesgebiet (mehrfach 5 bis 6) bis zu 5 Tage zu hoch; sie wich sonst mit 0 bis 3 Tagen wenig von der Norm ab.

Der mittlere tägliche Bewölkungsgrad war nur in kleineren Gebieten geringer als normal. Die vielfach trüben Witterungsverhältnisse während der zweiten Hochdruckwetterlage (18. bis 24.) mögen den Ausschlag gegeben haben, daß die mittleren Anteile der Bewölkung an der gesamten Himmelsfläche verbreitet und dabei an einer Zahl von Stationen des mittleren und südlichen Bundesgebietes über 1 Zehntel größer als die Normalwerte waren. Die Zahl der heiteren Tage kam nur im Norden nahe an das Soll heran, im übrigen Bundesgebiet gab es Fehlbeträge bis zu 5 Tage. Die Zahl der trüben Tage erwies sich zwar dementsprechend an den meisten Stationen als zu groß, mehrfach war jedoch auch ein Zuwenig festzustellen.

Die Gesamtsonnenscheindauer bewegte sich zwischen 101 Stunden (Trier-Stadt) und 183 Stunden (Darmstadt-Bismarckturm). Diese Zahlen machten gebietsweise lediglich ca. 75 Prozent der in dieser Jahreszeit zu erwartenden Werte aus. Überschritten wurden die Bezugswerte nur vereinzelt und unbedeutend.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
229	243	ausgefallen	321

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Nach einer kurzen Erwärmung zu Monatsbeginn sanken die Temperaturen in 20 und 50 cm Tiefe bis zum 10. wieder auf ähnlich niedrige Werte ab wie Mitte des Vormonats. Der nachfolgende Anstieg verzögerte sich im Norden und erreichte erst am 17. die Werte des übrigen Bundesgebietes. Im Gegensatz zum Süden, wo die hohen Temperaturen im Boden bis zum 24. anhielten, setzte im Norden schon bald wieder ein Rückgang ein. In 1 m Tiefe dauerte ein geringer Anstieg bis zum 26. an. Dann erfolgte auch hier wie schon seit dem 25. in den oberen Schichten ein Rückgang. Das Maximum der Erwärmung trat meist um den 17. ein. Die höchsten Terminwerte wurden jedoch z. T., besonders im Küstengebiet, schon Anfang des Monats und südlich der Donau erst zwischen dem 20. und 24. festgestellt. Der Boden war am 30. in 20 cm Tiefe an einzelnen Stationen 2 bis 7°C, in 50 cm Tiefe 1 bis 4°C und in 100 cm Tiefe 0 bis 3°C kälter als am 1. dieses Monats.

Tagessmittel der Erdbodentemperatur (°C) in verschiedenen Tiefen

Tiefe cm am	Braunschweig			Wahn			Würzburg			Augsburg		
	20	50	100	20	50	100	20	50	100	20	50	100
4. 9.	16.3	16.3	15.7	16.1	15.8	15.8	17.8	17.2	16.0	18.0	16.9	15.7
8. 9.	14.8	14.9	15.2	14.9	15.0	15.4	16.0	16.2	16.0	14.3	14.7	15.3
12. 9.	14.3	14.6	14.7	16.1	15.8	15.4	17.1	16.3	15.6	16.6	15.7	14.8
18. 9.	17.9	16.4	15.1	17.5	16.9	15.9	19.1	18.0	16.1	18.0	16.7	15.3
21. 9.	14.9	15.2	15.2	17.2	16.5	15.9	18.3	17.8	16.4	17.5	16.7	15.6
24. 9.	16.4	15.6	15.0	17.1	16.7	16.0	18.1	17.8	16.5	18.2	17.1	15.6
30. 9.	11.4	12.0	12.3	12.8	13.2	14.4	12.5	14.0	15.3	12.8	13.1	14.0

Die Bodenwasservorräte des Wurzelraumes von 0 bis 60 cm Tiefe sanken auch während der spätsommerlichen Schönwetterperiode nicht auf kritische Werte ab. Die oberflächennahen Schichten trockneten allerdings während dieser Zeit soweit aus, daß die nötige Keimfeuchte für die Wintergetreidessaat nicht mehr gewährleistet war. Der notwendige Feuchtezustand wurde erst wieder in den letzten Septembertagen erreicht.

Witterung und Pflanzenentwicklung

Für den Ablauf der Feldarbeiten war die im ersten Monatsdrittel verbreitet noch zu häufigen Niederschlägen neigende, verhältnismäßig kühle Septemberwitterung nicht sonderlich günstig. Bei den Höchsttemperaturen, die ja manchenorts zeitweilig kaum 15° erreichten, verdunsteten im Mittel täglich nur etwa 1-2 mm Wasser, so daß selbst in den regenfreien Zeiten meist keine ausreichende Abtrocknung von Boden und Pflanzen eintrat. Besonders bei den Erntearbeiten hielten damit die vom August her bekannten Schwierigkeiten weiterhin an. Angesichts der niedrigen Temperaturen machte aber auch das Pflanzenwachstum nur mäßige Fortschritte. Der Anspruch der Vegetation an die Bodenfeuchte blieb infolgedessen sehr gering, so daß selbst in den Gebieten, in denen trotz häufiger Regenfälle nur unbedeutende Niederschlagssummen gemessen wurden, die - meist im August - angesammelten Bodenwasservorräte kaum merklich angegriffen wurden.

Die nach dem 7. September abklingende Niederschlagsneigung und die zu Beginn des 2. Monatsdrittels einsetzende Wiedererwärmung schufen dann aber endlich die Möglichkeiten zu einer vollen Aufnahme und zügigen Abwicklung der Feldarbeiten. Die kurzzeitig in Nord- und Nordwestdeutschland sowie am Alpenrand auftretenden Regenfälle blieben infolge ihrer im allgemeinen recht geringen Intensität für den Arbeitsablauf meist ohne wesentliche Bedeutung. Gelegentlich wurden die Niederschläge sogar wieder begrüßt, denn die oberflächennahen Bodenschichten hatten infolge der - bei den örtlich wieder über 25°C angestiegenen Höchsttemperaturen - gesteigerten Verdunstung z. T. bereits wieder so viel Wasser abgegeben, daß (bei schweren Böden) bereits Verhärtungen und Verkrustungen auftraten. Pflug- und Rodearbeiten wurden infolgedessen zunehmend erschwert. Ebenso mangelte es den oberen Bodenschichten oft an der zur Keimung frisch bestellter Saaten erforderlichen Feuchte.

In der Wurzelzone stand der Vegetation jedoch in der Regel weiterhin eine ausreichende Menge pflanzenaufnehmbaren Wassers zur Verfügung. Infolgedessen - und auch dank der kräftigen nächtlichen Taubildung - resultierte noch im ersten Herbstmonat angesichts der (mit nur kurzer Unterbrechung zum Ende der zweiten Septemberdekade) bis in die Mitte des letzten Monatsdrittels andauernden Wärmegunst ein kräftiges Pflanzenwachstum. Bei reichlichem Sonnenschein konnte auch die Frucht reife recht gute Fortschritte erzielen.

Die letzten Septembertage brachten mit der wieder stärker auflebenden Niederschlagstätigkeit auch einen empfindlichen, den freudigen Pflanzenwuchs stark dämpfenden Temperaturrückgang. Außerdem folgten die Regenfälle oft so dicht aufeinander, daß sie kaum noch Feldarbeiten zuließen. Der Wassergehalt des Bodens stieg recht schnell wieder an. Zum Monatsende herrschte in der Krumschicht manchenorts bereits schon wieder Übersättigung.

Wildwachsende Pflanzen

In einigen Landschaften leiteten bereits gegen Ende des ersten Septemberdrittels einige schon recht kühle Nächte - verschiedentlich sanken die Tiefsttemperaturen auf 5°C ab oder unterschritten diesen Schwellenwert sogar noch - den Entwicklungsabschluß bei Laub- und Nadelhölzern ein. Verbreitet trat diese Phase, nachdem sich zwischenzeitlich wieder wärmeres Wetter eingestellt hatte, dann vor allem im Laufe des letzten Septemberdrittels mit dem erneuten Absinken der nächtlichen Tiefsttemperaturen unter 5° ein. Die Jungtriebe waren um diese Zeit schon gut ausgereift.

Die Reife der Früchte setzte bei Roßkastanien um einige Tage gegenüber den langjährigen Mittelwerten verfrüht ein und war in den frühesten Lagen schon Ende August festzustellen. Nur zögernd schritt diese Entwicklung bis Mitte September fort, verlief dann aber in den Tagen um den 17., als die Höchsttemperaturen verbreitet 25° überschritten, überall sehr rasch.

Der Fruchtbehang der Wildgehölze wurde im allgemeinen sehr gut beurteilt. Befriedigend war in der Regel auch der Ansatz der jungen Knospen.

Nur sehr vereinzelt setzte - von ausgesprochenem Dürre laub abgesehen - vor Mitte September die Laubverfärbung ein. Auch die kühlen Nächte im letzten Monatsdrittel riefen eine vorerst nur recht zögernde Änderung der Blattfarbe hervor. Sehr häufig standen Ende September die Bäume noch immer in einem verhältnismäßig frischen Grün.

Kulturpflanzen

Die Ernte des mitunter noch in erheblichem Umfange auf dem Halm oder in Hocken auf den Feldern stehenden Getreides konnte bei dem regnerischen Wetter des ersten Septemberdrittels kaum wesentlich vorangebracht werden. Halmfrüchte,

die zur Vermeidung der zunehmenden Auswuchsschäden dennoch eingefahren wurden, mußten unter Dach noch stark nachgetrocknet werden, so daß z. T. erhebliche Qualitätseinbußen eintraten.

Mit Beginn der zweiten Septemberdekade konnte die Getreideernte - mitunter wie in Schleswig-Holstein durch Proklamierung des Erntestandes und durch Einsatz der Bundeswehr - dann aber recht flott vorangebracht werden. Endlich trocknete das Korn auf dem Felde wieder so weit ab, daß sich eine weitere Behandlung in den noch aus den Vortagen mit zu nassem Erntegut überbelegten Trocknungsanlagen erübrigte. Zu Beginn der neuerlichen Regenperiode im letzten Monatsdrittel waren die Arbeiten im wesentlichen abgeschlossen, abgesehen von einigen Nachzügeln oder Betrieben auf extrem nassen Böden, bei denen sich die Bergung der Halmfrüchte noch bis in den Oktober hinein zog.

Zügig wurden auf den geräumten Feldern die Pflugarbeiten aufgenommen. Auch die Herrichtung des Saatbettes für die Winterungen verlief mit dem Abklingen der Niederschläge rasch und ohne große Behinderung. Verschiedentlich wurde etwa ab Mitte September mit der Bestellung der Wintergerste begonnen.

Der rasche Feuchterückgang in den oberflächennahen Bodenschichten und die damit einhergehende Verhärtung der Ackerkrume behinderte gegen Ende der zweiten Monatsdekade dann aber in rasch zunehmendem Umfange die Boden- und Bestelungsarbeiten. Eine Besserung bewirkten erst die sich gegen Ende September wieder häufenden Niederschläge. Sie lockerten das Erdreich, so daß die Bestellung der Wintergerste fortgesetzt und gelegentlich auch die des Winterroggens, vereinzelt sogar schon die des Winterweizens aufgenommen werden konnte. Die Erhöhung der Bodenfeuchte kam aber auch den schon bestellten Saaten sehr zugute, die nun gut keimten und verschiedentlich noch in den letzten Monatstagen gleichmäßig aufzulaufen begannen.

Die kurz vor Beginn des zweiten Septemberdrittels eingetretene Wetterbesserung bot die Möglichkeit, vorerst in den vornehmlich sandigen Anbaulagen, mit der Spätkartoffelernte zu beginnen. Nur kurze Zeit später nahm man die Rodungen dann auch in den meisten anderen Landschaften auf. Mit Ausnahme der Anbaulagen in den Mittelgebirgen und vereinzelt auch der in anmoorigen Landschaften waren daher zum Monatsende die Erntearbeiten überall in vollem Gange. Vereinzelt konnten die Spätkartoffelrodungen in den letzten Septembertagen - mit der Bergung der oft unerwartet guten Erträge - bereits beendet werden.

Futter- und Zuckerrüben zeigten im Berichtsmonat noch eine beträchtliche Zunahme der Rübenkörper. Da das Rübenkraut während des gesamten Monats im wesentlichen frisch grün und gesund und damit assimilationsfähig blieb, erfuhr auch der Zuckergehalt der Zuckerrüben (insbesondere in den warmen Tagen der zweiten Monatsdekade) noch eine erfreuliche Steigerung. Manchenorts brachte er die höchsten Werte der letzten 10 Jahre. Frühablieferer begannen etwa um den 20. September mit der Aufnahme der Zuckerrübenrodungen. Vereinzelt wurde in den letzten Monatstagen auch schon die zu guten Ertragswartungen berechtigende Futterrüben-ernte aufgenommen.

Gut wurde auch die allgemeine Futtersituation beurteilt. So wies das Grünland bis zum Monatsende einen sehr erfreulichen, z. T. sogar üppigen Stand auf. Damit stand noch reichliches Weidefutter zur Verfügung. Desgleichen konnten auch ertragsreiche Grünfutterschnitte durchgeführt werden. Eine Trocknung des Schnittgutes zu erneuter Grummetwerbung ließen die fast täglichen und recht kräftigen Taubildungen jedoch oft nicht mehr zu.

Gute Zufütterungsmöglichkeiten lieferten auch die Herbstzwischenfrüchte. Angesichts des in ihrer Vegetationszeit zum Wachstum in ausreichendem Maße zur Verfügung stehenden Bodenwassers entwickelten sie sich sehr befriedigend.

Auf dem Gartenland wurde laufend geerntet, ohne daß jedoch - wie mitunter in anderen Jahren - die Gefahr akuter Frühfröste zu besonderer Eile trieb. Die Gemüseerträge, vor allem die des in den kritischen Wachstumsperioden gut mit Wasser versorgten Blatt- und Wurzelgemüses, lagen häufig über dem Durchschnitt der letzten Jahre.

Obst

Wenngleich auch im September die durch das anhaltend unfreundliche und erheblich zu kühle Wetter im August bedingte Reifeverspätung nicht mehr immer aufgeholt werden konnte, so machte die Entwicklung des späten Stein- und Kernobstes doch aber bei der längere Zeit recht sonnigen und warmen Witterung des ersten Herbstmonats noch recht erfreuliche Fortschritte.

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	%
10 000	-47.3	-41.0	16.	-50.6	11.	--
7 000	-26.6	-18.2	16.	-38.3	28.	40
5 000	-13.3	- 5.9	15.	-27.0	28.	42
4 000	- 7.0	1.2	16.	-18.7	28.	42
3 000	- 1.5	7.2	17.	-11.2	28.	48
2 000	3.6	12.1	16.	- 4.4	29.	63
1 000	8.8	16.4	16.	2.0	29.	76
500	11.6	17.3	18.	6.1	28., 29.	77
Boden 45	11.6	16.4	18.	6.3	29.	90
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	11304	13840	14.	8430	28.	
Tropopausentemperatur(°C)	-56.0	-44.9	30.	-67.4	14.	

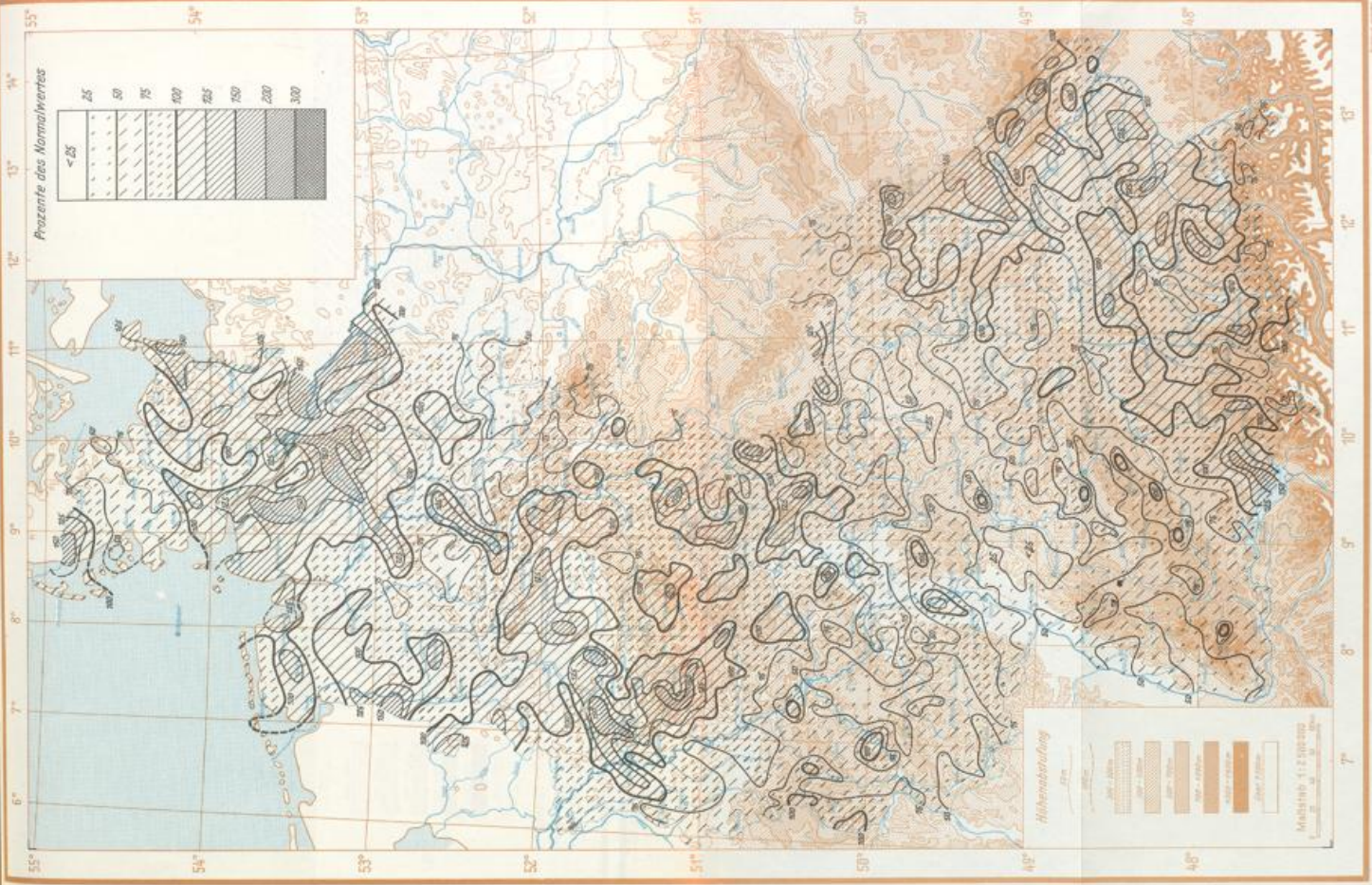
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m: 30
bis Tropopausehöhe: 30

Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	%
10 000	-47.2	-40.9	27.	-50.0	3., 7., 23.	41
7 000	-24.1	-18.8	15.	-30.7	7.	44
5 000	-11.0	- 4.7	16.	-18.0	26.	50
4 000	- 5.0	1.8	16.	-13.1	26.	58
3 000	0.2	8.5	16.	-10.7	29.	68
2 000	6.2	14.3	16.	- 4.0	29.	73
1 000	12.2	18.0	18.	3.6	29.	77
500	15.3	19.6	18.	7.9	29.	75
Boden 315	14.2	18.0	19.	7.6	26.	84
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausehöhe (m)	11700	13600	27.	9600	7.	
Tropopausentemperatur(°C)	-58.6	-47.9	30.	-63.8	10.	

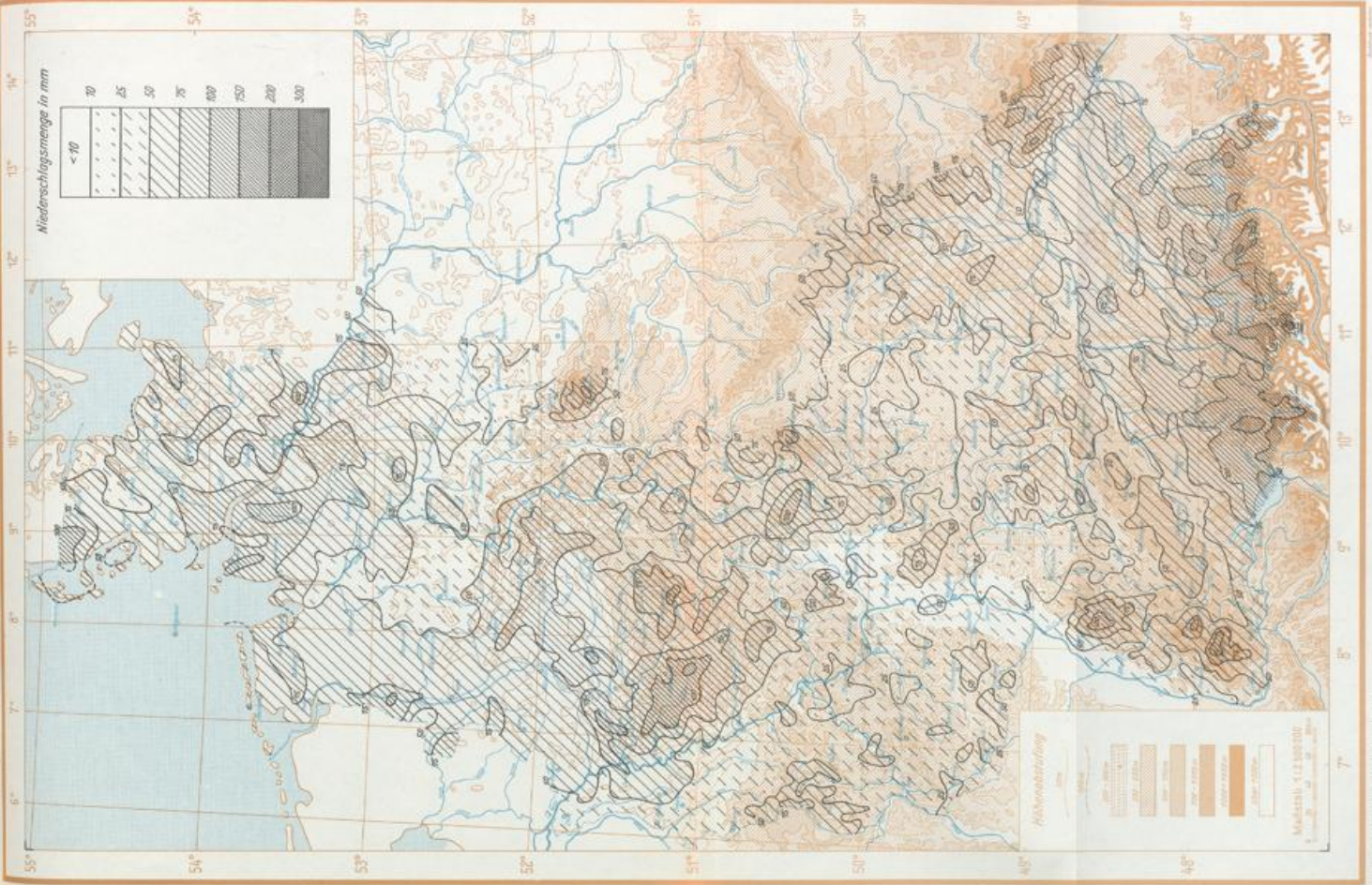
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m: 30
bis Tropopausehöhe: 30

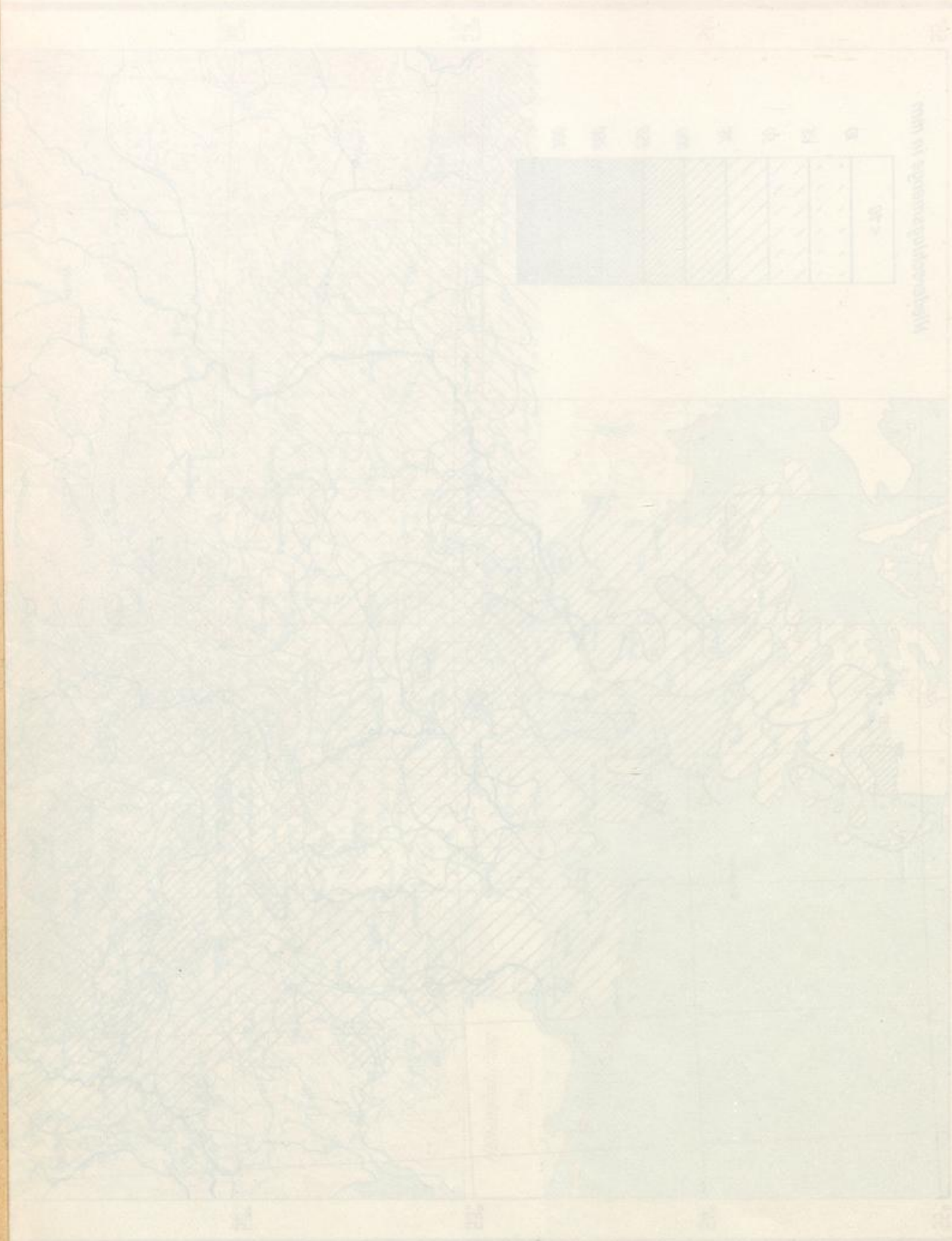
Wetterübersicht September 1963

Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.		Gealterte			
2.	Tief	maritime	Wechselnde	Verbreitete Nieder-	Örtlich Gewitter
3.	Britische Inseln	Polarluft	Bewölkung	schläge,	
4.	(TB)			Tagesmengen meist unter 10 mm	
5.			Überwiegend		
6.	Überwiegend		stark bewölkt		Örtlich Gewitter
7.					
8.	antizyklonale Westlage	Maritime		Im wesentlichen nur	
9.	(Wa)	Polarluft		im Norden gebiets-	Minima nahe am Erd-
10.			Gebietsweise	weise geringe		boden örtlich in Nähe des Gefrierpunktes. Küstengebiet Böen bis 65 km/h
11.			aufheiternd	Niederschläge	
12.					
13.		Kontinentale			
14.		Tropikluft,		Meist	
15.		im Norden	Größtenteils	niederschlagsfrei	Feldberg i. Schw. Böen bis 72 km/h
16.	Zwei Hochdruckbrücken	bis 15. noch	heiter		
17.	Mitteleuropa	gealterte			
18.	(BM)	maritime			Örtliche Gewitter
19.	(Wechsel um den 19.)	Polarluft			
20.		Meist	Anfangs gebiets-	Gebietsweise	Küstengebiet Böen bis 80 km/h
21.		subtropische	weise noch heiter,	Niederschläge,	
22.		Luftmassen,	später allgemein	örtlich mit	
23.		anfangs im	stark bewölkt	Tagesmengen	
24.		Norden noch		über 10 mm	
25.		gemäßigte	Überwiegend		Am 24., 25. und 27. gebietsweise Gewitter.
26.		Polarluft	stark bewölkt,		Verbreitet Böen über 75, Küstengebiet und Berge über 95 km/h. List am 27. 134 km/h
27.	Zyklonale	Überwiegend	jedoch kurz-	Verbreitete, z. T.	
28.	Westlage	maritime	fristige	ergiebigere Nieder-	
29.	(Wz)	Polarluft	Aufheiterungen	schläge,	Örtlich leichter Bodenfrost
30.				Tagesmengen mehrfach über 20 mm	



Kontourkarte von Deutschland: Winterregen





A	B	C	D	E	F	G
[Solid black box]	[Diagonal hatching /]	[Diagonal hatching \]	[Cross-hatching]	[Dotted pattern]	[Horizontal hatching]	[Vertical hatching]

1:40
Wysokopolski, 1910

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																																					
Bach	151	2,9				4,9	1,0												0,7							4,2	3,0	1,2									
Lebach	242	3,0	2,9	5,8		7,8					1,4		3,4									0,4			0,2	16,0		7,2									
Spierenbühl	240	0,0	4,0		0,1	0,2	3,0						5,4												0,1	0,0	2,6	0,9	2,1	0,0	0,0						
Rheinland-Pfalz																																					
Oberrhein																																					
Mayen	108	0,2	5,8			3,4	5,9	0,1					1,4									4,7					4,7	3,6	7,7								
keine Beobachtungen																																					
Linschach	370	6,4			0,2		3,7	3,3					10,7																								
Staudern	400	3,0	4,3			3,3	9,2						1,8																								
Kieseln	130	3,9	1,3			5,4	2,9													2,0																	
Schallbach	175	0,1	9,3			0,4	6,8													1,4																	
Tief (Stadt)																																					
Alzey	144	2,0	0,0		1,5		4,5	16,5					3,0																								
am Nieder	173		6,9			1,5	4,9																														
Speyer	444	0,8	10,9			3,0	1,9						2,8																								
Bergheim	191	0,0	7,1			0,2	5,8	1,1	0,3																												
Baden-Württemberg																																					
Werraheim																																					
Heilbrunn	147		0,7	0,0	0,0	0,0	3,0	3,0													0,3																
Ellwangen/Jagt	167	0,3	8,9			0,5	2,5	0,2																													
Willhad (Stadt)	420	0,3	0,2		4,7	15,2	8,0	2,5	0,0																												
Stempfer-Rothheim	401	0,3	1,9	4,4	2,7	3,2	3,0	1,3											1,5																		
Heidesheim	532	0,6	1,6	0,8		21,5	7,6	0,9	0,9										0,0	0,0																	
Heidenstein	758	0,2	3,0			1,6	3,2	9,8	10,0										0,0	0,3																	
Mittelland																																					
Mannheim	131	0,4	13,4			9,9	3,6	8,1																													
Heiligenbrunn	721	0,2	1,0	0,9		5,6	6,8	2,8	2,8																												
Schilbach	337	0,1	2,0		1,9	0,0	4,0	2,3	5,2	1,1																											
Tübing	883	0,6	1,5	2,9		4,7	2,1	9,3	9,3	0,9	0,1								1,5																		
Stempfer-Rothheim	600	0,7	3,9	0,4		4,5	3,6	5,1	1,2										12,1																		
Reinach	190	0,1	10,1					0,4	0,2													17,0															
Ahlbeck	571	0,7	2,6	10,0	0,0	8,2	15,3	12,8	8,3																												
Reutlingen	1019		2,6	5,6		0,1	2,4	7,4	0,1	0,2																											
Ummerten	1013		6,4	5,6		7,0	5,6	10,1	6,1																												
Ach/Hagen	810		2,6			6,3	8,5	2,8	2,5																												
St. Blasien	710	0,7	0,6	5,0		5,7	4,2	7,3	9,2																												
Moenburg	484		2,1	4,0		9,0	11,6	13,2	2,7														20,0														
Iray	514		4,8	2,5	0,3	21,2	20,4	29,2	4,6																												
Schopplern	379	0,6	7,9			9,8	3,5	4,7																													
Bayern																																					
Erding																																					
Erding	415		0,2			4,5	1,4																														
Wichendorf	350	0,5				0,0	4,4	0,4																													
Schweinfurt	340	0,1	1,3			5,3	2,0			0,0																											
Hünfeld	287	0,4	0,0				12,2	4,4																													
Großmünster	449	0,5			1,5	1,2	0,2	12,4	1,3	9,0																											
Neumarkt/Aisch	235	1,9	2,4			1,8	7,1	0,6																													
Nürnberg-Rochenthal	335	0,3	0,1	1,7	2,2	0,7	8,3	1,0	0,0																												
Amberg (Stadt)	406	0,8			0,3	2,0	1,6	18,2	2,4																												
Oberreuth	510		3,4	5,6		4,5	20,0		0,0																												
Rehburg	425	0,4	0,9			2,6	9,9	3,0	3,4																												
Parberg/Oberpfalz	523		0,6	0,9		3,0	19,0																														
Frankfurt	1000		0,0	5,1		1,4	9,9	11,9	3,3																												
Kaufmann-Stein	916		0,6	3,3	0,3	7,5	14,1	8,6	0,2																												
Mallersdorf/Niederbayern	420		1,4	0,2		3,5	24,8	9,6	6,2																												
Pratteln	321		2,5	0,0		10,9	6,9	16,2																													
Wilsenbühl, St. Pauling	427		0,2	0,3		12,1	16,8	3,3																													
Mittbach	673		5,6	3,2		10,0	20,2	3,9	0,8																												
Kraibitz/Regensburg	518		0,1	1,7		11,5	21,7	17,0	2,9	0,3																											
München-Nymphenburg	515		1,3	1,1		11,0	14,6	5,5	2,0																												
Ammertal	420		4,7	2,4		24,7	23,6	9,0	5,0																												
Gauting bei Trudering	410		5,0	8,3		2,5	10,2	14,6	0,8	0,2																											

Monatswerte September 1963

Station	See- höhe in m	Mittel	Lufttemperatur in °C							Zahl der Tage							Sommer- schneebed. in Sch. mm												
			Abweichung mittelw.	hochste	Datum	tiefste	Datum	takte am Erd- boden	Datum	Luft- feuchtig- keit in %	Eweld- jung in 0-10 mm	Niederschlag in % des norm- malen (*)	Niederschlag			Schnee- fall			Nebel	Gewitter	bessere	trübe	Tage beide	Sommer- tage	Frosttage	Eisstage	Sommer- schneebed. in Sch. mm		
													≥ 0,1 mm	≥ 1,0 mm	≥ 10,0 mm	≥ 0,1 mm		≥ 10,0 mm										≥ 10,0 cm	
Schleswig-Holstein																													
Lur	10	13,7	-0,7	18,7	16	7,4	29	6,0	28	81	6,8	74	101	17	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
Flemling	41	12,3	-1,0	23,0	17	4,3	29	0,4	29	87	5,2	69	92	18	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	
Wys	7	13,5	-0,8	19,7	1	8,7	29	5,0	29	84	6,4	80	83	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131		
Schleswig (Stadtfeld)	19	12,8	-0,5	24,7	17	5,4	29	4,0	28	86	6,6	81	70	13	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Wenemarschkef	1	12,7	-0,5	23,1	17	8,2	29	6,1	8	86	5,7	49	109	14	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128		
Hann	3	12,7	-0,7	22,1	16	4,3	6	3,7	6	84	5,5	43	79	13	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147		
Kiel-Wik	3	13,4	-0,4	24,4	17	5,0	29	3,0	29	82	5,9	71	113	16	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Heide	16	12,9	-0,8	22,7	16	5,8	11	2,7	29	87	5,9	55	83	14	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139		
Holjoland	4	14,7	-0,6	18,9	17	8,0	28	4,1	28	81	6,2	60	81	13	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Buth	40	13,0	-0,4	23,8	17	5,2	29	4,3	29	88	5,7	67	106	16	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Wahlstedt	20	12,8	-0,7	24,3	17	3,8	29	3,2	29	86	5,7	74	107	17	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Lübeck (Rangdell)	13	14,0	+0,1	24,8	17	6,4	29	4,4	29	80	6,1	60	120	15	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Hamburg-Sahlbühl (78%)	14	13,2	-0,4	24,3	17	5,1	29	-0,1	10	54	6,3	64	138	16	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139		
Bremsdamm	7	13,8	-0,4	24,9	17	6,8	29	6,3	26	84	6,3	66	112	16	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139		
Bremsdamm (Friedhof)	4	13,6	-0,4	23,6	17	4,1	30	3,6	29	81	6,3	50	81	16	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127		
Niederrhein																													
Cuddebeke	5	14,1	-0,1	24,0	17	7,2	28	5,9	28	85	6,4	99	141	15	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130		
Neerley	13	14,3	-0,6	23,4	17	8,5	28	7,0	14	80	5,1	92	98	15	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Willemsdamm	1	13,2	-0,3	23,7	17	6,0	29	2,3	14	84	6,1	50	107	13	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Beunersdamm	9	12,9	-0,5	23,9	17	4,9	11	3,3	10	84	6,2	100	108	13	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136		
Erdren (Neerhof)	6	13,8	-0,5	25,1	17	7,4	29	4,8	14	93	6,2	97	106	15	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136		
Luudburg D.	40	13,3	-0,5	23,3	17	3,7	11	4,1	29	79	5,3	66	110	15	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136		
Oldenburg	7	13,5	-0,3	23,8	17	5,8	29	4,1	29	84	6,1	60	104	14	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136		
Zornberg	21	13,3	-0,2	23,4	17	4,2	16	3,7	10	92	5,3	39	123	14	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139		
Soltus	77	13,1	-0,2	23,1	16	3,0	16	2,4	10	86	5,1	61	109	14	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139		
Lückow	21	13,7	-0,7	23,3	17	3,4	11	3,4	11	82	5,3	42	91	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139		
Unterell	119	13,2	-0,2	23,3	17	4,4	29	4,0	13	85	7,2	51	102	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138		
Croppenberg	43	13,5	-0,2	23,6	17	5,4	29	4,2	29	84	6,4	52	86	17	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138		
Merbeck	94	13,7	-0,1	23,9	17	5,0	29	3,6	8	82	6,0	32	94	14	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138		
Lungen	21	14,1	+0,1	23,7	17	4,9	29	3,8	29	78	5,8	54	93	14	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138		
Hannover-Lagerhagen	92	13,6	-0,3	23,9	17	4,5	10	1,7	10	82	5,3	35	71	13	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138		
Braunschweig-Valkendorf	31	13,8	-0,1	23,4	17	4,8	29	3,7	7	81	5,7	18	32	13	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131		
Marienthal-Bock (2)	148	14,2	+0,1	23,6	17	5,3	29	2,4	29	77	5,6	26	59	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134		
Osnabrück (Bambkau)	35	13,0	-0,5	23,2	17	4,0	29	3,7	29	83	6,1	61	95	19	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142		
Hann	87	13,8	-0,2	23,5	17	4,7	29	4,3	29	84	7,0	60	118	18	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Clausthal-Zellerfeld	660	11,7	+0,1	22,5	16	3,2	10	1,0	10	84	6,2	83	89	16	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Tarfaus-Stolling	401	11,6	+0,0	23,3	17	3,3	29	1,0	29	86	5,2	89	110	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147		
Braunlage	407	11,4	+0,1	22,6	17	3,0	27	-0,6	10	84	6,5	87	93	12	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147		
100	13,6	+0,1	26,7	17	2,8	8	1,2	26	8	81	6,9	47	90	10	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137		
Berlin-Dahlem	51	14,3	-0,4	25,8	18	5,3	29	3,5	29	80	5,5	28	59	12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147		

1) Messung der Erdbodenw. unvollständig.
 2) Keine Grenzbeobachtung.
 *) Zeitraum 1931-1930
 **) Zeitraum 1951-1950

	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														
Nordhein-Westfalen																																												
Bad Salinarum	98	14,2	-0,1	27,0	17,	4,4	29,	2,4	29,	2,4	29,	6,2	62	103	10	11																												
Münster	84	13,9	-0,5	27,4	17,	4,4	29,	2,4	29,	2,4	29,	6,2	62	103	10	11																												
Gütersloh	79	14,0	-0,3	26,8	17,	5,3	29,	3,8	8,	81	6,1	70	119	19	14	2																												
Bocholt	40	14,5	+0,2	27,1	17,	5,0	29,	3,2	29,	3,2	29,	6,1	66	16	11	7																												
Kleve	40	14,4	0,0	28,0	17,	5,0	29,	4,0	29,	4,0	29,	6,1	66	16	11	7																												
Dorsten	70	13,8	0,0	27,9	17,	5,8	29,	2,0	8,	80	6,5	64	112	14	12	7																												
Bergneuburg	220	13,8	-0,2	25,9	17,	4,2	29,	1,3	23,	23,	82	6,2	65	112	12	7																												
Dortmund	106	14,2	-0,1	27,0	17,	4,5	29,	4,5	29,	4,5	29,	6,2	62	103	10	11																												
Essen-Südteil (Finghies)	130	14,2	-0,4	26,7	17,	3,9	29,	1,3	23,	23,	82	6,2	65	112	12	7																												
Arnhem/Westfalen	199	13,6	+0,1	26,9	17,	5,0	29,	3,5	29,	3,5	29,	6,2	62	103	10	11																												
Bedford/Westig 1)	290	13,6	0,0	27,0	17,	5,2	29,	2,8	8,	80	6,5	64	112	14	12	7																												
Krefeld-St. Tons 1)	40	14,6	-0,1	28,4	17,	5,0	29,	5,0	29,	5,0	29,	6,1	66	16	11	7																												
Wuppertal-Buchenhof	128	13,6	-0,1	26,7	17,	3,3	29,	3,3	29,	3,3	29,	6,1	66	16	11	7																												
Lünen	447	13,0	0,0	27,0	17,	3,5	29,	3,5	29,	3,5	29,	6,3	63	29	10	2																												
Düsseldorf (Stüttbech)	36	14,4	-0,8	27,4	17,	5,0	29,	2,7	29,	2,7	29,	6,3	63	29	10	2																												
Kahler Auen/Rothaueberg	835	10,5	+0,2	25,3	17,	3,7	29,	3,1	8,	80	6,5	64	112	14	12	7																												
Köln	45	15,3	-0,2	27,1	17,	7,1	29,	4,3	29,	4,3	29,	6,3	63	29	10	2																												
Stegen	297	13,3	+0,5	27,5	17,	2,9	29,	2,6	29,	2,6	29,	6,2	62	103	10	11																												
Wahn	68	14,6	-0,2	27,1	17,	4,6	29,	2,0	29,	2,0	29,	6,3	63	29	10	2																												
Aachen (Oberwarthum)	202	14,2	-0,3	27,0	17,	6,3	29,	3,5	29,	3,5	29,	6,3	63	29	10	2																												
Hessen																																												
Arten	290	13,4	+0,2	26,9	17,	3,6	29,	2,1	29,	2,1	29,	6,2	62	103	10	11																												
Witzenhausen	148	13,4	-0,4	26,2	17,	3,0	29,	2,5	29,	2,5	29,	6,2	62	103	10	11																												
Kassel-Stad	138	14,4	+0,4	26,8	17,	3,9	29,	2,6	29,	2,6	29,	6,7	63	123	12	9																												
Wittgen	862	11,6	+0,1	23,9	17,	3,0	8,	-0,7	8,	80	6,8	68	95	129	12	9																												
Waldock	355	13,4	0,0	25,9	17,	5,7	29,	1,6	29,	1,6	29,	6,2	62	103	10	11																												
Schwagne	170	13,8	+0,4	26,1	17,	3,1	29,	1,0	29,	1,0	29,	6,1	61	33	10	2																												
Frankenberg	318	13,3	+0,2	27,0	17,	3,0	29,	1,2	29,	1,2	29,	6,0	60	33	10	2																												
Biedenkopf	270	13,0	+0,1	26,4	17,	3,5	29,	2,5	29,	2,5	29,	6,4	6,4	97	11	7																												
Bruchwende	500	12,4	+0,4	27,4	17,	2,2	29,	2,0	29,	2,0	29,	6,5	6,5	97	11	7																												
Bad Hersfeld	232	13,7	+0,4	27,3	17,	3,1	29,	3,0	29,	3,0	29,	6,3	63	40	8	3																												
Marburg	238	13,3	+0,1	25,9	17,	3,4	29,	2,8	29,	2,8	29,	6,2	62	8,8	3	6																												
Dillenburg	229	13,4	+0,2	25,5	17,	2,6	29,	2,6	29,	2,6	29,	6,2	62	8,8	3	6																												
Angersbach	276	13,2	+0,2	26,1	17,	2,5	29,	2,6	29,	2,6	29,	6,3	63	56	104	11																												
Gießen (Lichtgraben)	185	14,3	+0,5	26,4	17,	3,1	29,	3,1	29,	3,1	29,	6,5	65	42	88	5																												
Felda 2)	235	13,1	-0,4	25,5	17,	3,1	9,	0,1	29,	0,1	29,	6,3	63	56	104	11																												
Schönes	303	14,1	+0,2	24,9	17,	5,4	29,	1,0	29,	1,0	29,	6,3	63	56	104	11																												
Wasserkuppe/Rhon	923	10,7	+0,5	26,3	17,	3,5	29,	1,5	29,	1,5	29,	6,4	6,4	97	11	7																												
Hersfeld	608	12,4	+0,2	22,8	17,	2,1	29,	2,1	29,	2,1	29,	6,4	6,4	97	11	7																												
Walburg	197	14,0	+0,4	26,8	17,	2,0	29,	2,6	29,	2,6	29,	6,6	66	107	11	7																												
Bad Nauheim	144	14,5	+0,3	25,6	18,	3,3	29,	1,0	29,	1,0	29,	6,2	62	4,9	40	6																												
Limbürg	118	14,2	0,0	27,4	17,	2,5	29,	2,4	29,	2,4	29,	6,2	62	4,9	40	6																												
El-Feldberg/Taunus	805	11,4	+0,2	21,4	17,	1,9	29,	-0,3	29,	-0,3	29,	6,5	65	29	19	7																												
Gelnhausen	180	13,0	0,0	26,8	17,	2,4	29,	2,2	29,																																			

Station	Lufttemperatur in °C										Zahl der Tage								Sonnen- schein- dauer in % der nor- malen Tage					
	Mittel		böcste		tiefste		Dauern		Luft- frucht- tätigkeit		Höhe in mm		Niederschlag		Schnee- fall		Nebel	Gewitter		heiter	trüb	bede	Eislag	
	Abend	Nachm.	Abend	Nachm.	Morgens	Nachm.	Morgens	Nachm.	Morgens	Nachm.	Morgens	Nachm.	Morgens	Nachm.	Morgens	Nachm.								
Rheinland-Pfalz																								
Hilgenroth	13,8	17,2	26,4	3,0	5,1	2,6	26,6	83	4,4	11	15	15	16	17	19	19	11	11	12	13	13	13	13	133
Matzenberg/Wentersfeld	12,9	17,2	25,6	3,8	26,2	-0,1	26,6	84	6,2	14	15	16	17	18	19	19	12	12	13	14	14	14	14	130
Oberblüher	14,1	17,2	27,4	2,3	26,1	1,0	28,4	81	6,5	17	17	18	19	20	20	20	16	16	17	18	18	18	18	130
Schönbühl	12,9	17,2	23,6	3,0	28,4	2,9	29,6	83	6,7	42	42	43	44	45	45	45	15	15	16	17	17	17	17	137
Schönbühl	11,4	17,2	22,0	1,9	29,6	2,9	29,6	89	6,6	40	40	41	42	43	43	43	17	17	18	19	19	19	19	137
Mandelbühl	13,5	17,2	24,7	3,1	29,6	3,1	29,6	89	6,0	35	35	36	37	38	38	38	16	16	17	18	18	18	18	137
Birkenroth	13,5	17,2	23,7	3,3	29,6	2,9	29,6	89	7,6	40	40	41	42	43	43	43	16	16	17	18	18	18	18	137
Birkenroth-Süd	13,1	17,2	23,7	3,3	29,6	2,9	29,6	89	7,6	40	40	41	42	43	43	43	16	16	17	18	18	18	18	137
Bad Kreuznach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103	104	105	106	106	106	11	11	12	13	13	13	13	125
Trarbach	14,8	17,2	24,4	4,4	28,1	4,0	28,1	84	7,8	103	103													

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
Bodenwiler	412	15,1	+0,4	26,6	17,	4,7	59,	4,4	59,	52	5,9	36	43	10	5	2	1	1	1	1	5	1	5	11	1	1	1	1	152
Ravenburg	411	14,6	+0,7	24,8	18,	5,4	58,	5,4	58,	52	6,6	102	118	12	10	3	1	1	1	1	8	1	2	11	1	1	1	1	154
St. Gallen	410	12,2	+1,0	24,4	16,	0,5	59,	-1,3	59,	52	5,9	68	60	5	9	1	1	1	1	1	6	2	4	11	1	1	1	1	154
Hochschwand/Schwarzwald	1001	11,0	+0,2	24,2	16,	0,5	59,	-1,3	59,	55	6,2	66	55	10	6	1	1	1	1	1	3	4	3	9	1	1	1	1	154
Münchberg	434	15,4	+0,5	24,4	18,	7,3	58,	4,0	58,	50	6,3	77	118	11	4	1	1	1	1	1	7	2	1	13	1	1	1	1	140
Itz	414	13,1	+0,5	23,2	17,1,18,	5,5	10,	1,8	10,	81	6,5	146	114	14	12	5	1	1	1	1	7	1	3	11	1	1	1	1	140
Komatz (Graglmeier)	398	18,7	+0,8	25,0	18,	5,1	58,	4,9	58,	52	7,0	90	81	11	6	2	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	138
Friedrichshafen	401	13,2	+0,3	24,1	18,	7,9	58,	5,6	58,	52	6,8	135	147	12	11	4	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	132
Bayern																													
Flörsbgen	415	12,5	+0,3	23,0	16,	1,0	58,	1,5	58,	52	5,1	45	75	10	7	2	1	1	1	1	5	1	7	9	1	1	1	1	141
Wiesloch	550	12,0	+0,3	24,2	18,	3,2	58,	3,0	58,	52	6,0	60	72	11	9	1	1	1	1	1	8	1	9	9	1	1	1	1	146
Hed-Heilomat	587	12,2	+0,5	24,2	18,	3,4	58,	0,4	58,	52	5,3	97	67	11	8	1	1	1	1	1	10	1	4	9	1	1	1	1	142
Coburg	306	13,8	+0,3	23,0	16,	1,9	58,	-0,7	58,	52	5,8	57	109	10	8	2	1	1	1	1	14	2	6	8	1	1	1	1	174
Bau Künzing	218	14,1	+0,5	25,1	15,	2,0	58,	1,6	58,	52	6,0	90	86	9	8	1	1	1	1	1	11	2	5	1	1	1	1	1	160
Schwenfurt	260	14,5	+0,7	25,8	14,	2,1	58,	0,7	58,	50	6,2	57	72	8	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	140
Frauenberg	704	12,8	+0,7	25,4	18,	3,3	58,	1,2	58,	52	5,5	41	73	13	11	2	1	1	1	1	6	2	1	1	1	1	1	1	138
Bayreuth	830	13,5	+0,4	25,2	18,	2,2	58,	0,0	58,	52	3,8	38	14	7	1	1	1	1	1	1	8	2	1	1	1	1	1	1	141
Hainichen	298	12,9	+0,7	25,6	17,	1,4	58,	0,0	58,	52	3,8	59	100	9	9	1	1	1	1	1	9	2	1	1	1	1	1	1	143
Bamberg	329	14,2	+0,7	25,0	16,	1,0	58,	0,0	58,	52	3,8	59	100	9	9	1	1	1	1	1	12	1	1	1	1	1	1	1	166
Wiesburg (Stad)	259	15,2	+0,8	27,2	18,	3,8	58,	1,8	58,	52	7,4	82	66	13	6	1	1	1	1	1	12	1	1	1	1	1	1	1	166
Görschenau (V)	449	12,9	+0,0	24,0	18,	4,6	58,	1,0	58,	52	5,2	75	115	14	12	2	1	1	1	1	15	1	4	1	1	1	1	1	164
Altpausitz	790	12,9	+1,0	22,0	17,2,24,	1,9	58,	0,8	58,	52	5,0	95	124	13	10	3	1	1	1	1	15	1	4	1	1	1	1	1	171
Weiden/Oberfeld	438	13,6	+1,0	25,2	18,	2,4	58,	-0,2	58,	52	5,6	57	99	12	9	2	1	1	1	1	9	2	6	6	1	1	1	1	171
Neukastel/Alsch	295	14,0	+0,8	25,4	17,	1,9	58,	1,0	58,	52	6,1	52	67	12	10	1	1	1	1	1	10	2	9	6	1	1	1	1	173
Nürnberg (Fulda)	310	14,4	+0,7	25,1	18,	1,3	58,	-0,3	58,	52	5,8	33	65	12	8	1	1	1	1	1	9	3	4	6	1	1	1	1	173
Amburg (Stad)	406	13,8	+0,7	25,6	16,	3,3	58,	1,4	58,	52	7,0	47	89	12	9	1	1	1	1	1	7	2	6	6	1	1	1	1	183
Oberveitbach	010	13,3	+0,8	24,1	18,	-0,1	58,	-1,5	58,	52	5,0	79	116	10	9	3	1	1	1	1	9	2	6	6	1	1	1	1	183
Rothenburg	425	13,9	+0,5	24,4	18,	2,4	58,	1,4	58,	52	5,6	35	57	12	7	1	1	1	1	1	17	1	6	9	1	1	1	1	171
Ambach	413	14,2	+0,9	25,8	18,	2,7	58,	0,8	58,	52	6,0	44	72	13	7	1	1	1	1	1	7	1	5	1	1	1	1	1	171
Freiberg	525	13,8	+0,4	24,0	18,	3,0	58,	2,0	58,	52	8,1	81	97	10	9	1	1	1	1	1	8	15	6	6	1	1	1	1	171
Höllmühle-Krafft., Kr. Veitbach	403	12,9	+0,5	23,2	16,	1,6	58,	-0,2	58,	52	5,8	87	108	10	10	3	1	1	1	1	19	5	1	1	1	1	1	1	170
Gy. Falkenstein/Bayr., W. d.	1307	9,8	+0,6	21,4	17,	-0,7	58,	-1,0	58,	52	6,6	110	92	17	12	4	1	1	1	1	16	4	3	9	1	1	1	1	177
Weidenberg	422	13,7	+0,3	24,4	18,	2,1	58,	0,7	58,	52	6,1	52	88	11	9	2	1	1	1	1	11	1	3	7	1	1	1	1	177
Regensburg	376	14,5	+1,0	25,0	20,	3,2	58,	1,2	58,	52	5,7	50	100	10	7	1	1	1	1	1	8	2	4	8	1	1	1	1	164
Mertens, Kr. Deggendorf	313	13,9	+0,7	26,7	20,	2,9	58,	0,1	58,	52	3,5	63	68	12	9	1	1	1	1	1	12	1	4	11	1	1	1	1	160
Kösching	415	14,4	+0,7	24,7	14,	2,3	58,	0,0	58,	52	3,1	5,5	40	9	7	1	1	1	1	1	16	1	3	5	1	1	1	1	160
Freysing v. Wald	640	13,6	+0,5	25,8	20,	1,5	58,	0,9	58,	52	4,8	78	11	11	3	1	1	1	1	1	4	10	7	1	1	1	1	1	160
Kalbitz-Neuhof	316	13,5	+0,3	24,5	18,	1,0	58,	0,0	58,	52	3,3	5,9	81	78	13	8	1	1	1	1	11	2	3	7	1	1	1	1	161
Mallevor/Niederbayern	420	13,8	+0,5	25,9	20,	3,5	58,	0,6	58,	52	5,7	62	105	10	9	1	1	1	1	1	9	2	3	5	1	1	1	1	161
Hüll, Kr. Mainburg	439	13,4	+0,4	23,6	17,2,23,	0,5	58,	0,1	58,	52	6,4	68	106	12	9	2	1	1	1	1	8	1	2	4	1	1	1	1	160
Pasau	409	14,7	+1,0	25,8	20,	3,4	58,	0,8	58,	52	6,3	72	99	10	9	2	1	1	1	1	18	1	2	4	1	1	1	1	160
Landshut	391	14,6	+1,3	24,6	20,	3,8	58,	2,5	58,	52	8,2	68	111	14	9	2	1	1	1	1	16	3	4	9	1	1	1	1	154
Waldmünchen, Kr. Freising	467	13,8	+0,5	23,6	24,	1,8	58,	0,4	58,	52	6,2	56	85	15	7	2	1	1	1	1	9	1	3	10	1	1	1	1	177
Augsburg-Kriegshaber	477	14,1	+0,5	24,6	18,	4,1	58,	3,1	58,	52	6,1	6,6	76	127	14	9	2	1	1	1	10	1	1	13	1	1	1	1	161
Münchberg	023	13,0	+0,9	24,0	24,	3,2	58,	2,2	58,	52	6,6	8,4	95	13	13	4	1	1	1	1	11	2	1	6	1	1	1	1	167
Mühlhof/Am	401	14,5	+1,1	24,6	20,	2,8	58,	0,6	58,	52	5,5	6,5	111	144	14	14	3	1	1	1	13	4	1	9	1	1	1	1	161
Kumbach/Schwaben	518	13,8	+0,8	24,0	17,	3,0	58,	3,7	58,	52	7,0	87	123	13	11	3	1	1	1	1	14	1	1	10	1	1	1	1	169
München-Sympbach	315	14,0	+0,5	24,4	24,	3,4	58,	3,3	58,	52	6,3	64	73	12	10	2	1	1	1	1	13	1	1	8	1	1	1	1	169
Ammerland	630	13,8	+0,5	26,0	17,	5,4	10,	-3,5	11,	54	6,4	115	99	12	10	4	1	1	1	1	7	3	3	12	1	1	1	1	169
Graßhof bei Traunstein	510	13,7	+0,5	24,0	17,	0,2	58,	5,0	58,	52	5,4	7,0	111	76	15	13	5	1	1	1	4	2	0	14	1	1	1	1	160
Rohrbachberg	977	12,3	+0,2	23,2	17,	3,1	58,	1,8	58,	52	6,7	69	144	16	8	1	1	1	1	1	14	5	3	10	1	1	1	1	140
Bad Tölz	654	13,8	+0,7	24,7	17,	4,8	10,	4,1	10,	56	6,4	126	89	17	12	6	1	1	1	1	4	2	0	5	16	1	1	1	154
Kempen	705	13,2	+1,0	23,7	17,	3,9	10,	2,6	10,	6,6	130	325	17	12	7	1	1	1	1	1	5	3	1	10	1	1	1	1	154
Wendstein/Alpen	1833	8,1	+0,1	18,7	11,	-2,4	29,	-3,2	29,	52	6,3	96	40	17	15	2	1	1	1	1	22	4	5	17	1	1	1	1	150
Oberaudorf	480	14,6	+1,0	25,2	20,	5,1	26,	6,3	26,	56	6,8	110	53	15	13	5	1	1	1	1	3	1	3	15	1	1	1	1	169
Reichenhagen	542	13,7	+0,8	25,2	20,	5,1	26,	3,8	26,	56	6,8	92	67	16	12	5	1	1	1	1	10	2	1	15	1	1	1	1	169
Herrn, G. Pöchl	796	13,1	+1,0	23,4	17,	3,2	10,	2,0	10,	84	6,2	154	91	16	11	6	1												

Monatlicher Witterungsbericht

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

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



11. Jahrgang

Oktober 1963

Nummer 10

Allgemeiner Witterungscharakter

Im Norden des Bundesgebietes war die Witterung des Berichtsmonats größtenteils unbeständig, im Süden herrschte Hochdruckeinfluß vor. Die Monatssummen des Niederschlags waren nur im westlichen Schleswig-Holstein sowie in mehreren kleineren Räumen zu hoch; im Binnenland wurde gebietsweise nicht einmal die Hälfte des Solls erreicht. Bei meist übernormaler Sonnenscheindauer war es fast überall zu kalt, lediglich im äußersten Süden lagen die Monatsmittel der Lufttemperatur etwas über der Norm.

Wetterablauf

Vom 1. bis 7. überquerten die Frontensysteme der über die Nordsee ostwärts ziehenden atlantischen Tiefdruckgebiete in rascher Folge das Bundesgebiet. In den ersten fünf Tagen war dabei die Intensität der Niederschläge mit häufigen Tagesmengen über 10 mm nördlich der Mainlinie größer als südlich davon; hier blieb es gebietsweise sogar niederschlagsfrei. Die Verhältnisse in der Niederschlagsverteilung kehrten sich um, als am 6. und 7. an einer Warmfront zwei Wellen entstanden, die Süddeutschland in östlicher Richtung überquerten. Besonders am 6. fielen im Süden verbreitete Tagesmengen über 20 mm, örtlich wurden an beiden Tagen Mengen über 60 mm gemessen (Feldberg im Schwarzwald und Oberstdorf). Nur Teile des Bundesgebietes kamen kurzfristig in den Genuß der in den Sektoren mitgeführten Warmluft; meist bestimmten die z. T. mit frischen, an der Küste und in den Gipfellen mit stürmischen Winden herangeführten maritim-polaren Luftmassen die Temperaturen. Die Tagesmittel der Lufttemperatur lagen deshalb allein am 4. im Süden etwas über den langjährigen Mittel dieses Kalendertages, an allen übrigen Tagen des Witterungsabschnittes war es für die Jahreszeit zu kühl. Die Tagesmaxima überschritten lediglich am 4. in größerer Verbreitung, meist im Süden, 15°C; größtenteils lagen sie unter diesem Wert und vereinzelt unter 10°C. Frosttemperaturen wurden in den Gipfellen der Alpen und des Schwarzwaldes gemessen. Die tägliche Sonnenscheindauer überschritt am 3. im mittleren und am 7. im nördlichen Bundesgebiet häufig 7 Stunden.

Vom 8. bis 17. verlief die Bahn der atlantischen Zyklonen über das südliche und mittlere Nordmeer ostwärts; in gleicher Richtung wanderten einzelne Hochdruckzellen über den süddeutschen Raum. Infolgedessen spielte sich auch die Störungstätigkeit in nördlicheren Breiten als im vorangehenden Witterungsabschnitt ab. Sie beeinflusste zumindest in abgeschwächter Form noch den norddeutschen Raum. Am 9., 13. und 17. überquerten Kaltfronten - jeweils zwischen zwei Hochdruckzellen - das ganze Bundesgebiet. An diesen drei Tagen fielen fast überall Niederschläge. Ihre Ergiebigkeit war im allgemeinen gering und nahm am 9. und 13. von Norden (örtlich über 10 mm) nach Süden (wegen des Hochdruckeinflusses meist unter 1 mm) erheblich ab. Die an den übrigen Tagen dieses Witterungsabschnittes im Norden gefallenen Mengen blieben unter 10 mm, am 11., 12. und 15. sogar meist unter 1 mm. Die hinter den Kaltfronten eingeflossene maritime Polarluft wurde - besonders im Norden - bald von mildernden maritimen Luftmassen verdrängt. Hier war es deshalb nur an einem Tag (15.), im Süden dagegen an fünf Tagen (8., 9. und 14. bis 16.) zu kalt; alle übrigen Tage dieser Periode erwiesen sich als zu warm. Die Tagesmaxima erreichten am 12. im südlichen und am 13. (vor dem Eindringen der Kaltfront) auch im mittleren Bundesgebiet verbreitet 20 bis 22°C; sie blieben sonst meist unter 17°C. Nachfröste traten in größerer Verbreitung am 16. und örtlich am 9., 15. und 17. auf; an allen vier Tagen kam es verbreitet zu Bodenfrost. Die Sonnenscheindauer überschritt - abgesehen vom 10. und 11. - täglich in größeren Gebieten 7 Stunden.

Vom 18. bis 20. bewegte sich eine weitere Hochdruckzelle wesentlich langsamer ostwärts und weitete sich dabei über Mittel- und später Osteuropa erheblich aus. In diesen Tagen wurden infolgedessen die atlantischen Störungen am Eindringen in das Bundesgebiet gehindert; lediglich vereinzelt fielen unbedeutende Niederschläge. Es heiterte am 19. im

größten Teil und am 20. im Süden des Bundesgebietes auf, wobei die Sonnenscheindauer täglich 7 Stunden überschritt. Die Tagesmittel der Lufttemperatur blieben zwar in diesen drei Tagen bis auf unbedeutende Ausnahmen übernormal, aber die Tagesmaxima überschritten nur am 20. noch 20°C (Freiburg 23°C). Am 19. und 20. trat in 2 m Höhe vereinzelt und nahe am Boden mehrfach leichter Frost auf.

Am 21. und 22. reichte ein ausgedehntes Islandtief mit seinen Ausläufern bis in den Azorenraum. Die langgestreckten Kaltfronten kamen über Westeuropa wenig ostwärts voran, vielmehr bildeten sich an ihnen wellenförmige Störungen, die am 21. im wesentlichen Norddeutschland Niederschläge brachten. Die Südwestlage beider Tage wurde schon im Laufe des 22. durch eine bis Süddeutschland vorstoßende Kaltfront beendet. Auf sie gingen die zum Morgentermin des 23. gemessenen verbreiteten Niederschläge zurück. In den mit südwestlichen Winden herangeführten subtropischen Luftmassen wurden am 22. - vor dem Eintreffen der Kaltfront - im Süden die höchsten positiven Abweichungen der Tagesmittel des Berichtsmonats von den Normalwerten (6 bis 7°C) festgestellt. Die Tagesmaxima erreichten an beiden Tagen mehrerorts 21°C. Die in der Nacht zum 23. in 2 m Höhe vereinzelt und nahe am Boden häufiger aufgetretenen leichten Fröste entstanden in der eingebrochenen Kaltluft. Die tägliche Sonnenscheindauer überschritt am 21. verbreitet und am 22. nur im Süden 6 Stunden. Diese Südwestlage stellte lediglich eine Unterbrechung der Hochdrucklagen dar.

Vom 23. bis 29. wurde die Witterung des Bundesgebietes im wesentlichen wieder durch hohen Luftdruck bestimmt. In die gradientenschwache Lage der beiden ersten Tage war noch eine Reststörung eingelagert, die sich nördlich des Mains in meist unbedeutenden Niederschlägen auswirkte. Trotz der Zufuhr kontinentaler Luftmassen, die vom 25. ab mit schwachen östlichen Winden einsetzte, bildeten sich in der weiterhin flachen Druckverteilung Nebel und Hochnebel. Sie hielten örtlich den ganzen Tag über an. Während der beiden ersten Tage dieses Witterungsabschnittes herrschte größtenteils stark bewölkt bis bedecktes Wetter. Am 25. und 28. schien die Sonne im größten Teil des Bundesgebietes über 6 Stunden, am 26., 27. und 29. infolge anhaltenden Nebels nur gebietsweise. Die Tagesmaxima lagen vom 24. ab meist unter 15°C. Die Verbreitung der Fröste in 2 m Höhe und nahe am Boden nahm im Verlauf dieser sieben Tage zu.

Am 30. und 31. verstärkte sich nach einem Ausbruch polarer Kaltluft der hohe Druck über Osteuropa. Gleichzeitig bildete sich durch Abschnürung einer Tiefdruckrinne ein weiträumiges Tief mit einem Kern über der Biskaya. Zwischen beiden Druckgebilden stellte sich über dem Bundesgebiet eine warme südliche Strömung ein. In ihr fiel nur am 31. strichweise etwas Regen. Die Tagesmittel stiegen am Monatsletzen z. T. über die Normalwerte und die Tagesmaxima im Alpenvorland über 15°C an. Die Verbreitung der Fröste ging etwas zurück. Eine tägliche Sonnenscheindauer von mehr als 6 Stunden beschränkte sich im wesentlichen auf Norddeutschland.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Die deutsche Nordseeküste erlebte am 14. eine schwere Sturmflut. Die nordfriesischen Halligen meldeten "Land unter". Das Hochwasser überschwemmte die Straßen in der Umgebung des Hamburger Hafens. Beim Untergang des Küstenmotorschiffes "Marianne Wehr" vor der Elbemündung fanden sieben Seeleute den Tod. An mehreren Tagen des Monats führten verbreitete Nebel und regennasse Straßen zu einer größeren Zahl von Verkehrsunfällen. Auf der Haselthalbrücke der Autobahn Würzburg - Frankfurt a. M. kam es am 28. zu einem Autounfall infolge vereister Fahrbahn.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 11,0°C in Helgoland und -2,1°C auf der Zugspitze (Feldberg im Schwarzwald 5,7°C). Werte von 10,0°C und mehr traten örtlich am Niederrhein, vereinzelt an der belgischen Grenze und auf den Nordfriesischen Inseln sowie auf Helgoland auf. Monatsmittel zwischen 9,0 und 9,9°C kamen in den

Küstengebieten, im Niederrheinischen Tiefland, in der Niederrheinischen und Münsterländer Bucht, im Moseltal und gebietsweise in der Oberrheinischen Tiefebene vor. Norddeutschland und die tieferen Lagen des westlichen und südwestlichen Bundesgebietes wiesen sonst Monatsmittel zwischen 8.0 und 8.9°C auf, das mittlere und südliche Bundesgebiet meist Werte zwischen 7.0 und 7.9°C. Unter 7.0°C gingen die Monatsmittel in den höheren Lagen der Mittelgebirge und in den Alpen zurück.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel von den Normalwerten waren nur im Voralpinen Hügelland, im Hochschwarzwald, in den höheren Lagen des nördlichen Schwarzwaldes sowie vereinzelt in Nordrhein-Westfalen und den Küstengebieten positiv. Der größte Teil des Bundesgebietes war bis zu 1.0°C zu kalt. Negative Abweichungen über 1.0°C kamen in größerer Verbreitung im Rhein-Main-Tiefland und nordhessischen Bergland, sonst vereinzelt vor.

Der Temperaturverlauf des Berichtsmonats nach den Tagesmitteln war bei geringeren Abweichungen von der Norm im gesamten Bundesgebiet gleichartig. Die ersten neun Tage waren bis auf wenige Ausnahmen am 4. und 8. zu kalt. Die am 10. beginnenden zu warmen Tage wurden im Süden vom 14. bis 16. und im Norden am 15. durch zu kalte Tage unterbrochen. Die zu warme Witterungsperiode endete unregelmäßig - im Süden des Bundesgebietes am 24., im Norden und im Raume von Berlin erst am 28. An den beiden letzten Tagen des Monats lagen die Tagesmittel vereinzelt wieder etwas über der Norm.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur verteilten sich im wesentlichen auf den 12., 13. und 30. An den beiden ersten Tagen zusammen wurden sie an 58% und am dritten Tage an 30% der betrachteten Stationen festgestellt. Der Rest kam an 8 verschiedenen Tagen vor. Diese Werte bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 14.3°C (Helgoland am 12.) und 22.2°C (Gengenbach, Kr. Offenbach am 13.), in den Höhenlagen zwischen 200 und 800 m NN zwischen 14.8°C (Herchenhain, Kr. Lauterbach am 20.) und 23.0°C (Hechingen am 12.) und im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 5.0°C (Zugspitze am 23.) und 22.2°C (Oberstdorf am 13.).

Die Monatsminima kamen zu 85% in den drei letzten Tagen des Monats vor (44% am 29.). Die restlichen verteilten sich auf 7 weitere Tage. Ihre Werte lagen in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen -4.7°C (List am 26.) und -5.0°C (Alzey am 29.), in den Höhenlagen zwischen 200 und 800 m NN zwischen 0.7°C (Lüdenscheid am 28.) und -7.0°C (Birkenfeld am 29.) und im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -1.0°C (Wasserkuppe am 28.) und -9.5°C (Zugspitze am 8.).

Frosttage kamen in einigen Küstenstrichen, im Rheingau und am Bodensee noch nicht vor, sonst überall. Ihre Zahl blieb in den Tiefebene und Niederungen meist unter 5, erreichte aber in frostanfälligen Tallagen oberhalb 400 m NN bereits 10 Tage und mehr. Von den Gipfelstationen verzeichneten nur der Große Falkenstein und die Zugspitze mehr als 10 Frosttage (11 bzw. 30). Diese Häufigkeiten bewegten sich im allgemeinen um die Norm und waren höchstens in Süddeutschland in größerer Verbreitung etwas höher als die langjährigen Mittelwerte. Die Zahl der lediglich auf der Zugspitze registrierten Eistage (18) war normal.

Als Monatssummen des Niederschlags wurden Werte zwischen 14 mm (Dingolfing und Landau a. d. Isar) und 145 mm (Wärterhaus am Steigbach, Kr. Sonthofen) ermittelt. Ihre Verteilung über das Bundesgebiet war verhältnismäßig gleichförmig. In ausgedehnten Räumen im Norden und Süden kamen Werte zwischen 25 und 50 mm vor. Unter 25 mm lagen die Monatssummen in einigen Teilen Ostbayerns, gebietsweise im südöstlichen Niedersachsen und vereinzelt im übrigen Süddeutschland. Mengen über 50 mm kamen in Süddeutschland nur im Alpenraum, im Schwarzwald und in den Flußgebieten des unteren Neckars vor; in größerer Verbreitung wurde dieser Schwellenwert im Mittelgebirgsraum, längs der Westgrenze des Bundesgebietes und in den Küstern überschritten. Innerhalb der genannten Räume kamen gebietsweise Monatssummen über 75 mm und besonders im Nordwesten Schleswig-Holsteins, im Harz, im Schwarzwald und in den Alpen auch solche über 100 mm vor.

Die prozentualen Anteile der Monatssummen des Niederschlags an den langjährigen Mittelwerten bewegten sich im größten Teil des Bundesgebietes zwischen 50 und 100%. Sowohl im Norden als auch im Süden standen sich

daneben Gebiete gegenüber, in denen die Monatssummen unter der Hälfte des Solls bzw. über den Normalwerten lagen. Lediglich im Mittelgebirgsraum wurden 50% nicht unterschritten. Der niedrigste Prozentwert wurde mit 30% für Wurmansquick (Kr. Eggenfelden) und der höchste mit 187% für Leck (Kr. Südtondern) ermittelt.

Die Niederschlagshäufigkeit war im norddeutschen Flachlande und Schleswig-Holstein zu hoch, im Mittelgebirgsraum schwankte sie um die Norm und in Süddeutschland war sie zu gering. Das Zuviel an Tagen mit Niederschlag ≥ 0.1 mm betrug in Schleswig-Holstein örtlich 8 Tage. In Südwestdeutschland kam häufig ein Defizit von 8 bis 10 Tagen vor. Die Zahl der Tage mit Niederschlag ≥ 1.0 mm bewegte sich im Norden meist um die Norm, während sie im mittleren und südlichen Bundesgebiet einheitlich zu gering war, im Südwesten bis zu 6 Tagen. Die Häufigkeit von Tagesmengen ≥ 10.0 mm entsprach dem langjährigen Durchschnitt oder lag wenig darunter. Der im Oktober besonders im Süden normalerweise an 1 bis 3 Tagen vorkommende Schneefall blieb im Berichtsmonat aus. Die 11 Tage mit Schneefall auf der Zugspitze waren 2 Tage weniger als das Soll. Die im Vergleich zum Süden größere Häufigkeit von Tagen mit Gewitter im Norden (1 bis 4 Tage) entsprach etwa den jahreszeitlichen Verhältnissen.

Die mittleren täglichen Bewölkungsgrade waren - trotz der zu hohen Niederschlagshäufigkeit im Norden - im Bundesgebiet mit wenigen örtlichen Ausnahmen kleiner als die langjährigen Mittelwerte. Die Unterbilanz war in Norddeutschland sogar zum Teil höher als in Süddeutschland, das beständigere Witterung aufwies. Dementsprechend trat in den Küstern im Berichtsmonat ein größerer Überschuss (1 bis 5) an heiteren Tagen auf als im Binnenland (örtlich 1 bis 3), wogroßtenteils - wenn auch unbedeutende - Fehlbeiträge vorkamen. Die Zahl der trüben Tage war fast überall zu gering. Auch hierbei wiesen die größeren negativen Abweichungen von den Normalwerten in Norddeutschland auf günstigere Bewölkungsverhältnisse in diesen Gebieten als im Süden hin.

Die Gesamtsonnenscheindauer lag zwischen 78 Stunden (Trier) und 225 Stunden (Zugspitze). Werte über 150 Stunden kamen in den Gipfel- und Kammlagen der Gebirge und in einigen Alpentälern vor. Die Monatssummen blieben im Mittelgebirgsraum etwas häufiger, sonst vereinzelt unter den Bezugswerten. Die relativ größte Sonnenscheindauer wies Nordrhein-Westfalen auf; hier kamen mehrfach Werte über 130% vor.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
143	147	(ausgefallen)	233

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Die Temperaturabnahme in 20 cm Tiefe wurde um den 12. und 21. vorübergehend unterbrochen, in 50 cm war dies in abgeschwächter Form ebenfalls festzustellen und in 1 m Tiefe verlief der Temperaturrückgang nahezu ungestört. Er betrug vom 1. bis 31. in 20 cm Tiefe 2.8 bis 8.5°C, in 50 cm Tiefe 3.0 bis 6.7°C und in 1 m Tiefe 2.2 bis 5.2°C. Die größten Temperaturunterschiede zwischen Monatsanfang und Monatsende wurden an Stationen der Oberrheinischen Tiefebene festgestellt, die geringsten an den Bergstationen.

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. 10.	11.1	12.1	13.1	12.2	13.1	14.4	12.4	13.9	15.0	12.3	13.0	13.8	
8. 10.	9.8	10.6	12.0	10.4	11.5	13.2	10.4	12.2	13.7	10.2	11.4	12.8	
12. 10.	11.1	11.2	11.6	12.8	12.3	12.8	11.6	11.8	13.0	11.1	11.3	12.3	
16. 10.	7.9	9.6	11.3	9.4	10.7	12.4	9.3	11.2	12.8	8.0	10.0	11.9	
21. 10.	11.8	11.0	10.9	13.3	12.4	12.2	10.5	10.9	12.0	9.9	10.3	11.3	
31. 10.	4.8	6.5	8.9	6.3	7.8	10.4	6.3	8.2	11.0	5.4	7.2	9.8	

Die Wiederauffüllung der Ackerböden mit Wasser machte besonders während der ersten Monatshälfte weitere Fortschritte. Im weiteren Verlauf wurde dieser Vorgang etwas abgebrems. Die Bodenfeuchten lagen am Monatsende aber nur in engbegrenzten Gebieten unter 60% nutzbarer Kapazität.

Witterung und Pflanzenentwicklung

Mit der Witterung des heurigen Oktober konnte die Land-, Garten-, Obst- und Forstwirtschaft im großen und ganzen sehr zufrieden sein. Abgesehen von wenigen, oft erst in den letzten Monatstagen aufgetretenen leichten, örtlich auch mäßigen Nachfrösten, denen gebietsweise bzw. in frostanfälligen Lagen und Standorten nur die sehr empfindlichen Kulturen in Feld und Garten zum Opfer fielen, war sonst die Witterung des von unseren Vorfahren auch Gilbhart genannten Monats recht günstig für die Ausreife der Gewächse und der spät reifenden Früchte und für die Erledigung der noch vielen herbstlichen Feldarbeiten. Lediglich das fast überall beobachtete Niederschlagsdefizit und der dadurch hervorgerufene Bodenfeuchtemangel hauptsächlich der sandigen Flächen und des hängigen Geländes im mittleren und südlichen Bundesgebiet verursachten in der regenarmen 2. und 3. Dekade des Oktober bei manchen Kulturen einige Wachstumshemmungen, die aber angesichts des nahen Endes der Vegetationsperiode nicht mehr allzu entscheidend ins Gewicht fielen. Sie wurde zudem noch gemildert durch gerade in dieser Zeit häufigen nächtlichen und auch morgendlichen Nebeltau, der die oberflächennahe Bodenschicht trotz des zuletzt reichlichen Sonnenscheins um die Mittagszeit immer wieder nicht unbedeutend anfeuchtete.

Als Folge der in großen Teilen des Bundesgebietes nach der 1. Dekade des Oktober mehr oder weniger geringen Regenfälle war ein dauerndes Sinken des Wasserspiegels der Flüsse, Talsperren und Stauseen bis Monatsende zu beobachten; außerdem führten fast alle Bäche zuletzt Niedrigwasser, und die Schüttung der Quellen war verhältnismäßig gering oder setzte sogar ganz aus.

Wildwachsende Pflanzen

Das Wachstum der wildwachsenden Bäume und Sträucher ging im mäßig warmen, fast überall zu trockenen und kaum sonnenscheinarmen Berichtsmontat, in dem ein markanter, die Vegetation schockierender bzw. allgemein schädigender Temperatursturz nicht zu verzeichnen war, stetig zurück. Er fand durchweg in den letzten Tagen des Oktober, als verbreitet mehrere z. T. doch empfindliche Nachfröste hintereinander auftraten, seinen endgültigen, normalen Abschluß. Dabei konnte eine gute Verholzung der Jungtriebe, die in diesem Jahr besonders lang gewachsen waren, festgestellt werden. Bei der in der 2. Hälfte des Vormonats teilweise etwas vorfrüht eingeleiteten herbstlichen Laubverfärbung, die im Oktober ihren Fortgang nahm, konnten diesmal vornehmlich die Gelbtöne wahrgenommen werden. Brennrotes Laub, das in manchen anderen Jahren sehr stark vertreten war, war heuer weniger, vielfach sogar überhaupt nicht vorhanden. Bei der verhältnismäßig ruhigen Oktoberwitterung vollzog sich der Blattfall hauptsächlich während der beiden letzten Dekaden des Monats langsam, ohne daß es zu ausgesprochen auffallenden Schüben kam. Am Schluß des Monats gab es aber auch noch einige Gehölze, die beachtlich viel Blattwerk noch nicht abgeworfen hatten.

Mehrfach wurde im Oktober noch über eine überraschend gute Entwicklung von im Frühherbst gekeimten Unkräutern berichtet. So stand z. B. die Vogelmiere zuletzt besonders üppig.

Kulturpflanzen

Die stärkeren Regenfälle, die am Anfang des Monats zu verzeichnen waren und vornehmlich in den Marschen und amoorigen Gebieten des Küstenraumes stauende Nässe im Boden hervorriefen, behinderten die restliche Rodung der Spätkartoffeln, deren Reife sich besonders in Norddeutschland infolge der unbeständigen Sommerwitterung etwas verzögert hatte. Als sich ab 2. Dekade des Oktober hauptsächlich im mittleren und südlichen Bundesgebiet trockenes Wetter einstellte, konnte die Ernte der spät reifenden Kartoffeln überall bald zum Abschluß gebracht werden. Mit dem Ertrag der vielfach groß ausgefallenen Knollen, die im allgemeinen trocken eingefahren werden konnten, war man meist sehr zufrieden; man sprach sogar öfter von einer Rekordernte, obwohl vor allem auf den schweren Böden bzw. tiefliegenden Anbauflächen des Norddeutschen Flachlandes etwas Ausfall durch Faulnis zu beklagen war.

Da die Wasserversorgung bzw. der Bodenwasservorrat zumindest in der 1. Hälfte des Monats ausreichend war, hatten die bisher schon üppig und gesund stehenden Futter- und Zuckerrüben noch einen kleinen Zuwachs zu verzeichnen. Auch der Zuckergehalt der Rübenkörper stieg dank des reichlichen Sonnenscheins in der 2. Hälfte des Monats noch etwas an. So kam es, daß speziell bei den Futterrüben ganz vorzügliche Ernteergebnisse erzielt wurden, da auch die Blattexträge in jeder Hinsicht befriedigten und sowohl für die Grünfütterung als auch für die Silage gut genutzt werden konnten. Mehrfach wurde berichtet, daß die Futterrüben besonders groß ausgefallen waren; einzelne Exemplare wiesen ein Gewicht von 12 Kilogramm auf. Daher war es nicht verwunderlich, daß die Rübenbauern 1963 ein selten gutes Rübenjahr nannten. Dies war um so mehr der Fall, als das Erntegut

auf Grund einiger trockener Wachstumsabschnitte während der Erntekampagne meist ziemlich sauber und in trockenem Zustand vom Felde abgefahren und eingelagert werden konnte. Die Schmutzprocente, die die Zuckerrübenfabriken bei der Ablieferung der Zuckerrüben in Abzug brachten, waren daher im allgemeinen erfreulich gering.

Die Wiesen, Weiden und Rauhfutterschläge standen dank der günstigen Witterung noch bis kurz vor Monatsende in einem gedämpften Wachstum und boten meist noch an der Wende zum November trotz einiger Reifnächte und Nachfröste einen frischen Anblick. Auf diese Weise war es möglich, fast überall bis zuletzt saftiges Grünfutter zu gewinnen bzw. das Weidevieh - teilweise allerdings nur noch tagsüber - auf den noch ziemlich saftigen Koppeln zu halten. Es gab Wirtschaften, die im Oktober den 5. Grasschnitt machten. Trockenfutter zu erzeugen, gelang aber bei der zuerst mehr regennassen und später zeitweise nebelfeuchten Witterung des Oktober meist nicht mehr.

Der wegen der unbeständigen Witterung im Sommer nur schleppend begonnenen und verspätet beendeten Getreideernte ist es zuzuschreiben, daß der diesjährige Zwischenfruchtbau nicht den ursprünglich vorgesehenen Umfang annahm. Soweit jedoch Zwischenfrüchte frühzeitig genug bestellt worden waren, brachten sie bei der genügend feuchten und auch nicht allzu kalten Witterung des Herbstes meist befriedigende bis gute Erträge. Wer aber die Zwischenfrüchte etwas spät in den Boden gebracht hatte, konnte bei den thermisch leicht unternormalen Witterungsverhältnissen im Oktober kaum zufriedenstellende Ergebnisse erzielen. In einigen ungünstigen Lagen und Standorten fielen den Nachfrösten am Monatsende sogar einige Zweitfrüchte zum Opfer.

Da stärkerer Frost, Schnee und eine längere Periode großer Nässe im Oktober nicht eintraten, konnte im Gemüsebau laufend ohne Schwierigkeiten geerntet werden, ohne daß man sich zu besonderer Eile angetrieben sah. Dabei hatten sich das Kohl- und Wurzelgemüse sowie der späte Salat vielfach ausgezeichnet entwickelt. Lediglich für die Ausreife der letzten Tomaten mangelte es an der nötigen Wärme, so daß hier die Ernte fehlschlug. Die Nacht- und Bodenfröste besonders am Monatsende schädigten oder vernichteten gebietsweise manche sehr kälteempfindlichen Gemüsekulturen.

Durch die starken Regenfälle am Monatsanfang erwiesen sich, vor allem in den von vornherein feuchteren Ländereien im Küstengebiet, die Ackerflächen oft als sonnaß, daß ein Ziehen der Winterfurche und die Herrichtung eines günstigen Saatbettes für die noch zu drillende restliche Winterung zumindest vorübergehend erschwert oder gar unmöglich war. Als jedoch mit Beginn der 2. Dekade des Oktober die Witterung wesentlich besser wurde und kaum noch stärkere Niederschläge auftraten, trocknete die Ackerschicht ziemlich schnell so weit ab, daß das Pflügen der abgeernteten Felder bald ohne Schwierigkeiten vonstattenging. Fast überall konnte dann die Aussaat von Wintergetreide flott vorgenommen werden. Nur in Süddeutschland gab es einige Landstriche, in denen sich manche leichteren Böden infolge Trockenheit im letzten Monatsdrittel für die Bestellung als weniger günstig erwiesen, so daß sie teilweise hinausgeschoben wurde. Die Keimung der im 1. Teil des Berichtsmontats ausgesäten Winterhalbmfrüchte vollzog sich meist normal schnell, so daß die Felder im allgemeinen nach 8 bis 10 Tagen den für den vollzogenen Aufgang charakteristischen grünen Schimmer hatten. Wo die Keimung in die trockene 2. Monatshälfte fiel, dauerte das Auflaufen des Saatkornes etwas länger, zumal wenn die Bestellung auf die Feuchtigkeit weniger haltenden leichteren Böden vorgenommen wurde. Die schon früh gedrillte und aufgegangene Winterung entwickelte sich im Berichtsmontat recht gut. Dabei war man mit dem Stand der Jungsaat am Ausgang des Monats Oktober allgemein sehr zufrieden.

Obst

Im Obstbau konnte bei dem lange Zeit störungsfrei verlaufenden Wetter zügig geerntet werden. Die späten, also für den Winterverzehr vorgesehenen Sorten des Tafelobstes, die erst Ende Oktober gepflückt wurden, reiften bei der sonnenscheinreichen Witterung in der 2. Hälfte des Monats gut aus, erkenntlich u. a. an der zuletzt noch sehr guten Ausfärbung der Früchte. Ihr Zucker- und Aromagehalt, der im Vormonat noch einiges zu wünschen übrig gelassen hatte, verbesserte sich noch merklich. Auch hinsichtlich der Höhe des Ertrages war man sowohl beim etwas kleinfrüchtig ausgefallenen Stein- als auch beim Kernobst vielenorts sehr zufrieden. Im Erwerbsobstbau war der Anfall oft so groß, daß nicht alles Obst abgesetzt werden konnte, zumal die Nachfrage verhältnismäßig gering war, eine Folge der immer schlechter werdenden Möglichkeit der Lagerung in den städtischen Haushalten. Der Knospensatz für das nächste Jahr wurde durchschnittlich als gut bezeichnet.

Die schon Ende September in bedrohlichem Umfang beobachtete Grau- und Stiefkule der Weintrauben griff bei der feuchten und kühlen Witterung zu Beginn des Monats Oktober weiter um sich. Dadurch duldeten die in einigen Weinbaugebieten

Aerologische Werte Oktober 1963

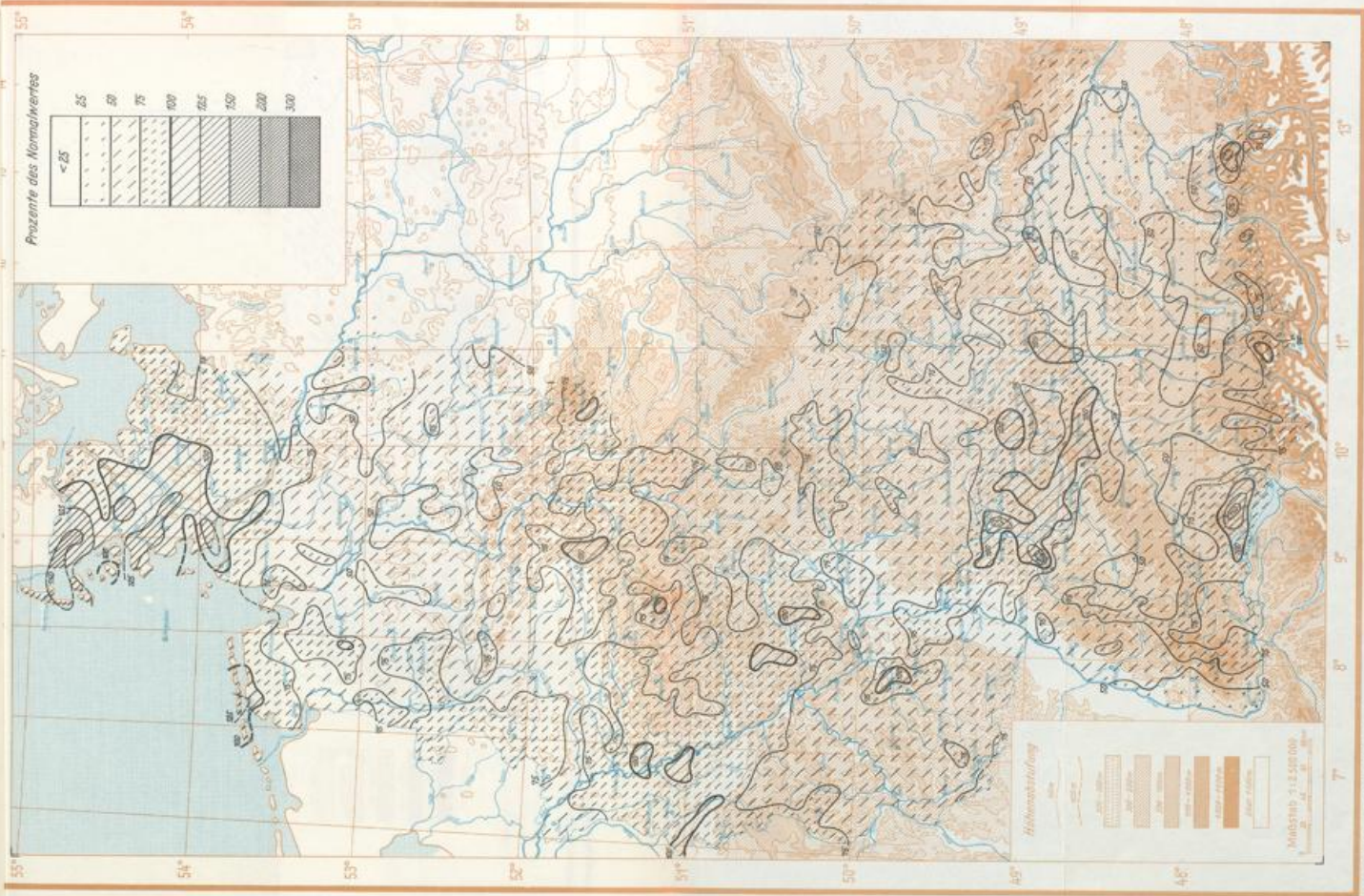
Termin 1 Uhr MEZ

Höhe (m) über NN	Schleswig Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-49.7	-42.4	3.	-56.0	2.	--
7 000	-29.8	-21.4	12.	-41.8	6.	38
5 000	-15.6	-9.6	20.	-26.0	6.	40
4 000	-9.0	-2.5	20.	-18.4	14., 6.	43
3 000	-3.2	3.3	20.	-12.1	14.	48
2 000	1.7	7.1	20.	-5.2	15.	58
1 000	5.8	13.5	13.	1.1	14.	73
500	7.5	12.2	21.	2.8	28.	80
Boden 45	8.3	13.9	21.	3.4	30.	91
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	11011	12860	27.	7690	3.	
Tropopausentemperatur(°C)	-57.7	-42.4	3.	-68.2	27.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
bis Tropopausenhöhe:						31

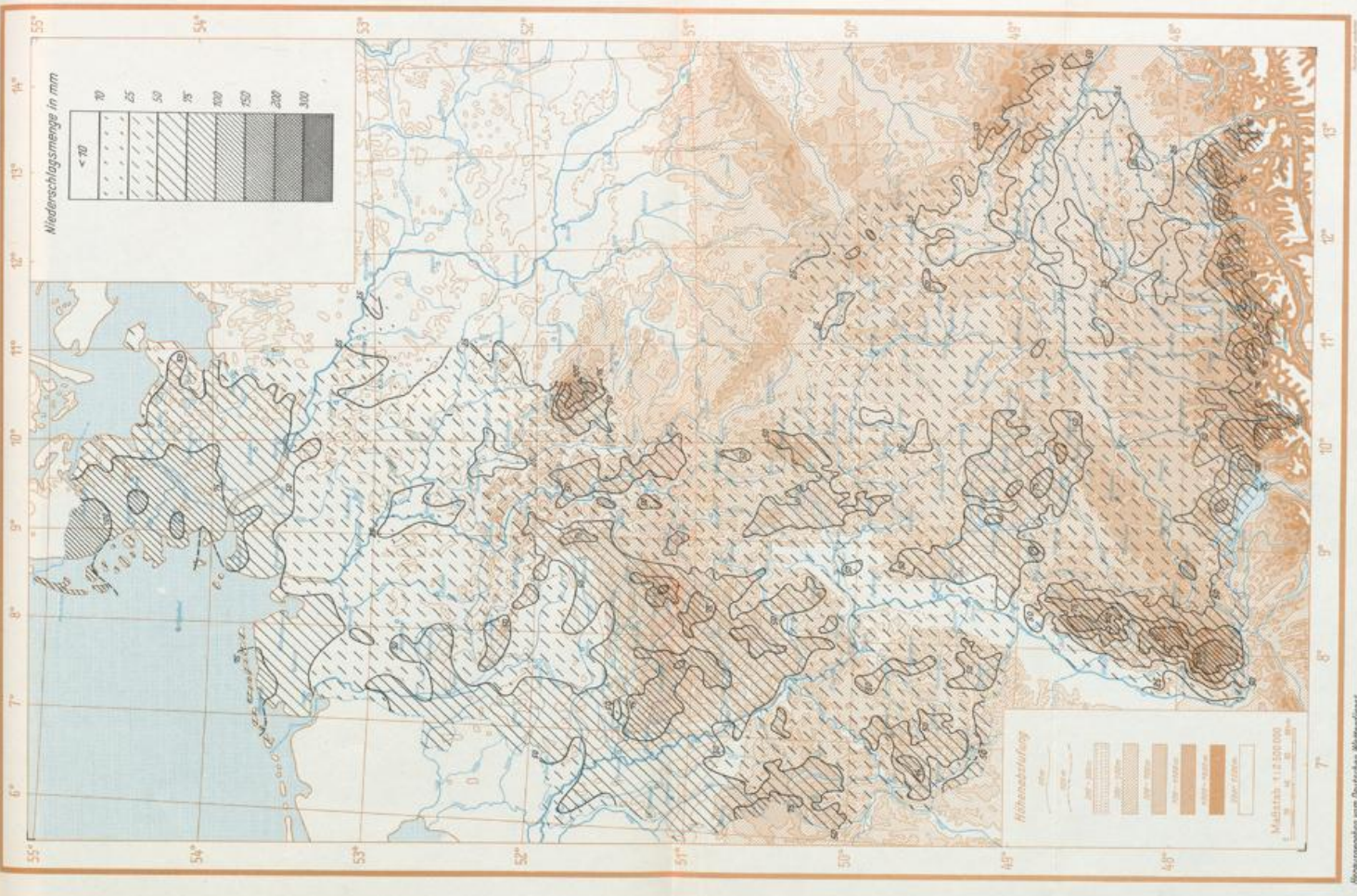
Höhe (m) über NN	Stuttgart Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-49.8	-43.8	17.	-55.4	26.	35
7 000	-27.0	-20.2	12.	-34.0	6.	35
5 000	-12.9	-8.3	13.	-19.8	6.	37
4 000	-6.3	-0.7	12.	-14.0	6.	38
3 000	-0.8	5.7	24.	-7.2	5.	46
2 000	3.7	10.1	24.	-5.9	25.	59
1 000	7.4	15.1	13.	2.2	28.	73
500	9.1	14.3	13.	1.0	31.	79
Boden 315	7.7	13.1	23.	0.6	31.	88
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
Tropopausenhöhe (m)	11600	13000	12.	9600	6.	
Tropopausentemperatur(°C)	-59.8	-51.5	16.	-68.5	12.	
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:						31
bis Tropopausenhöhe:						31

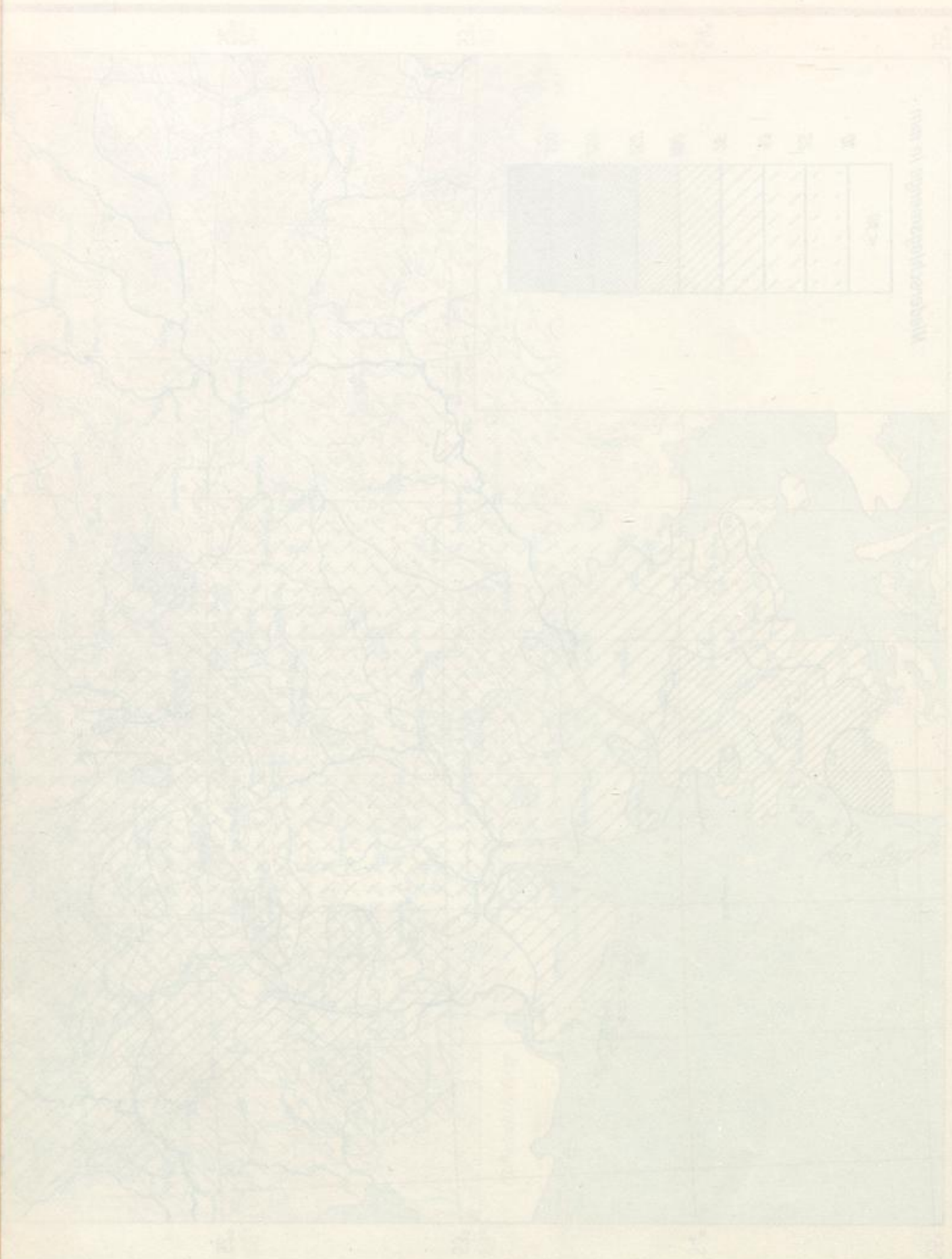
Wetterübersicht Oktober 1963

Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Zyklonale Westlage (Wz)	Vorherrschend maritime Polarluft, kurzfristig von subtropischen Luft- massen unterbrochen	Überwiegend stark bewölkt bis bedeckt	Verbreitete Nieder- schläge, Schwergewicht vom 1. bis 5. mit häufigen Tagesmengen über 10 mm im Norden, am 6. und 7. mit Mengen bis zu 60 mm im Süden	Im Küstengebiet stürmische Winde, in Böen mehrfach über 80 km/h
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.	Nördliche Westlage (Wn)	Gemäßigte maritime Luftmassen	Am 10., 11., 14., 17. und 18. in kleineren Gebieten, sonst verbreitete Aufheiterung	Nur im Norden ergiebigere Niederschläge	Örtlich Nachtfrost, verbreitet Bodenfrost
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Gemäßigte subtropische Luftmassen	Meist heiter bis wolkig	Größtenteils niederschlagsfrei	Im Küstengebiet örtlich Böen über 80 km/h
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.	Antizyklonale Südwestlage (SWa)	Maritime Polarluft	Größtenteils stark bewölkt	Am 14. und 17. im ganzen Bundesgebiet, sonst meist nur in den Küstengebieten geringe Niederschläge	Küstengebiete und Gipfellen im Süden Böen bis zu 140 km/h
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.	Flaches Hoch Mitteleuropa (HM)	Anfangs maritime, dann kontinentale Luftmassen	Überwiegend heiter, gebietsweise Nebel und Hochnebel	Bis auf unbedeutende Ausnahmen niederschlagsfrei	Frost nahe am Boden und in 2 m Höhe in zunehmender Verbreitung
30.					
31.					
31.	Antizyklonale Südlage (Sa)				



Neuauflage von Horstmann-Witzschel





Масштаб 1:50000

Monatswerte Oktober 1963

Tabelle 1

Station	Lufttemperatur in °C										Niederschlag					Schneehöhe					Sonnenstrahlung									
	Mittel	Abweichung vom Mittel	höchste	Dauw	dichte	Dauw	dicke am Erd-boden	Dauw	in %	Be-wäl-dung 0-10	Höhe in mm	in % des nor-malen	0,1 mm	0,01 mm	0,001 mm	Tage	Tage	Tage	in %	in %	in %									
																						1	2	3	4	5	6	7	8	9
Schleswig-Holstein																														
Lüt.	10,0	-0,1	14,5	11,1	6,7	26,1	1,8	29,1	46	6,3	87	115	22	16	2	7	11	2	2	2	105	98								
Fleisberg	8,6	-0,4	14,7	13,1	-0,4	22,1	-4,4	30,1	35	8,9	93	119	23	16	3	5	5	1	0	1	106	107								
Wys.	9,3	0,0	14,7	13,1	3,3	30,1	1,1	33,1	86	5,7	95	117	19	16	8	5	5	1	0	1	102	107								
Schleswig (Pegelsitzweg)	8,8	-0,1	15,0	13,1	-0,3	32,1	-1,9	34,1	97	5,9	93	117	23	17	1	6	12	1	1	1	112	112								
Schleswig-Statfeld	8,9	-0,1	15,0	13,1	1,5	32,1	-2,0	35,1	88	7,2	86	106	23	17	1	6	12	1	1	1	112	112								
Westermarkshausen	9,4	-0,2	16,1	13,1	1,6	32,1	-0,9	33,1	89	5,8	82	111	14	14	1	6	6	1	1	1	103	103								
Itzehoe	8,9	-0,1	14,6	11,1	-1,4	22,1	-2,4	23,1	86	5,8	88	117	22	17	2	12	1	1	1	1	103	103								
Kiess-Wik	9,3	-0,2	15,9	13,1	0,5	32,1	-1,8	33,1	83	5,9	85	111	21	17	2	12	1	1	1	1	100	104								
Heide	8,9	-0,2	15,6	13,1	0,0	29,1	-3,4	31,1	87	5,4	102	117	18	16	2	12	1	1	1	1	106	106								
Hilpshad	11,0	-0,4	14,3	12,1	4,5	31,1	0,7	33,1	84	5,9	104	122	21	16	1	7	8	1	1	1	119	118								
Itzehoe	8,6	-0,2	15,0	13,1	0,0	32,1	-0,7	33,1	89	6,3	91	117	18	13	1	7	7	1	1	1	119	118								
Neumünster	8,7	-0,3	15,5	13,1	1,0	32,1	-2,3	33,1	87	5,9	91	101	19	14	1	7	7	1	1	1	115	106								
Lübeck (Burgfeld)	9,2	-0,2	16,1	13,1	0,8	32,1	-1,6	33,1	84	6,0	48	91	19	13	1	4	10	1	1	1	115	106								
Hamburg-Fahlsbüttel (Ost)																														
14	9,7	-0,4	16,7	13,1	-0,6	35,1	-4,6	35,1	85	3,7	70	108	20	13	2	5	5	1	1	1	106	106								
Bremerhaven	9,4	-0,3	16,4	13,1	0,0	35,1	-1,4	35,1	86	3,8	86	111	14	11	1	7	11	1	1	1	104	104								
Bremen (Fahlsbüttel)	8,9	-0,5	18,4	13,1	-4,2	36,1	-5,3	35,1	84	5,3	25	50	17	11	1	3	6	1	1	1	112	108								
Niederrhein																														
5	9,8	-0,1	15,9	13,1	2,0	39,1	0,2	39,1	84	6,3	93	122	21	14	2	8	10	1	1	1	119	118								
Niederrhein	8,9	-0,6	15,6	12,1	-0,6	35,1	-1,1	37,1	85	6,5	93	129	19	14	2	8	10	1	1	1	100	99								
Wilhelmsaven	9,0	-0,6	16,7	12,1	-1,8	33,1	-5,0	39,1	86	6,3	57	81	17	13	1	4	10	1	1	1	100	99								
Bonmarsvöde	8,4	-0,5	12,1	10,1	-3,1	35,1	-3,8	39,1	87	5,9	44	69	13	13	1	6	8	1	1	1	106	106								
Enden (Niederlauf)	9,0	-1,0	16,5	12,1	-1,3	39,1	-6,6	39,1	82	6,4	54	78	18	10	1	2	12	1	1	1	106	106								
Lüneburg	9,0	-0,1	18,0	13,1	0,0	35,1	-4,0	35,1	82	5,1	89	56	10	8	1	3	12	1	1	1	106	106								
Oldenburg	8,7	-0,1	17,3	13,1	-1,0	33,1	-3,9	33,1	80	6,9	43	63	13	15	1	10	11	1	1	1	106	106								
Rothenburg	8,6	-0,4	18,3	13,1	-2,9	39,1	-3,1	39,1	81	3,8	30	52	17	12	1	11	12	1	1	1	106	106								
Schlei	8,4	-0,4	17,2	13,1	-2,9	39,1	-3,6	39,1	81	3,8	30	52	17	12	1	11	12	1	1	1	106	106								
Seelze	8,2	-0,5	18,6	13,1	-3,6	39,1	-3,6	39,1	84	2,8	20	45	20	9	1	9	12	1	1	1	106	106								
Uthleben	8,1	-0,6	18,3	13,1	-3,6	39,1	-3,6	39,1	84	2,8	20	45	20	9	1	9	12	1	1	1	106	106								
Clippenberg	8,6	-0,6	17,9	13,1	-2,6	39,1	-2,6	39,1	81	5,1	36	56	20	13	1	7	10	1	1	1	110	110								
Kierbeck	9,0	-0,7	18,8	13,1	-1,3	39,1	-3,5	39,1	84	8,4	34	14	10	2	1	5	10	1	1	1	102	106								
Lungen	8,9	-0,7	18,2	13,1	-2,1	39,1	-3,5	39,1	84	6,1	87	99	20	13	2	8	10	1	1	1	102	106								
Ilmenau-Langenhagen	8,5	-0,6	19,3	13,1	-2,6	39,1	-3,5	39,1	84	5,3	94	65	10	8	1	8	10	1	1	1	100	106								
Braunschweig-Vahrenholz	8,7	-0,4	20,3	13,1	-3,0	39,1	-4,1	39,1	82	5,4	38	51	18	8	1	8	10	1	1	1	100	106								
Marienburg	8,8	-0,2	18,1	13,1	-1,4	39,1	-4,2	39,1	80	5,6	39	54	16	9	1	5	10	1	1	1	104	98								
Osterode (Bamblatz)	8,9	-0,3	20,0	13,1	-2,5	39,1	-5,1	39,1	84	5,4	34	54	20	11	2	5	10	1	1	1	104	98								
Hamein	8,7	-0,7	19,0	13,1	-3,0	39,1	-4,9	39,1	83	5,6	39	69	17	11	2	14	10	1	1	1	104	98								
Clausthal-Zellerfeld	8,6	-0,5	16,6	13,1	-2,2	39,1	-4,4	39,1	85	5,1	107	94	17	13	5	9	11	1	1	1	122	109								
Torfham-Solling	4,91	-0,5	16,2	13,1	-0,4	39,1	-4,4	39,1	85	5,9	77	86	18	13	2	13	10	1	1	1	122	109								
Bronnau	6,2	-0,4	16,8	13,1	-0,3	39,1	-4,9	39,1	85	5,4	92	89	17	14	2	7	10	1	1	1	122	109								
Göttingen	7,9	-0,3	19,0	13,1	-3,5	39,1	-3,0	39,1	84	6,1	36	69	16	9	1	3	10	1	1	1	83	81								
Berlin-Dahlem	8,7	-0,2	20,8	13,1	-0,8	39,1	-2,6	39,1	83	6,2	19	46	13	8	1	2	9	1	1	1	106	86								

*) Zeitraum 1891-1963
**) Zeitraum 1951-1960

Monatlicher Witterungsbericht

3 Y 21365 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

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

11. Jahrgang

November 1963

Nummer 11

Allgemeiner Witterungscharakter

Der November war gekennzeichnet durch seine den ganzen Monat über andauernden positiven Abweichungen der Tagesmittel der Lufttemperatur von den langjährigen Mittelwerten, sie betragen bis zu 12°C. Insgesamt erwies er sich als wesentlich zu naß, besonders im Norden. Die Sonnenscheindauer war im Küstengebiet gering, sonst wurden die Bezugswerte erreicht und zum Teil auch überschritten.

Wetterablauf

Vom 1. bis 4. lag Deutschland auf der Vorderseite eines Biskayatiefs, das sich am 2. bis über England hinaus ausdehnte. An seiner Südostflanke strömte polare Meeresluft, die sich auf ihrem Weg über dem Atlantik erwärmt hatte, in das Bundesgebiet ein. Eine Randstörung dieser Zykone zog am 1. aus dem südfrensischen Raum über Deutschland hinweg nach Polen und eine weitere am 3. von Spanien in den Alpenraum. Die Meeresluft ließ in Süddeutschland, im Alpenvorland noch verstärkt durch die bei den vorherrschend südlichen Winden auftretende Föhnwindwirkung, die Tagestemperaturen maximal bis zu 20°C ansteigen. In Norddeutschland erreichten sie nur Werte von 8 bis 14°C. Nachts sanken die Temperaturen in den stellenweise auftretenden Aufheiterungsgebieten bis auf -2°C ab, allgemein lagen sie zwischen 4 und 8°C. Die Tagesmitteltemperaturen waren im Norden bis 3° und im Süden bis 6°C übernormal. Die mit dem Durchzug der einzelnen Störungen verbundenen Niederschläge ergaben nur im süddeutschen Raum größere Mengen. Hier wurden bis zu 25 mm, sonst nur bis zu 5 mm gemessen. In Westdeutschland traten am 3. örtlich Gewitter auf. Die tägliche Sonnenscheindauer überschritt bei dem meist bedeckten Wetter nur am 2. in Nordbayern und im Saargebiet stellenweise 6 Stunden.

Vom 5. bis 7. konnte - nach vorübergehend heiterem Wetter - im Bereich eines mit seinem Kern über den Britischen Inseln gelegenen Tiefdruckgebietes vom 6. ab milde Meeresluft nach Deutschland einfließen. Sie war labil geschichtet, so daß verbreitet schauerartige Regenfälle auftraten, die an der Küste, im Saargebiet und in Süddeutschland besonders intensiv waren. In der Nacht zum 8. gingen sie in Gipfellaugen Süddeutschlands in Schnee über. Die Tagestemperaturen stiegen dementsprechend am 5. im Norden nur bis zu 10°, im Süden bis zu 19°C an, am 6. und 7. lagen sie allgemein zwischen 10 und 13°C. Die nächtlichen Tiefstwerte der Lufttemperatur schwankten zwischen 5 und 10°, nur in Bayern wurden örtlich Werte wenig über 0°C registriert. Die Tagesmitteltemperaturen waren 3 bis 5°C übernormal.

Vom 8. bis 12. gelangte mit der Verlagerung eines ausgedehnten Tiefdrucksystems vom mittleren Atlantik bis nach Schottland auf dessen Vorderseite sehr milde Meeresluft nach Deutschland. Am 8. konnte noch eine Kaltfront, die zu dem nach Osten abgezogenen Tief gehörte, im nördlichen Süddeutschland bis zu 9 mm Niederschlag verursachen. Diese Front wurde von der vordringenden Warmluft weiter nach Norden verdrängt, so daß in ihrem Bereich am 9. nur noch im nördlichen Bundesgebiet einzelne Schauer, die örtlich mit Gewitter verbunden waren, auftraten. Mit der einfließenden feuchten Warmluft kam es in ganz Deutschland ab 10. zu zum Teil ergiebigen Niederschlägen, die örtlich bis 19 mm ergaben. Mit einer vorübergehenden Gradientverschärfung frische am 8. und 12. der Westsüdwestwind in Böhmen bis 100 km/h auf. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten am 11. ihre größten Werte; sie lagen im Norden zwischen 12 und 15° und im Süden zwischen 15 und 20°C. Die Tiefsttemperaturen sanken zu Anfang dieses Zeitabschnittes nur im Alpenvorland, das unter Hochdruckeinfluß stärker aufgeheitert war, bis nahe 0°, sonst wurden Werte von 5 bis 10°C erzielt. Die Tagesmitteltemperaturen lagen am 11. im Norden bis zu 7° und im Süden bis zu 11°C über den langjährigen Mittelwerten.

Am 13. und 14. strömte nach Abzug des Tiefs nach Südkandinavien auf dessen Rückseite frische Polarluft aus Nordwesten nach Deutschland ein. Diese labil geschichtete Luftmasse löste im gesamten Bundesgebiet Schauer aus, die verbreitet mit Gewitter verbunden waren. In den Gipfellaugen im Süden und erstmalig auch im Mittelgebirge kam es zu Schneefall und zu einer dünnen Schneedecke. Die Maxima der Luft-

temperaturen erreichten Werte zwischen 8 und 14°C. Mit der am 14. einsetzenden Aufheiterung sanken die Minima in der Nacht zum 15. im mittleren und südlichen Bundesgebiet verbreitet bis auf -2°C ab. Die Tagesmitteltemperaturen lagen nur noch 1 bis 2°C über den Normalwerten. Der Westsüdwestwind frische in Böhmen bis 90 km/h auf. Die Sonnenscheindauer verzeichnete nur am 14. höhere Werte.

Vom 15. bis 19. zogen zwei ausgedehnte Tiefdrucksysteme mit großer Geschwindigkeit vom mittleren Atlantik über England nach Skandinavien. An der Südflanke strömte zunächst milde, am 16. frische Meeresluft und ab 18. Tropikluft nach Deutschland ein. Die Tageshöchsttemperaturen, die am 15. im Norden bis 7° und im Süden bis 17°, maximal bis 21°C in Freiburg anstiegen, lagen am 16. 5 bis 10°C unter den Vortagswerten und erreichten bis zum 19. wieder Werte zwischen 13 und 17°C. Die Tiefsttemperaturen betragen anfangs 5 bis 10°, am 16. 1 bis 5° und danach 7 bis 14°C. Nur in den Aufheiterungsgebieten Süddeutschlands wurde in den Nächten zum 18. und 19. der Gefrierpunkt wenig unterschritten. Die Tagesmitteltemperaturen nahmen vom 16. ab täglich zu und waren am 19. bis zu 12°C übernormal. Mit dem Durchzug der in die Südwestströmung eingelagerten zahlreichen Frontensysteme kam es bei meist bedecktem Wetter täglich zu ausgedehnten und verbreitet zu sehr ergiebigen Niederschlägen, die maximal über 50 mm in 24 Stunden erbrachten. Am 16. wurden im Küstengebiet und am 18. im Nordwesten einzelne Gewitter beobachtet. Am 15. und am 17. herrschte Südweststurm, bei dem Spitzenböen von 90 km/h im Flachland und von 130 km/h im süddeutschen Bergland erreicht wurden.

Vom 20. bis 23. drang zunächst auf der Rückseite des zum Bottnischen Meerbusen gezogenen Tiefs Polarluft vom Nordmeernach Mitteleuropa vor. Nach einem Zwischenhoch, das sich am 21. von Spanien bis zur Nordsee erstreckte, griff am 22. ein von Island zur Nordsee gezogenes Tief mit seinem Frontensystem auf Deutschland über. Mit einer Drehung der Winde auf Südwest konnte am 23. auf der Vorderseite einer über Irland gelegenen Randstörung eines mittelatlantischen Tiefdrucksystems mildere Meeresluft die über Deutschland liegende Kaltluft nach Norden zurückdrängen. Entsprechend diesem Ablauf der verschiedenen Druckgebilde wurde das Wettergeschehen in der Bundesrepublik gestaltet. Die Niederschläge in der Kaltluft am 20., die mit Gewittern verbunden waren, wirkten sich besonders im mittleren und südlichen Deutschland aus, wo örtlich 50 mm erreicht wurden. In den Höhenlagen sowie im Voralpengebiet fiel Schnee, so daß hier am 21. früh eine dünne Schneedecke vorhanden war. Am 21. kam es nur im Norden zu stärkeren Regenfällen. Mit dem Frontdurchzug am 22. traten im gesamten Bundesgebiet und am 23. im Küstengebiet mäßige Regenfälle auf. Bei der im Norden bestehenden Gradientverschärfung hielt hier der stürmische Westwind bis 22. an. Die Tageshöchsttemperaturen erreichten am 20. vor dem Eindringen der Kaltluft noch Werte zwischen 10 und 15°C. Bis zum Folgetag war ein Temperaturrückgang um 5 bis 10°C zu verzeichnen. In den Nächten trat vereinzelt im mittleren, verbreitet im südlichen Bundesgebiet leichter Frost auf. Die Tagesmitteltemperaturen, die am 20. noch 5 bis 7°C übernormal waren, sanken am 21. auf 1 bis 2°C über der Norm ab, um danach wieder bis 5°C darüber anzusteigen. Die Sonnenscheindauer erzielte im Süden höhere Werte als im Norden.

Vom 24. bis 26. lag das Bundesgebiet auf der Vorderseite eines kräftigen irländischen Tiefdruckgebietes. Diese Zykone wurde am 26. durch starken Druckanstieg, der über ganz Westeuropa wirksam geworden war, rasch aufgefüllt. Am 24. und 25. strömten sehr milde und feuchte Luftmassen aus Südwesten nach Deutschland ein. Im Bereich der in dieser Strömung eingelagerten nur schwach ausgeprägten Fronten traten verbreitet geringfügige Regenfälle auf. Am 26. kam es hauptsächlich im süddeutschen Raum im Einflußbereich eines Mittelmeertiefs zu mäßigen Niederschlägen. Die Tagestemperaturen stiegen in der Warmluft, besonders in dem durch Föhnwindwirkung begünstigten Alpenvorland, bis zu 16°C an. Nur in den ausgedehnten Nebelfeldern im Donaugebiet wurden 3 bis 6°C erzielt. Am 26. war allgemein Temperaturabnahme im Vergleich zum Vortage zu verzeichnen, die im Norden bis 4 und im Süden bis örtlich 12°C be-



IA 10 123

trug. Die nächtlichen Tiefsttemperaturen sanken in den Aufheiterungsgebieten, besonders im Süden, bis 0°C ab. Sonst lagen sie zwischen 4 und 8°C. Die Tagesmitteltemperaturen waren 4 bis 7°C übernormal. Nur am 25. wurden im Süden höhere Werte der Sonnenscheindauer gemessen.

Vom 27. bis 30. bildete sich zunächst nach Auffüllen des Tiefs über dem irländischen Raum eine Hochdruckbrücke zwischen dem Azorenhoch und dem Hoch über Nordrußland. Letzteres kräftigte und dehnte sich nach Süden aus. Zwischen diesem Druckgebilde und einem Mittelmeertief strömte ab 29. milde Kontinentalluft aus Südosten nach Deutschland ein. Bei schwachen Druckgegensätzen herrschte trübes und verbreitet nebligtes Wetter. Zu geringen Niederschlägen kam es im Süden am 27. und 28. im Einflußbereich eines italienischen Tiefs. Die Tagestemperaturen erreichten in den Nebel- und Hochnebelgebieten 2 bis 5° und in den Aufheiterungsgebieten bis 10°C. Die Tiefsttemperaturen lagen zwischen 2 und 6°C, bei stärkerer Bewölkungsabnahme im mittleren und südlichen Bundesgebiet wurden örtlich leichte Fröste gemeldet. Die Tagesmitteltemperaturen waren bis 6°C zu warm. Nur örtlich wurde Sonnenschein registriert.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Die während der zweiten Dekade anhaltende Sturmlage, in der es auch zu zahlreichen Gewittern kam, führte zu vielen Schäden. Dächer wurden abgedeckt und Bäume umgeknickt, die Fahrzeuge beschädigten und den Verkehr sperren. Ein umstürzendes Gerüst an einem Neubau begrub Arbeiter unter sich. In der Nord- und Ostsee gerieten Schiffe in Seenot und die Halligen meldeten "Land unter". Die sehr ergiebigen Regenfälle führten, besonders an der Mosel und im Fluggebiet des Neckars, zu Überschwemmungen. Verkehrsunfälle waren auf den nassen als auch zeitweise eisglatten Straßen und bei Nebel zu verzeichnen.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen 9,9°C in Duisburg und -4,7°C auf der Zugspitze. Werte von 8 bis 10°C wurden im Rhein- und Neckargebiet, in der Münsterländer Bucht, im südlichen Teil der Norddeutschen Tiefebene, im Saar-Mosel-Gebiet sowie örtlich in den Räumen Hamburg und Kiel beobachtet. Die Hochlagen der Mittelgebirge und der Schwäbischen Alb hatten 4 bis 6°, die Höhen zwischen 1200 und 2000 m NN 2 bis 4°C. Im übrigen Bundesgebiet wurden 6 bis 8°C gemessen.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel von den Normalwerten waren im gesamten Bundesgebiet positiv. Über 4°C zu warm war es in Süd- und Ostbayern sowie örtlich an mehreren Orten Süddeutschlands. Positive Anomalien von 2 bis 3°C waren in Norddeutschland, abgesehen vom östlichen Teil Niedersachsens, verbreitet in den westlichen Mittelgebirgen sowie in den Hochlagen des Schwarzwaldes, Bayerischen Waldes und der Alpen zu verzeichnen. Das übrige Deutschland war 3 bis 4°C zu warm.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln war im Vergleich zu den täglichen Normalwerten gekennzeichnet durch eine den ganzen Monat über, mit wenigen örtlichen Ausnahmen am Anfang und Ende, andauernde positive Anomalie. Bis zu 10 bis 12° zu warm war es bei dem Einströmen von Tropikluft am 11., 18. und 19., sonst allgemein 2 bis 6°C.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur verteilten sich hauptsächlich auf den 5. und 6. sowie auf den 11. An beiden ersten Tagen zusammen wurden sie an 45 Prozent und am 3. Tag an 29 Prozent aller Stationen erreicht. Der Rest kam an 12 verschiedenen Tagen vor. Diese Werte bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 11,4°C (Wyk auf Föhr am 19.) und 20,5°C (Ostinghausen, Kr. Soest, am 5.), in den Höhenlagen (200 bis 800 m NN) zwischen 13,1°C (Frankenberg/Eder am 4. und 19.) und 22,3°C (Geissing, Kr. Traunstein, am 5.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 3,2°C (Zugspitze am 10.) und 19,5°C (Oberstdorf am 5.).

Die Monatsminima traten zu Monatsanfang (1. bis 3.), um die Monatsmitte (14., 15. und 17.) sowie vom 20. ab (außer am 26. u. 29.) auf. Schwerpunkte waren der 21. mit 28 Prozent, der 27. mit 14 Prozent und der 2. mit 8 Prozent aller Stationen. Ihre Werte lagen in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 3,7°C (Helgoland am 20.) und -2,0°C (Karlsruhe und Limburg am 2.), in den Höhenlagen (200 bis 800 m NN) zwischen 1,7°C (Aachen am 21.) und -3,7°C (Höllenstein, Kr. Viechtach, am 15.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -2,3°C (Kl. Feldberg/Ts. am 21.) und -16,0°C (Zugspitze am 21.).

Eistage wurden auf der Zugspitze an 21 Tagen, sonst nur vereinzelt erzielt. Normalerweise hätten es im Bundesgebiet 1 bis 4 Tage sein müssen. Frosttage, die im Norden an durchschnittlich 8 bis 11, im Süden an 10 bis 15 Tagen zu erwarten sind, traten im Norden nicht, im mittleren Bundesgebiet an 1 bis 3 und im Süden an 4 bis 7 Tagen auf.

Als Monatssummen des Niederschlags wurden Werte zwischen 33 mm (Neuwied) und 369 mm (Herrenwies, Kr. Rastatt) ermittelt. 33 bis 50 mm fielen nur in kleinen Räumen bei Nürnberg, Worms und Koblenz, Bayern, das mittlere und untere Rheingebiet, die Münsterländer Bucht sowie große Teile Norddeutschlands registrierten 50 bis 100 mm. Das übrige Norddeutschland hatte 100 bis 150 und der Nordteil von Schleswig-Holstein 150 bis 200 mm. Im mittleren und südwestlichen Bundesgebiet wurden je nach Höhenlage 100 bis 150 bzw. 150 bis 200 mm gemessen. Die Gipfellagen verzeichneten bis über 300 mm.

Die prozentualen Anteile der Monatssummen des Niederschlags an den langjährigen Normalwerten bewegten sich zwischen 379 Prozent in Nußdorf, Kr. Vaihingen/Enz und 81 Prozent in Neuwied. Mit Ausnahme von kleinen Gebieten bei Koblenz und Nürnberg, wo nur 81 bis 100 Prozent erreicht wurden, war es im gesamten Bundesgebiet zu naß. In weiten Räumen, verteilt über ganz Deutschland, wurden 150 bis 200 und auch 200 bis 300 Prozent erzielt. Örtlich wurden bei Pforzheim, im Saargebiet, im Vogelsberg sowie im östlichen Niedersachsen und in Schleswig-Holstein 300 Prozent überschritten.

Die Niederschlagshäufigkeit war im gesamten Bundesgebiet wesentlich zu hoch. Das Zuviel an Tagen mit $\geq 0,1$ und $\geq 1,0$ mm betrug durchschnittlich 6 bis 10 Tage. Meist traten 1 bis 3 Tage mit Niederschlagsmengen von $\geq 10,0$ mm mehr auf als normal. Zu Schneefall kam es, abgesehen von den Höhenlagen, nur ganz vereinzelt; die Zahl der Tage war im Norden 1 bis 3 und im Süden 2 bis 5 unternormal. Nur auf der Zugspitze traten an 7 Tagen mehr Schneefall auf als normalerweise zu erwarten war.

Die mittleren täglichen Bewölkungsgrade waren, abgesehen von einzelnen örtlichen Ausnahmen, bis zu 1 Zehntel, in kleineren Räumen 1/2 bis 2 Zehntel der gesamten Himmelsfläche zu hoch. Dementsprechend wurden 1 bis 3, im äußersten Süden bis zu 5 weitere Tage zu wenig gezählt. Die Zahl der trüben Tage war sehr unterschiedlich. In kleineren Räumen, die sich über das ganze Bundesgebiet verteilten, wurden 1 bis 4 Tage zu viel, aber auch der gleiche Betrag zu wenig festgestellt.

Die Gesamtsonnenscheindauer lag zwischen 19 Stunden (List) und 133 Stunden (Zugspitze). Die Normalwerte wurden im nördlichen Bundesgebiet nur örtlich geringfügig überschritten. In Süddeutschland wurden verbreitet 100 %, vereinzelt auch 150% und maximal 175% in Konstanz erreicht.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm ² Tag)				
Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg	
57	71	ausgefallen	134	

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Der Verlauf der Lufttemperatur spiegelte sich in den Erdbodentemperaturen bis 50 cm Tiefe wieder. Dem Temperaturanstieg bis zum 11. folgte bis zum 15. ein markanter Rückgang. Ein zweites Maximum wurde am 20. erreicht. Bis zum Folgetag war eine Abnahme um 3° in 20 cm und um 2 bis 3°C in 50 cm Tiefe zu verzeichnen. Bis Monatsende traten keine größeren Schwankungen mehr auf. In 100 cm Tiefe war der Temperaturverlauf ausgeglichen. Zwischen Monatsanfang und -ende zeigte sich - bei Berücksichtigung vieler Stationen - bis 100 cm Tiefe sowohl eine Zu- als auch Abnahme der Temperatur. Sie schwankte in 20 cm Tiefe zwischen einer Zunahme von 1 und einer Abnahme von 3 1/2°C. Die entsprechenden Werte betragen in 50 cm Tiefe +1/2 und -3°C sowie in 100 cm Tiefe +1° und -3°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
1.11.	5,9	6,7	8,6	7,7	8,3	10,2	6,1	8,1	10,7	6,2	7,2	9,5
5.11.	7,9	7,8	8,6	9,4	9,3	10,0	7,9	8,3	10,0	9,3	9,3	9,7
9.11.	7,9	8,5	9,2	8,9	9,3	10,2	8,8	9,0	10,1	7,8	8,6	9,8
11.11.	10,0	9,2	9,2	10,2	9,9	10,2	9,8	9,1	10,1	9,0	9,0	9,7
15.11.	5,2	7,2	9,0	7,1	8,2	10,1	6,2	8,5	10,3	5,7	7,6	9,6
16.11.	6,6	7,5	8,6	8,2	8,8	9,8	7,5	8,4	10,1	7,3	7,9	9,4
17.11.	6,2	7,0	8,5	7,5	8,5	9,8	6,6	8,4	10,0	6,2	7,5	9,3
20.11.	8,6	9,0	8,7	10,1	10,3	10,0	9,5	9,2	9,8	9,0	8,5	9,0
21.11.	5,4	7,9	8,9	6,4	8,4	10,0	6,8	9,0	9,9	5,7	8,0	9,2
25.11.	7,0	7,1	8,1	8,4	8,6	9,4	6,4	7,7	9,4	4,9	6,3	8,4
30.11.	5,6	7,0	7,9	6,9	7,7	8,8	5,9	7,0	8,8	5,6	6,5	8,0

Bei reichhaltigen Niederschlägen waren die Böden Ende November bis auf Feldkapazität aufgefüllt.

Dem heurigen Vegetationsjahr war ein in mancher Hinsicht denkwürdiger Winter vorangegangen. Er war nämlich im größten Teil Europas der kälteste der letzten 130 Jahre und in manchen Räumen des Bundesgebietes einer der längsten seit Menschengedenken. Er zeichnete sich sowohl durch eine große Kältesumme (Summe der negativen Tagesmittel der Temperatur) als auch durch eine ungewöhnlich große Anzahl von Tagen mit einer Schneedecke aus. Diese negativen Extreme im Wettergeschehen des vergangenen Winters haben nur verhältnismäßig wenig Schaden an den perennierenden Pflanzen bzw. an den überwinterten Kulturen angerichtet. Das war vor allem dem Umstand zuzuschreiben, daß nach Abschluß der Vegetationsperiode 1962 wärmere, den Saftstrom der Gehölze erneut anregende Witterungsabschnitte vor Beginn des eigentlichen Winters so gut wie ausblieben und daß eine Schneedecke das junge Wintergetreide vor den niedrigen, zum Teil bis -25° absinkenden Lufttemperaturen schützte, gleichzeitig aber wenig verharste und damit genügend lufthaltig blieb, so daß die Getreidepflanzen nicht ersticken bzw. der Schneeschimmel weitgehend ferngehalten wurde. So mußten, im großen und ganzen gesehen, wirtschaftlich nur unbedeutende Schädigungen und Verluste an den Gehölzen in Form von Frostrissen, Frostplatten und Totalerfrierungen in Kauf genommen werden, und es gab, obgleich die Schneedecke am Niederrhein rund 70 Tage, im norddeutschen Küstengebiet knapp 80 Tage und im südöstlichen Teil des Bezirksraumes nahezu 120 Tage andauerte, nur durchschnittliche Einbußen an der Jungsaat durch Auswinterung. Je nach dem Witterungsverlauf in den einzelnen Wachstumsabschnitten eines Vegetationsjahres ist die Niederschlagstätigkeit bzw. deren Auswirkung auf den Wasserhaushalt des Bodens während des vorangehenden Winters von mehr oder weniger großer Bedeutung für die qualitative und quantitative Entwicklung der Pflanzen in der Zukunft. Im letzten Winter, in dessen Verlauf von Ende Dezember bis Anfang März es an fast allen Tagen zu kalt im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten der Temperatur war, folgten auf einen vielmehr zu nassen Weihnachtsmonat die ausgesprochen niederschlagsarmen Monate Januar und Februar. Für die drei Wintermonate insgesamt ergab sich ein im allgemeinen in bäuerlichen und wasserwirtschaftlichen Kreisen nicht gern gesehenes größeres Niederschlagsdefizit. Da zudem die wenigen Niederschläge in den beiden ersten Monaten des neuen Jahres fast ausschließlich in fester Form fielen und außerdem der Boden von Ende Dezember bis weit in den März hinein gefroren war, hatte er während dieser Zeit so gut wie keinen Gewinn an Feuchtigkeit zu verzeichnen. Aber auch im März, als Tauwetter einsetzte, konnte nur ein Teil des Schmelzwassers wegen des nur langsam frostfrei werdenden Erdreiches versickern, während der andere Teil oberirdisch abfloß bzw. verdunstete und damit dem Boden nicht zugute kommen konnte. So war es nicht verwunderlich, daß die Wasserreserven des Bodens am Anfang des heurigen Vegetationsjahres nicht die allergrößten waren.

Wildwachsende Pflanzen

Als kurz nach Beginn des Monats März eine im Küstengebiet kürzere, sonst aber rund 2 Wochen anhaltende Wärmeperiode dem langen und strengen Winter ein Ende bereitet hatte, fing etwa Mitte des Monats, nämlich nach dem Auftauen der oberen Bodenschicht, in großen Teilen des westlichen Bundesgebietes einschließlich der bevorzugten Standorte zwischen Weser und Ems die Blüte des Schneeglöckchens an. Damit ergab sich für den Beginn des Vorfrühlings in den üblichen Frühgebieten am Rhein eine Verspätung von 3 bis 4 Wochen gegenüber den langjährigen Durchschnittswerten. Nur wenige Tage nach dem Erblühen der eben genannten Vorfrühlingsblume, manchmal auch zur gleichen Zeit, öffnete der Märzbecher seine Blütenlocke. Kaum später stäubten die Kätzchen der Haselsträucher. Noch Ende März blühte trotz eines Kaltlufteinbruchs, der die letzte Dekade des Monats und die erste Pentade im April zukalt werden ließ, der Hufblattich auf sonnigen Standorten der klimatisch günstigeren Landschaften auf. Ab 6. April, als die zweite Wärmewelle dieses Jahres einsetzte, brachen die Blütenknospen der Salweide auf, und etwa 10 Tage später waren die ersten Forsythien in den klimatisch bevorzugten Lagen am ganzen Rhein einschließlich der Unterläufe seiner Nebenflüsse zu beobachten. Auf Grund der lange Zeit im April zu hohen Temperaturen im Binnenland war selbst in manchen Höhenlagen der Mittelgebirge die Forsythienblüte schon bis Ende des Monats eingetreten. In Schleswig-Holstein, wo die Witterung des April im Gegensatz zu den anderen Ländern des Bundesgebietes etwas zukalt war, konnten blühende Forsythiensträucher kaum bis Monatsende angetroffen werden. Hier und in den mittelhohen und hohen Lagen der Gebirge trat auch die Laubentfaltung von Roßkastanie und Weißbirke im April noch nicht ein, während sie sonst im Laufe des Monats beobachtet werden konnte. Somit war die beträchtliche Verspätung der Natur, die zu Beginn des Vegetationsjahres vor-

handen war, in den meisten Landschaften bereits in kurzer Zeit weitgehend beseitigt; ausgenommen davon blieben der äußerste Norden und Südwesten sowie Oberfranken, wo die Pflanzenwelt zu diesem Zeitpunkt noch ungefähr 1 Woche gegenüber den Mittelwertsdaten im Rückstand war.

Im mäßig warmen Mai ging die Pflanzenentwicklung nur gedämpft voran, so daß sie, zeitlich gesehen, allmählich wieder etwas in Verzug geriet. Roßkastanie und Flieder begannen am Oberrhein kurz nach Anfang des Monats aufzublühen. Diese Entwicklungsstufe war bis Monatsende auch in den mittelhohen Gebirgslagen eingetreten, während sie in den höheren vielfach erst in den ersten Tagen des Juni einsetzte. Bereits im Juni traten auf von vornherein trockenen Flächen des nördlichen Bundesgebietes die ersten Blattvergilbungen an Bäumen und Sträuchern auf, ein Zeichen dafür, daß die Bodenfeuchtigkeit nicht ausreichte, um die Pflanzen mit Wasser genügend zu versorgen. Diese Kalamität trat verbreitet im Bundesgebiet in Erscheinung, als Ende Juli und Anfang August trocken-heißes Wetter herrschte. Mit der vorzeitigen Gelbfärbung bzw. Verbräunung eines Teiles des Blattwerkes ging auch schon Laubfall einher. Außerdem wurden zu diesem Zeitpunkt bereits viele Blätter der Park- und Straßenbäume welk; sie nahmen eine stumpfe, graugrüne Farbe an und fielen bald darauf in Massen ab.

Die Aufblüte des Schwarzen Holunders vollzog sich in den klimagünstigen Landschaften in der 1. Hälfte des Juni ziemlich rasch. Bis Monatsende konnten blühende Holunderbüsche auch schon in den Mittelgebirgslagen oberhalb 400 m und in den trockenen Sandlagen Schleswig-Holsteins beobachtet werden. Die Blüte der Sommerlinde fing in den Frühgebieten um die Mitte des Monats Juni an. Sie erreichte die Spätgebiete rund 1 Monat später oder kurz darauf.

Die Regenfälle, die sich nach der 1. Augustwoche in stärkerem Maße einstellten, verhinderten weitere Dürreerscheinungen. Nach Abwurf der vertrockneten oder vergilbten Blätter standen die Laubbäume schon bald in einem für diese fortgeschrittene Jahreszeit erstaunlich frischen Grün. Manche Gehölze schlugen noch einmal neu aus, und die Frühjahrstriebtriebe hatten nunmehr noch einen kräftigen Wachstumschub zu verzeichnen. Einige recht kühle Nächte im letzten Drittel des September bremsen das herbstliche Wachstum der Bäume und Sträucher nur vorübergehend ab. Es ging im Folgemonat, der zwar zu kühl war, in dem jedoch kein markanter, die Vegetation schockierender bzw. allgemein schädigender längerer Temperatursturz registriert wurde, stetig zurück und fand schließlich Ende Oktober, als mehrere, z. T. doch empfindliche Nachtfröste hintereinander auftraten, einen vorläufigen Abschluß. Als es jedoch im November außergewöhnlich warm und naß wurde, kam der Saftstrom bei vielen Gehölzen erneut in Gang, so daß die für das nächste Jahr angelegten Knospen gefährlich stark zu schwellen begannen. Diese Fehlentwicklung ging bei einigen Straucharten soweit, daß es insbesondere in den wärmeren Landschaften zu einem Herbstblühen kam.

Bei der in der 2. Hälfte des September teilweise verfrüht eingeleiteten herbstlichen, echten Laubverfärbung, die im Oktober einen stetigen Fortgang nahm, konnten diesmal vornehmlich die Gelbtöne wahrgenommen werden. Bei der verhältnismäßig ruhigen Oktoberwitterung vollzog sich der Laubfall hauptsächlich während der beiden letzten Dekaden des Monats langsam, ohne daß es zu ausgesprochen auffallenden Schüben kam.

Kulturpflanzen

Trotz des strengen Winters hielten sich die am Wintergetreide festgestellten Auswinterungsschäden, wie schon eingangs geschildert, in engen Grenzen. Daher wurde der Wachstumsstand der Winterungen zu Beginn der neuen Vegetationsperiode im allgemeinen mit zufriedenstellend bezeichnet. Die Bestellung des Sommergetreides konnte frühestens Ende März, meist aber erst im Laufe des April erfolgen, zumal der Winterschnee in den Gebirgslagen erst jetzt wegtaute. Bei nicht ungünstiger Witterung, aber doch nicht ausreichender Bodenfeuchtigkeit in der Folgezeit entwickelten sich die teilweise etwas kurzhalbig bleibenden Halmfrüchte verhältnismäßig schnell, so daß der zeitliche Rückstand der Anfangsentwicklung im zeitigen Frühjahr bald aufgeholt war. Die Blüte des Winterroggens setzte in den Frühgebieten vereinzelt Ende Mai und verbreitet Anfang Juni ein. Bis Monatsende hatte sie meist auch die höheren Anbaulagen der Mittelgebirge erfaßt. Im Vergleich zu den langjährigen Durchschnittswerten ergab sich daraus eine Verspätung dieser Phase von 3 bis 6 Tagen im Süden und in der Mitte des Bundesgebietes, während sie im äußersten Norden 2 bis 3 Tage voreilte. Bei sich vor allem in der 2. Junihälfte und Anfang Juli häufenden Niederschlägen konnte noch mancher Rückstand im Längenwachstum des Getreides aufgeholt werden, ohne jedoch überall den Normalstand bis zur Ernte zu erreichen. Diesem erwünschten Ziel standen schließlich die Hitze und Trockenheit in der 2. Hälfte des Juli und Anfang August

entgegen, die nicht nur eine Wachstumsstockung auslösten, sondern den schon vielfach eingeleiteten Reifeprozess beschleunigten und sogar eine gewisse Notreife auf weniger guten Böden verursachten. War die am Anfang des Monats Juli in den Frühgebieten angelaufene Getreideernte noch durch Regenfälle behindert oder hinausgeschoben worden, so konnte sie nach Eintritt des heißtrockenen Wetters ab Mitte des Monats zügig vorstatten gehen. Die im August sich wieder einstellenden Regenfälle erschwerten bzw. verhinderten die weitere Getreidemähd und insbesondere den Mährusch, die vor allem in den weniger günstigen Räumen noch in erheblichem Umfang zu erledigen waren. Es gab jetzt schon teilweise erhebliche Auswuchsschäden. Die auch noch Anfang September regnerische und kühle Witterung verleitete auch weiterhin die Ernte des noch auf dem Halm und in Hocken stehenden Getreides, so daß die Auswuchsschäden bedrohlich zunahm und schließlich der Erntestand in Teilen Norddeutschlands ausgerufen wurde. Mit Beginn einer längeren Trockenperiode in der 2. Dekade des September konnte die Ernte der Halmfrüchte endlich abgeschlossen werden.

Erst Anfang April waren die leichteren Böden in den klimatisch günstigen Landschaften so weit erwärmt, daß die ersten Frühkartoffeln gelegt werden konnten. Mit der Bestellung von Spätkartoffeln fing man in den Frühgebieten etwa ab Mitte April an. Wegen einiger kühler Witterungsabschnitte im Mai wurden Kartoffeln noch bis tief in den sogenannten Wonnemonat hinein gesetzt. Schädigende Frühjahrsfröste, z. B. zur Zeit der Eisheiligen, traten heuer aber so gut wie nicht auf. Bei ausreichender, jedoch nicht zu großer Wärme und genügenden Niederschlägen in der Folgezeit entwickelten sich die Kartoffeln recht günstig, so daß die Ernte der Frühkartoffeln meist gut bis sehr gut ausfiel. Auch die Erträge der späten Kartoffelsorten, die während der verhältnismäßig kurzen Hitzeperiode Ende Juli und Anfang August nur vorübergehend litten, lagen im allgemeinen über dem Durchschnitt, ja es gab vor allem im mittleren Teil des Bundesgebietes Landstriche, in denen man von einer Rekordernte sprach. Sie kam nicht zuletzt dadurch zustande, daß der Phytophthoraefall in diesem Jahr gering war. Im September und Oktober gab es genügend niederschlagsfreie Zeiten, damit die großfrüchtig ausgefallenen Spätkartoffeln zwar nicht ohne jede Unterbrechung gerodet, aber im allgemeinen doch trocken und sauber eingebracht werden konnten. Sofort nach dem Abtrocknen des Bodens im verspäteten Frühjahr wurde mit dem Drillen von Rüben begonnen. Ihre Aussaat zog sich z. Z. bis Ende April hin, als auch schon vereinzelt Pflanzrüben ins Freie gesetzt wurden. Der Anfang des Rübensamens vollzog sich meist glatt Anfang des Monats Mai, in dem auch bereits in größerem Umfang das Vereinzeln und noch das restliche Auspflanzen von Setzlingen stattfanden. Eine wesentliche Wachstumsstockung trat eigentlich erst während der Hitze- und Trockenperiode um die Monatswende von Juli zum August ein, u. a. erkennbar an den zum damaligen Zeitpunkt tagsüber am Boden liegenden Blättern. Die Rüben erholten sich jedoch dank der reichlichen Niederschläge in der Folgezeit gut und schnell. So kam es, daß besonders bei den Futterrüben vorzügliche Ernteergebnisse sowohl in Bezug auf Blattmasse als auch hinsichtlich der Rübenkörper erzielt wurden. Manche Rübenbauern nannten 1963 ein selten gutes Rübenjahr, zumal das Erntegut dank einiger regenarmer bzw. -loser Witterungsabschnitte während der Erntekampagne im September und Oktober meist sauber und trocken gerodet und eingelagert bzw. an die Zuckerfabriken abgeliefert werden konnte. Im regenreichen November gelang es den Nachzüglern allerdings kaum noch, Futter- und Zuckerrüben ohne Schwierigkeiten zu bergen.

Die überwinterten Futterpflanzen überstanden den letzten Winter gut. Die Vegetation der Grünflächen setzte im Frühjahr zwar sehr spät ein, doch wurde diese Wachstumsverzögerung infolge ausreichender Feuchtigkeit und Wärme im Mai und Juni bald aufgeholt. Die Witterung während der Heuernte war in einigen Landschaften nicht befriedigend, so daß die Futterflächen entweder überständig wurden oder die Qualität des Heues durch die häufigen Regenfälle litt. Die Hitzeperiode in Verbindung mit Niederschlagsmangel Ende Juli und Anfang August ließ das Gras in Hanglagen und auf leichteren Böden ziemlich verdorren, so daß vorübergehend Futtermangel auftrat. In den Frühgebieten allerdings konnte diese hochsommerliche Witterungsperiode gut zur Grumetwerbung ausgenutzt

werden. Die Trockenheitsschäden wurden durch die vielen Niederschläge im weiteren Verlauf des August schnell beseitigt, und die Wiesen, Weiden und Futterpflanzen erreichten bald einen üppigen Stand. Reichlich viel Grünfutter stand schon Ende des Monats wieder, wie überhaupt bis zum Schluß des Vegetationsjahres, das erst Ende November zu Ende ging, in meist ausreichender Menge zur Verfügung. Der Gewinn von Trockenfutter ab Ende August war aber anfangs wegen dauernden Regens und später wegen des vielen Taues und der häufigen Nebellagen kaum noch möglich.

Abgesehen von manchen tief gelegenen Ländereien in Norddeutschland, wo die Herbstniederschläge zeitweilig eine Übernässung der Ackerflächen herbeiführten, so daß die Aussaat des Wintergetreides mitunter auf größere Schwierigkeiten stieß, konnte sonst die Witterung fast reibungslos bestellt werden. Dank ausreichender Wasserversorgung lief sie gut auf. Sie erreichte im ungewöhnlich warmen November einen Wachstumsstand, der nicht selten als fast zu üppig bezeichnet wurde.

Obst

Im Obstbau traten heuer infolge des strengen Winters zwar mehr Frostschäden als in den Jahren zuvor auf, doch fielen sie nur bei Pflirschen und Aprikosen stärker ins Gewicht. Bis zum Beginn der Baumbüte der Hauptarten des Obstes konnte die durch den langen Winter verursachte Verspätung zur Zeit der Anfangsentwicklung im Obstbau dank je einer bedeutenden Wärmewelle im März und im April ziemlich aufgeholt werden. Blühte die Mandel noch Wochen verspätet in der Oberrheinischen Tiefebene auf, so hinkte die Blühtermin der Stachelbeere nur noch rund 14 Tage nach, und die Aufblüte der Süßkirsche erfolgte nur noch wenige Tage zu spät, nämlich kurz nach Mitte April. In den letzten Tagen des Monats kam, ziemlich zum üblichen Zeitpunkt, hier auch schon der Apfel zur Blüte. Die Nässe im Juni und Anfang Juli förderte zwar das Dickenwachstum der infolge der Frühjahrsrockenheit zu klein gebliebenen Früchte des frühreifen Obstes, aber sie gab auch Anlaß zu einem epidemischen Auftreten des Grauschimmels an den reichtragenden Erdbeeren, deren Erträge dadurch stark dezimiert wurden. Sonnenscheinmangel und kühle Witterung im Mai und Juni waren schuld daran, daß es dem z. T. zu klein ausgefallenen frühen Stein- und Kernobst an Zucker und Aroma fehlte. Einen gewissen Qualitätsmangel hatte auch noch das mittelspäte Obst zu verzeichnen, da der August trüb und sonnenscheinarm war. Nur die späten, für den Winterverzehr bestimmten Sorten des Tafelobstes, denen die günstigen Witterungsabschnitte in den beiden ersten Herbstmonaten zugute kamen, wiesen eine befriedigende Güte auf. Auch die Größe der Früchte war hierbei zufriedenstellend, was als Auswirkung der reichlichen Niederschläge im Spätsommer angesehen werden muß.

Im vergangenen kalten Winter entstanden infolge schlechter Holzreife und strenger Fröste Schäden an Holz und Knospen der Weinstöcke. Der Austrieb der Reben erfolgte trotz des langen Winters zeitlich fast normal. Die Blüte der Weinreben setzte etwas verspätet in der 2. Junidekade ein. Sie verlief überwiegend strüpfrei, und der Gescheinsatz war überraschend gut, abgesehen von den im Winter frostgeschädigten Parzellen in manchen Tallagen, wo er verständlicherweise einiges zu wünschen übrig ließ. Die Verrieselungsschäden blieben dank einigermaßen günstiger Witterung während und kurz nach der Blüte gering. Auch die Pflanzenkrankheiten, insbesondere Peronospora, hielten sich in mäßigen Grenzen. Die ergiebigen Spätsommerniederschläge beeinflussten das Wachstum der Trauben günstig; sie schufen jedoch auch die Voraussetzung für das Aufkommen der Botrytis und der Stielfäule. Einige kühle Witterungsabschnitte im Laufe des Frühjahrs und Spätsommers waren der qualitativen Entwicklung der Trauben nicht sonderlich förderlich. Mit der Lese wurde bei der Sorte Müller-Thurgau oft schon vor der Oktobermitte begonnen. Die Hauptlese der anderen Weißweinsorten setzte um den 20. Oktober ein. Um die Qualität der Trauben zu verbessern, waren die Winzer bedacht, die Ernte hinauszuschieben. Zunehmender Fäulnisbefall machte aber gebietsweise diesem Bestreben rasch ein Ende. Bezüglich der Quantität gab es einen sehr guten, weit überdurchschnittlichen Herbst. Die Güte wurde mehr mit mittel als mit gut bezeichnet; die Mostgewichte lagen im Durchschnitt unter denen des Vorjahres.

Wachstumsablauf und Andauerzeiten (Tage) von Wachstumsabschnitten im Jahre 1963
+ = später, länger; - = früher, kürzer als Mittel; A = Abweichung

Beginn der	Holstein-Hügelland		Braunschweig-Hildesheimer-Leßbörde		Kölner Bucht		Rhein-Main-Tiefland		Münchener Ebene 400-600 m		Süd. Oberrhein. Tiefland 200-400 m	
	1963	A	1963	A	1963	A	1963	A	1963	A	1963	A
Schneeglöckchenblüte	26. 3.	+26	19. 3.	+18	16. 3.	+23	24. 3.	+26	23. 3.	+16	18. 3.	+24
Haferbestellung	12. 4.	+6	5. 4.	+5	9. 4.	+17	7. 4.	+14	5. 4.	+8	29. 3.	+10
Laubentfaltung	8. 5.	+7	23. 4.	-1	19. 4.	+3	19. 4.	+3	27. 4.	0	21. 4.	+7
Apfelblüte	23. 5.	+7	9. 5.	0	1. 5.	+4	2. 5.	+5	10. 5.	+2	29. 4.	+4
Winterroggenblüte	11. 6.	-2	7. 6.	+1	5. 6.	+5	4. 6.	+4	9. 6.	+3	6. 6.	+8
Winterroggenerte	3. 8.	+3	29. 7.	+1	1. 8.	+12	28. 7.	+8	30. 7.	-1	27. 7.	+6
Haferernte	10. 8.	+3	3. 8.	-4	12. 8.	+13	31. 7.	-1	3. 8.	-9	31. 7.	0
Winterroggenbestellung	9. 10.	-1	4. 10.	-2	9. 10.	+2	5. 10.	-2	28. 9.	+3	9. 10.	+1
Laubverfärbung	7. 10.	0	30. 9.	-10	10. 10.	-4	12. 10.	-4	8. 10.	-4	11. 10.	-2
Schneeglöckchenblüte bis Laubverfärbung	195	-26	195	-28	208	-27	202	-30	199	-20	207	-26
Haferbestellung bis Winterroggenbestellung	180	-7	182	-7	183	-15	181	-16	176	-5	194	-9
Apfelblüte bis Winterroggenerte	72	-4	81	+1	92	+8	87	+3	81	-3	89	+2
Winterroggenerte bis Winterroggenbestellung	67	-4	67	-3	69	-10	69	-10	60	+4	74	-5

Aerologische Werte November 1963

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-52.8	-45.1	2.	-57.1	25.	46
7 000	-36.7	-30.0	11., 18.	-47.3	21.	46
5 000	-21.8	-15.9	11.	-31.6	21.	49
4 000	-14.7	- 8.8	1., 6.	-24.9	21.	48
3 000	- 8.1	- 1.0	7.	-18.1	21.	57
2 000	- 2.0	5.4	7.	-12.6	21.	72
1 000	3.1	12.0	6.	- 4.3	21.	86
500	5.6	9.5	6.	0.6	21.	89
Boden 45	7.2	10.8	19.	3.8	21.	92

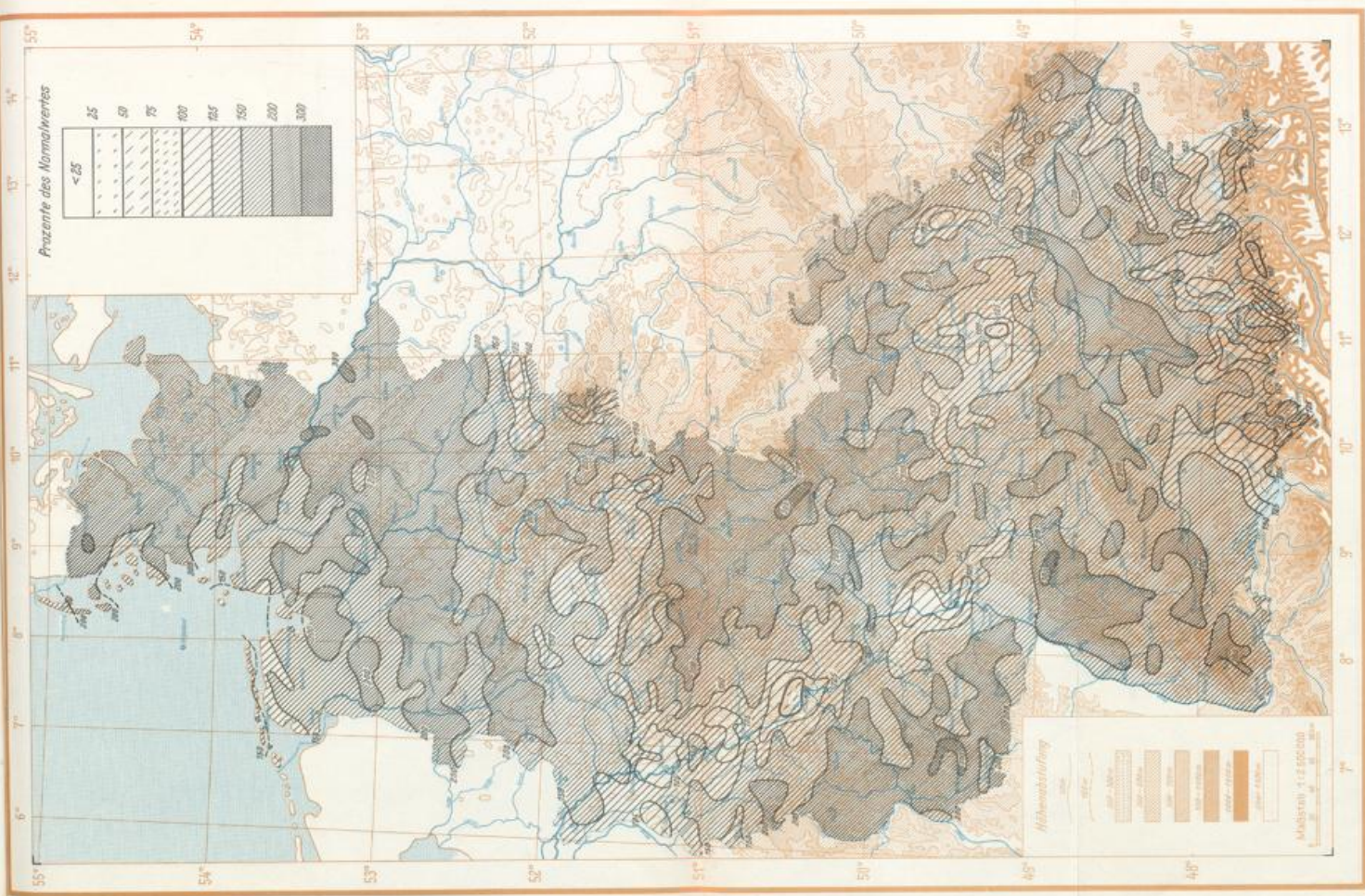
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausehöhe (m)	10235	12120	11.	7640	20.
Tropopausentemperatur(°C)	-56.4	-42.8	20.	-69.3	24.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:	30				
bis Tropopausehöhe:	30				

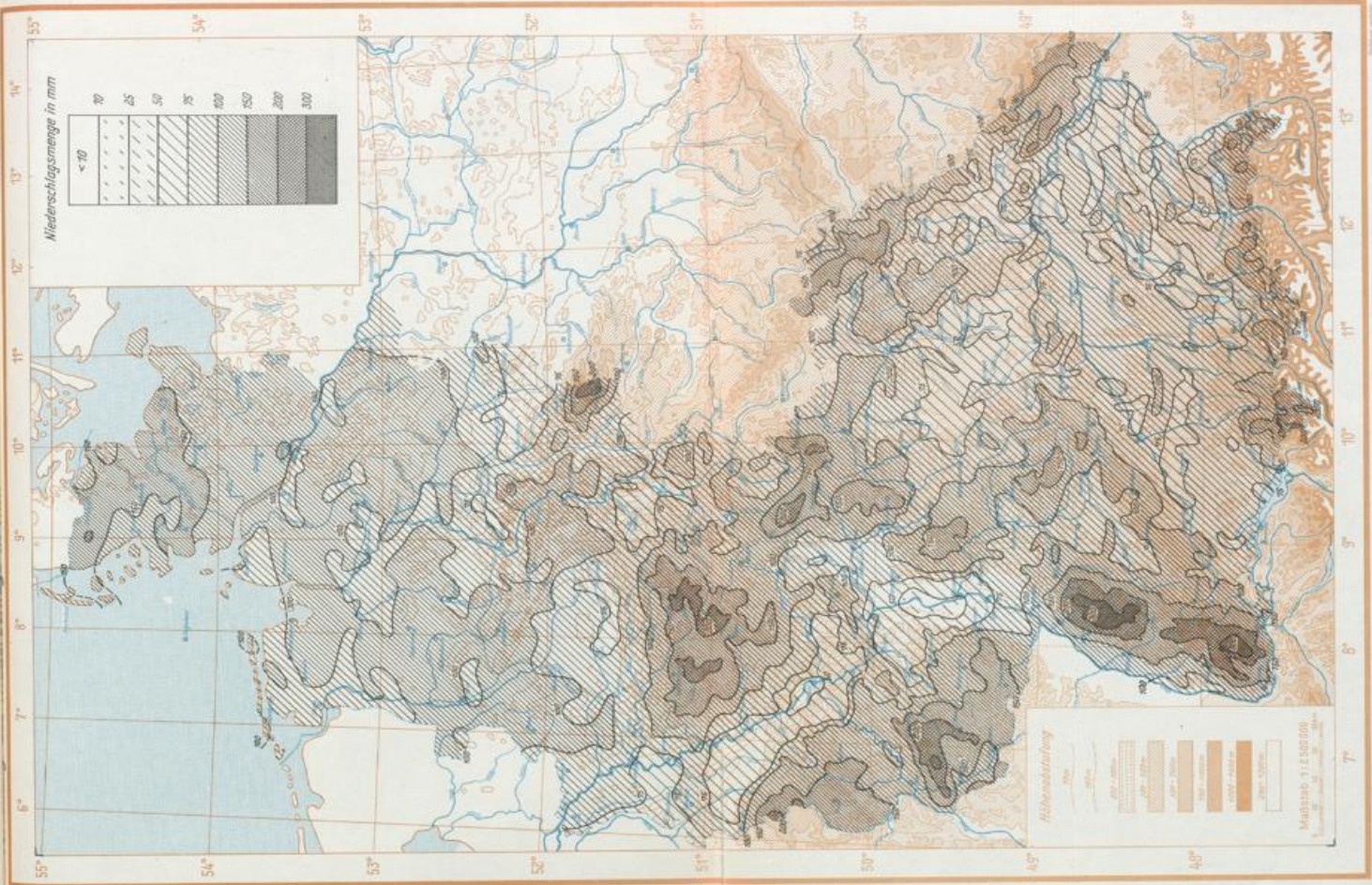
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-53.4	-44.5	17.	-62.0	28.	53
7 000	-32.4	-25.1	10.	-41.2	17.	58
5 000	-18.0	-12.0	10.	-26.5	27.	61
4 000	-11.4	- 6.1	20.	-19.0	27.	67
3 000	- 5.5	1.8	6.	-12.7	21.	72
2 000	0.1	7.8	6.	- 8.0	21.	78
1 000	6.4	16.0	6.	- 0.1	28.	73
500	8.3	15.2	12.	3.0	29.	76
Boden 315	7.7	14.0	20.	2.0	28.	82

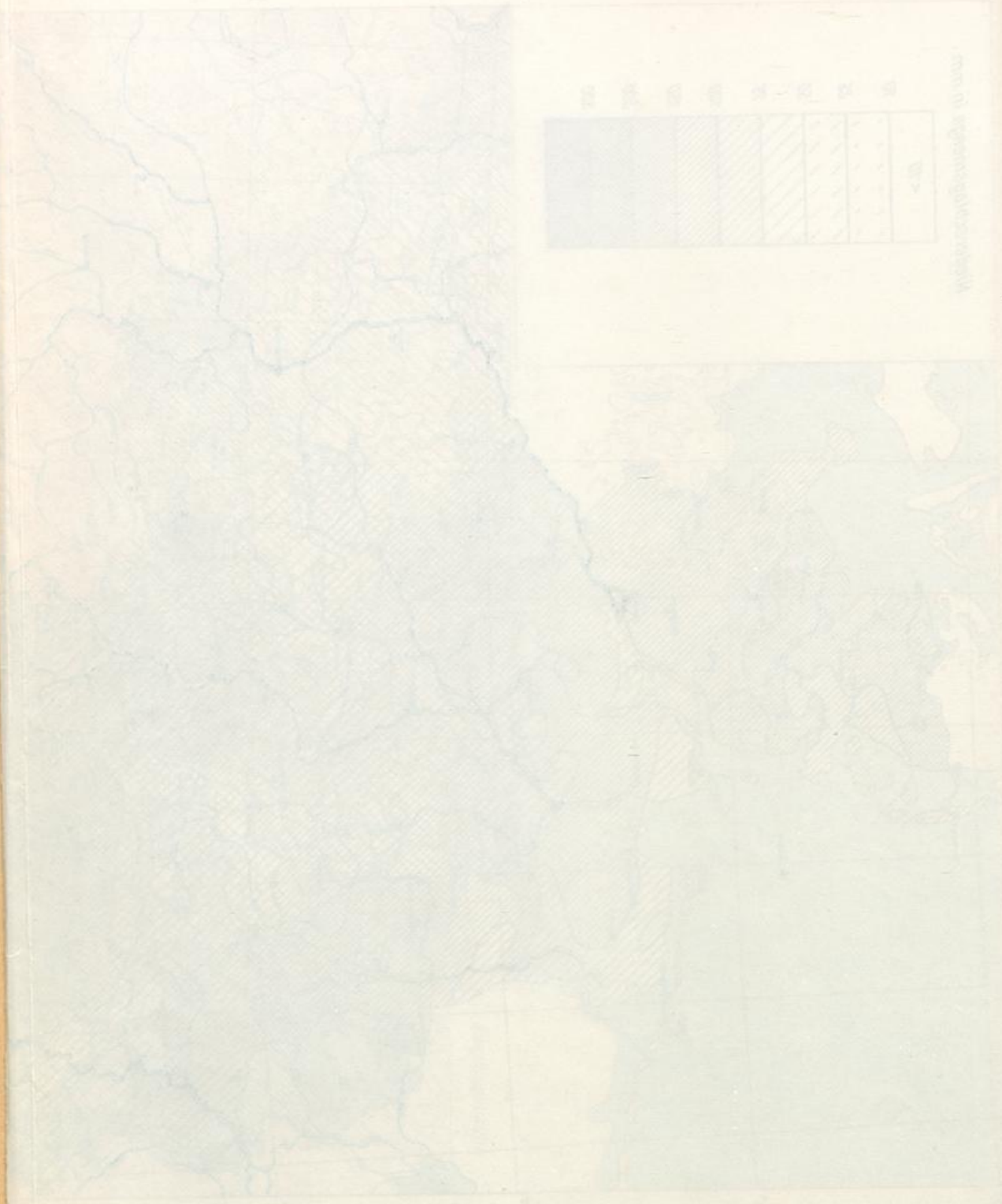
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausehöhe (m)	10800	12900	9.	7200	17.
Tropopausentemperatur(°C)	-59.4	-42.5	17.	-72.0	9.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:	30				
bis Tropopausehöhe:	30				

Wetterübersicht November 1963

Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.					
2.	Trog	Maritime Polarluft,	Meist bedeckt,	Im Norden geringe,	
3.	Westeuropa	ab 4. gealtert	stellenweise	im Süden z.T. starke	
4.	(TrW)		heiter	Regenfälle	
5.					Gewitter im Westen
6.	Trog			Geringe Niederschläge	
7.	Britische Inseln				
8.	(TB)	Milde Meeresluft,		Täglich verbreitete,	
9.		am 11. Tropikluft		z.T. sehr ergiebige	WSW-Wind, in Böen bis
10.	Südwestlage zyklonal			Niederschläge.	100 km/h
11.	(SWz)		Meist stark		Gewitter im Norden
12.			bewölkt bis		
13.	Westlage zyklonal		bedeckt	Berglagen im Süden	Vom 12. bis 15.
14.	(Wz)	Frische,		am 8., 14. und 17.	WSW-Wind, in Böen bis
15.		am 15. milde		sowie am 21. auch	100 km/h.
16.	Südwestlage zyklonal	Meeresluft		im Alpenvorland meist	Am 13., 14. und 16.
17.	(SWz)			als Schnee	einzelne Gewitter
18.		Maritime Tropikluft			Vom 17. bis 22.
19.					Südweststurm mit
20.					Spitzenböen von
21.	Westlage zyklonal				90 km/h im Flachland
22.	(Wz)	Maritime Polarluft			und von 130 km/h im
23.				Im Norden gebietsweise	Bergland,
24.	Südwestlage zyklonal	Maritime Tropikluft	Stark bewölkt,	kräftige Regenfälle,	Am 18. und 20. örtlich
25.	(SWz)		im Süden	im Süden fast nieder-	Gewitter
26.			zeitweise heiter	schlagsfrei	
27.		Maritime Polarluft		Verbreitet	
28.	Hoch Norðmeer			geringfügige	
29.	Fennoskandien zyklonal		Nebelig	Niederschläge	
30.	(HNFz)	Kontinentale Tropikluft	trüb		
				Fast niederschlagsfrei	







Monatswerte
November 1963

Station	Lufttemperatur in °C										Niederschlag					Zahl der Tage						Summe		
	Abweichung vom Normalwert		Tagesmittel		Tagesmittel		Tagesmittel		Tagesmittel		Tagesmittel		Tagesmittel		Tagesmittel		Tagesmittel		Tagesmittel		in %	in %		
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %			in %	
Schleswig-Holstein																								
1	7,7	+ 1,7	11,4	18,1, 10,	3,3	30,	2,0	21,	8,0	3,4	116	168	56	50	9	0	0	0	0	0	16	47	19	47
2	7,4	+ 2,0	12,0	11,	3,4	20, 21,	2,0	27,	9,0	3,3	166	74,0	56	50	5	1	1	1	1	1	17	17	23	43
3	7,6	+ 1,8	11,4	12,	2,9	36,	2,2	21,	9,1	4,4	146	199	90	50	4	4	4	4	4	4	16	16	26	51
4	7,2	+ 2,2	12,4	11,	1,7	31,	0,7	21,	9,1	8,1	165	117	27	19	5	3	3	3	3	3	10	10	20	51
5	7,3	+ 2,2	12,3	11,	1,6	27,	0,6	25,	8,8	5,4	154	117	27	21	5	5	5	5	5	5	10	10	20	51
6	7,4	+ 2,1	12,5	11,	2,2	22,	1,6	3,	9,1	3,2	154	243	29	16	4	4	4	4	4	4	10	10	20	51
7	7,5	+ 2,3	12,6	11,	2,3	27,	0,7	27,	8,5	3,2	141	193	28	21	4	4	4	4	4	4	10	10	20	51
8	8,0	+ 2,5	13,4	10,	2,8	38,	0,4	18,	8,5	4,0	167	389	39	19	7	2	2	2	2	2	18	18	35	74
9	7,5	+ 2,4	12,7	11, 22,	2,3	18,	0,3	3,	9,0	2,1	131	199	27	20	5	0	0	0	0	0	13	13	31	66
10	8,0	+ 1,9	12,3	18, 19,	2,7	39,	2,0	18,	8,8	3,0	175	162	56	17	4	4	4	4	4	4	15	15	31	66
11	7,3	+ 2,7	13,2	18,	1,6	16, 20,	1,4	21,	9,1	4,0	135	243	22	17	4	1	1	1	1	1	15	15	31	66
12	7,5	+ 2,6	12,8	20,	1,8	13,	0,7	15,	8,8	5,6	141	231	25	20	4	3	3	3	3	3	17	17	41	101
13	7,8	+ 2,7	14,3	2,	1,9	35,	0,7	15,	8,8	5,2	154	288	24	16	5	1	1	1	1	1	18	18	41	101
Hamburg (Hafen)																								
14	7,9	+ 2,5	14,3	11, 28,	1,5	17,	- 0,4	3,	8,7	8,1	122	230	20	18	3	2	2	2	2	2	17	17	31	58
15	7,9	+ 2,4	14,1	10,	2,6	35,	1,7	15,	8,6	8,1	156	292	24	21	3	3	3	3	3	3	11	11	41	81
16	8,1	+ 2,7	15,0	13,	1,5	13,	- 0,5	3,	8,6	7,7	104	236	24	15	4	3	3	3	3	3	13	13	31	101
Niederrhein																								
17	7,0	+ 2,3	13,4	29,	2,3	13,	1,7	18,	8,0	7,3	138	183	23	16	3	2	2	2	2	2	15	15	46	92
18	6,0	+ 1,8	12,0	19, 20,	3,3	15,	2,3	17,	8,0	7,4	94	162	23	18	3	4	4	4	4	4	14	14	42	71
19	7,7	+ 2,2	14,5	12,	2,4	28,	- 1,3	4,	8,7	7,7	177	185	29	21	3	2	2	2	2	2	11	11	42	71
20	7,6	+ 2,7	14,6	13,	3,9	17,	- 0,4	3,	8,8	7,7	156	178	22	17	3	2	2	2	2	2	14	14	42	71
21	7,8	+ 2,1	13,3	19,	1,8	11,	0,3	27,	8,0	7,3	136	234	23	19	2	10	10	10	10	10	13	13	42	71
22	7,7	+ 2,9	14,8	2, 14,	1,9	8,	- 0,4	3,	8,0	7,4	117	279	20	16	4	3	3	3	3	3	14	14	41	70
23	7,3	+ 2,3	14,0	13,	2,0	17,	- 1,0	17,	8,6	7,4	97	143	20	16	3	3	3	3	3	3	18	18	41	70
24	7,8	+ 2,3	13,2	17,	0,2	5,	- 0,4	3,	8,4	7,4	125	209	22	16	3	2	2	2	2	2	13	13	41	70
25	7,6	+ 2,0	14,7	11,	1,4	3, 13,	- 0,2	3,	8,6	7,7	105	207	23	16	3	2	2	2	2	2	14	14	41	70
26	7,6	+ 2,0	13,0	11,	0,5	3,	- 1,0	15,	8,9	7,9	95	144	22	13	3	4	4	4	4	4	19	19	35	70
27	7,3	+ 2,1	14,3	11,	0,8	21,	- 0,5	18, 21,	8,0	6,8	156	313	22	16	3	3	3	3	3	3	11	11	34	64
28	7,8	+ 2,1	14,6	20,	2,0	18,	0,7	18,	8,7	7,4	119	218	22	11	4	3	3	3	3	3	11	11	34	64
29	8,4	+ 2,6	15,0	11,	2,3	1, 21,	1,4	21,	9,3	7,1	109	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
30	8,1	+ 2,6	16,3	3,	- 0,4	27,	- 0,2	27,	8,3	7,1	109	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
31	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
32	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
33	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
34	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
35	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
36	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
37	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
38	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
39	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
40	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
41	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
42	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
43	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
44	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
45	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
46	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
47	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
48	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
49	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
50	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
51	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
52	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
53	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
54	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
55	8,0	+ 2,3	14,3	11,	1,4	3, 13,	- 0,3	2,	8,0	7,4	112	158	22	15	3	3	3	3	3	3	10	10	31	101
56																								

Monatlicher Witterungsbericht

3 Y 21365 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Erscheint monatlich
Bezugspreis jährlich 12,00 DM
Nachdruck nur mit Quellenangabe

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

11. Jahrgang

Dezember 1963

Bibliothek
des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Nummer 12

Allgemeiner Witterungscharakter

Im Dezember 1963 herrschten Hochdruckwetterlagen vor. Sie bedingten, daß es sehr niederschlagsarm war, die anhaltende Zufuhr von Polarluft verursachte wesentlich unternormale Temperaturen. Bei geringer Bewölkung wurden relativ hohe Werte der Sonnenscheindauer erzielt.

Wetterablauf

Vom 1. bis 3. drang an der Südostflanke eines ausgedehnten russischen Hochs in einer flachen Schicht kalte Festlandsluft nach Deutschland ein. In dieser bildete sich verbreitet Nebel oder Hochnebel; aus beiden fielen kaum Niederschläge. Die Tageshöchsttemperaturen lagen in den Hochnebelgebieten wenig über 0°C, in den Aufheiterungsräumen sowie in den Höhenlagen wurden bis zu 12°C gemessen. Im Alpenvorland bedingte zusätzliche Zufuhr wärmerer Luft aus Südwesten am 3. einen Anstieg auf maximal 15°C (Garmisch-Partenkirchen). In den Nächten zum 3. und zum 4. wurde nur im Südwesten und Süden der Gefrierpunkt nicht unterschritten, sonst herrschten leichte Fröste. Die Tagesmitteltemperaturen waren am 1. wenig über-, sonst etwas unternormal. Die Sonnenscheindauer war in Abhängigkeit von den Bewölkungsverhältnissen sehr unterschiedlich.

Vom 4. bis 8. konnte das über dem südlichen Nordmeer gelegene Hoch seinen Einfluß über ganz Mitteleuropa ausdehnen. Am 4. war noch ein über den Alpen gelegener Ausläufer des Biskayatiiefs für Süddeutschland wetterbestimmend. Hierbei traten zwischen der Donau und den Alpen leichte, im Alpenraum selbst mäßige Niederschläge auf, die hier bis in die Täler hinab als Schnee fielen und eine geschlossene Schneedecke bildeten. Sonst war weiterhin eine dünne Kaltluftschicht, in der es verbreitet zu Nebel und Hochnebel kam, für das Wetter im größten Teil Deutschlands maßgebend. Niederschläge wurden, abgesehen von örtlichen Sprühregenfällen, nicht beobachtet. Die Zufuhr kontinentaler Luftmassen an der Südflanke des Hochs hielt in Süddeutschland bis zum 7. an. Im Norden konnte sich bereits vom 5. ab maritime Polarluft durchsetzen, die aber keine Temperaturänderung verursachte. Die Tagestemperaturen lagen verbreitet bei 0°, nur in den Höhenlagen und am 4. auch im Süden wurden 7 bis 9°C erreicht. Abgesehen vom Küstengebiet wurden leichte und in Süddeutschland in den klaren Nächten zum 7. und zum 8. mäßige Fröste bis zu -11°C festgestellt. Die Tagesmitteltemperaturen waren außer dem Küstengebiet und den Höhenlagen, wo positive Abweichungen von der Norm errechnet wurden, bis zu 4°C zu kalt. Die Sonnenscheindauer erzielte am 4. im Norden und ab 6. im mittleren und südlichen Bundesgebiet relativ hohe Werte.

Vom 9. bis 11. beherrschte eine gradüentschwache Hochdrucklage über Mitteleuropa auch das Wettergeschehen in Deutschland. Unterhalb einer kräftig ausgebildeten Inversion, die zwischen 300 und 1000 m NN lag, kam es in der bodennahen Kaltluftschicht verbreitet zu Nebel und Hochnebel. In ihr wurde tagsüber leichter und nachts mäßiger Frost sowie nur ganz vereinzelt leichtes Grieseln beobachtet. Dagegen stiegen die Tageshöchsttemperaturen in den Gipfellagen oberhalb der Temperaturkehrschicht über 0°C an. Im Westen und Südwesten konnte sich vom 10. ab mildere Luft durchsetzen, so daß hier im Laufe des Tages ebenfalls positive Temperaturen gemessen wurden. Abgesehen von den Höhenlagen mit wenig unternormalen Tagesmitteltemperaturen war es in den tieferen Lagen bis zu 5°C zu kalt. Nur am 9. wurden mit Ausnahme des Küstenbereichs eine Sonnenscheindauer von über 5 Stunden in größerer Verbreitung registriert.

Vom 12. bis 19. konnte sich, bedingt durch kräftigen Druckanstieg, eine selbständige Hochdruckzelle vor der norwegischen Küste bilden. Der Kern dieses Druckgebildes verlagerte sich in den schottisch-irlandischen Seeraum und dehnte gleichzeitig seinen Wirkungsbereich bis nach Mitteleuropa aus. Am 12. und 13. zog an der Ostflanke des Hochs eine Störung von Norden her über Deutschland hinweg. Nach vorübergehender Beruhigung mit zeitweise stärkeren Aufheiterungen drifteten vom 16. bis 19. erneut zwei schwach ausgeprägte Frontensysteme auf dem gleichen Weg über das Bundesgebiet. Es kam bei stärker bewölktem Wetter täglich verbreitet zu leichten Schneefällen, durch die sich am 13. über ganz Deutschland eine bis zu 10 cm starke Schneedecke bildete, die bis zum 25. erhalten blieb. In der einfließenden

Kaltluft nahmen die Temperaturen stark ab. Vom 13. ab herrschte, abgesehen vom Küstengebiet, Dauerfrost; in den Nächten zum 14. und zum 15. wurden verbreitet Temperaturen bis unter -10°C gemessen. Die Tagesmitteltemperaturen lagen in ganz Deutschland wesentlich unter den langjährigen Mittelwerten, am 14. bis zu 11°C. Nur in gelegentlich auftretenden Aufheiterungsgebieten wurde eine mehrstündige Sonnenscheindauer registriert.

Vom 20. bis 25. weitete sich ein Keil des Azorenhochs über Mitteleuropa aus und bildete hier vom 23. ab eine selbständige Hochdruckzelle. In ihrem Bereich gelangte die eingeflossene Kaltluft zur Ruhe und es herrschte zunächst verbreitet ruhiges und neblig-trübes Frostwetter. Örtlich hielten sich die Nebelfelder den ganzen Tag über. Nur gelegentlich wurden leichte Schneefälle beobachtet. Ab 23. war es im gesamten Bundesgebiet heiter. Zu strengen Frösten kam es bereits am 20. in Schleswig-Holstein bei fast wolkenlosem Himmel und einer dünnen Schneedecke. Hier wurden am Tage Temperaturen von -5° und in der Nacht zum 21. bis zu -16°C (Husum) gemessen. Ähnlich niedrige Temperaturen traten an den Folgetagen auch im übrigen Bundesgebiet auf. Nur in Westdeutschland konnte sich am 22. vorübergehend mildere Luft durchsetzen, so daß in Aachen 3°C festgestellt wurden. Bemerkenswert waren die hohen Temperaturen oberhalb der sehr kräftigen Bodeninversion. In den Gipfellagen zwischen 1000 und 2000 m NN wurde am 24. der Gefrierpunkt überschritten und selbst auf dem Wendelstein in der Nacht zum 25. als Tiefsttemperatur +2°C registriert. Der Feldberg i. Schw. hatte vom 23. zum 24. in seinen Tageshöchsttemperaturen eine Zunahme von 16°C zu verzeichnen. Am 25. wurde der Frost im süddeutschen Raum tagsüber verbreitet unterbrochen und die Temperaturen stiegen bis zu 7°C (Garmisch-Partenkirchen) an; nachts herrschte hier meist nur leichter Frost. Die Tagesmitteltemperaturen lagen in ganz Deutschland unter den langjährigen Mittelwerten, am 23. an einzelnen Orten bis zu 11°C. Mehrereorts wurde vom 23. ab eine tägliche Sonnenscheindauer von über 7 Stunden erzielt.

Am 26. und 27. wurde eine kräftig entwickelte Tiefdruckstörung aus dem Seegebiet nordwestlich von Schottland nach Skandinavien gesteuert. Die mit Zufuhr warmer Luftmassen verbundene Front erreichte Norddeutschland in der Nacht zum 26. Mit dem verbreitet einsetzenden mäßigen Regen bildete sich auf dem gefrorenen Boden starkes Glatteis. Über dem süddeutschen Raum kam die Front im Laufe des 26. nur langsam nach Süden voran, so daß das Gebiet südlich der Donau an diesem Tage unter Hochdruckeinfluß blieb und es hier heiter war. Erst am 27. überquerte die Front Süddeutschland und die Alpen. Im Süden Deutschlands traten aber nur noch leichte Niederschläge auf. Nach Abzug der Störung kräftigte sich das Hochdruckgebiet über dem Alpenraum und weitete sich nach Norden aus. Mit dem Einfließen der Warmluft war ein starker Temperaturanstieg zu beobachten. So nahmen die Tageshöchsttemperaturen vom 25. zum 26. bis zu 11° zu und hatten Werte von 13°C in Freiburg i. Br. zu verzeichnen. Gleichzeitig schmolz die im gesamten Bundesgebiet vorhandene dünne Schneedecke bis auf das Gebiet südlich der Donau fast vollständig ab. In der Nacht zum 27. kam es nur im äußersten Süden noch zu leichten Frösten. Die Tagesmitteltemperaturen waren 3 bis 5°, maximal bis zu 7°, auf der Zugspitze bis 10°C übernormal.

Vom 28. bis 31. war das mitteleuropäische Hochdruckgebiet, das sich unter Abschwächung allmählich mit seinem Kern bis Ungarn verlagerte, für den größten Teil Deutschlands wetterbestimmend. Nur Norddeutschland wurde am 28. von der zu einem Nordmeertief gehörenden Warmfront und am 29. von einer Kaltfront gestreift. Beide lösten schwache Regen- und Sprühregenfälle aus. Im übrigen Bundesgebiet war es, abgesehen von örtlich leichtem Niesel aus der Hochnebeldecke, niederschlagsfrei. In dem verbreitet neblig-trüben Wetter des 28. und 29. zeigte der Tagesgang der Lufttemperatur nur geringe Schwankungen. Am 29. stiegen die Tageshöchsttemperaturen in Nord- und Nordwestdeutschland sowie im äußersten Süden bei heiterem Wetter meist bis auf 5°, maximal auf 13°C in Aachen an. Während das Küstengebiet an den folgenden Tagen auch nachts frostfrei war, blieben die Temperaturen im übrigen Deutschland z. T. auch tagsüber unter Null. Die Berge oberhalb 700 m NN ragten wiederum über die Bodeninversion hinaus und ver-

zeichneten in den Nächten zum 28. und 29. keine, danach nur leichte Fröste. Am 28. wurden auf dem Feldberg i. Schw. mit 11°C die höchste Temperatur in Deutschland gemessen. Die Tagesmitteltemperaturen lagen meist wenig über den langjährigen Mittelwerten. In den Gipfeln der Gebirge wurden sie jedoch wesentlich überschritten. Zu länger anhaltendem Sonnenschein kam es nur in dem meist noch unter Hochdruckeinfluß stehenden Alpenvorland.

Besondere Wettererscheinungen und Wetterschäden

Nebel und verbreitet auftretendes Glatteis sowie die durch leichte Schneefälle verursachte Straßenglatte führte im gesamten Bundesgebiet zu zahlreichen Verkehrsunfällen, bei denen auch Tote zu beklagen waren. Durch starkes Schneetreiben am 13., bei dem sich in großen Räumen eine Schneedecke bis 10 cm bilden konnte, kam es zu Verkehrsbehinderungen. Die Schlei führte zeitweise Hochwasser. Durch Eisbildung wurde der Verkehr auf den Binnengewässern vom 16. ab z. T. behindert bzw. lahmgelegt.

Die Wetterelemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur bewegten sich zwischen +2,1° auf Helgoland und -9,1°C auf der Zugspitze. Positive Monatsmitteltemperaturen wurden nur auf den nordfriesischen Inseln und auf Fehmarn bestimmt. Werte von 0 bis -2°C wurden im Rheinland, der Münsterländer Bucht, in Nordwestdeutschland, in Schleswig-Holstein, im Saar-Mosel-Tal sowie örtlich im Rhein-Main-Gebiet, bei Heidelberg und am Oberrhein festgestellt. Bayern - von wenigen Ausnahmen abgesehen - und die Höhenlagen im mittleren und südlichen Deutschland hatten Monatsmittel von -4 bis -6°C. Örtlich wurden im Alpenraum und im Bayerischen Wald -6°C unterschritten. Das übrige Bundesgebiet verzeichnete -2 bis -4°C.

Die Abweichungen dieser Monatsmittel von den Normalwerten waren im gesamten Bundesgebiet negativ. Nur die Zugspitze hatte eine positive Anomalie von 0,9°C aufzuweisen. Bis zu 3°C zu kalt war es örtlich im nördlichen und südlichen Schwarzwald, auf der Alb, in den Alpen sowie auf den Nordfriesischen Inseln, auf Fehmarn und im Schleswig-Holsteinischen Hügelland. Mehr als 4°C unternormale Monatsmittel waren besonders in Ostfriesland, am Nordrand der Mittelgebirge, im Rhein-Main-Gebiet, im Hunsrück, in Nordwürttemberg und Franken und in der Donauniederung vorhanden. Der übrige und größte Teil Deutschlands war 3 bis 4°C zu kalt.

Der Temperaturverlauf nach den Tagesmitteln zeigte nur am 1. durch das Vordringen von Warmluft und vom 26. ab positive Anomalien. Diese zu warme Periode wurde meist schon am 28. beendet. Im übrigen Verlauf des Monats waren, abgesehen von den Höhenlagen, negative Abweichungen zu verzeichnen. Ihre größten Werte - bis zu 11°C zu kalt - wurden am 14. im Bereich der eingedrungenen kontinentalen Kaltluft bestimmt. Ein zweites Minimum mit gleichen Werten trat, nachdem es in der Zwischenzeit nur wenig milder war, am 23. auf.

Die Monatsmaxima der Lufttemperatur verteilten sich auf den 1. bis 3. sowie auf den 26. bis 29. und vereinzelt noch auf 4 weitere Tage. Zu Monatsbeginn wurden sie an 43 Prozent und in der zweiten wärmeren Periode an 53 Prozent aller Stationen beobachtet. Diese Werte bewegten sich in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen 4,8°C (Lüchow am 1.) und 13,5°C (Dortmund am 29.), in den Höhenlagen (200 bis 800 m NN) zwischen 1,9°C (Höllenstein, Kr. Viechtach am 26.) und 15,1°C (Garmisch-Partenkirchen am 3. und 12.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen 2,2°C (Zugspitze am 29.) und 14,0°C (Oberstdorf am 3.).

Die Monatsminima traten an allen Tagen vom 14. bis 25. auf. Schwerpunkte waren der 14. und 15. mit 29 Prozent und der 22. bis 25. mit 48 Prozent aller betrachteten Stationen. Ihre Werte lagen

in den Niederungen (0 bis 200 m Seehöhe) zwischen -4,0°C (Helgoland am 24.) und -20,6°C (Braunschweig am 15.), in den Höhenlagen (200 bis 800 m NN) zwischen -9,0°C (Mallersdorf/Niederbayern am 22.) und -22,0°C (Weißenburg am 23.), im Gebirge oberhalb 800 m Seehöhe zwischen -13,9°C (Kl. Feldberg/Ts. am 14. und 15.) und -23,4°C (Zugspitze am 14.).

Eistage, die im Norden an 4 bis 6 Tagen und im Süden an 5 bis 10 Tagen zu erwarten sind, wurden meist 7 bis 10 Tage zuviel gezählt. Nur auf der Zugspitze wurden 26 statt 31 Tage und im Nordwesten Deutschlands örtlich bis 3 Tage zu wenig registriert. Ebenfalls traten Frosttage, die normalerweise an 13 bis 17 und im südlichen Süddeutschland an 20 bis 23 Tagen festgestellt werden, im Alpenvorland 2 bis 6, im Küstengebiet 6 bis 9 und im übrigen Bundesgebiet 8 bis 14 Tage häufiger als im Normalfall auf.

Als Monatssummen des Niederschlags wurden Mengen bis zu 58 mm in Schwarzbachwacht, Kr. Berchtesgaden, ermittelt. An mehreren Orten im nördlichen Teil von Baden-Württemberg fiel im Dezember 1963 kein Niederschlag. 50 mm wurden nur an zwei Orten im Alpenraum überschritten. 25 bis 50 mm gab es im Alpenvorland sowie örtlich im Bayerischen Wald, im Rheinland, im Harz und im nordöstlichen Bundesgebiet. Ausgedehnte Gebiete im Norden und Westen sowie in Südbayern und viele einzelne Orte in Süddeutschland hatten 10 bis 25 mm zu verzeichnen. Im übrigen Deutschland wurden 10 mm, verbreitet auch 5 mm nicht erreicht.

Die prozentualen Anteile der Monatssummen des Niederschlags an den langjährigen Mittelwerten betragen maximal 59 Prozent in Steinhorst, Kr. Lauenburg. Einige Stationen im nördlichen Teil von Baden-Württemberg verzeichneten 0 Prozent. 50 Prozent wurden nur örtlich im Alpenraum und in Holstein überschritten. 25 bis 50 Prozent der Normalwerte wurden für die in Südbayern und gebietsweise im Rheinland, nördlich der Mittelgebirge sowie an der Nordseeküste und in Holstein gefallenen Mengen bestimmt. Der weitaus größte Teil des Bundesgebietes hatte unter 25, große Gebiete Süddeutschlands unter 10 Prozent zu verzeichnen.

Die Niederschlagshäufigkeit war im ganzen Bundesgebiet stark unternormal. Anstelle der 15 bis 20 zu erwartenden Tage mit $\geq 0,1$ mm Niederschlag wurden meist nur 6 bis 12 beobachtet. Um den gleichen Betrag war auch die Zahl der Tage mit Niederschlag $\geq 1,0$ mm zu gering. Tagesmengen von 10 mm wurden nur an einigen Stationen im südlichen Süddeutschland - jeweils an einem Tage - erreicht, so daß meist 1 bis 2 Tage an der Norm fehlten. Zu Schneefall kam es in Nord- und Westdeutschland 2 bis 4 Tage häufiger als normalerweise zu erwarten ist. Im süddeutschen Raum dagegen wurden 2 bis 9 Tage mehr als normal gezählt. Eine geschlossene Schneedecke wurde nur im Oberen Rheintal nicht festgestellt. Im übrigen Bundesgebiet war sie meist an 10 bis 15, im südlichen Raum an über 20 und auf der Zugspitze an 31 Tagen vorhanden.

Die mittleren täglichen Bewölkungsgrade waren meist 1 bis 1 1/2, in Norddeutschland 1/2 Zehntel der gesamten Himmelsfläche geringer als normal. Nur in Süddeutschland gab es einzelne Stationen, an denen die mittlere Bewölkung bis zu 1/2 Zehntel über der Norm lag. Dementsprechend wurden fast überall im Bundesgebiet 2 bis 4 heitere Tage mehr und an wenigen Orten im Süden 1 bis 3 Tage weniger als normal festgestellt. Trübe Tage wurden nur vereinzelt 1 bis 3 zu viel, meist aber 4 bis 9 zu wenig gezählt. Die Gesamtsonnenscheindauer lag zwischen 27 Stunden in Aulendorf, Kr. Ravensburg, und 189 Stunden auf der Zugspitze. Über 100 Stunden Sonnenschein wurden im Dezember 1963 in den süddeutschen Höhenlagen registriert. Die Normalwerte wurden nur an wenigen Orten nicht erreicht. Meist wurden 150 bis 200 Prozent, an einzelnen Orten sogar über 300 und maximal 368 Prozent (Kahler Asten) festgestellt.

Monatsmittel der Globalstrahlung (cal/cm² Tag)

Hamburg	Braunschweig	Würzburg	Hohenpeißenberg
42	48	(ausgefallen)	129

Temperatur und Wasserhaushalt des Bodens

Bis 100 cm Tiefe nahmen die Temperaturen im Erdboden bis zum 25. ständig langsam ab. Danach war in 20 cm Tiefe eine geringe Zunahme und in 50 und 100 cm Tiefe ein Gleichbleiben der Temperaturen festzustellen. Die maximale Eindringtiefe des Frostes betrug an einigen Stationen über 50 cm. Zwischen Monatsanfang und -ende zeigte der Temperaturverlauf - bei Berücksichtigung vieler Stationen - in allen Tiefen eine Abnahme. Sie schwankte in 20 cm Tiefe zwischen 2 und 7°, in 50 cm Tiefe zwischen 2 1/2 und 7° und in 100 cm Tiefe zwischen 2 1/2 und 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	20	50 100	
1,12.	4,9	6,5	7,8	5,3	7,0	8,8	5,5	6,9	8,7	4,7	6,3	8,0
4,12.	1,1	3,8	6,6	2,1	4,7	7,8	2,4	5,6	8,2	2,3	4,7	7,5
9,12.	0,2	2,5	5,0	0,4	2,7	6,1	0,4	3,5	7,0	0,8	3,1	6,2
21,12.	-0,3	1,2	3,2	-0,1	1,5	4,0	-1,8	1,1	4,7	-0,3	1,7	4,6
25,12.	-0,9	0,9	2,9	-1,5	0,7	3,6	-3,3	0,5	4,0	-1,9	0,8	4,0
28,12.	-0,2	1,0	2,8	0,0	0,8	3,3	-0,8	0,4	3,6	-0,1	0,8	3,9
31,12.	-0,2	1,0	2,7	0,0	1,1	3,2	-0,6	0,5	3,4	0,0	1,3	3,8

Im Laufe des Dezember traten keine nennenswerten Veränderungen des Bodenwasservorrates auf. Da die Boden meist gefroren waren, wurde lediglich eine Feuchteanreicherung in oberflächennahen Schichten beobachtet, die aber keinen echten Zuwachs an Bodenwasser darstellt.

Aerologische Werte Dezember 1963

Termin 1 Uhr MEZ

Schleswig						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-56.0	-48.0	13.	-62.8	23.	--
7 000	+36.2	-25.0	28.	-47.1	20.	33
5 000	-22.3	-13.7	7.	-38.3	19.	30
4 000	-15.9	- 6.8	29.	-31.3	20.	31
3 000	-10.0	- 0.9	29.	-23.7	20.	34
2 000	- 5.0	5.0	29.	-15.9	20.	40
1 000	- 1.6	8.6	3.	- 9.5	14.	62
500	- 1.1	7.7	29.	- 6.4	14.	79
Boden 45	- 1.4	4.0	1.	-12.7	21.	93

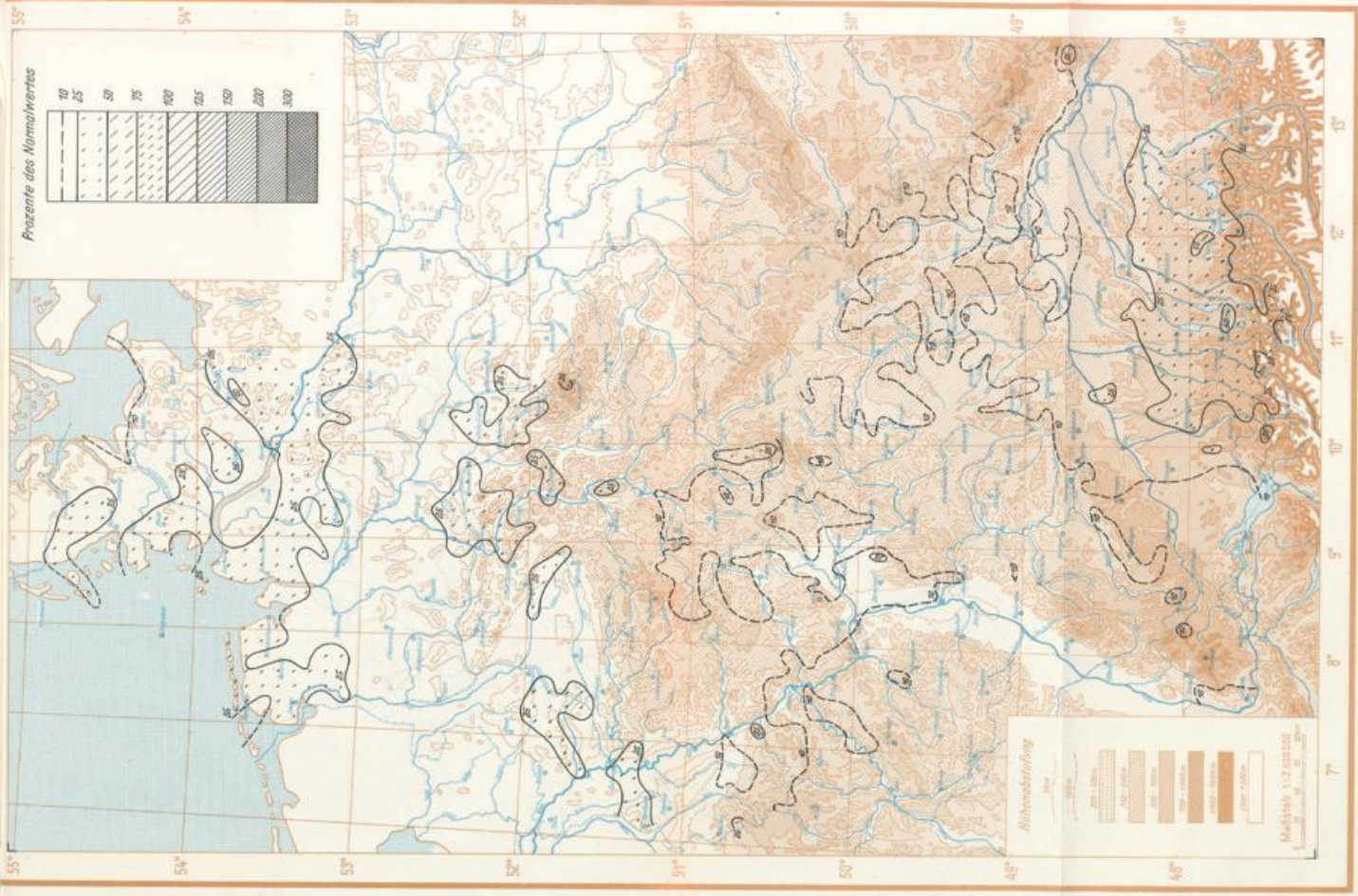
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	10856	13080	28.	8210	18.
Tropopausentemperatur (°C)	-62.5	-50.7	13.	-74.4	28.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:	31				
bis Tropopausenhöhe:	31				

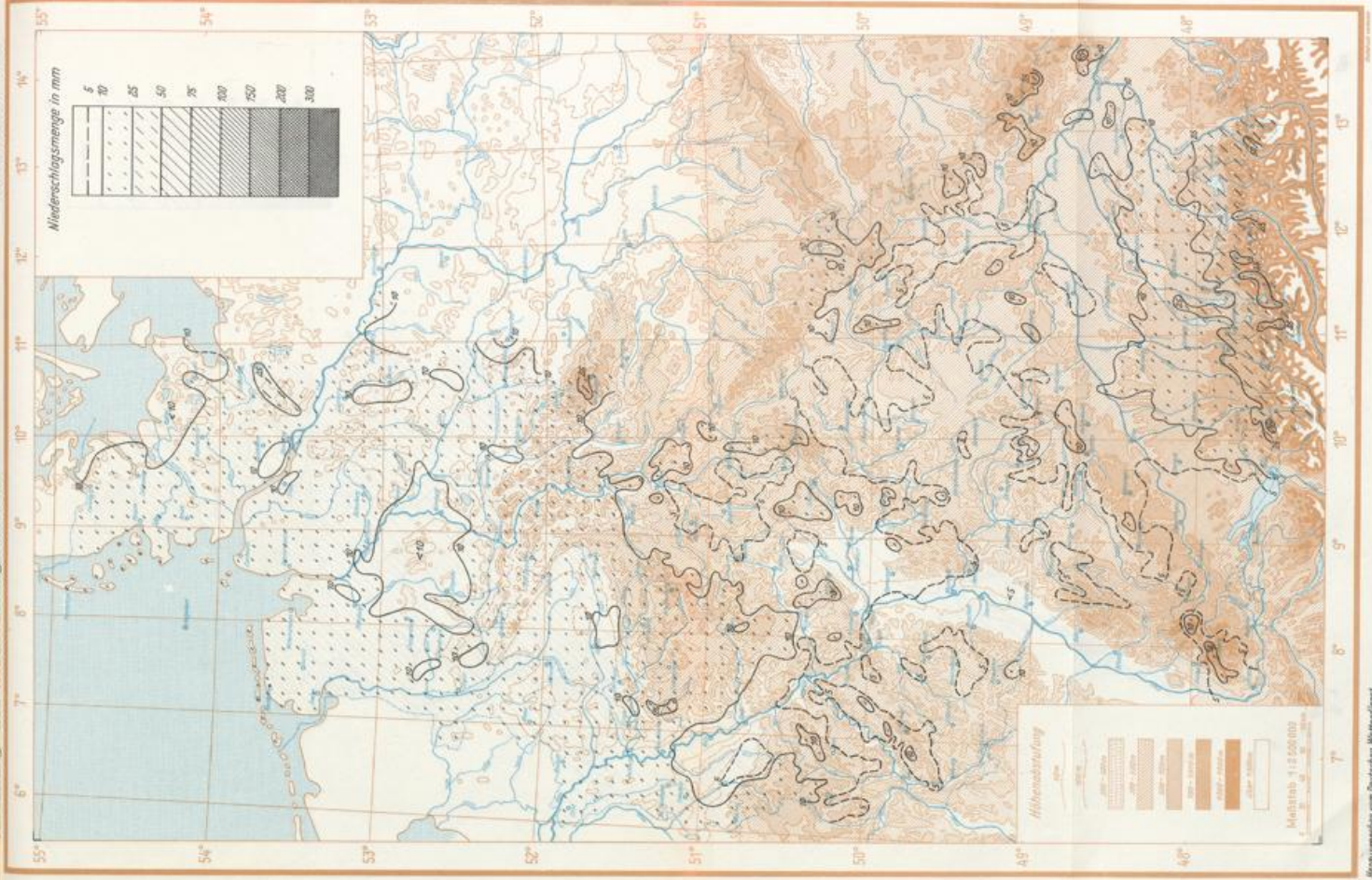
Stuttgart						
Höhe (m) über NN	Temperatur					Feuchte %
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum	
10 000	-54.8	-45.2	14.	-60.0	19.	31
7 000	-35.4	-23.3	28.	-46.2	15.	33
5 000	-20.8	- 8.8	29.	-36.2	14.	33
4 000	-14.3	- 5.1	28.	-30.4	14.	36
3 000	- 8.5	1.0	29.	-24.4	14.	38
2 000	- 4.3	8.0	29.	-18.8	14.	51
1 000	- 1.8	10.2	29.	-12.8	14.	72
500	- 3.3	6.7	27.	-12.0	21.	84
Boden 315	- 3.6	4.4	27.	-11.0	23.	85

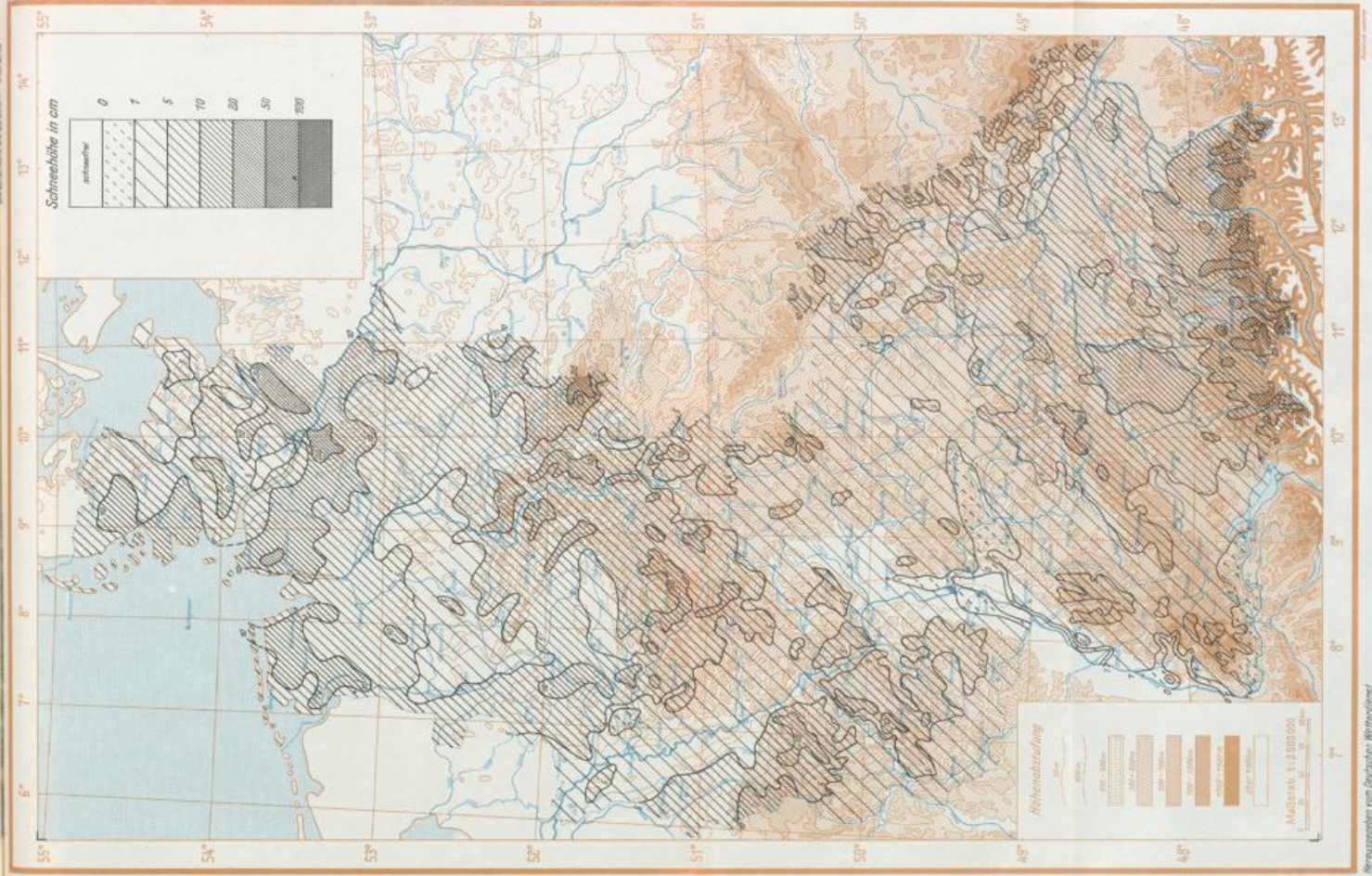
	Mittel	höchste	Datum	tiefste	Datum
Tropopausenhöhe (m)	10600	13400	28.	6100	14.
Tropopausentemperatur (°C)	-60.6	-42.3	14.	-75.0	28.
Zahl der Beobachtungen bis 10 000 m:	31				
bis Tropopausenhöhe:	31				

Wetterübersicht Dezember 1963

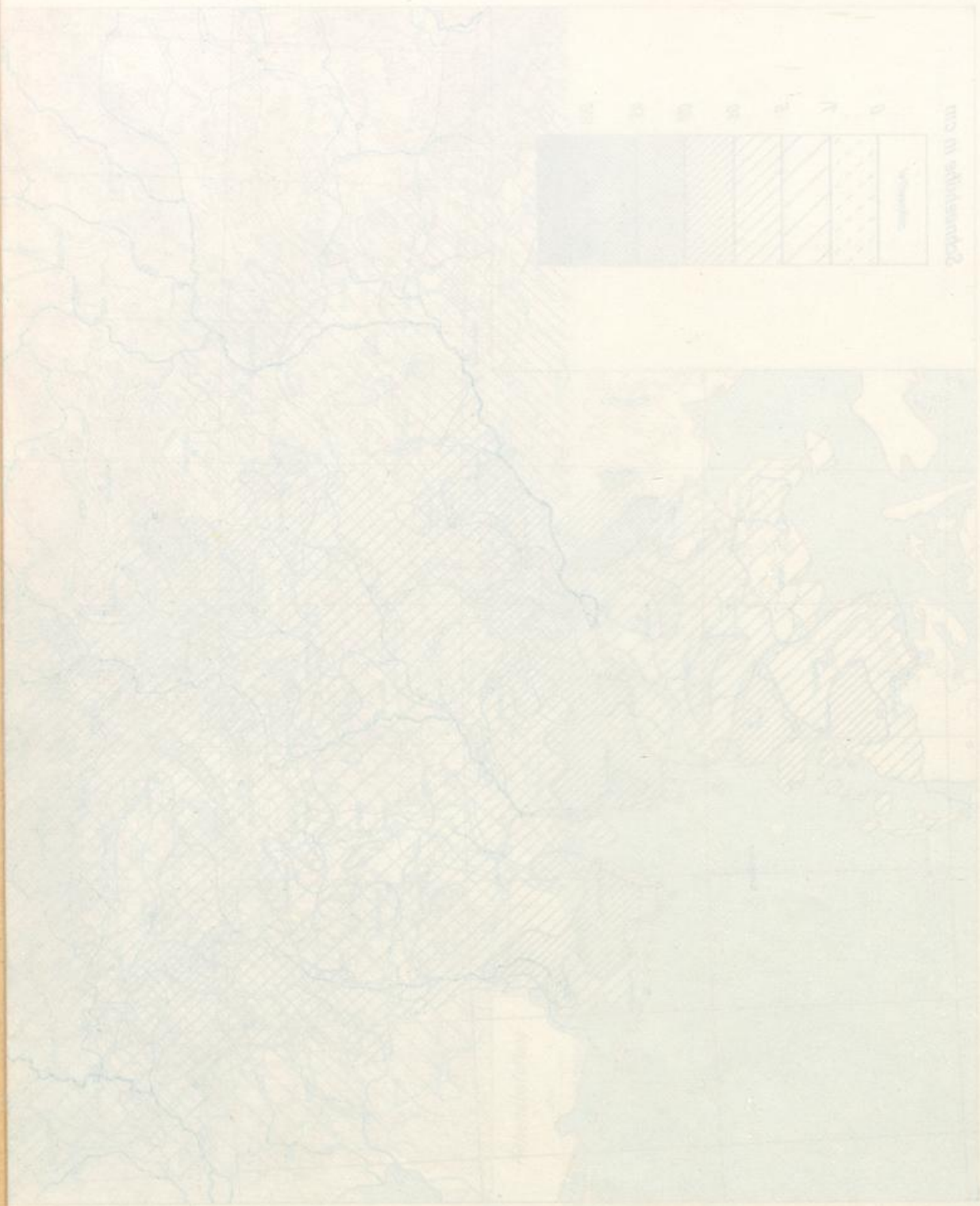
Dat.	Wetterlage	Luftmasse	Bewölkung	W e t t e r	
				Niederschlag	Besondere Erscheinungen
1.	Sudostlage antizyklonal (SEa)	Kontinentale Polarluft.	Nebblig trüb,	Nur am 4.	
2.					
3.					
4.	Hoch Nordmeer antizyklonal (HNa)	Im Norden ab 5. bereits maritime Polarluft	zeitweise heiter	südlich der Donau stärkere Nieder- schläge, im Alpenbereich als Schnee	Schneedecke in Alpen bis in Täler hinab
5.					
6.					
7.					
8.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Polarluft			Vom 1. bis 11. und vom 20. bis 31. kräftige Bodeninversion mit hohen Temperaturen in den Gipfellen
9.					
10.	Hoch Nordmeer zyklonal, vom 14. bis 16. antizyklonal (HN)	Kontinentale Polarluft	Meist stark bewölkt	Verbreitet unbedeutende, örtlich leichte Schneefälle, im Norden bis 20.	Ab 13. fast im gesamten Bundesgebiet Schneedecke bis 10 cm
11.					
12.					
13.					
14.					
15.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Polarluft	Bedeckt und neblig trüb	Fast	
16.					
17.	Westlage antizyklonal (Wa)	Maritime Polarluft	Heiter	niederschlagsfrei	Nacht zum 26. verbreitet Glätteis im Norden
18.					
19.					
20.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Tropikluft	Meist bedeckt	Verbreitet leichte Regenfälle	Schneedecke löst sich, mit Ausnahme des Alpen- vorlandes und den Höhenlagen auf
21.					
22.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Tropikluft	Nebblig trüb	Fast	niederschlagsfrei
23.					
24.					
25.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Tropikluft	Nebblig trüb	Fast	niederschlagsfrei
26.					
27.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Tropikluft	Nebblig trüb	Fast	niederschlagsfrei
28.					
29.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Tropikluft	Nebblig trüb	Fast	niederschlagsfrei
30.					
31.	Hoch Mitteleuropa (HM)	Maritime Tropikluft	Nebblig trüb	Fast	niederschlagsfrei
31.					







Bereitgestellt vom Deutschen Wetterdienst



	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 Schwalben	98	-1,7	-4,0	5,0	1	-16,5	15	-15,6	15	8,6	6,4	15	22	11	4		8	14	10		5	13			25	13	79	219
Manster	64	-1,4	-8,4	1	1	-66,2	50	-17,1	23	86	6,4	12	16	10	2		6	13	11		5	12			25	14	82	228
Güterloh	79	-1,6	-4,1	0,3	1	-16,8	15	-15,4	15	84	6,5	15	22	10	5		8	14	10		6	15			27	14	62	168
Rochoh	25	-0,9	-3,7	9,2	1	-31,5	15,28	-12,1	65	88	6,0	15	21	4	3		2	12	16		4	14			23	11	62	168
Beobachtungen ausgefallen																												
Kleve	40	-2,1	-4,0	9,7	1	-16,4	20	-19,0	22	81	5,3	11	19	13	2		8	13	7		7	13			38	18	93	216
Dinghaun	70	-2,1	-3,3	6,3	1	-17,5	19	-19,7	28	61	6,3	11	20	13	4		10	14	8		7	15			30	19	88	359
Bogersbach	220	-3,3	-1,0	13,5	1	-13,6	19	-16,0	34	84	5,9	11	16	6	3		4	12	1		7	12			26	10	70	236
Doornum	106	-1,0	-2,8	13,5	1	-13,6	19	-16,0	34	84	5,9	11	16	6	3		4	12	1		7	12			26	11	75	220
Euen-Altthelm (Fighalen)	120	-1,0	-0,8	9,0	1,29	-15,1	15	-15,2	15	94	6,1	13	15	3	4		5	12	16		6	12			27	11	75	220
Arnsberg/Westfalen	189	-2,2	-4,4	11,8	29	-16,3	15	-15,4	15	94	6,1	13	15	3	4		5	12	16		6	10			29	10	69	233
Arnsberg/Ostfalen	239	-1,8	-3,7	13,4	29	-15,7	15	-15,8	15	84	5,3	10	19	6	8		6	13			9	12			27	11	62	168
Krefeld-Str./Tott	49	-0,6	-3,6	9,1	1	-12,6	18	-14,1	24	84	6,4	13	22	11	1		4	11	21		8	12			28	10	62	168
Wuppertal-Subbahren	147	-0,9	-3,5	9,6	1	-12,5	18	-15,1	22	82	5,3	24	23	11	1		11	8			8	11			26	10	62	168
Lüdenscheid	447	-2,1	-2,9	11,8	29	-13,2	15	-13,8	15	92	5,3	24	23	11	1		10	16	11		7	12			27	15	88	359
Dauersdorf (Gülfriedhof)	36	-0,3	-3,3	8,5	1	-10,4	16	-16,0	34	84	5,9	11	16	6	3		4	12	1		7	8			26	10	70	236
Kahler Auen/Sonstangebrg	835	-4,5	-2,7	7,8	29	-15,1	16	-18,1	15	84	5,3	18	12	13	8		10	13	20		7	8			31	22	125	368
Keln	45	-0,6	-3,9	9,1	36	-11,1	15	-15,2	15	82	5,2	7	11	6	1		8	10	13		6	10			34	11	75	220
Stegen	977	-2,2	-3,3	8,2	1	-16,0	15	-16,2	23	81	6,1	10	10	10	1		8	15	7		5	12			29	12	104	104
Meln	68	-1,4	-4,4	9,3	26	-13,3	24	-18,6	34	82	5,5	9	15	8	2		5	13	2		5	12			28	10	104	104
Aachen (Obermerum)	202	-1,1	-4,2	12,6	29	-13,6	15	-19,7	15	85	6,2	15	19	12	5		6	14	10		5	12			26	12	86	176
Hessen																												
Arnsfeld	290	-3,6	-4,9	9,0	1	-17,5	15	-19,0	15	88	6,7	10	19	9	2		7	15	4		3	14			31	18	62	207
Witzshausen	148	-3,4	-5,1	7,7	27	-16,9	15	-16,5	15	60	6,4	10	20	6	5		4	14	1		4	16			30	16	62	207
Kassel-Süd	188	-2,5	-3,8	8,3	1	-13,8	15	-14,1	15	93	6,9	6	13	10	3		7	14	7		4	18			28	15	67	239
Willingen	562	-3,4	-3,3	11,6	29	-19,4	14,18	-20,1	15	79	5,4	12	11	10	2		8	13	1		4	8			30	17	94	277
Waldeck	355	-3,7	-4,2	5,2	1,27	-17,6	15	-17,6	15	89	7,5	5	11	9	2		4	14	5		4	10			30	20	94	277
Schwelge	179	-3,0	-4,2	5,9	1	-16,3	18	-17,9	24	89	7,1	7	11	7	2		6	14	5		3	15			29	18	15	15
Frankenberg	378	-4,6	-4,5	6,2	1	-17,2	25	-18,2	23	84	7,0	8	11	7	4		6	16	5		4	18			31	21	51	21
Bredenkopf	275	-4,0	-4,6	6,6	1	-17,6	15	-23,1	15	92	6,6	9	11	10	2		5	14	20		4	16			30	18	51	21
Himmelsbach	500	-4,5	-5,5	6,4	29	-16,6	14	-18,1	15	91	6,3	6	6	6	4		5	14	18		5	15			30	23	51	21
Bad Herfeld	212	-3,4	-4,0	7,4	1	-16,0	29	-17,0	24	85	7,3	6	9	7	2		6	14	3		4	17			30	19	66	236
Malsburg	238	-3,3	-4,1	7,4	1	-14,4	15	-14,5	15	86	7,1	2	9	5	1		5	14	4		4	17			29	17	94	277
Dillenburg	229	-3,2	-4,1	6,9	1	-15,4	15	-15,4	15	85	8,6	8	11	7	2		6	13	11		3	22			30	15	62	207
Angersbach	376	-4,0	-4,6	6,8	1	-17,5	23	-21,0	29	85	8,4	6	12	8	1		7	10	3		3	18			31	21	62	207
Ganten (Lahligabbe)	185	-3,0	-4,1	8,7	1	-13,3	25	-17,6	28	85	6,5	6	12	8	1		6	14	8		4	16			29	17	62	207
Fulda	253	-3,9	-4,3	8,8	1	-18,1	23	-20,5	22	84	7,8	3	6	3	1		2	14	8		1	17			31	18	62	207
Sachsen	305	-3,1	-3,7	6,4	1	-13,0	15	-15,0	15	84	7,0	6	9	9	1		5	14	5		3	17			30	16	62	207
Werschnitz/Rhain	921	-4,8	-2,5	9,6	29	-16,0	14	-16,4	23	80	5,3	12	14	6	2		3	13	20		5	17			31	20	131	312
Hersbach (U)	698	-4,6	-3,2	5,0	29	-12,8	17	-14,3	17	83	5,4	17	16	7	2		1	6	13		7	6			31	23	51	21
Wellburg	197	-2,7	-3,8	6,5	27	-15,5	20	-18,8	24	88	6,8	11	16	7	1		4	12	6		5	11			30	17	62	207
Bad Nauheim	144	-2,9	-4,1	7,0	27	-15,2	24	-19,5	24	85	6,0	4	8	6	2		4	13	7		9	16			31	17	62	207
L. B. Berg	133	-2,7	-3,0	10,5	29	-15,4	20	-16,6	25	86	6,7	9	18	4	1		1	12	6		5	15			31	17	62	207
K. Fuldaberg/T. Binn	865	-4,5	-3,0	10,5	29	-15,9	14,15	-15,6	20	87	5,3	21	22	10	3		7	15	23		6	8			31	20	133	310
Grünhain	190	-2,3	-3,0	1,29	1	-13,6	15	-14,5	19	85	5,4	7	6	6	2		3	13	11		9	13			28	15	62	207
Königsau	376	-3,1	-3,3	6,5	27	-13,0	15	-15,3	15	84	6,2	8	13	5	1		4	11	11		8	16			29	12	62	207
Frankfurt a.M. (Graf)	155	-2,0	-3,4	7,9	27	-11,7	19	-16,0	24	81	6,7	4	4	5	1		4	11	11		6	17			28	15	62	207
Wiesbaden-Süd	141	-1,9	-3,4	8,9	27	-11,2	20	-14,0	24	80	6,7	3	11	6	3		3	14	9		7	13			26	13	69	233
Gießen	193	-2,1	-4,0	8,4	27	-12,0	19	-14,7	19	83	5,7	4	9	4	1		3	14	5		4	15			26	14	62	207
Darmstadt (Bismarckbrunn)	293	-3,6	-4,0	9,2	26	-12,9	19	-12,8	24	86	6,4	8	15	5	2		4	14	10		6	16			29	20	88	209
Nemmerschen	509	-3,8	-4,0	6,4	24	-13,0	15	-15,2	22	87	6,5	9	10	7	3		5	13	13		5	14			27	20	88	209
Besfelden	441	-3,8	-3,8	6,1	29	-14,0	22	-13,8	22	85	6,8	6	6	6	1		4	7	18		6	17			29	18	86	236
Saarland																												
Saarlouis	309	-4,2	-4,0	3,8	26	-11,7	14	-13,9	17	92	6,3	3	3	3	8		5	15	21		6	15			29	26	91	207
Saarlouis bei Tholey	241	-2,5	-3,9																									

