

Monatlicher Witterungsbericht

für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik

— Beilage zur Wetterkarte —

Herausgegeben vom Meteorologischen und Hydrologischen Dienst der DDR

Hauptamt für Klimatologie in Potsdam

8. Jahrgang

Jahreszusammenfassung 1954

Nummer 13

Allgemeiner Witterungscharakter

Das Jahr 1954 war im ganzen etwas zu kalt und vielfach zu niederschlagsreich, wobei die erste Jahreshälfte jedoch zu trocken war, und erst die ergiebigen Regenfälle in der zweiten Jahreshälfte zu einer Überschreitung der normalen Jahressumme des Niederschlags führten.

Auch die Zirkulationsform und das Witterungsgepräge zeigten große Gegensätze zwischen der ersten und der zweiten Jahreshälfte. Bis Mitte Juli herrschte eine meridionale Strömungsanordnung vor, während in der zweiten Jahreshälfte vorwiegend ein zonaler Verlauf der Strömung gegeben war. In der ersten Jahreshälfte, besonders im Mai, gab es längere Abschnitte mit antizyklonalem Witterungscharakter. In der zweiten Jahreshälfte traten Hochdruckwetterlagen nur kurzfristig im Witterungsverlauf in Erscheinung.

Infolgedessen war das Jahr 1954 reich an extremen Witterungsereignissen.

Besonders die Niederschlagsverhältnisse waren im Jahre 1954 sehr ungewöhnlich. Während in der ersten Jahreshälfte bis in den Juni hinein Niederschlagsmangel herrschte, besonders stark ausgeprägt im Februar und März, setzte Anfang Juli starker und anhaltender Regen ein, der in der Elbe und einem Teil ihrer linken Nebenflüsse zu außerordentlichen Hochwassererscheinungen führte. Auch nach Ablauf des Hochwassers hielt im August und September die rege Niederschlagstätigkeit an, klang im November vorübergehend ab und erreichte Mitte Dezember nochmals einen Höhepunkt.

Ebenfalls sehr bemerkenswert war die Zeit mit strengem Frost von Ende Januar bis Ende Februar. Anfang Februar sank die Temperatur auf sehr niedrige Werte ab, ohne daß in großen Teilen des Flachlandes ein ausreichender Schutz der Wintersaaten durch eine Schneedecke gegeben war. Diese Frostperiode gab dem Winter 1953/54 trotz des sehr milden Dezember 1953 den Charakter eines strengen Winters.

Witterungsverlauf in den einzelnen Monaten

Anfang Januar herrschte winterliches Wetter, ab 10. wurde es sehr mild und unbeständig, im Verlaufe des 23. überflutete am Rande eines Hochdruckgebietes über Skandinavien kalte Festlandsluft das Berichtsgebiet und leitete eine winterliche Strengfrostperiode ein. Am 3./4. wurde die gesamte Ostseeküste infolge eines Nordoststurms von einer Sturmflut betroffen. Im Mittel war der Januar bei etwa normalen Niederschlägen zu kalt.

Fast während des ganzen Februar stand die Witterung unter dem Einfluß von Festlandskaltluft. Nur zwischen 10. und 15. kam es zu einer vorübergehenden Frostmilderung. Der 1. Februar war vielfach der kälteste Tag des Jahres 1954. Erst am 25. ging die winterliche Strengfrostperiode zu Ende. Der Monat blieb dadurch auch im Mittel extrem kalt und sehr trocken.

Auch im März fielen nur spärliche Niederschläge, vorwiegend am Monatsende. Während die erste und die dritte Dekade zu warm ausfielen, sanken die Temperaturen um die Monatsmitte im Flachland auch tagsüber auf 0°.

Nach dem zu milden März blieb es im April ab 5. zu kalt. In großen Teilen des Berichtsgebietes gingen jedoch seit langer Zeit zum erstenmal ausreichende Niederschläge nieder.

Der Witterungsverlauf im Mai war sehr wechselhaft. Während längerer Witterungsabschnitte herrschte heiteres Hochdruckwetter. Im Mittel brachte der Mai etwa normale Temperaturen. Die Sonnenscheindauer war recht groß, nur örtlich wurde die Trockenheit durch Gewitterregen am Monatsende etwas gemildert.

Im Juni herrschte vorwiegend sommerlich warmes und trockenes Wetter. Der 20. und 21. waren für viele Stationen die wärmsten Tage des Jahres 1954. Die verhältnismäßig häufigen Gewitter brachten nur örtlich eine Milderung des seit Mai wiederum starken Niederschlagsmangels. Insbesondere der Südosten des Berichtsgebietes (Bezirk Cottbus) blieb auch im Juni extrem trocken.

Schon eine am 1./2. Juli das Berichtsgebiet streifende Mittelmeerstörung brachte in der Lausitz ergiebige Regenfälle, die örtlich 100 mm in 24 Stunden erreichten. Am 7. nachmittags setzte dann ein außerordentlich langanhaltender und starker Regenfall ein, der in der Elbe und besonders in der Mulde sowie der Weißen Elster zu verbreitetem Hochwasser Anlaß gab. Etwa am 14. erfolgte eine grundsätzliche Umstellung der gesamten Zirkulation und für den Rest des Monats bestimmten atlantische Störungen mit fast täglichen und meist ergiebigen Regenfällen das Wettergeschehen.

Auch im August herrschte bei etwa normalen Temperaturen unbeständiges Wetter mit häufigen und ergiebigen Regenfällen vor.

Der September blieb im Gegensatz zu den beiden Vormonaten zu warm. Die Unbeständigkeit der Witterung war wiederum sehr stark ausgeprägt. Da örtliche Gewitter am Monatsanfang z. T. erheblich zu der Monatssumme des Niederschlags beitrugen, waren die örtlichen Unterschiede in der Niederschlagsverteilung groß, und nicht überall wurde der Normalwert des Niederschlags erreicht.

Das unbeständige und zu Niederschlägen neigende Wetter setzte sich im Oktober fort. Besonders in der zweiten Monatshälfte war es an einzelnen Tagen (18./19., 24.) ungewöhnlich mild, so daß der Monat im ganzen zu warm ausfiel.

Vom 15. bis 25. November bildete sich eine erste vorwinterliche Frostperiode aus. Sonst war es im November recht mild, so daß die Monatsmitteltemperatur etwa den Normalwerten entsprach. Außer im Küstengebiet ließ im November die Niederschlagsneigung nach.

Im Dezember lebte die atlantische Störungstätigkeit erneut auf. Erst an den beiden letzten Monatstagen erfolgte ein kräftiger Temperaturrückgang und damit der Übergang zu winterlichem Wetter. Dadurch, daß atlantische Sturmwirbel häufig in verhältnismäßig geringer Entfernung im Norden am Berichtsgebiet vorüberzogen, kam es wiederholt zu schweren, zeitweise orkanartigen Stürmen, besonders am 4./5. und 23. Im ganzen war der Monat ungewöhnlich mild und sehr niederschlagsreich.

Witterungselemente

Die Jahreshöchsttemperatur wurde von den meisten Stationen am 20. oder 21. Juni, stellenweise auch erst am 2. September und vereinzelt am 4. oder 6. August beobachtet. Die eigentlichen Hochsommermonate Juli/August traten also nicht wesentlich hervor, ein Zeichen für die kühle und unbeständige Witterung des Hochsommers 1954. Gehört doch der Juli 1954 zu den kühlest der letzten Jahrzehnte. Mit 25° bis 30° unmittelbar an der Küste, 32° bis 35° im Flachland und 23° bis 25° auf den Höhen der Mittelgebirge entsprach die Jahreshöchsttemperatur etwa normalen Werten. Im Norden war sie vielfach um 1° bis 2° zu hoch, im Bereich der Mittelgebirge z. T. um 1° bis 2° zu niedrig.

Die Jahrestiefsttemperatur stellte sich fast ausschließlich am 1. Februar ein. Stellenweise wurde sie auch am 27. oder 31. Januar und vereinzelt am 9. Januar, 2., 5., 17., 21. oder 22. Februar gemessen. Sie schwankte allgemein zwischen -18° und -23° und ging nur in ungünstigen Lagen der Mittelgebirge auf -25° bis -27° zurück. Der Normalwert wurde damit vielfach um 4° bis 8° unterschritten.

Unmittelbar an der Küste und in höheren Lagen des Berglandes wurde kein heißer Tag (Maximum mindestens 30°) beobachtet. Von 1 bis 3 im Küstenbereich stieg ihre Zahl landeinwärts im Flachland auf 3 bis 6 (Südosten bis 9) an. Das waren meist — besonders im Norden — 1 bis 3 heiße Tage weniger als normal. Wesentlich deutlicher kommt die kühle Witterung des Sommers 1954 in der geringen Zahl der Sommertage (Maximum mindestens 25°) zum Ausdruck. Im Juli, dem normalerweise heißesten Monat des Jahres, wurde nur vereinzelt ein einziger Sommertag festgestellt. In der Jahressumme stieg ihre Zahl von 5 bis 7 an der Küste auf 15 bis 25 im Binnenland und auf 25 bis 35 im Südosten an. Bis zu den Gipfeln der Mittelgebirge ging sie auf 0 bis 1 zurück. Das waren im Flachland meist 5 bis 15 Sommertage weniger als normal. Die Zahl der Frosttage (Minimum unter 0°) schwankte im Flachland recht einheitlich zwischen 90 und 110 (meist 5 bis 10 Tage mehr als normal). Im Bergland stieg sie auf 150 bis 190 an (besonders im Westen bis zu 10 Tage weniger als normal). Als Folge der Strengfrostperiode im Januar/Februar lag die Zahl der Eistage (Maximum unter 0°) im Flachland mit 30 bis 40 erheblich (um 10 bis 15 Tage) über dem langjährigen Durchschnitt, während im Bergland, wo die Zahl der Eistage auf 50 bis 100 zunahm, als Auswirkung des sehr milden Dezember, der Normalwert vielfach nicht erreicht wurde (z. T. bis zu 25 Tage zu wenig). Ebenfalls als Folge des strengen Frostes zu Jahresanfang gab es 1954 eine Reihe von Tagen, an denen die Temperatur auch tagsüber nicht auf über -10° anstieg (Norden: 0 bis 3, Süden: 4 bis 8). Diese Erscheinung tritt fast nur in strengen Wintern auf.

Das Jahresmittel der Temperatur schwankte im größten Teil des Flachlandes zwischen 7° und 8°, wobei der Südwesten des Berichtsbereiches allgemein etwas wärmer war als der Nordosten. So konnte im linkselbischen Flachland, in Groß-Berlin, im Raum Cottbus und im Elbtal bei Dresden die Jahresmitteltemperatur auf 8° bis 8,5° ansteigen. Bis zu den Gipfeln der Mittelgebirge ging sie auf 2,0° bis 3,5° zurück.

Damit war das Jahr 1954 im Flachland um etwa 2° kälter als das Vorjahr und im gesamten Berichtsbereich um etwa 0,3° bis 0,5° kälter als normal. Besonders große negative Temperaturabweichungen traten im Januar, Februar und Juli auf. Nur der Oktober und der Dezember fielen wesentlich zu warm aus.

Die Zahl der Tage mit Niederschlag (mindestens 0,1 mm) lag im Norden sowie im Vorland der sächsischen Mittelgebirge mit 180 bis 210 und in den Mittelgebirgen mit 230 bis 260 stark, z. T. um 25 bis 40 Tage, über dem Normalwert. Im Südosten (Lausitz) und im Vorland von Harz, Thüringer Wald und Rhön waren bei 160 bis 180 Niederschlagstagen die Abweichungen nicht so groß. Die Zahl der Tage mit Schneefall (mindestens 0,1 mm Schmelzwasser) konnte wegen der Schneearmut des Winters 1953/54 und der milden Witterung im Dezember mit meist 25 bis 35 Tagen im Flachland und 50 bis 100 Tagen im Bergland den Normalwert vielfach nicht ganz erreichen (5 bis 10 Tage zu wenig). Die Zahl der Gewittertage entsprach mit 15 bis 20 im Küstenbereich und meist 25 bis 30 im Binnenland allgemein normalen Verhältnissen. Nur in Thüringen wurde der langjährige Durchschnittswert mit 15 bis 20 Tagen z. T. um 5 bis 10 Tage unterschritten. Die Verteilung der Gewitter auf die einzelnen Monate des Jahres entsprach jedoch nicht dem Durchschnitt. Der normalerweise

gewitterreichste Monat, der Juli, blieb — besonders im Süden — sehr gewitterarm, während die Zahl der Gewittertage im August und September sehr groß war. Bemerkenswert ist auch das verhältnismäßig häufige Auftreten von Wintergewittern sowohl im Januar als auch im November und besonders im Dezember.

Die höchste Tagessumme des Niederschlags wurde vorwiegend im Juli oder August, gebietsweise auch in anderen Monaten der zweiten Jahreshälfte und nur ganz vereinzelt während der ersten Jahreshälfte, beobachtet. Als häufigste Daten der Messung heben sich der 23. August, im Vorland der sächsischen Mittelgebirge der 9. oder 10. Juli, besonders in der Lausitz der 2. Juli und im Norden auch der 7. Oktober hervor. Am 2. Juli und beim Hochwasserregen (9., 10. Juli) wurden gebietsweise mehr als 100 mm (Schönheide/Erzgebirge 158 mm!) festgestellt. Verbreitet erreichte die höchste Tagessumme mehr als 50 mm, beim Hochwasserregen stellenweise sogar, was außerordentlich selten ist, an drei aufeinanderfolgenden Tagen (9., 10. und 11. Juli).

Die Jahressumme des Niederschlags schwankte im größten Teil des Flachlandes zwischen 650 mm und 750 mm. Nur an der unteren Oder, an der unteren Saale, in der Goldenen Aue sowie im innerthüringischen Becken ging sie gebietsweise auf unter 500 mm und z. T. auf unter 450 mm zurück. Als Folge der starken Regenfälle des Juli stieg sie in Westmecklenburg, in der Altmark und auf dem Fläming stellenweise auf über 800 mm und im weiteren Vorland der sächsischen Mittelgebirge auf über 1000 mm an. In den höheren Lagen der Mittelgebirge wurden 1200 mm bis 1400 mm als Jahressumme gemessen.

Damit war das Jahr 1954 im größten Teil des Berichtsbereiches zu niederschlagsreich. In den Zentren der Niederschläge des Juli betrug die Jahressumme 140% bis 160% des Normalwertes, für die Jahressumme des Niederschlags eine außerordentlich große Abweichung. Nur im Nordosten und im Südwesten des Berichtsbereiches wurde die normale Jahressumme in kleineren Gebieten nicht ganz erreicht.

Eine geschlossene Schneedecke war im Flachland bis 14./15. Januar (außer an der Küste), und vom 22./23. Januar bis 26./27. Februar vorhanden. Im zweiten Abschnitt blieben die Schneehöhen jedoch allgemein sehr gering. Am 1./2. März, in etwas höheren Lagen selbst noch am 13. März sowie 6. April und vom 16. bis 19. April bildete sie sich vorübergehend neu. In den höheren Lagen der Mittelgebirge (etwa oberhalb 800 m bis 1000 m N.N.) blieb die Schneedecke durchgehend bis Anfang Mai erhalten. Sie erreichte hier an der Monatswende vom Februar zum März Höhen von 60 cm bis 120 cm, schmolz im Laufe des März ziemlich zusammen und wuchs während der Osterfeiertage (16. bis 18. April) nochmals — besonders im Erzgebirge — auf 100 cm bis 120 cm an, für die Jahreszeit recht ungewöhnliche Werte.

Vorübergehend am 1. und 9. Oktober und für längere Zeit vom 14. bis etwa 30. November kam es in den höheren Lagen der Mittelgebirge zur Ausbildung einer geschlossenen Schneedecke. Anfang Dezember schmolz die Schneedecke auch auf den Gipfeln der Mittelgebirge nochmals vollkommen ab und bildete sich ab 5. Dezember neu. Die Schneebedeckung im Flachland war zu Beginn des Winters 1954/55 unerheblich. Nur vom 21. bis 26. November (im Raum östlich und nordöstlich von Berlin) sowie über größeren Gebieten vom 7. bis 9. und vom 22. bis 26. Dezember war eine dünne und vielfach durchbrochene Schneedecke vorhanden.

Der mittlere Bedeckungsgrad lag im ganzen Berichtsbereich ziemlich einheitlich um 0,2 bis 0,5 Zehntel über dem langjährigen Durchschnitt. Dementsprechend fiel die Zahl der heiteren Tage mit 24 bis 28 an der Küste und im Bergland, 30 bis 35 im Binnenland und 40 bis 50 im nordöstlichen Vorland der sächsischen Mittelgebirge meist um 5 bis 10 Tage zu gering aus, während die Zahl der trüben Tage mit 120 bis 150 im Flachland und 180 bis 220 im Bergland den Normalwert häufiger um 10 bis 20 Tage übertraf. Nur im Nordosten und in Thüringen konnten mit 110 bis 120 trüben Tagen z. T. 10 bis 20 weniger als normal festgestellt werden.

Die Jahressumme der Sonnenscheindauer zeigte nur geringfügige Abweichungen vom Normalwert. Häufig lag sie um 5% bis 10% höher, vereinzelt aber auch um 3% bis 10% tiefer als normal.

Im Jahresdurchschnitt traten Winde aus Südwest bis West und Ost etwas häufiger, solche aus Nordwest bis Nord etwas seltener als normal auf. Im Januar sowie im Dezember wurde auch im Binnenland verbreitet Sturm (mehr als Windstärke 8), in Böen zeitweise von Orkanstärke, beobachtet.

Besondere Witterungserscheinungen und Wettersechäden

Zahlreiche Auswinterungsschäden an den Winterfrüchten, besonders Raps, wurden dadurch hervorgerufen, daß Ende Januar/Anfang Februar die Temperaturen auf etwa -20° (in 2 m Höhe) absanken, ohne daß ein ausreichender Schutz der Saaten durch eine Schneedecke gegeben war. Die Karte im Anhang stellt die Verhältnisse für einen typischen Tag, den 1. Februar, dar. Nur im nördlichen Teil von Mecklenburg sowie im weiteren Vorland der Mittelgebirge betrug die Schneehöhe mehr als 3 cm. Im Westen und Nordwesten (Südwestmecklenburg, Altmark, nördliches Harzvorland, Westthüringen) wurden nur vereinzelte Schneeflecke oder gar kein Schnee beobachtet. Die Tiefsttemperaturen, die an einer Auswahl von Stationen angeschrieben sind, lassen demgegenüber keine systematischen regionalen Unterschiede erkennen, so daß die Schäden im wesentlichen allein auf die fehlende oder zu geringe Schneedecke zurückzuführen sind. Erhebliche Schäden traten im allgemeinen in denjenigen Gebieten ein, in denen die Höhe der Schneedecke geringer als 3 cm war.

Das auffälligste Witterungsereignis im Jahre 1954 war das Julihochwasser. In der Elbe zählt es zu einem größten Sommerhochwasser der letzten Jahrzehnte, und in der Weißen Elster sowie in der Zwickauer Mulde wurden dabei die bisher höchsten Wasserstände noch übertroffen. Polare Kaltluft, die aus dem Seegebiet östlich von Grönland stammte, traf am 7. Juli im italienischen Raum auf subtropische, sehr feuchte, warme Luft. An der Grenze dieser beiden Luftmassen, die zwischen 6. und 14. Juli etwa über Mitteleuropa verlief, bildete sich über Oberitalien eine Tiefdruckstörung und zog zunächst nach Nordosten. Da ein Hochdruckkeil, der von einem Hochdruckgebiet südlich des Ural bis zur Ostsee reichte, den weiteren Weg der Störung nach Nordosten blockierte, bildete sich über dem südöstlichen Mitteleuropa ein stationäres (ortsfestes) Tiefdruckgebiet aus. In seinem Bereich strömte in den unteren Atmosphärenschichten und im Westen kalte Luft aus Nordwest bis Nordost heran. Sie mußte an den Nordseiten der Gebirge aufsteigen und regnete sich dabei aus. Die feuchtere, warme Mittelmeerluft mußte von Osten bis Südosten herkommen — gleichzeitig auf den über dem westlichen Mitteleuropa lagernden Kaltluftberg aufgleiten und regnete sich dabei ebenfalls aus. Dieser niederschlagsbildende Mechanismus mit ausgedehntem Aufgleitregen über dem südöstlichen Mitteleuropa und zusätzlichem Steigungsregen an den Nordseiten der Gebirge war bis zum 13. im Berichtsgebiet wirksam und verursachte einen sowohl in bezug auf seine Dauer als auch seine Intensität ungewöhnlichen Regenfall. Erst nachdem der Hochdruckkeil über der Ostsee abgebaut worden war, konnte sich ab 14. Juli die Tiefdruckstörung und mit ihr das Niederschlagsfeld nach Norden und später nach Nordosten verlagern. Die Verteilung der Niederschlagssummen vom 7. bis 13. Juli (s. Karte im Anhang) im Berichtsgebiet läßt das Hauptniederschlagsgebiet mit mehr als 200 mm im Vorland des Erzgebirges deutlich hervortreten. Es umfaßt im wesentlichen die Einzugsgebiete von Weißer Elster, Zwickauer und Freiberger Mulde sowie der kleinen linkselbischen Nebenflüsse wie Müglitz, Weißeritz usw. Gebietsweise wurden hier mehr als 300 mm Niederschlag gemessen. Nach Norden und Westen zu erfolgte eine rasche Abnahme der Niederschlagssummen. Hier wurden vielfach weniger als 25 mm, z. T. weniger als 10 mm, beobachtet. Die Einzugsgebiete von Saale, Unstrut, Spree, Havel und Oder wurden von dem Dauerregen weniger betroffen. In den Zentren der Niederschlagstätigkeit entsprechen diese Summen einem Viertel bis einem Drittel der normalen Jahressumme. Die zeitliche Struktur und die räumliche Lage des Niederschlagsfeldes im einzelnen läßt die Karte über die Lage des Hauptniederschlagsgebietes (s. Karte im Anhang) erkennen. Es ist jeweils die Lage desjenigen Gebietes, in dem in vorangegangenen 24 Stunden mehr als 25 mm Niederschlag gefallen sind, eingezeichnet und durch verschiedene Schraffuren gekennzeichnet worden. Am ersten Tag umfaßte dieses Gebiet nur das unmittelbare Vorland der sächsischen Mittelgebirge. Am 9. dehnte es sich vorübergehend weit nach Norden, fast bis nach Berlin hin, aus. Am 11. verlagerte sich der Schwerpunkt der Niederschlagstätigkeit dann mehr in den mittleren Teil des Berichtsgebietes. Vom 12. früh bis 13. früh fielen nur in der Umgebung von Leipzig noch mehr als 25 mm Niederschlag.

Die ungewöhnlichen Niederschlagsverhältnisse des Jahres 1954 mit großem Niederschlagsmangel im späten Frühjahr und z. T. überreicherlicher Nie-

derschlagsversorgung in der zweiten Jahreshälfte kommen in Summenkurven des Niederschlags besonders deutlich zum Ausdruck (s. graphische Darstellungen im Anhang). Es wurden die Dekadensummen des Niederschlags für das Wasserwirtschaftsjahr (November bis Oktober) laufend aufaddiert und als Treppenkurve dargestellt. Zum Vergleich wurde der Normalwert als gestrichelte Linie eingetragen. Das besonders in den Monaten Februar/März und Mai/Juni sehr große Niederschlagsdefizit ist klar zu erkennen. Die hohen Niederschläge des Juli führten nur in den Hauptniederschlagsgebieten (Karl-Marx-Stadt, Görlitz) zu einem Überschuß an Niederschlägen. Meist wurde das Niederschlagsdefizit erst im September/Oktober, z. T. (Ückermünde, Brocken) aber auch gar nicht ausgeglichen.

Die Wasserstandsverhältnisse im Abflußjahr 1954

Während des weitaus größten Teiles des Abflußjahres 1954 (1. Nov. 1953 bis 31. Okt. 1954) bewegten sich die Wasserstände im Oder-, Elbe- und Werragebiet unter der Höhe des Mittelwassers (Jahr) der Reihe 1941 bis 1950. Wie aus den Wasserstandsganglinien zu sehen ist, wurde im Winterhalbjahr (Nov. bis April) an den meisten Pegeln das langjährige MW nur ganz vorübergehend und in geringerem Ausmaß überschritten. In der Oder verursachte ein stromaufwärts wachsender Eisstand in Fürstenberg am 11. Januar einen plötzlichen Anstieg des Wasserstandes von 170 cm auf 352 cm. Mit dem Aufbruch des Eises am 17. ging der Wasserstand ebenso rasch wieder auf die ursprüngliche Höhe zurück.

Das normalerweise im März zu erwartende Frühjahrshochwasser der norddeutschen Ströme blieb infolge der anhaltenden Trockenheit entweder ganz aus oder wurde nur durch ein relativ geringes Ansteigen der Wasserstände angedeutet. Erst im April verursachten reichliche Niederschläge ein stärkeres Anschwellen der Flüsse, namentlich der Mulde, in der zwei Wellen mit einer Scheitelhöhe von 111 cm bzw. 117 cm über MW auftraten. Das Aprilmittel am Pegel Düben lag 61 cm über dem langjährigen MW (Jahr). Jedoch waren in den Monaten November bis März die negativen Abweichungen der Wasserstände vom MW an allen Pegeln des Berichtsgebietes so groß, daß sich für das Winterhalbjahr 1953/54 auffallend tiefe Mittelwerte ergaben. Dies geht vor allem aus der Tabelle „Abweichungen der Werte des Berichtsjahres von den entsprechenden langjährigen Mittelwerten“ hervor. Danach lag am Elbepegel Barby das Wintermittel 1953/54 192 cm, am Pegel Wittenberge 169 cm unter dem Wintermittel der Reihe 1941 bis 1950. Nicht ganz so groß, aber auch recht beträchtlich sind die negativen Abweichungen an den Oderpegeln Fürstenberg (—133 cm) und Hohensaaten (—103 cm), während sie an den Nebenflüssen der Elbe und an der Werra geringer, aber auch noch ziemlich beträchtlich sind (Mulde —69 cm).

Die ersten beiden Monate des hydrologischen Sommerhalbjahres Mai und Juni waren zu trocken. Daher wurde an allen Pegeln bereits im Mai wieder das MW (Jahr) unterschritten. Bis Ende Juni oder Anfang Juli sanken die Wasserstände weiter ab und erreichten oder unterschritten vielfach die Höhe des MW (Jahr). Dann führte eine Vb-Wetterlage, verbunden mit einem über den Ostalpen für mehrere Tage ortsfesten Höhentiefl (Kaltlufttropfen), zu den am 7. Juli einsetzenden mehrtägigen und außerordentlich ergiebigen Dauerregen im mitteldeutschen Raum und damit zu dem großen Julihochwasser, von dem namentlich die Elbe und ihre Nebenflüsse, insbesondere die Zwickauer und die Vereinigte Mulde, die Weiße Elster und die untere Saale betroffen wurden und vielfach die höchsten bisher beobachteten Wasserstände auftraten.

Am Pegel Aue der Zwickauer Mulde stieg in den Vormittagsstunden des 10. Juli das Hochwasser auf 440 cm, somit 250 cm über den bisher bekannten Höchststand. Im Gegensatz zur Zwickauer Mulde führte die Freiberger Mulde mit ihren Nebenflüssen nur ein mittleres Hochwasser. In der Vereinigten Mulde erreichte der Wellenscheitel in den Vormittagsstunden des 11. Juli den Pegel Düben und überschritt mit einem Wasserstand von 722 cm das bisher bekannte HHW um 156 cm.

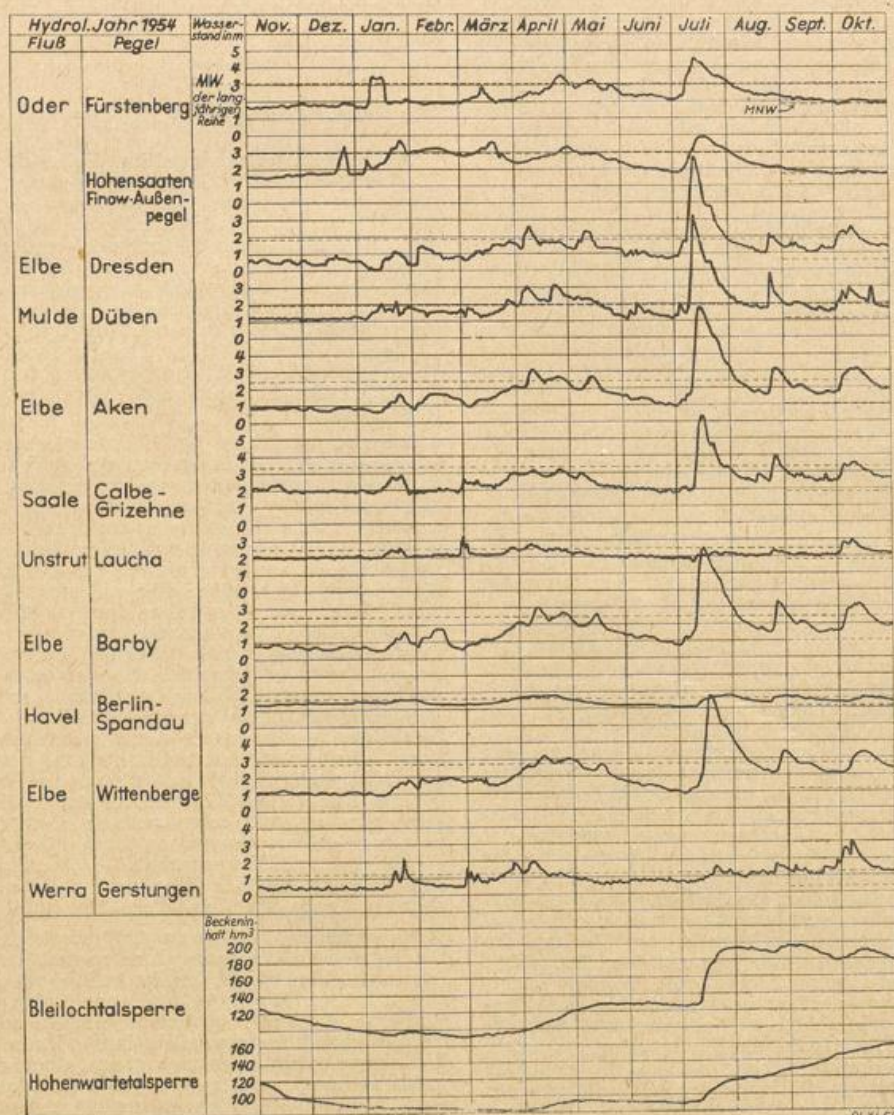
Im Oberlauf der Weißen Elster und in der Göltzsch entwickelte sich eine Hochwasserwelle, bei deren Ablauf das bisherige HHW an allen Pegelstationen um 30 cm bis 60 cm überschritten wurde. Die Hochwasserwelle der Weißen Elster erreichte die Saale am 13. Juli. Während ein sich im

Oberlauf der Saale entwickelndes Hochwasser durch die Talsperren zurückgehalten wurde, kam es unterhalb der Einmündung der Weißen Elster im Unterlauf der Saale am 13. Juli zur Ausbildung eines Hochwassers, das am Unterpegel Halle-Trotha mit 580 cm etwa 170 cm über MHW lag. Die Schwarze Elster und die Spree führten nur ein mittleres Hochwasser. Von den kleineren Nebenflüssen der Elbe im sächsischen Raum hatte nur die Rote Weißeritz ein höheres Hochwasser.

Die Hochwasserwelle der Elbe überstieg an allen Pegeln das MHW (Jahr) um reichlich 1 m. Die beigefügten

reichen Seen auf die Wasserstandsbewegung zum Ausdruck kommt. Unstrut und Werra hatten im Juli überhaupt kein Hochwasser, sondern wiesen nur unbedeutende Schwankungen auf.

Im Odergebiet verursachten die in Polen auftretenden stärkeren Niederschläge nur ein mittleres Hochwasser. Am Pegel Fürstenberg stieg der Wasserstand von 218 cm am 4. Juli auf 454 cm am 13. Juli; er blieb damit um 65 cm unter der Höhe des MHW (Jahr). Den Pegel Hohensaaten erreichte die bereits abgeflachte Welle am 18. mit 388 cm Höchststand oder 92 cm über MW (Jahr).



Wasserstandsganglinien im Abflußjahr 1954

Wasserstandsganglinien zeigen das Fortschreiten des Wellenscheitels in der Elbe, der in den frühen Morgenstunden des 12. Juli das Gebiet der DDR am Pegel Schöna mit 780 cm, mittags 12.45 Uhr den Pegel Dresden mit 675 cm oder 119 cm über MHW (Jahr) erreichte, am 14. in Aken (684 cm), am 15. in Magdeburg (592 cm), am 18. in Wittenberge (669 cm) eintraf, sodann am 20. in Dömitz mit 571 cm, am 21. in Boizenburg mit 556 cm festgestellt wurde. Für die 557 km lange Strecke von Schöna bis Boizenburg benötigte die Hochwasserwelle somit 9 Tage. Diese Laufzeit entspricht einer durchschnittlichen Geschwindigkeit der Welle von 0,7 m/s.

Das Havelgebiet blieb im Juli größtenteils außerhalb der Zone ungewöhnlich starker Niederschläge. Daher zeigt die Ganglinie am Pegel Spandau nur ein allmähliches Ansteigen der Wasserstände von 102 cm am 8. auf 175 cm am 30. Juli, worin auch die verzögernde Wirkung der zahl-

Das Julihochwasser hat nicht die erwartete Anreicherung des in den trockenen Vormonaten tief abgesunkenen Grundwassers gebracht. Schätzungsweise ist nur ein Zehntel des Hochwassers in das Grundwasser gegangen, während neun Zehntel oberirdisch abgeflossen sind. Infolge der tiefen Lage des Grundwasserspiegels waren die darüberliegenden Schichten stark lufthaltig. Das Wasser konnte die Luft aus den Poren dieser Schichten nicht so rasch verdrängen, so daß der weitaus größte Teil des Julihochwassers zum Abfluß gelangte.

Damit im Zusammenhang steht auch das verhältnismäßig rasche und tiefe Absinken der Wasserstände nach dem Durchgang der Hochwasserwelle. Am Pegel Dresden wurde bereits Ende Juli wieder das langjährige MW (Jahr) unterschritten, an den übrigen Pegeln des Elbegebiets und auch im Odergebiet geschah dies in der ersten Augustwoche. Die Wasserstände der Oder gingen in den Monaten August und

Wasserstände ausgewählter Pegel im Abflußjahr 1954

	Winter (November-April)					Sommer (Mai-Oktober)					Jahr (November-Oktober)				
	NW	MNW	MW	MHW	HW	NW	MNW	MW	MHW	HW	NW	MNW	MW	MHW	HW
Fürstenberg	158	175	207	261	338	174	207	253	295	454	158	191	230	278	454
Hohensaaten-Finow, Außenpegel	149	204	248	318	375	161	184	227	271	388	149	194	238	294	388
Dresden	6	48	93	147	266	65	97	167	275	675	6	73	131	211	675
Düben	109	145	163	183	316	105	140	215	343	722	105	143	189	263	722
Aken	58	96	137	179	318	86	133	225	333	684	58	133	181	257	684
Calbe-Grizelne	170	198	226	259	318	174	213	273	366	636	170	206	250	313	636
Laucha	192	203	218	258	326	161	191	211	232	292	161	197	215	245	326
Barby	50	86	107	183	308	78	124	217	327	650	50	105	162	255	650
Berlin-Spandau, Unterpegel	127	135	145	158	176	102	118	137	157	175	102	127	141	157	176
Wittenberge	92	143	166	196	322	98	168	254	364	669	92	154	210	280	669
Gerstungen	38	58	86	141	202	55	81	115	171	305	38	70	101	156	305

September dauernd zurück und bewegten sich im Oktober in der Höhe des MNW. Dagegen bewirkten im Elbegebiet die starken Gewitterregen während des Monats August eine Anschwellung in der Elbe und ihren Nebenflüssen, die den Wasserstand am Pegel Barby von 149 cm am 22. auf 335 cm am 26., also um 186 cm ansteigen ließ. Eine sehr spitze Welle durchlief die Mulde, deren Wasserstand am Pegel Düben innerhalb 24 Stunden um 209 cm stieg, um jedoch nahezu ebenso rasch wieder abzusinken.

Schon im September bewegten sich die Wasserstände wieder unter dem langjährigen MW (Jahr), jedoch war im Einzugsgebiet der Elbe das übliche Septemberminimum infolge reichlicher Niederschläge nicht so gut ausgeprägt wie in anderen Jahren. An der Elbe und ihren Nebenflüssen lag das MW des September 1954 erheblich über dem Septembermittel der Jahresreihe 1941/50, in Wittenberge beispielsweise 82 cm. Sodann verursachten sehr ergiebige Niederschläge während der ersten Oktoberwoche wieder ein stärkeres Ansteigen der Wasserstände im Elbe- und Werragebiet über die Höhe des MW (Jahr) hinaus, so daß auch das MW des Oktober 1954 hier recht hoch lag, am Saalepegel Calbe-Grizelne 83 cm, in Wittenberge 99 cm und in Gerstungen 89 cm über dem Oktobermittel der langjährigen Reihe. Im Gegensatz dazu zeigte die Wasserführung der Oder im September und Oktober nur ganz geringe Schwankungen, die Wasserstände in Fürstenberg und Hohensaaten bewegten sich in diesen beiden Monaten dauernd in der Nähe des MNW (Jahr). Das herbstliche Minimum des Jahresganges der Oderwasserstände tritt also sehr deutlich in Erscheinung.

Betrachten wir nun die mittleren Wasserstände des Sommerhalbjahres, so ist festzustellen, daß an allen Pegeln des Elbe- und Werragebietes, mit alleiniger Ausnahme des Pegels Laucha, positive Abweichungen vom entsprechenden langjährigen Mittelwert zu verzeichnen sind, die sich jedoch in mäßigen Grenzen halten und in Düben 48 cm, in Wittenberge 37 cm, in Calbe-Grizelne 29 cm betragen. Die positiven Abweichungen des Sommerhalbjahres sind somit viel geringer als die negativen des Winterhalbjahres und für das Odergebiet und die Unstrut ergeben sich auch im Sommerhalbjahr negative Abweichungen vom langjährigen Mittel. Daher liegt an allen Pegeln auch das MW 1954 wesentlich unter dem langjährigen Mittelwert. Wie aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich ist, ergibt sich für das Jahresmittel 1954 in Fürstenberg eine Abweichung von -73 cm, in Dresden -53 cm, in Barby -84 cm, in Wittenberge -65 cm, in Calbe-Grizelne -39 cm.

Das hydrologische Jahr 1954 ist demnach trotz des Juli-hochwassers und der nachfolgenden niederschlagsreicheren Monate ein Jahr mit unternormaler Wasserführung. Dies gilt auch für das Kalenderjahr 1954, denn in dem trockenen Monat November gingen die Wasserstände weiter zurück und blieben in der ersten Dezemberhälfte unter dem langjährigen MW (Jahr), so daß sich auch für die beiden letzten Monate des Kalenderjahrs größtenteils zu niedrige Mittelwerte ergeben.

Eisverhältnisse. Die Vereisung der Wasserstraßen begann am 18. Dezember 1953 in der Oder, der Spree-Oder-Wasserstraße, der oberen Havel und der Müritz-Elde-Wasserstraße. In der Oder entstand zunächst Randeis und leichtes Treibeis, in den Schleusenkanälen dünne Eisdecken. Während die Elbe bis zum 3. Januar eisfrei blieb, bildeten sich in der unteren Oder ab 23. Dezember Eisstände von km 664,5 bis km 694 und von km 700 bis km 704. Infolge des Weihnachtstauwetters ging jedoch die Vereisung wieder zurück, die Oder war Ende Dezember von km 542 (Neißemündung) bis km 704 (unterhalb Nipperwiese) eisfrei. Schon Anfang Januar kam es bei anhaltendem Frost zu erneuter Eisbildung in der Oder, und auch die Elbe bedeckte sich mit Treibeis. Bis Mitte Januar nahm die Vereisung zu, so daß in der Oder ein nur von kurzen offenen Stellen unterbrochener Eisstand von km 542 bis km 704 mit 10 cm bis 35 cm Stärke sich erstreckte und auch die kanalisierten Strecken der Havel, der Spree-Oder-Wasserstraße, der Müritz-Havel- und Müritz-Elde-Wasserstraße, der Elbe-Havel, der Oder-Havel- und der Mittellandkanal starke Eisdecken trugen. Das nun einsetzende, allerdings nur eine Woche anhaltende Tauwetter bewirkte, daß die Elbe wieder eisfrei wurde, in der Oder der Eisstand am 21. Januar nur noch von km 664,5 bis km 668 und km 703,8 bis km 704,1 (Marienhofer Wehr) reichte.

In der anschließenden, vom 22. Januar bis 25. Februar ununterbrochen währenden Frostperiode mit Temperaturen unter -20° kam es zu einer sehr starken Vereisung aller Wasserstraßen, welche die Schifffahrt völlig lahmlegte. Auf der Oder dauerte die Schifffahrtssperre vom 24. Januar bis 25. März, also volle zwei Monate, auf der Elbe vom 26. Januar bis 12. März. In der Oder entwickelte sich ein Eisstand, der am 30. Januar von km 542 bis km 704 reichte. In der Elbe erstreckte sich Mitte Februar der Eisstand mit geringen Unterbrechungen von der Flutgrenze unterhalb Lauenburg bis zur tschechischen Grenze. In den Kanälen und seenartigen Erweiterungen der Wasserstraßen erreichte die Eisdecke Stärken bis 55 cm.

Abweichungen der Werte des Berichtsjahres von den entsprechenden langjährigen Mittelwerten

Gewässer	Pegel	Jahr 1954					Mittelwerte 1941-1950				
		MW 1954				HW 1954	MW				Jahres-MHW
		NW 1954	Winter	Sommer	Jahr		Jahres-MNW	Winter	Sommer	Jahr	
Oder	Fürstenberg	-26	-133	-14	-73	-65	184	340	267	303	519
Oder	Hohensaaten-Finow, Außenpegel	-18	-103	-16	-58	-157	167	351	243	296	545
Elbe	Dresden	-48	-132	+25	-53	+117	54	225	142	184	556
Mulde	Düben	-7	-69	+48	-10	+206	112	232	167	199	516
Elbe	Aken	-45	-153	+32	-60	+128	103	290	193	241	556
Saale	Calbe-Grizelne	-6	-109	+29	-39	+46	176	335	244	289	590
Unstrut	Laucha	-20	-63	-9	-35	-102	181	281	220	250	428
Elbe	Barby	-50	-192	+23	-84	+100	100	299	194	246	550
Havel	Berlin-Spandau, Unterpegel	-9	-43	+1	-21	-66	111	188	136	162	242
Elbe	Wittenberge	-25	-169	+37	-65	+113	117	335	217	275	556
Werra	Gerstungen	+3	-67	+22	-22	-60	35	153	93	123	365

Witterung und Pflanzenwachstum

Das Jahr 1954 weist in phänologischer Hinsicht eine gegenteilige Eigenart auf wie sein Vorgänger. Traten 1953 die Entwicklungsstufen an den Pflanzen in der ersten Jahreshälfte bis zu 14 Tagen, in der zweiten Jahreshälfte bis zu 8 Tagen früher als normal ein, bietet 1954 das entgegengesetzte Bild: infolge des langen und strengen Winters und der vielfach kühlen und nassen Sommerwitterung lagen die phänologischen Termine bei wildwachsenden und Kulturpflanzen wesentlich später als normal. So blühten die Schneeglöckchen und die Obstbäume 1954 um zwei bis drei Wochen verspätet, so daß sich im Vergleich mit dem in seinen Phaseneintritten durchweg verfrühten Jahr 1953 Unterschiede vielfach von einem ganzen Monat ergaben. Auch in der von menschlicher Hand gesteuerten Entwicklung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen läßt sich die allgemeine Verzögerung im Jahre 1954 deutlich erkennen. Wenn auch die wegen des langen Winters verspätete Aussaat des Sommergetreides bzw. die ebenso bedingte Wachstumshemmung des Wintergetreides durch Verkürzung des vegetativen Lebensabschnittes infolge Kältereizes zu großem Teile wieder aufgeholt wurde, erlitt der generative Teil durch die oft kühle und übernasse Sommerwitterung erneut eine Verzögerung. So setzte das Blühen des Wintergetreides bis zu einer Woche und seine Reife bis zu zwei Wochen später als normal bzw. zwei bis drei Wochen später als 1953 ein. Auch bei den übrigen Pflanzen war die Zeitspanne zwischen Blühen und Frucht reife allgemein länger als normal. Die sommerblühenden Kräuter zeigten eine verminderte Blütenzahl, sehr zum Leidwesen der Imker, die 1954 allgemein einen ungewöhnlich niedrigen Honigertrag hatten. Der Fruchtansatz vieler wildwachsender Pflanzen hielt nicht in vollem Umfang bis zur Reife durch. So war die diesjährige Samenarmut der Waldbäume auffällig.

Der Januar wies bis fast Monatsmitte eine geschlossene Schneedecke auf, die die Wintersaaten gut vor Frostschäden schützte. Der Winterraps, dessen Entwicklung bei der milden Witterung im letzten Vierteljahr 1953 zu üppig gediehen war, erlitt vor allem im südlichen Teile der Republik, wo die Schneedecke größere Mächtigkeit erreichte, verbreitet Bruchschäden. Die ab 23. sich verbreitet neu bildende Schneedecke hatte nur geringe Dicke und schützte darum die Wintersaaten nicht wesentlich.

Der Februar brachte langanhaltende und meist sehr strenge Kälte, die in Bodennähe örtlich -30° stundenweise unterschritt. Die unbedeutende, fortgesetzt schwindende und infolge ungewöhnlicher Niederschlagsarmut nicht ergänzte Schneedecke bot so gut wie keinen Schutz für die Winterraps, so daß erhebliche Schäden zu verzeichnen waren. Vor allem Winterraps und Wintergerste litten stark. Die betroffenen Felder mußten im Frühjahr vielfach umgebrochen und mit anderer Frucht bestellt werden. Die Pflegearbeiten an den Obstgehölzen, die im bisherigen Winter mit nur geringen Ausfällen durchgeführt werden konnten, mußten fast während des gesamten Monats ausgesetzt werden. An den Bäumen kam es häufig zu Frostrissen der Rinde, da zudem die tägliche Ein- und Ausstrahlung sehr beachtliche Werte erreichte.

Infolge der kräftigen natürlichen Jarowisation zeigten sich bereits etwa eine Woche nach Beendigung der hochwinterlichen Strengfrostperiode, also vielfach in der ersten Dekade des März, die ersten blühenden Schneeglöckchen. Damit begann der phänologische Vorfrühling. Er erwies sich mit 15 bis 20 Tagen im Vergleich zu 1953 als um durchschnittlich eine reichliche Woche kürzer. Auch das ist die Folge der durch den starken Kältereiz beschleunigten Vegetationsentwicklung. Sein Ende wurde im Flachland allgemein in der dritten Märzdekade notiert. Die Mitteltemperatur dieser ersten phänologischen Jahreszeit unterschied sich nicht wesentlich vom Regelwert. Daran wird ersichtlich, daß es bei Frühjahrsblühern nicht die Temperatursumme allein ist, die das Blühen auslöst. Die Wahl des Zeitpunktes, von dem an man die Temperaturen summiert, muß die Stärke der jeweiligen Jarowisation berücksichtigen. Er ist also keine Konstante, wie vielfach bei Blühvorhersagen angenommen wurde. — Die Krume des Erdbodens wurde bereits in den ersten Märztagen frostfrei. Da aber ergiebige Regenfälle fehlten, die gewöhnlich die tieferen Schichten auftauen, hielten sich Frosthorizonte zwischen 30 und 70 cm Tiefe noch bis Monatsmitte und Frostinseln noch bis gegen Ende der zweiten Dekade. Infolgedessen wurde in diesem Jahre ein auffälliger Zeitunterschied zwischen den Blühterminen von Schneeglöckchen und Haselstrauch, die sich normalerweise nicht wesentlich voneinander unterscheiden, beobachtet. Infolge der durchweg spärlichen Niederschläge trocknete die Krume verhältnismäßig rasch

Witterungsübersicht der phänologischen Jahreszeiten

Temperaturabweichungen vom Normalwert
(Grad Celsius)

Station	Seehöhe m	Mittel	Summe >5.0°	Mittel	Summe >5.0°	Mittel	Summe >5.0°
Vorfrühling							
Berlin . . .	64	-0.9	+ 6.1	-1.1	-42.2	+0.1	+ 1.5
Frankfurt (Oder) . . .	70	+0.8	+ 7.9	-0.9	-32.6	+0.5	+10.8
Görlitz . . .	237	+0.0	+ 6.1	-1.4	-53.9	+0.3	+ 9.5
Dresden . . .	246	+0.0	+12.5	-1.5	-55.5	-1.0	-22.8
Torgau . . .	81	-0.2	+ 0.0	-0.8	-31.8	-0.6	-10.8
Halle . . .	78	+0.1	+ 3.2	-0.6	-29.5	-0.6	-14.8
Erfurt . . .	254	+0.8	+ 1.8	+0.0	+15.2	-0.4	- 8.0
Frühsommer							
Berlin . . .	64	+0.9	+21.3	-3.7	-94.8	-1.9	-54.9
Frankfurt (Oder) . . .	70	+2.9	+61.1	-2.4	-50.8	-0.9	-22.4
Görlitz . . .	237	+0.2	+ 4.8	-2.8	-60.9	+0.0	+ 0.6
Dresden . . .	246	+1.9	+42.8	-4.1	-98.9	-0.9	-27.8
Torgau . . .	81	+1.4	+32.6	-3.0	-72.9	-1.4	-42.4
Halle . . .	78	+0.2	+ 6.2	-3.2	-75.7	-1.0	-28.4
Erfurt . . .	254	+0.7	+21.7	-1.9	-59.3	+0.2	+ 3.5
Frühherbst							
Berlin . . .	64	+0.4	+12.4	-3.0	-62.0	+2.9	+64.2
Frankfurt (Oder) . . .	70	+0.9	+23.7	-1.4	-34.9	+2.1	+34.4
Görlitz . . .	237	+1.3	+40.0	+0.6	+ 8.5	+2.5	+42.5
Dresden . . .	246	+0.6	+21.2	-3.5	-42.9	+2.5	+62.5
Torgau . . .	81	+0.7	+24.5	-1.1	-31.5	+3.9	+34.8
Halle . . .	78	+1.3	+36.4	-2.0	-44.0	+5.0	+35.5
Erfurt . . .	254	+2.1	+53.3	+0.5	+13.2	+4.6	+37.4

Infolge Umlegung der Stationen nach 1945 finden sich in dieser Tabelle für Frankfurt (Oder) und Halle (Saale) Seehöhen, die von denjenigen der nachfolgenden Tabellen etwas abweichen.

ab, so daß die Feldarbeiten vielfach schon in der ersten Dekade, auf schweren Böden zu Anfang der zweiten Dekade beginnen konnten. Die Frühjahrsbestellung setzte ebenfalls örtlich schon in der ersten Dekade ein. Die geringen Niederschläge veranlaßten jedoch zahlreiche Landwirte, damit bis in die ersten Tage der dritten Dekade zu warten. Die Niederschläge ab 25. brachten das ersehnte notwendige Keimungswasser. Beim Öffnen der Mieten mußte festgestellt werden, daß trotz starker Bedeckung die Außenschichten des eingelagerten Gutes durch den sehr strengen Frost des Februar in Mitleidenschaft gezogen worden waren.

Der April zeigte sich für die Entwicklung der Vegetation als recht ungünstig. Die Temperaturen von Luft und Boden waren durchweg unternormal. Trotz der ergiebigen Niederschläge, die sich vom 25. März bis zum 6. April ohne größere Pausen folgten, keimte die Sommerung nur allmählich. Ebenso schritt ihre weitere Entwicklung nur langsam voran. Bei den wildwachsenden Frühjahrsblühern wurde ein ungewöhnlich langes Anhalten des Blühens beobachtet. Nachdem die Äcker in der ersten Dekade wegen aufgeweichter Krume kaum betreten werden konnten, wurde die Frühjahrsbestellung mit Beginn der zweiten Dekade fortgesetzt und bis Monatsmitte beendet. Die um diese Zeit einsetzenden verbreiteten und ergiebigen Niederschläge waren auf die Keimung wegen der noch immer empfindlich kühlen Witterung ebenfalls von nur langsamer Wirkung: das Aufkommen erfolgte nur zögernd in der gesamten zweiten Monatshälfte. — Diese der Pflanzenentwicklung wenig günstige Witterung ließ den phänologischen Erstfrühling, der in der dritten Märzdekade begann, über den ganzen April anhalten. Er war um zwei Wochen, im Südwesten um eine Woche länger als im Vorjahr. Seine Mitteltemperatur war um durchschnittlich 1° zu niedrig. Entsprechend seiner ungewöhnlichen Länge und der vorgeschrittenen astronomischen Jahreszeit war die Anzahl der Tage mit einer Globalstrahlung von über 500 gcal/cm² größer als im Vorjahre. Die Zahl der Tage mit einem Strahlungsgehalt zwischen 200 und 500 gcal/cm² erwies sich im nördlichen Teil der Republik als gleich, im südlichen Teil aber als wesentlich kleiner. Die Zahl der Tage mit einer Einstrahlung von weniger als 200 gcal/cm² allgemein als wesentlich größer als 1953. Die wesentliche Rolle, die die Strahlung bei der Öffnung der Obstblüten spielt, trat phänologisch deutlich hervor: 1954 konnte selbst in den letzten Apriltagen nur vereinzelt ein Aufblühen von Pfirsich oder Süßkirsche beobachtet werden im Gegensatz zu 1953, wo nach strahlungsreicher Witterung um diese Zeit die Apfelbäume als am spä-

Unterschied der phänologischen Jahreszeiten 1954 zu 1953 in den einzelnen Teilen der Republik

		Nord					Mitte (östl. Teil)					Mitte (westl. Teil)					Süd (östl. Teil)					Süd (westl. Teil)				
		Andauer (Tage)		Temperatur		Niederschlag		Andauer (Tage)		Temperatur		Niederschlag		Andauer (Tage)		Temperatur		Niederschlag		Andauer (Tage)		Temperatur		Niederschlag		
		Mittel	Tage $\sum \leq 5.0^\circ$	Tage ohne $\sum \geq 1.0$ mm	Mittel	Tage $\sum \leq 5.0^\circ$	Tage ohne $\sum \geq 1.0$ mm	Mittel	Tage $\sum \leq 5.0^\circ$	Tage ohne $\sum \geq 1.0$ mm	Mittel	Tage $\sum \leq 5.0^\circ$	Tage ohne $\sum \geq 1.0$ mm	Mittel	Tage $\sum \leq 5.0^\circ$	Tage ohne $\sum \geq 1.0$ mm	Mittel	Tage $\sum \leq 5.0^\circ$	Tage ohne $\sum \geq 1.0$ mm	Mittel	Tage $\sum \leq 5.0^\circ$	Tage ohne $\sum \geq 1.0$ mm	Mittel	Tage $\sum \leq 5.0^\circ$	Tage ohne $\sum \geq 1.0$ mm	
Frühling	Vorfrühling	-10	-0.9	-5	-5	-1	-13	-0.7	-7	-10	-1	-6	-0.5	-4	-2	-2	-11	+0.4	-7	-8	-3	-3	+1.1	-3	-5	+2
	Erstfrühling	+13	-1.1	+16	+5	+4	+17	-1.4	+9	+1	+11	+13	-0.7	+8	-4	+9	+19	-1.8	+13	0	+14	+7	-0.1	+7	-2	+10
	Vollfrühling	-9	+2.0	-1	+1	-7	-13	+1.5	-3	-4	-5	-10	+0.8	-2	-5	-5	-8	+1.9	-3	-4	-4	-13	+0.7	-5	-7	-2
Sommer	Frühsommer	+2	+0.8	0	+3	-2	-1	+2.7	0	+4	-5	+1	+1.7	0	+6	-3	-2	+1.9	0	+4	-6	+2	-0.3	0	+2	-3
	Hochsommer	+3	-3.9	0	-8	+10	0	-4.4	0	-10	+7	+1	-4.2	0	-7	-5	-1	-4.1	0	-7	+7	+3	-2.1	0	-2	+6
	Spätsommer	-1	-1.2	0	-3	+4	0	-0.6	0	+1	+2	-1	-0.6	0	-4	+6	-2	-0.6	0	-4	-1	-2	-1.3	0	-9	+4
Herbst	Frühherbst	0	-0.7	0	0	-2	+2	-0.9	0	-7	+5	0	+0.2	0	-4	+3	0	-0.4	0	-11	+3	-1	-1.5	0	-7	+6
	Vollherbst	+4	-3.3	0	-4	+2	-4	-4.8	0	-7	+4	+4	-4.5	0	-5	-7	-3	-4.3	0	-5	+4	0	-3.4	+1	-4	+4
	Spätherbst	-4	-0.6	1	-8	+6	0	-0.3	1	-4	+3	-2	-0.5	0	-4	0	+1	+0.7	0	-2	0	-6	+0.3	+1	-4	0

testen erblühende Obst art ihr Blühen bereits abgeschlossen hatten! — Auch die Zugvögel trafen 1954 auffällig zögernd aus dem Süden ein.

Der Mai setzte mit einem ungewöhnlich kräftigen Temperaturanstieg ein, der eine sprunghafte Blatt- und Blütenentfaltung in der Pflanzenwelt auslöste. Die volle Belaubung der Wälder erfolgte zusehends und war bis Ende der ersten Dekade abgeschlossen. Die gewohnte Reihenfolge beim Erblühen der Obstgehölze vom Pflaum- bis zum Apfelbaum war diesmal völlig aufgehoben: alle Obstbäume öffneten praktisch zu gleicher Zeit ihre Blüten. Durch die in der zweiten Hälfte der ersten Dekade herrschende unbeständige Witterung war der Bienenflug jedoch oft stark gehemmt, so daß die Bestäubung der früh abblühenden Obstbäume (Pflaume, Süßkirsche) vielfach nur lückenhaft erfolgte und die späteren Erträge demzufolge nicht den normalen Erwartungen entsprachen. Bei den Spät- und Langblühern (Apfel) lagen die Verhältnisse günstiger, da sich mit dem Übergang von der ersten zur zweiten Dekade beständiges, sonnenscheinreiches und anfangs auch warmes Wetter einstellte, das bis Monatsmitte anhielt. Die Niederschläge waren in der Zeit vom 9. bis 29. von örtlichen Ausnahmen abgesehen, außerordentlich spärlich, so daß die Trockenheit die kräftig angelaufene Entfaltung der Vegetation bald wieder abbremste. Ganz besonders für die Entwicklung des Getreides war dies von Nachteil, weil hier der Wasserbedarf während des Schossens am größten im gesamten Lebensablauf ist. Die Halme erreichten beispielsweise beim Winterroggen auf leichteren Böden vielfach nur Höhen von einem halben Meter. Somit geriet die Strohlänge 1954 durchweg unternormal. Der Strohmengenertrag lag jedoch nicht allzuweit unter dem Durchschnittswert, weil durch die kalte Witterung des Vor- und Erstfrühlings die Bestockung der Getreidepflanzen wesentlich gefördert worden war. An Getreide und Klee wurden nach dem 20. vielfach bedrohliche Vergilbungen beobachtet, Waldbrände wurden sehr begünstigt. Durch die trockene und warme Witterung wurde die Entwicklung der Blattläuse ungewöhnlich gefördert. Sehr auffällig war die Erholung der gesamten Vegetation nach den Regenfällen an den beiden letzten Monatstagen. — Während im Mai 1952 und 1953 erhebliche Schäden durch Nachfröste angerichtet wurden, blieb die Pflanzenwelt 1954 fast ganz davon verschont. — Überwiegend zwischen 15. und 20. Mai begann der phänologische Vollfrühling, der bis in die erste Junidekade währte. Seine Mitteltemperatur war um 1° bis 2° übertormal. Infolge der dadurch bedingten allgemeinen Beschleunigung der Vegetationsentwicklung erwies er sich in allen Landschaften der DDR um durchschnittlich 10 Tage kürzer als 1953. Trotz des durch die schon vorgeschrittene Kalenderzeit bedingten höheren Sonnenstandes blieb der Strahlungsgenuß gegenüber 1953 allgemein zurück: ein neues Argument zu der im Jahresbericht 1953 geäußerten Meinung, daß mit Fortschreiten der Jahreszeit die Wirkung der Temperaturreize auf die Pflanzenentwicklung über diejenige der Strahlungsreize immer stärker überwiegt.

Der Juni brachte zwar häufige und verbreitete Gewitterregen, die örtlich zusammen mit den durchweg übernormalen Temperaturen das Pflanzenwachstum in ausgesprochenem „Wachswetter“ sehr förderten, so daß die phä-

nologische Verspätung, die zu Beginn des Monats noch 10 bis 14 Tage (Getreideblüte!) betrug, um die Hälfte verkürzt wurde. Andererseits bewirkte der örtliche Charakter dieser Niederschläge das Entstehen lokaler Trockeninseln, in denen die Vegetation bei den verhältnismäßig hohen Temperaturen unter der Dürre erheblich litt. Zu diesen benachteiligten Gebieten gehörten große Teile des südlichen Mecklenburgs und des östlichen Brandenburgs. Auf den hier vorherrschenden leichten Böden zeigte das Wintergetreide zu Monatsende bedrohliche Tendenz zu Notreife. Schnitt und Einbringung des Heues wurden hier begünstigt, anderwärts unterschiedlich gehemmt. Strichweise wurden besonders am 2./3. und am 20./21. Hagelschäden beobachtet. — In der ersten Junidekade setzte der phänologische Frühsommer ein. Er war mit durchschnittlich 25 Tagen fast ebenso lang wie im Jahre 1953. Im Osten und Südosten der Republik war er gegenüber dem langjährigen Mittel um 1° bis 2°, in den übrigen Teilen um weniger als 1° zu warm. Vor allem im Binnenland war er sonnenscheinreicher als im Vorjahre.

Der Juli stand im Zeichen ungewöhnlich reicher Niederschläge. In der ersten Dekade blieb die nördliche Hälfte der DDR zwar noch davon verschont, wurde aber in der zweiten Dekade auch in die vor allem für die Erntearbeiten sehr ungünstige Witterung einbezogen. Die Ernte des Wintergetreides mußte verbreitet unterbrochen werden. Das hatte empfindliche Verluste durch den mit zunehmender Überreife immer stärker eintretenden Körnerausfall zur Folge. In Niederungen standen die Felder teilweise unter Wasser. Wintergerste und Winterroggen wurden durch die vielfach starken Regenfälle in großen Gebieten zur Lagerung gebracht. Die Mähmaschinen konnten darum nur in geringem Maße eingesetzt werden. An ihre Stelle traten verbreitet Sense und Sichel. Die Hocken wurden nur sehr langsam trocken und konnten außerdem wegen der stark aufgeweichten Feldwege meist nicht rechtzeitig eingefahren werden. So traten auch beim Korn merkliche Verluste durch Ausfallen der Körner ein. Die gleichzeitig vorwiegend kühle Witterung wirkte sich auf die Entwicklung wärmeliebender Gemüsearten nachteilig aus. Gurken und Kürbis mißfielen vielfach. Die ersten Tomaten kamen nur sehr zögernd auf den Markt. Das Unkraut erhielt starken Auftrieb und überwucherte vielfach die Feldkulturen. Für den Imker brachte das fortgesetzt unbeständige und an Regen überreiche Wetter gebietsweise die Notwendigkeit einer künstlichen Fütterung der Völker (im Sommer!). — Der phänologische Hochsommer erstreckte sich über fast den ganzen Juli. Er zeigte Untertemperaturen von 3° bis 4° und war um 1 bis 3 Tage länger als im Vorjahre. Die ungewöhnlich wolkenreiche Witterung zeigte sich deutlich in den Strahlungsverhältnissen. Die Anzahl der Tage mit einem Strahlungsgenuß von über 500 kcal/cm² ging gegenüber den beiden Vorjahren sehr merklich zurück. Im mittleren Teile der DDR wurde vielfach nur ein einziger solcher Tag registriert! Entsprechend nahm die Anzahl der Tage mit geringerer Globalstrahlung stark zu und war höher als 1952 und 1953.

Der Reichtum an Niederschlägen, der im Juli die Erntearbeiten so sehr erschwert hatte, hielt auch im August an. Die Getreideernte zog sich nach um 8 bis 12 Tage ver-

spätem Beginn nicht nur lange hin, sondern die einzelnen Kornfrüchte wurden zu Terminen geschnitten, die die sonstige normale Reihenfolge von der Wintergerste bis zum Sommerweizen vielfach durchbrachen. Wiederum war das Einfahren wegen zeitweilig unpässiger Wege sehr behindert, so daß zu Monatsende vor allem Sommergetreide noch verbreitet in Hocken auf den Feldern stand! Das eingebrachte Getreide mußte fast überall einer künstlichen Nachtreckung unterzogen werden. Die Hackfrüchte wurden durch die bisherige Witterung des Berichtsjahres in ihrer Entwicklung ungewöhnlich gefördert. Überwiegend trockene oder mäßig feuchte und hinreichend warme Witterung bis zur Blüte begünstigte bei den Kartoffeln den Knollenansatz, großer Niederschlagsreichtum nach der Blüte das Knollenwachstum. Somit wurde 1954 zu einem guten Kartoffeljahr, wenigstens was den Massenertrag betrifft. Die Rodung freilich litt unter der übergroßen Feuchtigkeit, so daß Rodemaschinen nur in beschränktem Umfang eingesetzt werden konnten. Felder in tiefergelegenen Gebieten standen vor allem von Mitte der zweiten bis Mitte der dritten Dekade vielfach unter Wasser, so daß die Rodung der frühen und mittelfrühen Sorten nur mit großen Unterbrechungen und Schwierigkeiten vor sich gehen konnte. Fäulnis verursachte allgemeine Qualitätsminderungen. Auch die Qualität des Saatgutes geriet nicht zur besten. Das Gemüse gedieh bei der übermäßig feuchten und zeitweise sehr kühlen Witterung nicht gut. Vor allem die Entwicklung der Gurken war vielerorts so schlecht, daß die Kulturen vorzeitig umgebrochen wurden. Auch für den Imker bedeutete der August mehr Belastung als Gewinn, da durch die Hochwässer des Juli zahlreiche Sommerblüher vernichtet worden waren. — Der phänologische Spätsommer hatte in der letzten Julidekade begonnen und erstreckte sich bis in den Anfang der dritten Augustdekade. Er war bis zu 1° zu kalt. Seine Länge entsprach wegen ganz ähnlicher Temperaturabweichungen den Verhältnissen im Jahre 1953. Strahlungsmäßig

war er noch ungünstiger als sein Vorgänger. So wurde in Küstennähe kein einziger Tag mit einer Zustrahlung von über 500 gcal/cm² beobachtet. Die Anzahlen sowohl der Tage mit mittlerem (200–500 gcal/cm²) als mit geringem (unter 200 gcal/cm²) Strahlungsgenuß waren 1954 wesentlich höher.

Die erste Dekade des September brachte endlich eine für die Landwirtschaft günstige Witterung. Die restlichen Schnitt- und Bergungsarbeiten gingen zügig voran. In den höheren Lagen der Mittelgebirge kam der Hafer in diesem Jahre vielfach nicht zur Reife und wurde im Erzgebirge sogar vom ersten Schnee zugedeckt. Die zweite und dritte Dekade erwiesen sich wiederum als unliebsam niederschlagsreich. Grummeternte und Rodung der mittelfrühen und Spätkartoffeln waren sehr erschwert. Dies war um so unangenehmer, als die verzögerte und witterungsmäßig stark behinderte Getreideernte die verfügbaren Arbeitskräfte an der termingerechten Einbringung der mittelfrühen Kartoffeln verhindert hatte, so daß nunmehr eine unvorhergesehene und ungewohnte Arbeitsspitze in den landwirtschaftlichen Betrieben eintrat. Für das Gedeihen der Rüben war der bisherige Witterungsverlauf 1954 ebenfalls recht günstig gewesen. Durch Erfüllung ihrer Witterungsansprüche konnten allgemein überdurchschnittliche Massenerträge gewonnen werden. Die sonnenscheinarme Witterung des Sommers freilich ließ einen nur unterdurchschnittlichen Zuckergehalt entstehen. Zucker- und Futterrüben wiesen, ebenso Klee, Luzerne und Futtergräser, eine üppige Blattentwicklung auf, die eine besonders gute Futterbevorratung gestattete. Auch war der zweite Wiesenschnitt allorts von überdurchschnittlichem Ertrag. Die zur Samengewinnung angebauten Futterpflanzen freilich ergaben recht geringe Erträge. Für den Imker bedeutete die mit Ausnahme der ersten Septemberwoche unfreundliche Witterung eine abermalige Behinderung, so daß die Honigerträge 1954 allgemein recht gering ausgefallen sind. — Der phänologische

Globalstrahlung

Station	Seehöhe (m)	Vegetationsabschnitt			Globalstrahlung gcal/cm ²		Zahl der Tage mit		
		Anfang	Ende	Andauer in Tagen	Summe	Mittlere Tages- summe	≤ 200 gcal/cm ²	201–500 gcal/cm ²	≥ 501 gcal/cm ²
Vor- frühling	Greifswald	4	3. 3.	27. 3.	25	3822	153	16	9
	Potsdam	81	8. 3.	22. 3.	15	2689	179	8	7
	Wahnsdorf	246	(11. 3.)	(23. 3.)	(13)	2840	219	5	8
	Gotha	308	1. 3.	17. 3.	17	2705	159	10	17
Erst- frühling	Greifswald	4	28. 3.	(30. 5.)	(64)	27931	436	7	28
	Potsdam	81	23. 3.	15. 5.	54	19856	368	10	29
	Wahnsdorf	246	(24. 3.)	14. 5.	(52)	17814	343	15	22
	Gotha	308	18. 3.	(14. 5.)	(58)	17792	307	17	34
Voll- frühling	Greifswald	4	(31. 5.)	(14. 6.)	(15)	8060	537	1	6
	Potsdam	81	16. 5.	5. 6.	21	10222	487	1	8
	Wahnsdorf	246	15. 5.	5. 6.	22	10554	480	2	9
	Gotha	308	(15. 5.)	2. 6.	(19)	7407	390	1	12
Früh- sommer	Greifswald	4	(15. 6.)	7. 7.	(23)	10958	476	1	14
	Potsdam	81	6. 6.	30. 6.	25	11447	458	2	11
	Wahnsdorf	246	6. 6.	28. 6.	23	11227	488	2	8
	Gotha	308	3. 6.	2. 7.	30	11973	399	2	19
Hoch- sommer	Greifswald	4	8. 7.	(30. 7.)	(23)	6886	299	6	15
	Potsdam	81	1. 7.	26. 7.	26	7951	306	9	16
	Wahnsdorf	246	29. 6.	22. 7.	24	6921	288	9	12
	Gotha	308	3. 7.	2. 8.	31	10023	323	5	25
Spät- sommer	Greifswald	4	(31. 7.)	(27. 8.)	(28)	9699	346	3	25
	Potsdam	81	27. 7.	24. 8.	29	10014	345	5	21
	Wahnsdorf	246	23. 7.	24. 8.	33	12538	380	2	25
	Gotha	308	3. 8.	(26. 8.)	(24)	7198	300	4	19
Früh- herbst	Greifswald	4	(28. 8.)	(23. 9.)	(27)	7523	279	3	24
	Potsdam	81	25. 8.	22. 9.	29	9138	315	5	24
	Wahnsdorf	246	25. 8.	27. 9.	34	9874	290	8	26
	Gotha	308	(27. 8.)	(20. 9.)	(25)	6189	248	7	18
Voll- herbst	Greifswald	4	(24. 9.)	(12. 10.)	(19)	3654	192	9	10
	Potsdam	81	23. 9.	(13. 10.)	(21)	3911	186	14	7
	Wahnsdorf	246	28. 9.	9. 10.	12	2120	177	7	5
	Gotha	308	(21. 9.)	18. 10.	(28)	4589	164	17	11
Spät- herbst	Greifswald	4	(13. 10.)	(29. 10.)	(17)	1350	79	17	1
	Potsdam	81	(14. 10.)	4. 11.	(22)	2710	123	22	1
	Wahnsdorf	246	10. 10.	3. 11.	25	6139	246	8	17
	Gotha	308	19. 10.	26. 10.	8	889	111	8	1

Frühherbst setzte in den letzten Augusttagen ein und währte bis in die zweite Septemberdekade. Er war genauso lang wie 1953. Seine Mitteltemperatur lag um knapp 1° über dem langjährigen Normalwert (1953 um 0,5°). In der ganzen Republik wurde kein Tag mehr mit einer Globalstrahlung von über 500 gcal/cm² beobachtet (1953 wenigstens im nördlichen Teil der DDR 2 bis 6). Die Zahlen der Tage mit mittlerem und geringem Strahlungsgenuß stiegen entsprechend. — Der phänologische Vollherbst begann in den küstennahen Landschaften kurz nach Monatsmitte, im Binnenland durchweg in der dritten Dekade und dauerte bis in die zweite Dekade des Oktober. Im nordwestlichen Teil der DDR war er um 4 Tage länger als im Vorjahr, im übrigen Gebiet etwa gleichlang. Bis auf den Südosten der Republik war er um 1° bis 3° zu kalt. Auch jetzt verschob sich der Strahlungsgenuß entsprechend der geschilderten Witterung zu geringeren Werten.

Der Niederschlagsreichtum der beiden letzten Septemberdekaden setzte sich bis Ende der ersten Dekade, die Niederschlagshäufigkeit bis zum Ende des Oktober fort. Somit war die Rodung der Spätkartoffeln und der Zucker- und Futterrüben erneut erschwert und ging nur schleppend voran. Die Rüben insbesondere aus schweren Böden zeigten ungewöhnlich hohe Schmutzprozentage. Die Winterfurchen konnte im südlichen Teil der Republik ab Monatsmitte, in der nördlichen Hälfte erst in der dritten Dekade begonnen werden. Der Sommerzwischenfruchtbaufand trotz seines wegen verspäteter Vorfruchternte verzögerten Beginns im Jahre 1954 ganz besonders gute Witterungsbedingungen, da der Herbst lang und mild und der Wasservorrat des Bodens hoch aufgefüllt war. Für das Auflaufen der Wintersaaten

waren die übernormalen Temperaturen förderlich. Ohne Ausnahme wurde der Aufgang als erfreulich gleichmäßig und rasch festgestellt. Auch die Erstarkung der Keimpflänzchen erfolgte schnell. Aus demselben Grunde wurde bei den wildwachsenden Pflanzen ein sehr verbreitetes Zweitblühen von Kräutern beobachtet. Auch Obstbäume, Roßkastanie und Flieder öffneten vielerorts astweise Blüten. — Der phänologische Spätherbst währte durchschnittlich von Mitte Oktober bis in die ersten Novembertage. Er war allgemein um 3° bis 5° zu warm. Gegenüber 1953 war er in Küstennähe und in Thüringen um 4 bis 6 Tage kürzer, sonst etwa gleichlang. Auch diese letzte phänologische Jahreszeit war 1954 strahlungsmäßig weniger begünstigt als in den beiden Vorjahren.

Im November wurden die letzten Feldarbeiten in stärkerem Maße eigentlich nur im nördlichen Teil der DDR und auch nur in der ersten Dekade behindert. Darauf beschränkten sich die Möglichkeiten, freilich infolge der nur noch unbedeutenden Verdunstung und wegen der wenn auch an Ertragskraft geringen, so doch häufigen Niederschläge nur langsam. In der dritten Dekade erzwang einsetzender Frost vorübergehend eine Unterbrechung der Winterfurchen. Das vom Vormonat geschilderte Zweitblühen wildwachsender Pflanzen hielt bis Ende der zweiten Dekade an.

Die durchweg milde Witterung des Dezember ermöglichte es dem Landwirt, die Winterfurchen in aller Ruhe zu beenden. Die starke Durchnässung der Krume in der dritten Dekade störte darum nicht. Die Winterung kräftigte sich weiterhin, der Winterraps etwas überoptimal. Kräuter und Sträucher zeigten nach der frostbedingten Unterbrechung in der letzten Novemberdekade erneut ein Zweitblühen.

Abgrenzung der phänologischen Jahreszeiten

Vorfrühling:

Schneeglöckchenblüte bis Haferaussaat

Erstfrühling:

Haferaussaat bis Fliederblüte

Vollfrühling:

Fliederblüte bis Winterroggenblüte

Frühsommer:

1. Hälfte des Zeitraumes Winterroggenblüte bis Winterroggenernte

Hochsommer:

2. Hälfte des Zeitraumes Winterroggenblüte bis Winterroggenernte

Spätsommer:

1. Hälfte des Zeitraumes Winterroggenernte bis Reife der Roßkastanie

Frühherbst:

2. Hälfte des Zeitraumes Winterroggenernte bis Reife der Roßkastanie

Vollherbst:

Reife der Roßkastanie bis Laubverfärbung der Stieleiche

Spätherbst:

Laubverfärbung der Stieleiche bis Aufgang des Winterweizens

1954 Beobachtungsergebnisse aus dem Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik

Jahr

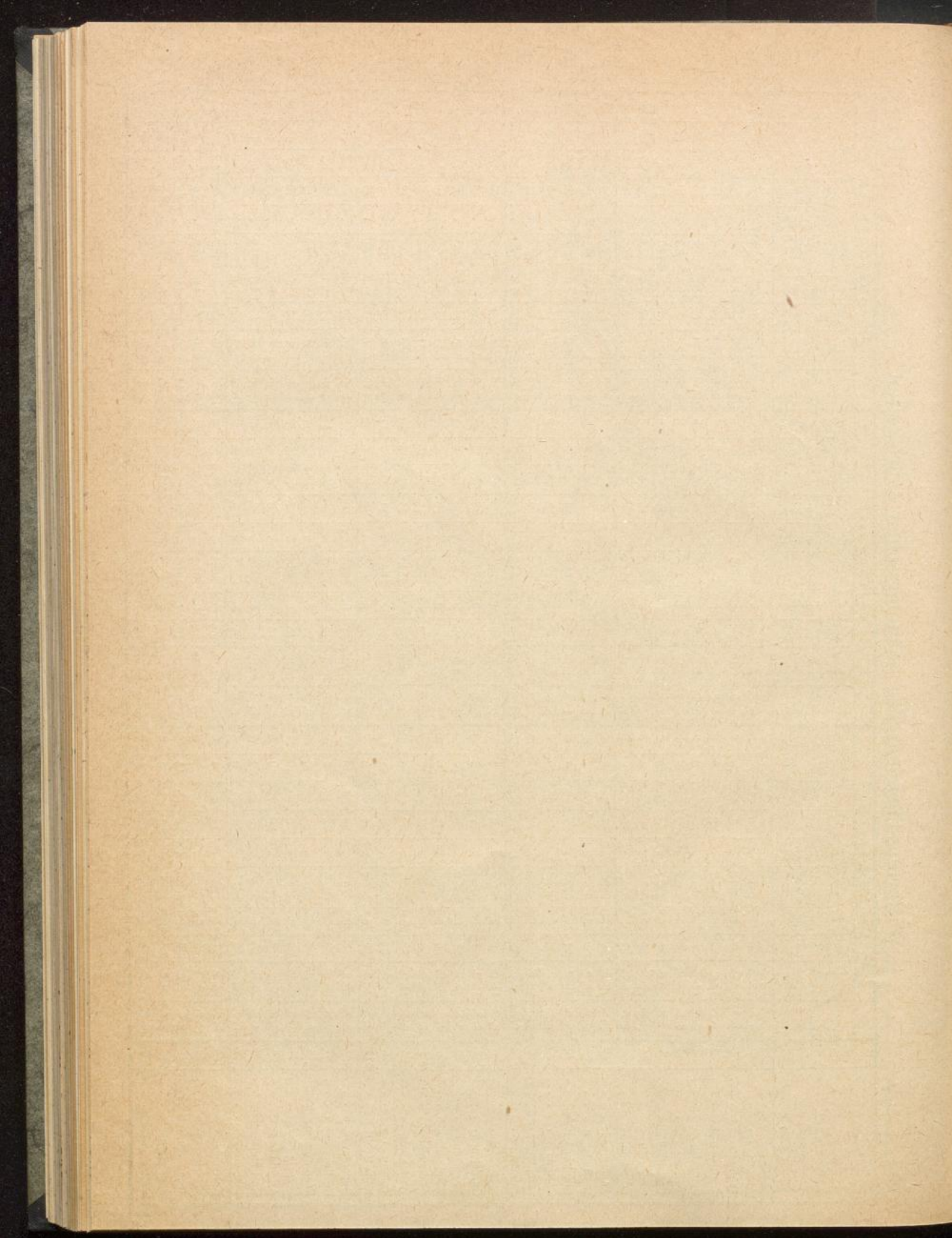
Land Bezirk	Station	See- höhe m	Lufttemperatur °C			Luftfeucht- %	Wind- richtung	Niederschlag			Zahl der Tage										Sonnenstunden					
			Ab- w. d. Mittel	Max. m	Min. m			Sum- me mm	% des nor- mal.	Höchst- summe mm	Dauer Tag	Niederschlag mm	Niederschlag mm	Niederschlag mm	Nebel	Gewitter	Sturm	heitere	trübe	Belge	Sommer	Frost	Eis	Min. 10	% der sum- me mög- lich	% der sum- me mög- lich
Mecklenburg	Arkona	42	7,2	24,9	-18,9	85	6,9	651	112	46,9	21,8	180	118	12	38	25	78	20	69	20	138	90	30	7	1693	38
	Boitenhagen	2	7,6	31,7	-18,6	84	6,6	775	142	49,9	16,8	198	123	21	33	36	31	20	16	30	116	1	6	82	28	16
	Warenmünde	4	7,7	33,0	-16,9	83	6,3	713	135	36,6	20,8	190	129	17	32	36	50	25	17	26	131	1	5	66	30	16
	Greifswald-Wieck	1	7,4	32,3	-22,6	82	6,7	582	97	29,4	15,8	186	122	14	40	47	43	19	67	24	120	1	9	94	34	20
	Schwedt	59	7,6	32,5	-20,6	81	6,8	697	112	39,2	24,8	192	133	14	31	33	55	23	19	27	132	1	14	76	32	18
Mecklenburg	Boizenburg	45	7,7	31,0	-20,6	83	7,0	891	121	40,0	23,8	187	128	24	28	31	55	28	5	20	144	2	14	98	34	23
	Marnitz	81	7,5	32,5	-19,4	81	6,9	781	117	34,1	23,8	200	135	23	35	33	48	32	7	23	141	2	16	88	37	23
	Blowitz, Altmühl	24	7,8	32,3	-19,4	80	6,7	680	115	35,7	16,8	190	125	16	23	28	50	27	3	30	143	3	17	105	34	26
	Teterow	46	7,4	32,7	-20,6	84	6,5	760	128	65,1	15,8	185	120	22	37	53	60	20	3	38	119	2	11	98	41	26
	Uckermark	1	7,4	32,0	-21,2	83	6,3	567	98	22,5	8,11	200	116	13	40	34	30	12	7	26	118	1	10	102	35	26
Brandenburg	Neustadt	66	7,3	32,9	-21,6	81	7,0	628	101	29,4	7,16	201	118	13	43	53	80	22	1	24	162	2	12	112	41	27
	Hohenhausen	27	8,0	34,7	-19,3	79	6,4	537	104	37,3	23,8	185	112	11	23	29	40	27	6	52	127	6	23	102	37	23
	Zeidenick	46	7,5	35,4	-21,6	78	6,2	600	109	31,7	7,10	187	127	7	33	40	62	20	1	36	121	5	21	113	38	27
	Brandenburg	30	8,2	35,0	-19,5	78	6,5	629	113	45,7	23,5	183	115	16	22	36	25	25	3	30	133	6	27	95	30	26
	Potsdam	81	7,9	34,1	-20,6	78	7,2	695	118	54,2	4,9	173	119	15	27	33	50	28	7	28	158	6	25	96	41	26
Brandenburg	Jüterbog	72	7,9	33,7	-22,7	79	6,4	654	127	47,0	12,7	174	115	18	26	36	41	24	5	36	114	5	23	104	38	29
	Angermünde	48	7,5	33,9	-23,2	78	6,9	587	107	25,3	20,8	190	127	10	30	36	53	25	2	22	149	4	16	111	41	29
	Müncheberg	62	7,7	34,2	-22,2	78	6,7	550	101	34,5	7,10	167	106	15	28	42	42	27	1	33	144	3	18	113	44	29
	Frankfurt a. d. Oder	53	7,9	34,5	-22,5	78	6,3	621	116	31,7	7,10	178	107	19	30	36	35	24	1	38	113	9	33	100	42	28
	Lindenberg	106	7,7	34,0	-21,0	78	6,3	658	124	58,7	2,7	163	103	16	39	52	53	30	7	43	124	4	27	101	43	28
Sachsen-Anhalt	Laubach	55	8,0	35,0	-21,5	78	6,2	567	111	45,5	2,7	163	89	12	26	42	28	32	6	41	117	9	31	117	39	30
	Cotholz	73	8,2	34,4	-21,5	76	6,6	579	98	73,3	2,7	171	98	14	33	43	27	29	9	29	129	8	32	89	41	27
	Kirchheim	98	7,9	34,8	-21,6	79	6,6	659	107	50,0	21,8	179	109	15	29	43	23	6	34	136	6	29	109	37	31	
	Hoyerswerda	131	7,5	35,4	-21,9	80	6,3	721	109	50,0	2,7	184	117	16	41	40	32	24	3	41	127	8	38	101	38	28
	Berlin-Lichtenberg	53	8,3	33,8	-20,5	77	6,7	643	110	27,1	23,8	177	124	13	27	54	41	29	6	29	143	6	25	86	37	23
Sachsen-Anhalt	Salzwedel	25	7,9	32,0	-20,6	80	6,8	666	109	54,1	12,7	183	121	14	25	23	40	78	12	24	141	3	17	97	34	23
	Gardelegen	47	8,0	33,1	-20,6	78	6,7	693	120	60,8	12,7	183	122	15	27	24	42	23	6	29	133	4	19	103	35	24
	Mascheburg	79	8,1	33,5	-20,8	77	6,6	658	130	41,5	12,7	189	113	19	28	29	40	20	9	37	134	6	22	98	32	24
	Wernigerode	294	8,0	30,9	-20,6	72	7,1	679	101	39,7	22,6	201	128	15	44	35	36	28	16	22	150	1	11	92	37	22
	Aschersleben	111	8,2	32,8	-20,6	76	6,2	477	96	33,1	23,8	162	97	10	26	27	40	20	7	36	111	5	10	89	36	24
Sachsen-Anhalt	Wittenberg	104	8,0	34,1	-21,0	78	6,6	732	136	41,4	12,7	194	115	22	27	36	37	22	7	37	137	6	24	91	39	24
	Halle-Kröitzwitz	111	8,4	33,4	-20,1	77	6,4	559	110	35,2	23,8	163	99	12	27	37	46	14	9	36	131	4	24	87	34	23
	Torgau	80	8,1	33,8	-20,6	80	6,3	713	133	54,0	9,9	176	104	18	28	26	35	26	9	38	124	5	25	93	34	27
	Leipzig	111	8,5	33,3	-21,6	77	6,6	731	131	35,3	23,8	180	118	19	35	40	30	22	4	36	136	7	24	74	34	20
	Collnberg	315	7,2	33,0	-22,4	89	6,6	700	132	58,5	23,8	191	117	22	44	59	106	25	22	36	133	2	15	97	41	26
Sachsen	Altenburg-Ost	224	7,8	32,7	-20,9	79	6,7	860	158	72,9	10,7	190	118	19	34	40	43	21	5	36	119	3	16	87	35	21
	Wittenberg b. Brühl	246	7,9	33,1	-22,3	76	6,6	804	135	62,2	23,8	186	115	16	40	44	64	34	7	33	143	2	23	87	41	22
	Görlitz	297	7,2	30,1	-23,3	89	6,5	849	129	54,0	10,7	173	109	25	41	58	41	31	4	35	132	1	18	101	39	30
	Karl-Marx-Stadt	356	7,3	30,2	-21,6	80	6,5	993	111	73,3	10,7	196	120	25	48	49	47	28	1	38	133	1	14	101	34	23
	Plauen i. Vogtl.	407	6,8	31,4	-22,6	80	6,8	727	119	41,6	10,7	191	110	13	50	46	43	24	1	32	145	2	17	108	40	28
Thüringen	Kalteneck	445	6,6	30,1	-20,6	81	7,5	779	108	25,6	23,8	199	138	22	46	45	91	18	22	25	196	1	9	101	46	20
	Erfurt	254	7,9	32,9	-20,1	78	6,5	557	109	19,6	7,6	176	119	12	32	33	30	12	26	35	125	5	21	89	38	23
	Jena	146	8,6	32,2	-19,2	74	6,7	687	117	39,7	6,9	179	116	16	28	31	76	10	2	50	117	7	26	96	29	22
	Gera	300	7,4	32,0	-20,6	78	6,8	718	125	50,3	10,7	188	122	15	44	33	75	30	3	29	140	2	13	95	36	24
	Kalmenndorf	487	6,3	29,1	-20,0	82	7,8	834	108	21,1	7,5	223	142	26	56	47	65	22	10	33	144	1	8	119	45	22
Thüringen	Saargölitz	626	5,6	28,4	-21,5	84	7,1	971	102	41,6	11,0	216	147	29	63	94	207	32	57	33	204	1	8	122	55	24
	Brocken	1142	2,1	23,1	-22,9	88	8,0	1490	85	50,1	18,7	256	195	44	101	161	308	22	182	16	237	1	1	175	97	30
	Gr. Inselberg	914	3,6	25,0	-20,6	88	7,7	1189	94	33,9	30,5	228	170	38	93	149	295	18	171	26	216	1	1	155	87	28
	Fichtelberg	1214	2,2	25,5	-22,2	87	7,4	1312	127	60,9	10,7	243	162	41	106	182	296	26	85	24	199	1	1	193	97	38
	Geisberg	823	4,4	27,6	-25,0	84	7,1	1052	94	61,6	9,7	219	134	29	83	140	172	28	16	26	166	1	3	148	73	31
Thüringen	Gr. Inselberg	914	3,6	25,0	-20,6	88	7,7	1189	94	33,9	30,5	228	170	38	93	149	295	18	171	26	216	1	1	155	87	28
	Fichtelberg	1214	2,2	25,5	-22,2	87	7,4	1312	127	60,9	10,7	243	162	41	106	182	296	26	85	24	199	1	1	193	97	38
	Geisberg	823	4,4	27,6	-25,0	84	7,1	1052	94	61,6	9,7	219	134	29	83	140	172	28	16	26	166	1	3	148	73	31
	Gr. Inselberg	914	3,6	25,0	-20,6	88	7,7	1189	94	33,9	30,5	228	170	38	93	149	295	18	171	26	216	1	1	155	87	28
	Fichtelberg	1214	2,2	25,5	-22,2	87	7,4	1312	127	60,9	10,7	243	162	41	106	182	296	26	85	24	199	1	1	19		

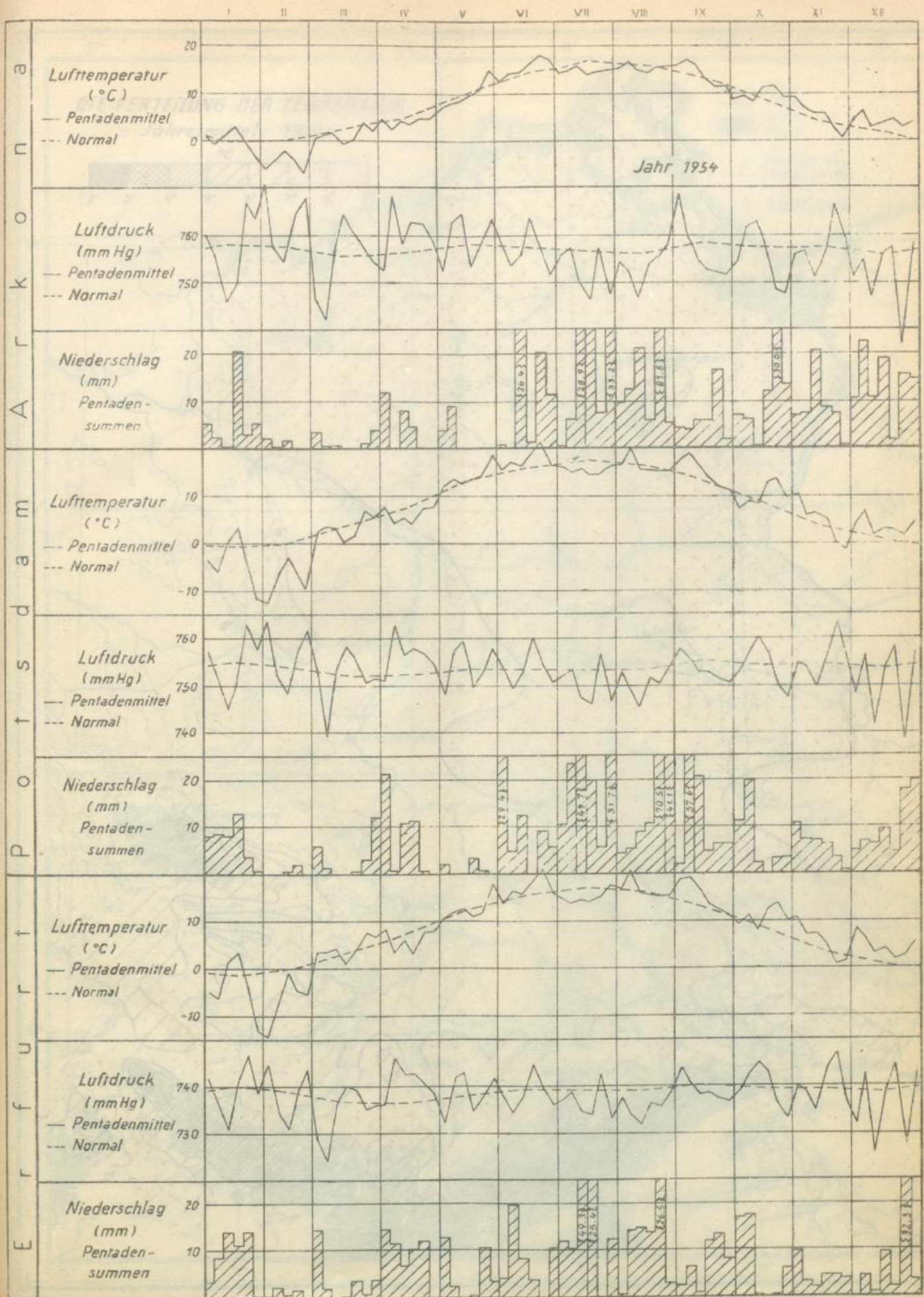
* Die Windstärkeangaben von Potsdam sind mit denjenigen der anderen Stationen nicht unmittelbar vergleichbar (s. Hinweis im Januarbericht).

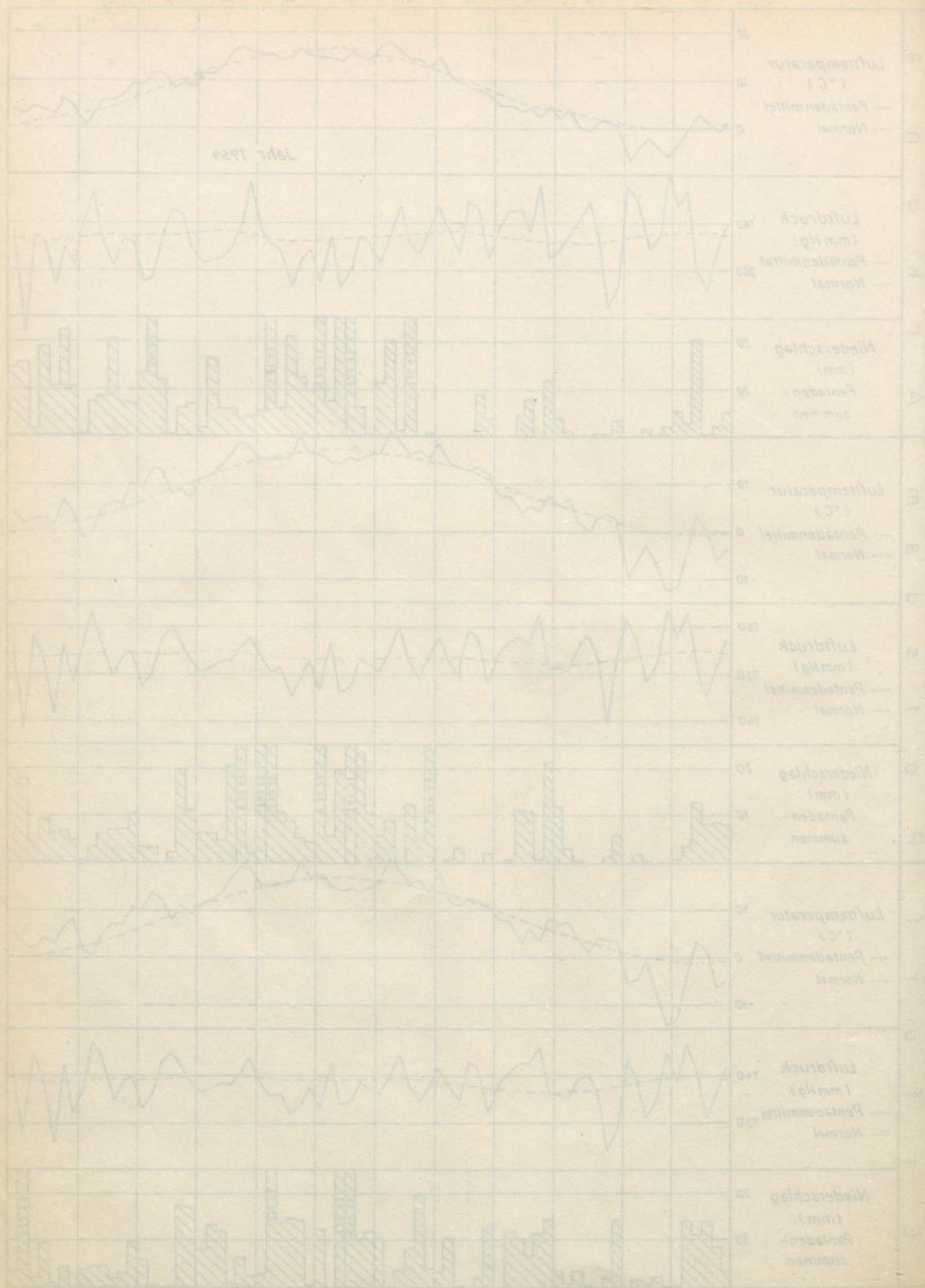
Station	See- höhe m	Vorfrühling					Erstfrühling					Vollfrühling																	
		Anfang	Ende	An- dau- er in Ta- gen	Temperatur		Niederschlag Zahl der Tage Sum- me ohne 1.0 mm	Anfang	Ende	An- dau- er in Ta- gen	Temperatur		Niederschlag Zahl der Tage Sum- me ohne 1.0 mm	Anfang	Ende	An- dau- er in Ta- gen	Temperatur		Niederschlag Zahl der Tage Sum- me ohne 1.0 mm										
					Mit- tel > 5.0°	Mit- tel ≤ 5.0°					Mit- tel > 5.0°	Mit- tel ≤ 5.0°					Mit- tel > 5.0°	Mit- tel ≤ 5.0°		Mit- tel > 5.0°	Mit- tel ≤ 5.0°								
Arkona	42	19.3.	5.4.	18	2.9	4.6	14	17.1	11	6	6.4.	1.6.	57	7.2	158.4	20	12	23.1	40	6	2.6.	13.6.	12	13.7	104.7	12	17.9	9	2
Pufbus	51	3.3.	27.3.	25	1.7	6.2	23	4.4	20	2	28.3.	30.5.	64	7.4	191.5	22	14	55.4	44	11	(31.5.)	14.6.	(15)	14.8	147.6	15	15.0	11	2
Warnemünde	4	12.3.	24.3.	13	2.5	9.5	11	0.0	12		25.3.	22.5.	59	6.6	129.2	26	13	58.4	29	15	23.5.	9.6.	(18)	14.9	177.3	18	0.5	14	
Schwerin	59	7.3.	28.3.	22	3.2	16.9	16	10.0	13	3	(29.3.)	20.5.	53	7.6	154.3	15	16	64.2	26	13	21.5.	1.6.	12	15.6	127.5	11	3.6	7	1
Teterow	46	3.3.	24.3.	22	2.7	10.3	17	4.4	16	1	25.3.	22.5.	59	7.0	149.5	24	15	55.3	32	14	23.5.	8.6.	17	15.1	171.7	17	9.0	10	2
Ueckermünde	1	5.3.	28.3.	24	2.3	7.9	22	9.8	15	3	29.3.	24.5.	57	7.4	165.3	20	17	65.8	33	12	25.5.	8.6.	15	15.2	152.8	15	6.6	10	2
Neustrelitz	66	6.3.	22.3.	17	1.8	0.4	16	0.8	9		23.3.	19.5.	58	6.9	150.5	23	17	85.0	31	17	20.5.	5.6.	17	14.7	165.4	15	8.6	12	2
Boizenburg	45	6.3.	22.3.	17	2.6	8.2	13	4.6	9	2	23.3.	14.5.	53	7.2	125.4	15	11	68.0	28	12	15.5.	4.6.	(21)	14.1	190.6	18	50.1	11	4
Angermünde	48	9.3.	28.3.	20	2.5	6.7	17	12.0	11	2	29.3.	20.5.	53	7.7	166.1	17	16	81.3	23	16	21.5.	6.6.	17	15.2	174.3	16	12.9	10	2
Berlin-Buch	64	8.3.	22.3.	15	2.6	6.1	13	0.0	11		23.3.	15.5.	54	8.0	177.3	12	14	85.7	22	18	16.5.	5.6.	21	15.7	223.7	19	50.1	12	3
Frankfurt (Oder)	70	19.3.	28.3.	10	4.8	8.7	6	11.2	4	1	29.3.	16.5.	49	8.1	162.1	11	16	80.3	22	18	17.5.	6.6.	21	15.6	223.2	20	13.6	11	2
Corbus	72	8.3.	19.3.	12	1.6	0.0	12	0.4	4		20.3.	16.5.	58	7.9	178.3	11	17	87.7	25	18	17.5.	31.5.	15	15.3	155.0	15	7.4	9	1
Kirchhain	98	12.3.	25.3.	14	3.2	7.9	10	0.6	10		26.3.	15.5.	51	7.6	151.5	13	12	77.2	24	14	16.5.	3.6.	19	14.4	213.1	18	10.8	12	1
Jüterbog	72	4.3.	21.3.	18	2.4	1.0	16	9.4	10		22.3.	14.5.	54	7.8	162.1	11	12	69.9	24	15	15.5.	31.5.	17	14.4	159.5	16	15.2	8	3
Salzwedel	25	4.3.	22.3.	19	2.7	5.9	15	1.5	11		23.3.	16.5.	55	7.7	160.2	11	14	85.0	28	16	17.5.	3.6.	18	14.4	169.4	16	36.3	10	3
Gardelegen	47	7.3.	22.3.	16	2.7	5.0	12	0.8	12		23.3.	13.5.	52	7.6	150.9	12	14	90.9	26	16	14.5.	1.6.	19	14.0	171.1	16	14.0	13	3
Magdeburg	79	12.3.	27.3.	16	3.3	10.1	11	15.6	10		(28.3.)	11.5.	(45)	7.9	142.2	10	6	55.5	15	8	12.5.	3.6.	(23)	14.1	215.3	20	17.1	16	3
Wernigerode	234	8.3.	23.3.	16	3.3	14.8	11	2.5	8	1	24.3.	14.5.	52	7.3	144.5	12	11	71.9	21	17	15.5.	4.6.	21	13.1	170.8	18	30.2	7	7
Aschersleben	141	5.3.	18.3.	14	2.5	0.5	12	0.0	9		19.3.	13.5.	56	7.8	178.2	15	15	54.7	21	17	14.5.	3.6.	21	13.9	186.7	17	30.2	10	4
Wittenberg	104	5.3.	21.3.	17	2.3	1.9	16	0.3	12		22.3.	16.5.	56	8.1	183.7	11	15	86.9	27	18	17.5.	3.6.	18	14.9	177.8	16	29.0	8	4
Torgau	80	7.3.	16.3.	10	2.7	0.0	10	0.0	7		17.3.	16.5.	61	7.6	185.5	14	17	83.4	27	16	17.5.	2.6.	17	14.5	161.6	16	16.8	8	2
Halle-Kröllwitz	111	2.3.	17.3.	16	3.1	3.2	13	0.2	10		18.3.	16.5.	60	8.0	197.8	14	15	86.2	27	18	17.5.	7.6.	22	14.9	217.1	20	43.7	8	7
Hoyerswerda	131	8.3.	24.3.	17	3.4	10.9	13	0.0	13		25.3.	(14.5.)	(51)	7.6	150.3	14	12	101.5	21	17	(15.5.)	7.6.	(24)	14.8	235.5	23	21.8	13	4
Görlitz	237	9.3.	22.3.	14	2.5	6.1	11				23.3.	22.5.	61	7.3	176.7	19	13	194.6	25	22	23.5.	18.6.	27	14.7	295.1	27	55.4	14	7
Wahnsdorf b. Dresden	246	(11.3.)	(23.3.)	(13)	3.8	12.5	10	0.1	10		(24.3.)	(14.5.)	(52)	7.4	148.6	15	9	130.0	20	20	15.5.	5.6.	22	14.1	199.3	20	14.3	10	4
Leipzig	141	3.3.	22.3.	20	3.8	8.8	14	0.1	13		23.3.	14.5.	53	8.4	185.9	9	13	107.3	22	19	15.5.	5.6.	22	15.1	214.0	20	23.3	9	6
Altenburg-Ost	224	8.3.	22.3.	15	3.2	6.1	12	0.5	11		23.3.	18.5.	57	6.8	147.5	14	13	115.5	26	22	19.5.	8.6.	21	13.8	184.2	17	48.3	7	8
Karl-Marx-Stadt	356	6.3.	21.3.	16	3.1	2.1	15	1.0	13		22.3.	20.5.	60	6.8	148.1	18	10	158.5	25	23	21.5.	9.6.	20	14.2	184.0	18	32.2	8	6
Plauen	407	20.3.	30.3.	11	5.7	12.2	5	11.7	6	3	31.3.	24.5.	55	6.8	140.3	17	12	106.3	19	21	25.5.	18.6.	25	14.7	253.7	25	38.5	11	6
Kalteneber	445	3.4.	(14.4.)	(12)	4.4	9.8	8	9.9	4	4	(15.4.)	26.5.	(42)	8.6	170.4	7	14	50.2	22	12	27.5.	16.6.	21	14.1	190.7	21	57.1	10	9
Erfurt	254	1.3.	17.3.	17	2.9	1.8	14	3.0	8	1	18.3.	(14.5.)	(58)	7.4	167.1	15	11	77.5	27	22	(15.6.)	2.6.	(19)	13.2	155.0	16	17.9	9	5
Jena	146	3.3.	(20.3.)	(18)	3.6	2.9	16	1.8	10		(21.3.)	12.5.	(53)	8.2	184.4	9	13	81.8	24	20	13.5.	(7.6.)	(26)	13.2	213.2	22	30.0	14	4
Sonneberg	626	15.3.	(4.4.)	(21)	4.7	16.9	12	50.0	10	7	(5.4.)	24.5.	(50)	6.2	115.8	22	9	69.8	21	14	25.5.	(12.6.)	(19)	13.3	158.1	16	41.1	6	9
Kaltennordheim	487	17.3.	29.3.	13	4.9	9.4	7	20.8	3	3	30.3.	26.5.	58	6.9	155.9	18	11	129.8	26	24	27.5.	16.6.	21	13.4	176.5	19	31.7	8	6

Station	Seehöhe m	Frühsummer						Hochsummer						Spätsommer																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Anfang	Ende	An- dauer in Ta- gen	Temperatur			Niederschlag Zahl der Tage Sum- me ohne 1.0 mm	An- dauer in Ta- gen	Anfang	Ende	An- dauer in Ta- gen	Temperatur			Niederschlag Zahl der Tage Sum- me ohne 1.0 mm	Anfang	Ende	An- dauer in Ta- gen	Temperatur			Niederschlag Zahl der Tage Sum- me ohne 1.0 mm																																																																																																																																																																																																																																																														
					Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°						Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°					Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°		Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°	Mit- tel > 5.0°	Sum- me 5.0°-10.0°

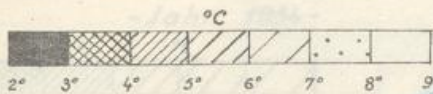
Station	See- höhe m	Frühherbst						Vollherbst						Spätherbst					
		An- fang	Ende	An- dauer in Ta- gen	Temperatur			An- fang	Ende	An- dauer in Ta- gen	Temperatur			An- fang	Ende	An- dauer in Ta- gen	Temperatur		
					Mit- tel	Summe > 5.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°				Mit- tel	Summe > 5.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°				Mit- tel	Summe > 5.0°	Zahl der Tage Mit- tel ≥ 5.0°
Arkona	42	29.8.	17.9.	20	15.2	204.9	20	19.6	11	5	9.9	132.1	10	15.10.	27.10.	13	10.5	71.6	8
Putbus	51	(28.8.)	(23.9.)	(27)	14.5	256.0	24	49.1	16	9	8.7	70.1	4	(13.10.)	(29.10.)	(17)	10.8	96.5	11
Warnemünde	4	22.8.	13.9.	23	16.3	263.7	23	62.8	8	6	14.9	112.1	13	3.10.	26.10.	(24)	10.6	133.7	14
Schwin	59	19.8.	12.9.	25	16.2	280.8	25	105.2	8	9	13.9	134.7	11	(12.10.)	(27.10.)	(16)	10.8	93.3	10
Teterow	46	26.8.	(23.9.)	(29)	15.0	290.9	27	48.9	9	9	24.9	112.8	10	19.10.	30.10.	12	10.5	66.7	9
Ueckermünde	1	21.8.	12.9.	23	16.9	273.7	23	26.6	10	3	13.9	137.3	11	(12.10.)	(30.10.)	(19)	11.2	117.1	14
Neustrelitz	66	22.8.	20.9.	30	15.5	316.1	29	113.6	8	9	21.9	152.8	15	24.10.	(9.11.)	(17)	7.4	42.8	4
Boizenburg	45	19.8.	16.9.	29	15.8	314.2	29	73.8	12	5	17.9	112.2	10	(13.10.)	(1.11.)	(20)	11.1	121.7	15
Angermünde	48	23.8.	19.9.	28	16.0	309.5	27	35.3	8	9	20.9	168.0	17	23.10.	12.11.	21	7.5	57.0	4
Berlin-Buch	64	25.8.	22.9.	29	16.0	318.7	28	59.6	7	13	23.9	82.1	6	(14.10.)	4.11.	(22)	10.8	138.1	1
Frankfurt (Oder)	70	15.8.	(10.9.)	(27)	17.2	329.9	27	98.7	8	8	(11.9.)	164.3	16	(7.10.)	23.10.	(17)	11.0	101.2	10
Cottbus	72	14.8.	14.9.	32	17.6	402.4	32	66.2	10	6	15.9	119.2	12	4.10.	14.10.	11	8.9	43.3	3
Kirchhain	98	20.8.	20.9.	32	16.4	363.3	32	99.3	11	12	21.9	84.8	7	(12.10.)	3.11.	(23)	10.9	135.3	1
Jüterbog	72	(20.8.)	(19.9.)	(31)	16.3	349.5	31	109.0	7	13	(20.9.)	89.5	9	(8.10.)	22.10.	(15)	11.0	89.3	8
Salzwedel	25	20.8.	11.9.	23	16.8	270.4	23	81.4	7	9	12.9	235.6	23	21.10.	12.11.	23	8.2	74.7	1
Gardelegen	47	16.8.	11.9.	27	16.6	313.9	27	81.1	12	8	12.9	173.3	17	13.10.	(6.11.)	(25)	10.5	138.6	15
Magdeburg	79	23.8.	20.9.	29	16.2	325.8	29	98.9	10	10	21.9	89.8	8	11.10.	(3.11.)	(24)	10.8	139.1	15
Wernigerode	234	27.8.	20.9.	25	16.3	283.5	25	67.7	6	10	21.9	98.7	10	(13.10.)	8.11.	(27)	10.7	155.0	16
Aschersleben	141	28.8.	22.9.	26	16.1	291.1	24	28.8	7	7	23.9	164.2	16	22.10.	3.11.	13	9.7	65.7	6
Wittenberg	104	16.8.	14.9.	30	16.8	353.2	30	99.0	10	8	15.9	134.1	14	9.10.	23.10.	15	11.2	93.7	10
Torgau	80	21.8.	21.9.	32	16.4	365.5	32	135.1	11	12	22.9	136.7	14	19.10.	27.10.	9	11.7	60.4	7
Halle-Kröllwitz	111	24.8.	21.9.	29	16.7	335.0	29	26.5	9	7	22.9	102.2	10	(14.10.)	20.10.	(7)	13.9	62.6	7
Hoyerswerda	131	15.8.	15.9.	32	16.9	380.3	32	95.9	10	11	16.9	131.1	10	(13.10.)	23.10.	(10)	14.2	87.0	10
Görlitz	237	29.8.	26.9.	29	15.4	302.5	27	44.8	9	12	27.9	33.2	1	11.10.	(27.10.)	(17)	10.7	96.8	11
Wahnsdorf h. Dresden	246	25.8.	27.9.	34	15.5	357.8	31	44.7	10	10	28.9	40.3	2	10.10.	3.11.	25	11.0	149.5	17
Leipzig	141	21.8.	19.9.	30	16.7	406.2	30	80.2	10	11	20.9	70.2	7	(3.10.)	(26.10.)	(24)	11.3	151.0	16
Altenburg-Ost	254	27.8.	21.9.	(26)	16.2	292.4	26	41.8	10	5	22.9	60.5	5	5.10.	30.10.	26	10.5	142.2	17
Karl-Marx-Stadt	356	24.8.	17.9.	25	15.9	273.0	26	22.5	9	7	18.9	100.2	9	13.10.	(30.10.)	(18)	11.0	107.9	14
Plauen	407	30.8.	24.9.	26	14.5	247.2	21	24.3	8	8	25.9	70.9	1	16.10.	4.11.	20	10.0	99.6	11
Kalteneber	445	4.9.	24.9.	21	12.9	165.9	17	58.8	4	10	25.9	62.4	1	(15.10.)	29.10.	(15)	10.2	78.7	2
Erfurt	254	(27.8.)	(20.9.)	(25)	16.3	281.6	25	29.4	12	8	(21.9.)	147.4	14	19.10.	26.10.	8	11.6	53.0	7
Jena	146	22.8.	16.9.	(26)	16.6	301.6	26	97.4	10	8	17.9	101.8	11	(3.10.)	(22.10.)	(20)	11.0	120.5	12
Sonneberg	626	5.9.	29.9.	(25)	10.6	142.0	1	88.9	3	14	30.9	39.1	3	(18.10.)	(1.11.)	(15)	8.1	48.9	2
Kaltennordheim	487	(6.9.)	(30.9.)	(25)	11.0	150.6	2	85.3	1	15	(1.10.)	85.1	1	(13.10.)	18.10.	(6)	10.1	30.7	3







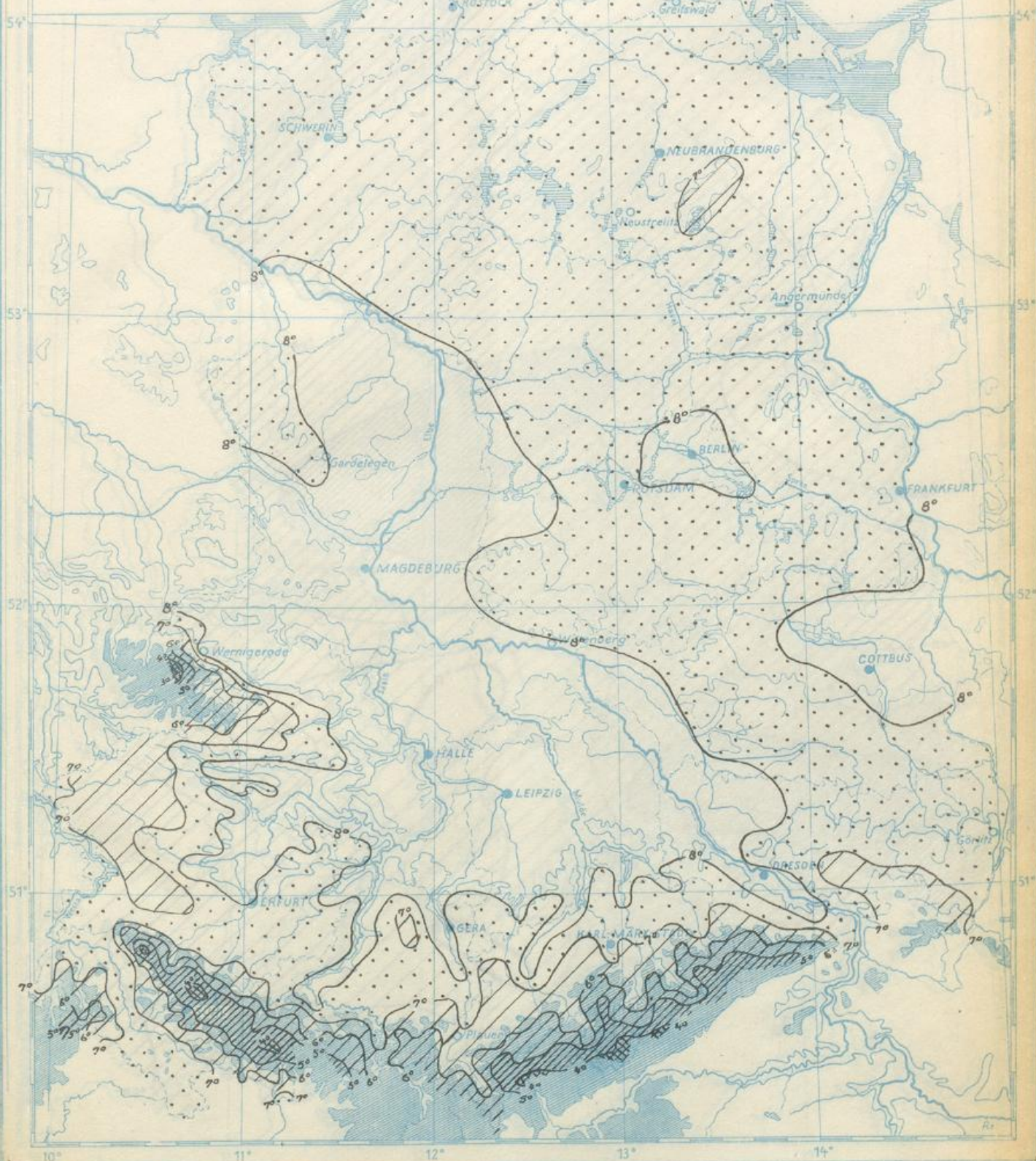
DIE VERTEILUNG DER TEMPERATUR Jahresmittel 1954



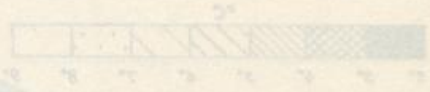
100 m
200 m
500 m
1000 m

— Bezirksgrenzen
— Grenze der DDR

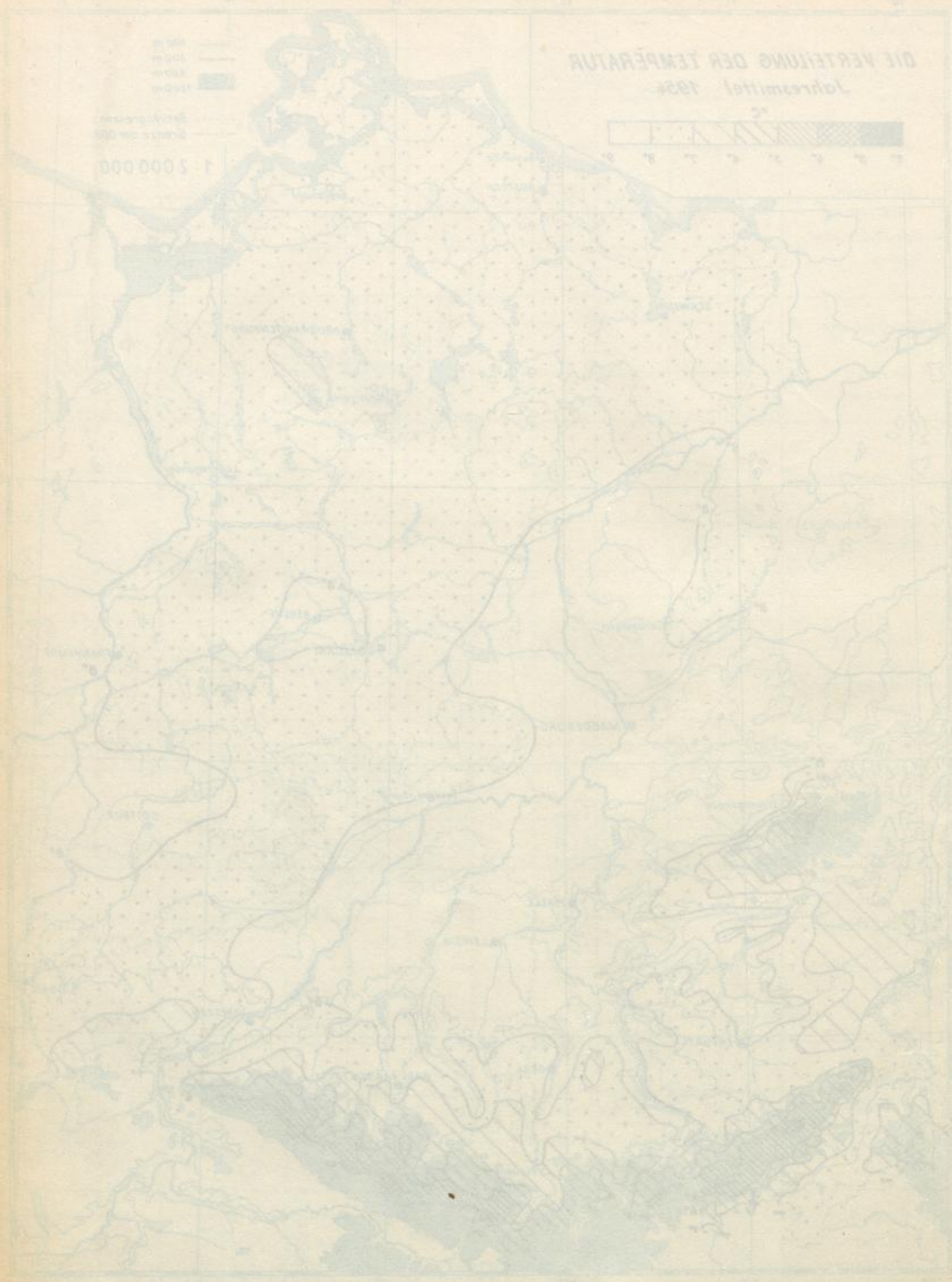
1 : 2 000 000



DIE VERTEILUNG DER TEMPERATUR Jahresmittel 1934



1:5000000
 0 100 200 300 400 500
 km
 0 100 200 300 400 500
 Meile

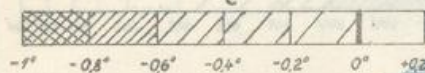


DIE VERTEILUNG DER TEMPERATUR

Abweichung vom Normalwert

- Jahr 1954 -

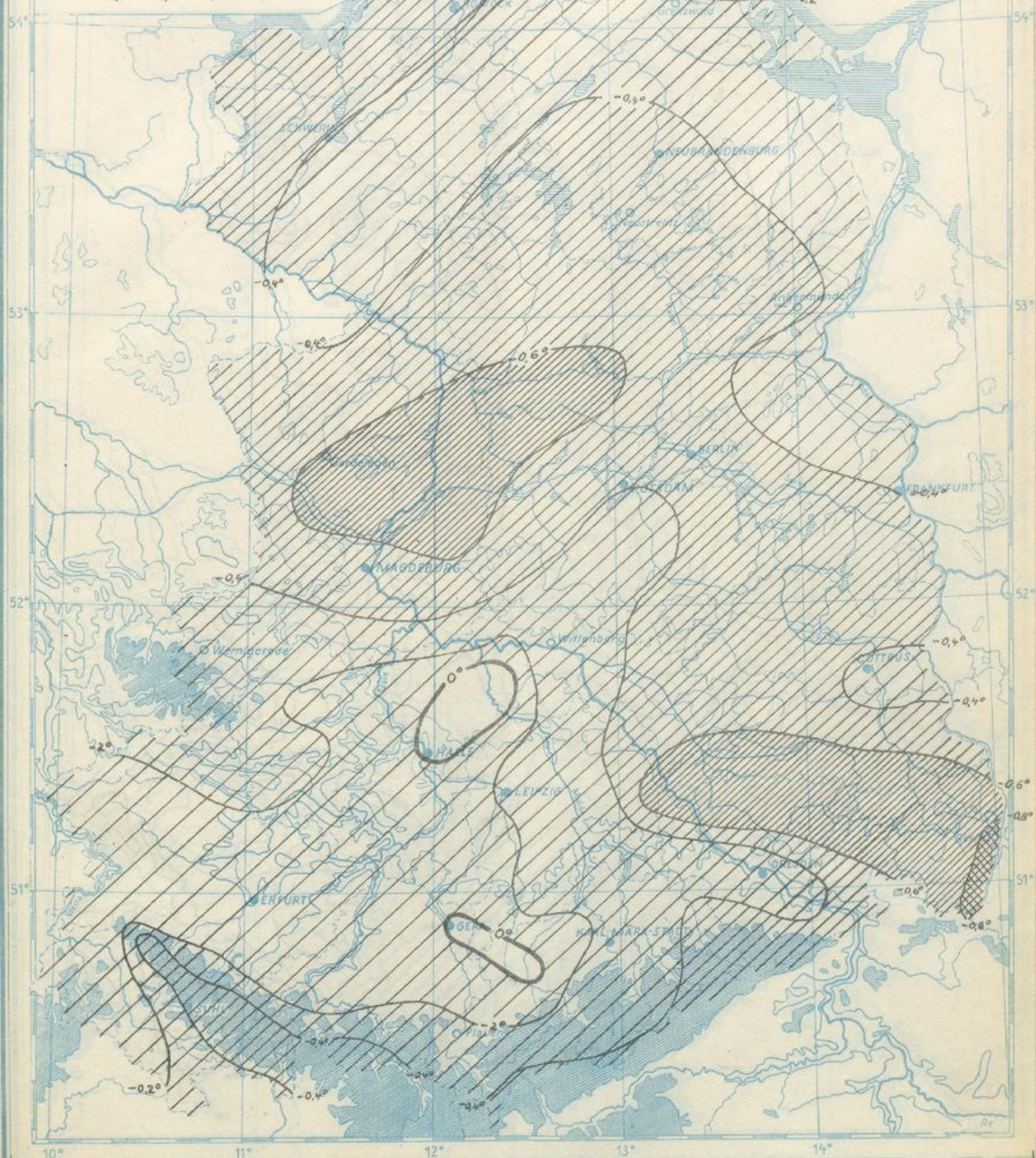
°C

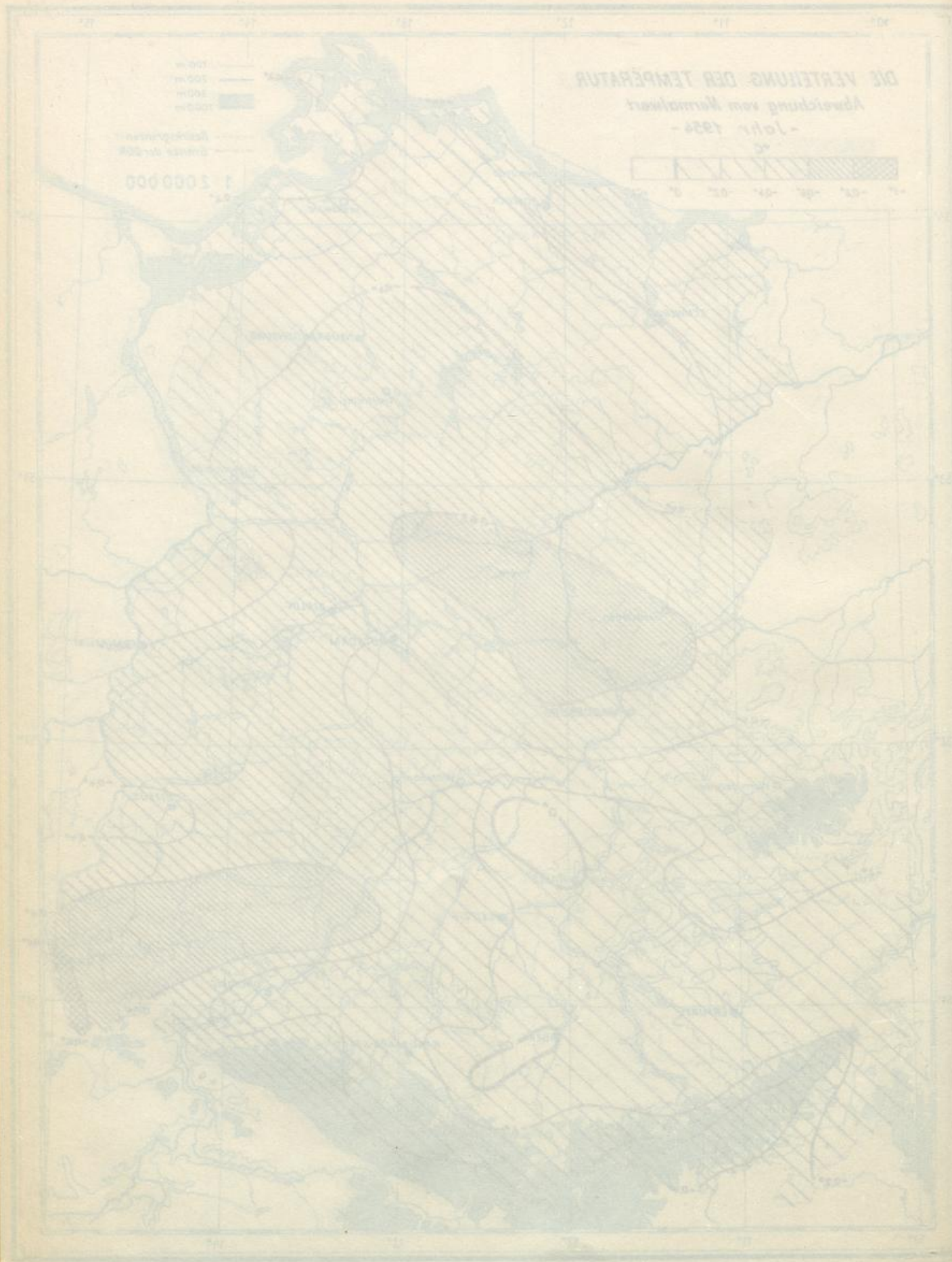


100 m
200 m
500 m
1000 m

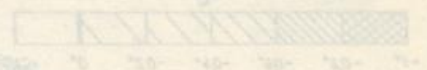
Bezirksgrenzen
Grenze der DDR

1:2 000 000





DIE VERTEILUNG DER TEMPERATUR
Abweichung vom Normalwert
- Jahr 1934 -

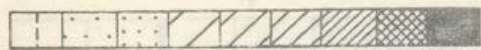


1:500,000

DIE VERTEILUNG DER NIEDERSCHLÄGE

Jahressummen 1954

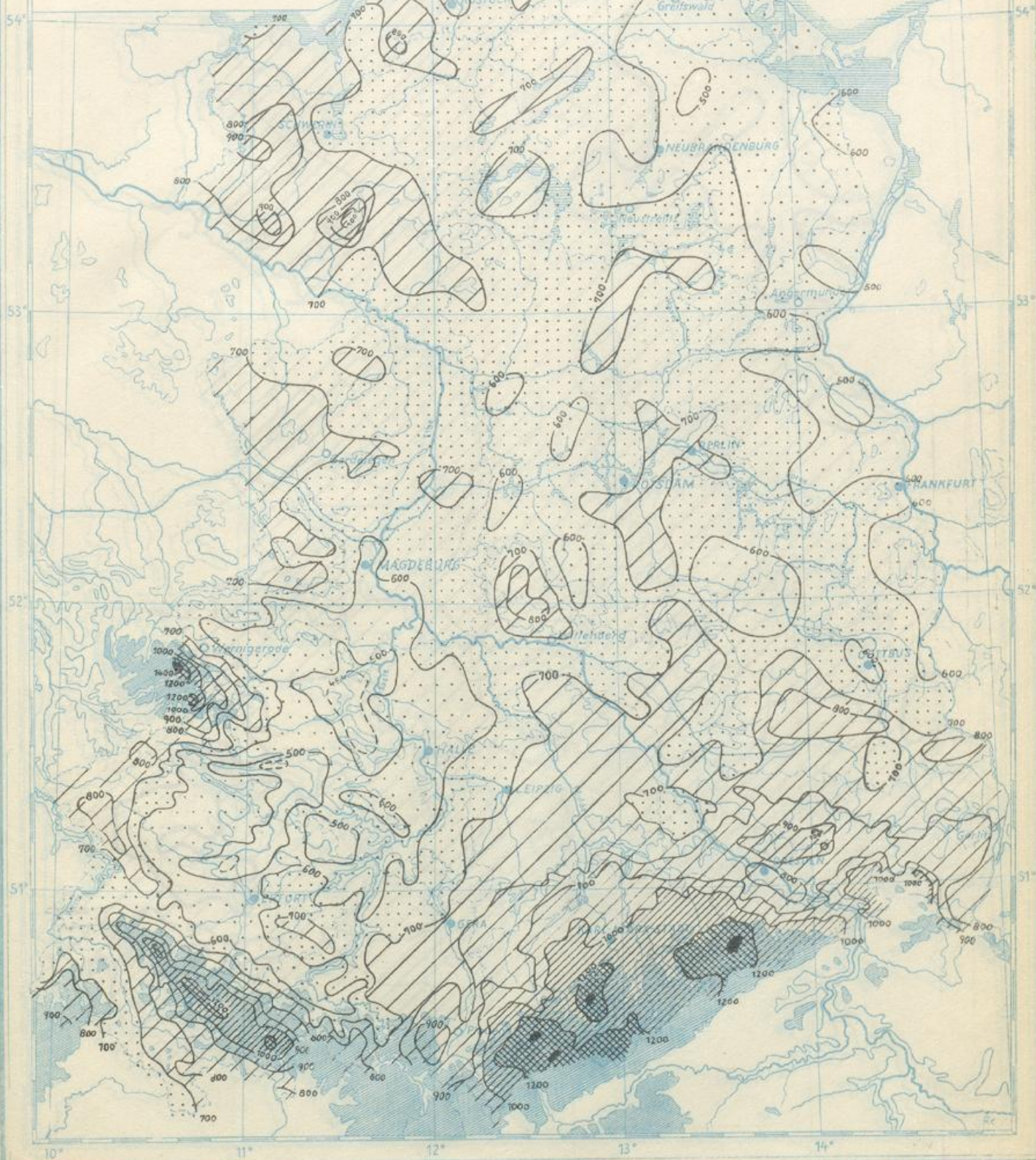
mm



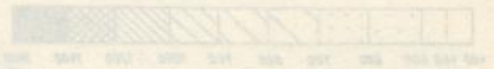
100 m
200 m
500 m
1000 m

Bezirksgrenzen
Grenze der DDR

1:2 000 000

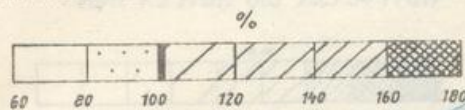


DIE VERTEILUNG DER NIEDERSCHLÄGE
Jahressummen 1934



1:500,000

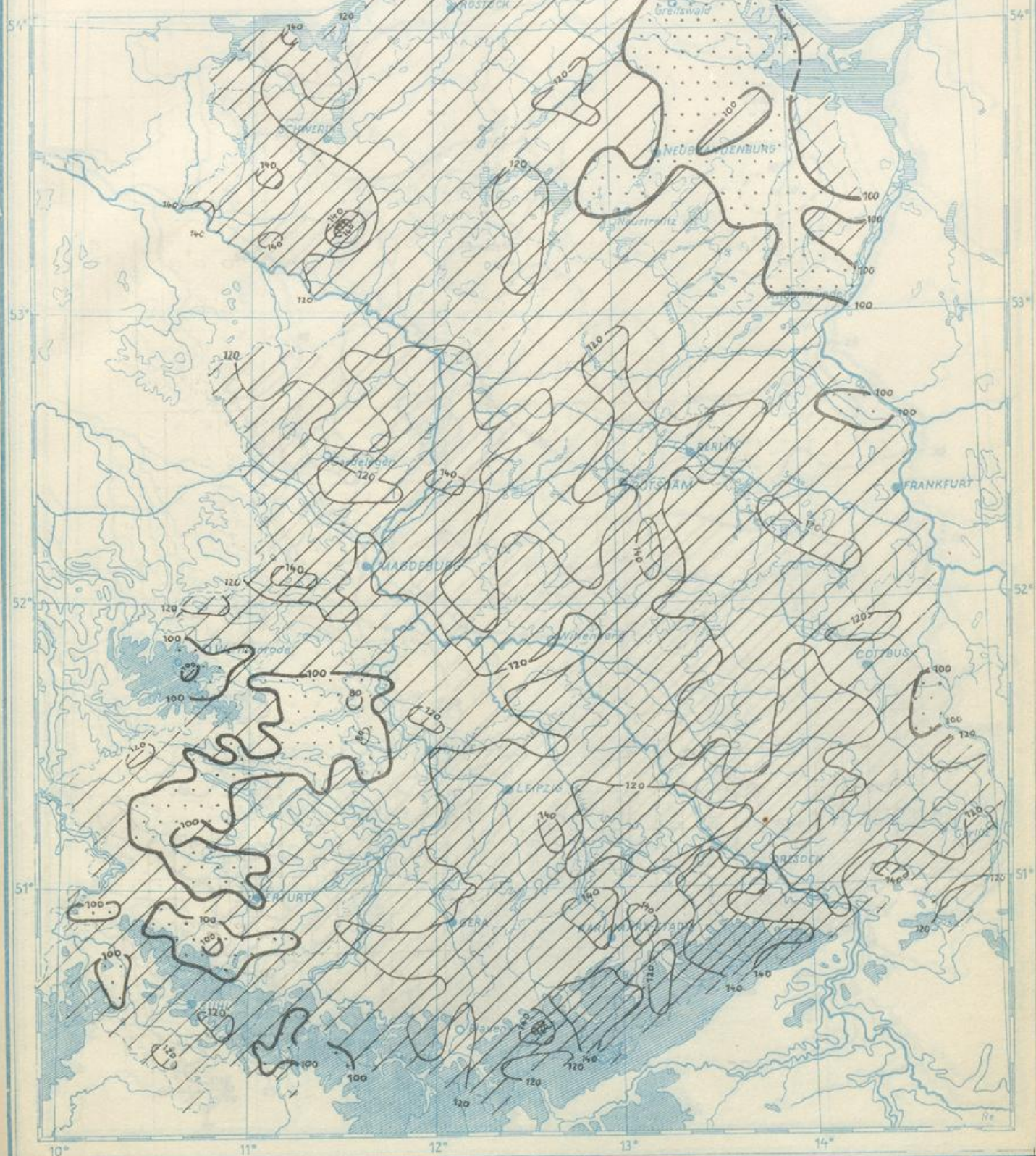
DIE VERTEILUNG DER NIEDERSCHLÄGE in % des Normalwertes - Jahr 1954 -

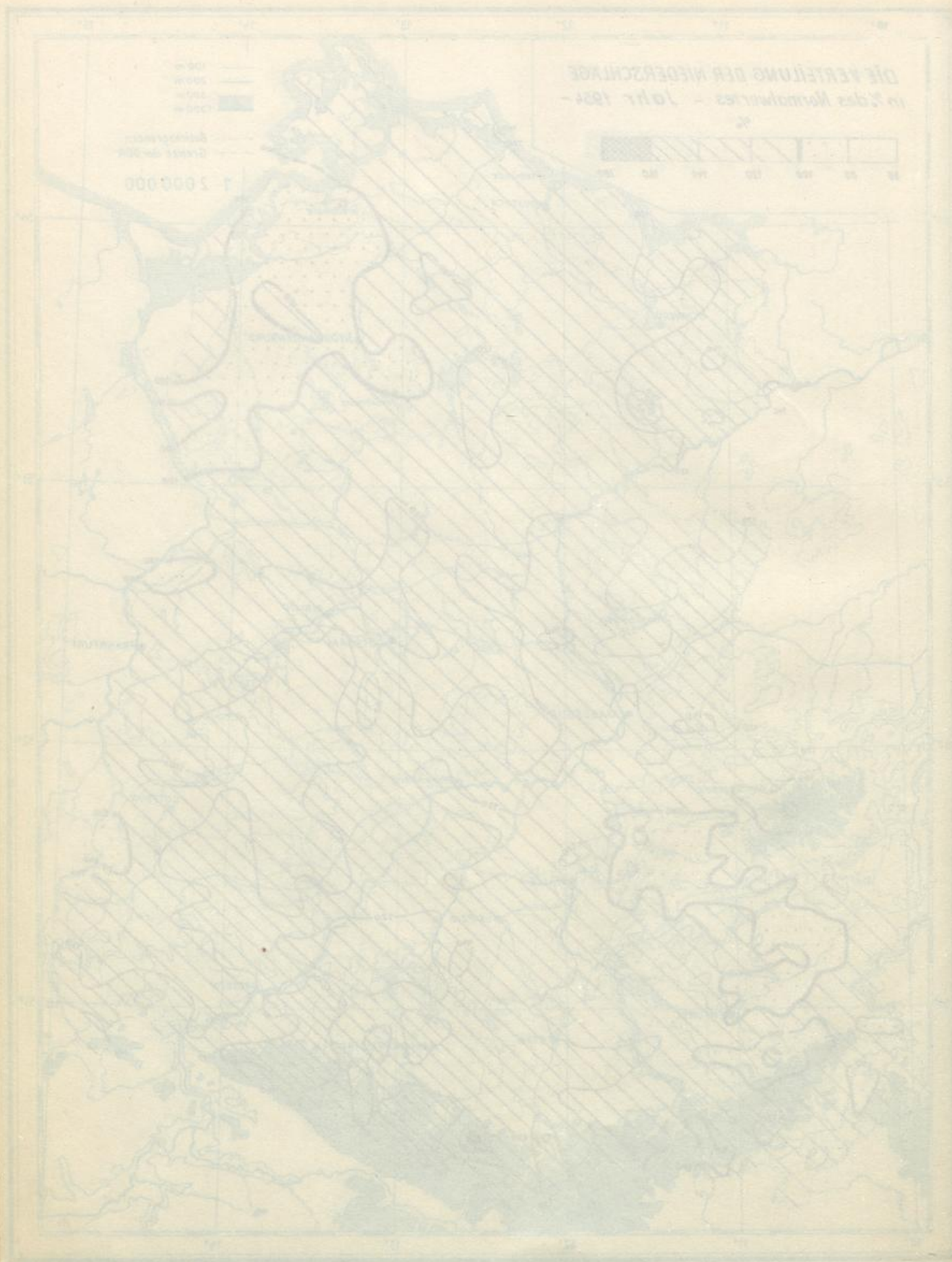


100 m
200 m
500 m
1000 m

----- Bezirksgrenzen
----- Grenze der DDR

1:2 000 000

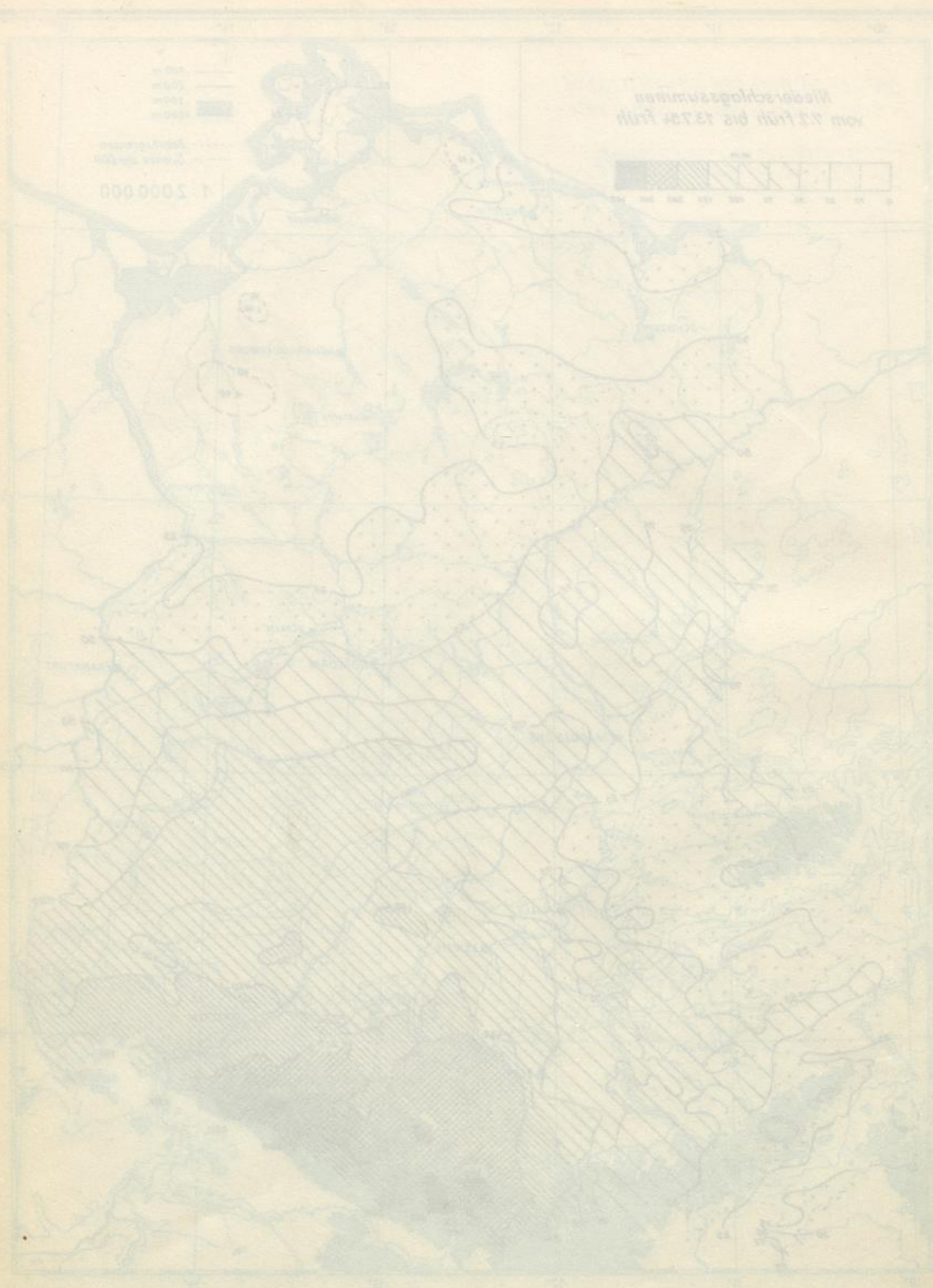




DIE VERTEILUNG DER NIEDERSCHLÄGE
IN DES NORDDEUTSCHEN JAHR 1924



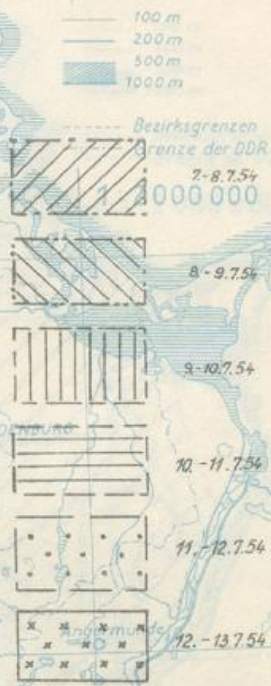
1:500,000

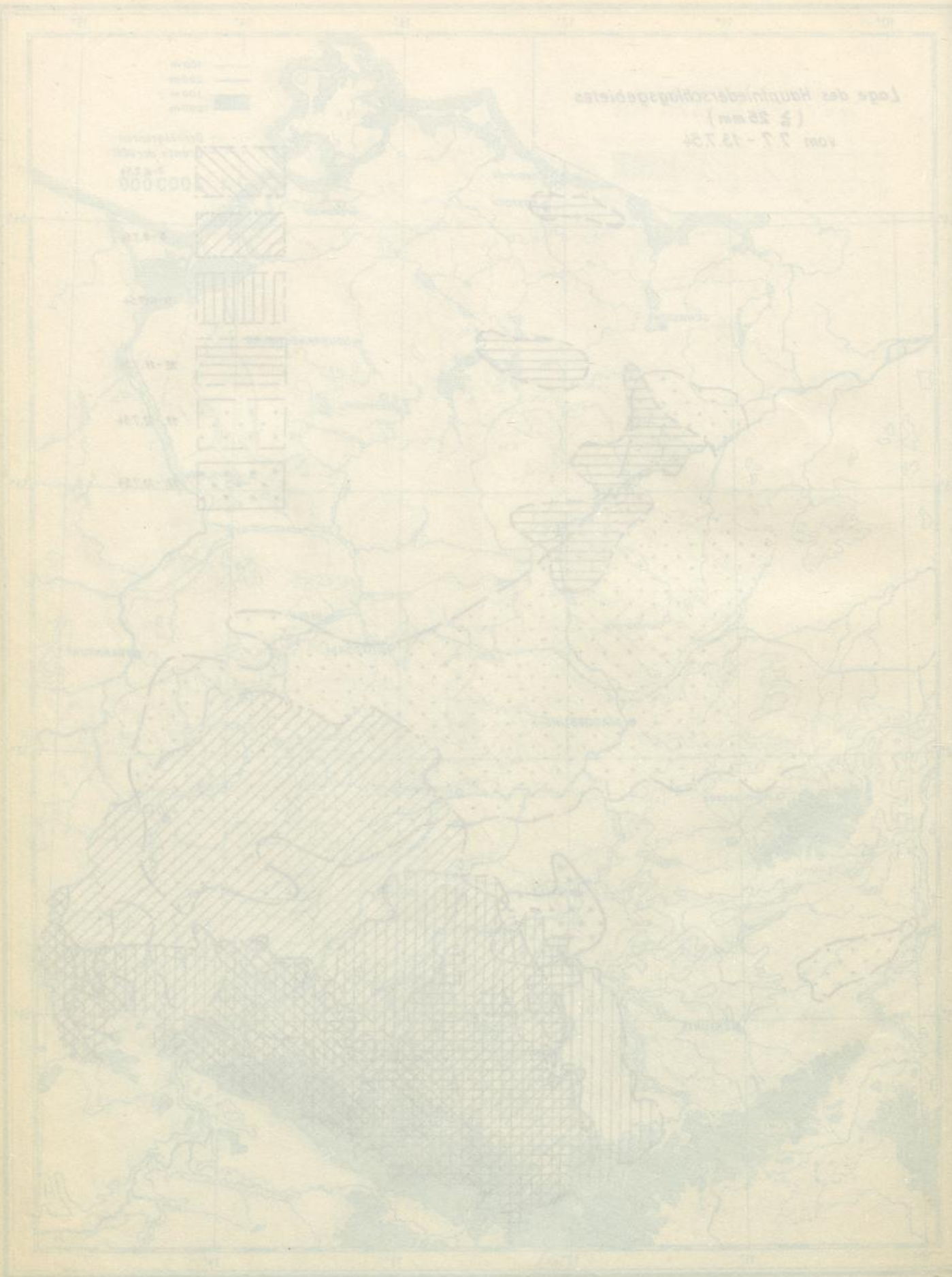


Niederschlagssummen
vom 1. April bis 1. April

1:500,000

vom 7.7. - 13.7.54





Logo des Hainleinschichtgebietes
(1:25000)
vom 7.7.1974

- Geologische
Einheiten
- 1000000
 - 100000
 - 10000
 - 1000
 - 100
 - 10
 - 1

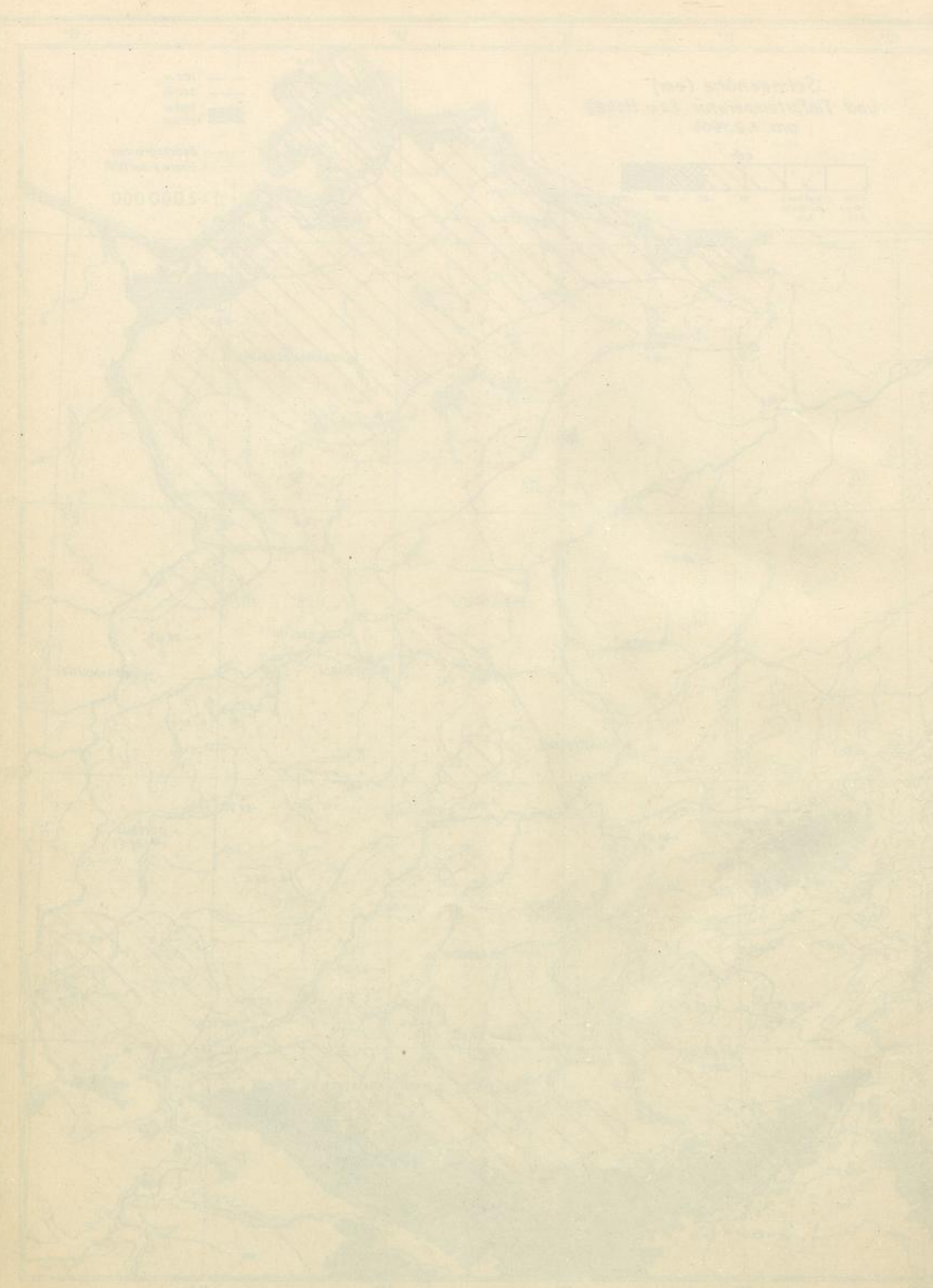
cm

0,7 m vielfach 3 10 50 100 1

durchschnittlich 8 cm

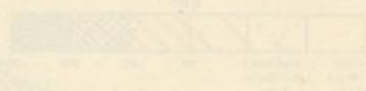


1 : 2 000 000

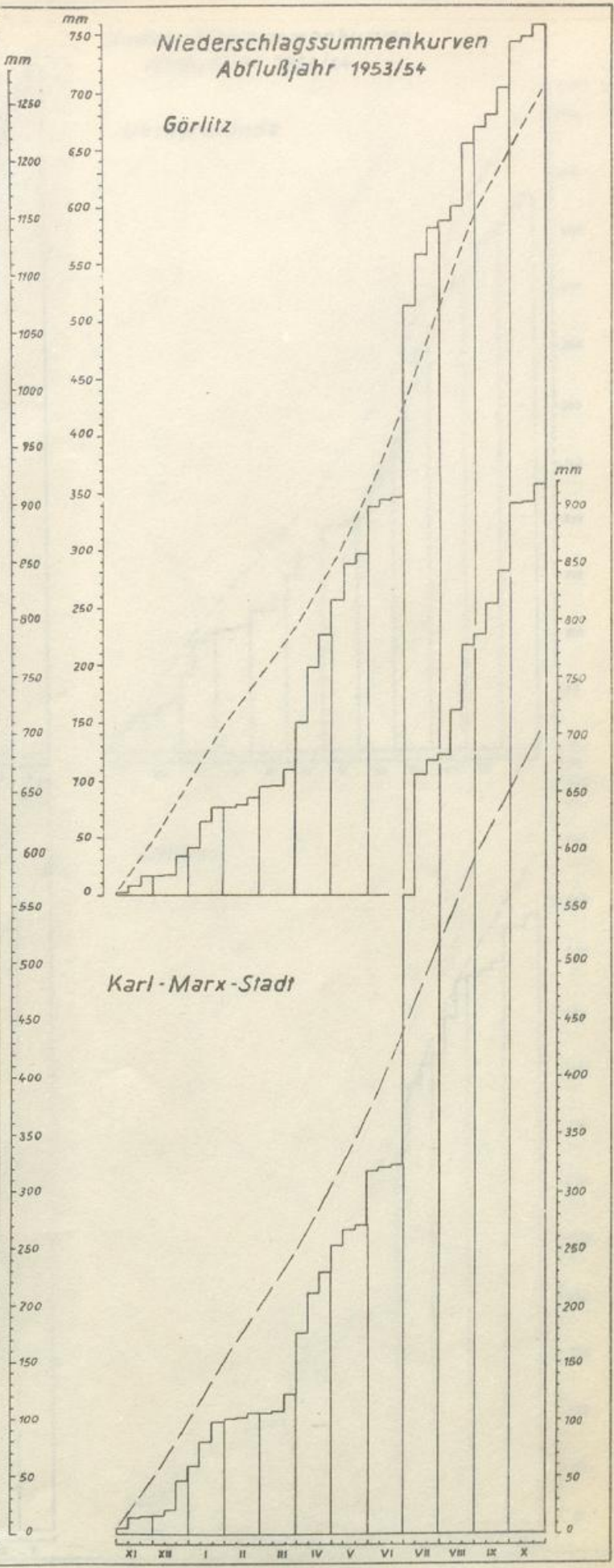
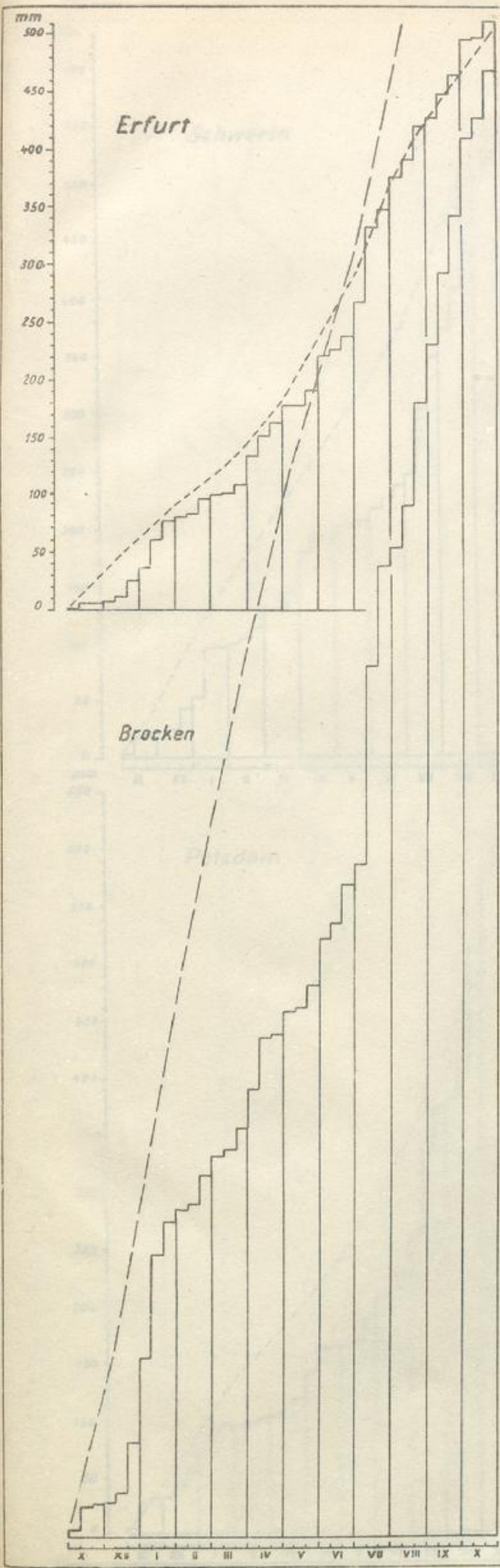


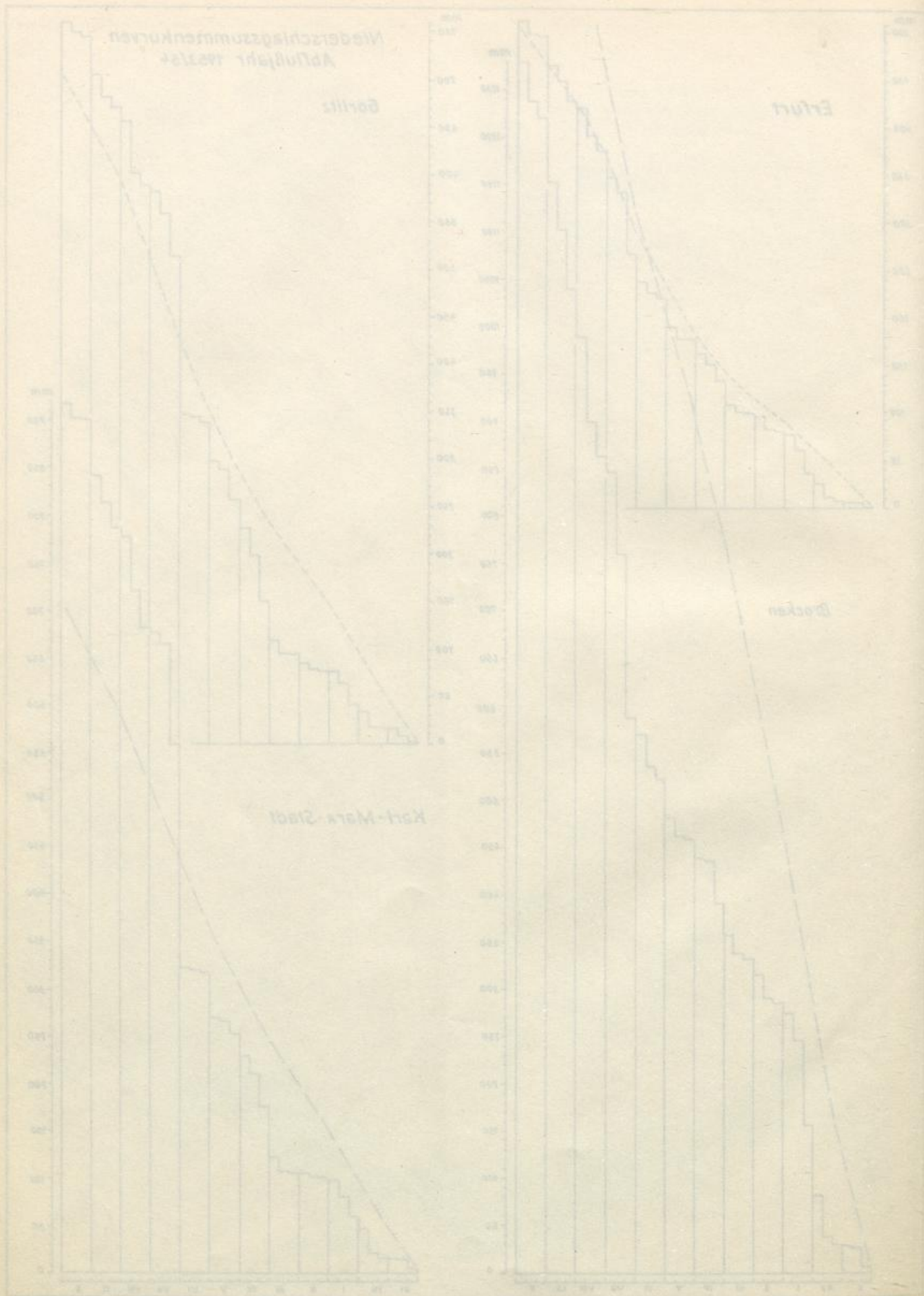
Scale
1:100,000
1:200,000
1:500,000
1:1,000,000

Legend
Water
Land
Forest
Urban
Rural



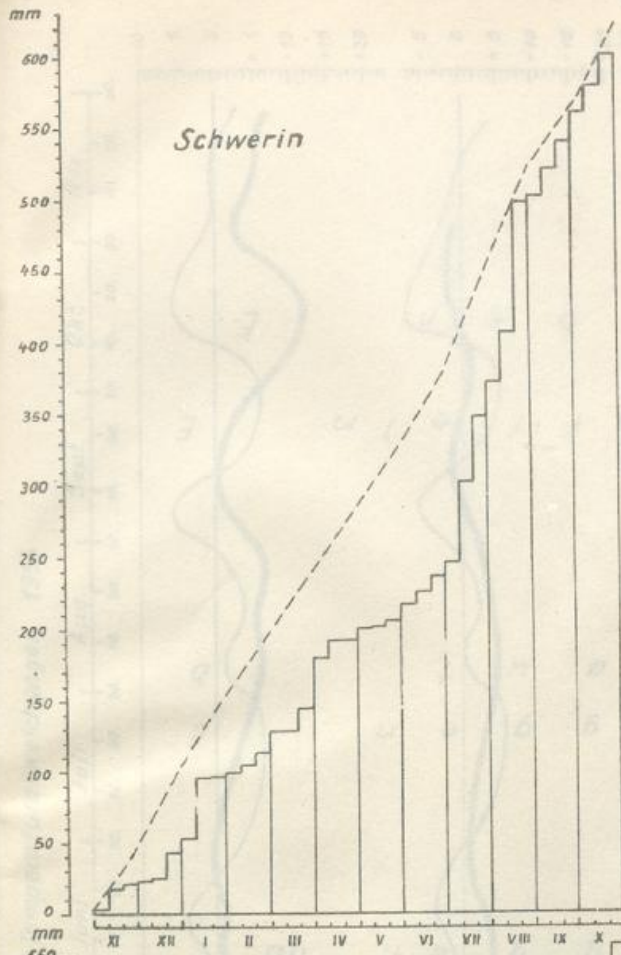
0000000



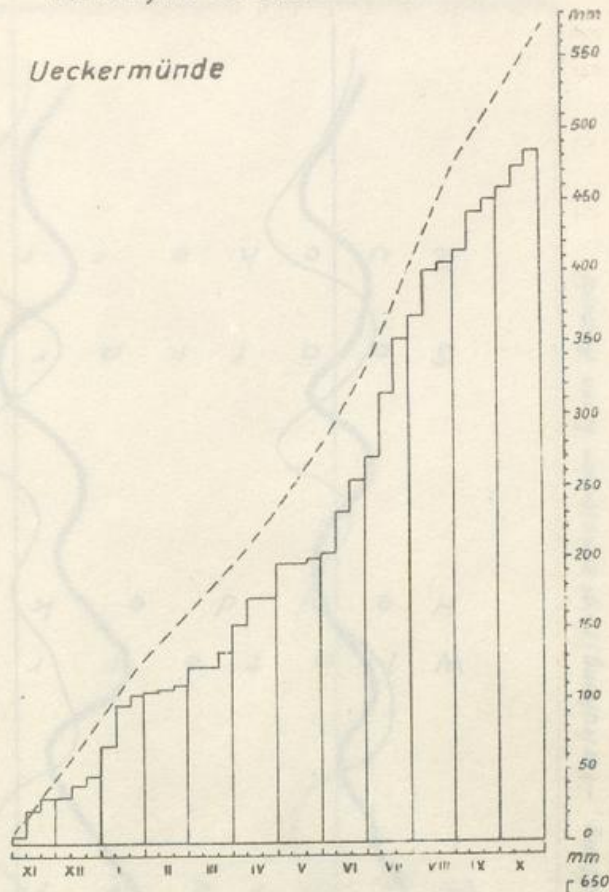


Niederschlagssummenkurven
Abflußjahr 1953/54

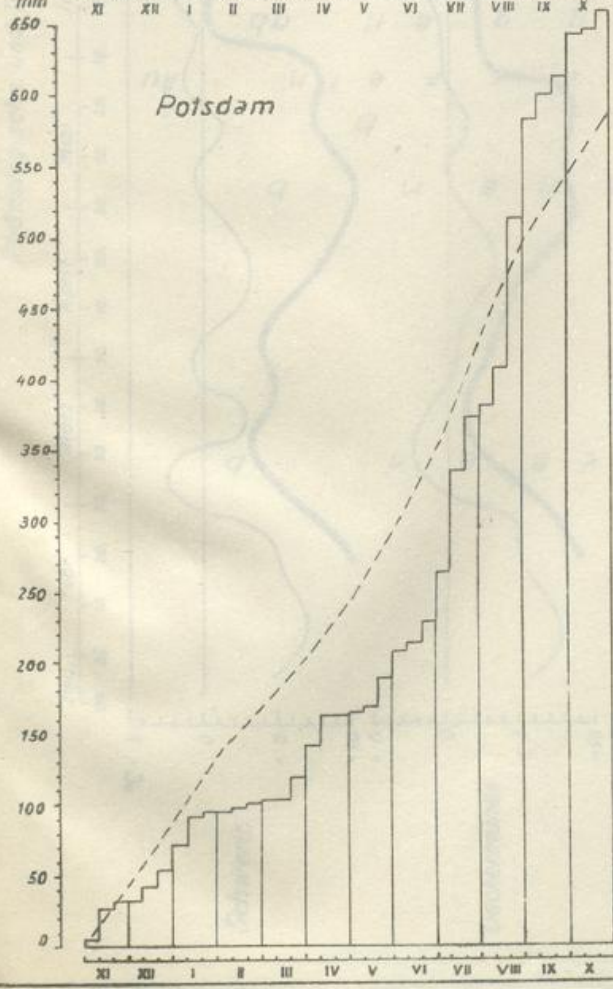
Schwerin



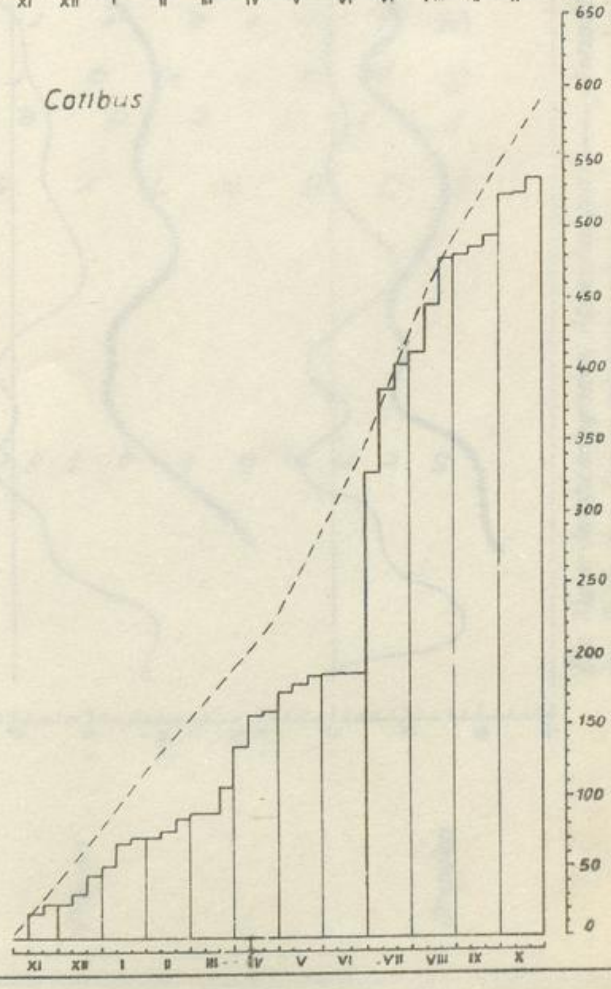
Ueckermünde

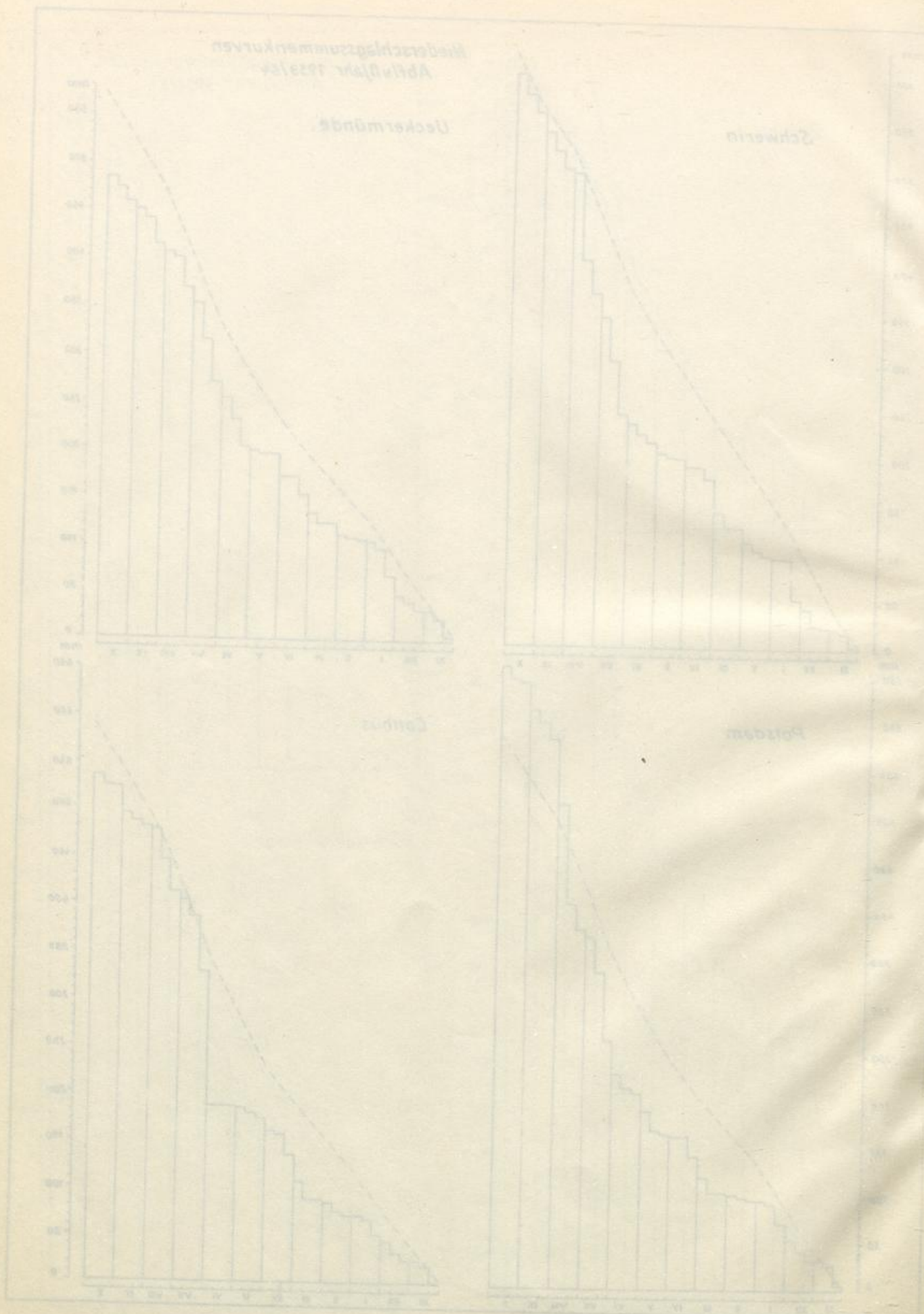


Potsdam



Cottbus





Die Kurve zeigt die Variation der ...
 (Text is mirrored and mostly illegible)

