

ERICH SCHNÖLL, RALPH SCHÖPWINKEL, GERHARD SCHUSTER, ANGELA SCHWARZ, ELKE SCHWARZER, KURT SECKINGER, KAI SEEMANN, INGO SEITER, DIETMAR SEROWY, FRANZ SOMMER, ANDREAS SPIERING, GEORG STAHLBAUER, HERBERT STERN, FRANK STRIETZEL, ANNETTE SÜNDERMANN, OLAF TESCHKE, HEIKE THIELE, THOMAS THIELE, RUDOLF THUST, CHRISTIAN TOLASCH, HORST ULRICH, HEINRICH VOGEL, WOLFGANG VOIGT, DIETRICH VON GRZYMALA, ANNETTE VON SCHOLLEY-PFAB, JÜRGEN WAGNER, MARKUS WAGNER, MARTINA WAGNER, FRANZ-JOSEF WEICHERDING, GERD WEIDEMANN, CHRISTIAN-JOHANNES WEIGL, ANDREAS WELLER, DÉsirÉE WELLMANN, RAINER WENDT, MANFRED WIELAND, VOLLRATH WIESE, SVEN WIESSNER, HEIKO WITTJE, REINER WOJCIK, EDELTRAUT ZELLMER.

## Überblick über den Witterungsverlauf in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2004

zusammengestellt

von

HEINRICH BIERMANN

Im Jahr 2004 war es meist deutlich zu warm, in der Nordhälfte überwiegend zu naß, sonst meist zu trocken. In den Niederungen (-199m) reichten die Mittelwerte der Lufttemperatur von 8,7°C in Arkona/Rügen bis 11,1°C in Karlsruhe, in den mittleren Lagen (200-749 m) von 6,4°C in Braunlage/Harz bis 11,6°C in Freiburg und in den Hochlagen von -4,5°C auf der Zugspitze bis 7,2°C auf dem Hohenpeißenberg. Jahresmittel der Lufttemperatur von mehr als 10°C gab es am Bodensee, in der Oberrheinebene, im Kraichgau und am mittleren Neckar, im Rhein-Main-Gebiet, an der Mosel und rheinabwärts ab Koblenz sowie in der niederrheinischen Tieflandsbucht, im Münsterland und Emsland, an der ostfriesischen Küste und um Jade- und Wesermündung. Verbreitet ermittelte man Werte zwischen 8 und 10°C. Kühler blieb es in den Mittelgebirgen (Harz, lokal im Weserbergland, Rothaargebirge, Westerwald, Eifel, hohe Lagen von Hunsrück und Taunus, Vogelsberg, Rhön, Thüringer Wald, Frankenwald, Fichtelgebirge, Erzgebirge, Oberpfälzer Wald, Bayerischer Wald, Schwarzwald, Schwäbische und Fränkische Alb), im südlichen Alpenvorland und in den Alpen. Zu warm im Vergleich zum Mittel war es um rund 1°C an den Küsten, im SW und um München, sonst blieb es bei einer positiven Abweichung von zumeist 0,5°C.

**Extremwerte der Lufttemperatur:** Die Maxima reichten in den Niederungen (-199 m) von 24,5°C am 6.8. in Westermarcksdorf bis 34,5°C am 5.VIII. in Karlsruhe, in den Mittellagen (200-749 m) von 26,8°C am 10.VIII. in Braunlage bis 33,6°C am 9.VIII. in Trier-Petrisberg und in den Hochlagen (ab 750 m) von 13,6°C am 10.VIII. auf der Zugspitze bis 28,4°C am 9.VI. in Oberstdorf.

Die Minima lagen in den Niederungen zwischen -17,7°C am 6.I. in Oschatz und -2,8°C am 27.I. auf Helgoland, in den Mittellagen zwischen 20,3°C am 24.I. in Weiden und -6,3°C am 22.XII. in Freiburg und in den Hochlagen zwischen -23,1°C am 28.II. auf der Zugspitze und -10,1°C am 21.XII. auf dem Kl. Feldberg im Taunus.

Die Jahressummen der Niederschläge betrugen vom Saarland und der Pfalz über Hessen, Franken zu den neuen Bundesländern und SE-Niedersachsen zumeist 500-750 mm, an der Pfälzer Weinstraße, um Erfurt, Magdeburg und in Berlin sowie an der Oder auch weniger, in den Mittelgebirgen dieser Region auch mehr. Westlich der Linie Hunsrück-Ostharz-Nienburg-Celle-

Hohwacht und südlich der Linie Karlsruhe-Ansbach-Fichtelgebirge waren es verbreitet 750-1000 mm, mehr in der Eifel und im Rothaargebirge, im Harz, im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb, in den Gebirgen Ostbayerns sowie im Allgäu und in den Alpen. Im westlichen Teil Deutschlands, in der Mitte und im Süden blieb es leicht zu trocken, im N und NE war es leicht zu naß.

Im Flächenmittel erhielten Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Saarland und Hessen rund 90-97% des Mittels, Sachsen-Anhalt, Berlin und Brandenburg 100% und die anderen Bundesländer etwas mehr, wobei Sachsen mit einem Anteil von 108% am Mittel den höchsten Anteil aufweist.

In den Niederungen lagen die Monatssummen der Niederschläge zwischen 433 mm in Manschnow und 1067 mm in Essen-Bredeney, in den Mittellagen zwischen 508 mm in Erfurt-Bindersleben und 1525 mm in Braunlage/Harz und in den Hochlagen zwischen 1106 mm in Zinnwald-Georgendorf/Erzgebirge und 2083 mm auf der Zugspitze.

### **Deutliche Warmluftvorstöße**

Vom 1.-8. Februar: besonders mild war es am 5. und 6. in einer südwestlichen Strömung, Höchstwerte der Lufttemperatur waren in Aachen 15,2°C und in Gardelegen 15,3°C!

Vom 10.-13. März: milde Luft aus S und SE, Alpenföhn.

Vom 14.-21. März: milde Meeresluft aus SW, doch klare Frostnächte, am 17. fast erste Sommertage mit 24,6°C in Bendorf, 24,4°C in Karlsruhe und 24,1°C in Freiburg.

Vom 12.-22. April: südliche Luftströmung mit milder Meeresluft, am 22. in Karlsruhe 26,2°C.

Vom 28.-30. April: Warmluft aus SE, am 30. in Mannheim 27°C.

Vom 1.-6. Mai: Warmluft aus S bis SE in Süd- und Ostdeutschland.

Vom 19.-27. Mai: im SW milde Luft aus südwestlichen Richtungen, am 20. in Freiburg 28,8°C.

Am 6. Juni: Warmluft im SW.

Vom 7.-11. Juni: verbreitet wärmere Meeresluft aus SW.

Vom 16.-23. Juli: Warmluft aus SW in Süddeutschland.

Vom 1.-11. August: Warmluft aus dem Osten.

**Januar 2004:** Die höchsten Mitteltemperaturen gab es in diesem Monat an der Nordsee und im Rheingebiet. Dort lagen die Monatswerte teilweise über 2°C, örtlich wurden auch 3°C erreicht (Helgoland 3,0°C, Freiburg i. Br. 3,1°C, Düsseldorf 3,2°C, Geilenkirchen bei Aachen 3,3°C). Sonst bewegten sich die Monatsmittel in den Niederungen meist um 0°C. Im Osten Deutschlands lagen die Monatsmittel in den Niederungen teilweise unter -2°C (Görlitz -2,5°C, Hof -2,7°C, Passau -2,8°C). Oberhalb 1500 m blieben die Monatsmittel mehrheitlich unter -5°C. Auf den höheren Alpengipfeln lagen die Mitteltemperaturen unter -10°C (Zugspitze -13,0°C).

Die Abweichungen von den Normalwerten waren in diesem Monat im größten Teil Deutschlands im positiven Bereich. Im Süden und Westen lagen die Temperaturmittelwerte örtlich um über 1°C über den Referenzwerten (Norderney und Bamberg 1,1°C, Stuttgart und Würzburg 1,2°C, Frankfurt a. M. und Freiburg 1,3°C). Negative Abweichungen ergaben sich jedoch im Osten. Dort lagen die Abweichungen teilweise unter -1°C (Berlin-Tempelhof und Görlitz -1°C, Dresden -1,1°C). Besonders große negative Abweichungen resultierten in den höheren Lagen der Gebirge, da in diesem Monat kaum Inversionswetterlagen vorkamen (Fichtelberg/ Erzgebirge -1,7°C, Zugspitze -1,8°C, Großer Arber / Bayrischer Wald und Wendelstein -2,3°C).

In diesem Monat waren der Südwesten und Süden besonders niederschlagsreich. Dort lagen die Monatssummen verbreitet über 100 mm. Örtlich wurden auch 150 mm überschritten (Tholey/ Saarland 158 mm, Passau 155 mm, Oberstdorf/ Allgäu 184,2 mm, Baden-Baden/ Schwarzwald 204,8 mm). Auf den Bergen ergaben sich teilweise noch höhere Niederschlagswerte (Großer Arber/ Bayerischer Wald 229,3 mm, Freudenstadt/ Schwarzwald 269,9 mm, Brocken/ Harz 278,2 mm, Wendelstein 297,6 mm, Zugspitze 322,3 mm). Im Nordosten blieben die Niederschlagswerte hingegen oft unter 50 mm. Örtlich wurden auch 30 mm nicht erreicht (Erfurt 28,4 mm).

In fast ganz Deutschland wurde das Niederschlagssoll für den Monat überschritten. Besonders groß waren die Abweichungen von den Werten der internationalen Referenzperiode im Süden sowie im südöstlichen Niedersachsen und im nördlichen Sachsen-Anhalt. Dort lagen die Relativwerte teilweise über 200%, örtlich über 250% (Ingolstadt 275,6%, Stuttgart 277,2%, Augsburg 356,8 %). Für zahlreiche Stationen in diesem Gebiet war es der niederschlagsreichste Januar seit Beginn der Messungen. In Nordrhein-Westfalen, Nordhessen, Thüringen und Sachsen sowie im Nordosten blieben die Abweichungen von den Bezugswerten dagegen meist geringer. Örtlich wurden die Referenzwerte dort nicht erreicht (Plauen 97,9%, Carlsfeld/Erzgebirge 79,0%).

**Februar 2004:** In diesem Monat fanden sich die höchsten Monatsmitteltemperaturen wie üblich im Nordwesten und im Rheingebiet. Dort wurden teilweise Mittelwerte über 4°C verzeichnet (Bremerhaven und Emden 4,1°C, Frankfurt a. M. und Mannheim 4,2°C, Köln 4,3°C, Karlsruhe 4,5°C, Freiburg i. Br. 4,6°C, Düsseldorf 4,7°C, Geilenkirchen bei Aachen 4,8°C). Sonst bewegten sich die Monatsmittel in den Niederungen überwiegend zwischen 2 und 3°C. In Bayern und Schwaben lagen sie teilweise noch etwas tiefer (Ulm 1°C, Passau 0,8°C, Hof 0,5°C.). Negative Monatsmittel überwogen erst ab 800 m. Mitteltemperaturen unter -5°C gab es nur auf den höheren Alpengipfeln oberhalb 1800 m (Zugspitze -11,2°C).

Überall in Deutschland war es wärmer als in der Referenzperiode 1961-90. Besonders große Abweichungen von den Bezugswerten gab es im Norden und Osten Deutschlands. In Thüringen und Sachsen-Anhalt lagen die Differenzen örtlich über 3°C (Meiningen 3,0°C, Artern nördlich von Erfurt 3,2°C, Weimar 3,3°C). In den höheren Lagen der süddeutschen Mittelgebirge sowie im Einflußbereich der Alpen waren die Abweichungen von den Werten des Referenzzeitraums hingegen relativ gering. Örtlich blieben sie dort unter 1°C (Garmisch-Partenkirchen 0,9°C, Fichtelberg/ Erzgebirge 0,8°C, Feldberg/ Schwarzwald 0,5°C, Zugspitze 0,2°C, Großer Arber/ Bayrischer Wald 0,1°C, Oberstdorf und Wendelstein 0,0°C).

In diesem Monat gab es im Nordwesten Deutschlands besonders viel Niederschlag. Dort wurden örtlich Monatssummen von mehr als 100 mm registriert (Cuxhaven 103,6 mm). Nur in einzelnen Gebirgslagen gab es noch höhere Niederschläge (Brocken/ Harz 156,0 mm, Wendelstein 183,6 mm). Der Osten und Süden Deutschlands war hingegen zum Teil sehr trocken. Dort wurden teilweise weniger als 20 mm Niederschlag gemessen (Halle und Nürnberg 19,2 mm, Würzburg 17,9 mm, Erfurt 16,2 mm, Bamberg 15,2 mm, Harburg/ Nördlinger Ries 11,9 mm).

Im Vergleich zu den Werten des Bezugszeitraums war es in Norddeutschland erheblich zu naß. Verbreitet wurden dort mehr als 150% des durchschnittlichen Februarniederschlags registriert. Örtlich wurden auch mehr als 200 % des Normalwerts gemessen (Hamburg 208,7%, Nordholz bei Cuxhaven 260,0%). Im Südwesten gab es hingegen ein beträchtliches Niederschlagsdefizit. Dort wurde teilweise weniger als die Hälfte des langjährigen Monatsdurchschnitts gemessen. Im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb lagen die Relativwerte örtlich sogar unter 30%

(Freudenstadt 29,3%, Stötten 25,0%).

In diesem Monat lagen die Niederschlagssummen in großen Teilen Deutschlands unter 40 mm. Verschiedentlich wurden auch 20 mm nicht erreicht (Leipzig 19,7 mm, Frankfurt a. M. 18,4 mm, Magdeburg 17,3 mm, Erfurt und Nürnberg 16,7 mm, Halle 16,5 mm, Berlin-Tegel 12,2 mm, Weimar 8,8 mm). Nur an einigen Bergstationen wurden deutlich höhere Niederschlagssummen registriert (Brocken/Harz 128,4 mm, Zugspitze 205,8 mm, Wendelstein 235,4 mm).

Im Vergleich zu den Werten des Bezugszeitraums war es in nahezu ganz Deutschland erheblich zu trocken. Meist wurden nur 50-60% des Normalwerts registriert. In den Niederungen von Mittel- und Süddeutschland waren es teilweise weniger als 40% (Trier 39,3%, Nürnberg 36,5%, Frankfurt 36,0%, Weimar 23,1%). Lediglich im Südosten und im Alpenraum wurden die Normalwerte örtlich überschritten (Cottbus 110,0%, Zugspitze 110,8%, Görlitz 111,9%, Augsburg 127,6%, Wendelstein 172,8%).

**März 2004:** Am wärmsten war es in diesem Monat am Rhein und seinen Nebenflüssen sowie in den Niederungen Ostdeutschlands. Dort lagen die Mitteltemperaturen verbreitet über 5°C. Örtlich wurden auch 6°C erreicht (Aachen 6,0°C, Berlin-Alexanderplatz und Düsseldorf 6,2°C, Karlsruhe 6,3°C, Freiburg 6,6°C). Sonst bewegten sich die Monatsmittel in den Niederungen überwiegend um 4°C. Nur in Bayern blieben sie teilweise unter 3°C (Augsburg 2,9°C, Passau 2,6°C, Hof 2,1°C). Monatsmittel unter 0°C traten nur auf den Gipfeln der Mittelgebirge sowie in den Alpen oberhalb 800 m auf. Auf den höchsten deutschen Alpengipfeln blieben die Mitteltemperaturen unter -5°C (Zugspitze -9,8°C).

Im größten Teil Deutschlands lagen die Monatsmitteltemperaturen über den Werten des internationalen Referenzzeitraums 1961-90. Relativ große positive Abweichungen bis über 1,5 °C ergaben sich im Nordosten (Berlin-Tegel 1,6°C, Rostock 1,7°C, Greifswald 1,8°C, Trollenhagen bei Neubrandenburg 2°C). Im Süden Deutschlands waren die Abweichungen hingegen gering. Teilweise war es sogar etwas kälter als in der Bezugsperiode (Mannheim und Ulm -0,1°C, München -0,2°C, Augsburg -0,6°C, Straubing -0,8°C, Passau -0,9°C).

**April 2004:** In diesem Monat lagen die Monatsmitteltemperaturen am Rhein und seinen Nebenflüssen sowie in Teilen von Nord- und Ostdeutschland über 10°C. Örtlich wurden sogar 11°C überschritten (Bendorf bei Koblenz 11,2°C, Geisenheim/Rheingau 11,3°C, Berlin-Alexanderplatz 11,4°C, Frankfurt a. M. und Karlsruhe 11,6°C, und Mannheim 11,8°C, Freiburg i. Br. 12,1°C). Sonst bewegten sich die Monatsmittel in den Niederungen überwiegend zwischen 8 und 9°C. An der Ostseeküste sowie in Bayern lagen sie teilweise noch etwas tiefer (Hof 7,9°C, Zwiesel / Bayrischer Wald 7,1°C, Arkona/Rügen 6,8°C). Monatsmittel unter 0°C traten nur auf den höheren Alpengipfeln ab 2000 m auf. Oberhalb 2800 m blieben die Mitteltemperaturen unter -5°C (Zugspitze -6,7°C).

In ganz Deutschland lagen die Monatsmitteltemperaturen über den Werten des internationalen Referenzzeitraums 1961-90. Besonders große positive Abweichungen gab es in Norddeutschland. Dort lagen die Differenzen zu den Bezugswerten verbreitet über 2°C. Teilweise wurden auch 2,5°C überschritten (Lübeck 2,5°C, Bremerhaven 2,7°C, Rostock 2,8°C, Celle 3°C). Nach Süden. In diesem Monat lagen die Niederschlagssummen im größten Teil Deutschlands unter 50 mm. Örtlich wurden auch 20 mm nicht erreicht (Frankfurt a. M. 18,8 mm, Dresden 18,5 mm, Berlin-

Schönefeld 17,1 mm, Plauen 16,8 mm, Helgoland 16,7 mm, Cottbus 16,6 mm, Ulm 16,5 mm, Geisenheim/ Rheingau 16 mm, Stuttgart-Schnarrenberg 13,8 mm). Nur in den Bergen wurden teilweise größere Niederschlagsmengen registriert (Großer Arber/ Bayrischer Wald 100,3 mm, Kahler Asten/ Rothaargebirge 114,7 mm, Zugspitze 134,6 mm).

Im Vergleich zu den Werten des Bezugszeitraums war es im größten Teil Deutschlands zu trocken. Besonders große Niederschlagsdefizite ergaben sich in Sachsen und in Südwestdeutschland. Dort wurde teilweise weniger als 40% des normalen Niederschlags gemessen (Mannheim und Karlsruhe 38,8%, Frankfurt 36,5%, Dresden 35%, Konstanz 30,4%, Ulm 28,3%, Freiburg i. Br. 27,8%, Stuttgart-Schnarrenberg 25,7%). In Nordrhein-Westfalen, Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern und im östlichen Bayern war die Trockenheit nicht so extrem. Dort wurden örtlich die Sollwerte auch überschritten (Aachen 104,4%, Münster 106,2%, Erfurt 107,6%, Großer Arber 108,0%, Weiden/Oberpfalz 109,5%, Köln 110,9%, Putbus/ Rügen 112,8%, Ueckermünde/ Vorpommern 121,0%, Nörvenich bei Köln 127,0%).

**Mai 2004:** In diesem Monat war es am Oberrhein und im Berliner Raum am wärmsten. Dort lagen die Mitteltemperaturen teilweise über 13°C. Örtlich wurden auch 14°C erreicht (Berlin-Alexanderplatz 14°C, Freiburg i. Br. 14,5°C). Sonst lagen die Temperaturmittelwerte im Flachland meist um 12°C. An den Küsten und im Mittelgebirgsraum blieben die Werte teilweise unter 11°C (Helgoland und Weiden/ Oberpfalz 10,9°C, Erfurt und Chemnitz 10,7°C, Arkona/ Rügen 10,3°C, Hof 9,7°C). Ab 700 m lagen die Mitteltemperaturen überwiegend unter 10°C. Oberhalb von 1400 m blieben die Temperaturmittelwerte auch unter 5°C. Aber nur auf den höchsten deutschen Alpengipfeln ergab sich eine Monatsmitteltemperatur unter 0°C (Zugspitze -4,6°C). Im größten Teil Deutschlands war es kühler als im Referenzzeitraum. Die größten negativen Abweichungen gab es im mittleren Deutschland. Dort lagen die Differenzen zu den Bezugswerten oft unter -1°C. Örtlich wurden auch -1,5°C erreicht (Aue/ Erzgebirge -1,5°C, Göttingen -1,6°C, Schleiz/ Thüringen und Wiesenburg südwestlich von Berlin -1,7°C, Bad Hersfeld/ Nordhessen 1,9°C, Lügde-Pänbruch/ Weserbergland -2°C). Nur an den Küsten sowie im äußersten Südwesten wurden die Referenzwerte überschritten (Freiburg i. Br. 0,1°C, Schleswig und Greifswald 0,3°C, Rostock 0,7°C, Eggebek bei Schleswig 0,8°C).

Die höchsten Niederschlagsmengen fielen in diesem Monat, abgesehen von einzelnen Bergstationen, in Thüringen und Sachsen. Dort wurde teilweise mehr als 100 mm Niederschlag registriert. Örtlich waren es sogar über 150 mm (Chemnitz 175,8 mm, Fichtelberg/ Erzgebirge 197,6 mm). Sonst lagen die Monatssummen meist zwischen 50 und 70 mm. Besonders trocken war es hingegen im Nordwesten. Dort blieben die Niederschlagssummen teilweise unter 20 mm (Jever/ Ostfriesland 15,1 mm, Helgoland 11,3 mm, Norderney 3,2 mm).

Mehrheitlich lagen die Niederschlagsmengen unter dem langjährigen Durchschnitt. Besonders große negative Abweichungen gab es im Nordwesten. Dort wurden teilweise weniger als die Hälfte des Normalwerts registriert. Örtlich lagen die Relativwerte unter 30% (Jever 26,7%, Helgoland 26,1%, Norderney 6,6%). Für Norderney war es der trockenste Mai seit Beginn der Messungen. In anderen Regionen wurden die langjährigen Mittelwerte aber auch deutlich überschritten. Besonders große Niederschlagsüberschüsse gab es in Thüringen und Sachsen. Dort wurden teilweise mehr als 150% der durchschnittlichen Niederschlagsmenge registriert. Örtlich waren es sogar über 200% (Erfurt 232,6%, Chemnitz 260,8%). Für die genannten beiden Städte und einige andere Stationen war es der niederschlagsreichste Mai ihrer Meßreihe.

**Juni 2004:** Am wärmsten war es in diesem Monat am Oberrhein. Dort lagen die Monatsmitteltemperaturen meist über 17°C. Teilweise wurden dort auch 18°C überschritten (Mannheim 18°C, Karlsruhe 18,3°C, Freiburg 18,8°C). Sonst blieben die Werte im Flachland meist zwischen 15 und 17°C. An den Küsten und im Mittelgebirgsraum lagen die Mittelwerte teilweise noch etwas tiefer. Örtlich blieben sie unter 14°C (Schleswig und Hof 13,9°C, List/Sylt 13,7°C, Arkona/ Rügen 13,6°C, Bad Marienberg/ Westerwald 13,3°C). Ab 1400 m blieben die Mitteltemperaturen meist unter 10°C, oberhalb von 2300 m auch unter 5°C. Aber auch auf den höchsten deutschen Alpengipfeln lag die Monatsmitteltemperatur über 0°C (Zugspitze 0,1°C). Im größten Teil Deutschlands war es etwas kühler als im Referenzzeitraum. Die größten negativen Abweichungen gab es im Nordosten. Dort lagen die Werte teilweise unter -1°C (Berlin-Tegel und Tempelhof sowie Neubrandenburg -1,1°C). Nur im Süden und Südwesten sowie in Ostfriesland wurden die Referenzwerte überschritten. Vereinzelt lagen die Abweichungen über 1°C (Stuttgart-Schnarrenberg 1,0°C, Freiburg 1,1°C).

Im größten Teil Deutschlands lagen die Monatssummen des Niederschlags unter 70 mm. In Franken, Hessen und Rheinland-Pfalz, im nördlichen Baden-Württemberg, am Niederrhein sowie im südlichen Ostdeutschland blieben die Werte teilweise auch unter 40 mm. (Frankfurt a. M. 39,0 mm, Gera 34,4 mm, Mannheim 30,8 mm, Nürnberg 28,6 mm, Geisenheim/Rheingau 24,6 mm). Nur im Alpenraum sowie im Nordwesten lagen die Werte höher und überschritten teilweise 100 mm (Hamburg 110,1 mm, Cuxhaven 120,8 mm, Oberstdorf/Allgäu 210,4 mm, Zugspitze 230,5 mm, Wendelstein 241,4 mm).

Mehrheitlich lagen die Niederschlagsmengen unter dem langjährigen Durchschnitt. Besonders große negative Abweichungen gab es in Baden-Württemberg und Franken. Dort wurde teilweise weniger als die Hälfte des langjährigen Niederschlags registriert (Mannheim 39,8%, Nürnberg 38,3%, Stuttgart-Schnarrenberg 32,9%) Überdurchschnittliche Niederschlagsmengen ergaben sich nur im östlichen Alpenraum, im nordwestlichen Sachsen und im westlichen Brandenburg sowie an den Küsten, insbesondere an der Unterelbe und in Schleswig-Holstein. Dort lagen die Relativwerte teilweise über 150% (Schleswig 156,7%, Cuxhaven 168,5%, Helgoland 181,2%).

**Juli 2004:** Am wärmsten war es in diesem Monat wieder am Oberrhein. Dort lagen die Monatsmitteltemperaturen teilweise über 19°C, örtlich wurden auch 20°C überschritten (Karlsruhe 21,1°C, Freiburg i. Br. 20,4°C). Sonst bewegten sich die Werte im Flachland meist zwischen 16 und 18°C. Im Norden lagen sie teilweise noch etwas niedriger (Kiel 15,8°C, Schleswig 15,4°C). Oberhalb 1800 m blieben die Monatsmittel unter 10°C. Auf den Alpengipfeln oberhalb 2500 m ergab sich eine Monatsmitteltemperatur unter 5°C (Zugspitze 2,4°C).

Referenzen zu den Bezugswerten registriert (Bonn und Göttingen -1,0°C, Bad Hersfeld -1,1°C). In Süddeutschland wurden die Normalwerte gebietsweise sogar leicht überschritten (Frankfurt a. M. und Mannheim 0,1°C, Regensburg 0,4°C, Karlsruhe und Freiburg 0,5°C, Ingolstadt 1,2°C). Die absolut höchsten Niederschlagsmengen fielen in diesem Monat im Alpenbereich. Dort lagen die Monatssummen meist über 170 mm (Garmisch-Partenkirchen 172,7 mm, Oberstdorf 188,4 mm, Zugspitze 223,2 mm). Aber auch im Nordwesten und in den nördlichen Mittelgebirgen wurden Monatswerte über 150 mm registriert (Wasserkuppe/ Rhön 152,3 mm, Chemnitz 156 mm, Brocken/ Harz 156,2 mm, Kahler Asten/ Rothaargebirge 158,9 mm, Norderney 169 mm, Wittmundhaven/ Ostfriesland 173 mm, Schmücke/ Thüringer Wald 188,7 mm). In den Niederungen Süddeutschlands und in Sachsen-Anhalt sowie in einigen Küstenbereichen fiel

hingegen verhältnismäßig wenig Regen. Dort lagen die Monatssummen örtlich unter 70 mm (Rostock 67,1 mm, Halle 64,9 mm, Karlsruhe 61 mm, Ulm 53,3 mm, List/Sylt 46,7 mm). Mehrheitlich lagen die Niederschlagsmengen über dem langjährigen Durchschnitt. Dabei waren die absolut höchsten Niederschlagsmengen an den Alpen im Vergleich zum langjährigen Mittel jedoch nur durchschnittlich (Die 188,4 mm in Oberstdorf entsprechen nur 87,6% des Normalwerts!), während die nicht ganz so hohen Werte im Nordwesten örtlich sogar neue Rekorde darstellten (Wittmundhaven 213,6%, Norderney 220,2%). Die größten prozentualen Abweichungen ergaben sich jedoch im normalerweise trockenen Osten Deutschlands (Neuruppin (nördlich von Berlin) 224,9%, Leipzig 230,2%). In Süddeutschland wurde das Niederschlagssoll hingegen teilweise nicht erreicht. Dort blieben die Relativwerte örtlich sogar unter 75% (Passau 75%, Ulm 66%, Augsburg 55,5%).

**August 2004:** Am wärmsten war es in diesem Monat am Oberrhein und im Berliner Raum. Dort lagen die Monatsmitteltemperaturen teilweise über 20°C (Frankfurt a. M. 20,1°C, Mannheim 20,6°C, Freiburg i. Br. 20,7°C, Karlsruhe 20,9°C, Berlin-Alexanderplatz 21,2°C). Sonst bewegten sich die Werte in den Niederungen meist zwischen 18 und 19°C. In Schleswig-Holstein und im Westen blieben sie örtlich noch etwas darunter (Schleswig 17,7°C, Lüdenscheid und Idar-Oberstein 17,4°C). Ab etwa 1000 m Seehöhe blieben die Werte unter 15°C, oberhalb 2000 m lagen sie unter 10°C (Zugspitze 3,6°C).

In ganz Deutschland war es beträchtlich wärmer als im Referenzzeitraum. Besonders große Abweichungen von den Bezugswerten ergaben sich im Norden Deutschlands, sowie örtlich in Bayern. Dort lagen die Werte meist über 2°C, teilweise auch über 2,5°C (Münster, Bremerhaven und Ingolstadt 2,7°C). Sonst blieben die Abweichungen im Süden und Westen hingegen meist etwas geringer. Örtlich lagen sie unter 1,5°C (Freiburg und Nürnberg 1,5°C, Saarbrücken 1,3°C, Bonn 1,2°C, Wolfach/ Schwarzwald 0,6°C).

In diesem Monat gab es im Westen und Südwesten besonders viel Regen. In diesen Regionen wurden teilweise mehr als 150 mm Niederschlag registriert. Im Schwarzwald und im Allgäu waren es örtlich über 200 mm (Zugspitze 205,0 mm, Oberstdorf 223,5 mm, Freudenstadt 231,2 mm, Feldberg 319,2 mm). Nach Osten hin war es erheblich trockener. Dort lagen die Monatssummen teilweise unter 40 mm (Halle 39,9 mm, Dresden 38,8 mm, Straubing/Donau 34,7 mm, Erfurt 33,2 mm, Manschnow /Oder 24,7 mm).

Im Westen Deutschlands wurde die langjährige monatliche Niederschlagssumme meist überschritten. Teilweise wurden mehr als 150% des Normalwerts registriert. Örtlich wurde mehr als das doppelte des Bezugswerts beobachtet (Schneifelforsthaus/ Eifel 217%, Manderscheid/ Eifel 225%) In Sachsen, Thüringen und Südbayern war es hingegen gebietsweise zu trocken. In diesen Regionen fiel örtlich weniger als die Hälfte des Niederschlagssolls (Plauen 48,3%, Kempten/Allgäu 44,2%, Aue/Sachsen 43,9%, Straubing 40,2%).

**September 2004:** Am wärmsten war es in diesem Monat an den Nordseeküste und am Rhein. Dort lagen die Monatsmitteltemperaturen teilweise über 15°C. Am Oberrhein wurden örtlich auch 16°C überschritten (Karlsruhe und Mannheim 16,5°C, Freiburg i. Br. 17,4°C). Sonst bewegten sich die Werte in den Niederungen meist zwischen 13 und 15°C. In Nordbayern und im südlichen Thüringen blieben sie vereinzelt auch noch etwas niedriger (Schleiz/Thüringen 12,9°C, Hof 12,5°C, Zwiesel/ Bayrischer Wald 12°C). Ab 1400 m Seehöhe, in den nördlichen

Mittelgebirgen schon ab 900 m, lagen die Monatsmittelwerte meist unter 10°C. Oberhalb 2200 m blieben die Temperaturmittel unter 5°C. Negative Monatsmittelwerte traten jedoch auch auf den höchsten deutschen Alpengipfeln nicht auf (Zugspitze 1,2°C).

Fast überall war es wärmer als im Referenzzeitraum. Die Abweichungen waren aber meist nicht sehr groß. Nur an den Küsten und Westen lagen die Differenzen zu den Bezugswerten teilweise über 1°C. Westlich des Rheins wurden örtlich auch 1,5°C überschritten (Geilenkirchen bei Aachen 1,9°C). Sonst waren die Abweichungen oft nicht größer als 0,5°C. In Nordhessen, Thüringen und Sachsen waren sie örtlich sogar leicht negativ (Schleiz und Marienberg/ Erzgebirge -0,1 Grad, Gilserberg-Moischeld/ Nordhessen -0,3°C).

In diesem Monat gab es deutliche regionale Unterschiede in der Niederschlagshöhe. Recht ergiebige Niederschläge fielen an der Nordsee, in Westdeutschland und in den höheren Berglagen. Dort wurden teilweise Monatssummen von über 100 mm registriert (Freudenstadt/ Schwarzwald 113,3 mm, Cuxhaven 126,4 mm, Wasserkuppe/Rhön 124,9 mm, Garmisch-Partenkirchen 128,8 mm, Brocken/ Harz 140,4 mm, Steinau bei Cuxhaven 143,7 mm, Zugspitze 158 mm, Schmücke/ Thüringer Wald 158,3 mm, Großer Arber/ Bayrischer Wald 173,1 mm). Im Nordosten war es hingegen teilweise sehr trocken. Dort wurden oft weniger als 30 mm Niederschlag gemessen. Örtlich blieben die Monatssummen auch unter 20 mm (Halle 18,8 mm).

Die Abweichungen der Monatssummen von den Werten der Bezugsperiode 1961-90 waren im Nordwesten und Westen, in den nördlichen und östlichen Mittelgebirgen sowie in den Alpen meist positiv. Teilweise lagen die Relativwerte über 150% (Lübeck 151,6%, Wasserkuppe 151,8%, Cuxhaven 151,9%, Plauen/Sachsen 158,3%, Köln 173,0%, Schleiz/Thüringen 177,2%, Braunschweig 180,7%, Steinau bei Cuxhaven 205%). Im Nordosten, aber auch im Südwesten gab es hingegen teilweise sehr große Niederschlagsdefizite. Örtlich fiel dort weniger als die Hälfte des normalen Niederschlags (Ulm 48,8%, Cottbus 40,6%, Freiburg i. Br. 38,9%).

**Oktober 2004:** Am wärmsten war es in diesem Monat im Oberrheingraben. Dort lagen die Monatsmitteltemperaturen teilweise über 12°C. (Karlsruhe 12°C, Freiburg i. Br. 13,2°C). Sonst bewegten sich die Werte in den Niederungen meist zwischen 9 und 11°C. Im Mittelgebirgsraum lagen die Monatsmittel teilweise noch etwas niedriger (Meiningen/Thüringen 8,8°C, Hof 8,6°C, Zwiesel / Bayrischer Wald 8,1°C). In Norddeutschland ab 1100 m Seehöhe, in Süddeutschland ab etwa 2100 m blieben die Werte meist unter 5°C, und auf den höchsten Gipfeln der deutschen Alpen blieben sie unter 0°C (Zugspitze -0,9°C). Nahezu überall in Deutschland war es wärmer als im internationalen klimatologischen Referenzzeitraum 1961-90. Besonders groß waren die Abweichungen im Alpenvorland und in den Alpentälern. Dort lagen die Differenzen zu den Referenzwerten teilweise über 2°C (Konstanz 2°C, München-Flughafen 2,1°C, Kempten/ Allgäu 2,5°C, Garmisch-Partenkirchen 2,6°C). In Norddeutschland und in den höheren Berglagen waren die Abweichungen hingegen nur gering. Vereinzelt ergaben sich sogar negative Werte (Brocken/ Harz -0,1°C).

In diesem Monat gab es in Baden-Württemberg besonders viel Niederschlag. Dort lagen die Monatssummen teilweise über 100 mm. Im Bereich des Schwarzwalds wurden sogar mehr als 150 mm Niederschlag registriert (Freudenstadt 168,8 mm, Freiburg i. Br. 183,2 mm, Lahr 195,7 mm, Feldberg 213,7 mm). Im Osten Deutschlands war es hingegen meist sehr trocken. Dort blieben die Monatswerte regional unter 20 mm (Magdeburg 16,2 mm, Leipzig 13,7 mm, Weimar 11,0 mm, Braunschweig 10,8 mm, Erfurt 10,7 mm, Halle 9,7 mm).



Im Vergleich zur Bezugsperiode 1961-90 war es in Süddeutschland sowie an der östlichen Ostseeküste meist zu naß. Im Südwesten wurde teilweise mehr als das doppelte der normalen Niederschlagsmenge registriert (Ulm 209,5%, Stuttgart 245,1%, Freiburg 276,9%, Lahr 342,1%). Im östlichen Niedersachsen, in Sachsen-Anhalt, im westlichen Sachsen und in Thüringen fiel hingegen gebietsweise weniger als die Hälfte des durchschnittlichen Niederschlags. Örtlich blieben die Relativwerte dort unter 30% (Weimar 27,6%, Braunschweig 26,9%).

**November 2004:** Am wärmsten war es in diesem Monat an den Küsten. Dort lagen die Monatsmitteltemperaturen teilweise über 6°C. Auf den Nordseeinseln wurden auch 7°C überschritten (Norderney 7,1°C, Helgoland 8,1°C). Sonst bewegten sich die Werte in den Niederungen meist zwischen 4 und 6°C. Im Süden und Südosten blieben sie teilweise darunter (Regensburg 3,6°C, Augsburg 3,5°C, Ulm 3,0°C, Passau 2,9°C, Hof 2,5°C). Ab 1300 m Seehöhe blieben Mitteltemperaturen im allgemeinen unter 0°C, oberhalb 1500 m auch unter -5°C. (Zugspitze -8,0°C).

In größten Teil Deutschlands lagen die Mitteltemperaturen etwas über den Bezugswerten. Die Differenzwerte erreichten jedoch nur vereinzelt 1°C (St. Peter-Ording/ Nordseeküste, Meiningen/ Thüringen, München-Flughafen 1°C, Ingolstadt 1,1°C). Im Westen und im äußersten Süden sowie in den höheren Berglagen blieben waren die Abweichungen auch öfters leicht negativ, aber nur vereinzelt im Alpenbereich wurden Werte bis -1°C registriert (Hohenpeißenberg und Wendelstein -1°C).

Die größten Niederschläge gab es in diesem Monat im Nordwesten, in den nördlichen Mittelgebirgen und in den Alpen. Dort ergaben sich gebietsweise Monatssummen von mehr als 100 mm. In den nördlichen Berglagen wurden örtlich sogar 200 mm überschritten (Fichtenberg/ Erzgebirge 218,6 mm, Brocken/ Harz 227 mm). An der Ostsee und in den Niederungen des Südens war es hingegen relativ trocken. Dort blieben die Monatswerte teilweise unter 40 mm, am Bodensee sogar unter 20 mm (Konstanz 13,8 mm).

Im größten Teil Deutschlands gab es mehr Niederschlag als in der klimatologischen Referenzperiode 1961-90. Besonders große Niederschlagsüberschüsse resultierten in Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt. Dort wurde teilweise mehr als das doppelte der normalen Niederschlagsmenge registriert (Halle 212,3%, Weimar 223,0%, Chemnitz 273,4%). Im äußersten Norden und besonders im Südwesten war es hingegen zu trocken. Dort fiel oft weniger als die Hälfte des normalen Niederschlags, in Südbaden sogar weniger als 30% (Feldberg im Schwarzwald 28,7%, Konstanz 21,2%).

**Dezember 2004:** Bei den Mitteltemperaturen des Monats ergab sich ein Gradient von Nord nach Süd. Die höchsten Werte wurden an den Küsten registriert. Dort lagen die Monatsmittel meist über 3°C. Auf den Nordseeinseln wurden sogar 5°C überschritten (List/Sylt 5,2°C, Helgoland 5,9°C). Sonst bewegten sich die Werte in den Niederungen Norddeutschlands meist zwischen 0 und 2°C. In Süddeutschland blieben die Monatsmitteltemperaturen hingegen teilweise unter 0°C. Gebietsweise lagen die Werte in den Niederungen auch unter -1°C (Augsburg -1,0°C, Ulm -1,1°C, Passau -1,5°C, Hof -1,6°C). Auf Grund lange anhaltender Inversionslagen, insbesondere in der ersten Hälfte des Monats, war es auf den Höhen der Mittelgebirge teilweise wärmer als in den Tallagen. So betrug die Mitteltemperatur auf dem Großen Arber im Bayrischen Wald in 1446 m -1,4°C, während sich im benachbarten Zwiesel in 612 m ein Wert von -2,8°C ergab. Erst

oberhalb von 1800 m dominierten Mitteltemperaturen unter  $-5^{\circ}\text{C}$  (Zugspitze  $-7,4^{\circ}\text{C}$ ).

Bei den Abweichungen von den Normalwerten zeigte sich ein markanter Gradient von Nordost nach Südwest. In Nord- und Ostdeutschland resultierten durchweg positive Werte. Besonders große positive Abweichungen gab es in Mecklenburg-Vorpommern. Dort lagen die Differenzen zu den Bezugswerten teilweise über  $2^{\circ}\text{C}$  (Rostock  $2,0^{\circ}\text{C}$ , Greifswald  $2,4^{\circ}\text{C}$ ). Ähnlich große positive Abweichungen gab es aber auch in den höheren Berglagen (Fichtelberg/ Erzgebirge und Wendelstein  $2,1^{\circ}\text{C}$ , Zugspitze  $2,3^{\circ}\text{C}$ , Großer Arber  $2,4^{\circ}\text{C}$ ). In den Niederungen Süd- und Westdeutschlands war es hingegen meist etwas kälter als in der Bezugsperiode 1961-90. Westlich des Rheins betrugen die negativen Abweichungen teilweise mehr als  $1^{\circ}\text{C}$  (Köln und Trier  $1,1^{\circ}\text{C}$ , Saarbrücken  $-1,2^{\circ}\text{C}$ , Bonn  $-1,7^{\circ}\text{C}$ ).

Insgesamt war es in Deutschland recht trocken. Besonders wenig Niederschlag fiel in Ostdeutschland, am nördlichen Oberrhein und in Ostbayern. Dort wurden teilweise weniger als 25 mm registriert [Braunschweig 24,6 mm, Leipzig 24,5 mm, Berlin-Tegel 22,5 mm, Frankfurt a. M. 21,6 mm, Halle 20,5 mm, Mühlendorf/Inn 15,9 mm, Erfurt 15,5 mm, Magdeburg 12,1 mm., Artern (westlich von Halle) 10,6 mm]. Sonst lagen die Monatswerte meist zwischen 30 und 50 mm. Nur in den Bergländern waren die Niederschlagsmengen teilweise höher. An einzelnen hoch gelegenen Stationen wurde mehr als 100 mm Niederschlag gemessen (Brocken/Harz 113,3 mm, Freudenstadt/Schwarzwald 115,8 mm).

In fast ganz Deutschland fiel weniger Niederschlag als in der Referenzperiode 1961-90. Besonders große Niederschlagsdefizite gab es im norddeutschen Binnenland, in den nordwestlichen Mittelgebirgen und in Ostbayern. Dort fiel teilweise weniger als die Hälfte der normalen Niederschlagsmenge (Erfurt 49,4%, Braunschweig 45,6%, Berlin-Tegel 44,3%, Hamburg 42,3%, Frankfurt a. M. 39,9%, Passau 37,2%, Magdeburg 29,8%, Chieming/ Chiemsee 22,4%). Nur im Bereich der Schwäbischen Alb wurde das Niederschlagssoll teilweise überschritten (Sigmaringen 120,0%, Klippeneck 130,7%).

#### Literatur

Deutscher Wetterdienst: Witterungsreport 2004 Nr. 1 – 12, Offenbach am Main.

<http://www.dwd.de/de/FundE/Klima/KLIS/daten/online/klimakarten/index.htm> (für die Monatszusammenfassungen)

Anschrift des Verfassers

HEINRICH BIERMANN  
Markusstraße 17  
D-33014 Bad Driburg

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Biermann Heinrich

Artikel/Article: [Überblick über den Witterungsverlauf in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 2004 4-13](#)