

Weterrückblick für Sachsen mit Mitteldeutschland (Thüringen, S-Anhalt) 2023 Dr. Volker Beer

Der DWD zieht nach wie vor die Klimanormalwerte der internationalen Referenzperiode 1961-1990 mit folgender Begründung heran: „Der Vergleich aktueller mit diesen vieljährigen Werten ermöglicht eine Einschätzung des längerfristigen Klimawandels.“ Verwendete Klimareferenz in diesem Weterrückblick ist nach wie vor die Referenzperiode 1961-1990.

Januar:

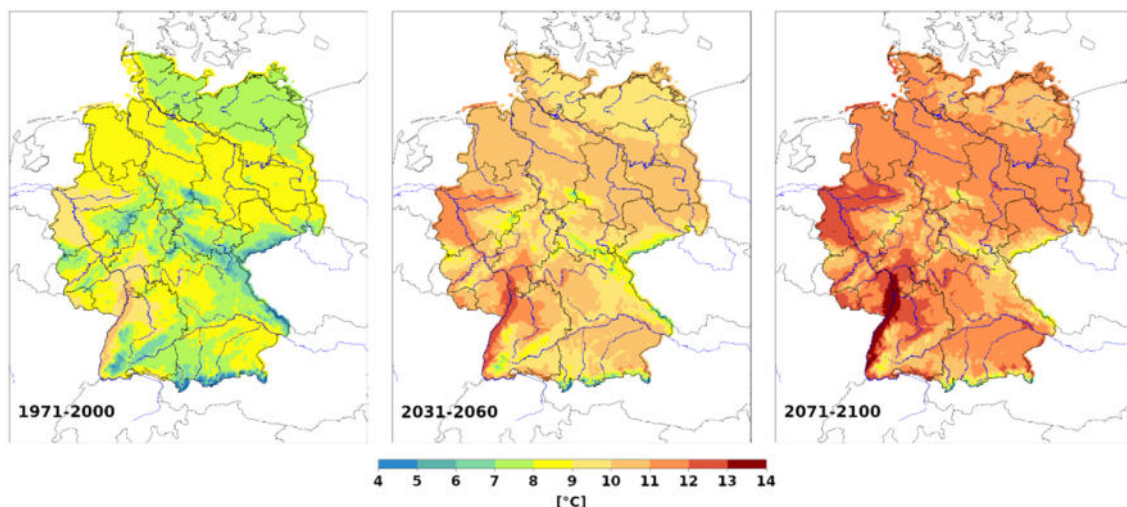
Mit 13 bis 18 °C präsentierte sich das Wetter des Neujahrestages genauso ungewöhnlich warm wie Silvester. Ursache war eine beständige „zyklonale Westlage“. In rascher Folge jagten die Tiefdruckgebiete vom Atlantik via Biskaya über West und Mitteleuropa bevor sie ab Ostpolen vom großen westrussischen Kältehoch ausgebremst wurden, unter Auflösung nach Norden abschwanden oder sich vor Ort über Westrussland totliefen. Hoher Druck über dem Mittelmeerraum sorgte dafür, dass die Tiefdruckgebiete stets mit ihrer warmen Vorderseite West- und Mitteleuropa überquerten und somit in der ersten Monatsdekade unablässig ungewöhnlich warme Meeresluft nach Mitteleuropa brachten. Die Mitteltemperatur der ersten Januardekade lag bei 8 °C. Das entspricht Durchschnittstemperaturen, die Ende April üblich sind. Bis Monatsmitte erreichte mit den Kaltfronten der Tiefdruckgebiete etwas kühlere Meeresluft Mitteldeutschland, jedoch lagen die Tagestemperaturen im Tiefland weiterhin bei 10 °C und in den Gipfellen des Erzgebirges ein wenig über Null Grad. Selbst auf den präparierten Pisten am Fichtelberggipfel schmolz der Kunstsnee dahin. Während dieser milden Westwetterlage fiel insbesondere in den Staulagen der westdeutschen Mittelgebirge ergiebiger Regen. Von Schleswig-Holstein über Emsland, NRW und Hessen fielen 90 bis 120 l/m². Spitzenreiter waren: Meinerzhagen (NRW) 242 l/m², Wipperfürth (NRW) 238 l/m² und Todtmoos (Baden-Württemberg) 237 l/m². Verbreitet fielen 40 bis 80 l/m² Niederschlag. Weniger Regen fiel dagegen in weiten Teilen von Bayern und in Mitteldeutschland. Im Thüringer Becken fielen nur 5 bis 25 l/m² Regen. Zur Monatsmitte stellte sich die Großwetterlage um. Über dem Atlantik etablierte sich ein kräftiges Hochdruckgebiet. Demgegenüber stand das kräftige Hoch über Russland. Ganz West- und Mitteleuropa lag dazwischen in einem Trog, in welchen träge Tiefdruckgebiete kreiselten („Trog Mitteleuropa“). Damit war die Zufuhr sehr milder und sehr feuchter Luftmassen vom südwestlichen Atlantik unterbrochen. Stattdessen bestimmte nun in einer mehr nordwestlichen Grundströmung gealterte Meerespolarluft unser Wetter. Auf den Weg über den warmen Nordatlantik und die noch wärmere Nordsee (Wassertemperatur 8 bis 10 °C) hatte sich die Luftmasse in den tieferen Schichten erwärmt. Somit stellte sich das für unsere Winter typische Schmuddelwetter ein. In tiefen Lagen Temperaturen im niedrigen einstelligen positiven Bereich, in den Berglagen um null Grad und nur in den Kamm- und Gipfellen leichter Dauerfrost. Wolkenreiches Wetter mit leichten Niederschlägen bestimmte die Witterung während der zweiten Monatshälfte. Auch wenn nun in den Kammlagen die Niederschläge durchweg als Schnee fielen reichte deren Intensität nur für eine zarte Schneedecke von ein bis fünf Zentimeter, viel zu wenig für Wintersport auf Natursnee. Vom 21. zum 22. Januar brachte ein von Polen aufziehendes Schneetief den Winter nach Mitteldeutschland. Im Erzgebirge fielen teilweise mehr als 20 cm Neuschnee, in den sächsischen Industriemetropolen

immerhin bis zu 10 cm Pappschnee. In der Folgezeit bildete sich zwischen dem atlantischen und russischen Hoch eine Hochdruckbrücke. Die eingeflossene sehr feuchte Luft blieb wetterbestimmend. Nebel und Hochnebel stellte sich ein. Leichtes Tauwetter im Tiefland ließ dort die Schneedecke verschwinden. In den Kamm- und Gipfellagen vom Erzgebirge lagerten sich bei leichtem Dauerfrost auf den Bäumen dicke Raufrostschichten ab. Tiefdruckgebiete vom Mittelmeer bescherten Kärnten, Tirol und Norditalien ein bis über zwei Meter! Neuschnee. Die Hochdruckbrücke über Mitteleuropa schwächte sich ab, so dass sich auflösende Fronten Mitteleuropa mit Sprühregen bzw. Schneegriesel erreichten. Pünktlich zum Monatsende brachten kräftige Tiefdruckgebiete dem Tiefland milde Temperaturen und Regen. Bei Temperaturen um null Grad Celsius fiel im oberen Bergland nasser Schnee und auf dem Fichtelberg tobten Orkanböen.

Insgesamt präsentierte sich die Witterung in Mitteleuropa deutlich zu sonnenscheinarm, etwas zu nass und mit einer positiven Temperaturabweichung um etwa 4 K deutlich zu warm. Damit entspricht die Mitteltemperatur des zu Ende gegangenen Januars der des Monat März (Referenzperiode 1961 bis 1990). Es war wieder einmal einer der zehn wärmsten seit Aufzeichnungsbeginn 1881 ...

(FS Sachsen: 3,0 °C von - 1,2 °C; 50 l/m² von 49 l/m²; Sachsen – Anhalt: 3,9 °C von - 0,3°C; 55 l/m² von 39 l/m²; und FS Thüringen: 2,9°C von - 1,3 °C; 55 l/m² von 51 l/m²).

Ein Blick in die Klimaprognosekarten des 6. IPCC-Sachstandsbericht zeigt, es geht noch wärmer.



30-Jahresmittel der 2m-Temperatur aus COSMO-CLM Klimasimulationen mit 3 km Gitterweite für den historischen Zeitraum (1971-2000, links), die nahe Zukunft (2031-2060, Mitte) und die ferne Zukunft (2071-2100, rechts). Die Projektionen für nahe und ferne Zukunft wurden mit dem RCP8.5-Szenario gerechnet. Quelle: Sechster IPCC-Sachstandsbericht (AR6) September 2022

Februar:

So stürmisch der Januar endete, begann der Februar. Oberhalb der mittleren Berglagen fegten Orkanböen über die Bergrücken, Wintergewitter und Schneefälle ließen die Schneedecke im Bergland auf über 30 cm anwachsen. Im Flachland blieb es bei windigem Regenwetter. Am 3. Februar ließ Dauerregen, ca. 20 l/m², Tauwetter bis in die Kammlagen und Sturm die Schneedecke in den höheren Lagen auf etwa 15 cm zusammenschmelzen. Ab dem 4. Februar baute sich eine kräftige Hochdruckbrücke über Mitteleuropa auf. Festlandskaltluft sickerte von Osten ein. Schneefälle ließen die Schneedecke im oberen Bergland wieder auf gut 30 cm anwachsen. Auf dem Fichtelberg lagen nun 50 cm Schnee. Ein eigenständiger

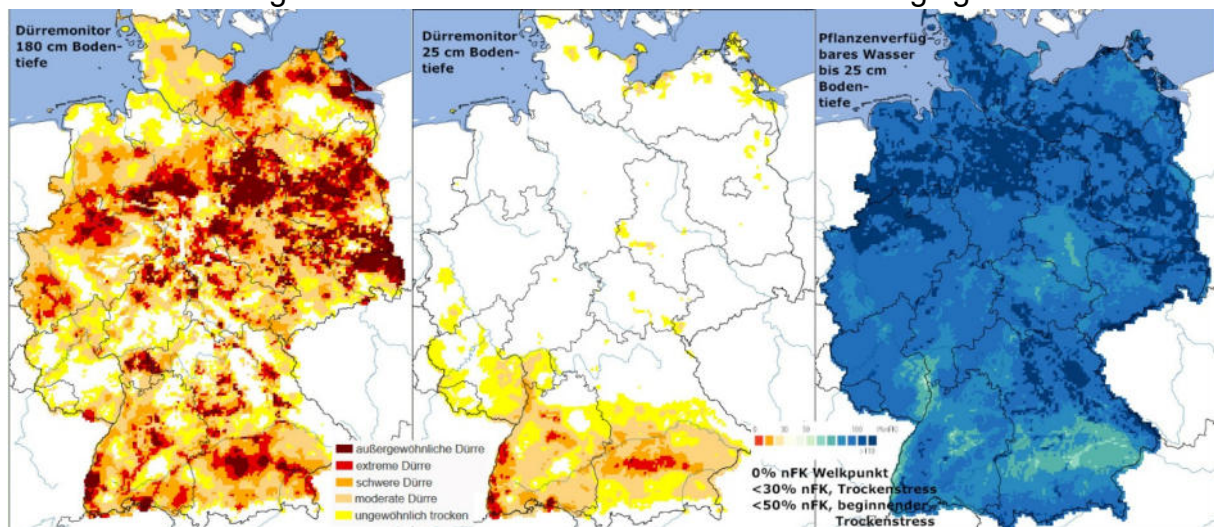
Hochdruckkern mit einem Kerndruck von 1043 hpa lag vom 7. bis 9. Februar genau über Mitteldeutschland und brachte klares, hochwinterliches Wetter. Am Morgen des 7. Februar wurden in einigen Hochtälern (Kältelöchern) die niedrigsten Temperaturen im Winter 2022/23 gemessen: **Marienberg – Kühnhaider Kammwetter – 21,2 °C, ebenda im Bachtälchen – 23,5°C, Deutschneudorf – Brüderwiese – 17,5 °C, Sayda – 16,1 °C**, Carlsfeld – 13,4 °C, Marienberg – 12,6 °C, in Dippoldiswalde – 11,4 °C, Fichtelberg – 11,3 °C, Zinnwald – Georgenfeld – 9,9 °C und Dresden – Strehlen – 8,9 °C. Eine schwache, sich auflösende Störung brachte um den 11. Februar feuchte und mildere Luft. Danach verlagerte sich der Hochdruckkomplex etwas nach Süden, so dass an dessen Nordflanke weiterhin mildere und feuchte Meeresluft einsickerte. Zeitweise bildete sich eine Inversionswetterlage aus. Insgesamt lagen nun die Tagestemperaturen im positiven Bereich. Auf den sonnigen Berggipfeln wurden Tageswerte bei 10 °C, in der Nebelschicht nur knapp über Null gemessen. Auf 20 bis 35 cm Altschnee war ab den mittleren Berglagen Wintersport gut möglich. Vom 17. bis 22. Februar überquerten die Frontensysteme zweier vom Nordatlantik über Fennoskandien ziehender Sturmtiefs Mitteldeutschland und brachten milde Luft und Regen. Die Schneedecke schmolz im Erzgebirge mit Ausnahme des Fichtelbergs komplett ab. Doch in der Nacht auf den 25. Februar brach polare Kaltluft durch und am 25. und 26. Februar wüteten Schneestürme im Gebirge. Es setzte Dauerfrost ein. Im Flachland blieb es bei Schneereggen und Schmuddelwetter bei leichten Plusgraden. Zum Monatsende dominierte ruhiges, teils sonniges, teils neblig, wolkiges Spätwinterwetter. Die Witterung im Februar zeigte sich mit einer positiven Temperaturabweichung von etwa 2,5 K deutlich zu warm. Bei einer ausgeglichenen Niederschlagsbilanz war es nur in Sachsen zu nass. (FS Sachsen: 2,1 °C von – 0,3 °C; 60 l/m² von 43 l/m²; Sachsen – Anhalt: 3,3 °C von 0,4 °C; 35 l/m² von 33 l/m²; FS Thüringen: 2,5 °C von – 0,4 °C; 42 l/m² von 44 l/m²). Sachsen war damit bundesweit das zweitkälteste und nasseste Bundesland.

Der Winter 2022/23 (01. Dezember 2022 bis 28. Februar 2023) war bundesweit um 2,7 K zu warm und damit der 12. zu warme Winter in Folge. Bundesweit fiel der Winter ein wenig zu trocken aus. Regional traten aber große Unterschiede auf. So summierten sich im Harz die Niederschläge auf 500 l/m². An etwa der Hälfte aller Wintertage lag in den Kamm- und Gipfellen des Erzgebirges Schnee. (FS Sachsen: 2,1 °C von – 0,4 °C; 150 l/m² von 152 l/m²; Sachsen – Anhalt: 2,9 °C von 0,4 °C; 148 l/m² von 119 l/m²; und FS Thüringen: 0,8 °C von – 2,1 °C; 147 l/m² von 159 l/m²).

März:

Die zum Monatsende Februar eingeflossene Kaltluft geriet unter Hochdruckeinfluß. Damit waren die ersten Tage des Monat März in den Berglagen von klarem, sonnigem Winterwetter und einer guten Schneeauflage bei Tagestemperaturen um null Grad und klirrend kalten Nächten gekennzeichnet. Am 1. März traten bei Sonnenaufgang die tiefsten Temperaturen des Monats auf: **Marienberg – Kühnhaider Kammwetter – 17,9 °C, ebenda im Bachtälchen – 19,3°C, Deutschneudorf – Brüderwiese – 14,2 °C, Sayda – 13,0 °C**, Carlsfeld – 10,6 °C, Marienberg – 10,2 °C und Fichtelberg – 8,8°C. Das Hochdruckgebiet schwächte sich ab und nun stand hoher Druck von den Azoren bis über das Mittelmeer mit Südeuropa tiefen Druck über dem nördlichen Atlantik und Fennoskandien gegenüber. Mitteldeutschland lag genau unter einer mäandrierenden Luftmassengrenze zwischen feuchter, kalter Meerespolarluft und milder, feuchter subtropischer Meeresluft. Damit fand ein mehrfacher Wechsel, etwa im 48 Stunden Takt, zwischen kräftigen Schneefällen (10

bis 30 cm innerhalb einiger Stunden) verbunden mit Frost bis ins Tiefland und im Gegenzug ergiebigen Regengüssen bei Temperaturen bis um 15 °C im Tiefland und zweistelligen positiven Werten bis in die Kammlagen statt. Diese raschen Temperaturumschwünge wurden von Sturmböen, sonnigen Abschnitten, Regengüssen, Graupelgewittern und Blizzards begleitet. In den höheren Berglagen wuchs die Schneedecke auf 10 bis 40 cm, auf dem Fichtelberg bis auf 60 cm an um während der Warmluftvorstöße bis auf wenige Zentimeter zusammensackten und auszuapern. In tieferen Lagen schmolz der Schnee stets komplett ab. Insbesondere im Stau des Erzgebirges fielen wiederholt kräftige Niederschläge. Um die Monatsmitte zeigten sich bis in die oberen Berglagen weitere Boten des seit Anfang Januar stagnierenden phänologischen Vorfrühlings. Neben Hasel- und Erle entfalteten weitere Frühjahrsblüher wie Märzenbecher, Krokus, Lungenkraut, Narzissen, Scharbockskraut ihre Blüten. Im Tiefland begannen Schlehe, Narzissen sowie Forsythie zu blühen und läuteten den phänologischen Erstfrühling ein. Die Laubentfaltung von Waldrebe, Heckenkirschen und Wildbeerensträuchern setzte ebenfalls im Tiefland ein. Zur Monatsmitte beruhigte sich das Wetter. Bei wolkenreichen bis trüben Wetter fiel zeitweise geringer Niederschlag. Die Temperaturen lagen im Tiefland meist im zweistelligen positiven Bereich, in den Berglagen im einstelligen Bereich mit Nachfrösten bei Aufklaren. Die Schneedecke sackte zusammen und schmolz bis in die oberen Berglagen weitgehend ab. Zum Monatsende erfolgte nochmals ein Vorstoß polarer Meeresluft und brachte den Winter mit Schneegestöber und leichten Frost in die oberen Berglagen zurück.



Dürremonitor für Unterboden, Oberboden und pflanzenverfügbares Wasser vom 20. März 2023. Quelle: DWD und UFZ Helmholtz Zentrum für Umweltforschung.

Die Trockenheit ist in Mitteldeutschland nur noch im Unterboden ausgeprägt. Im Erzgebirge ist dank der Stauregen im Winter auch der Unterboden normal wasserversorgt. Der Oberboden ist in ganz Mitteldeutschland normal wasserversorgt und die nutzbare Wasserkapazität (pflanzenverfügbares Wasser liegt um 100%, in den oberen Berglagen des Erzgebirges gar über 100%. Das heißt, der Boden ist dort übersättigt und kann derzeit kein weiteres Wasser aufnehmen. Seit dem zurückliegenden Herbst zeigte die Großwetterlage eine grobe Zweiteilung: Hochdruck und kaum Niederschläge im Mittelmeerraum und dort bereits im März extremer Dürre, ins besonders auf der Iberischen Halbinsel, und Tiefdruckeinfluß mit reichlichen Niederschlägen über dem Norden bis zur Mitte Europas. Damit lag Mitteldeutschland unter dem Jetstream und wurde mit voller Wucht von den Tiefdruckgebieten überrannt. Daher der häufige und abrupte Wechsel zwischen Frostereignissen und sehr milden Witterungsepisoden, die von häufigen und

teilweise ergiebigen Niederschlägen sowie Stürmen begleitet wurden. Das ist die klassische, für unsere Region typische Wetterlage. Bundesweit präsentierte sich die Witterung im März um 2,2 K zu mild und deutlich zu nass. Es war seit 2001 der nasseste März. Mitteleuropa war die kälteste Region, die Temperaturen lagen „nur“ um etwa 2 K über den Referenzwerten. Mit $-14,2\text{ °C}$ am Morgen des 1. März in Deutschneudorf – Brüderwiese wurde die bundesweit niedrigste Temperatur gemessen. In den Kammlagen des Erzgebirges fielen im März bis zu 150 l/m^2 Niederschlag, in den Kammlagen des Thüringer Waldes fielen im gleichen Zeitraum gar bis zu 200 l/m^2 Niederschlag. (FS Sachsen: $5,1\text{ °C}$ von $3,2\text{ °C}$; 73 l/m^2 von 47 l/m^2 ; Sachsen – Anhalt: $5,7\text{ °C}$ von $3,7\text{ °C}$; 65 l/m^2 von 40 l/m^2 ; und FS Thüringen: $5,2\text{ °C}$ von $2,8\text{ °C}$; 92 l/m^2 von 52 l/m^2).

Referenzperiode dieses Witterungsrückblickes: 1961 bis 1990

Datenquellen: Öffentliche, amtliche Daten DWD und UFZ, öffentliche Daten des agrarmeteorologischen Messnetzes LfULG, Wetterkontor.de, Tagespresse sowie von verschiedenen Wettervereinen, privaten Stationen bereit gestellte Daten und eigene Messungen. Referenzwerte für Leipzig: Universität Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

Abkürzungen, Erläuterungen:

GWL: Großwetterlage, NAO: NordAtlantische Oszillation; Islandtief und Azorenhoch, NAO positiv, Westwind, für unsere Breiten charakteristisch. Islandhoch und Azorentief, NAO negativ, Ostwind, eher selten bei uns.

Als mitteleuropäische Trockengebiete werden hier die Regionen vom Thüringer Becken über die Magdeburger Börde, Südbrandenburg und Nordsachsen mit Leipziger Tieflandsbucht betrachtet.