

# Witterung und Klima

Johannes Suttmöller

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14162409>

Für eine flächenhafte Aussage für das Land Sachsen-Anhalt werden die klimatologischen Größen Niederschlag und Temperatur anhand der Messstationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) ausgewertet. Die Messwerte werden mit einem kombinierten Regionalisierungsverfahren (Inverse Distance Weighting, Höhenregression) auf ein einheitliches 50-Meter-Raster interpoliert. Die Mitteltemperaturen werden in Grad Celsius (°C) und die Abweichung in Kelvin (K, entspricht °C) angegeben. Im Waldzustandsbericht wird die Witterung des Vegetationsjahres 2023/24 beschrieben. Das Vegetationsjahr umfasst die Monate Oktober des Vorjahres bis einschließlich September des aktuellen Jahres. Um den anthropogen verursachten Erwärmungstrend zu verdeutlichen, werden die Monatsmittelwerte des Vegetationsjahres mit den langjährigen Werten der international gültigen Klimareferenzperiode 1961–1990 verglichen. Neben eigenen Auswertungen werden die Ergebnisse aus den Klimastatusberichten des DWD berücksichtigt.

Das Vegetationsjahr 2023/24 war mit 11,6 °C im Landesmittel von Sachsen-Anhalt das mit Abstand wärmste seit Auswertungsbeginn. Es war damit 3,0 K wärmer als das langjährige Mittel der Klimanormalperiode 1961–1990 bzw. 2,0 K im Vergleich zur aktuellen Referenzperiode 1991–2020. Mit 785 mm Jahresniederschlag wurde gleichzeitig eine der höchsten Niederschlagsmengen seit Auswertungsbeginn gemessen und das langjährige Mittel von 558 mm um mehr als 40 % übertroffen. Dabei waren alle Monate teilweise deutlich wärmer als im langjährigen Mittel und fast alle Monate feuchter als normal. Von Oktober 2023 bis September 2024 kam es zu keiner ausgeprägten Trockenperiode, sodass das pflanzenverfügbare Wasser in den Waldböden während der Vegetationszeit ausreichte, um die Wasserversorgung der Waldbestände zu gewährleisten.

Das Kalenderjahr 2023 war in Sachsen-Anhalt das wärmste Jahr seit Beginn regelmäßiger Messungen im Jahr 1881. Die Jahresmitteltemperatur betrug knapp 11,0 °C (2020: 10,9 °C). Die Top 5 der wärmsten Jahre traten alle seit dem Jahr 2018 auf, die zehn wärmsten Jahre seit dem Jahr 2000. Dies verdeutlicht, dass die globale Erwärmung sich ungebremst fortsetzt und weiter beschleunigt.

## Witterungsverlauf von Oktober 2023 bis September 2024

Zu Beginn des Vegetationsjahres führten im **Oktober** 2023 Westwindwetterlagen zu häufigen und flächendeckenden Niederschlägen. Mit 91 mm im Flächenmittel von Sachsen-Anhalt war der Monat sehr nass (fast 2,5-fach über der mittleren Niederschlagsmenge). Besonders niederschlagsreich war es im Westen des Landes. Trotz der hohen Niederschläge lagen die Werte für die Bodenfeuchte im Gebietsmittel unter den

Werten des langjährigen Mittels. Mit einer Monatsmitteltemperatur von 12,1 °C war der Oktober 2,8 K wärmer als im Durchschnitt der Klimanormalperiode 1961–1990 (Abb. und Tabelle Seite 21). Im **November** setzte sich die milde und sehr niederschlagsreiche Witterung fort. Dabei war es häufig trüb und zeitweise stürmisch. Es fielen 81 mm Niederschlag und damit 85 % mehr als im langjährigen Mittel. Infolgedessen übertraf der Wassergehalt im Oberboden (bis 60 cm Tiefe) häufig die langjährigen Mittelwerte der Bodenfeuchte. Zum Monatsende führte ein erster Kaltlufteinbruch zu Schneefällen und regional mäßigen Nachtfrost. Die Monatsmitteltemperatur betrug 5,9 °C (+1,5 K). Trotz eines kühlen Starts in den **Dezember** war der Monat sehr mild und mit 4,3 °C um 3,3 K wärmer als üblich. Gleichzeitig fiel mit 106 mm deutlich mehr Niederschlag als normal (+120 %). Angesichts anhaltender Regenfälle und dadurch bedingt gesättigter Böden kam es ab Weihnachten zu einer Hochwasserlage, die besonders den Norden Deutschlands betraf. In Sachsen-Anhalt waren besonders die Elbe mit ihren Nebenflüssen und die Helma im Südharz betroffen. Die niederschlagsreiche Witterung setzte sich zu Beginn des Jahres 2024 fort. So war auch der **Januar** überdurchschnittlich nass. Das langjährige Niederschlagssoll wurde mit 48 mm im Flächenmittel um 20 % übertroffen. Gleichzeitig war der Monat sehr sonnig und mild. Die Monatsmitteltemperatur von 1,6 °C lag um 2,0 K über dem Mittel der Klimanormalperiode. Es folgte der wärmste **Februar** seit Aufzeichnungsbeginn. Die Monatsmitteltemperatur betrug 6,7 °C und lag um 6,4 K über dem langjährigen Mittel. Während des gesamten Monats dominierten Westwindwetterlagen, die feuchte und milde Atlantikluft nach Sachsen-Anhalt führten. Im Landesmittel fiel mit 69 mm mehr als das Doppelte der üblichen Niederschlagsmenge. Es

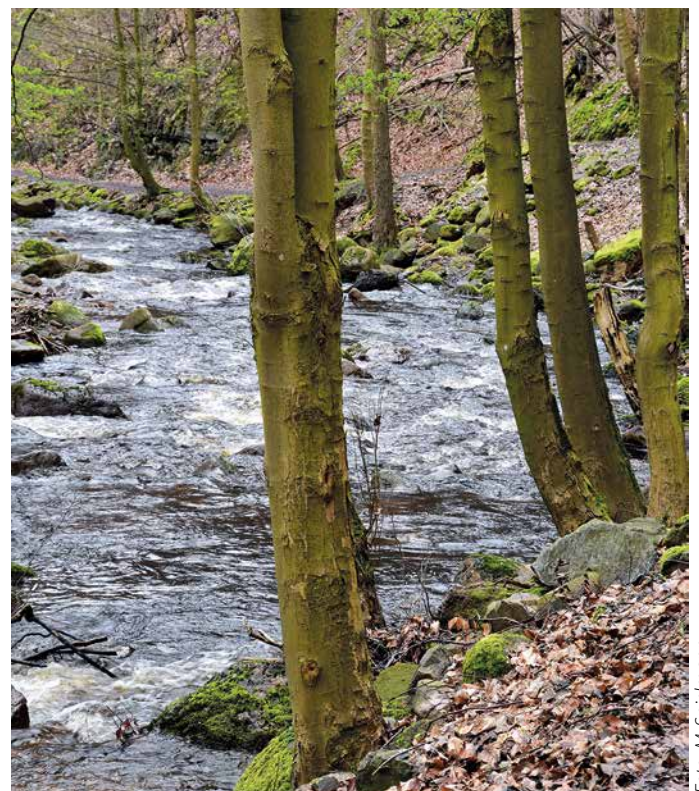
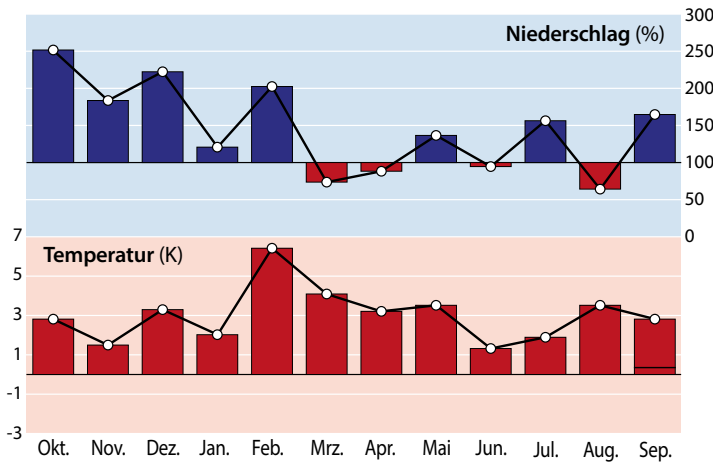


Foto: M. Spielmann

### Abweichungen von Niederschlag und Temperatur 2023/24

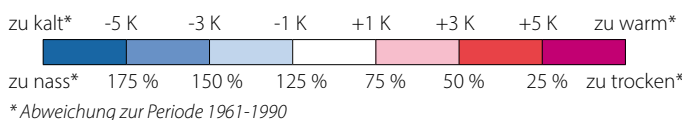


Abweichungen von Niederschlag und Temperatur vom Mittel der Klimareferenzperiode 1961–1990 (durchgezogene schwarze Linie) in Sachsen-Anhalt, Monatswerte für das Vegetationsjahr 2023/2024 (Oktober 2023–September 2024).

Daten des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach

Temperaturmittelwerte und Niederschlagssummen für das Vegetationsjahr 2023/2024 (Oktober 2023–September 2024) sowie die langjährigen Mittelwerte der Referenzperioden 1961–1990 und 1991–2020

	Temperatur (°C)			Niederschlag (mm)		
	2023/24	1961–1990	1991–2020	2023/24	1961–1990	1991–2020
Oktober	12,1	9,3	9,6	91	36	44
November	5,9	4,4	5,0	81	44	45
Dezember	4,3	1,0	2,0	106	48	47
Januar	1,6	-0,4	1,0	48	40	46
Februar	6,7	0,3	1,7	69	34	34
März	7,7	3,6	4,7	30	40	42
April	10,9	7,7	9,4	38	44	32
<b>Nicht-vegetationszeit</b>	<b>7,0</b>	<b>3,7</b>	<b>4,8</b>	<b>463</b>	<b>286</b>	<b>291</b>
Mai	16,2	12,7	13,6	72	53	56
Juni	17,3	16,0	16,8	60	64	57
Juli	19,3	17,4	19,0	83	54	72
August	20,5	17,0	18,5	37	59	59
September	16,4	13,6	14,3	70	42	50
<b>Vegetationszeit</b>	<b>17,9</b>	<b>15,4</b>	<b>16,4</b>	<b>322</b>	<b>272</b>	<b>294</b>
<b>Vegetationsjahr</b>	<b>11,6</b>	<b>8,6</b>	<b>9,6</b>	<b>785</b>	<b>558</b>	<b>585</b>



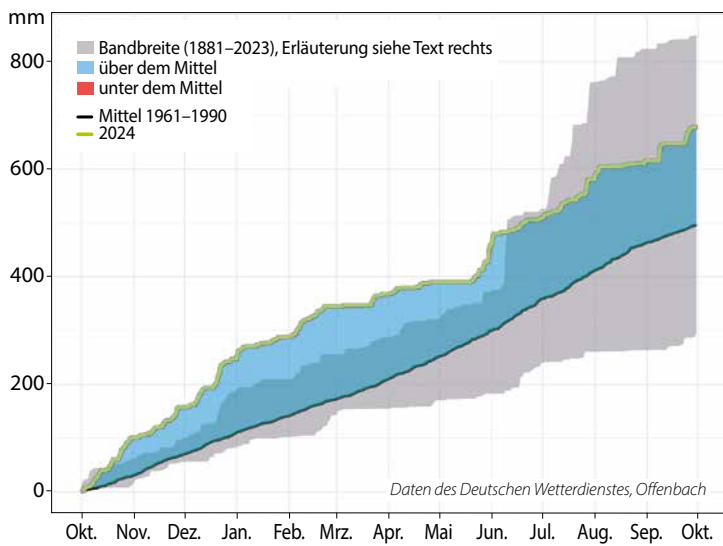
war der fünfte Monat in Folge, der deutlich zu nass war. Nach dem rekordwarmen Februar wurde im **März** 2024 mit 7,7 °C ebenfalls ein neuer Höchstwert bei der Monatsmitteltemperatur für diesen Monat erzielt (Abweichung +4,1 K). Die für die Jahreszeit hohen Temperaturen ließen den Vegetationsbeginn um 2 bis 3 Wochen früher starten als normal. Während die erste Monatshälfte unter Hochdruckeinfluss trocken war, folgte in der zweiten Monatshälfte ein unbeständiger Witterungsabschnitt. Mit 30 mm wurde das langjährige Niederschlagsoll um rund 25 % unterschritten. Trotz der unterdurchschnitt-

lichen Niederschlagsmenge trockneten die Oberböden nur langsam ab. Die wechselhafte Witterung setzte sich im **April** fort. Zu Beginn des Monats erreichte mit einer kräftigen Südströmung Warmluft, die in den höheren Luftschichten enorme Mengen an Saharastaub mitführte, Sachsen-Anhalt. Es wurden erste Sommertage mit einer Tageshöchsttemperatur von mehr als 25 °C gemessen. Infolge der warmen Vormonate war die Vegetationsentwicklung bereits weit fortgeschritten, sodass in der letzten Monatsdekade leichte, regional sogar mäßige Luftfröste mit einer Minimumtemperatur von unter -5 °C zu verbreiteten Frostschäden führten. Die Monatsmitteltemperatur von 10,9 °C lag um 3,2 K über dem Mittelwert der Klimanormalperiode. Die Niederschlagshöhe betrug im Flächenmittel des Landes 38 mm und lag damit etwas unter dem Niederschlagsoll. Die Böden waren landesweit gut durchfeuchtet und die Wassergehalte im Oberboden entsprachen dem Mittel des Vergleichszeitraumes von 1961–1990. Der **Mai** war in Sachsen-Anhalt überdurchschnittlich sonnenscheinreich und warm, aber gleichzeitig auch nass. Während in der ersten Monatshälfte stabile Hochdruckwetterlagen dominierten, setzten sich in der zweiten Monatshälfte feucht-warme und instabile Luftmassen durch. Es fielen 72 mm Regen, dies entspricht einem Überschuss von rund 35 %. Die hohe Niederschlagssumme wurde vielfach durch Starkregeneignisse verursacht. Mit einer Mitteltemperatur von 16,2 °C war der Mai einer der wärmsten seit Aufzeichnungsbeginn in Sachsen-Anhalt. Die positive Abweichung betrug +3,5 K. Infolge der hohen Verdunstungsleistung der Vegetation trockneten die Wasserspeicher im Oberboden landesweit deutlich ab. Der **Juni** war ebenfalls wärmer als das klimatologische Mittel der Periode 1961–1990. Die Monatsmitteltemperatur betrug 17,3 °C und lag damit 1,3 K über dem langjährigen Monatsmittelwert. Zum Ende des Monats wurden die ersten Hitzetage (Tagesmaximumtemperatur >30 °C) des Jahres an vielen Messstationen in Sachsen-Anhalt registriert. Ein wechselhafter Witterungscharakter dominierte den ersten Sommermonat des Jahres 2024. Die Niederschlagshöhe betrug 60 mm und entsprach damit annähernd dem langjährigen Mittel. Die Böden wiesen im Westen des Landes überdurchschnittlich hohe Wassergehalte auf, während die Bodenfeuchte in den östlichen Landesteilen eher unterdurchschnittlich war. Der **Juli** war in Sachsen-Anhalt sehr abwechslungsreich. Obwohl mit 83 mm knapp 60 % mehr Niederschlag fiel als im langjährigen Mittel, war der Monat sonnenscheinreich, da die Niederschläge häufig in Form von Starkregen auftraten. So fielen am



Foto: P. Klinck

### Akkumulierter Niederschlag im Vegetationsjahr an der Klimastation Magdeburg

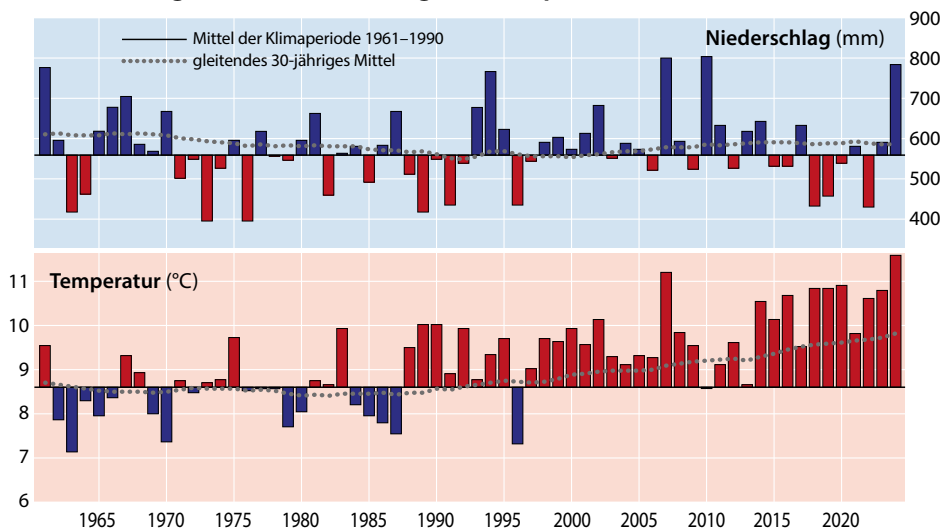


27. Juli in einem breiten Streifen in der Landesmitte 30 bis über 50 mm Niederschlag (bspw. an der Station Loburg 52 mm Niederschlag). Entsprechend gab es regional große Unterschiede bei den Niederschlagsmengen. Trotz eines kühlen Starts in den Monat lag die Monatsmitteltemperatur bei 19,3 °C und damit um 1,9 K über dem Mittelwert der Klimanormalperiode. Im **August** dominierten warme Luftmassen die Witterung in Sachsen-Anhalt. Im Landesmittel fielen 37 mm Niederschlag und damit rund 35 % weniger als im langjährigen Durchschnitt. Allerdings gab es regional sehr große Unterschiede in den Niederschlagsmengen. Insbesondere in den südwestlichen Landesteilen von Sachsen-Anhalt und gebietsweise im Osten war es infolge von Starkregen und Unwettern teilweise sehr nass. So fielen am 14. August in Kemberg-Radis 84 mm Niederschlag innerhalb weniger Stunden. Am 1. August kam es im Südharz an der Grenze zu Thüringen zu Starkniederschlägen, die klein-

räumig Überflutungen auslösten. In den nördlichen und östlichen Landesteilen fiel dagegen häufig nur die Hälfte der durchschnittlichen Niederschlagsmenge. Das Temperaturmittel lag mit 20,5 °C um 3,5 K über dem Wert der international gültigen Referenzperiode 1961–1990. Damit war der August 2024 einer der wärmsten der letzten Jahrzehnte. Am 29. August wurde an den Stationen Demker und Möckern-Drewitz mit 35,2 °C die höchste Temperatur des Sommers in Sachsen-Anhalt gemessen. Im **September** setzte sich die hochsommerliche Witterung fort, bevor ab der zweiten Monatsdekade ein erster Herbstgruß zu einer markanten Abkühlung führte. Anfang des Monats wurden nochmal einige heiße Tage mit einer Höchsttemperatur von über 30 °C gemessen. Die Monatsmitteltemperatur betrug 16,4 °C und übertraf damit das langjährige Mittel um 2,8 K. Auch der letzte Monat des Vegetationsjahres war sehr nass. Das langjährige Niederschlagsoll wurde mit 70 mm im Flächenmittel deutlich übertroffen (+65 %).

In der Abbildung links ist der aufsummierte Niederschlag an der DWD-Klimastation Magdeburg für das vergangene Vegetationsjahr im Vergleich zu den Jahren 1881 (Messbeginn) bis 2023 dargestellt. In der Zeitreihe wurden teilweise Lücken gefüllt, sodass im gesamten Messzeitraum nur wenige Jahre aufgrund von Datenausfall unberücksichtigt blieben. Die Bandbreite wird durch das im Beobachtungszeitraum trockenste Jahr (1911) und das bisher niederschlagsreichste Jahr (1955) aufgespannt. Das Vegetationsjahr 2023/24 war an der Klimastation Magdeburg sehr niederschlagsreich. Bereits im Oktober 2023 wurde das Maximum aus dem Jahr 1955 deutlich übertroffen. Im weiteren Verlauf führten wiederholte Niederschläge dazu, dass während des gesamten Vegetationsjahres die aufsummierten Niederschläge deutlich über dem Mittel der Klimanormalperiode 1961–1990 lagen. Die Trockenheit der letzten Jahre wurde damit durch eine sehr feuchte zwölfmonatige Phase abgelöst, die dazu führte, dass die Boden- und Grundwasserspeicher nachhaltig aufgefüllt wurden.

### Abweichungen von Niederschlag und Temperatur 1961–2024



Abweichungen von Niederschlag (oben) und Temperatur (unten) vom Mittel der Klimaperiode 1961–1990 (durchgezogene schwarze Linie) und gleitendes Mittel der letzten 30 Jahre (gepunktete graue Linie) in Sachsen-Anhalt, Jahreswerte für das Vegetationsjahr (Oktober bis September)

Daten des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach

### Temperatur und Niederschlag im langjährigen Verlauf

Das Vegetationsjahr 2023/24 war das wärmste Jahr seit Messbeginn. Die Mitteltemperatur betrug 11,6 °C und lag damit 3,0 K über dem Mittelwert der international gültigen Klimanormalperiode 1961–1990 bzw. 2,0 K über der aktuellen Klimareferenzperiode 1991–2020 (Tabelle Seite 21). Der langfristige Erwärmungstrend setzt sich ungehindert fort, wie das gleitende Mittel der letzten 30 Jahre verdeutlicht (gepunktete Linie in der Abb. links). Alle Monate waren im



Vergleich zur Klimanormalperiode teilweise deutlich wärmer und kein Monat kühler als im Mittel der Periode 1991–2020. Das vergangene Vegetationsjahr war sehr niederschlagsreich. Im Flächenmittel von Sachsen-Anhalt fielen 785 mm Niederschlag (+40 %). Dabei fiel in fast allen Monaten deutlich mehr Niederschlag als im langjährigen Mittel. Im Vergleich zu den letzten Jahren kam es aufgrund der unbeständigen Witterung zu keiner ausgeprägten Bodentrockenheit.

Die **Nichtvegetationszeit** von Oktober 2023 bis April 2024 war außergewöhnlich mild und nass. Die Mitteltemperatur betrug 7,0 °C und lag 3,3 K über dem Wert der Klimareferenzperiode von 1961–1990 (Abb. unten, Tabelle Seite 21). Landesweit waren die positiven Abweichungen sehr ähnlich (Abbildung Seite 24 links oben). Die Niederschlagssumme erreichte im Flächenmittel 463 mm und damit rund 60 % mehr als im langjährigen Mittel. Besonders nass war es im gesamten Norden und Osten sowie der Mitte des Landes, während im Harz und Hügelland der Niederschlagsüberschuss deutlich geringer ausfiel (Abb. Seite 24 links unten).

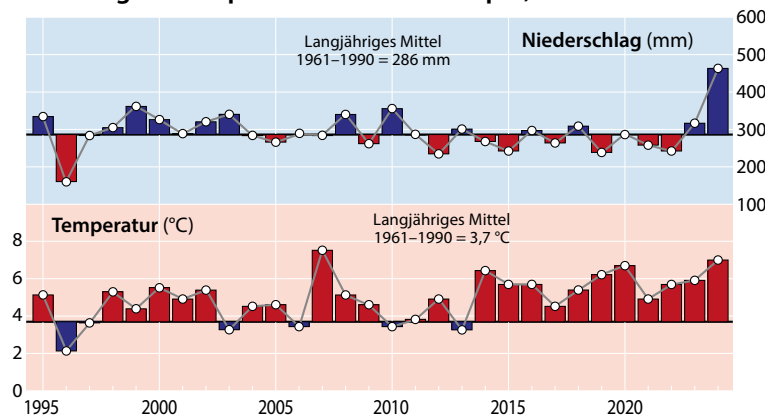
Die **Vegetationszeit** von Mai bis September 2024 zeichnete sich durch ein West-Ost-Gefälle bei der Temperaturabweichung aus. Im äußersten Westen betrug die positive Abweichung weniger als 2,3 K, während im östlichen Fläming mehr als 2,7 K Temperaturanomalie gemessen wurde (Abb. Seite 24



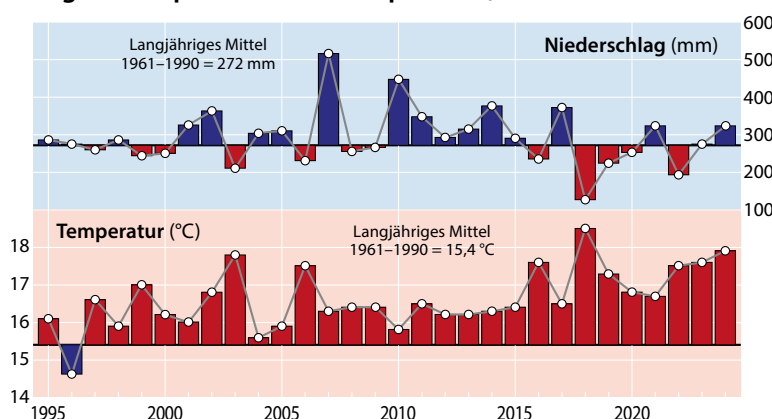
Foto: C. Klinck

rechts oben). Im Landesmittel war es um 2,5 K wärmer als im langjährigen Durchschnitt. Die Mitteltemperatur betrug 17,9 °C (Abb. unten, Tabelle Seite 21). In der Vegetationszeit fielen 322 mm Niederschlag und damit knapp 20 % mehr als im langjährigen Durchschnitt (Abb. unten, Tabelle Seite 21). Gebiete, in denen es besonders nass war, wechselten kleinräumig mit Bereichen, die nur einen geringen Niederschlagsüberschuss verzeichneten. In den Regionen, die von Starkregenereignissen betroffen waren (gebietsweise im Südwesten), wurde teilweise mehr als 50 % der Niederschlagsmenge im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt gemessen (Abb. Seite 24 rechts unten).

### Langjährige Klimawerte (1995–2024) Nichtvegetationsperiode Oktober bis April, Sachsen-Anhalt



### Langjährige Klimawerte (1995–2024) Vegetationsperiode Mai bis September, Sachsen-Anhalt



Daten des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach

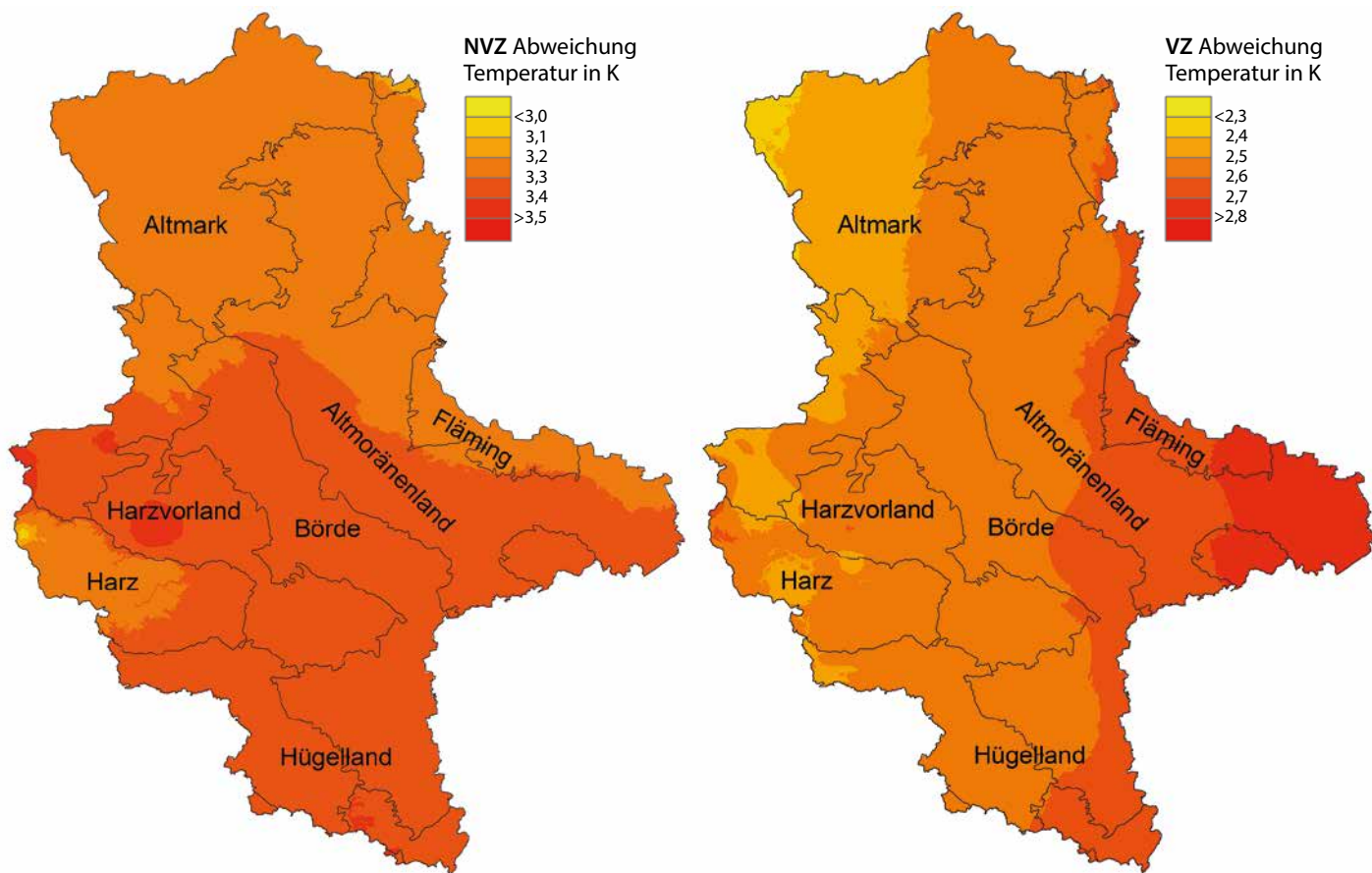
### Fazit

- Das Vegetationsjahr 2023/24 war rekordwarm und sehr nass. Mit einer Mitteltemperatur von 11,6 °C wurde das langjährige Mittel um 3,0 K übertroffen und war damit mit Abstand das wärmste Jahr seit Auswertungsbeginn. Der langjährige Erwärmungstrend setzte sich unvermindert fort.
- Alle Monate waren im Vergleich zur international gültigen Klimareferenzperiode 1961–1990 wärmer. In allen Monaten betrug die Abweichung mehr als 1 K.
- Die Niederschlagssumme von 785 mm im Flächenmittel des Landes übertraf das langjährige Mittel um rund 40 %. Damit wurde erstmalig seit 2010 die mittlere Niederschlagsmenge in Sachsen-Anhalt wieder deutlich übertroffen.
- Infolge der unbeständigen Witterung kam es zu keiner ausgeprägten Trockenperiode, sodass das pflanzenverfügbare Wasser in den Waldböden während der Vegetationszeit ausreichte, um die Wasserversorgung der Waldbestände zu gewährleisten.

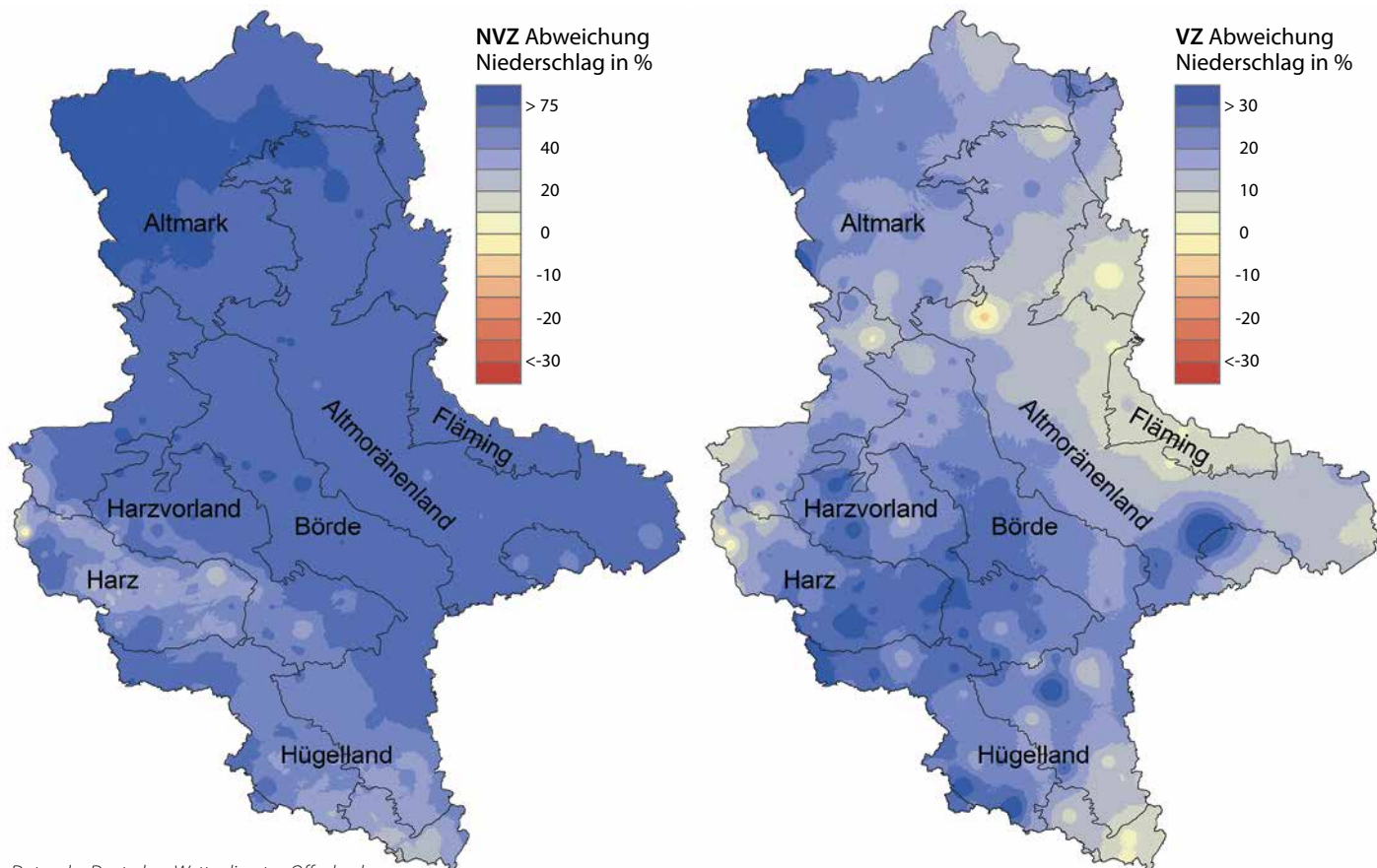
### Literatur

- Deutscher Wetterdienst (2023): Monatlicher Klimastatus Deutschland. DWD, Geschäftsbereich Klima und Umwelt, Offenbach, [www.dwd.de/klimastatus](http://www.dwd.de/klimastatus)
- Deutscher Wetterdienst (2024): Monatlicher Klimastatus Deutschland. DWD, Geschäftsbereich Klima und Umwelt, Offenbach, [www.dwd.de/klimastatus](http://www.dwd.de/klimastatus)

**Abweichung der Temperatur vom langjährigen Mittel (1961–1990)  
in der Nichtvegetationszeit (NVZ) 2023/2024 und in der Vegetationszeit (VZ) 2024**



**Abweichung der Niederschlagssumme vom langjährigen Mittel (1961–1990)  
in der Nichtvegetationszeit (NVZ) 2023/2024 und in der Vegetationszeit (VZ) 2024**



Daten des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach