

Statusbericht zur Niedrigwassersituation in Thüringen

Stand 15. Mai 2025



Zusammenfassung

Das Jahr 2025 startete – wenig überraschend - mit deutlichen Anzeichen auf einen sich fortsetzenden Trend der Klimaveränderung in Thüringen.

Auch wenn keine neuen absoluten Klimarekorde zu verzeichnen sind, im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 waren, wie in den vorangegangenen Hydrologischen Jahreszeiten, alle sechs Monate im Vergleich zu ihren jeweiligen Referenzwerten der Periode 1961–1990 zu warm. Im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 (November 2024 bis April 2025) lag die Mitteltemperatur in Thüringen bei 4,0 Grad Celsius. Damit war es im Vergleich zum Referenzwert der international festgelegten Vergleichsperiode für langfristigen Klimawandel von 1961–1990 für das Hydrologische Winterhalbjahr (1,9 °C) um 2,1 Grad wärmer.

Neben den deutlichen Temperaturanomalien zeigten auch die Niederschläge ein markantes Signal. So wurden im Hydrologischen Winter 2025 in Thüringen im Flächenmittel nur 239 Millimeter Niederschlag gemessen. Das Flächenmittel für Thüringen der mittleren Niederschlagsmenge der Referenzperiode 1961–1990 beträgt im betrachteten Zeitraum jedoch 325 Millimeter. Somit war das hydrologische Winterhalbjahr 2025 um 26 Prozent bzw. 86 Millimeter niederschlagsärmer als der Referenzwert und fällt damit unter die fünfzehn Prozent der trockensten Hydrologischen Winter seit 1881.

Die im Jahr 2024 erfreulicherweise zu beobachtende nahezu flächendeckende Erholung der Grundwasserstände in Thüringen wurde durch das deutlich zu trockene Winterhalbjahr 2024/2025 konterkariert. Durch die fehlenden Niederschläge fand in den größeren Einzugsgebieten Thüringens keine signifikante Grundwasserneubildung statt. Dadurch blieb der zu erwartende und typische Anstieg der Grundwasserstände in den Wintermonaten weitgehend aus. Die Grundwasserstände blieben jedoch zunächst konstant auf einem hohen Niveau. Im

Februar und März gingen allerdings die Grundwasserstände landesweit erheblich zurück.

Die Messungen der Bodenfeuchte in Thüringen zeigen einen typischen jahreszeitlichen Verlauf und bestätigen, dass sich das Niederschlagsgeschehen im Boden widerspiegelt. Die Messungen zeigen eine deutliche Abnahme der Bodenfeuchte während der Sommermonate sowie eine sukzessive Wiederauffüllung des Bodenspeichers im Winterhalbjahr. In tieferen Bodenschichten sind auf Grund der geringen Niederschläge deutliche Defizite zu beobachten.

Der Mangel an Niederschlägen in Verbindung mit der fehlenden Schneeschmelze macht sich auch bei den Füllständen der fünf maßgeblichen Trinkwassertalsperren bemerkbar. Die Füllstände bewegen sich noch im für die Jahreszeit üblichen Bereich, sind allerdings verbreitet die geringsten der letzten fünf Jahre zu dieser Zeit. Ein vergleichbares Bild zeichnet sich ebenfalls bei der Entwicklung der Füllstände der Brauchwassertalsperren ab.

Die bereits beschriebenen Auswirkungen des fehlenden Niederschlags in den vergangenen Wochen und Monaten haben erwartungsgemäß auch Auswirkungen auf die Gewässer in Thüringen. Die Niederschläge der letzten April-Dekade haben die Abflüsse in den Thüringer Fließgewässern zwar gestützt, aber nicht nennenswert bzw. nur sehr kurzfristig aufgehört. Die Niedrigwassersituation hält damit auf vergleichbarem Niveau seit Februar/März an.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die ausgebliebenen Niederschläge der vergangenen Monate zumindest im Vergleich zum Jahr 2024 zu einer deutlich ungünstigeren Niedrigwassersituation in Thüringen geführt haben. Sollten die Vorhersagen des DWD im Hinblick auf die nächsten Monate eintreten, ist mit einer Verschärfung der Niedrigwassersituation im Sommer 2025 zu rechnen.

Meteorologie

Temperatur

Hydrologischer Winter 2025 in Thüringen um 2,1 Grad zu warm

Im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 (November 2024 bis April 2025) lag die Mitteltemperatur in Thüringen 4,0 Grad Celsius. Damit war es im Vergleich zum Referenzwert der international festgelegten Vergleichsperiode für langfristigen Klimawandel von 1961–1990 für das Hydrologische Winterhalbjahr (1,9 °C) um 2,1 Grad wärmer. In Bezug auf die aktuelle Klimaperiode von 1991–2020 (3,1 °C) beträgt die Temperaturanomalie +0,9 Grad.

Damit war das zurückliegende Hydrologische Winterhalbjahr gemeinsam mit den Jahren 1961, 1990 und 2023 das siebtwärmste der 1881 beginnenden Messreihe und bereits zum vierzehnten Mal in Folge zu warm.

Auch im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 waren, wie in den vorangegangenen Hydrologischen Jahreszeiten, alle sechs Monate im Vergleich zu ihren jeweiligen Referenzwerten der Periode 1961–1990 zu warm. Hohe positive Anomalien von $\geq +3,0$ Grad wiesen der Januar (3,2 Grad) und der April (3,0 Grad) auf. Die geringste monatliche Anomalie verzeichnete der Februar mit 0,8 Grad.

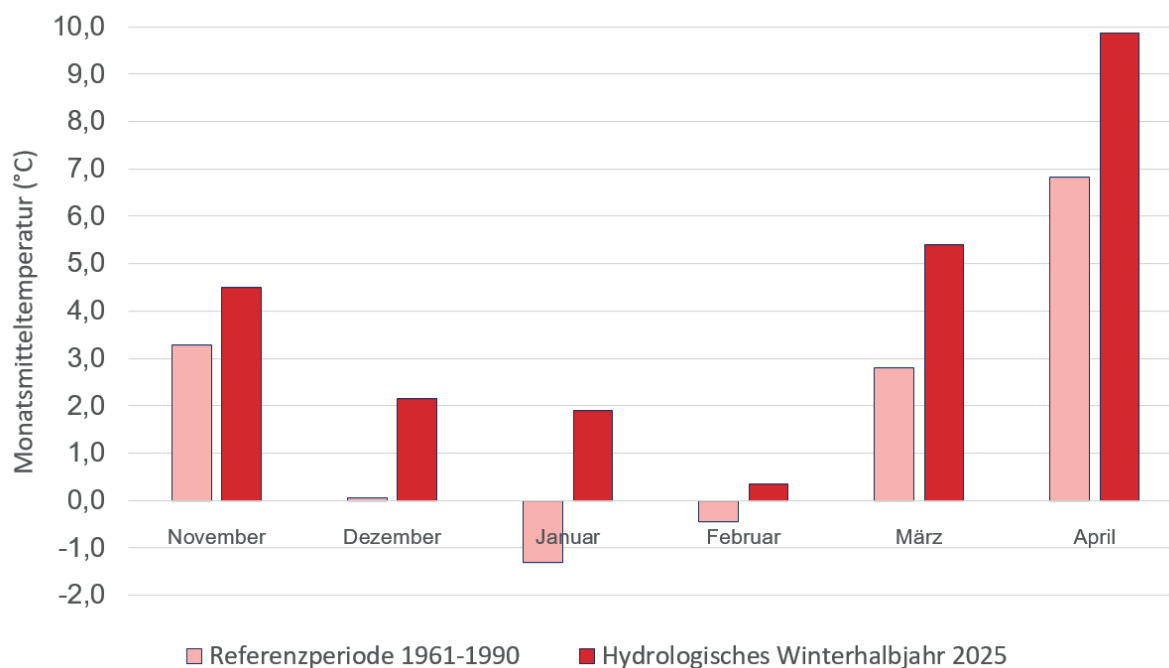


Abb. 1: Monatsmitteltemperatur im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 im Vergleich zu den monatlichen Mitteltemperaturen der Referenzperiode 1961–1990
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2025); Darstellung: TLUBN

Sonnenscheindauer

Hydrologischer Winter 2025 erreicht neuen Rekord bei den Sonnenstunden

Das Hydrologische Winterhalbjahr 2025 brachte es in Summe im Flächenmittel für Thüringen auf 731 Sonnenstunden. Das sind 40 Prozent der astronomisch möglichen Sonnenscheindauer. Damit war es das sonnenscheinreichste Hydrologische Winterhalbjahr der bis ins Jahr 1951 zurückreichenden Messreihe.

Im Vergleich: der vieljährige Mittelwert der Referenzperiode 1961–1990 liegt in diesem Zeitraum bei 450 Sonnenstunden. Dieser wurde somit um 281 Stunden (62 %) überboten. In der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 erhöhte sich das Mittel an Sonnenstunden auf 511 Stunden. Demzufolge beträgt das Plus im Vergleich dazu 220 Stunden bzw. 43 Prozent.

Bei der Betrachtung der Sonnenscheinbilanzen der Einzelmonate ragen die jeweils zweitsonnenscheinreichsten Monate März mit 195 Prozent und April mit 193 Prozent gegenüber dem Referenzwert 1961–1990 heraus. Auch der Dezember, Januar und Februar waren sonnenscheinreicher als ihre jeweiligen vieljährigen Mittelwerte (s. Abb. 2). Nur der November blieb - allerdings nur um eine Stunde - unter der zu erwartenden mittleren Sonnenscheindauer.

Niederschlag

Hydrologischer Winter 2025 in Thüringen markant zu trocken

Für das Hydrologische Winterhalbjahr der Referenzperiode 1961–1990 beträgt das Flächenmittel der mittleren Niederschlagsmenge in Thüringen 325 Millimeter. Das im April zu Ende gegangene Winterhalbjahr 2025 kam in Summe auf nur 239 Millimeter und war damit um 26 Prozent bzw. 86 Millimeter niederschlagsärmer als der Referenzwert.

Damit fällt das hydrologische Winterhalbjahr 2025 unter die fünfzehn Prozent der trockensten Hydrologischen Winter seit 1881.

Bei Betrachtung der Niederschlagsbilanz der Einzelmonate des Hydrologischen Winterhalbjahrs 2025 (s. Abb. 3) ist erkennbar, dass bis auf den Januar alle Monate des Hydrologischen Winterhalbjahrs 2025 deutlich hinter den zu erwartenden Niederschlagsmengen zurückblieben.

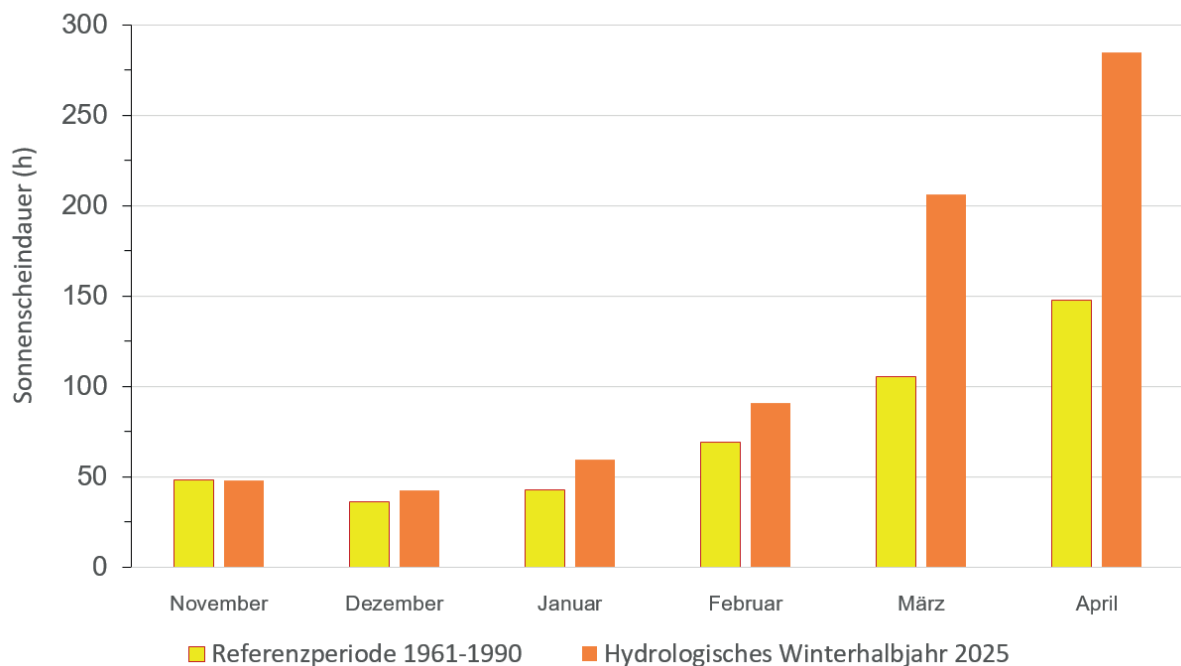


Abb. 2: Monatliche Sonnenscheindauer im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 im Vergleich zu den monatlichen Sonnenscheindauern der Referenzperiode 1961–1990
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2025); Darstellung: TLUBN

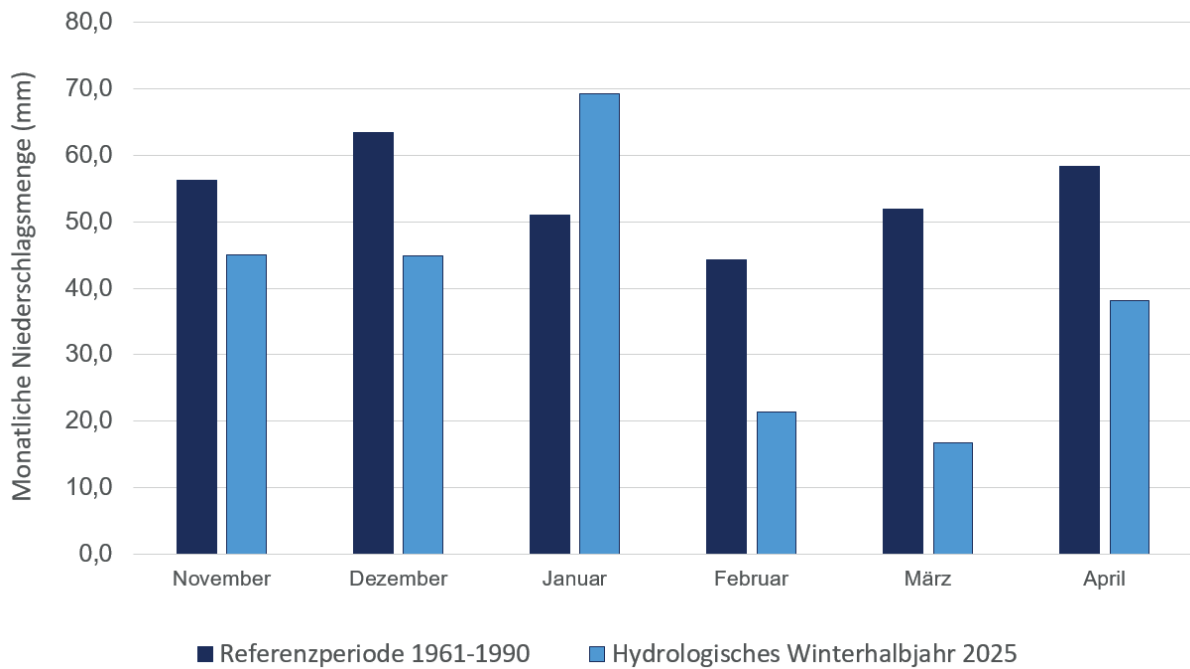


Abb. 3: Monatliche Niederschlagsmengen im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 im Vergleich zu den monatlichen Niederschlagssummen der Referenzperiode 1961–1990
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2025); Darstellung: TLUBN

So fielen in den Monaten November 80 Prozent, im Dezember 77 Prozent, im Februar 48 Prozent und im April 65 Prozent des Niederschlags der Referenzperiode 1961–1990. Am trockensten war der Monat März mit nur 32 Prozent der Referenzniederschlagsmenge. Dies ist gleichbedeutend mit dem neuntrockensten März der letzten 145 Jahre. Einzig der Januar war um 36 Prozent niederschlagsreicher als sein Referenzwert und hat damit eine positive Bilanz. Damit setzt sich der in den letzten Jahren im Freistaat beobachtete Trend zu immer trockeneren Frühjahren fort.

Die drei Monate des meteorologischen Winters (Dezember bis Februar) waren in Summe um 13 Prozent zu trocken. Eine Einordnung im Vergleich zu den Mittelwerten der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 zeigt das folgende Kapitel Oberflächenwasser.

In den beiden folgenden Abbildungen ist die mittlere Niederschlagsmenge im Hydrologischen Winterhalbjahr in der Referenzperiode von 1961–1990 (Abb. 4) und die Niederschlagsmenge im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 (Abb. 5) für Thüringen dargestellt.

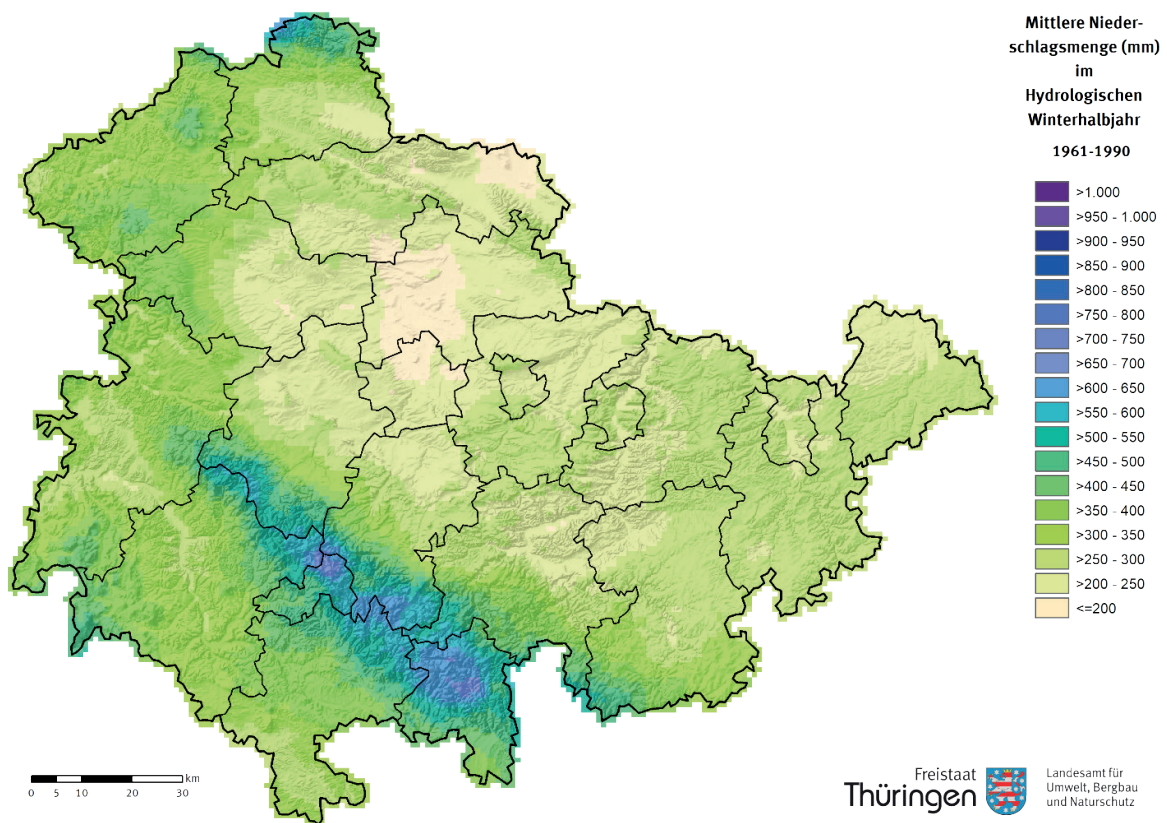


Abb. 4 Mittlere Niederschlagsmenge im Hydrologischen Winterhalbjahr, Referenzzeitraum: 1961–1990
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2025); Darstellung: TLUBN

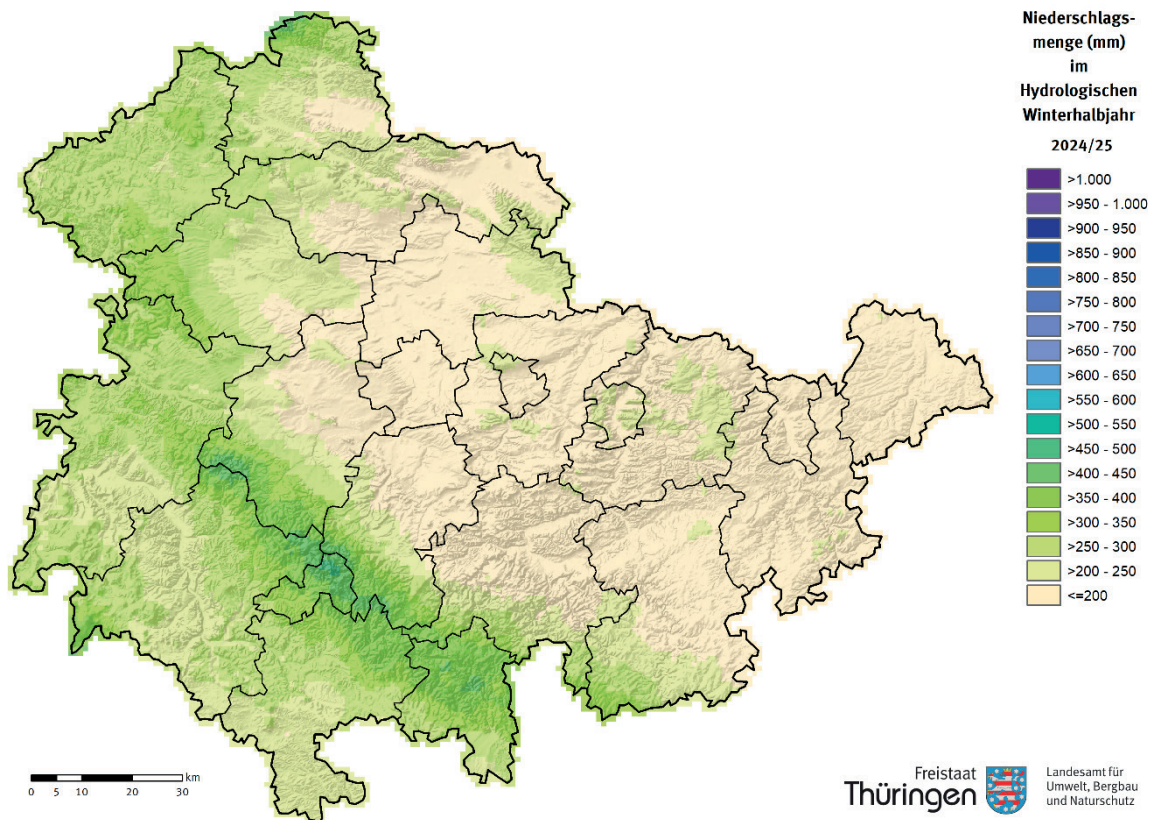


Abb. 5 Mittlere Niederschlagsmenge im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2025); Darstellung: TLUBN

Im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 ergibt sich in Thüringen bezüglich der Verteilung der Niederschläge ein regional differenziertes Bild. Dies wird illustriert durch die folgende Abbildung 6, die den prozentualen Anteil des Niederschlags im Berichtszeitraum im Verhältnis zur Niederschlagsmenge der Referenzperiode 1961–1990 darstellt.

Mit wenigen Ausnahmen lagen im Freistaat die Niederschläge flächendeckend unter dem zu erwartenden Referenzwert. Die Regionen mit den höchsten Niederschlagsdefiziten befinden sich in den Landkreisen Saalfeld-Rudolstadt, Sonneberg, dem Saale-Orla-Kreis und den Landkreisen Greiz und Altenburger Land. Die Regionen mit den geringeren

Niederschlagsdefiziten befinden sich im Thüringer Becken. Die wenigen Regionen mit positiver Niederschlagsbilanz liegen im Unstrut-Hainich-Kreis sowie im Wartburgkreis und sind auf lokale Starkregenereignisse zurückzuführen.

Quellen

- DWD 2025: Deutscher Wetterdienst. Climate Data Center (CDC).
 - url: https://www.dwd.de/DE/leistungen/cdc_portal/cdc_portal.html?nn=17626
 - Stand: 06.05.2025

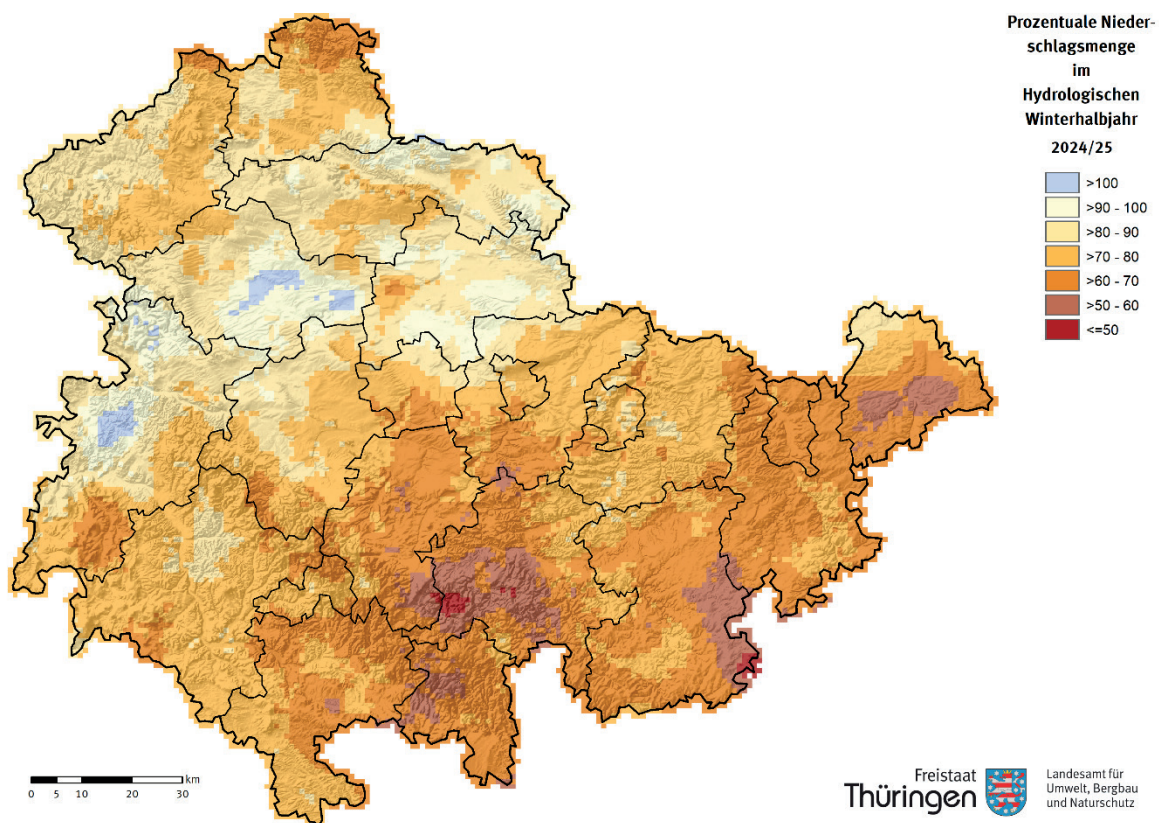


Abb. 6: Prozentuale Niederschlagsmenge im Hydrologischen Winterhalbjahr 2025 im Vergleich zur Referenzperiode 1961–1990
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2025); Darstellung: TLUBN

Oberflächenwasser

Niedrigwassersituation Thüringen (Stand: 02.05.2025)

Weiterhin ausgeprägte Niedrigwassersituation in Thüringens Fließgewässern

Die Niederschläge der letzten April-Dekade haben die Abflüsse in den Thüringer Fließgewässern zwar gestützt, aber nicht nennenswert bzw. nur sehr kurzfristig aufgehört. Die Niedrigwassersituation hält damit auf vergleichbarem Niveau seit Februar/März an.

In die aktuelle Analyse wurden 28 Thüringer Pegel mit Einzugsgebieten zwischen 12,5 km² (Pegel Gehlberg/Wilde Gera) und ca. 4.200 km² (Pegel Frankenroda/Werra, Pegel Oldisleben/Unstrut) einbezogen. Die aktuelle Wasserführung ordnet sich demnach wie folgt in die langjährigen Abflusswerte des Monats Mai ein:

- Der mittlere Abfluss für Mai (MQ_{Mai}) wird zzt. an allen 28 Pegeln unterschritten. Der aktuelle Abfluss aller Pegel schwankt zwischen 14 ... 79 % dieses Mittelwertes und liegt im Durchschnitt aller Pegel bei 39 %.
- Der mittlere Niedrigwasserabfluss MNQ_{Mai} (=Mittelwert der jeweils niedrigsten Mai-Tageswerte der Jahresreihe) wird an 26 untersuchten Pegel unterschritten und zwar im Durchschnitt um 32 %. Die Schwankungsbreite beträgt 27 ... 116 % zum MNQ_{Mai} .

- Der niedrigste bisher gemessene Tageswert NQ_{Mai} (Reihe bis 2022) wird aktuell an keinem Pegel unterschritten. An mindestens einem Pegel ist bei anhaltender Trockenheit mit Unterschreiten zu rechnen (Pegel Gehlberg / Wilde Gera).

Von 27 betrachteten Pegeln liegt das aktuelle Abflussniveau bei zwei Pegeln im Bereich eines 2-jährlichen Niedrigwassers: Blankenstein-Rosenthal / Saale, Geraberg / Zahme Gera. Die Abflusssituation ist jahreszeitlich somit flächendeckend als überdurchschnittlich trocken, regional als ausgeprägt trocken zu bezeichnen. Unter dem Landesdurchschnitt liegen die Abflüsse vor allem in kleineren Einzugsgebieten des Thüringer Waldes und des Südharzes. Die Zuläufe zu den Saaletalsperren sind ebenfalls sehr gering. Etwas günstiger als der Landesdurchschnitt sind die Abflüsse an der Unstrut sowie an Wipper und Helme.

Zusatzinformation zum Niederschlagsgeschehen im Abflussjahr 2025 (Kurzauswertung von DWD-Angaben, Abb.7):

Für November 2024 bis einschließlich April 2025 ergibt sich ein Niederschlagsdefizit von über 80 mm (mehr als ein Viertel weniger als die übliche Regenmenge für diesen Zeitraum). Lediglich der Januar konnte ein Niederschlagsplus verzeichnen. Insbesondere die Niederschlagssumme in den Monaten Februar bis April 2025 (76,2 mm) gehört mit etwa nur 50 % verbreitet zu den geringsten Werten für diesen Zeitraum innerhalb der gesamten Messreihe (Durchschnitt 1991-2020 zum Vergleich: 142 mm).

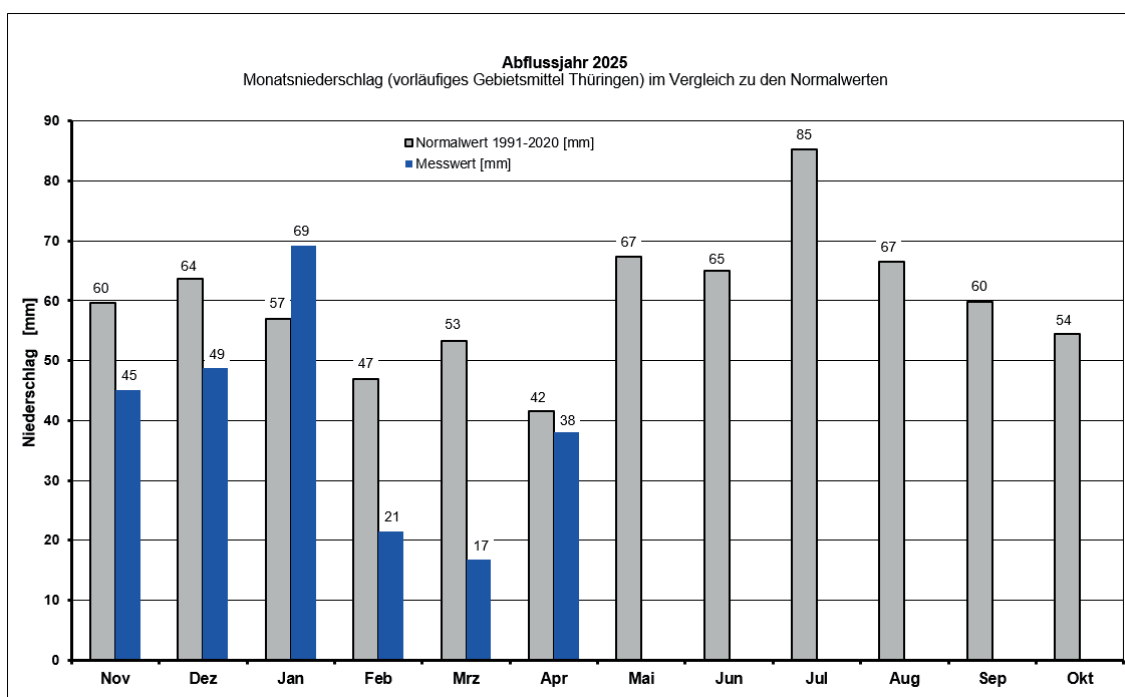


Abb. 7: Abflussjahr 2025 (Vergleich mit den Mittelwerten der Periode 1991–2020)

Grundwasser

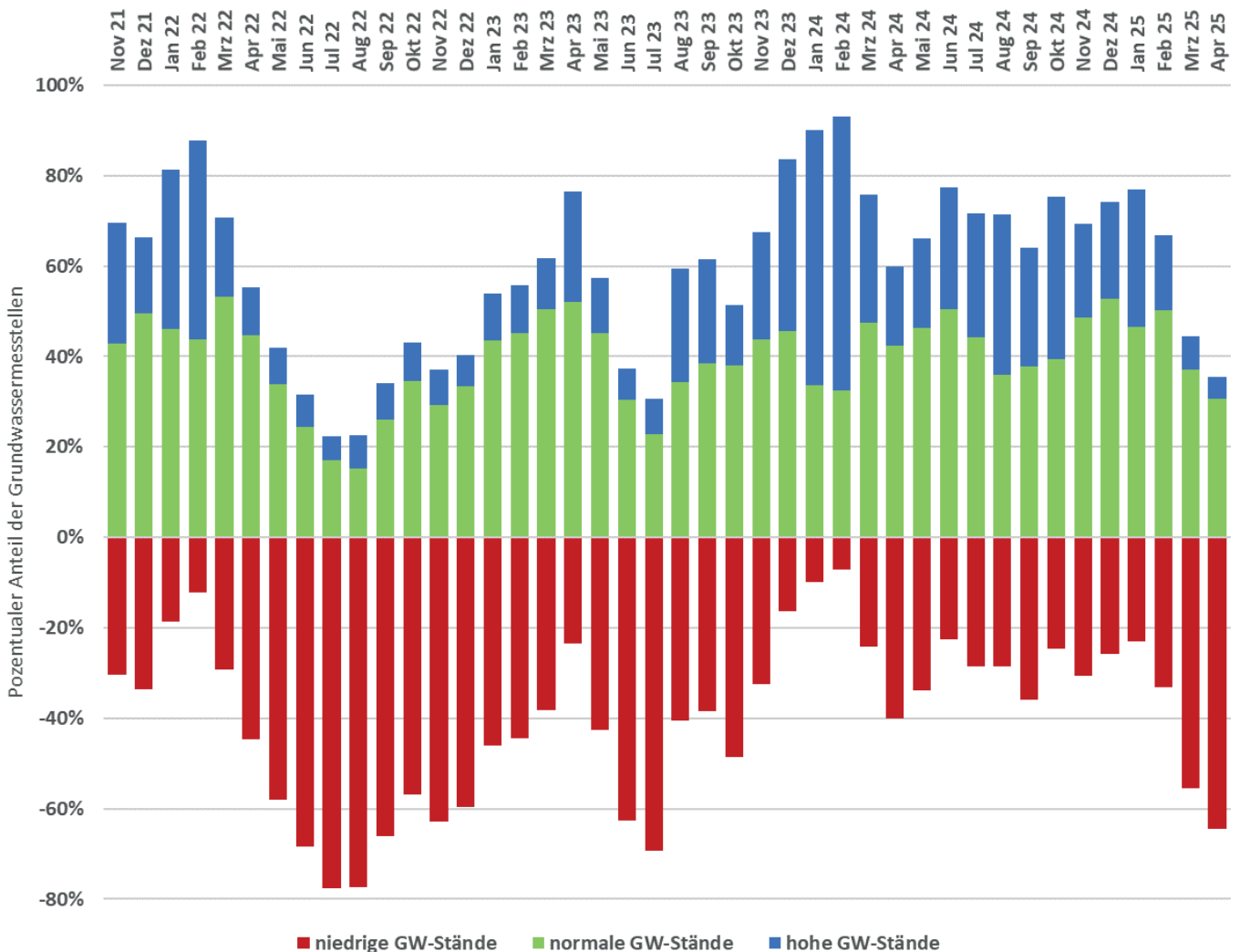


Abb. 8: Prozentualer Anteil der Grundwassermessstellen in Thüringen der letzten 3,5 Jahre mit niedrigen, normalen und hohen Grundwasserständen

Im gesamten Jahr 2024 führten die anhaltenden erhöhten Niederschlagsmengen in Thüringen zu einer nahezu flächendeckenden Erholung der Grundwasserstände. Im Vergleich zu den Vorjahren lag ein konstant hoher Anteil der Grundwasserstände (~74%) im normalen bis hohen Bereich (Abb. 8), zuletzt vergleichbar mit dem Hochwasserjahr 2013. Dennoch ordnet sich das Jahr 2024 mit seinen hohen Grundwasserständen eher im Mittelfeld der vergangenen 43 Jahre seit 1981 ein.

Nach dem sehr nassen Winter 2023/24 fiel jedoch der Winter 2024/2025 deutlich zu trocken aus, insbesondere die Monate Dezember 2024 und Februar 2025. Im Februar fiel weniger als die Hälfte der zu erwartenden Niederschlagsmenge im Vergleich zur Referenzperiode 1961–1990, wodurch der Februar zu den 25 trockensten Februarmonaten seit 1881 zählt. Durch die fehlenden Winterniederschläge im

Winter 2024/2025 fand in den größeren Einzugsgebieten Thüringens keine signifikante Grundwasserneubildung statt. Dadurch blieb ein zusätzlicher, deutlicher und flächendeckender Anstieg der Grundwasserstände aus, wie er typischerweise in den Wintermonaten als entscheidende Phase der Grundwasserneubildung zu erwarten wäre. Die Grundwasserstände blieben jedoch konstant auf einem hohen Niveau bis einschließlich Januar 2025, wobei etwa 75% der Thüringer Grundwassermessstellen in der ersten Hälfte des Winterhalbjahr 2024/2025 normale bis hohe Werte aufwiesen.

Darauffolgend zeigt der Vergleich der Monate Januar bis April 2025 einen deutlichen Rückgang der Grundwasserstände (Abb. 9). Während im Januar die Mehrheit der Messstellen noch normale bis leicht erhöhte Werte aufwies und niedrige Grundwasserstände nur vereinzelt in Ostthüringen sowie im

Werra-Gebiet zu finden waren, setzte im Februar bereits eine flächendeckende leichte Abnahme ein – besonders erneut im Altenburger Raum, im südöstlichen Thüringer Becken und im Süd-Westthüringer Raum. Im März 2025 verstärkte sich dieser Trend deutlich, sodass die Grundwasserstände landesweit erheblich zurückgingen. Damit zählt der März zu den sechs trockensten Monaten mit extrem niedrigen Grundwasserständen (~56% in Thüringen) seit 1981 und gehört sogar zu den vier trockensten der letzten 25 Jahre. Hier sind insbesondere das Thüringer Becken, das Altenburger Land, Südwestthüringen sowie Teile des Eichsfelds von extrem niedrigen Grundwasserständen betroffen. Für den Monat April liegen noch nicht von allen Grundwassermessstellen Messwerte vor, jedoch ist bereits erkennbar, dass sich der negative Trend sinkender Grundwasserstände fortsetzt.

Die im April vereinzelt Niederschläge, die teilweise als Starkregen auftraten (laut DWD: am 24.04.2025 der bundesweit höchste Tagesniederschlag mit 52,4 L/m² in Etzleben, Thüringer Becken), flossen größtenteils oberflächlich ab oder wurden durch die gleichzeitig beginnende Vegetationsperiode kompensiert, sodass sie keinen wesentlichen Beitrag zur Grundwasserneubildung leisten konnten. Somit ist in diesem Sommer mit einem weiteren Rückgang der Grundwasserstände zu rechnen. Da die Grundwasserstände im vergangenen Jahr jedoch überdurchschnittlich hoch waren, muss dieses Defizit noch keinen signifikanten Einfluss auf den Grundwasservorrat haben.

Referenz

[Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Presse - Deutschlandwetter im April 2025](#)

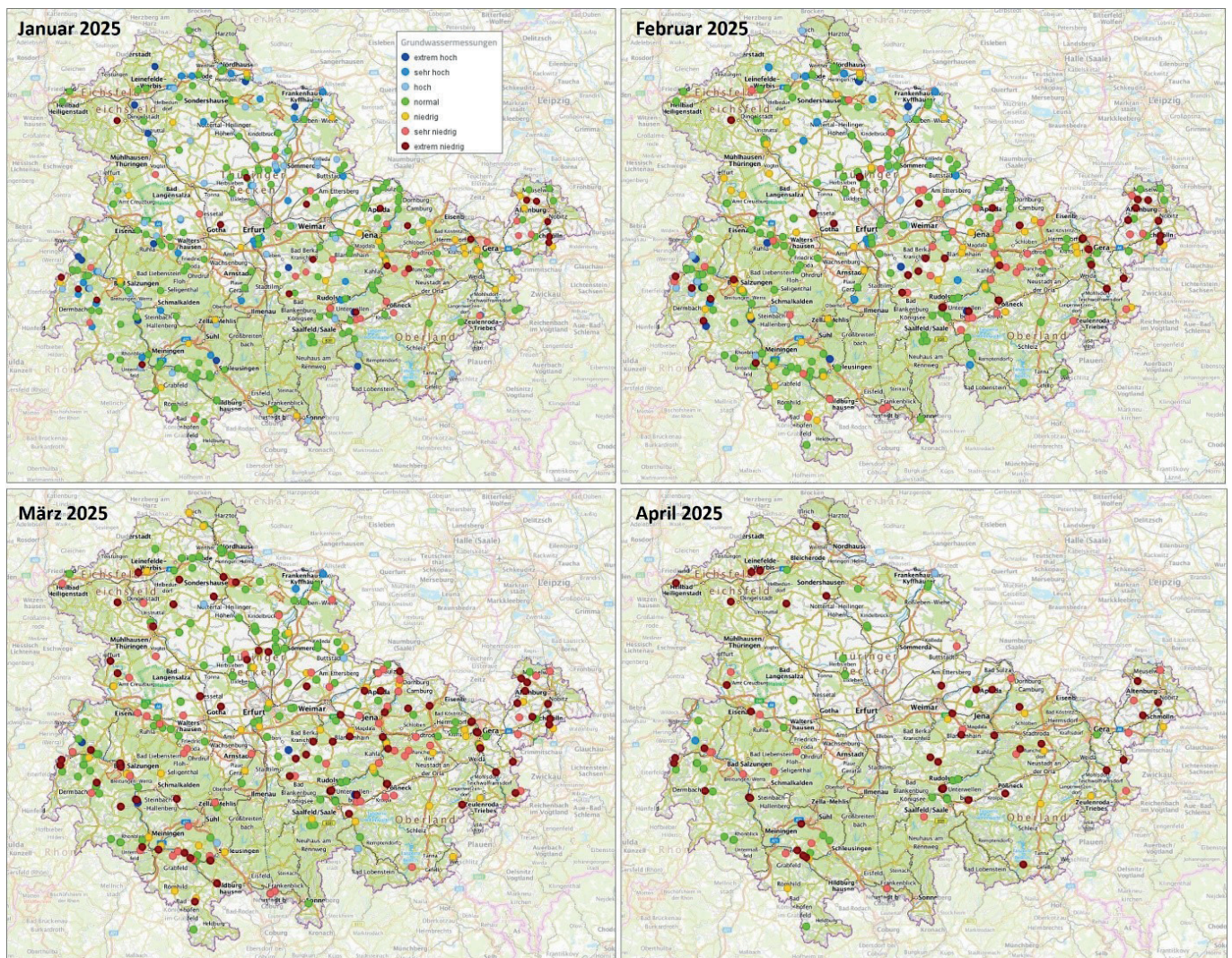


Abb. 9: Grundwasserstände im Frühjahr 2025 verglichen mit der langjährigen Referenzperiode 1981 bis 2010
Quelle: <https://antares.thueringen.de/cadenza/p/wasser.4361>

Bodenfeuchtemessnetz

Die Bodenfeuchtemessung ist ein unverzichtbares Instrument, um Ressourcen nachhaltig zu nutzen, das Pflanzenwachstum zu optimieren und die Umwelt zu schützen. Die Messungen finden in einer Vielzahl von Bereichen Anwendung, von der Landwirtschaft über die Forstwirtschaft bis hin zur Bauwirtschaft und der Umweltforschung. Die Bodenfeuchtigkeit hat einen maßgeblichen Einfluss auf das hydraulische und mechanische Verhalten des Bodens und spielt eine zentrale Rolle bei der Steuerung der Bodenstabilität und Wasserinfiltration. Veränderungen des Wassergehalts beeinflussen, wie gut der Boden Wasser aufnehmen, speichern und ableiten kann. Diese Informationen sind entscheidend zur Entwicklung von Frühwarnsystemen für extreme Wetterereignisse wie Hochwasser, Dürre, Waldbrände oder es lassen sich Aussagen zur Befahrbarkeit ableiten, um drohende Schadverdichtung zu vermeiden.

Durch den Einsatz moderner Sensortechnologien und Datenanalyse kann die Kenntnis des zeitlichen Verlaufs der Bodenfeuchte langfristig dazu beitragen, den Wasserverbrauch zu senken und eine verbesserte Anpassung an klimatische

Veränderungen zu verfolgen. Das Verständnis der Bodenfeuchte ermöglicht einen schonenden und nachhaltigen Umgang mit der endlichen natürlichen Ressource Boden und dessen Schutz.

Das Ziel des Thüringer Landesamtes für Umwelt Bergbau und Naturschutz (TLUBN) ist eine flächendeckende Erfassung der Bodenfeuchte an insgesamt 50 Messstellen, die über das gesamte Land verteilt werden. Die ausgewählten Standorte sind repräsentativ für die jeweiligen Bodenlandschaften und Klimazonen Thüringens. Das TLUBN begann 2023 damit, ein Bodenfeuchtemessnetz aufzubauen, das aus sechs in-situ Bodenfeuchtemessstationen besteht. An den Stationen wird mittels Tensiometern (Saugspannung) und SMT-100-Sensoren die Bodenfeuchte in unterschiedlichen Tiefen erfasst. Das bestehende Messnetz wurde im Jahr 2024 um fünf Cosmic-Ray Neutron Sensoren (CRNS) und elf zusätzliche Bodenfeuchtestabsensoren erweitert (Abb. 10). In Kooperation mit dem Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR) konnten sechs Stabsensoren in unmittelbarer Nähe zu existierenden Versuchsflächen eingerichtet werden. Diese Feldversuchsflächen der TLLLR befinden sich an repräsentativen landwirtschaftlichen Standorten und sind bereits mit agrarmeteorologischen Messstationen ausgestattet.

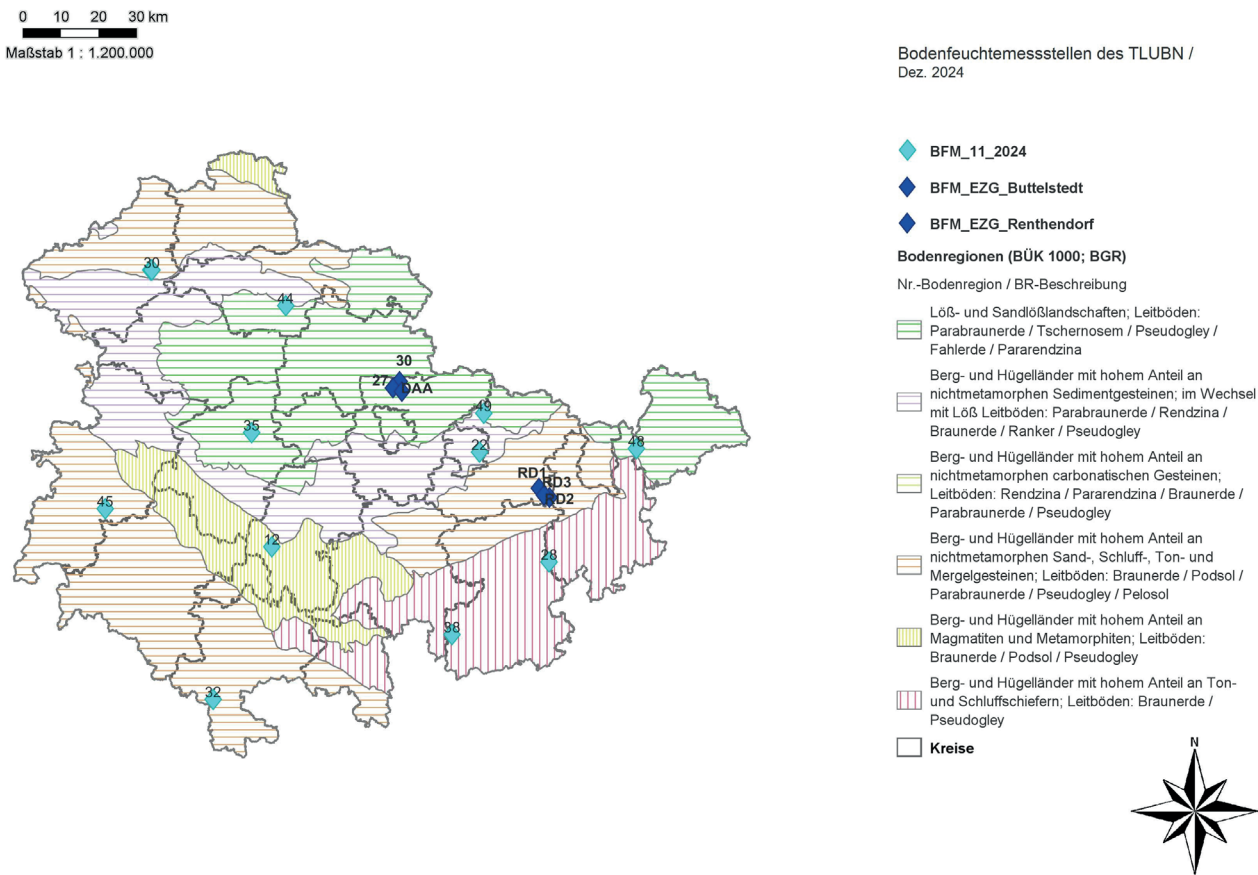


Abb. 10: Erweiterung des bestehenden Bodenfeuchtemessnetzes der TLUBN um zusätzliche elf Bodenfeuchtestabsensoren in 2024. Die ausgewählten Standorte sind repräsentativ für Bodenlandschaften und Klimazonen in Thüringen.

Die seit 2023 in Betrieb befindlichen Messstationen in Butteltstedt und Renthendorf erlauben erstmals einen vergleichenden Blick auf den Bodenwasserhaushalt über zwei meteorologische Winterperioden, von denen der Winter 2023/24 als sehr nass und der Winter 2024/25 als zu trocken eingestuft wurde. Exemplarisch wird eine tiefgründige Löss-Schwarzerde aus dem Randbereich des Thüringer Beckens bei Butteltstedt einem lehmig-sandigen Braunerde-Pseudogley aus dem Saale-Holzland-Kreis gegenübergestellt. Ersterer verfügt über eine hohe Wasserspeicherkapazität von knapp 175 l/m², die lehmig-sandigen Profile in Renthendorf liegen bei ca. 130 l/m².

Die Messungen der Bodenfeuchte (Abb. 11 - 14) geben den typischen saisonalen Verlauf, mit trockeneren Phasen in den Sommermonaten und Nassphasen in den Wintermonaten wieder. Alle Standorte zeigen, dass der Oberboden (< 30 cm) schneller auf kurzfristige Niederschlagsereignisse reagiert und dadurch deutlichere saisonale Schwankungsbreiten der Bodenfeuchte aufweist. Die starke Variabilität der Bodenfeuchte

nimmt mit der Bodentiefe ab. Ab einer Bodentiefe von > 80 cm liegen deutlich ausgeglichene Bodenfeuchtigkeiten mit geringer Variabilität vor. In Abbildung 11 ist zu erkennen, wie sich die sommerlichen Trockenphase mit Beginn Juni 2024 zeitlich verzögert auf tiefere Bodenbereiche auswirkt und Ende September 2024 die tieferen Bodenschichten > 80 cm erreicht hat. Die Abbildung verdeutlicht, dass das entstandene Bodenfeuchtedefizit in den tieferen Bodenschichten die gesamte mehrmonatige Niederschlagsperiode des Winters benötigt, um sich wieder auszugleichen. Im Vergleich der gemessenen meteorologischen Winterperioden 2023/24 und 2024/25 fällt auf, dass in den tiefgründigen Böden des Thüringer Beckens über alle Messtiefen etwa 10 Volumenprozent weniger Wasser im Boden gespeichert ist als im Vorjahr, was auf die ausgebliebenen Winterniederschläge 2024/25 zurückzuführen ist. Das entstandene Defizit der Bodenfeuchte ist auch in den Kurvenverläufen der Abbildung 12 erkennbar.

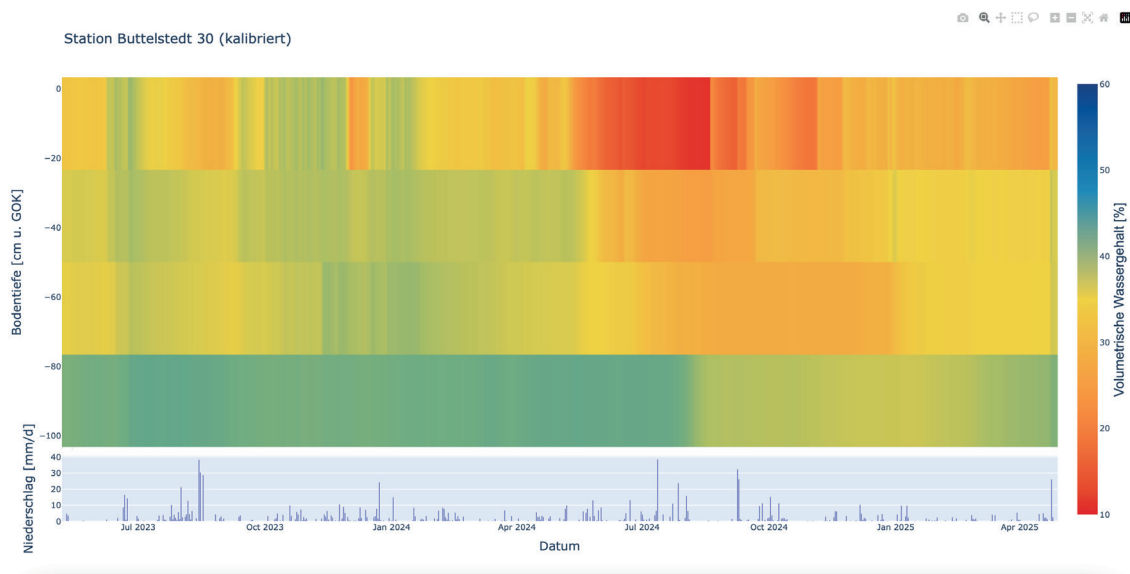


Abb. 11: Kontinuierliche Bodenfeuchtemessung der Messstation Butteltstedt; Darstellung der Bodenfeuchte für 4 Tiefenstufen in Volumen-% sowie die Niederschlagsmenge pro Tag; es ist deutlich erkennbar, dass die Bodenfeuchte im Herbst und Winter 2024 deutlich niedrigere Werte aufweist.

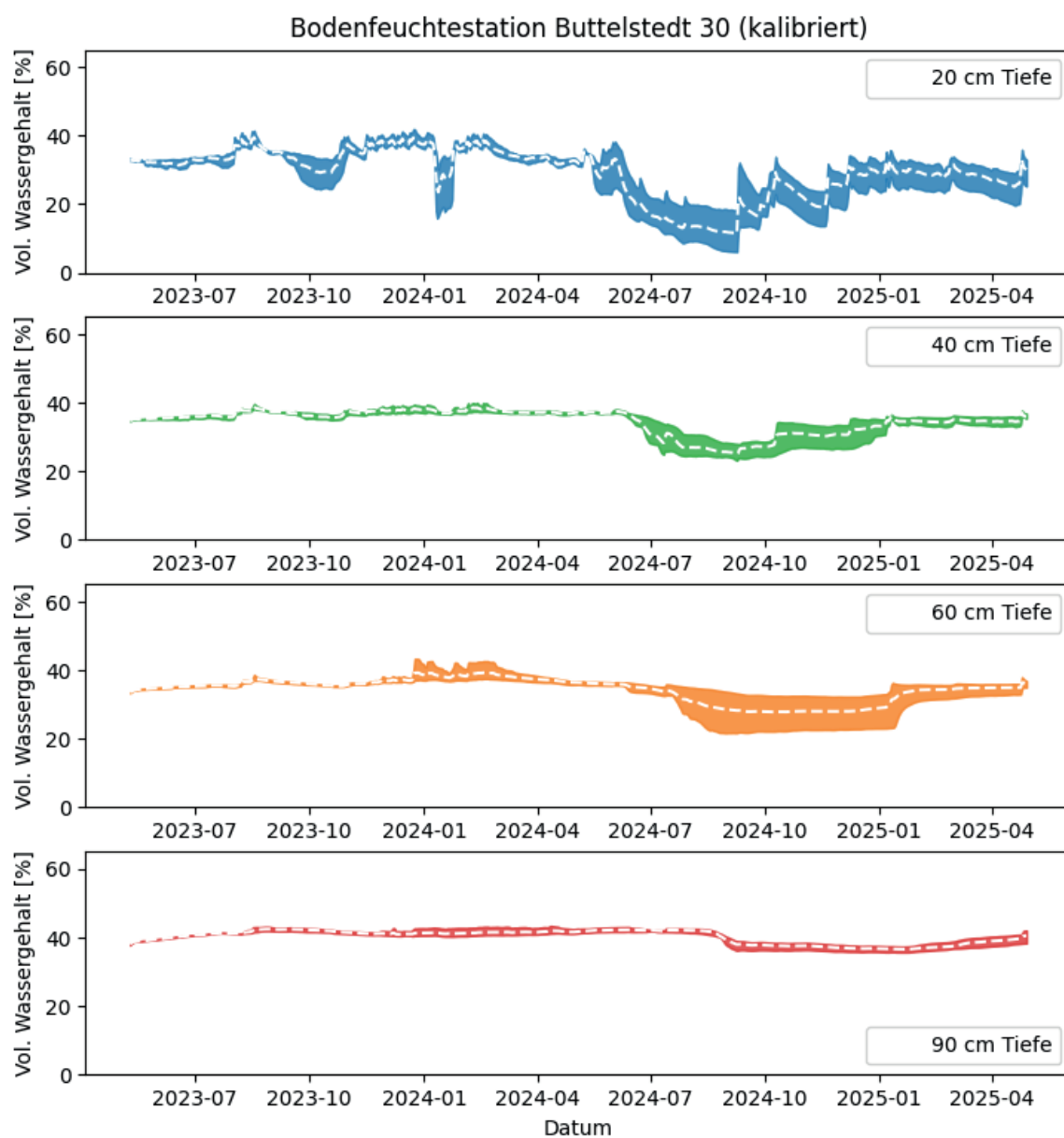


Abb. 12: Kurvenverlauf der gemittelten Bodenfeuchte in Volumen-% Wassergehalt pro Sensortiefe über die Zeit.

Für die zweite Messregion, im östlichen Buntsandsteinhügelland Thüringens, mit sandig, lehmigen Böden, sieht die aktuelle Bodenfeuchtesituation etwas

besser aus. Hier hat der Bodenwasserspeicher nahezu das Vorjahresniveau erreicht (Abb. 13 und 14).

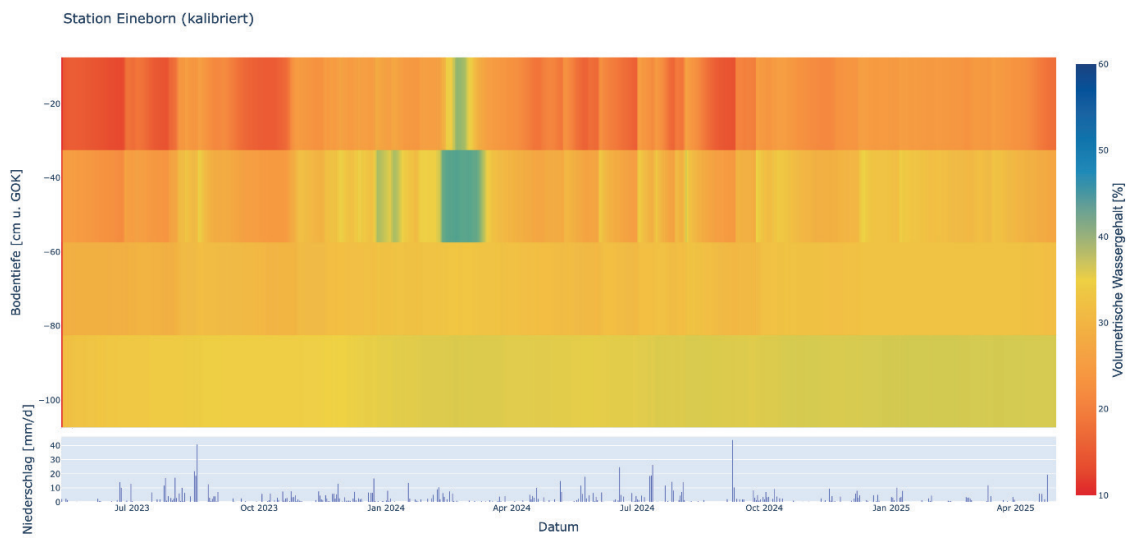


Abb. 13: Carpedplot der Station Eineborn; Darstellung der Bodenfeuchte für vier Sensortiefen über die Zeit (Farbgebung siehe Seitenbalken) sowie der Niederschlagshöhe in mm/d.

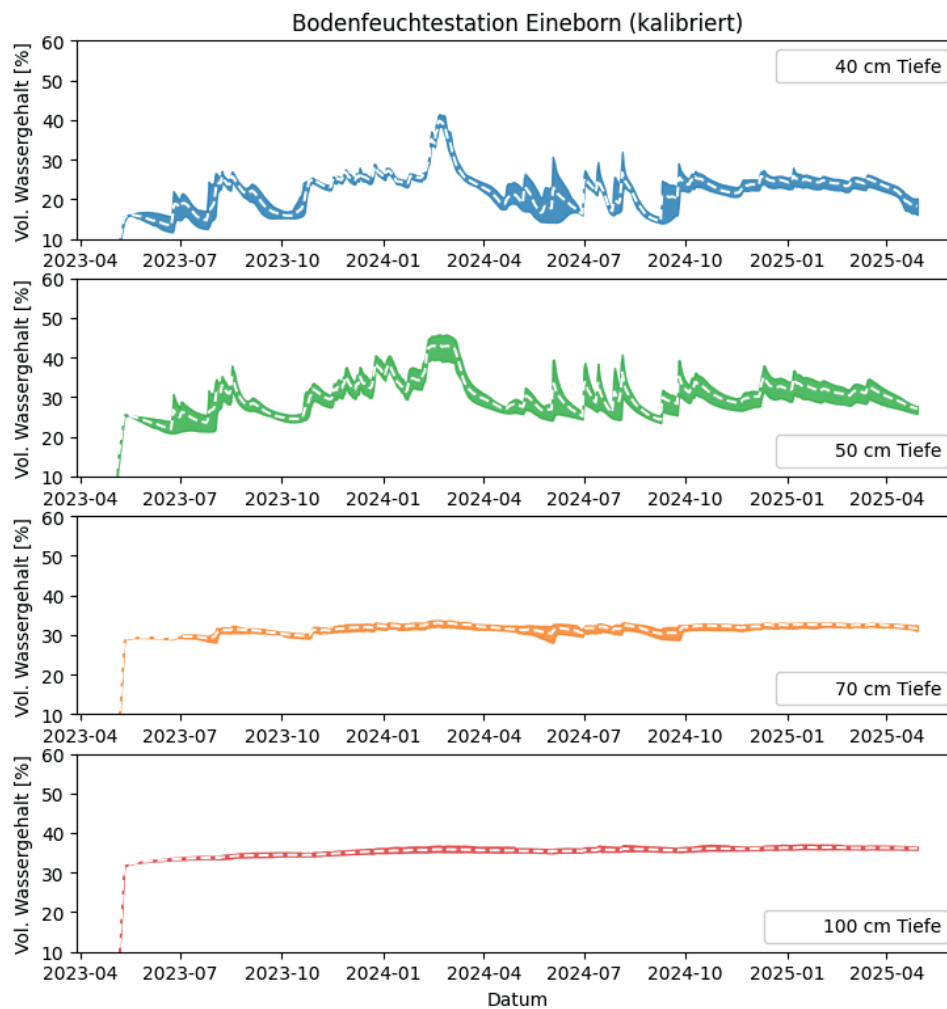


Abb. 14: Gemittelte Bodenfeuchte in Vol.-% pro Sensortiefe.

Parallel zu den klassischen Bodenfeuchtestationen wird an den Standorten die Cosmic Ray Neutron Sensing (CRNS)-Technik eingesetzt. Das Konzept von Cosmic Ray Neutron Sensing (CRNS) basiert auf der Wechselwirkung von kosmischer Strahlung mit der Erdatmosphäre und dem Boden, wobei insbesondere bodennahe Neutronen zur indirekten Bestimmung der Bodenfeuchte genutzt werden.

Im Messzeitraum Frühjahr 2024 bis Frühjahr 2025 liefert die eingesetzte CRNS-Messtechnik vergleichbare Ergebnisse zu den klassischen Messungen der Bodenfeuchtestationen im Bereich des Oberbodens (bis ca. 40 cm Tiefe). Die Daten zeigen eine deutliche Abnahme der Bodenfeuchte während der Sommermonate sowie eine sukzessive Wiederauffüllung des Bodenspeichers im Winterhalbjahr (Abb. 15).

Im direkten Vergleich mit klassischen Bodenfeuchtestationen fällt auf, dass die CRNS-Sensorik häufigere, jedoch kleinere Schwankungen der Bodenfeuchte erfasst. Diese Unterschiede lassen sich auf die spezifische Detektionsmethode zurückführen, die auf der Messung der atmosphärischen Neutronen und deren Reflektion basiert und stark vom Feuchtegehalt umliegenden Umweltfaktoren wie z. B. Vegetation, Boden etc. beeinflusst wird.

Insgesamt belegen die Messungen, dass die CRNS-Technologie gut zur Bewertung der Bodenfeuchte im Oberboden geeignet ist – etwa im Hinblick auf die Abschätzung der Befahrbarkeit von Flächen. Die Messungen deuten an, dass eine vollständige Aussage zum gesamten Bodenspeicher mit der aktuellen Technik noch nicht möglich ist.

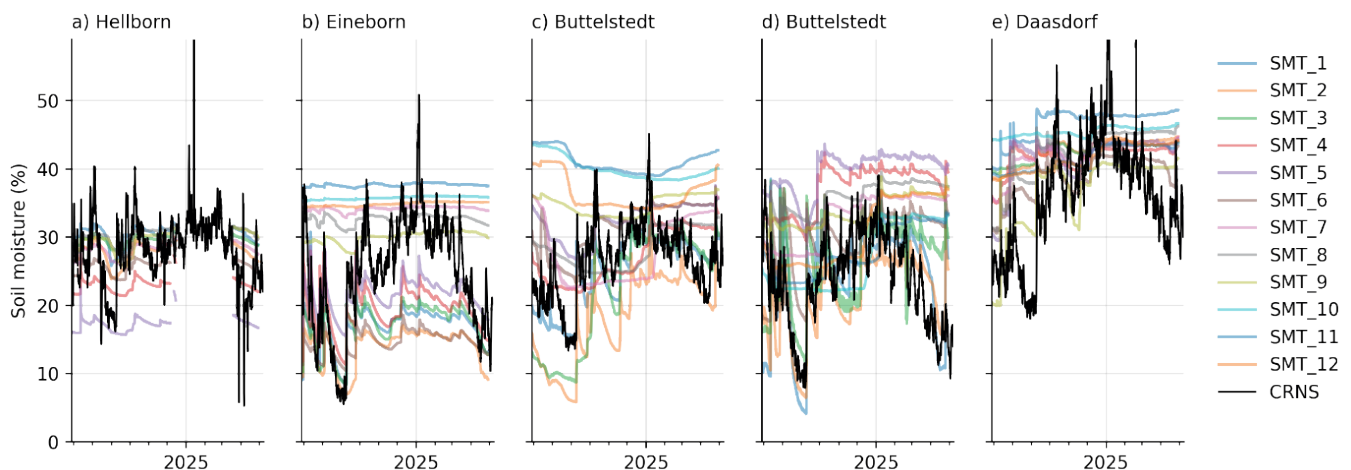


Abb. 15: Messungen (schwarze Ganglinie) der installierten CRNS-Messtechnik im Bereich des Landkreises Weimarer Land und des Saale-Holzland Kreises.

Füllstände der Talsperren (Stand: 23.04.2025)

Füllstände der Trinkwassertalsperren (Angaben der TFW)

Die Werte der fünf maßgeblichen Trinkwassertalsperren zum Stichtag 23.04.2025 sind in der Tabelle 2 jenen aus den Vorjahren gegenübergestellt. Die Füllstände bewegen sich noch im für die Jahreszeit üblichen Bereich (Tab. 1), sind allerdings verbreitet die geringsten der letzten fünf Jahre zu dieser Zeit. Eine im zurückliegenden Winterhalbjahr fehlende markante Schneeschmelze i. V. m. den sehr geringen Niederschlägen zwischen Februar und April sind die Hauptursachen, warum insbesondere an der TS Ohra die Füllstände aktuell deutlich tiefer liegen als in den Vorjahren.

Bereits seit Mitte Januar (Leibis/Lichte, Schönbrunn) bis Anfang Februar (Ohra - wegen Stollenüberleitung) sind aufgrund der Witterung in Verbindung mit den Rohwasserentnahmen und den Unterwasserabgaben an den Talsperren Leibis/Lichte, Schönbrunn und Ohra rückläufige Stauinhalte registriert worden. An der Talsperre Scheibe-Alsbach sind die Stauinhalte seit Anfang Februar geringfügig gefallen, an der Talsperre Neustadt seit Mitte Februar.

Für die Trinkwassertalsperren gelten folgende Grenzstauinhalte, bei deren Erreichen die Rohwasserabgabe auf 90 % der Planabgabe reduziert werden würde. Von diesen Werten sind die derzeitigen Füllstände vor dem Hintergrund der aktuellen Zuflüsse und Abgaben sehr weit entfernt.

Gültige Grenzstauinhalte der Talsperren (April):

Talsperre Ohra:	9,00 Mio. m ³
Talsperre Leibis/Lichte:	13,2 Mio. m ³
Talsperre Schönbrunn:	9,00 Mio. m ³
Talsperre Scheibe-Alsbach:	0,39 Mio. m ³
Talsperre Neustadt:	0,30 Mio. m ³

Brauchwassertalsperren

Der Füllstand der Saaletalsperren (alle sieben Anlagen) liegt per 23.04.2025 bei 92,3 % [vom Betriebsstauziel (Sommer)]. Insgesamt fehlen zum Sommerstauziel (ab 16.05.) absolut gesehen noch mehr als 25 Mio. m³. Der aktuell niedrige Füllstand ist durch fehlende Zuläufe bedingt, welche bisher einen Beginn der (Teil-)Auffüllung des größeren winterlichen Hochwasserfreiraumes hin zum Sommerstauziel verhinderten.

Tab. 1: Füllungsgrad wichtiger Trinkwassertalsperren am 23.04.2025

Anlage	Füllungsgrad in [%] vom Betriebsstauziel Winter / Sommer
	23.04.2025
Talsperre Ohra	88,7 / 81,0
Talsperre Leibis/Lichte	91,4
Talsperre Schönbrunn	92,5 / 88,4
Talsperre Scheibe-Alsbach	97,9
Talsperre Neustadt/Harz	93,3

Tab. 2: Vergleich zu den Vorjahren

Anlage	Inhalt [Mio. m ³] – jeweils zum 23.04. des Jahres				
	2025	2024	2023	2022	2021
Talsperre Ohra	14,027	16,003	17,317	17,072	17,326
Talsperre Leibis/Lichte	30,45	32,244	31,495	29,315	26,249
Talsperre Schönbrunn	19,647	21,253	22,226	22,066	22,217
Talsperre Scheibe-Alsbach	1,89	1,945	1,945	1,945	1,936
Talsperre Neustadt/Harz	1,12	1,237	1,235	1,235	1,215

Klimavorhersagen des Deutschen Wetterdienstes – Ausblick für die kommenden Wochen, Monate und Jahre

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) erstellt als Bindeglied zwischen Wettervorhersage und Klimaprojektion (seamless prediction – nahtlose Vorhersage) Klimavorhersagen der nächsten Wochen bis Jahre. Dabei erfolgt die Vorhersage als Wochenmittelwert für die kommenden fünf Wochen, als Dreimonatsmittelwert für die kommenden sechs Monate und als Fünfjahresmittelwert für die kommenden zehn Jahre (ergänzt um den Jahresmittelwert des aktuellen Jahres). Die Aktualisierung erfolgt in dieser Reihenfolge wöchentlich, monatlich und jährlich. Die Vorhersagegrößen sind die Lufttemperatur, die Niederschlagsmenge sowie die Bodenfeuchte unter Gras (0–60 cm Tiefe). Die Bodenfeuchte ist jedoch nur für die Wochen- und Monatsprognosen verfügbar.

Kalenderwoche 20–23 (12.05.–08.06.2025)

Lufttemperatur

Die Woche vom 12.–18.05. wird für die Jahreszeit als deutlich zu kalt vorhergesagt (–0,5 K bis –1,5 K bezüglich des Referenzzeitraums 2005–2024). In den drei Folgewochen wird ein durchschnittliches Temperaturniveau erwartet. Die Vorhersage für die Kalenderwochen 22 und 23 ist aufgrund der als „mittel“ bis „schlecht“ gekennzeichneten Vorhersagegüte jedoch als recht unsicher zu bewerten.

Niederschlag

Die Vorhersagegüte ist durchgehend nur „mittel“ bis „schlecht“, sodass keine Aussage zu den Niederschlagsmengen der kommenden Wochen sinnvoll ist.

Bodenfeuchte

Bezüglich der Bodenfeuchte werden in den kommenden Wochen zu trockene Verhältnisse erwartet.

Mai 2025 bis Oktober 2025

Lufttemperatur

Bei allen vier Dreimonatsvorhersagezeiträumen (Mai–Jul, Jun.–Aug., Jul.–Sep. und Aug.–Okt.) ist die Wahrscheinlichkeit für eine zu warme Ausprägung gegenüber 1991–2020 am größten.

Niederschlag

Die Vorhersagegüte beim Niederschlag wird durchgehend für alle vier Zeiträume als „mittel“ bis „schlecht“ angegeben. Eine Tendenzabschätzung für das Niederschlagsverhalten im kommenden halben Jahr ist daher nicht möglich.

Bodenfeuchte

Im Zeitraum Apr.–Jun. wird eine ca. 10 % nFK unter dem Durchschnittswert von 1991–2020 liegende Bodenfeuchte (unter Gras, 0–60 cm Tiefe) vorhergesagt. Für alle nachfolgenden Zeiträume ist aufgrund der „mittleren“ bis „schlechten“ Vorhersagegüte keine sinnvoll interpretierbare Aussage möglich.

2025–2034

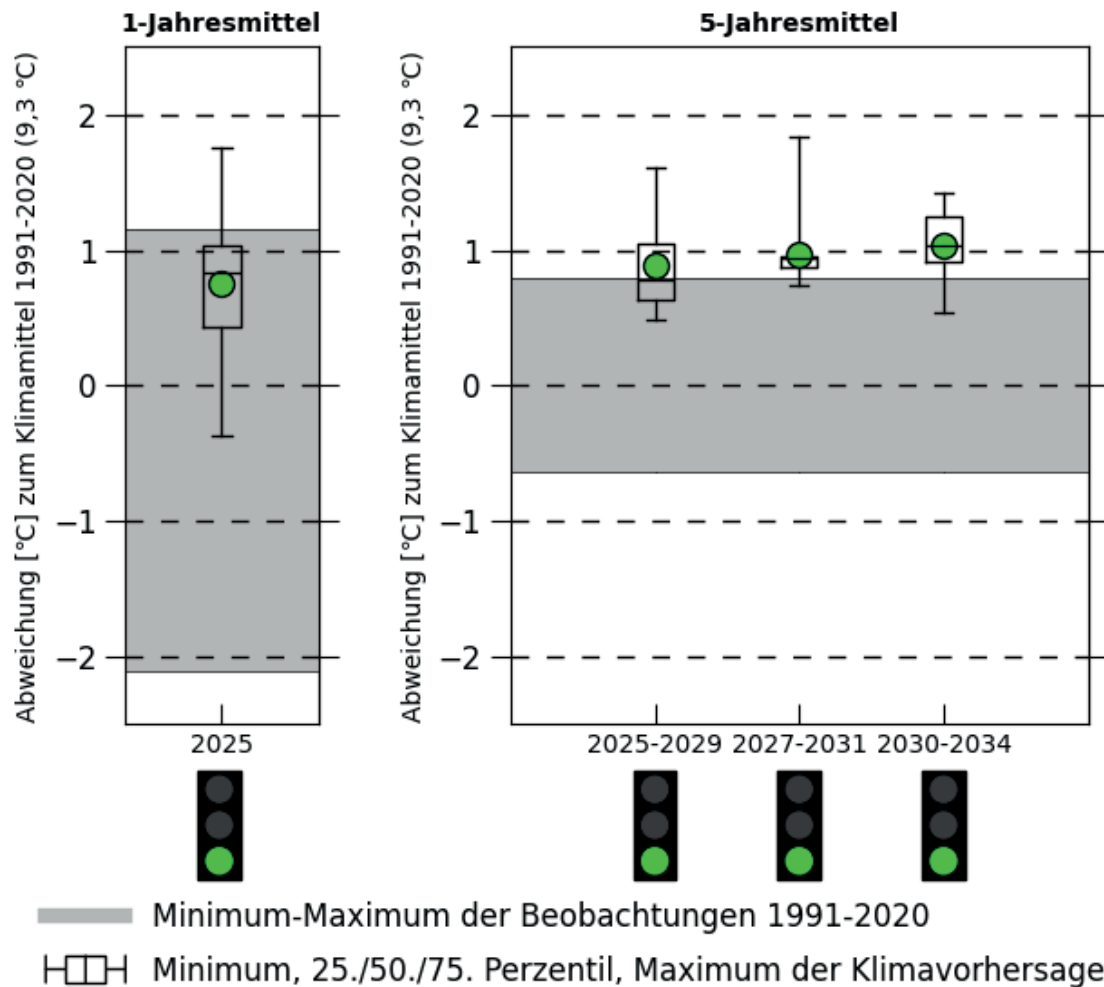
Lufttemperatur

In den kommenden zehn Jahren (bis 2034) wird es durchschnittlich wärmer. Im Vergleich zur Klimaperiode 1991–2020 wird für die Fünfjahresperioden 2025–2029, 2027–2031 und 2030–2034 ein Lufttemperaturanstieg von ca. 0,5 – 1,5 K erwartet. Die Obergrenze des Beobachtungszeitraums (= bisher wärmste beobachtete Fünfjahresperiode) liegt bei ca. +0,9 K. Neue Wärmerekorde sind daher in den kommenden zehn Jahren sehr wahrscheinlich.

Niederschlag

Die mittlere Niederschlagssumme über die Fünfjahreszeiträume bleibt stetig unterhalb des Mittelwertes 1991–2020, mit hoher Wahrscheinlichkeit sogar unterhalb der beobachteten Fünfjahresminima. Das bedeutet eine fehlende Niederschlagsmenge ca. 20–100 mm pro Jahr. Der Vorhersagezeitraum 2030–2034 ist mit nur mittlerer Vorhersagegüte gekennzeichnet und daher als weniger verlässlich in der Vorhersage als seine beiden Vorgängerzeiträume einzustufen.

Deutschland



Ensemblemittelvorhersage für die Temperatur:

Die farbigen Punkte stellen die Abweichung der Ensemblemittelvorhersage (1-/5-Jahresmittel) vom Klimamittel im Zeitraum 1991-2020 dar. Die Box-Whisker zeigen die Verteilung des Vorhersage-Ensembles. Der graue Hintergrund beschreibt die Bandbreite der Beobachtungen im Zeitraum 1991-2020.

Vorhersagegüte:

Die Ampel zeigt die Vorhersagegüte im Evaluierungszeitraum 1966-2020:

- **signifikant schlechter als das beobachtete Klimamittel**
- **vergleichbar zum beobachteten Klimamittel**
- **signifikant besser als das beobachtete Klimamittel**

Vorhersagestart am 01. Nov 2024, erstellt am 25. Feb 2025 © DWD

Abb. 16: Ensemblemittelvorhersage und Vorhersagegüte der Temperaturentwicklung bis 2034
(Quelle: DWD)

Impressum:

Statusbericht zur Niedrigwassersituation in Thüringen

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau
und Naturschutz (TLUBN)
Göschwitzer Straße 41
07745 Jena

www.tlubn.thueringen.de
E-Mail: poststelle@tlubn.thueringen.de
Tel.: 0 361/ 573942-0
Fax: 0 361/573942-222

Foto Titelseite: Brücke über die Ilm in Buchfart, Weimarer Land
© Adobe Stock, 2025

Stand: Mai 2025