

Bodenfeuchte im Wald

Monats-Information

März 2024

Autoren/Ansprechpartner:

Ines Chmara, Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha (Tel. 03621/225421; mail: ines.chmara@forst.thueringen.de)

Falk Böttcher, Deutscher Wetterdienst, Abteilung Agrarmeteorologie Leipzig (Tel.: 069/80629890; mail: Falk.Boettcher@dwd.de)

Die überdurchschnittlichen Temperaturen haben sich auch im März fortgesetzt. Der März 2024 war mit 6,8 °C (+3,1 K) gemeinsam mit dem Jahr 1938 der wärmste März seit Messbeginn. Zudem fielen im landesweiten Durchschnitt nur 33 mm Niederschlag, das sind im Vergleich zum Mittel der DWD-Referenzperiode 1981-2010 rund 44% weniger. Die potenzielle Verdunstung lag mit 30 bis 40 mm im Tiefland und 20 mm im Bergland um rund 10 - 20% über dem langjährigen März-Mittel.

Die Waldböden sind unmittelbar vor Beginn des Blattaustriebes jahreszeittypisch normal feucht, im Vergleich zum Vorjahr (Stichtag 31.3.) aber fast durchweg trockener. Vor allem in Ostthüringen haben die Niederschlagsdefizite zu einem raschen Absinken der Bodenfeuchte geführt, an einigen Standorten ist der Speicher zu gering gefüllt.

Für 296 Waldstandorte (15 Wald-/Hauptmessstationen + 281 Punkte der Waldzustands-/Bodenzustandserhebung) und 36 Stationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sind in den nachfolgenden Übersichtskarten und Grafiken:

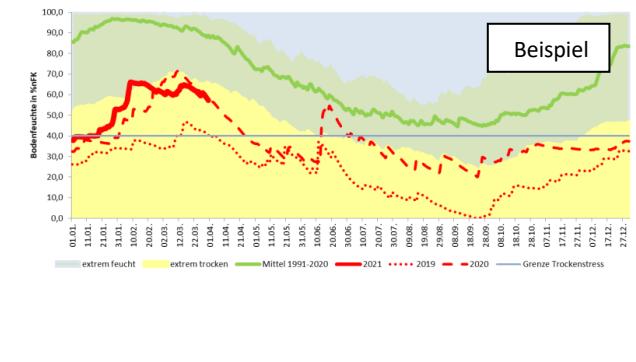
- die Bodenfeuchte bzw. der **Füllstand des Bodenwasserspeichers** (überdurchschnittliche Füllung/Sättigung, normale Füllung, zu geringe Füllung/Bodentrockenheit, leer) und
- von April bis Oktober die **Trockenstressgefahr für den Wald** (>40%nFK - keine/geringe Trockenstressgefahr, 30-40 %nFK – mittlere Trockenstressgefahr, 20-30 %nFK – hohe Trockenstressgefahr, <20 %nFK - sehr hohe/extreme Trockenstressgefahr) dargestellt.

Im Rahmen des von der Thüringer Landesregierung beschlossenen Maßnahmenplanes zur Bewältigung von Dürre, Sturm und Borkenkäferbefall wurden dafür in den Jahren 2019 und 2020 an den Waldmessstationen Vessertal, Kyffhäuser, Leinawald, Hohe Sonne und Hainich bodenhydrologische Messplätze nachgerüstet sowie die Waldmessstationen Neuärgerniß und Römhild neu installiert. Die Messdaten der insgesamt 15 Wald- und Hauptmessstationen liefern neben den als 14-tägige Summen erfassten Niederschlägen (Achtung: Abweichungen zu den monatsscharf erfassten Niederschlagsmengen des DWD sind möglich!) und den halbstündlich gemessenen Temperaturen im Waldbestand vor allem wertvolle Informationen und Hinweise zur Wasserverfügbarkeit, zur Bodenfeuchte und zum Trockenstress als wichtigem Indikator für den Zustand des Waldes und die Verbreitung forstlicher Schaderreger.

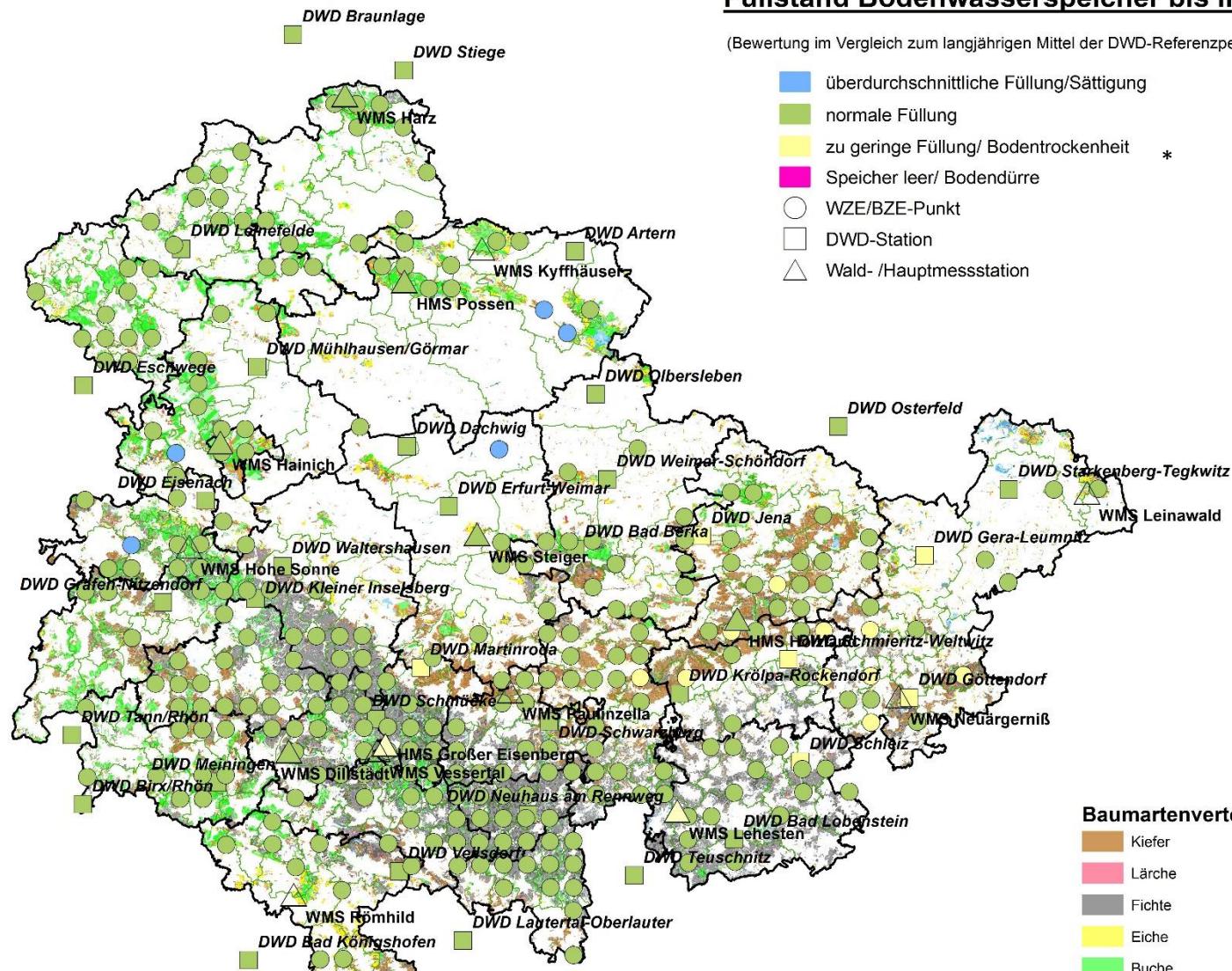
Für die Wald-/und Hauptmessstationen wird aus den halbstündlich gemessenen Bodenwassergehalten (Vol.%) taggenau die Bodenfeuchte in % der nutzbaren Feldkapazität (nFK) berechnet. Die nFK beschreibt die maximale Speichermenge an pflanzenverfügbarem Wasser in 100% Feinboden (l/m³) und hängt maßgeblich von bodenphysikalischen Kennwerten (Anteile Sand, Schluff und Ton, Bodendichte, Humusgehalt) und von der Art der Bestockung ab. Da Waldböden im Gegensatz zu landwirtschaftlichen Böden oftmals einen höheren Skelett- bzw. Gesteinsanteil aufweisen, ist die tatsächliche Wasserspeicherkapazität (nWSK in l/m³) geringer. Sinkt die Bodenfeuchte während der Vegetationszeit für längere Zeit unter den kritischen Wert von <40%nFK, dann ist die Wasserversorgung der Bäume gestört und der Trockenstress nimmt zu. Liegt die Bodenfeuchte außerhalb der Vegetationszeit >75% nFK (z.B. auf Lösslehmböden), >85% nFK (z.B. auf tonigen Böden) oder >95 %nFK (z.B. auf skelettreichen oder stark sandigen Böden), dann ist eine Übernässung des Bodens möglich, die Gefahr von Hochwasser und Bodenerosion steigt.

Darüber hinaus berechnet der Deutsche Wetterdienst (Abteilung Agrarmeteorologie Leipzig) anhand des DWD-Modells METVER die Bodenfeuchte des Hauptwurzelraumes (bis 1 m Tiefe) für 36 DWD-Stationen und 296 Waldstandorte aus dem Rasternetz der Wald-/Bodenzustandserhebung (WZE/BZE). Das DWD-Modell wurde speziell dafür mit realen Messdaten der Wald- und Hauptmessstationen für die Hauptbaumarten Kiefer, Fichte, Buche und Eiche kalibriert. Für die 98 BZE-Punkte liegen detaillierte bodenphysikalische Parameter und aktuelle Bestockungsdaten vor, den DWD-Stationen wurde die regionale Hauptbaumart zugeordnet, die bodenphysikalischen Kenngrößen basieren auf Bodendaten der ehemaligen DDR-Landkreise.

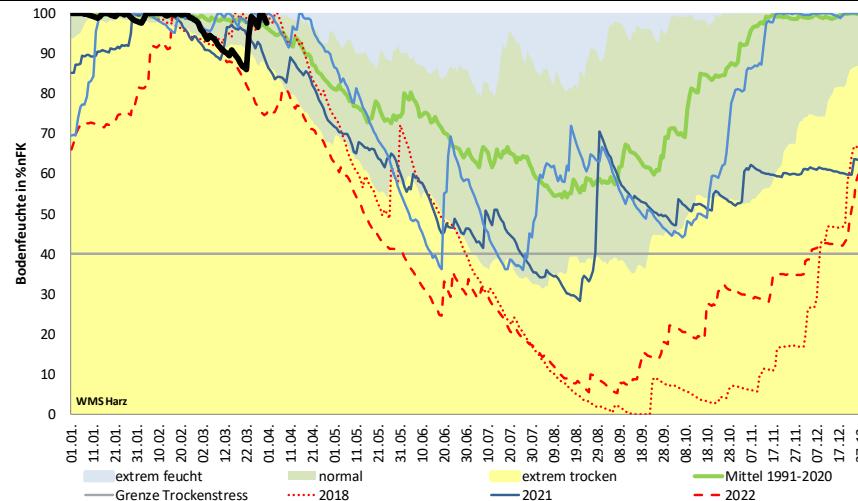
Die Einzelgrafiken werden aus Platzgründen nur für die Wald-/Hauptmessstationen und die DWD-Stationen dargestellt und dokumentieren den Jahresverlauf der Bodenfeuchte. Der gelb hinterlegte Bereich markiert eine extreme Bodentrockenheit, basierend auf dem statistisch berechneten 15er Perzentil (15% der niedrigsten Bodenfeuchtwerte im Referenzzeitraum von 1991-2020). Der blaue Grafikbereich beschreibt das 85er Perzentil (15% der höchsten Bodenfeuchtwerte) und damit einen extrem feuchten Boden. Der grüne Bereich umfasst 70% der Bodenfeuchtwerte im Referenzzeitraum 1991-2020 und stellt den „Normalbereich“ dar. Da die Einordnung der Bodenfeuchtwerte in diese drei Bereiche nur wenig über die aktuelle Trockenstressgefahr aussagt, ist in den Grafiken zusätzlich die Trockenstressgrenze eingezeichnet (40% nFK, graue Linie). Das nebenstehende Beispiel veranschaulicht das sehr gut und zeigt z.B. im April 2020 eine außergewöhnliche/extreme Bodentrockenheit im Vergleich zum langjährigen Mittel, aber noch keine Trockenstressgefahr für den Wald.



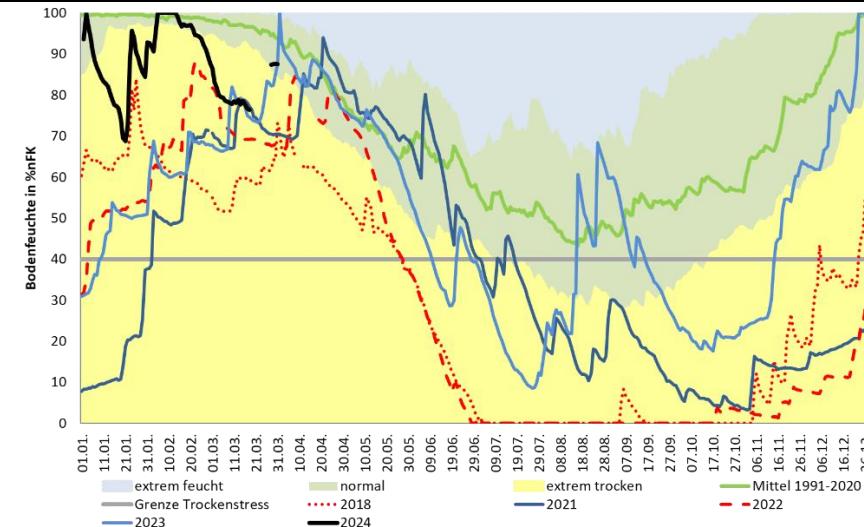
Stand:
31.03.2024



Wald- und Hauptmessstationen in Nord-Thüringen



*Für die WMS Harz werden modellierte Bodenfeuchtwerte verwendet. Die Daten des im Oktober 2022 umgesetzten Messplatzes werden frühestens ab Frühjahr 2024 dargestellt.



WMS Harz (Buche auf Rhyolith, nFK Feinboden=232 l/m³, nWSK bei 61% Feinboden/39% Gestein=128 l/m³)

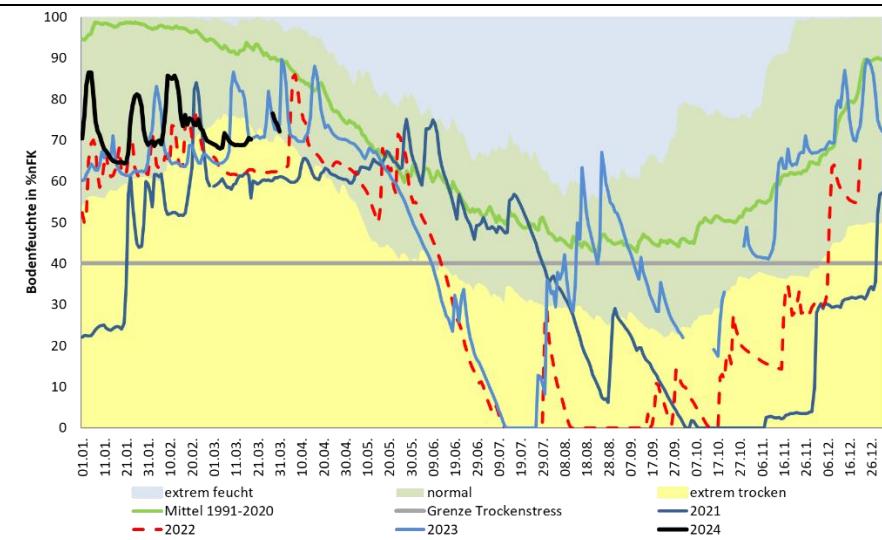
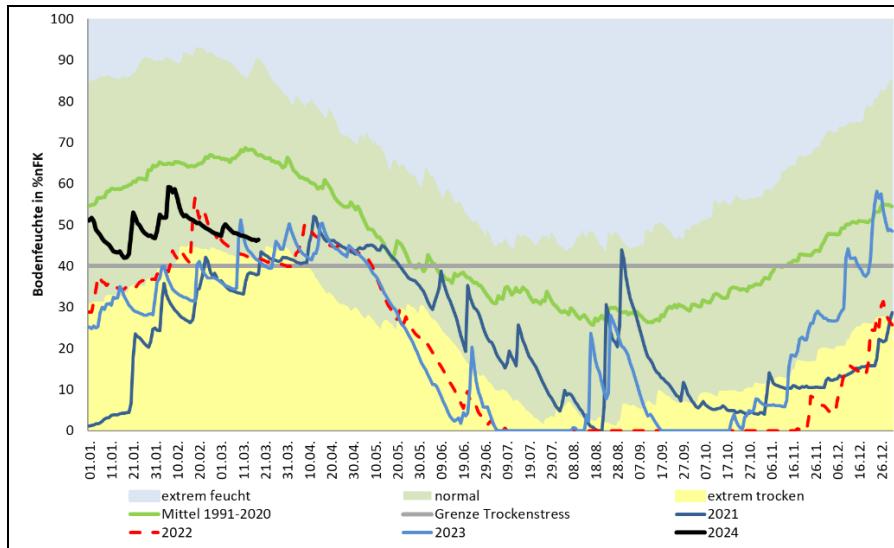
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	37	115	5	49	52	99
Lufttemperatur (°C)		3,0	3,6	2,8	2,5	5,8

Bodenwassersituation	Füllung Bodenwasserspeicher* (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
ähnlich wie in Vorjahren	normal (98 % nFK → 125 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	-
	Defizit: -	Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe		
ja		Sonstiges Störung Datentransfer vom 18.3. bis 28.3.2024

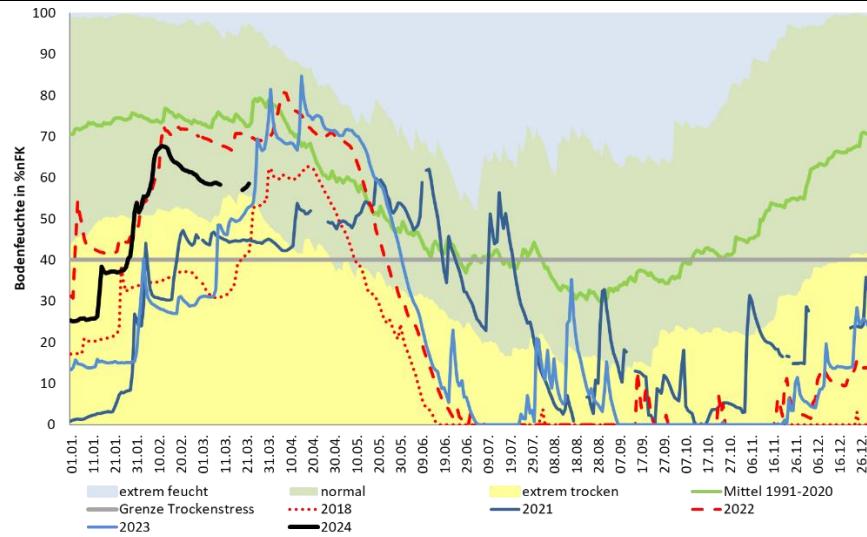
HMS Possen (Buche auf Kalkton, nFK Feinboden=202 l/m³, nWSK bei 97% Feinboden/2% Gestein=194 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	19	49	3	22	15	23
Lufttemperatur (°C)		4,0	4,4	3,7	3,8	5,3

Bodenwassersituation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
ähnlich wie in Vorjahren	normal (88 % nFK → 171 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	-
	Defizit: -	Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquellen (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
ja	0,3 l/s – gering (Ob. Spierenbr.) 0,4 l/s – gering (Unt. Spierenbr.)	Sonstiges Störung Datentransfer vom 18.3. bis 28.3.2024



Wald- und Hauptmessstationen in Mittel- und West-Thüringen



WMS Steiger (Eiche auf Löß, nFK im Feinboden = 197 l/m³, nWSK bei 94% Feinboden/6% Gestein=189 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	5	50	14	18	24	14
Lufttemperatur (°C)		4,9	4,0	3,9	4,3	5,9

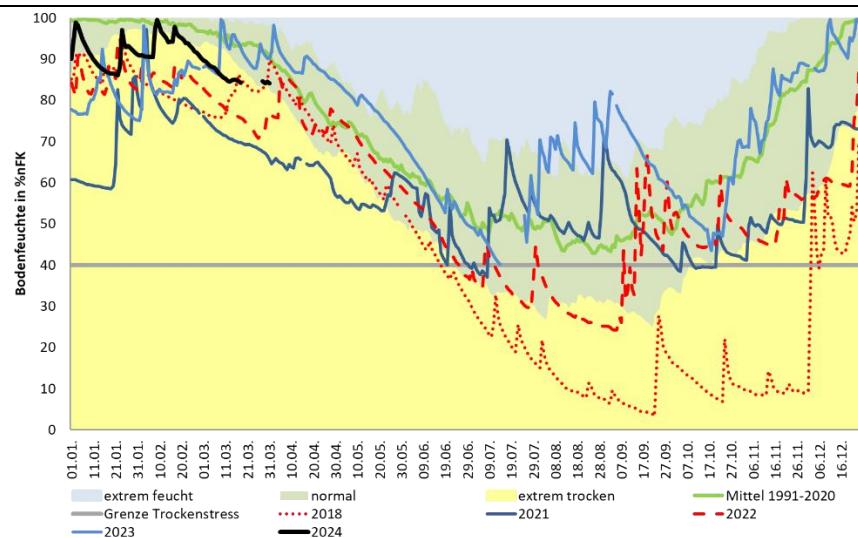
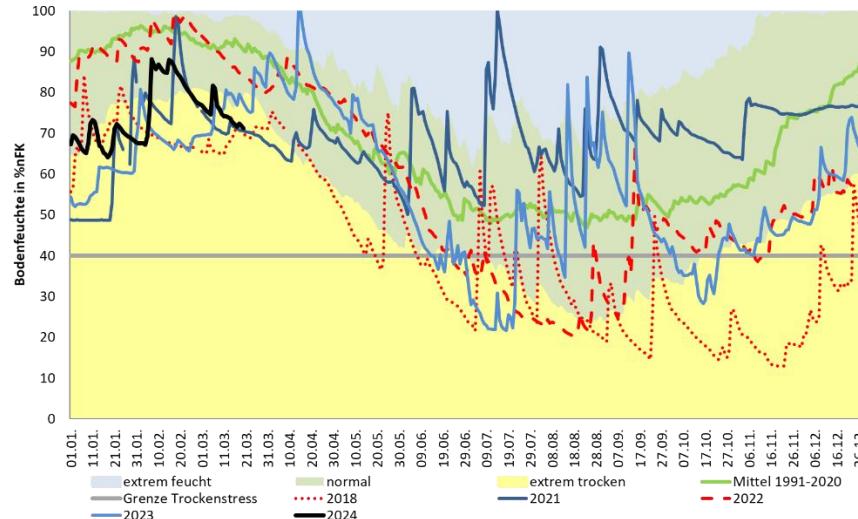
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
tlw. feuchter als in Vorjahren	normal (59 % nFK → 112 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	-
	Defizit: -	Weitere Gefahren Sonstiges Störung Datentransfer vom 18.3. bis 28.3.2024
Sickerwasser > 1 m Tiefe		
ja		

WMS Hohe Sonne (Buche auf Konglomeraten des Rotliegenden, nFK im Feinboden=194 l/ m³, nWSK bei 58% Feinboden/42% Gestein=116 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	21	80	8	27	46	40
Lufttemperatur (°C)		4,2	4,3	3,8	3,8	

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
	Störung Datentransfer ab 16.3.2024	Weitere Gefahren Sonstiges
	Defizit:	
Sickerwasser > 50 cm Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
ja	0,15 l/s – gering	

Wald- und Hauptmessstationen in Süd-Thüringen



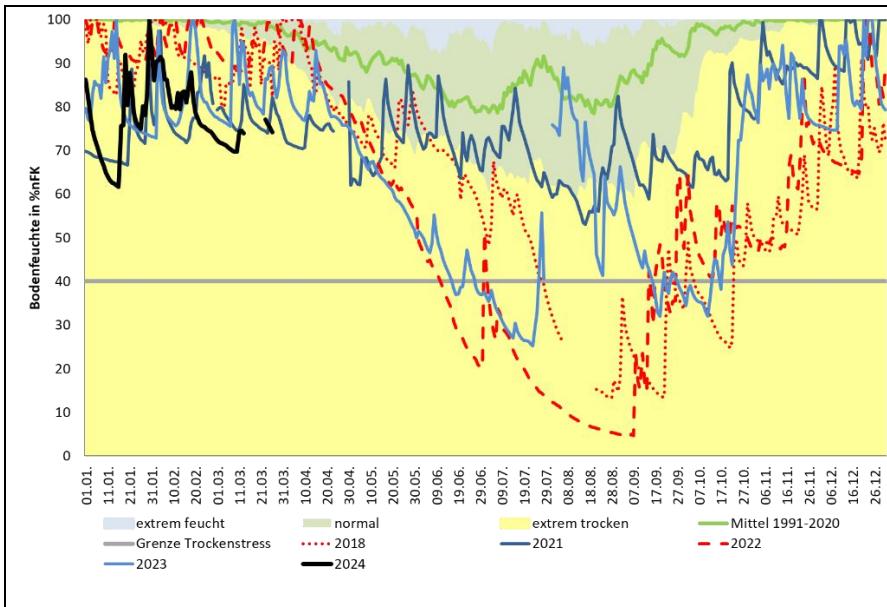
*Durch Borkenkäferbefall sind an der WMS seit 2021 nur wenige alte Fichten über der aufwachsenden Naturverjüngung verblieben, die Messdaten sind nur bedingt mit den Vorjahren vergleichbar.

WMS Paulinzella (Kiefer auf Sandstein, nFK Feinboden=213 l/m³, nWSK bei 96% Feinboden/4% Gestein=205 l/m³)

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
	Störung Datentransfer ab 20.3.2024	Weitere Gefahren
	Defizit:	Sonstiges
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
nein	trocken	

WMS Dillstädt (Fichte auf Sandstein, nFK Feinboden=203 l/m³, nWSK bei 91% Feinboden/9% Gestein=184 l/m³)

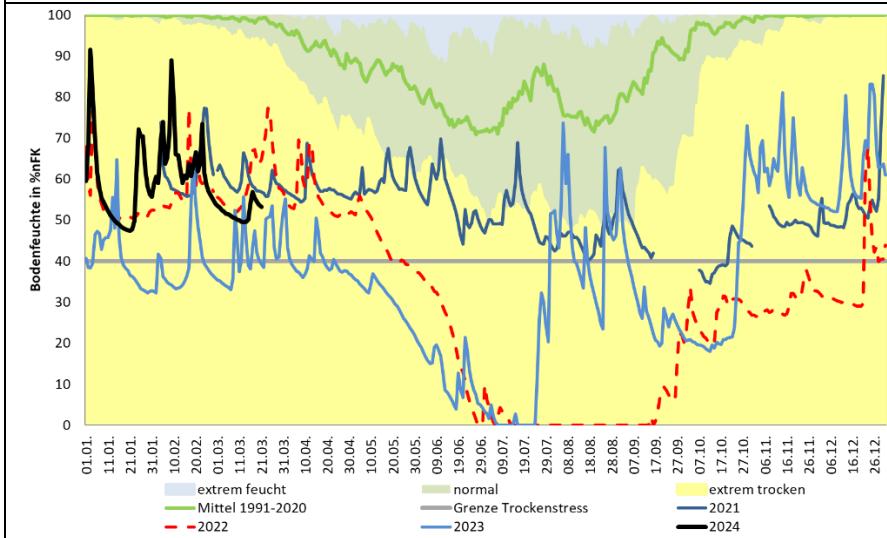
Bodenwasser-situation*	Füllung Bodenwasserspeicher* (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
feuchter als in Vorjahren (außer 2023)	normal (84 % nFK → 155 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren
	Defizit: -	Sonstiges
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	Störung Datentransfer vom 18.3. bis 28.3.2024
ja	0,2 l/s – gering	



HMS Gr. Eisenberg (Fichte auf Rhyolith, nFK Feinboden=253 l/m³, nWSK bei 19% Feinboden/81% Gestein= 60 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	23	167	8	41	114	97
Lufttemperatur (°C)		1,3	2,0	1,0	0,9	

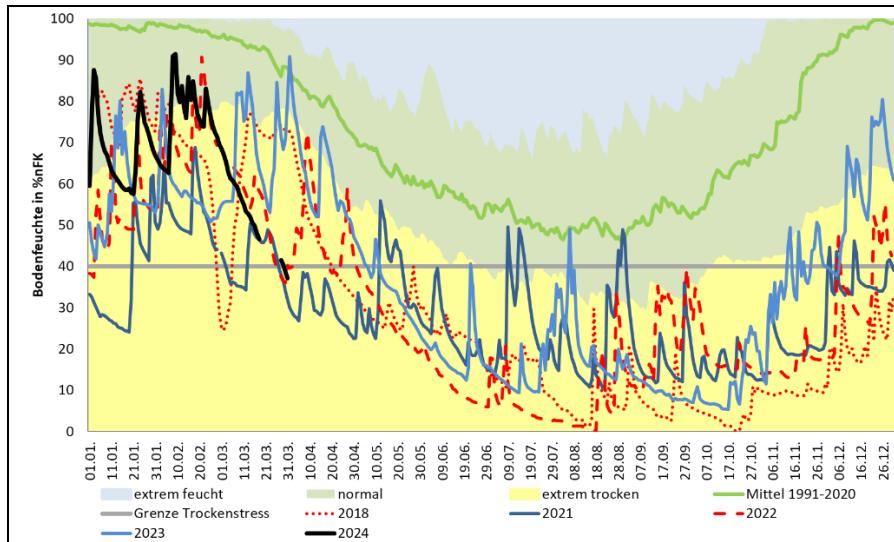
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. WD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
kritisch, trockener als in Vorjahren	zu gering (74 % nFK → 44 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 10 l/m ³ Boden	Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	Sonstiges Störung Datentransfer vom 18.3. bis 28.3.2024
ja	0,75 l/s – mittel	



WMS Vessertal (Buche auf Trachyandesit, nFK Feinboden=201 l/m³, nWSK bei 45% Feinboden/55% Gestein=83 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	29	171	11	50	93	100
Lufttemperatur (°C)		1,7	2,7	1,5	1,4	

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
	Störung Datentransfer ab 20.3.2024	Weitere Gefahren
Defizit:		Sonstiges
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
ja	1,15 l/s – stark	

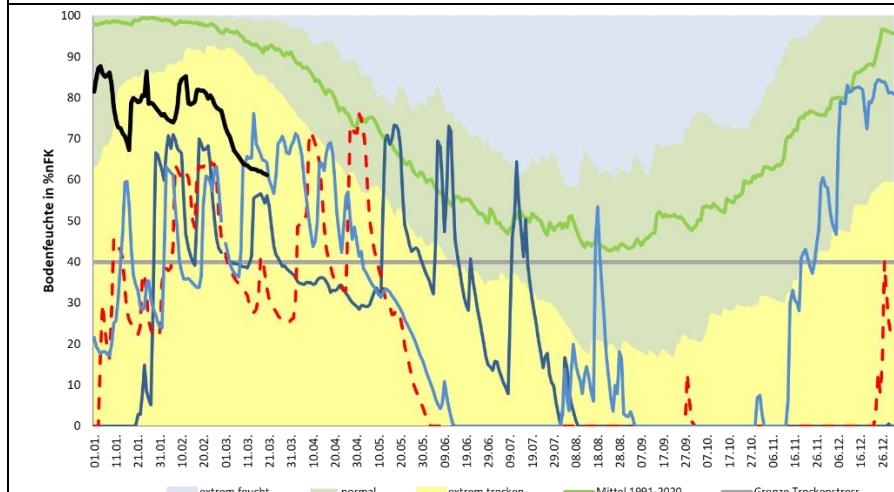


WMS Lehsten (Weißtanne/Fichte auf Tonschiefer, nFK Feinboden= 225 l/m³, nWSK bei 30%Feinboden/70% Gestein=73 l/m³)

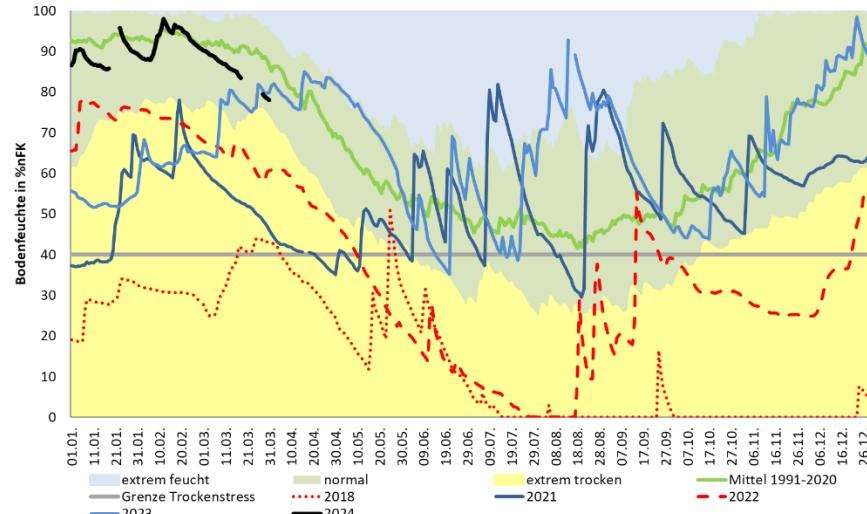
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	4	58	8	30	29	18
Lufttemperatur (°C)		3,8	3,4	3,2		
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)					
kritisch, tlw. trockener als in Vorjahren	zu gering (37 % nFK → 27 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 29 l/m ³ Boden					Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					Sonstiges
nein	0,5 l/s – mittel					Störung Datentransfer vom 18.3. bis 28.3.2024
Trockenstressgefahr (nFK<40%)	-					

WMS Römhild (Eiche auf Hangschutt aus Basalt, Keuper-Sandstein und Keuper-ton, nFK Feinboden=215 l/m³, nWSK bei 75% Feinboden/25% Gestein=140 l/m³)

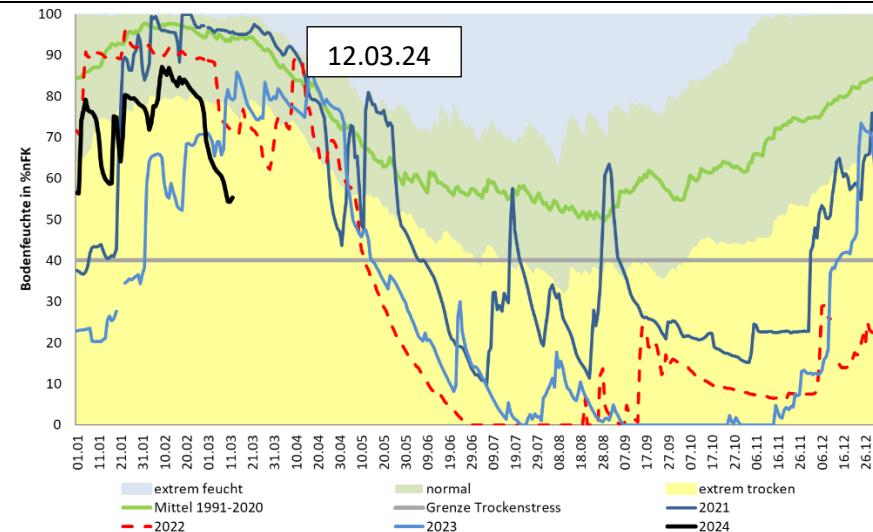
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	7	54	10	17		
Lufttemperatur (°C)		5,5	4,8	4,1		
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)					Trockenstressgefahr (nFK<40%)
	Störung Datentransfer ab 20.3.2024					Weitere Gefahren
Defizit:						Sonstiges
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					
nein	0,03 l/s – sehr gering					



Wald- und Hauptmessstationen in Ost-Thüringen



*Im 2022 durch Borkenkäferbefall stark aufgelichteten Kiefern-/Fichten-Mischbestand kommt mehr Niederschlag auf den Waldboden an, insofern ist ein Vergleich zu den Vorjahren nur bedingt möglich.

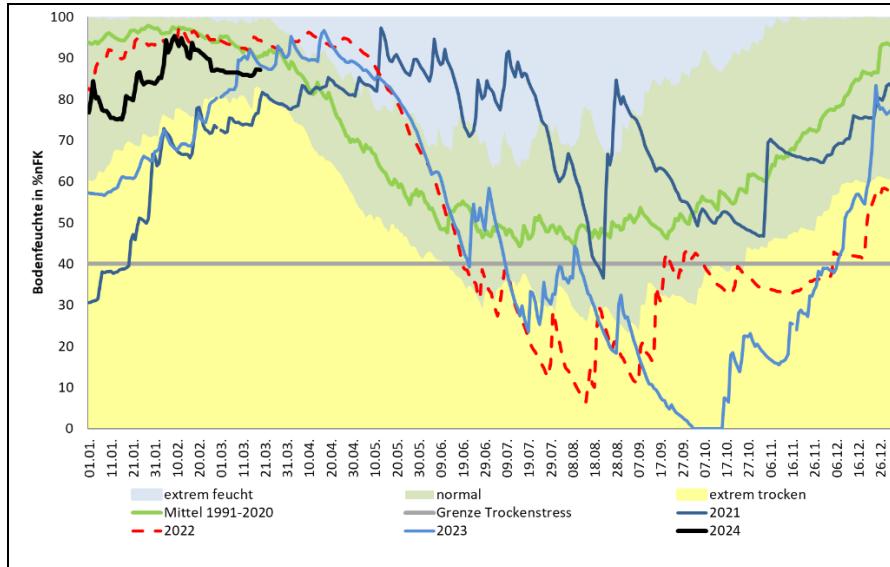


HMS Holzland (Kiefer/Fichte* auf Sandstein, nFK Feinboden=184 l/m³, nWSK bei 98% Feinboden/2% Gestein=181 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019	
Niederschlag (mm)	37	115	5	49	52	99	
Lufttemperatur (°C)		4,5	3,3	3,5	3,9	5,5	
Bodenwasser-situation*	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)					Trockenstressgefahr (nFK<40%)	
feuchter als in Vorjahren*	normal (78 % nFK → 141 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)					-	
	Defizit:					Weitere Gefahren Sonstiges Störung Datentransfer vom 18.3. bis 28.3.2024	
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)						
ja	0,03 l/s – sehr gering						

WMS Neuärgerniß (Voranbau Buche auf Siltschiefer mit Sandsteinbändern, nFK Feinboden=229 l/m³, nWSK bei 76% Feinboden/24% Gestein=162 l/m³)

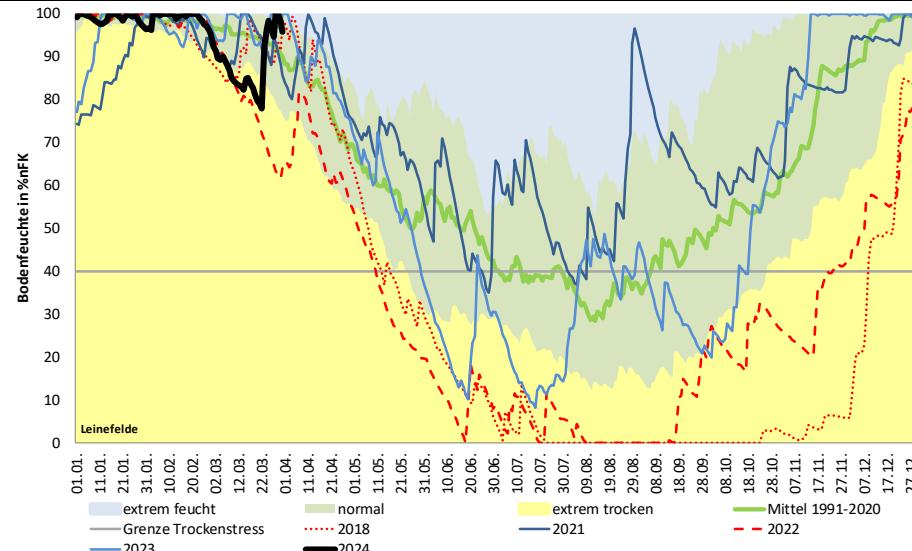
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019	
Niederschlag (mm)	5	59	9	27			
Lufttemperatur (°C)		4,5	2,4	3,1	3,5		
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)					Trockenstressgefahr (nFK<40%)	
	Störung Datentransfer ab 12.3.2024					Weitere Gefahren Sonstiges Staunässe (wechsel-feuchter Stao.!)	
	Defizit:						
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)						
ja	0,03 l/s – sehr gering						



WMS Leinawald (Eiche auf Löß, nFK Feinboden=193 l/m³, nWSK bei 100% Feinboden/ 0% Gestein=193 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	11	49	10	25	29	32
Lufttemperatur (°C)		5,3	3,9	4,2	4,7	
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 aus DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)					Trockenstressgefahr (nFK<40%)
	Störung Datentransfer ab 20.3.2024					-
	Defizit: -					Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					Staunässe (wechsel-feuchter Stao.!)
ja	0,2 l/s – gering					Sonstiges

DWD-Stationen in Nord-Thüringen und angrenzend

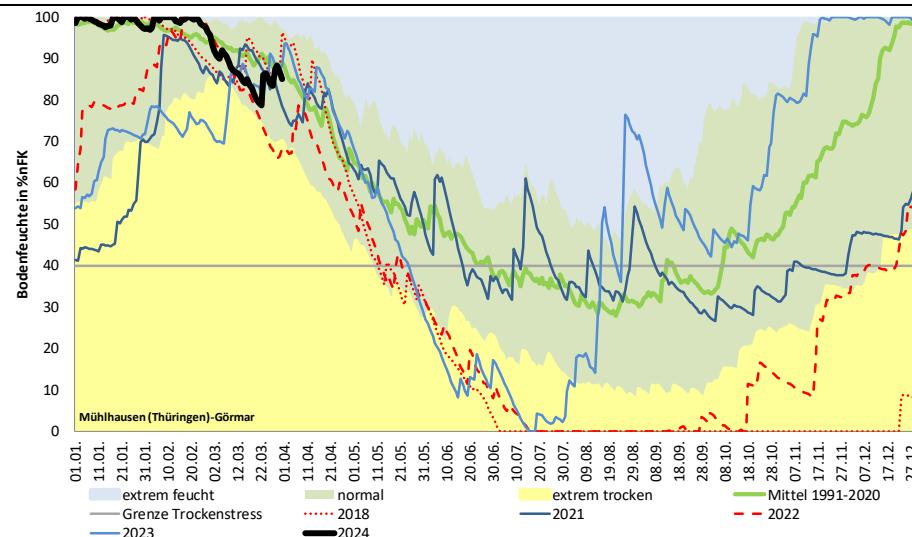


DWD-Station Leinefelde (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 54 mm (98%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (12,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,0°C (3,1°C*)	TempMax: 18,9°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,5°C)	TempMin: -2,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Leinefelde** war der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

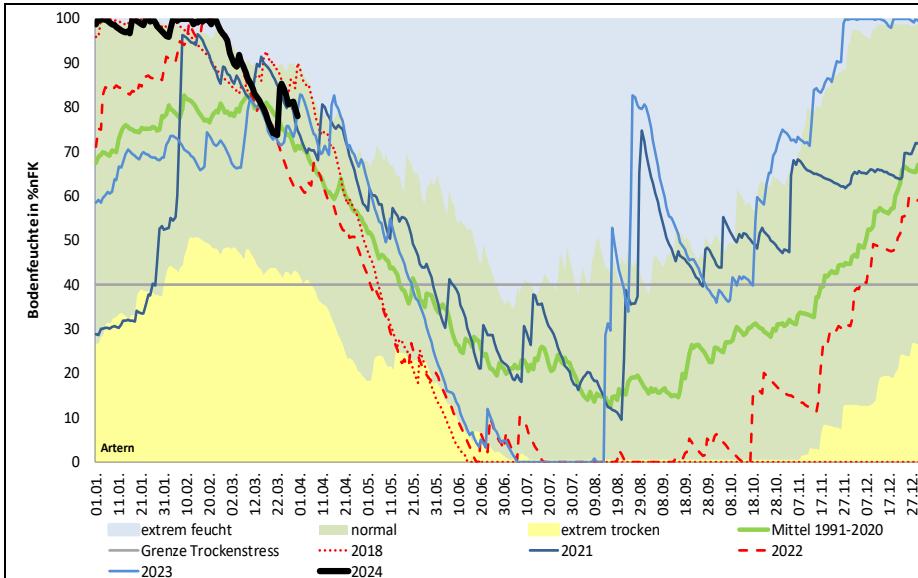


DWD-Station Mühlhausen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 32 mm (79%*)	wärmster Tag: 31.Mrz (12,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,9°C (2,2°C*)	TempMax: 18,1°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,6°C)	TempMin: -3,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Mühlhausen** war im März ein Niederschlagsdefizit von 21% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 85 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

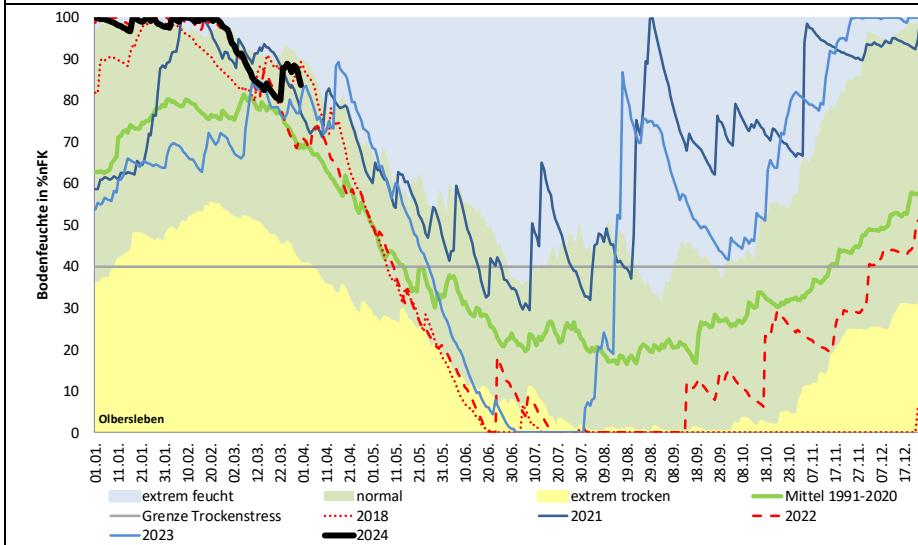


DWD-Station Artern (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 29 mm (89%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (12,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,5°C (2,5°C*)	TempMax: 19,0°C
kältester Tag: 08.Mrz (3,0°C)	TempMin: -2,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Artern** war im März ein Niederschlagsdefizit von 11% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 78 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

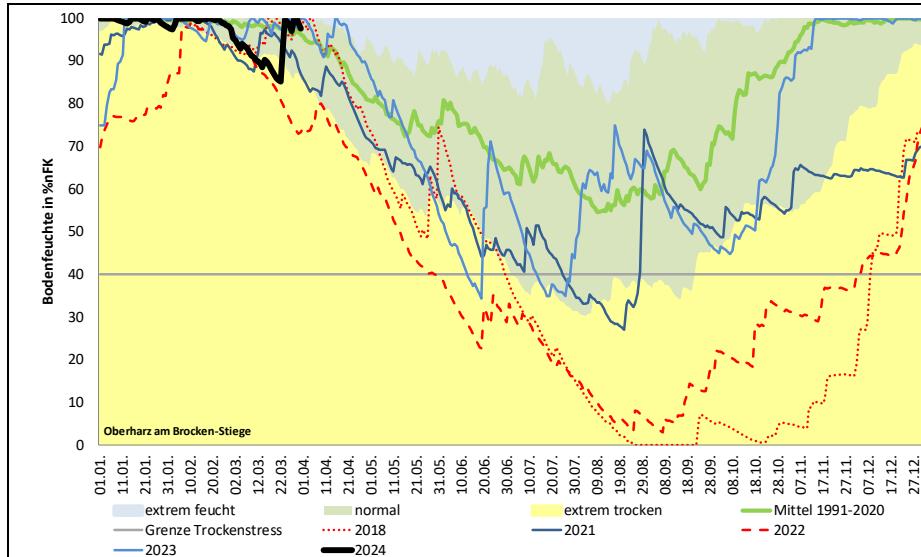


DWD-Station Olbersleben (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 27 mm (69%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (12,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,4°C (2,6°C*)	TempMax: 21,1°C
kältester Tag: 08.Mrz (3,5°C)	TempMin: -2,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Kölleda/Olbersleben** war im März ein Niederschlagsdefizit von 31% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist aber mit 84 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

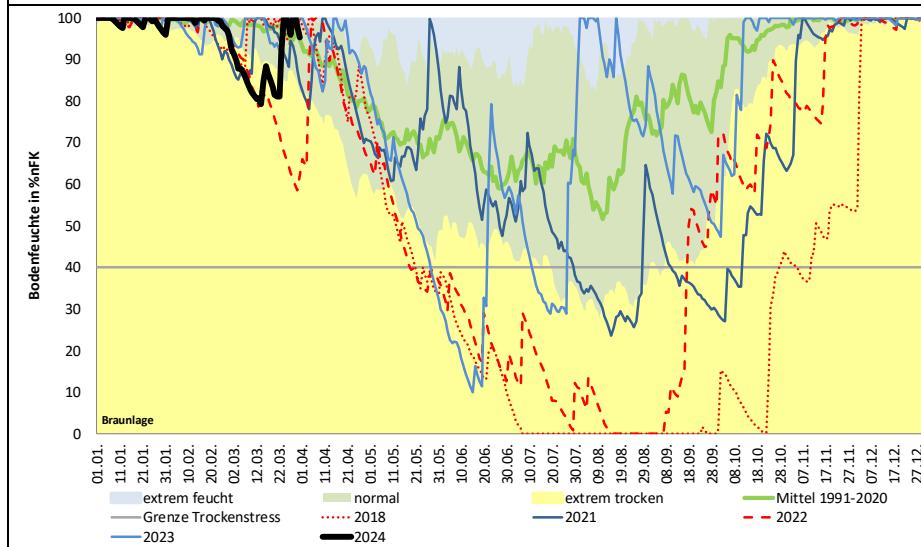


DWD-Station Stiege/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 54 mm (79%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (11,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,3°C (2,7°C*)	TempMax: 18,2°C
kältester Tag: 08.Mrz (0,6°C)	TempMin: -5,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Unterharz/Stiege** war im März ein Niederschlagsdefizit von 21% zu verzeichnen, erst am Monatsende regnete es wieder stärker und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 98 %nFK bleibt jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

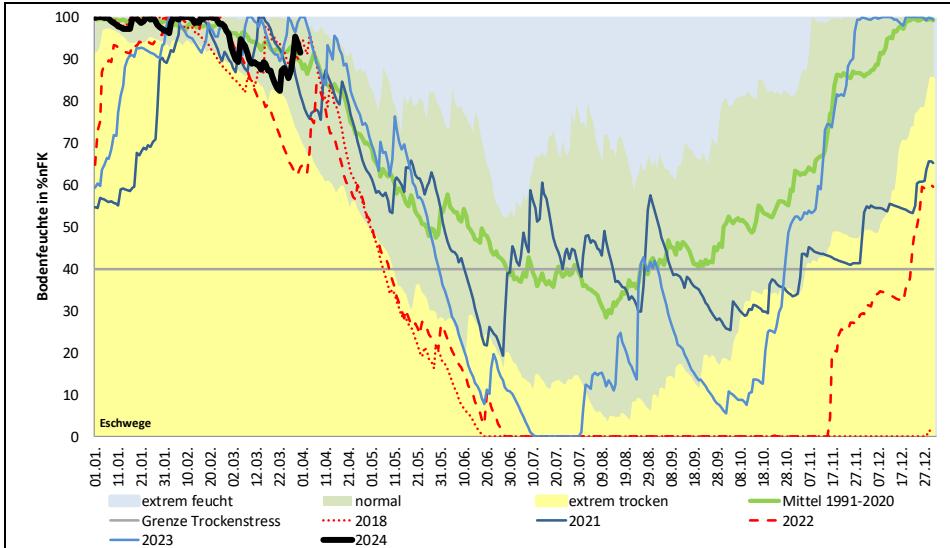


DWD-Braunlage/Niedersachsen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 74 mm (62%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (12,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,3°C (3,4°C*)	TempMax: 17,3°C
kältester Tag: 08.Mrz (0,6°C)	TempMin: -3,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberharz** war im März ein Niederschlagsdefizit von 38% zu verzeichnen, erst am Monatsende regnete es wieder stärker und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 98 %nFK bleibt jahreszeittypisch **normal gefüllt**.



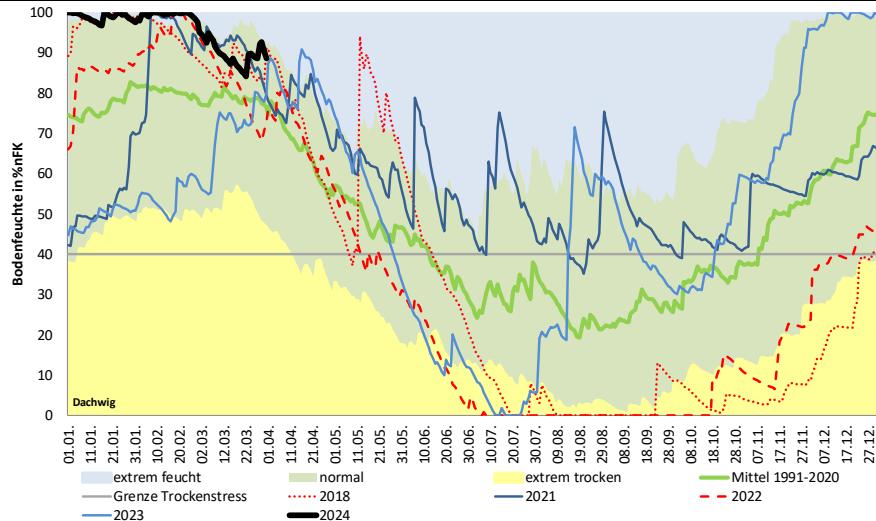
DWD-Station Eschwege/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 44 mm (112%*)	wärmster Tag: 31.Mrz (12,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,4°C (2,2°C*)	TempMax: 20,3°C
kältester Tag: 08.Mrz (4,0°C)	TempMin: -2,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eschwege/Heiligenstadt** war im März ein Niederschlagsplus von 12% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 92 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

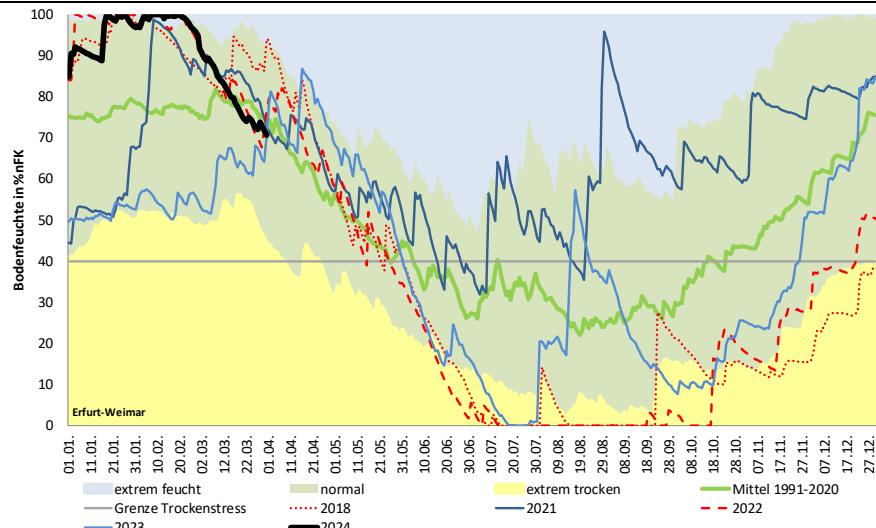
DWD-Stationen in Mittel-Thüringen



DWD-Station Dachwig (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 31 mm (83%*)	wärmster Tag: 31.Mrz (12,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,2°C (2,3°C*)	TempMax: 18,6°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,1°C)	TempMin: -4,7°C
*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010	

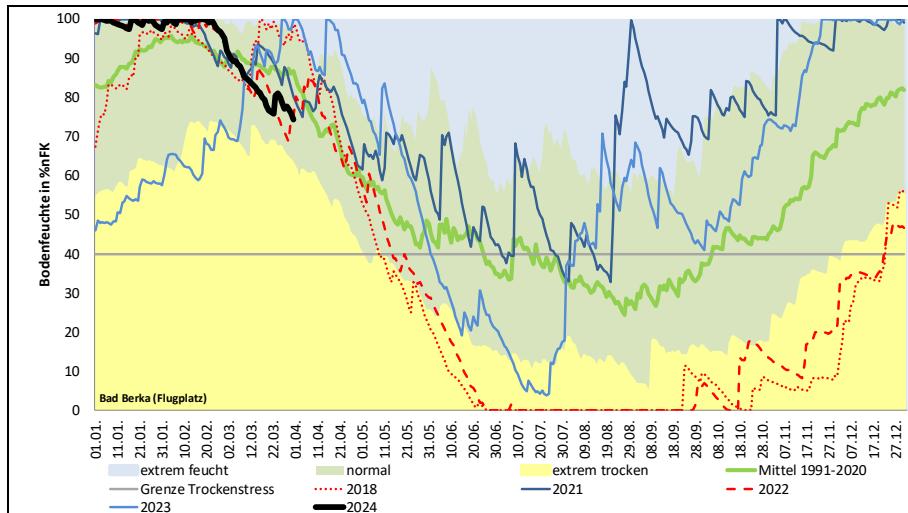
In der **Region Dachwig** war im März ein Niederschlagsdefizit von 17% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 89 %nFK aber **normal gefüllt**.



DWD-Station Erfurt (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 13 mm (36%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (13,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,1°C (2,8°C*)	TempMax: 20,9°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,3°C)	TempMin: -3,6°C
*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010	

In der **Region Erfurt** war im März ein Niederschlagsdefizit von 64% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) bleibt aber mit 71 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. An der WMS Steiger ist die aus den realen Messdaten berechnete Bodenfeuchte mit 59% etwas niedriger.

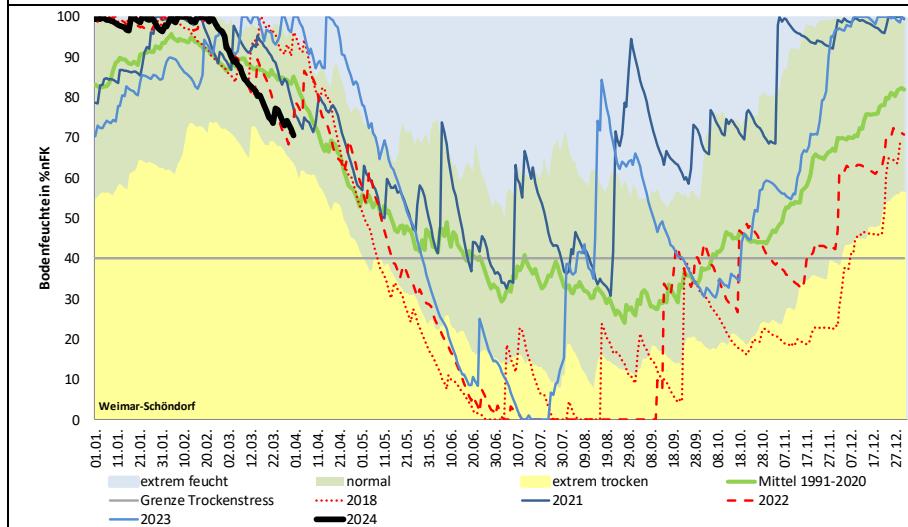


DWD-Station Bad-Berka (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 18 mm (36%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (12,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,4°C (2,0°C*)	TempMax: 22,2°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,2°C)	TempMin: -5,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Berka** war im März ein Niederschlagsdefizit von 64% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 74 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.



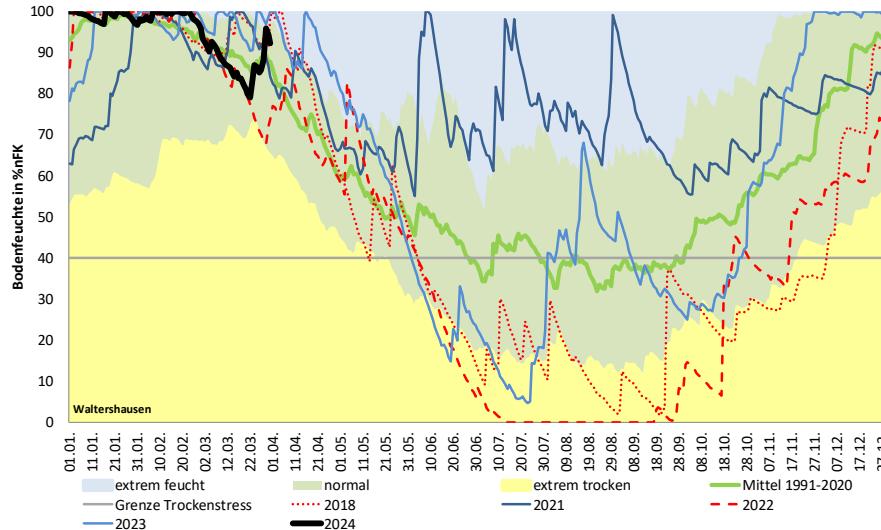
DWD-Station Weimar (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 16 mm (41%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (14,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,4°C (3,1°C*)	TempMax: 22,3°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,6°C)	TempMin: -2,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Weimar** war im März ein Niederschlagsdefizit von 59% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 71 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

DWD-Stationen in West-Thüringen und angrenzend

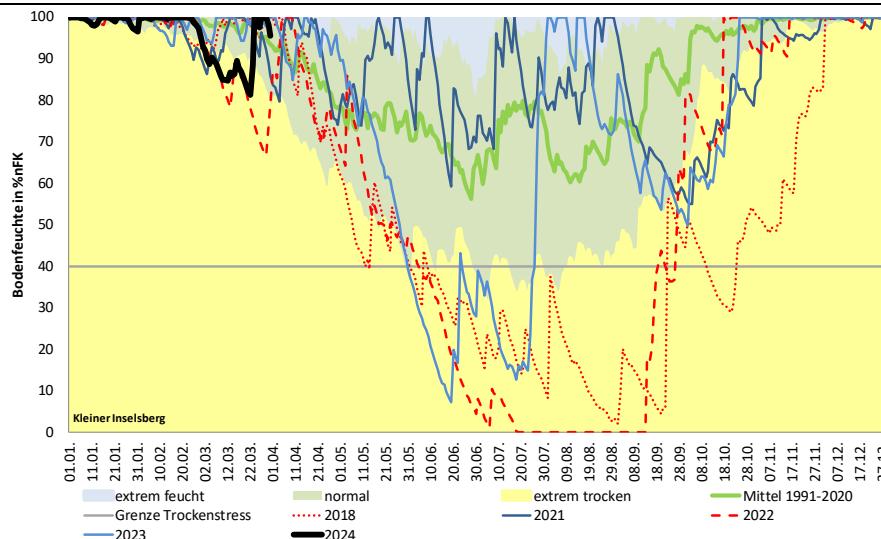


DWD-Station Waltershausen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 46 mm (77%*)	wärmster Tag: 15.Mrz (12,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,8°C (2,6°C*)	TempMax: 19,9°C
kältester Tag: 08.Mrz (1,9°C)	TempMin: -3,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Waltershausen** war im März ein Niederschlagsdefizit von 23% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 92 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

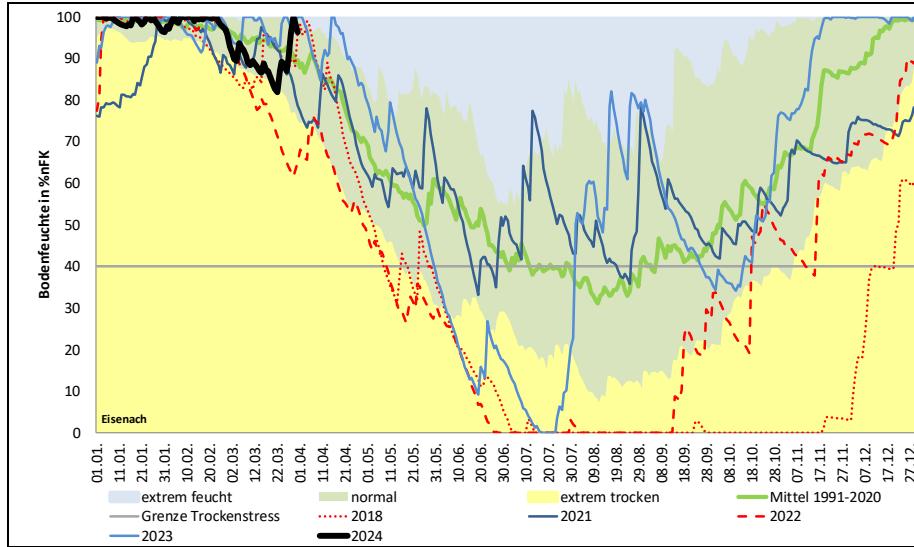


DWD-Station Kleiner Inselsberg (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 62 mm (64%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (11,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,0°C (3,3°C*)	TempMax: 16,7°C
kältester Tag: 07.Mrz (-0,2°C)	TempMin: -2,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Tabarz/Kleiner Inselsberg** war im März ein Niederschlagsdefizit von 36% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.



DWD-Station Eisenach/Kindel (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

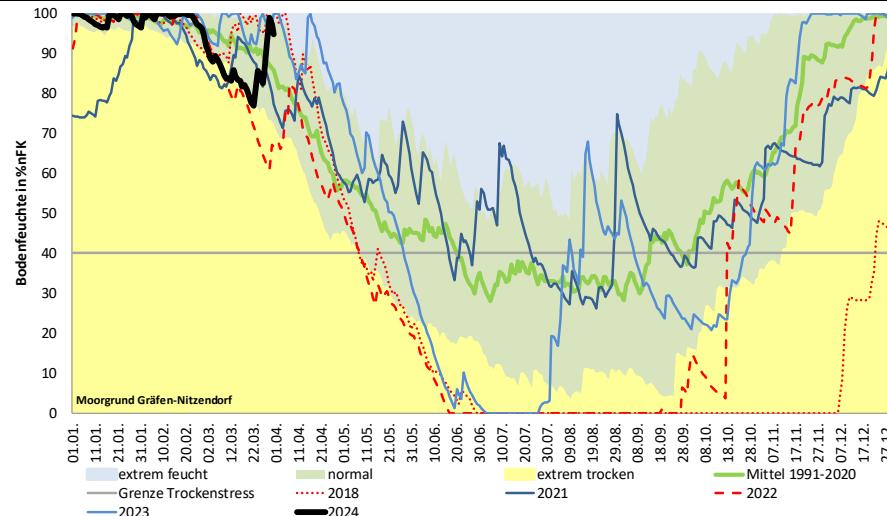
Niederschlag: 49 mm (94%*)	wärmster Tag: 31.Mrz (11,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,0°C (2,6°C*)	TempMax: 19,1°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,2°C)	TempMin: -3,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eisenach/Kindel** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

Auf den stark geklüfteten Gesteinsböden im Umfeld der Wartburg schwankt die Bodenfeuchte sehr stark (siehe WMS Hohe Sonne), das Wasser sickert hier sehr schnell weg und steht den Waldbeständen immer nur kurzfristig zur Verfügung

DWD-Stationen in Süd-Thüringen und angrenzend

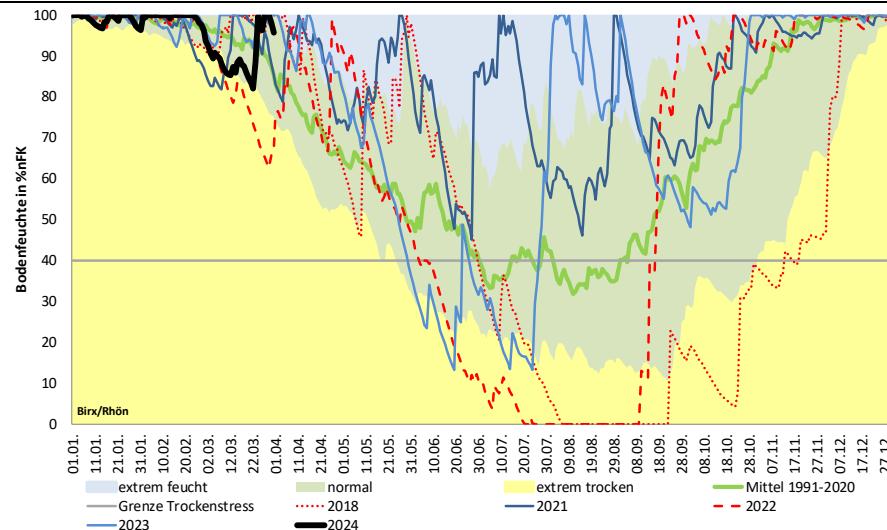


DWD-Station Moorgund/Gräfen-Nitzendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 48 mm (94%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (11,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,9°C (2,4°C*)	TempMax: 19,7°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,7°C)	TempMin: -4,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region **Bad Salzungen** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

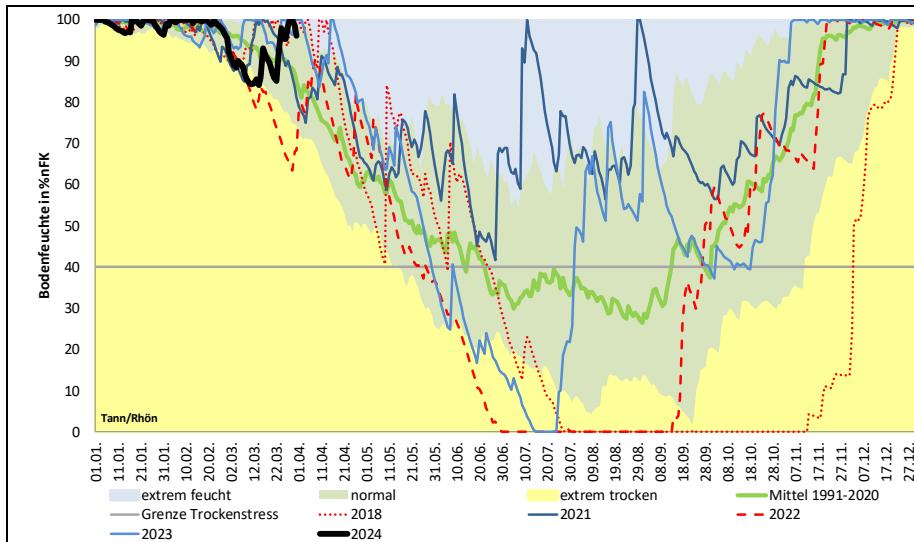


DWD-Station Birx (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 59 mm (70%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (10,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,3°C (3,2°C*)	TempMax: 16,0°C
kältester Tag: 07.Mrz (0,4°C)	TempMin: -3,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region **Birx/südliche Rhön** war im März ein Niederschlagsdefizit von 30% zu verzeichnen. Erst in den letzten Märztagen regnete es hier wieder stärker und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

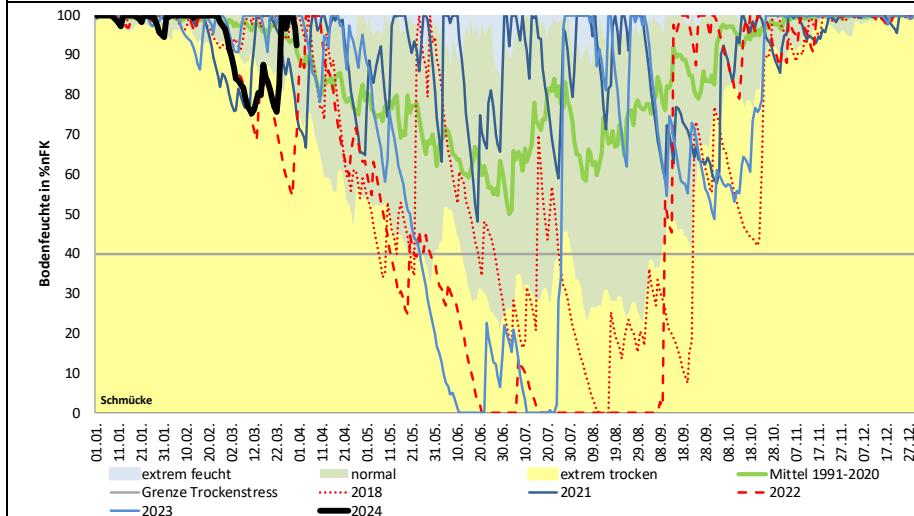


DWD-Station Tann/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 57 mm (101%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (11,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,1°C (2,9°C*)	TempMax: 19,6°C
kältester Tag: 07.Mrz (2,5°C)	TempMin: -2,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Tann/nördliche Rhön** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

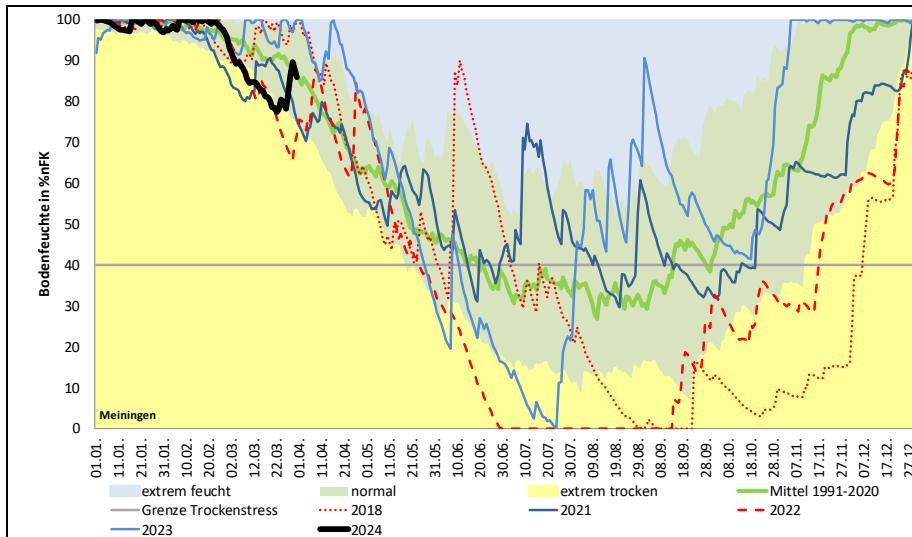


DWD-Station Schmücke (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 52 mm (48%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (11,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,0°C (3,3°C*)	TempMax: 15,7°C
kältester Tag: 07.Mrz (-1,7°C)	TempMin: -4,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberhof** war im März ein Niederschlagsdefizit von 52% zu verzeichnen. Erst in den letzten Märztagen regnete es wieder stärker und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist laut DWD-Modellrechnung mit 92 %nFK **normal gefüllt**. An der HMS Großer Eisenberg und der WMS Vessertal ist die aus realen Messdaten berechnete Bodenfeuchte geringer.

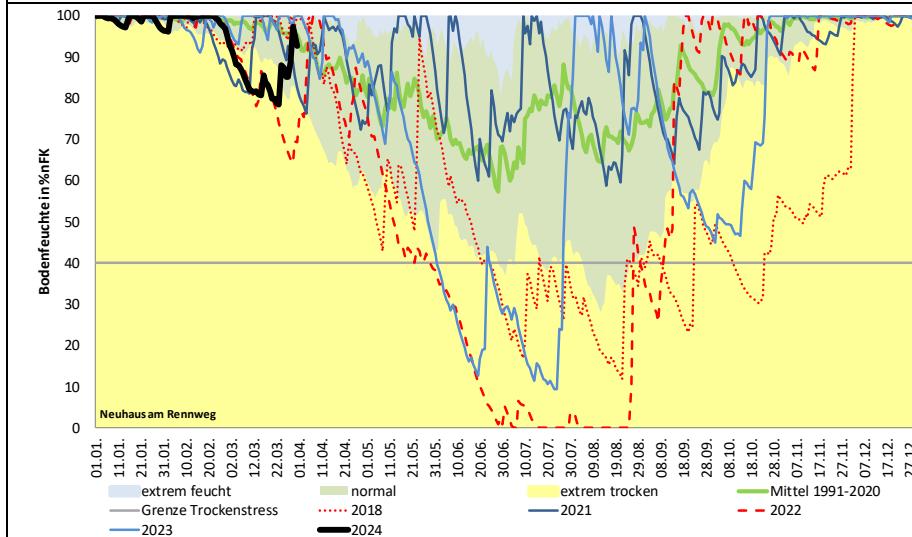


DWD-Station Meiningen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 32 mm (72%*)	wärmster Tag: 31.Mrz (12,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,6°C (2,8°C*)	TempMax: 17,9°C
kältester Tag: 07.Mrz (2,4°C)	TempMin: -2,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Meiningen** war im März ein Niederschlagsdefizit von 28% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 86 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

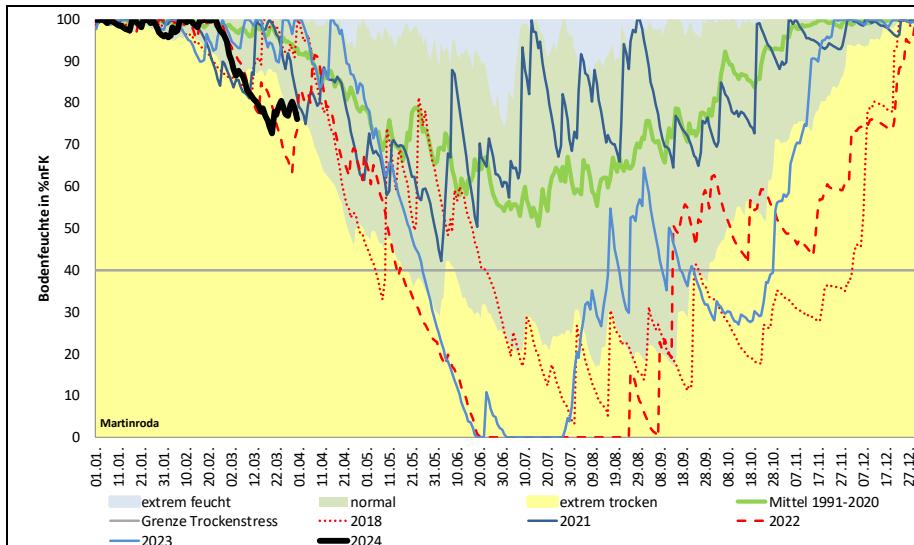


DWD-Station Neuhaus (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 42 mm (46%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (10,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,5°C (3,3°C*)	TempMax: 16,9°C
kältester Tag: 07.Mrz (-0,9°C)	TempMin: -3,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neuhaus** war im März ein Niederschlagsdefizit von 54% zu verzeichnen. Erst in den letzten Märztagen regnete es wieder stärker und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist laut DWD-Modellrechnung mit 93 %nFK wieder **normal gefüllt**.

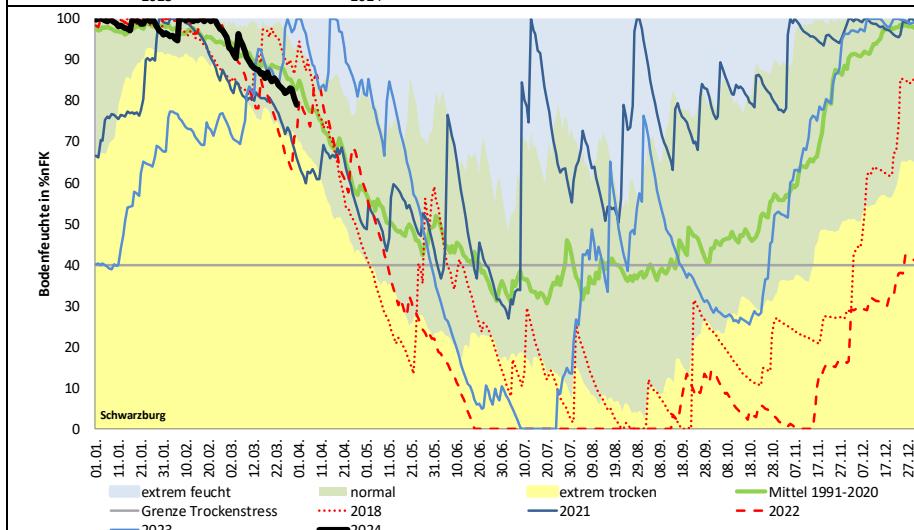


DWD-Station Martinroda (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 31 mm (55%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (13,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,0°C (3,2°C*)	TempMax: 20,3°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,0°C)	TempMin: -4,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Martinroda** war im März ein Niederschlagsdefizit von 45% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 76 %nFK im Vergleich zum langjährigen Mittel zu **gering gefüllt**.

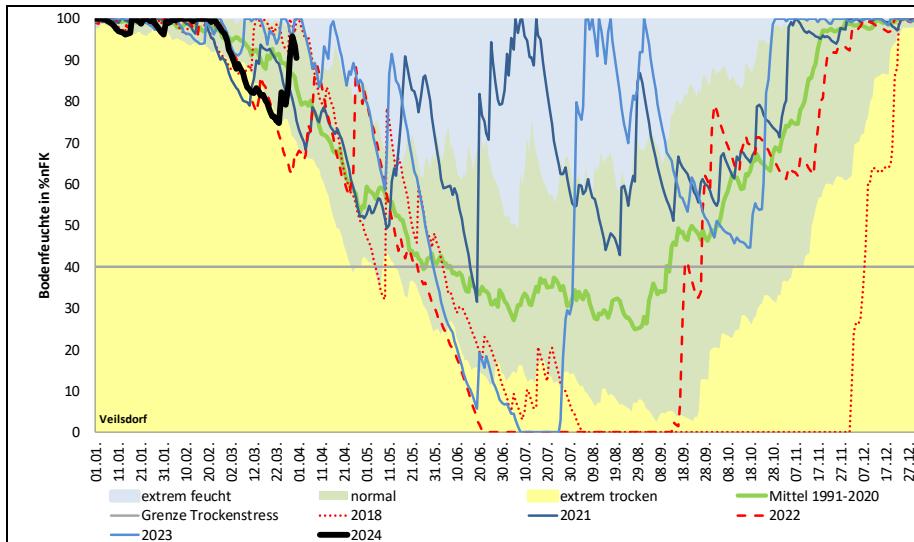


DWD-Station Schwarzbürg (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 24 mm (57%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (12,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,8°C (2,6°C*)	TempMax: 22,5°C
kältester Tag: 08.Mrz (1,9°C)	TempMin: -4,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schwarzbürg** war im März ein Niederschlagsdefizit von 43% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 79 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

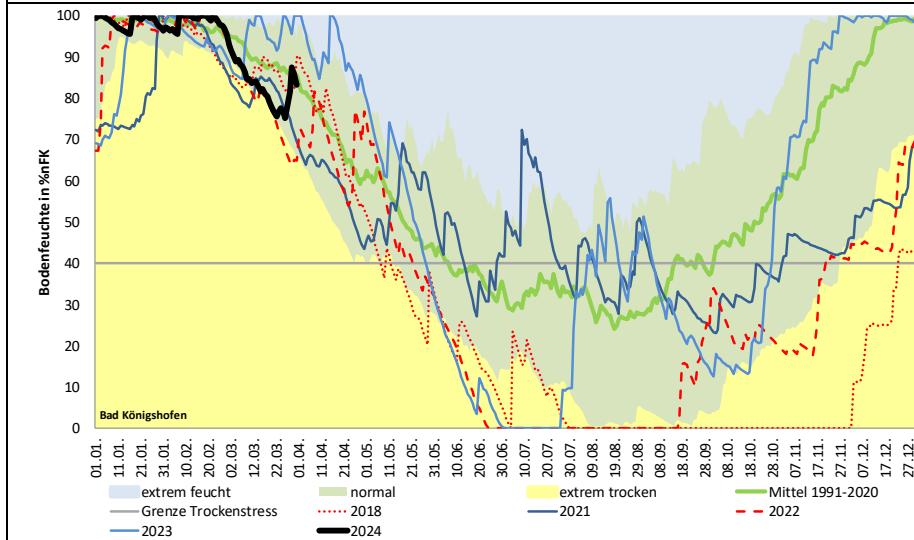


DWD-Station Veilsdorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 46 mm (78%*)	wärmster Tag: 31.Mrz (12,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,6°C (2,7°C*)	TempMax: 19,4°C
kältester Tag: 24.Mrz (2,9°C)	TempMin: -3,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Hildburghausen** war im März ein Niederschlagsdefizit von 22% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 91 %nFK im Vergleich zum langjährigen Mittel aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

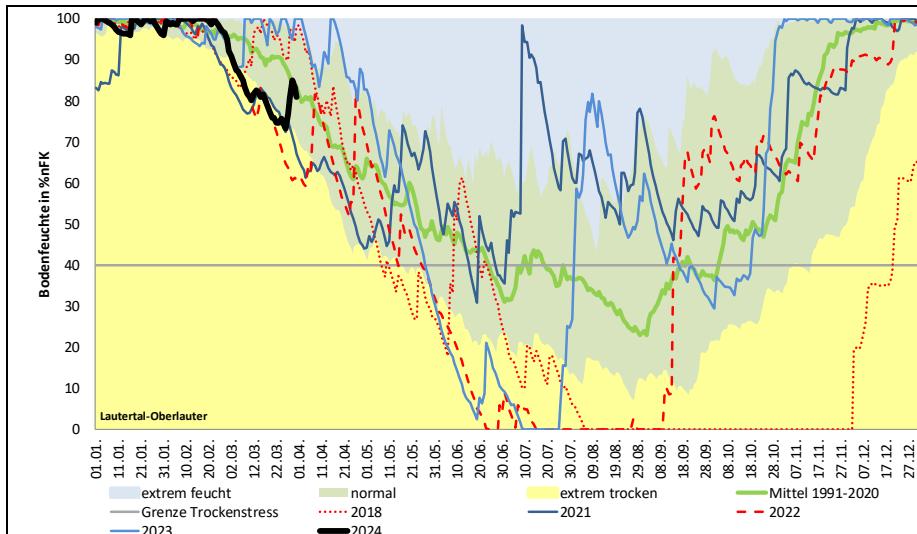


DWD-Station Bad Königshofen/Bayern (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 32 mm (88%*)	wärmster Tag: 31.Mrz (12,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,9°C (2,4°C*)	TempMax: 19,5°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,7°C)	TempMin: -5,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Grabfeld/Gleichberge** war im März ein Niederschlagsdefizit von 12% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist laut Modellrechnung mit 83 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Auf den Hangschutt-Gesteinsböden am Fuße der Gleichberge ist die aus realen Messdaten berechnete Bodenfeuchte geringer (WMS Römhild).

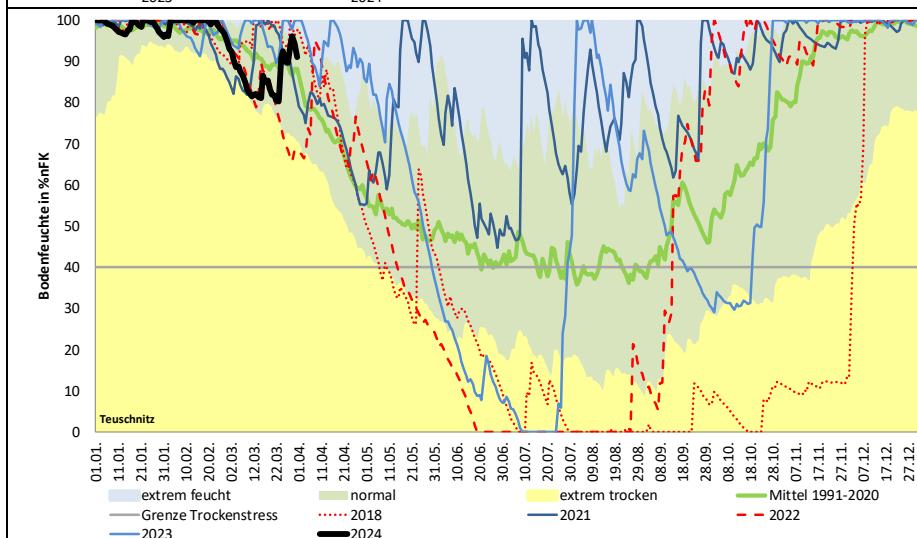


DWD-Station Lautertal-Oberlauter/Bayern (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 34 mm (66%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (13,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,4°C (2,8°C*)	TempMax: 19,0°C
kältester Tag: 07.Mrz (3,6°C)	TempMin: -0,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Sonneberg** war im März ein Niederschlagsdefizit von 34% zu verzeichnen. Erst in den letzten Märztagen regnete es wieder stärker und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist laut DWD-Modellrechnung mit 81 %nFK wieder **normal gefüllt**.



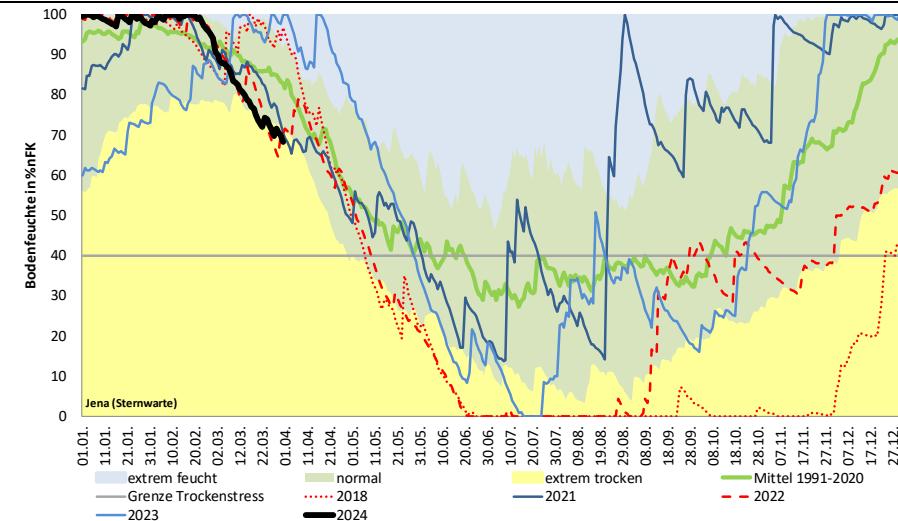
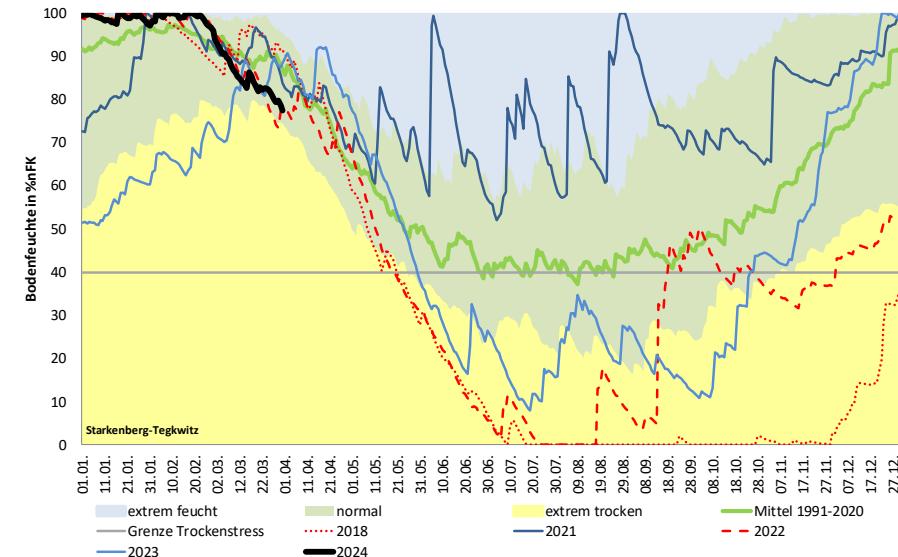
DWD-Station Teuschnitz/Bayern (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 47 mm (59%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (13,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,8°C (3,4°C*)	TempMax: 19,5°C
kältester Tag: 07.Mrz (0,8°C)	TempMin: -2,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Wurzbach/Südwestrand Schiefergebirge** war im März ein Niederschlagsdefizit von 41% zu verzeichnen. Erst in den letzten Märztagen regnete es wieder stärker und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist laut DWD-Modellrechnung mit 91 %nFK wieder **normal gefüllt**.

DWD-Stationen in Ost-Thüringen



DWD-Station Starkenberg-Tegkwitz (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 18 mm (44%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (13,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,2°C (2,7°C*)	TempMax: 24,0°C
kältester Tag: 08.Mrz (3,1°C)	TempMin: -4,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

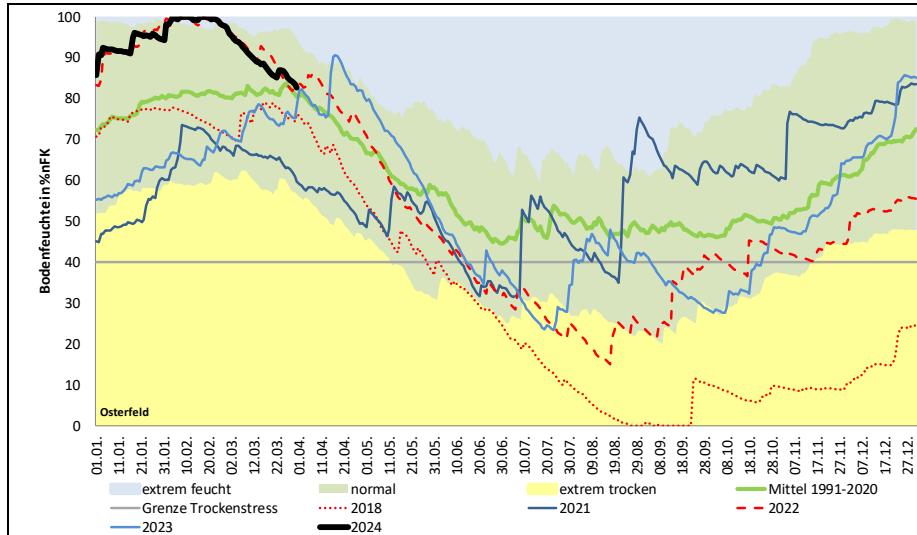
In der **Region Altenburg** war im März ein Niederschlagsdefizit von 56% zu verzeichnen. Die Bodenfeuchte ist stark gesunken, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 77 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

DWD-Station Jena (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 15 mm (36%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (14,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 8,1°C (2,4°C*)	TempMax: 23,8°C
kältester Tag: 08.Mrz (3,6°C)	TempMin: -3,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Jena** war im März ein Niederschlagsdefizit von 64% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 68 %nFK zu **gering gefüllt**.

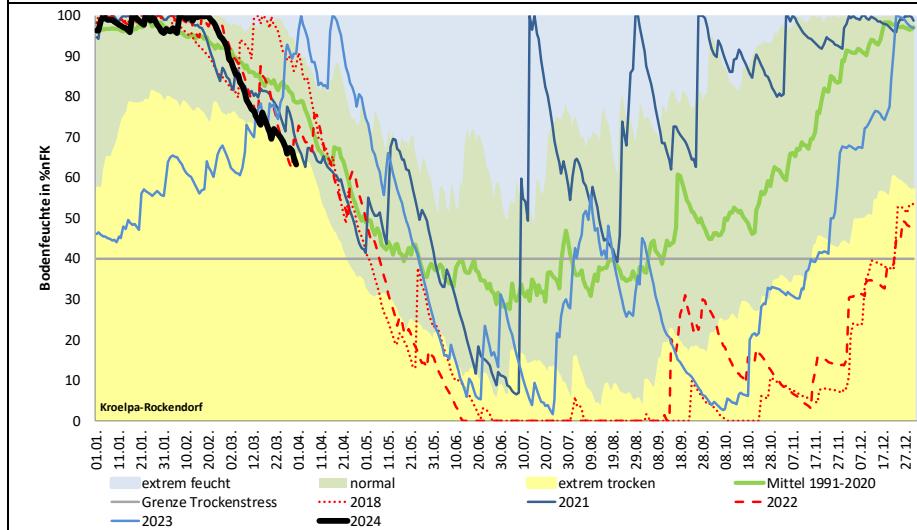


DWD-Station Osterfeld/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 15 mm (34%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (15,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,8°C (3,1°C*)	TempMax: 23,0°C
kältester Tag: 08.Mrz (3,4°C)	TempMin: -2,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eisenberg** war im März ein Niederschlagsdefizit von 66% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) bleibt mit 83 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

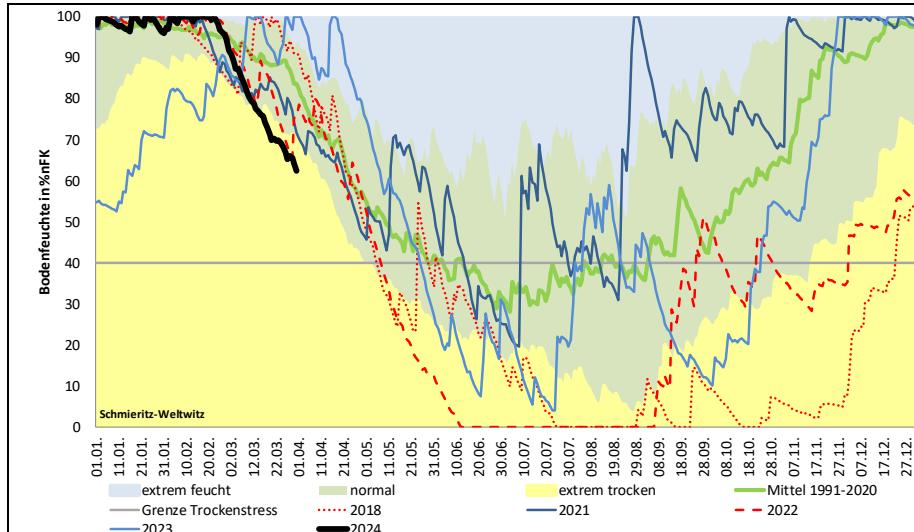


DWD-Station Krölpa-Rockendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 17 mm (41%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (14,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,5°C (3,0°C*)	TempMax: 21,8°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,8°C)	TempMin: -4,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Pößneck** war im März ein Niederschlagsdefizit von 51% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 63 %nFK zu **gering gefüllt**.

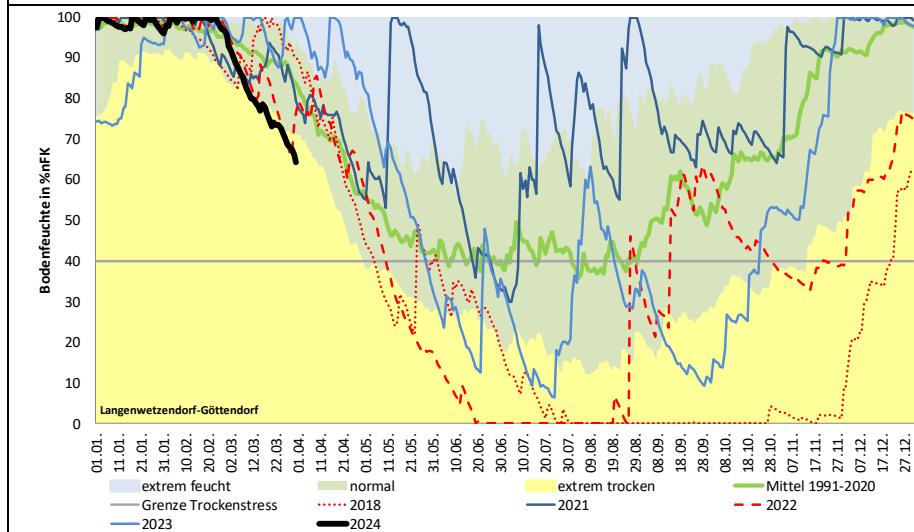


DWD-Station Schmieritz-Weltwitz (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 13 mm (27%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (15,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,3°C (3,1°C*)	TempMax: 21,6°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,0°C)	TempMin: -3,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neustadt/Orla** war im März ein Niederschlagsdefizit von 73% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 63 %nFK zu **gering gefüllt**.

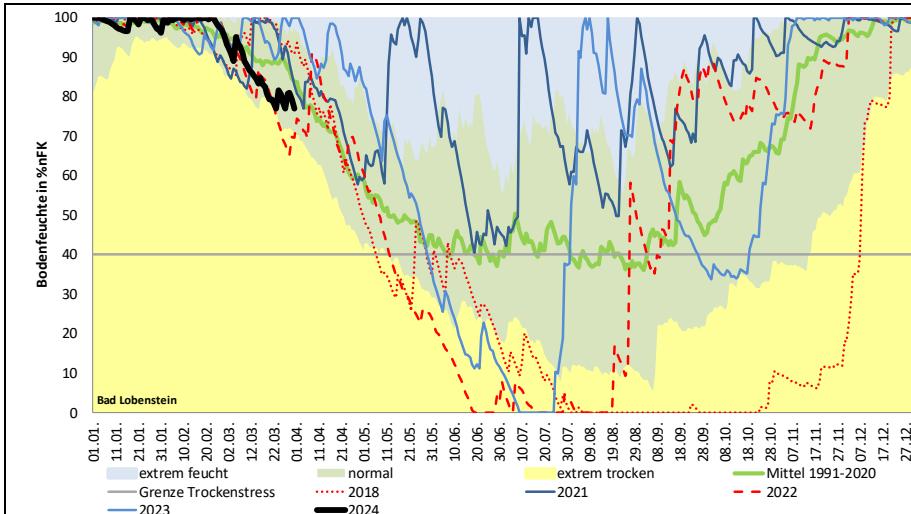


DWD-Station Langenwetzendorf-Göttendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 12 mm (23%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (15,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,9°C (3,1°C*)	TempMax: 22,3°C
kältester Tag: 08.Mrz (1,7°C)	TempMin: -4,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Greiz** war im März ein Niederschlagsdefizit von 77% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 64 %nFK zu **gering gefüllt**.

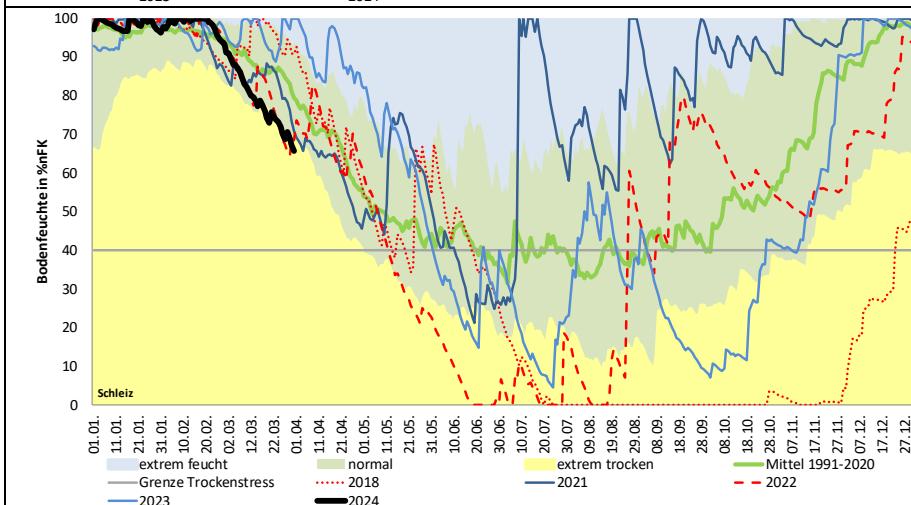


DWD-Station Bad Lobenstein (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 28 mm (45%*)	wärmster Tag: 31.Mrz (10,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,6°C (2,7°C*)	TempMax: 20,9°C
kältester Tag: 08.Mrz (1,6°C)	TempMin: -4,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Lobenstein** war im März ein Niederschlagsdefizit von 55% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 77 %nFK jahreszeittypisch aber **normal gefüllt**.

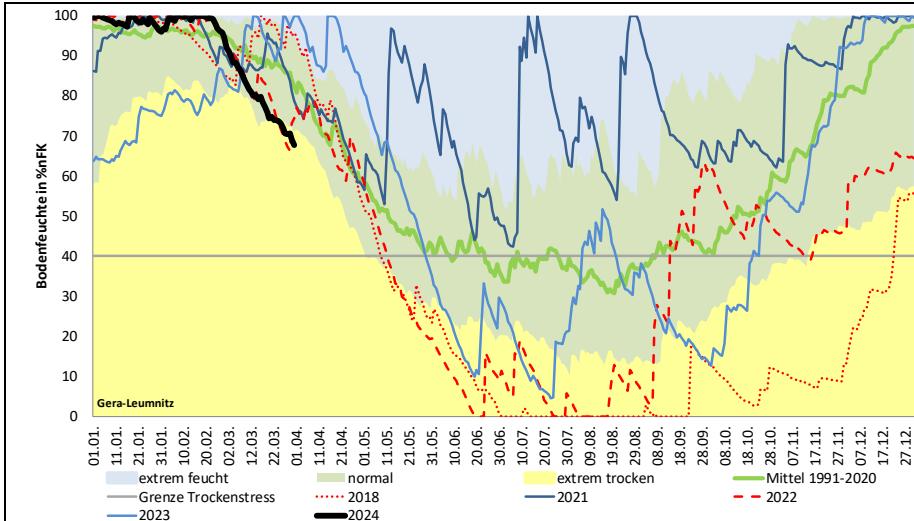


DWD-Station Schleiz (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 14 mm (30%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (14,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,9°C (3,6°C*)	TempMax: 20,3°C
kältester Tag: 07.Mrz (1,6°C)	TempMin: -3,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schleiz** war im März ein Niederschlagsdefizit von 70% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 66 %nFK zu **gering gefüllt**.



DWD-Station Gera (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 12 mm (30%*)	wärmster Tag: 30.Mrz (15,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,2°C (2,9°C*)	TempMax: 22,5°C
kältester Tag: 08.Mrz (2,9°C)	TempMin: -2,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Gera** war im März ein Niederschlagsdefizit von 70% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 68 %nFK zu **gering gefüllt**.