

Bodenfeuchte und Trockenstress im Wald

Monats-Information

April 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)



Seit Jahresbeginn war es bislang durchweg zu warm, auch der April wich mit einer Monatsmitteltemperatur von 10°C um +2,2 K vom langjährigen Mittel der DWD-Referenzperiode 1981 bis 2010 ab. Allerdings schwankten die Temperaturen sehr stark, sommerliches Wetter mit Temperaturen bis 29°C wurde durch eine fast winterliche Kälte mit Spätfrösten bis -6,9°C abgelöst. Es regnete sehr häufig und mit 64 mm Niederschlag war der April überdurchschnittlich feucht (+27%). Die potenzielle Verdunstung lag mit 60 bis 85 mm im Tiefland und 40 bis 60 mm im Bergland allerdings auch im April um rund 15 - 20% über dem langjährigen Mittel.

Die Bodenfeuchte ist mit Beginn des Blattaustriebes erwartungsgemäß gesunken, aufgrund der Niederschläge blieben die Böden bis Ende April aber normal feucht. Nur vereinzelt wurde die Trockenstressgrenze erreicht.

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:

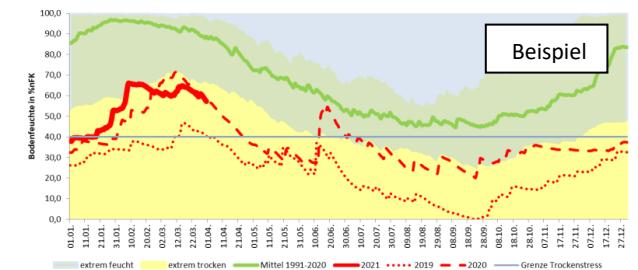
- die Bodenfeuchte bzw. der Füllstand des Bodenwasserspeichers (überdurchschnittliche Füllung/Sättigung, normale Füllung, zu geringe Füllung/Bodentrockenheit, leer) und
- von April bis Oktober die Trockenstressgefahr für den Wald (>40%nFK - keine/geringe Trockenstressgefahr, 30-40 %nFK – mittlere Trockenstressgefahr,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

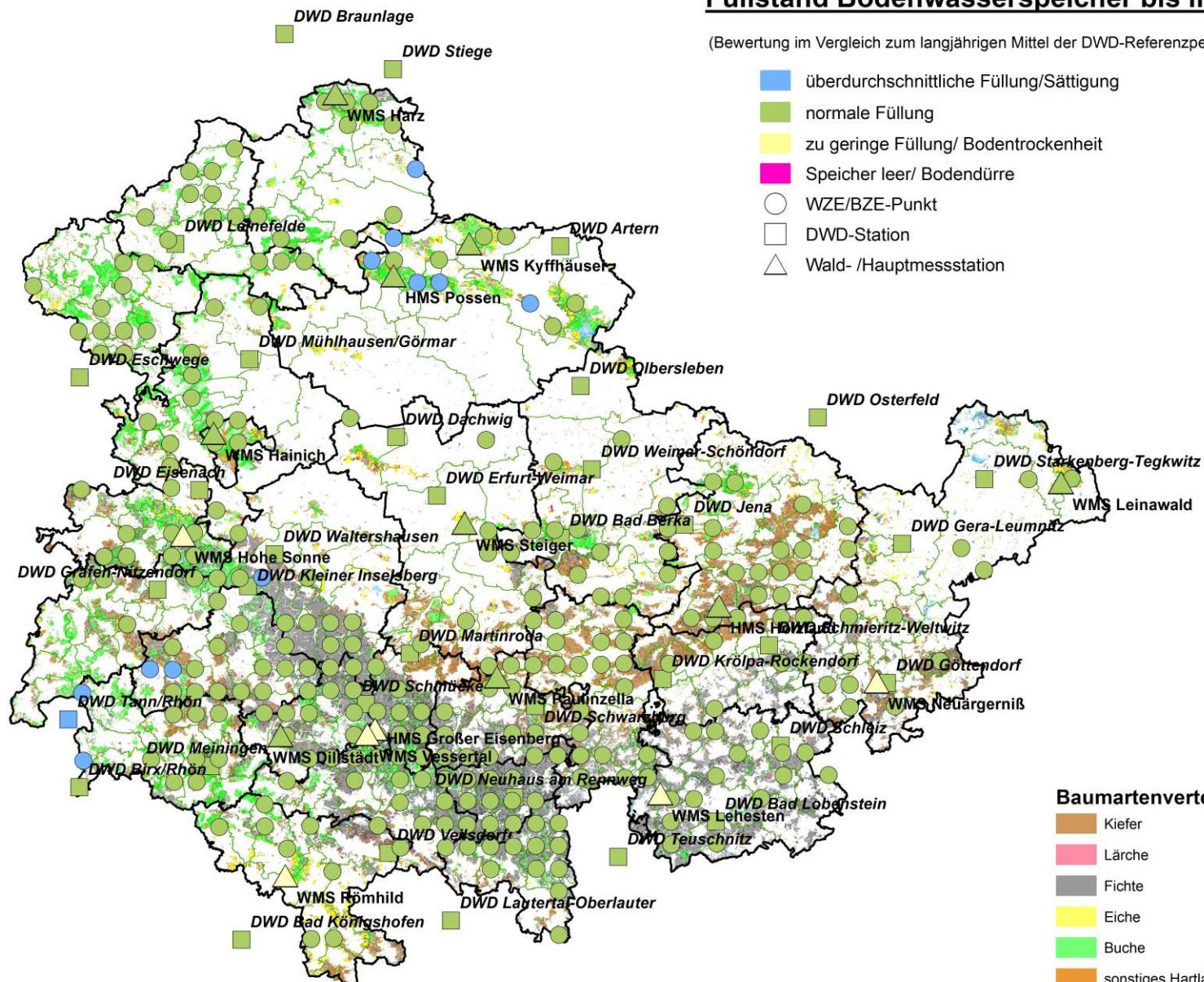
Für die Wald-/und Hauptmessstationen wird aus den halbstündlich gemessenen Bodenwassergehalten (Vol.%) taggenau die Bodenfeuchte in % der nutzbaren Feldkapazität (nFK) berechnet. Die nFK beschreibt die maximale Speichermenge an pflanzenverfügbarem Wasser in 100% Feinboden (l/m^3) und hängt maßgeblich 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/m^3) 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-/Bodenstatuserhebung (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:
30.04.2024



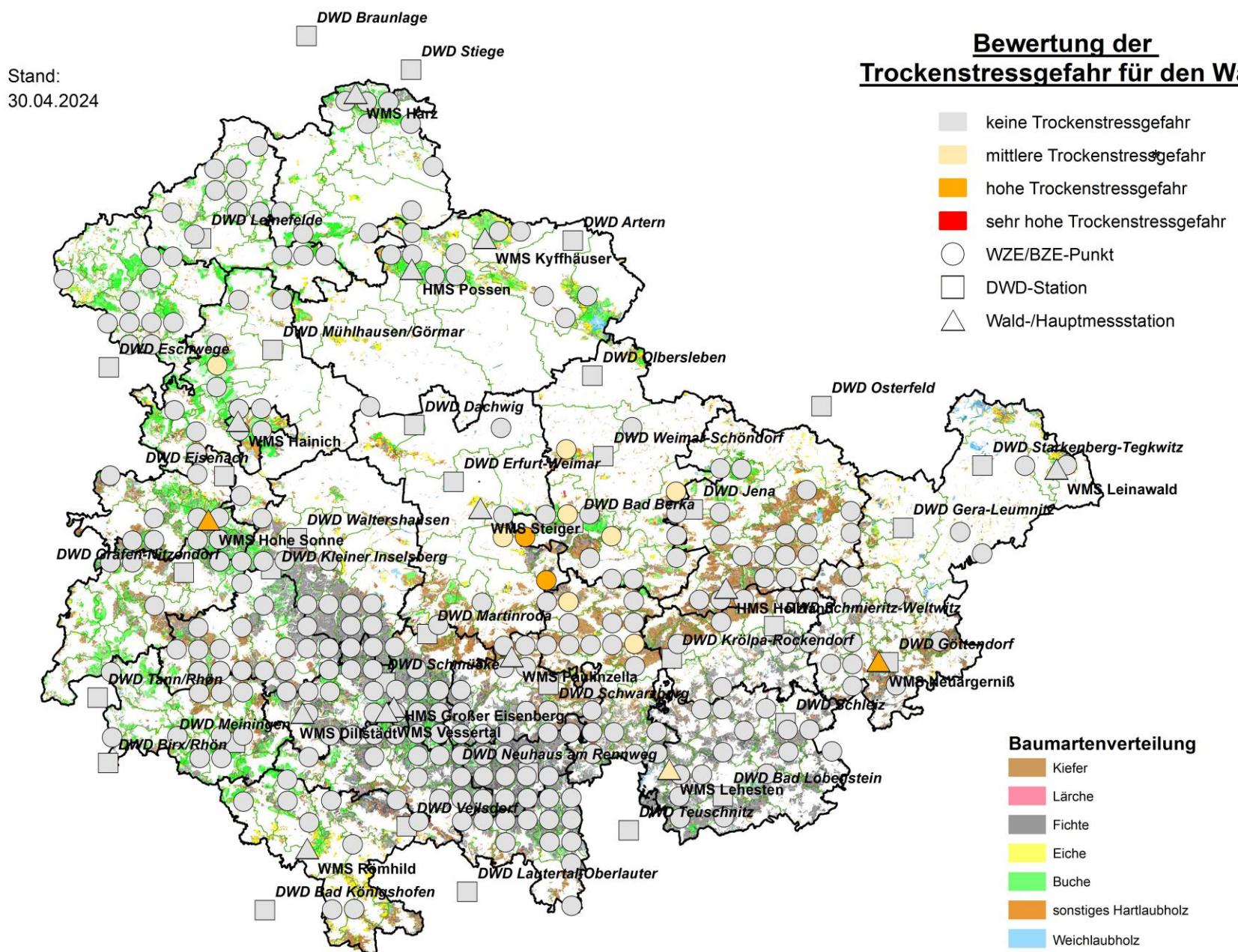
Füllstand Bodenwasserspeicher bis in 1 m Tiefe

(Bewertung im Vergleich zum langjährigen Mittel der DWD-Referenzperiode 1991-2020)

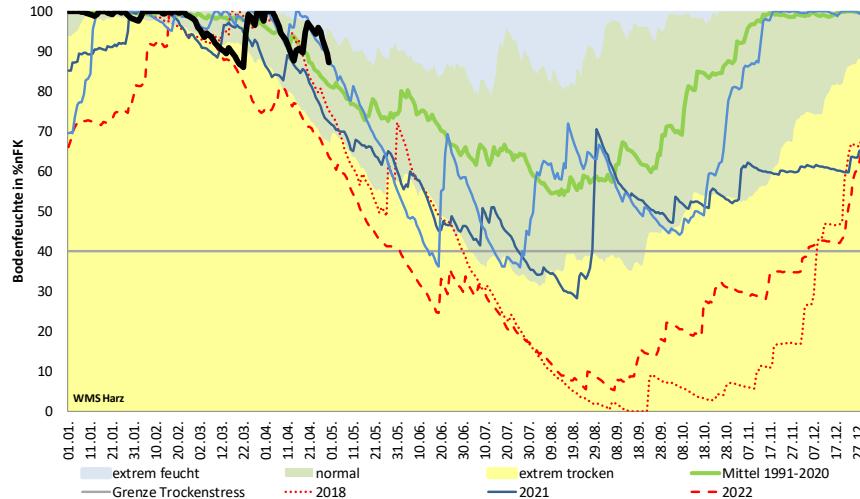
- überdurchschnittliche Füllung/Sättigung
- normale Füllung
- zu geringe Füllung/ Bodentrockenheit
- Speicher leer/ Bodendürre
- WZE/BZE-Punkt
- DWD-Station
- Wald- / Hauptmessstation

Holzart
Kiefer
Lärche
Fichte
Eiche
Buche
sonstiges Hartlaubholz
Weichlaubholz

Bewertung der Trockenstressgefahr für den Wald



Wald- und Hauptmessstationen in Nord-Thüringen



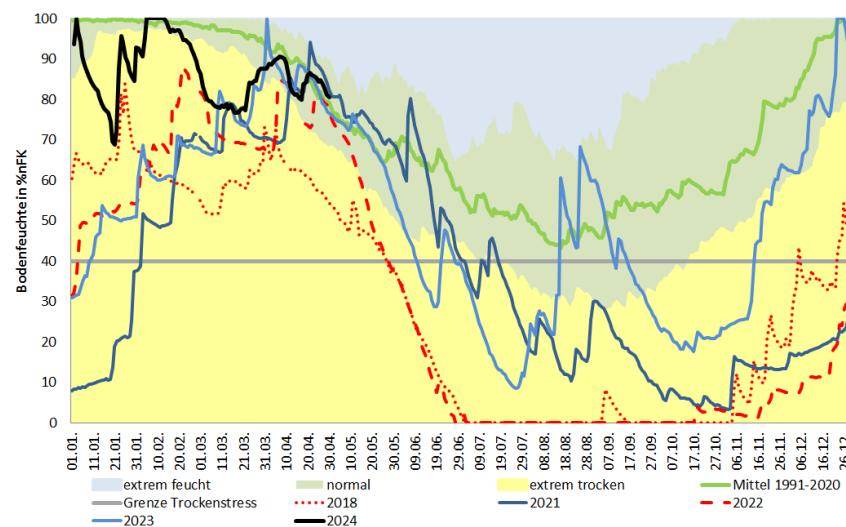
*Für die WMS Harz werden modellierte Bodenfeuchtwerte verwendet. Die Daten des im Oktober 2022 umgesetzten Messplatzes werden frühestens ab Frühjahr 2024 dargestellt.

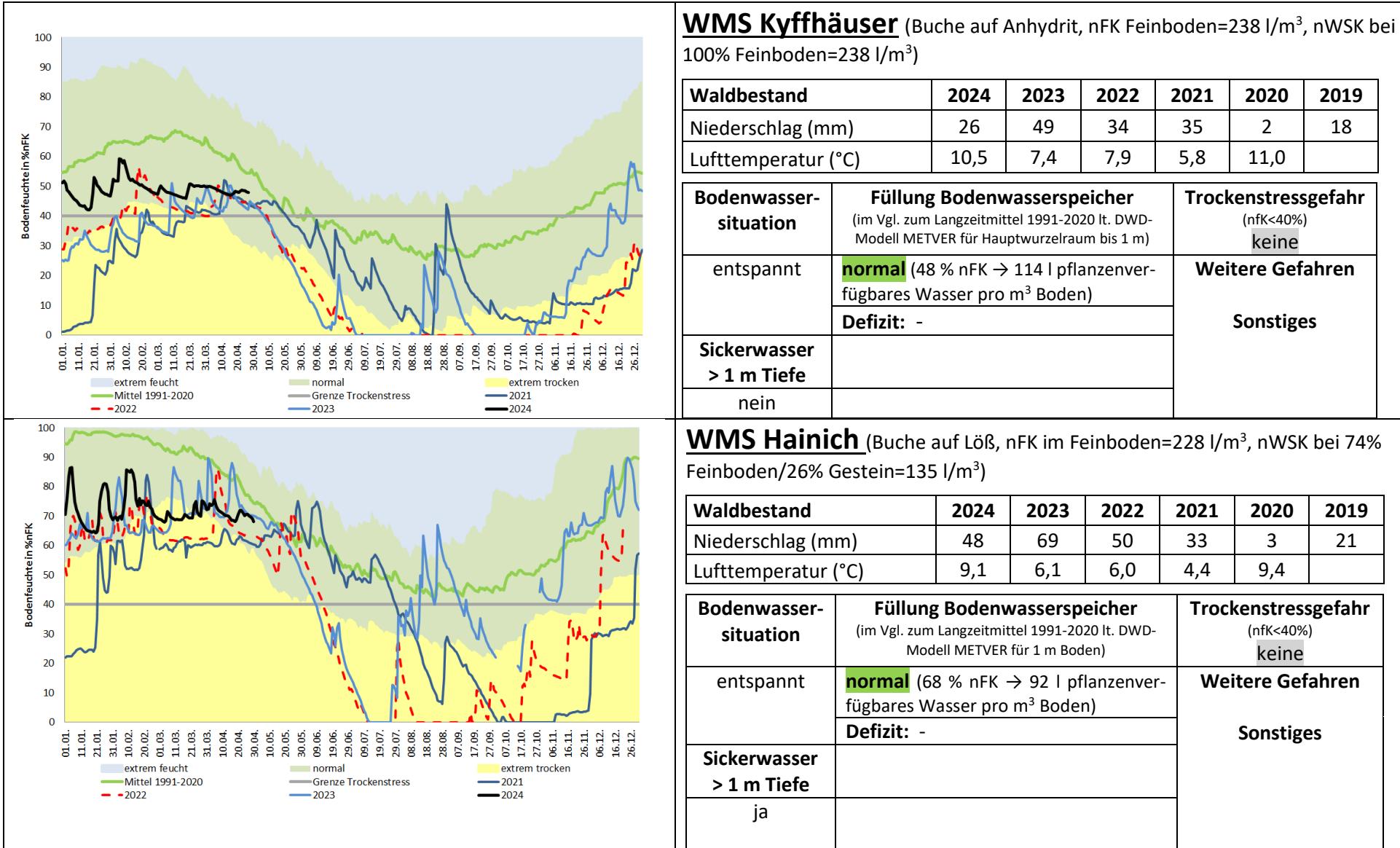
WMS Harz (Buche auf Rhyolith, nFK Feinboden=232 l/m³, nWSK bei 61% Feinboden/39% Gestein=128 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	74	61	56	39	2	15
Lufttemperatur (°C)	8,2	5,1	5,4	3,0	8,6	9,4
Bodenwassersituation	Füllung Bodenwasserspeicher* (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)					Trockenstressgefahr (nFK<40%) keine
entspannt	normal (87 % nFK → 111 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: -					Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe						Sonstiges
nein						

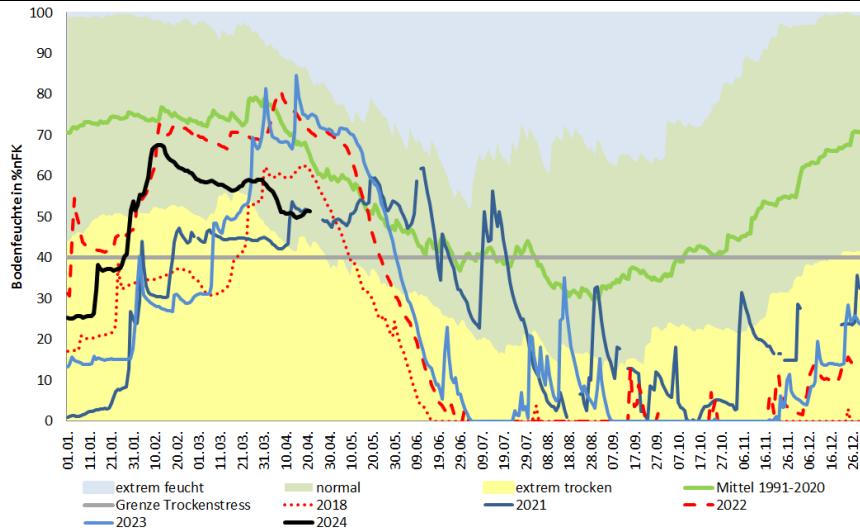
HMS Possen (Buche auf Kalkton, nFK Feinboden=202 l/m³, nWSK bei 97% Feinboden/2% Gestein=194 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	30	41	35	44	2	10
Lufttemperatur (°C)	9,1	6,1	6,4	4,5	9,6	8,4
Bodenwassersituation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)					Trockenstressgefahr (nFK<40%) keine
entspannt	normal (81 % nFK → 157 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: -					Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquellen (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					Sonstiges
ja	0,3 l/s – gering (Ob. Spierenbr.) 0,4 l/s – gering (Unt. Spierenbr.)					



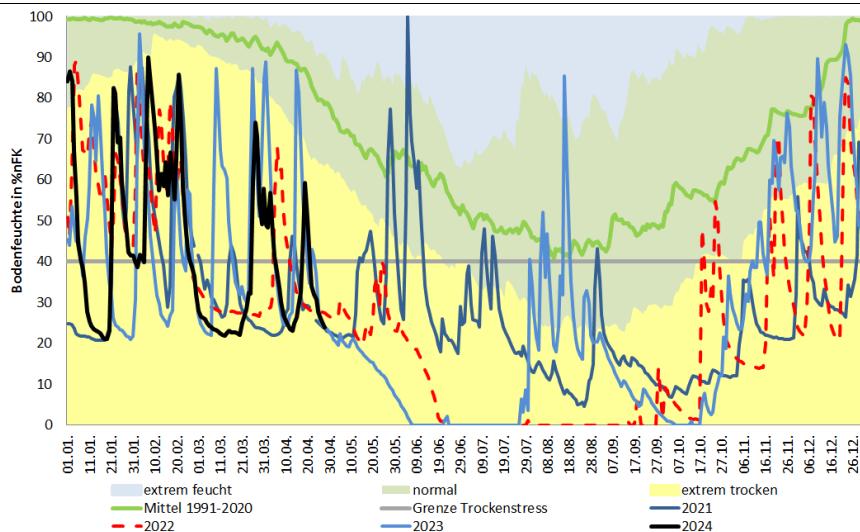


Wald- und Hauptmessstationen in Mittel- und West-Thüringen



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

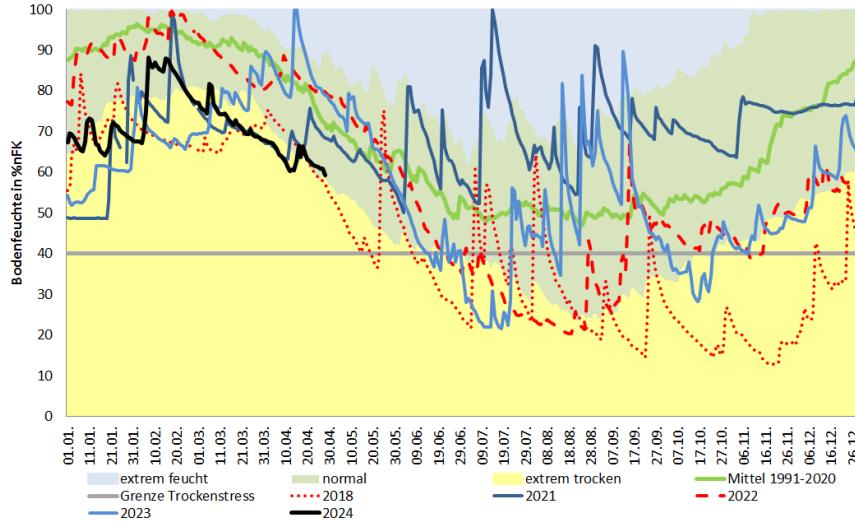
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
entspannt	normal (51 % nFK → 96 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	keine
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Defizit: -	Weitere Gefahren Sonstiges
ja		



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

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
standortbe-dingt zu wenig pflanzenver-fügbare Was-ser	zu gering (24 % nFK → 28 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	hoch
Sickerwasser > 50 cm Tiefe	Defizit: min. 44 l/m ³ Boden	Weitere Gefahren Sonstiges
ja	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	0,18 l/s – gering

Wald- und Hauptmessstationen in Süd-Thüringen



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

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	16	47	22	26	3	14
Lufttemperatur (°C)	9,7	6,1	6,2	4,5	9,8	9,7

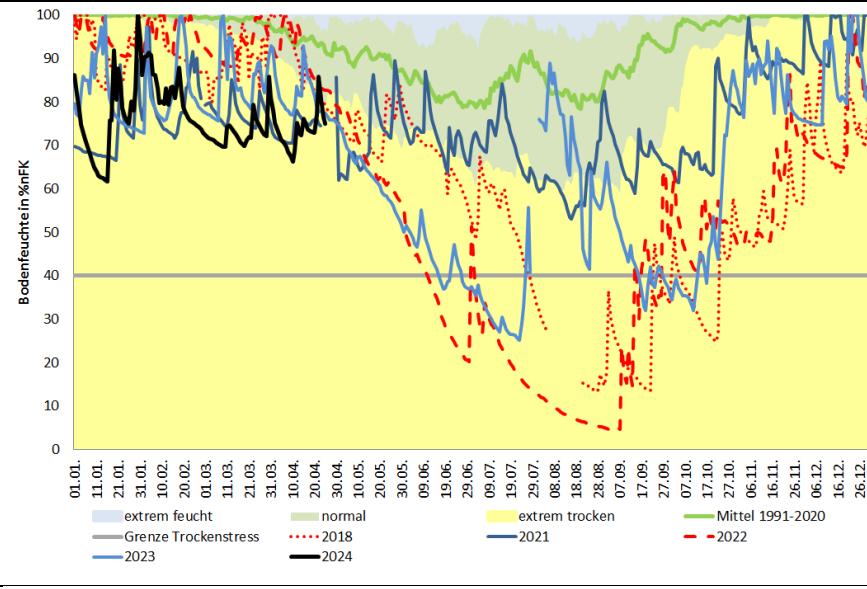
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%) keine	Weitere Gefahren	Sonstiges
trockener als in Vorjahren	normal (59 % nFK → 121 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)			
	Defizit:			
Sickerwasser > 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)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	57	46	43	15	0	20
Lufttemperatur (°C)	9,0	5,8	6,2	4,2	9,4	10,6

Bodenwasser-situation*	Füllung Bodenwasserspeicher* (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%) keine	Weitere Gefahren	Sonstiges
entspannt	normal (80 % nFK → 147 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)			
	Defizit: -			
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)			
ja	0,1 l/s – gering			

*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.



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

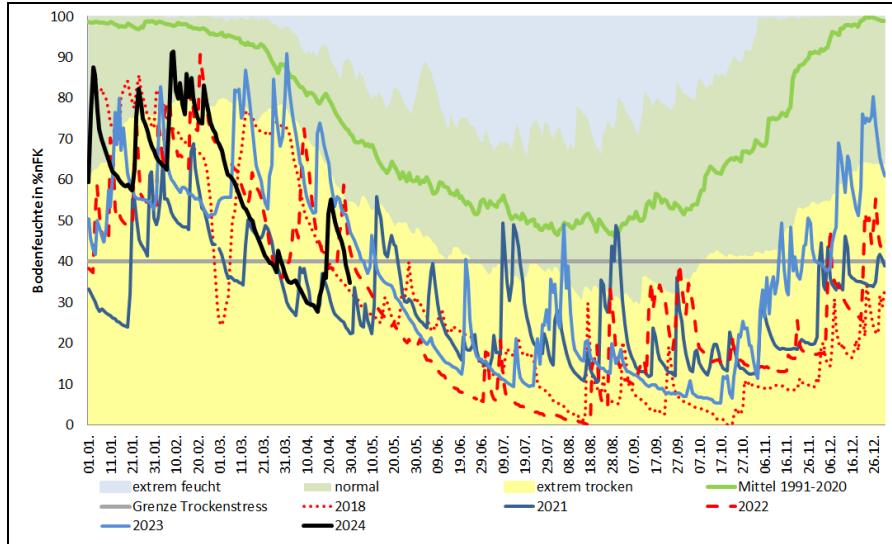
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	109	114	100	30	0	28
Lufttemperatur (°C)	6,3	3,3	3,4	1,2	8,0	

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. WD-Mo-dell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%) keine	Weitere Gefahren
ähnlich wie in Vorjahren	zu gering (75 % nFK → 45 l pflanzenver-fügbares Wasser pro m ³ Boden)		Sonstiges
	Defizit: min. 4 l/m ³ Boden		
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)		
ja	0,17 l/s – gering		

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)	118	108	93	49	0	26
Lufttemperatur (°C)	6,9	3,9	4,1	2,5	8,3	

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%) keine	Weitere Gefahren
ähnlich 2021	zu gering (59 % nFK → 49 l pflanzenver-fügbares Wasser pro m ³ Boden)		Sonstiges
	Defizit: min. 14 l/m ³ Boden		
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)		
ja	0,3 l/s – gering		

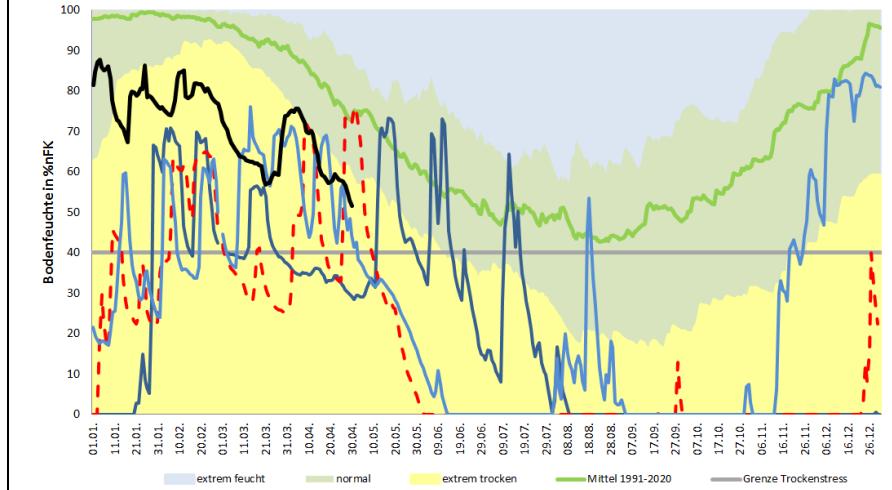


WMS Lehsten (Weißtanne/Fichte auf Tonschiefer, nFK Feinboden= 225 l/m³, nWSK bei 30%Feinboden/70% Gestein=73 l/m³)

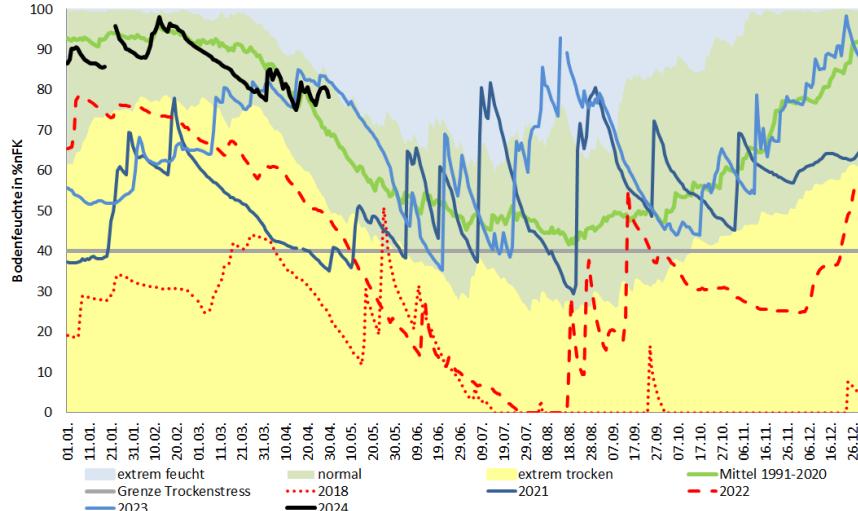
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019			
Niederschlag (mm)	49	47	38	14	0	12			
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)			Trockenstressgefahr (nFK<40%) mittel					
ähnlich wie in Vorjahren	zu gering (35 % nFK → 26 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 14 l/m ³ Boden			Weitere Gefahren Sickerwasser > 1 m Tiefe Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					
Sickerwasser > 1 m Tiefe	nein								
	0,48 l/s – mittel								

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)	39	43	45	16					
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)			Trockenstressgefahr (nFK<40%) keine					
ähnlich wie in Vorjahren	zu gering (52 % nFK → 73 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)					
Sickerwasser > 1 m Tiefe	nein								
	0,12 l/s – sehr gering								

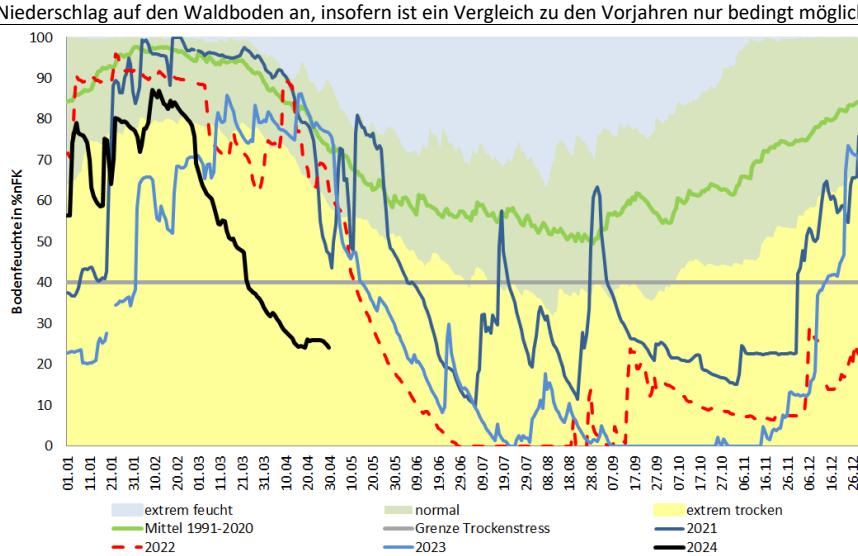


Wald- und Hauptmessstationen in Ost-Thüringen



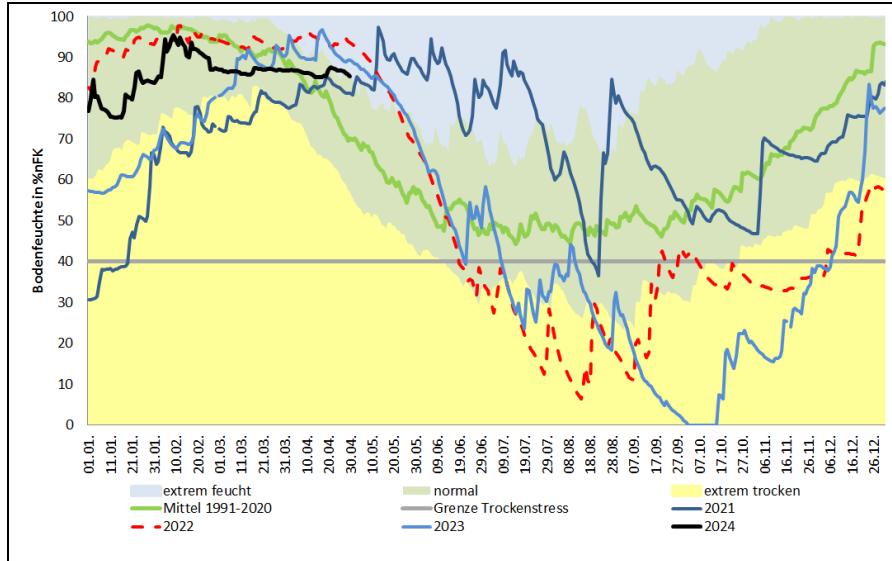
HMS Holzland (Kiefer/Fichte* auf Sandstein, nFK Feinboden=184 l/m³, nWSK bei 98% Feinboden/2% Gestein=181 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	74	61	56	39	2	15
Lufttemperatur (°C)	9,6	6,1	5,9	4,5	9,7	8,3
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)					keine
	Defizit:					Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					Sonstiges
ja	0,04 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)	19	46	43	21		
Lufttemperatur (°C)	9,7	6,0	5,7	4,2	8,3	
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)					Trockenstressgefahr (nfK<40%)
kritisch	zu gering (24 % nFK → 39 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)					hoch
	Defizit: min. 65 l/m ³ Boden					Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					Staunässe (wechsel-feuchter Sta.!)
ja	0,01 l/s – sehr gering					Sonstiges

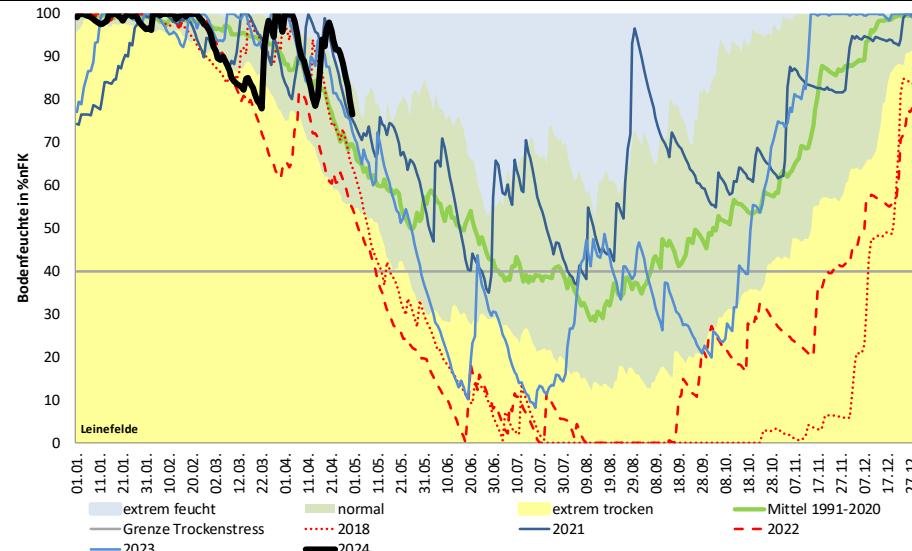


WMS Leinawald

(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)	19	43	34	28	3	18
Lufttemperatur (°C)	10,5	7,2	7,1	5,6	9,9	
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 aus DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)					Trockenstressgefahr (nfK<40%) keine
ähnlich wie in Vorjahren	normal (85 % nFK → 164 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: -					Weitere Gefahren Staunässe (wechsel-feuchter Stao.!) Sonstiges
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					ja 0,21 l/s – gering

DWD-Stationen in Nord-Thüringen und angrenzend

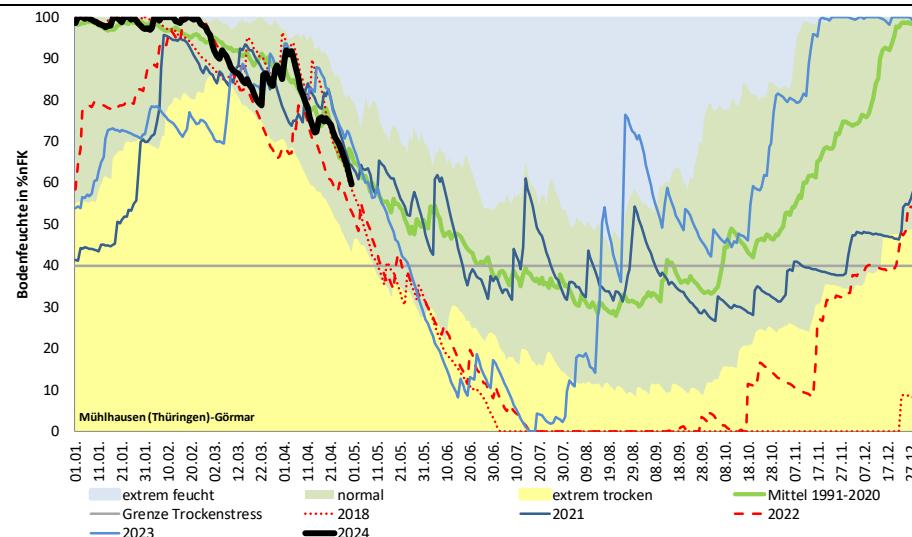


DWD-Station Leinefelde (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 61 mm (144%*)	wärmster Tag: 07.Apr (19,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,0°C (1,5°C*)	TempMax: 24,6°C
kältester Tag: 22.Apr (2,2°C)	TempMin: -3,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Leinefelde** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 77 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr

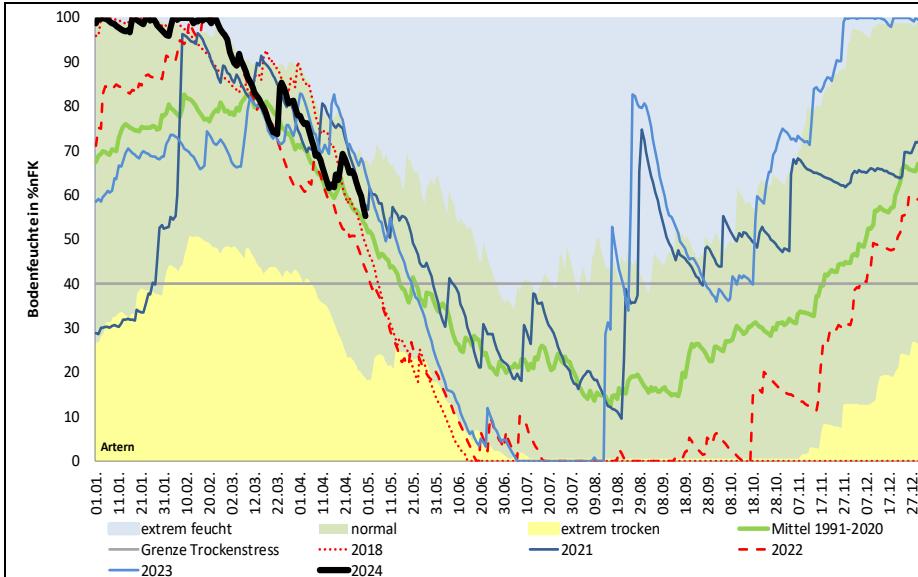


DWD-Station Mühlhausen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 32 mm (103%*)	wärmster Tag: 08.Apr (18,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,5°C (1,4°C*)	TempMax: 26,4°C
kältester Tag: 22.Apr (3,3°C)	TempMin: -3,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Mühlhausen** ist die Bodenfeuchte nach Blattaustrieb gesunken, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 60 %nFK aber jahreszeittypisch noch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

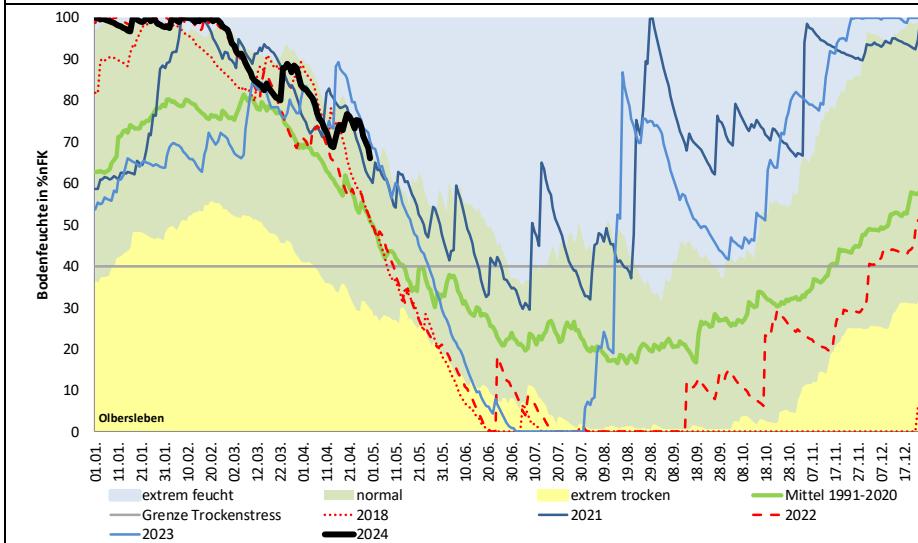


DWD-Station Artern (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 31 mm (98%*)	wärmster Tag: 08.Apr (19,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 11,1°C (1,5°C*)	TempMax: 26,9°C
kältester Tag: 22.Apr (3,2°C)	TempMin: -2,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Artern** ist die Bodenfeuchte nach Blattaustrieb stark gesunken, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 55 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

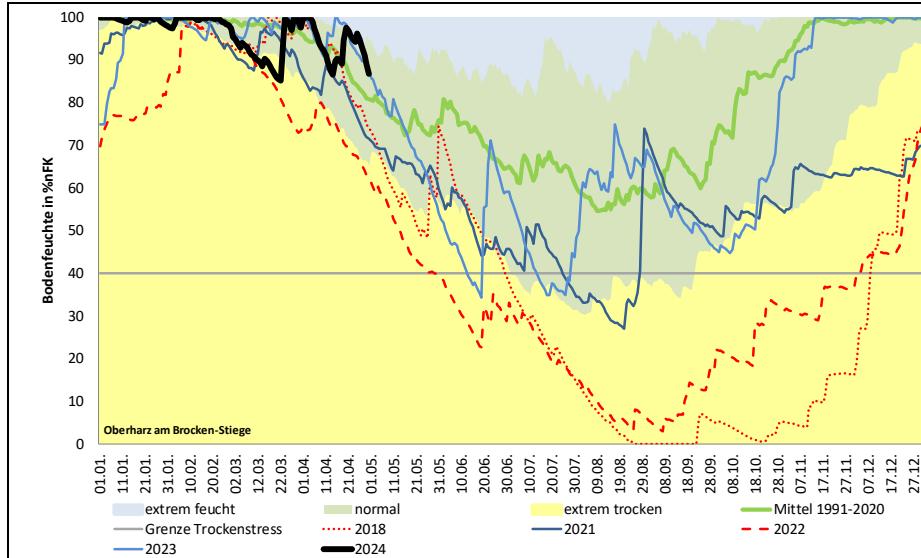


DWD-Station Olbersleben (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 28 mm (88%*)	wärmster Tag: 08.Apr (19,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 11,0°C (1,6°C*)	TempMax: 27,2°C
kältester Tag: 23.Apr (3,3°C)	TempMin: -4,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Kölleda/Olbersleben** ist die Bodenfeuchte gesunken, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 66 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

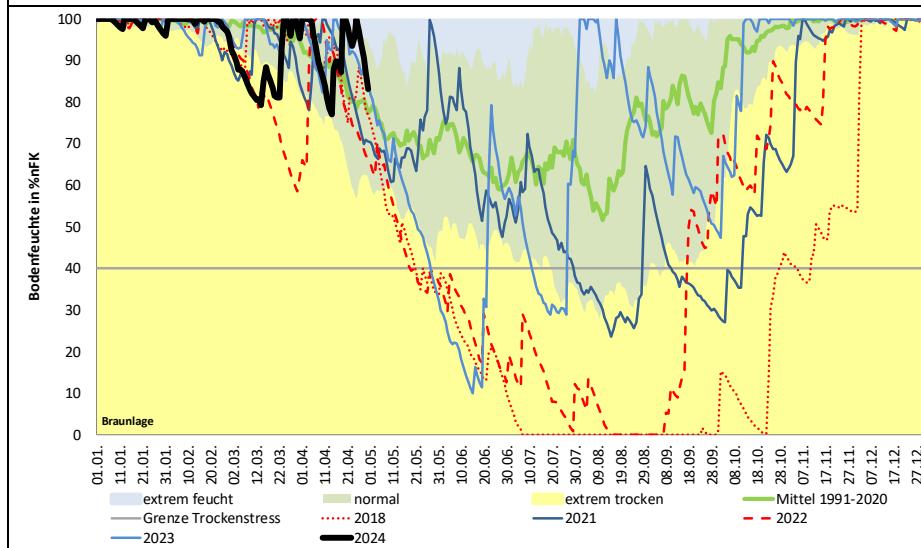


DWD-Station Stiege/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 66 mm (138%*)	wärmster Tag: 07.Apr (17,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 8,3°C (1,4°C*)	TempMax: 23,3°C
kältester Tag: 22.Apr (0,1°C)	TempMin: -6,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Unterharz/Stiege** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 87 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht **keine Trockenstressgefahr**.

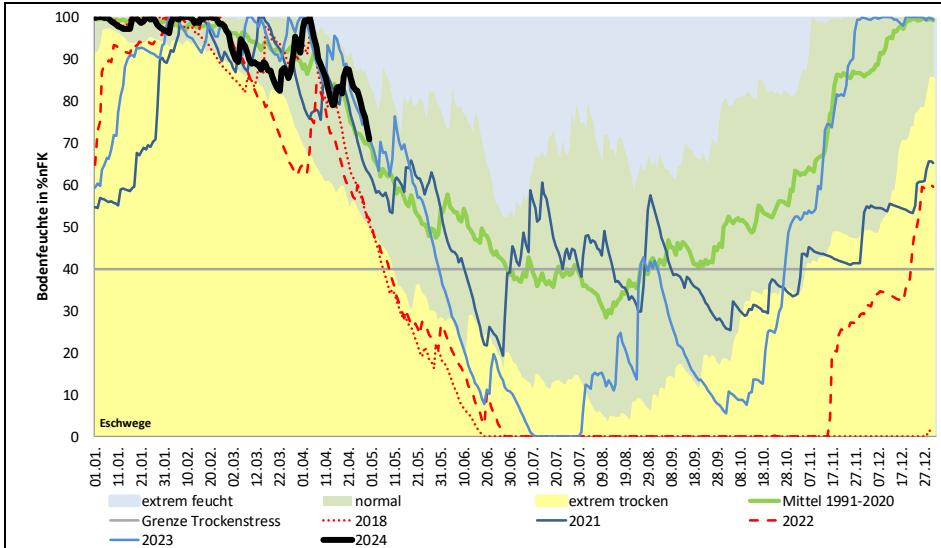


DWD-Braunlage/Niedersachsen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 126 mm (180%*)	wärmster Tag: 30.Apr (17,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,9°C (1,5°C*)	TempMax: 22,6°C
kältester Tag: 22.Apr (0,2°C)	TempMin: -3,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberharz** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 83 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht **keine Trockenstressgefahr**.



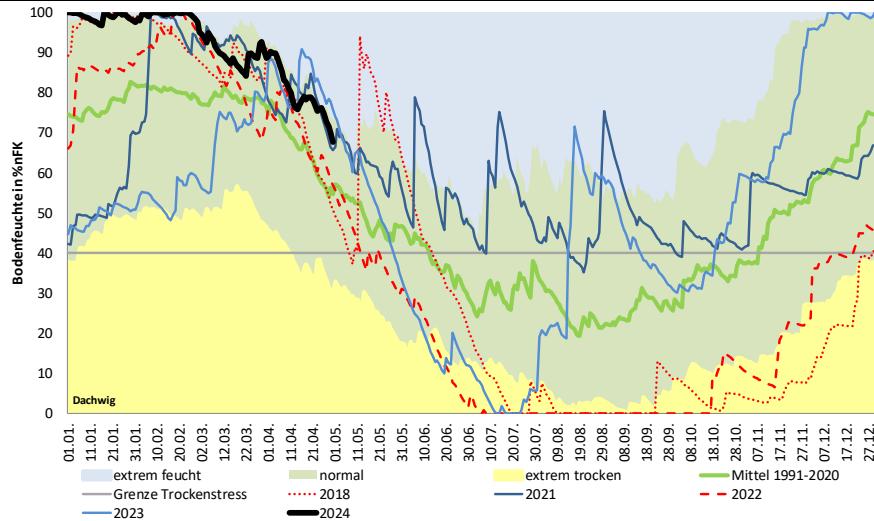
DWD-Station Eschwege/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 47 mm (134%*)	wärmster Tag: 08.Apr (18,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,6°C (1,1°C*)	TempMax: 26,5°C
kältester Tag: 22.Apr (3,0°C)	TempMin: -3,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eschwege/Heiligenstadt** ist die Bodenfeuchte nach Blattaustrieb gesunken, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) imit 71 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht **keine Trockenstressgefahr**.

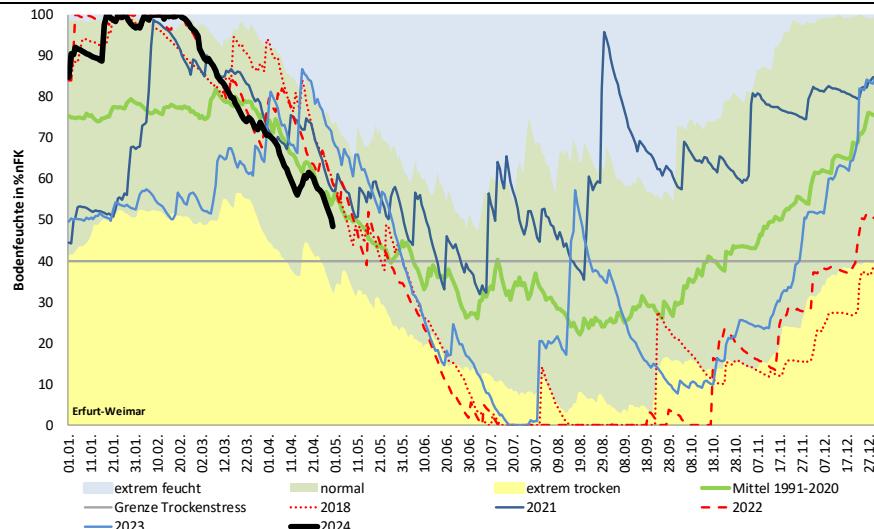
DWD-Stationen in Mittel-Thüringen



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

Niederschlag: 27 mm (88%*)	wärmster Tag: 06.Apr (19,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 11,4°C (2,1°C*)	TempMax: 28,2°C
kältester Tag: 22.Apr (3,2°C)	TempMin: -3,9°C
*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010	

In der **Region Dachwig** ist die Bodenfeuchte nach Blattaustrieb gesunken, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 68 %nFK aber **normal gefüllt**. Es besteht **keine Trockenstressgefahr**.

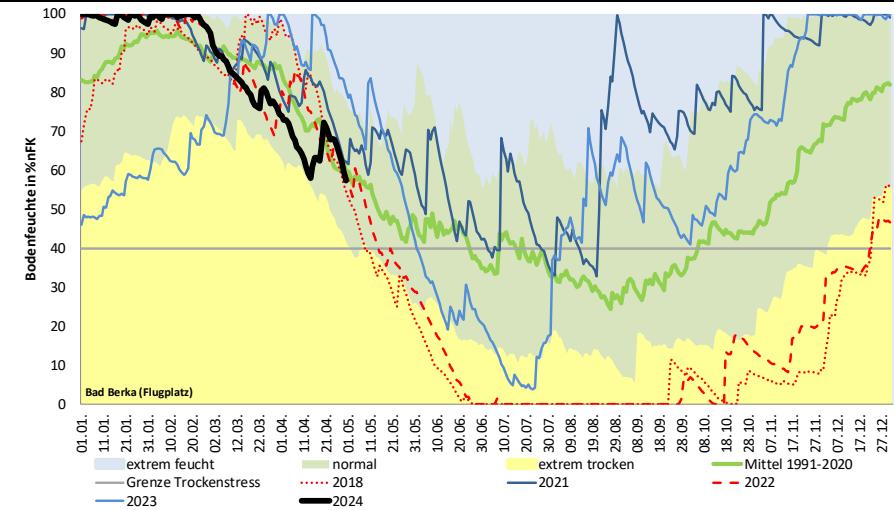


DWD-Station Erfurt (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 23 mm (68%*)	wärmster Tag: 08.Apr (20,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,5°C (1,7°C*)	TempMax: 25,8°C
kältester Tag: 22.Apr (2,5°C)	TempMin: -3,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Erfurt** ist die Bodenfeuchte nach Blattaustrieb und aufgrund des Niederschlagsdefizits stark gesunken, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) bleibt aber mit 48 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht noch **keine Trockenstressgefahr**, die Grenze wird aber in Kürze erreicht.

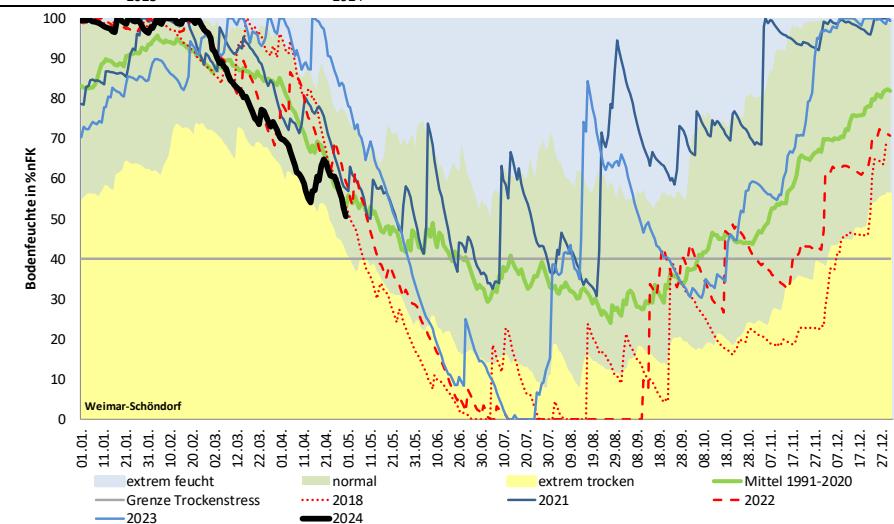


DWD-Station Bad-Berka (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 35 mm (89%*)	wärmster Tag: 08.Apr (18,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 9,8°C (1,1°C*)	TempMax: 25,9°C
kältester Tag: 22.Apr (2,1°C)	TempMin: -5,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Berka** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 57 % nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.



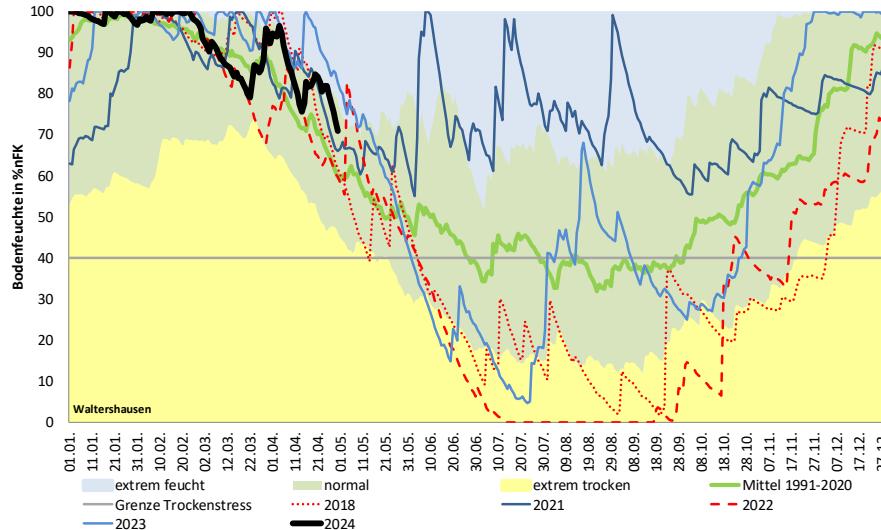
DWD-Station Weimar (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 32 mm (94%*)	wärmster Tag: 08.Apr (20,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,7°C (1,9°C*)	TempMax: 26,6°C
kältester Tag: 22.Apr (2,7°C)	TempMin: -3,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Weimar** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 51 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

DWD-Stationen in West-Thüringen und angrenzend

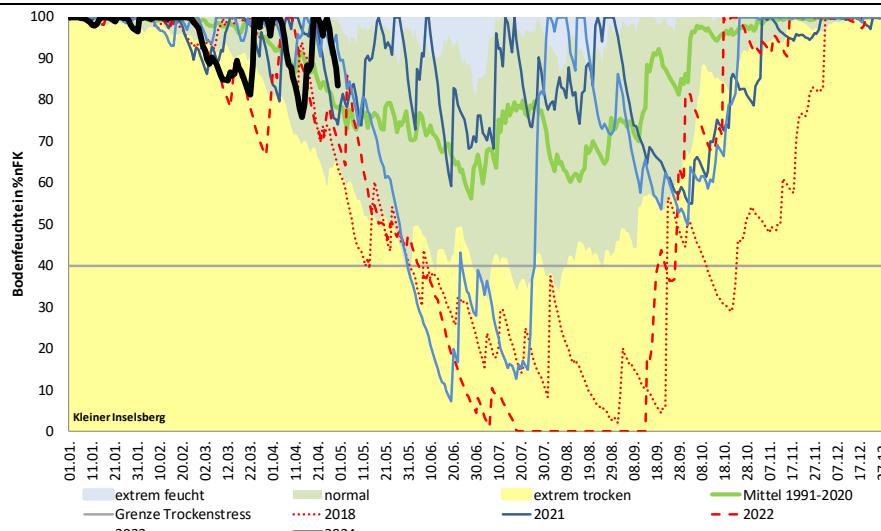


DWD-Station Waltershausen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 44 mm (99%*)	wärmster Tag: 07.Apr (21,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,5°C (1,9°C*)	TempMax: 25,9°C
kältester Tag: 22.Apr (1,8°C)	TempMin: -3,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Waltershausen** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 71 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

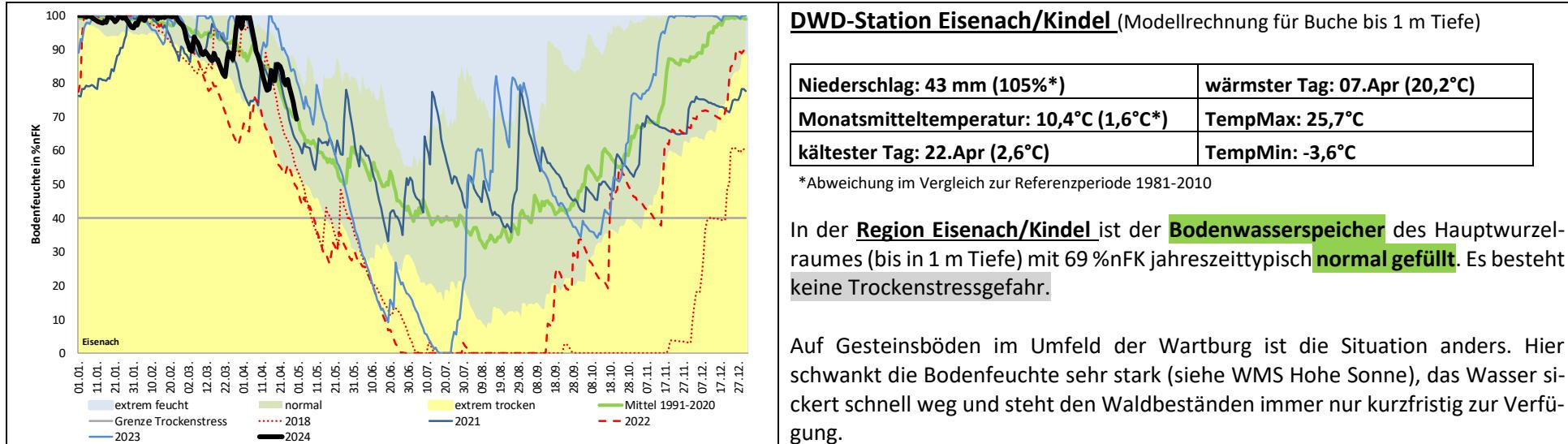


DWD-Station Kleiner Inselsberg (Modellrechnung für Buche bis 1m Tiefe)

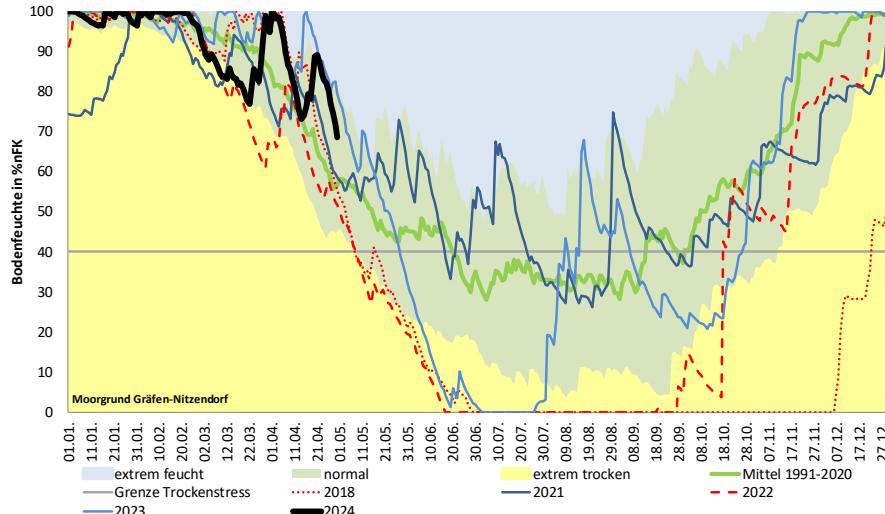
Niederschlag: 89 mm (127%*)	wärmster Tag: 08.Apr (17,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,5°C (1,1°C*)	TempMax: 22,5°C
kältester Tag: 21.Apr (-0,7°C)	TempMin: -3,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Tabarz/Kleiner Inselsberg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 84 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.



DWD-Stationen in Süd-Thüringen und angrenzend



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

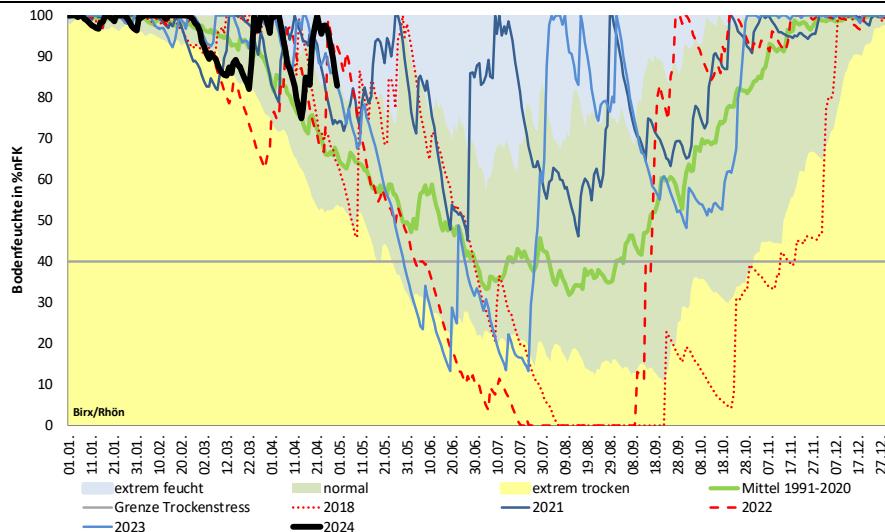
Niederschlag: 46 mm (112%*) wärmster Tag: 08.Apr (19,8°C)

Monatsmitteltemperatur: 10,2°C (1,4°C*) TempMax: 26,9°C

kältester Tag: 22.Apr (2,3°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 69 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.



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

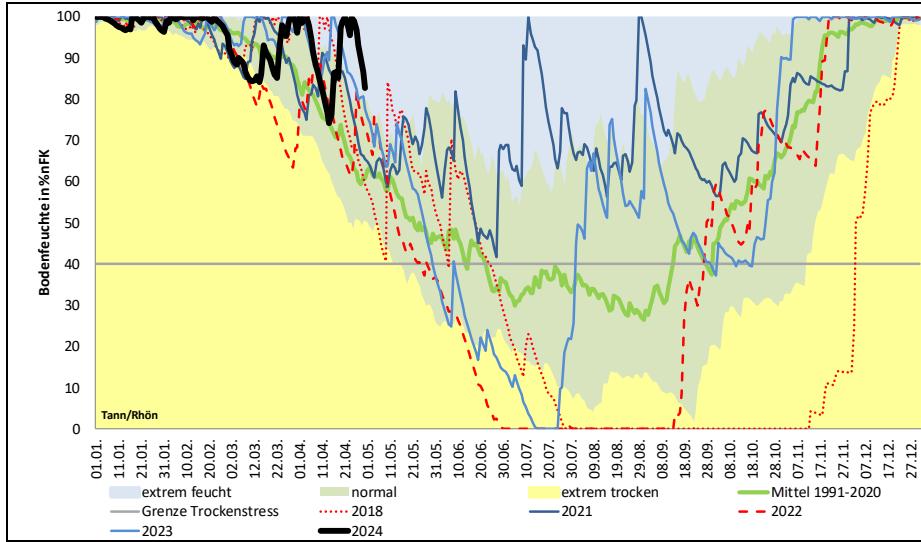
Niederschlag: 77 mm (140%*) wärmster Tag: 08.Apr (18,8°C)

Monatsmitteltemperatur: 7,9°C (1,4°C*) TempMax: 22,5°C

kältester Tag: 22.Apr (-0,5°C) TempMin: -4,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region **Birx/südliche Rhön** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 83 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

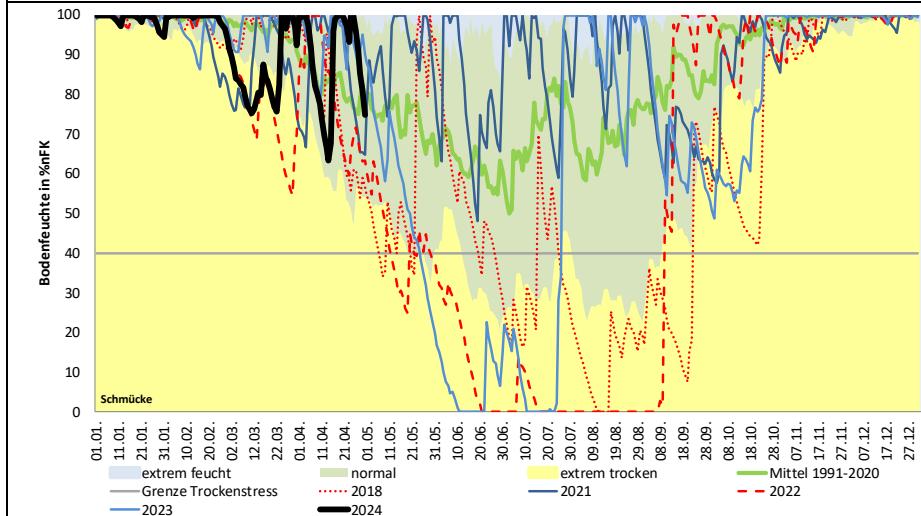


DWD-Station Tann/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 71 mm (150%*)	wärmster Tag: 08.Apr (19,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 9,7°C (1,3°C*)	TempMax: 25,9°C
kältester Tag: 22.Apr (1,3°C)	TempMin: -5,2°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 83 %nFK **überdurchschnittlich gefüllt**. Es besteht **keine Trockenstressgefahr**.

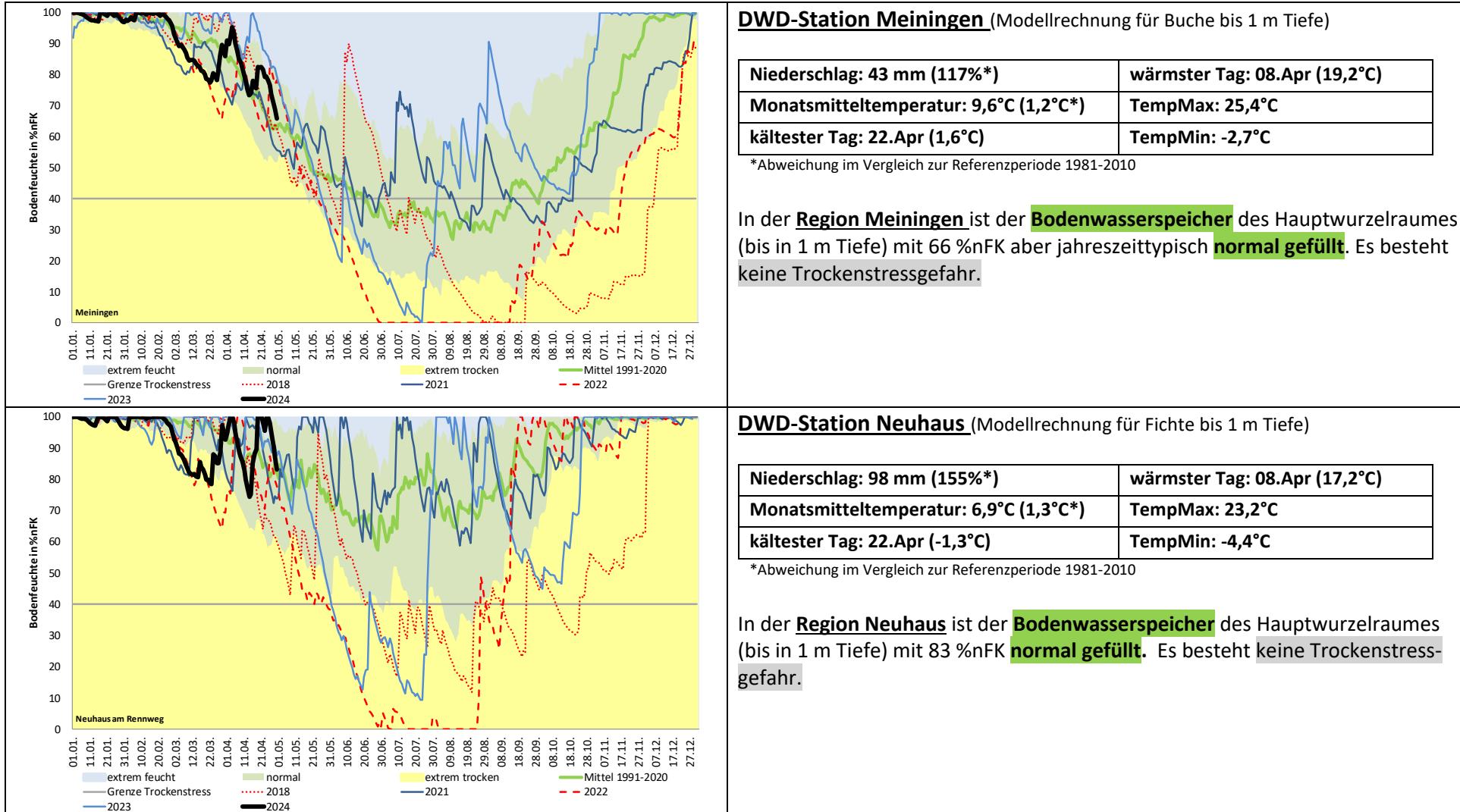


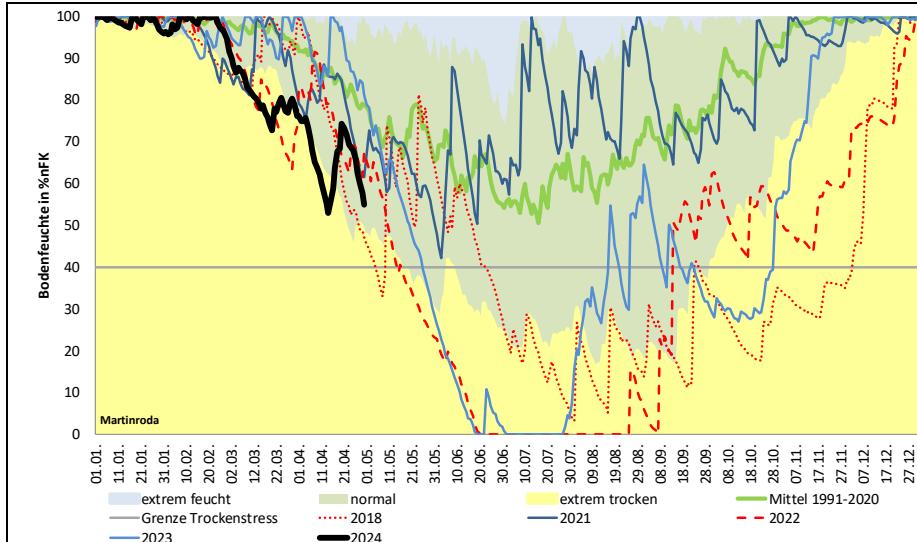
DWD-Station Schmücke (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 118 mm (167%*)	wärmster Tag: 08.Apr (17,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,2°C (1,1°C*)	TempMax: 22,2°C
kältester Tag: 22.Apr (-2,0°C)	TempMin: -5,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberhof** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) laut DWD-Modellrechnung mit 75 %nFK **normal gefüllt**. Es besteht **keine Trockenstressgefahr**. An der HMS Großer Eisenberg und der WMS Vesserthal ist die Speicherfähigkeit des Bodens etwas geringer, so dass die Böden hier als zu trocken eingestuft wurden.



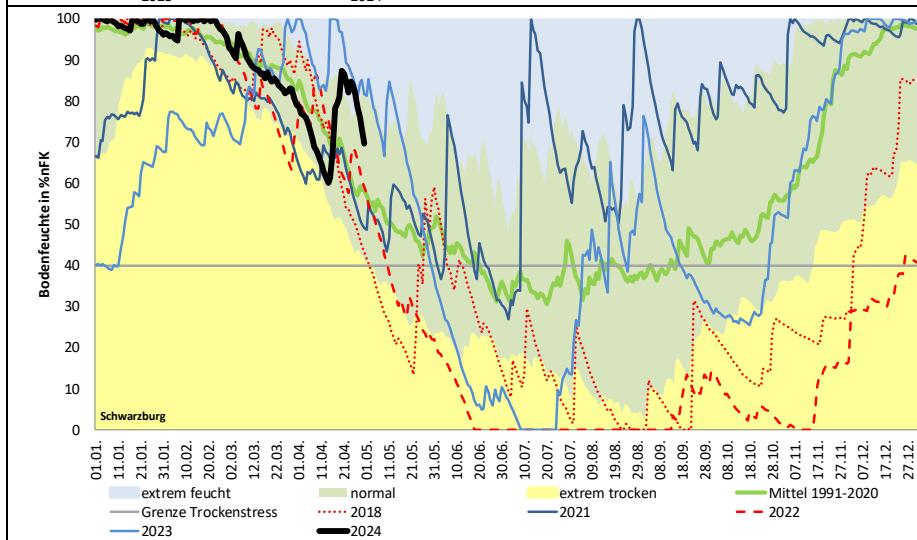


DWD-Station Martinroda (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 44 mm (93%*)	wärmster Tag: 08.Apr (20,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,1°C (2,1°C*)	TempMax: 26,8°C
kältester Tag: 22.Apr (1,6°C)	TempMin: -6,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Martinroda** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 55 %nFK **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

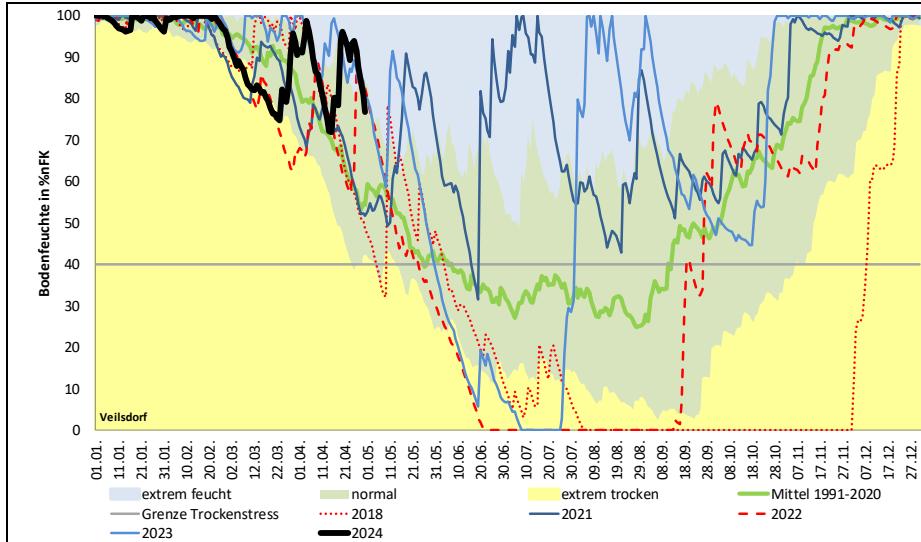


DWD-Station Schwarzbürg (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 50 mm (117%*)	wärmster Tag: 08.Apr (18,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,2°C (1,7°C*)	TempMax: 28,1°C
kältester Tag: 22.Apr (2,1°C)	TempMin: -4,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schwarzbürg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 70 %nFK aber jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

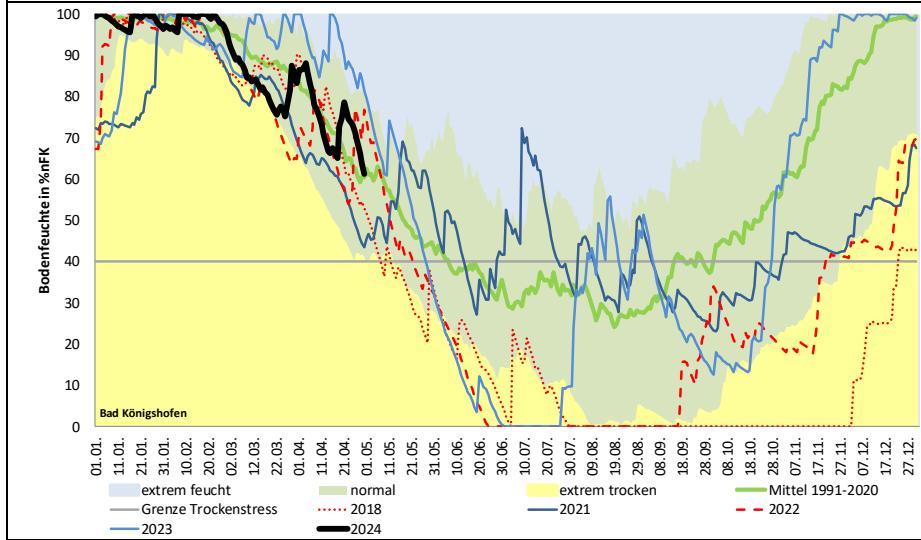


DWD-Station Veilsdorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 62 mm (145%*)	wärmster Tag: 30.Apr (18,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 9,4°C (0,9°C*)	TempMax: 26,4°C
kältester Tag: 22.Apr (2,0°C)	TempMin: -4,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Hildburghausen** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 77 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

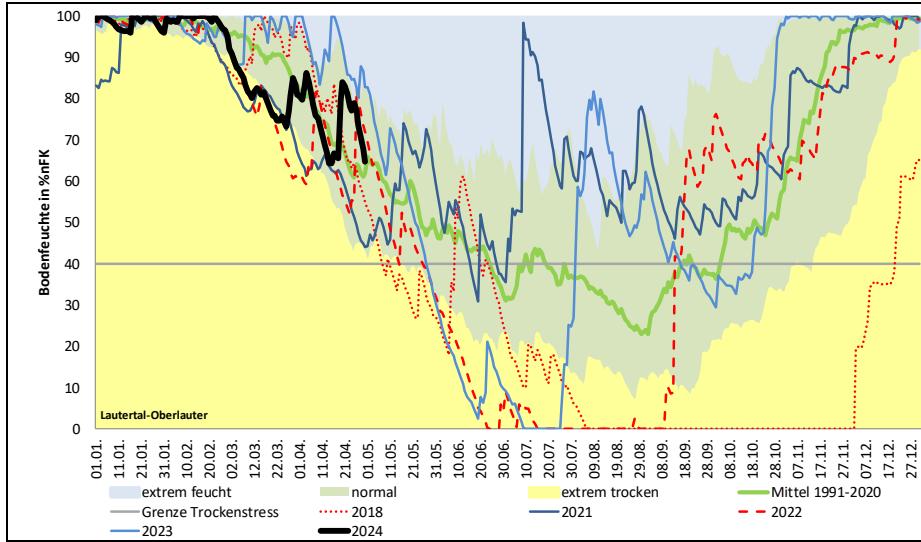


DWD-Station Bad Königshofen/Bayern (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 41 mm (119%*)	wärmster Tag: 08.Apr (17,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 9,8°C (1,1°C*)	TempMax: 26,4°C
kältester Tag: 22.Apr (2,2°C)	TempMin: -5,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Grabfeld/Gleichberge** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 61 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr. Auf den Hangschutt-Gesteinsböden am Fuße der Gleichberge ist die aus realen Messdaten berechnete Bodenfeuchte etwas geringer (WMS Römhild).

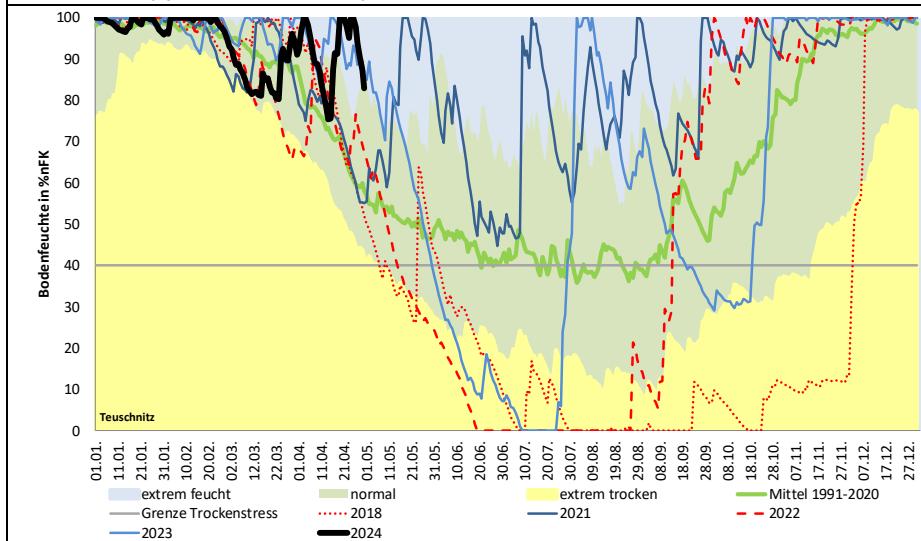


DWD-Station Lautertal-Oberlauter/Bayern (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 49 mm (117%*)	wärmster Tag: 08.Apr (18,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,0°C (0,9°C*)	TempMax: 26,9°C
kältester Tag: 22.Apr (2,5°C)	TempMin: -2,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Sonneberg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) i mit 65 %nFK **normal gefüllt**. Es besteht **keine Trockenstressgefahr**.



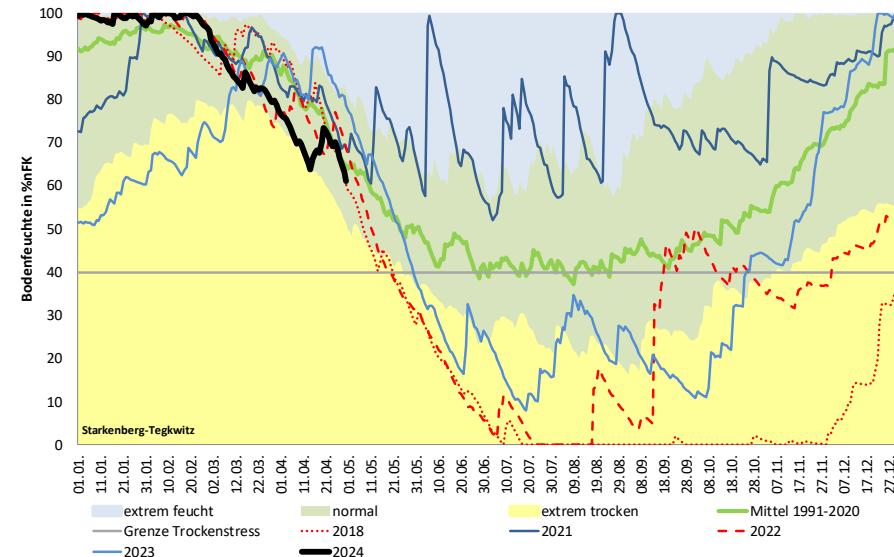
DWD-Station Teuschnitz/Bayern (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 89 mm (177%*)	wärmster Tag: 08.Apr (18,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 8,5°C (1,3°C*)	TempMax: 24,8°C
kältester Tag: 22.Apr (0,5°C)	TempMin: -4,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Wurzbach/Südweststrand Schiefergebirge** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 83 %nFK **normal gefüllt**. Es besteht **keine Trockenstressgefahr**.

DWD-Stationen in Ost-Thüringen

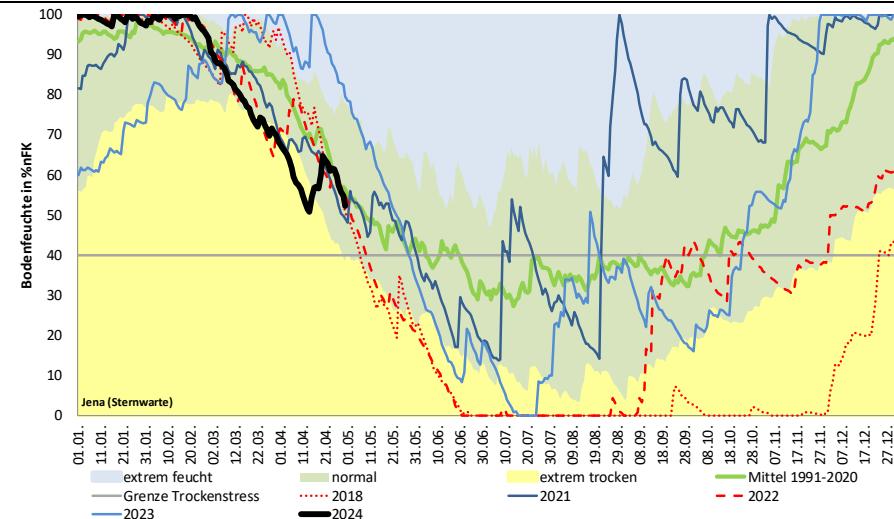


DWD-Station Starkenberg-Tegkwitz (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 37 mm (112%*)	wärmster Tag: 08.Apr (19,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,9°C (1,9°C*)	TempMax: 27,8°C
kältester Tag: 22.Apr (2,2°C)	TempMin: -4,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Altenburg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 61 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

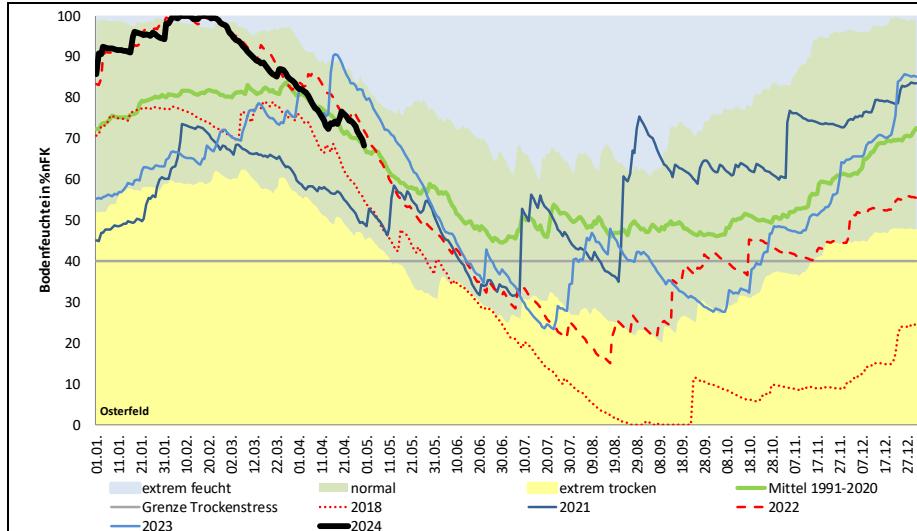


DWD-Station Jena (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 35 mm (94%*)	wärmster Tag: 08.Apr (20,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 11,8°C (1,7°C*)	TempMax: 29,2°C
kältester Tag: 22.Apr (3,7°C)	TempMin: -3,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Jena** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 52 %nFK **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

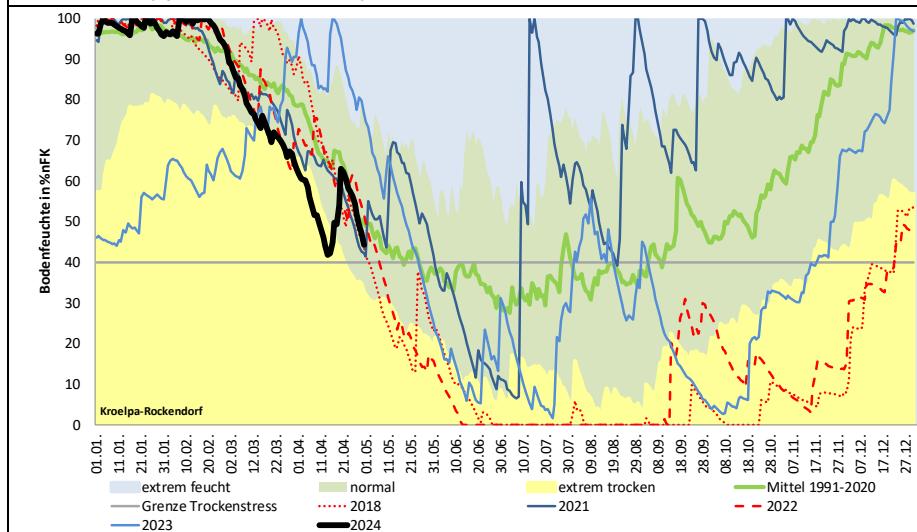


DWD-Station Osterfeld/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 30 mm (82%*)	wärmster Tag: 08.Apr (21,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 11,3°C (2,1°C*)	TempMax: 27,7°C
kältester Tag: 22.Apr (2,7°C)	TempMin: -2,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eisenberg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 68 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.

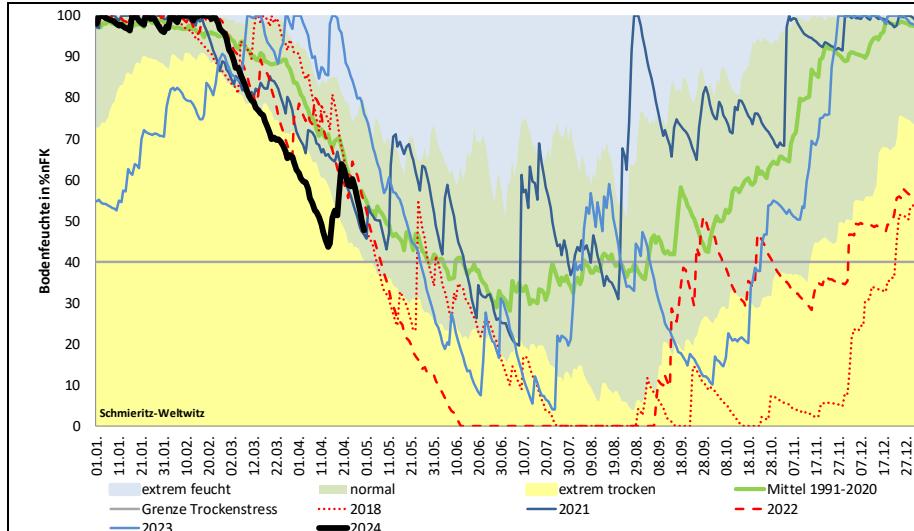


DWD-Station Krölpa-Rockendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 41 mm (114%*)	wärmster Tag: 07.Apr (19,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,8°C (1,9°C*)	TempMax: 26,8°C
kältester Tag: 22.Apr (2,2°C)	TempMin: -4,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Pößneck** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 44 %nFK **normal gefüllt**. Es besteht noch keine Trockenstressgefahr, die Grenze wird jedoch in Kürze erreicht. Auf dem wechselfeuchten Standort der WMS Neuärgerniß ist der Boden lt. Messdaten deutlich trockener.

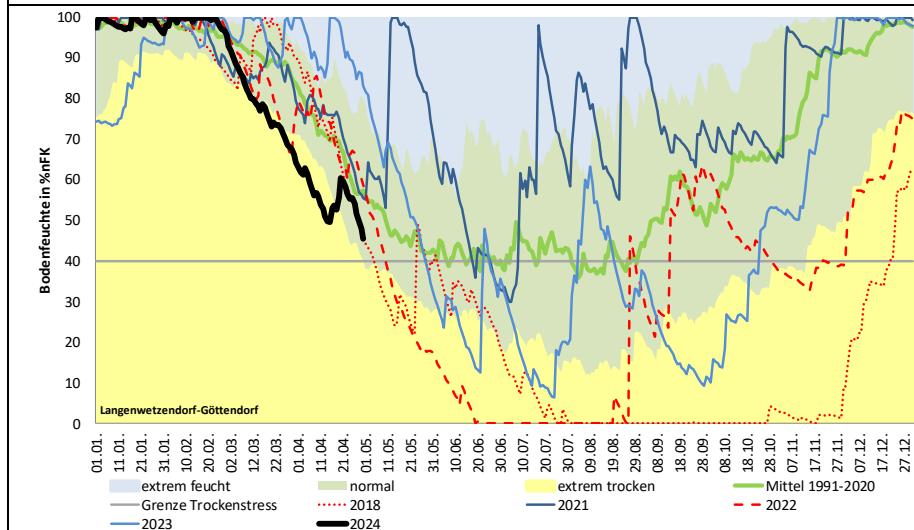


DWD-Station Schmieritz-Weltwitz (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 42 mm (108%*)	wärmster Tag: 08.Apr (20,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,5°C (1,9°C*)	TempMax: 27,0°C
kältester Tag: 22.Apr (1,6°C)	TempMin: -5,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neustadt/Orla** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 48 %nFK **normal gefüllt**. Es besteht **keine Trockenstressgefahr**.

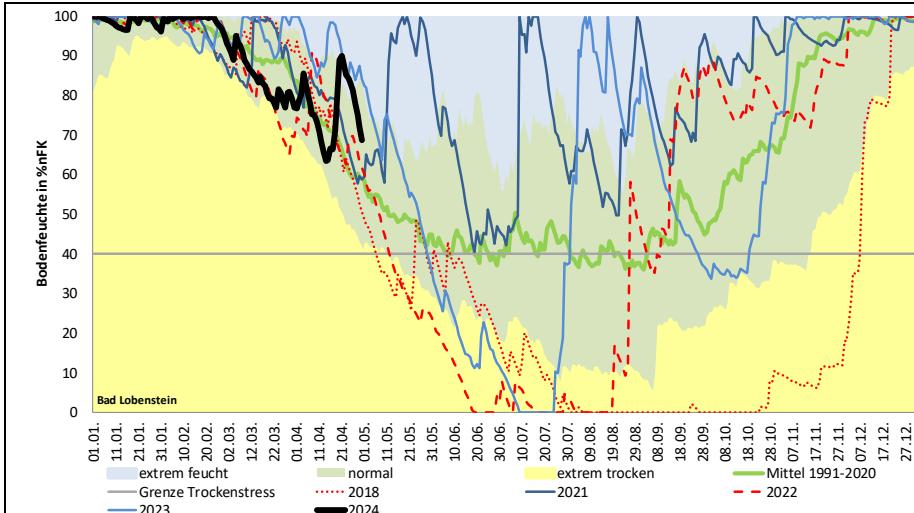


DWD-Station Langenwetzendorf-Göttendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 31 mm (80%*)	wärmster Tag: 08.Apr (20,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 10,4°C (2,2°C*)	TempMax: 26,9°C
kältester Tag: 22.Apr (1,4°C)	TempMin: -5,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Greiz** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 46 %nFK **normal gefüllt**. Es besteht noch **keine Trockenstressgefahr**, die Grenze wird jedoch in Kürze erreicht.

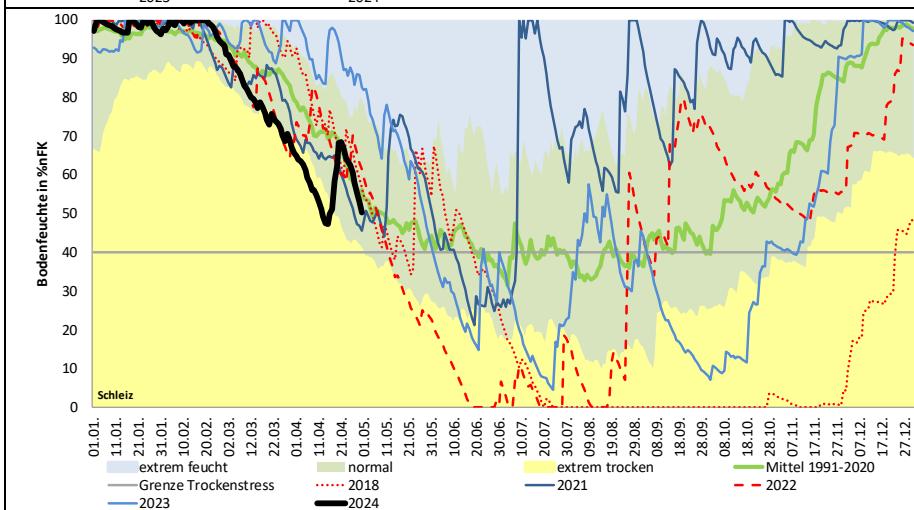


DWD-Station Bad Lobenstein (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 66 mm (133%*)	wärmster Tag: 08.Apr (17,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 8,6°C (1,3°C*)	TempMax: 26,8°C
kältester Tag: 22.Apr (0,8°C)	TempMin: -5,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Lobenstein** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 69 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr.



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

Niederschlag: 41 mm (102%*)	wärmster Tag: 08.Apr (20,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 9,7°C (1,8°C*)	TempMax: 25,1°C
kältester Tag: 22.Apr (1,2°C)	TempMin: -4,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schleiz** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 50 %nFK **normal gefüllt**. Es besteht keine Trockenstressgefahr

