

Bodenfeuchte im Wald

Monats-Information

Februar 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)



Der Februar 2024 war bei einer Monatsmitteltemperatur von 6,2 °C (+6,1 K) der wärmste Februar seit Messbeginn 1881. Im landesweiten Durchschnitt fielen rund 80 mm Niederschlag, das sind 58% mehr als normal (DWD-Referenzperiode 1981-2010). Aufgrund der hohen Temperaturen war die Verdunstung mit 15 bis 25 mm im Tiefland und 5 bis 10 mm im Bergland für einen Wintermonat ungewöhnlich hoch und lag rund 30% über dem langjährigen Februar-Mittel.

Der Winter 2023/24 war mit 3,5°C (+3,4 K) der drittwärmste und mit 250 mm Niederschlag (+44%) der viertfeuchteste Winter seit Beginn der Aufzeichnungen. Die Waldböden sind erstmals seit 2018 wieder flächendeckend gut gefüllt und fast vollständig gesättigt. Allerdings zeigt gerade der Bodenfeuchteverlauf 2018 sehr eindrucksvoll, dass gut gefüllte Böden am Ende des Winters nur ein temporärer Zustand sind und kein Garant für eine ausreichende Wasserversorgung während der Vegetationszeit.

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:

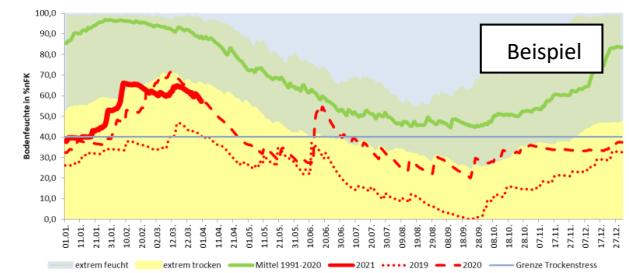
- die **Bodenfeuchte** bzw. der **Füllstand des Bodenwasserspeichers** (überdurchschnittliche Füllung/Sättigung, normale Füllung, zu geringe Füllung/Bodentrockenheit, leer) und
- von April bis Oktober die **Trockenstressgefahr für den Wald** (>40%nFK - keine/geringe Trockenstressgefahr, 30-40 %nFK –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

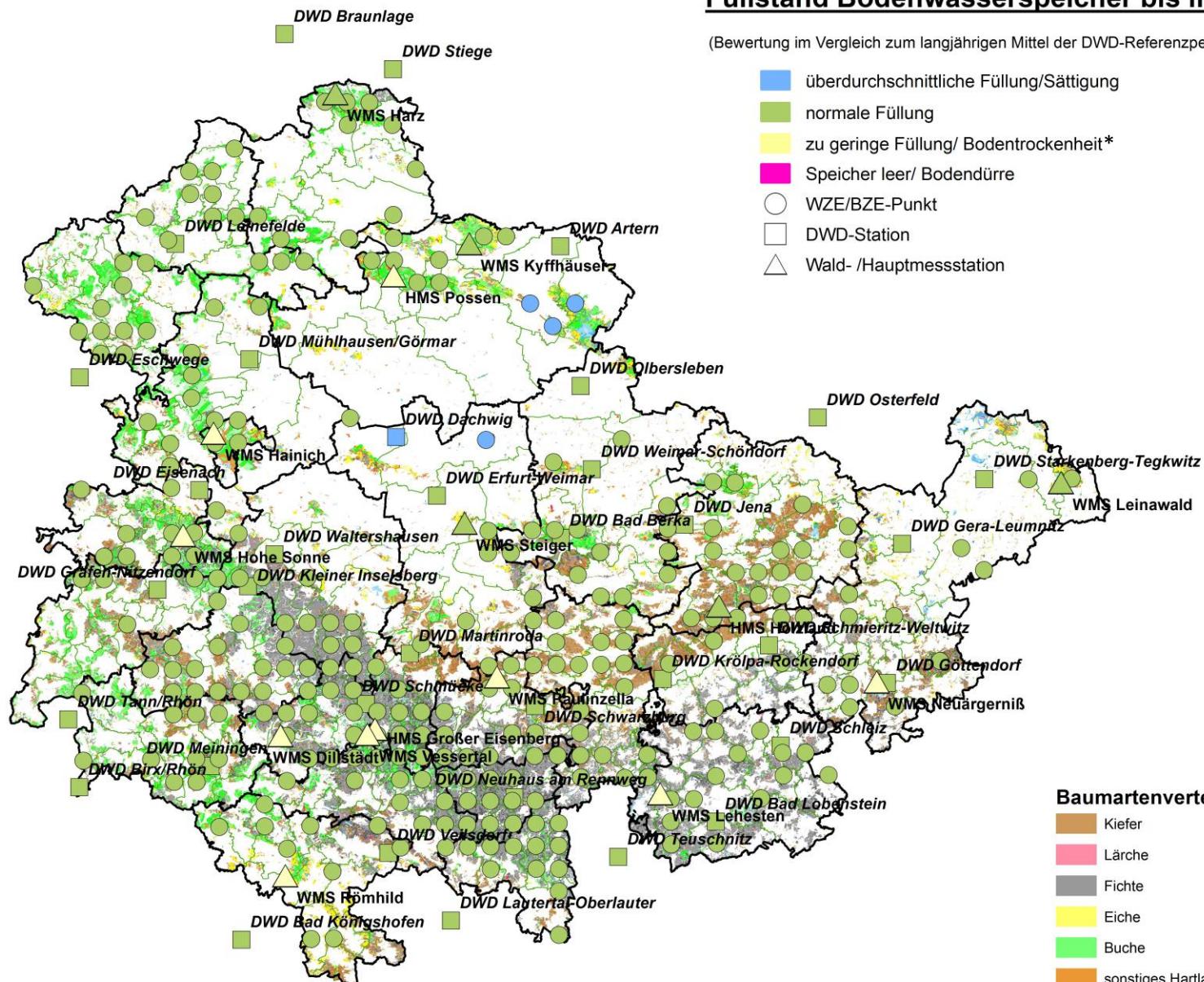
Für die Wald-/und Hauptmessstationen wird aus den halbstündlich gemessenen Bodenwassergehalten (Vol.%) taggenau die Bodenfeuchte in % der nutzbaren Feldkapazität (nFK) berechnet. Die nFK beschreibt die maximale Speichermenge an pflanzenverfügbarem Wasser in 100% Feinboden (l/m³) und hängt maßgeblich 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-/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 Bodenfeuchtewerte im Referenzzeitraum von 1991-2020). Der blaue Grafikbereich beschreibt das 85er Perzentil (15% der höchsten Bodenfeuchtewerte) und damit einen extrem feuchten Boden. Der grüne Bereich umfasst 70% der Bodenfeuchtewerte im Referenzzeitraum 1991-2020 und stellt den „Normalbereich“ dar. Da die Einordnung der Bodenfeuchtewerte 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.



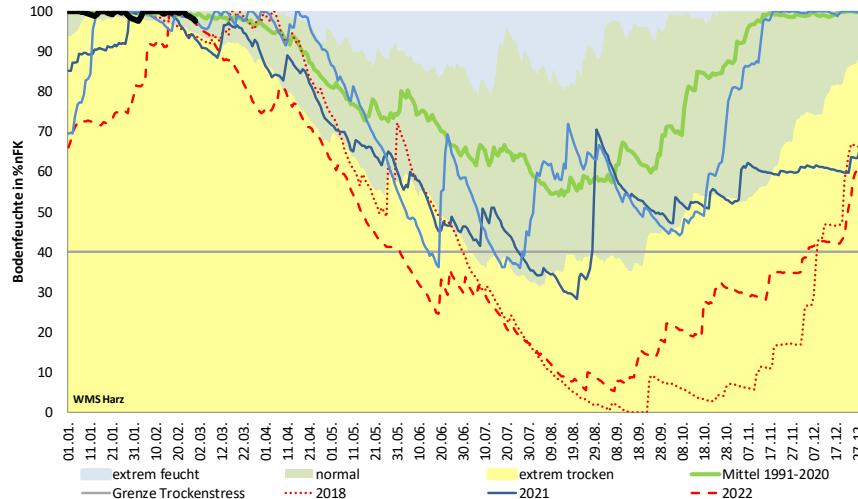
Stand:
28.02.2024



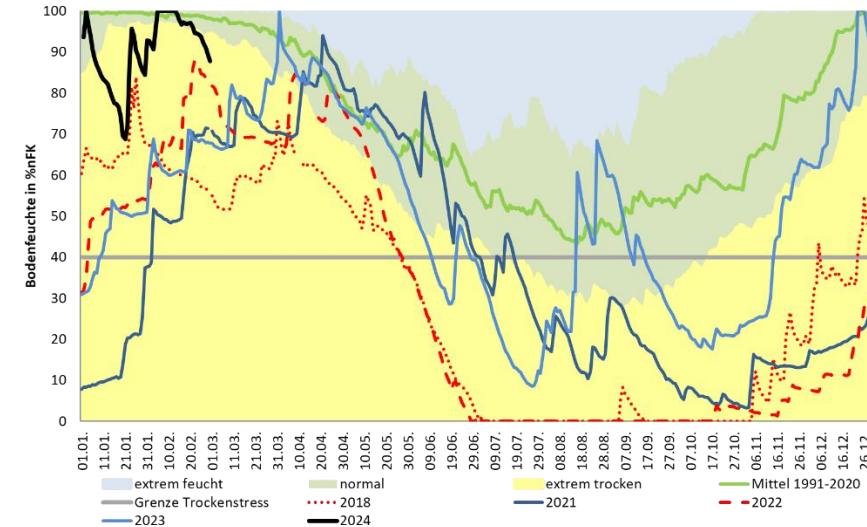
Füllstand Bodenwasserspeicher bis in 1 m Tiefe

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

Wald- und Hauptmessstationen in Nord-Thüringen



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



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

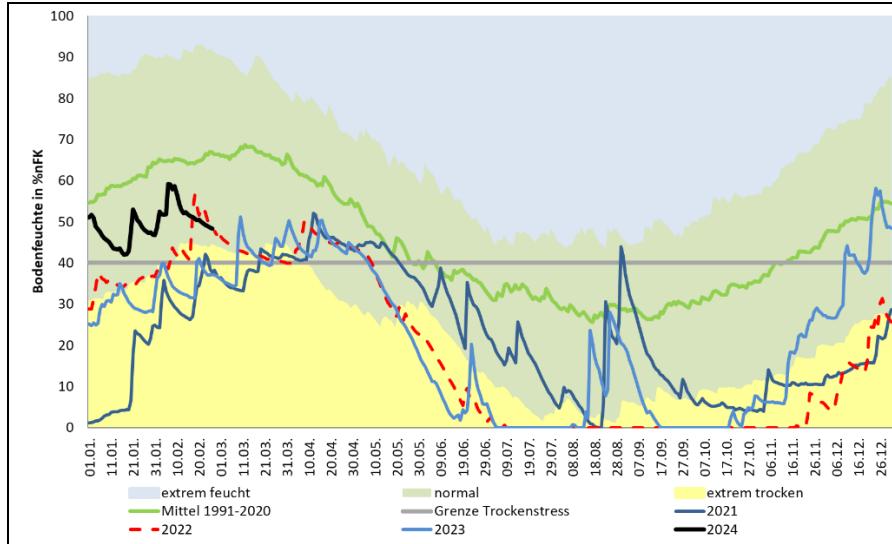
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	124	54	136	45	146	34
Lufttemperatur (°C)	4,0	1,2	1,4	-0,5	2,0	5,1

Bodenwassersituation	Füllung Bodenwasserspeicher*	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
feuchter als in Vorjahren	normal (98 % nFK → 125 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: -	Weitere Gefahren kurzzzeitige Übernäsung nach stärkeren Niederschlägen mgl. Sonstiges
Sickerwasser > 1 m Tiefe		
ja		

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)	51	24	38	49	50	10
Lufttemperatur (°C)	5,0	1,9	2,9	0,0	3,5	3,7

Bodenwassersituation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
feuchter als in Vorjahren	zu gering (88 % nFK → 171 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 13 l/m ³ Boden	Weitere Gefahren Kurzz. Übernäsung nach stärkeren Niederschlägen mgl. Sonstiges
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquellen (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
ja	0,6 l/s – mittel (Ob. Spierenbr.) 0,9 l/s – mittel (Unt. Spierenbr.)	



WMS Kyffhäuser (Buche auf Anhydrit, nFK Feinboden=238 l/m³, nWSK bei 100% Feinboden=238 l/m³)

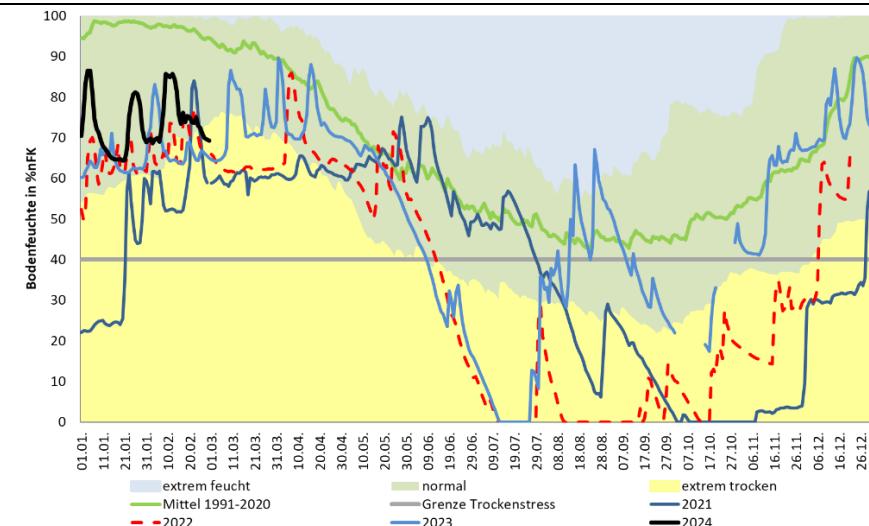
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	46	28	48	40	55	11
Lufttemperatur (°C)	6,0	2,7	3,5	0,6	4,4	

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
feuchter als in Vorjahren	normal (48 % nFK → 114 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	-
	Defizit: -	
Sickerwasser > 1 m Tiefe		
nein		

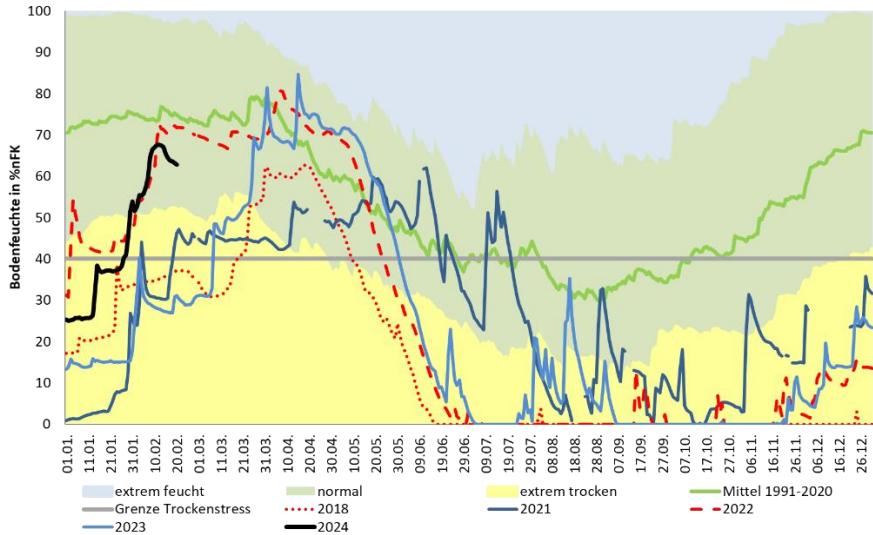
WMS Hainich (Buche auf Löß, nFK im Feinboden=228 l/m³, nWSK bei 74% Feinboden/26% Gestein=135 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	71	44	62	53	64	28
Lufttemperatur (°C)	5,0	1,4	2,6	-0,2	3,5	

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
etwas feuchter als in Vorjahren	zu gering (69 % nFK → 93 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	-
	Defizit: min. 5 l/m ³ Boden	
Sickerwasser > 1 m Tiefe		
ja		



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)	42	20	19	40	27	4
Lufttemperatur (°C)	5,8	2,1	3,3	0,5	4,3	3,4

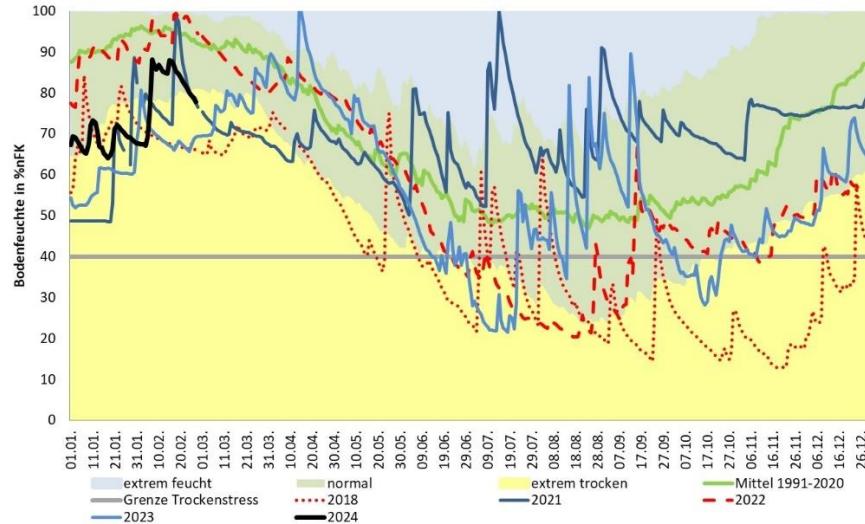
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
ähnlich 2022	normal (63 % nFK → 119 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	-
	Defizit: -	Weitere Gefahren Sonstiges
Sickerwasser > 1 m Tiefe		
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)	87	56	61	60	54	23
Lufttemperatur (°C)	5,1	1,6	2,6	0,0	3,5	

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
ähnlich den Vorjahren	zu gering (39 % nFK → 45 l pflanzenverfügbares Wasser bis in 1m Tiefe pro m ³ Boden)	-
	Defizit: min. 61 l/m ³ Boden	Weitere Gefahren Sonstiges
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
ja	0,2 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)	34	18	40	33	28	11
Lufttemperatur (°C)	5,6	2,3	3,0	0,8	4,0	5,7

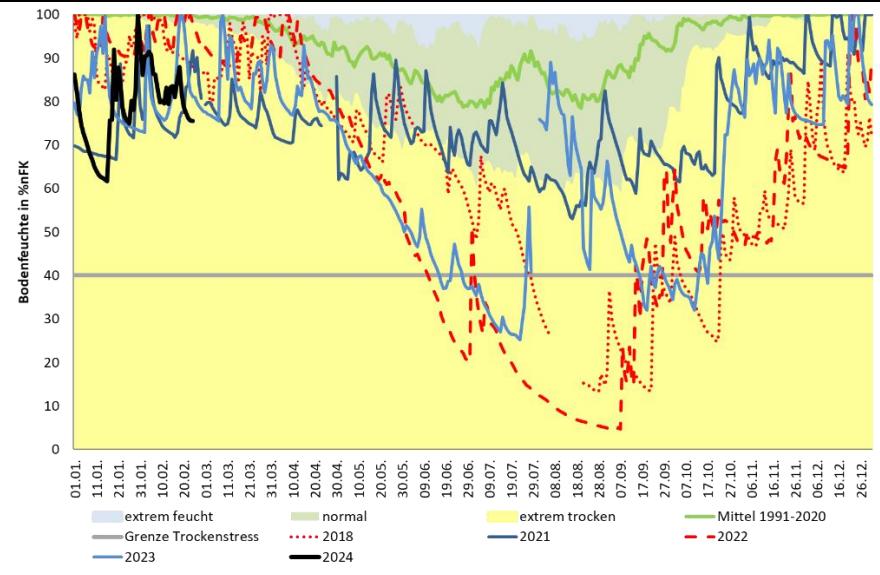
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
ähnlich den Vorjahren	zu gering (78 % nFK → 160 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 5 l/m ³ Boden	-
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	Weitere Gefahren Sonstiges
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)	72	61	63	17	45	13
Lufttemperatur (°C)	5,0	0,9	2,3	-0,8	2,8	3,8

Bodenwasser-situation*	Füllung Bodenwasserspeicher* (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
Etwas feuchter als in Vorjahren	zu gering (90 % nFK → 166 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 5 l/m ³ Boden	-
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	Weitere Gefahren Sonstiges
ja	0,3 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)

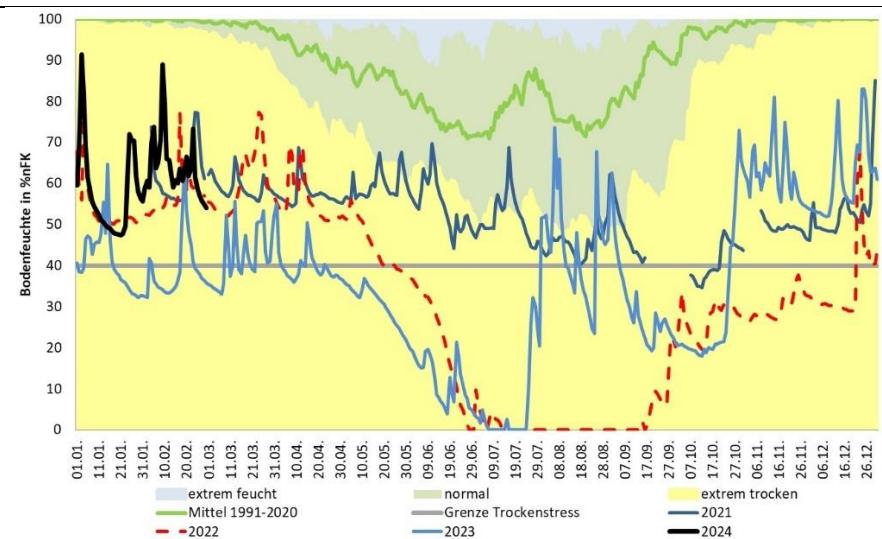
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	207	144	202	85	155	103
Lufttemperatur (°C)	2,6	-0,5	-0,6	-2,0	0,2	-12,9

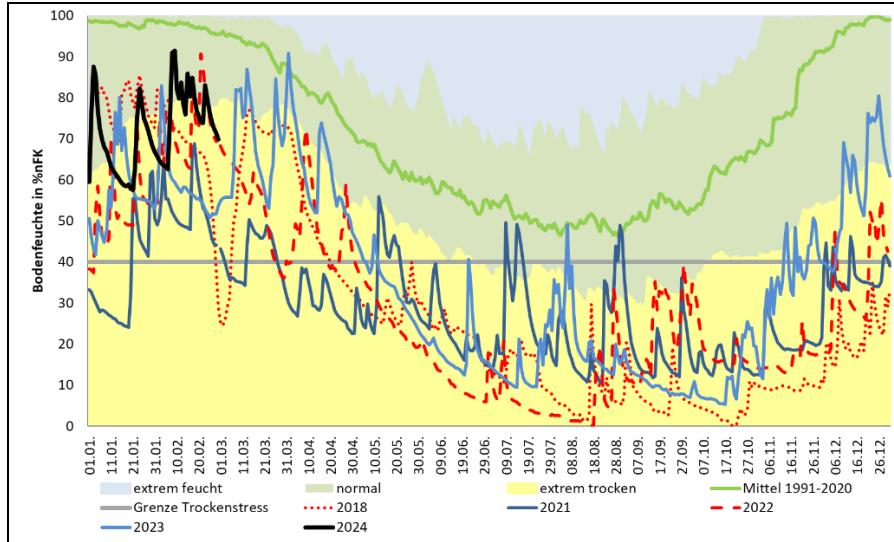
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. WD-Mo-dell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
ähnlich den Vorjahren	zu gering (76 % nFK → 46 l pflanzenver-fügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Defizit: min. 13 l/m ³ Boden	Sonstiges
ja	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
	2,5 l/s – sehr stark	

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)	177	102	159	63	142	59
Lufttemperatur (°C)	2,9	-0,2	0,6	-1,8	0,3	

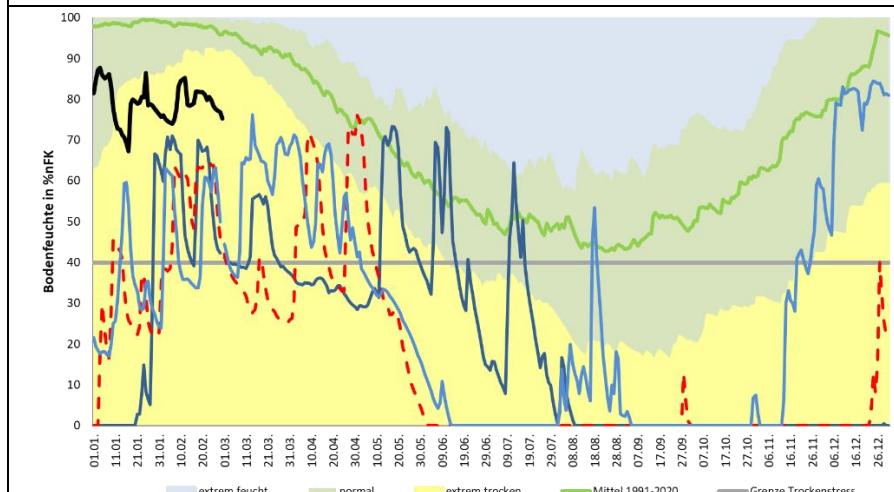
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Mo-dell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
ähnlich den Vorjahren	zu gering (54 % nFK → 45 l pflanzenver-fügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Defizit: min. 36 l/m ³ Boden	Sonstiges
ja	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
	2,5 l/s – sehr stark	





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

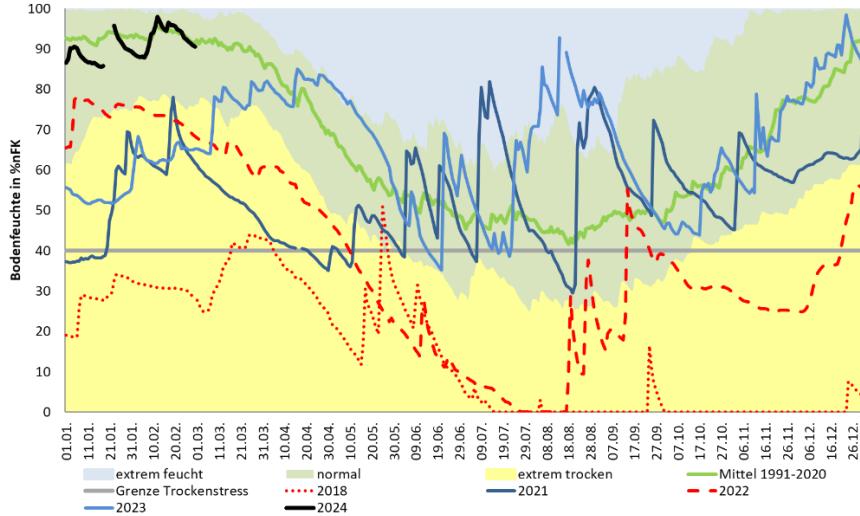
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	71	22	79	29	56	15
Lufttemperatur (°C)	4,7	1,4	2,0	2,9		
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)					Trockenstressgefahr (nfK<40%)
ähnlich 2022	zu gering (70 % nFK → 51 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 6 l/m ³ Boden					Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					Sonstiges
ja	2,6 l/s – sehr stark					



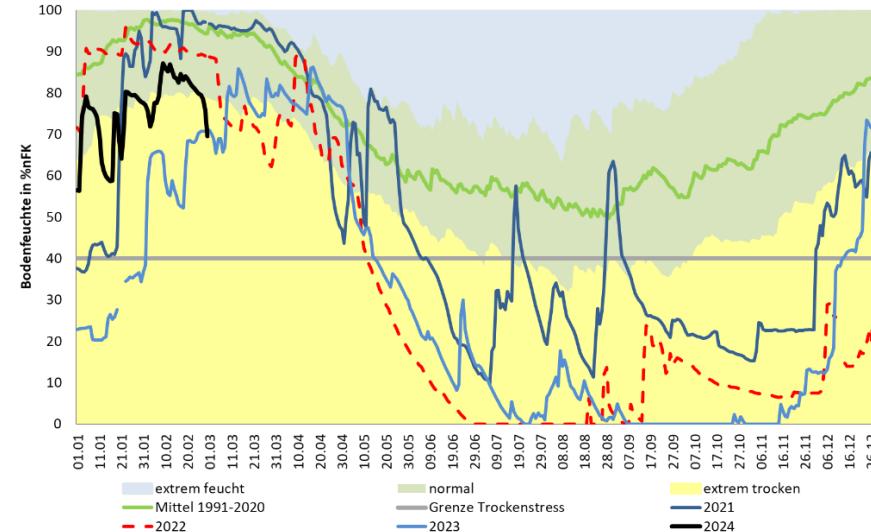
WMS Römhild (Eiche auf Hangschutt aus Basalt, Keuper-Sandstein und Keuper-ton, nFK Feinboden=215 l/m³, nWSK bei 75% Feinboden/25% Gestein=140 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	52	30	34	53		
Lufttemperatur (°C)	6,2	1,8	3,5	0,4		
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)					Trockenstressgefahr (nfK<40%)
feuchter als in Vorjahren	zu gering (75 % nFK → 105 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 23 l/m ³ Boden					Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					Sonstiges
nein	0,04 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.

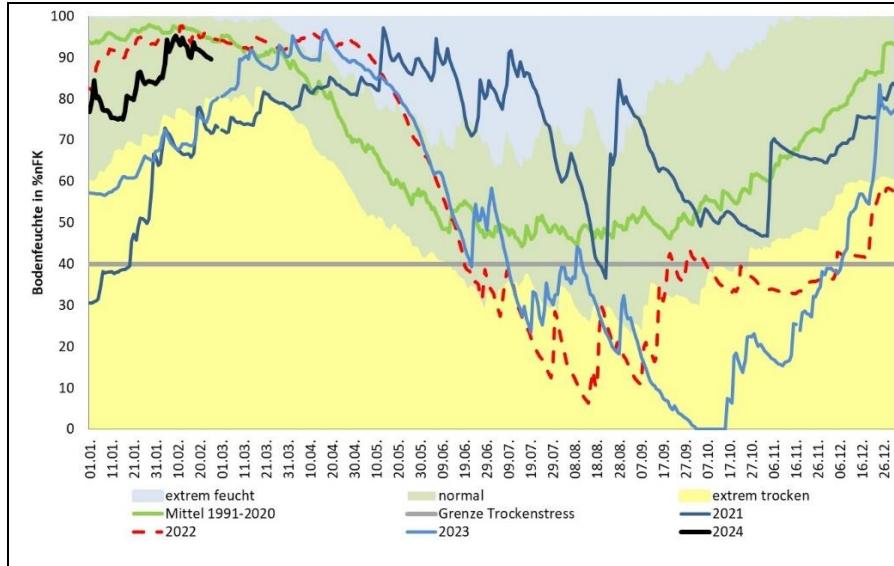


HMS Holzland (Kiefer/Fichte* auf Sandstein, nFK Feinboden=184 l/m³, nWSK bei 98% Feinboden/2% Gestein=181 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	54	30	13	43	28	3
Lufttemperatur (°C)	5,4	1,7	3,1	0,2	4,2	3,0
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 (91 % nFK → 165 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)					-
	Defizit: -					Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe						Sonstiges
ja						

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)	51	34	27	49		
Lufttemperatur (°C)	5,3	1,6	2,9	-0,6	4,1	
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)					Trockenstressgefahr (nFK<40%)
feuchter als 2023, aber trockener als 2021/2022	zu gering (70 % nFK → 113 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)					Staunässe (wechselfeuchter Stao.!)
ja	0,7 l/s – mittel					Sonstiges

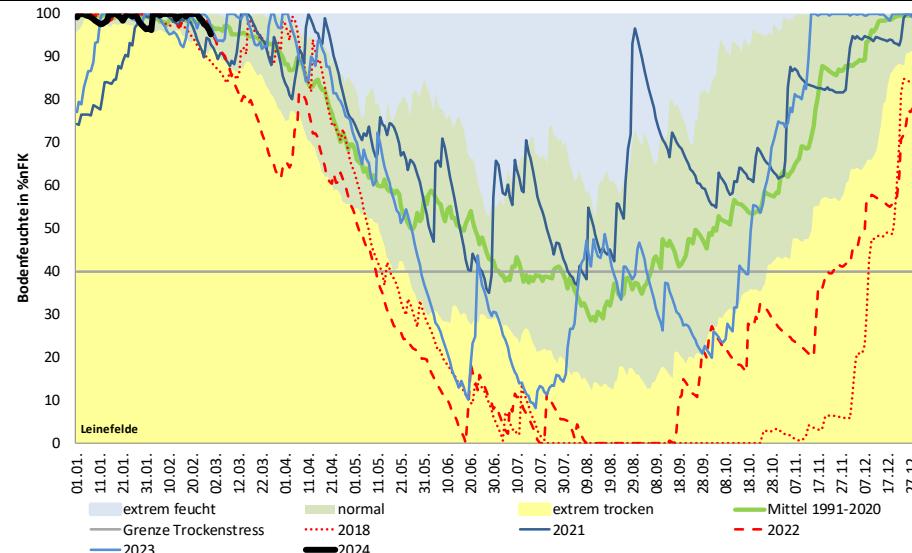


WMS Leinawald

(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)	74	45	48	48	43	14
Lufttemperatur (°C)	6,8	2,3	4,0	0,1	5,0	
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 aus DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)					Trockenstressgefahr (nFK<40%)
feuchter als 2023, ähnlich 2022	normal (90 % nFK → 174 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: -					-
Sickerwasser > 1 m Tiefe						Weitere Gefahren Staunässe (wechsel-feuchter Stao.!) Sonstiges
ja						

DWD-Stationen in Nord-Thüringen und angrenzend

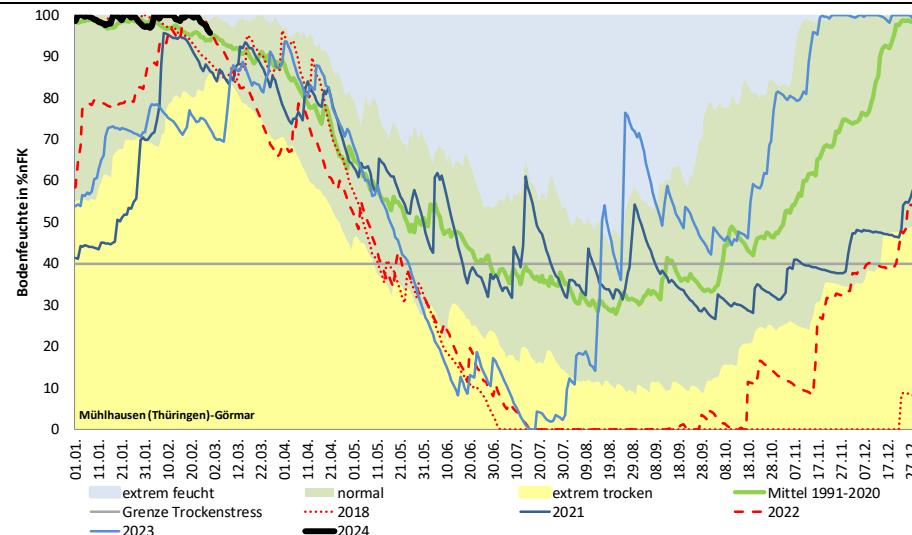


DWD-Station Leinefelde (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 94 mm (205%*)	wärmster Tag: 16.Feb (11,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,2°C (5,3°C*)	TempMax: 15,5°C
kältester Tag: 08.Feb (0,6°C)	TempMin: -0,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Leinefelde** war im Februar ein Niederschlagsplus von 105% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

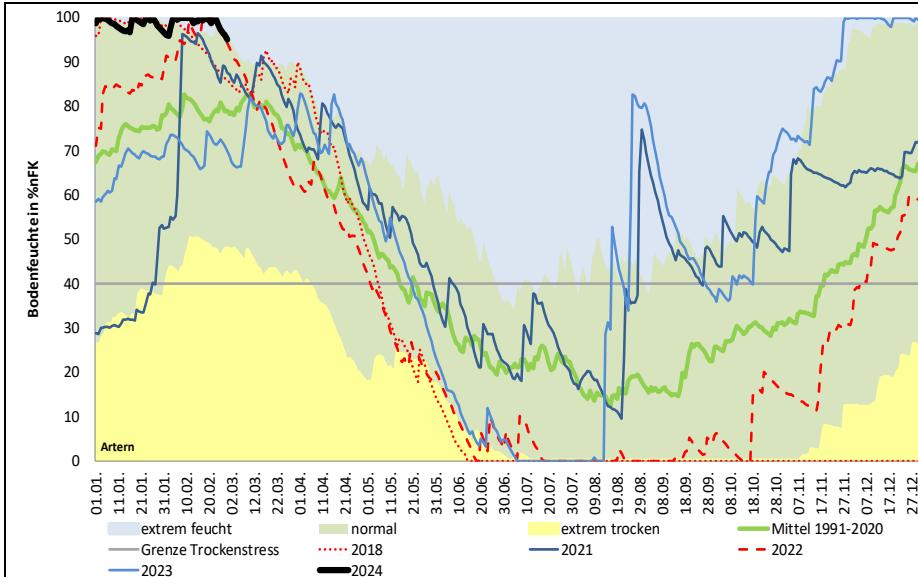


DWD-Station Mühlhausen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 62 mm (181%*)	wärmster Tag: 16.Feb (10,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,8°C (5,3°C*)	TempMax: 15,8°C
kältester Tag: 08.Feb (1,7°C)	TempMin: -3,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Mühlhausen** war im Februar ein Niederschlagsplus von 81% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

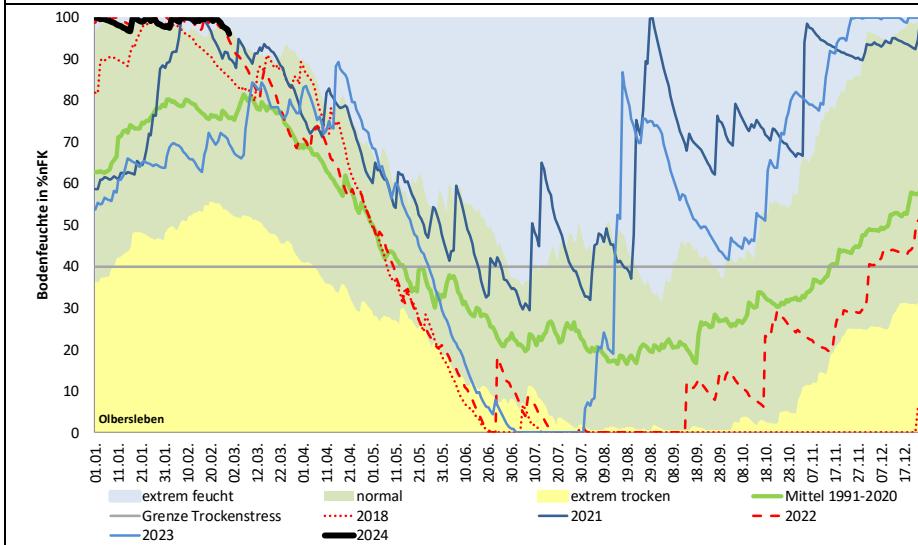


DWD-Station Artern (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 57 mm (255%*)	wärmster Tag: 16.Feb (11,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,3°C (5,6°C*)	TempMax: 15,9°C
kältester Tag: 08.Feb (1,5°C)	TempMin: -2,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Artern** war im Februar ein Niederschlagsplus von 155% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

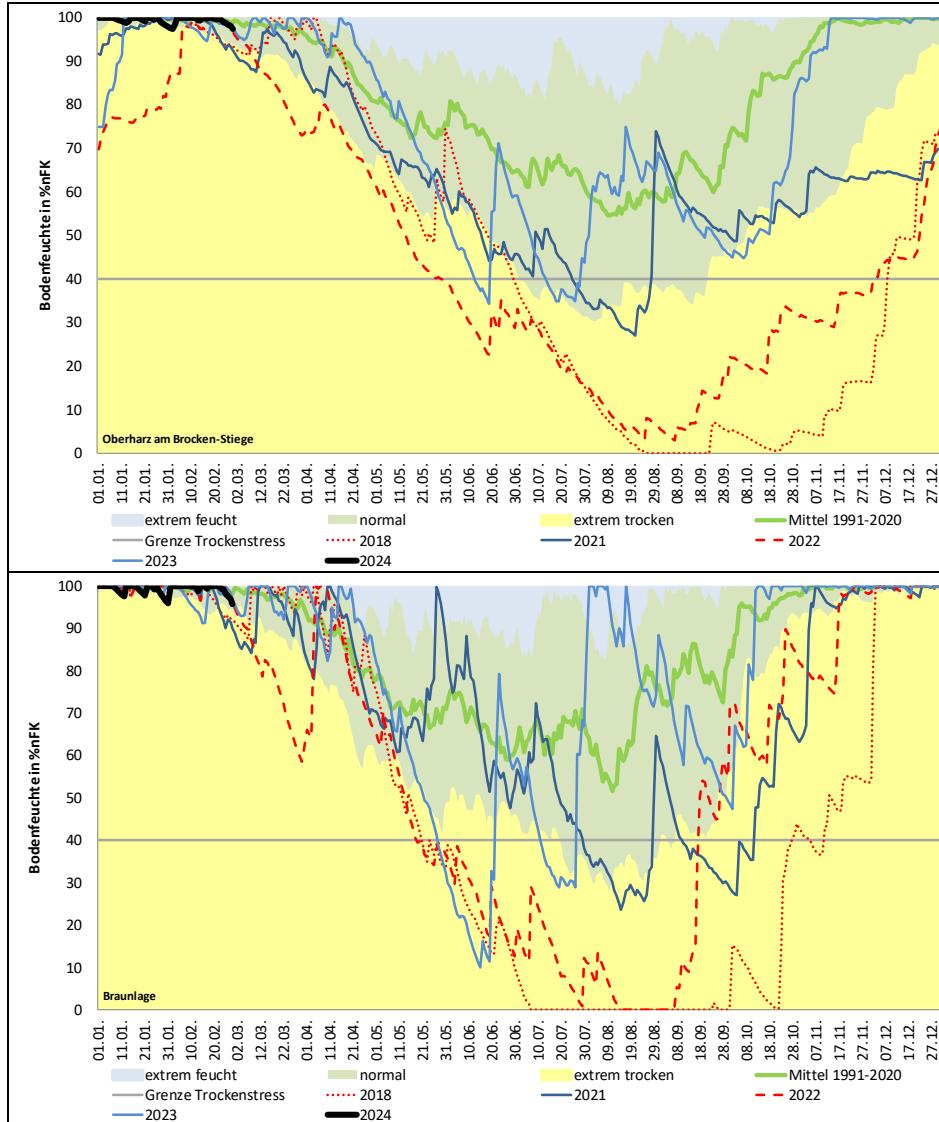


DWD-Station Olbersleben (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 64 mm (228%*)	wärmster Tag: 16.Feb (11,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,3°C (5,8°C*)	TempMax: 16,7°C
kältester Tag: 08.Feb (2,2°C)	TempMin: -2,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Kölleda/Olbersleben** war im Februar ein Niederschlagsplus von 128% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

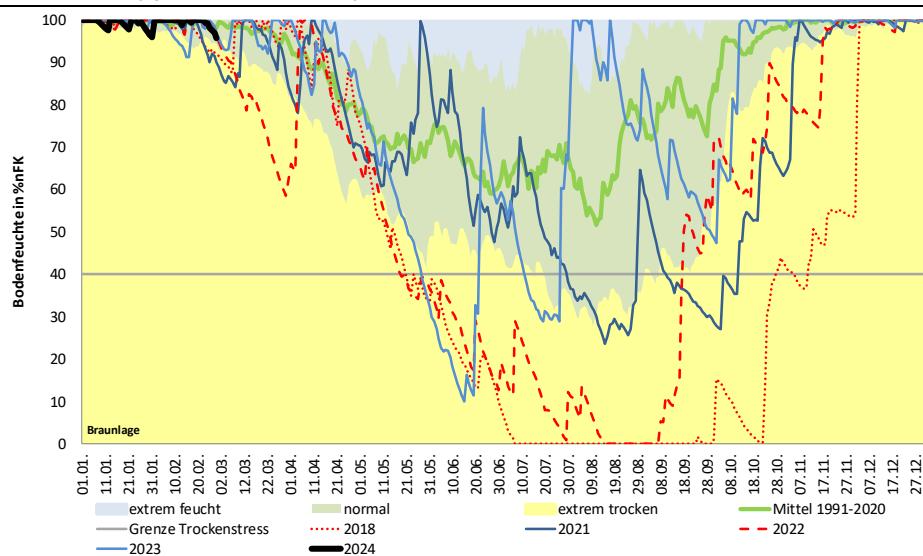


DWD-Station Stiege/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 77 mm (113%*)	wärmster Tag: 16.Feb (10,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,8°C (5,0°C*)	TempMax: 13,2°C
kältester Tag: 08.Feb (-0,5°C)	TempMin: -3,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Unterharz/Stiege** war im Februar ein Niederschlagsplus von 13% und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 97 %nFK jahreszeit-typisch **normal gefüllt**.

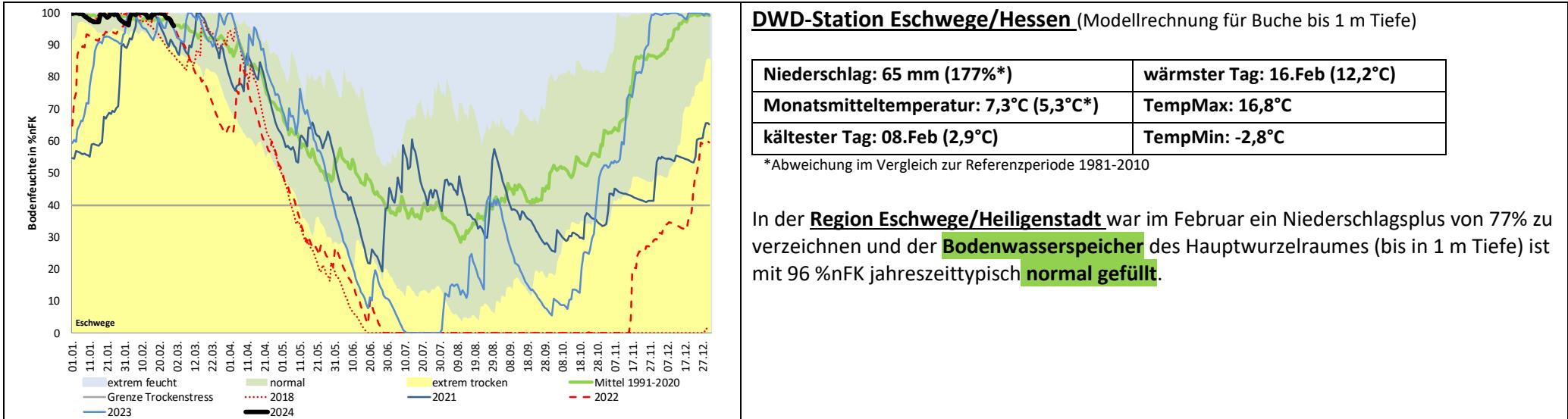


DWD-Braunlage/Niedersachsen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

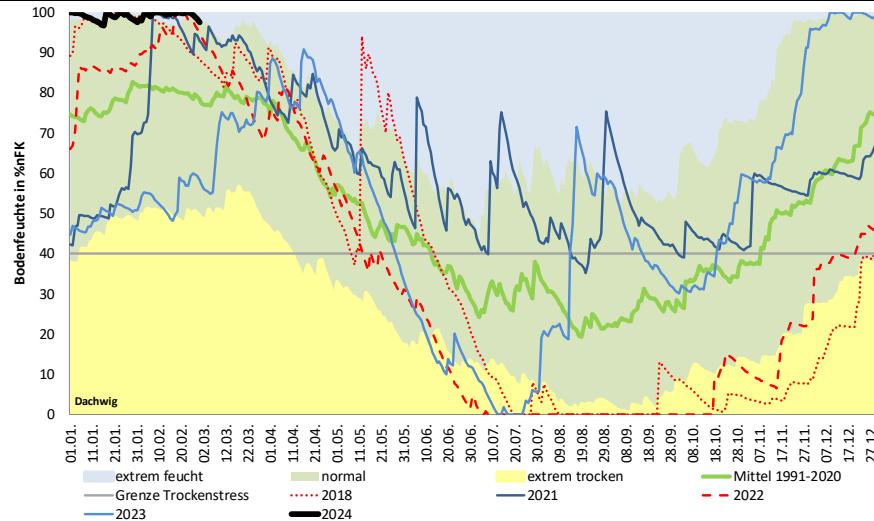
Niederschlag: 223 mm (198%*)	wärmster Tag: 16.Feb (9,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,2°C (5,1°C*)	TempMax: 12,2°C
kältester Tag: 08.Feb (-1,0°C)	TempMin: -4,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberharz** war im Februar ein Niederschlagsplus von 98% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeit-typisch **normal gefüllt**.



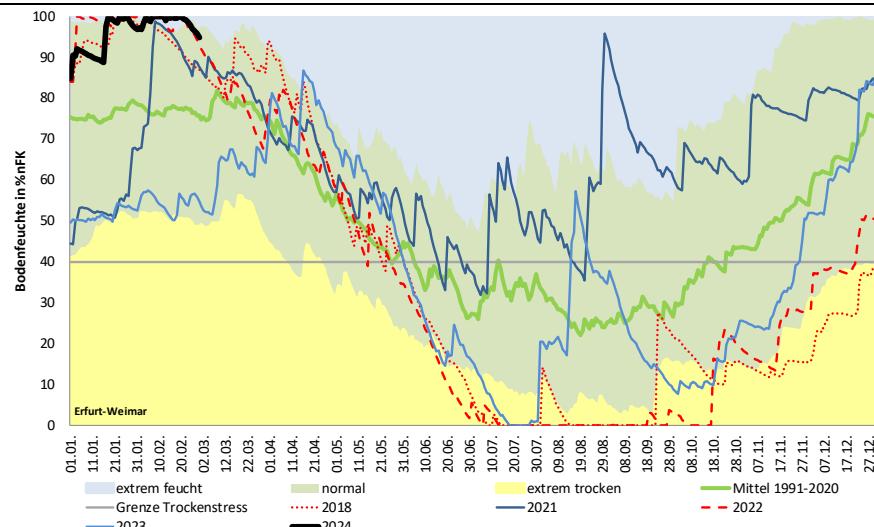
DWD-Stationen in Mittel-Thüringen



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

Niederschlag: 58 mm (209%*)	wärmster Tag: 15.Feb (11,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,5°C (5,8°C*)	TempMax: 16,6°C
kältester Tag: 08.Feb (2,5°C)	TempMin: -3,7°C
*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010	

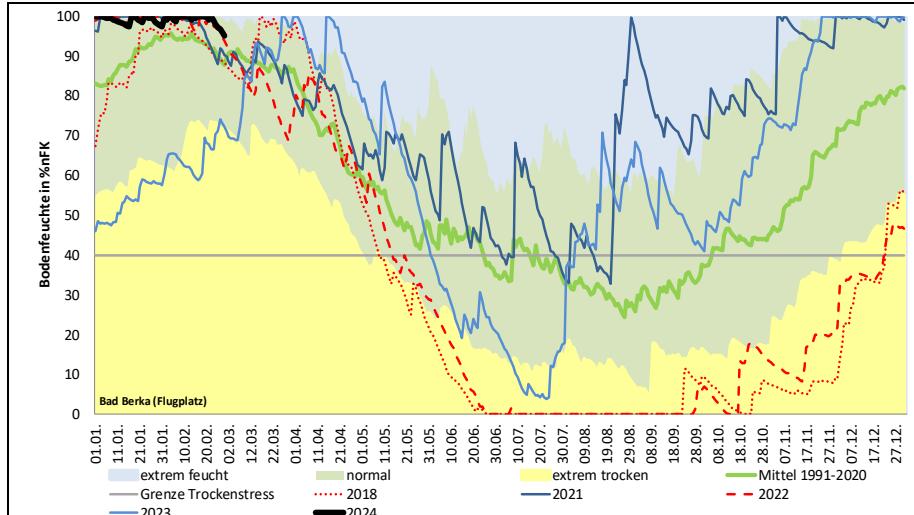
In der **Region Dachwig** war im Februar ein Niederschlagsplus von 109% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 98 %nFK **überdurchschnittlich gefüllt**.



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

Niederschlag: 49 mm (215%*)	wärmster Tag: 16.Feb (12,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,7°C (5,8°C*)	TempMax: 16,7°C
kältester Tag: 08.Feb (1,7°C)	TempMin: -0,6°C
*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010	

In der **Region Erfurt** war im Februar ein Niederschlagsplus von 115% zu verzeichnen laut DWD-Modellrechnung ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 95 %nFK **normal gefüllt**. An der WMS Steiger ist die aus den realen Messdaten berechnete Bodenfeuchte mit 63% deutlich niedriger, erst ab Mitte Februar wurde der Boden bis in 1 m Tiefe durchfeuchtet.

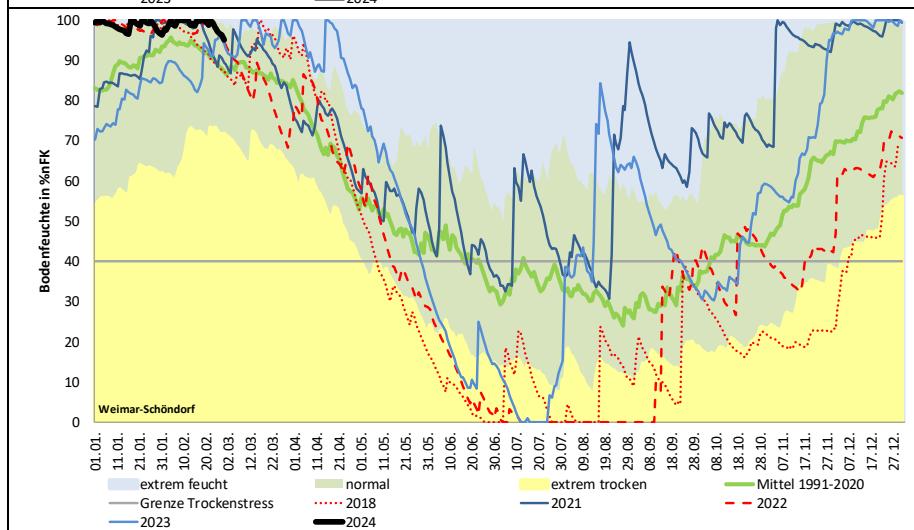


DWD-Station Bad-Berka (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 59 mm (168%*)	wärmster Tag: 16.Feb (11,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,3°C (5,3°C*)	TempMax: 16,5°C
kältester Tag: 24.Feb (2,1°C)	TempMin: -3,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Berka** war im Februar ein Niederschlagsplus von 68% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.



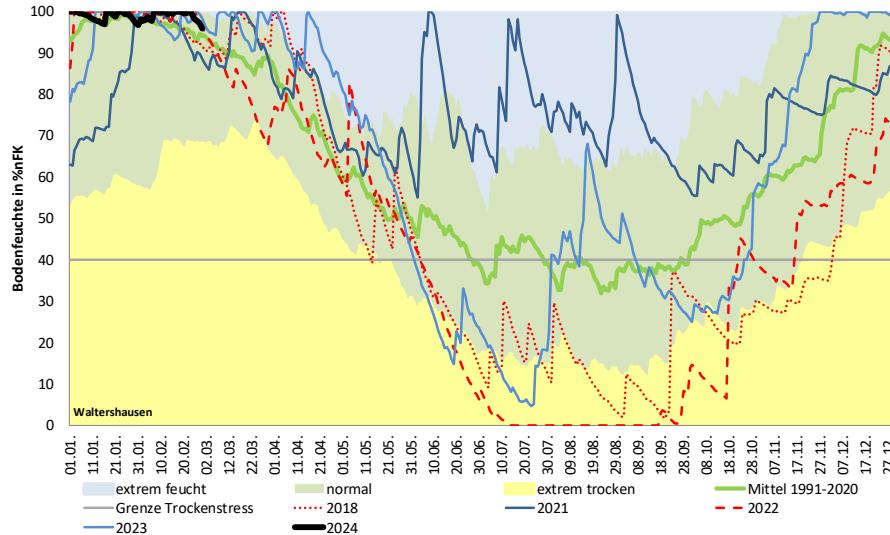
DWD-Station Weimar (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 58 mm (211%*)	wärmster Tag: 16.Feb (12,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,8°C (5,7°C*)	TempMax: 16,6°C
kältester Tag: 08.Feb (1,7°C)	TempMin: 0,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Weimar** war im Februar ein Niederschlagsplus von 111% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

DWD-Stationen in West-Thüringen und angrenzend

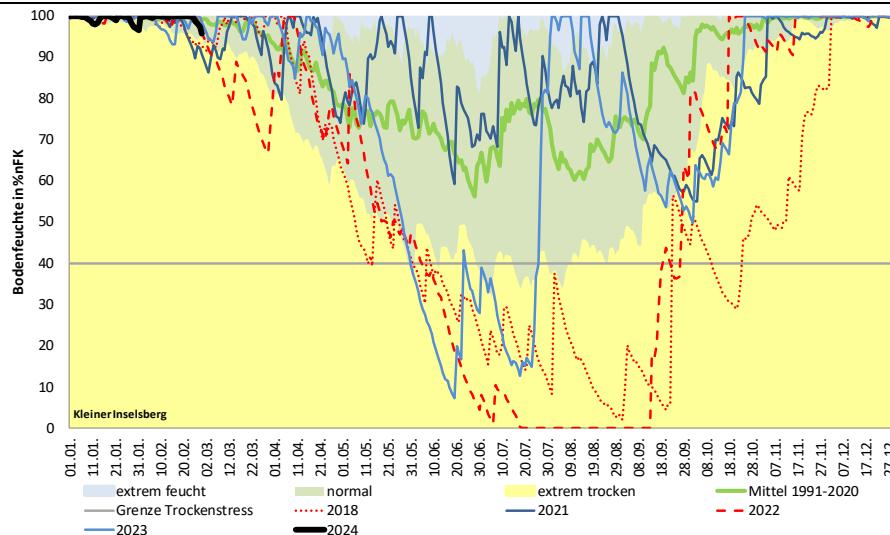


DWD-Station Waltershausen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 81 mm (159%*)	wärmster Tag: 16.Feb (12,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,8°C (5,7°C*)	TempMax: 15,5°C
kältester Tag: 08.Feb (2,5°C)	TempMin: -1,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Waltershausen** war im Februar ein Niederschlagsplus von 59% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

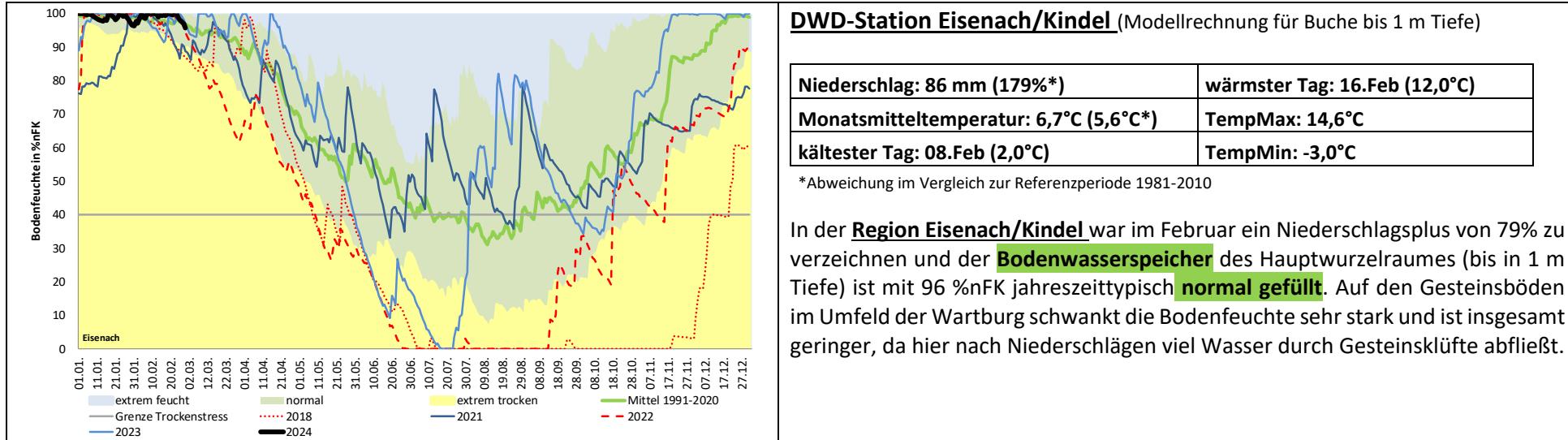


DWD-Station Kleiner Inselsberg (Modellrechnung für Buche bis 1m Tiefe)

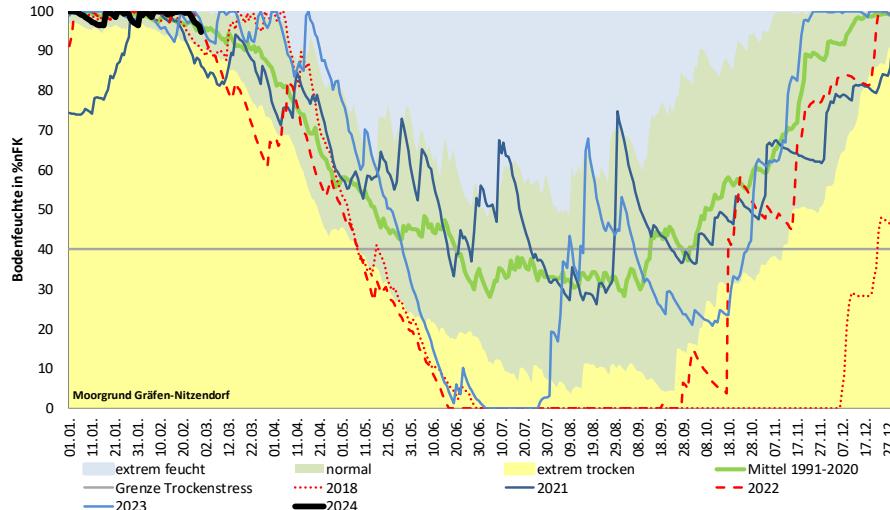
Niederschlag: 175 mm (204%*)	wärmster Tag: 16.Feb (8,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,6°C (5,0°C*)	TempMax: 11,2°C
kältester Tag: 24.Feb (0,5°C)	TempMin: -2,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Tabarz/Kleiner Inselsberg** war im Februar ein Niederschlagsplus von 104% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.



DWD-Stationen in Süd-Thüringen und angrenzend



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

Niederschlag: 64 mm (145%*)

wärmster Tag: 16.Feb (11,2°C)

Monatsmitteltemperatur: 6,7°C (5,6°C*)

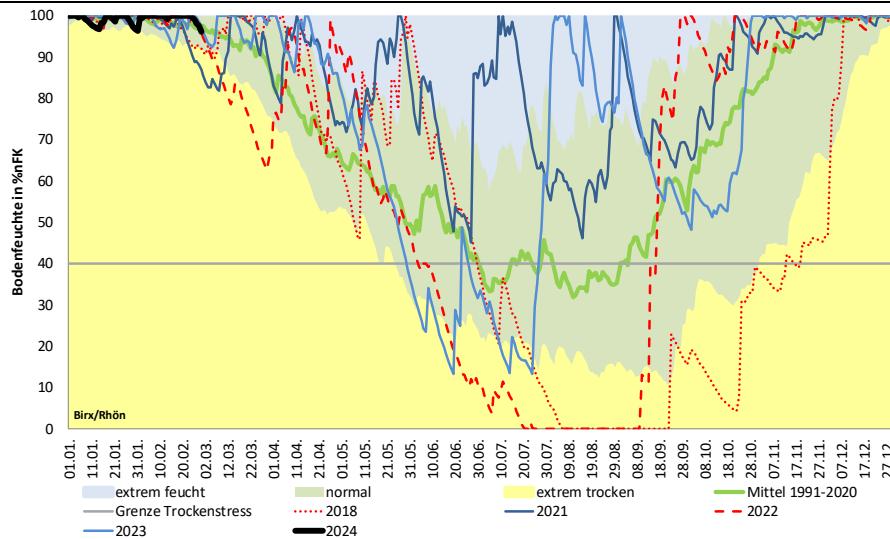
TempMax: 14,5°C

kältester Tag: 25.Feb (3,0°C)

TempMin: -1,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region **Bad Salzungen** war im Februar ein Niederschlagsplus von 45% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.



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

Niederschlag: 129 mm (180%*)

wärmster Tag: 16.Feb (9,9°C)

Monatsmitteltemperatur: 4,1°C (5,2°C*)

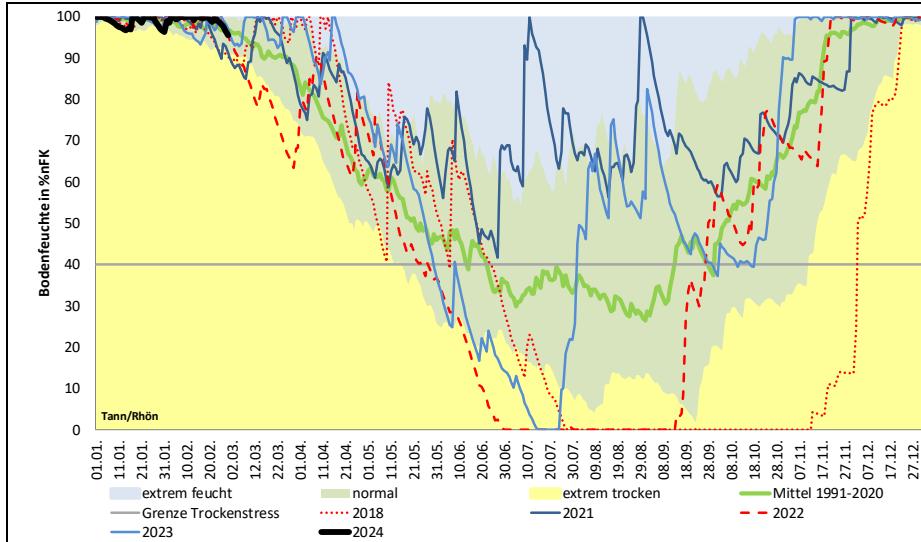
TempMax: 13,9°C

kältester Tag: 24.Feb (1,3°C)

TempMin: -2,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region **Birx/südliche Rhön** war im Februar ein Niederschlagsplus von 80% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

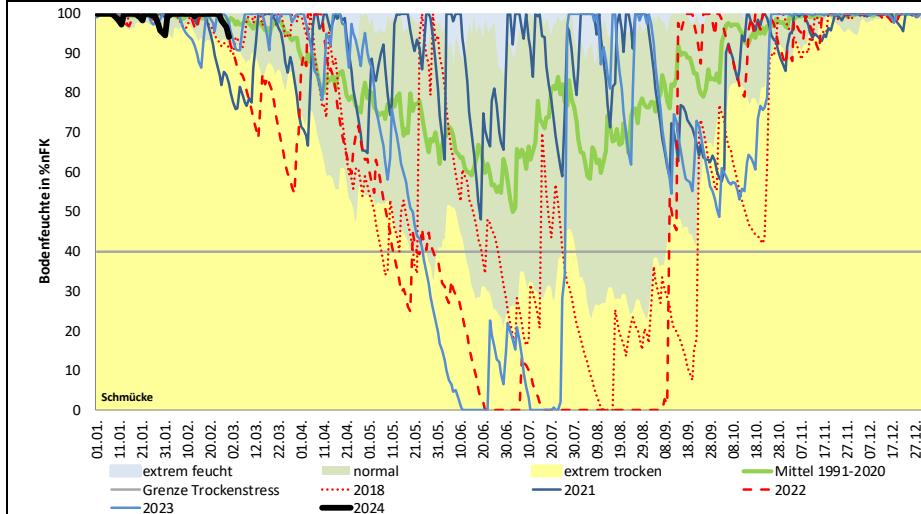


DWD-Station Tann/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 94 mm (193%*)	wärmster Tag: 16.Feb (12,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,5°C (5,8°C*)	TempMax: 16,8°C
kältester Tag: 24.Feb (3,1°C)	TempMin: -2,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Tann/nördliche Rhön** war im Februar ein Niederschlagsplus von 93% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

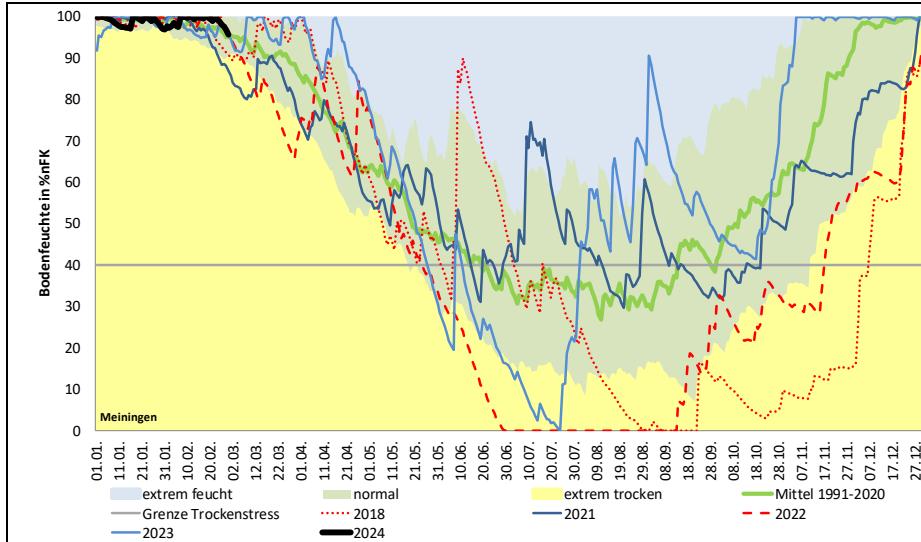


DWD-Station Schmücke (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 193 mm (185%*)	wärmster Tag: 16.Feb (7,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,4°C (4,6°C*)	TempMax: 10,6°C
kältester Tag: 24.Feb (-0,7°C)	TempMin: -3,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberhof** war im Februar ein Niederschlagsplus von 85% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist laut DWD-Modellrechnung mit 94 %nFK **normal gefüllt**. An der HMS Großer Eisenberg und der WMS Vessertal ist die aus realen Messdaten berechnete Bodenfeuchte geringer.

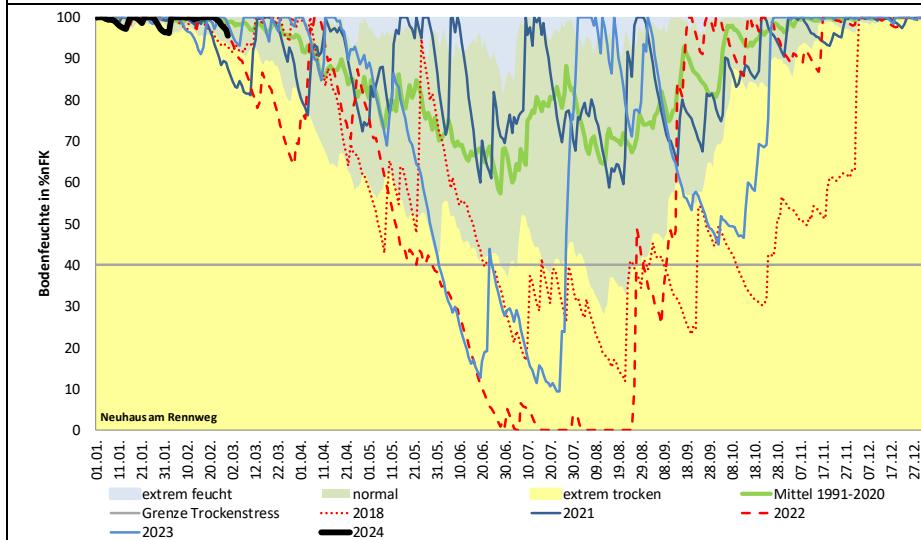


DWD-Station Meiningen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 65 mm (164%*)	wärmster Tag: 16.Feb (9,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,7°C (5,5°C*)	TempMax: 12,9°C
kältester Tag: 24.Feb (2,1°C)	TempMin: -2,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Meiningen** war im Februar ein Niederschlagsplus von 64% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

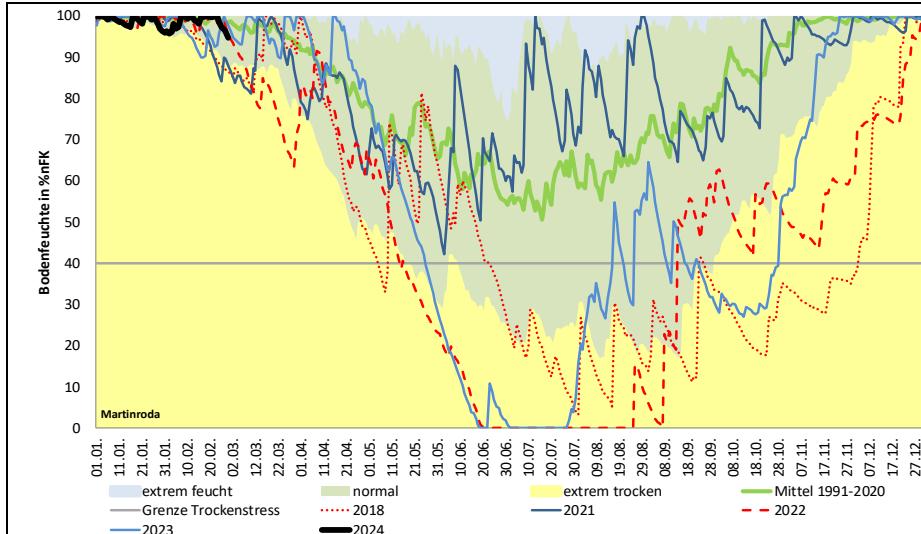


DWD-Station Neuhaus (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 189 mm (207%*)	wärmster Tag: 16.Feb (7,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,0°C (4,9°C*)	TempMax: 10,1°C
kältester Tag: 24.Feb (-0,3°C)	TempMin: -2,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neuhaus** war im Februar ein Niederschlagsplus von 107% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK im Vergleich zum langjährigen Mittel jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

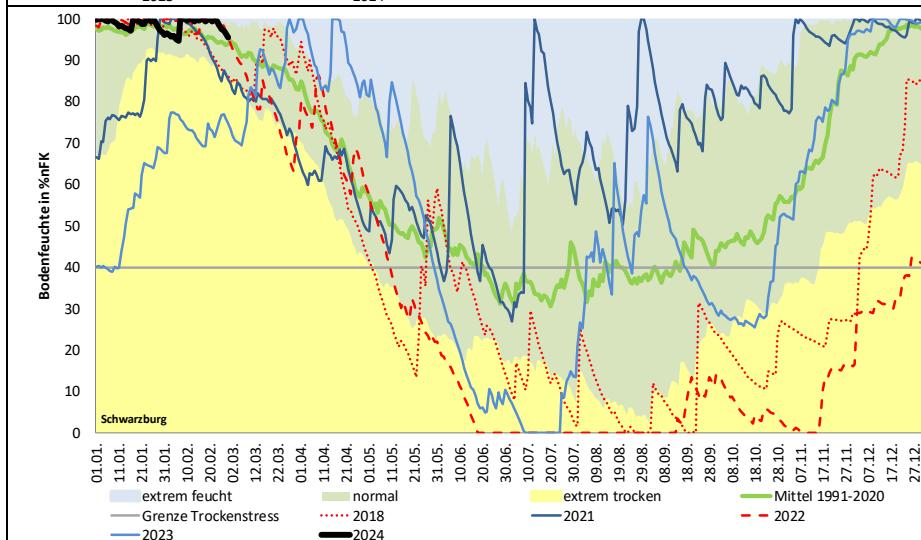


DWD-Station Martinroda (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 67 mm (138%*)	wärmster Tag: 16.Feb (12,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,3°C (5,6°C*)	TempMax: 15,5°C
kältester Tag: 08.Feb (2,7°C)	TempMin: -2,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Martinroda** war im Februar ein Niederschlagsplus von 38% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK im Vergleich zum langjährigen Mittel jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

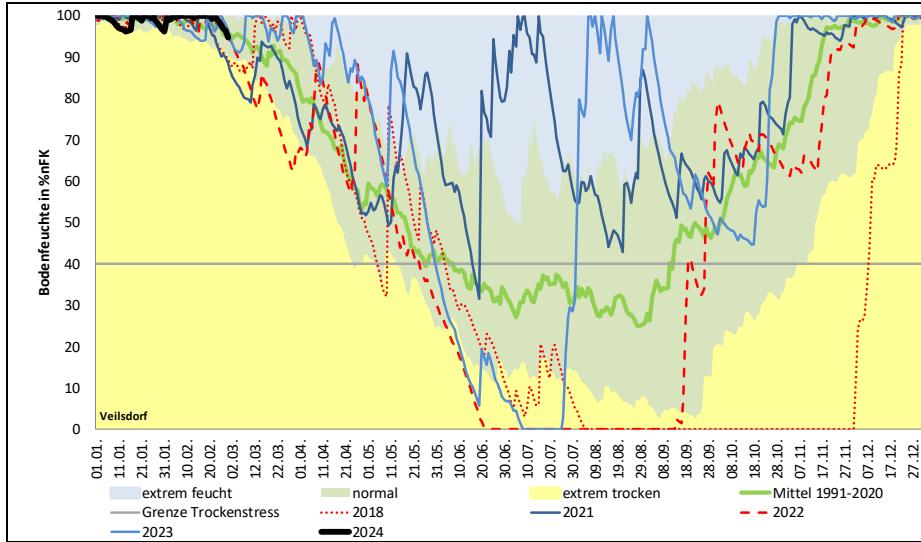


DWD-Station Schwarzbürg (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 57 mm (172%*)	wärmster Tag: 16.Feb (11,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,5°C (5,4°C*)	TempMax: 15,4°C
kältester Tag: 29.Feb (2,2°C)	TempMin: -3,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schwarzbürg** war im Februar ein Niederschlagsplus von 72% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

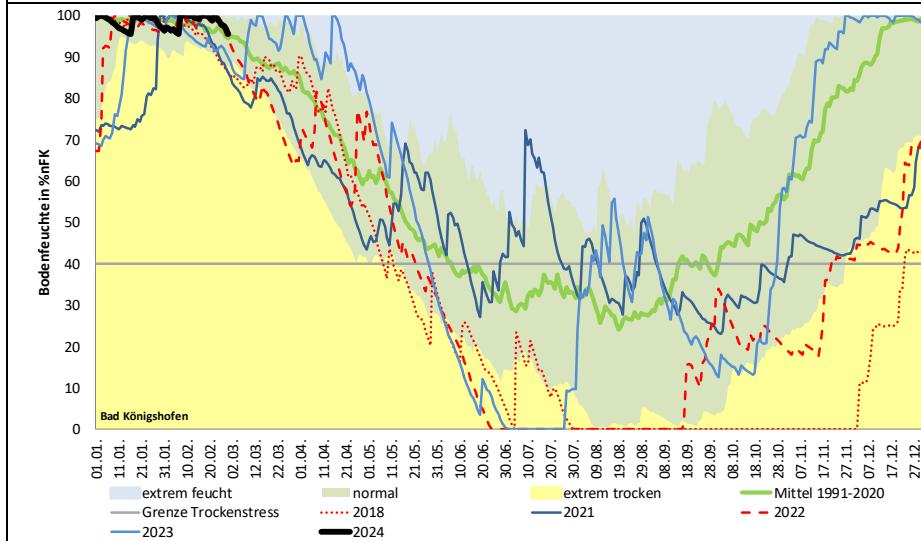


DWD-Station Veilsdorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 111 mm (194%*)	wärmster Tag: 16.Feb (9,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,7°C (5,4°C*)	TempMax: 13,5°C
kältester Tag: 13.Feb (1,3°C)	TempMin: -2,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Hildburghausen** war im Februar ein Niederschlagsplus von 94% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK im Vergleich zum langjährigen Mittel jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

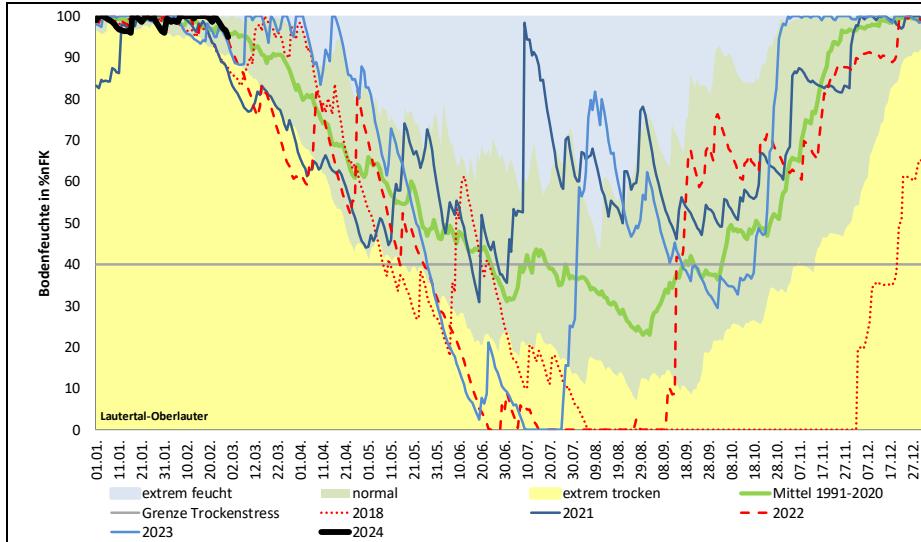


DWD-Station Bad Königshofen/Bayern (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 57 mm (165%*)	wärmster Tag: 16.Feb (10,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,7°C (5,8°C*)	TempMax: 14,9°C
kältester Tag: 25.Feb (2,8°C)	TempMin: -3,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Grabfeld/Gleichberge** war im Februar ein Niederschlagsplus von 65% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist laut Modellrechnung mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Auf den Hangschutt-Gesteinsböden am Fuße der Gleichberge ist die aus realen Messdaten berechnete Bodenfeuchte mit 75 %nFK geringer (WMS Römhild).

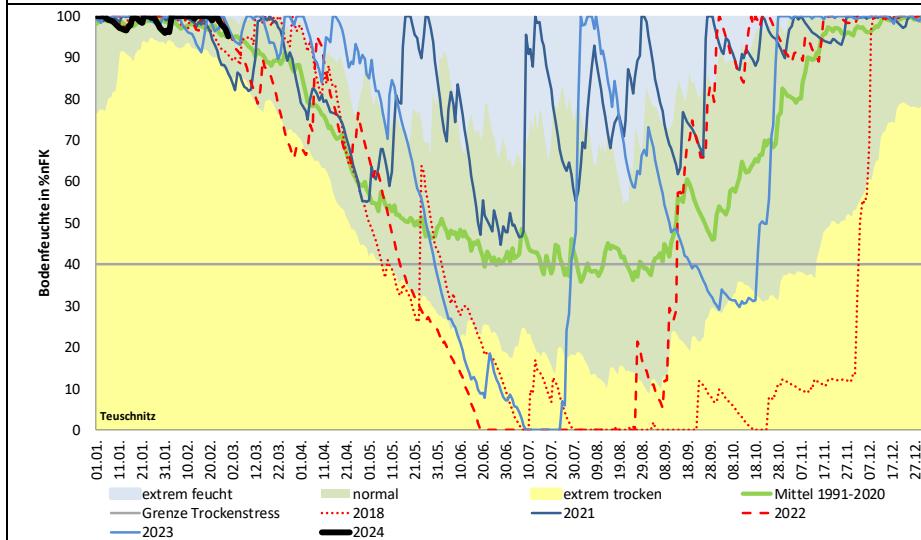


DWD-Station Lautertal-Oberlauter/Bayern (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 77 mm (154%*)	wärmster Tag: 16.Feb (10,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,3°C (5,6°C*)	TempMax: 13,6°C
kältester Tag: 13.Feb (2,1°C)	TempMin: -1,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Sonneberg** war im Februar ein Niederschlagsplus von 54% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK im Vergleich zum langjährigen Mittel jahreszeittypisch **normal gefüllt**.



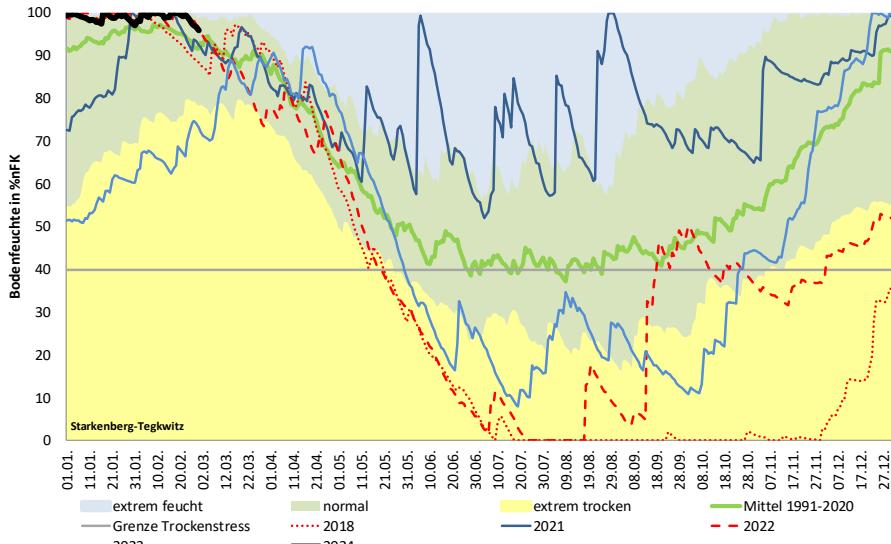
DWD-Station Teuschnitz/Bayern (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 174 mm (214%*)	wärmster Tag: 16.Feb (8,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,4°C (5,6°C*)	TempMax: 11,2°C
kältester Tag: 13.Feb (1,1°C)	TempMin: -2,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Wurzbach/Südweststrand Schiefergebirge** war im Februar ein Niederschlagsplus von 74% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

DWD-Stationen in Ost-Thüringen

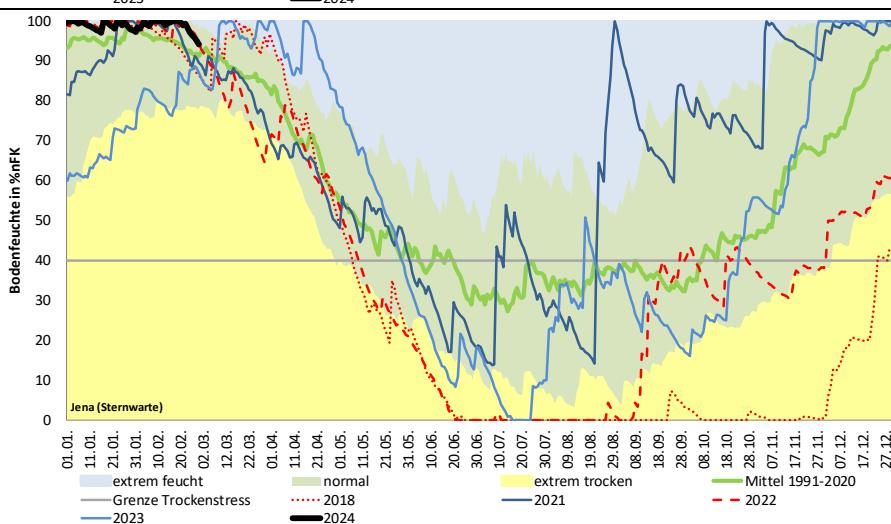


DWD-Station Starkenberg-Tegkwitz (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 67 mm (212%*)	wärmster Tag: 16.Feb (11,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,2°C (5,5°C*)	TempMax: 15,0°C
kältester Tag: 08.Feb (2,8°C)	TempMin: -2,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Altenburg** war im Februar ein Niederschlagsplus von 112% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

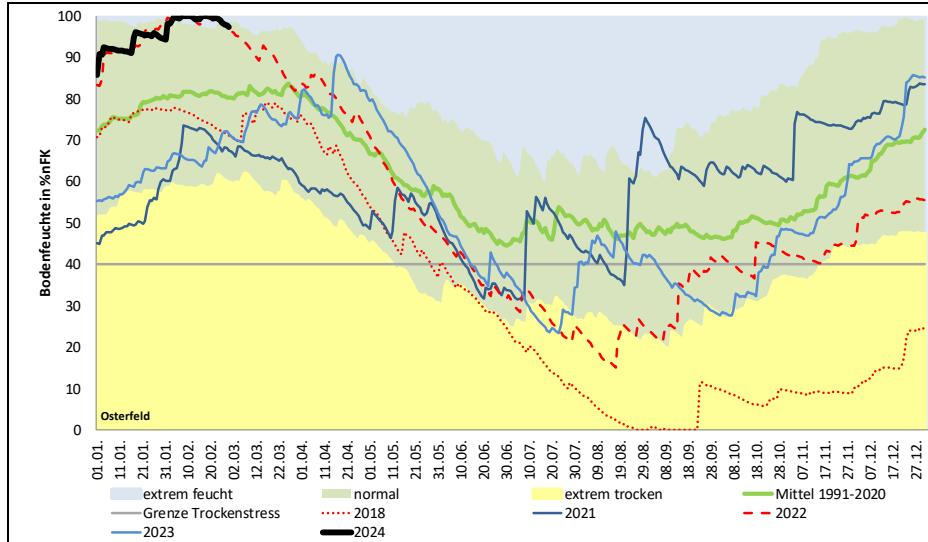


DWD-Station Jena (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 58 mm (189%*)	wärmster Tag: 16.Feb (12,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,7°C (5,2°C*)	TempMax: 17,1°C
kältester Tag: 08.Feb (3,3°C)	TempMin: -1,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Jena** war im Februar ein Niederschlagsplus von 89% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 94 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

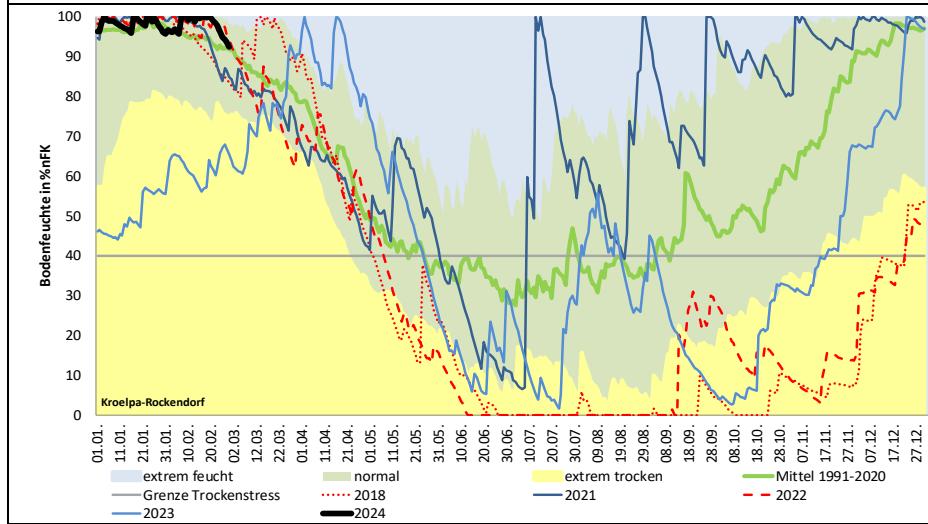


DWD-Station Osterfeld/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 66 mm (200%*)	wärmster Tag: 16.Feb (12,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,3°C (5,7°C*)	TempMax: 16,5°C
kältester Tag: 08.Feb (2,0°C)	TempMin: -0,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eisenberg** war im Februar ein Niederschlagsplus von 100% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

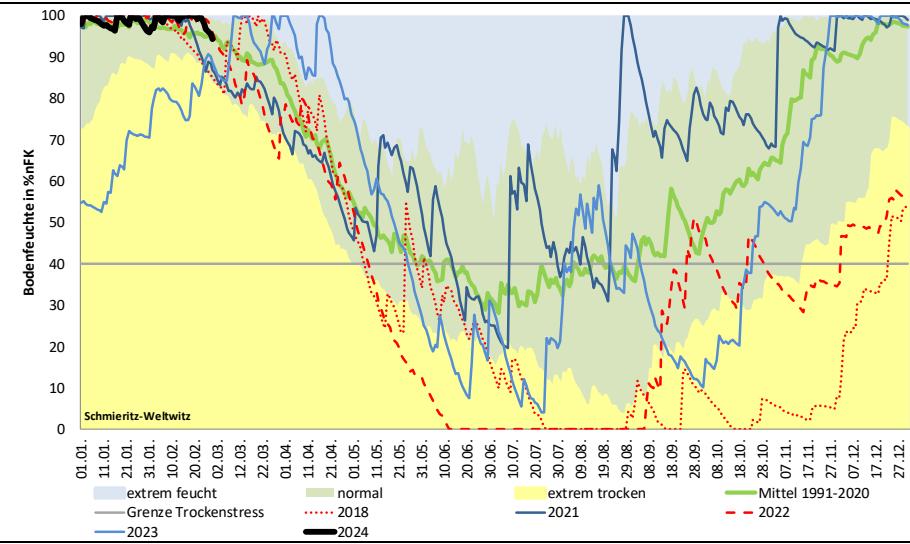


DWD-Station Krölpa-Rockendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 50 mm (160%*)	wärmster Tag: 16.Feb (11,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 7,0°C (5,8°C*)	TempMax: 13,8°C
kältester Tag: 08.Feb (2,9°C)	TempMin: -2,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Pößneck** war im Februar ein Niederschlagsplus von 60% zu verzeichnen. Der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 93 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

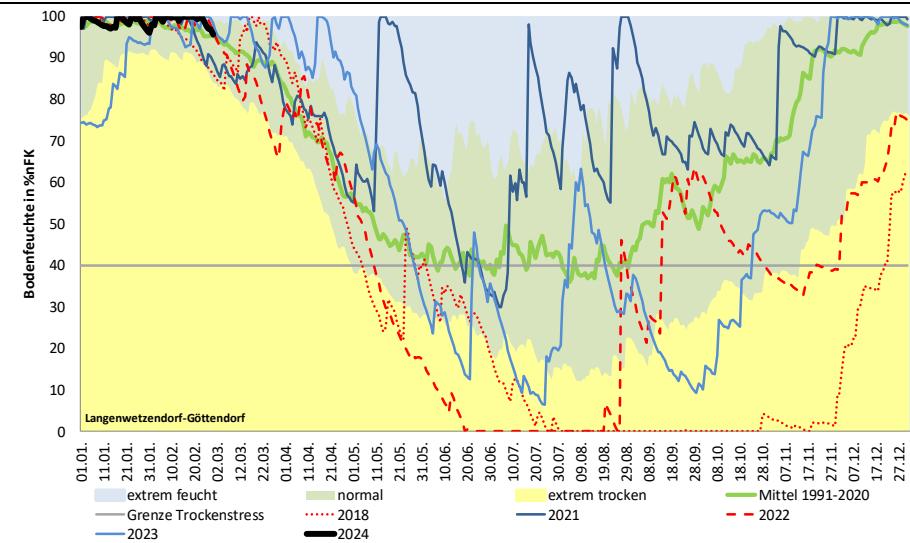


DWD-Station Schmieritz-Weltwitz (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 62 mm (178%*)	wärmster Tag: 16.Feb (11,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,6°C (5,7°C*)	TempMax: 13,9°C
kältester Tag: 08.Feb (2,9°C)	TempMin: -0,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neustadt/Orla** war im Februar ein Niederschlagsplus von 78% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

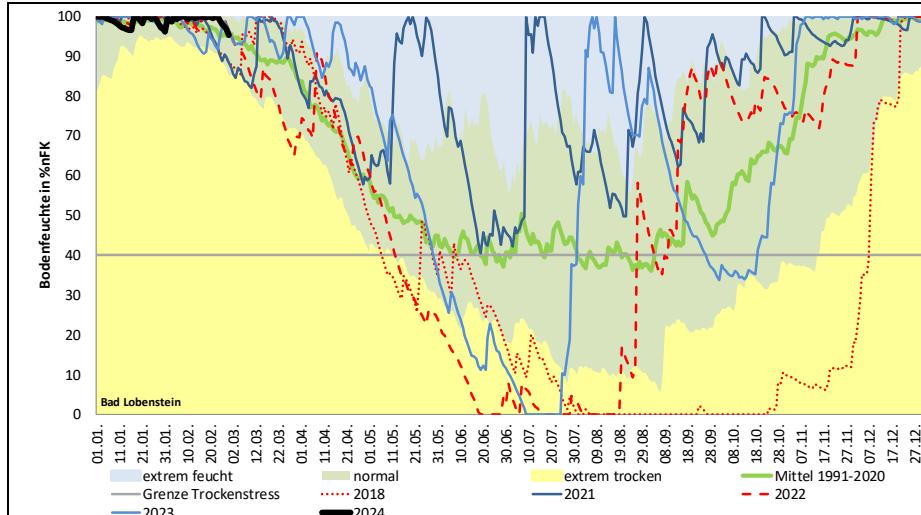


DWD-Station Langenwetzendorf-Göttendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 69 mm (183%*)	wärmster Tag: 16.Feb (10,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,2°C (5,7°C*)	TempMax: 13,9°C
kältester Tag: 08.Feb (3,1°C)	TempMin: -2,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Greiz** war im Februar ein Niederschlagsplus von 83% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**. Die aus realen Messwerten berechnete Bodenfeuchte an der nahe gelegenen WMS Neuärgerniß (wechselfeuchter Standort) lag bei 70%.

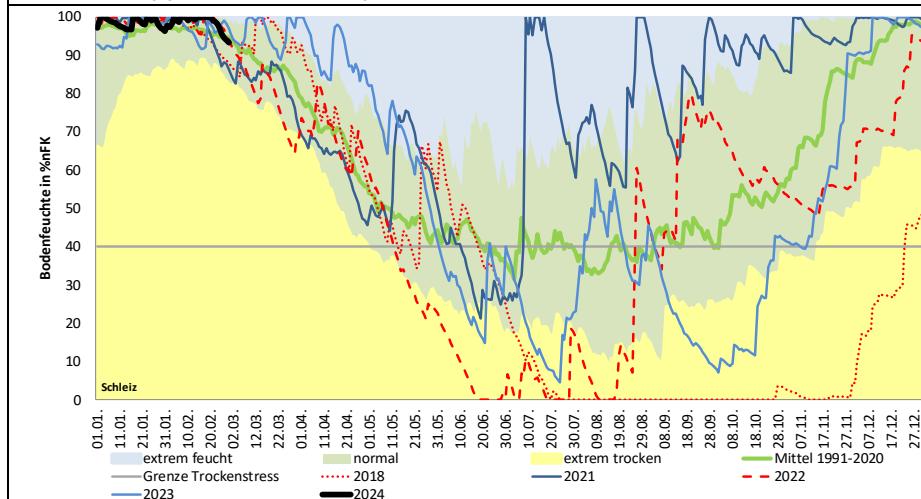


DWD-Station Bad Lobenstein (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 93 mm (143%*)	wärmster Tag: 16.Feb (9,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,1°C (5,5°C*)	TempMax: 12,0°C
kältester Tag: 13.Feb (1,2°C)	TempMin: -3,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Lobenstein** war im Februar ein Niederschlagsplus von 43% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.

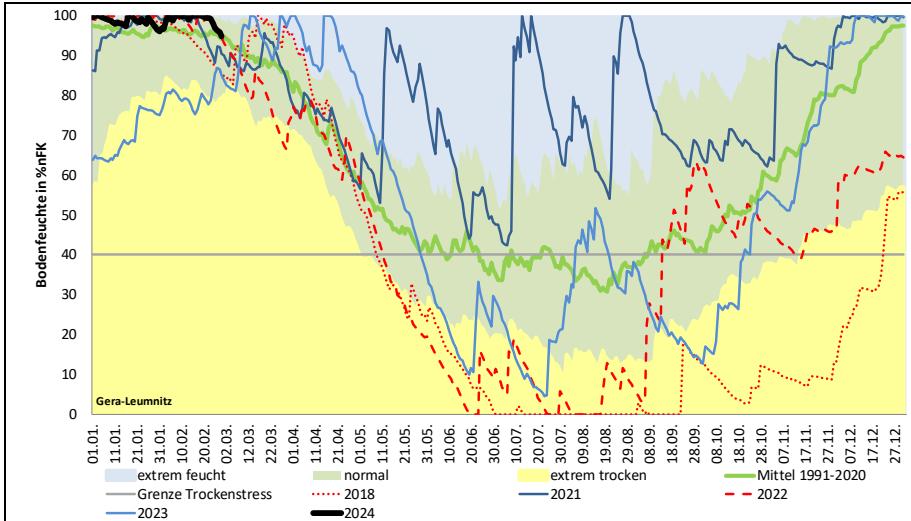


DWD-Station Schleiz (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 56 mm (147%*)	wärmster Tag: 16.Feb (10,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,7°C (5,7°C*)	TempMax: 13,1°C
kältester Tag: 13.Feb (2,7°C)	TempMin: -0,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schleiz** war im Februar ein Niederschlagsplus von 47% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 93 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.



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

Niederschlag: 62 mm (223%*)	wärmster Tag: 16.Feb (11,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 6,6°C (5,6°C*)	TempMax: 14,8°C
kältester Tag: 08.Feb (2,2°C)	TempMin: -2,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Gera** war im Februar ein Niederschlagsplus von 123% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK jahreszeittypisch **normal gefüllt**.