

Bodenfeuchte im Wald

Monats-Information

Januar 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 Januar 2024 war bei einer Monatsmitteltemperatur von 0,7 °C (+1,1K) zu warm. Es fiel rund 66 mm Niederschlag, das sind 15% mehr als üblich (DWD-Referenzperiode 1981-2010). In der zweiten Januarwoche fiel Schnee, der bei Temperaturen bis 14°C (DWD-Station Jena am 24.1.) aber fast überall rasch wieder taute.

Viele Waldböden sind bis in 1 m Tiefe fast oder vollständig gesättigt, so dass es nach ergiebigen Niederschlägen bei frostfreiem Wetter v.a. auf Lößlehmböden und stark tonigen Böden zu einer Überwässerung kommen kann.

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:

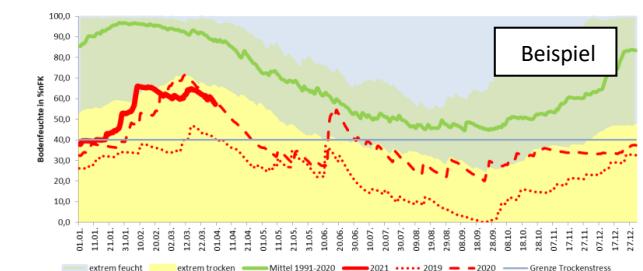
- die **Bodenfeuchte** bzw. der **Füllstand des Bodenwasserspeichers** (überdurchschnittliche Füllung/Sättigung, normale Füllung, zu geringe Füllung/Bodentrockenheit, leer) und
- von April bis Oktober die **Trockenstressgefahr für den Wald** (>40%nFK - keine/geringe Trockenstressgefahr, 30-40 %nFK –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

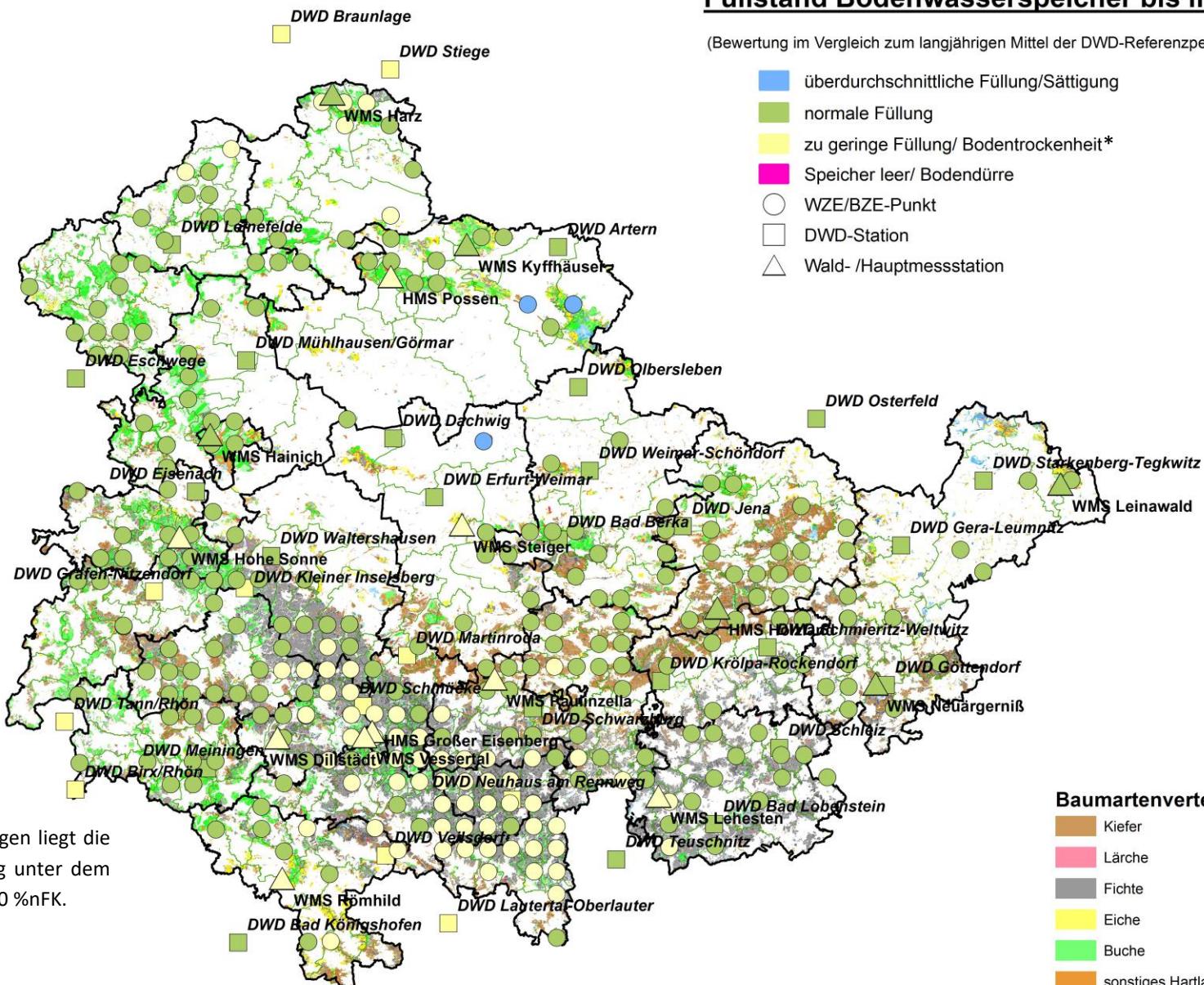
Für die Wald-/und Hauptmessstationen wird aus den halbstündlich gemessenen Bodenwassergehalten (Vol.%) taggenau die Bodenfeuchte in % der nutzbaren Feldkapazität (nFK) berechnet. Die nFK beschreibt die maximale Speichermenge an pflanzenverfügbarem Wasser in 100% Feinboden (l/m^3) und hängt maßgeblich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

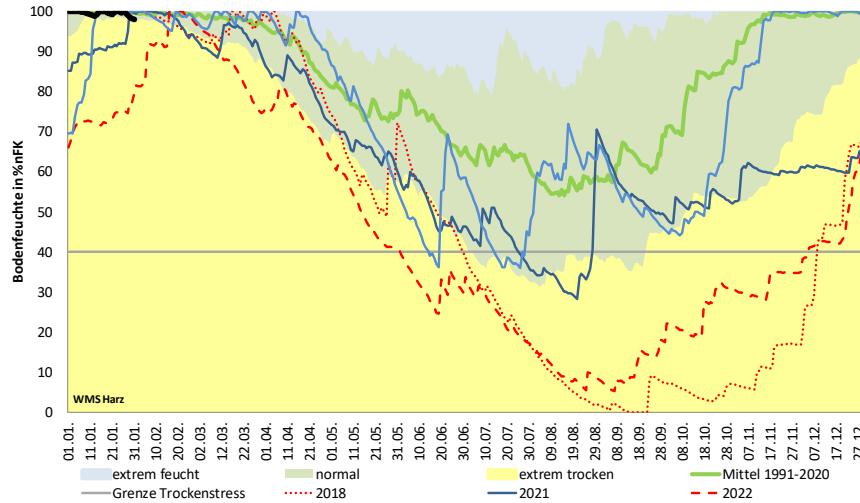


Stand:
31.01.2024

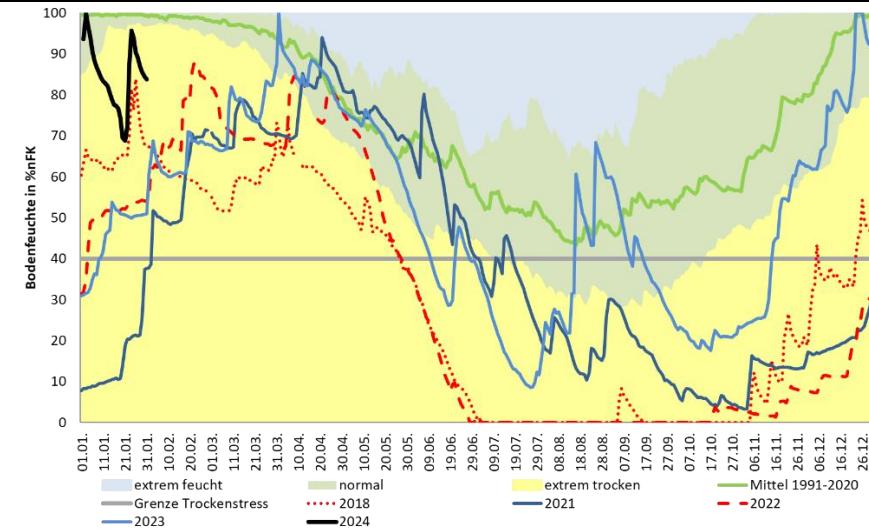


*Hinweis: In den Mittelgebirgen liegt die Bodenfeuchte nur geringfügig unter dem langjährigen Mittel von 95-100 %nFK.

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)

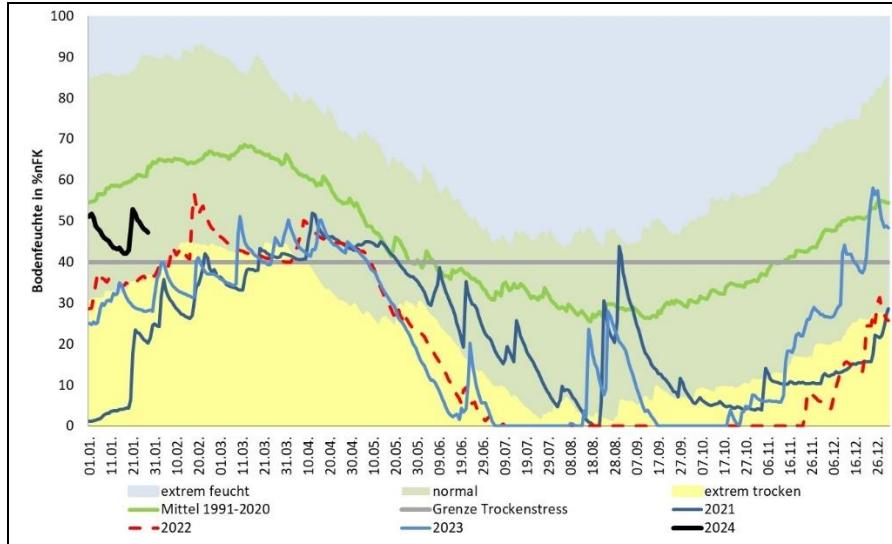
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	252	129	118	62	90	150
Lufttemperatur (°C)	-1,6		0,4	-2,1	1,2	0,1

Bodenwassersituation	Füllung Bodenwasserspeicher*	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
wie in den Vorjahren	normal (98 % nFK → 125 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: -	Weitere Gefahren Übernässung Oberboden mgl.
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)	81	32	49	34	29	48
Lufttemperatur (°C)	-0,6	1,9	1,7	-1,1	2,1	-1,1

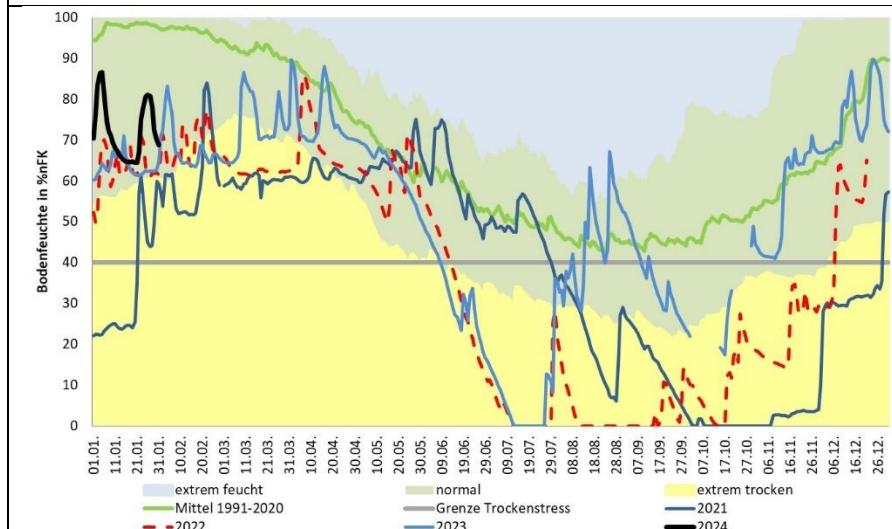
Bodenwassersituation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für Hauptwurzelraum bis 1 m)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
feuchter als in Vorjahren	zu gering (84 % nFK → 163 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 24 l/m ³ Boden	Weitere Gefahren Übernässung Oberboden mgl.
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquellen (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
ja	0,4 l/s – gering (Ob. Spierenbr.) 0,6 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)	79	28	49	32	20	50
Lufttemperatur (°C)	0,3	2,6	2,1	-0,4	2,9	

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 (47 % nFK → 112 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren
	Defizit: -	
Sickerwasser > 1 m Tiefe		
nein		

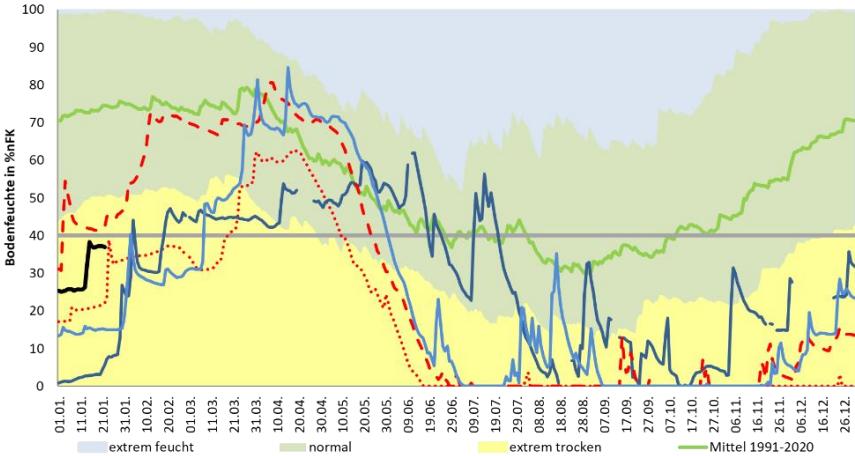


WMS Hainich (Buche auf Löß, nFK im Feinboden=228 l/m³, nWSK bei 74% Feinboden/26% Gestein=135 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	103	38	94	45	48	54
Lufttemperatur (°C)	-0,5	1,9	1,1	-1,3	0,6	

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	normal (69 % nFK → 93 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren
	Defizit: -	
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)

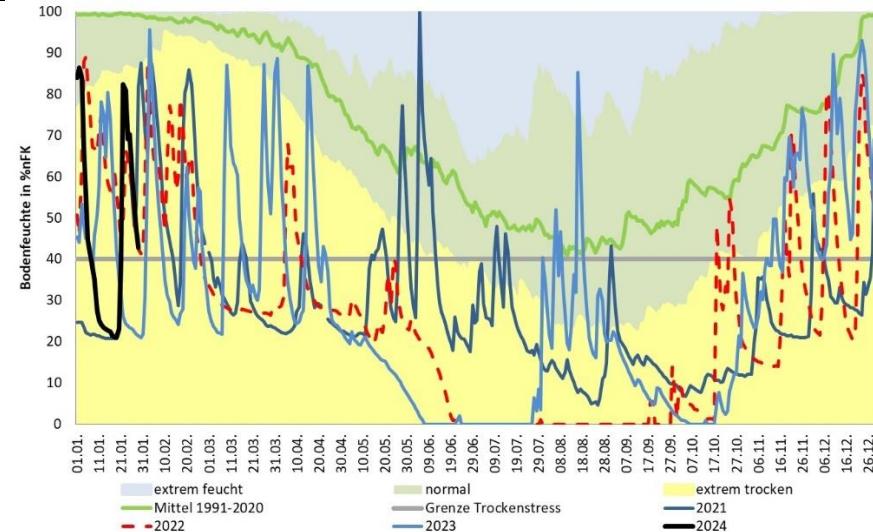
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	45	14	58	27	20	34
Lufttemperatur (°C)	-0,2	2,2	1,6	-0,7	2,2	-0,8

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
trockener als 2022, aber feuchter als 2023	zu gering (37 % nFK → 33 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 25 l/m ³ Boden	Weitere Gefahren
Sickerwasser > 1 m Tiefe		
nein		

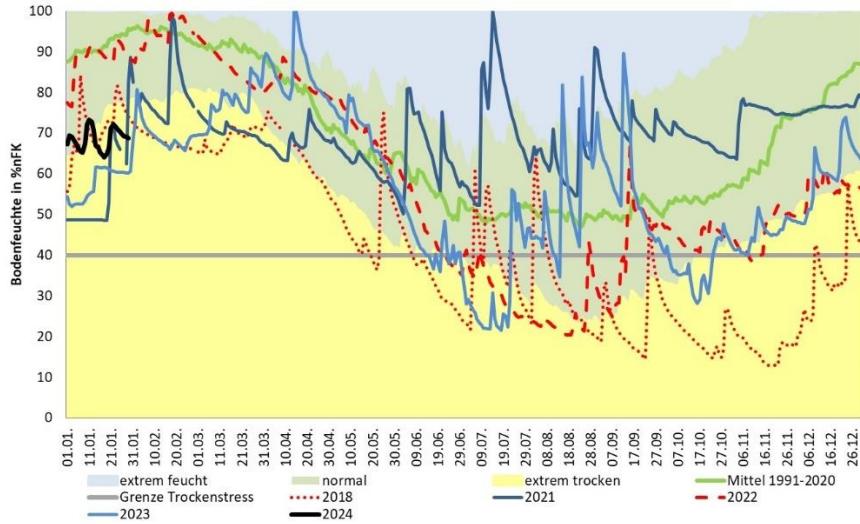
WMS Hohe Sonne (Buche auf Konglomeraten des Rotliegenden, nFK im Feinboden=194 l / m³, nWSK bei 58% Feinboden/42% Gestein=116 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	127	43	63	37	55	71
Lufttemperatur (°C)	-0,5	1,7	1,0	-1,3	1,9	

Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
wie in den Vorjahren	zu gering (44 % nFK → 51 l pflanzenverfügbares Wasser bis in 1m Tiefe pro m ³ Boden) Defizit: min. 50 l/m ³ Boden	Weitere Gefahren
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)	30	5	29	21	13	35
Lufttemperatur (°C)	0,2	1,1	1,5	-0,8	2,4	1,1

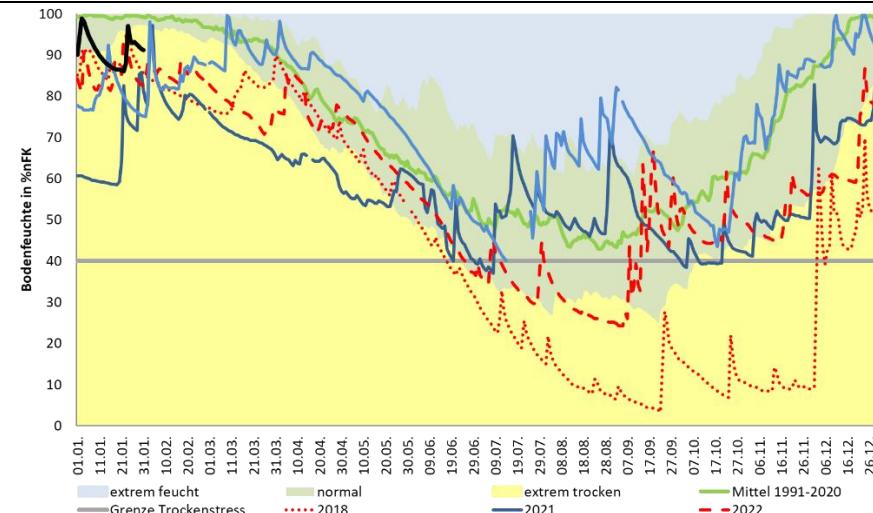
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. DWD-Modell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
ähnlich den Vorjahren	zu gering (69 % nFK → 142 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren
	Defizit: min. 19 l/m ³ Boden	
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
nein	trocken	

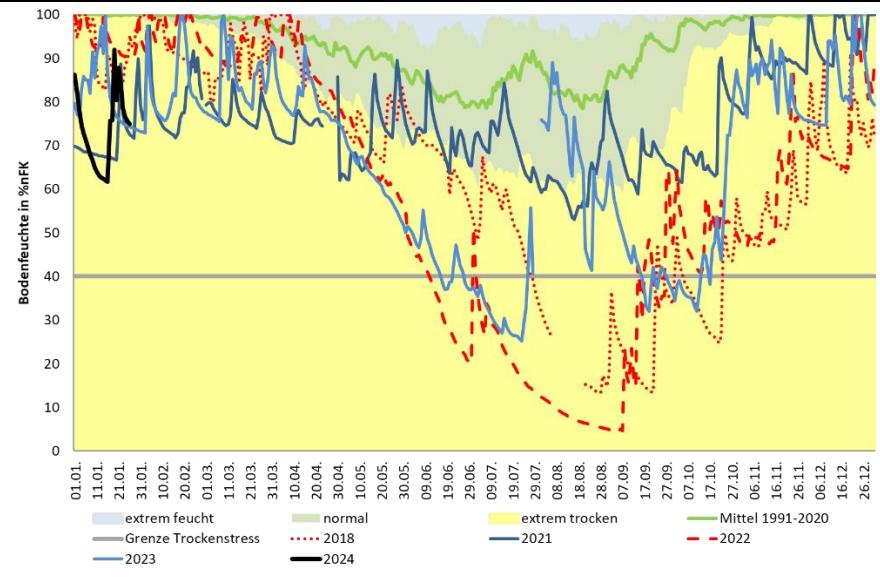
WMS Dillstädt (Fichte auf Sandstein, nFK Feinboden=203 l/m³, nWSK bei 91% Feinboden/9% Gestein=184 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	135	45	124	59	37	90
Lufttemperatur (°C)	-0,4	1,4	0,6	-1,7	0,0	0,5

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	zu gering (91 % nFK → 167 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren
	Defizit: min. 11 l/m ³ Boden	
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
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.

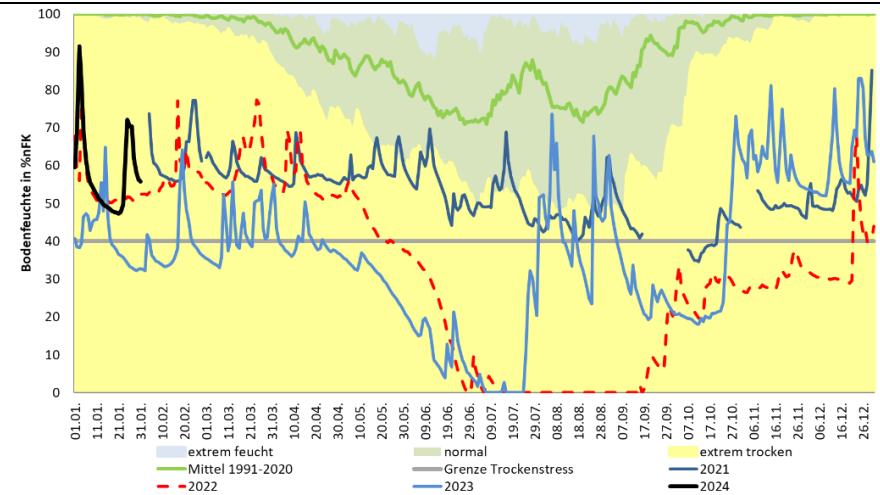




HMS Gr. Eisenberg (Fichte auf Rhyolith, nFK Feinboden=253 l/m³, nWSK bei 19% Feinboden/81% Gestein= 60 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	293	143	255	133	162	224
Lufttemperatur (°C)	-2,5	-0,8	-1,3	-3,7	-0,1	-1,7

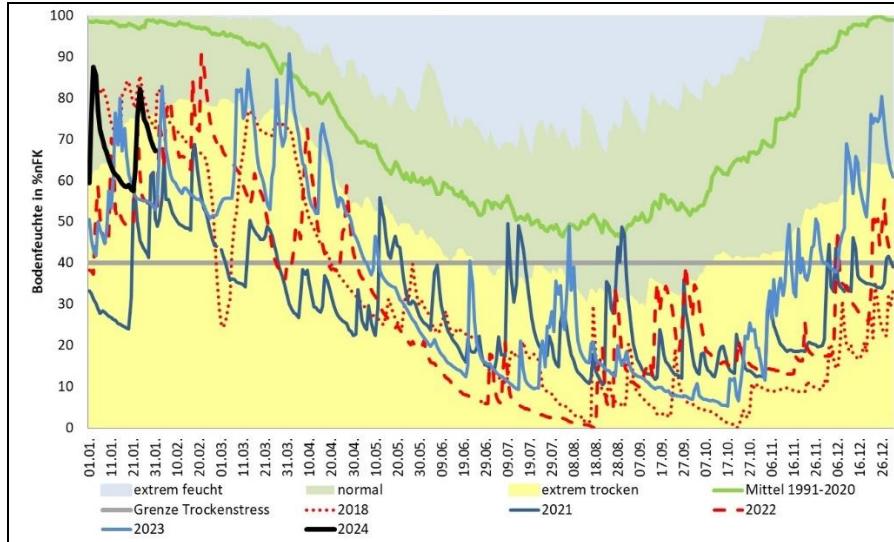
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 lt. WD-Mo- dell METVER für 1 m Boden)	Trockenstressgefahr (nFK<40%)
wie in den Vorjahren	zu gering (75 % nFK → 45 l pflanzenver- fügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren
	Defizit: min. 14 l/m ³ Boden	
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
Anlage aus	1,2 l/s – 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)	283	121	188	98	134	146
Lufttemperatur (°C)	-2,1	0,7	-2,0		-0,2	

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	zu gering (56 % nFK → 47 l pflanzenver- fügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren
	Defizit: min. 35 l/m ³ Boden	
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)	
Anlage aus	1,4 l/s – stark	

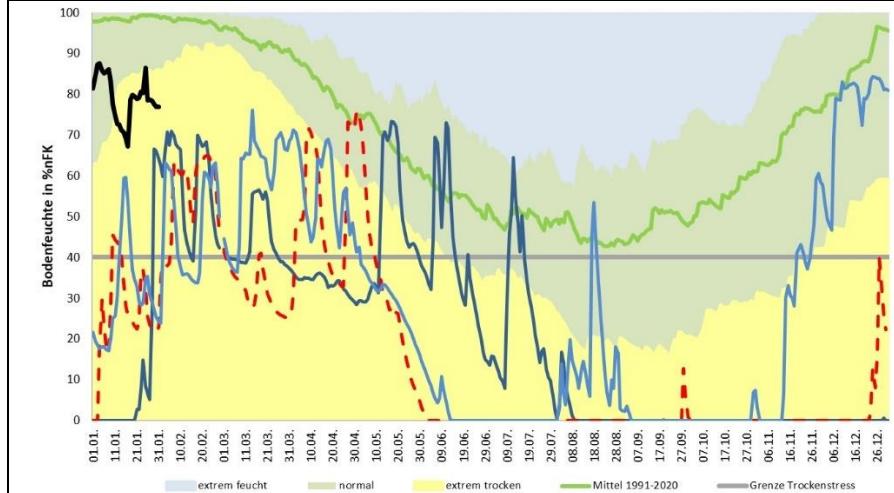


WMS Lehsten (Weißtanne/Fichte auf Tonschiefer, nFK Feinboden= 225 l/m³, nWSK bei 30%Feinboden/70% Gestein=73 l/m³)

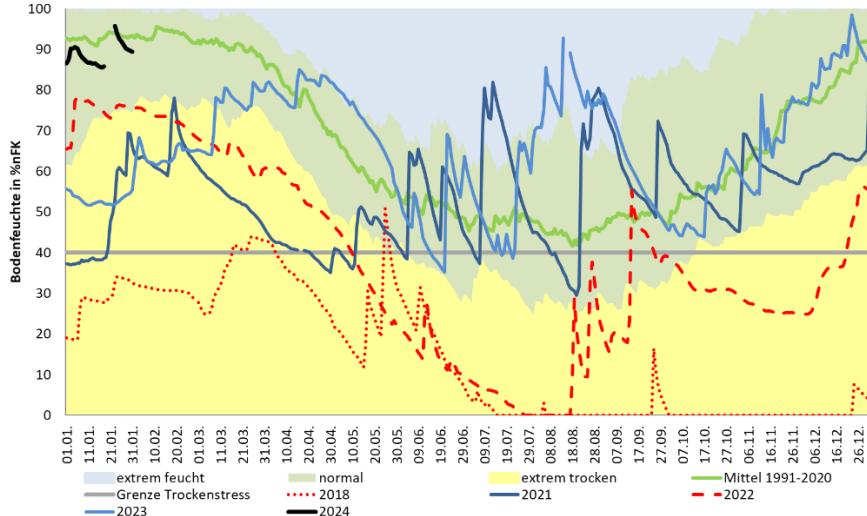
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019		
Niederschlag (mm)	86	37	46	51	32	43		
Lufttemperatur (°C)	-0,6	1,2	0,5					
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)			Trockenstressgefahr (nFK<40%)				
	wie in den Vorjahren	zu gering (67 % nFK → 49 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)							
nein	1,2 l/s – stark							

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

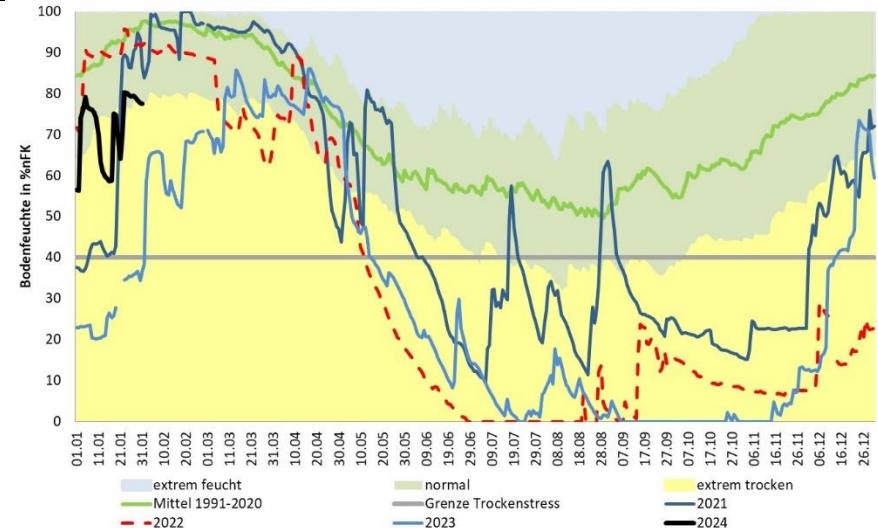
Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019		
Niederschlag (mm)	70	38	66	53				
Lufttemperatur (°C)	0,3	2,6	1,6	-0,5				
Bodenwasser-situation	Füllung Bodenwasserspeicher (im Vgl. zum Langzeitmittel 1991-2020 DWD-Modell METVER für 1 m Boden)			Trockenstressgefahr (nFK<40%)				
	feuchter als in Vorjahren	zu gering (77 % nFK → 108 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden) Defizit: min. 13 l/m ³ Boden			Weitere Gefahren			
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)							
nein	0,05 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.

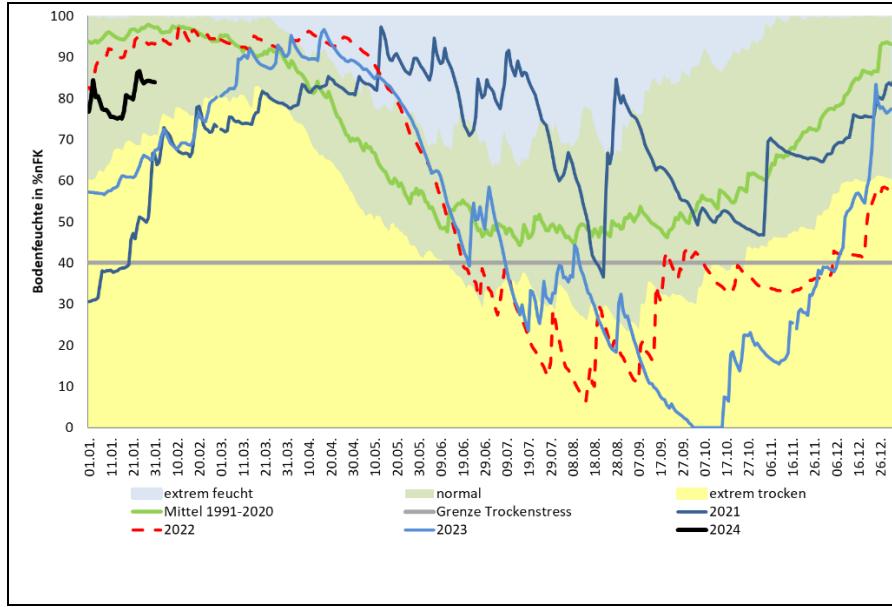


HMS Holzland (Kiefer/Fichte* auf Sandstein, nFK Feinboden=184 l/m³, nWSK bei 98% Feinboden/2% Gestein=181 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	61	19	41	18	9	27
Lufttemperatur (°C)	0,2	2,2	1,5	-1,0	2,3	-0,8
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 (89 % nFK → 161 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren				
	Defizit: -					
Sickerwasser > 1 m Tiefe						
ja						

WMS Neuärgerneiß (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)	57	21	65	34		
Lufttemperatur (°C)	-0,4	2,8	1,2	-1,1	1,5	
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 2022	normal (78 % nFK → 126 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	Weitere Gefahren				
	Defizit: -	Staunässe (wechsel-feuchter Stao.)				
Sickerwasser > 1 m Tiefe	Schüttung Waldquelle (l/s) (Bewertung nach BEIERKUHNLEIN und GRÄSLE, 1993)					
ja	0,5 l/s – mittel					

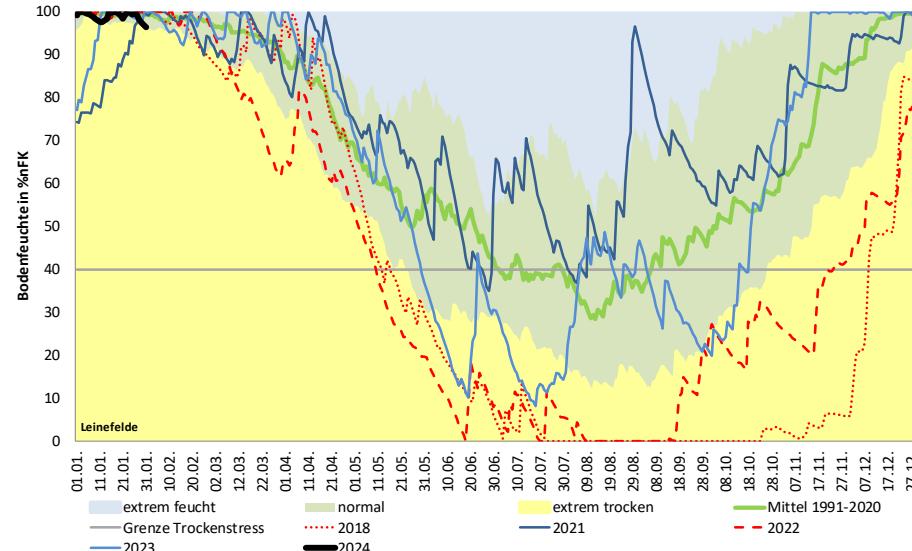


WMS Leinawald

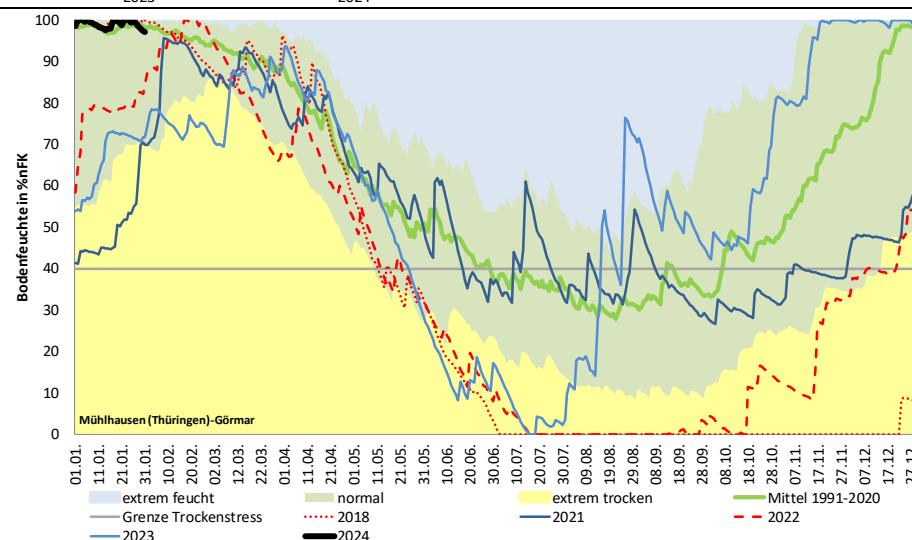
(Eiche auf Löß, nFK Feinboden=193 l/m³, nWSK bei 100% Feinboden/ 0% Gestein=193 l/m³)

Waldbestand	2024	2023	2022	2021	2020	2019
Niederschlag (mm)	108	28	48	33	21	54
Lufttemperatur (°C)	0,2	3,1	2,2	-0,4	2,2	
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	normal (84 % nFK → 162 l pflanzenverfügbares Wasser pro m ³ Boden)	Defizit: -	-		
Sickerwasser > 1 m Tiefe				Weitere Gefahren Staunässe (wechselfeuchter Stao.)		
ja						

DWD-Stationen in Nord-Thüringen und angrenzend



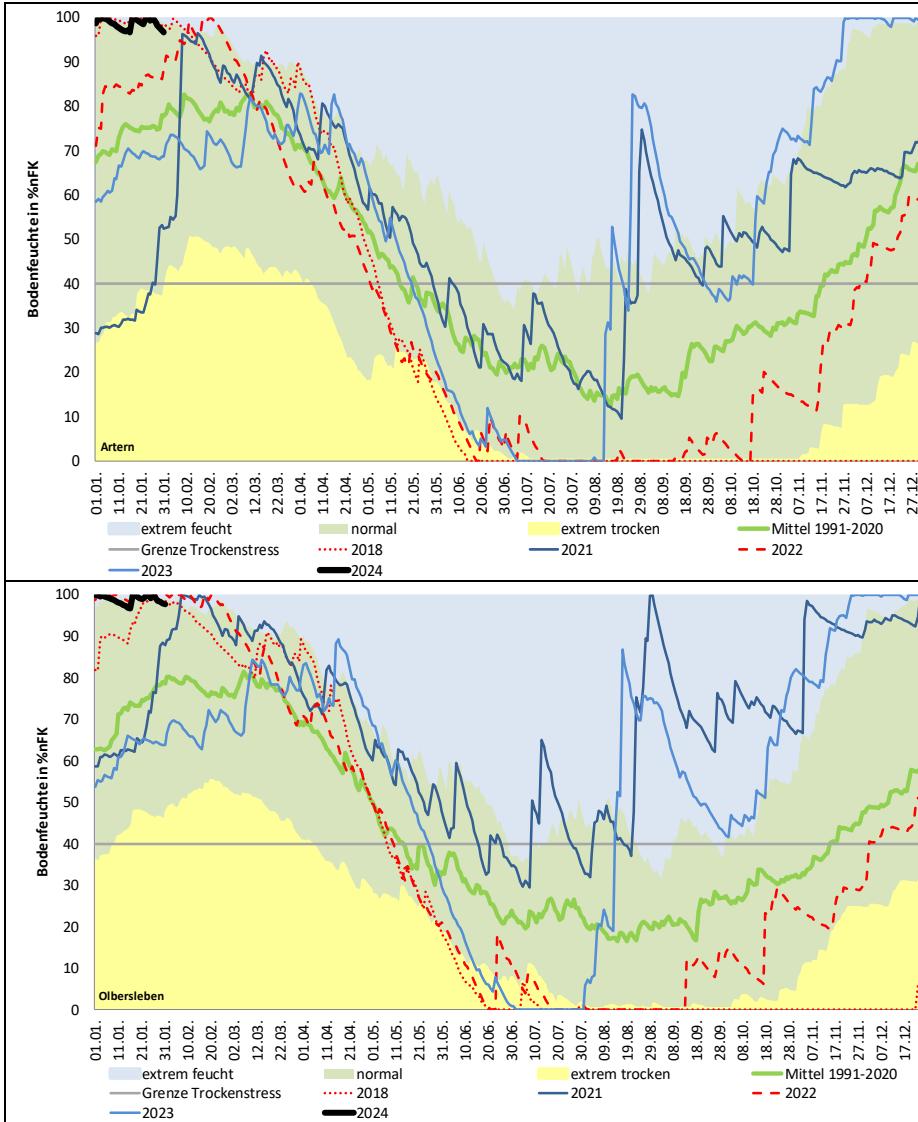
DWD-Station Leinefelde (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)



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

In der **Region Leinefelde** war im Januar ein Niederschlagsplus von 13% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK **normal gefüllt**.

In der **Region Mühlhausen** war im Januar ein Niederschlagsplus von 43% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK **normal gefüllt**.

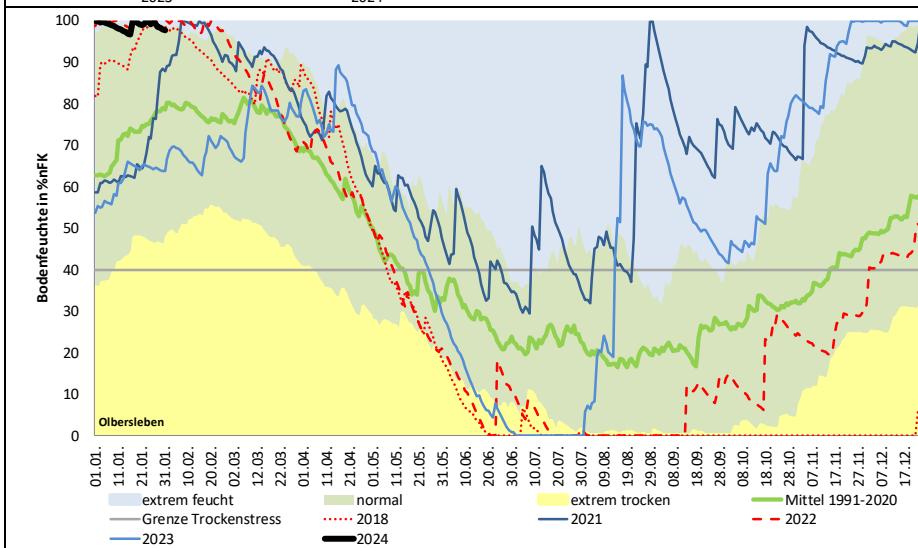


DWD-Station Artern (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 36 mm (130%*)	wärmster Tag: 03.Jan (9,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,3°C (0,4°C*)	TempMax: 12,6°C
kältester Tag: 09.Jan (-8,4°C)	TempMin: -12,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Artern** war im Januar ein Niederschlagsplus von 30% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK **normal gefüllt**.

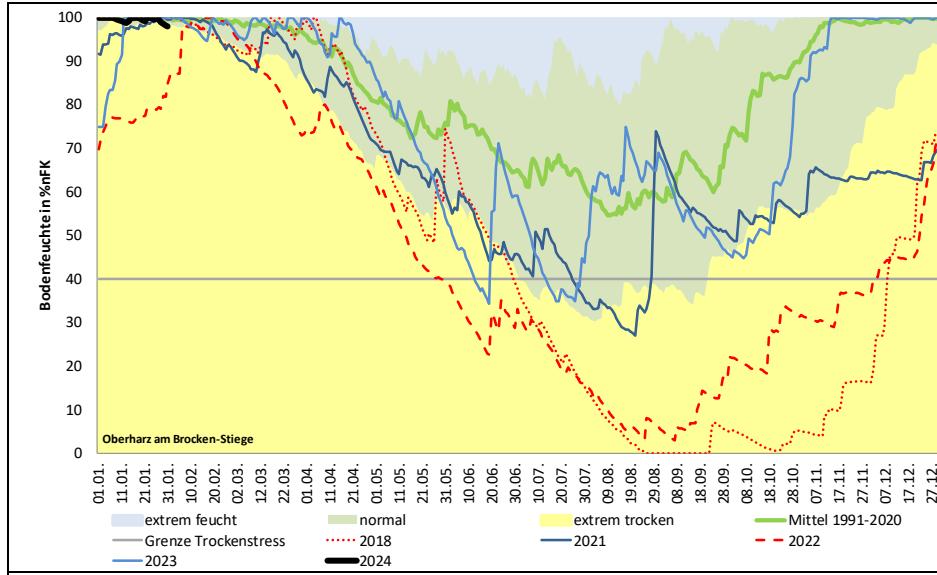


DWD-Station Olbersleben (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 46 mm (140%*)	wärmster Tag: 03.Jan (10,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,6°C (-0,2°C*)	TempMax: 12,1°C
kältester Tag: 20.Jan (-10,5°C)	TempMin: -17,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Kölleda/Olbersleben** war im Januar ein Niederschlagsplus von 40% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 98 %nFK **normal gefüllt**.

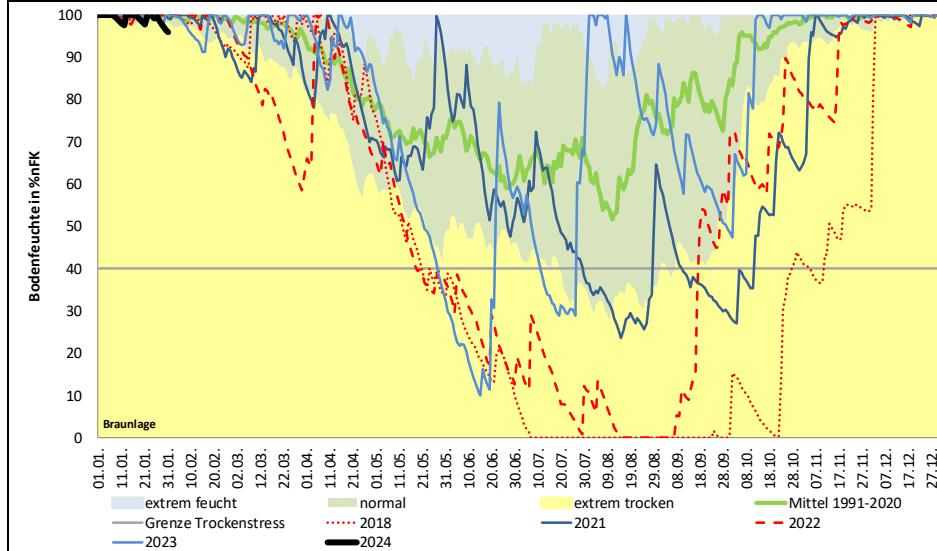


DWD-Station Stiege/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 91 mm (99%*)	wärmster Tag: 24.Jan (6,3°C)
Monatsmitteltemperatur: -0,4°C (0,3°C*)	TempMax: 8,9°C
kältester Tag: 09.Jan (-11,4°C)	TempMin: -15,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Unterharz/Stiege** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 98 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**.

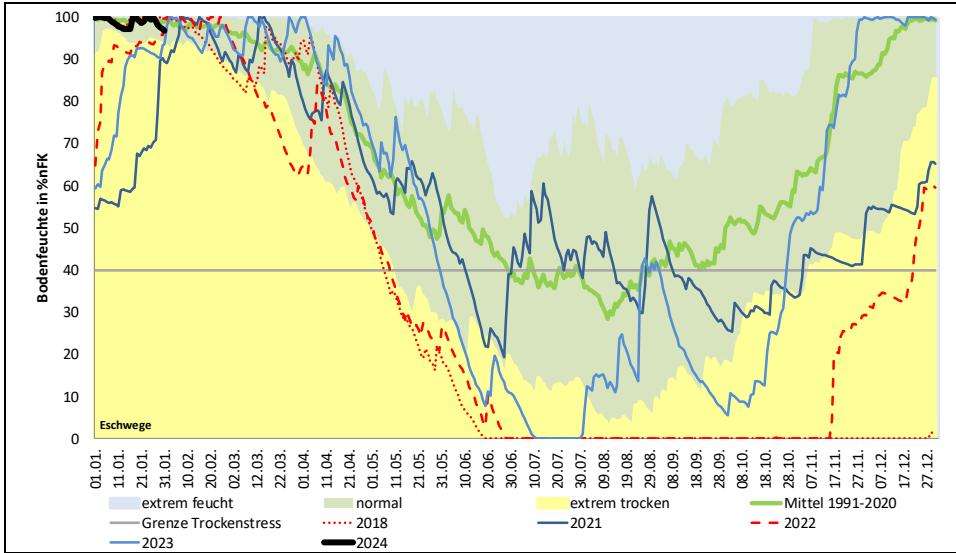


DWD-Braunlage/Niedersachsen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 207 mm (125%*)	wärmster Tag: 03.Jan (5,3°C)
Monatsmitteltemperatur: -0,4°C (1,0°C*)	TempMax: 8,5°C
kältester Tag: 08.Jan (-9,3°C)	TempMin: -12,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberharz** war im Januar ein Niederschlagsplus von 25% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**.



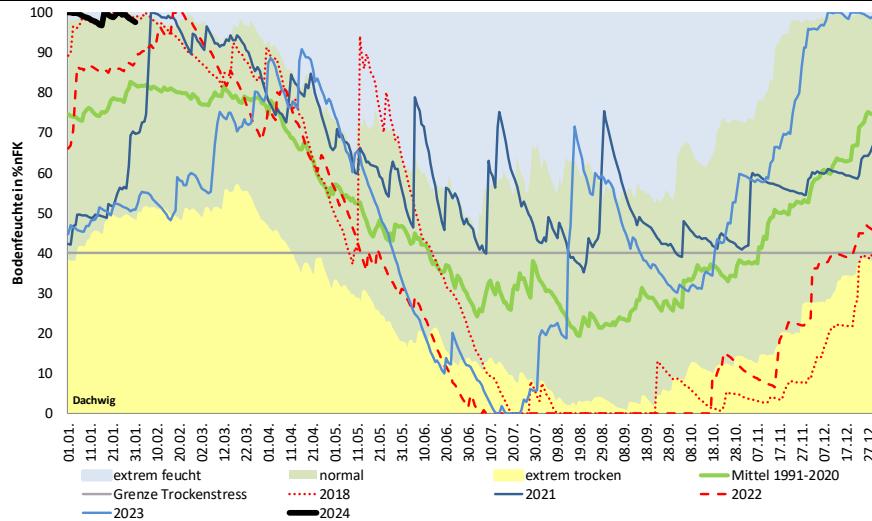
DWD-Station Eschwege/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 53 mm (117%*)	wärmster Tag: 24.Jan (10,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,0°C (0,7°C*)	TempMax: 12,2°C
kältester Tag: 10.Jan (-7,1°C)	TempMin: -12,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eschwege/Heiligenstadt** war im Januar ein Niederschlagsplus von 17% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK **normal gefüllt**.

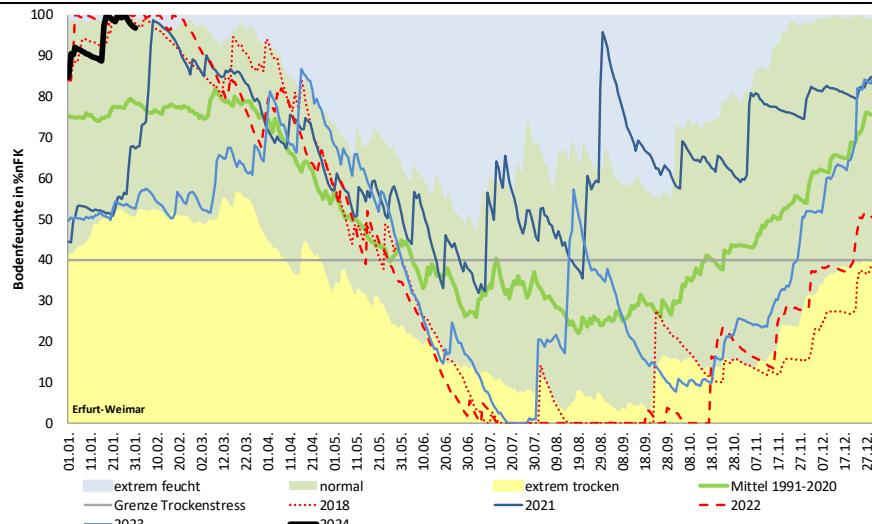
DWD-Stationen in Mittel-Thüringen



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

Niederschlag: 41 mm (134%*)	wärmster Tag: 03.Jan (10,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,2°C (0,2°C*)	TempMax: 12,0°C
kältester Tag: 10.Jan (-10,8°C)	TempMin: -16,5°C
*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010	

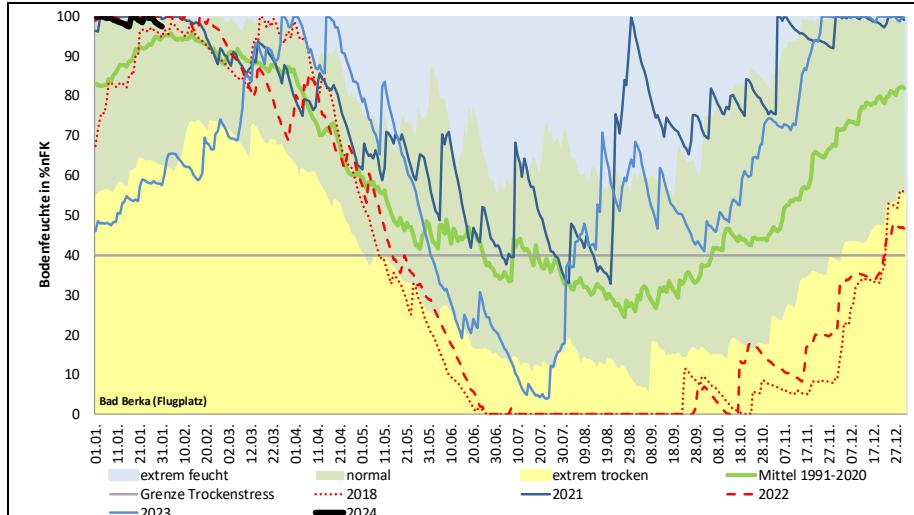
In der **Region Dachwig** war im Januar ein Niederschlagsplus von 34% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 98 %nFK **normal gefüllt**.



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

Niederschlag: 34 mm (136%*)	wärmster Tag: 03.Jan (8,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,8°C (0,6°C*)	TempMax: 11,9°C
kältester Tag: 09.Jan (-10,6°C)	TempMin: -13,5°C
*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010	

In der **Region Erfurt** war im Januar ein Niederschlagsplus von 36% zu verzeichnen laut Modellrechnung ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 97 %nFK **normal gefüllt**. An der WMS Steiger ist die aus den realen Messdaten abgeleitete Bodenfeuchte deutlich niedriger, vor allem in 1 m Tiefe herrscht noch immer eine sehr starke Bodentrockenheit.

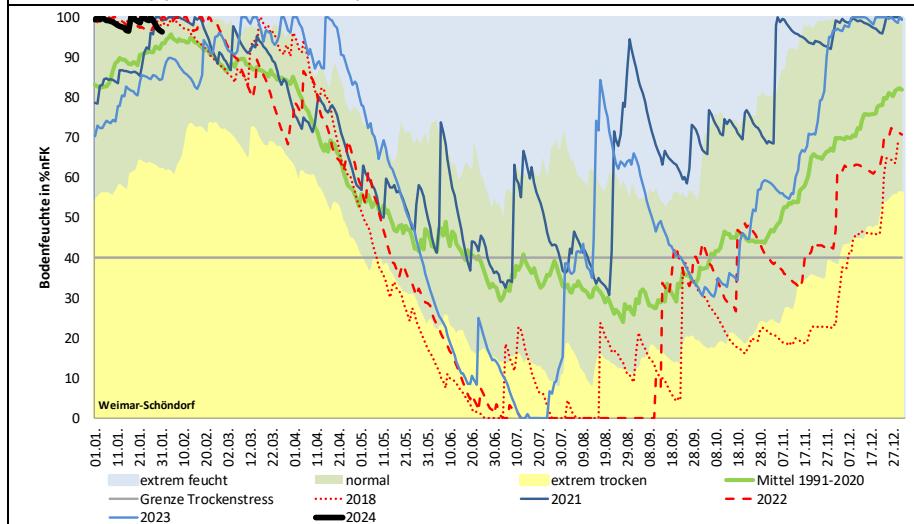


DWD-Station Bad-Berka (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 46 mm (118%*)	wärmster Tag: 24.Jan (9,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,2°C (-0,2°C*)	TempMax: 12,5°C
kältester Tag: 09.Jan (-12,9°C)	TempMin: -17,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Berka** war im Januar ein Niederschlagsplus von 18% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK **normal gefüllt**.



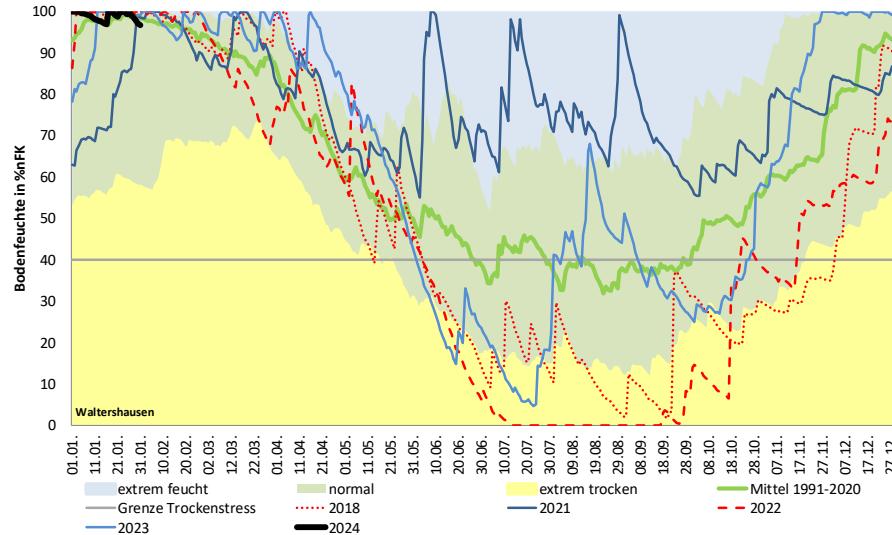
DWD-Station Weimar (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 32 mm (101%*)	wärmster Tag: 03.Jan (9,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,2°C (0,8°C*)	TempMax: 12,0°C
kältester Tag: 09.Jan (-10,9°C)	TempMin: -13,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Weimar** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 98 %nFK **normal gefüllt**.

DWD-Stationen in West-Thüringen und angrenzend

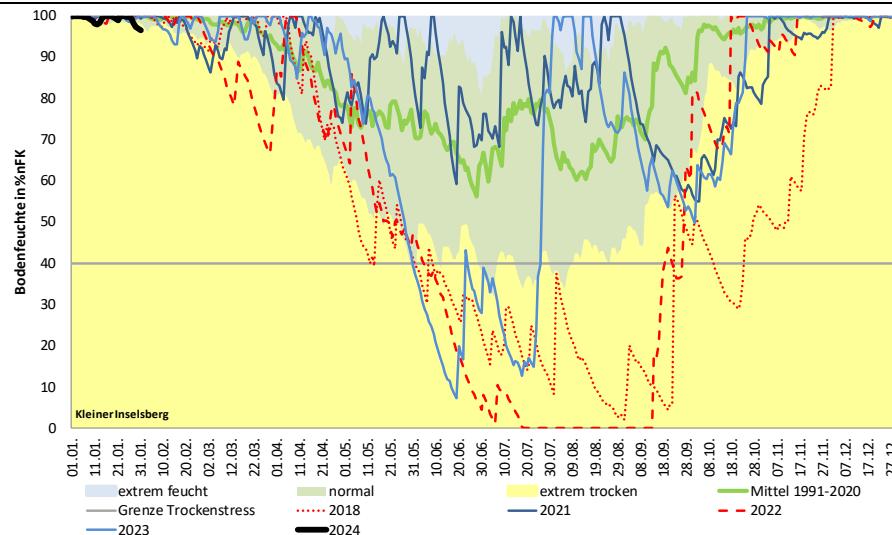


DWD-Station Waltershausen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 86 mm (136%*)	wärmster Tag: 24.Jan (8,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,4°C (1,1°C*)	TempMax: 11,5°C
kältester Tag: 09.Jan (-10,3°C)	TempMin: -12,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Waltershausen** war im Januar ein Niederschlagsplus von 36% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK **normal gefüllt**.

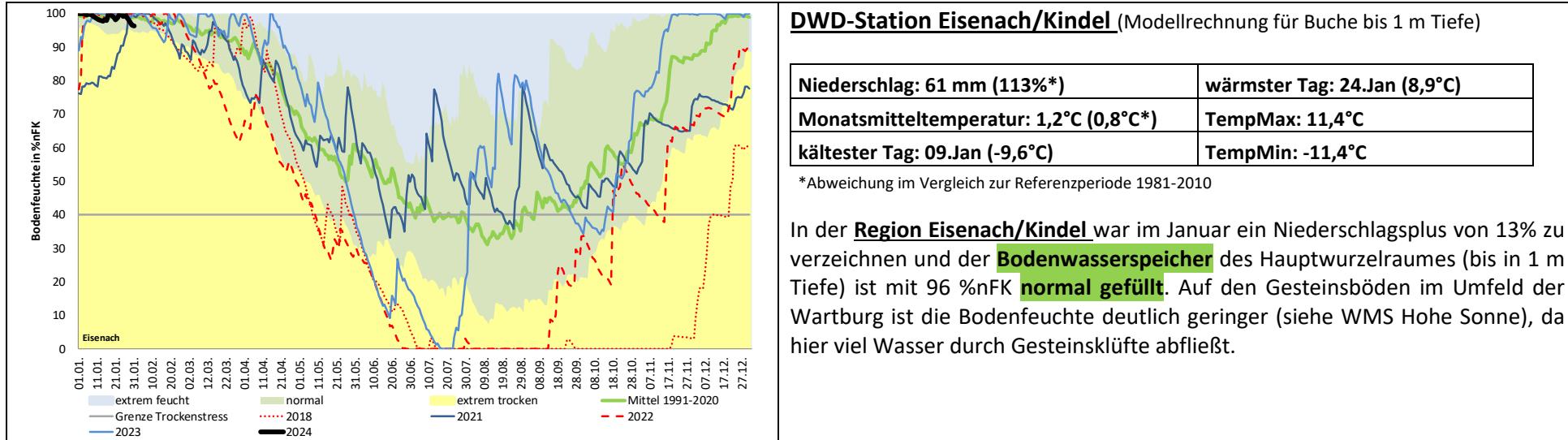


DWD-Station Kleiner Inselsberg (Modellrechnung für Buche bis 1m Tiefe)

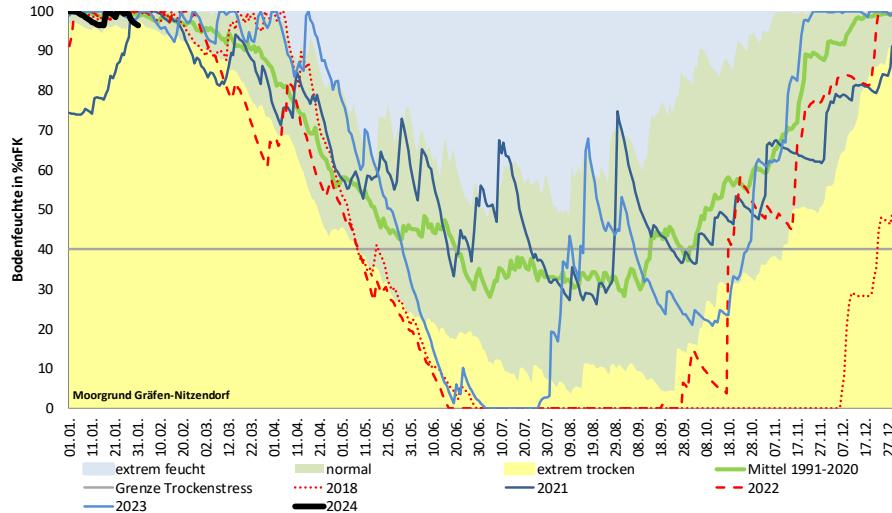
Niederschlag: 124 mm (115%*)	wärmster Tag: 03.Jan (4,8°C)
Monatsmitteltemperatur: -1,6°C (0,4°C*)	TempMax: 6,4°C
kältester Tag: 09.Jan (-12,1°C)	TempMin: -13,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Tabarz/Kleiner Inselsberg** war im Januar ein Niederschlagsplus von 15% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**.



DWD-Stationen in Süd-Thüringen und angrenzend

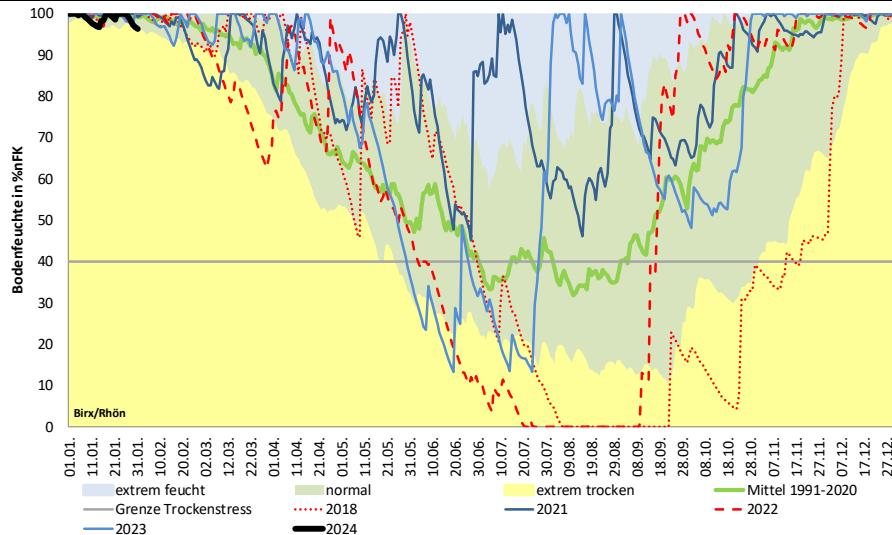


DWD-Station Moorgrund/Gräfen-Nitzendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 51 mm (95%*)	wärmster Tag: 24.Jan (9,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,1°C (0,7°C*)	TempMax: 11,4°C
kältester Tag: 09.Jan (-8,3°C)	TempMin: -12,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region **Bad Salzungen** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**.

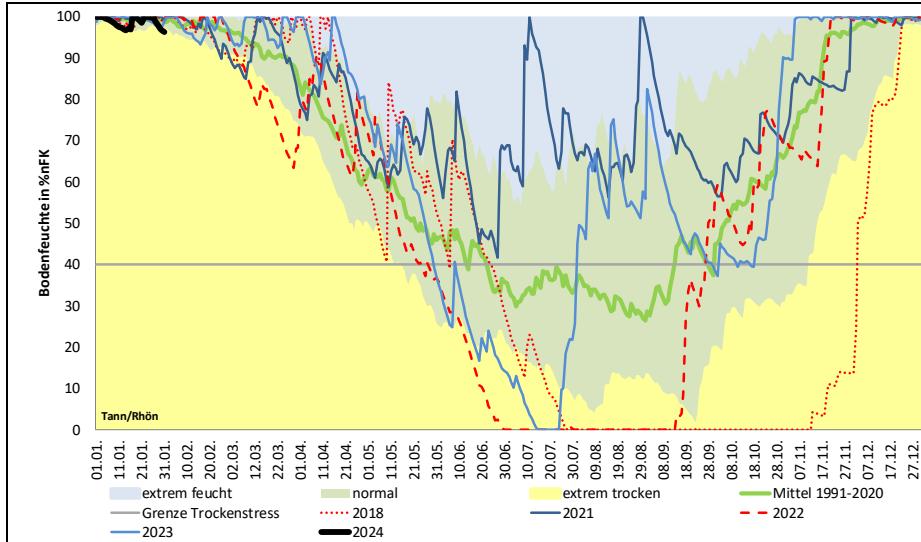


DWD-Station Birx (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 105 mm (109%*)	wärmster Tag: 30.Jan (6,8°C)
Monatsmitteltemperatur: -0,4°C (1,2°C*)	TempMax: 11,0°C
kältester Tag: 08.Jan (-9,2°C)	TempMin: -11,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region **Birx/südliche Rhön** war im Januar ein Niederschlagsplus von 5% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**.

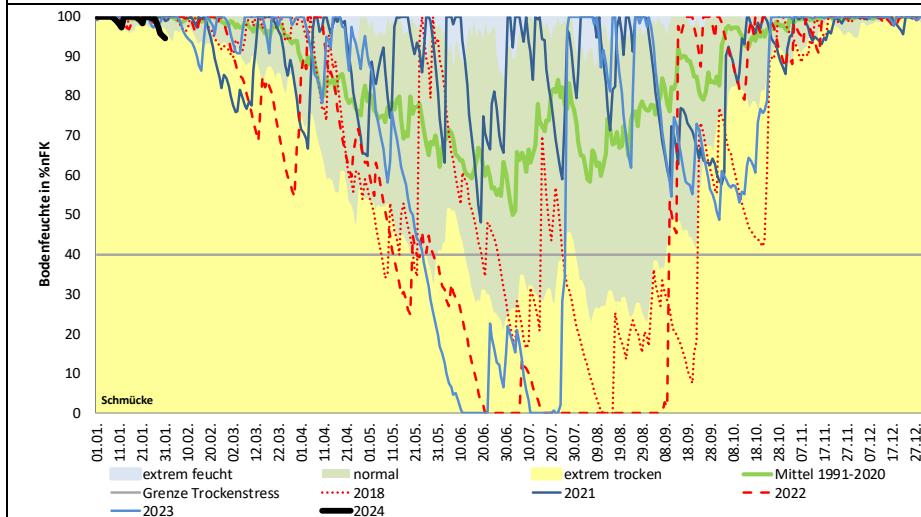


DWD-Station Tann/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 81 mm (118%*)	wärmster Tag: 24.Jan (8,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,0°C (0,6°C*)	TempMax: 11,4°C
kältester Tag: 10.Jan (-8,2°C)	TempMin: -11,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Tann/nördliche Rhön** war im Januar ein Niederschlagsplus von 18% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**.

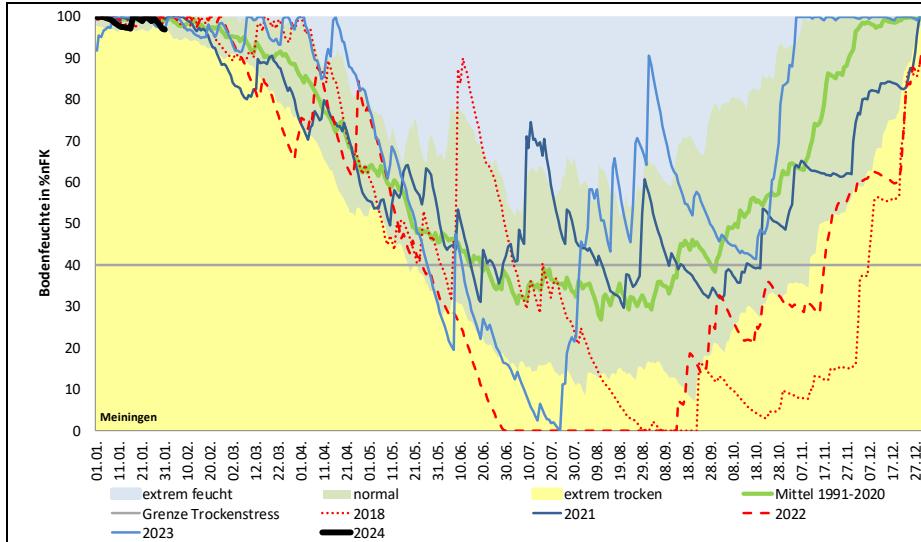


DWD-Station Schmücke (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 148 mm (111%*)	wärmster Tag: 03.Jan (3,4°C)
Monatsmitteltemperatur: -2,5°C (0,2°C*)	TempMax: 5,7°C
kältester Tag: 08.Jan (-12,4°C)	TempMin: -14,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberhof** war im Januar ein Niederschlagsplus von 11% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 95 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**. An der HMS Großer Eisenberg und der WMS Vessertal ist die aus realen Messdaten berechnete Bodenfeuchte geringer.

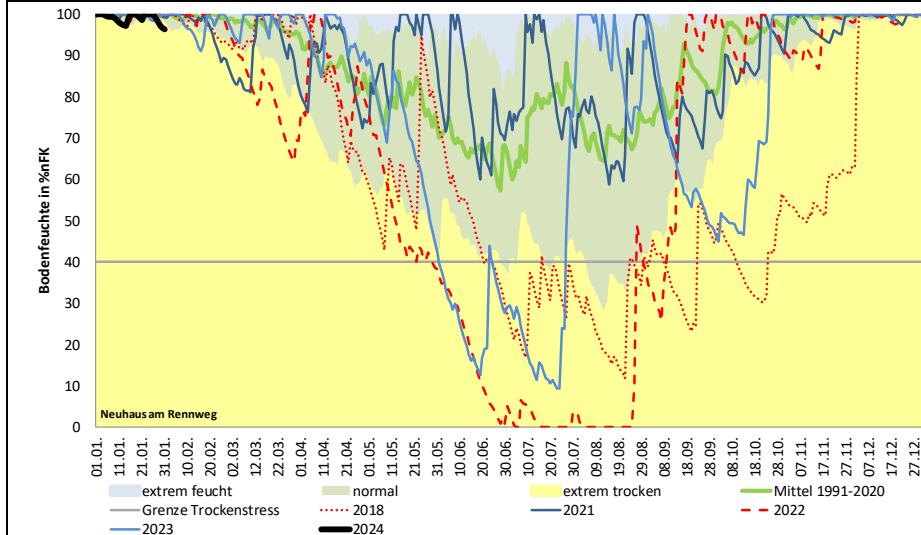


DWD-Station Meiningen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 64 mm (120%*)	wärmster Tag: 24.Jan (8,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,1°C (0,6°C*)	TempMax: 11,0°C
kältester Tag: 08.Jan (-7,6°C)	TempMin: -11,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Meiningen** war im Januar ein Niederschlagsplus von 20% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK **normal gefüllt**.

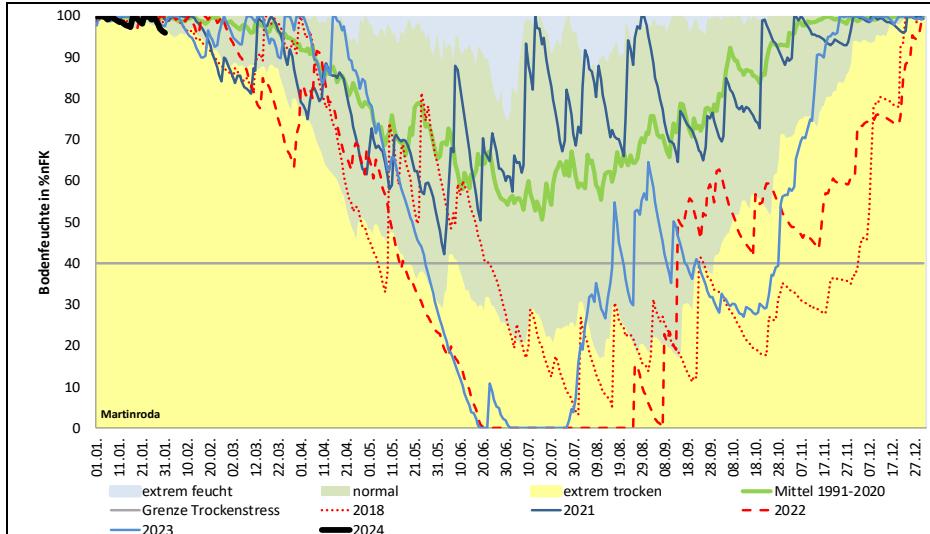


DWD-Station Neuhaus (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 154 mm (131%*)	wärmster Tag: 24.Jan (4,2°C)
Monatsmitteltemperatur: -2,1°C (0,5°C*)	TempMax: 6,5°C
kältester Tag: 09.Jan (-12,6°C)	TempMin: -15,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neuhaus** war im Januar ein Niederschlagsplus von 31% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**.

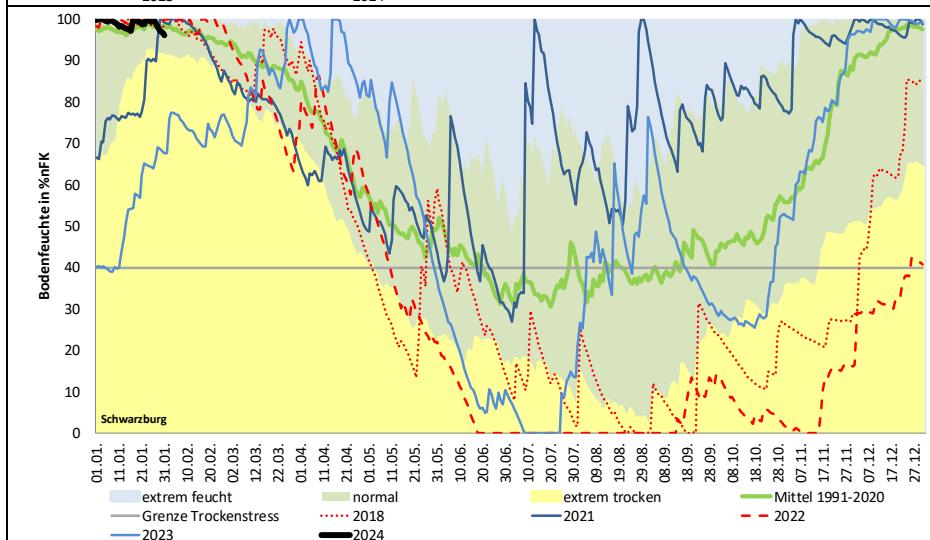


DWD-Station Martinroda (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 79 mm (134%*)	wärmster Tag: 24.Jan (8,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,0°C (0,9°C*)	TempMax: 12,1°C
kältester Tag: 09.Jan (-12,0°C)	TempMin: -15,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Martinroda** war im Januar ein Niederschlagsplus von 34% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**.

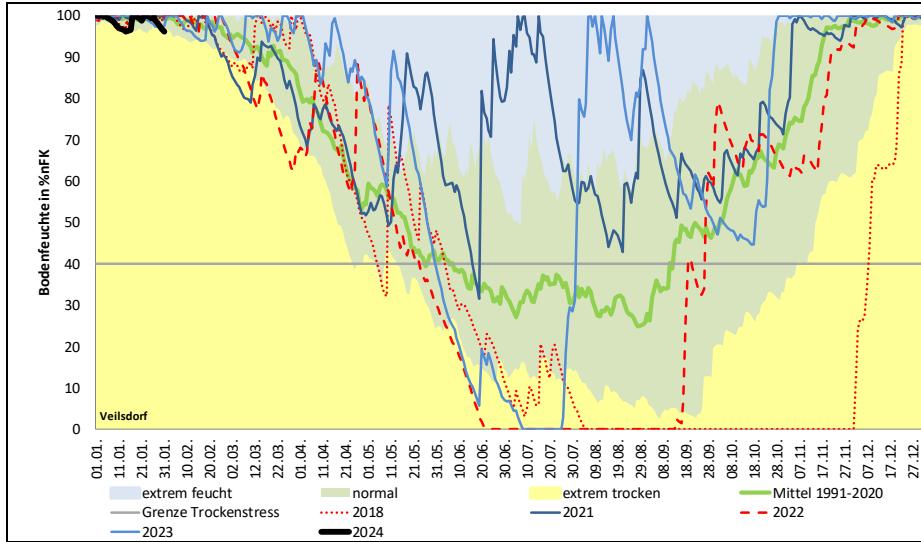


DWD-Station Schwarzbürg (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 51 mm (126%*)	wärmster Tag: 24.Jan (9,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,9°C (0,3°C*)	TempMax: 12,1°C
kältester Tag: 09.Jan (-10,7°C)	TempMin: -13,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schwarzbürg** war im Januar ein Niederschlagsplus von 26% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK **normal gefüllt**.

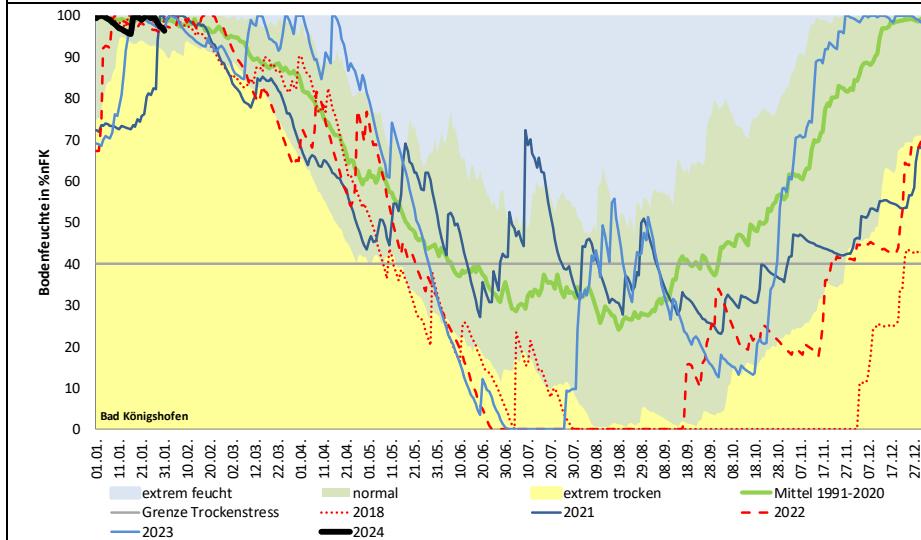


DWD-Station Veilsdorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 103 mm (137%*)	wärmster Tag: 24.Jan (7,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,1°C (0,4°C*)	TempMax: 11,5°C
kältester Tag: 08.Jan (-7,0°C)	TempMin: -12,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Hildburghausen** war im Januar ein Niederschlagsplus von 37% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK so gut wie voll, im Vergleich zum langjährigen Mittel aber trotzdem etwas **zu gering gefüllt**.

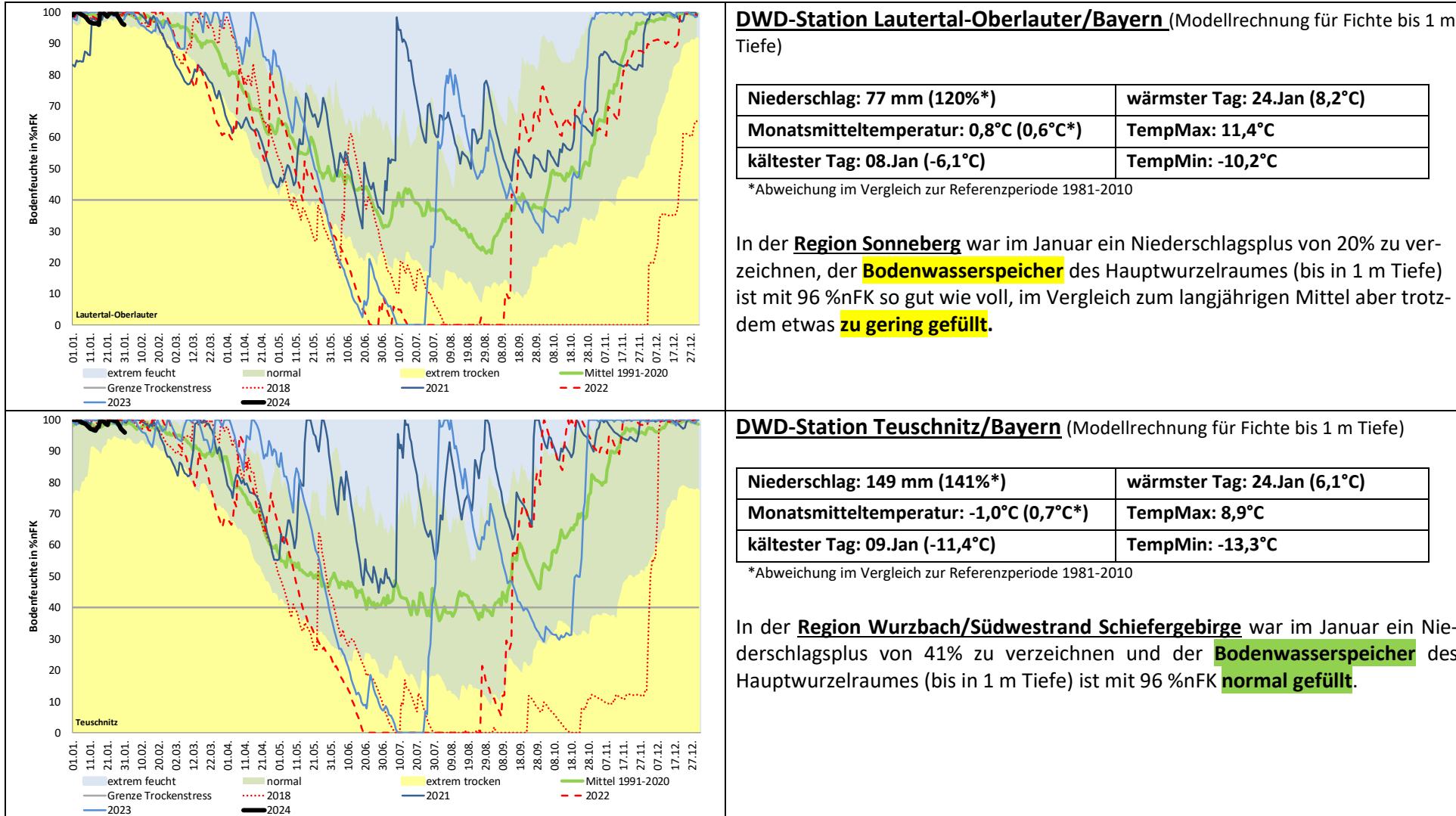


DWD-Station Bad Königshofen/Bayern (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

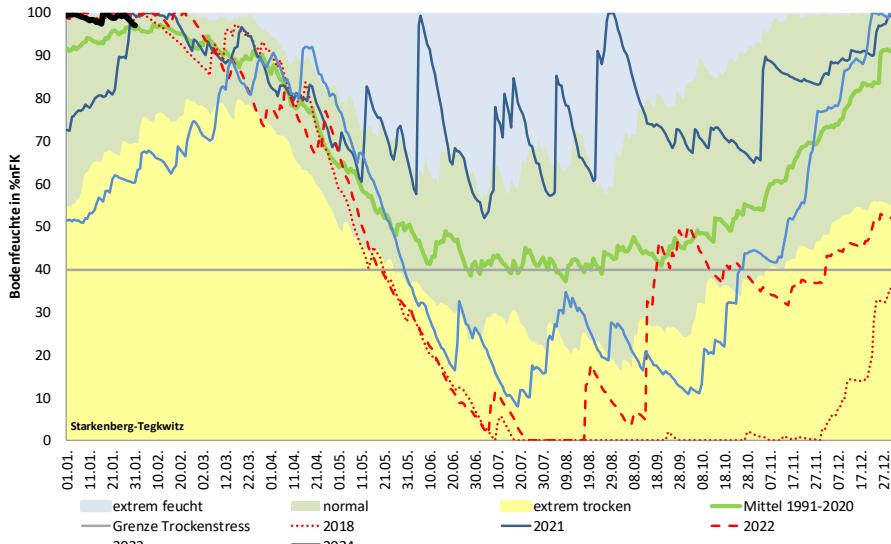
Niederschlag: 73 mm (167%*)	wärmster Tag: 24.Jan (9,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,7°C (0,6°C*)	TempMax: 12,0°C
kältester Tag: 21.Jan (-7,9°C)	TempMin: -16,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Grabfeld/Gleichberge** war im Januar ein Niederschlagsplus von 67% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist laut Modellrechnung mit 96 %nFK **normal gefüllt**. Auf den Hangschutt-Gesteinsböden am Fuße der Gleichberge ist die aus realen Messdaten berechnete Bodenfeuchte mit 77 %nFK geringer (WMS Römhild).



DWD-Stationen in Ost-Thüringen

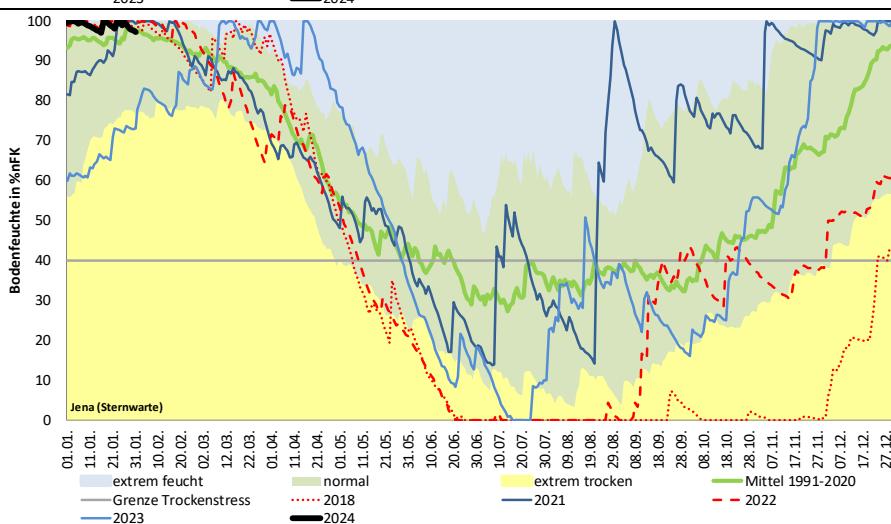


DWD-Station Starkenberg-Tegkwitz (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 43 mm (115%*)	wärmster Tag: 03.Jan (9,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,5°C (0,9°C*)	TempMax: 12,7°C
kältester Tag: 09.Jan (-9,0°C)	TempMin: -11,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Altenburg** war im Januar ein Niederschlagsplus von 15% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK **normal gefüllt**.

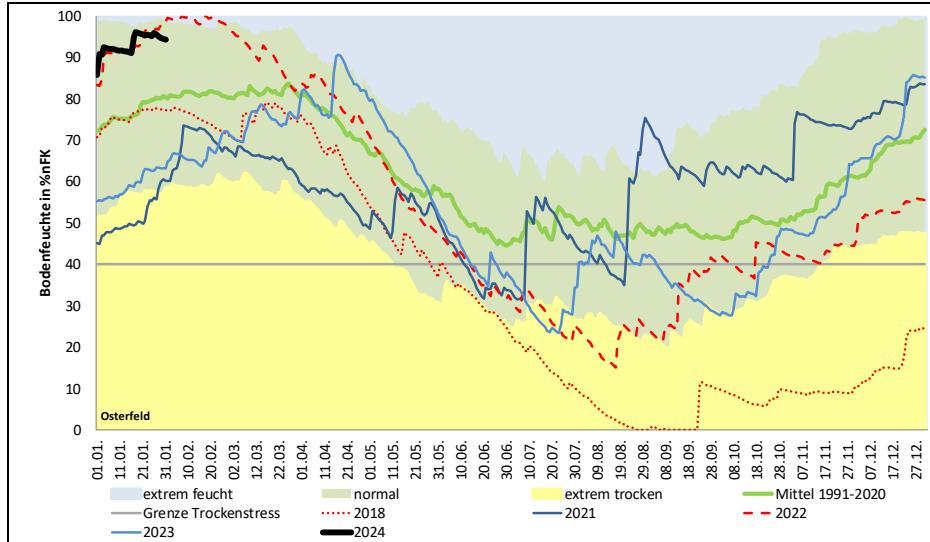


DWD-Station Jena (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 38 mm (106%*)	wärmster Tag: 24.Jan (10,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,8°C (0,1°C*)	TempMax: 14,1°C
kältester Tag: 10.Jan (-10,2°C)	TempMin: -13,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Jena** war im Januar ein Niederschlagsplus von 6% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK **normal gefüllt**.



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

Niederschlag: 39 mm (105%*)

Monatsmitteltemperatur: 1,6°C (0,8°C*)

kältester Tag: 10.Jan (-9,9°C)

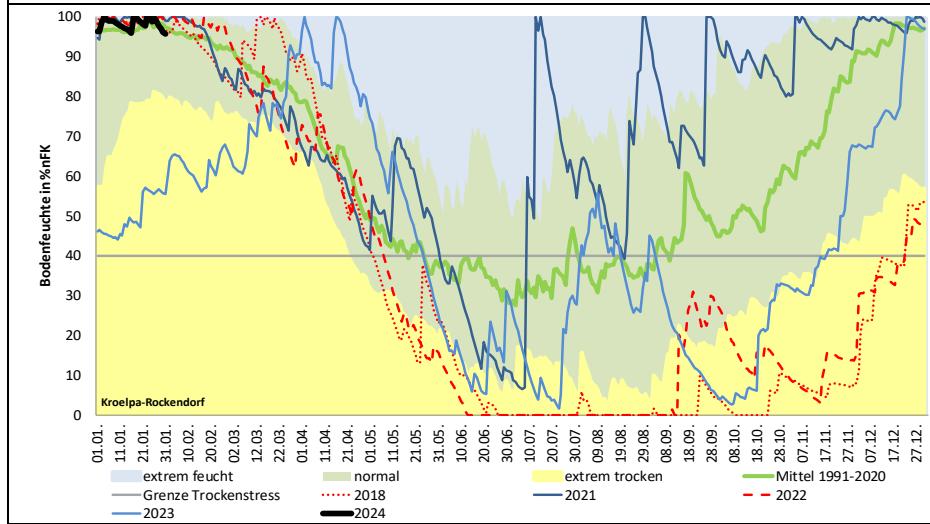
wärmster Tag: 03.Jan (9,6°C)

TempMax: 12,7°C

TempMin: -13,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eisenberg** war im Januar ein Niederschlagsplus von 5% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 94 %nFK **normal gefüllt**.



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

Niederschlag: 24 mm (71%*)

Monatsmitteltemperatur: 1,4°C (1,0°C*)

kältester Tag: 09.Jan (-10,3°C)

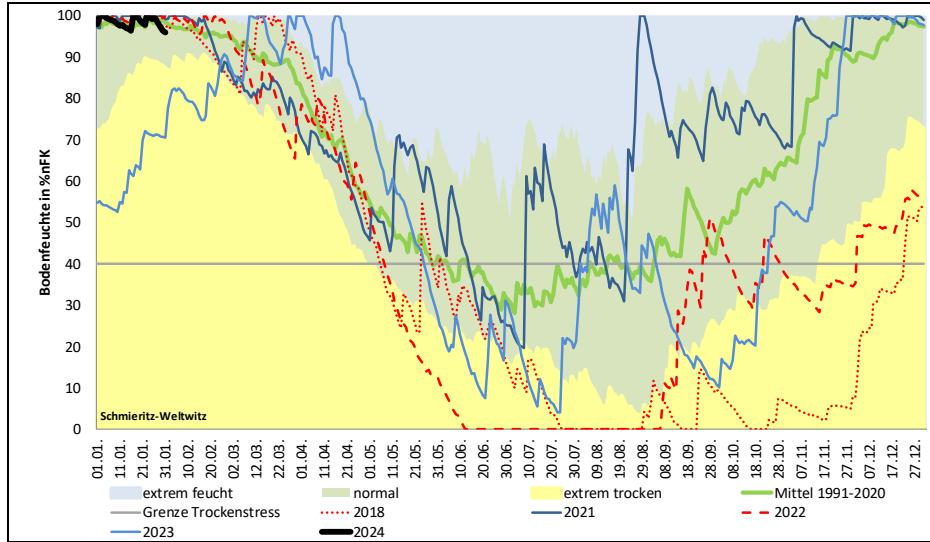
wärmster Tag: 24.Jan (9,3°C)

TempMax: 12,5°C

TempMin: -13,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Pößneck** war im Januar ein Niederschlagsdefizit von 29% zu verzeichnen. Der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) blieb mit 96 %nFK aber **normal gefüllt**.

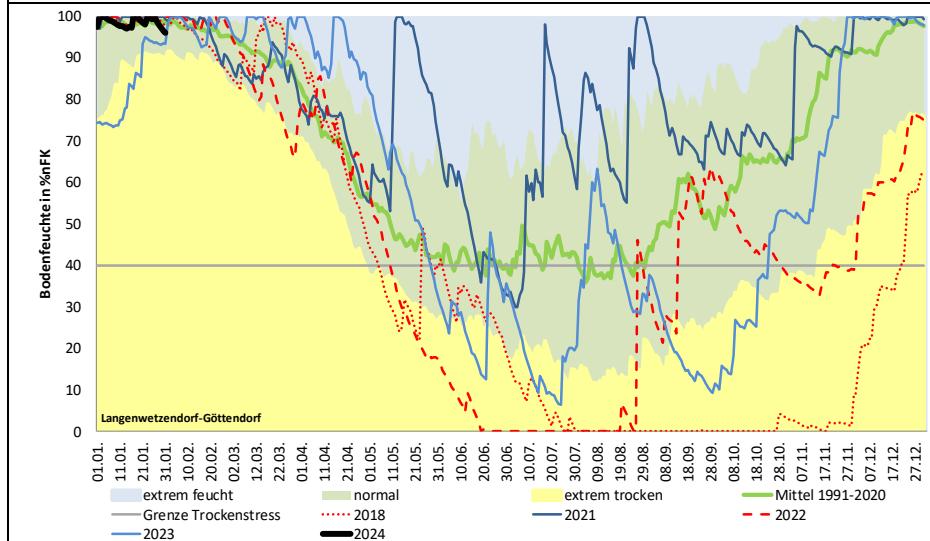


DWD-Station Schmieritz-Weltwitz (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 51 mm (139%*)	wärmster Tag: 24.Jan (8,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,0°C (0,6°C*)	TempMax: 11,0°C
kältester Tag: 09.Jan (-10,7°C)	TempMin: -13,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neustadt/Orla** war im Januar ein Niederschlagsplus von 39% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK **normal gefüllt**.

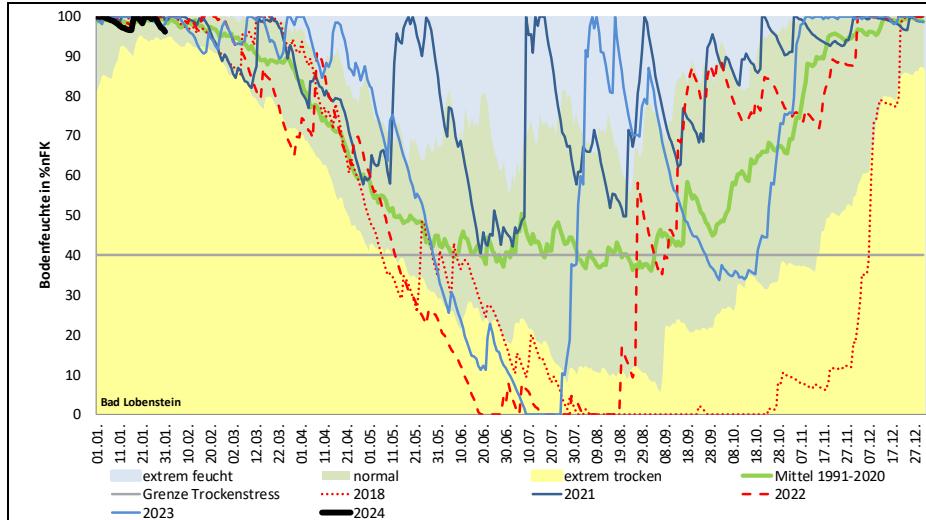


DWD-Station Langenwetzendorf-Göttendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 55 mm (125%*)	wärmster Tag: 24.Jan (8,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,6°C (0,8°C*)	TempMax: 10,9°C
kältester Tag: 09.Jan (-10,6°C)	TempMin: -13,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Greiz** war im Januar ein Niederschlagsplus von 25% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK **normal gefüllt**. Die aus realen Messwerten berechnete Bodenfeuchte an der nahe gelegenen WMS Neuärgerniß (wechselseitiger Standort) lag bei 77%.

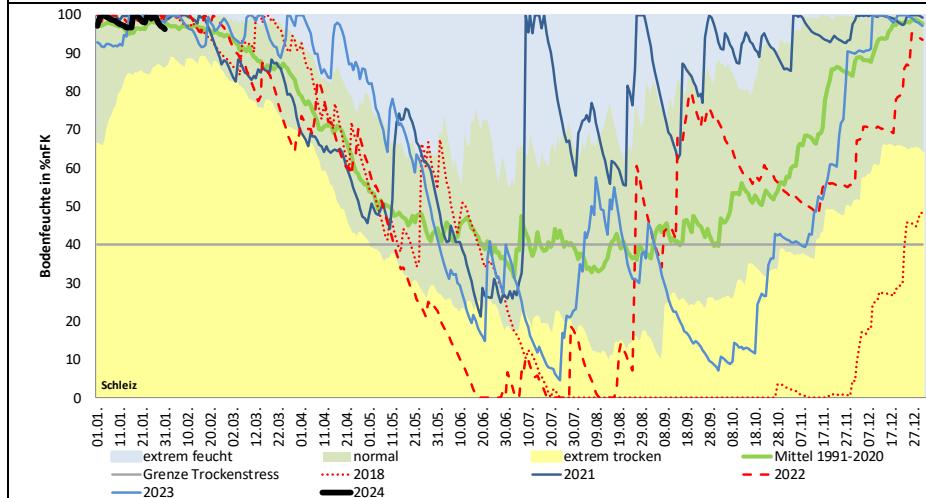


DWD-Station Bad Lobenstein (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 95 mm (128%*)	wärmster Tag: 24.Jan (7,2°C)
Monatsmitteltemperatur: -0,4°C (0,4°C*)	TempMax: 10,0°C
kältester Tag: 09.Jan (-10,8°C)	TempMin: -13,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Lobenstein** war im Januar ein Niederschlagsplus von 28% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK **normal gefüllt**.

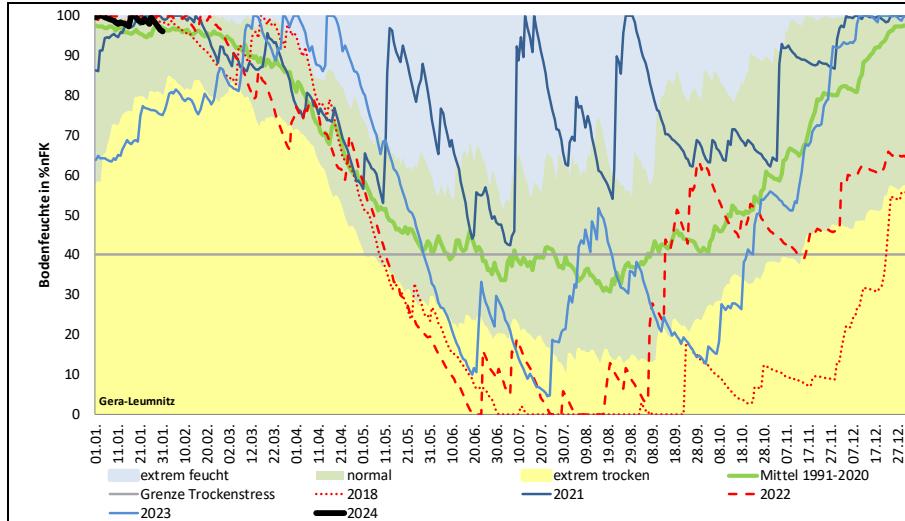


DWD-Station Schleiz (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 31 mm (68%*)	wärmster Tag: 24.Jan (7,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,2°C (0,9°C*)	TempMax: 11,0°C
kältester Tag: 09.Jan (-11,3°C)	TempMin: -13,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schleiz** war im Januar ein Niederschlagsdefizit von 32% zu verzeichnen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) blieb mit 96 %nFK **normal gefüllt**.



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

Niederschlag: 39 mm (119%*)	wärmster Tag: 24.Jan (8,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,0°C (0,7°C*)	TempMax: 12,4°C
kältester Tag: 09.Jan (-9,7°C)	TempMin: -12,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Gera** war im Januar ein Niederschlagsplus von 19% zu verzeichnen und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK **normal gefüllt**.