

Bodenfeuchte im Wald

Monats-Information

Januar 2022



THÜRINGENFORST

Wir machen den Wald. Für Sie!

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 2022 war in Thüringen bei einer Monatsmitteltemperatur von 2,3 °C im Vergleich zur DWD-Referenzperiode 1981-2010 um +2,8 °C wärmer, aber mit 73 mm Niederschlag deutlich feuchter (+27%). Auffallend viel Niederschlag war im Thüringer Becken zu verzeichnen (+88 % an der DWD-Station Erfurt).

Die Waldböden sind landesweit überwiegend gesättigt, das könnte in einigen Regionen zu Staunässe und einer eingeschränkten Befahrbarkeit führen.

Erläuterungen zu den nachfolgenden Übersichtskarten/Grafiken/Texten

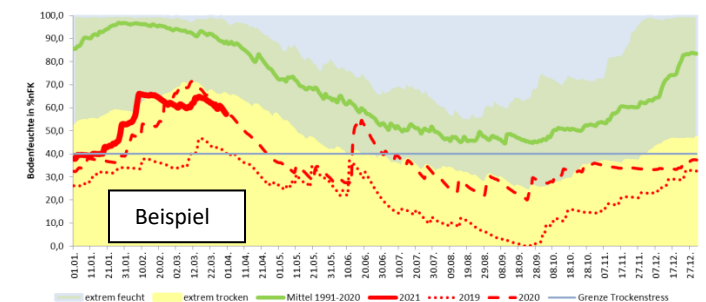
Für 113 Waldstandorte (15 Wald-/Hauptmessstationen + 98 Punkte Bodenzustandserhebung) und 36 Stationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sind in den **Übersichtskarten**

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

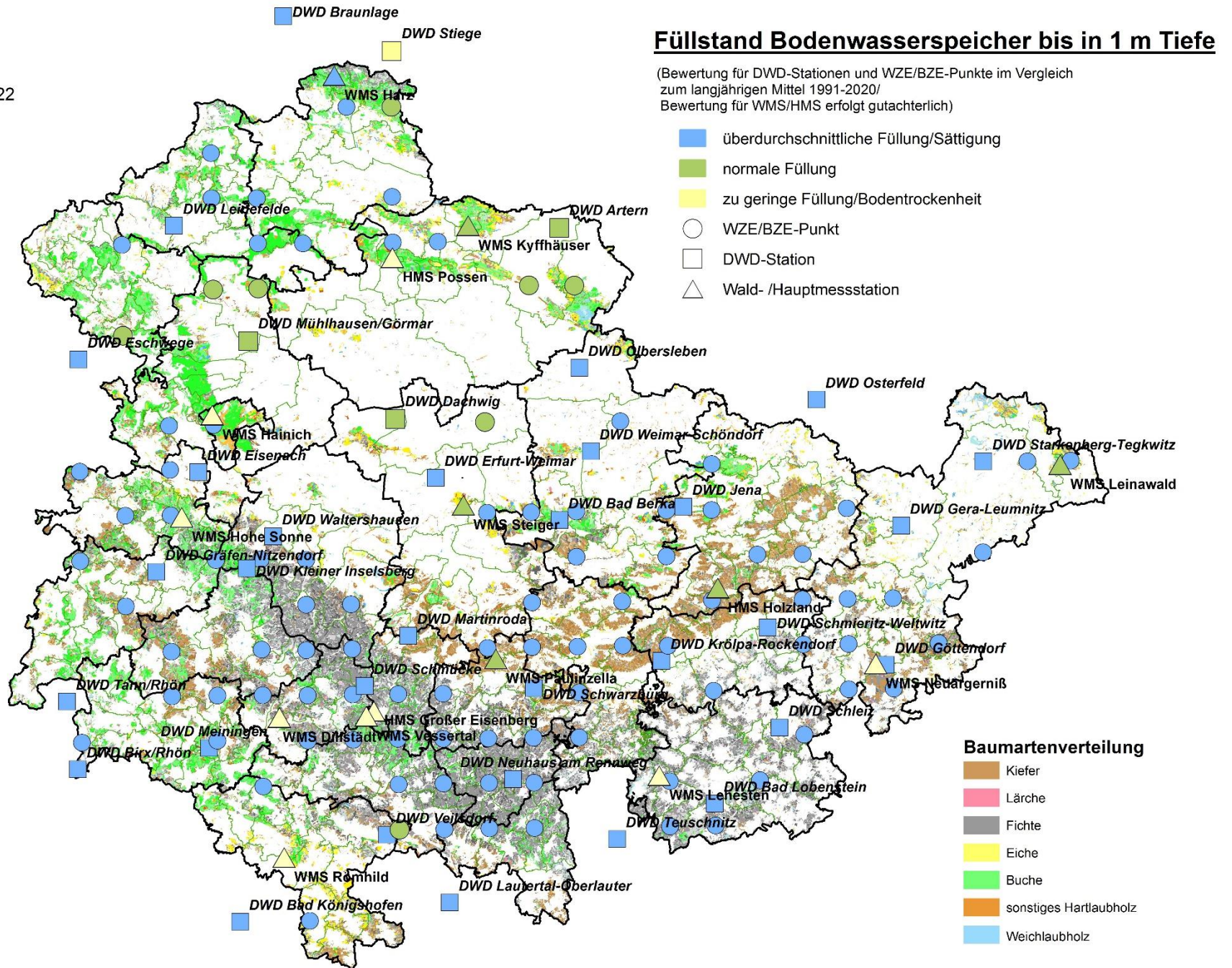
Im Rahmen des von der Thüringer Landesregierung beschlossenen Maßnahmeplanes zur Bewältigung von Dürre, Sturm und Borkenkäferbefall wurden in den Jahren 2019 und 2020 an den Waldmessstationen Vessertal, Kyffhäuser, Leinawald, Hohe Sonne und Hainich bodenhydrologische Messplätze nachgerüstet sowie die Waldmessstationen Neuärgerniß und Römheld neu installiert. Diese Maßnahmen liefern wertvolle Informationen zur Bodenfeuchte als wichtigem Indikator für den Zustand des Waldes und die Verbreitung forstlicher Schaderreger. Für die 15 Wald- und Hauptmessstationen wird aus den Messwerten der Bodenwassergehalte (Vol.%) 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 Bestockung ab. Da Waldstandorte im Gegensatz zu landwirtschaftlichen Flächen oftmals einen höheren Skelett- bzw. Gesteinsanteil aufweisen, ist die tatsächliche Wasserspeicherkapazität (nWSK in l/m³) hier häufig deutlich geringer. Sinkt die Bodenfeuchte im Waldboden während der Vegetationszeit für längere Zeit unter den kritischen Wert von <40%nFK, dann ist die Wasserversorgung der Bäume gestört und die Trockenstressgefahr nimmt zu. Die nachfolgenden **Grafiken und Texte** zu den **Wald-/Hauptmessstationen** zeigen den **Jahresverlauf der Bodenfeuchte** im Hauptwurzelraum bis 1 m Tiefe und enthalten von April bis Oktober eine kurze verbale **Bewertung der Trockenstressgefahr** für die umliegenden Waldbestände.

Darüber hinaus berechnet der Deutsche Wetterdienst (Abteilung Agrarmeteorologie Leipzig) anhand des DWD-Modells METVER die Bodenfeuchte (%nFK) des Hauptwurzelraumes bis 1 m Tiefe für 33 DWD-Stationen und seit März 2021 auch für 98 Waldstandorte aus dem Rasternetz der Bodenzustandserhebung (BZE). Das DWD-Modell wurde eigens dafür mit realen Messdaten der Wald- und Hauptmessstationen für die Hauptbaumarten Kiefer, Fichte, Buche und Eiche kalibriert („geeicht“). Jeder DWD-Station sind eine Hauptbaumart und eine bodenphysikalische Kenngröße (basierend auf Bodendaten der ehemaligen DDR-Landkreise) zugeordnet. Für die 98 Punkte der Bodenzustandserhebung (BZE) liegen detaillierte bodenphysikalische Parameter und aktuelle Bestockungsdaten vor, die mit den meteorologischen Parametern repräsentativer DWD-Stationen verknüpft werden. Die **Grafiken und Texte** zu den **DWD-Stationen** zeigen die **Einordnung der Bodenfeuchte im Vergleich zur Referenzperiode 1991-2020** und von April bis Oktober die **aktuelle Trockenstressgefahr**. Für die 98 BZE-Punkte werden derzeit noch keine separaten Grafiken und Texte erstellt.

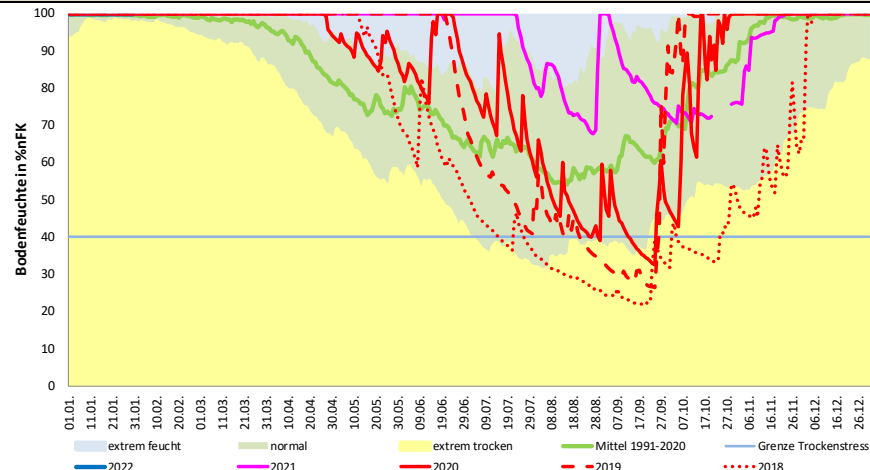
Der gelbe Bereich in den DWD-Grafiken beschreibt das 15er Perzentil (15% der niedrigsten Bodenfeuchtwerte im Referenzzeitraum von 1991-2020) und gilt damit als „extrem trocken“. Der blaue Grafikbereich beschreibt das 85er Perzentil (15% der höchsten Bodenfeuchtwerte), der Boden wird hier als „extrem feucht“ eingestuft. Der grüne Bereich umfasst 70% der Bodenfeuchtwerte im Referenzzeitraum von 1991-2020 und stellt den „Normalbereich“ dar. Die Einordnung der aktuellen Bodenfeuchtwerte (dicke rote Linie) im Vergleich zum Langzeitmittel des Referenzzeitraumes 1991-2020 sagt allerdings nur wenig über die tatsächliche Trockenstressgefahr für Waldstandorte aus. Erst < 40% nFK (blaue Linie) ist von einer potenziellen Trockenstressgefahr für den Wald auszugehen. Das nebenstehende Beispiel veranschaulicht das sehr gut und zeigt im Vergleich zum langjährigen Mittel zwar eine außergewöhnliche/extreme Bodentrockenheit, aber (noch) keine Trockenstressgefahr für den Wald.



Stand:
31.01.2022

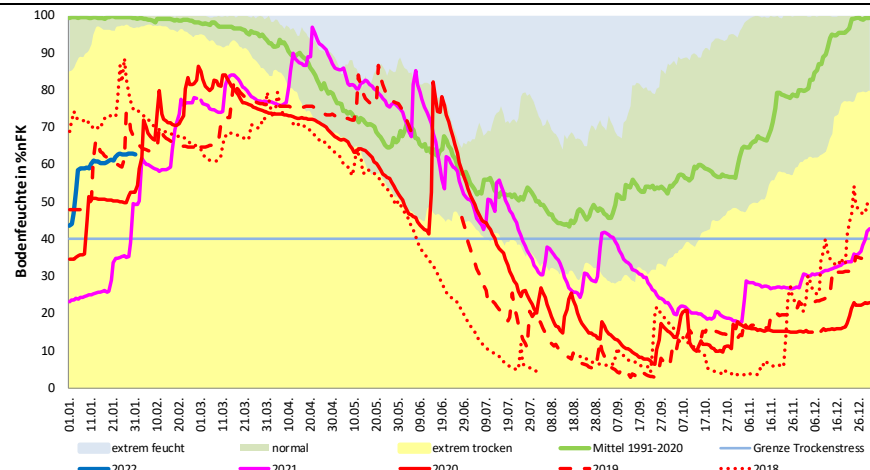


Wald- und Hauptmessstationen in Nord-Thüringen



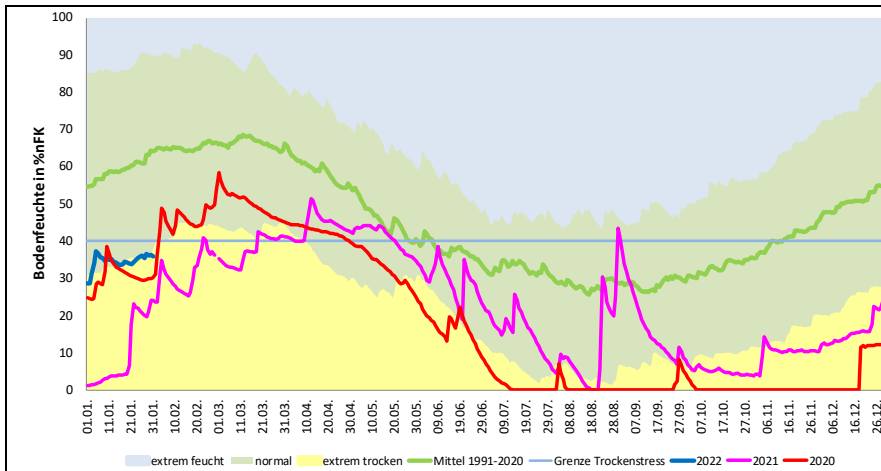
WMS Harz (Buche auf Rhyolith, nFK Feinboden=232 l/m³, nWSK bei 61% Feinboden/39% Gestein=128 l/m³)
Niederschlag Waldbestand: 75 mm (2019: 130 mm; 2020: 111 mm, 2021: 140 mm)
Lufttemperatur Waldbestand: -5,8 °C bis 9,2 °C (Monatsmittel 0,5 °C)

Bezogen auf das für die WMS Harz (Nordosthang) mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe mit 100 %nFK (128 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**. Der Waldboden ist im Umfeld der WMS Harz vollständig gesättigt. Am Monatsanfang war sehr viel Sickerwasser vorhanden, danach musste die Messanlage aufgrund von Frost abgestellt werden.



HMS Possen (Buche auf Kalkton, nFK Feinboden=201 l/m³, nWSK bei 100% Feinboden/2% Gestein=194 l/m³)
Niederschlag Waldbestand: 21 mm (2019: 33 mm; 2020: 48 mm, 2021: 40 mm)
Lufttemperatur Waldbestand: -3,7 °C bis 11,1 °C (Monatsmittel 1,7 °C)

In der mittleren Hainleite ist der **Bodenwasserspeicher** bezogen auf das für die HMS Possen mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe mit 63 %nFK (122 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wäre ein Füllung von mindestens 96 %nFK. In der Tiefe bis 20 cm ist sehr viel Bodensickerwasser messbar, bis in 1 m Tiefe nimmt der Sickerwasserfluss deutlich ab, ist aber dennoch höher als in den vergangenen Jahren und auch die „Obere Spierenquelle“ nahe der Messstation läuft stärker.

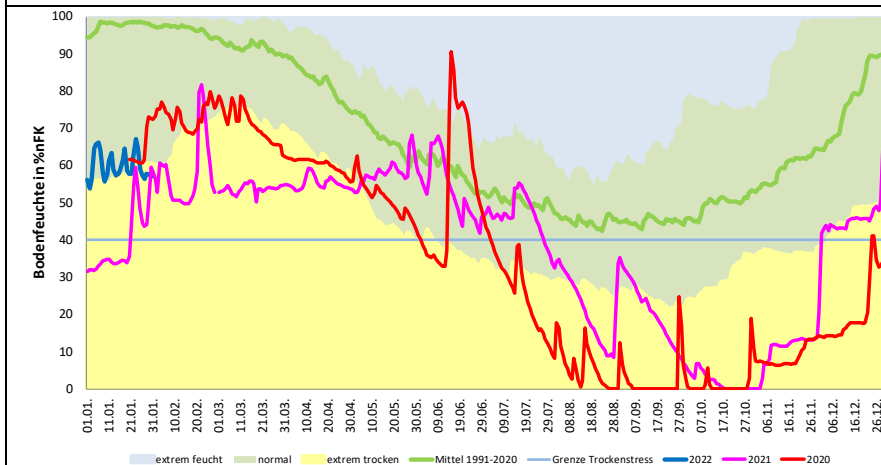


WMS Kyffhäuser (Buche auf Anhydrit, nFK Feinboden=238 l/m³, nWSK bei 100% Feinboden=238 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 25 mm (2019: 44 mm; 2020: 66 mm, 2021: 51 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -5,2 °C bis 12,1 °C (Monatsmittel 2,1 °C)

Bezogen auf das für die WMS Kyffhäuser mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe auf diesem Gips-Standort mit nur 36 %nFK (86 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit gerade so noch **normal gefüllt**. Bodensickerwasser ist derzeit bis in 50 cm Tiefe messbar, im tieferen Boden kommt hingegen kaum etwas an.



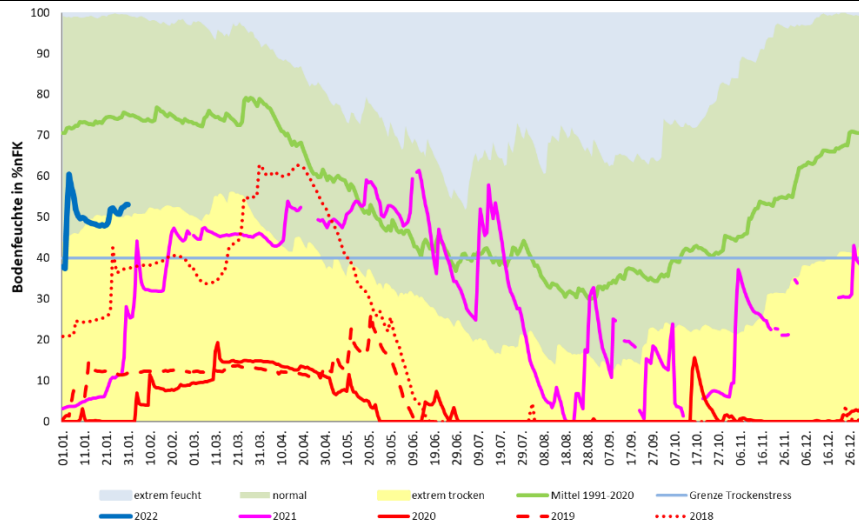
WMS Hainich (Buche auf Löß, nFK im Feinboden=228 l/m³, nWSK bei 83% Feinboden/17% Gestein=135 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 56 mm (2019: 68 mm; 2020: 67 mm, 2021: 60 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: - 4,7 °C bis 10,3 °C (Monatsmittel 1,1 °C)

Ende Januar war an der WMS Hainich eine Bodenfeuchte von 57 %nFK (77 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) zu verzeichnen. Bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe damit für die Jahreszeit **etwas zu gering gefüllt**, normal wären mindestens 60% nFK. Bodensickerwasser ist trotz der etwas zu geringen Bodenfeuchte bis in 1 m Messtiefe vorhanden, so dass eine Grundwasserneubildung stattfinden dürfte.

Wald- und Hauptmessstationen in Mittel- und West-Thüringen

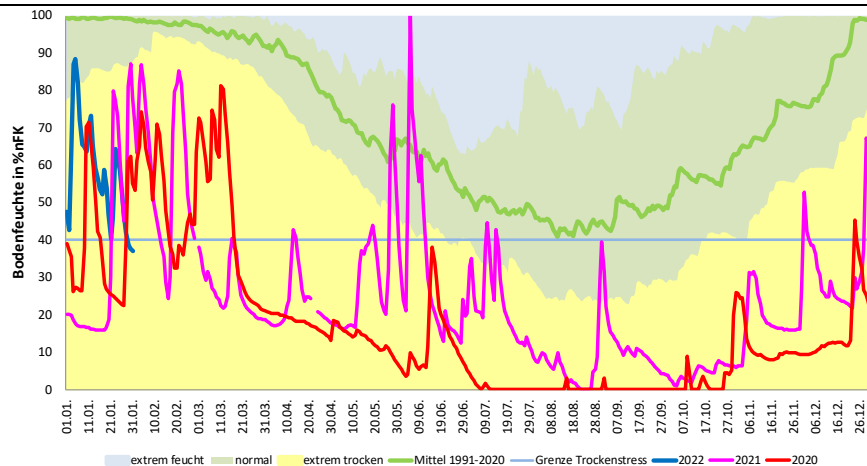


WMS Steiger (Eiche auf Löß, nFK im Feinboden = 197 l/m³, nWSK bei 94% Feinboden/6% Gestein = 152 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 21 mm (2019: 33 mm; 2020: 31 mm, 2021: 55 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -6,7 °C bis 12,0 °C (Monatsmittel 1,6 °C)

Der **Bodenwasserspeicher** ist, bezogen auf das für die WMS Steiger mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe, mit 53 %nFK (81 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) **normal gefüllt**. Bodensickerwasser ist erstmals seit Jahren wieder bis in 1 m Tiefe vorhanden, so dass derzeit eine Grundwasserneubildung stattfinden dürfte.



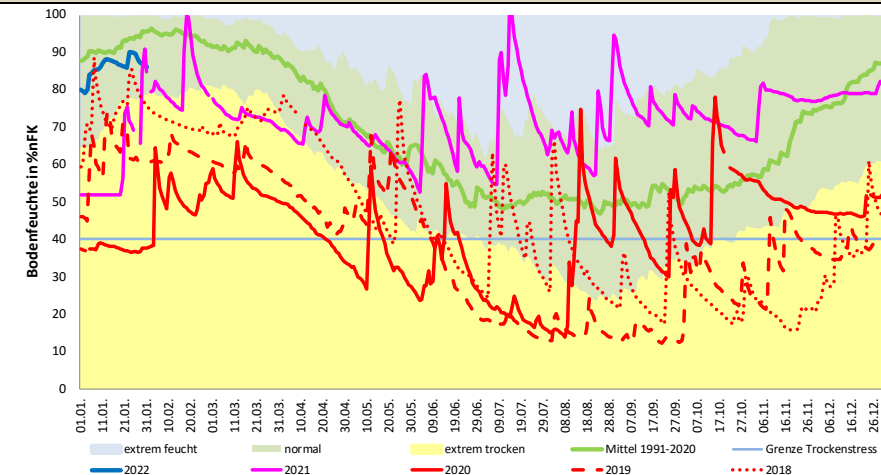
WMS Hohe Sonne (Buche auf Konglomeraten des Rotliegenden, nFK im Feinboden = 134 l/m³, nWSK bei 58% Feinboden/42% Gestein = 79 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 68 mm (2019: 78 mm; 2020: 69 mm, 2021: 72 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -5,1 °C bis 10,3 °C (Monatsmittel 1,1 °C)

Bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe auf diesem skelettreichen Standort derzeit mit 37 %nFK (29 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wären mindestens 86 %nFK. Bodensickerwasser war zu Monatsbeginn in geringen Mengen messbar, danach wurde die Messanlage aufgrund der Frostgefahr abgestellt.

Wald- und Hauptmessstationen in Süd-Thüringen

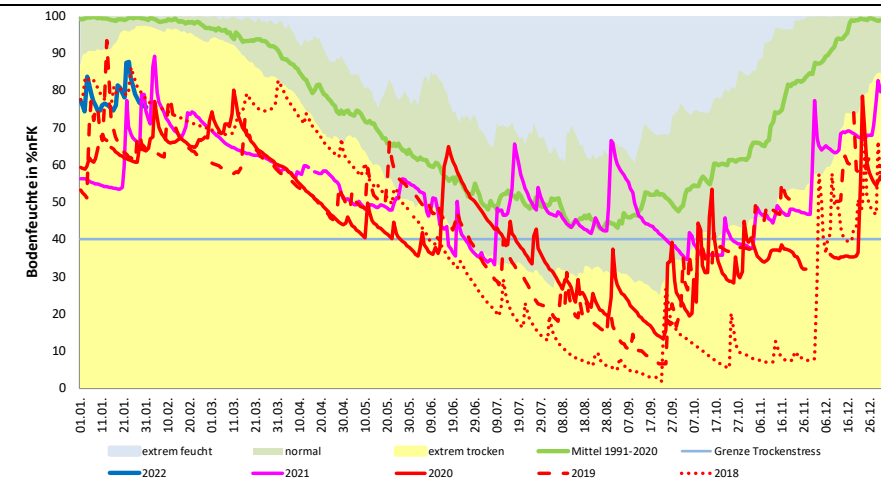


WMS Paulinzella (Kiefer auf Sandstein, nFK Feinboden=190 l/m³, nWSK bei 96% Feinboden/4% Gestein=184 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 24 mm (2019: 57 mm; 2020: 22 mm, 2021: 41 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -5,0 °C bis 10,9 °C (Monatsmittel 1,5 °C)

Bezogen auf das für die WMS Paulinzella mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist in der Region Paulinzella der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe mit 86 % nFK (158 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **normal gefüllt**. Die Waldquelle unterhalb der Messstation läuft deutlich stärker als im noch im Dezember, die Messanlage für das Bodensickerwasser musste aufgrund der Frostgefahr abgestellt werden.

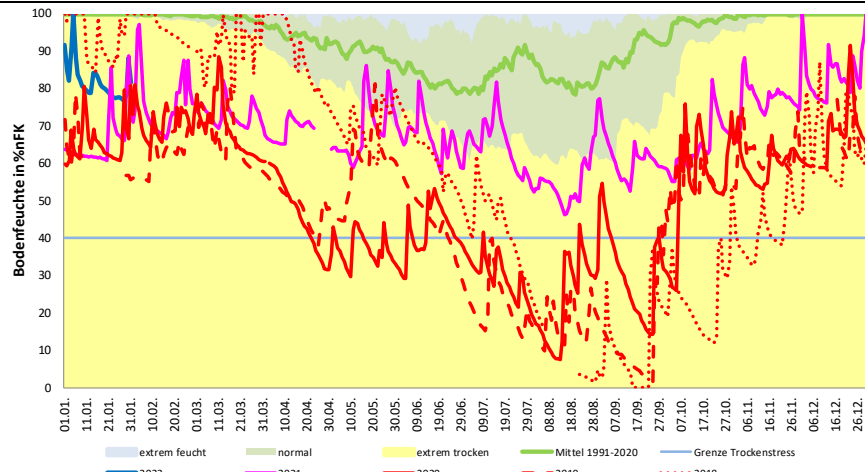


WMS Dillstädt (Fichte auf Sandstein, nFK Feinboden=203 l/m³, nWSK bei 91% Feinboden/9% Gestein=184 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 61 mm (2019: 117 mm; 2020: 70 mm, 2021: 102 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: - 5,1 °C bis 9,5 °C (Monatsmittel 0,6 °C)

Durch massiven Borkenkäferbefall ist an der WMS Dillstädt nur ein schmaler Fichtenstreifen verblieben, so dass die Bodenfeuchte-Messdaten nur noch bedingt repräsentativ sind für geschlossene Waldbestände. Im Umfeld der WMS ist der **Bodenwasserspeicher**, bezogen auf das für die WMS Dillstädt mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe, mit 76 %nFK (140 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) **zu gering gefüllt**, normal wären mindestens 96%nFK. Bodensickerwasser ist bei dieser Bodenfeuchte jedoch reichlich vorhanden und auch die nahe gelegene Waldquelle läuft stark.

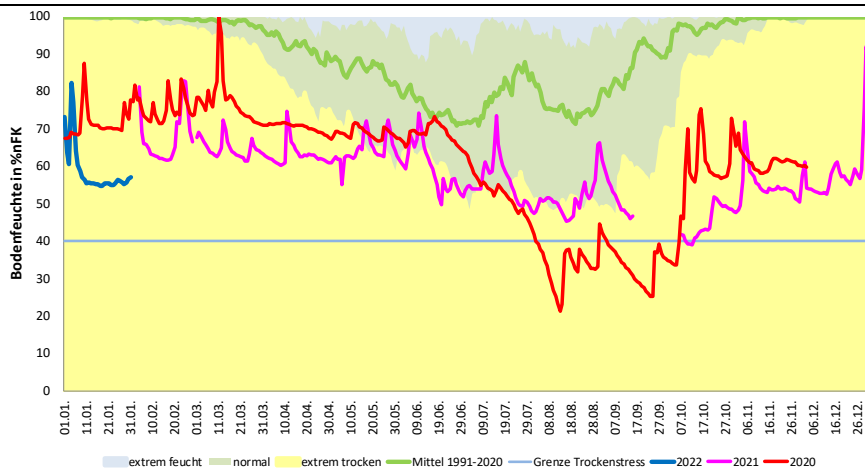


HMS Gr. Eisenberg (Fichte auf Rhyolith, nFK Feinboden=253 l/m³, nWSK bei 19% Feinboden/81% Gestein= 60 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 157 mm (2019: 228 mm; 2020: 200 mm, 2021: 193 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -7,8 °C bis 6,7 °C (Monatsmittel -1,3 °C)

Auf den skelettreichen Standorten der Hoch- und Kammlagen des Thüringer Waldes ist der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe, bezogen auf das für die HMS Gr. Eisenberg mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020), mit 82 %nFK (49 Liter Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wäre hier Ende Januar eine Füllung von mindestens 96%nFK. Die untersuchte Waldquelle (Eisenbergquelle) läuft jedoch sehr stark, Bodensickerwasser kann aufgrund von Schnee und Frost derzeit nicht aufgefangen bzw. gemessen werden.

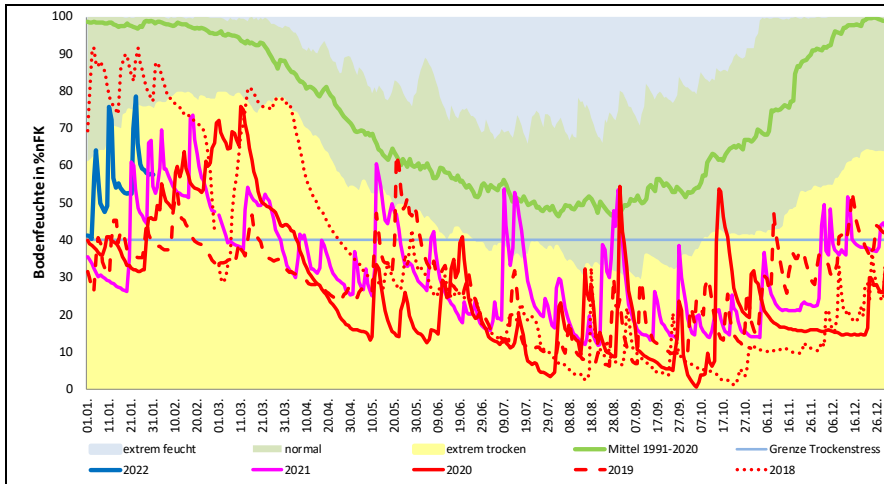


WMS Vessertal (Buche auf Trachyandesit, nFK Feinboden=201 l/ m³, nWSK bei 45% Feinboden/55% Gestein=83 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 137 mm (2019: 194 mm; 2020: 157 mm, 2021: 112 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -8,5 °C bis 4,9 °C (Monatsmittel -2,0 °C)

Bezogen auf das für die WMS Vessertal mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe ist der **Bodenwasserspeicher** mit 57 %nFK (47 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wären mindestens 98 %nFK. Die an der WMS befindliche Waldquelle fließt jedoch extrem stark, Bodensickerwasser kann aufgrund von Schnee und Frost derzeit nicht aufgefangen bzw. gemessen werden.

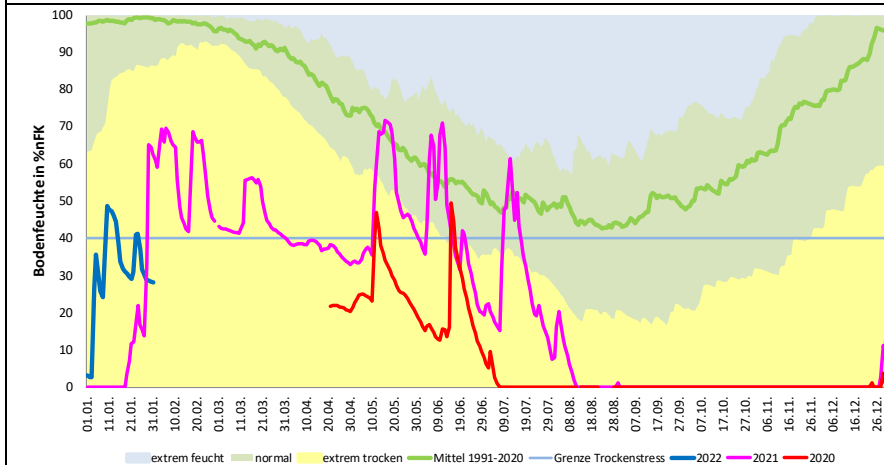


WMS Lehesten (Weißtanne/Fichte auf Tonschiefer, nFK Feinboden= 202 l/m³, nWSK bei 30%Feinboden/70% Gestein=65 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 23 mm (2019: 68 mm; 2020: 39 mm, 2021: 65 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -5,6 °C bis 9,2 °C (Monatsmittel 0,4 °C)

Bezogen auf das für die WMS Lehesten mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe mit 58 %nFK (38 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wären an diesem Standort Ende Januar mindestens 73 %nFK. Bodensickerwasser kann derzeit nicht gemessen werden, die Waldquelle unterhalb der Messstation fließt aber sehr stark.



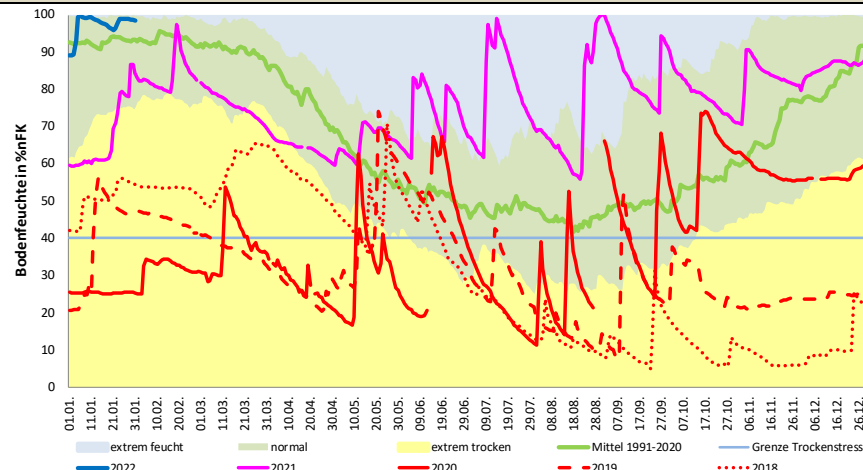
WMS Römhild (Eiche auf Hangschutt aus Basalt, Keuper-Sandstein und Keuperton, nFK Feinboden=215 l/m³, nWSK bei 70% Feinboden/30% Gestein=127 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 26 mm (2021: 81 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -4,8 °C bis 10,2 °C (Monatsmittel 1,6 °C)

Am Fuße der Gleichberge ist der **Bodenwasserspeicher**, bezogen auf das für die WMS Römhild mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020), mit 28 %nFK (36 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden), für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wären hier Ende Januar mindestens 85 %nFK. Sickerwasser zur Grundwasserneubildung ist auf diesem außergewöhnlich trockenen Standort nur wenig vorhanden, die Waldquelle „Jägerbrunnle“ läuft jedoch stärker als im Dezember.

Wald- und Hauptmessstationen in Ost-Thüringen

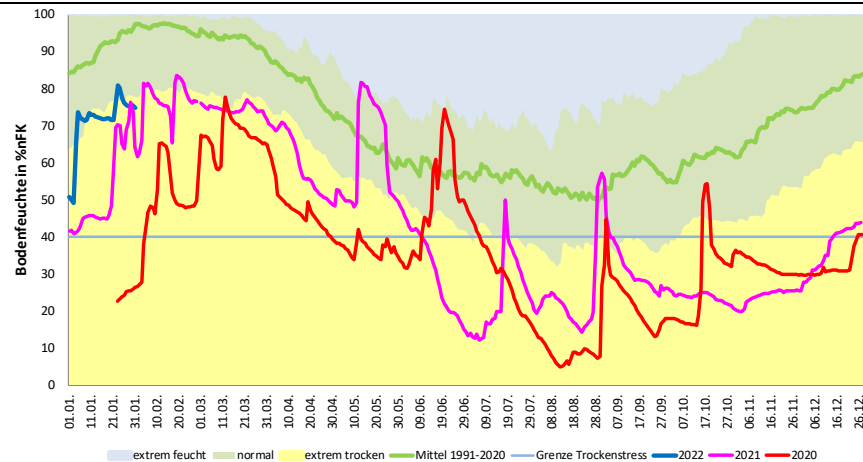


HMS Holzland (Kiefer/Fichte auf Sandstein, nFK Feinboden=184 l/m³, nWSK bei 98% Feinboden/2% Gestein=181 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 17 mm (2019: 43 mm; 2020: 15 mm, 2021: 48 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -5,0 °C bis 10,7 °C (Monatsmittel 1,5 °C)

Bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist der **Bodenwasserspeicher** an der HMS Holzland bis in 1 m Tiefe mit 98 %nFK (179 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **normal gefüllt**, der Boden ist hier fast vollständig gesättigt. Es ist sehr viel Sickerwasser vorhanden.

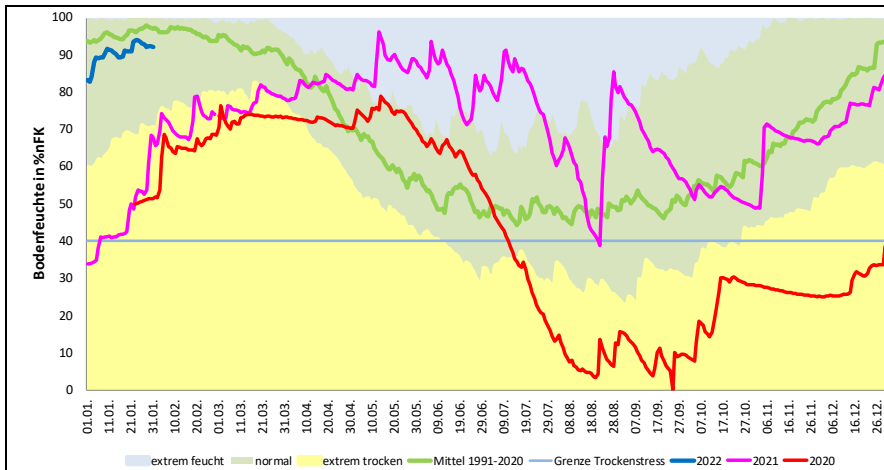


WMS Neuärgerniß (Voranbau Buche auf Siltschiefer mit Sandsteinbändern, nFK Feinboden=229 l/m³, nWSK bei 66% Feinboden/34% Gestein=162 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 40 mm (2021: 79 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -5,8 °C bis 11,1 °C (Monatsmittel 1,2 °C)

An der WMS Neuärgerniß ist der **Bodenwasserspeicher**, bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist bis in 1 m Tiefe, mit 75 %nFK (122 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **etwas zu gering gefüllt**, normal wären hier mindestens 77 %nFK. Sicker- bzw. Stauwasser ist hier aufgrund der standortspezifischen Bedingungen (Wechselfeuchte/Tonschicht) fast immer vorhanden. Die untersuchte Waldquelle fließt allerdings deutlich stärker als im Dezember 2021.



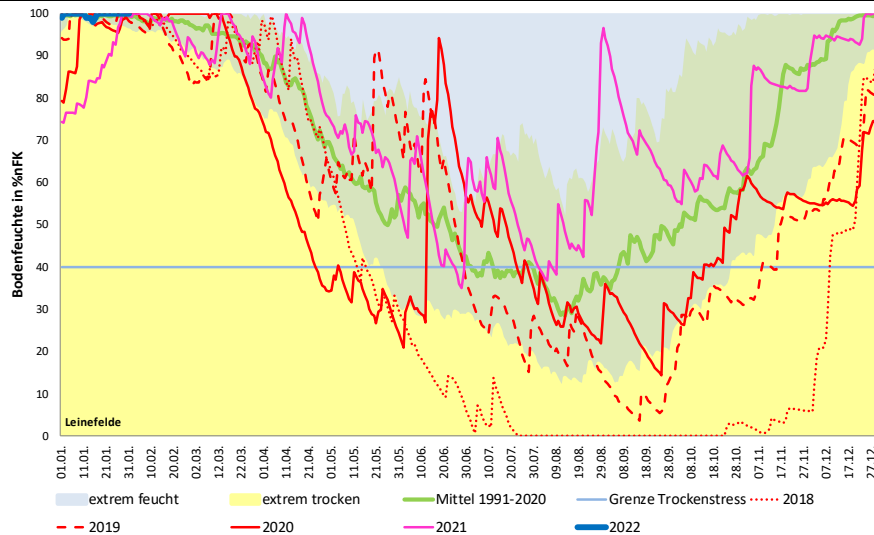
WMS Leinawald (Eiche auf Löß, nFK Feinboden=182 l/m³, nWSK bei 100% Feinboden/ 0% Gestein=182 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 49 mm (2019: 102 mm; 2020: 28 mm, 2021: 67 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -4,4 °C bis 12,2 °C (Monatsmittel 2,2 °C)

Bezogen auf das für die WMS Leinawald mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe mit 92 %nFK (167 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **normal gefüllt**. Sickerwasser ist bis in 1 m Tiefe reichlich vorhanden, die untersuchte Waldquelle fließt sehr stark.

DWD-Stationen in Nord-Thüringen und angrenzend



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

Niederschlag: 70 mm (119%*)

wärmster Tag: 01.Jan (10,4°C)

Monatsmitteltemperatur: 2,6°C (2,2°C*)

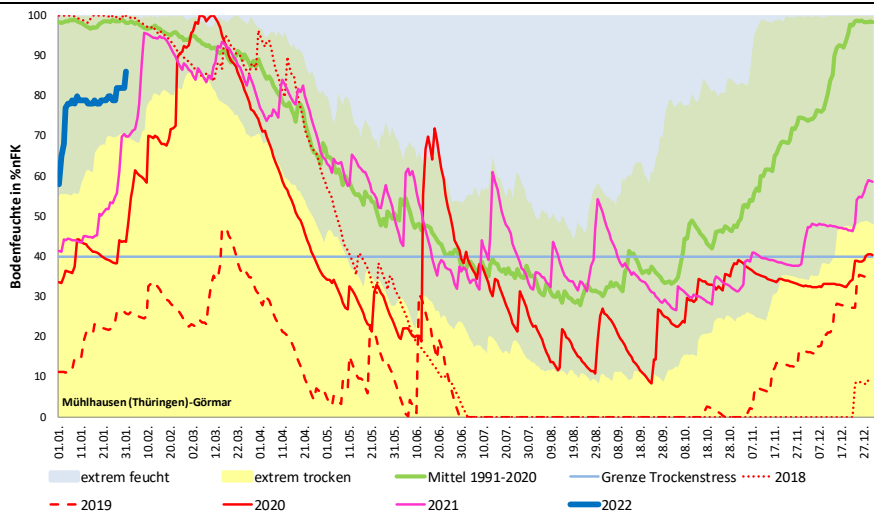
TempMax: 12,1°C

kältester Tag: 21.Jan (-0,2°C)

TempMin: -3,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Leinefelde** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.



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

Niederschlag: 47 mm (121%*)

wärmster Tag: 01.Jan (11,9°C)

Monatsmitteltemperatur: 3,6°C (2,7°C*)

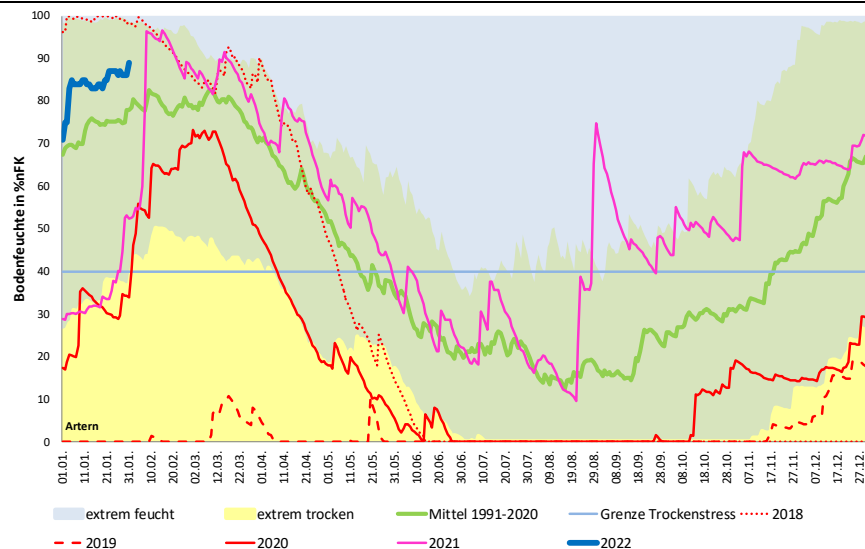
TempMax: 13,1°C

kältester Tag: 07.Jan (0,4°C)

TempMin: -3,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Mühlhausen** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 86 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

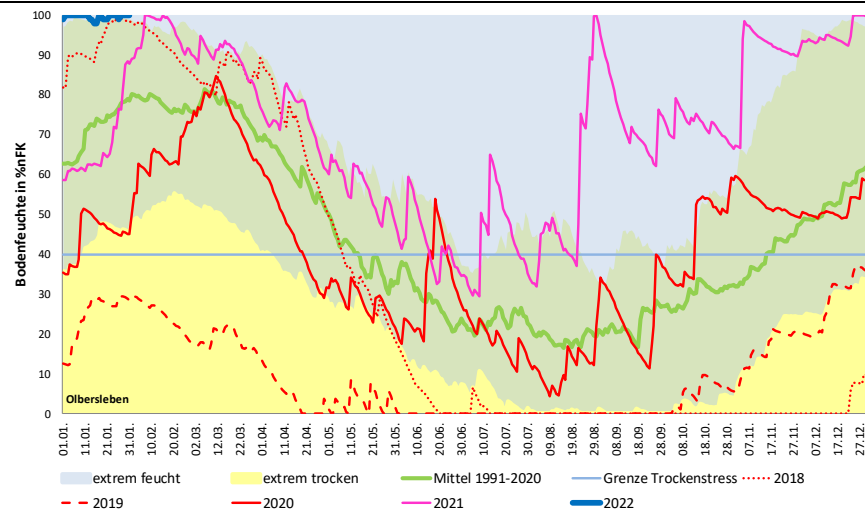


DWD-Station Artern (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 34 mm (122%*)	wärmster Tag: 01.Jan (11,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,7°C (2,8°C*)	TempMax: 12,8°C
kältester Tag: 21.Jan (0,5°C)	TempMin: -3,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Artern** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 89 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

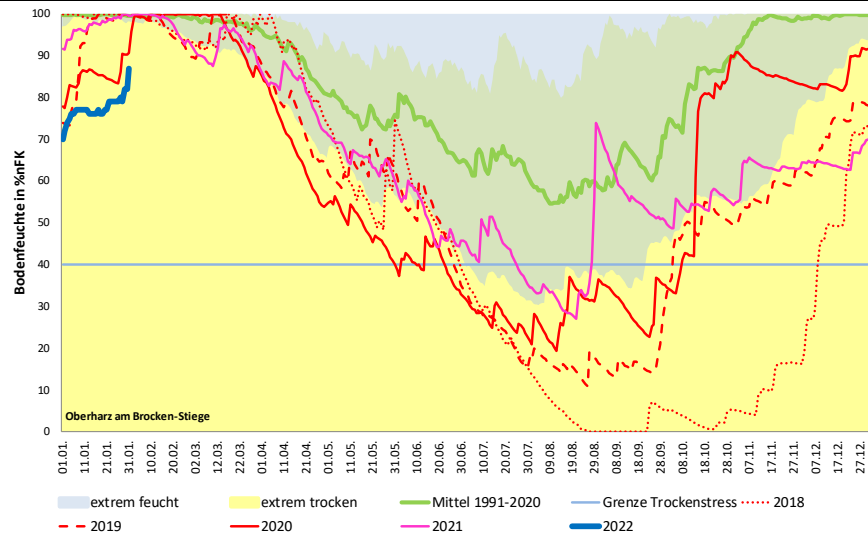


DWD-Station Olbersleben (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 47 mm (142%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,3°C (2,5°C*)	TempMax: 13,0°C
kältester Tag: 21.Jan (-0,4°C)	TempMin: -6,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Kölleda/Olbersleben** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK derzeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

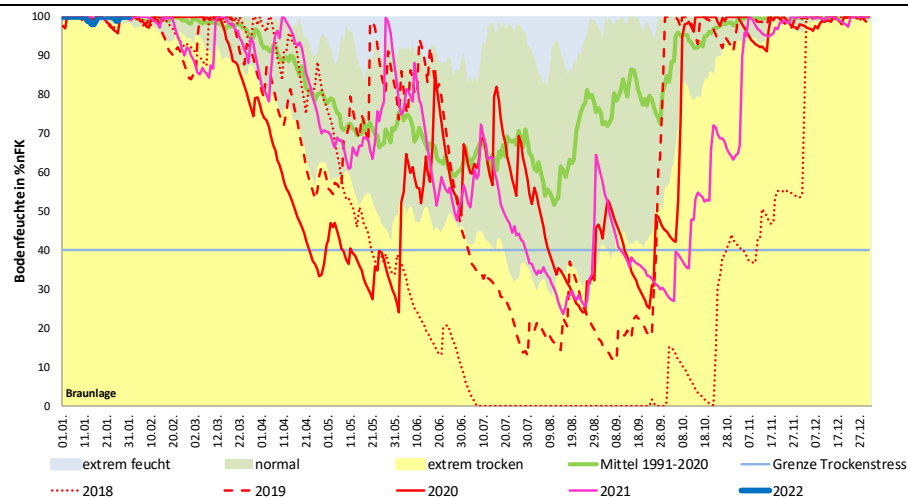


DWD-Station Stiege/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 40 mm (43%*)	wärmster Tag: 01.Jan (9,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,3°C (2,0°C*)	TempMax: 10,6°C
kältester Tag: 06.Jan (-2,6°C)	TempMin: -7,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Unterharz/Stiege** war im Januar ein Niederschlagsdefizit von 57% zu verzeichnen. Der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) ist hier mit 87 %nFK für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wäre eine Füllung von mindestens 98%.

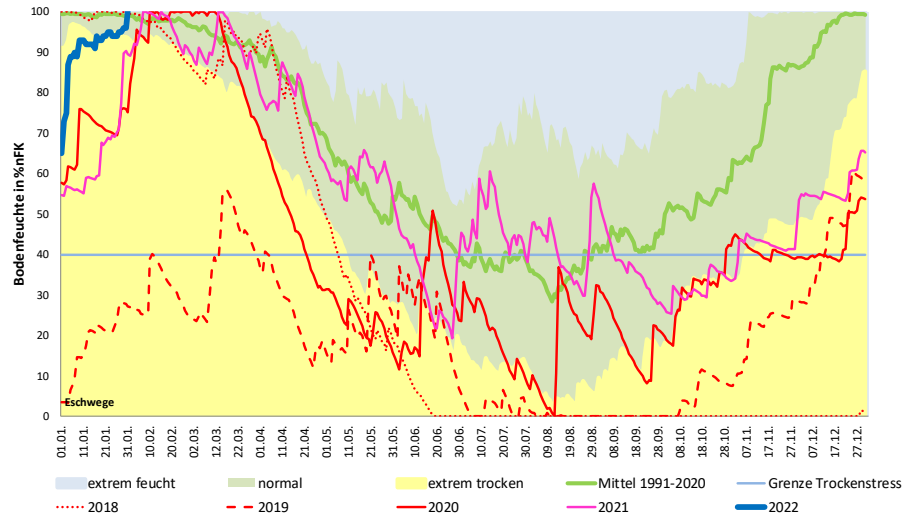


DWD-Braunlage/Niedersachsen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 127 mm (77%*)	wärmster Tag: 01.Jan (8,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,7°C (2,1°C*)	TempMax: 9,4°C
kältester Tag: 20.Jan (-2,2°C)	TempMin: -7,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberharz** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK derzeit **überdurchschnittlich gefüllt**.



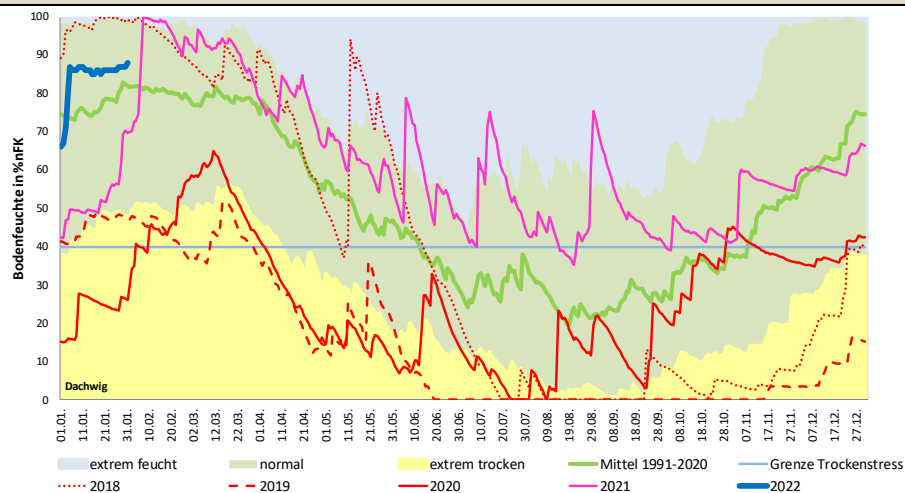
DWD-Station Eschwege/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 54 mm (119%*)	wärmster Tag: 01.Jan (12,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,8°C (2,5°C*)	TempMax: 13,3°C
kältester Tag: 13.Jan (1,0°C)	TempMin: -2,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eschwege/Heiligenstadt** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

DWD-Stationen in Mittel-Thüringen

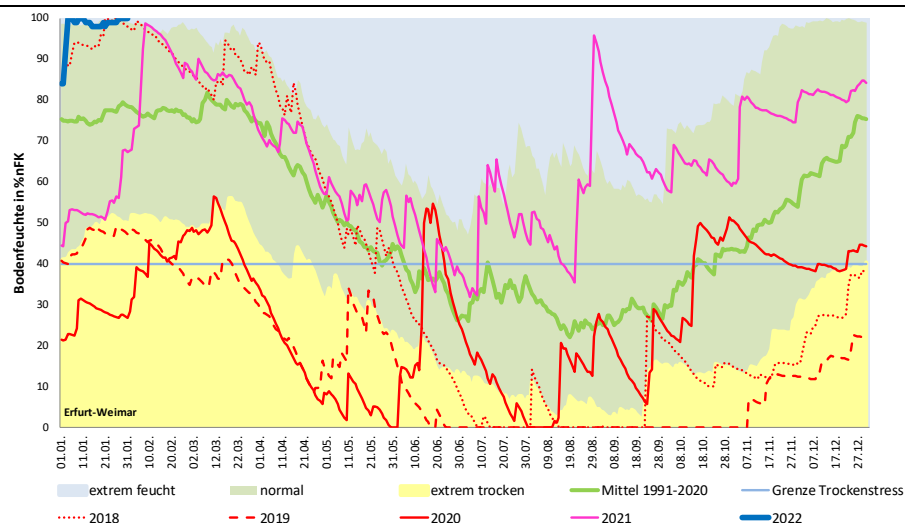


DWD-Station Dachwig (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 43 mm (140%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,8°C (2,8°C*)	TempMax: 13,3°C
kältester Tag: 21.Jan (0,8°C)	TempMin: -4,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Dachwig** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 88 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

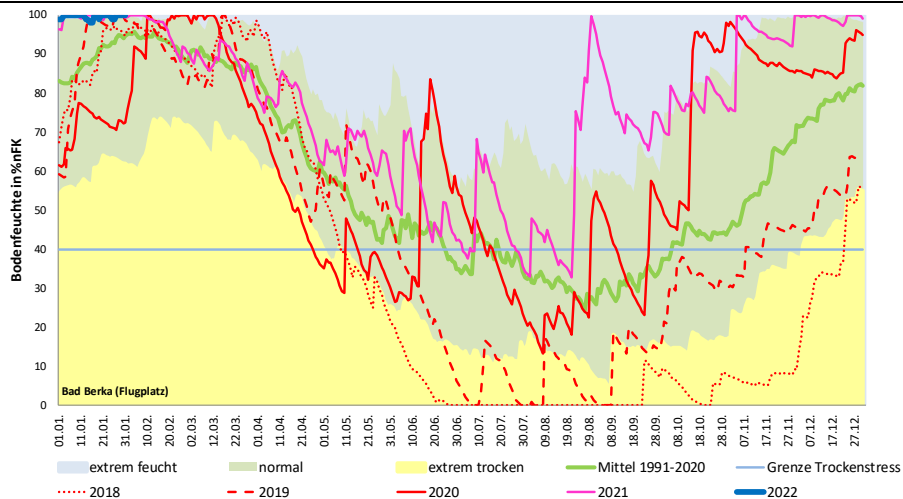


DWD-Station Erfurt (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 47 mm (188%*)	wärmster Tag: 01.Jan (9,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,6°C (2,4°C*)	TempMax: 12,2°C
kältester Tag: 21.Jan (-0,5°C)	TempMin: -5,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Erfurt** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** laut Modellrechnung mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**. Die Messdaten an der Waldmessstation im Steiger zeigen ein etwas anderes Bild.

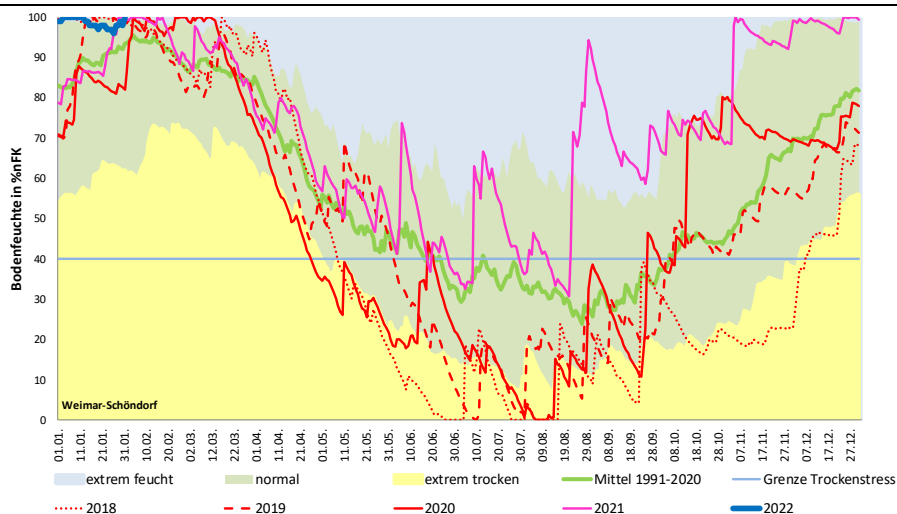


DWD-Station Bad-Berka (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 71 mm (182%*)	wärmster Tag: 01.Jan (9,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,6°C (2,2°C*)	TempMax: 12,2°C
kältester Tag: 07.Jan (-0,4°C)	TempMin: -6,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Berka** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) derzeit mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.



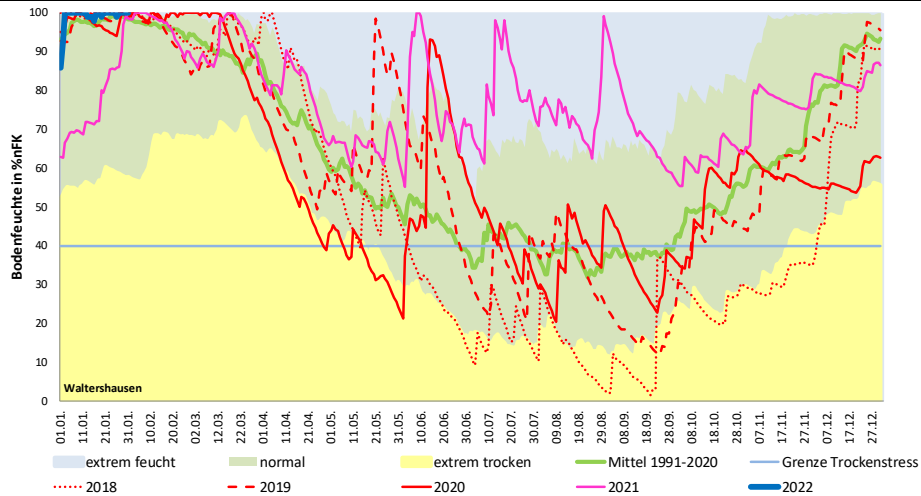
DWD-Station Weimar (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 51 mm (164%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,8°C (2,4°C*)	TempMax: 12,3°C
kältester Tag: 21.Jan (-0,5°C)	TempMin: -3,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Weimar** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

DWD-Stationen in West-Thüringen und angrenzend

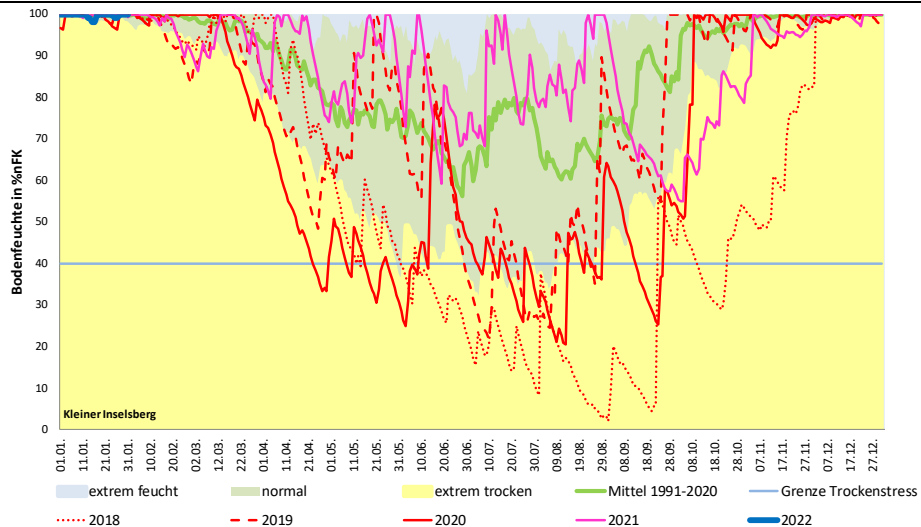


DWD-Station Waltershausen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 77 mm (122%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,7°C (2,4°C*)	TempMax: 12,7°C
kältester Tag: 26.Jan (-0,3°C)	TempMin: -4,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Waltershausen** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

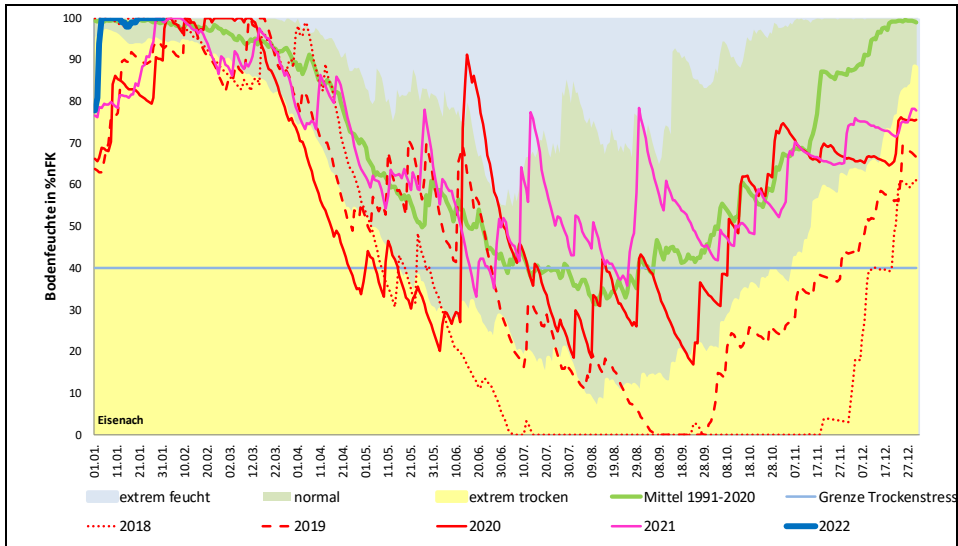


DWD-Station Kleiner Inselsberg (Modellrechnung für Buche bis 1m Tiefe)

Niederschlag: 141 mm (131%*)	wärmster Tag: 01.Jan (7,1°C)
Monatsmitteltemperatur: -0,4°C (1,6°C*)	TempMax: 7,8°C
kältester Tag: 26.Jan (-3,4°C)	TempMin: -6,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Tabarz/Kleiner Inselsberg** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) derzeit mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.



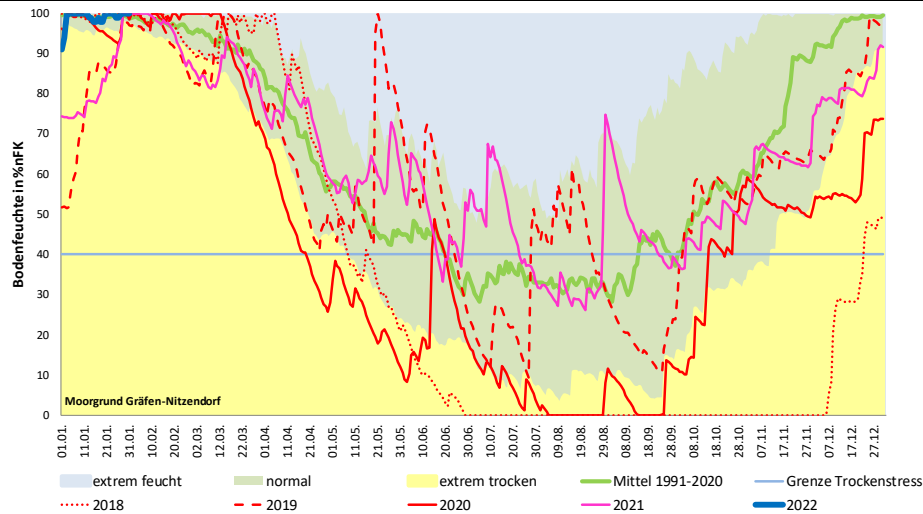
DWD-Station Eisenach (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 75 mm (139%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,8°C (2,4°C*)	TempMax: 11,7°C
kältester Tag: 26.Jan (-0,2°C)	TempMin: -3,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eisenach** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) zumindest an Nordhängen und in Tallagen mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**. An Südhängen oder in Plateaulagen ist die Lage nach wie vor kritischer (siehe WMS Hohe Sonne).

DWD-Stationen in Süd-Thüringen und angrenzend

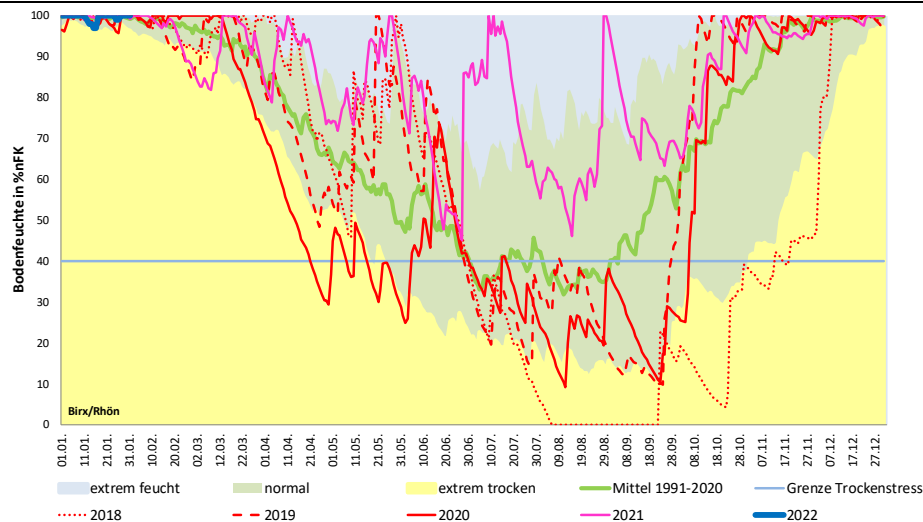


DWD-Station Moorgrund/Gräfen-Nitzendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 77 mm (142%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,7°C (2,3°C*)	TempMax: 11,9°C
kältester Tag: 21.Jan (-0,8°C)	TempMin: -7,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Salzungen** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

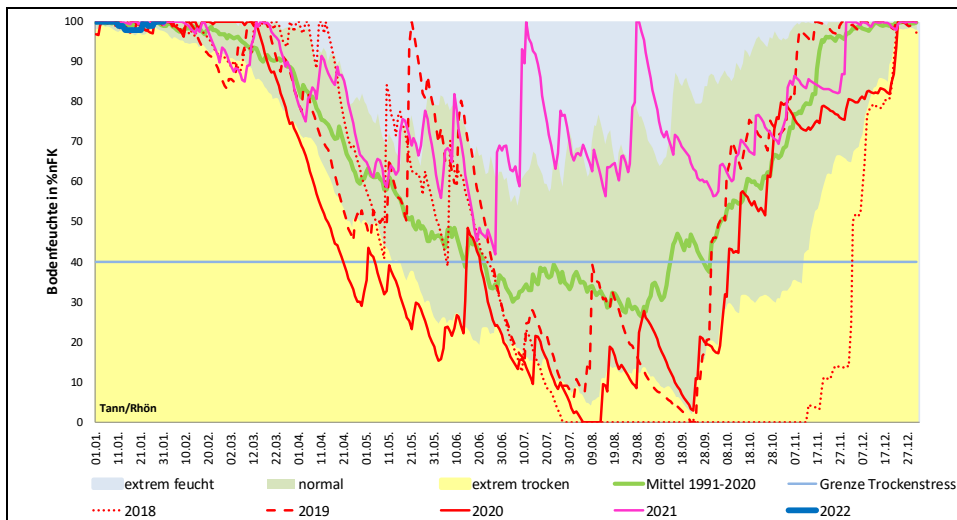


DWD-Station Birx (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 116 mm (120%*)	wärmster Tag: 02.Jan (8,0°C)
Monatsmitteltemperatur: -0,2°C (1,4°C*)	TempMax: 10,6°C
kältester Tag: 26.Jan (-3,3°C)	TempMin: -4,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Birx/südliche Rhön** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

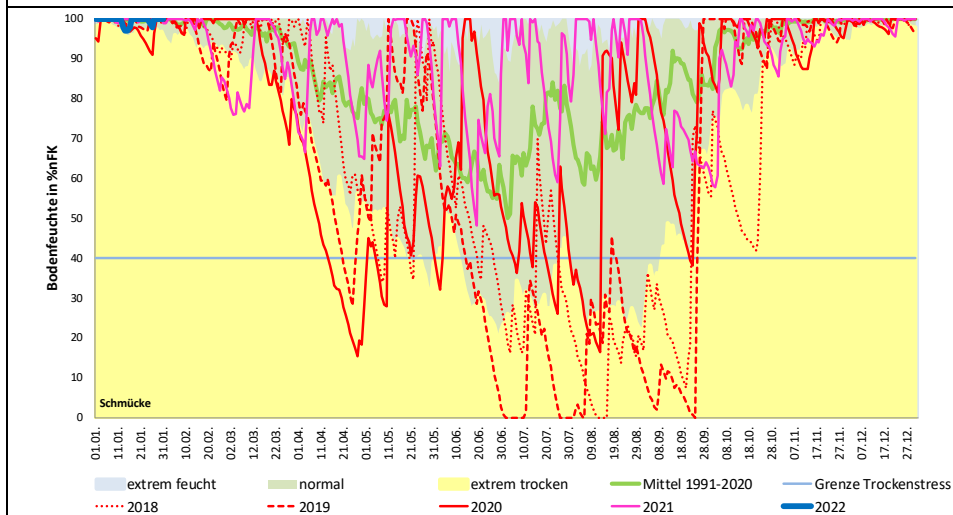


DWD-Station Tann/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 81 mm (118%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,1°C (1,7°C*)	TempMax: 13,5°C
kältester Tag: 26.Jan (-0,8°C)	TempMin: -4,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Tann/nördliche Rhön** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

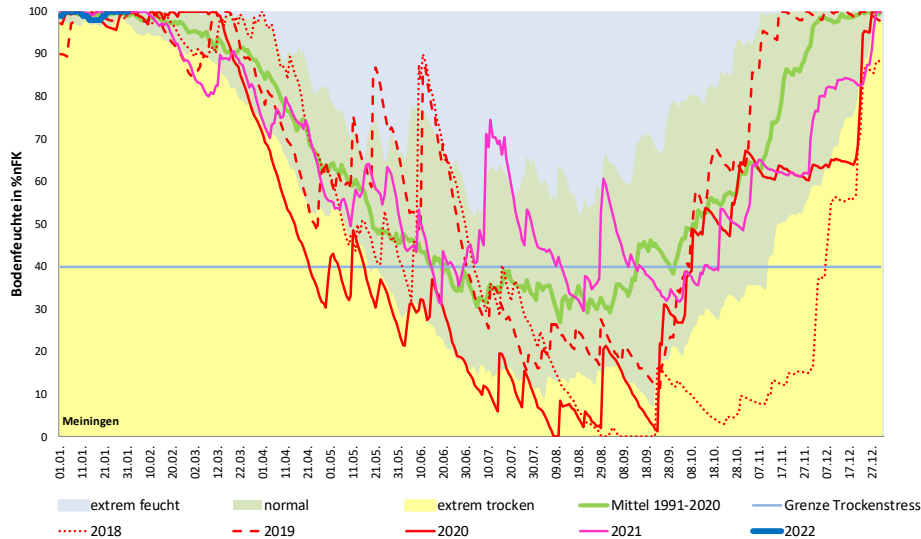


DWD-Station Schmücke (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 189 mm (141%*)	wärmster Tag: 01.Jan (5,8°C)
Monatsmitteltemperatur: -1,6°C (1,1°C*)	TempMax: 6,5°C
kältester Tag: 21.Jan (-5,0°C)	TempMin: -8,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Oberhof** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**. Die realen Messdaten der HMS Gr. Eisenberg zeigen für die skelettreichen Böden der Hoch- und Kammlagen niedrigere Bodenfeuchten.

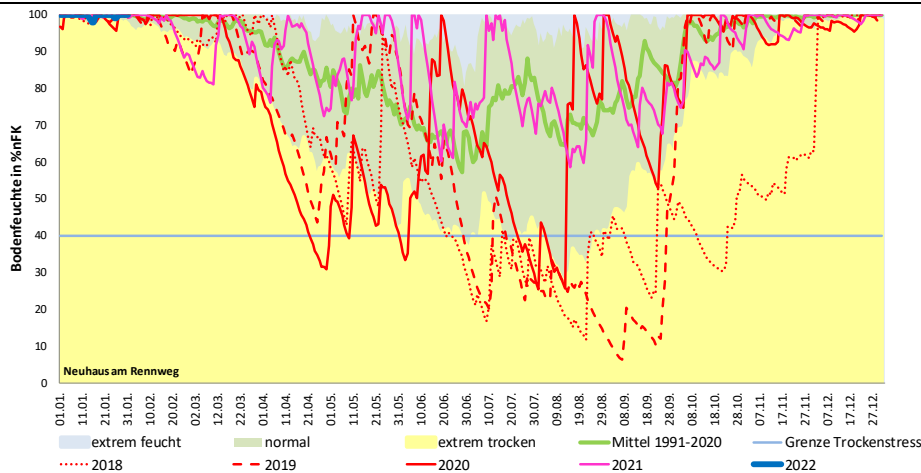


DWD-Station Meiningen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 57 mm (106%*)	wärmster Tag: 01.Jan (9,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,6°C (2,1°C*)	TempMax: 10,8°C
kältester Tag: 07.Jan (-1,6°C)	TempMin: -4,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Meiningen** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

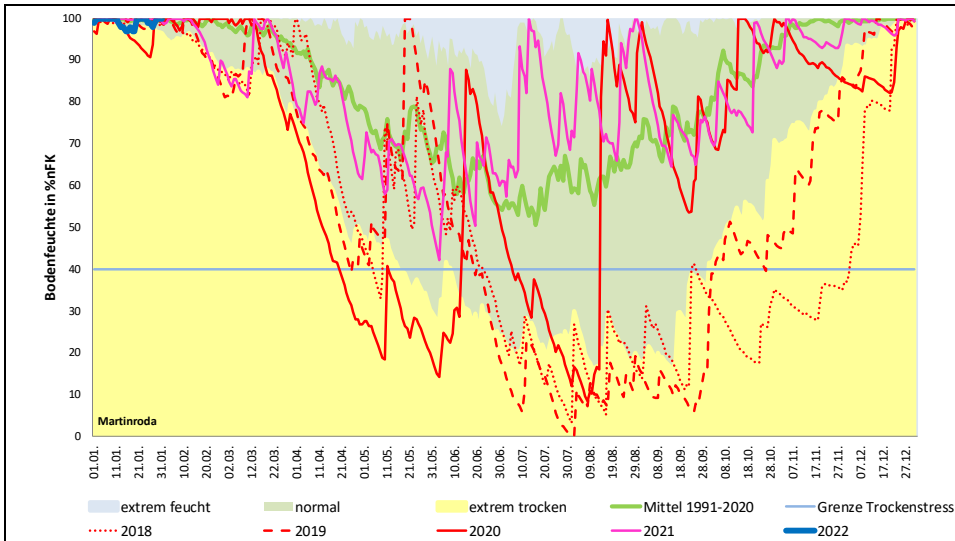


DWD-Station Neuhaus (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 133 mm (113%*)	wärmster Tag: 01.Jan (6,4°C)
Monatsmitteltemperatur: -1,1°C (1,5°C*)	TempMax: 7,1°C
kältester Tag: 21.Jan (-4,5°C)	TempMin: -8,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neuhaus** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

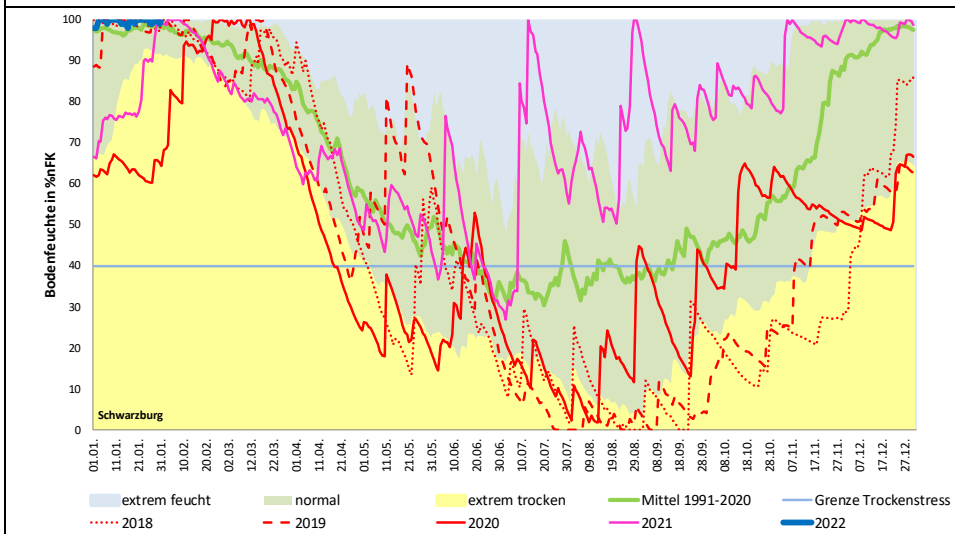


DWD-Station Martinroda (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 64 mm (110%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,4°C (2,3°C*)	TempMax: 12,2°C
kältester Tag: 21.Jan (-0,6°C)	TempMin: -5,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Martinroda** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.



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

Niederschlag: 56 mm (139%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,9°C (2,3°C*)	TempMax: 12,4°C
kältester Tag: 21.Jan (-1,2°C)	TempMin: -6,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

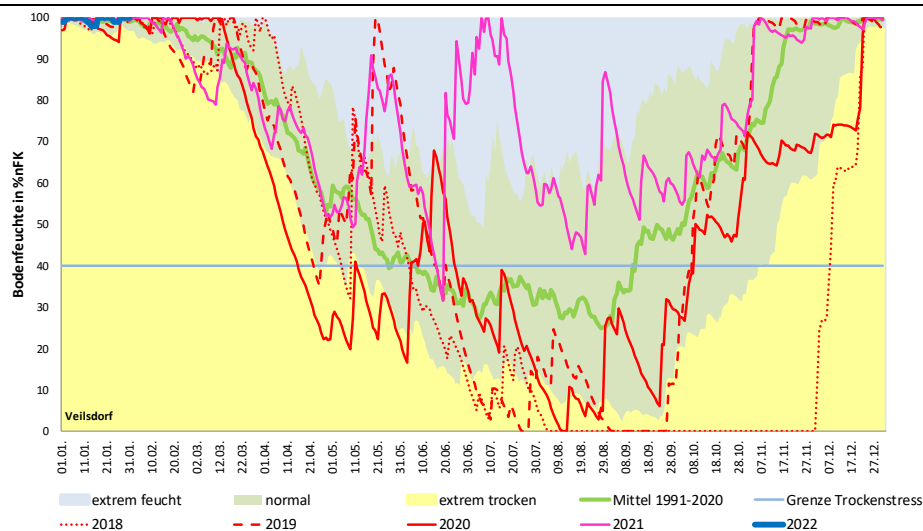
In der **Region Schwarzburg** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

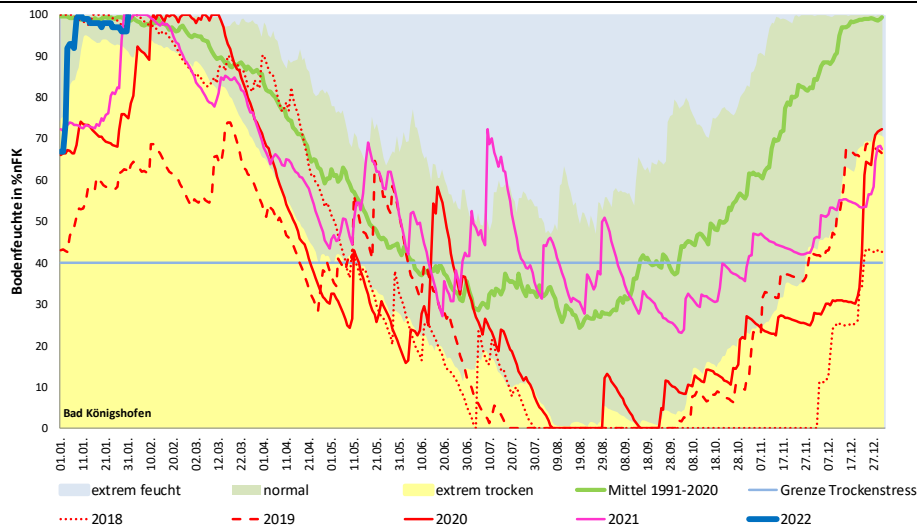
DWD-Station Veilsdorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 103 mm (137%*)	wärmster Tag: 01.Jan (9,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,5°C (1,8°C*)	TempMax: 10,4°C
kältester Tag: 21.Jan (-3,0°C)	TempMin: -10,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Hildburghausen** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.



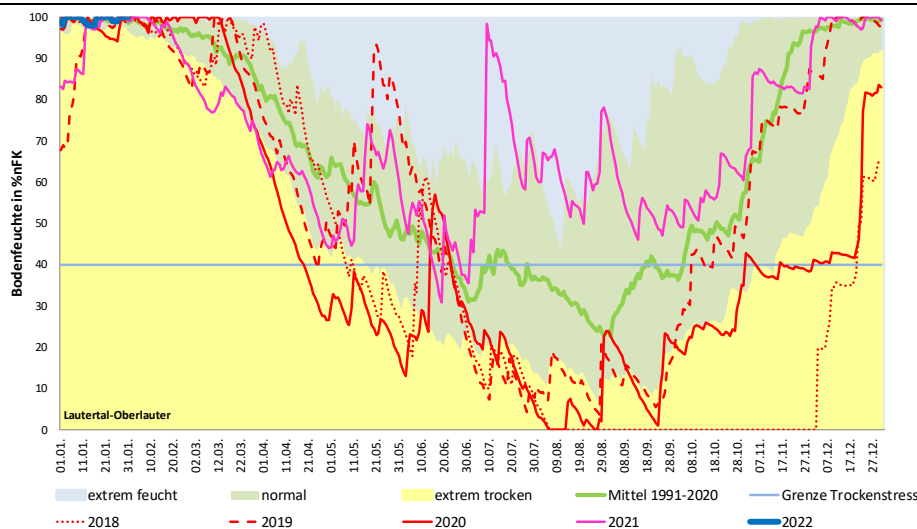


DWD-Station Bad Königshofen/Bayern (Modellrechng. für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 52 mm (118%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,5°C (2,4°C*)	TempMax: 11,5°C
kältester Tag: 14.Jan (-0,8°C)	TempMin: -5,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Grabfeld/Gleichberge** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**. An WMS Röhild am Fuße der Gleichberge zeigen die Messdaten ein anderes Bild.



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

Niederschlag: 67 mm (105%*)	wärmster Tag: 01.Jan (9,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,8°C (1,6°C*)	TempMax: 10,5°C
kältester Tag: 21.Jan (-2,1°C)	TempMin: -8,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

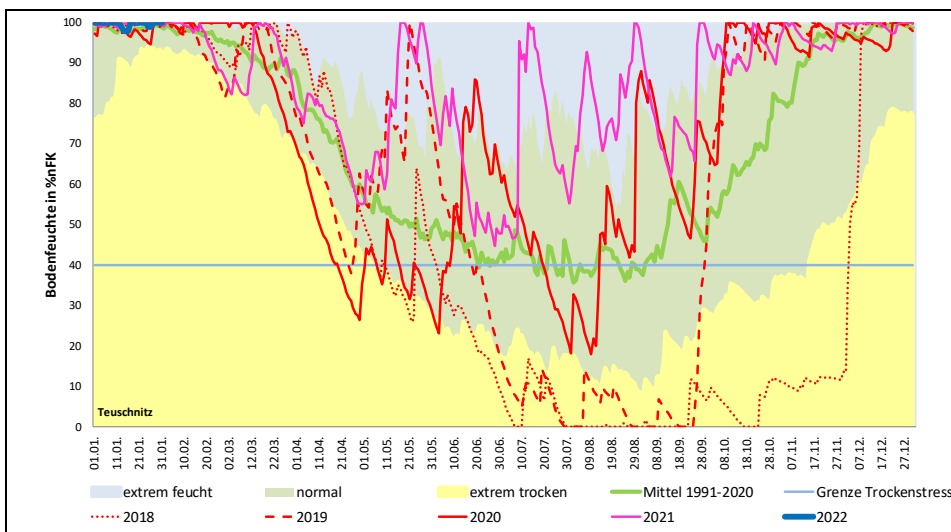
In der **Region Sonneberg** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

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

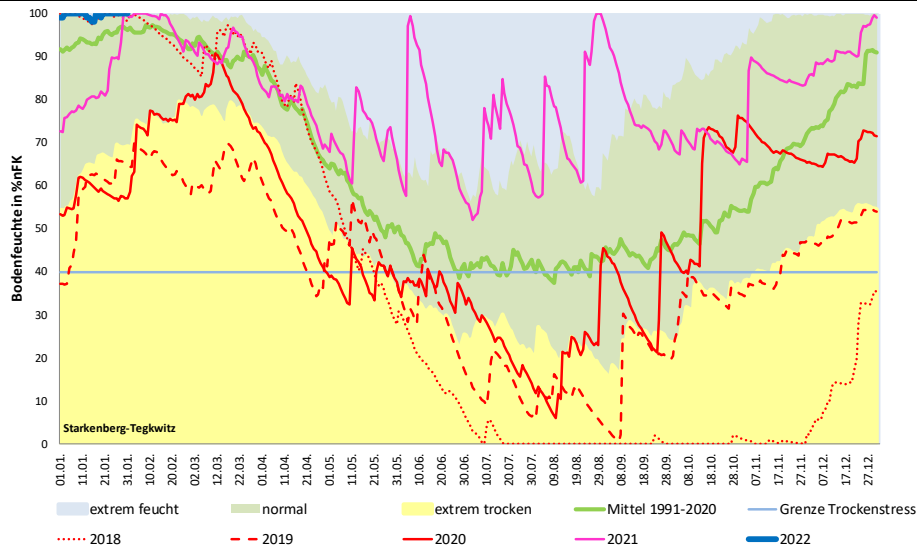
Niederschlag: 100 mm (94%*)	wärmster Tag: 01.Jan (7,7°C)
Monatsmitteltemperatur: -0,1°C (1,6°C*)	TempMax: 8,3°C
kältester Tag: 21.Jan (-3,6°C)	TempMin: -9,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Wurzbach/Südwestrand Schiefergebirge ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**. An der WMS Lehesten zeigen die Messdaten ein etwas anderes Bild.



DWD-Stationen in Ost-Thüringen

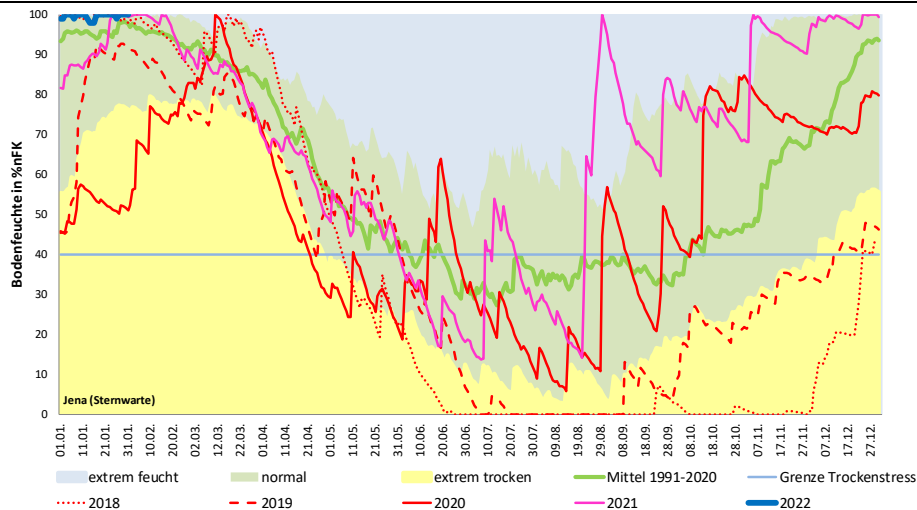


DWD-Station Starkenberg-Tegwitz (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 62 mm (167%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,2°C (2,6°C*)	TempMax: 12,5°C
kältester Tag: 21.Jan (-0,5°C)	TempMin: -3,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Altenburg** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

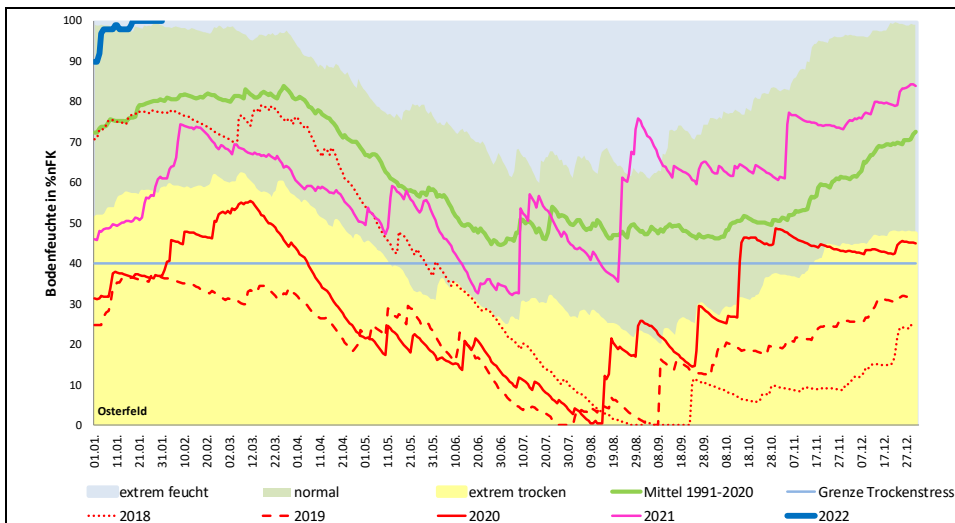


DWD-Station Jena (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 63 mm (177%*)	wärmster Tag: 01.Jan (11,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,9°C (2,2°C*)	TempMax: 13,8°C
kältester Tag: 21.Jan (0,7°C)	TempMin: -3,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Jena** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

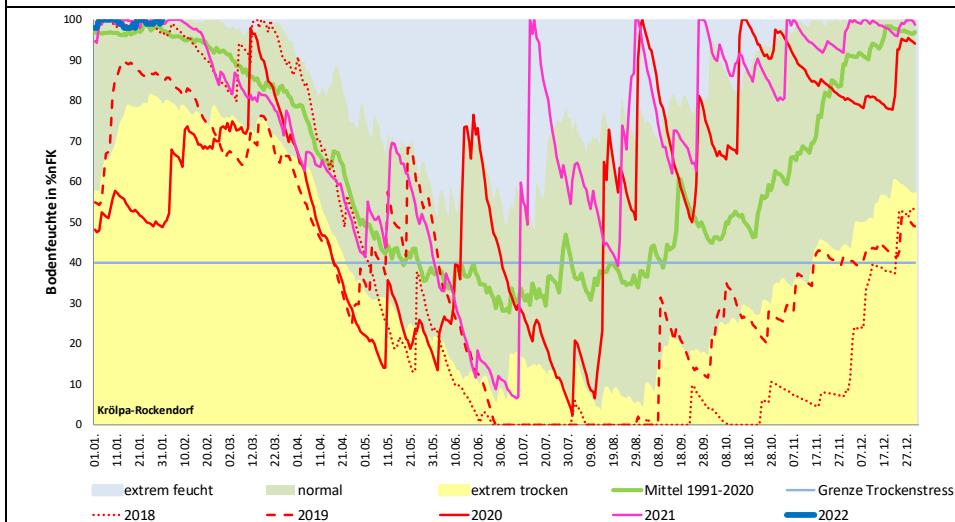


DWD-Station Osterfeld/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 55 mm (147%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,0°C (2,2°C*)	TempMax: 12,4°C
kältester Tag: 21.Jan (-0,6°C)	TempMin: -3,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eisenberg** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

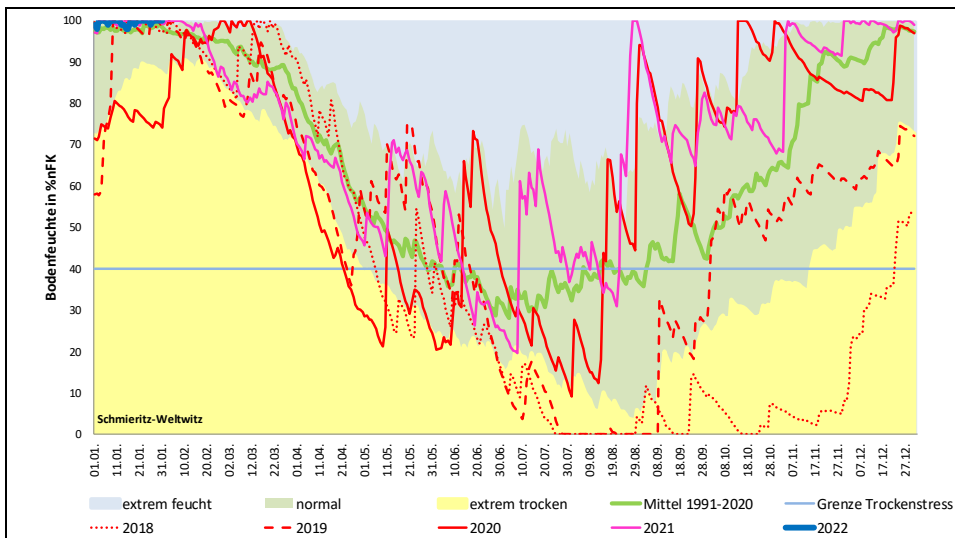


DWD-Station Krölpa-Rockendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 48 mm (141%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,9°C (2,5°C*)	TempMax: 12,3°C
kältester Tag: 21.Jan (-0,9°C)	TempMin: -6,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Pößneck** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

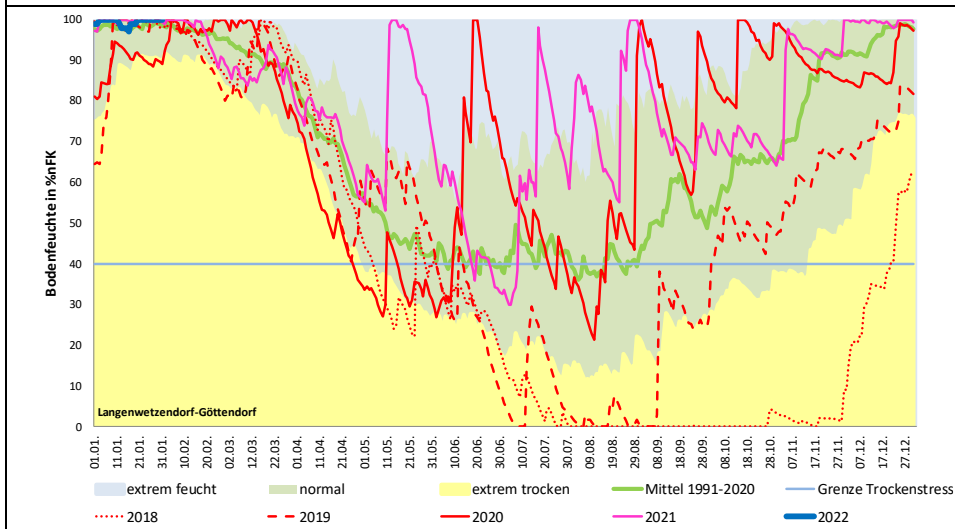


DWD-Station Schmieritz-Weltwitz (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 64 mm (177%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,4°C (2,0°C*)	TempMax: 11,8°C
kältester Tag: 21.Jan (-1,5°C)	TempMin: -5,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neustadt/Orla** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

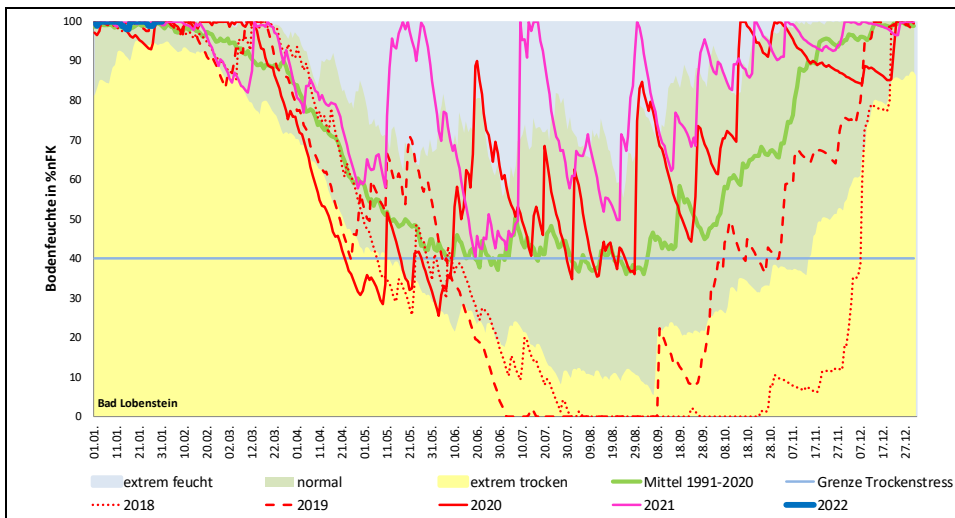


DWD-Station Langenwetzendorf-Göttendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 70 mm (160%*)	wärmster Tag: 01.Jan (9,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,9°C (2,1°C*)	TempMax: 11,3°C
kältester Tag: 21.Jan (-2,0°C)	TempMin: -5,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Greiz** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**. Die Messungen auf dem wechselfeuchten Standort der WMS Neuärgerniß zeigen ein etwas anderes Bild.

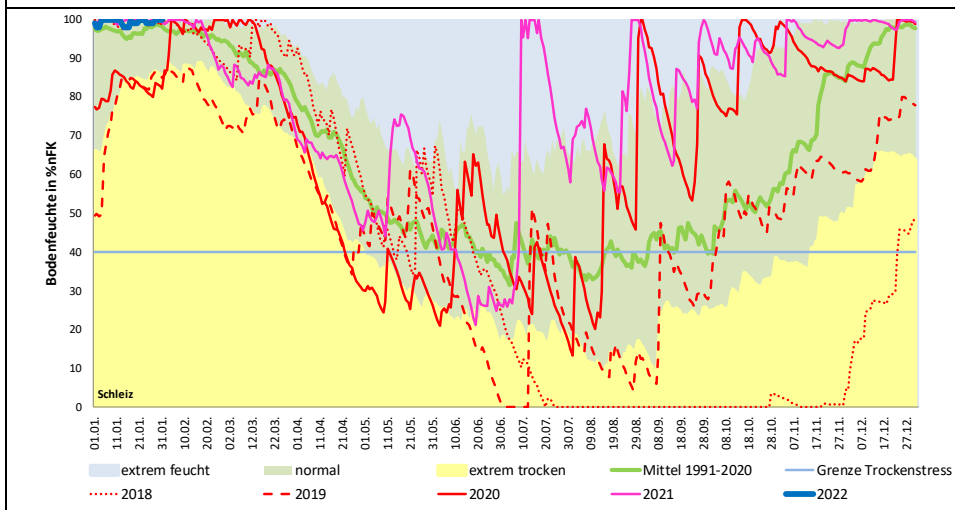


DWD-Station Bad Lobenstein (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 72 mm (96%*)	wärmster Tag: 01.Jan (8,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,0°C (1,8°C*)	TempMax: 10,0°C
kältester Tag: 21.Jan (-3,4°C)	TempMin: -9,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Lobenstein** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.

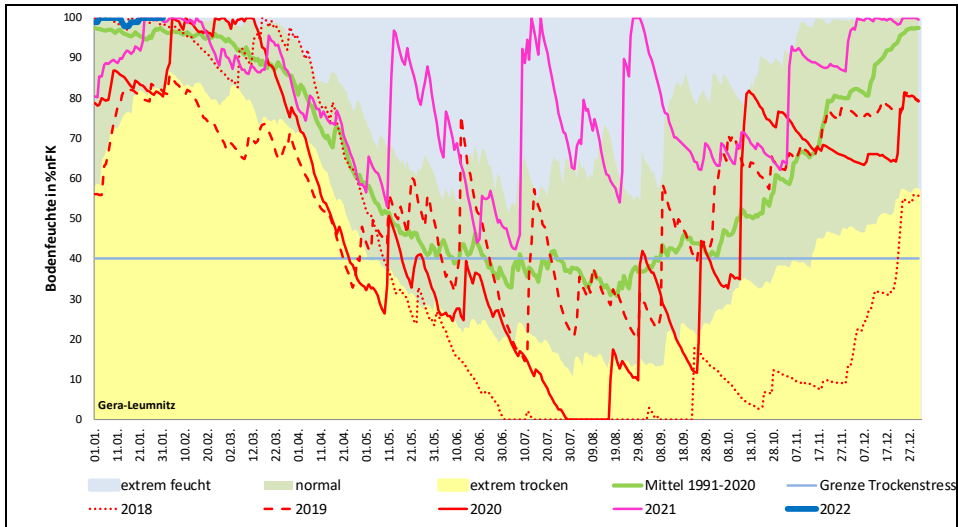


DWD-Station Schleiz (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 42 mm (94%*)	wärmster Tag: 01.Jan (9,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,3°C (2,0°C*)	TempMax: 10,4°C
kältester Tag: 21.Jan (-2,4°C)	TempMin: -5,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schleiz** ist der Boden vollständig gesättigt, ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.



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

Niederschlag: 61 mm (185%*)	wärmster Tag: 01.Jan (10,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,5°C (2,2°C*)	TempMax: 12,1°C
kältester Tag: 21.Jan (-1,2°C)	TempMin: -4,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Gera** ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 100 %nFK für die Jahreszeit **überdurchschnittlich gefüllt**.