

Bodenfeuchte im Wald

Monats-Information

Februar 2022

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)



THÜRINGENFORST

Wir machen den Wald. Für Sie!

Der Februar 2022 war in Thüringen bei einer Monatsmitteltemperatur von 3,8 °C außergewöhnlich mild, die Abweichung zur DWD-Referenzperiode 1981-2010 betrug +3,6 K. Erneut fiel rund 50% mehr Niederschlag (75 mm) als im langjährigen Mittel. Viele Waldböden waren bis Mitte/Ende Februar vollständig gesättigt und es kam häufig zu Staunässe. Inzwischen beginnt die Bodenfeuchte aufgrund der milden Temperaturen und weniger Niederschlägen langsam wieder zu sinken.

Erläuterungen zu den nachfolgenden Übersichtskarten/Grafiken/Texten

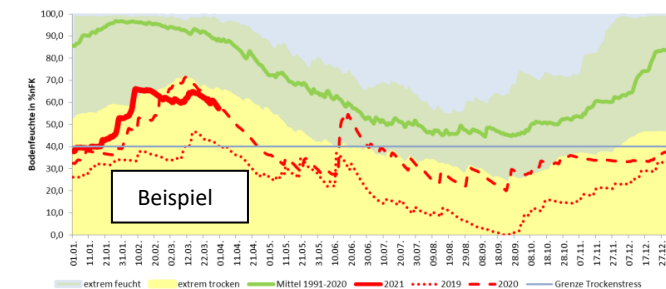
Für 113 Waldstandorte (15 Wald-/Hauptmessstationen + 98 Punkte Bodenzustandserhebung) und 33 Stationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sind in den **Übersichtskarten**

- der **Füllstand des Bodenwasserspeichers** (überdurchschnittliche Füllung/Sättigung, normale Füllung, zu geringe Füllung/Bodentrockenheit) und
- 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 Römhild 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 gemessenen Bodenwassergehalten (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) ab. Da Waldstandorte im Gegensatz zu landwirtschaftlichen Flächen oftmals einen höheren Skelett- bzw. Gesteinsanteil aufweisen, ist die tatsächliche Wasserspeicherkapazität (nWSK in l/m³) hier oftmals 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 Hauptwurzelsraum 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 Hauptwurzelsraumes bis 1 m Tiefe für 35 DWD-Stationen und für 98 Waldstandorte aus dem Rasternetz der Wald- und Bodenzustandserhebung (BZE). Das DWD-Modell wurde 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 Modellparameter werden anhand der realen Messdaten der Wald- und Hauptmessstationen immer wieder überprüft und angepasst. 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 den Wald**. Für die 98 BZE-Punkte werden derzeit noch keine separaten Grafiken und Texte erstellt.

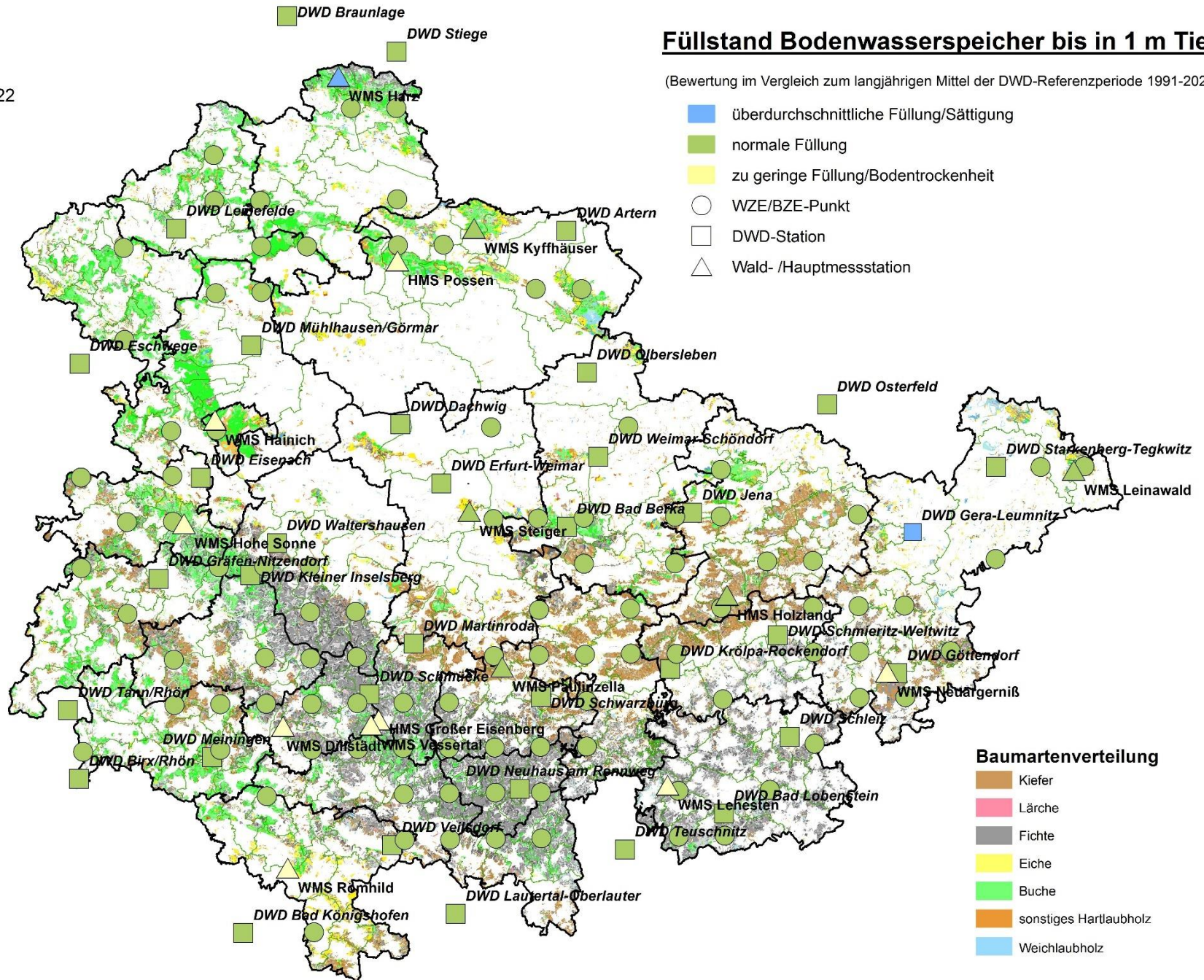
Erläuterung: Der gelbe Bereich in den DWD-Grafiken beschreibt das 15er Perzentil (15% der niedrigsten Bodenfeuchtwerte im Referenzzeitraum von 1991-2020) und gilt damit als „extrem trocken“. Der blaue Grafikbereich beschreibt das 85er Perzentil (15% der höchsten Bodenfeuchtwerte), der Boden wird hier 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 auszugehen. Das nebenstehende Beispiel veranschaulicht das sehr gut und zeigt im Vergleich zum langjährigen Mittel zwar eine außergewöhnliche/extreme Bodentrockenheit, aber keine Trockenstressgefahr für den Wald.



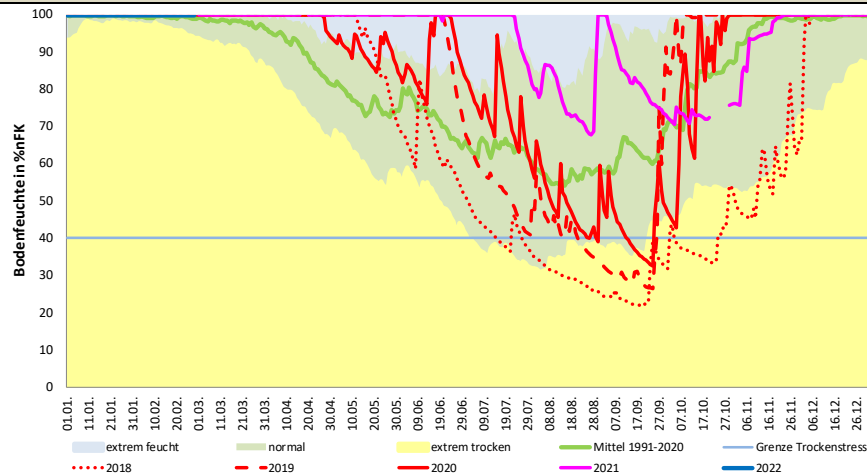
Stand:
28.02.2022

Füllstand Bodenwasserspeicher bis in 1 m Tiefe

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



Wald- und Hauptmessstationen in Nord-Thüringen

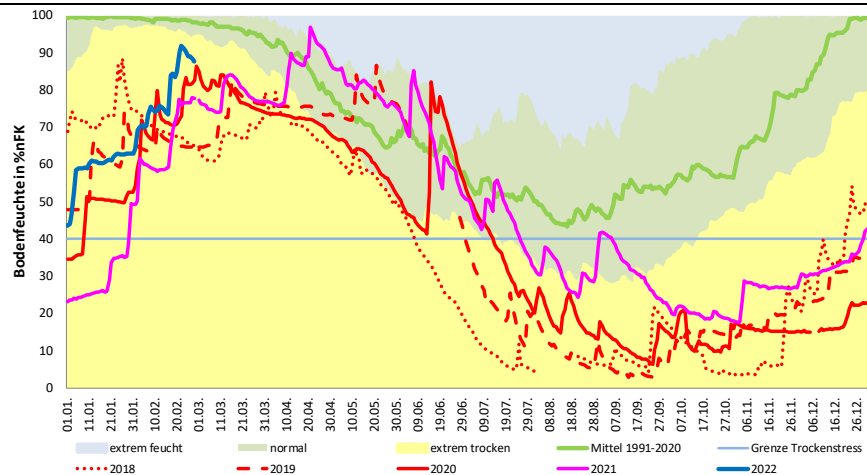


WMS Harz (Buche auf Rhyolith, nFK Feinboden=232 l/m³, nWSK bei 61% Feinboden/39% Gestein=128 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 136 mm (2019: 34 mm; 2020: 146 mm, 2021: 45 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -4,4 °C bis 9,0 °C (Monatsmittel 1,4 °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 und es müsste reichlich Sickerwasser zur Grundwasserneubildung vorhanden sein. Messungen hierzu sind derzeit nicht möglich, da die mit Glasflaschen bestückte Bodensickerwasseranlage bei Frost nicht betrieben werden kann.

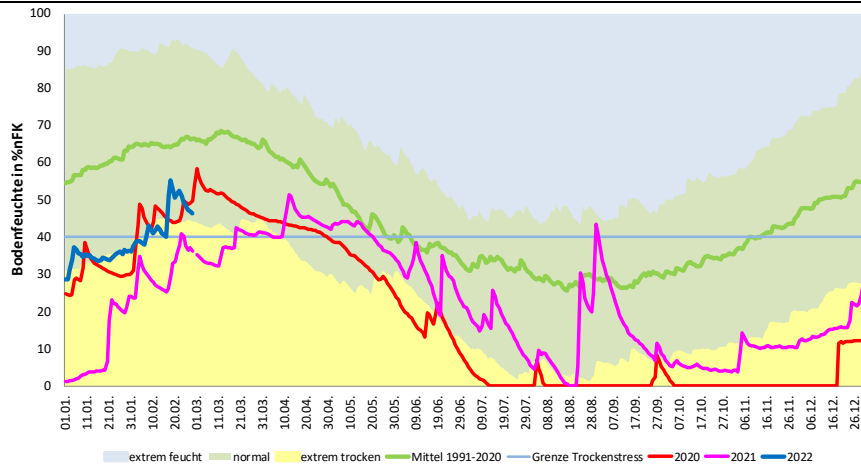


HMS Possen (Buche auf Kalkton, nFK Feinboden=201 l/m³, nWSK bei 100% Feinboden/2% Gestein=194 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 38 mm (2019: 10 mm; 2020: 50 mm, 2021: 49 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -3,2 °C bis 11,6 °C (Monatsmittel 3,0 °C)

Der Waldboden in der mittleren Hainleite ist derzeit gut durchfeuchtet, der **Bodenwasserspeicher** bleibt aber bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe mit 88 %nFK (171 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wäre eine Füllung von mindestens 94 %nFK. Allerdings versickert viel mehr Wasser als in den letzten Jahren und die „Obere Spierenquelle“ nahe der Messstation läuft erstmals wieder in gewohnter Stärke.

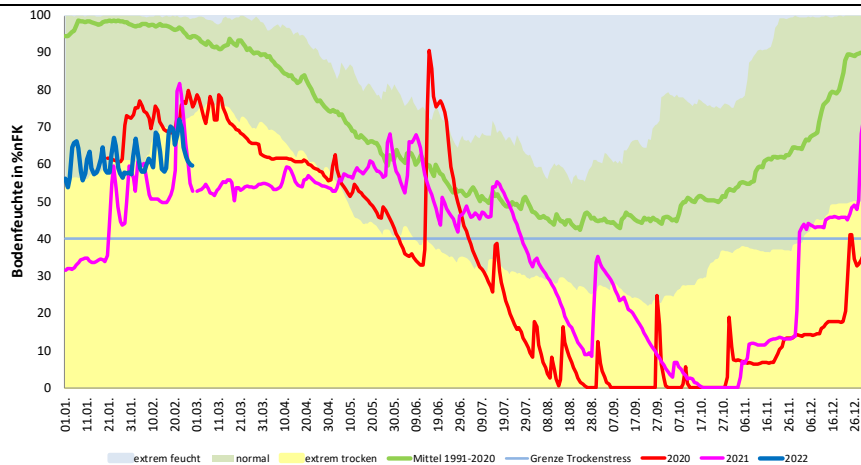


WMS Kyffhäuser (Buche auf Anhydrit, nFK Feinboden=238 l/m³, nWSK bei 100% Feinboden=238 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 48 mm (2019: 11 mm; 2020: 55 mm, 2021: 40 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -3,7 °C bis 13,2 °C (Monatsmittel 3,7 °C)

Bezogen auf das für die WMS Kyffhäuser mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) ist auf diesem Gips-Standort der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe mit 46 %nFK (110 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **normal gefüllt**. Bodensickerwasser ist allerdings nach wie vor nur bis in 50 cm Tiefe messbar, im tieferen Boden kommt hingegen kaum etwas an.



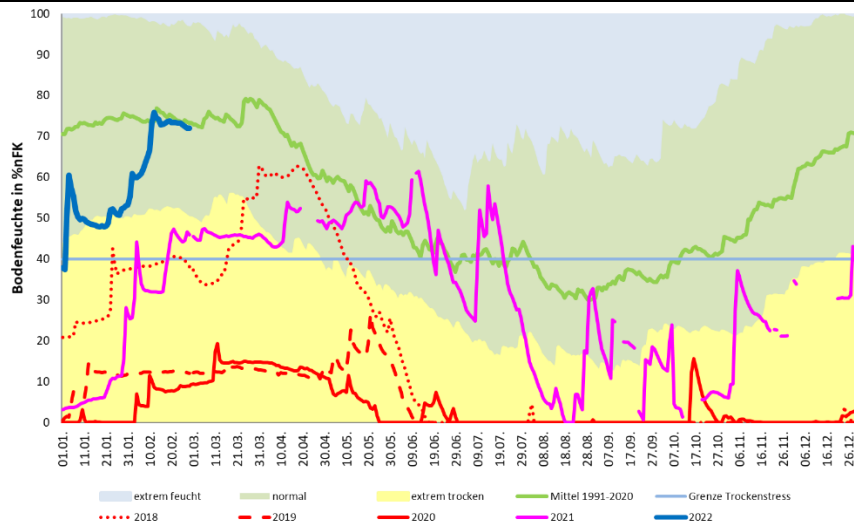
WMS Hainich (Buche auf Löß, nFK im Feinboden=228 l/m³, nWSK bei 83% Feinboden/17% Gestein=135 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 62 mm (2019: 14 mm; 2020: 64 mm, 2021: 53 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -3,5 °C bis 10,6 °C (Monatsmittel 2,7 °C)

Der Waldboden im Hainich ist seit Jahresbeginn feuchter als 2021. Ende Februar sank aufgrund der milden Temperaturen die Bodenfeuchte und der **Bodenwasserspeicher** ist derzeit - bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis 1 m Tiefe - mit 60 %nFK (81 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wären mindestens 73% nFK. Allerdings versickert bislang noch viel Wasser, so dass eine Grundwasserneubildung stattfinden kann.

Wald- und Hauptmessstationen in Mittel- und West-Thüringen

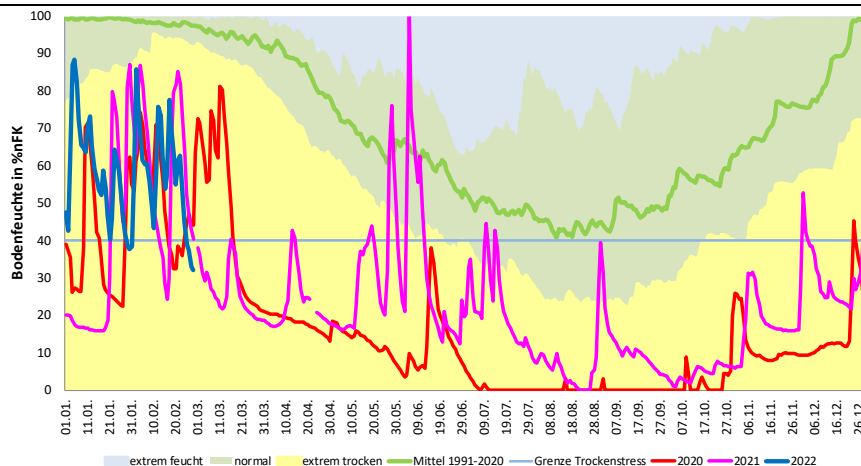


WMS Steiger (Eiche auf Löss, nFK im Feinboden =197 l/m³, nWSK bei 94% Feinboden/6% Gestein=152 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 19 mm (2019: 4 mm; 2020: 27 mm, 2021: 40 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -5,0 °C bis 11,9 °C (Monatsmittel 3,5 °C)

Im Steiger ist der **Bodenwasserspeicher** - bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe - mit 72 %nFK (109 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) erstmals seit Jahren kurz vor Beginn der Vegetationsperiode wieder **normal gefüllt**. Die Niederschläge im Januar/Februar waren sehr ergiebig, es ist reichlich Bodensickerwasser in 1 m Messtiefe vorhanden, so dass eine Grundwasserneubildung stattfinden kann.



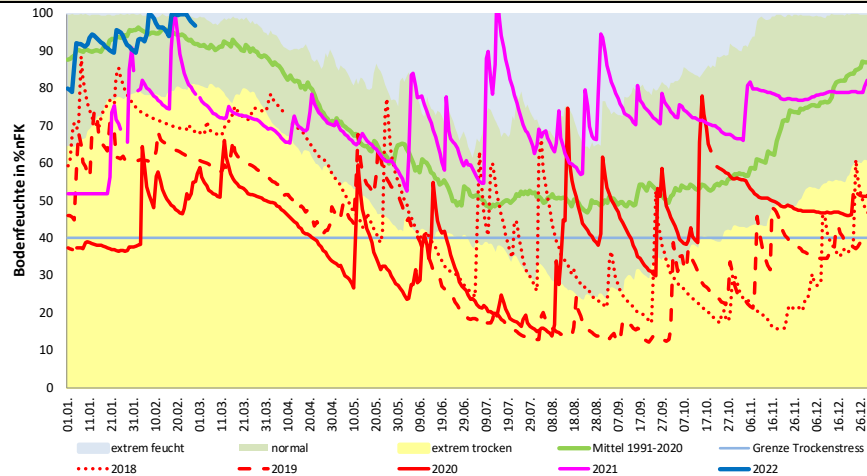
WMS Hohe Sonne (Buche auf Konglomeraten des Rotliegenden, nFK im Feinboden=134 l/m³, nWSK bei 58% Feinboden/42% Gestein=79 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 61 mm (2019: 11 mm; 2020: 54 mm, 2021: 60 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -4,0°C bis 10,1 °C (Monatsmittel 2,7 °C)

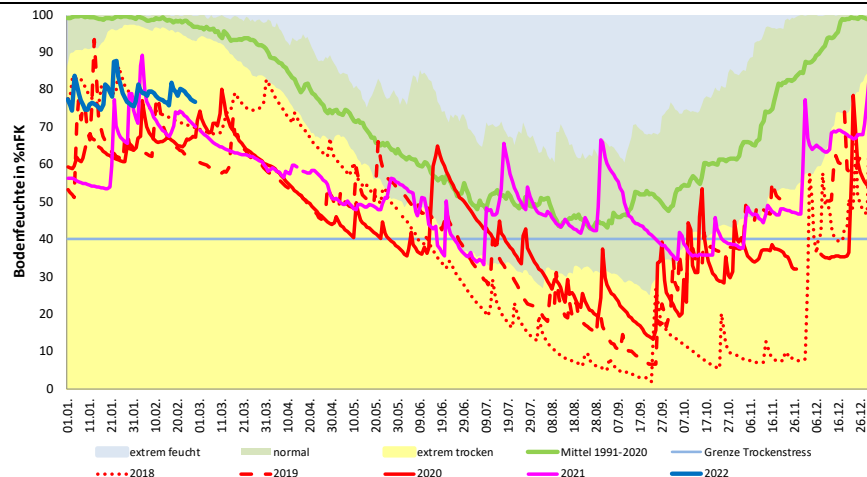
Obwohl etwas mehr Sickerwasser vorhanden ist, bleibt der **Bodenwasserspeicher** im Umfeld der WMS Hohe Sonne - bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe (gelber/grüner/blauer Bereich in der Grafik) - mit nur 32 %nFK (25 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wären lt. Modellrechnung Ende Februar mindestens 92 %nFK. Auf skelettreichen Böden läuft das Niederschlagswasser teilweise durch das die Gesteinsklüfte ab, bevor es im Feinboden gespeichert werden kann. Während die realen Messdaten (farbige Linien) das sehr gut zeigen, berücksichtigt das DWD-Modell diese Besonderheiten derzeit noch unzureichend

Wald- und Hauptmessstationen in Süd-Thüringen



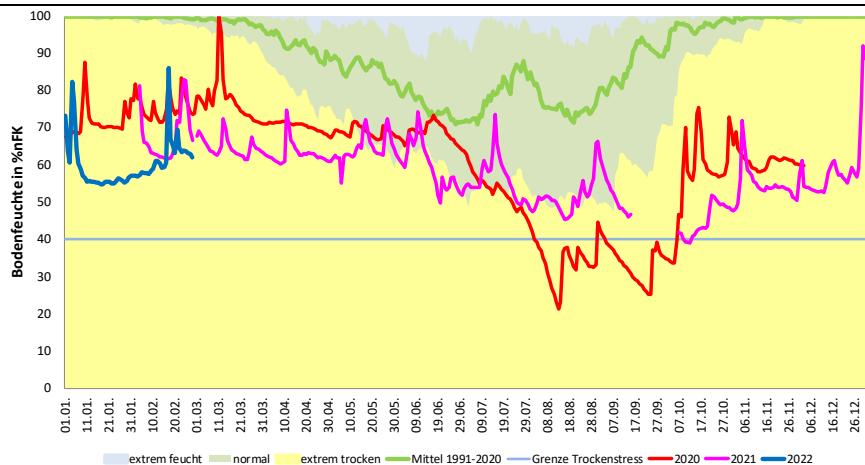
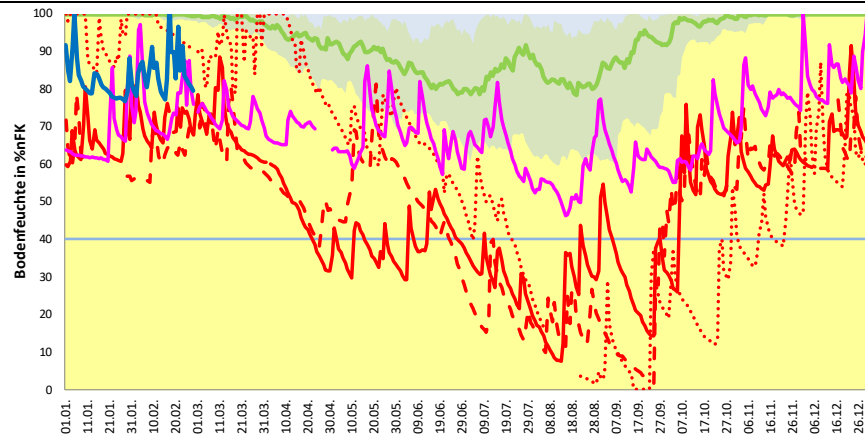
WMS Paulinzella (Kiefer auf Sandstein, nFK Feinboden=190 l/m³, nWSK bei 96% Feinboden/4% Gestein=184 l/m³)
Niederschlag Waldbestand: 40 mm (2019: 11 mm; 2020: 28 mm, 2021: 33 mm)
Lufttemperatur Waldbestand: -5,1 °C bis 10,4 °C (Monatsmittel 3,1 °C)

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 97 % nFK (158 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **normal gefüllt**. Die Waldquelle unterhalb der Messstation läuft erstmals wieder stärker und es ist mehr Bodensickerwasser als im Dezember/Januar vorhanden.



WMS Dillstädt (Fichte auf Sandstein, nFK Feinboden=203 l/m³, nWSK bei 91% Feinboden/9% Gestein=184 l/m³)
Niederschlag Waldbestand: 63 mm (2019: 13 mm; 2020: 45 mm, 2021: 17 mm)
Lufttemperatur Waldbestand: -5,2 °C bis 10,3 °C (Monatsmittel 2,3 °C)

Durch massiven Borkenkäferbefall sind an der WMS Dillstädt nur noch wenige Fichten verblieben, so dass Mess- und Modelldaten nur noch bedingt repräsentativ sind für geschlossene Waldbestände. An der WMS bleibt der **Bodenwasserspeicher**, bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe, mit 77 %nFK (140 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) weiterhin **zu gering gefüllt**, normal wären hier mindestens 92 %nFK. Bodensickerwasser zur Grundwasserneubildung ist jedoch reichlich vorhanden und auch die nahe gelegene Waldquelle läuft unverändert stark.



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

Niederschlag Waldbestand: 202 mm (2019: 103 mm; 2020: 156 mm, 2021: 85 mm)

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

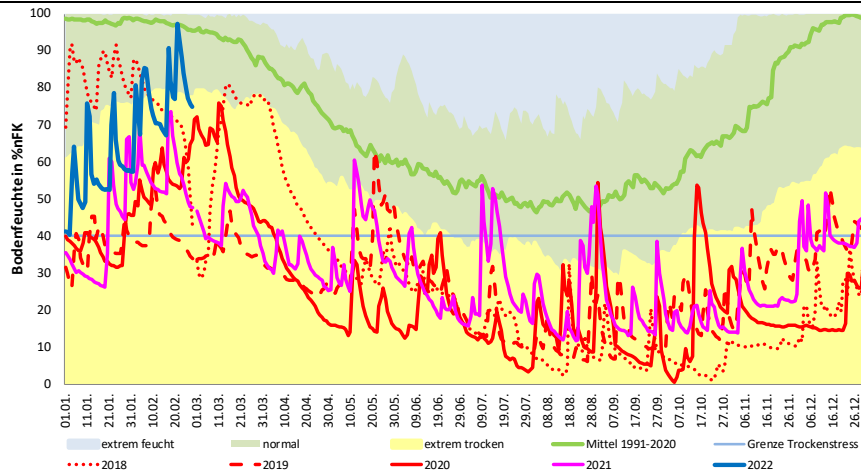
Auf den skelettreichen Standorten der Hoch- und Kammlagen des Thüringer Waldes ist der **Bodenwasserspeicher** bis in 1 m Tiefe, bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020), mit 80 %nFK (49 Liter Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wäre hier Ende Februar eine Füllung von mindestens 97 %nFK (siehe hierzu auch Erläuterung WMS Hohe Sonne). Die untersuchte Waldquelle läuft stark, Bodensickerwasser kann aufgrund von Schnee und Frost derzeit nicht gemessen werden.

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

Niederschlag Waldbestand: 159 mm (2019: 59 mm; 2020: 142 mm, 2021: 64 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -5,5 °C bis 8,8 °C (Monatsmittel 0,7 °C)

Bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe ist der **Bodenwasserspeicher** auf dem skelettreichen Boden der WMS Vessertal mit 62 %nFK (47 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wären mindestens 97 %nFK (siehe hierzu auch Erläuterung WMS Hohe Sonne). Die an der WMS befindliche Waldquelle fließt stark, Bodensickerwasser kann aufgrund von Schnee und Frost derzeit nicht gemessen werden.

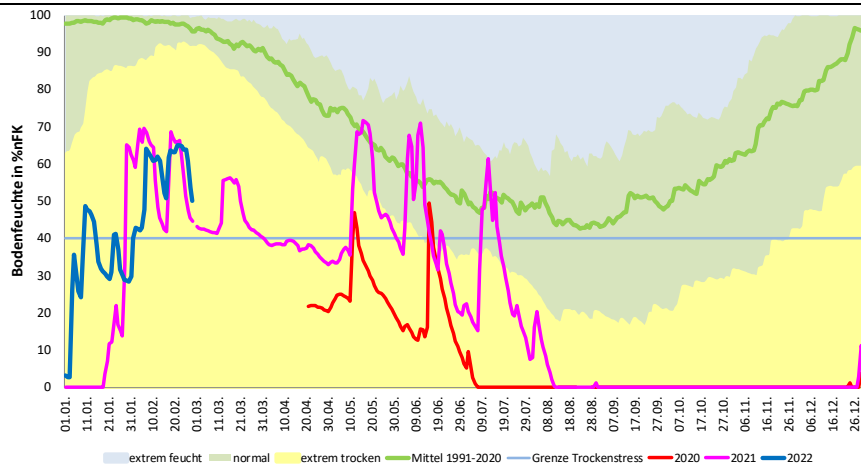


WMS Lehesten (Weißtanne/Fichte auf Tonschiefer, nFK Feinboden= 202 l/m³, nWSK bei 30% Feinboden/70% Gestein=65 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 79 mm (2019: 15 mm; 2020: 56 mm, 2021: 29 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -5,1 °C bis 9,8 °C (Monatsmittel 2,2 °C)

Mitte Februar war der als **Bodenwasserspeicher** dienende Feinboden an diesem skelettreichen Standort erstmals wieder gut durchfeuchtet, Ende Februar sanken die Werte und der Speicher war – bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020) bis in 1 m Tiefe - mit 75 %nFK (38 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit erneut **zu gering gefüllt**, normal wären an diesem Standort mindestens 78 %nFK (siehe hierzu auch Erläuterung WMS Hohe Sonne). Bodensickerwasser war aber noch bis in 1 m Tiefe vorhanden und die Waldquelle unterhalb der Messstation fließt stark.



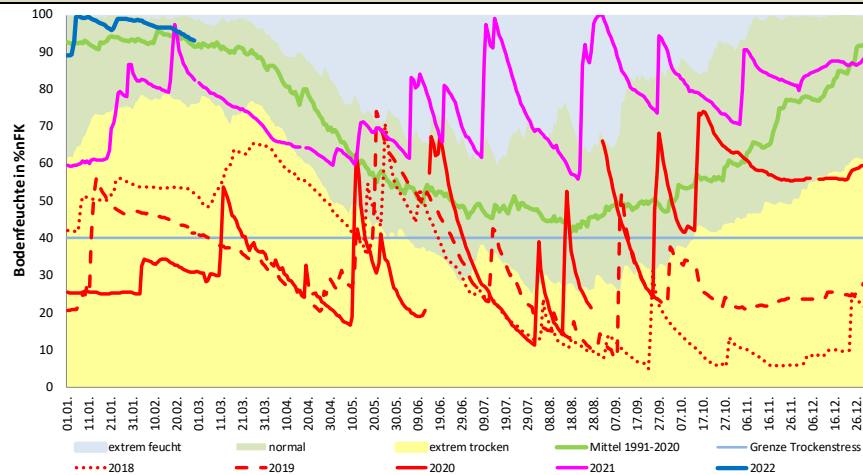
WMS Römhild (Eiche auf Hangschutt aus Basalt, Keuper-Sandstein und Keuperton, nFK Feinboden=215 l/m³, nWSK bei 70% Feinboden/30% Gestein=127 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 34 mm (2021: 53 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -4,9 °C bis 11,5 °C (Monatsmittel 3,6 °C)

Auf diesem Hangschutt-Standort am Fuße der Gleichberge ist der **Bodenwasserspeicher**, bezogen auf das mit dem DWD-Modell METVER berechnete Langzeitmittel (1991-2020), mit 50 %nFK (36 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden), für die Jahreszeit **zu gering gefüllt**, normal wären hier Ende Februar lt. Modellrechnung mindestens 91 %nFK (siehe hierzu auch Erläuterung WMS Hohe Sonne). Nach den Niederschlägen im Februar ist die Bodenfeuchte aber deutlich gestiegen und es war mehr Sickerwasser zu verzeichnen als noch im Januar. Die Waldquelle „Jägerbrünne“ läuft stark.

Wald- und Hauptmessstationen in Ost-Thüringen

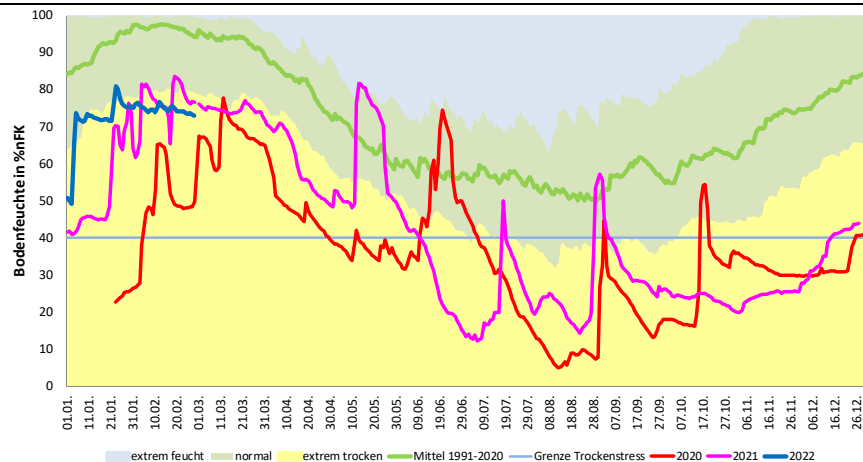


HMS Holzland (Kiefer/Fichte auf Sandstein, nFK Feinboden=184 l/m³, nWSK bei 98% Feinboden/2% Gestein=181 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 13 mm (2019: 3 mm; 2020: 28 mm, 2021: 44 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -3,9 °C bis 11,6 °C (Monatsmittel 3,3 °C)

Im Umfeld der HMS Holzland sind die Waldböden derzeit sehr feucht und es ist sehr viel Sickerwasser zur Grundwasserneubildung vorhanden. 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 93 %nFK (166 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

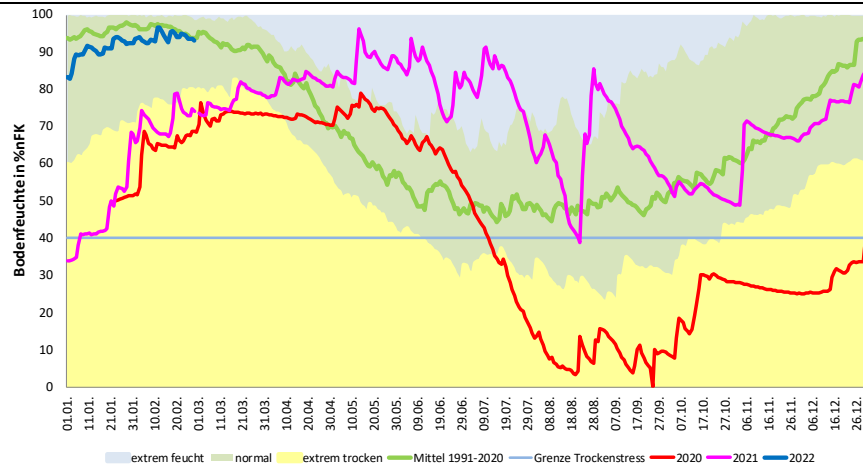


WMS Neuärgerniß (Voranbau Buche auf Siltschiefer mit Sandsteinbän- dern, nFK Feinboden=229 l/m³, nWSK bei 66% Feinboden/34% Gestein=162 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 49 mm (2021: 27 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -4,8 °C bis 11,4 °C (Monatsmittel 3,1 °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 73 %nFK (122 Liter pflanzenverfügbares Wasser pro m³ Boden) für die Jahreszeit **etwas zu gering gefüllt**, normal wären hier mindestens 78 %nFK. Sicker- bzw. Stauwasser ist hier aufgrund der standort- spezifischen Bedingungen (Wechselfeuchte/Tonschicht) fast immer vorhanden und damit kein Indiz für eine Grundwasserneubildung. Die untersuchte Waldquelle fließt derzeit aber sehr stark.



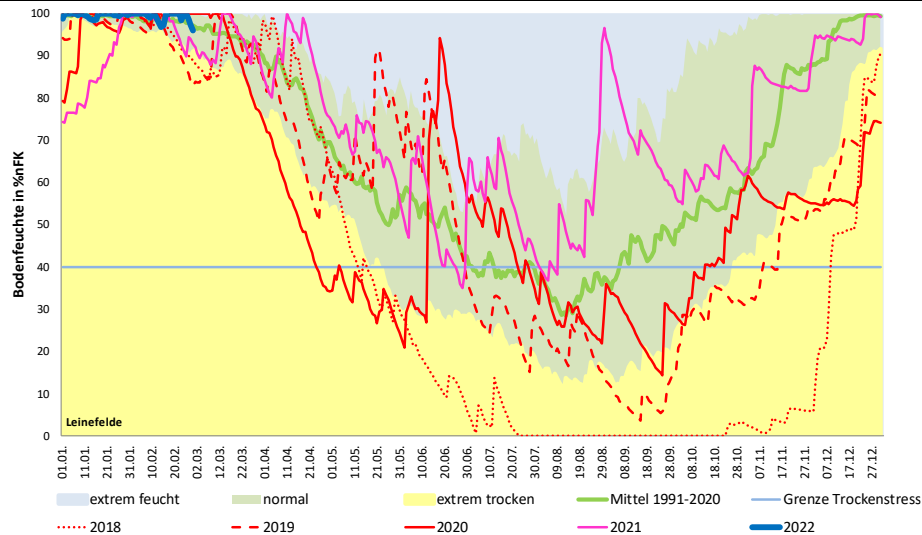
WMS Leinawald (Eiche auf Löß, nFK Feinboden=182 l/m³, nWSK bei 100% Feinboden/ 0% Gestein=182 l/m³)

Niederschlag Waldbestand: 48 mm (2019: 14 mm; 2020: 43 mm, 2021: 48 mm)

Lufttemperatur Waldbestand: -3,5 °C bis 12,7 °C (Monatsmittel 4,2 °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 93 %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

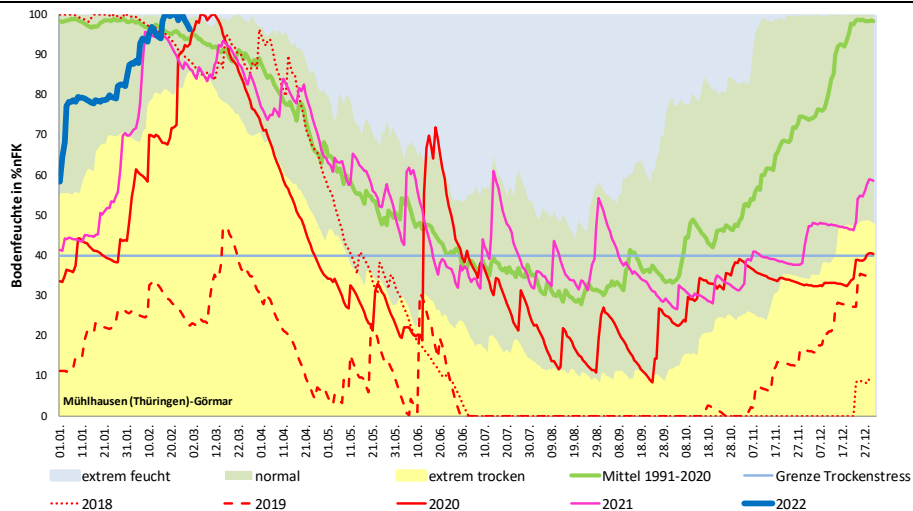


DWD-Station Leinefelde (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 89 mm (194%*)	wärmster Tag: 09.Feb (7,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,9°C (3,0°C*)	TempMax: 13,0°C
kältester Tag: 28.Feb (0,3°C)	TempMin: -2,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Leinefelde** fiel fast die doppelte Menge des für Februar üblichen Niederschlages und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal** gefüllt.

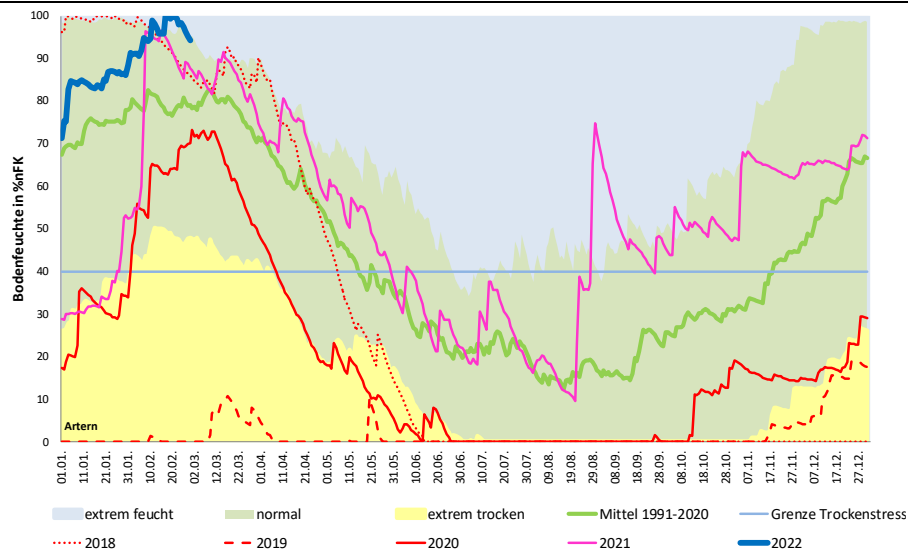


DWD-Station Mühlhausen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 66 mm (193%*)	wärmster Tag: 17.Feb (8,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,7°C (3,2°C*)	TempMax: 14,3°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,8°C)	TempMin: -4,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Mühlhausen** fiel fast die doppelte Menge des für Februar üblichen Niederschlages und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal** gefüllt.

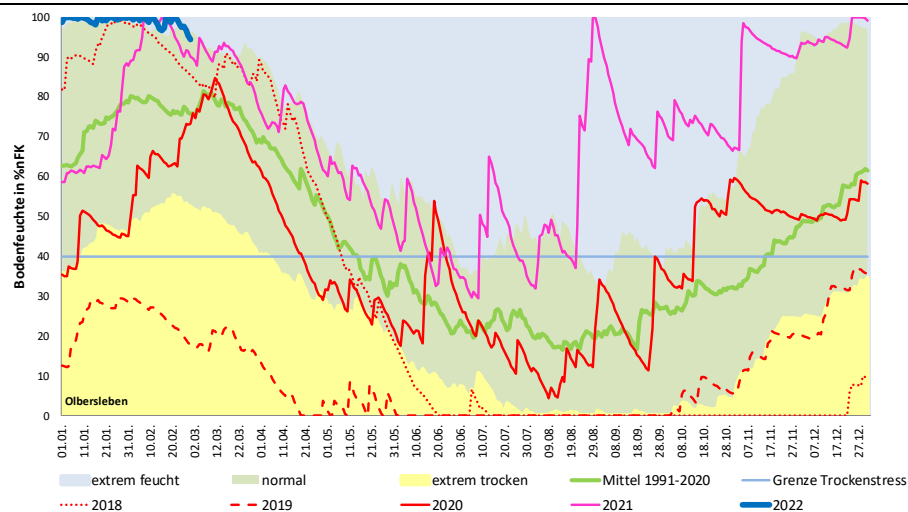


DWD-Station Artern (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 45 mm (199%*)	wärmster Tag: 09.Feb (8,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,0°C (3,3°C*)	TempMax: 14,4°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,5°C)	TempMin: -3,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Artern** fiel fast die doppelte Menge des für Februar üblichen Niederschlages und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 94 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

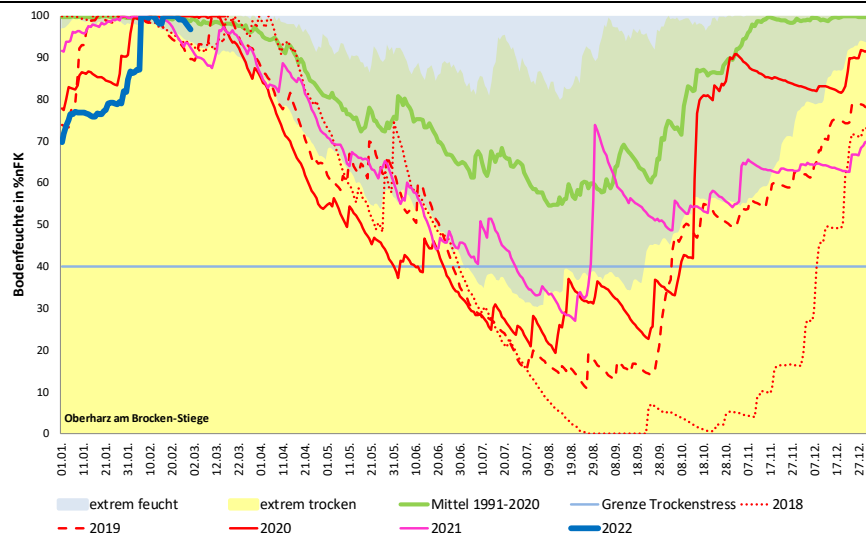


DWD-Station Olbersleben (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 39 mm (139%*)	wärmster Tag: 09.Feb (8,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,0°C (3,5°C*)	TempMax: 14,2°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,7°C)	TempMin: -4,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Kölleda/Olbersleben** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 94 %nFK derzeit **normal gefüllt**.

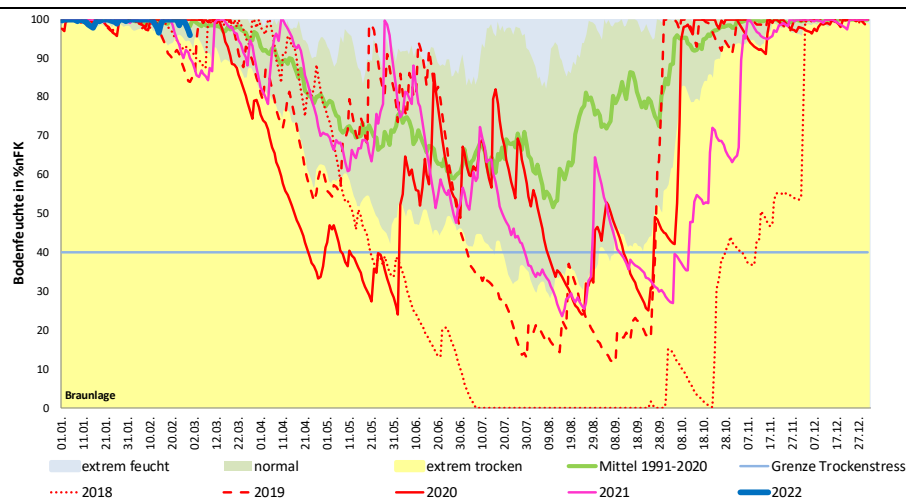


DWD-Station Stiege/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 125 mm (183%*)	wärmster Tag: 09.Feb (5,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,4°C (2,6°C*)	TempMax: 10,6°C
kältester Tag: 12.Feb (-1,7°C)	TempMin: -6,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Obeharz/Stiege fiel im Februar 83% mehr Niederschlag, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) ist hier mit 97 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

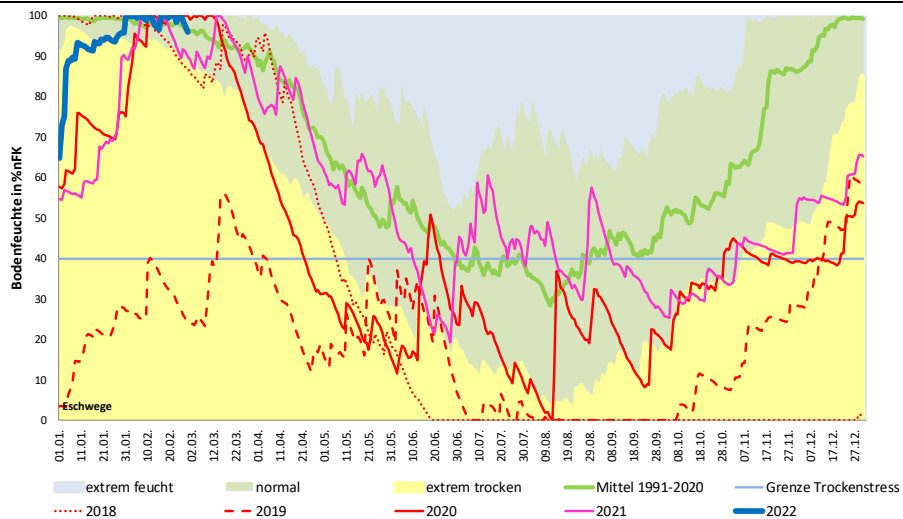


DWD-Braunlage/Niedersachsen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 318 mm (281%*)	wärmster Tag: 14.Feb (4,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,5°C (2,4°C*)	TempMax: 9,5°C
kältester Tag: 12.Feb (-2,5°C)	TempMin: -6,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Oberharz/Braunlage fiel fast die dreifache Menge des für Februar üblichen Niederschlages und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 97 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.



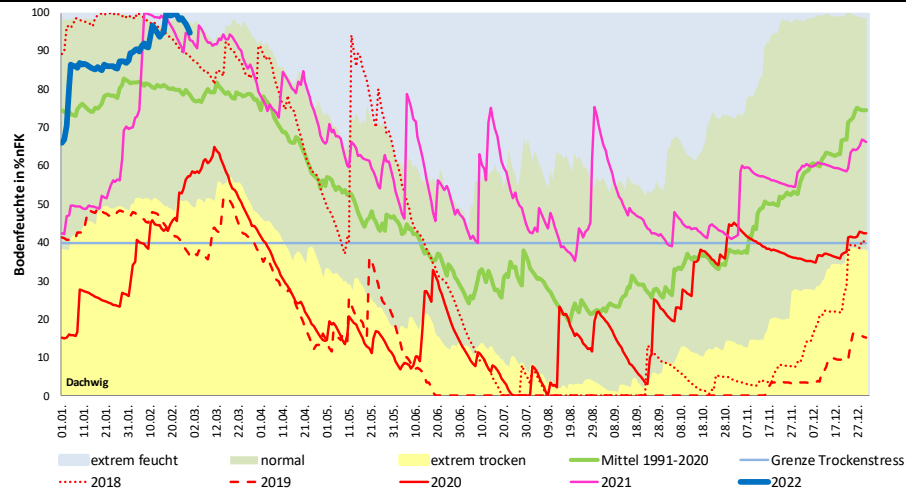
DWD-Station Eschwege/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 70 mm (191%*)	wärmster Tag: 17.Feb (8,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,1°C (3,1°C*)	TempMax: 14,3°C
kältester Tag: 12.Feb (1,1°C)	TempMin: -4,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eschwege/Heiligenstadt** fiel fast die doppelte Menge des für Februar üblichen Niederschlages und der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) ist mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

DWD-Stationen in Mittel-Thüringen

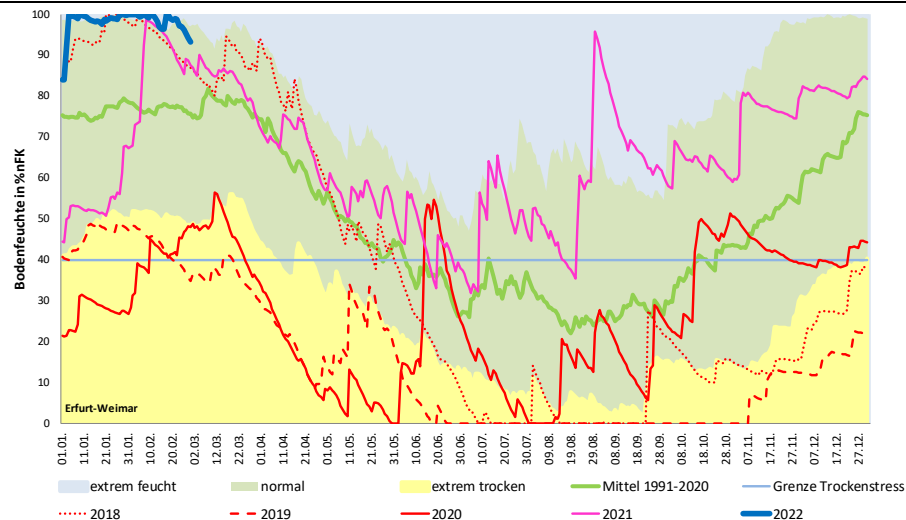


DWD-Station Dachwig (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 42 mm (151%*)	wärmster Tag: 09.Feb (8,6°C)
Monatsmitteltemperatur: 5,1°C (3,4°C*)	TempMax: 13,9°C
kältester Tag: 28.Feb (-2,3°C)	TempMin: -6,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Dachwig** ist die Bodenfeuchte im Februar weiter gestiegen, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 95 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

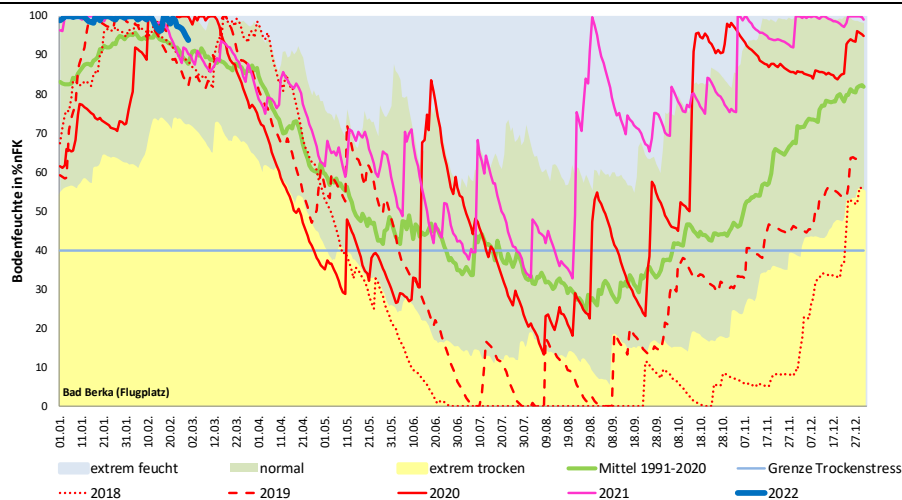


DWD-Station Erfurt (Modellrechnung für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 30 mm (132%*)	wärmster Tag: 09.Feb (7,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,3°C (3,4°C*)	TempMax: 12,8°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,7°C)	TempMin: -4,2°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Erfurt** ist der **Bodenwasserspeicher** laut Modellrechnung mit 93 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**. Die realen Messdaten der nahe gelegenen Waldmessstation im Steiger zeigen eine Füllung von 72%. Das DWD-Modell wird diesbezüglich in den nächsten Monaten sukzessive anhand dieser realen Messdaten neu geeicht.

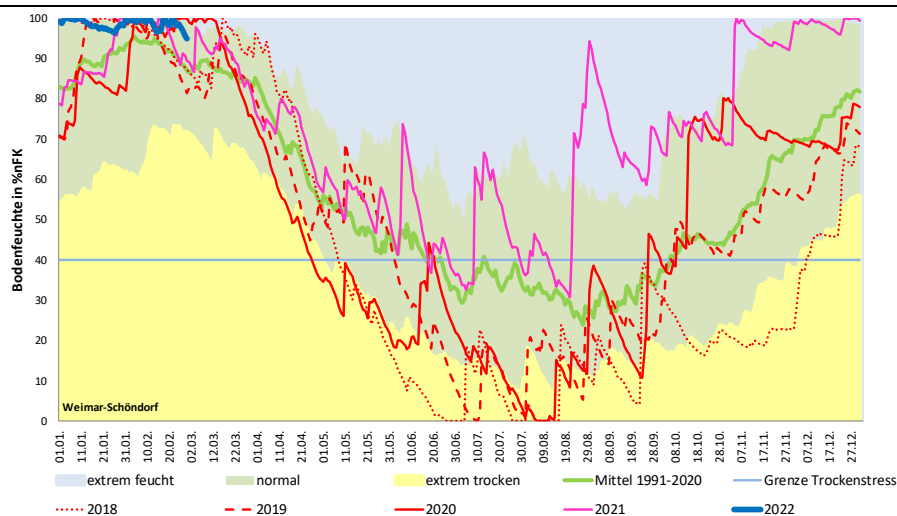


DWD-Station Bad-Berka (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 32 mm (92%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,9°C (2,9°C*)	TempMax: 13,1°C
kältester Tag: 28.Feb (-1,5°C)	TempMin: -6,5°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Bad Berka ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) derzeit mit 94 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.



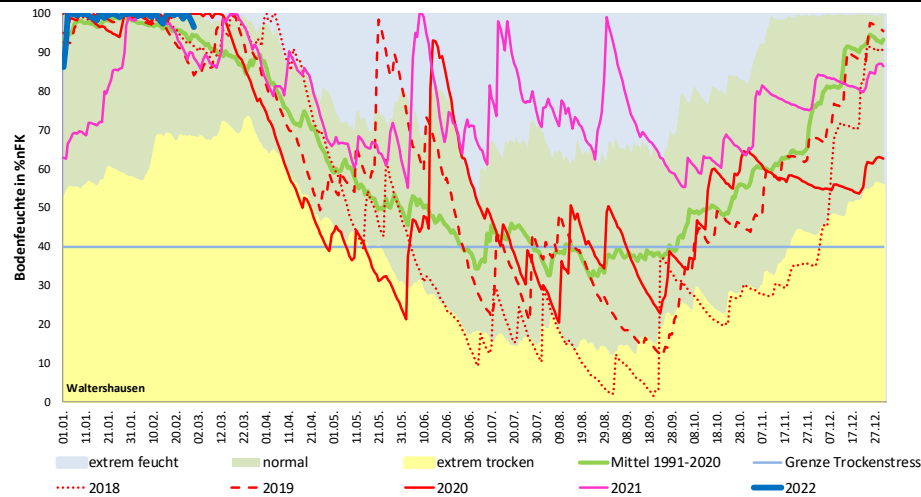
DWD-Station Weimar (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 42 mm (155%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,3°C (3,2°C*)	TempMax: 13,2°C
kältester Tag: 28.Feb (-1,1°C)	TempMin: -5,1°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Weimar ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 95 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

DWD-Stationen in West-Thüringen und angrenzend

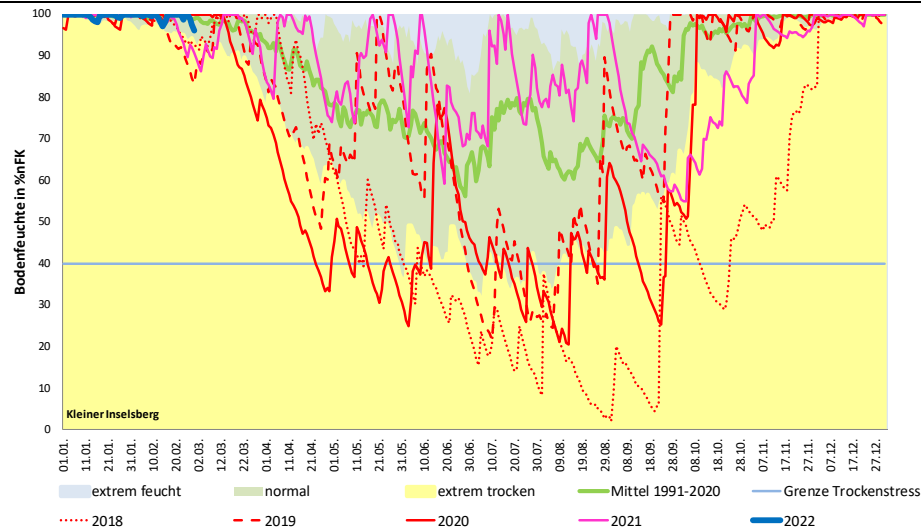


DWD-Station Waltershausen (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 87 mm (170%*)	wärmster Tag: 09.Feb (7,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,3°C (3,2°C*)	TempMax: 12,5°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,4°C)	TempMin: -4,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Waltershausen** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 97 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

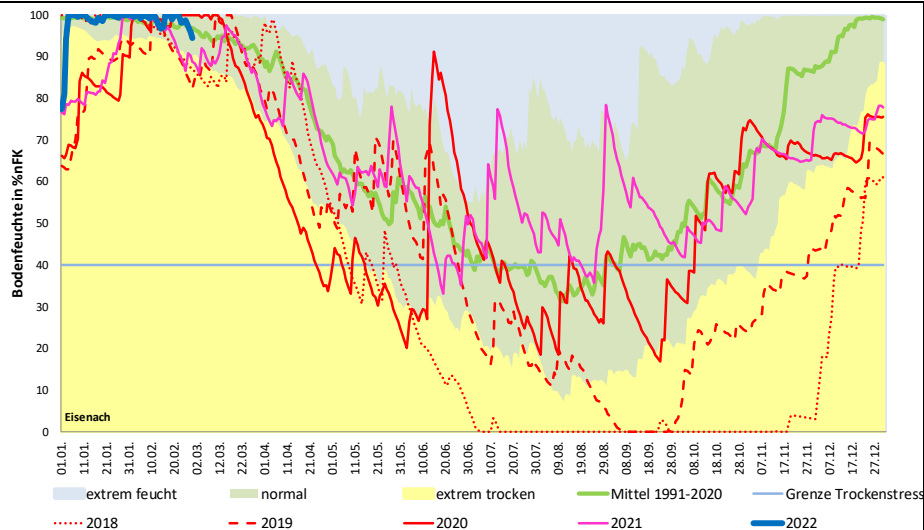


DWD-Station Kleiner Inselsberg (Modellrechnung für Buche bis 1m Tiefe)

Niederschlag: 113 mm (132%*)	wärmster Tag: 17.Feb (3,4°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,7°C (2,1°C*)	TempMax: 7,9°C
kältester Tag: 12.Feb (-2,9°C)	TempMin: -6,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Tabarz/Kleiner Inselsberg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) derzeit mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.



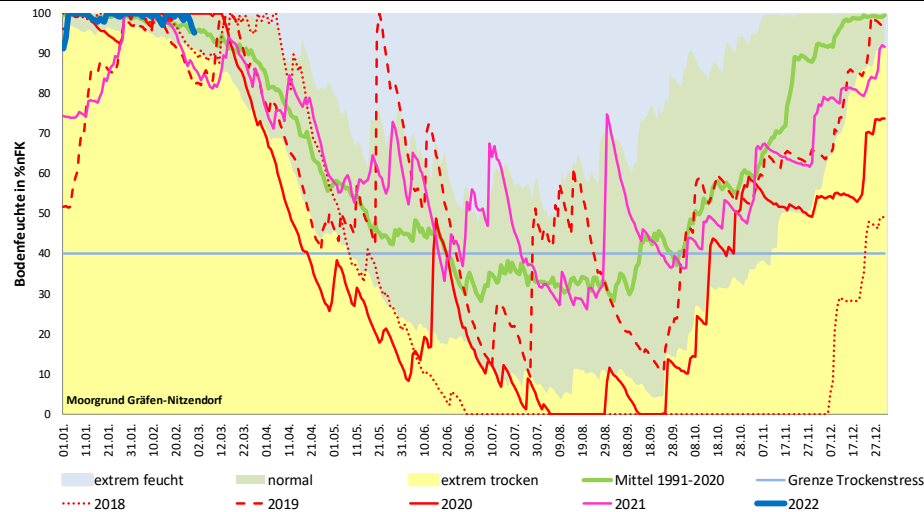
DWD-Station Eisenach (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 61 mm (126%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,4°C (3,3°C*)	TempMax: 12,4°C
kältester Tag: 28.Feb (0,0°C)	TempMin: -3,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eisenach** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzels-
raumes (bis in 1 m Tiefe) lt. Modellrechnung zumindest an Nordhängen
und in Tallagen mit 95 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**. An Süd-
hängen oder in Plateaulagen ist die Lage nach wie vor kritisch (siehe
WMS Hohe Sonne).

DWD-Stationen in Süd-Thüringen und angrenzend

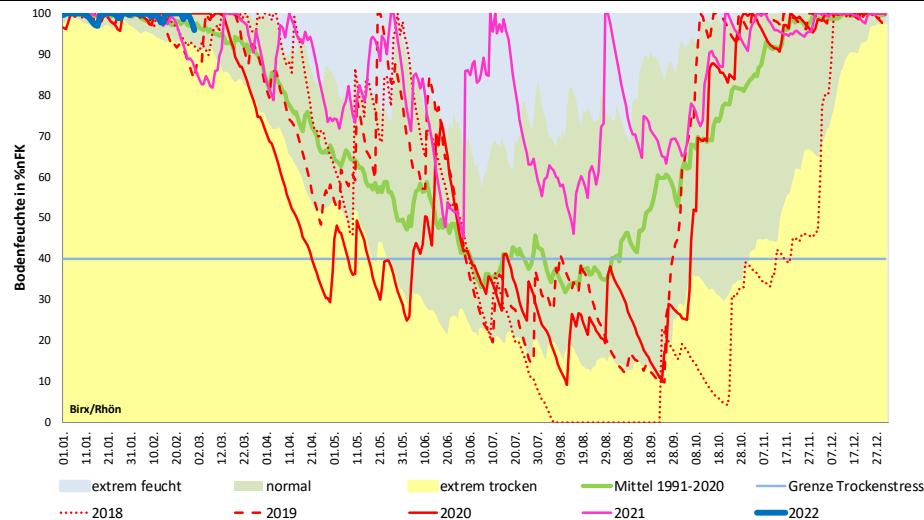


DWD-Station Moorgrund/Gräfen-Nitzendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 69 mm (157%*)	wärmster Tag: 17.Feb (8,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,2°C (3,1°C*)	TempMax: 13,0°C
kältester Tag: 12.Feb (0,2°C)	TempMin: -4,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Salzungen** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 95 %nFK für die Jahreszeit **normal** gefüllt.

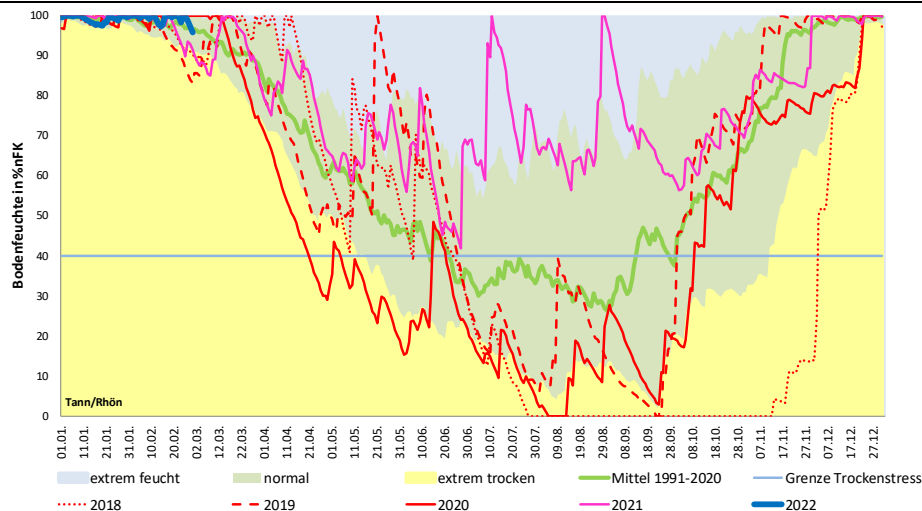


DWD-Station Birx (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 113 mm (157%*)	wärmster Tag: 14.Feb (4,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,3°C (2,4°C*)	TempMax: 8,7°C
kältester Tag: 12.Feb (-2,5°C)	TempMin: -6,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Birx/südliche Rhön** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal** gefüllt.

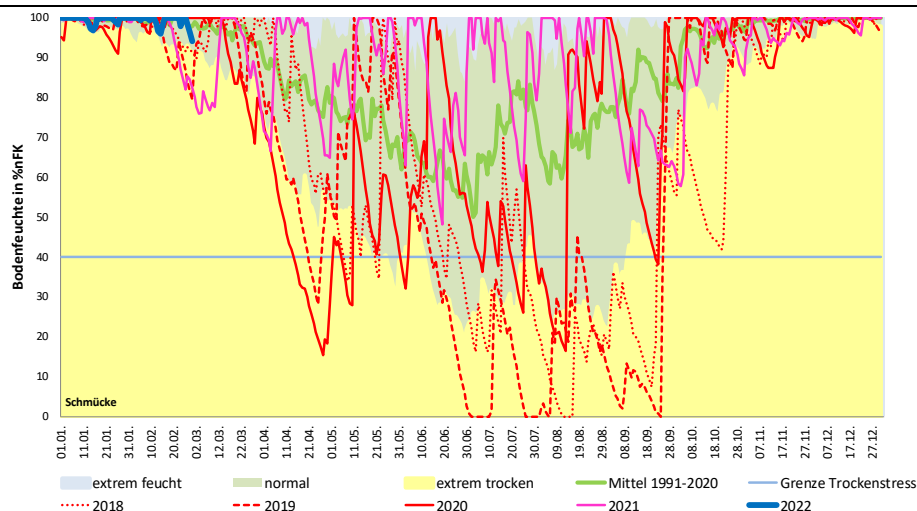


DWD-Station Tann/Hessen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 90 mm (186%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,9°C (3,2°C*)	TempMax: 11,5°C
kältester Tag: 12.Feb (-0,6°C)	TempMin: -6,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

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

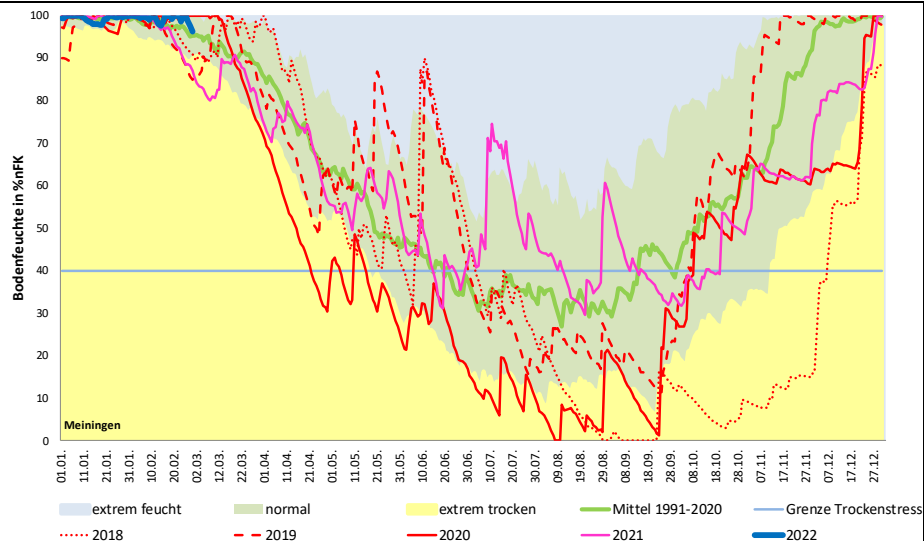


DWD-Station Schmücke (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 218 mm (209%*)	wärmster Tag: 17.Feb (1,8°C)
Monatsmitteltemperatur: -0,7°C (1,5°C*)	TempMax: 6,8°C
kältester Tag: 12.Feb (-4,1°C)	TempMin: -7,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Oberhof ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 94 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**. Die realen Messdaten der HMS Gr. Eisenberg zeigen für die skelettreichen Böden der Hoch- und Kammlagen niedrigere Bodenfeuchten (siehe hierzu Erläuterungen WMS Hohe Sonne).

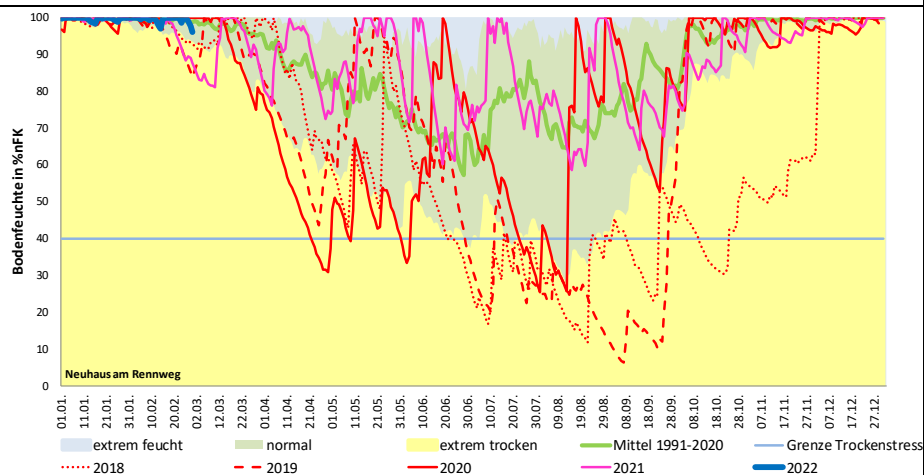


DWD-Station Meiningen (Modellrechnung für Buche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 61 mm (154%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,2°C (3,0°C*)	TempMax: 11,7°C
kältester Tag: 12.Feb (-0,5°C)	TempMin: -4,7°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Meiningen** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzels-
raumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

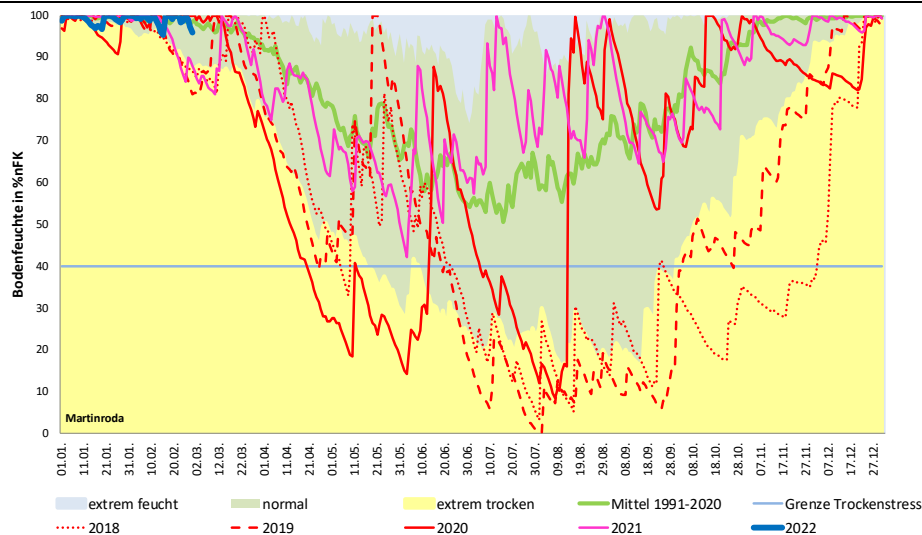


DWD-Station Neuhaus (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 189 mm (207%*)	wärmster Tag: 17.Feb (3,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 0,0°C (1,9°C*)	TempMax: 7,3°C
kältester Tag: 12.Feb (-3,5°C)	TempMin: -7,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Neuhaus** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzels-
raumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

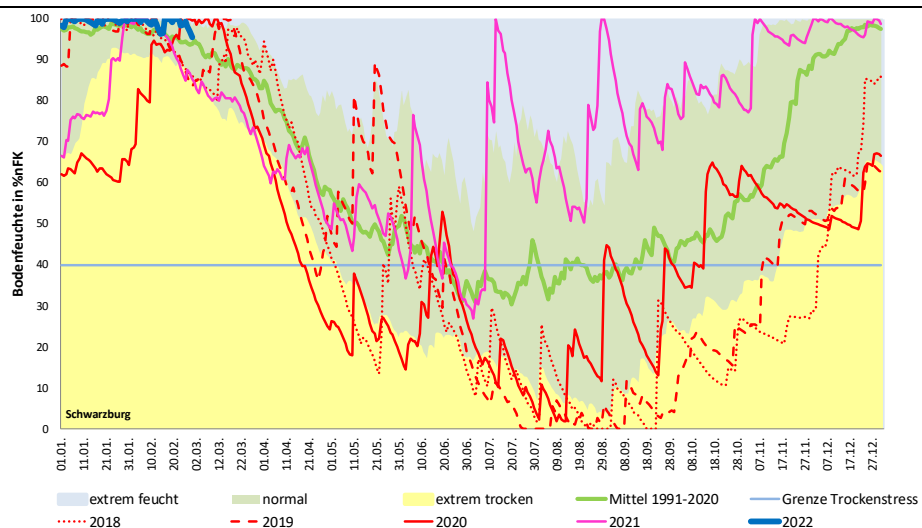


DWD-Station Martinroda (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 107 mm (219%*)	wärmster Tag: 09.Feb (6,9°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,7°C (3,0°C*)	TempMax: 11,6°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,5°C)	TempMin: -5,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Martinroda** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

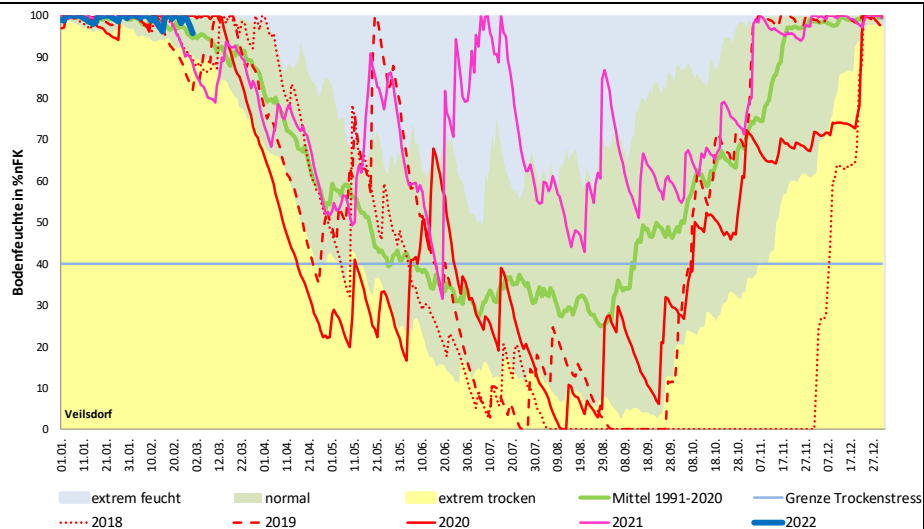


DWD-Station Schwarzburg (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 78 mm (235%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,2°C (3,1°C*)	TempMax: 12,3°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,5°C)	TempMin: -5,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schwarzburg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

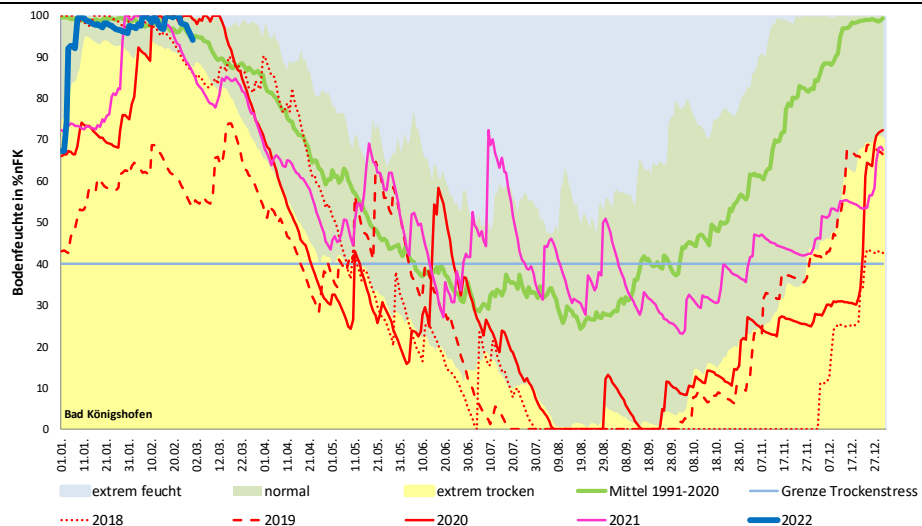


DWD-Station Veilsdorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 88 mm (155%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,5°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,2°C (2,9°C*)	TempMax: 10,8°C
kältester Tag: 12.Feb (-0,5°C)	TempMin: -5,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Hildburghausen ist der Boden vollständig gesättigt, der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

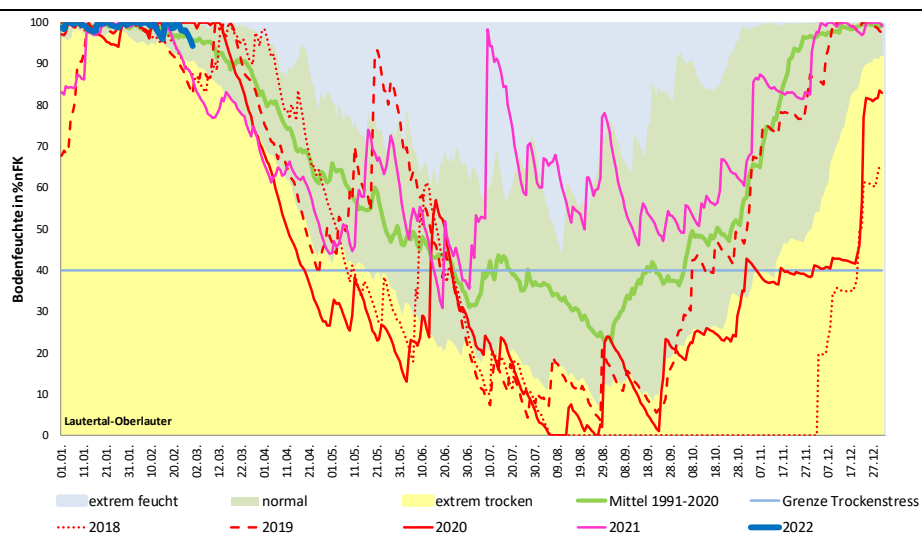


DWD-Station Bad Königshofen/Bayern (Modellrechng. für Eiche bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 42 mm (121%*)	wärmster Tag: 17.Feb (8,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,0°C (3,1°C*)	TempMax: 12,6°C
kältester Tag: 12.Feb (-0,6°C)	TempMin: -6,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Grabfeld/Gleichberge** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 94 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**. An WMS Römhild am Fuße der Gleichberge zeigen die Messdaten ein anderes Bild.

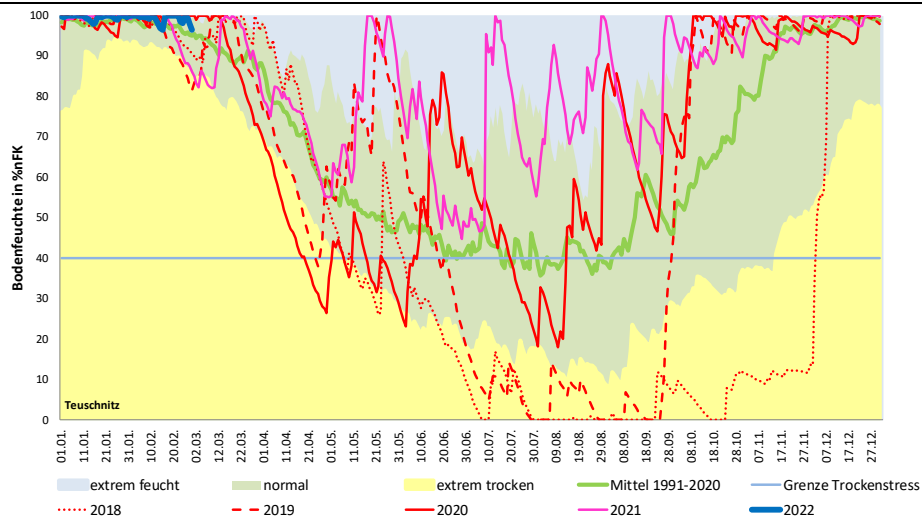


DWD-Station Lautertal-Oberlauter/Bayern (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 40 mm (80%*)	wärmster Tag: 17.Feb (8,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,6°C (2,9°C*)	TempMax: 11,9°C
kältester Tag: 12.Feb (0,3°C)	TempMin: -3,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Sonneberg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 94 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.



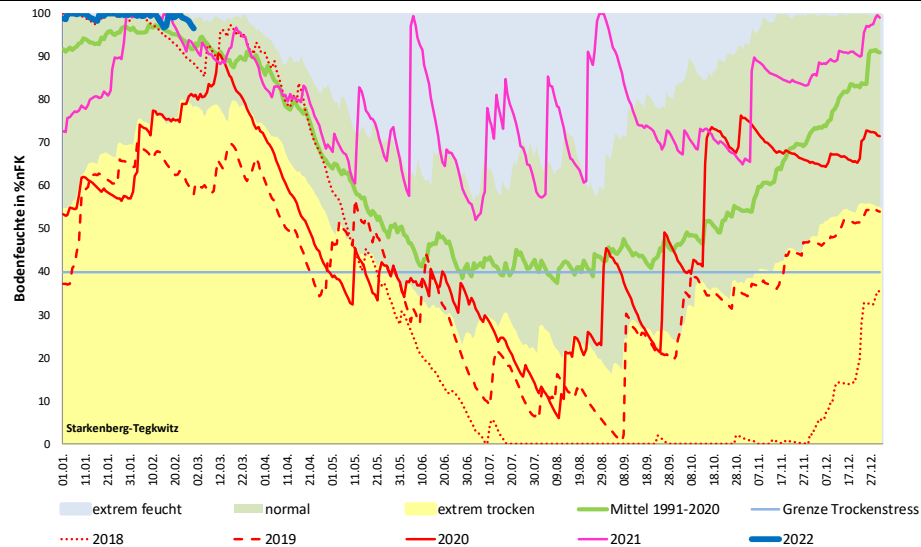
DWD-Station Teuschnitz/Bayern (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 141 mm (174%*)	wärmster Tag: 17.Feb (5,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 1,6°C (2,8°C*)	TempMax: 9,2°C
kältester Tag: 12.Feb (-2,1°C)	TempMin: -6,8°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Wurzbach/Südwestrand Schiefergebirge ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 97 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**. An der WMS Lehesten zeigen die Messdaten ein etwas anderes Bild (siehe hierzu auch Erläuterungen WMS Hohe Sonne).

DWD-Stationen in Ost-Thüringen



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

Niederschlag: 53 mm (165%*)

wärmster Tag: 17.Feb (8,6°C)

Monatsmitteltemperatur: 4,9°C (3,2°C*)

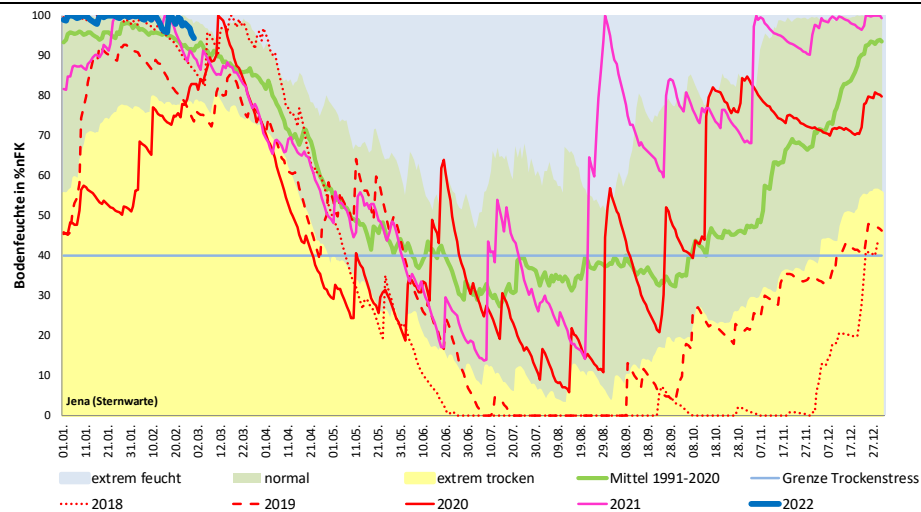
TempMax: 13,5°C

kältester Tag: 28.Feb (-0,2°C)

TempMin: -3,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Altenburg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 97 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.



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

Niederschlag: 38 mm (124%*)

wärmster Tag: 17.Feb (9,1°C)

Monatsmitteltemperatur: 5,5°C (3,0°C*)

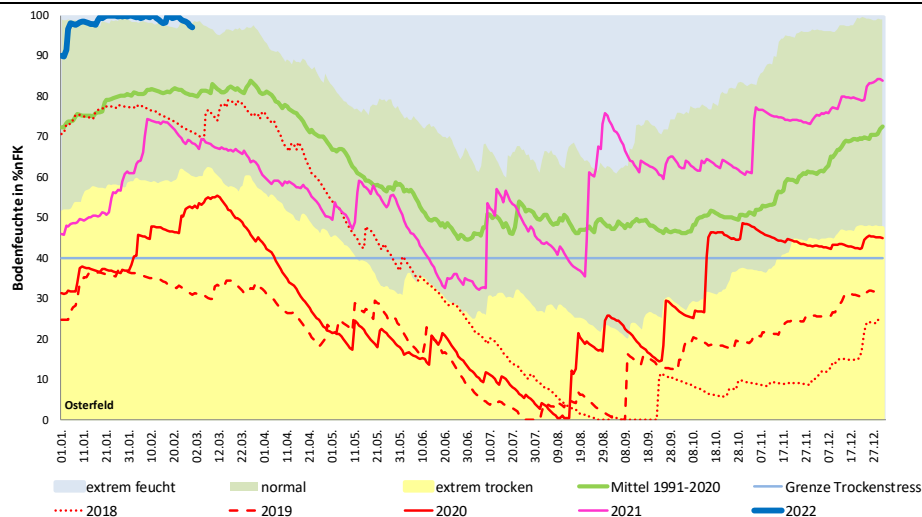
TempMax: 14,5°C

kältester Tag: 28.Feb (-0,3°C)

TempMin: -4,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Jena** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelaumes (bis in 1 m Tiefe) mit 94 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

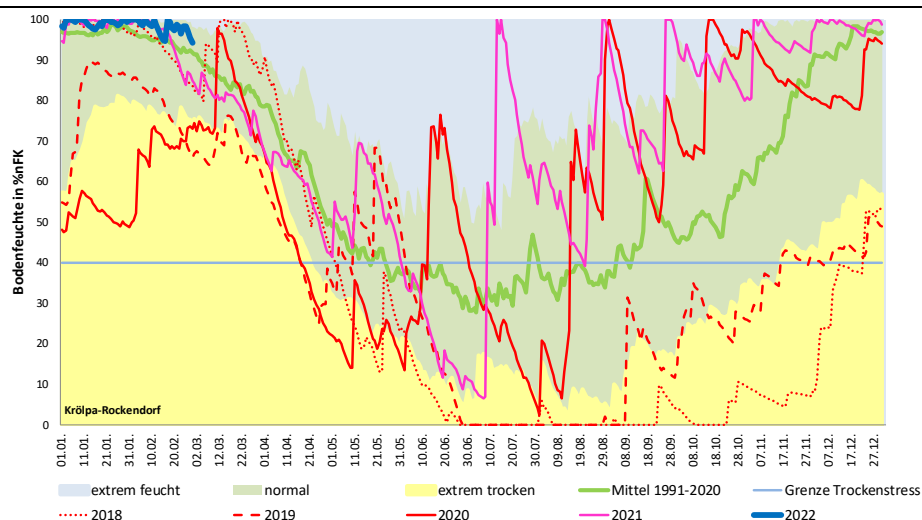


DWD-Station Osterfeld/Sachsen-Anhalt (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 45 mm (138%*)	wärmster Tag: 17.Feb (8,0°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,7°C (3,1°C*)	TempMax: 13,9°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,5°C)	TempMin: -3,4°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Eisenberg** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzels-
raumes (bis in 1 m Tiefe) mit 97 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

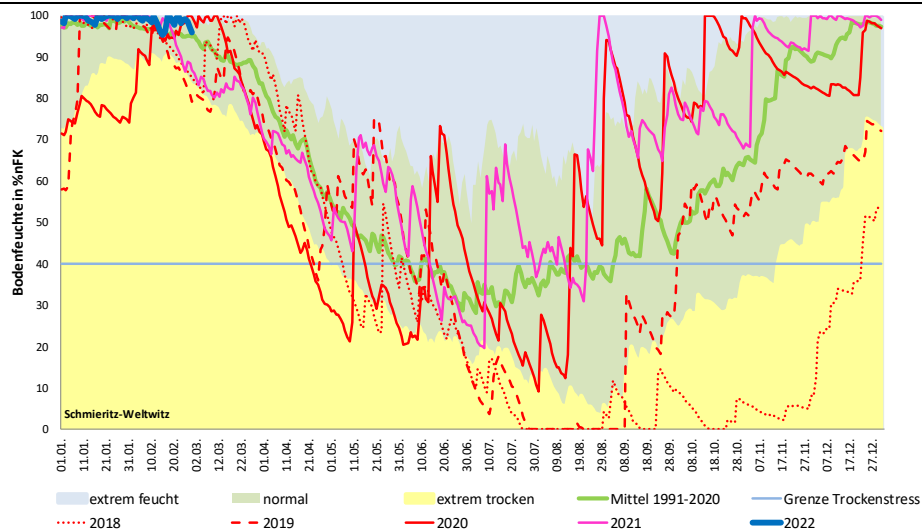


DWD-Station Krölpa-Rockendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 36 mm (115%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,7°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,5°C (3,3°C*)	TempMax: 12,9°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,3°C)	TempMin: -5,0°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Pößneck** ist der Boden **Bodenwasserspeicher** des Haupt-
wurzelsraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 94 %nFK für die Jahreszeit **normal
gefüllt**.

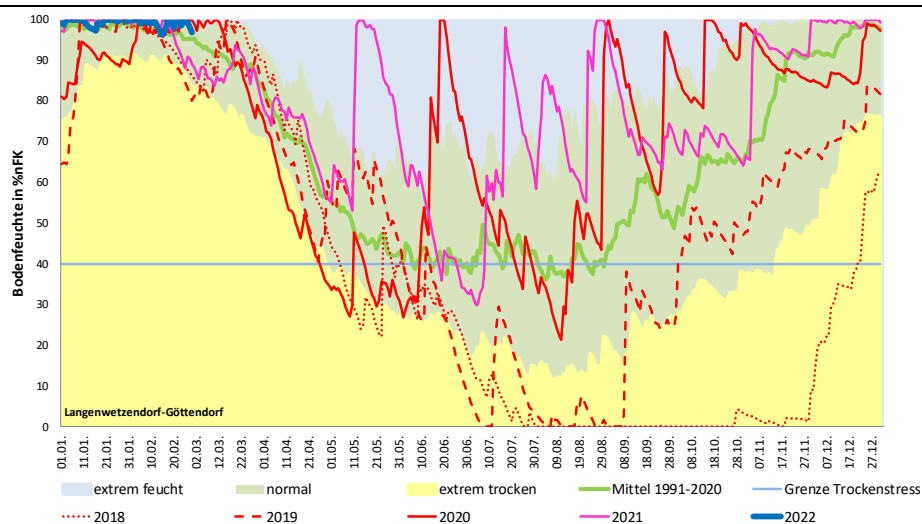


DWD-Station Schmierzitz-Weltwitz (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 37 mm (106%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,1°C (3,2°C*)	TempMax: 12,6°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,8°C)	TempMin: -4,9°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Neustadt/Orla ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 96 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

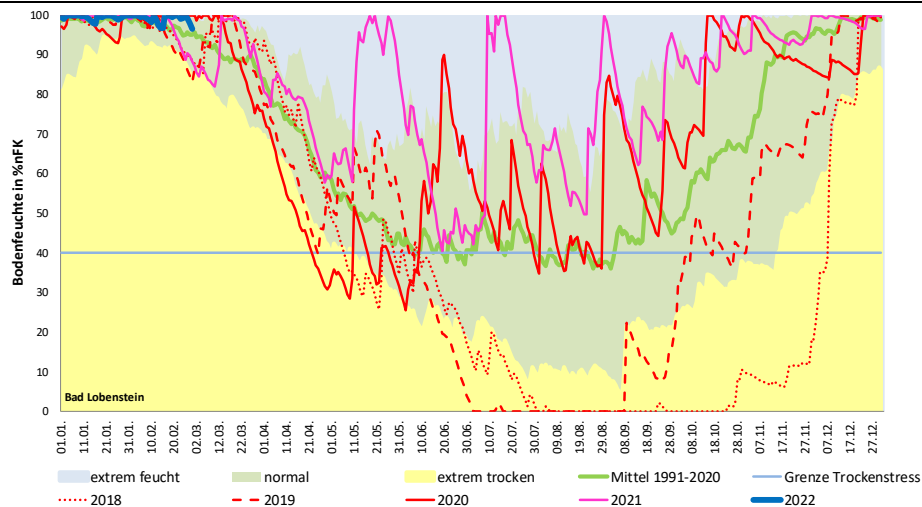


DWD-Station Langenwetzendorf-Göttendorf (Modellrechnung für Kiefer bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 46 mm (122%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,1°C)
Monatsmitteltemperatur: 3,6°C (3,1°C*)	TempMax: 11,7°C
kältester Tag: 28.Feb (-1,2°C)	TempMin: -4,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der Region Greiz ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 97 %nFK für die Jahreszeit **normal gefüllt**.

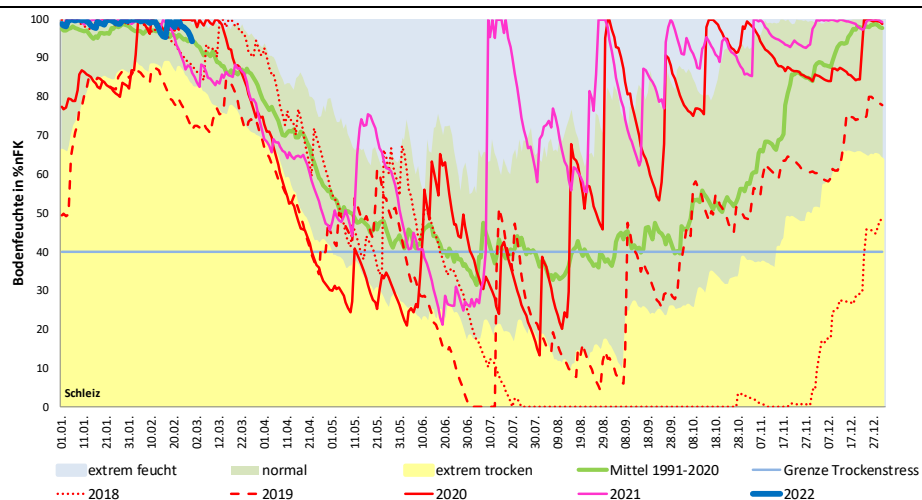


DWD-Station Bad Lobenstein (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 106 mm (163%*)	wärmster Tag: 17.Feb (6,3°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,6°C (3,0°C*)	TempMax: 10,4°C
kältester Tag: 28.Feb (-1,1°C)	TempMin: -6,3°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Bad Lobenstein** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 97 %nFK für die Jahreszeit **normal** gefüllt.

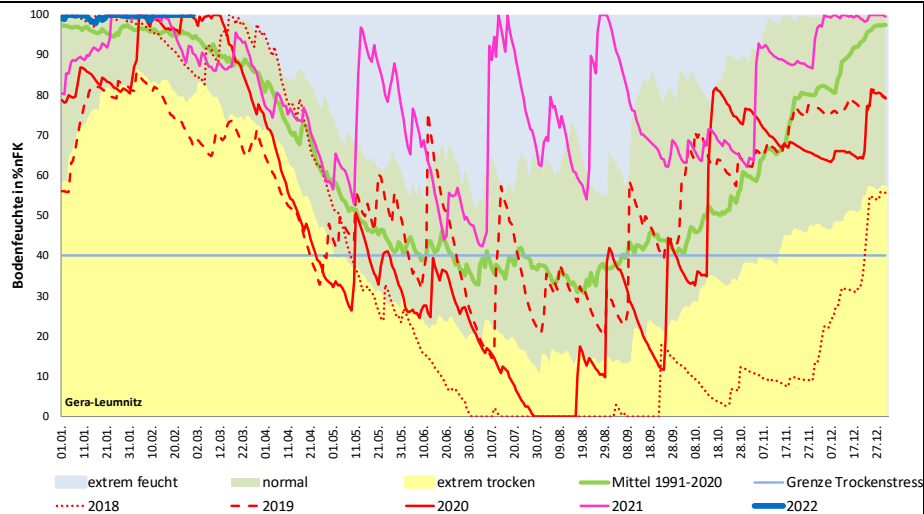


DWD-Station Schleiz (Modellrechnung für Fichte bis 1 m Tiefe)

Niederschlag: 31 mm (82%*)	wärmster Tag: 17.Feb (6,2°C)
Monatsmitteltemperatur: 2,9°C (2,9°C*)	TempMax: 10,6°C
kältester Tag: 28.Feb (-0,6°C)	TempMin: -4,6°C

*Abweichung im Vergleich zur Referenzperiode 1981-2010

In der **Region Schleiz** ist der **Bodenwasserspeicher** des Hauptwurzelraumes (bis in 1 m Tiefe) mit 94 %nFK für die Jahreszeit **normal** gefüllt.



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

Niederschlag: 39 mm (139%*)	wärmster Tag: 17.Feb (7,8°C)
Monatsmitteltemperatur: 4,2°C (3,2°C*)	TempMax: 12,7°C
kältester Tag: 28.Feb (-1,0°C)	TempMin: -4,4°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**.