

Auswirkung des Klimawandels auf die Landwirtschaft

Bianca Plückhahn - Deutscher Wetterdienst - Abteilung Agrarmeteorologie



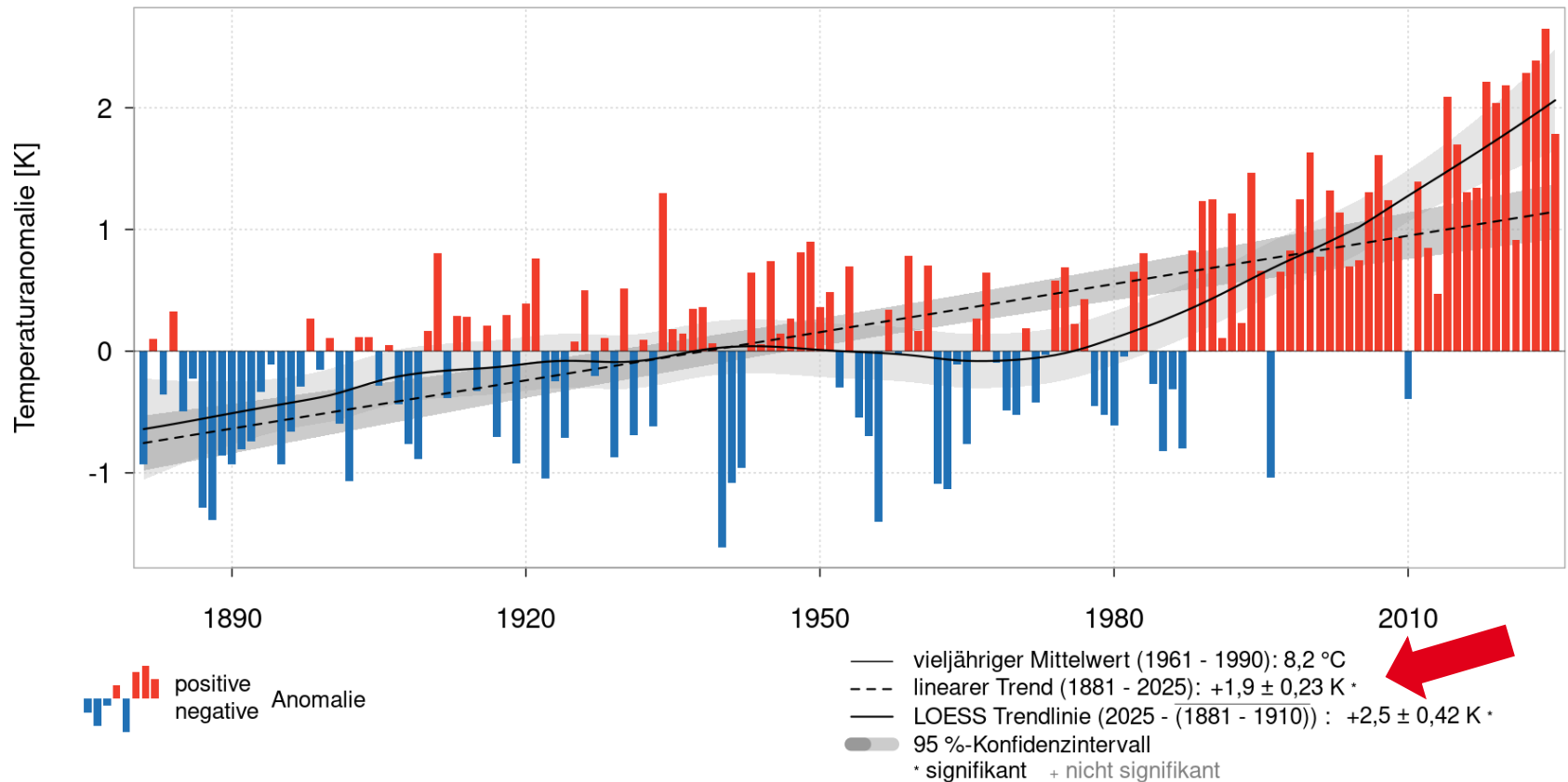
Beobachtungen und Veränderungen in der Vergangenheit

Temperaturanomalie

Deutschland Jahr

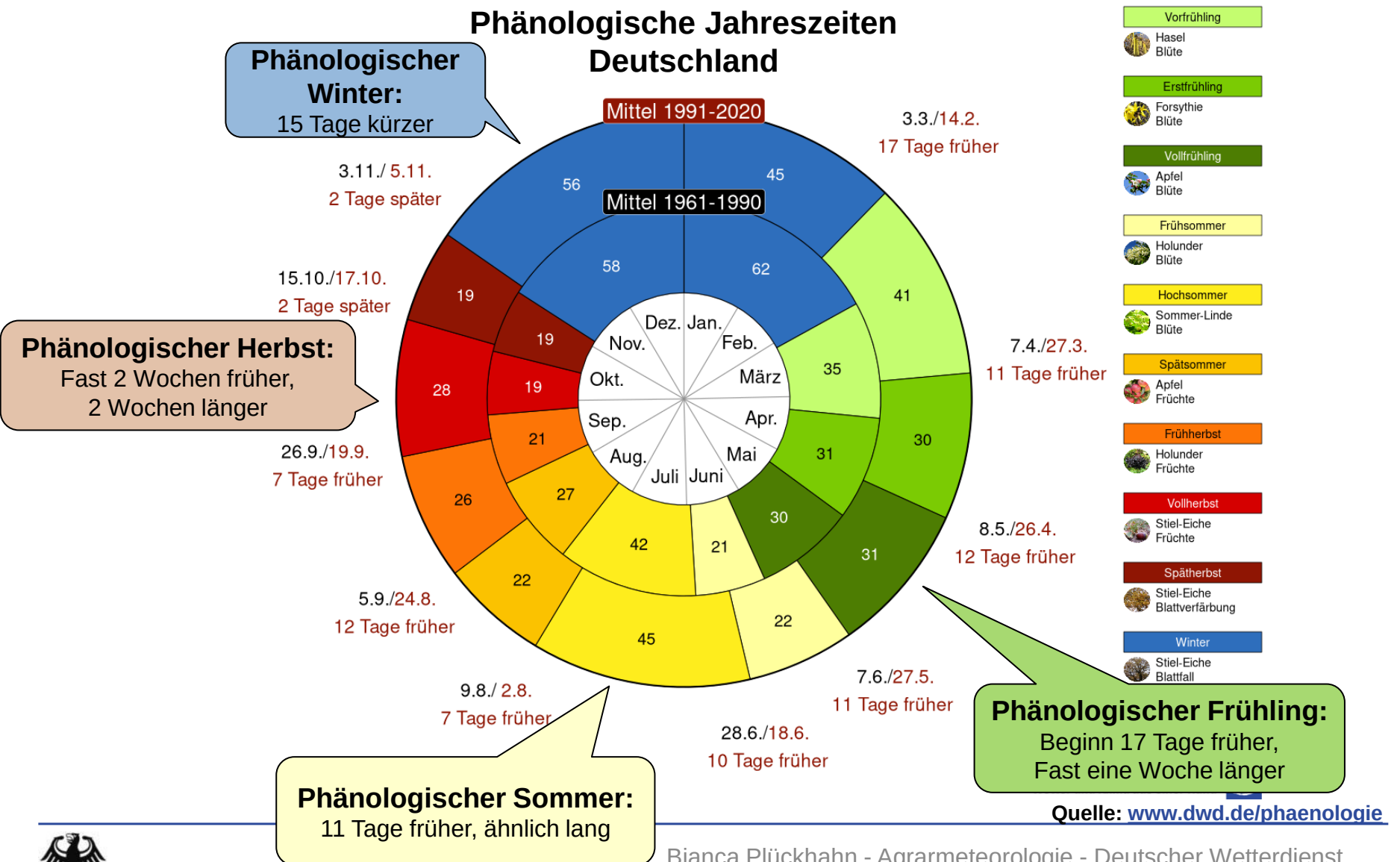
1881 – 2025

Referenzzeitraum 1961 – 1990



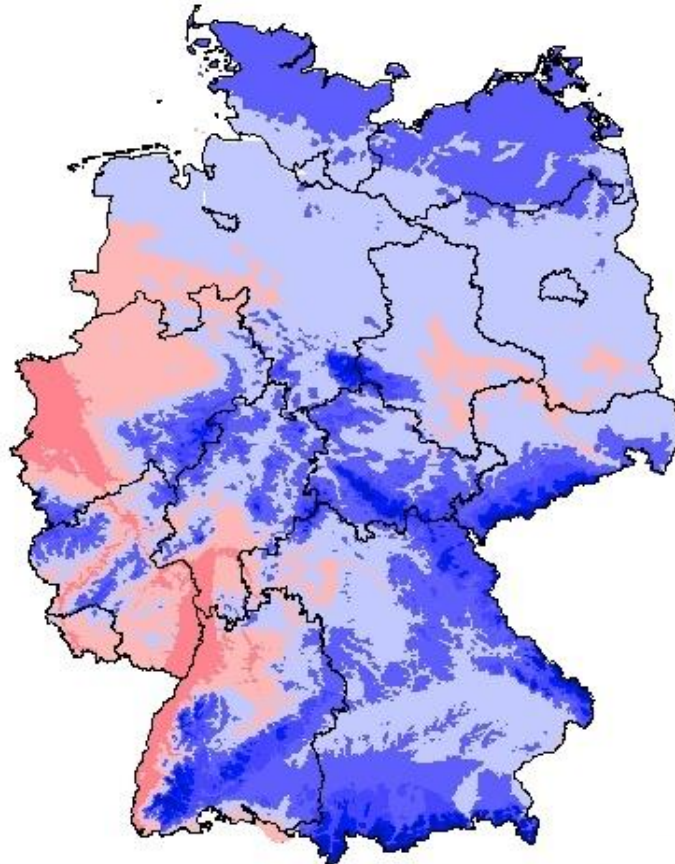
Quelle: www.dwd.de/zeitreihen

Phänologische Jahreszeiten Deutschland



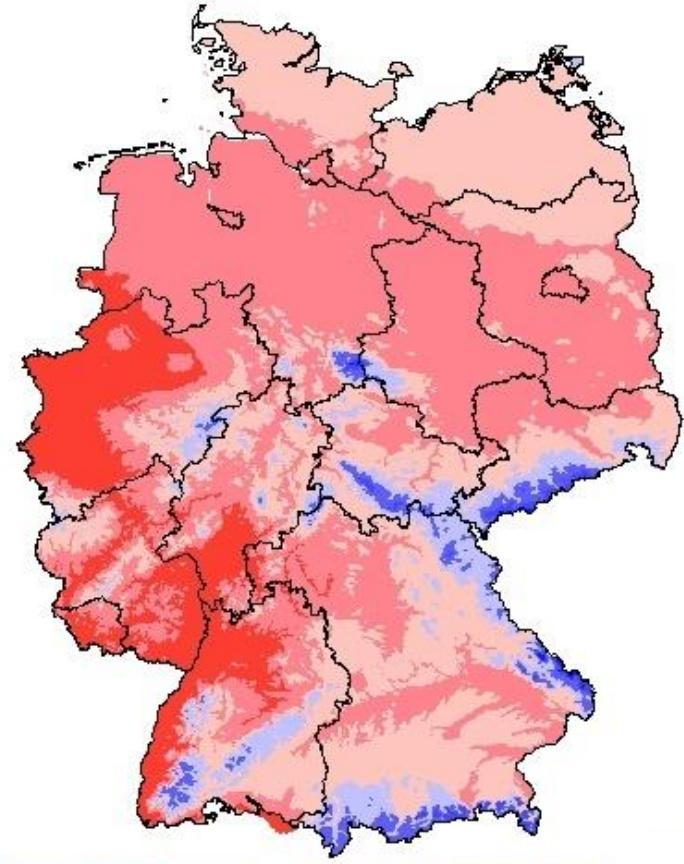
vieljähriges Mittel

1961 - 1990



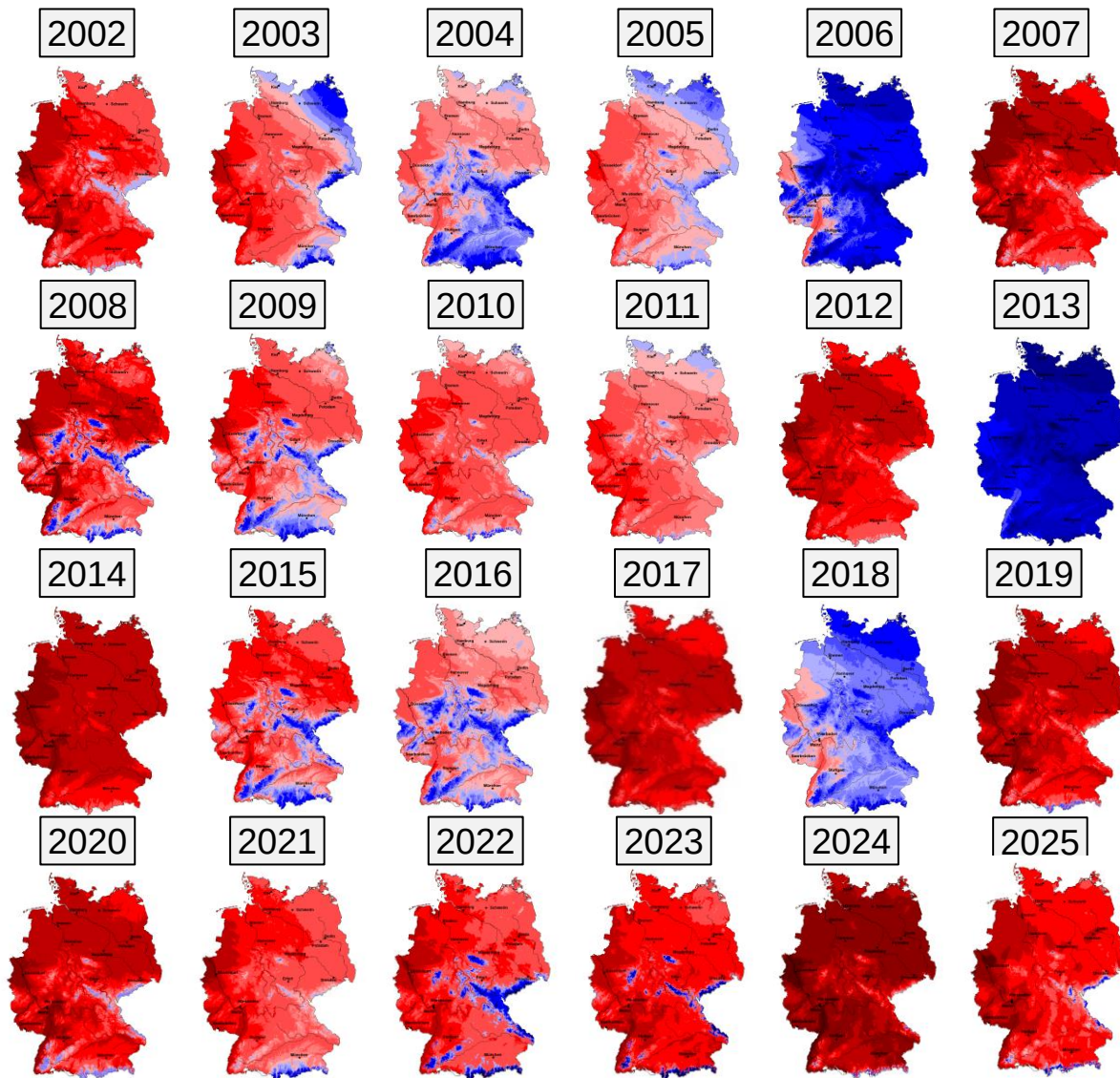
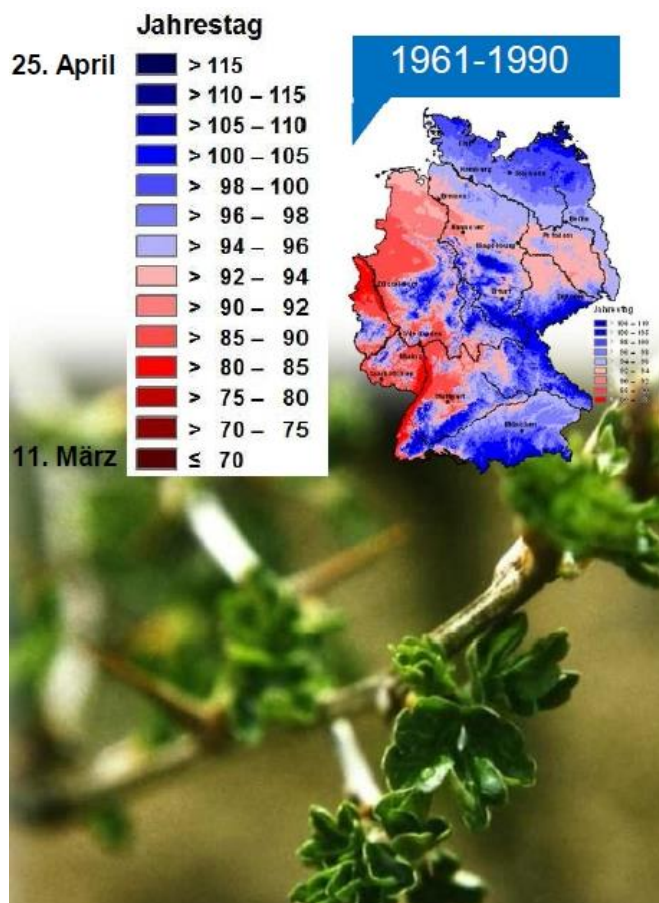
26.3. 31.3. 5.4. 10.4. 15.4. 20.4. 25.4.

1991 - 2020



26.3. 31.3. 5.4. 10.4. 15.4. 20.4. 25.4.

Frühjahr: Vegetationsbeginn



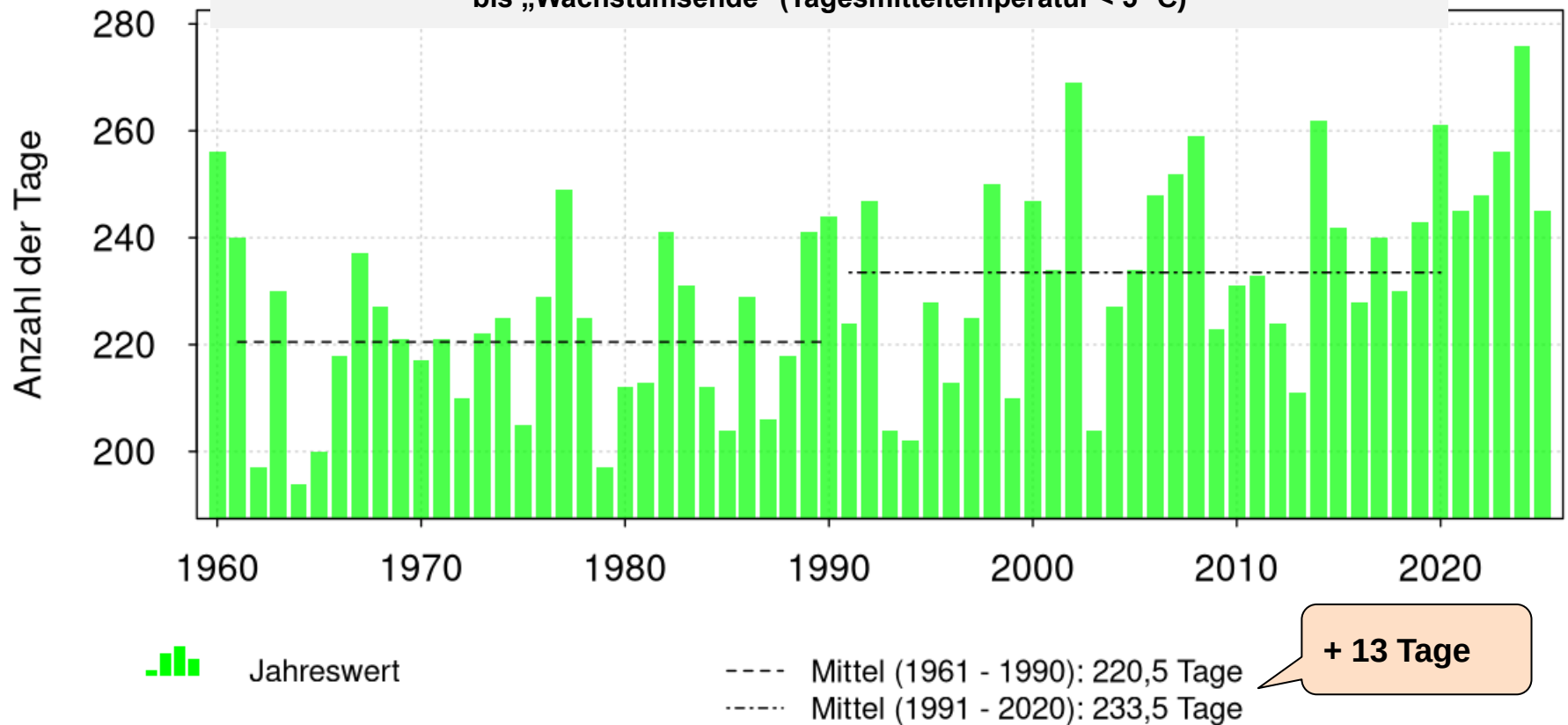
Quelle: www.dwd.de/klimaatlas

Sehr große jährliche
Schwankungsbreite !

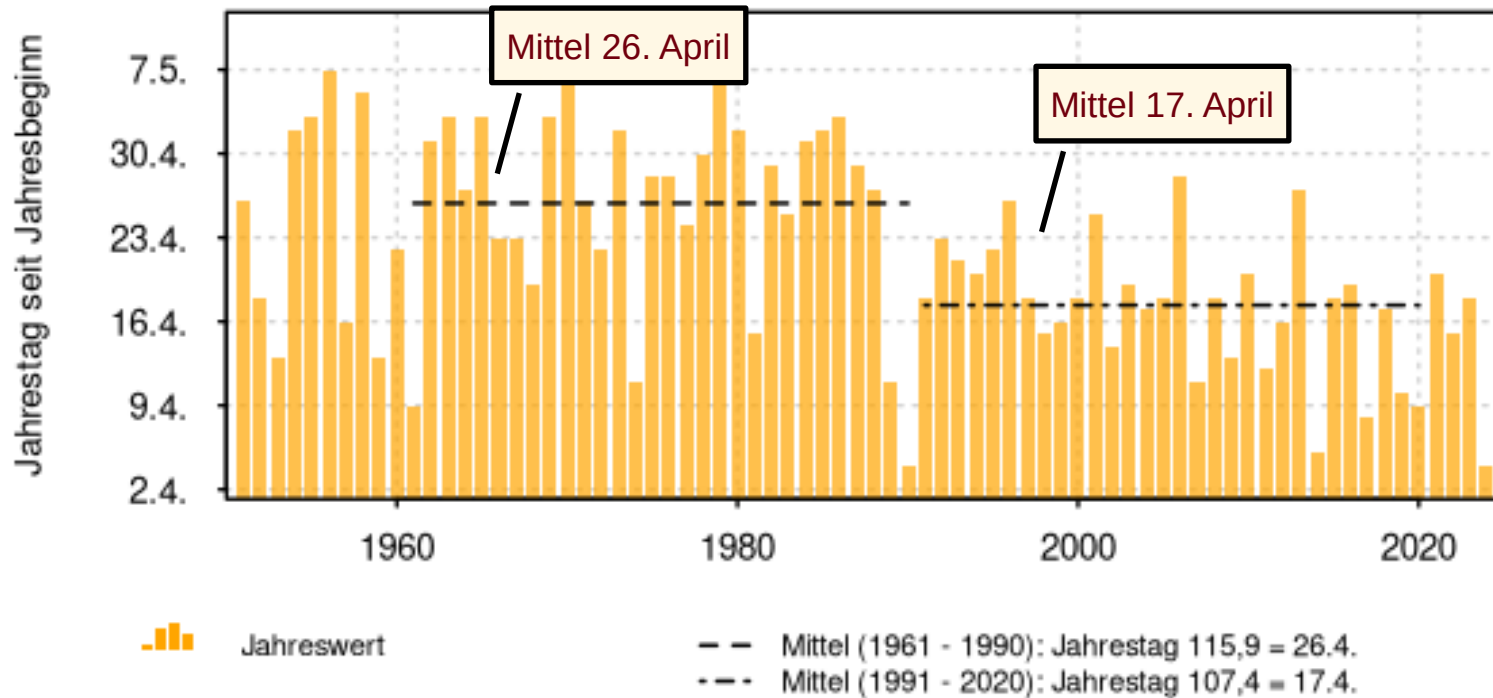


Dauer des Grünlandwachstums Stationsmittel Deutschland

Zeitraum von Beginn Grünlandwachstum (nach Ernst und Löper)
bis „Wachstumsende“ (Tagesmitteltemperatur $< 5^{\circ}\text{C}$)



Süßkirsche: Blüh-Beginn Jahresmelder Deutschland

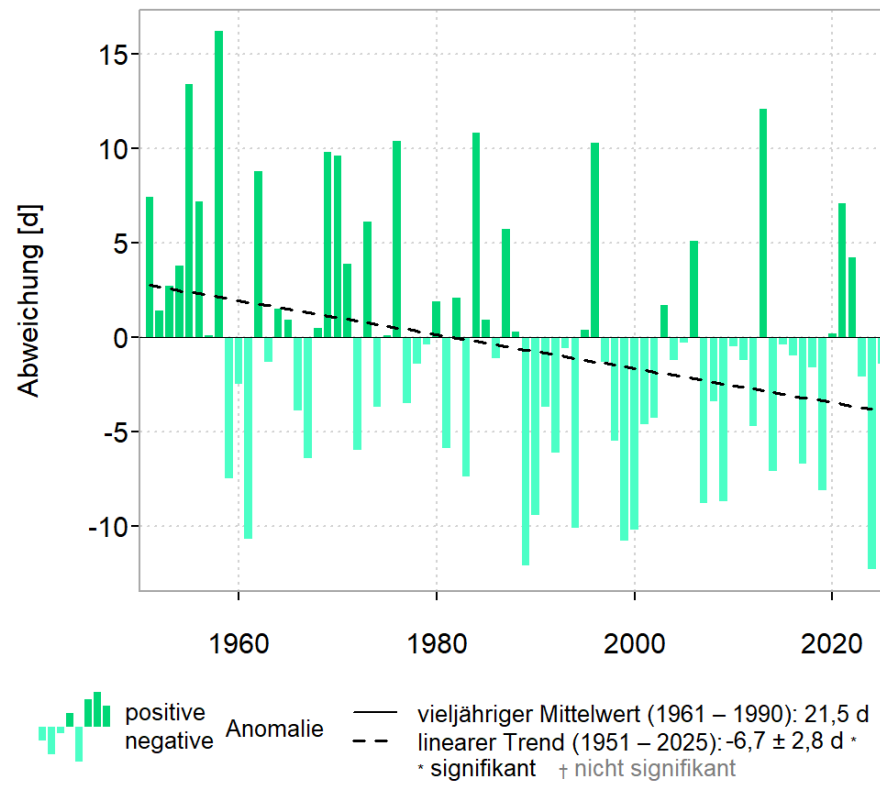


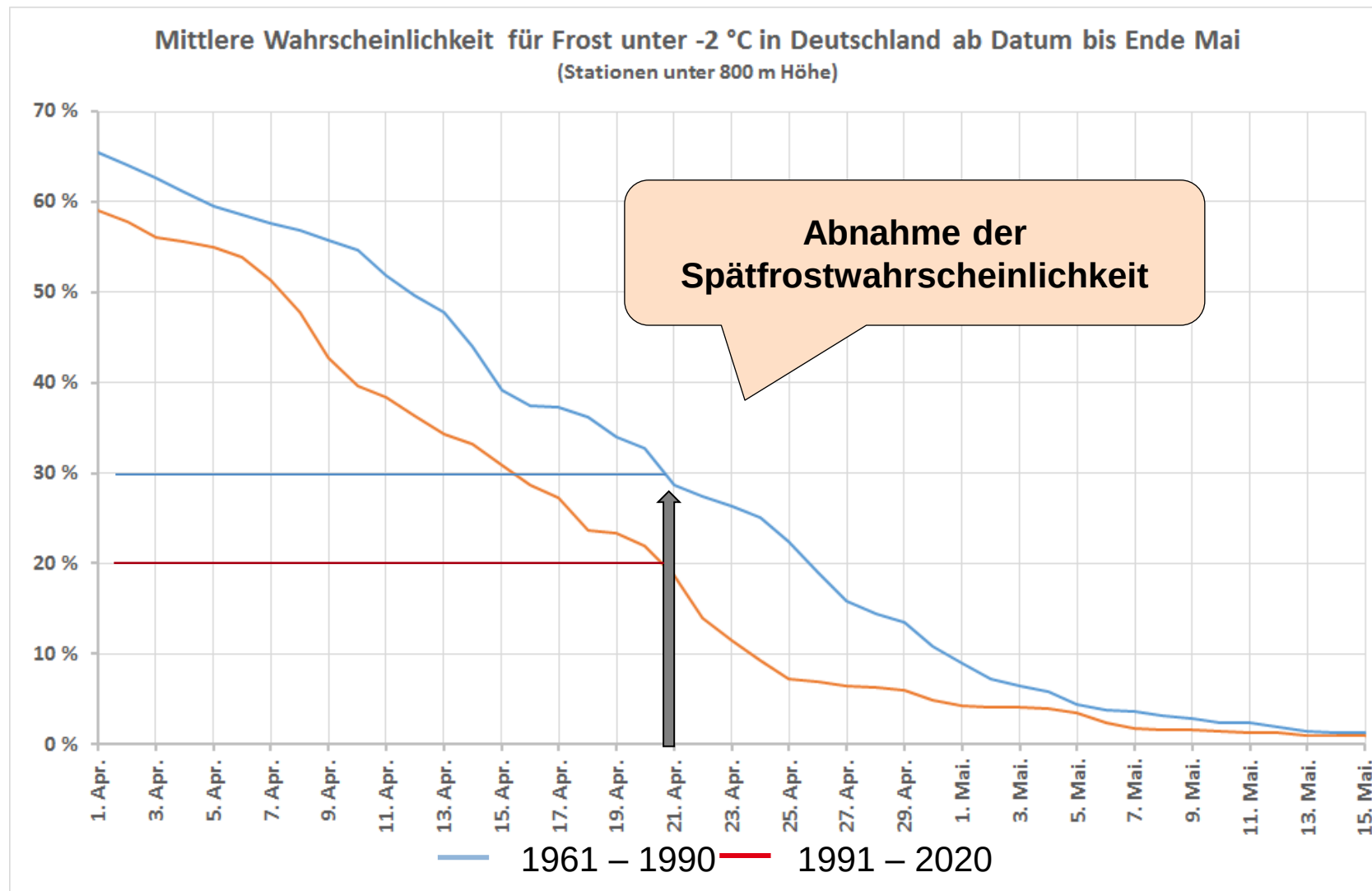
Kirschblüte beginnt inzwischen 9 Tage früher, als im Zeitraum 1961-1990

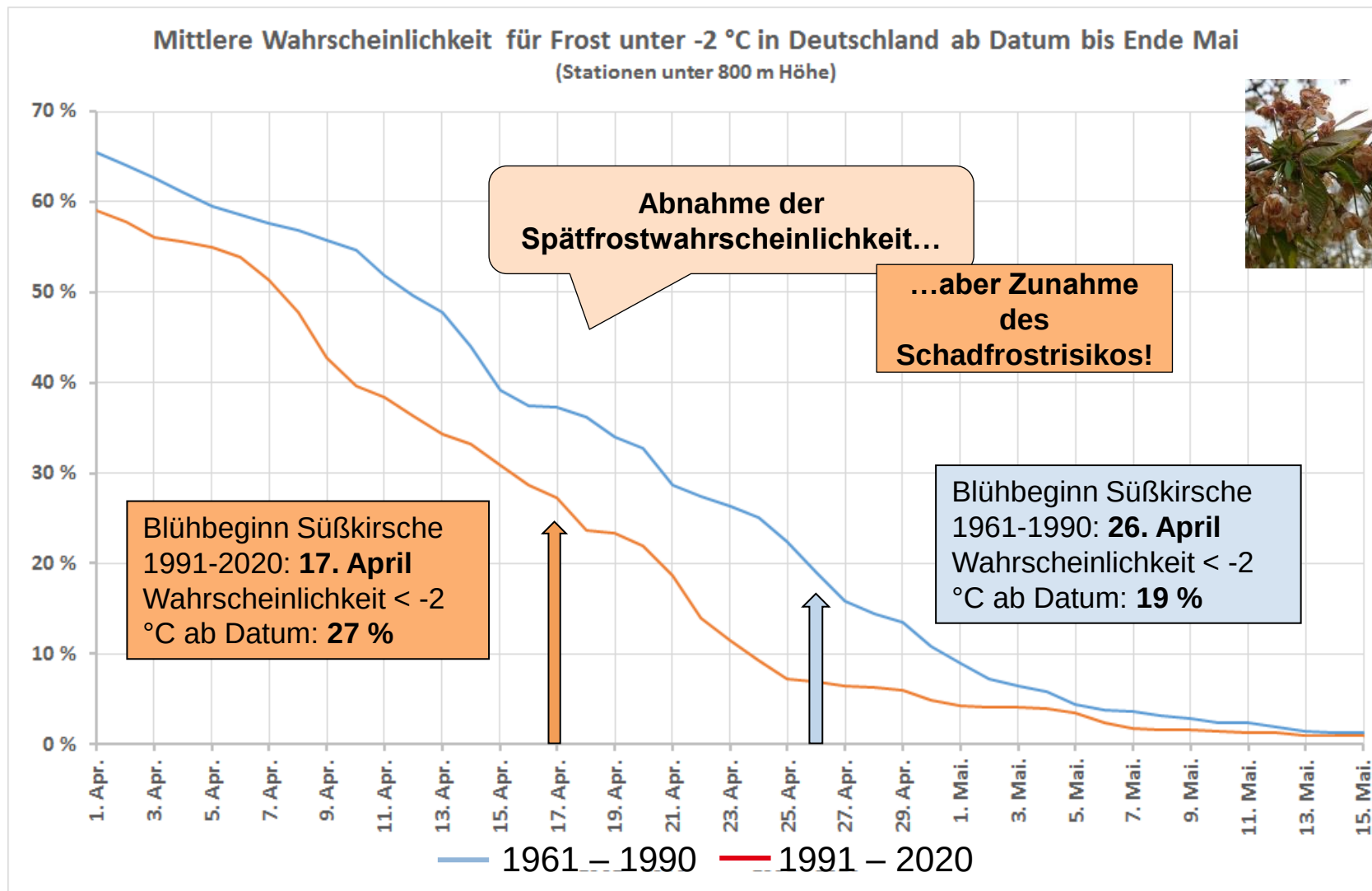
Frosttag = Tiefsttemperatur $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$

Anomalie der Anzahl der Frosttage

Deutschland März - Mai
1951 - 2025
Referenzzeitraum 1961 - 1990

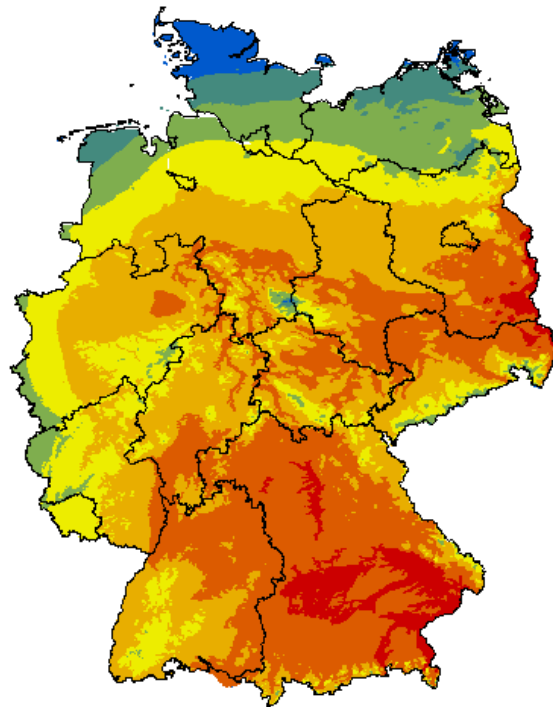




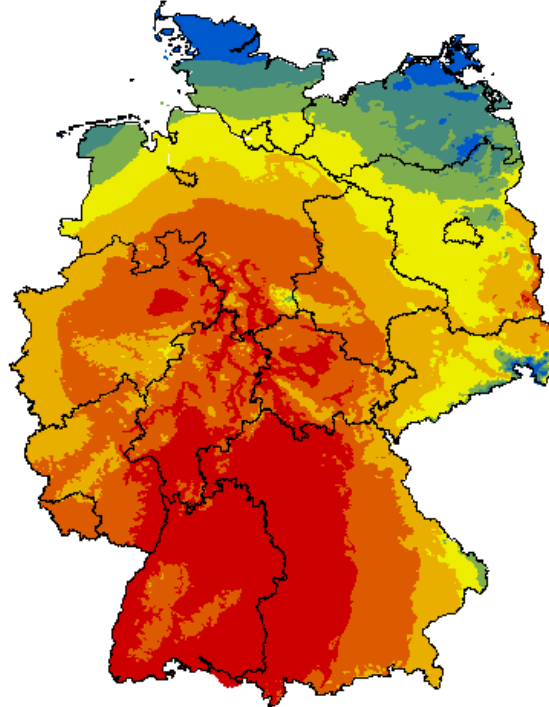


Wahrscheinlichkeit für Fröste unter -2 °C ab Blühbeginn

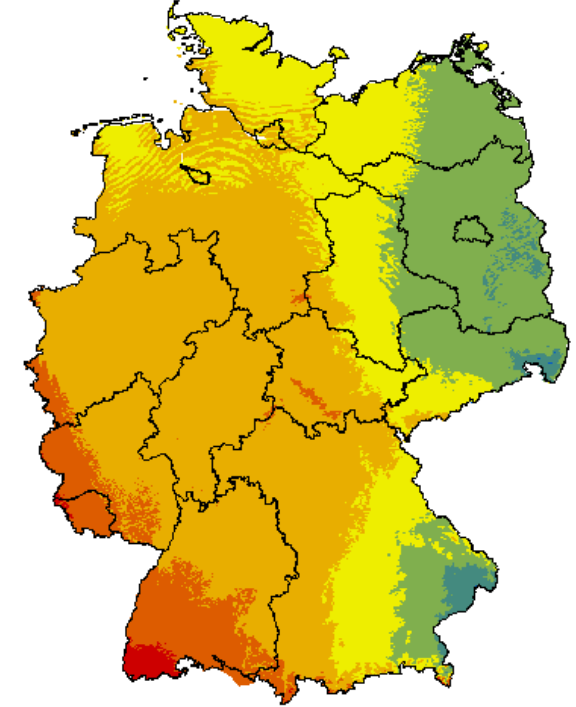
1961 - 1990



1991 - 2020



Änderung



- deutlichste Zunahme im Südwesten
- leichte Abnahme im Osten und Südosten

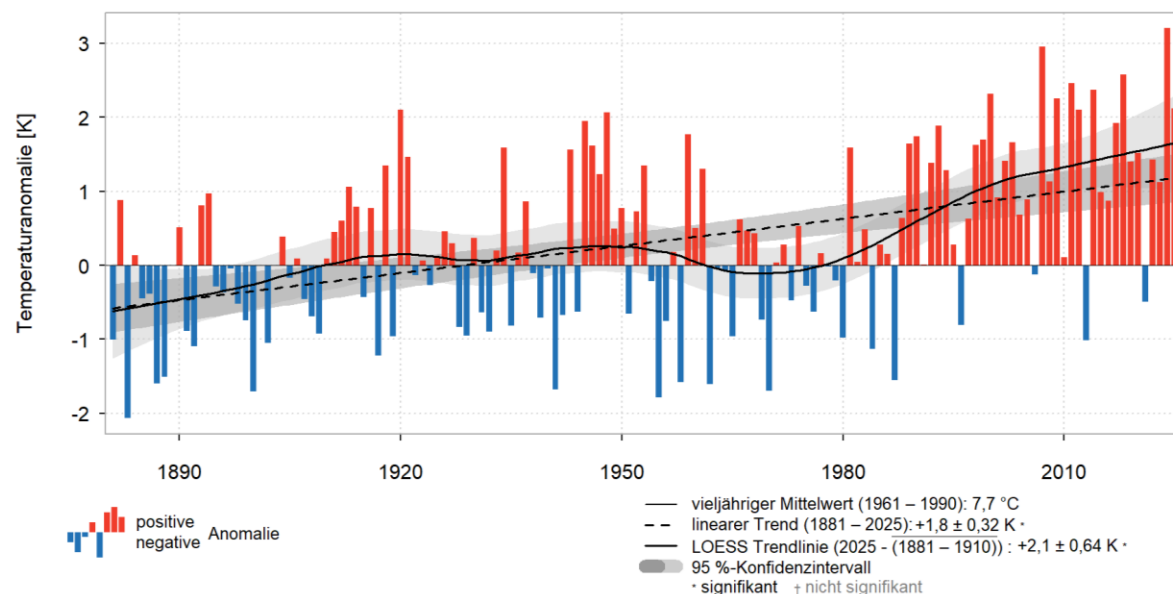
Veränderungen im Frühling

Deutschland

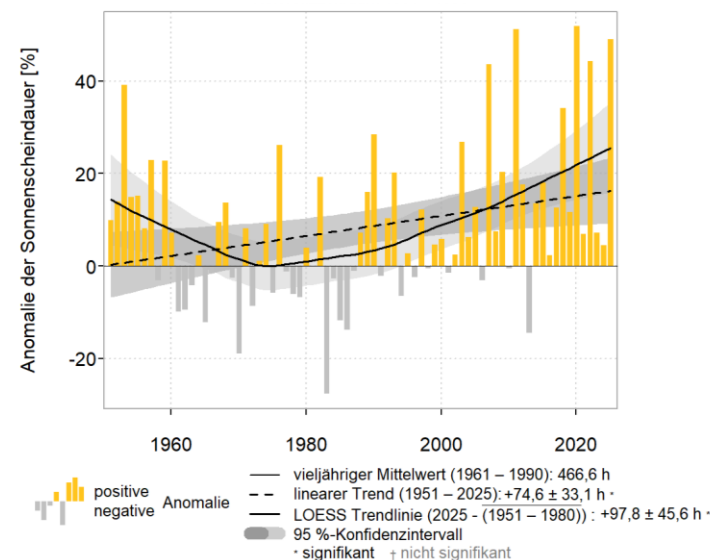
1881 bis 2025

Referenzzeitraum 1961 – 1990

Temperatur



Sonnenscheindauer

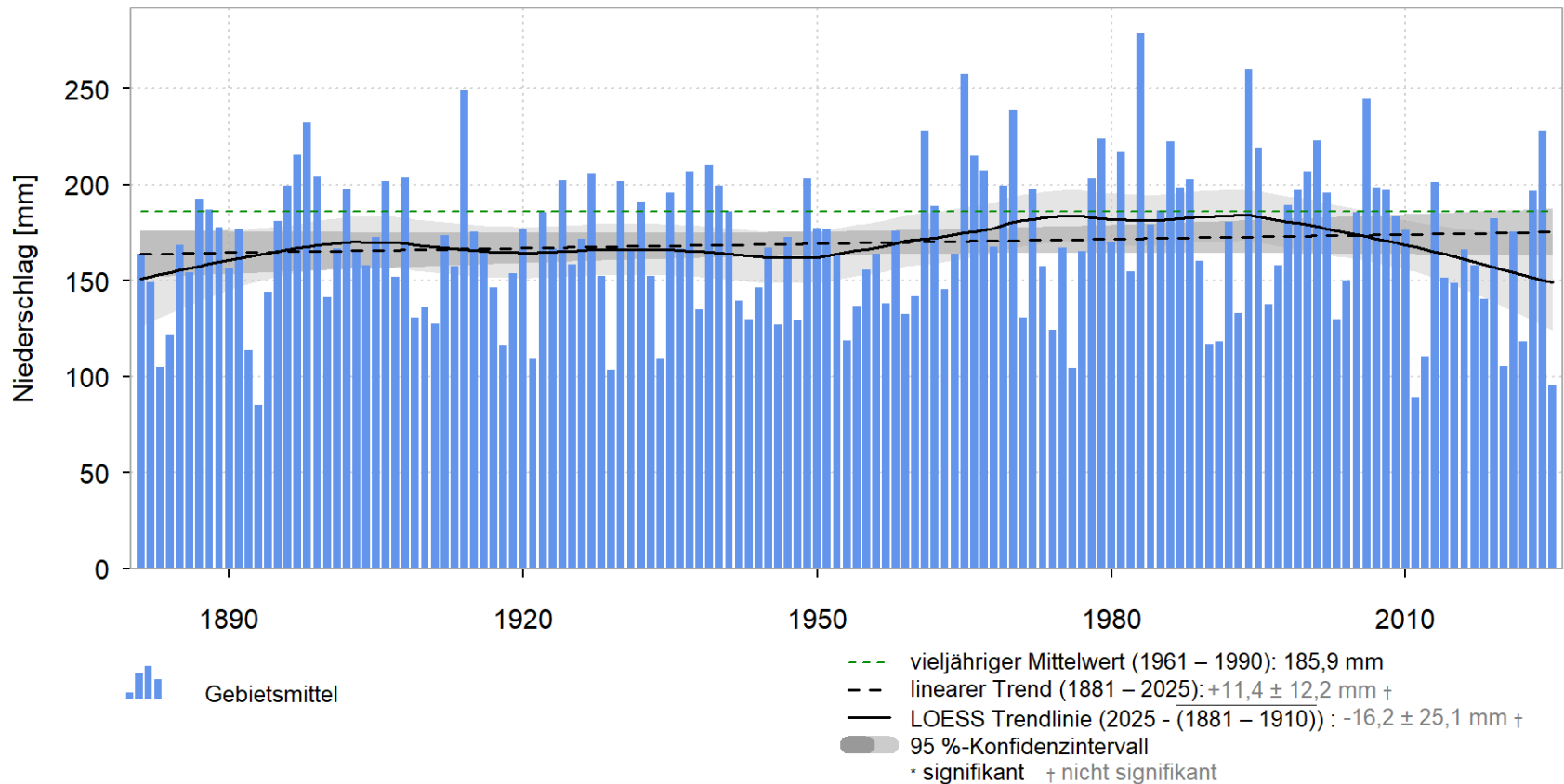


Zunahme der Verdunstung um 7 % pro °C !
 = ohne Berücksichtigung der Zunahme der Sonnenscheindauer sowie
 Veränderungen von relativer Feuchte, Wind und Globalstrahlung

Quelle: www.dwd.de/zeitreihen

Niederschlagssumme

Deutschland Frühling
1881 – 2025



...aber keine eindeutige Zunahme der Niederschläge!

Quelle: www.dwd.de/zeitreihen

Tage ohne Niederschlag 15.03. - 15.05.

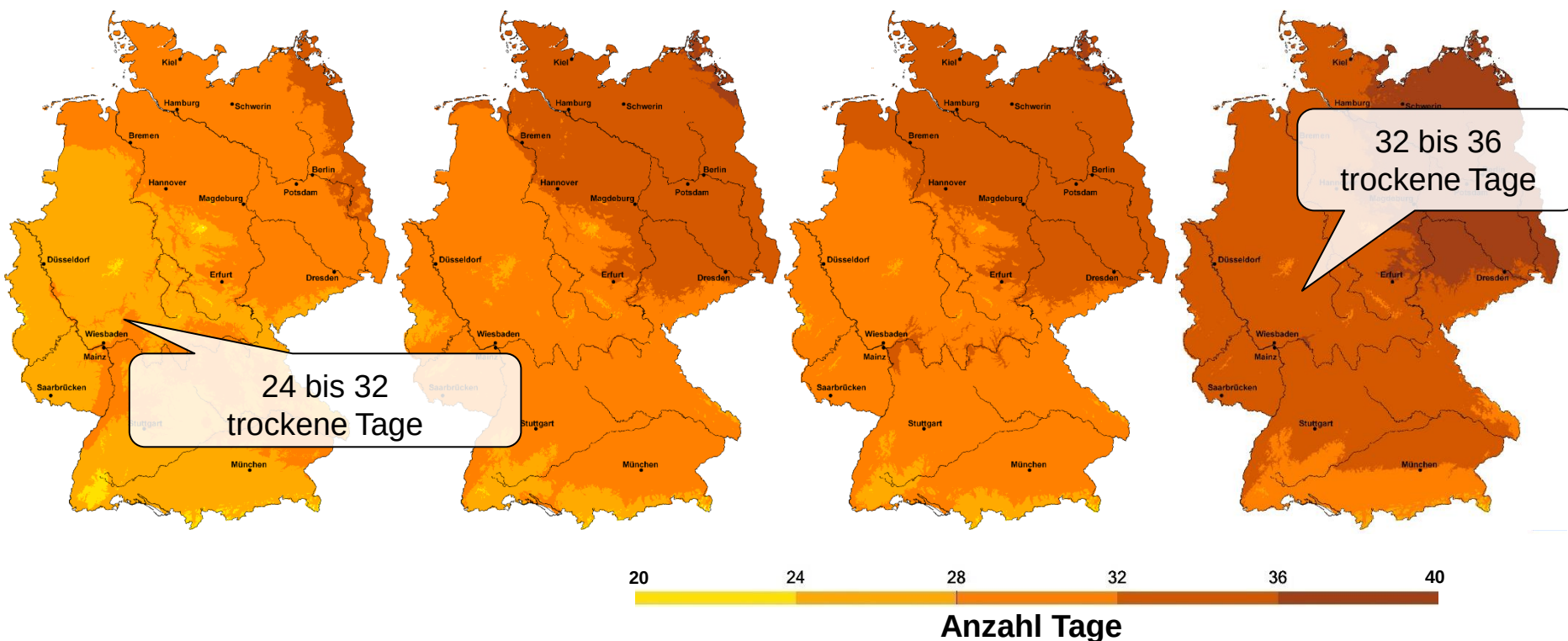
(Vom mittleren Beginn des Grünlandwachstums bis Ende der Sommerbestellung)

1961 - 1990

1971 - 2000

1981 - 2010

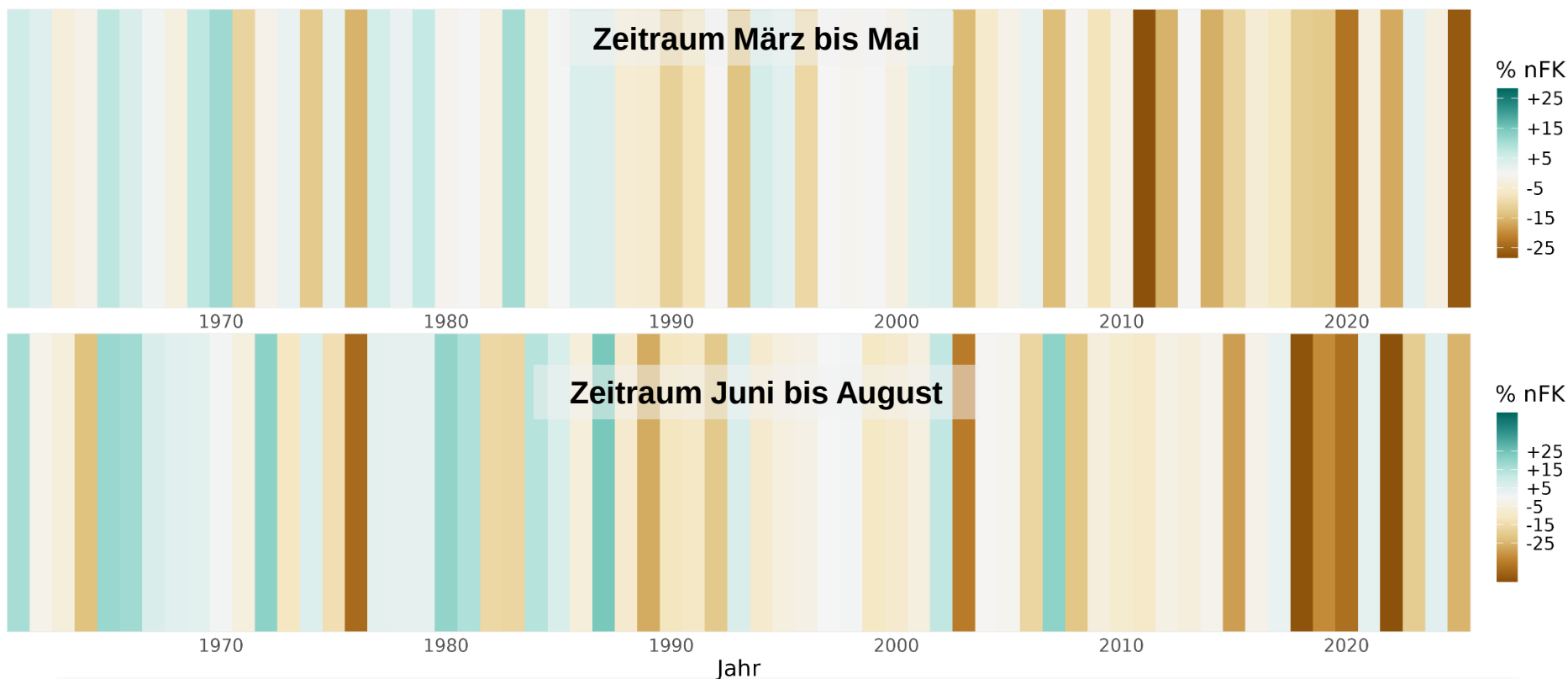
1991 - 2020



Quelle: Studie „Agrarrelevante Extremwetterlagen“ (2015), ergänzt 11/2020

Bodenfeuchte unter Gras % nFK

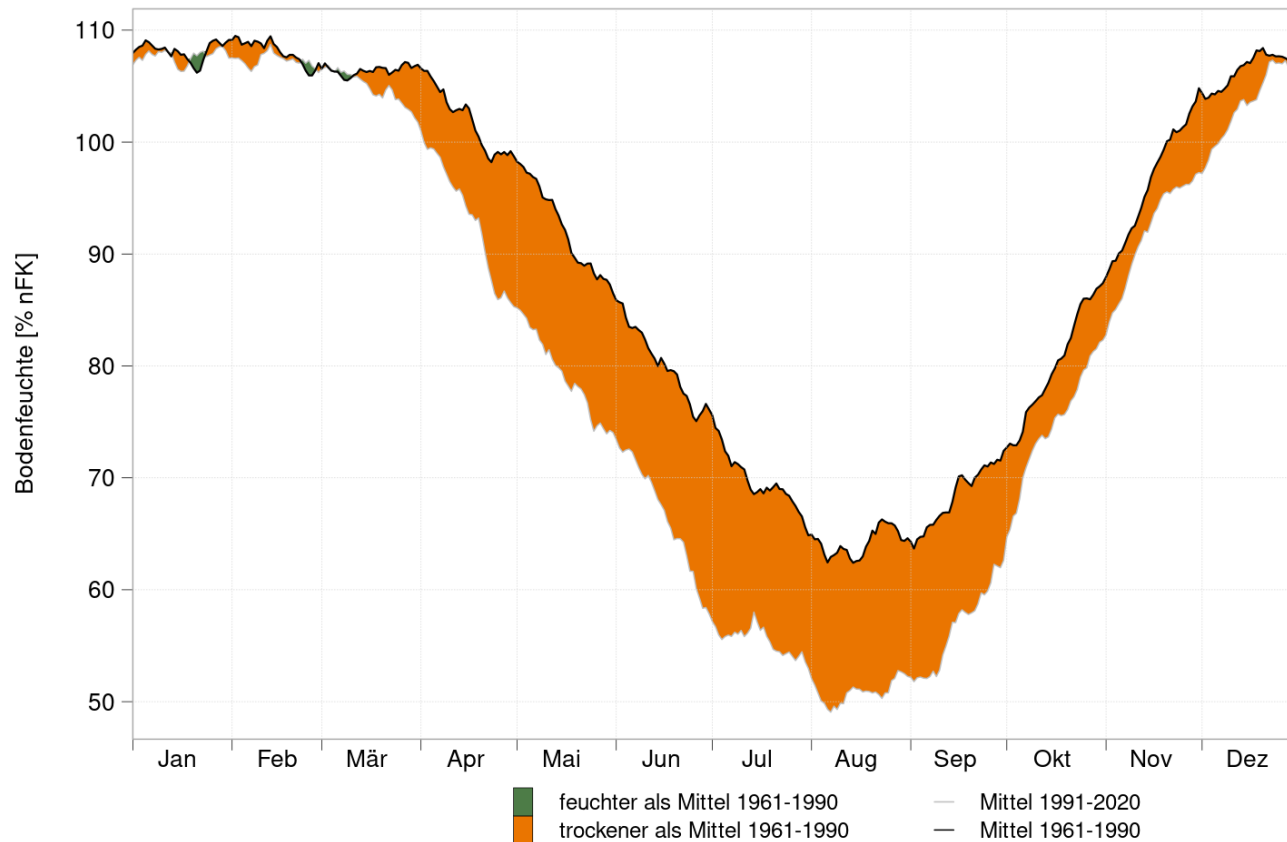
Abweichung vom Mittel (1961 – 1990)
Deutschland, lokaler Boden 0 – 60 cm



„Drying Stripes“

⇒ zeigen das gehäufte Auftreten von Frühjahrs- und Sommertrockenheit
in den vergangenen Jahren

Bodenfeuchte unter Gras Vergleich Mittel 1991-2020 mit dem Mittel 1961-1990 Hessen



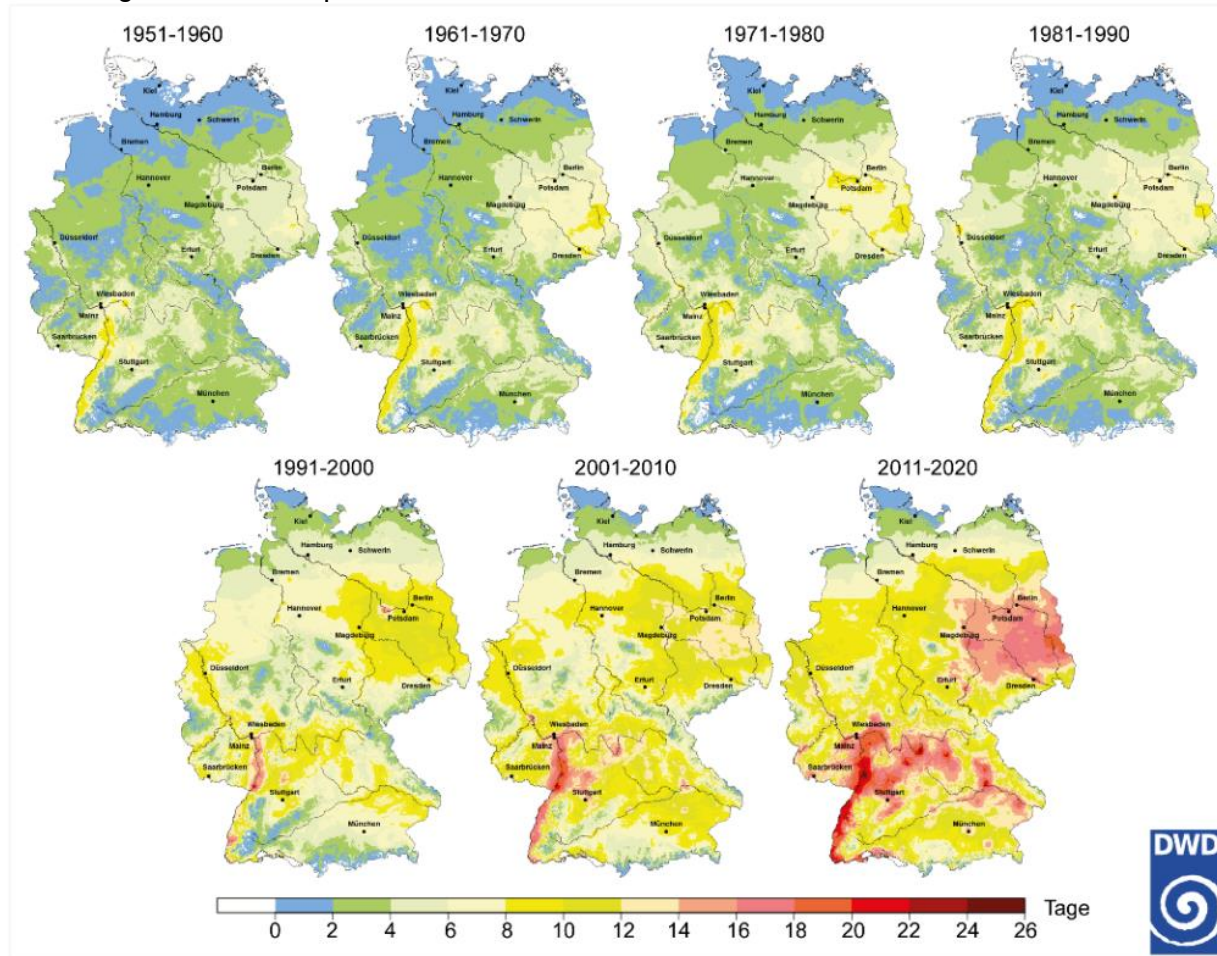
Erstellt: 11.11.2022 16:26
Kontakt: Landwirtschaft@dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Mittlere Anzahl der Heißen Tage im Jahr

Heiße Tage = Höchsttemperatur mindestens 30°C !

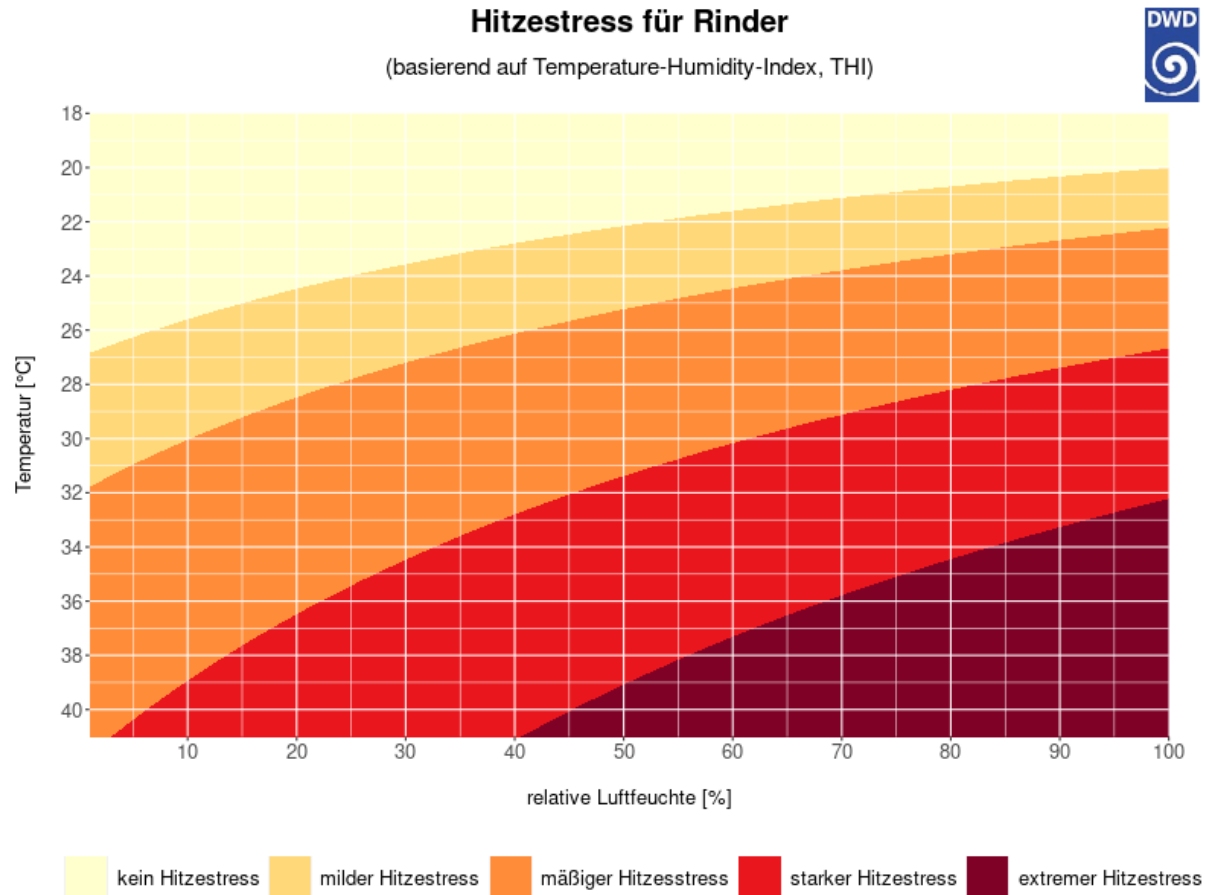


Seit 1951 Zunahme um rund 9 Tage ! (Hessen)

Bianca Plückhahn - Agrarmeteorologie - Deutscher Wetterdienst

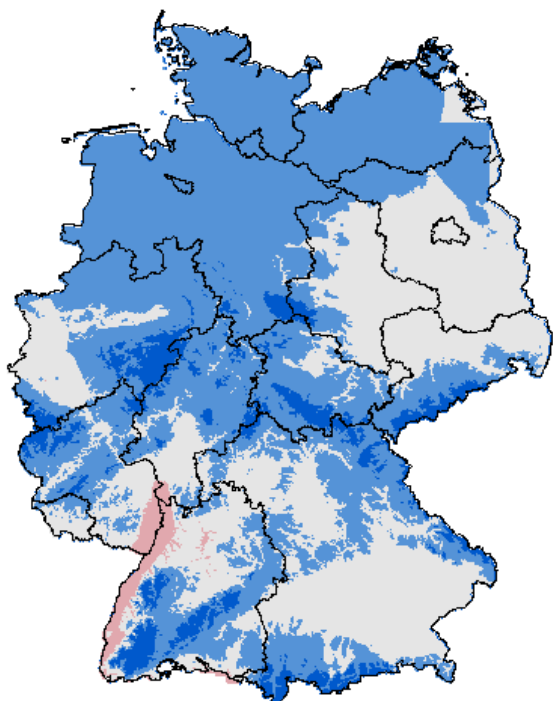


THI (Temperature-Humidity-Index) = Kennzahl für Hitzestress bei Rindern

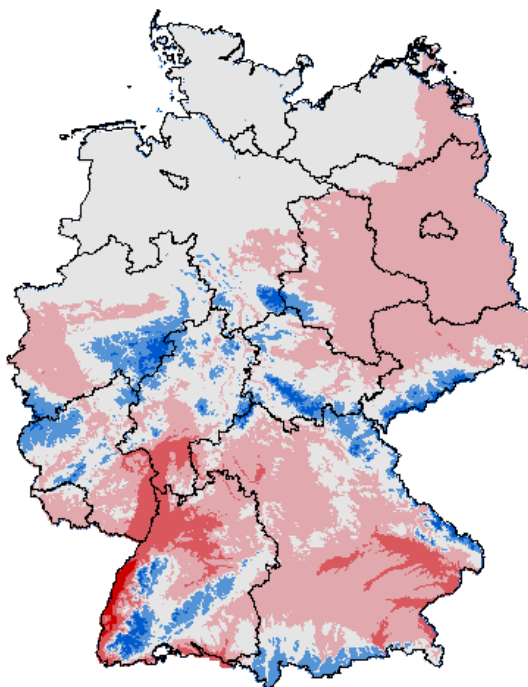


Durchschnittliche Anzahl der Tage mit THI > 72

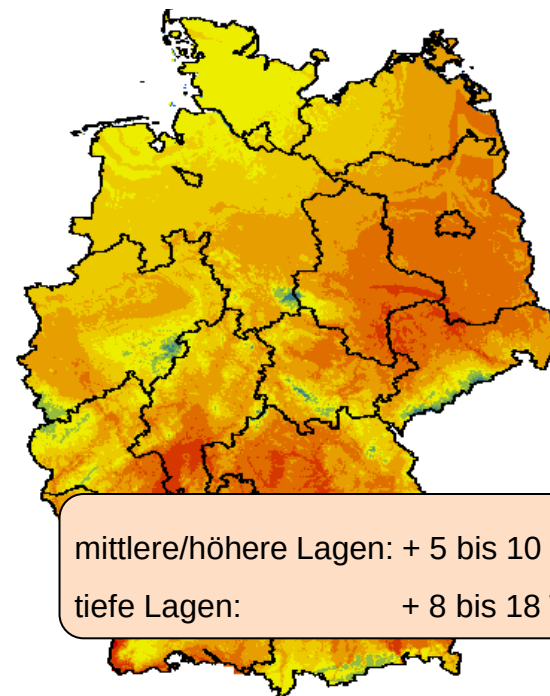
1961-1990



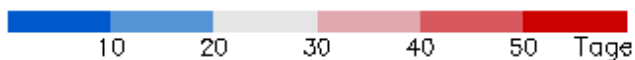
1991-2020



Veränderungen

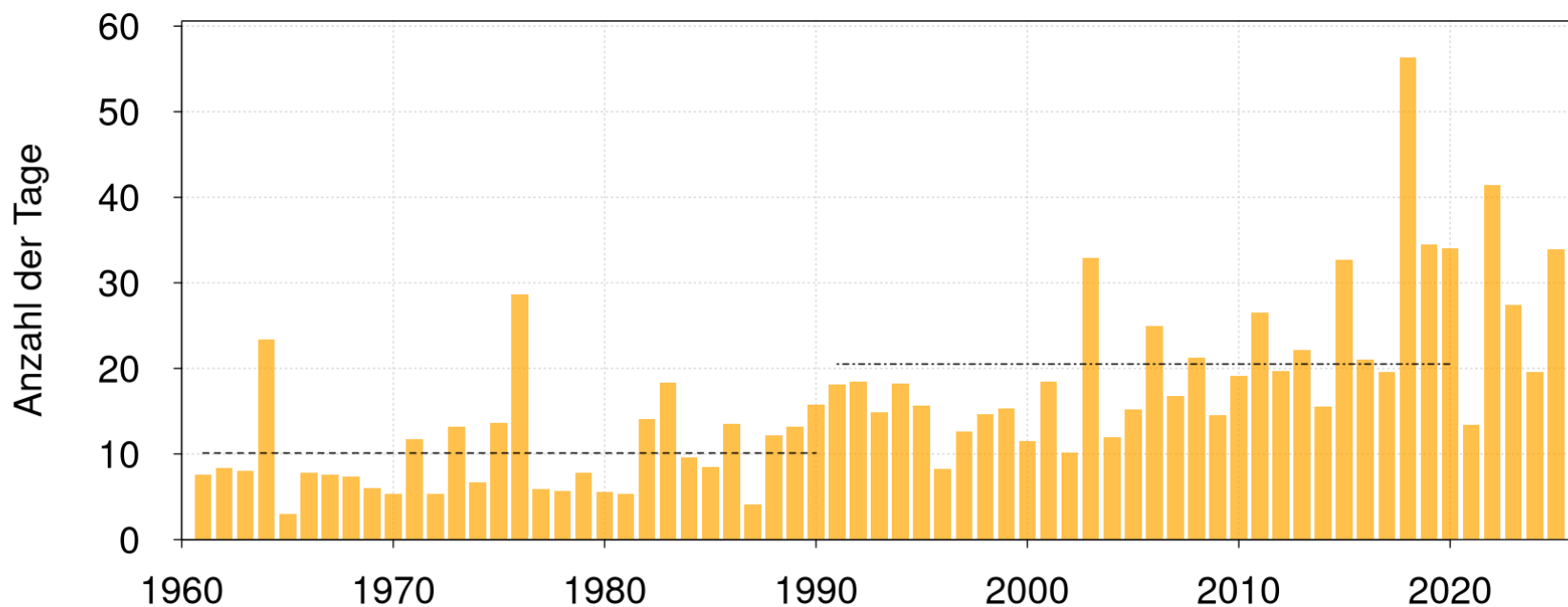


mittlere/höhere Lagen: + 5 bis 10 Tage
tiefe Lagen: + 8 bis 18 Tage



THI ≤ 68	> 68 ≤ 72	> 72 ≤ 80	> 80 ≤ 90	> 90
kein Hitzestress	milder Hitzestress	mäßiger Hitzestress	starker Hitzestress	extremer Hitzestress

Mittlere Anzahl der Tage mit einem Graslandfeuerindex ≥ 4 (hohe Brandgefahr) Hessen



Saisonwert

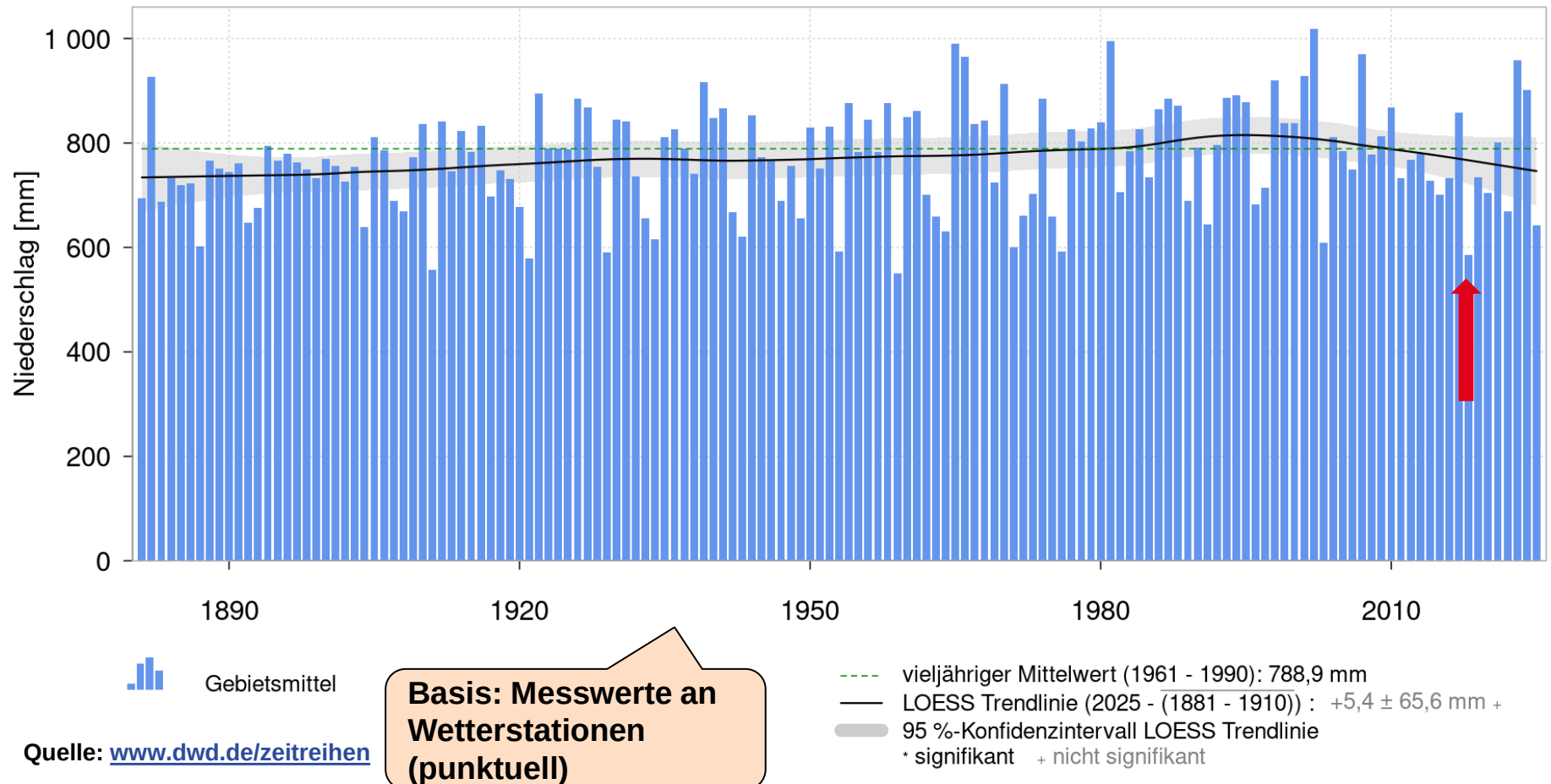
----- Mittel (1961 - 1990): 10,1 Tage

..... Mittel (1991 - 2020): 20,5 Tage



+ 10 Tage !

Niederschlagssumme Deutschland Jahr 1881 – 2025

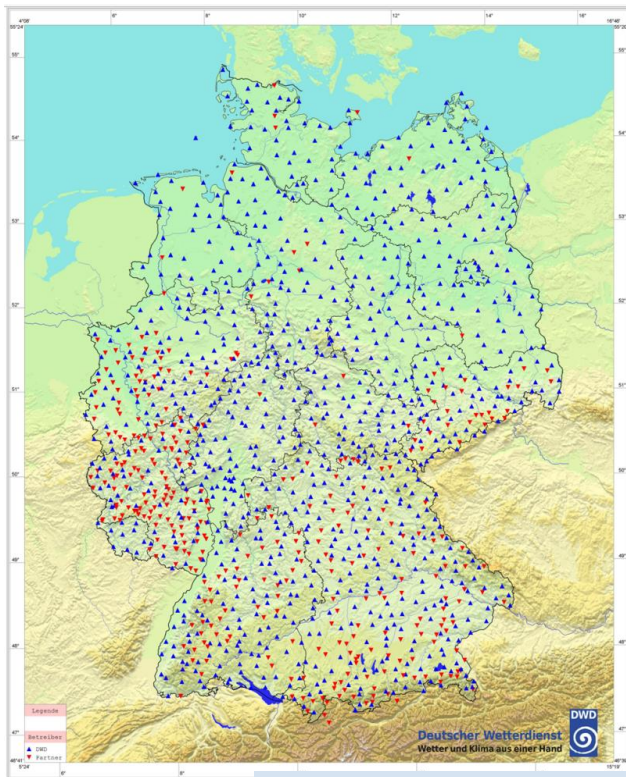


Quelle: www.dwd.de/zeitreihen



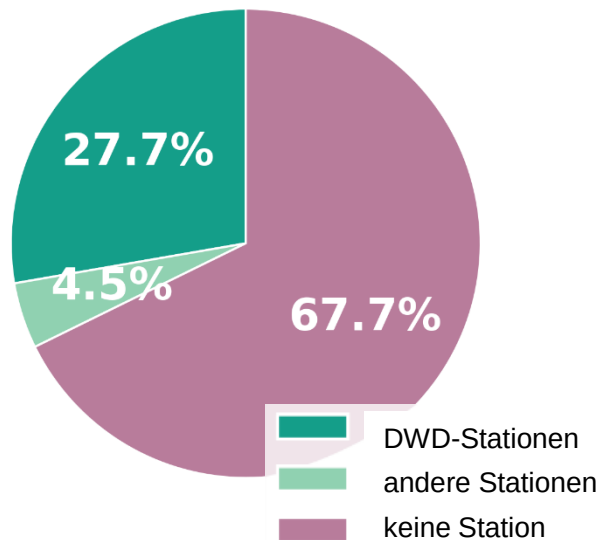
„Klassisch“

- Stationsmessungen mittels Ombrometern („Niederschlagstöpfe“)
 - zurzeit deutschlandweit ca. 1900 Messstellen
- ⇒ Punktmessungen

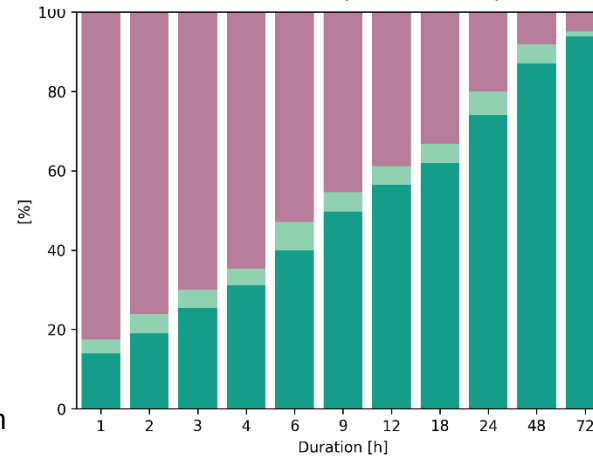


⇒ kein flächiges Bild der gefallenen Niederschläge!

Wie viele Regenereignisse werden von Wetterstationen erfasst?



durch Wetterstationen erfasste Niederschläge nach Andauer (2001 – 2022)



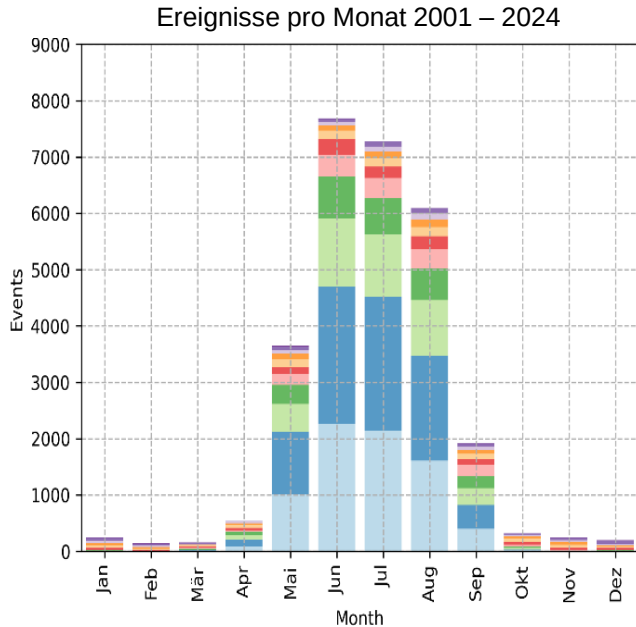
Auswertungen aus CatRaRE



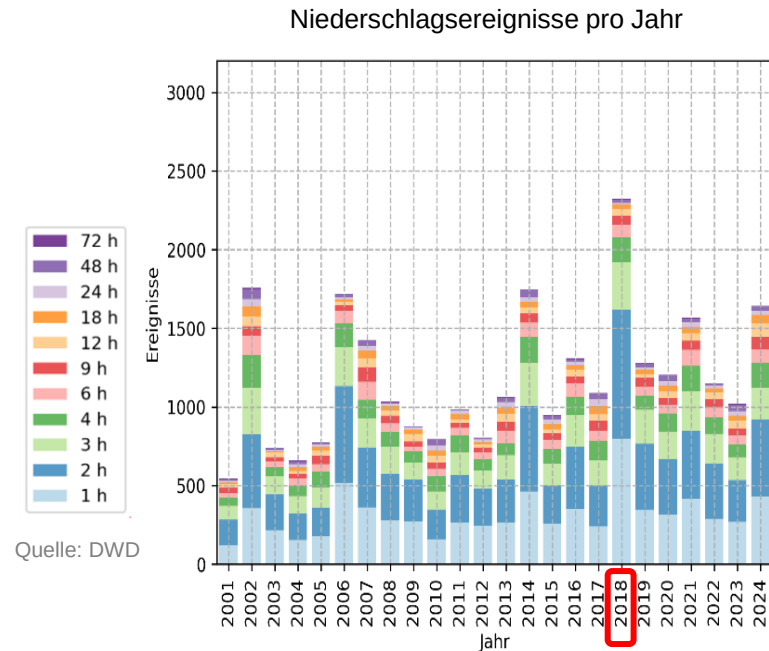
Zur Bestimmung der Niederschlagsmenge braucht man Wetterstationen, aber Schauer und lokaler Starkregen werden oft nur durch Regenradar erfasst

Starkregenereignisse 2001-2024 in Deutschland

Starkregen der Warnstufe 3 (≥ 25 mm in einer Stunde)

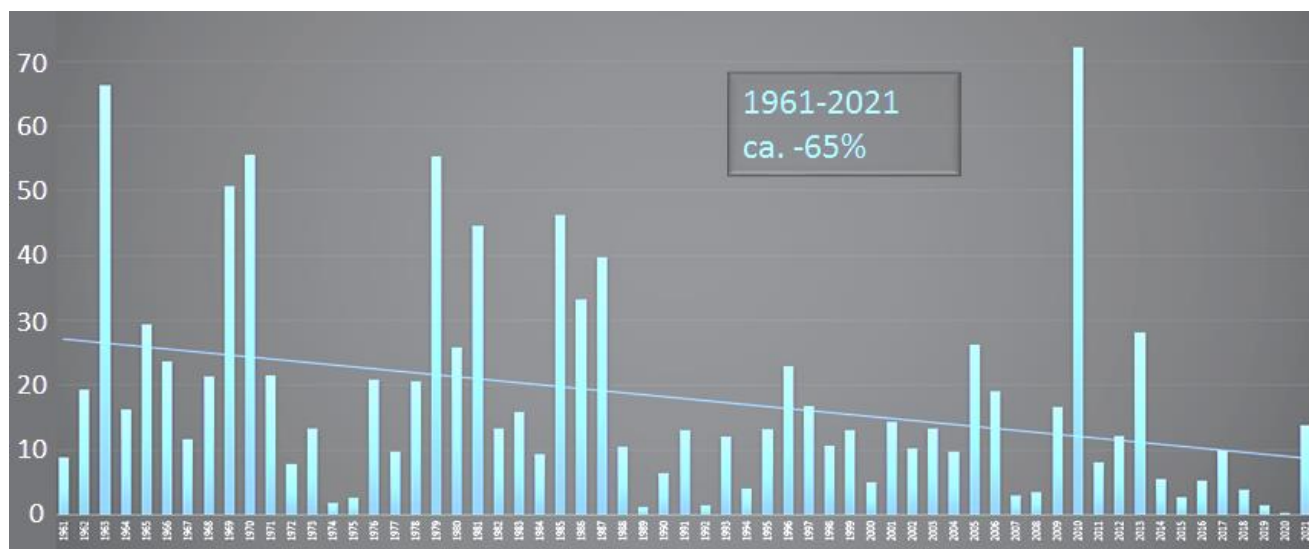


→ Das Auftreten von Starkregenereignissen hat einen markanten Jahresgang



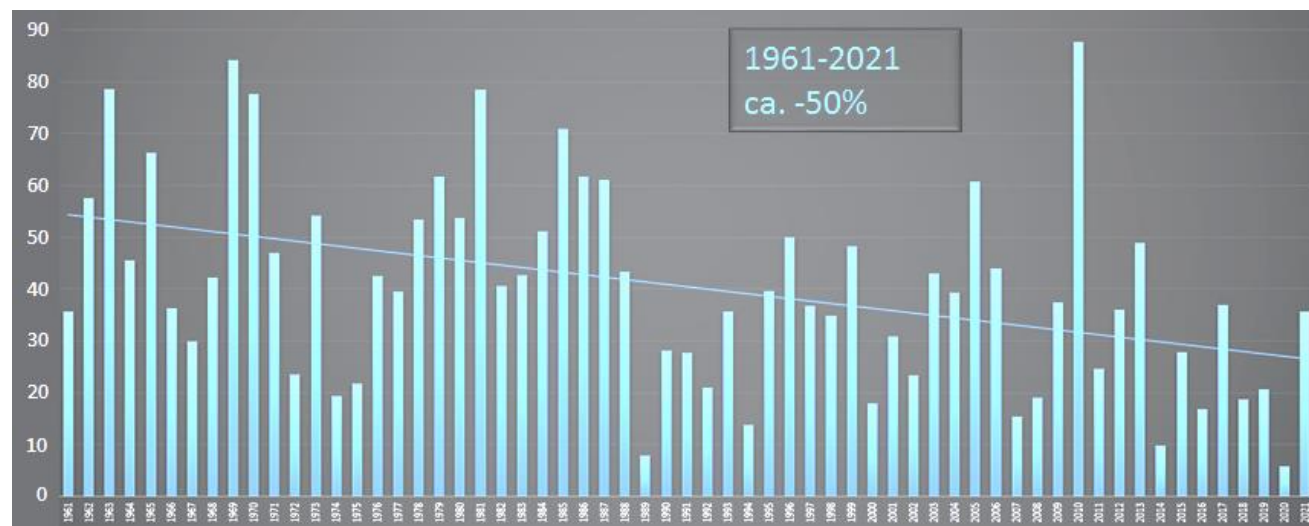
→ Starkregenereignisse treten mit hoher Jahr-zu-Jahr Variabilität auf
→ In Hitzejahren viele Ereignisse besonders kleinräumiger und kurzer Gewitter

Winter: Schneedecke seit 1961



Anzahl der Tage mit einer mehr als 3 cm dicken Schneedecke in Deutschland

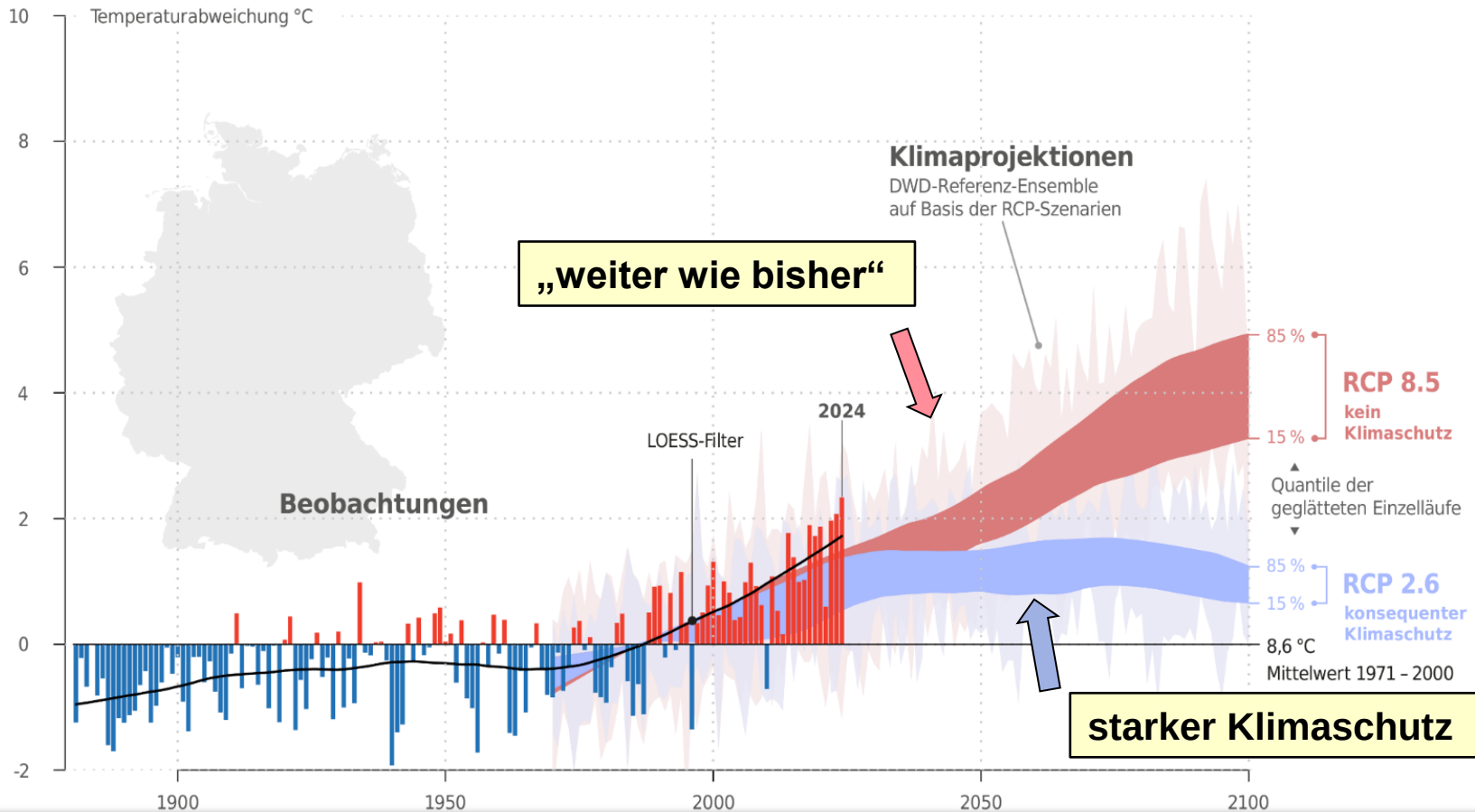
Höhenlage 0 - 300 m



Höhenlage 300 - 700 m

Erwartete Veränderungen in der Zukunft

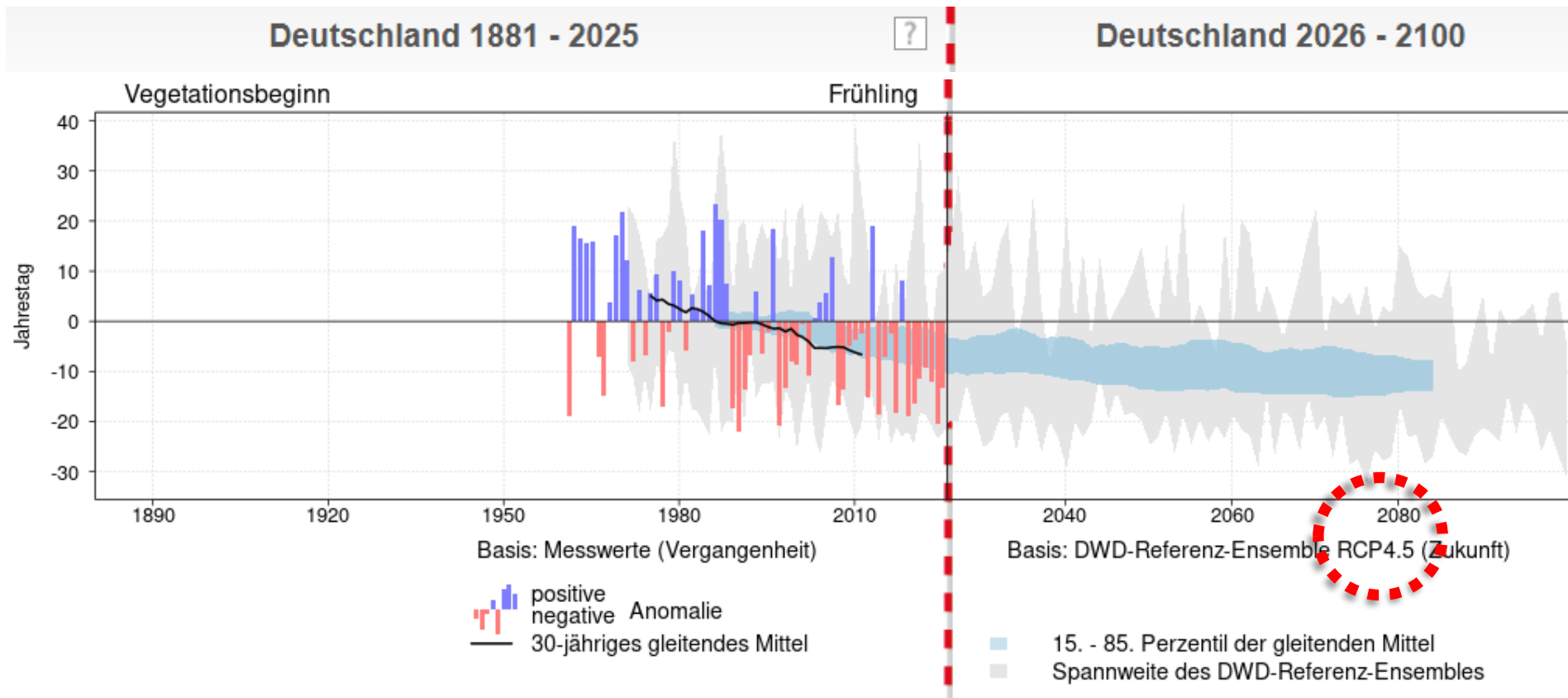
Abgebildet sind die **positiven** und **negativen** Abweichungen der Lufttemperatur vom vieljährigen Mittelwert 1971 - 2000 sowie die zu erwartende Zunahme bis 2100



Klimawandel verhindern?

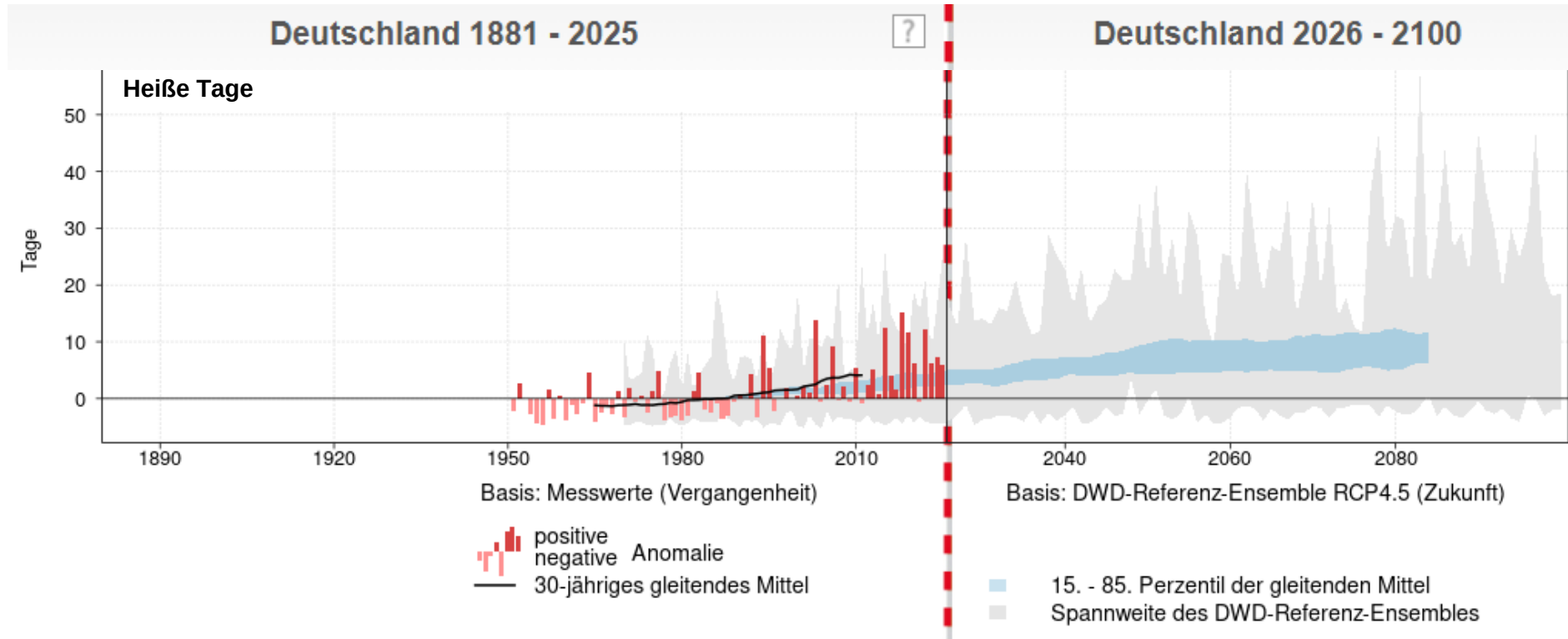
- Änderungen bis etwa 2040 kaum noch beeinflussbar => Anpassung nötig
- **aber:** Klimaschutz heute sehr wichtig für Zeitraum danach

Frühling: Verfrühung des Vegetationsbeginns



Quelle: www.dwd.de/klimaatlas

Sommer: Zunahme der Heißen Tage



Quelle: www.dwd.de/klimaatlas

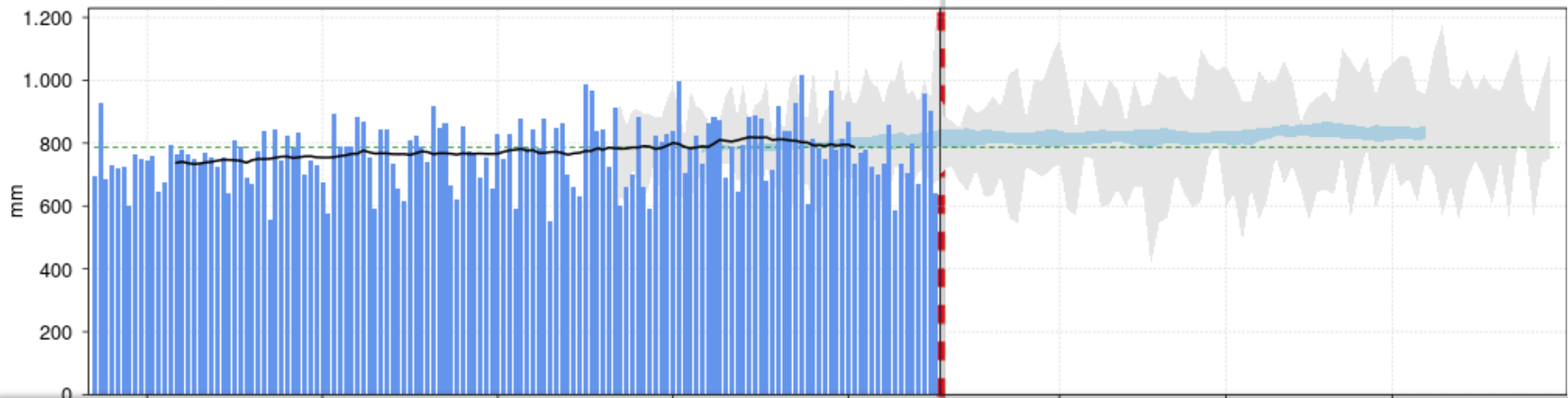
Nur geringe Änderungen der Jahresniederschläge, aber...

Deutschland 1881 - 2025

?

Deutschland 2026 - 2100

Jährliche Niederschlagssumme

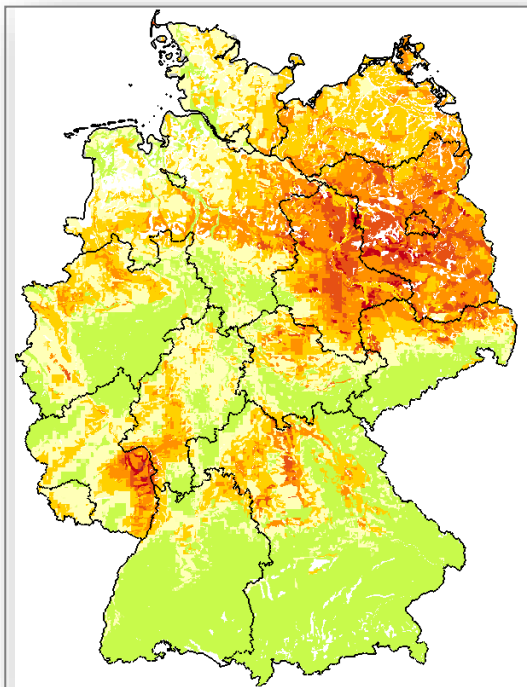


- Große Variation bei den Berechnungen zu den Niederschlägen der Zukunft – abhängig von Jahreszeit, CO₂-Anstieg...
- Trend: Zunahme von Winterniederschläge, Rückgang von Sommerniederschlägen, aber mehr Extremereignisse (Schauer/Gewitter!)

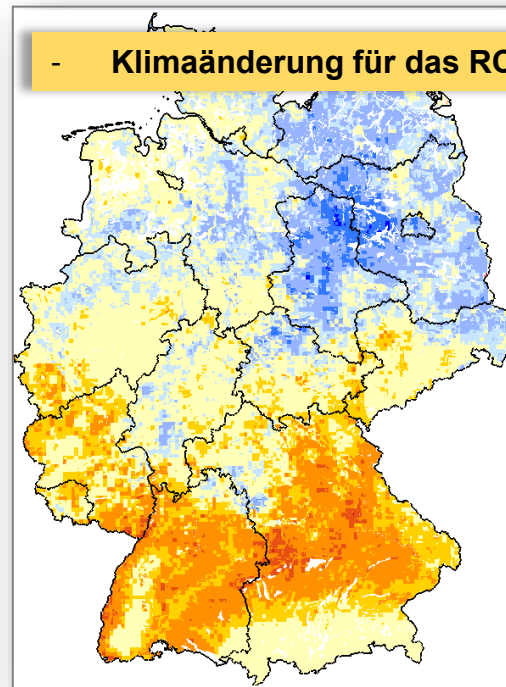
Quelle: www.dwd.de/klimaatlas

Worst Case: Änderung der Tage mit Bodentrockenheit, April bis Oktober (Tage mit nutzbarer Feldkapazität unter 30 %, 0-60 cm Tiefe, unter Winterweizen)

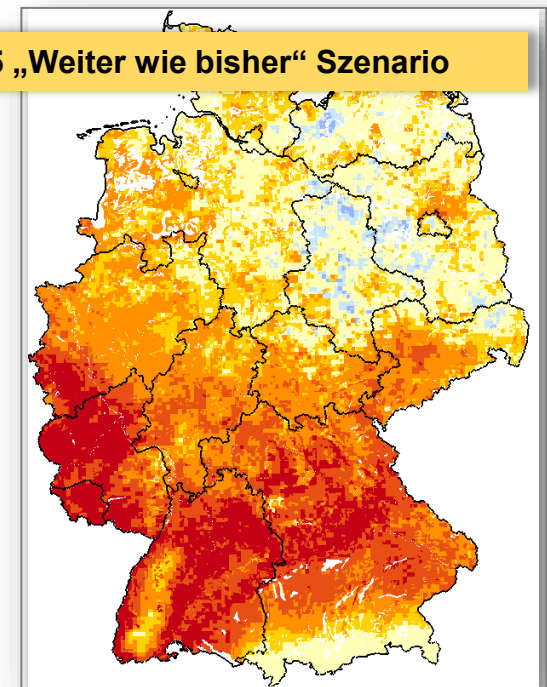
Mittelwert: 1971-2000



2031-2060



2071-2100



0 20 40 60 80 100 120 140 160 200 Tage / Jours

-40 -30 -20 -10 -5 0 5 10 20 30 40 Tage / Jours

Ganzjährig wärmer

Veränderte Niederschlagstätigkeit, Zunahme von Starkregen!

(im Winter eher mehr, im Sommer in der Fläche weniger aber mit höherer Wahrscheinlichkeit für punktuellen Starkregen!)

Steigender CO₂-Gehalt

Die Extreme nehmen insgesamt zu, dabei bleibt die Schwankungsbreite von Jahr zu Jahr groß !

Abnahme der Frosttage früherer Vegetationsstart längere Vegetationszeit weniger Schnee (Schneeschild)	 Winter	kürzere und teils gelockerte Winterruhe geringere Frostgare Bessere Überlebensbedingungen für Schädlinge Kältemangel hemmt Pflanzenentwicklung (fehlende Vernalisationsreize / geringeres Chilling)
Anbau mediterraner Kulturen neue Fruchtfolgen ? (z. B. auch Soja)	 Frühling	steigende Frostgefahr durch frühere Blüte frühe und schnelle Schädlingseentwicklung starke Temperaturschwankungen => Stress
Vorteile für wärmeliebende Kulturen (z.B. Wein) in trocken-heißen Sommern Krankheitsdruck durch pilzliche Erreger z.T. verhalten	 Sommer	erhöhte Verdunstung Hitzestress für Tiere und Pflanzen (bei abnehmendem Wasserangebot) Sonnenbrand bei Pflanzen/Früchten frühere Abreife und Notreife bei Trockenheit steigende Brandgefahr
frühere Aussaat von Zwischenfrüchten möglich spätere Aussaat der Winterkulturen ggfs. späte Grünlandnutzung möglich	 Herbst	verkürzte Pflanzenschutzsaison mehr Generationen und stärkere Vermehrung wärmeliebender Insekten frühe Weinlese bei hohen Temperaturen

in der Fläche mehr Niederschläge

Auffüllen der Bodenwasservorräte



weniger Schnee => zum Teil mehr Kahlfröste

ggfs. Erosion, Nährstoffauswaschung,
Überflutung => gute Drainage nötig!

weniger Schnee => zum Teil mehr Kahlfröste

Frühling und Sommer: In der Fläche geringere Niederschläge
mit großer Schwankungsbreite von Jahr zu Jahr

im Verlauf des Frühlings gute
Bodenstruktur durch Trockenheit



nach nassen Wintern anfangs vernässte
Böden

Frühjahrstrockenheit!
ggfs. Bewässerung nötig!

gute Bedingungen zur mechanischen
Unkrautbekämpfung und
Bodenbearbeitung

geringerer Krankheitsdruck



Trockenperioden wechseln mit
Starkregen (Bewässerung vs. Drainage)

Zunahme extremer Niederschlagsereignisse
(Hagel, Starkregen)
=> Erosion
=> viel Wasser fließt ungenutzt ab!

bei moderater Trockenheit gute
Befahrbarkeit zur Bodenbearbeitung
und Herbstbestellung



große Schwankungen von Jahr zu Jahr
=> Herbstbestellung und Erntearbeiten
schwierig planbar



Ganzjährig

weiterer Temperaturanstieg

veränderte Inhaltsstoffe

indirekte Auswirkungen, z.B. auf
Ausbreitung von Schädlingen,
Pflanzenkrankheiten,
Unkräuter/Ungräser

nur, wenn kein anderer Wachstumsfaktor
limitierend wirkt ! Bsp. Bodentrockenheit
und Hitze

höhere Photosynthese- und
Wachstumsraten

verbesserte
Wassernutzungseffizienz



Siehe auch <https://www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/journal/mehr-co2-gleich-mehr-ertrag>

Beratungsangebote des DWD

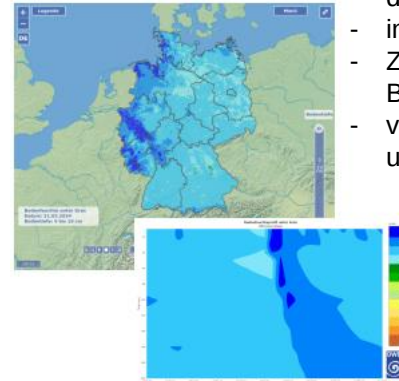
Beratungsangebote des DWD

WarnWetterApp (iOS, Android)



<https://www.dwd.de/app>

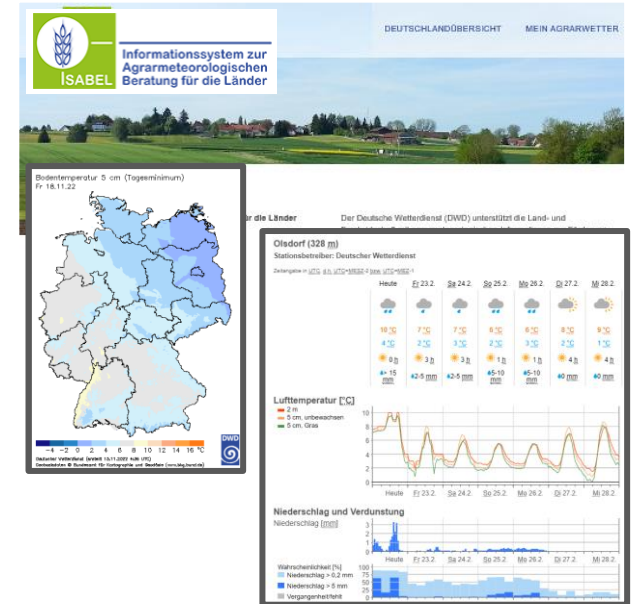
Bodenfeuchteviewer



www.dwd.de/bodenfeuchteviewer

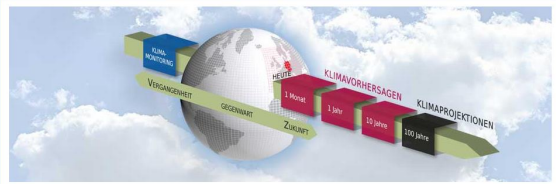
- tägliche Berechnung der Bodenfeuchte
- interaktive Karten
- Zeitreihen der Bodenfeuchte
- verschiedene Kulturen und Wald

ISABEL: Beratungsportal Agrarmeteorologie



Klimavorhersagen

Klimavorhersagen der nächsten Wochen bis Jahre



Trends für Temperaturen, Niederschläge und Bodenfeuchte:

Witterungsvorhersage: 2 bis 5 Wochen

Saisonale Klimavorhersage: 1 bis 6 Monate

Dekadische Klimavorhersage 1 bis 10 Jahre

www.dwd.de/klimavorhersagen

Agrarwettervorhersagen

- agrarmeteorologische Vorhersagen
- Grünland, Getreide, Winterraps, Zuckerrüben, Mais, Kartoffeln, Obstbau, Tierhaltung und Forstwirtschaft
- Rückblicke (Deutschlandkarten und stationsbezogene Rückblicke)
- Phänologie
- Radar- und Satellitenbilder
- <https://isabel.dwd.de>
- Oder: www.landwirtschaftsdaten.de/isabel

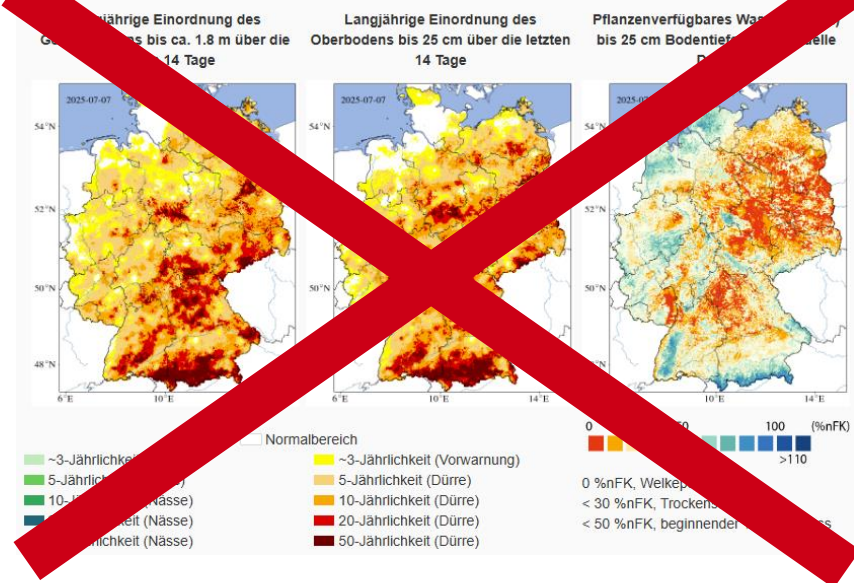
INTERNETPRODUKTE

(Beispiel Bodenfeuchteviewer, kostenfrei)

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



UFZ HELMHOLTZ
Zentrum für Umweltforschung

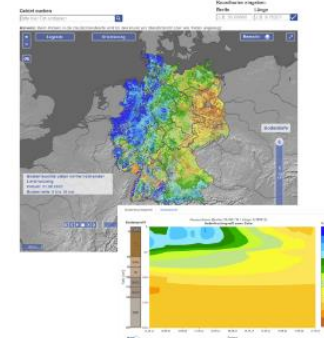


kein DWD-Produkt !

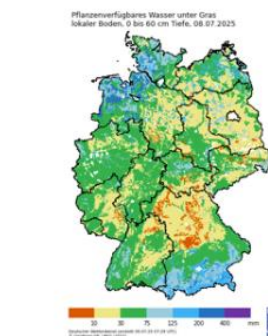
www.dwd.de/bodenfeuchteviewer



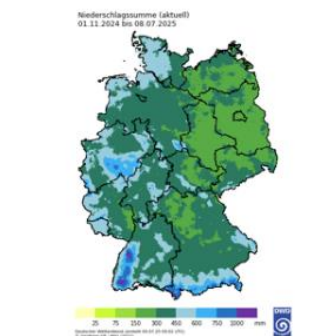
Bodenfeuchteanalyse



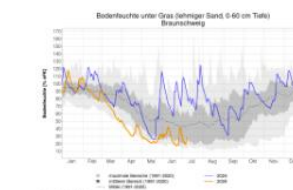
Interaktive Karten und Profile



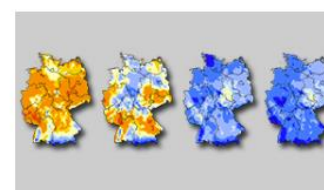
Bodenwasseranalyse



Niederschlagsanalyse



Zeitreihen der Bodenfeuchte



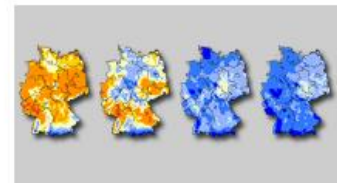
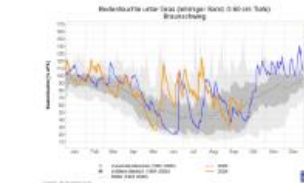
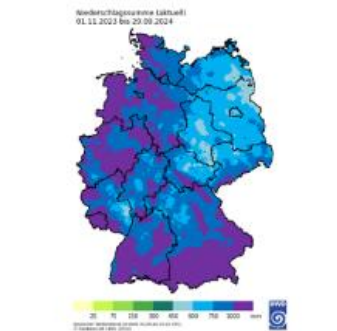
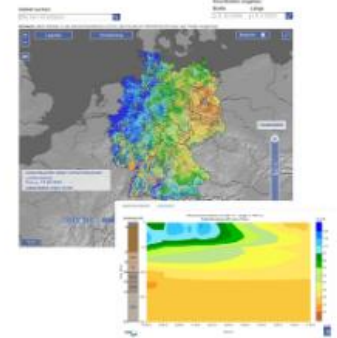
Klimatische Wasserbilanz

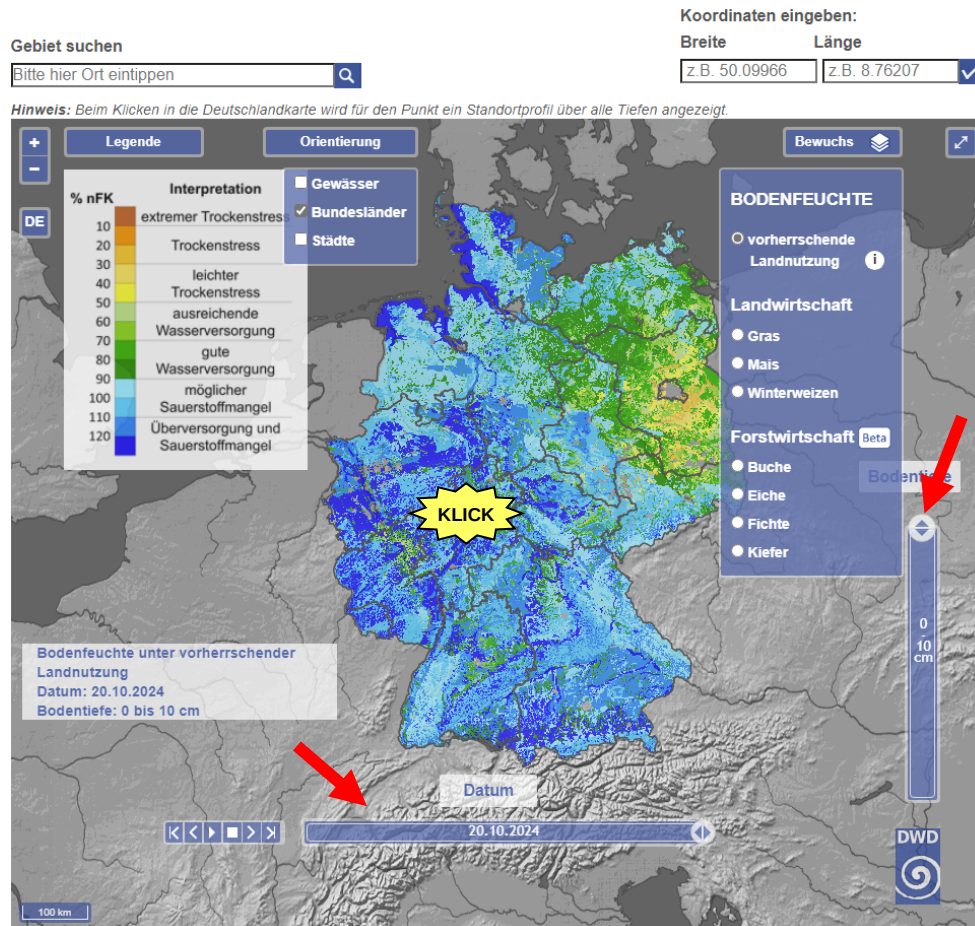


Bianca Plück

- **tägliche Berechnung der Bodenfeuchte**
(agrarmet. Modell AMBAV für lokale Böden nach BÜK 1000 auf 1x1-km-Raster)
- **Einheit: Prozent der nutzbaren Feldkapazität (% nFK)**
- **aktueller Zustand + statistische Einordnung**
- **Rückblick bis zu 12 Monate**
Prognosen bis zu 6 Monate
- **Zeitreihen der Bodenfeuchte**
(ausgewählte Punkte oder DWD-Stationen)
- **3 landw. Kulturen +**
- **unter „Interaktive Karten und Profile“ zusätzlich Wald (4 Baumarten)**

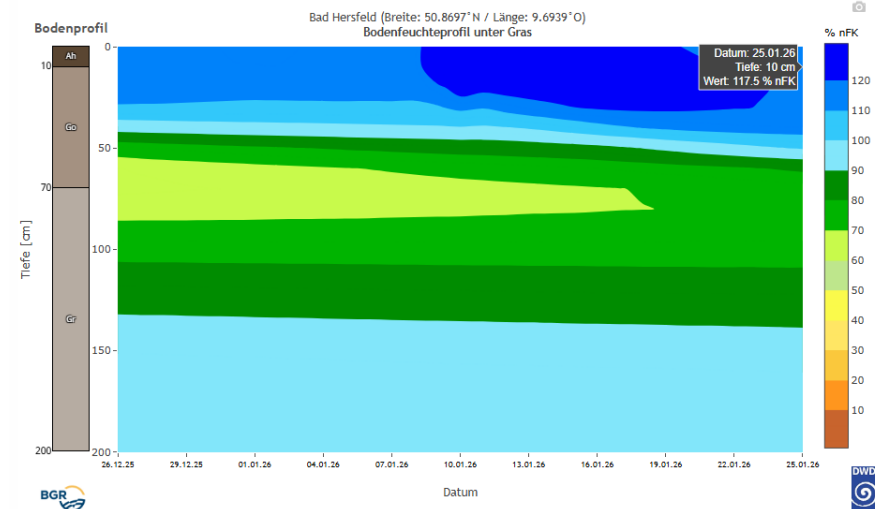
www.dwd.de/bodenfeuchteviewer



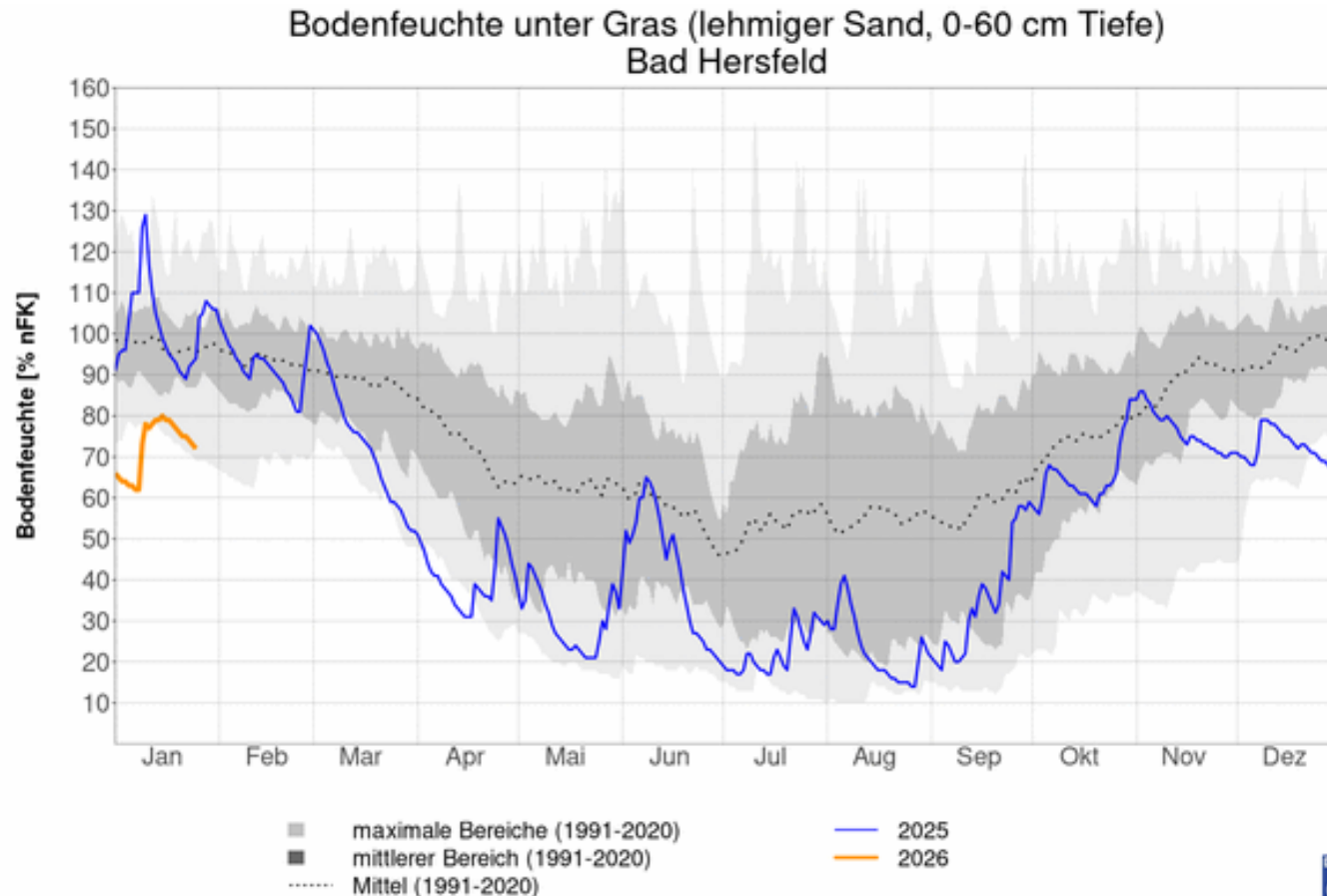


Interaktive Karten und Profile

- beliebiger Tag der letzten 12 Monate
- 10-cm-Bodenschichten bis 2 m Tiefe
- für Gras, Mais, Winterweizen, Wald
- Bodenfeuchteprofile von frei wählbaren Orten und Terminen



www.dwd.de/bodenfeuchteviewer



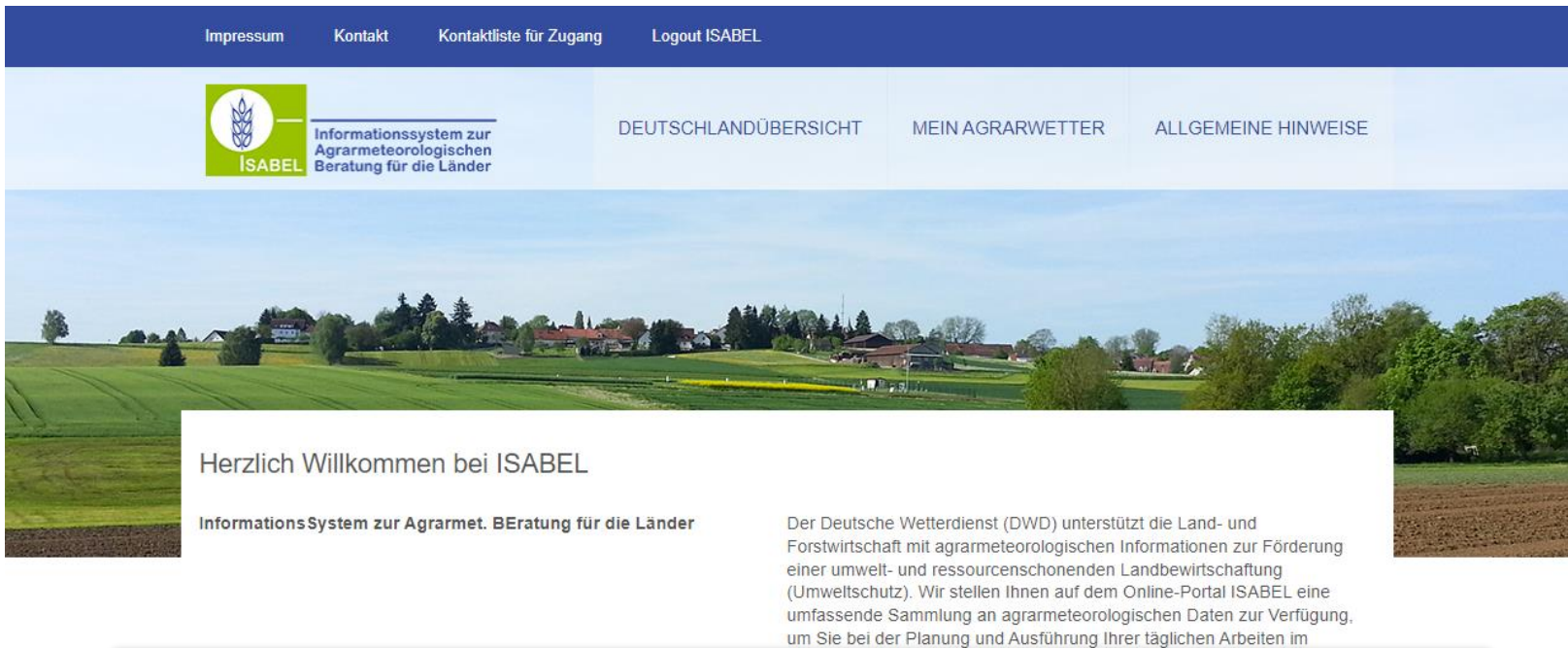
Erstellt: 26.01.2026 11:17



www.dwd.de/bodenfeuchteviewer



ISABEL = InformationsSystem zur Agrarmeteorologischen Beratung für die Länder => <https://isabel.dwd.de>



The screenshot shows the ISABEL website interface. At the top is a dark blue navigation bar with links: Impressum, Kontakt, Kontaktliste für Zugang, and Logout ISABEL. Below this is a light blue header section containing the ISABEL logo and text 'Informationssystem zur Agrarmeteorologischen Beratung für die Länder', followed by three main menu items: DEUTSCHLANDÜBERSICHT, MEIN AGRARWETTER, and ALLGEMEINE HINWEISE. The main content area features a large landscape photograph of a green field with a small village in the background. Overlaid on the bottom left of the photo is a white box with the text 'Herzlich Willkommen bei ISABEL' and 'Informationssystem zur Agrarmet. Beratung für die Länder'. On the bottom right, there is a text block stating: 'Der Deutsche Wetterdienst (DWD) unterstützt die Land- und Forstwirtschaft mit agrarmeteorologischen Informationen zur Förderung einer umwelt- und ressourcenschonenden Landbewirtschaftung (Umweltschutz). Wir stellen Ihnen auf dem Online-Portal ISABEL eine umfassende Sammlung an agrarmeteorologischen Daten zur Verfügung, um Sie bei der Planung und Ausführung Ihrer täglichen Arbeiten im'.

Zugang: BMEL, www.landwirtschaftsdaten.de/isabel

→ Links zu Daten

Oder über LLH: <https://llh.hessen.de/pflanze/wetter/isabel>



Informationssystem zur
Agrarmeteorologischen
Beratung für die Länder

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Impressum

Kontakt

Logout ISABEL

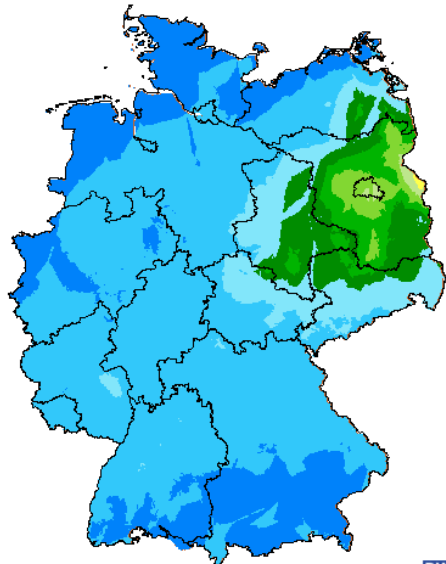


Informationssystem zur
Agrarmeteorologischen
Beratung für die Länder

DEUTSCHLANDÜBERSICHT

MEIN AGRARWETTER

Bodenfeuchte (Gras, lehmiger Schluff, 0–10 cm)
Sa 26.10.2024



10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120% nFK
Deutscher Wetterdienst (erstellt 22.10.2024 4:41 UTC)
Geobasisdaten © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (www.bkg.bund.de)



Deutschlandkarten zu
agrarmeteorologischen
Bedingungen



men bei ISABEL

Agrarmet. Beratung für die Lände

Pflanzenbau

Grünland

Winterraps

Getreide

Zuckerrüben

Mais

Kartoffeln

Obstbau

Forstwirtschaft

stationsbezogene
agrarmeteorologische
Informationen

Verdunstung und Bodenwasserhaushalt (0 - 90 cm)

Kultur: Gras

Bodenart:

reale Verdunstung [mm]	1	0,5	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt	fehlt
------------------------	---	-----	-------	-------	-------	-------	-------

Bodenfeuchte [% nFK]

0 - 10 cm	111	109	108	107	106	105	105
10 - 20 cm	114	113	111	110	110	109	108
20 - 30 cm	116	115	114	113	112	111	111
30 - 60 cm	117	116	116	115	115	114	114
60 - 90 cm	117	116	116	116	116	116	115
Sickerwasser/ kapillarer Aufstieg [mm]	1,1	1	1	1	0,9	0,9	0,9

Bodenwasser [mm]

pflanzenverfügbar	252	250	249	248	247	246	245
freier Speicher	0	0	0	0	0	0	0

Heute Mi 23.10. Do 24.10. Fr 25.10. Sa 26.10. So 27.10. Mo 28.10.
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 % nFK

Benetzung

Kultur: Gras

Benetzung

nein ja

Heute Mi 23.10. Do 24.10. Fr 25.10. Sa 26.10. So 27.10. Mo 28.10.
Benetzungsstunden/Tag 24 24 24 13 0 0 0





Startseite > Deutschlandübersicht

Agrarmet. Gefahrenhinweise

Agrarmet. Vorhersagen

Wettervorhersage

Phänologie

Rückblicke

Radar und Satellit



Agrarmeteorologische Gefahrenhinweise

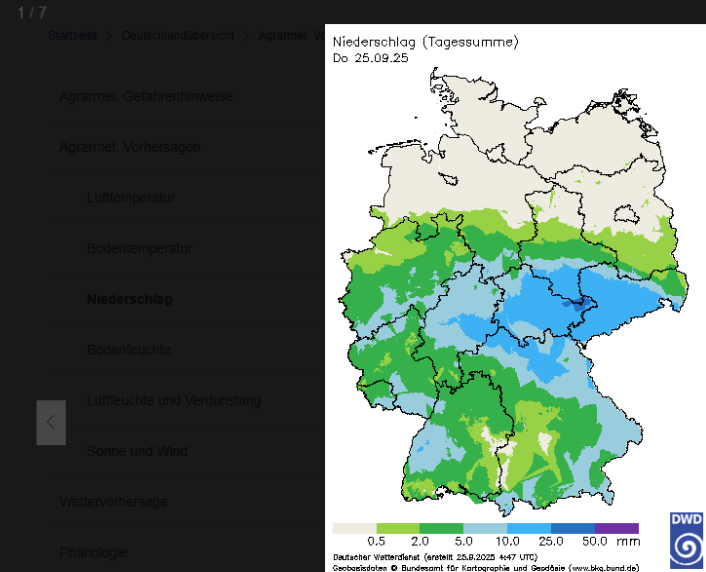
Karten für den aktuellen Tag und die nächsten 6 Tage zu folgenden agrarmeteorologischen Gefahren:

- **Brandgefahr**
Waldbrandgefahrenindex (Mai bis Oktober)
Graslandfeuerindex (März bis Oktober)
- **Hitzestress bei Tieren**
Hitzestress bei Geflügel (Mai bis Oktober)
Hitzestress bei Rindern (Mai bis Oktober)
- **Pflanzenschutz**
Clomazone Pflanzenschutzmittel (März bis Oktober)
- **Frost**
Bodenfrost (Mitte Oktober bis April)

Agrarmeteorologische Vorhersagen

Karten für den aktuellen Tag und die nächsten 6 Tage zu folgenden agrarmeteorologischen Gefahren:

- **Lufttemperatur**
Lufttemperatur 2 m, Tagesmaximaltemperatur
Lufttemperatur 5 cm, Tagesmaximaltemperatur
- **Bodentemperatur**
Bodentemperatur 5 cm, Tagesmaximaltemperatur
Frost eindringtiefe (Mitte Oktober bis April)
- **Niederschlag**
Niederschlag Tagessumme (Tagessumme)
Niederschlagswahrscheinlichkeit (Tagessumme)
Gesamtschneehöhe (September bis April)
- **Bodenfeuchte**
Bodenfeuchte 0 bis 10 cm, 0 bis 30 cm, 0 bis 60 cm, 0 bis 90 cm (ganzjährig)



Niederschlagssumme 24 Std. (Deutschlandkarte), Vorhersage heute (Quelle: DWD)



Allgemeine Wetterwarnungen



Startseite > Deutschlandübersicht

Agrarmet. Gefahrenhinweise

Agrarmet. Vorhersagen

Wettervorhersage

Phänologie

Rückblicke

Radar und Satellit



Pflanzenentwicklung

Aktuelle

Produkte zur aktuellen Pflanzenentwicklung

Blattverfärbung

REGION
Nordwest
Nordost
West
Mitte
Ost
Südwest
Südost

Meldequoten

Der Spätherbst
andere Länder
noch einmal

Produkte

Die Produkte
Deutscher Wetterdienst

Klicken Sie



Phänologische

Pflanzenentwicklung und -quoten im aktuellen Jahr



Phänologische Jahresstatistik

Vergleich der aktuellen Pflanzenentwicklung mit dem langjährigen Mittel

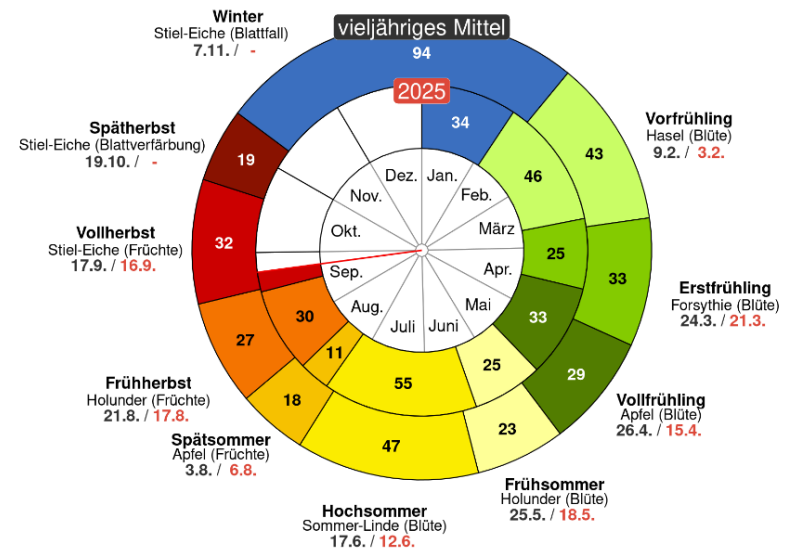


Phänologische Uhr

Region: Jahr:

Phänologische Jahreszeiten

Beginn und Dauer in Tagen
Deutschland



Stand Sofortmelder: 23.09.2025
Kontakt: Landwirtschaft@dwd.de





Informationssystem zur
Agrarmeteorologischen
Beratung für die Länder

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Informationssystem zur
Agrarmeteorologischen
Beratung für die Länder

Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Tierhaltung

Rückblicke

Radar und Satellit



Mehr Informationen



DEUTSCHLANDÜBERSICHT

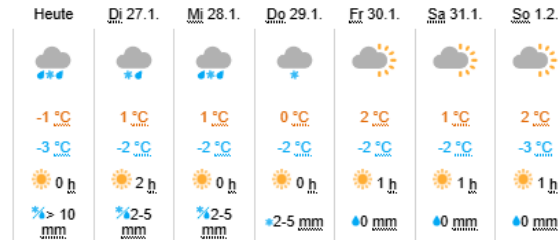
MEIN AGRARWETTER

ALLGEMEINE HINWEISE

Bad Hersfeld (272 m)

Stationsbetreiber: Deutscher Wetterdienst

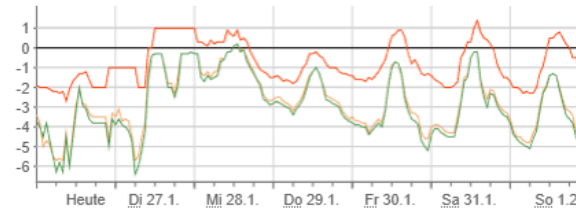
Zeitangabe in UTC, d.h. UTC=MEZ-2 bzw. UTC=MEZ-1



Wettervorhersagetext anzeigen

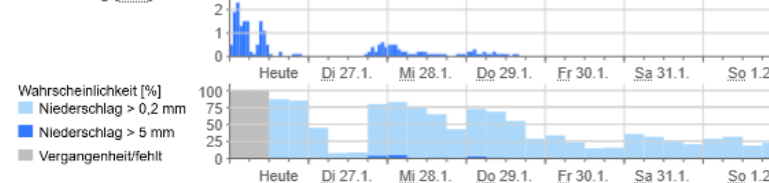
Lufttemperatur [°C]

2 m
5 cm, unbewachsen
5 cm, Gras



Niederschlag und Verdunstung

Niederschlag [mm]



Wahrscheinlichkeit [%]
Niederschlag > 0,2 mm
Niederschlag > 5 mm
Vergangenheit/fehlt

Gesamtschneehöhe [cm]	2-17	15-17	14-16	16-19	19	19	19
Pot. Verdunstung FAO [mm]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Klimat. Wasserbilanz [mm]	+13	+2	+3,5	+2	-0,5	-0,5	-0,5
	Heute	Di 27.1.	Mi 28.1.	Do 29.1.	Fr 30.1.	Sa 31.1.	So 1.2.

Relative Luftfeuchte [%]



gie - Deutscher Wetterdienst



Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Grünland

Winterraps

Getreide

Zuckerrüben

Mais

Kartoffeln

Obstbau

Forstwirtschaft

Tierhaltung

Rückblicke



DEUTSCHLANDÜBERSICHT

MEIN AGRARWETTER

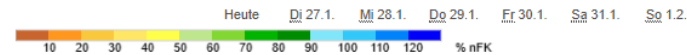
ALLGEMEINE HINWEISE

Verdunstung und Bodenwasserhaushalt (0 - 90 cm)

Kultur: Winterraps

Bodenart: schwerer Boden

reale Verdunstung [mm]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Bodenfeuchte [% nFK]							
0 - 10 cm	123	121	125	123	119	116	114
10 - 20 cm	121	122	124	124	121	119	117
20 - 30 cm	115	122	123	124	122	120	119
30 - 60 cm	111	113	115	119	121	121	120
60 - 90 cm	100	100	101	101	103	105	107
Sickenwasser/ kapillarer Aufstieg [mm]	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Bodenwasser [mm]							
pflanzenverfügbar	240	243	247	249	250	249	249
freier Speicher	0	0	0	0	0	0	0



Befahrbarkeit - in Zusammenarbeit mit KTBL und THÜNEN (Projekt BodenRes)

Kultur: Winterraps

Maßnahme: Bodenbearbeitung

Arbeitsverfahren: Grundbodenbearbeitung

Maschinenkombination: Drehpflug, angebaut, 4 Schare, 1,6 m, 102 kW

Bodenart: lehmiger Sand (S2)

Befahrbarkeit bei sehr geringer Belastungsklasse (BK1) und lehmigem Sand

Heute Di 27.1. Mi 28.1. Do 29.1. Fr 30.1. Sa 31.1. So 1.2.

Befahrbarkeit	ja	nein	nein	nein	nein	nein	ja
nein	bedingt	ja					

Verdichtungsempfindlichkeit

Hinweis: Die Befahrbarkeit ergibt sich auf Basis der Verdichtungsempfindlichkeit.

Heute Di 27.1. Mi 28.1. Do 29.1. Fr 30.1. Sa 31.1. So 1.2.

Verdichtungsempfindlichkeit (0-30 cm)	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch
Verdichtungsempfindlichkeit (30-60 cm)	mittel	mittel	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch
sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch			

Agrarmeteorologische
Informationen für
verschiedene Kulturen



Startseite > Mein Agrarwetter > Tierhaltung

Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Tierhaltung

Rückblicke

Radar und Satellit



DEUTSCHLANDÜBERSICHT

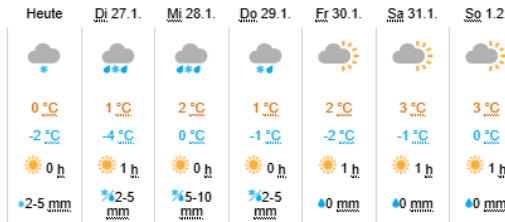
MEIN AGRARWETTER

ALLGEMEINE HINWEISE

Friedberg-Ockstadt (185 m)

Stationsbetreiber: Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Zeitangabe in UTC, d.h. UTC-MESZ-2 bzw. UTC-MEZ-1

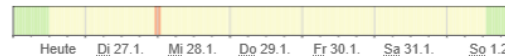


Agrarmet. Kriterien zur Düngeaufbringung 1

Hinweis: Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorgaben und Sperrfristen und die Veröffentlichungen der nach Landesrecht zuständigen Behörde! Die dargestellten Werte dienen zur Orientierung. Der Einzelschlag ist für die Ausbringung von Düngemitteln zu beurteilen.

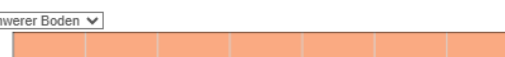
Schneehöhe [cm]

=0 0-5 >5



Bodenfeuchte unter Winterungen [% nFK]

<100 100-105 >105



Bodenart:

schwerer Boden

0 bis 30 cm

0 bis 60 cm

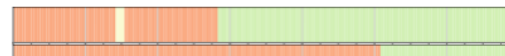


Bodenfrost

0=frostfrei 1=angetaut 2=gefroren

unbewachsener Boden

Winterungen



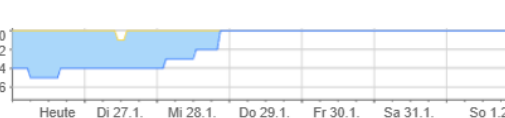
Bodenfrosthöhe [cm]

unbewachsener Boden

Auftauschschicht [cm]

Bodenfrosthöhe [cm]

Frosteintrittstiefe [cm]



Winterungen

Auftauschschicht [cm]

Bodenfrosthöhe [cm]

Frosteintrittstiefe [cm]



Saisonale Elemente, z.B. von Mai bis September:

Hitzestress (Geflügel, Rinder)

Enthalpie [kJ/kg]	52	53	49	49
THI	73	72	67	68
Lufttemperatur 2m [°C] (Tagesmaximum)	27	26	21	22

Heute Fr 10.9. Sa 11.9. So 12.9. Mo 13.9.

kein milder mäßiger starker extremer Hitzestress

Abbildung 1: Produktbeispiel – Hitzestress bei Geflügel und Rindern.



Startseite > Mein Agrarwetter > Rückblicke

Stationsauswahl

Agrarwetter

Pflanzenbau

Tierhaltung

Rückblicke

7-Tage

Jahr

Radar und Satellit



7-Tage-Rückblick für Bad Hersfeld (272 m)

Stationsbetreiber: Deutscher Wetterdienst

Anfangsdatum eingeben: 21.01.2026

Daten abrufen

	Mi 21.1.	Do 22.1.	Fr 23.1.	Sa 24.1.	So 25.1.
Lufttemperatur [°C] (Mittel)	-2,6	-4,3	-2,4	-3,5	-3,7
Lufttemperatur [°C] (Maximum)	4,5	1,9	2,3	1,2	-0,6
Lufttemperatur [°C] (Minimum)	-7,0	-9,1	-5,3	-7,4	-7,8
Niederschlag [mm] (Summe)	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
Pot. Verdunstung [mm] (Summe)	0,1	0,1	0,4	0,3	0,3
Klimat. Wasserbilanz [mm] (Summe)	-0,1	-0,1	-0,4	-0,3	9,5
Sonnenscheindauer [h] (Summe)	7,0	6,8	3,6	4,4	0,0
Rel. Luftfeuchte ≤ 30 % [Anzahl der Stunden]	0	0	0	0	0
Rel. Luftfeuchte ≥ 90 % [Anzahl der Stunden]	7	4	0	2	11
mittlere Windgeschwindigkeit ≥ 5 m/s [Anzahl der Stunden]	0	0	0	0	0
Bodenfeuchte (Gras, schwerer Boden, 0 bis 60 cm) [% nFK] (Mittel)	98	97	97	97	97

Jahresrückblick für Bad Hersfeld (272 m)

Stationsbetreiber: Deutscher Wetterdienst

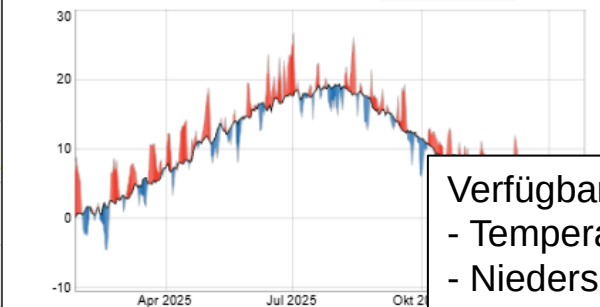
Darstellung wählen: Tageswerte

Anfangstag: 26.01.2025 Endtag: 27.01.2026

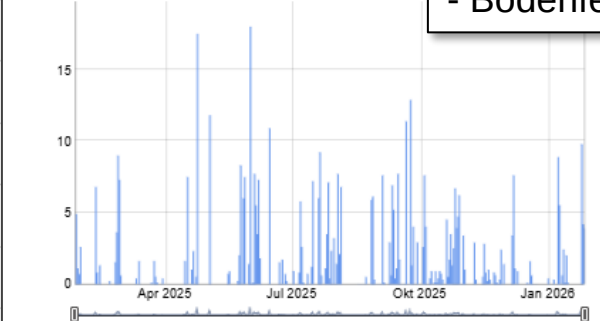
Auswahlmöglichkeit: Tages-, Monatswerte, Bilanz und Temperatursummen

Tagesmitteltemperatur [°C]
26.01.2025 bis 27.01.2026

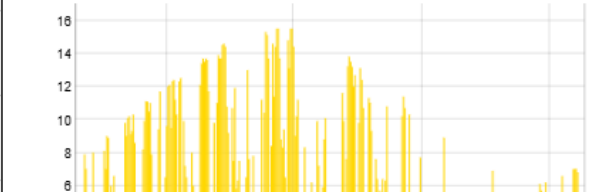
— Aktuell — langjähriges Mittel Aktuell kälter wärmer als im Mittel



Niederschlag [mm]
26.01.2025 bis 27.01.2026



Sonnenscheindauer [h]
26.01.2025 bis 27.01.2026



Verfügbare Elemente:

- Temperaturen
- Niederschlag
- Sonnenscheindauer
- Bodenfeuchte

Klimavorhersagen der nächsten Wochen bis Jahre EN



Klimavorhersagen für verschiedene Zeiträume

(jeweils Basis-, oder Profiversion, spezifische Vorhersagen)

Witterungsvorhersage: 2 bis 5 Wochen

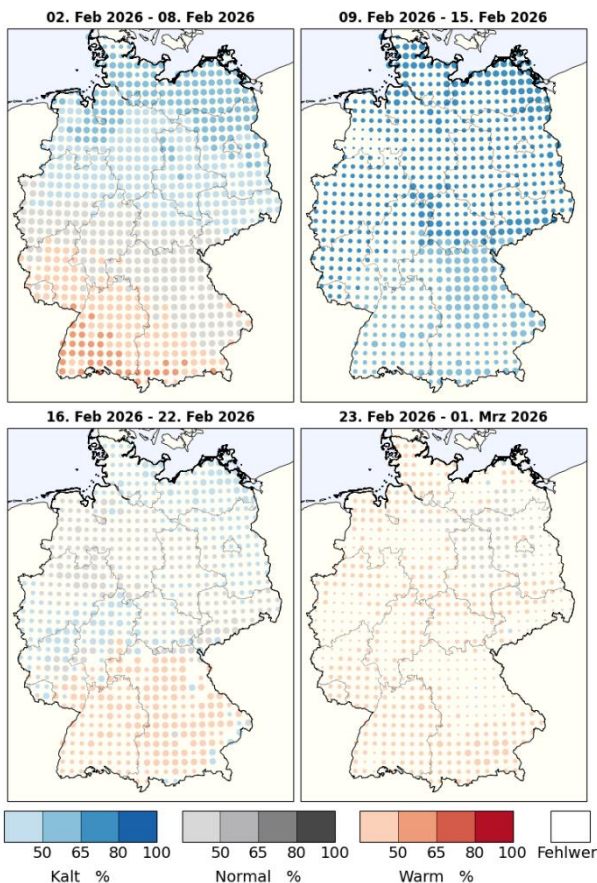
Saisonale Klimavorhersage: 1 bis 6 Monate

Dekadische Klimavorhersage 1 bis 10 Jahre

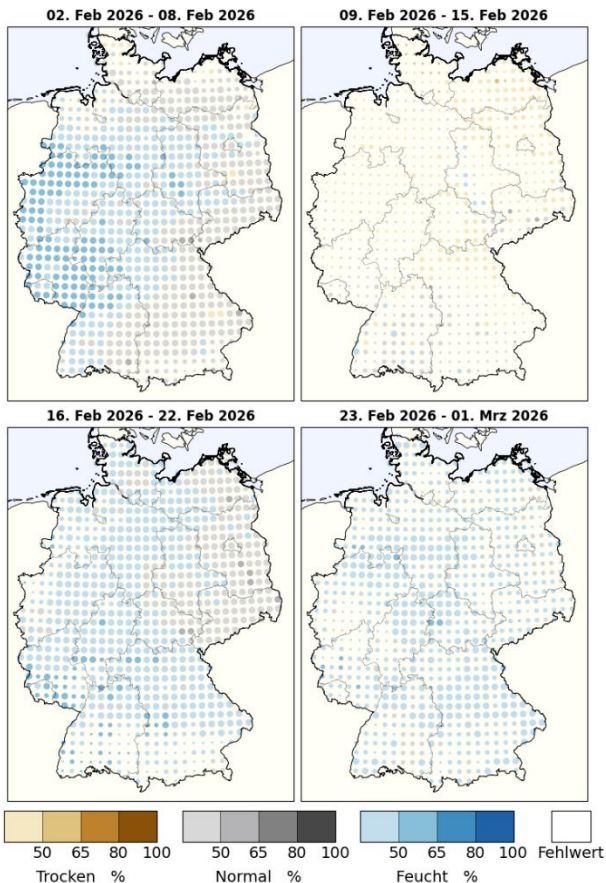
Kurzadresse:

www.dwd.de/klimavorhersagen

Temperaturen



Niederschläge



Wahrscheinlichkeitsvorhersage

Farbe der Punkte zeigt die wahrscheinlichste Kategorie kalt / normal / warm bzw. trocken / normal / nass

Punktgröße

zeigt die Vorhersagegüte

groß: gut

mittel: mäßig

klein: schlecht

Achtung:

Trefferquote ist insgesamt geringer als bei einer Wettervorhersage für die kommenden Tage !

Aktuell für folgende Elemente:

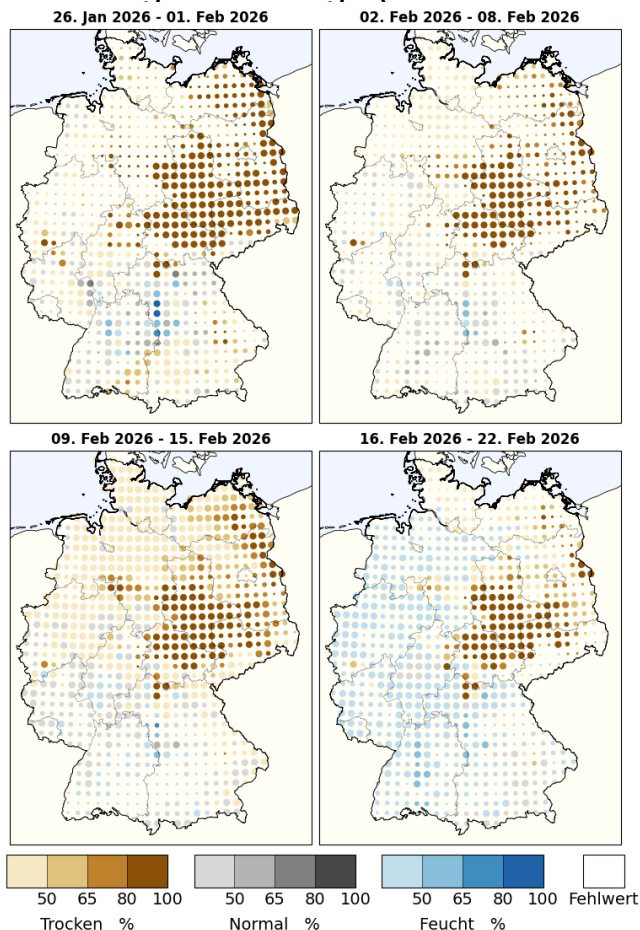
Temperaturen, Niederschläge
Bodenfeuchte (unter Gras) und
Anzahl der Sommertage

Kurzadresse: www.dwd.de/klimavorhersagen

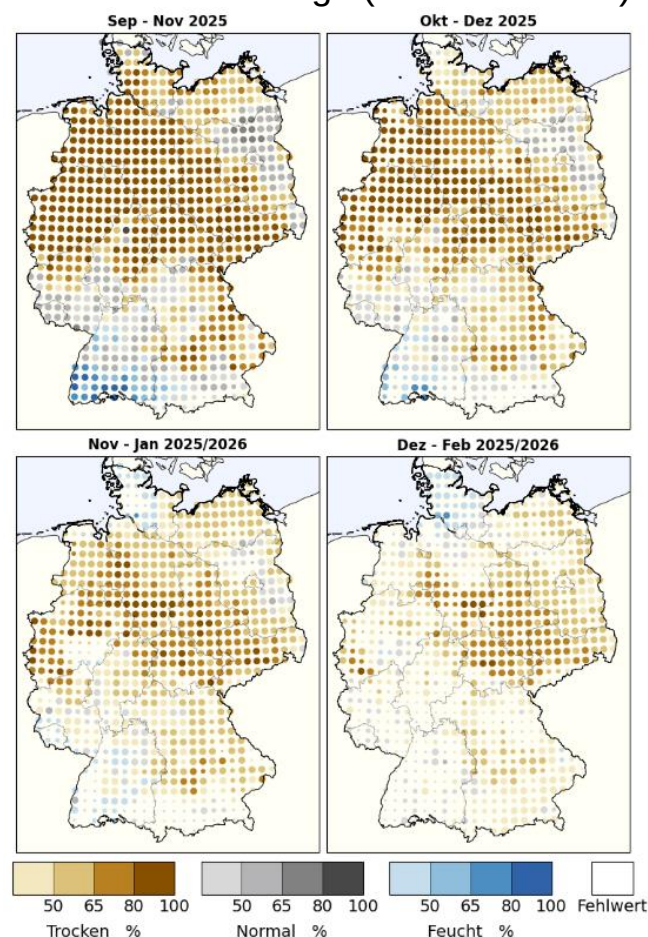


Wahrscheinlichkeitsvorhersagen der Bodenfeuchte von 0 - 60 cm unter Gras

Witterungsvorhersage (2 bis 5 Wochen)



Saisonale Vorhersage (1 bis 6 Monate)



Kurzadresse: www.dwd.de/klimavorhersagen





- Homepage Agrarmeteorologie www.agrowetter.de
- Bodenfeuchteviewer www.dwd.de/bodenfeuchteviewer
- ISABEL <https://isabel.dwd.de>, www.landwirtschaftsdaten.de/isabel
- Agrarklima www.dwd.de/klimaatlas
- Klimavorhersagen www.dwd.de/klimavorhersagen
- Agrarmeteorologische Daten www.dwd.de/cdc
- Meteorologische Zeitreihen www.dwd.de/zeitreihen
- Phaenologie www.dwd.de/phaenologie (und dann zu „Produkte“)



Bianca Plückhahn
Abteilung Agrarmeteorologie
Frankfurter Str. 135
63067 Offenbach

Bianca.Plueckhahn@dwd.de
Agrarmeteorologie@dwd.de
Tel.: 0 69 / 8062 - 2302