

Klimabericht 05/2022

Monat Mai und Frühjahr 2022



Klimatische Einordnung

Mai 2022

Hoher Luftdruck, der sich von Mittel- nach Nordeuropa verlagerte, sorgte in Deutschland für einen sehr sonnenscheinreichen und warmen **Mai 2022** (DWD 2022a). Heftige Gewitter mit Starkregen und Hagel gelangten von Süden zeitweilig bis in die Mitte und den Westen Deutschlands. In Thüringen überflutete Starkregen lokal am 4. Mai in Schmalkalden (Landkreis Schmalkalden-Meiningen) sowie in Bad Salzungen und Mosbach (beide Wartburgkreis) Straßen und Keller. Der kleine, südöstlich von Eisenach gelegene Ort Mosbach, ein Ortsteil der Gemeinde Wutha-Farnroda, war bereits am 4. Juni 2021 von einem Starkregenereignis schwer betroffen gewesen (ESWD 2022, s.a. Klimabericht 06/2021).

Insgesamt blieb es aber im Osten Deutschlands weiterhin sehr trocken (DWD 2022a). So fielen im Flächenmittel für Thüringen im Mai gerade einmal 55 Prozent der zu erwartenden Regenmenge (bezogen auf die Referenzperiode 1961-1990).

Die „Eisheiligen“, erwartet vom 11. bis 15. Mai, blieben dieses Jahr aus. Im Gegenteil: Hoch „Wolf“ und Nachfolger „Xenophon“ brachten in der zweiten Monatsdekade bereits frühlommerliche Temperaturen (DWD 2022a). So verzeichnete die Klimastation des Deutschen Wetterdienstes in Jena (Sternwarte) mit 30,7 Grad Celsius am 20. Mai den ersten „Heißen Tag“ (Tageshöchsttemperatur $\geq 30^{\circ}\text{C}$) des Jahres (DWD 2022c).

Am gleichen Tag zog das Gewittertief „EMMELINDE“ über Thüringen und sorgte lokal für größeren Hagel. So wurde z. B. in Erlau (Landkreis Hildburghausen) Hagel von bis zu 5 cm und in Hermannsfeld (Landkreis Schmalkalden-Meiningen) von bis zu 4 cm Korngröße beobachtet (ESWD 2022). Größere Schäden blieben glücklicherweise aus (inSüdTh 2022). Der damit einhergehende Starkregen brachte in Hermannsfeld 25 Millimeter Niederschlag in einer Stunde. In Ritschenhausen (ebenfalls Landkreis Schmalkalden-Meiningen) waren es 20 Millimeter (ESWD 2022).

Bereits einen Tag vorher führte eine Gewitterfront mit Sturmböen insbesondere im Wartburgkreis (bei Merkers, Wutha-Farnroda und Dermbach) zu umgestürzten Bäumen und blockierten Straßen (ESWD2022).

Das hochsommerliche Intermezzo war aber nur von kurzer Dauer, denn nachfolgend sorgte eine Nordwestströmung wieder für kühlere Temperaturen (DWD 2022a).

Frühjahr 2022

Nachdem deutlich zu kühlen Frühjahr 2021 war das meteorologische **Frühjahr 2022**, also der Zeitraum von März bis Mai, wieder ein deutlich zu warmes Frühjahr. Die wenigen Kaltlufteinbrüche blieben meist nur von kurzer Dauer. Deutschland lag überwiegend im Einflussbereich warmer Luftmassen (DWD 2022b).

Häufiger Hochdruckeinfluss sorgte für sehr viel Sonnenschein und nur geringe Niederschlagsmengen. Vor allem der März war von einer sehr langen Schönwetterperiode geprägt. Der April machte in Bezug auf sein gezeigtes breites Wetterspektrum seinem Ruf alle Ehre. Den Mai prägte dann überwiegend

hoher Luftdruck. Abgesehen von einigen gebietsweise kräftigen und unwetterartigen Gewittern blieb er aber vor allem im Osten Deutschlands zu trocken (DWD 2022b).

Das Thüringer Becken gehörte im Frühjahr 2022 mit lokal weniger als 40 Millimetern Niederschlag pro Quadratmeter zu den niederschlagsärmsten Regionen Deutschlands (DWD 2022b). Im Flächenmittel für Thüringen wurden im gesamten Frühjahr insgesamt nur 102,6 Millimeter Niederschlag gemessen. Mit dieser geringen Niederschlagsmenge war das Frühjahr 2022 in Thüringen das zehntrockenste Frühjahr seit 1881 (DWD 2022c).

Temperatur

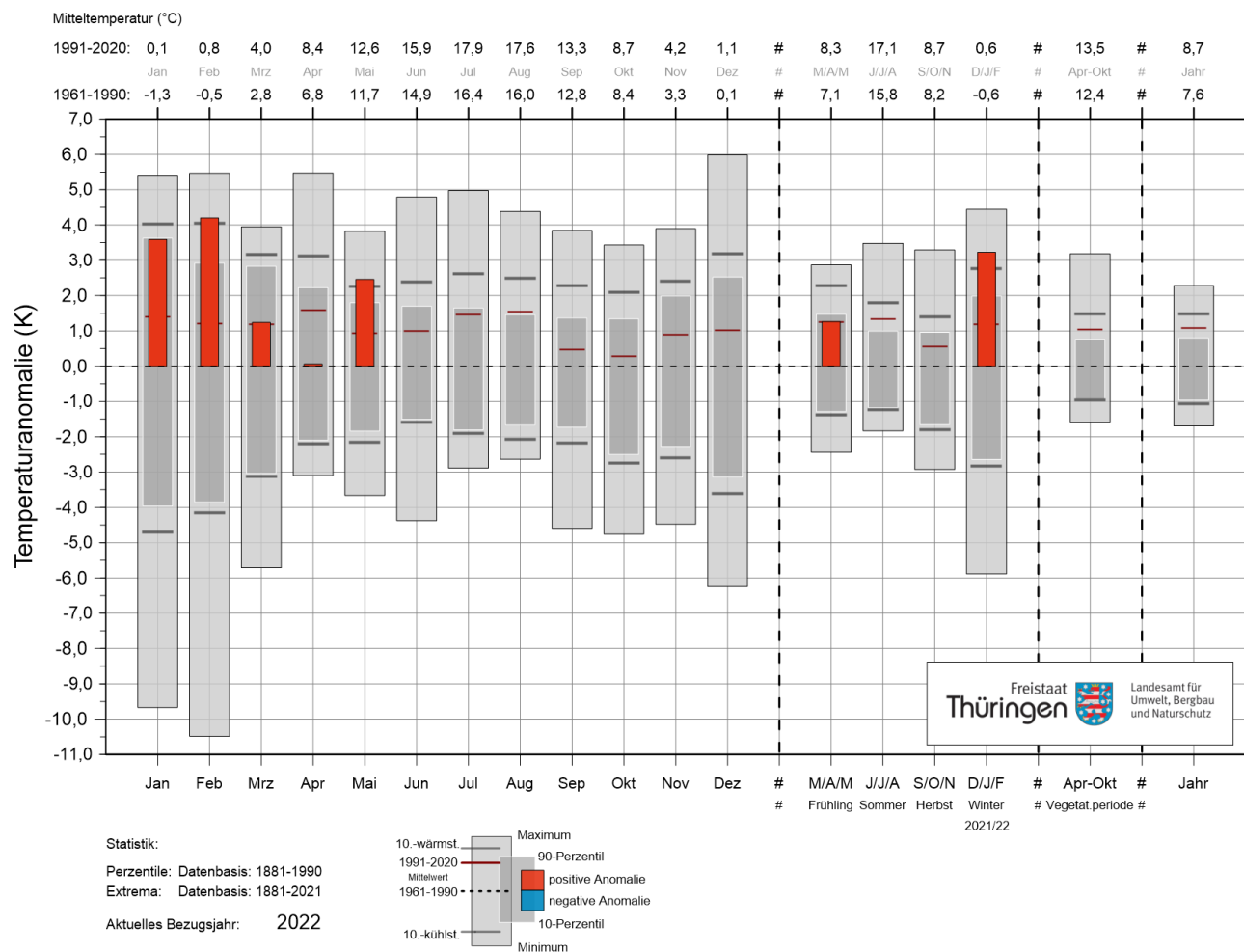


Abbildung 1: Jahr 2022: Temperaturanomalie, Flächenmittel Thüringen

Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr

Referenzzeitraum: 1961-1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)

Datenquelle: DWD (DWD 2022c); Auswertung und Darstellung: TLUBN

Mai 2022

Mit dem **Mai 2022** war auch der dritte Monat des meteorologischen Frühjahrs 2022 und der neunte Monat in Folge zu warm. Mit einer für den Freistaat Thüringen flächengemittelten Temperatur von 14,13 Grad Celsius lag er um 2,46 Kelvin über dem Mittelwert der vieljährigen Referenzperiode für langfristigen Klimawandel (nach WMO) von 1961-1990 für den Monat Mai (11,67°C). Damit ist der Berichtsmonat im Ranking der Mai-Monate der neuntwärmste Mai der bis ins Jahr 1881 zurückreichenden Messreihe.

Der bisher wärmste Mai stammt aus dem Jahr 1889. Die Durchschnittstemperatur betrug da 15,49 Grad Celsius und die Anomalie plus 3,82 Kelvin. Aus dem Jahr 1902 dagegen datiert mit einer Mitteltemperatur von 8,01 Grad Celsius und einer Anomalie von minus 3,66 K der kälteste Mai.

Der Mai-Mittelwert der aktuellen Klimaperiode von 1991-2020 beträgt 12,60 Grad Celsius. Im Vergleich dazu war der Mai 2022 um 1,53 Kelvin zu warm.

Frühjahr 2022

Das **Frühjahr 2022** erreichte eine Mitteltemperatur im Flächenmittel Thüringen von 8,36 Grad Celsius. Damit war es um 1,26 Kelvin wärmer als das Mittel der Referenzperiode 1961-1990 von 7,10 Grad Celsius. In den vergangenen zehn Jahren war damit acht Mal das Frühjahr zu warm.

Das Ranking der wärmsten Frühjahre wird angeführt von dem Jahr 2007, in dem die Mitteltemperatur im Flächenmittel bei 9,97 Grad Celsius (Anomalie +2,87°C) lag. Das Schlusslicht bildet das Jahr 1883 mit nur 4,66 Grad Celsius (Anomalie -2,44°C).

Im Vergleich mit dem vieljährigen Mittel der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 von 8,34 Grad Celsius war das meteorologische Frühjahr 2022 lediglich um 0.02 Kelvin zu warm.

Sonnenscheindauer

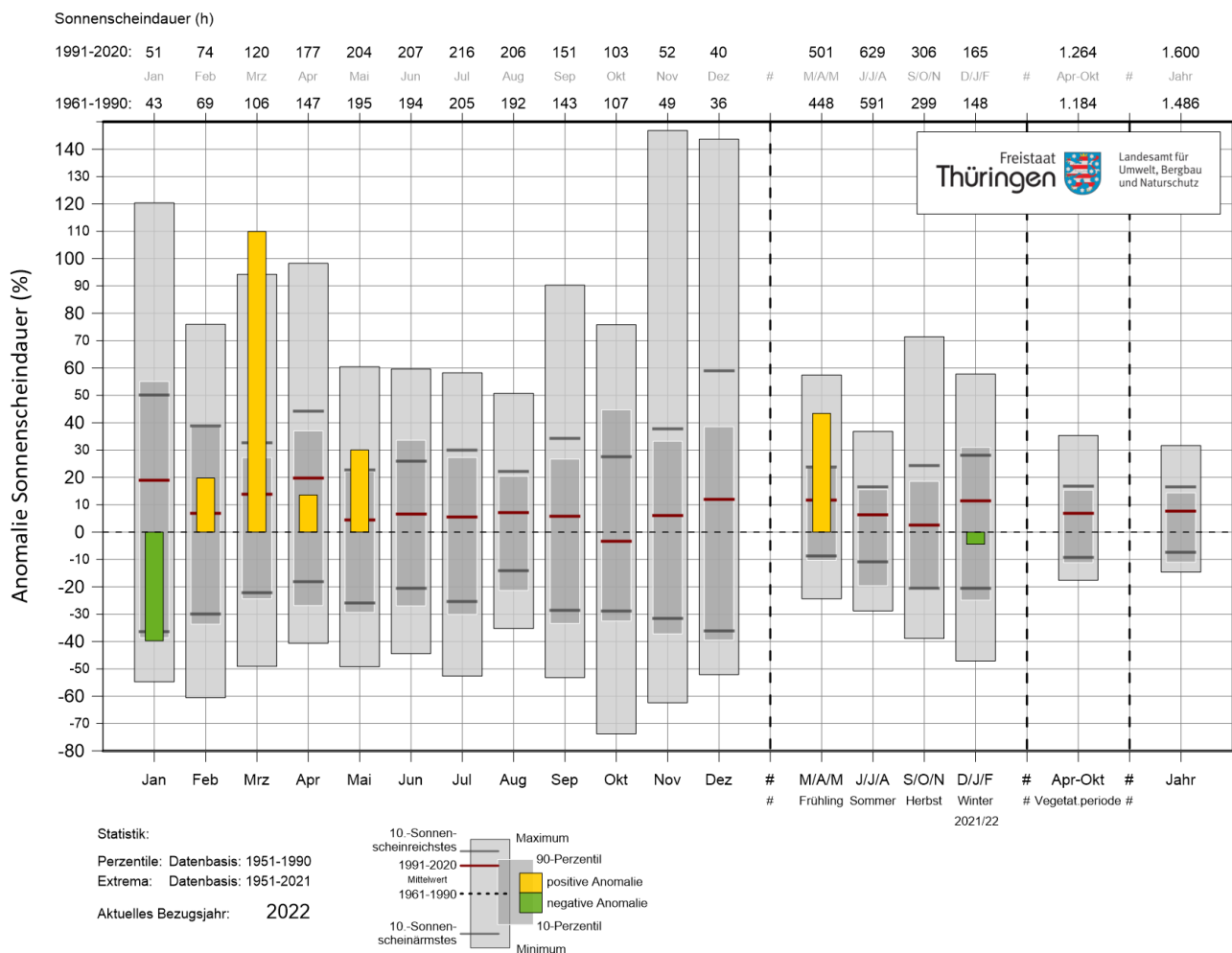


Abbildung 2: Jahr 2022: Anomalie Sonnenscheindauer, Flächenmittel Thüringen

Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr

Referenzzeitraum: 1961-1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)

Datenquelle: DWD (DWD 2022c); Auswertung und Darstellung: TLUBN

Mai 2022

Mit dem **Mai 2022** war auch der letzte Monat des meteorologischen Frühjahrs 2022 sonnenscheinreicher als der jeweilige vieljährige Mittelwert der Referenzperiode.

Mit 253,9 Sonnenstunden im Flächenmittel für den Freistaat liegt er um 58,6 Stunden bzw. um 30,03 Prozent über dem 30-jährigen Mittel der Referenzperiode 1961-1990 von 195,3 Sonnenstunden. Damit erreichte der Mai 60,2 Prozent der im Mai für Thüringen astronomisch möglichen Sonnenscheindauer von 421,7 Sonnenstunden.

Der Durchschnittswert der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 liegt für den Mai bei 203,9 Sonnenstunden. Demzufolge fällt das Plus an Sonnenschein im Vergleich zu diesem Wert etwas geringer aus: 50,0 Sonnenstunden bzw. 24,5 Prozent.

Im Ranking der sonnenscheinreichsten Mai-Monate der 1951 beginnenden Messreihe belegt der Mai 2022 Platz acht. An der Spitze liegt mit 313,3 Sonnenstunden der Mai aus dem Jahr 1989. Auf nur 99,1 Sonnenstunden kam der bisher sonnenscheinärmste Mai aus dem Jahr 2010.

Frühjahr 2022

Der bisher sonnenscheinreichste März, der um 13,6 Prozent zu sonnenscheinreiche April und nun der acht-sonnenscheinreichste Mai ergeben für das meteorologische Frühjahr 2022 in Summe 642,8 Sonnenstunden. Das sind 50,2 Prozent der für den Freistaat im Frühjahr astronomisch möglichen Sonnenstunden (1.278,6 h). Gleichzeitig sind es 194,6 Sonnenstunden bzw. 43,4 Prozent mehr als der Frühjahrs-Mittelwert der Referenzperiode 1961-1990 von 448,2 Sonnenstunden. Damit erlebten die Thüringer im Jahr 2022 das fünft-sonnenscheinreichste Frühjahr seit 1951. Der Rekordhalter stammt mit 705,5 Sonnenstunden aus dem Jahr 2011. Auf nur 338,9 Sonnenstunden brachte es das Schlusslicht aus dem Jahr 1983.

Im Vergleich mit dem Mittelwert der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 von 500,5 Sonnenstunden liegt das meteorologische Frühjahr 2022 um 142,3 Sonnenstunden bzw. um 28,4 Prozent über dem Soll.

Niederschlag

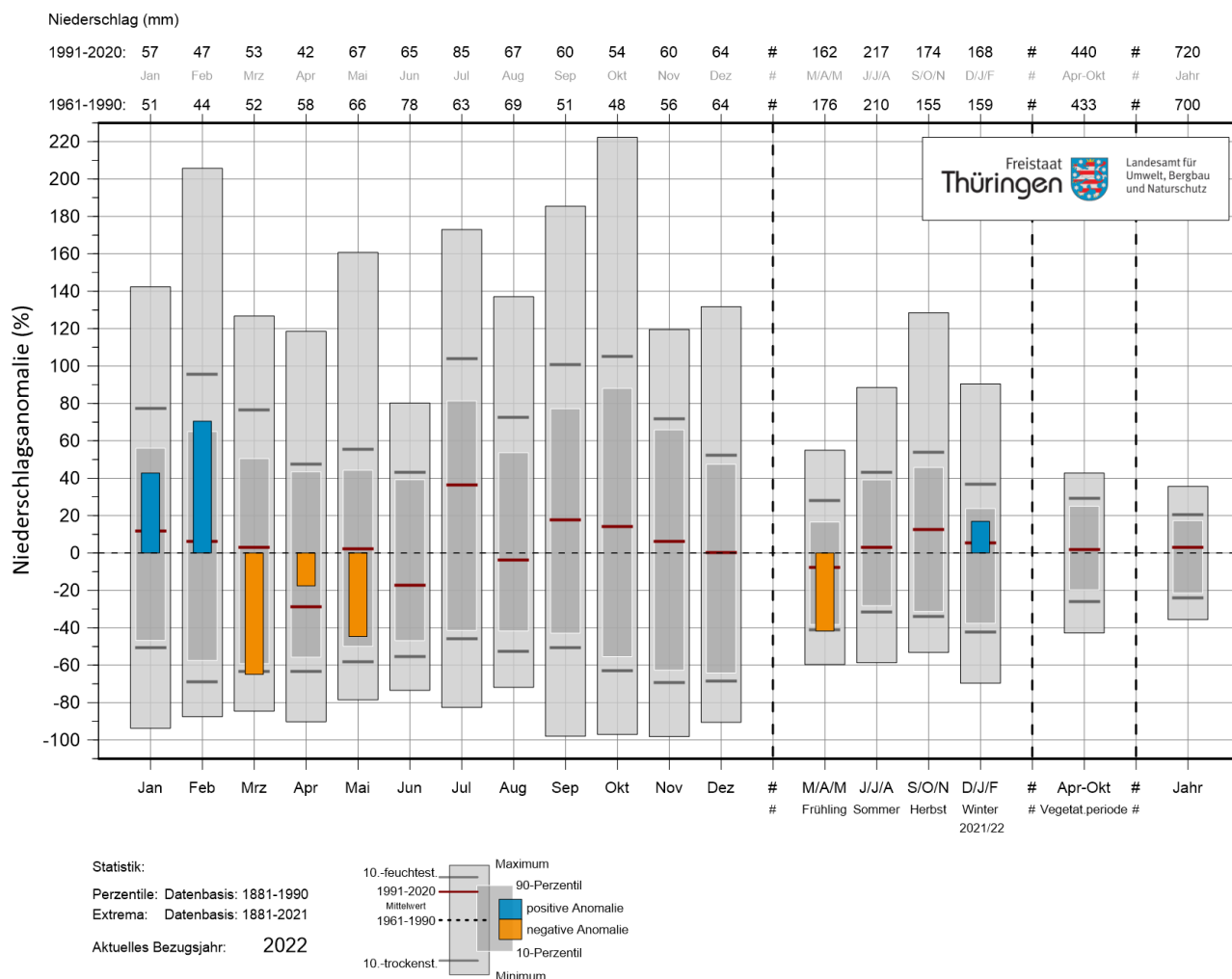


Abbildung 3: Jahr 2022: Niederschlagsanomalie, Flächenmittel Thüringen

Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr

Referenzzeitraum: 1961-1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)

Datenquelle: DWD (DWD 2022c); Auswertung und Darstellung: TLUBN

Mai 2022

Mit dem **Mai 2022** blieb im Flächenmittel für Thüringen auch der dritte Monat des meteorologischen Frühjahres zu trocken. Mit nur 36,4 Millimetern Niederschlag liegt das Niederschlagsdefizit im Berichtsmonat bei 29,4 Millimeter. Dies entspricht gegenüber dem vieljährigen Mittelwert der Referenzperiode 1961-1990 (65,8 mm) einem Minus von 44,7 Prozent. In Bezug auf den Mittelwert der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 von 67,3 mm beträgt das Niederschlagsdefizit 30,9 Millimeter bzw. 45,9 Prozent.

Den niederschlagsreichsten Mai in Thüringen erlebten die Thüringer mit 171,6 Millimetern im Jahr 2013. Der trockenste Mai datiert aus dem Jahr 1990. Die damals im Flächenmittel gefallenen 14,1 Millimeter bilden das Schlusslicht der im Jahr 1881 beginnenden Messreihe.

In den beiden folgenden Abbildungen sind die mittlere Niederschlagsmenge im Monat Mai in der Referenzperiode von 1961-1990 (Abb. 4) und die Niederschlagsmenge im Mai 2022 (Abb. 5) über Thüringen dargestellt.

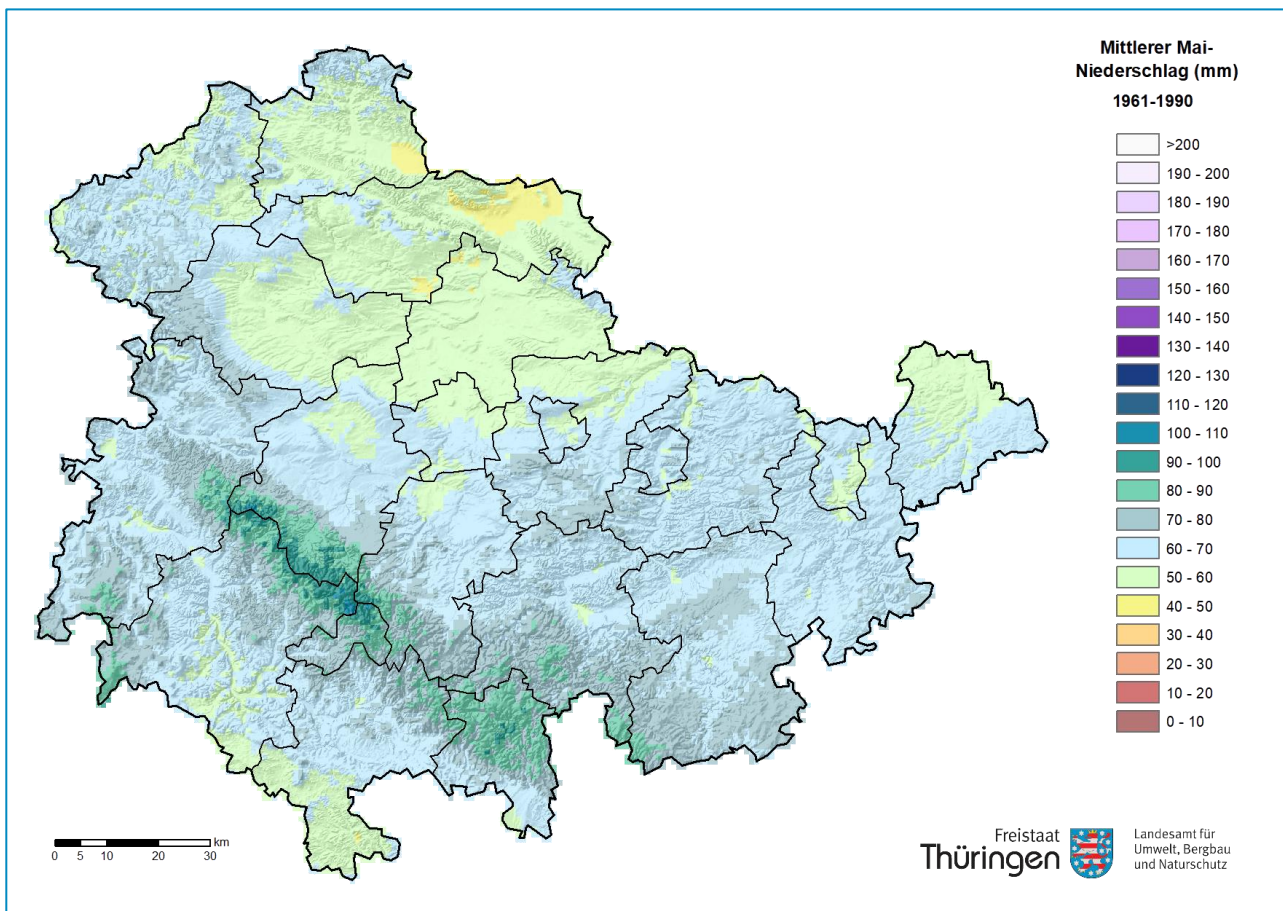


Abbildung 4: Mittlere Niederschlagsmenge Mai, Referenzzeitraum: 1961-1990

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2022c); Darstellung: TLUBN

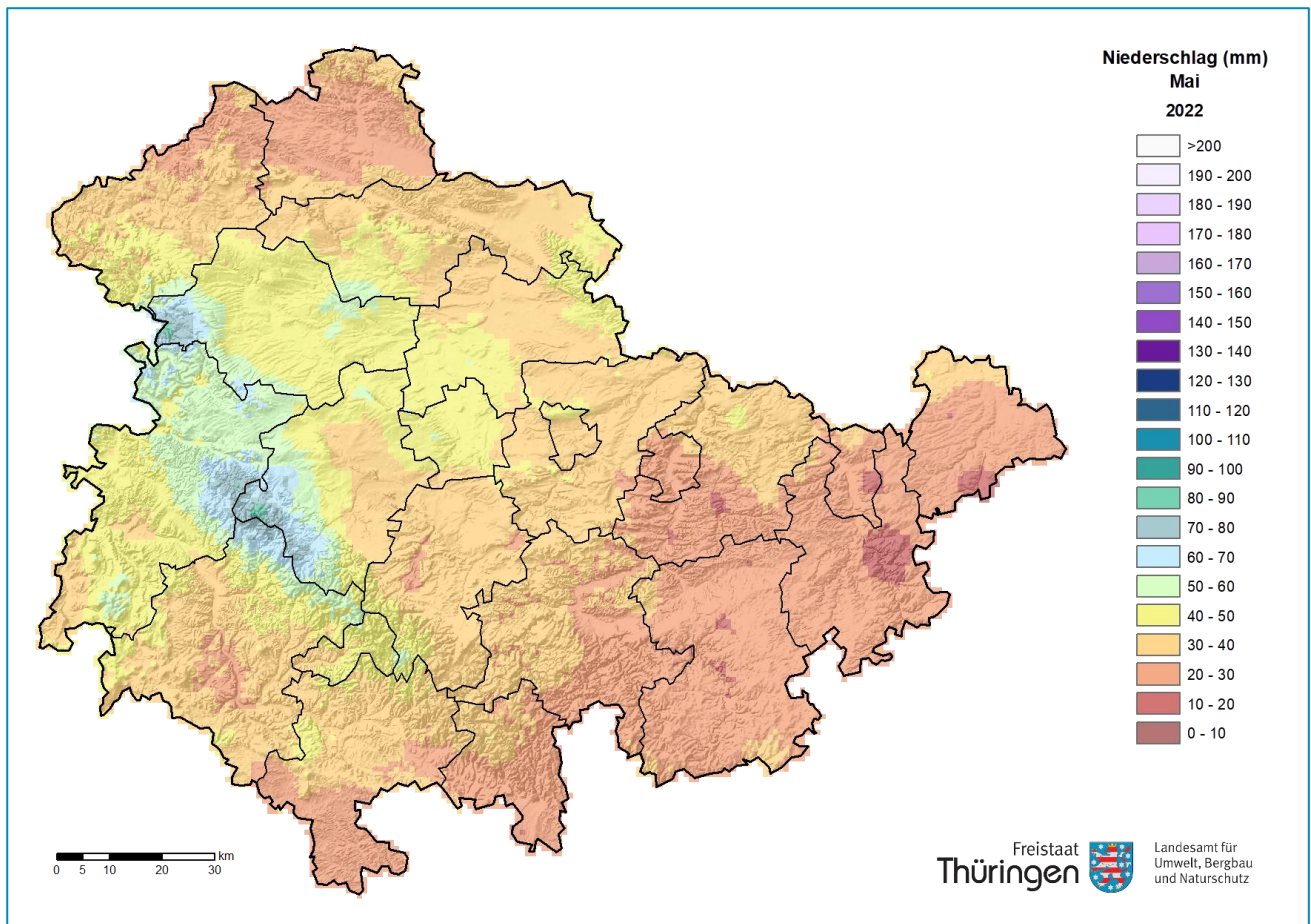


Abbildung 5: Gemessene Niederschlagsmenge Mai 2022

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2022c); Darstellung: TLUBN

Bei den in Thüringen im Mai gefallenen Niederschlagsmengen zeigen sich einige regionale Unterschiede, wie der folgenden Abbildung 6 zu entnehmen ist. In ihr ist die prozentuale Niederschlagsmenge im Mai 2022 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 dargestellt.

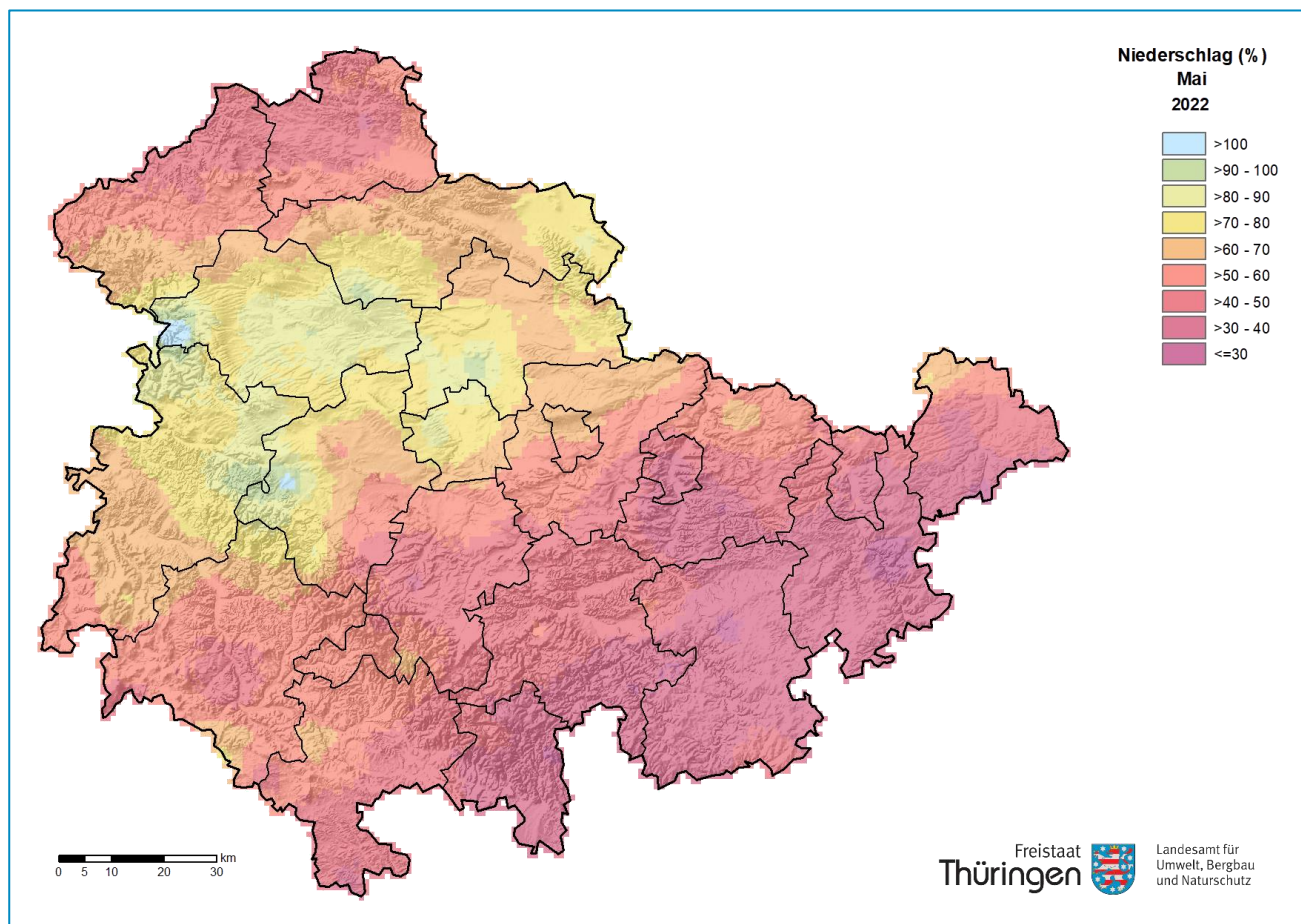


Abbildung 6: Prozentuale Niederschlagsmenge im Mai 2022 im Vergleich zur Referenzperiode 1961–1990

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2022c);

Darstellung: TLUBN

Im Mai blieb der Freistaat Thüringen nahezu flächendeckend zu trocken. Kleinräumige Ausnahmen im westlichen Unstrut-Hainich-Kreis und im westlichen Landkreis Gotha sind auf lokale Starkregenereignisse zurückzuführen. Die trockensten Regionen lagen im Mai in Ostthüringen: dem Saale-Holzland-Kreis, dem Saale-Orla-Kreis, den Landkreisen Saalfeld-Rudolstadt und Greiz und den kreisfreien Städten Jena und Gera sowie im Landkreis Sonneberg im Süden und in Nordthüringen.

Das folgende Box-Whisker-Diagramm (Abb. 7) zeigt das graphische Ergebnis der Auswertung der Flächenstatistik für Thüringen für den Monat Mai 2022. Ausgewertet wurde pixelweise das prozentuale Verhältnis von Niederschlagsmenge im aktuellen Berichtsmonat zur mittleren Niederschlagsmenge im korrespondierenden Mai der Referenzperiode 1961–1990.

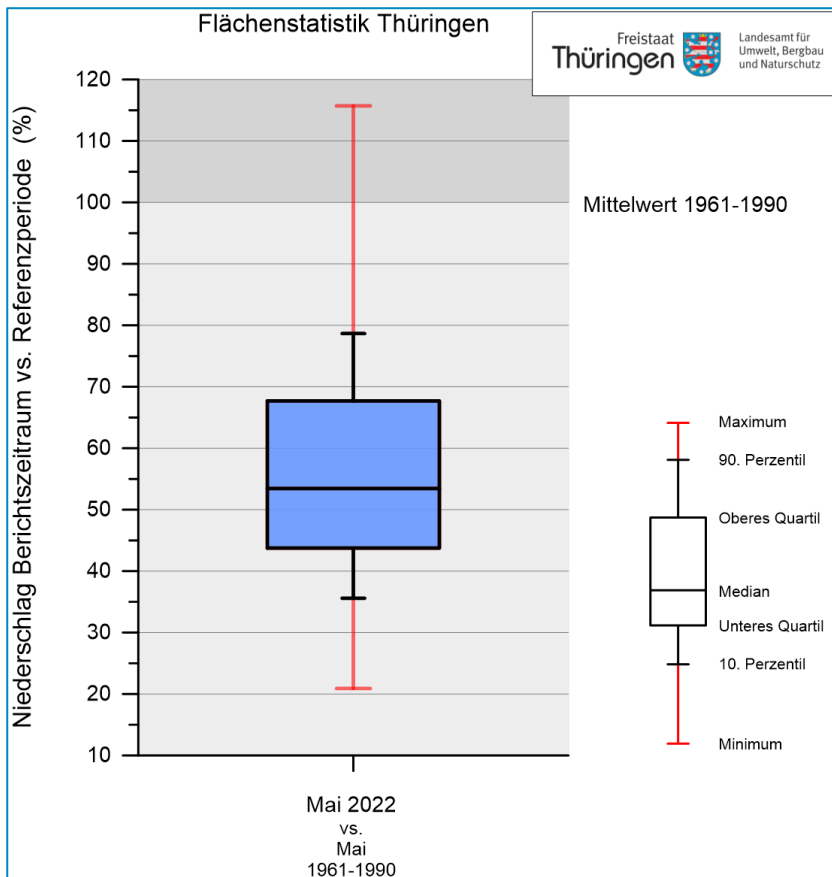


Abbildung 7: Flächenstatistik für Thüringen bezüglich des prozentualen Verhältnisses der Niederschlagsmenge im Mai 2022 zur mittleren Niederschlagsmenge im Mai der Referenzperiode 1961–1990
 Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2022c);
 Berechnung und Darstellung: TLUBN

In 90 Prozent der Landesfläche fielen im Mai nur knapp 80 Prozent des vieljährigen Mittels der Referenzperiode 1961-1990. Auf 10 Prozent der Landesfläche lag die monatliche Niederschlagsmenge sogar noch unter 35 Prozent.

Die folgende Tabelle 1 zeigt für repräsentativ ausgewählte Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes die Niederschlagsmengen im Mai 2022, die vieljährigen durchschnittlichen Niederschlagsmengen im Mai der Referenzperiode 1961-1990, die der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 und die prozentuale Niederschlagsmenge des im Mai 2022 gefallenen Niederschlags im Bezug auf den Mittelwert der Referenzperiode. Herausragend gering ist die Niederschlagsmenge an der Station Gera-Leumnitz (311 m ü. NN). Dort fiel im Berichtsmonat mit 17,4 Millimetern gerade einmal ca. ein Viertel des zu erwartenden Mittelwertes.

Tabelle 1: Niederschlagsmenge an ausgewählten DWD-Messstationen im Mai 2022 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 und zur aktuellen Klimaperiode 1991-2020

DWD-Messstation	Niederschlag Mai 2022 (mm)	Niederschlag Mai 1961-1990 (mm)	Niederschlag Mai 1991-2020 (mm)	Vergleich Mai 2022 zu 1961-1990 (%)
Artern	40,1	48,4	59,2	82,8
Erfurt-Weimar	49,1	57,5	63,9	85,3
Gera-Leumnitz	17,4	65,8	56,8	26,5
Jena (Sternw.)	22,7	61,9	61,2	36,7
Leinefelde	29,4	60,2	67,9	48,9
Meiningen	24,5	63,2	59,0	38,8
Neuhaus am Rw.	33,3	-	86,1	38,7*
Schmücke	50,7	104,1	98,9	48,7
Teuschnitz	24,1	74,5	74,7	32,3

Datenquelle: DWD; Auswertung: TLUBN

Lage der Stationen s. Anhang Abb. I

* im Vergleich zu 1991-2020

Frühjahr 2022

Im Verlauf des meteorologischen Frühjahrs 2022 wurden im Flächenmittel für Thüringen 102,6 Millimetern Niederschlag gemessen. Diese bedeuten gegenüber dem Mittel der Referenzperiode 1961-1990 (176,1 mm) ein Defizit von 73,5 Millimetern bzw. 41,73 Prozent. Mit dieser geringen Niederschlagsmenge war das Frühjahr 2022 in Thüringen das zehnttrockenste Frühjahr seit 1881. In dem extremen Trockenjahr 2018 betrug das Defizit im Frühjahr 29,2 Millimeter.

Damit setzt sich die in den letzten Jahren zu beobachtende Entwicklung hin zu trockeneren Frühjahren weiter fort. In acht von zehn der letzten Jahre war das Frühjahr im Freistaat zu trocken. Das Defizit des Frühjahrs 2022 gegenüber der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 beträgt nur 59,6 Millimeter bzw. 36,7 Prozent, da sich der Mittelwert für die Regenmenge im meteorologischen Frühjahr in der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 bereits auf 162,2 Millimeter verringert hat.

Das nasseste Frühjahr der 142-jährigen Messreihe datiert aus dem Jahr 1961 mit 272,9 Millimetern Niederschlag. Am anderen Ende der Skale befindet sich das bis dato trockenste Frühjahr aus dem Jahr 1911, welches es in Summe nur auf 71,0 Millimeter Niederschlag im Flächenmittel für Thüringen brachte.

Die beiden folgenden Abbildungen zeigen die mittlere Niederschlagsmenge im meteorologischen Frühjahr (M/A/M) der Referenzperiode von 1961-1990 (Abb. 8) und die Niederschlagsmenge im meteorologischen Frühjahr 2022 in Thüringen (Abb. 9).

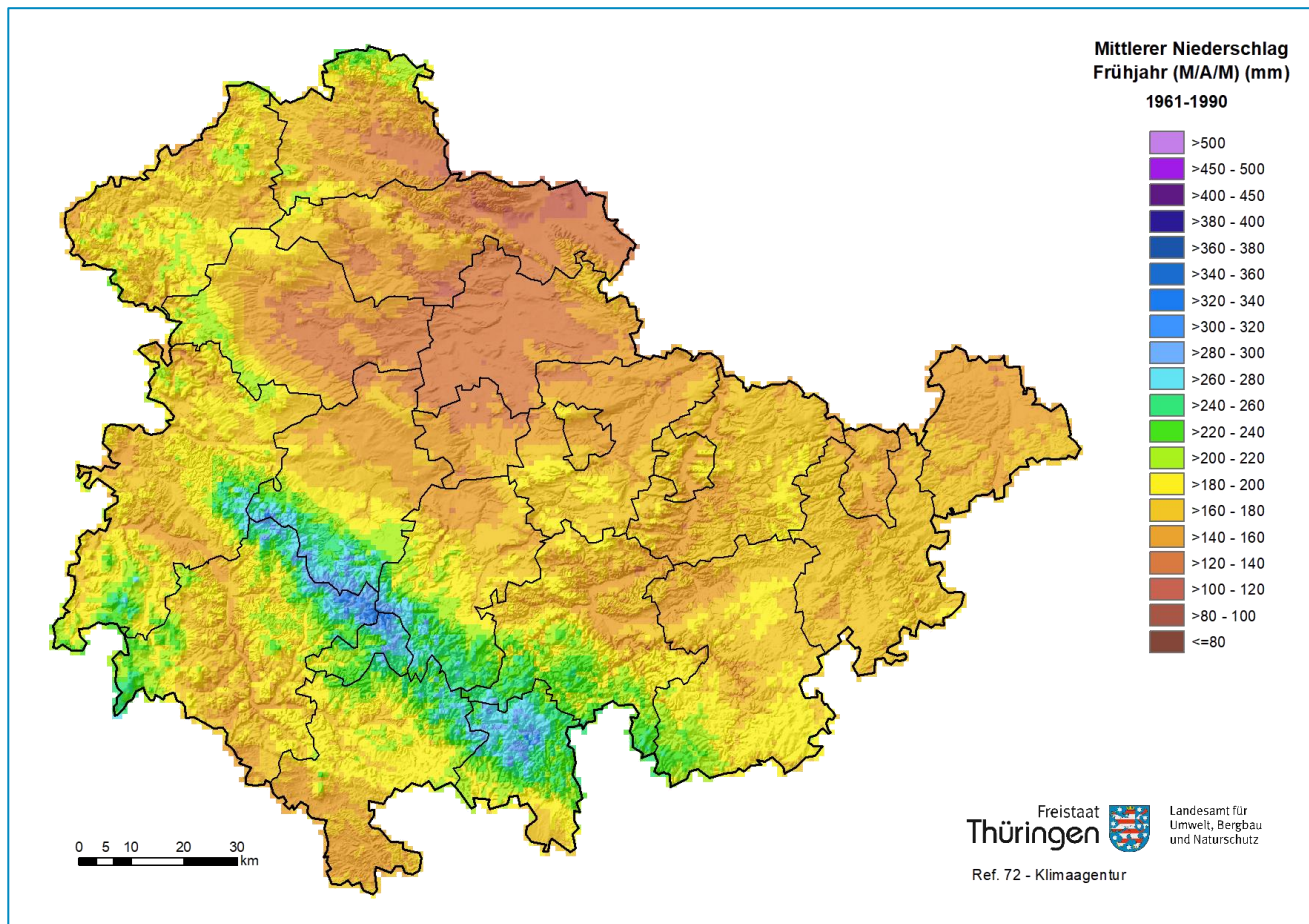


Abbildung 8: Mittlere Niederschlagsmenge im meteorologischen Frühjahr (M/A/M), Referenzzeitraum: 1961–1990
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2022c); Darstellung: TLUBN

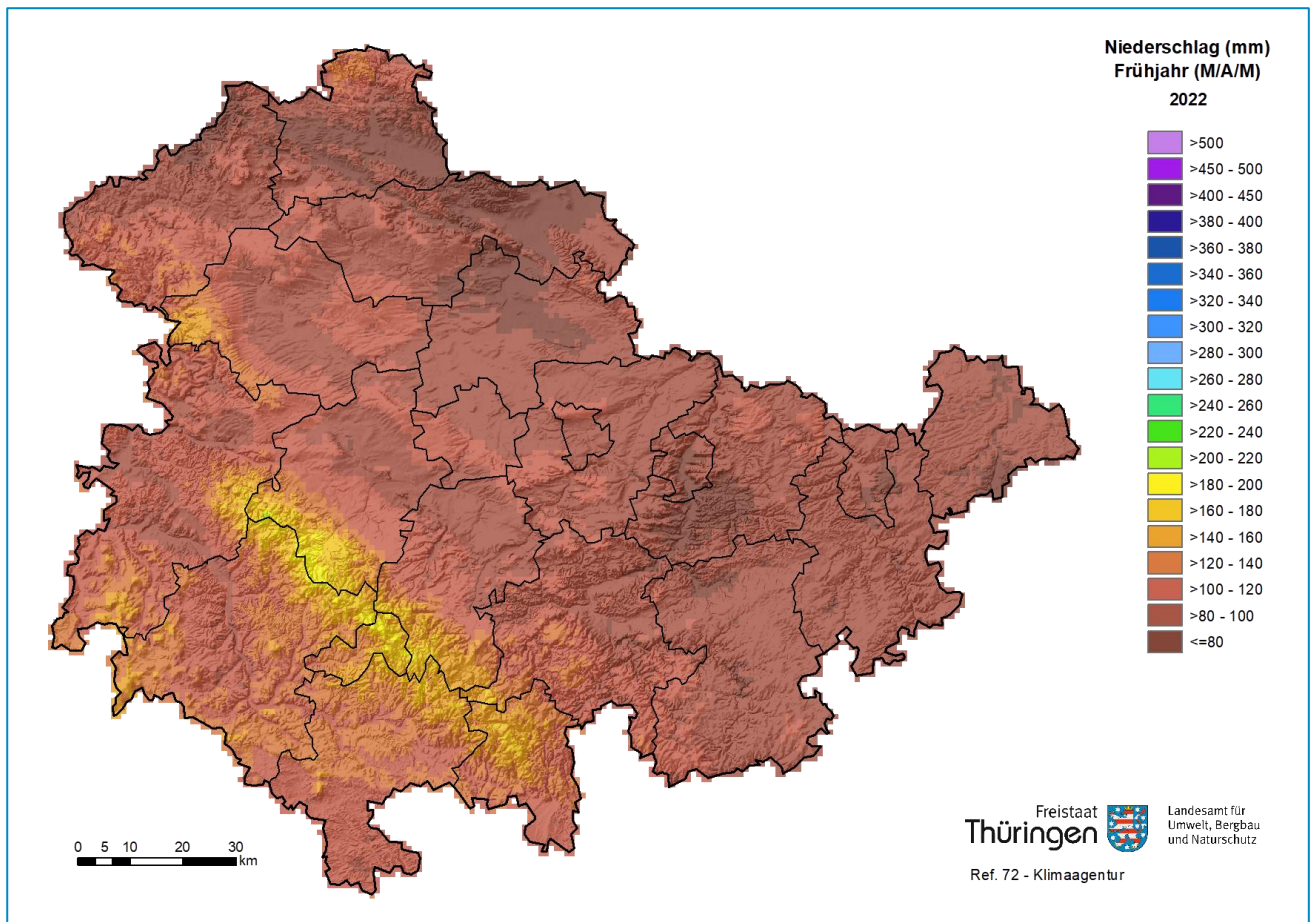


Abbildung 9: Gemessene Niederschlagsmenge im meteorologischen Frühjahr (M/A/M) 2022
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2022c); Darstellung: TLUBN

Erwartungsgemäß gab es aber auch im Frühjahr 2022 wieder regionale Unterschiede. Dies illustriert die folgende Abbildung 10, in welcher flächenhaft der prozentuale Anteil der Niederschlagssumme im meteorologischen Frühjahr 2022 im Vergleich mit dem Mittelwert der Referenzperiode 1961-1990 dargestellt ist.

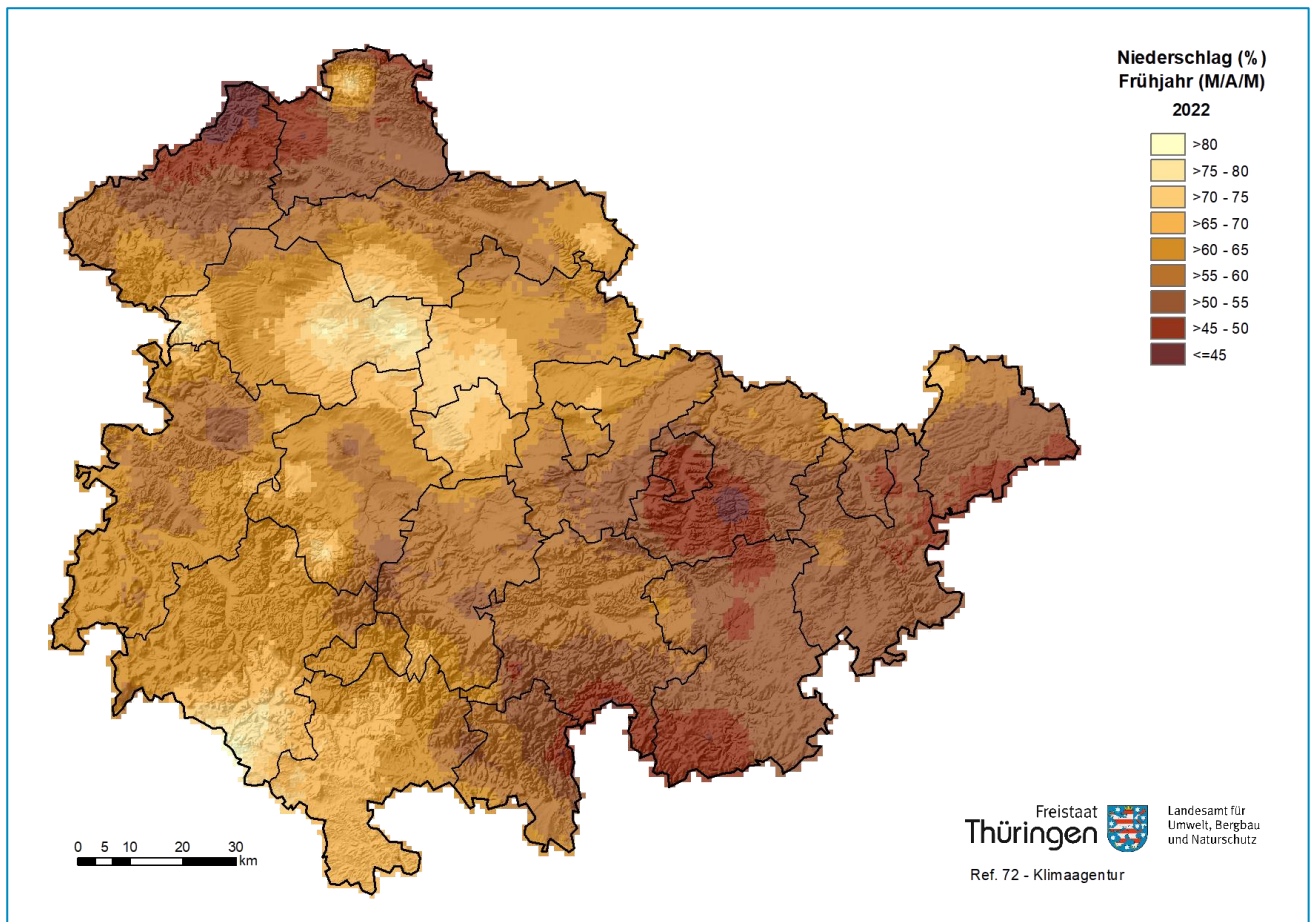


Abbildung 10: Prozentuale Niederschlagsmenge im meteorologischen Frühjahr (M/A/M) 2022 im Vergleich zur Referenzperiode 1961–1991
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2022c); Darstellung: TLUBN

Im meteorologischen Frühjahr 2022 blieb der Freistaat Thüringen flächendeckend zu trocken. Die Gebiete mit dem größten Niederschlagsdefizit sind die Stadt Jena und der südliche Saale-Holzland-Kreis, der Nordosten des Unstrut-Hainich-Kreises und der Nordwesten des Landkreises Nordhausen sowie das Thüringer Schiefergebirge.

Das folgende Box-Whisker-Diagramm (Abb. 11) zeigt das graphische Ergebnis der Auswertung der Flächenstatistik für Thüringen für das meteorologische Frühjahr 2022, einschließlich der dazugehörigen Einzelmonate. Ausgewertet wurde pixelweise das prozentuale Verhältnis der Niederschlagsmenge in der aktuellen meteorologischen Jahreszeit zur mittleren Niederschlagsmenge in der korrespondierenden meteorologischen Jahreszeit der Referenzperiode 1961–1990.

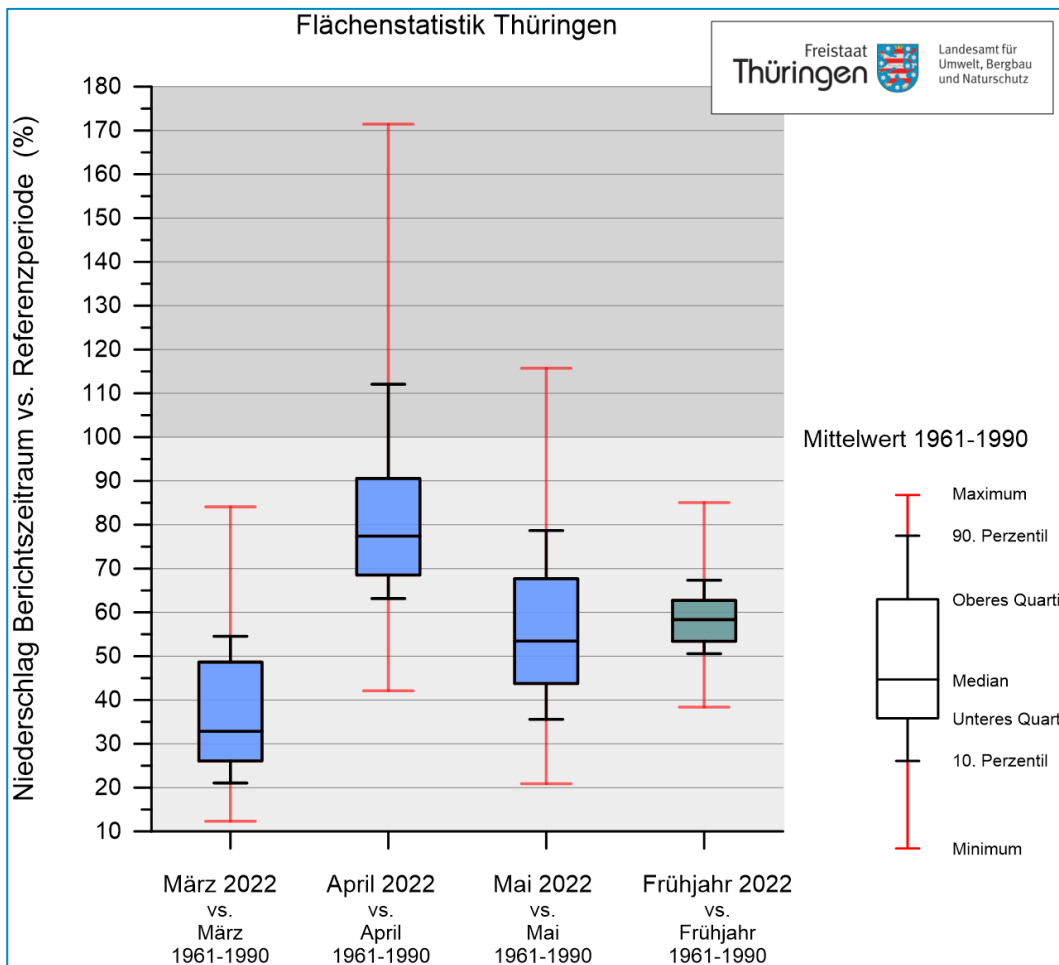


Abbildung 11: Flächenstatistik für Thüringen bezüglich des prozentualen Verhältnisses der Niederschlagsmenge im Meteorologischen Frühjahr (M/A/M) 2022 zur mittleren Niederschlagsmenge im Frühjahr der Referenzperiode 1961–1990

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2022c);

Berechnung und Darstellung: TLUBN

Demzufolge lag in 90 Prozent der Fläche des Freistaats die Niederschlagsmenge im meteorologischen Frühjahr unter 68 Prozent des zu erwartenden Referenzwertes von 1961-1990. In zehn Prozent der Landesfläche lag die Niederschlagsmenge sogar unter 50 Prozent des Referenzwertes.

Die bereits genannten regionalen Unterschiede bestätigt auch die nachfolgende Tabelle 2. Dargestellt sind für repräsentativ ausgewählte Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes die Niederschlagsmengen im Meteorologischen Frühjahr 2022, die vieljährigen durchschnittlichen Niederschlagsmengen im Frühjahr der Referenzperiode 1961-1990, die der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 und die prozentuale Niederschlagsmenge des im Frühjahr 2022 gefallenen Niederschlags im Bezug auf den Mittelwert der Referenzperiode.

Tabelle 2: Niederschlagsmenge an ausgewählten DWD-Messstationen im Meteorologischen Frühjahr 2022 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 und zur aktuellen Klimaperiode 1991-2020

DWD-Messstation	Niederschlag Frühjahr 2022 (mm)	Niederschlag Frühjahr 1961-1990 (mm)	Niederschlag Frühjahr 1991-2020 (mm)	Vergleich Frühjahr 2022 zu 1961-1990 (%)
Artern	70,8	113,9	123,4	62,1
Erfurt-Weimar	102,2	136,4	134,4	74,9
Gera-Leumnitz	75,9	158,1	127,7	48,0
Jena (Sternw.)	76,7	161,7	140,0	47,4
Leinefelde	83,5	162,7	164,1	51,3
Meiningen	104,9	167,0	139,7	62,8
Neuhaus am Rw.	145,5	-	240,2	60,6*
Schmücke	198,8	327,8	280,1	60,7
Teuschnitz	96,8	228,2	203,5	42,4

Datenquelle: DWD; Auswertung: TLUBN

Lage der Stationen s. Anhang Abb. I

* im Vergleich zu 1991-2020

Quellen

- DWD 2022a: Deutscher Wetterdienst. Deutschlandwetter im Mai 2022.
 - url: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2022/20220429_deutschlandwetter_mai2022_news.html?nn=16210
 - Stand: 16.06.2022
- DWD 2022b: Deutscher Wetterdienst. Deutschlandwetter im Frühling 2022.
 - url: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2022/20220429_deutschlandwetter_fruehling2022_news.html?nn=16210
 - Stand: 16.06.2022
- DWD 2022c: Deutscher Wetterdienst. Climate Data Center (CDC).
 - url: https://www.dwd.de/DE/leistungen/cdc_portal/cdc_portal.html?nn=17626
 - Stand: 16.06.2022
- ESWD 2022: European Severe Weather Database.
 - url: <https://www.eswd.eu/>
 - Stand: 14.06.2022
- inSüdTh 2022: inSüdthüringen.de Hagelschlag und Flut in Hermannsfeld.
 - url: <https://www.insuedthueringen.de/inhalt.unwetter-hagelschlag-und-flut-in-hermannsfeld.9383bc40-e0ed-47cb-a3a7-85d8771bf2d2.html>
 - Stand: 14.06.2022

Anhang

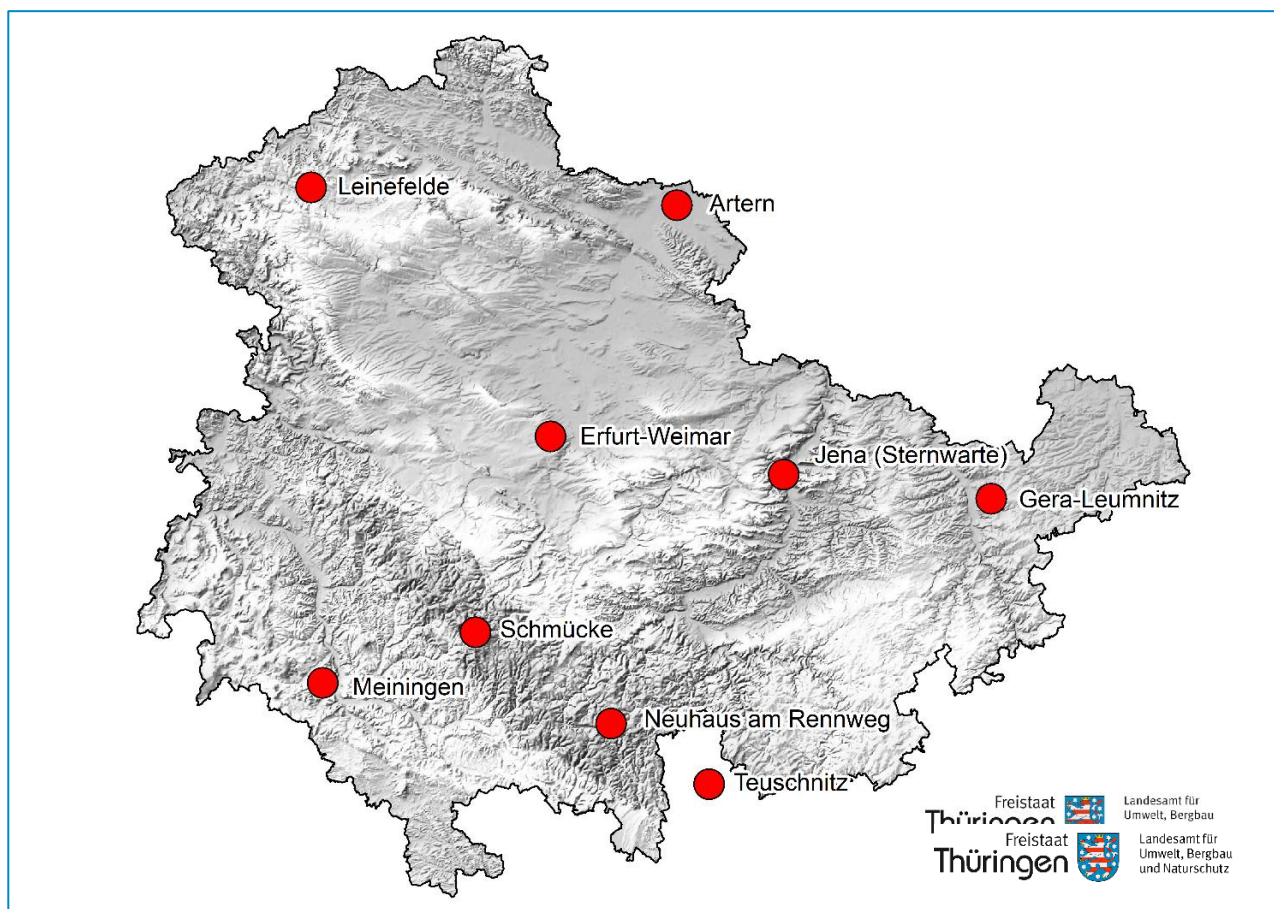


Abbildung I: Lage ausgewählter Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

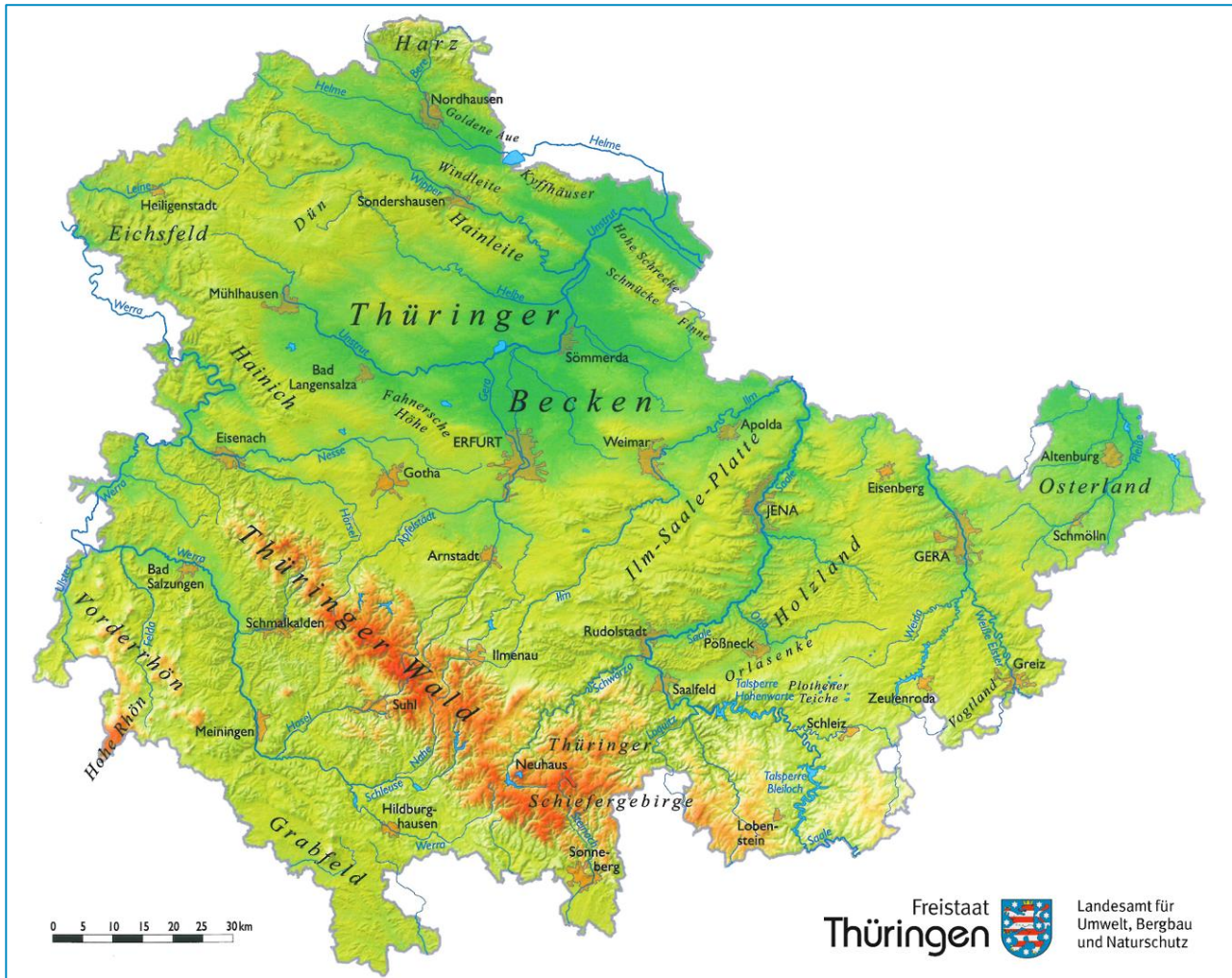


Abbildung II: Thüringen – Physische Übersicht

Herausgeber:

Thüringer Landesamt für Umwelt,
Bergbau und Naturschutz
Göschwitzer Straße 41
07745 Jena

presse@tlubn.thueringen.de
tlubn.thueringen.de

Titelbild:

DWD-Klimastation Schmücke (937 m ü. NN)
© Dr. K. Pfannschmidt

Redaktion:

Kompetenzzentrum Klima

Redaktionsschluss:

16.06.2022