

Klimabericht Mai 2021 und Meteorologisches Frühjahr 2021

Klimatologische Einordnung

Im **Mai 2021** setzte sich der Trend des in Mitteleuropa deutlich zu kühlen Aprils weiter fort. Der Grund war ein umfangreicher Tiefdruckkomplex über Nordeuropa, an dessen Südflanke die Zufuhr kühler Atlantikluft nicht enden wollte (DWD 2021a). Der Freistaat Thüringen gehört im Deutschlandweiten Vergleich im Mai wiederum zu den kühlssten Bundesländern (DWD 2021a). In puncto Sonnenschein blieb er hinter den Erwartungen zurück. Die Niederschlagsbilanz dagegen fällt positiv aus.

Bemerkenswert ist der kurzzeitige Hitzepeak am 10. Mai. Während am 8. Mai in weiten Teilen des Freistaats die Temperaturen nachts noch in den Frostbereich sanken, erlebte Jena am 10. Mai mit 30,1 Grad Celsius den ersten heißen Tag des Jahres. Zwei Tage später erreichte die Quecksilbersäule in Jena dann schon wieder nur noch 14,0 Grad Celsius.

Aber auch lokale Starkregenereignisse waren im Mai zu verzeichnen. So setzte ein Starkregen am 11. Mai mit 24 mm Niederschlag in einer Stunde die gesamte Ortsmitte von Willersdorf bei Tanna (Saale-Orla-Kreis) unter Wasser, lies die Wettera stellenweise über die Ufer treten und überschwemmte im Raum Tanna und Gerbersreuth vielerorts die Straßen (ESWD 2021).

Meteorologisches Frühjahr 2021

In dem mit dem Mai abgeschlossenen meteorologischen Frühjahr 2021 war Thüringen gemeinsam mit Bayern die kühlsste Region Deutschlands (DWD 2021b). Die 2014 begonnene Serie von zu warmen Frühjahren fand 2021 ihr Ende. Kühle Nordwinde im April (kühlsster April in Deutschland seit 40 Jahren) und der Zustrom frischer Meeresluft im Mai drückten das Temperaturniveau entscheidend (DWD 2021b). Ein hochsommerliches Intermezzo gab es nur kurz am 9. und 10. Mai (s. oben). Während die Sonnenscheindauer des Frühjahrs geringfügig über dem Klimawert lag, fiel die Gesamtbilanz im Flächenmittel für Thüringen in puncto Niederschlag negativ aus.

Temperatur

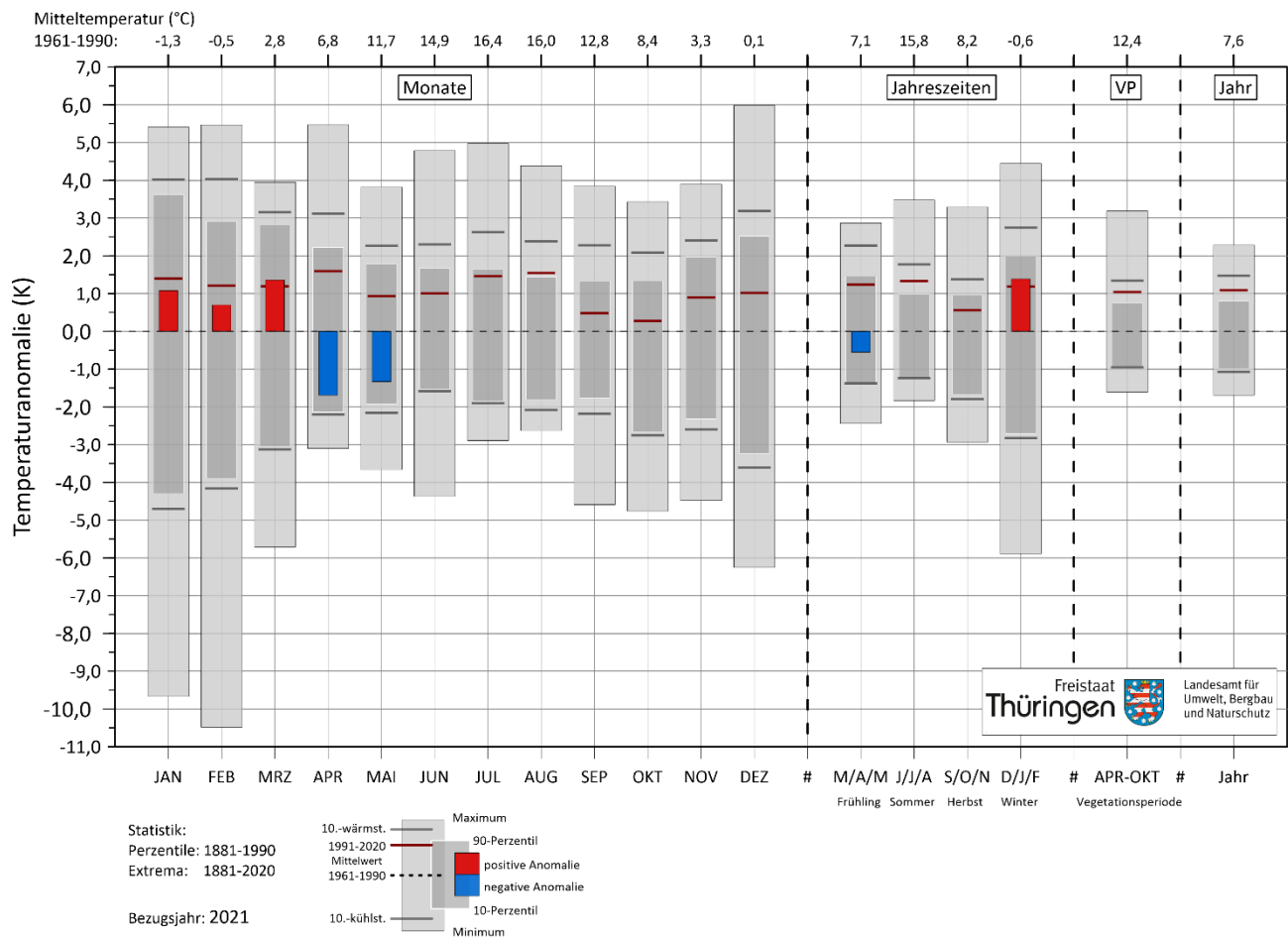


Abb. 1: Jahr 2021: Temperaturanomalie, Flächenmittel Thüringen
Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr
Referenzzeitraum: 1961-1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)
Datenquelle: DWD; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Wie der vorangegangene April war auch der **Mai 2021** im Vergleich zum Mittelwert der vieljährigen Referenzperiode für langfristigen Klimawandel (nach WMO) 1961-1990 zu kühl. Das Flächenmittel für den Freistaat Thüringen betrug 10,34 Grad Celsius und lag damit um 1,33 Kelvin unter dem Referenzwert (11,67°C). Gegenüber dem vieljährigen Mittelwert der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 (12,6°C) beträgt die Anomalie -2,3 Kelvin.

Damit waren seit Februar/März 2018 das erste Mal wieder zwei Monate hintereinander zu kühl. Auch in den beiden Vorjahren 2019 und 2020 blieb der Monat Mai unter dem vieljährigen Referenzwert. Für Thüringen war es der kühlfte Mai der letzten elf Jahre.

Der wärmste Mai der im Jahr 1881 beginnenden Aufzeichnungen stammt aus dem Jahr 1889 mit einem Monatsmittel von 15,5 Grad Celsius. Der kälteste Mai hingegen wurde mit einer Mitteltemperatur von 8,0 Grad Celsius im Jahr 1902 registriert.

Meteorologisches Frühjahr 2021

Der Mai beendete auch das mit dem Monat März begonnene **meteorologische Frühjahr 2021**. Für dieses stehen die beiden zu kühlen Monate April (in Thüringen der kälteste April seit 44 Jahren) und Mai und der zu warme März zu Buche. Damit war in diesem Jahr auch das meteorologische Frühjahr zu kühl. Mit einer Mitteltemperatur von 6,55 Grad Celsius blieb es um 0,55 Kelvin unter dem Wert der Referenzperiode 1961-1990 (7,1°C). Die Anomalie zur aktuellen Klimaperiode 1991-2020 beträgt -1,79 Kelvin.

Das Frühjahr 2021 hat damit die Sequenz von 32 zu warmen meteorologischen Jahreszeiten in Folge unterbrochen, die mit dem Sommer 2013 begonnen hatte.

Das wärmste Frühjahr der Zeitreihe von 1881 bis 2020 gab es mit einem Mittelwert von 10,0 Grad Celsius im Jahr 2007. Der kälteste Frühling mit einer Mitteltemperatur von 4,7 Grad Celsius wurde vor 138 Jahren, im Jahr 1883, gemessen.

Sonnenscheindauer

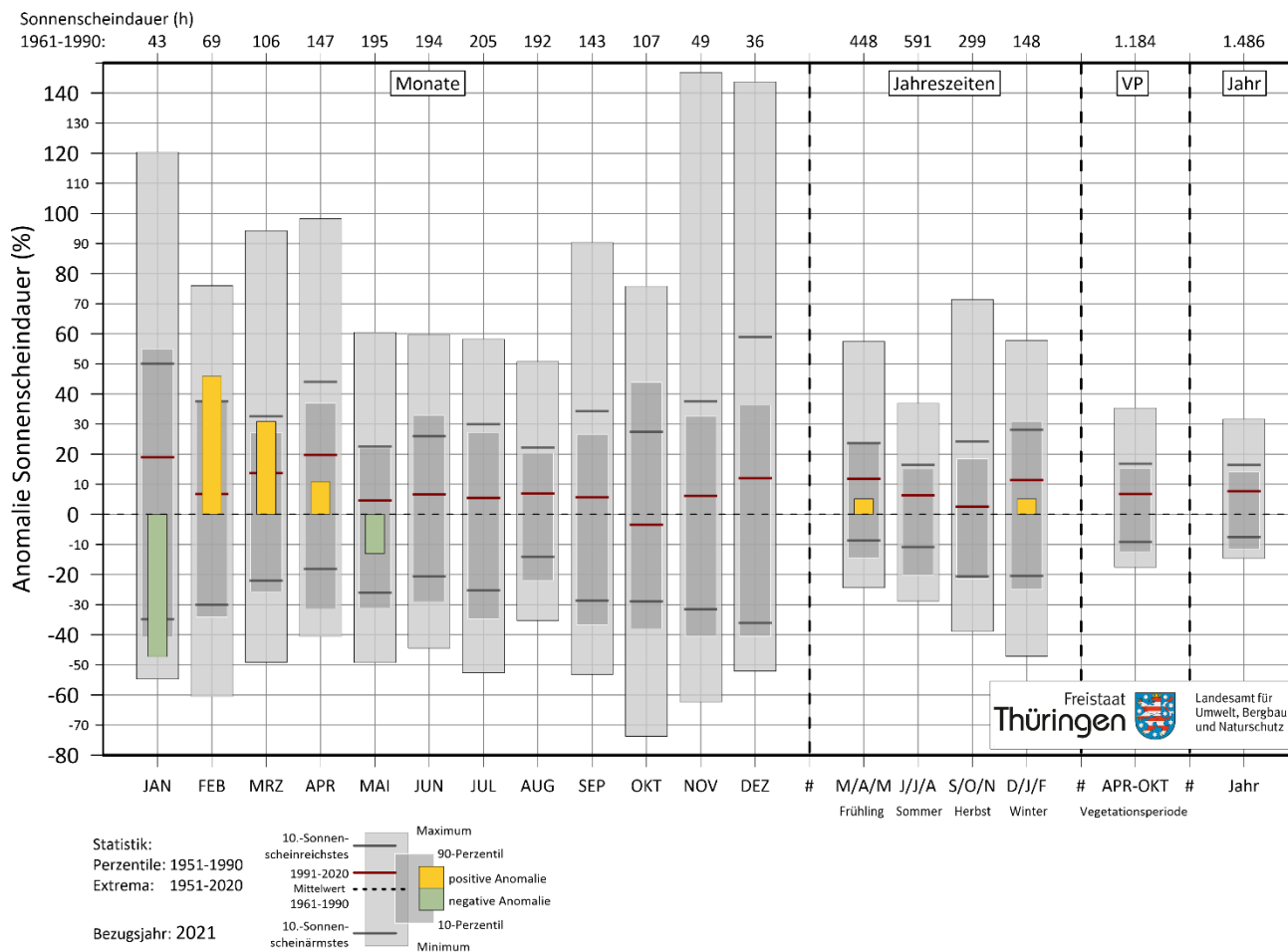


Abb. 2: Jahr 2021: Anomalie Sonnenscheindauer, Flächenmittel Thüringen
Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr
Referenzzeitraum: 1961-1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)
Datenquelle: DWD; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Auf die beiden zu sonnenscheinreichen Frühlingsmonate März (plus 30,9%) und April (plus 10,8%) folgte mit dem **Mai 2021** ein zu sonnenscheinarmer Monat. So weist der Mai im Flächenmittel für Thüringen 169,8 Sonnenstunden auf. Das bedeutet gegenüber der Referenzperiode von 1961-1990 (195,3 Sonnenstunden) ein Minus von 25,5 Sonnenstunden bzw. von -13,0 Prozent. Im Vergleich mit der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 (203,9 Sonnenstunden) ergibt dies eine negative Anomalie von 34,1 Sonnenstunden bzw. -16,7 Prozent.

Die geringste Sonnenscheindauer der seit 1951 bestehenden Messreihe in einem Mai wurde in Thüringen im Jahr 2010 mit nur 99,1 Sonnenstunden gemessen. Den sonnenscheinreichsten Mai gab es mit 313,3 Sonnenstunden im Jahr 1989.

Meteorologisches Frühjahr 2021

Das **meteorologische Frühjahr 2021** erreicht in Summe der drei Frühjahrsmonate im Flächenmittel für Thüringen 471,1 Sonnenstunden. Damit liegt es mit 22,9 Sonnenstunden bzw. 5,1 Prozent knapp über dem Soll der Referenzperiode von 1961-1990 (448,2 h). Es war damit das achte zu sonnenscheinreiche Frühjahr in Folge. In der letzten Dekade wies nur ein Frühjahr zu wenig Sonne auf (2013).

Im Vergleich mit dem dreißigjährigen Mittel der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 von 500,5 Sonnenstunden blieb das Frühjahr 2021 aber um 29,4 Sonnenstunden bzw. -5,9 Prozent geringfügig unter den Erwartungen.

Das meteorologische Frühjahr mit der seit 1951 geringsten Anzahl an Sonnenstunden in Thüringen stammt aus dem Jahr 1983. Da brachten es die drei Frühjahrsmonate März, April und Mai in Summe nur auf 338,9 Sonnenstunden. Mehr als das Doppelte, nämlich 705,5 Sonnenstunden, wurde im Jahr 2011 gemessen, welches damit auch den Spitzenwert der siebzigjährigen Messreihe hält.

Niederschlag

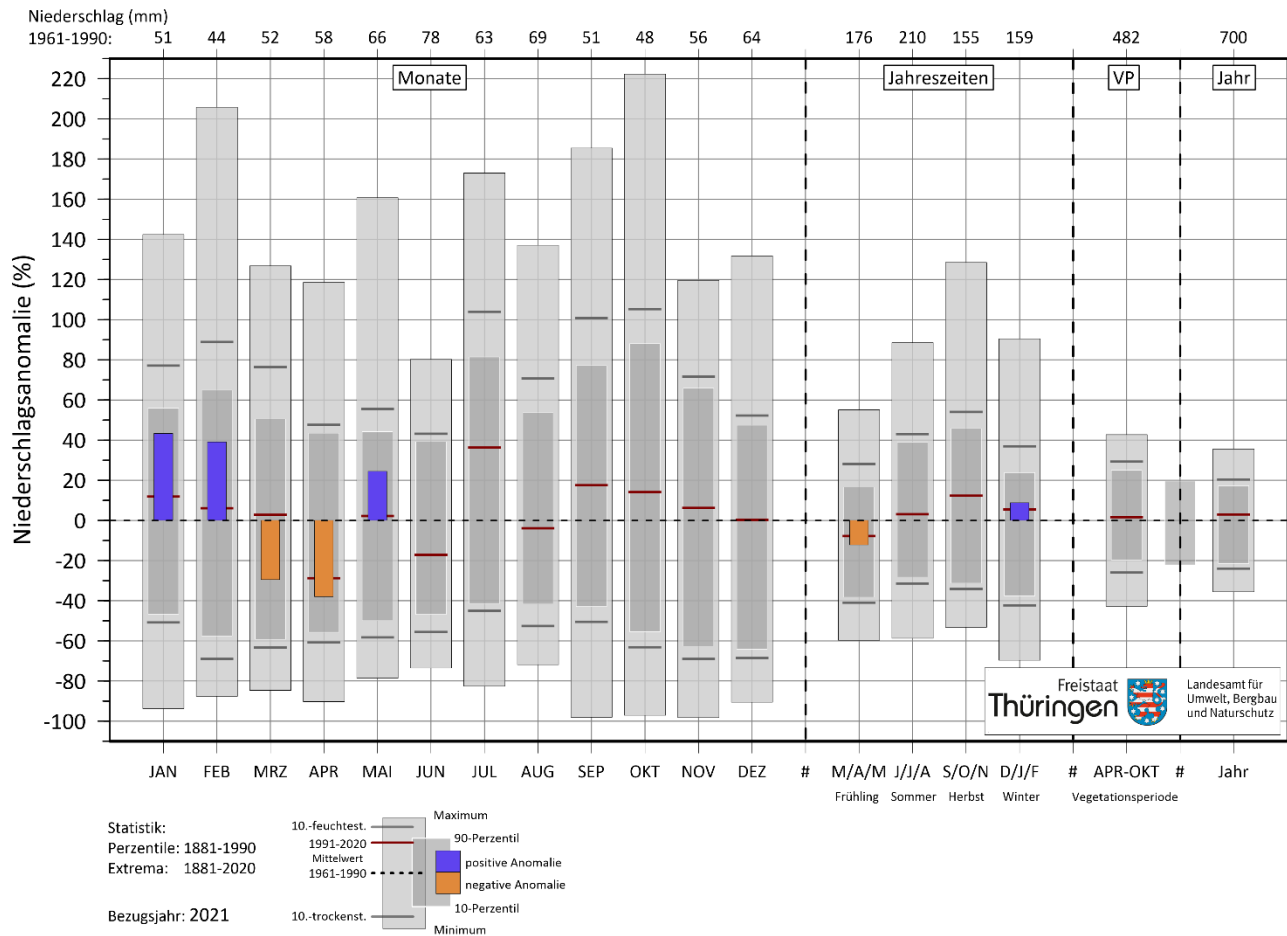


Abb. 3: Jahr 2021: Niederschlagsanomalie, Flächenmittel Thüringen
Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr
Referenzzeitraum: 1961-1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)

Datenquelle: DWD; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Nach den zwei zu trockenen Frühjahrsmonaten März (-29,5 %) und April (-37,9 %) besitzt der **Mai 2021** eine positive Niederschlagsbilanz. In Summe fielen im Mai im Flächenmittel für Thüringen 81,9 Millimeter Niederschlag. Das entspricht im Vergleich mit der Referenzperiode 1961-1990 (65,8 mm) einem Plus von 16,1 Millimetern bzw. 24,4 Prozent. Gegenüber der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 (67,3 mm) beträgt die positive Anomalie 14,6 Millimeter bzw. +21,7 Prozent.

Im Mai des Jahres 2013 fiel mit 135,4 Millimetern Niederschlag im Flächenmittel für Thüringen der bisherige Rekordwert der 141 Jahre zurückreichenden Messreihe des Deutschen Wetterdienstes. Der Mai mit dem geringsten Niederschlag stammt mit nur 14,1 Millimetern aus dem Jahr 1990.

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 2021 über Thüringen (Abb. 5) dargestellt.

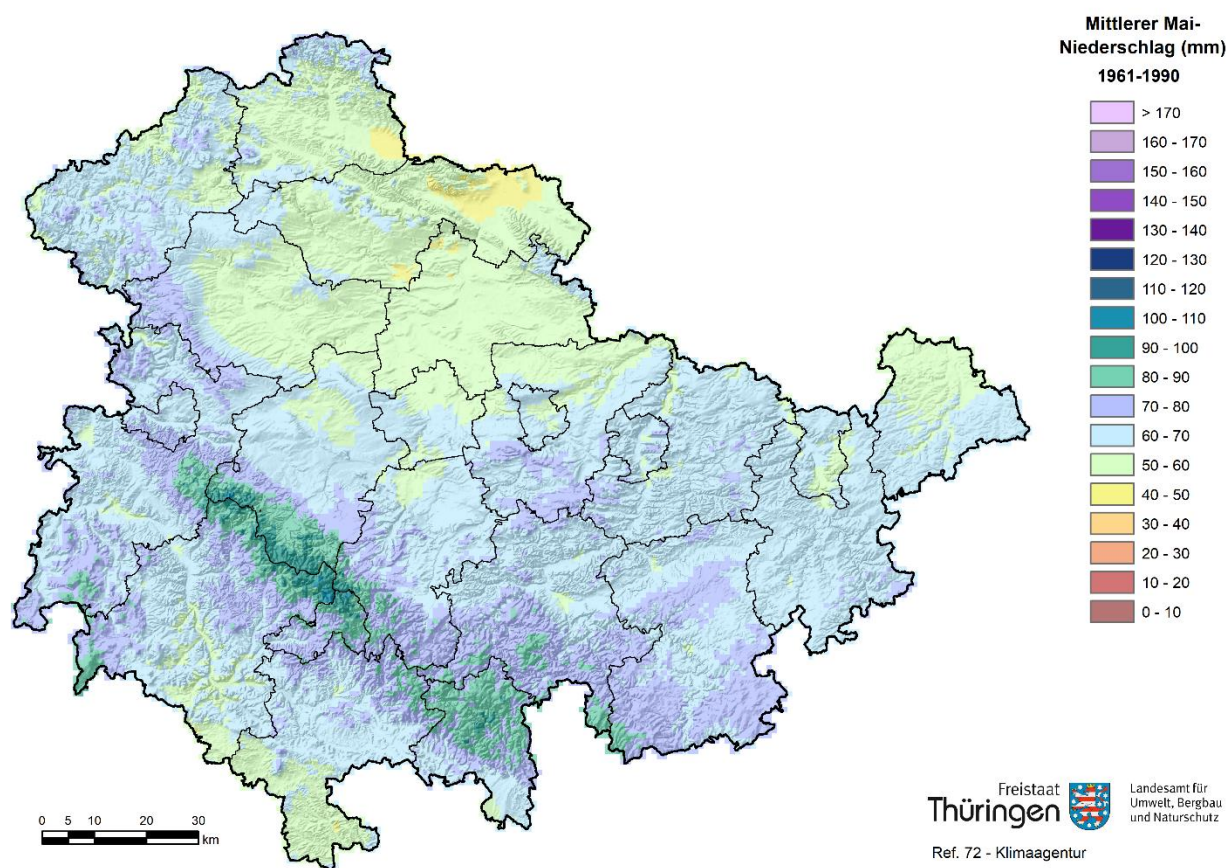


Abb. 4: Mittlere Niederschlagsmenge Mai, Referenzzeitraum: 1961-1990

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst [DWD 2021c]; Darstellung: TLUBN

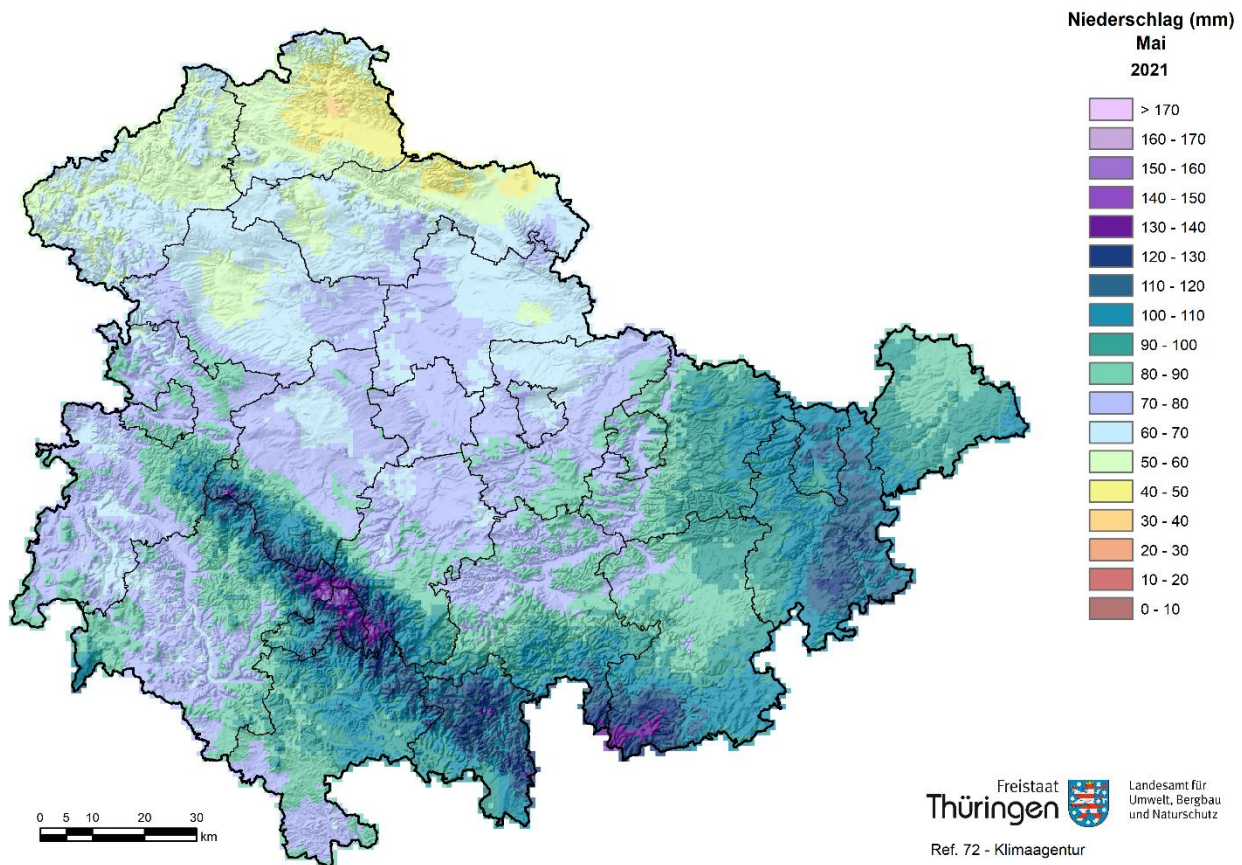


Abb. 5: Niederschlagsmenge Mai 2021

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst [DWD 2021c]; Darstellung: TLUBN

Die in Abbildung 6 dargestellte prozentuale Differenzenkarte zeigt, dass es auch im Mai 2021 regionale Unterschiede in Thüringen gibt. So war es in den Landkreisen Eichsfeld und Nordhausen sowie im nördlichen Teil des Kyffhäuserkreises zu trocken. Demgegenüber lagen die Niederschlagsbilanzen im östlichen Teil des Freistaats, in Gera und den Landkreisen Greiz und Altenburger Land, sowie auf dem Kamm des Thüringer Waldes und im Thüringer Schiefergebirge bei einem Niederschlagsplus von mehr als 50 Prozent.

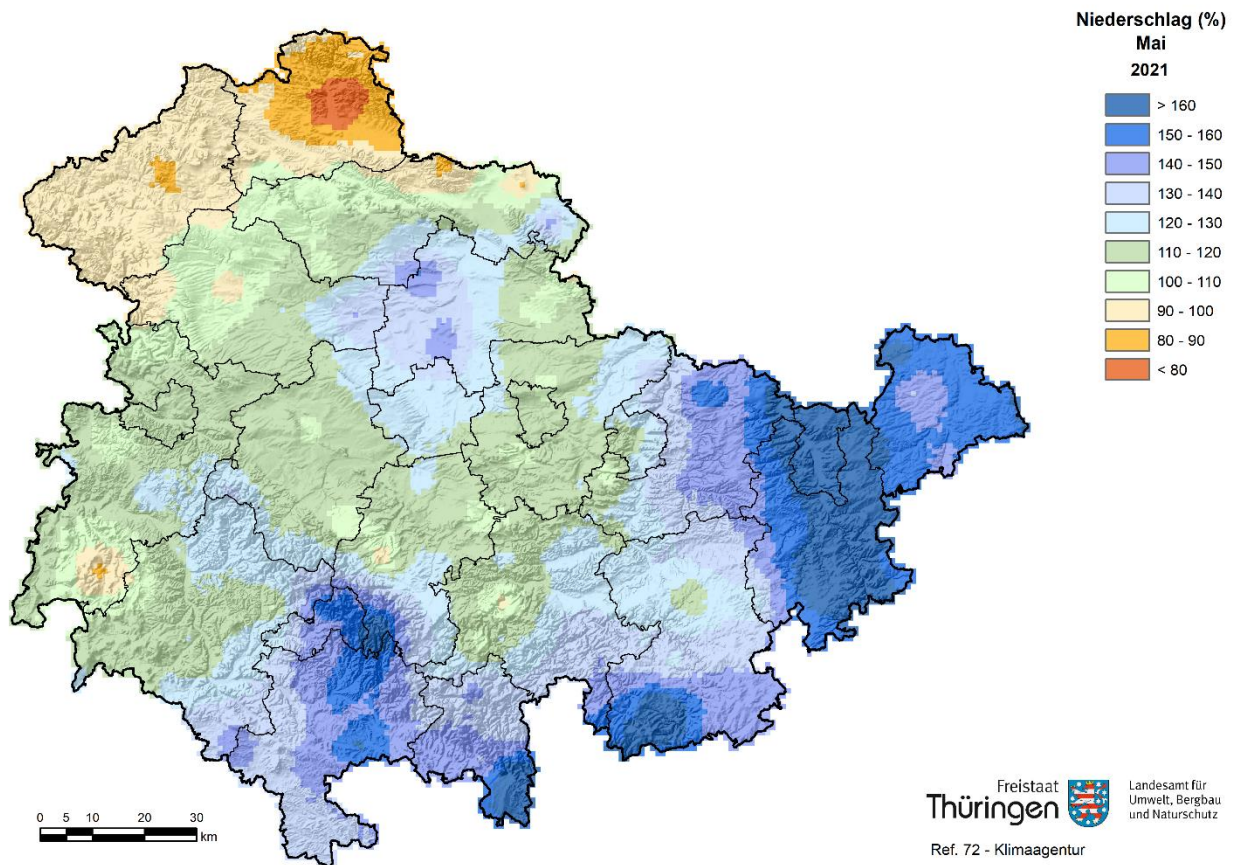


Abb. 6: Prozentuale Niederschlagsmenge im Mai 2021 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst [DWD 2021c]; Darstellung: TLUBN

Dies bestätigt auch ein Blick auf die Messstationen des DWD. Die folgende Tabelle 1 zeigt für ausgewählte Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes die Niederschlagsmengen im Mai 2021, die vieljährigen durchschnittlichen Niederschlagsmengen im Mai der Referenzperiode 1961-1990, der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 und den prozentualen Anteil des gefallenen Niederschlags gegenüber der Referenzperiode.

So überstiegen beispielsweise an den DWD-Stationen in Gera-Leumnitz (311 m ü. NN), in Teuschnitz (Schiefergebirge, 633 m ü. NN) und in Neuhaus am Rennweg (845 m ü. NN) die gemessenen Niederschlagsmengen das vieljährige Mittel der Referenzperiode um 50 bis 80 Prozent. Die im Norden Thüringens gelegenen Stationen in Leinefelde (356 m ü. NN) und in Artern (164 m ü. NN) blieben dagegen unter dem Soll.

Tab. 1: Niederschlagsmenge an ausgewählten DWD-Messstationen im Mai 2021 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 und zur aktuellen Klimaperiode 1991-2020

DWD-Messstation	Niederschlag Mai 2021 (mm)	Niederschlag Mittel 1961-1990 (mm)	Niederschlag Mittel 1991-2020 (mm)	Mai 2021 zu 1961-1990 (%)
Artern	45,5	48,4	59,2	93,9
Erfurt-Weimar	71,1	57,5	63,9	123,6
Gera-Leumnitz	108,2	65,8	56,8	164,5
Jena (Sternw.)	71,1	61,9	61,2	114,8
Leinefelde	51,8	60,2	67,9	86,1
Meiningen	70,3	63,2	59,0	111,3
Neuhaus am Rw.	137,5	91,8	86,1	149,8
Schmücke	145,4	104,1	98,7	139,7
Teuschnitz	134,0	74,5	74,7	179,8

Datenquelle: DWD; Auswertung: TLUBN

Lage der Stationen s. Anhang Abb. I

Meteorologisches Frühjahr 2021

Im meteorologische Frühjahr 2021 folgte, wie bereits erwähnt, auf die zu trockenen Monate März und April ein zu nasser Mai. Letzterer konnte die in Summe negative Niederschlagsbilanz des Frühjahrs allerdings nicht verhindern.

So fielen von März bis Mai 2021 im Flächenmittel für Thüringen 154,6 Millimeter Niederschlag. Das sind 21,5 Millimeter weniger als der Mittelwert der Referenzperiode 1961-1990 (176,1 mm). Somit war das Frühjahr um 12,2 Prozent zu trocken. Dies bestätigt den in den letzten Jahren zu beobachtenden Trend zu immer trockeneren Frühjahren. Zehn der vergangenen zwölf Frühjahre blieben in puncto Niederschlag unter dem Klimawert.

Im Vergleich mit dem Mittelwert der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 (162,2 mm) ergibt sich ein Minus von 7,6 Millimetern bzw. -4,7 Prozent.

Das trockenste Frühjahr datiert mit 71,0 Millimetern Niederschlag aus dem Jahr 2011. Das Frühjahr mit der höchsten Niederschlagsmenge im Flächenmittel für Thüringen stammt mit 272,9 Millimetern aus dem Jahr 1961.

Die beiden folgenden Abbildungen zeigen die mittlere Niederschlagsmenge im meteorologischen Frühjahr in der Referenzperiode von 1961-1990 (Abb. 7) und die Niederschlagsmenge im Frühjahr 2021 über Thüringen (Abb. 8).

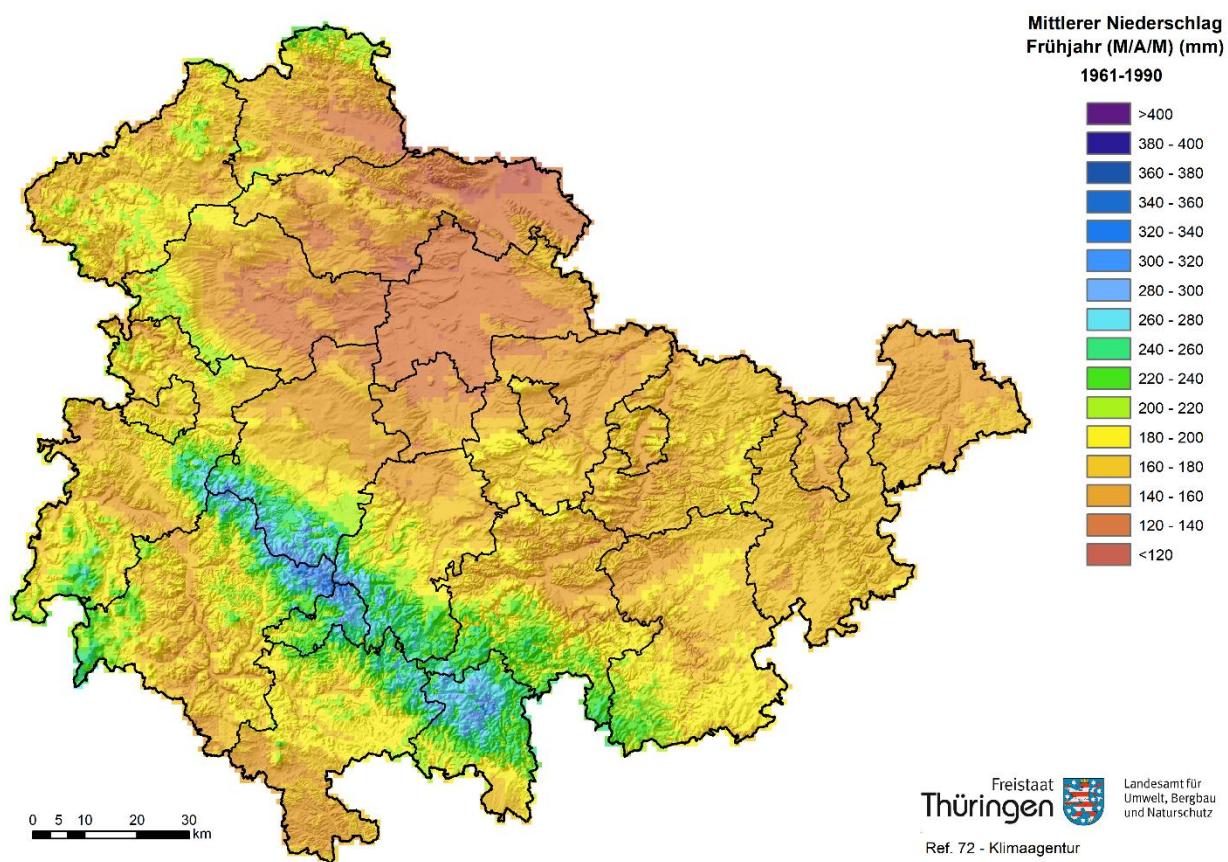


Abb. 7: Mittlere Niederschlagsmenge Meteorologisches Frühjahr (M/A/M), Referenzzeitraum: 1961-1990

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst [DWD 2020c]; Auswertung und Darstellung: TLUBN

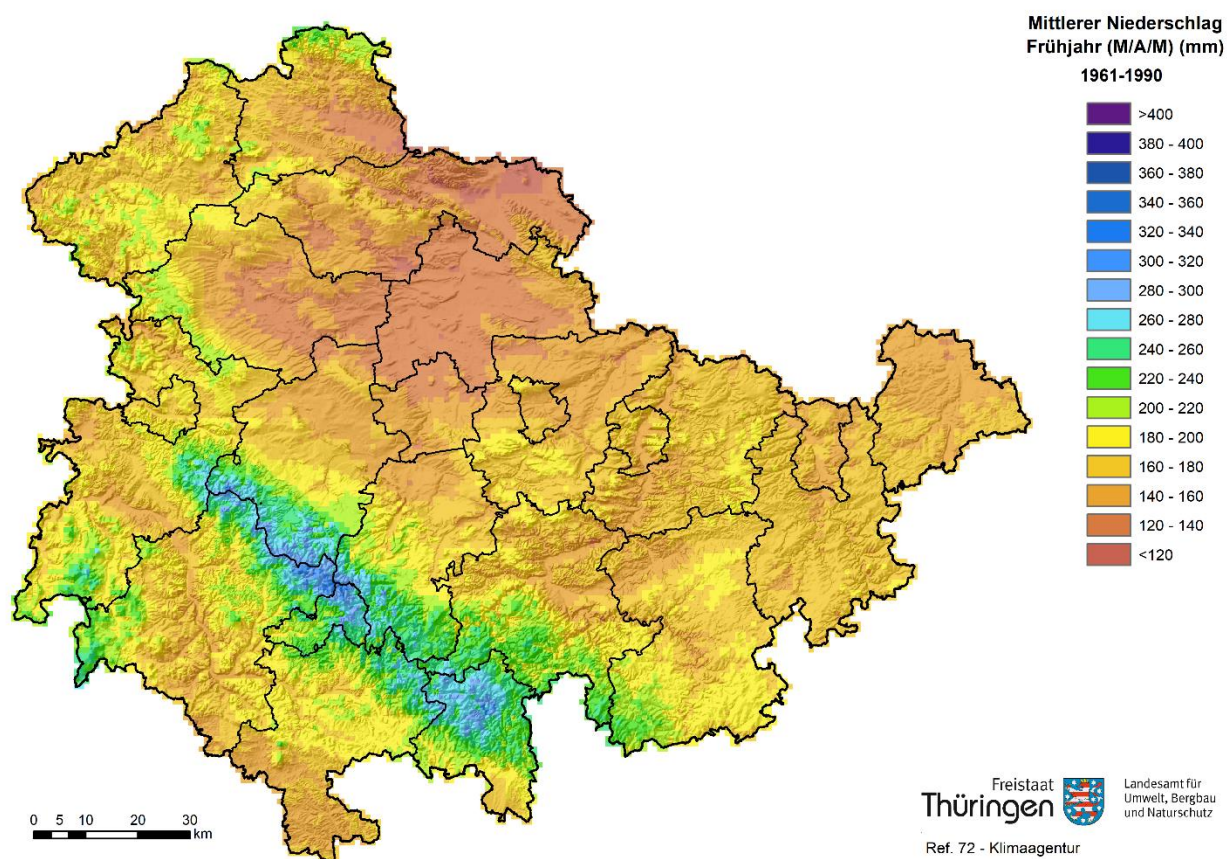


Abb. 8: Niederschlagsmenge Meteorologisches Frühjahr (M/A/M) 2021
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst [DWD 2020c]; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Aber nicht in allen Regionen Thüringens war es im Frühjahr 2021 gegenüber der Referenzperiode zu trocken. So blieben, wenn auch relativ geringfügig, die Niederschlagsbilanzen in Teilen der Landkreise Greiz und Altenburger Land, der Stadt Gera und im zentralen Thüringer Becken über dem Soll. Am markantesten zu trocken war es in Bereichen des Thüringer Waldes und im Werratal.

Dies illustriert die folgende Karte in Abbildung 9, welche flächenhaft den prozentualen Anteil der Niederschlagssumme des Frühjahrs 2021 im Vergleich zum vieljährigen Mittelwert der Referenzperiode 1961-1990 darstellt.

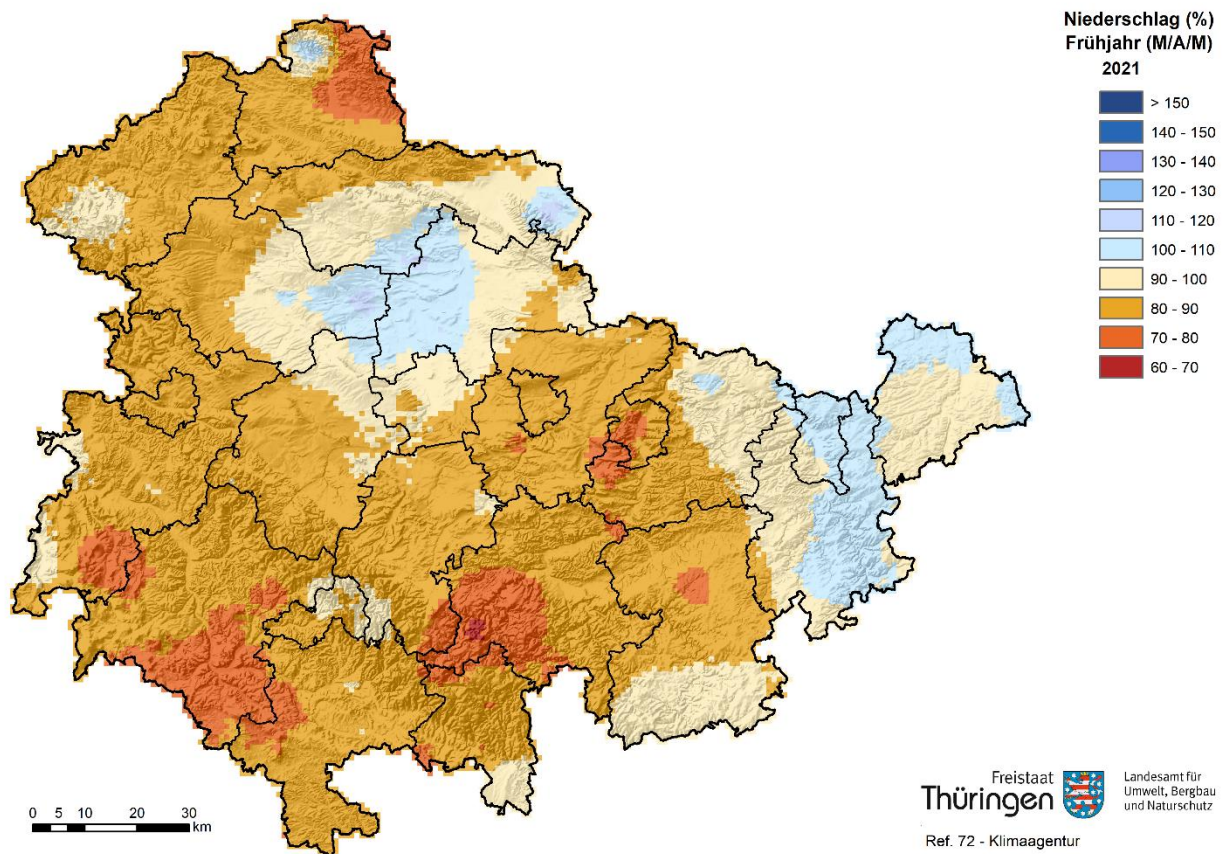


Abb. 9: Prozentuale Niederschlagsmenge im meteorologischen Frühjahr (M/A/M) 2021 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst [DWD 2020c]; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt repräsentativ für ausgewählte Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes die Niederschlagsmengen im Frühjahr 2021, die vieljährigen durchschnittlichen Niederschlagsmengen im Frühjahr der Referenzperiode 1961-1990, der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 und den prozentualen Anteil des gefallenen Niederschlags gegenüber der Referenzperiode.

Tab. 2: Niederschlagsmenge an ausgewählten DWD-Messstationen im Frühjahr 2021 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 und zur aktuellen Klimaperiode 1991-2020

DWD-Messstation	Niederschlag Frühjahr (M/A/M) 2021 (mm)	Niederschlag Mittel 1961-1990 (mm)	Niederschlag Mittel 1991-2020 (mm)	Frühjahr (M/A/M) 2021 zu 1961-1990 (%)
Artern	103,9	113,9	123,4	91,2
Erfurt-Weimar	122,3	136,4	134,4	89,7
Gera-Leumnitz	165,4	158,1	127,7	104,6
Jena (Sternw.)	123,7	161,7	140,0	76,5
Leinefelde	142,7	162,7	164,1	87,7
Meiningen	123,1	167,0	139,7	73,7
Neuhaus am Rw.	237,5	307,6	240,2	77,2
Schmücke	262,5	327,8	279,4	80,1
Teuschnitz	198,6	224,5	203,5	88,5

Datenquelle: DWD; Auswertung: TLUBN

Lage der Stationen s. Anhang Abb. I

Das Defizit in der Niederschlagsbilanz des meteorologischen Frühjahrs gegenüber dem dreißigjährigen Mittel der Referenzperiode 1961-1990 fällt bei den hier ausgewählten Stationen in Meiningen (Werratal, 450 m ü. NN) und in Jena (Saaletal, 155 m ü. NN) sowie den beiden auf den Kammlagen des Thüringer Waldes gelegenen Stationen Neuhaus am Rennweg (845 m ü. NN) und auf der Schmücke (933 m ü. NN) am markantesten aus.

Quellen

DWD 2021a: Deutschlandwetter im Mai 2021.

url: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilung/DE/2021/20210531_deutschlandwetter_mai2021_news.html?nn=495078

Stand: 09.06.2021

DWD 2021b: Deutschlandwetter im Frühling 2021.

url: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilung/DE/2021/20210531_deutschlandwetter_fruehjahr2021_news.html?nn=495078

Stand: 09.06.2021

DWD 2021c: DWD Climate Data Center (CDC), Raster der Monatssumme der Niederschlagshöhe für Deutschland, Version v1.0

Stand: 09.06.2021

ESWD 2021: European Severe Weather Database.

url: <https://www.eswd.eu/>

Stand: 09.06.2021

Anhang

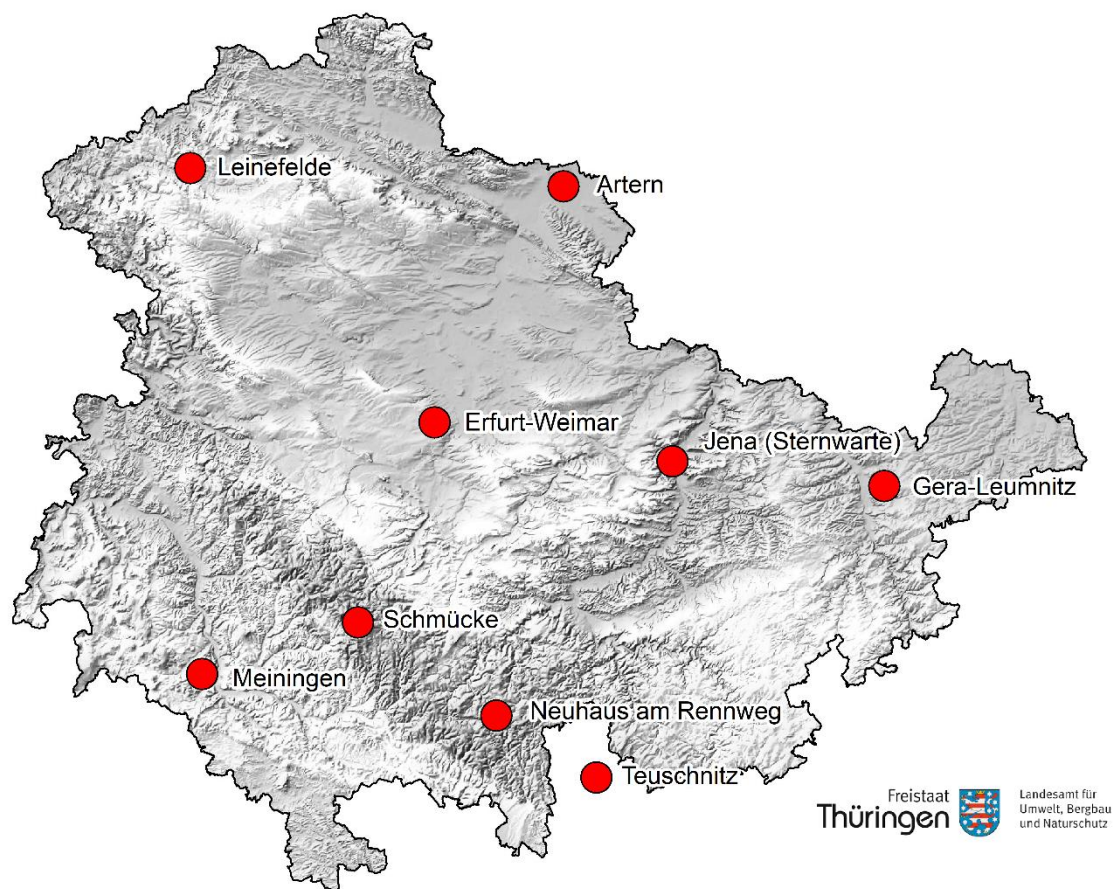


Abb. I: Lage ausgewählter DWD-Klimastationen