

Klimabericht Oktober 2021 und Vegetationsperiode April-Oktober 2021

Klimatische Einordnung

Der **Oktober 2021** war ein überdurchschnittlich sonniger, zu trockener und leicht zu warmer Monat, in dem vielfach ruhige Hochdruckwetterlagen mit teils sehr milden Luftmassen dominierten (DWD 2021a).

Zu Monatsbeginn registrierten die Messstationen vielerorts in Thüringen nochmal Temperaturen über der 20-Grad-Marke. Im Verlauf des Oktobers prägten dann dichter Morgennebel, stellenweise frostige Frühtemperaturen sowie gelegentliche Regenfälle das Bild (DWD 2021a).

Am 21. Oktober führte der erste schwere Herbststurm des Jahres, ausgelöst durch den Tiefdruckkomplex um „Ignatz“ und „Hendrik“ (DWD 2021c), mit Böen von teils mehr als 100 Kilometer pro Stunde auch in Thüringen zu zahlreichen Unfällen und Schäden. Der gesamte Regionalbahnverkehr musste vorübergehend eingestellt werden. Aufgrund beschädigter Stromleitungen durch umgestürzte Bäume waren zeitweise bis zu 20.000 Haushalte ohne Stromversorgung. Besonders betroffen waren der Landkreis Sömmerda (77 Orte ohne Strom) und der Saale-Orla-Kreis (55 Orte ohne Strom) (MDR 2021). Nach ersten Schätzungen von ThüringenForst verursachte „Ignatz“ in den Wäldern Thüringens rund 40.000 bis 60.000 Festmeter Wurf- und Bruchholz (ThürForst 2021).

Temperatur

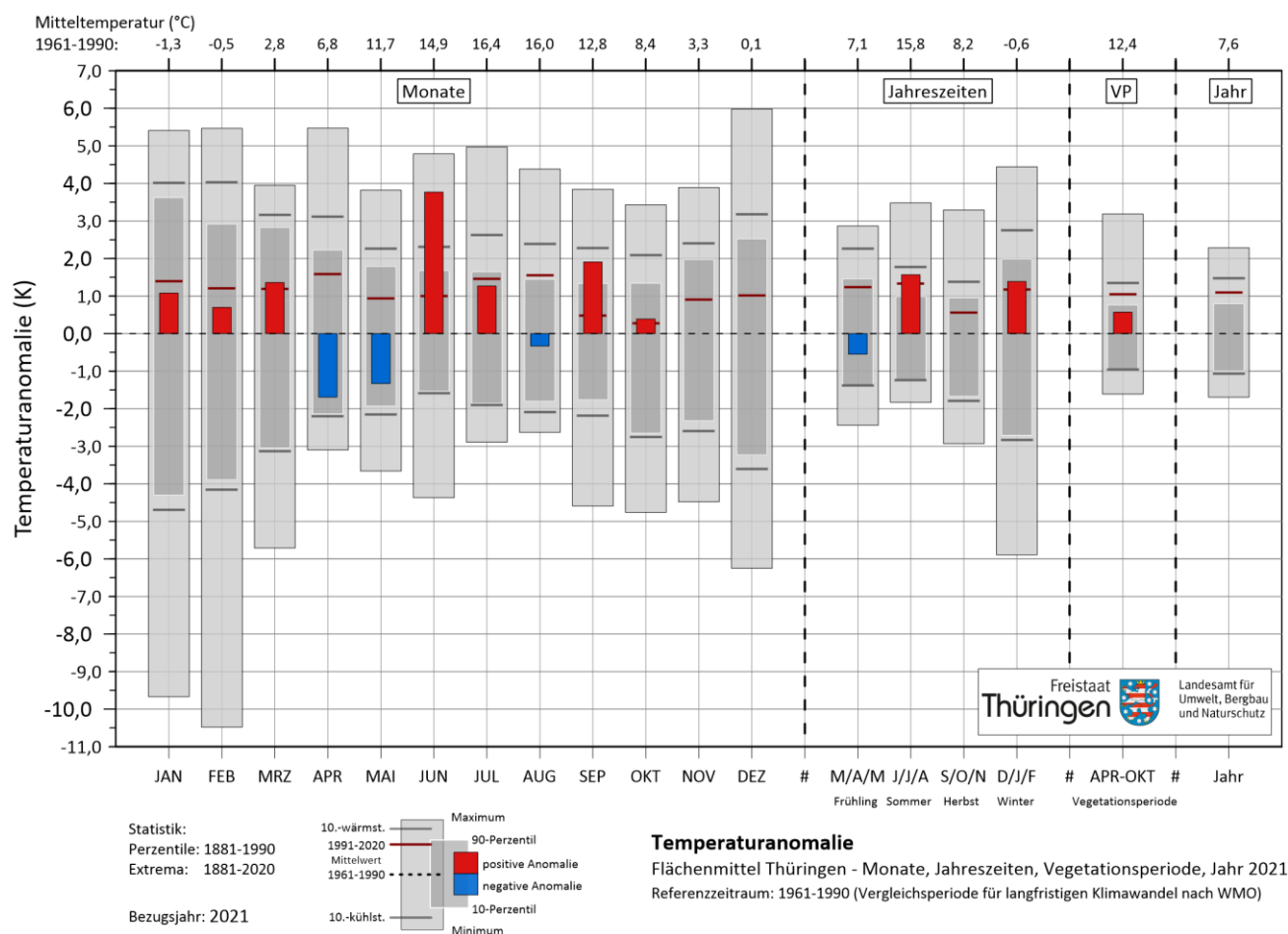


Abb. 1: Jahr 2021: Temperaturanomalie, Flächenmittel Thüringen
Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr
Referenzzeitraum: 1961-1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)
Datenquelle: DWD; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Wie sein Vorgängermonat war mit dem **Oktober 2021** auch der zweite Monat des meteorologischen Herbstes zu warm. Mit einer Mitteltemperatur von 8,8 Grad Celsius im Flächenmittel für den Freistaat Thüringen überbot er um 0,4 Kelvin den Mittelwert der vieljährigen Referenzperiode für langfristigen Klimawandel (nach WMO) von 1961-1990 für den Monat Oktober (8,4°C). Im Vergleich mit dem Mittelwert der aktuellen Klimaperiode von 1991-2020 (8,7°C) fällt die Anomalie nur geringfügig positiv aus (0,1 K).

Damit war der vergangene Oktober zum fünften Mal in Folge wärmer als der Oktober-Mittelwert der Referenzperiode und gleichzeitig der siebte zu warme Monat im laufenden Jahr.

Im Jahr 2001 wurde mit 11,9 Grad Celsius der wärmste Oktober in Thüringen seit dem Beginn der flächendeckenden Temperaturmessungen im Jahr 1881 gemessen. Der kühlsste Oktober stammt mit einem Monatsmittelwert von nur 3,7 Grad Celsius aus dem Jahr 1905.

Auch die mit dem Oktober zu Ende gegangene **Vegetationsperiode** (Zeitraum von April bis Oktober) war mit einer Mitteltemperatur von 13,0 Grad Celsius wärmer als die Referenzperiode (12,4°C). Die Rangliste der wärmsten Vegetationsperioden seit 1881 führt das Jahr 2018 mit 15,6 Grad Celsius an. Den kühlssten Wert hat das Jahr 1902 mit 10,8 Grad Celsius aufzuweisen.

Sonnenscheindauer

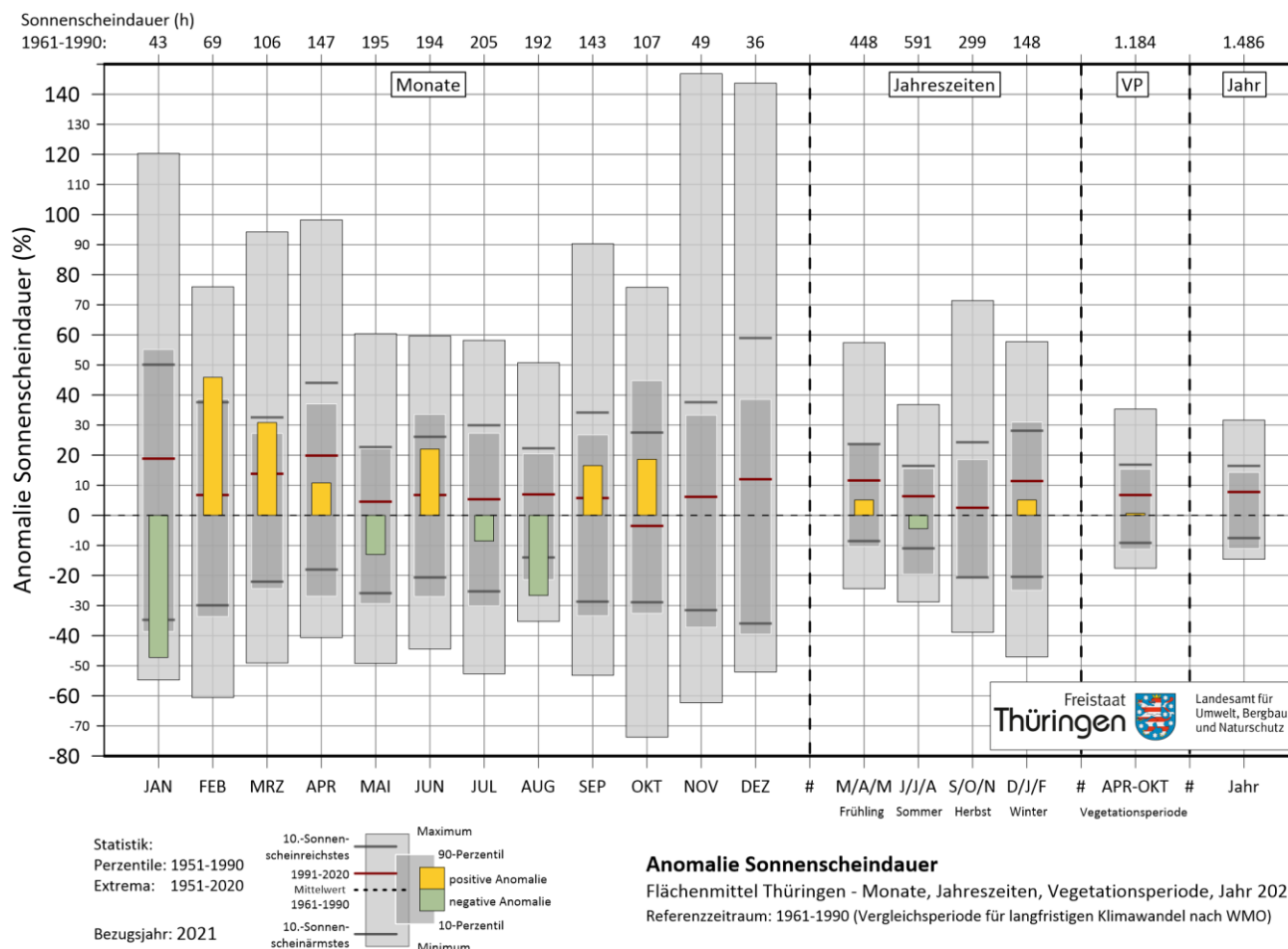


Abb. 2: Jahr 2021: Anomalie Sonnenscheindauer, Flächenmittel Thüringen
Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr
Referenzzeitraum: 1961-1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)

Datenquelle: DWD; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Wie der September hat auch der **Oktober 2021** eine positive Sonnenstundenbilanz aufzuweisen. Mit 127,0 Sonnenstunden im Flächenmittel für Thüringen liegt der aktuelle Monatsmonat um 20,0 Sonnenstunden bzw. um 18,6 Prozent über dem vieljährigen Mittelwert für Oktober der Referenzperiode 1961-1990 von 107,0 Sonnenstunden.

Im Vergleich mit dem Durchschnittswert der aktuellen Klimaperiode (1991-2020) von 103,4 Sonnenstunden fällt die positive Abweichung noch geringfügig höher aus. Hier liegt der Oktober 2021 um 23,6 Stunden bzw. 22,9 Prozent über dem Soll.

Im Ranking der sonnenscheinreichsten Oktober-Monate der 71 Jahre zurückreichenden Messreihe liegt das Jahr 1951 mit 188,2 Sonnenstunden auf Platz Eins. Den bisher sonnenscheinärmsten Oktober mit nur 28,1 Sonnenstunden gab es im Jahr 1974.

Die für den Zeitraum von April bis Oktober definierte **Vegetationsperiode** legte mit insgesamt 1.192,3 Sonnenstunden bezüglich des Mittelwertes der Referenzperiode von 1.184,3 Sonnenstunden fast eine Punktlandung hin. Das Plus von 8,0 Sonnenstunden entspricht allerdings einer positiven Abweichung von nur 0,7 Prozent. Mit diesem Wert bleibt die Vegetationsperiode des Jahres 2021 allerdings um 71,8 Sonnenstunden bzw. 5,7 Prozent unter dem Mittelwert der letzten 30 Jahre, der bei 1.264,1 Sonnenstunden liegt.

Das Ranking der sonnenscheinreichsten Vegetationsperioden seit 1951 führt – wie bei der Mitteltemperatur – das Jahr 2018 mit 1.602,9 Sonnenstunden an. Die sonnenscheinärmste Vegetationsperiode mit nur 976,3 Sonnenstunden datiert aus dem Jahr 1984.

Niederschlag

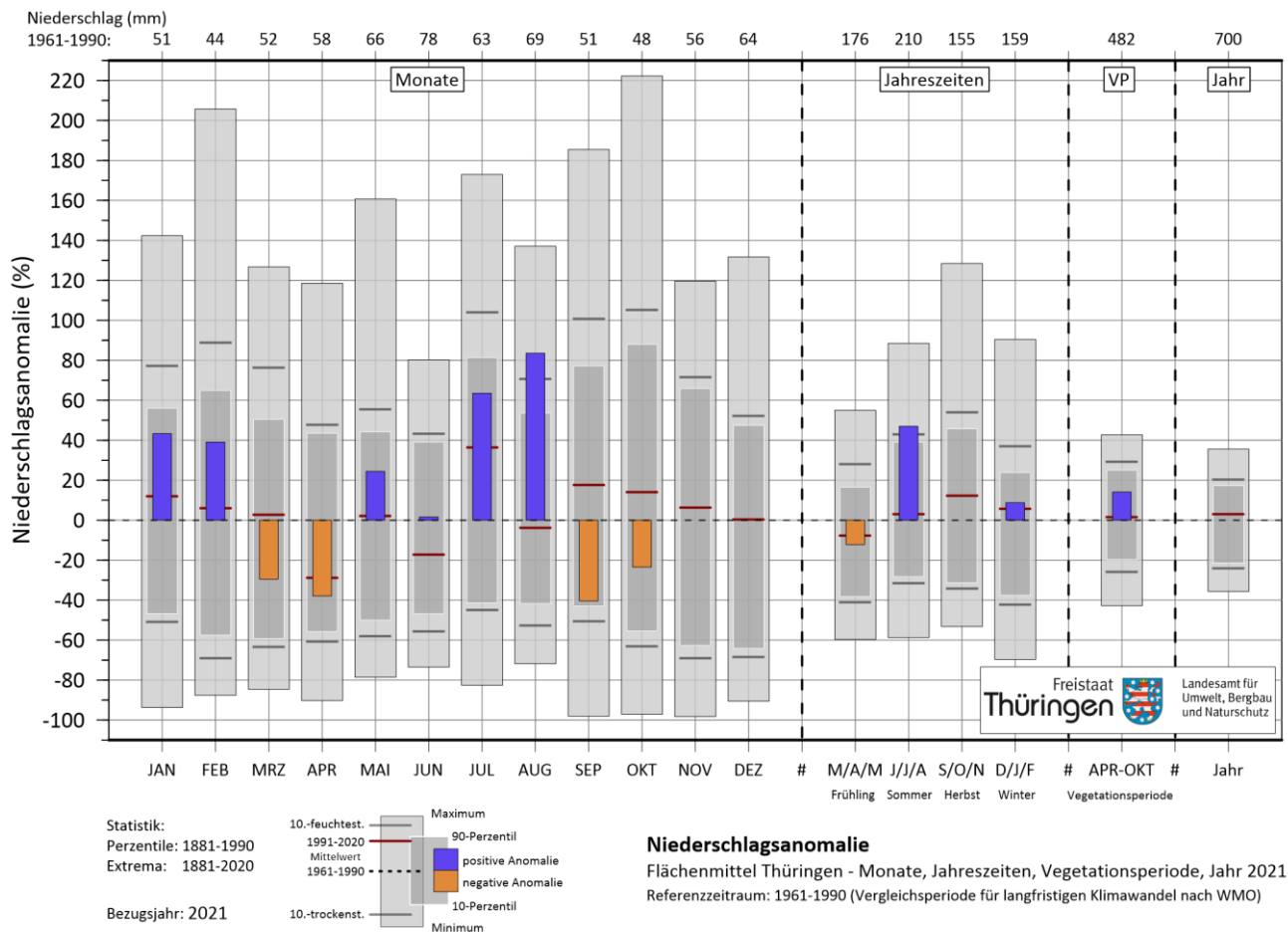


Abb. 3: Jahr 2021: Niederschlagsanomalie, Flächenmittel Thüringen
 Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr
 Referenzzeitraum: 1961-1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)

Datenquelle: DWD; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Dem schon deutlich zu trockenen Herbstmonat September folgte mit dem Oktober der zweite zu trockene Monat im meteorologischen Herbst dieses Jahres. Mit nur 36,5 Millimetern Niederschlag beträgt das Niederschlagsdefizit im Berichtsmonat 11,2 Millimeter bzw. 23,5 Prozent gegenüber dem vieljährigen Mittel der Referenzperiode 1961-1990 (47,7 Millimetern).

Im Vergleich mit dem Mittelwert der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 für den Oktober von 54,5 Millimetern, fällt das Niederschlagsdefizit mit 18,0 Millimetern bzw. 33,0 Prozent noch stärker aus.

Der niederschlagsreichste Oktober in Thüringen stammt aus dem Jahr 1998. In diesem Jahr registrierten die Meteorologen 153,8 Millimeter Niederschlag. Den trockensten Oktober der 141 Jahre langen Messreihe stellt das

Jahr 1943 mit einer Niederschlagssumme im Flächenmittel für Thüringen von nur 1,4 Millimetern.

In den beiden folgenden Abbildungen sind die mittlere Niederschlagsmenge im Monat Oktober in der Referenzperiode von 1961-1990 (Abb. 4) und die Niederschlagsmenge im Oktober 2021 (Abb. 5) über Thüringen dargestellt.

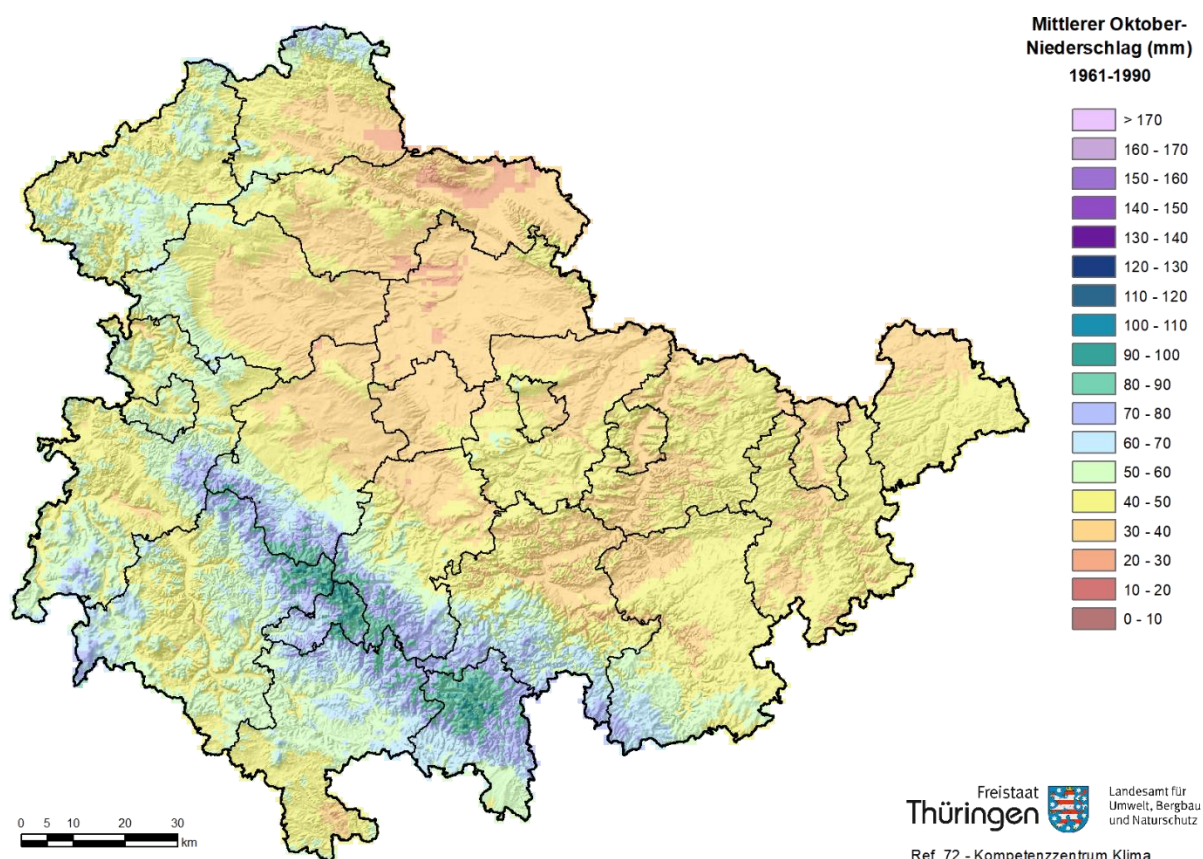


Abb. 4: Mittlere Niederschlagsmenge Oktober, Referenzzeitraum: 1961-1990

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

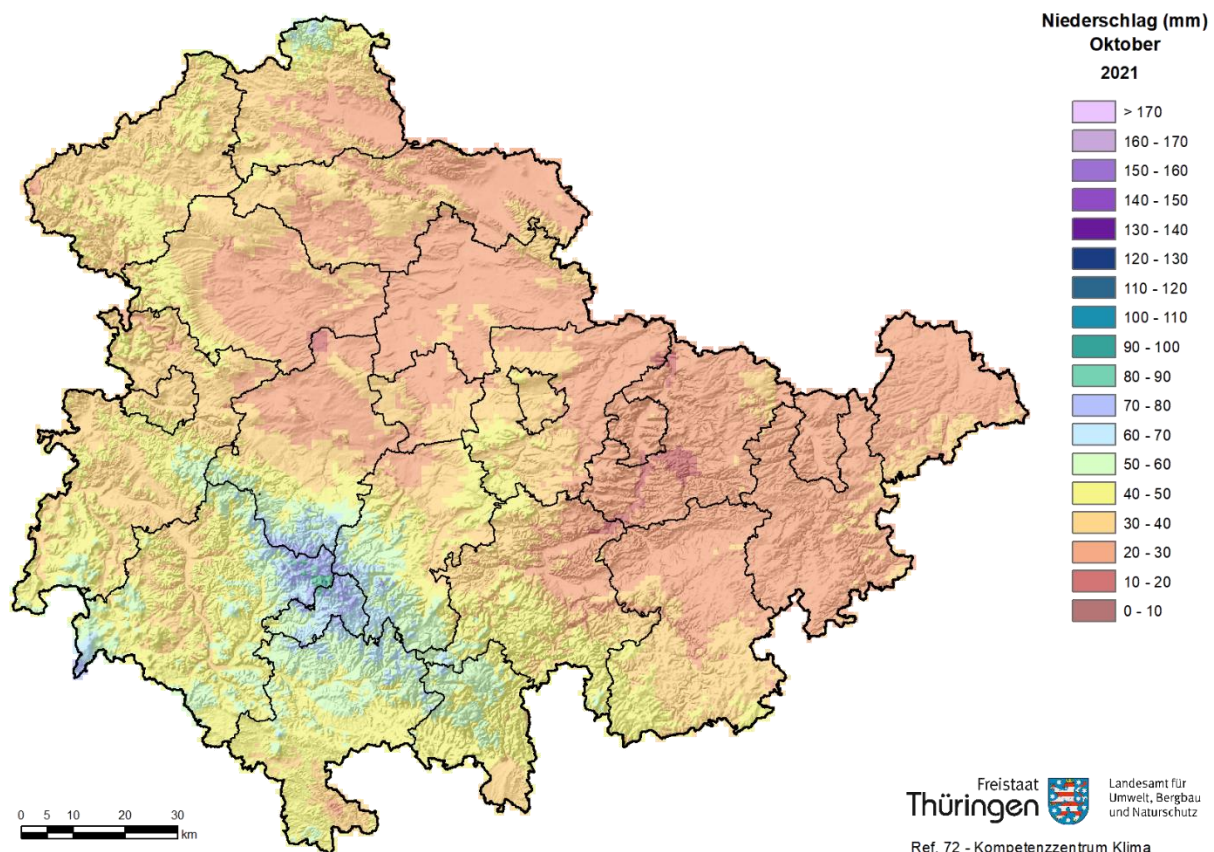


Abb. 5: Gemessene Niederschlagsmenge Oktober 2021

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

Bei den in Thüringen im Oktober gefallenem Niederschlagsmengen zeigen sich einige regionale Unterschiede, wie der folgenden Abbildung 6 zu entnehmen ist. In ihr ist die prozentuale Niederschlagsmenge im Oktober 2021 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 dargestellt.

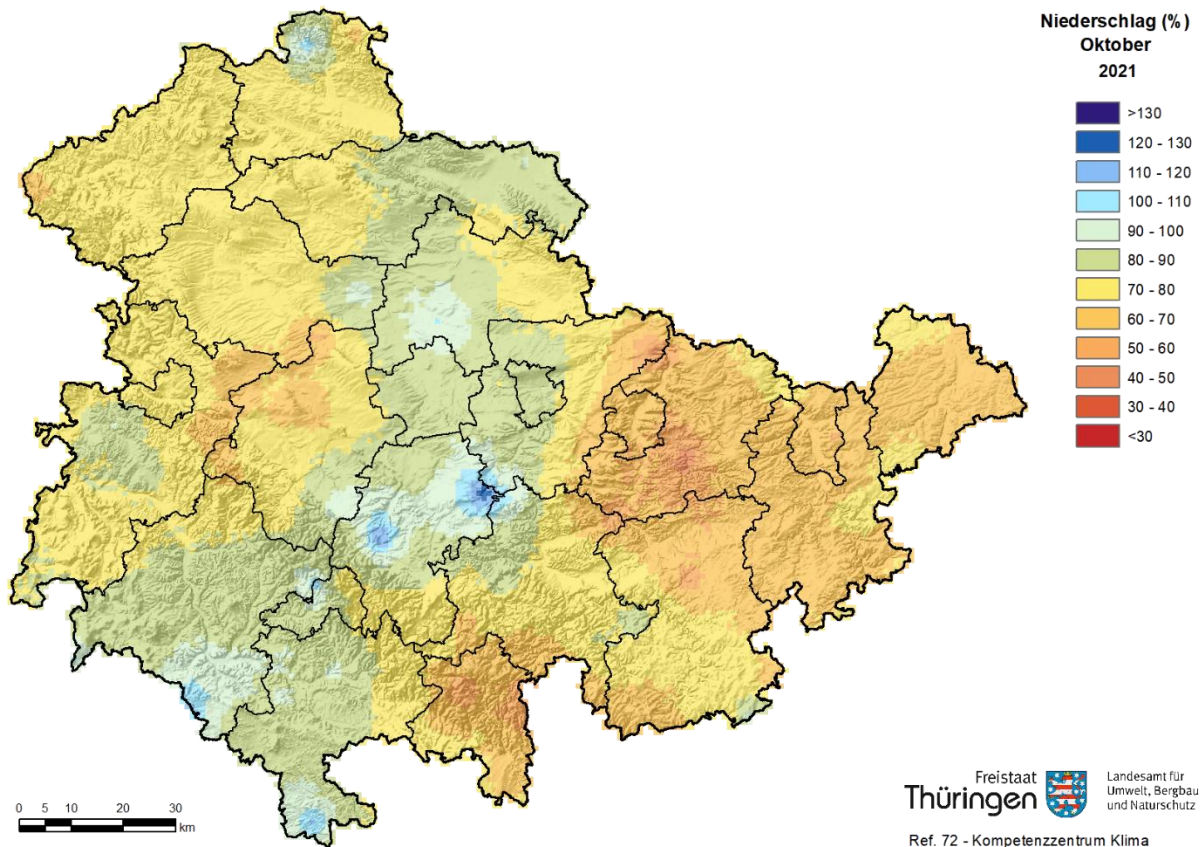


Abb. 6: Prozentuale Niederschlagsmenge im Oktober 2021 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990

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

Nur einige wenige Regionen im Ilmkreis, dem Südharz, dem Grabfeld und im südlichen Landkreis Schmalkalden-Meiningen weisen im Oktober eine positive Niederschlagsbilanz auf. Fast im ganzen Freistaat aber war der Oktober zu trocken. Die noch im September deutlich zu niederschlagsreichsten Gebiete im Saale-Holzland-Kreises, die Stadt Jena und die nördlichen Regionen des Saale-Orla-Kreises und des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt stellen interessanterweise im Oktober die trockensten Regionen Thüringens.

Die folgende Tabelle 1 zeigt für ausgewählte Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes die Niederschlagsmengen im Oktober 2021, die vieljährigen durchschnittlichen Niederschlagsmengen im Oktober der Referenzperiode 1961-1990, die der aktuellen Klimaperiode 1991-2020 und den prozentualen Anteil des gefallenen Niederschlags gegenüber der Referenzperiode.

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

DWD-Messstation	Niederschlag Oktober 2021 (mm)	Niederschlag Okt. Mittel 1961-1990 (mm)	Niederschlag Okt. Mittel 1991-2020 (mm)	Abweichung Oktober 2021 zu 1961-1990 (%)
Artern	28,7	29,9	33,3	96,1
Erfurt-Weimar	29,2	34,1	37,6	85,5
Gera-Leumnitz	24,9	38,2	43,8	65,1
Jena (Sternw.)	24,1	38,4	41,5	62,7
Leinefelde	36,8	46,4	51,8	79,2
Meiningen	42,7	50,2	51,3	85,1
Neuhaus am Rw.	55,9	91,0	96,6	61,5
Schmücke	77,8	98,8	113,8	78,7
Teuschnitz	40,0	71,6	78,7	55,9

Datenquelle: DWD; Auswertung: TLUBN

Lage der Stationen s. Anhang Abb. I

Vegetationsperiode von April bis Oktober

In der **Vegetationsperiode** von April bis Oktober fallen im Flächenmittel für Thüringen im Referenzzeitraum 433,1 Millimeter Niederschlag. Im Jahr 2021 lag die Niederschlagssumme für diesen Zeitraum im Flächenmittel bei 494,1 Millimetern Niederschlag und damit um 61,0 Millimeter bzw. 14,1 Prozent über diesem Wert. Nach den drei Trockenjahren 2018 (-41,9%), 2019 (-15,8%) und 2020 (-5,0%) war damit eine Vegetationsperiode wieder einmal niederschlagsreicher als die Referenzperiode.

Da der Mittelwert der aktuellen Klimaperiode mit 440,0 Millimetern etwas höher liegt als der der Referenzperiode 1961-1990, fällt hier im Vergleich die positive Anomalie geringer aus. Das bestehende Plus von 54,1 Millimetern entspricht einem prozentualen Überschuss von 12,3 Prozent.

Erkennbar sind aber auch hier regionale Unterschiede. Die folgende Abbildung 7 zeigt die prozentuale Niederschlagsmenge der Vegetationsperiode (April-Oktober) des Jahres 2021 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990.

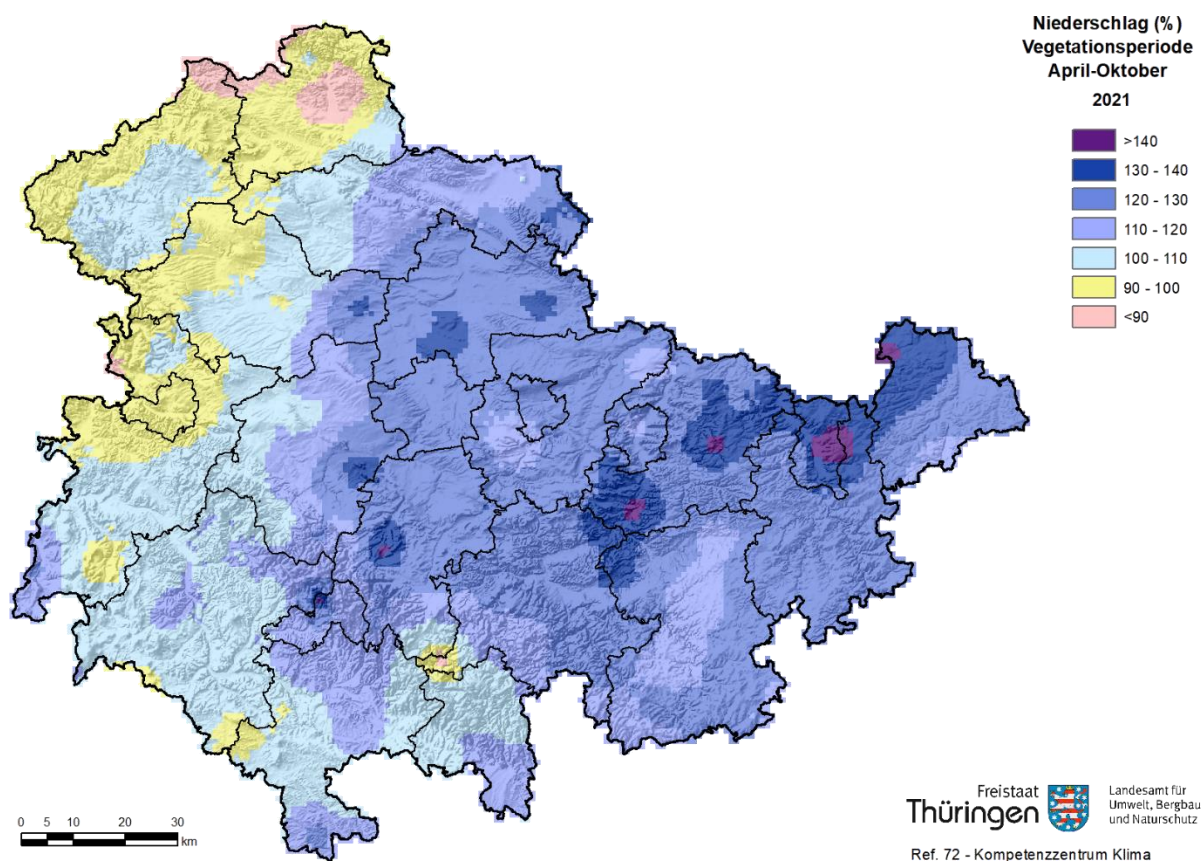


Abb. 7: Prozentuale Niederschlagsmenge der Vegetationsperiode (April-Oktober) 2021 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst [DWD 2020b]; Darstellung: TLUBN

Während fast flächendeckend in Thüringen in der Vegetationsperiode in diesem Jahr ein Niederschlagsüberschuss besteht, finden sich in den Landkreisen Nordhausen, Eichsfeld, im Unstrut-Hainich-Kreis und im Wartburgkreis Regionen, in denen auch im Jahr 2021 die Niederschlagsbilanz des Zeitraums von April bis Oktober negativ ausfällt.

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt ergänzend die gemessenen Niederschlagsmengen an ausgewählten DWD-Messstationen in der Vegetationsperiode 2021 im Vergleich zur Referenzperiode.

Tab. 2: Niederschlagsmenge an ausgewählten DWD-Messstationen in der Vegetationsperiode (VP) von April bis Oktober 2021 im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 und zur aktuellen Klimaperiode 1991-2020

DWD-Messstation	Niederschlag VP 2021 (mm)	Niederschlag VP Mittel 1961-1990 (mm)	Niederschlag VP Mittel 1991-2020 (mm)	Abweichung VP 2021 zu 1961-1990 (%)
Artern	355,9	310,2	331,9	114,7
Erfurt-Weimar	446,5	349,4	376,8	127,8
Gera-Leumnitz	568,3	415,6	407,8	136,7
Jena (Sternw.)	461,5	390,6	397,7	118,2
Leinefelde	426,5	405,5	428,1	105,5
Meiningen	411,9	417,5	398,3	98,6
Neuhaus am Rw.	674,0	684,7	626,6	98,4
Schmücke	843,4	747,8	714,0	112,8
Teuschnitz	597,5	552,0	545,8	108,2

Datenquelle: DWD; Auswertung: TLUBN

Lage der Stationen s. Anhang Abb. I

Quellen

DWD 2021a: Deutscher Wetterdienst. Deutschlandwetter im Oktober 2021.

url: https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2021/20211029_deutschlandwetter_oktober2021_news.html

Stand: 10.11.2021

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

Stand: 10.11.2021

DWD 2021c: IGNATZ und HENDRIK schwingen den Kochlöffel.

url: https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2021/10/20.html

Stand: 10.11.2021

MDR 2021: Sturm über Thüringen: Unfälle, Schäden, Stromausfälle.

url: <https://www.mdr.de/nachrichten/thueringen/sturm-orkan-warnung-unwetter-100.html>

Stand: 10.11.2021

ThürForst 2021: Sturmtief Ignatz: Überschaubare Schäden in Thüringens Wäldern.

url: <https://www.thueringenforst.de/aktuelles-medien/aktuelle-meldungen/detailseite/sturmtief-ignatz-ueberschaubare-schaeden-in-thueringens-waeldern/>

Stand: 10.11.2021

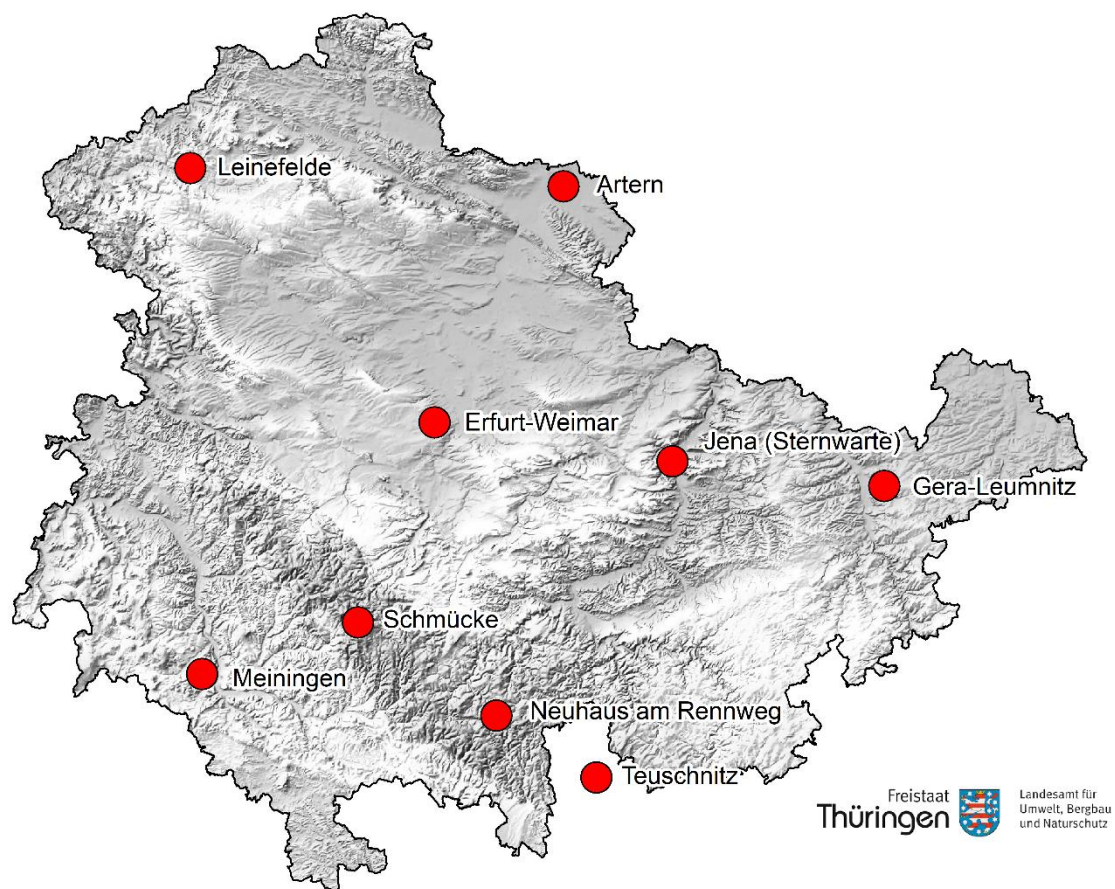


Abb. I: Lage ausgewählter Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD)