

Klimabericht 10/2023

Monat Oktober und Vegetationsperiode



Klimatische Einordnung

Oktober 2023 in Thüringen – drittwärmster Oktober mit viel Niederschlag und zu wenig Sonnenscheinstunden

Mit einer flächengemittelten Temperatur für Thüringen von 11,6 Grad Celsius kam der **Oktober 2023** auf eine Temperaturanaomalie gegenüber der Referenzperiode von 1961–1990 von 3,2 Kelvin. Damit war der äußerst milde Berichtsmonat in Thüringen der drittwärmste Oktober seit 1881 (DWD 2023b).

Deutschlandweit war der Oktober der regenreichste Oktober seit 2002 (DWD 2023a). In Thüringen betrug der Niederschlagsüberschuss im Flächenmittel 70 Prozent. Dafür blieb im Gegensatz zu dem sonnenscheinreichen Vormonat September die Anzahl an Sonnenstunden hinter den Erwartungen zurück.

Am 3. Oktober verursachte das Sturmtief „Noah“ Stromausfälle in Ostthüringen, so z. B. in Bad Köstritz (Landkreis Greiz), Gräfenhal (Landkreis Saalfeld-Rudolstadt) und Steinbrücken (Gera) (ESWD 2023).

Am 14. Oktober überquerte die Kaltfront des Tiefs „Tino“ Thüringen. Damit verbunden waren Sturmböen, die in Plothen (Saale-Orla-Kreis) und Gangloffsömmern (Landkreis Sömmerda) zu blockierten Straßen durch umgefallene Bäume führten (ESWD 2023). Auf der Schmücke erreichten die Sturmböen die Stärke 10 und in Eisenach sowie Erfurt-Weimar Stärke 9 (Wetterkontor 2023).

Vegetationsperiode 2023

Die mit dem Oktober zu Ende gegangene Vegetationsperiode 2023 (Zeitraum von April bis Oktober) war im Freistaat die drittwärmste der bis ins Jahr 1881 zurückreichenden Messreihe. In Bezug auf die Sonnenscheindauer gab es ein deutliches Plus (+21%). In puncto Niederschlag war die Vegetationsperiode 2023 geringfügig zu nass. Die Niederschlagsbilanz fällt mit +4 Prozent positiv aus.

Temperatur

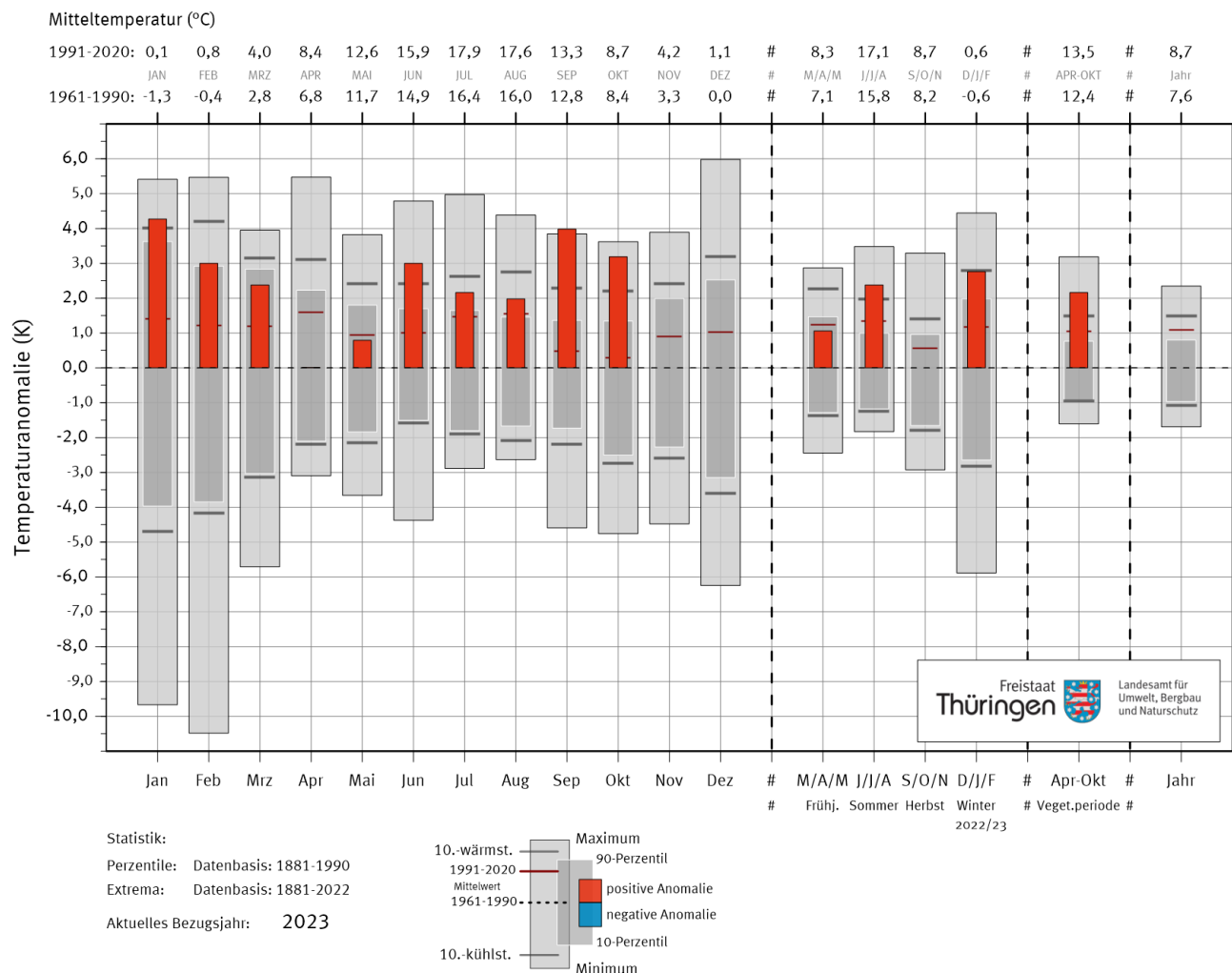


Abbildung 1: Jahr 2023: Temperaturanomalie, Flächenmittel Thüringen
 Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr
 Referenzzeitraum: 1961–1990 (Vergleichsperiode langfristiger Klimawandel nach WMO)
 Datenquelle: DWD; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Oktober 2023

Der **Oktober 2023** kam im Freistaat Thüringen auf eine Mitteltemperatur von 11,6 Grad Celsius. Das entspricht einer Temperaturabweichung von 3,2 Kelvin gegenüber der Referenzperiode von 1961–1990, deren Mittelwert bei 8,4 Grad Celsius liegt.

Damit liegt der Berichtsmonat hinter den Oktobermonaten aus den Jahren 2022 (12,2 °C) und 2001 (11,9 °C) auf dem dritten Rang der wärmsten Oktober-Monate seit 1881.

Im Vergleich zum Oktober-Mittelwert der aktuellen Klimaperiode von 1991–2020 (8,7 °C) war der Oktober 2023 um 2,9 Kelvin zu warm. Der bisher wärmste Oktober der 1881 beginnenden Messreihe stammt, wie oben erwähnt, aus dem Jahr 2022. Im Jahr 1905 gab es in Thüringen mit nur 3,7 Grad

Celsius im Flächenmittel den kältesten Oktober der 143-jährigen Messreihe (Anomalie von minus 4,8 K).

Vegetationsperiode 2023

Die mit dem Oktober zu Ende gegangene **Vegetationsperiode 2023** war mit einer Mitteltemperatur von 14,6 Grad Celsius um 2,2 Kelvin wärmer als der Mittelwert der Referenzperiode 1961–1990 (12,4 °C). Damit ist die Vegetationsperiode 2023 die drittwärmste der gesamten Messreihe. In der im Jahr 1881 beginnenden Rangliste der wärmsten Vegetationsperioden liegen nur die Jahre 2018 (15,6 °C) und das vergangene Jahr 2022 (14,7 °C) noch davor. Am kühlgsten war dagegen die Vegetationsperiode im Jahr 1902 mit nur 10,8 Grad Celsius. Die Durchschnittstemperatur während der Vegetationszeit beträgt in der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 13,5 Grad Celsius. Im Vergleich dazu war sie im laufenden Jahr um 1,1 Kelvin zu warm.

Sonnenscheindauer

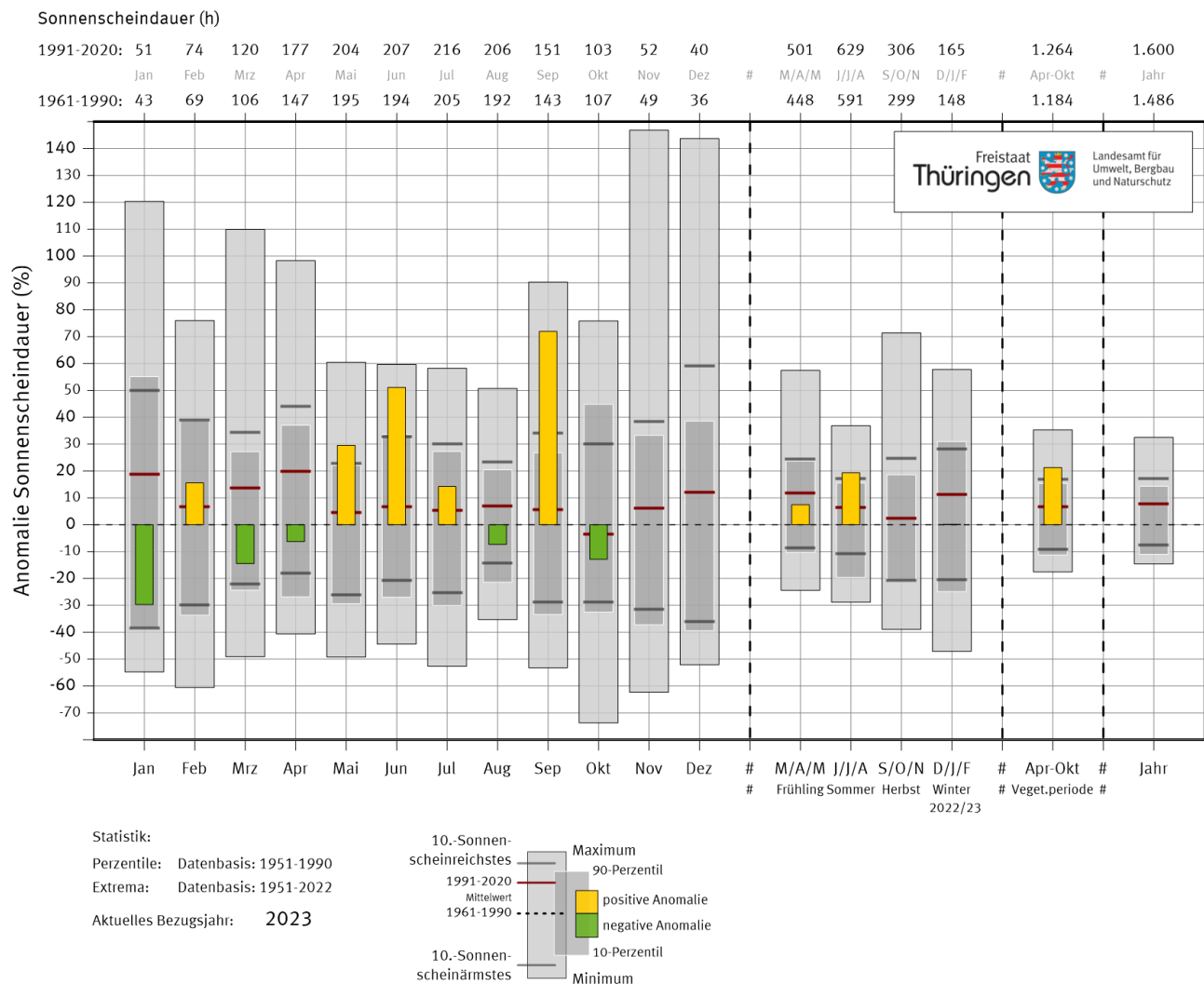


Abbildung 2: Jahr 2023: Anomalie Sonnenscheindauer, Flächenmittel Thüringen

Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr

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

Datenquelle: DWD; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Oktober 2023

Nach dem zweitsonnigsten September blieb der **Oktober 2023** unter der zu erwartenden Anzahl von Sonnenstunden. Mit einer Sonnenscheindauer von 93,3 Stunden im Flächenmittel für Thüringen fehlten am Mittelwert der Referenzperiode von 1961–1990 (107 h) 13,7 Sonnenstunden bzw. 12,8 Prozent. Die Abweichung vom Oktober-Mittelwert der aktuellen Klimaperiode von 1991–2020 (103,4 h) beträgt minus 10,1 Sonnenstunden bzw. minus 9,7 Prozent.

Damit kam der Oktober 2023 nur auf 28,7 Prozent der astronomisch möglichen Sonnenscheindauer. Diese beträgt im Oktober für Thüringen 324,8 Sonnenstunden. Den sonnenscheinreichsten Oktober gab es im Jahr 1951 mit 188,2 Sonnenstunden. Der sonnenscheinärmste Oktober datiert mit nur 28,1 Stunden aus dem Jahr 1974.

Vegetationsperiode 2023

In der **Vegetationsperiode 2023** ragen der drittsonnenscheinreichste Juni und der zweitsonnenscheinreichste September hervor. Insgesamt summierte sich die Sonnenscheindauer im Flächenmittel Thüringen auf 1.436,3 Sonnenstunden. Bezüglich des Mittelwertes der Referenzperiode 1961–1990 (1.184 h) bedeutet dies ein Plus von 252 Stunden bzw. 21,3 Prozent. Im Vergleich mit dem Mittelwert der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 (1.264,1 h) beträgt die positive Anomalie 172,2 Sonnenstunden bzw. 13,6 Prozent.

Die Vegetationsperiode des Jahres 2023 war die fünftsonnenscheinreichste Vegetationsperiode der bis ins Jahr 1951 zurückreichenden Messreihe. Die Rangfolge der sonnenscheinreichsten Vegetationsperioden seit 1951 wird angeführt vom Jahr 2018 mit 1.602,9 Sonnenstunden. Die sonnenscheinärmste Vegetationsperiode datiert aus dem Jahr 1984 mit 976,3 Sonnenstunden.

Niederschlag

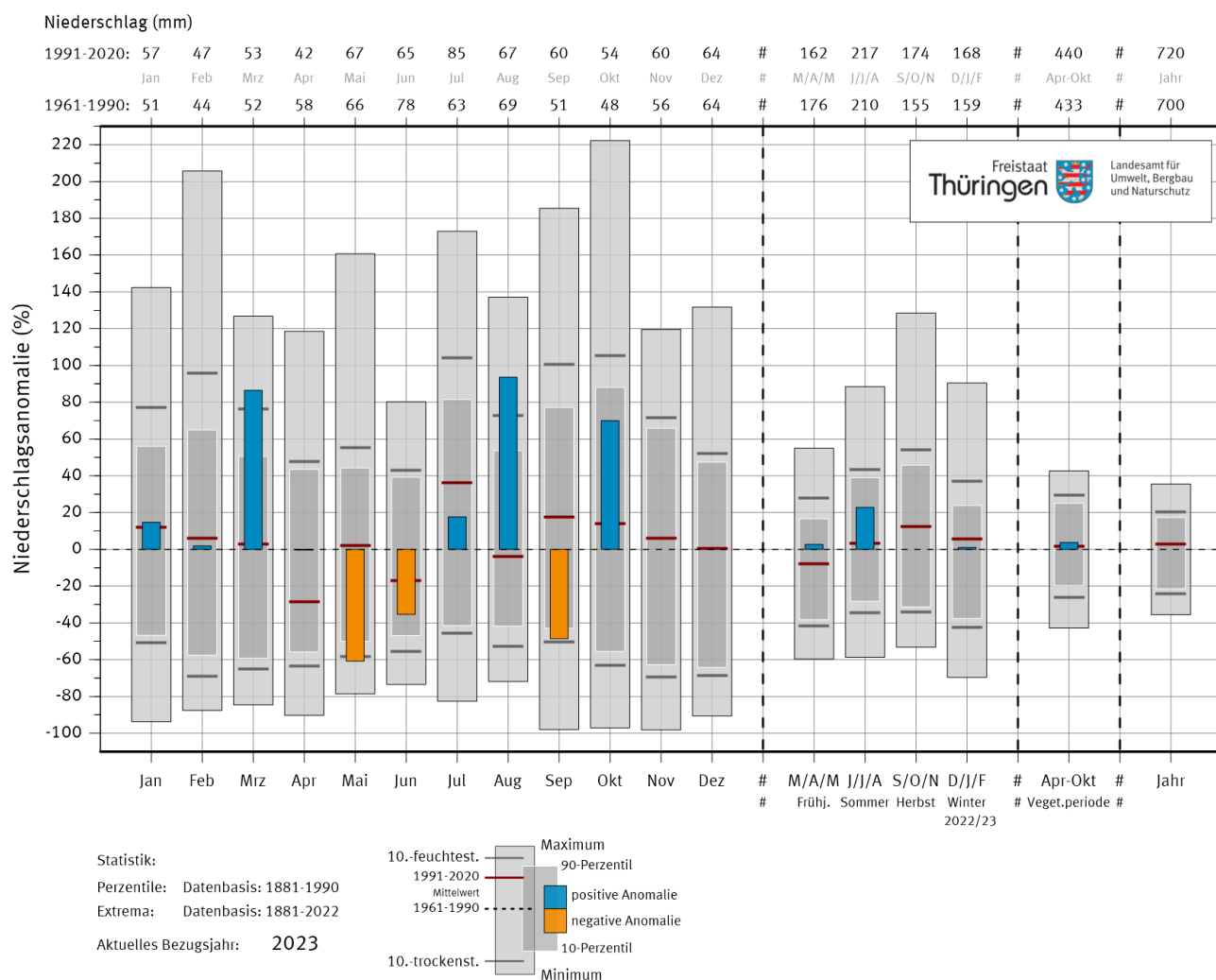


Abbildung 3: Jahr 2023: Niederschlagsanomalie, Flächenmittel Thüringen

Monate, Jahreszeiten, Vegetationsperiode, Jahr

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

Datenquelle: DWD; Auswertung und Darstellung: TLUBN

Oktober 2023

Nach dem vorangegangenen und extrem zu trockenen September (–49%) war mit dem **Oktober 2023** der zweite Monat des meteorologischen Herbstes 2023 zu nass.

Mit einem Flächenmittel für Thüringen von 81,1 Millimetern Niederschlag liegt der Oktober 2023 um 33,4 Millimeter bzw. 70,0 Prozent über dem Soll des mittleren Oktober-Niederschlags der Referenzperiode 1961–1990 (47,7 mm). Im Vergleich mit dem vieljährigen Mittelwert für den Oktober der aktuellen Klimaperiode von 1991–2020 (54,5 mm) beträgt das Plus 26,7 Millimetern bzw. 48,9 Prozent.

Den niederschlagsreichsten Oktober seit 1881 gab es in Thüringen mit 153,8 Millimetern im Jahr 1998. Der bisher niederschlagsärmste Oktober stammt aus dem Jahr 1943 mit nur 1,4 Millimetern Niederschlag.

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 2023 (Abb. 5) für Thüringen dargestellt.

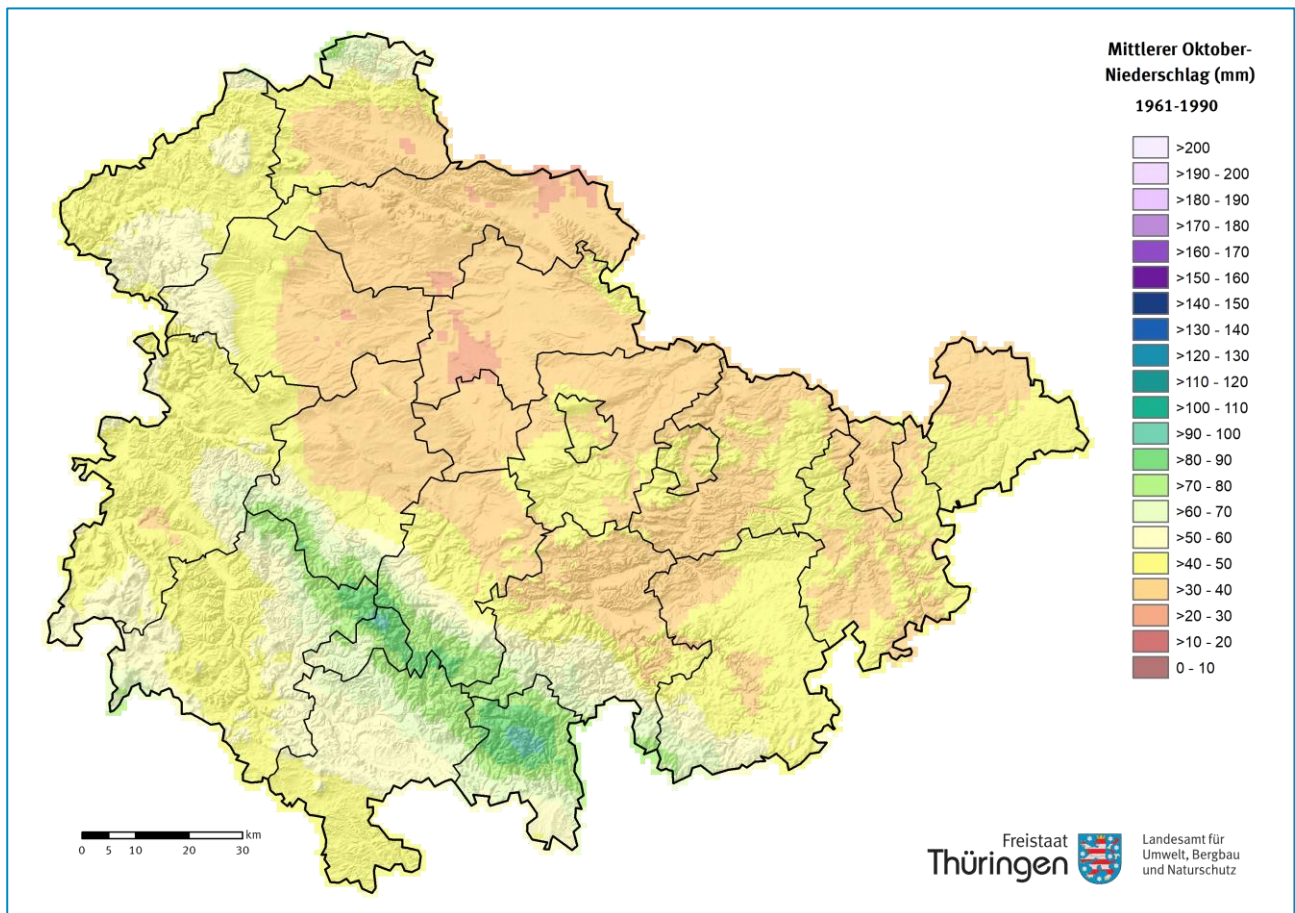


Abbildung 4: Mittlere Niederschlagsmenge Oktober, Referenzzeitraum: 1961–1990
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2023b); Darstellung: TLUBN

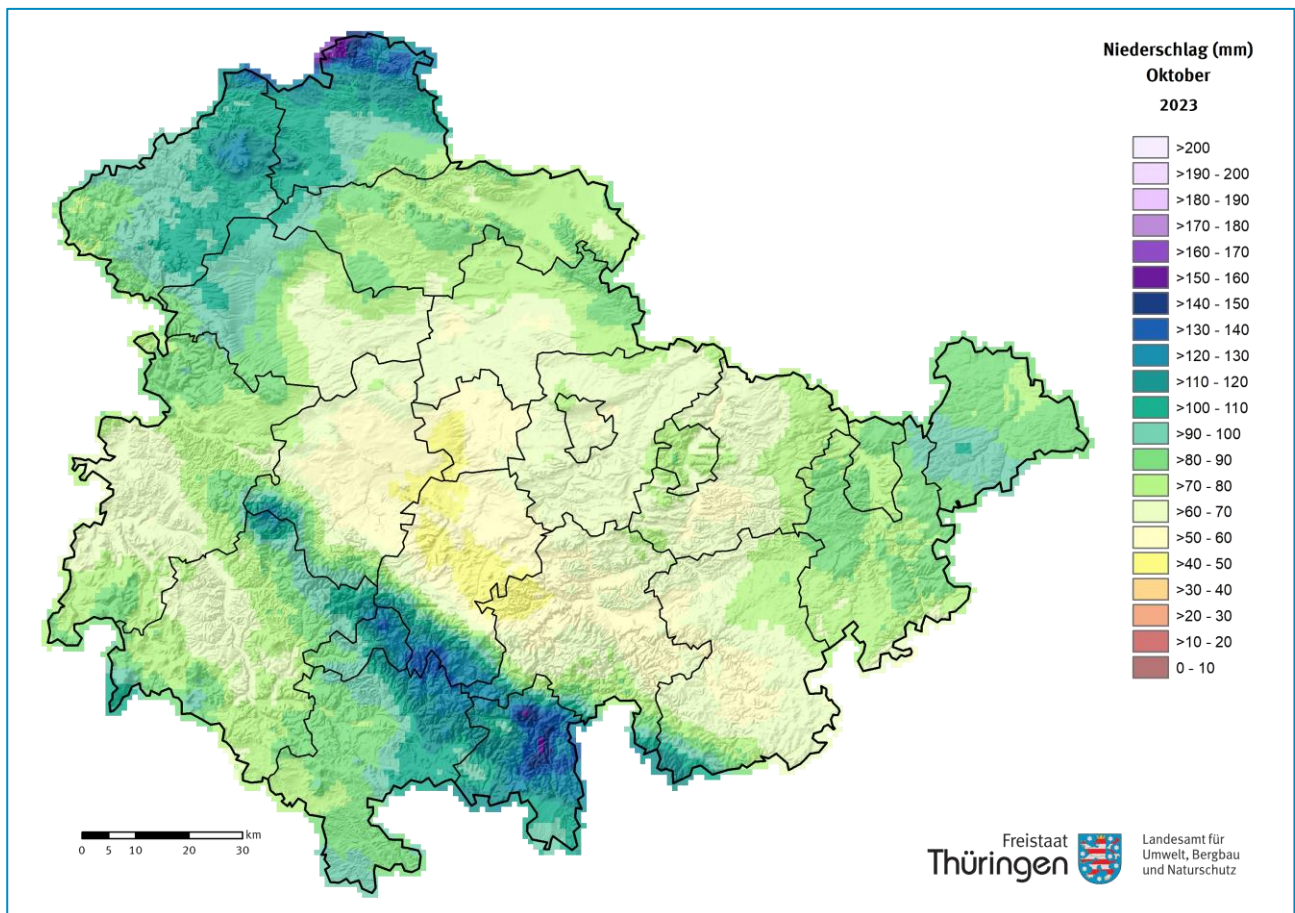


Abbildung 5: Gemessene Niederschlagsmenge Oktober 2023

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2023b); Darstellung: TLUBN

Der Oktober weist in Thüringen bezüglich der Verteilung der Niederschläge ein regional differenziertes Bild auf. Dies illustriert eindrucksvoll die folgende Abbildung 6, die den prozentualen Anteil des Niederschlags im Berichtsmonat im Verhältnis zur Niederschlagsmenge der Referenzperiode 1961–1990 darstellt.

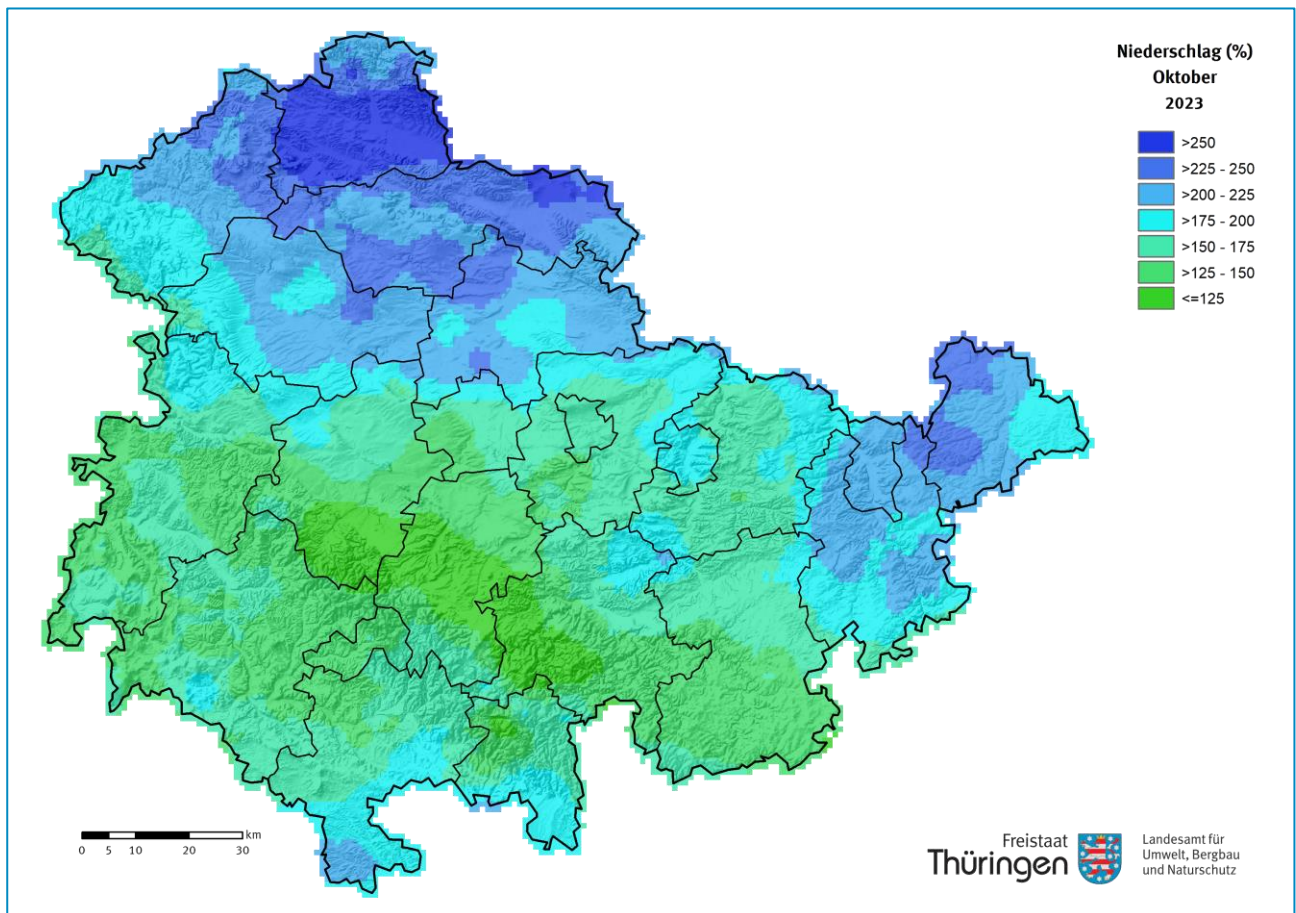


Abbildung 6: Prozentuale Niederschlagsmenge im Oktober 2023 im Vergleich zur Referenzperiode 1961–1990
Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2023b);
Darstellung: TLUBN

Flächendeckend ist ein Niederschlagsüberschuss zu erkennen. Dieser fiel am höchsten im Norden und im Osten des Freistaats sowie im südlichen Teil des Landkreises Hildburghausen aus.

Das folgende Box-Whisker-Diagramm (Abb. 7) zeigt das graphische Ergebnis der Auswertung der Flächenstatistik für Thüringen für den Monat Oktober 2023. Ausgewertet wurde pixelweise das prozentuale Verhältnis von Niederschlagsmenge im aktuellen Berichtsmonat zur mittleren Niederschlagsmenge im korrespondierenden Oktober der Referenzperiode 1961–1990.

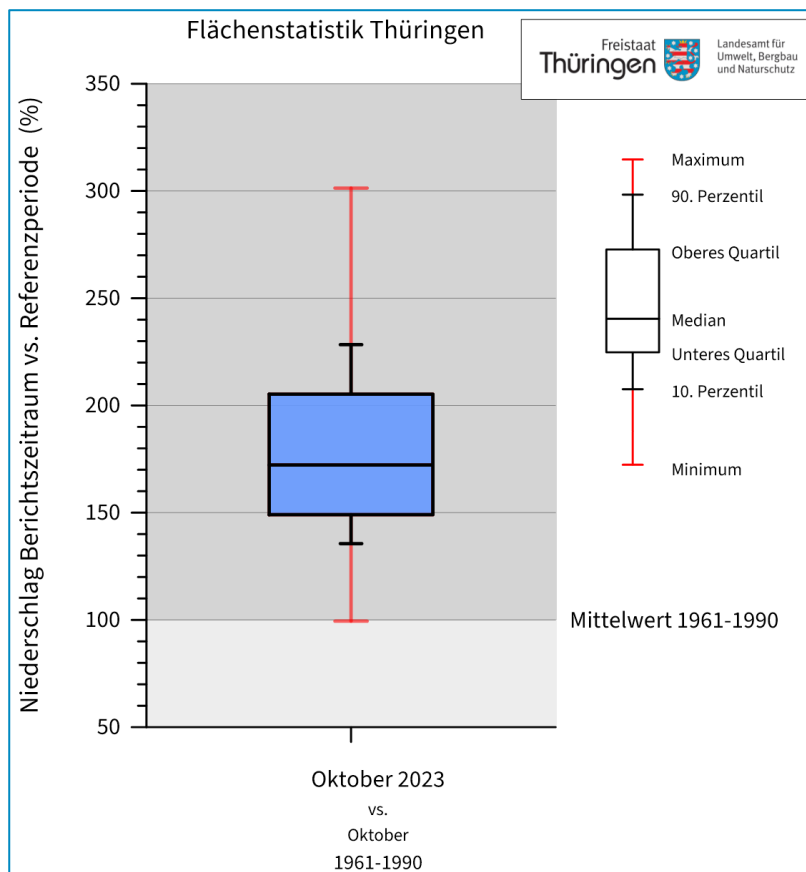


Abbildung 7: Flächenstatistik für Thüringen bezüglich des prozentualen Verhältnisses der Niederschlagsmenge im Oktober 2023 zur mittleren Niederschlagsmenge im Oktober der Referenzperiode 1961–1990
 Datenquelle: Deutscher Wetterdienst (DWD 2023c);
 Berechnung und Darstellung: TLUBN

In dem Diagramm ist erkennbar, dass im Oktober auf 75 Prozent der Fläche des Freistaates die Niederschlagsbilanz über 150 Prozent des vieljährigen Mittels der Referenzperiode 1961–1990 lag.

Dies bestätigt auch ein Blick auf die Stationsdaten in der nachfolgenden Tabelle 1. Sie zeigt für repräsentativ ausgewählte Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes die Niederschlagsmengen im Oktober 2023, die vieljährigen durchschnittlichen Niederschlagsmengen im Oktober der Referenzperiode 1961–1990, die der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 und den prozentualen Anteil der Menge des im Oktober 2023 gefallenen Niederschlags an der durchschnittlichen Menge der Referenzperiode.

Tabelle 1: Niederschlagsmenge an ausgewählten DWD-Messstationen im Oktober 2023 im Vergleich zur Referenzperiode 1961–1990 und zur aktuellen Klimaperiode 1991–2020

DWD-Messstation	Niederschlag Oktober 2023 (mm)	Niederschlag Oktober-Mittel 1961–1990 (mm)	Niederschlag Oktober-Mittel 1991–2020 (mm)	Vergleich Oktober 2023 zu 1961–1990 (%)
Artern	74,8	29,9	33,3	250,6
Erfurt-Weimar	47,8	34,1	37,6	140,0
Gera-Leumnitz	77,1	38,2	43,8	201,6
Jena (Sternw.)	71,3	38,4	41,6	185,5
Leinefelde	91,4	46,4	51,8	196,8
Meiningen	67,2	50,2	51,3	133,9
Neuhaus am Rw.	151,8	–	96,6	157,1*
Schmücke	133,8	98,8	113,8	135,4
Teuschnitz	127,1	71,6	78,7	177,5

Datenquelle: DWD; Auswertung: TLUBN

Lage der Stationen s. Anhang Abb. I

* im Vergleich zu 1991–2020

Vegetationsperiode 2023

Die Vegetationsperiode 2023 ist charakterisiert durch drei zum Teil extrem zu trockene Monate (Mai, Juni, September) und drei zum Teil extrem zu niederschlagsreiche Monate (Juli, August, Oktober). Einzig der April machte nahezu eine Punktlandung auf dem Mittelwert der Referenzperiode 1961–1990. Dieser liegt für die Vegetationsperiode von April bis Oktober im Flächenmittel für Thüringen bei 433,1 Millimetern Niederschlag. Im **Jahr 2023** lag die Niederschlagsmenge in der **Vegetationszeit** im Flächenmittel bei 449,6 Millimetern. Damit blieb sie um 16,5 Millimeter bzw. 3,8 Prozent geringfügig über dem Referenzwert.

Da der Mittelwert der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 mit 440,0 Millimetern noch etwas höher liegt als der der Referenzperiode 1961–1990, ist im Vergleich dazu die Niederschlagsanomalie noch etwas geringer: Das sich ergebende Niederschlagsplus beträgt 9,6 Millimeter bzw. 2,2 Prozent.

Die niederschlagsreichste Vegetationsperiode wurde mit 618,1 Millimetern im Jahr 1956 gemessen. Auf nur 247,9 Millimeter kam dagegen dieser Zeitraum im Jahr 1976.

Die folgende Tabelle 2 zeigt ergänzend für repräsentativ ausgewählte Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes die gemessenen Niederschlagsmengen in der Vegetationsperiode 2023, die vieljährigen durchschnittlichen Niederschlagsmengen der Vegetationsperioden der Referenzperiode 1961–1990 und der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 sowie den prozentualen Anteil der Menge des in der Vegetationsperiode 2023 gefallenen Niederschlags an der durchschnittlichen Menge der Referenzperiode.

Tabelle 2: Niederschlagsmenge an ausgewählten DWD-Messstationen in der Vegetationsperiode (VP) von April bis Oktober 2023 im Vergleich zur Referenzperiode 1961–1990 und zur aktuellen Klimaperiode 1991–2020

DWD–Messstation	Niederschlag VP 2023 (mm)	Niederschlag VP-Mittel 1961–1990 (mm)	Niederschlag VP-Mittel 1991–2020 (mm)	Vergleich VP 2023 zu 1961–1990 (%)
Artern	407,5	310,2	332,4	131,4
Erfurt-Weimar	364,1	349,4	376,8	104,2
Gera-Leumnitz	363,8	415,6	408,7	87,5
Jena (Sternw.)	351,2	390,6	397,8	89,9
Leinefelde	438,0	405,5	428,1	108,0
Meiningen	438,5	417,5	398,3	105,0
Neuhaus am Rw.	746,3	–	626,6	119,1*
Schmücke	786,6	747,8	714,0	105,2
Teuschnitz	547,9	552,0	545,8	99,3

Datenquelle: DWD; Auswertung: TLUBN

Lage der Stationen s. Anhang Abb. I

* im Vergleich zu 1991–2020

Quellen

- DWD 2023a: Deutscher Wetterdienst. Deutschlandwetter im Oktober 2023.
 - https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2023/20231030_deutschlandwetter_oktober2023_news.htmlStand: 08.11.2023
- DWD 2023b: Deutscher Wetterdienst. Climate Data Center (CDC).
 - url: https://www.dwd.de/DE/leistungen/cdc_portal/cdc_portal.html?nn=17626
 - Stand: 08.11.2023
- ESWD 2023: European Severe Weather Database.
 - url: <https://www.eswd.eu/>
 - Stand: 01.11.2023
- Wetterkontor 2023
 - url: <https://www.wetterkontor.de>
 - Stand: 01.11.2023

Anhang

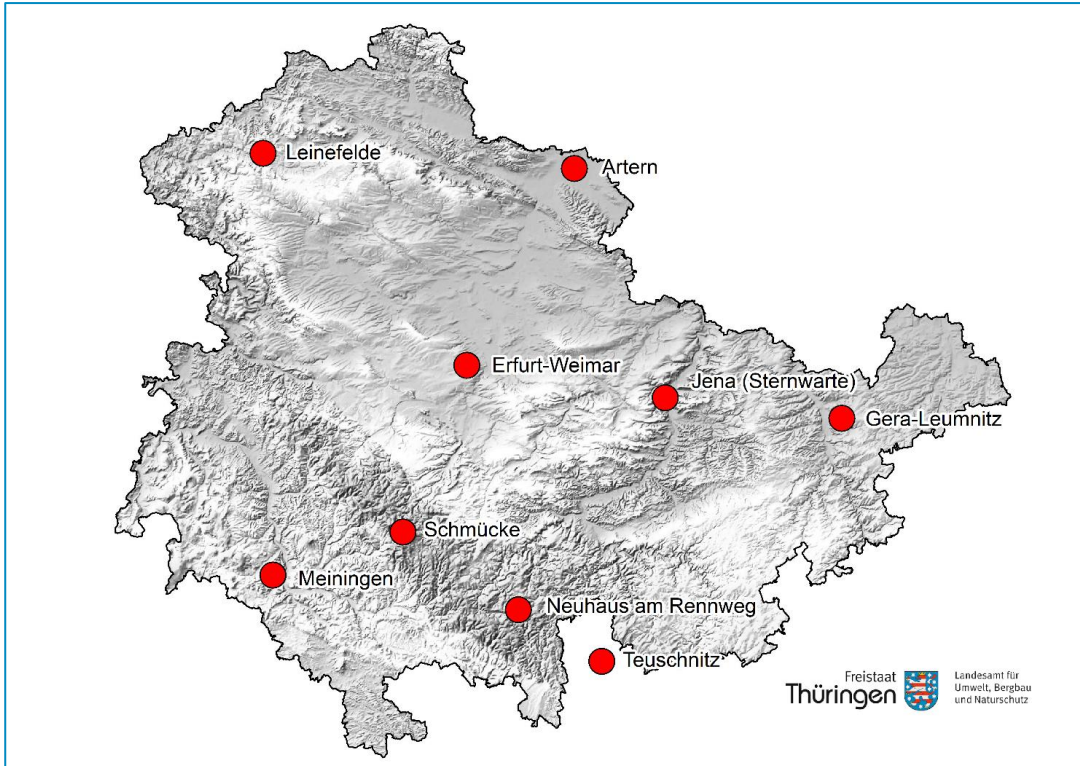


Abbildung I: Lage ausgewählter Klimastationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

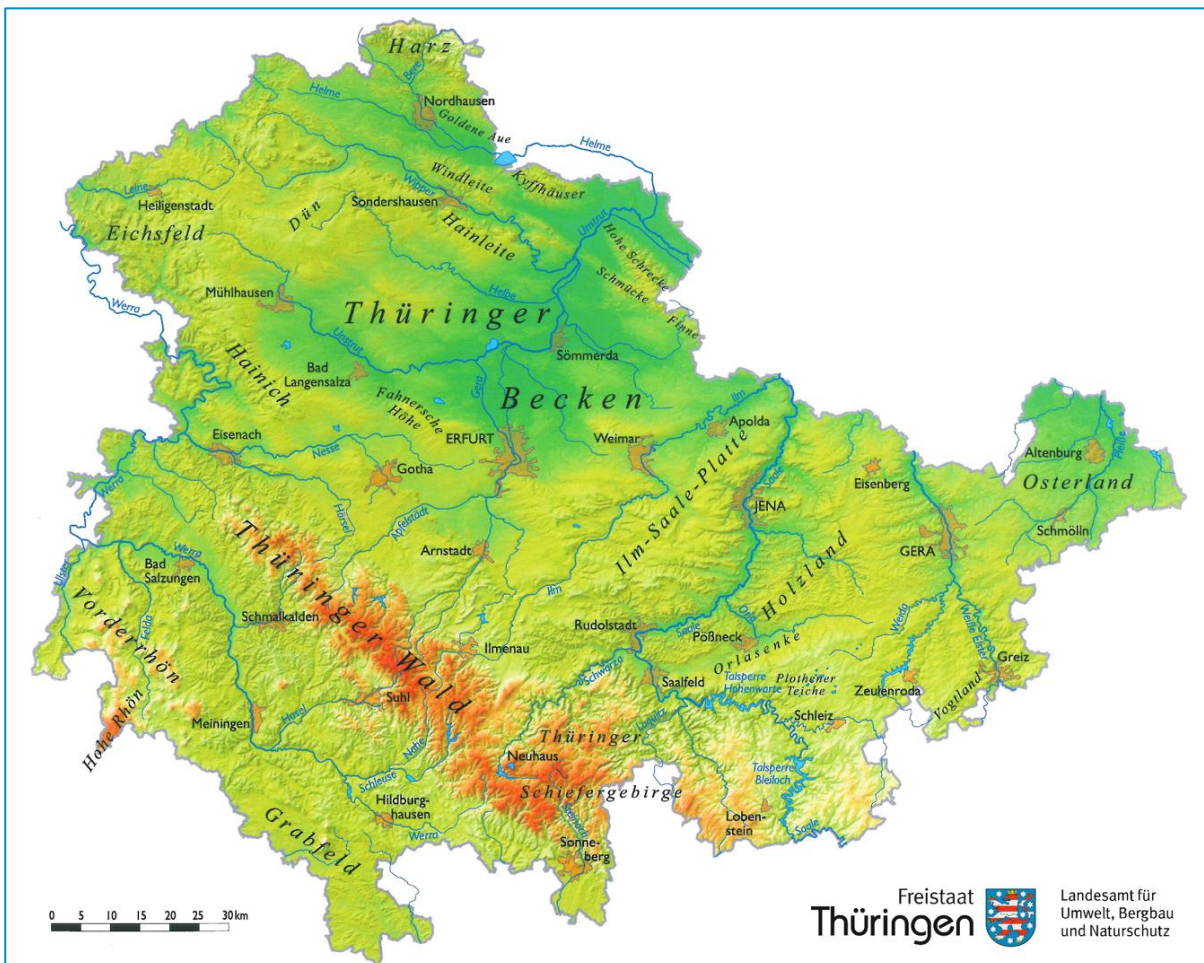


Abbildung II: Thüringen – Physische Übersicht

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:

09.11.2023