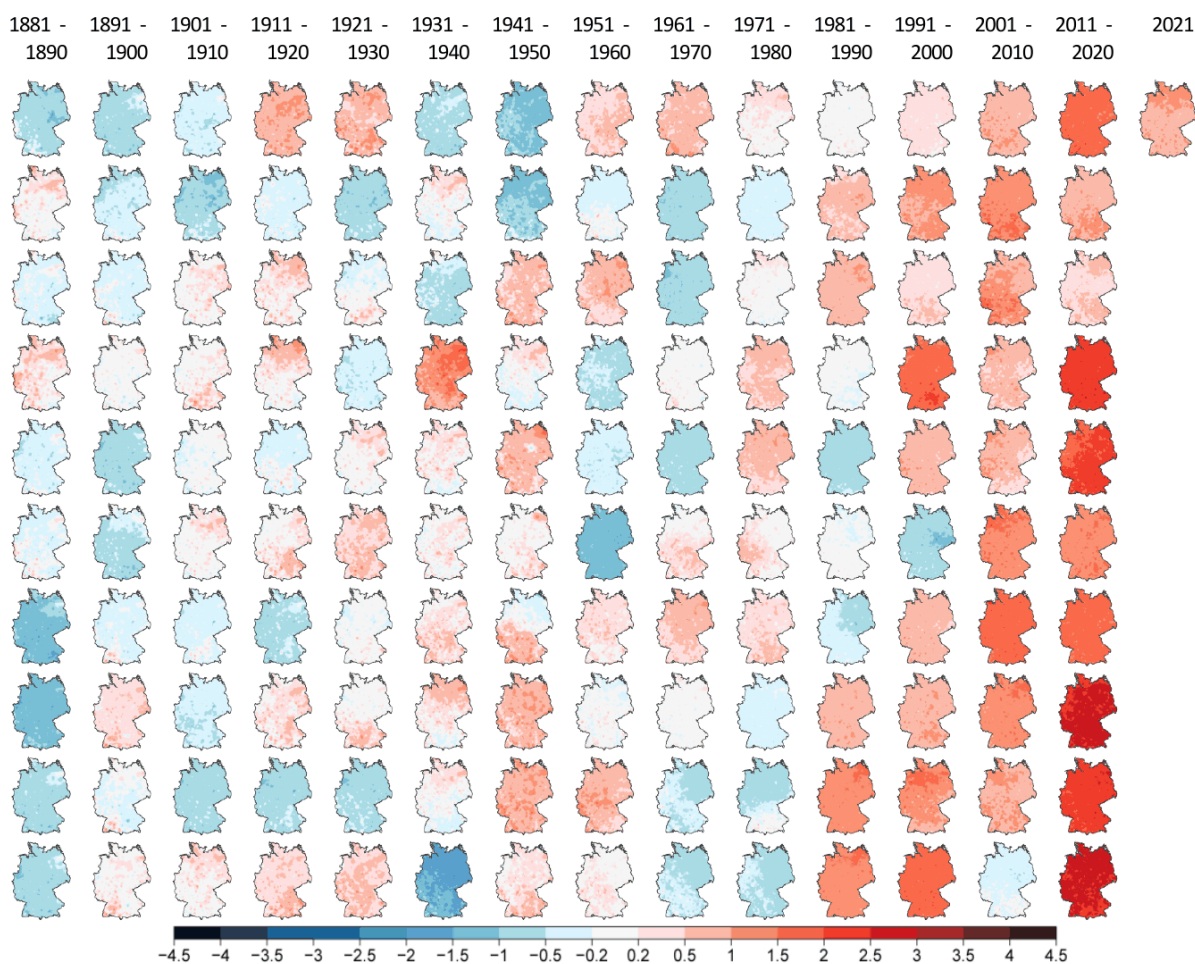


# Klimastatusbericht Deutschland

## Jahr 2021





Sehr geehrte Damen und Herren,

auch 2021 bestätigt klar den Trend der globalen Erwärmung. Das Gebietsmittel der Temperatur lag in Deutschland mit 9,2 °C knapp 1 Grad über dem vieljährigen Mittel der internationalen Referenzperiode 1961-1990, nachdem es in den Rekordjahren 2018-2020 dreimal in direkter Folge sogar über 10 °C betrug und damit jeweils mehr als 2 Grad über dem vieljährigen Mittel lag. Die Folgen bleiben aber absehbar dieselben: Der Anstieg der mittleren Temperaturen führt - davon geht die Klimaforschung aus - in den kommenden Jahren zu mehr und intensiveren Wetterextremen. Die Klimaveränderung wird für uns alle immer häufiger direkt spürbar, bleibt keine abstrakte statistische Kenngröße mehr und zeigt, dass ein ambitionierter Klimaschutz auch im nationalen Interesse liegt.

Denn im Gegensatz zu den Vorjahren wird den meisten von uns 2021 nicht aufgrund außergewöhnlich hoher Temperaturen und Trockenheit in Erinnerung bleiben. Wir erinnern uns vor allem an den Starkregen im Juli und die katastrophalen Überschwemmungen in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz. Dieses Ereignis hat uns schmerzlich deutlich gemacht, dass auch Deutschland durch Extremereignisse verwundbar ist.

Auf solche Ereignisse müssen wir uns daher in Zukunft besser vorbereiten. Eine geschlossene Warnkette vom DWD bis zu den zuständigen Einsatzkräften vor Ort ist dabei essentiell, um die vorhandene oft nur kurze Vorwarnzeit bestmöglich zur Rettung von Leib und Leben zu nutzen. Wichtig ist es aber auch, das Risikobewusstsein der Bevölkerung und deren Resilienz durch gezielte Prävention und Anpassung zu stärken. Der DWD trägt dazu durch umfassende Informationen sowohl zur aktuellen Wetter- und Warnlage, als auch zur grundsätzlichen Gefährdung bei. Denn um das eigene Risiko einschätzen zu können, sollten Sie wissen, wie hoch Ihre persönliche Gefährdung durch Extremwetter grundsätzlich ist.

Um all diese Informationen gebündelt, verständlich und umfassend anbieten zu können, hat der DWD in 2021 unter anderem das Angebot im offen zugänglichen Climate Data Center<sup>1</sup> ausgebaut, einen Geoportal Zugang<sup>2</sup> hinzugefügt, seinen beliebten Klimaatlas<sup>3</sup> aktualisiert und gemeinsam mit Partnern aus Bund und Ländern den Aufbau eines Naturgefahrenportals begonnen.

Wie immer präsentieren wir Ihnen anschaulich Daten und Grafiken zur regionalen Vielfalt des Klimas in Deutschland und seiner Veränderung seit 1881. Freuen Sie sich also auch in diesem Jahr wieder auf eine interessante Ausgabe des Klimastatusberichtes.

Ihr

Dr. Andreas Becker  
Leiter der Abteilung Klimaüberwachung

<sup>1</sup> <https://dwd.de/cdc>

<sup>2</sup> <https://dwd-geoportal.de/>

<sup>3</sup> <https://dwd.de/klimaatlas>

## Inhaltsverzeichnis

### 1. Klimadaten zum Jahr 2021

Ein kurzer Blick auf das Klima in Deutschland im Jahr 2021.....	Seite 4
Klimastatistik Deutschland 2021 im Detail.....	Seite 8

### 2. Regionale Vielfalt des Klimas in Deutschland

Details zum Klima in den Bundesländern Deutschlands für das Jahr 2021 .....	Seite 10
Extremwertkarte .....	Seite 13
Temperatur.....	Seite 14
Niederschlag.....	Seite 15
Sonnenscheindauer .....	Seite 16
Klimatologische Kenntage .....	Seite 17

### 3. Klimaveränderung in Deutschland 1881 bis 2021

Trend Temperatur, Niederschlag seit 1881 und Sonnenscheindauer seit 1951 .....	Seite 18
Zeitreihen Klimatologischer Kenntage (1951-2021).....	Seite 21
Trends in Deutschlands Regionen 1881 bis 2021 nach Monaten und Jahreszeiten .....	Seite 23
Die zehn wärmsten Jahre und Jahreszeiten in Deutschland seit 1881.....	Seite 24

### 4. Deutschland im Vergleich zur globalen Temperaturentwicklung .....

Seite 25

### 5. Beobachtete und projizierte Temperaturentwicklung für Deutschland 1881-2100 ....

Seite 26

## 1. Klimadaten zum Jahr 2021

### Ein kurzer Blick auf das Klima in Deutschland im Jahr 2021

Mit einer Mitteltemperatur von 9,2 °C war das Jahr 2021 das elfte Jahr in Folge, welches über dem vieljährigen Mittelwert der Klimareferenzperiode 1961-1990 lag (Abb. 9). Zu dieser Referenzperiode ergibt sich eine Abweichung von +0,9 K. Zum aktuellen Vergleichszeitraum 1991-2020 ergibt sich eine Abweichung von -0,1 K (Tab. 1). Zusammen mit dem Jahr 2009 war das Jahr 2021 das 21.-wärmste Jahr seit 1881 und seit 1901. Im Norden war es etwas wärmer als im vieljährigen Mittel. Dort lag die Abweichung bei > +1 K. Die Monate Januar bis März wiesen eine positive Temperaturanomalie auf. Der April und der Mai waren kühler als im vieljährigen Mittel 1961-1990. Die Monate Juni und Juli waren deutlich wärmer, dann folgte der etwas kühlere August (Abb. 1). Die Monate September bis Dezember fielen deutlich wärmer aus. Der Juni war der wärmste Monat und erreichte auch die größte Abweichung zum vieljährigen Mittelwert (19 °C, +3,6 K). Am kühleren war es im Januar (0,6 °C). Im Mai wurde die höchste negative Anomalie zum vieljährigen Mittelwert registriert (-1,4 K). Das letzte Mal wurde im Jahr 2013 an 3 oder mehr Monaten eine negative Temperaturanomalie beobachtet. Schon Ende März (30. März) wurden die ersten Sommertage (Tage mit  $T_{max} \geq 25$  °C) beobachtet. Der letzte Sommertag wurde am 3. Oktober registriert. Insgesamt lag die Anzahl der Sommertage im Jahr 2021 bei 37 Tagen (Tab. 4). Der erste Heiße Tag trat am 9. Mai auf und der letzte am 9. September. Insgesamt waren es im Durchschnitt 4,5 Heiße Tage (Tage mit  $T_{max} \geq 30$  °C). Im gesamten Jahr wurden 89,4 Frost- (Tage mit  $T_{min} < 0$  °C) und 15,7 Eistage (Tage mit  $T_{max} < 0$  °C) registriert (Tab. 4, Abb. 13). Die Zahl der Frosttage lag nur geringfügig unter dem vieljährigen Mittelwert der Referenzperiode 1961-1990, die Zahl der Eistage erreicht nur etwas mehr als die Hälfte.

Im Vergleich zur Referenzperiode 1961-1990 waren 9 Monate des Jahres zu warm, im Vergleich zur Referenzperiode 1991-2020 8 Monate. Die Julitemperatur lag im Mittel der Referenzperiode 1991-2020 (Abb. 1).

Für die gesamte Zeitreihe (1881-2021) ergibt sich ein Temperaturanstieg von 1,6 K.

Hinsichtlich des Niederschlags lag das Jahr geringfügig über dem Soll. Mit 801 mm fielen 101,2 % (1991-2020) bzw. 101,5 % (1961-1990) der vieljährigen mittleren Jahressummen. Dies bedeutet ein Überschuss von 9,7 mm bzw. 12,2 mm gegenüber den jeweiligen Bezugsperioden. Als 53.-nassestes Jahr seit 1881 und 52.-nassestes Jahr seit 1901 ordnet es sich als durchschnittliches Jahr in die Klimazeitreihen ein. Im Westen lag die Niederschlagssumme verbreitet unterhalb des Solls. Auch im Osten gab es einige Gebiete die nicht das Niederschlagssoll erreichten. In Teilen Thüringens und Sachsen-Anhalts wurden die höchsten Anomalien beobachtet. Dort wurden gebietsweise 125 % des üblichen Niederschlags registriert.

Bei der Betrachtung der Einzelmonate sind erhebliche Unterschiede erkennbar (Abb. 2). Im Vergleich zu den vieljährigen Zeiträumen waren 5 Monate feuchter und 7 Monate trockener. Der Januar 2021 war sehr niederschlagsreich. Nach den trockeneren Monaten Februar, März und April folgten feuchtere Monate (Mai, Juni, Juli, August). Im April wurden nur 35 mm Niederschlag registriert (Defizit 40 %). Im Juli wurde der meiste Niederschlag registriert (107 mm, +38 % im Vergleich zur Klimareferenzperiode 1961-1990). In diesem Monat ereignete sich in der Monatsmitte eine schwere Flutkatastrophe, die vor allem die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Bayern betraf. Nach dem sehr nassen Sommer folgte ein deutlich zu trockener Herbst. Alle drei Herbstmonate (September, Oktober, November) und der Dezember waren zu trocken.

Insgesamt brachte das Jahr 2021 im Deutschlandmittel 1631,2 Sonnenstunden. Damit ergibt sich ein leichtes Defizit gegenüber der vieljährigen mittleren Jahressumme des Zeitraumes 1991-2020 (33,6 Stunden bzw. 2 %). Gegenüber der Klimareferenzperiode 1961-1990 ergibt sich ein Überschuss von 87,2 Stunden bzw. 5,6 % (Abb. 11). Damit ordnet sich das Jahr als 29.-sonnenscheinreichstes Jahr seit 1951 in die vorliegende Klimazeitreihe ein. Nur im Norden blieb die Anzahl der Sonnenstunden unter dem vieljährigen Mittel.

In den Monaten Januar, Mai, Juli, August und November wurde das Sonnenscheinsoll nicht erreicht. Dafür wurde in den Monaten Februar, März, April, Juni, September und Oktober das Sonnenscheinsoll überschritten, der Dezember erreichte dieses (Abb. 3). Der Juni war mit fast 260 Stunden der sonnenscheinreichste Monat des gesamten Jahres. Der Sonnenscheinüberschuss lag bei etwa 27 % (Bezugszeitraum Klimareferenzperiode 1961-1990). Danach folgten die Monate Juli und April in Punkto Sonnenscheinausbeute. Den höchsten Überschuss verzeichnete der Februar mit etwa 50 % (36 Stunden). Im Januar wurden nur 30 Stunden Sonnenschein beobachtet. Dies war auch der Monat mit dem größten Defizit (31 %). Auch die Monate August und November blieben deutlich unter den Erwartungen.

1. Klimadaten zum Jahr 2021

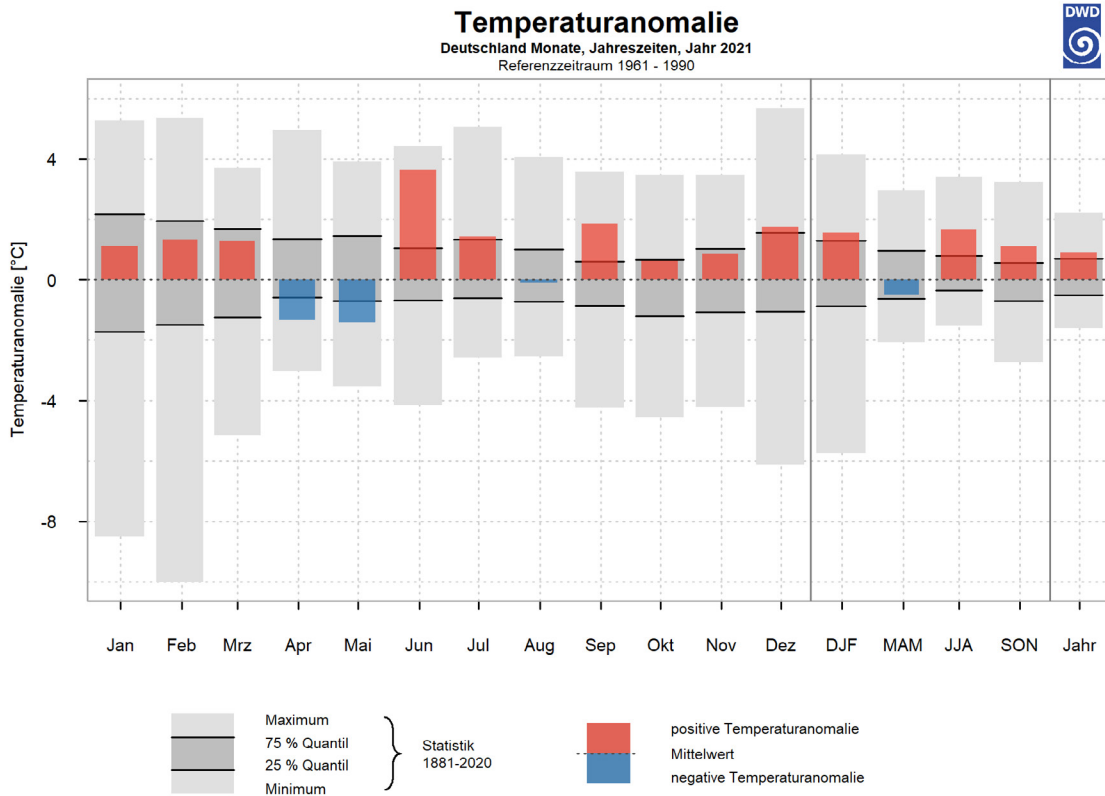


Abb. 1: Temperaturanomalie für Deutschland für die einzelnen Monate, Jahreszeiten und das Jahr 2021

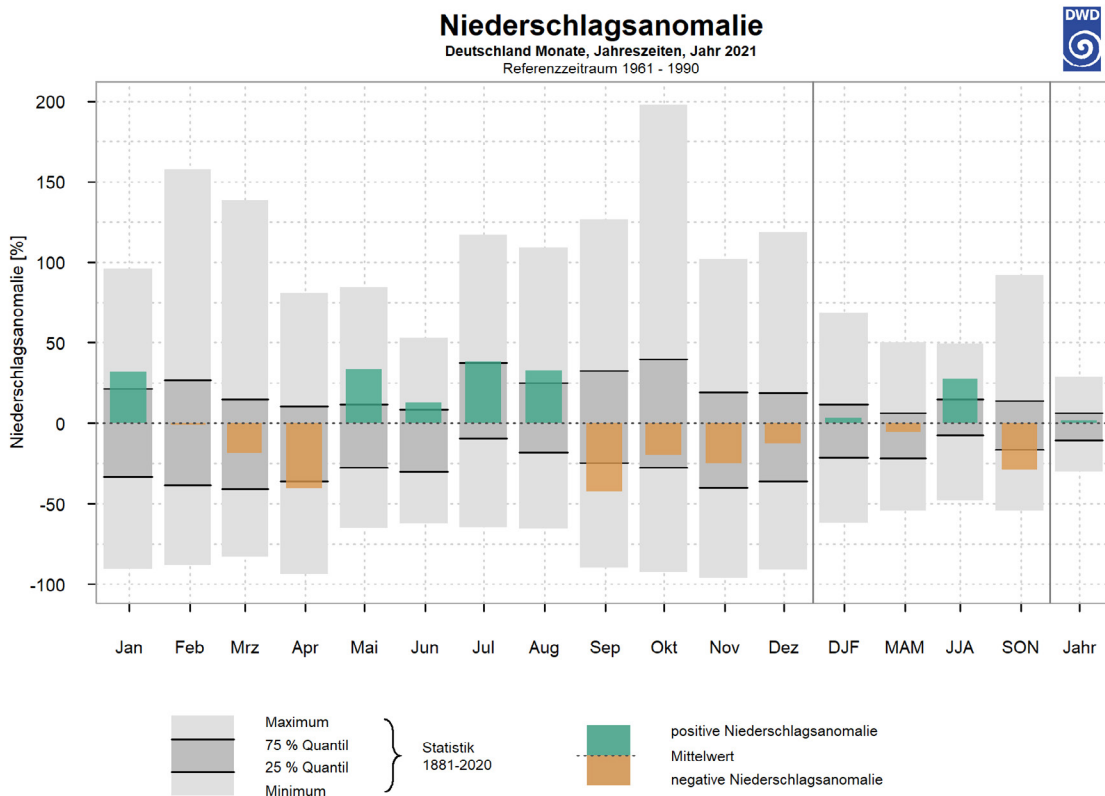
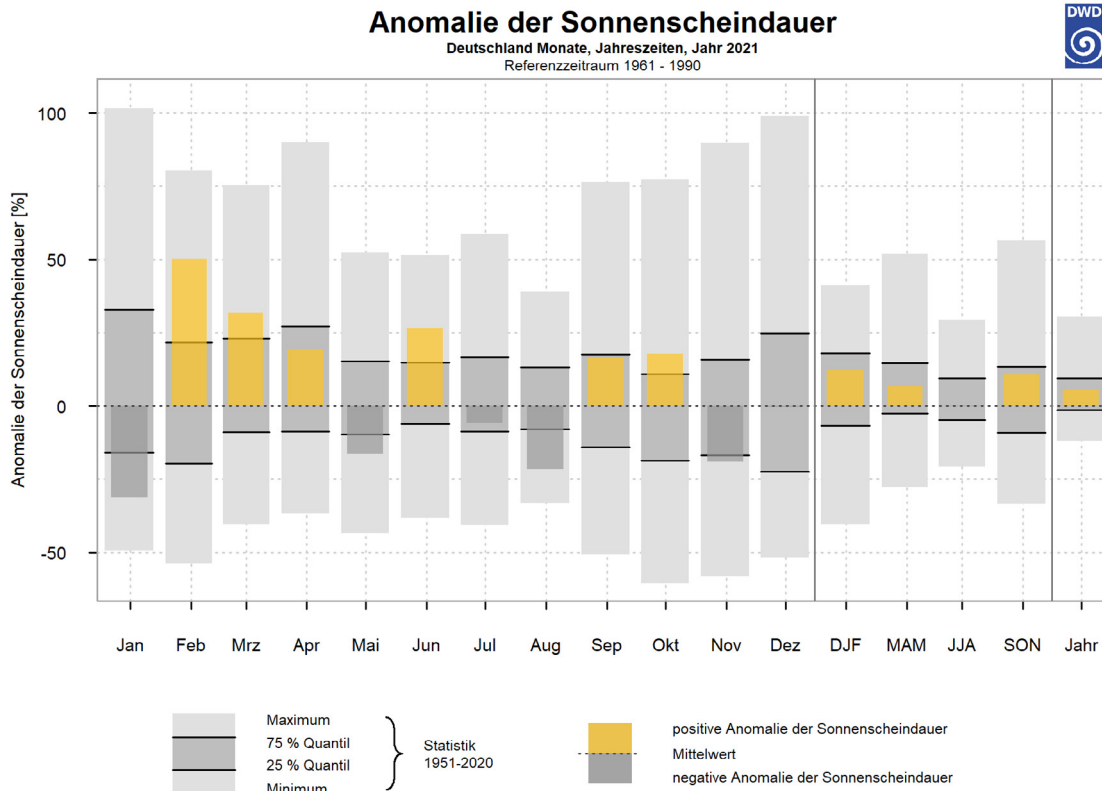


Abb. 2: Niederschlagsanomalie für Deutschland für die einzelnen Monate, Jahreszeiten und das Jahr 2021

# 1. Klimadaten zum Jahr 2021



**Abb. 3:** Anomalie der Sonnenscheindauer für Deutschland für die einzelnen Monate, Jahreszeiten und das Jahr 2021

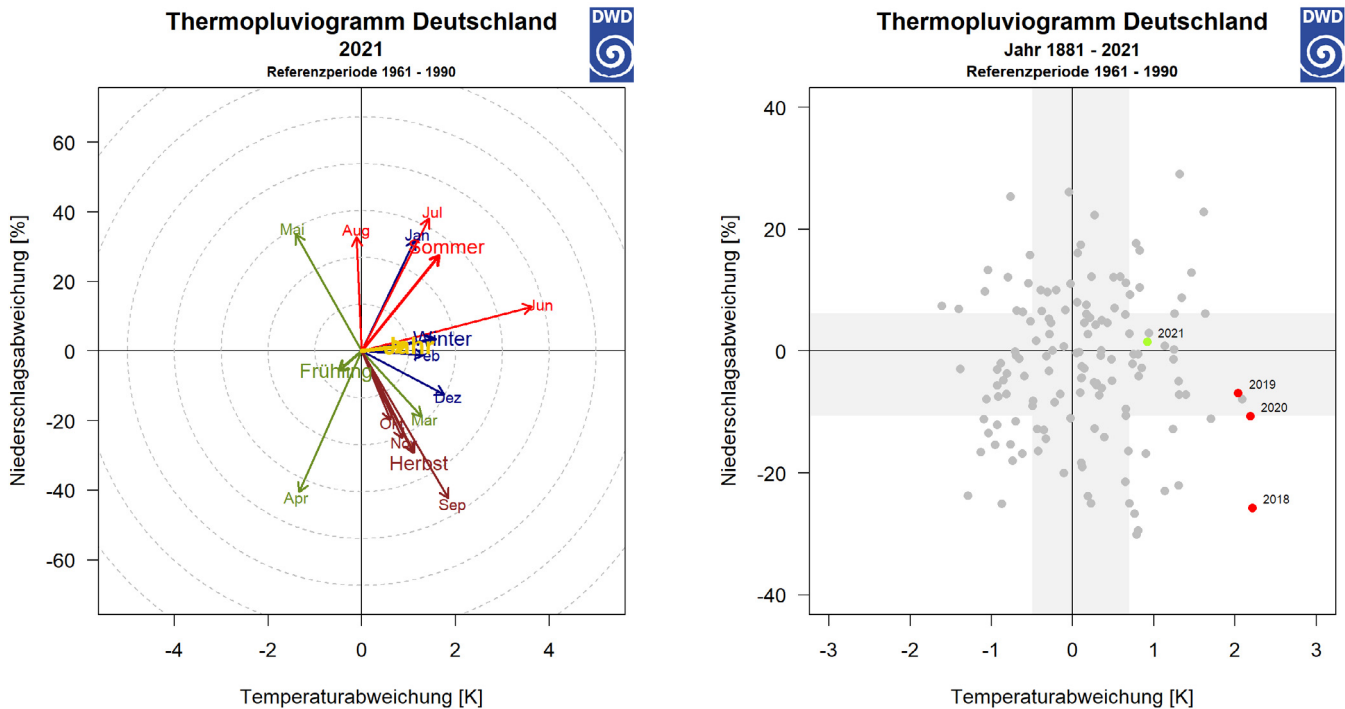
Drei Monate (April, Mai, August) waren kühler als die vieljährigen Monatsmittel 1961-1990 und 1991-2020, der Januar 2021 war kühler als das Januarmittel 1991-2020 sowie wärmer als das Januarmittel 1961-1990. Der Juni 2021 hatte mit +3,6 K Abweichung die höchste Anomalie der Monatsmittelwerte und ordnete sich als 3.-wärmster Juni seit 1881 als sehr warmer Juni ein.

Mit Januar, Mai, Juni, Juli und August waren 2021 fünf Monate feuchter als die vieljährigen Monatssummen des Niederschlags 1961-1990. Alle anderen Monate waren trockener, wobei der Februar 2021 mit einer Differenz von -1,0 % fast genau das vieljährige Mittel traf und im September mit -42,2 % die größte prozentuale Abweichung registriert wurde. Der Winter 2020/2021 und der Frühling 2021 waren dementsprechend leicht feuchter bzw. trockener als die vieljährigen Mittel, der Sommer und Herbst jeweils bedeutend feuchter bzw. trockener (Abb. 2).

In den Monaten Januar, Mai, Juli, August und November wurden 2021 die vieljährigen mittleren Sonnenscheinstunden der Jahre 1961-1990 nicht erreicht. Dafür wurde in den Monaten Februar, März, April, Juni, September und Oktober das Sonnenscheinsoll überschritten, der Dezember erreichte dieses (Abb. 3). Der Juni war mit fast 260 Stunden der sonnenscheinreichste Monat des gesamten Jahres. Der Sonnenscheinüberschuss lag bei etwa 27 %. Den höchsten Überschuss verzeichnete der Februar mit etwa 50 % (36 Stunden). Im Januar wurden nur 30 Stunden Sonnenschein beobachtet. Dies war auch der Monat mit dem größten Defizit (31 %).

Der Winter 2020/2021, das Frühjahr und der Herbst 2021 wiesen jeweils mehr Sonnenstunden als die vieljährigen mittleren Sonnenstundensummen auf, während der Sommer den vieljährigen Mitteln entsprach.

## 1. Klimadaten zum Jahr 2021



**Abb. 4:** Thermopluviogramm für Deutschland 2021 (Bezugszeitraum 1961-1990) für alle Monate, Jahreszeiten und das Jahr (links) und für das gesamte Jahr für den Zeitraum 1881-2021 (rechts)

Das Thermopluviogramm (Abb. 4) zeigt Abweichungen der Lufttemperatur und der Niederschlagshöhe vom klimatologischen Mittel für die Einzelmonate, die Jahreszeiten und das Jahr 2021 zum Referenzzeitraum 1961-1990. Die zugrundeliegenden Werte sind Flächenmittel für die Bundesrepublik Deutschland. Der Ursprung des Diagramms repräsentiert jeweils den klimatologischen Mittelwert für die einzelnen Monate, Jahreszeiten und das Jahr. Die x-Achse stellt die Temperaturabweichungen der aktuellen Flächenmittel vom klimatologischen Flächenwert dar und ist linear in Kelvin (K) unterteilt. Die y-Achse zeigt die Abweichung des aktuellen Flächenmittels der Niederschlagshöhe im Verhältnis zum vieljährigen Flächenmittel in Prozent (%). Für den Winter werden der Dezember des zurückliegenden Jahres und die Monate Januar und Februar des gezeigten Jahres betrachtet.

In der Abbildung 4 (links) ist der sehr heterogene Verlauf des Jahres 2021 zu erkennen. Mai und April sowie das Frühjahr waren deutlich, der August nur leicht kühler, alle anderen Monate, Jahreszeiten und das Jahr waren wärmer als die vieljährigen Mittel. Zu erkennen ist auch, dass der April und der September deutlich trockener waren, während die Monate Mai, Juli und August ausgesprochen feuchte Monate waren.

Das Diagramm auf der rechten Seite der Abbildung 4 ermöglicht es, das Jahr 2021 besser in einem längeren Kontext einzuordnen. Hier sind sehr gut die drei außergewöhnlich trockenen und sehr warmen Jahre 2018 bis 2020 zu erkennen, während 2021 ein, im Vergleich zur internationalen Referenzperiode 1961-1990, deutlich warmes Jahr mit leicht überdurchschnittlichen Niederschlagssummen war.

## 1. Klimadaten zum Jahr 2021

### Klimastatistik Deutschland 2021 im Detail

Durchschnittswerte für 2021 im Vergleich zum vieljährigen Mittel 1961-1990 (Werte in Klammern)

#### Jahr

Temperatur 9,2 °C (8,2 °C)  
 Niederschlagshöhe 801,1 mm (788,9 mm)  
 Sonnenscheindauer 1631,2 h (1544 h)

#### Frühling

Temperatur 7,2 °C (7,7 °C)  
 Niederschlagshöhe 175,6 mm (185,9 mm)  
 Sonnenscheindauer 498,6 h (466,6 h)

#### Herbst

Temperatur 9,9 °C (8,8 °C)  
 Niederschlagshöhe 129,9 mm (183,3 mm)  
 Sonnenscheindauer 345,0 h (310,9 h)

#### Sommer

Temperatur 17,9 °C (16,3 °C)  
 Niederschlagshöhe 305,1 mm (239,4 mm)  
 Sonnenscheindauer 612,5 h (613,5 h)

#### Winter (2020/2021)

Temperatur 1,8 °C (0,2 °C)  
 Niederschlagshöhe 186,6 mm (180,7 mm)  
 Sonnenscheindauer 172,0 h (152,9 h)

Lufttemperatur Jahr 2021



Temperaturabweichung Jahr 2021 vom vieljährigen Mittel 1961-1990

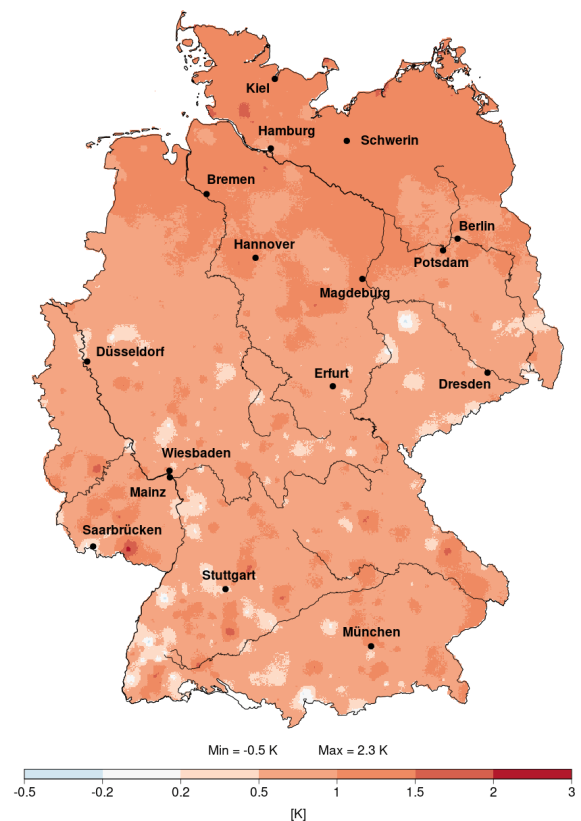


Abb. 5: Jahresmittel 2021 (links) sowie die Abweichungen von den vieljährigen Mittelwerten 1961-1990 (rechts) für die Lufttemperatur

# 1. Klimadaten zum Jahr 2021

## Niederschlagshöhe Jahr 2021



## Abweichung der Niederschlagshöhe Jahr 2021 im Vergleich zum vieljährigen Mittel 1961-1990

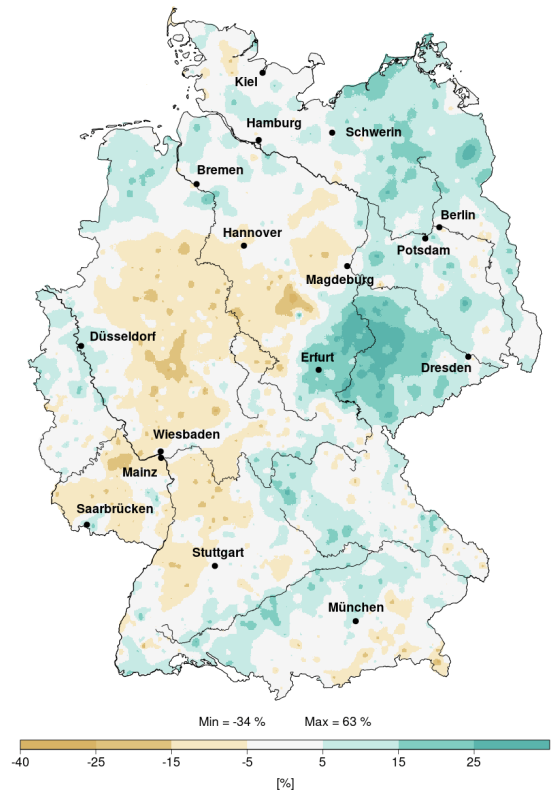
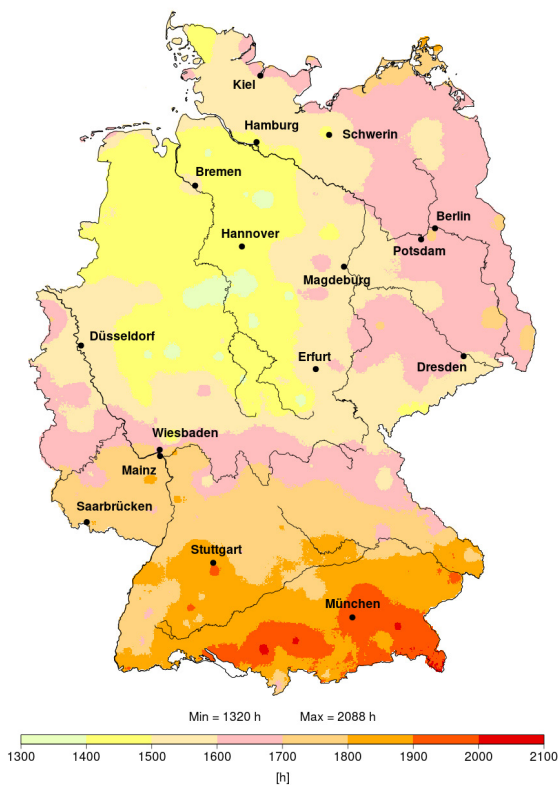


Abb. 6: Jahresmittel 2021 (links) sowie die Abweichungen von den vieljährigen Mittelwerten 1961-1990 (rechts) für die Niederschlagshöhe

## Sonnenscheindauer Jahr 2021



## Abweichung der Sonnenscheindauer Jahr 2021 in Prozent des vieljährigen Mittels 1961-1990



Abb. 7: Jahresmittel 2021 (links) sowie die Abweichungen von den vieljährigen Mittelwerten 1961-1990 (rechts) für die Sonnenscheindauer

## 2. Regionale Vielfalt des Klimas in Deutschland

### Berlin am wärmsten, Mecklenburg-Vorpommern am sonnigsten

In Deutschland herrscht auch beim Klima regionale Vielfalt: So ist Berlin mit einer durchschnittlichen Jahresmitteltemperatur von 9,1 °C das Wärmste unter allen 16 Ländern. Am kühlfsten ist es, gemittelt über die international gültige Klimareferenzperiode 1961-1990, mit 7,5 °C in Bayern.

Spitzenreiter beim Sonnenschein ist Mecklenburg-Vorpommern mit jährlich 1648 Sonnenstunden. Die Auswertung jahrzehntelanger Messreihen des Deutschen Wetterdienstes zeigt zugleich, dass in Nordrhein-Westfalen die Sonne mit 1440 Stunden im Jahr am wenigsten scheint. Große Unterschiede bestehen auch beim Niederschlag. In Baden-Württemberg fallen im langjährigen Mittel pro Jahr rund 980 l/m<sup>2</sup>. Am trockensten ist es in Sachsen-Anhalt mit 548 l/m<sup>2</sup>.

In Deutschland stellt sich der bislang beobachtete Temperaturanstieg überwiegend einheitlich dar. Die hier genannten Zahlen beziehen sich auf den linearen Trend des Zeitraums 1881-2021 (Tab. 5). Prinzipiell gilt dies auch für die unterschiedlichen meteorologischen Jahreszeiten. Im Winter (Dezember, Januar, Februar) weicht der Wert mit einem Flächenmittel von 1,8 K leicht vom Jahresmittel ab. Die anderen Jahreszeiten weisen mit 1,6 K den gleichen Temperaturanstieg auf wie das gesamte Jahr. Ähnliches gilt für die räumlichen Unterschiede. Hier reicht die Spanne des Anstiegs der Jahresmitteltemperatur von 1,5 K bis 1,8 K, wobei die Erwärmung in den westlichen und südlichen Bundesländern tendenziell bislang etwas höher und in den nördlichen Bundesländern sowie in Brandenburg und Berlin etwas geringer ausgefallen ist als im Landesdurchschnitt. Größere Abweichungen von dieser generellen räumlichen Verteilung finden sich für die Sommermonate. Während dieser Jahreszeit stieg die Temperatur in Schleswig-Holstein mit einem Wert von 1,2 K bislang am geringsten an, während es in den anderen Gebieten bis zu 1,9 K (Thüringen) wärmer geworden ist.

### Details zum Klima in den Bundesländern Deutschlands für das Jahr 2021

#### Deutschland

Jahresdurchschnittstemperatur	9,2 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	801,1 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1631,2 h

#### Baden-Württemberg

Jahresdurchschnittstemperatur	8,8 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	980,9 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1805,2 h

Das Gebiet von Baden-Württemberg zeigt große regionale Unterschiede. Während es in den Niederungen von Rhein und Neckar relativ trocken sowie im Winter mild und im Sommer oft heiß ist, ist der Schwarzwald niederschlagsreich und auf Grund seiner Höhenlage kühl mit einer teils mehrmonatigen Schneedecke.

#### Bayern

Jahresdurchschnittstemperatur	8,3 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	962,8 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1779,2 h

Der Norden Bayerns ist relativ trocken. Im Süden zu den Alpen hin ist das Klima kühler und niederschlagsreicher. Im Bereich der Alpen finden sich die niederschlagsreichsten Orte in Deutschland. Durch Föhn kann es aber auch im Winter kurzzeitig nahezu sommerlich werden, während Staulagen im Sommer lang anhaltende ungemütliche Regenperioden bringen.

#### Berlin

Jahresdurchschnittstemperatur	10,1 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	583,2 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1651,9 h

Das Klima Berlins ist relativ kontinental geprägt und verhältnismäßig trocken. Durch den Wärmeinseleffekt der Stadt ist es insgesamt etwas wärmer als in den umliegenden Regionen.

## 2. Regionale Vielfalt des Klimas in Deutschland

### Brandenburg

Jahresdurchschnittstemperatur	9,7 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	600,6 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1637,9 h

Das Klima in Brandenburg ist recht trocken und kontinental geprägt mit relativ großen Temperaturschwankungen zwischen den Jahreszeiten.

### Bremen

Jahresdurchschnittstemperatur	9,9 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	732,5 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1503,5 h

Das Klima von Bremen ist durch den Einfluss des nahen Meeres relativ ausgeglichen mit verhältnismäßig geringen Temperaturschwankungen zwischen Sommer und Winter. Die Niederschläge sind insbesondere vom Spätsommer bis zum Frühwinter recht hoch, während sich im Frühjahr ein Minimum ergibt.

### Hamburg

Jahresdurchschnittstemperatur	9,8 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	770,0 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1494,2 h

Das Klima von Hamburg ist infolge der nahen Meere im Jahresgang relativ ausgeglichen. Durch den städtischen Wärmeineffekt ist es etwas milder als im Umland, was sich vor allem bei den Minimumtemperaturen bemerkbar macht.

### Hessen

Jahresdurchschnittstemperatur	9,0 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	743,1 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1553,2 h

Die Niederungen Südhessens gehören zu den wärmsten Regionen in Deutschland, während es in Nord- und Osthessen deutlich kühler ist. Die Niederschläge sind im Rhein-Main-Gebiet recht gering, während sie in Nordhessen teilweise über dem Gebietsmittel von Deutschland liegen.

### Mecklenburg-Vorpommern

Jahresdurchschnittstemperatur	9,4 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	652,4 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1617,1 h

Das Klima in Mecklenburg-Vorpommern ist im Allgemeinen schon recht kontinental geprägt mit verhältnismäßig großer Jahresamplitude der Temperatur. An der Küste ist der Jahresgang hingegen gedämpft, wobei die Temperaturminima und -maxima verzögert sind.

### Niedersachsen

Jahresdurchschnittstemperatur	9,7 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	748,3 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1467,3 h

Während die Küstengebiete mild und in ihrem Temperaturjahresgang gedämpft sind, nimmt nach Südosten hin der kontinentale Einfluss zu, wobei die jahreszeitlichen Unterschiede der Temperatur größer werden und die Niederschlagsmengen zurückgehen. In den höheren Lagen der Mittelgebirge findet man jedoch auf Grund von Staueffekten teilweise sehr große Niederschlagsmengen.

### Nordrhein-Westfalen

Jahresdurchschnittstemperatur	9,8 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	840,7 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1508,4 h

Das Klima von Nordrhein-Westfalen ist weitgehend ozeanisch geprägt. Insbesondere in den Nordweststaulagen der Mittelgebirge werden große Niederschlagsmengen registriert, wobei im Gegensatz zum sonst verbreiteten Sommermaximum die Niederschläge in den Wintermonaten am höchsten sind.

## 2. Regionale Vielfalt des Klimas in Deutschland

### Rheinland-Pfalz

Jahresdurchschnittstemperatur	9,4 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	776,6 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1681,6 h

Während Rheinhessen, das Gebiet der Weinstraße und das Moseltal zu den wärmsten Regionen Deutschlands gehören, ist das Klima von Hunsrück, Eifel und Westerwald recht rau. Dort fällt auch verhältnismäßig viel Niederschlag, während Rheinhessen zu den trockensten Bereichen Deutschlands zählt.

### Saarland

Jahresdurchschnittstemperatur	9,7 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	893,8 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1748,0 h

Das Klima des Saarlands ist auf Grund seiner westlichen Lage deutlich ozeanisch beeinflusst. Es ist insbesondere in den Flusstälern recht mild und insgesamt ziemlich niederschlagsreich.

### Sachsen

Jahresdurchschnittstemperatur	8,9 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	778,1 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1616,9 h

Das Klima in Sachsen ist insgesamt recht kontinental beeinflusst mit relativ großen Temperaturjahresgängen. In den Niederungen, insbesondere im Elbtal, ist es mild und trocken, während der Bereich des Erzgebirges deutlich kühler und niederschlagsreicher ist.

### Sachsen-Anhalt

Jahresdurchschnittstemperatur	9,6 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	582,4 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1578,1 h

Die Jahresschwankungen der Temperatur sind in Sachsen-Anhalt recht groß. Insgesamt ist es sehr trocken, vor allem im Lee des Harzes, so dass die klimatische Wasserbilanz teilweise negativ wird, das heißt mehr potentielle Verdunstung als Niederschlag stattfindet. Nur in den Höhenlagen des Harzes findet man sehr große Niederschlagsmengen bei recht niedrigen Temperaturen. So ist es auf dem Brocken im Mittel kälter als auf dem über 300 Meter höheren Feldberg im Schwarzwald.

### Schleswig-Holstein

Jahresdurchschnittstemperatur	9,5 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	802,2 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1554,9 h

Das Klima in Schleswig-Holstein ist auf Grund der Lage zwischen Nord- und Ostsee stark ozeanisch geprägt mit relativ geringen Temperaturjahresgängen, wobei die Maxima und Minima verhältnismäßig spät auftreten. Die Niederschlagsmengen sind insgesamt recht hoch, wobei die warmen Meeresflächen vor allem im Herbst für kräftigen Feuchtenachschub und entsprechende Regenfälle sorgen.

### Thüringen

Jahresdurchschnittstemperatur	8,5 °C
Durchschnittlicher jährlicher Niederschlag	755,0 mm
Mittlere jährliche Sonnenscheindauer	1523,3 h

Das Klima von Thüringen ist insgesamt verhältnismäßig kontinental geprägt. Die Täler der Saale und ihrer Nebenflüsse haben recht mildes Klima, während auf den Höhen der Gebirge, insbesondere des Thüringer Waldes, raue Witterung vorherrscht. Im Luv der Gebirge und in den Gebirgen selbst ergeben sich teilweise sehr hohe Niederschläge, während es in den östlichen Niederungen meist recht trocken ist.

## 2. Regionale Vielfalt des Klimas in Deutschland

### Wetterextreme im Jahr 2021

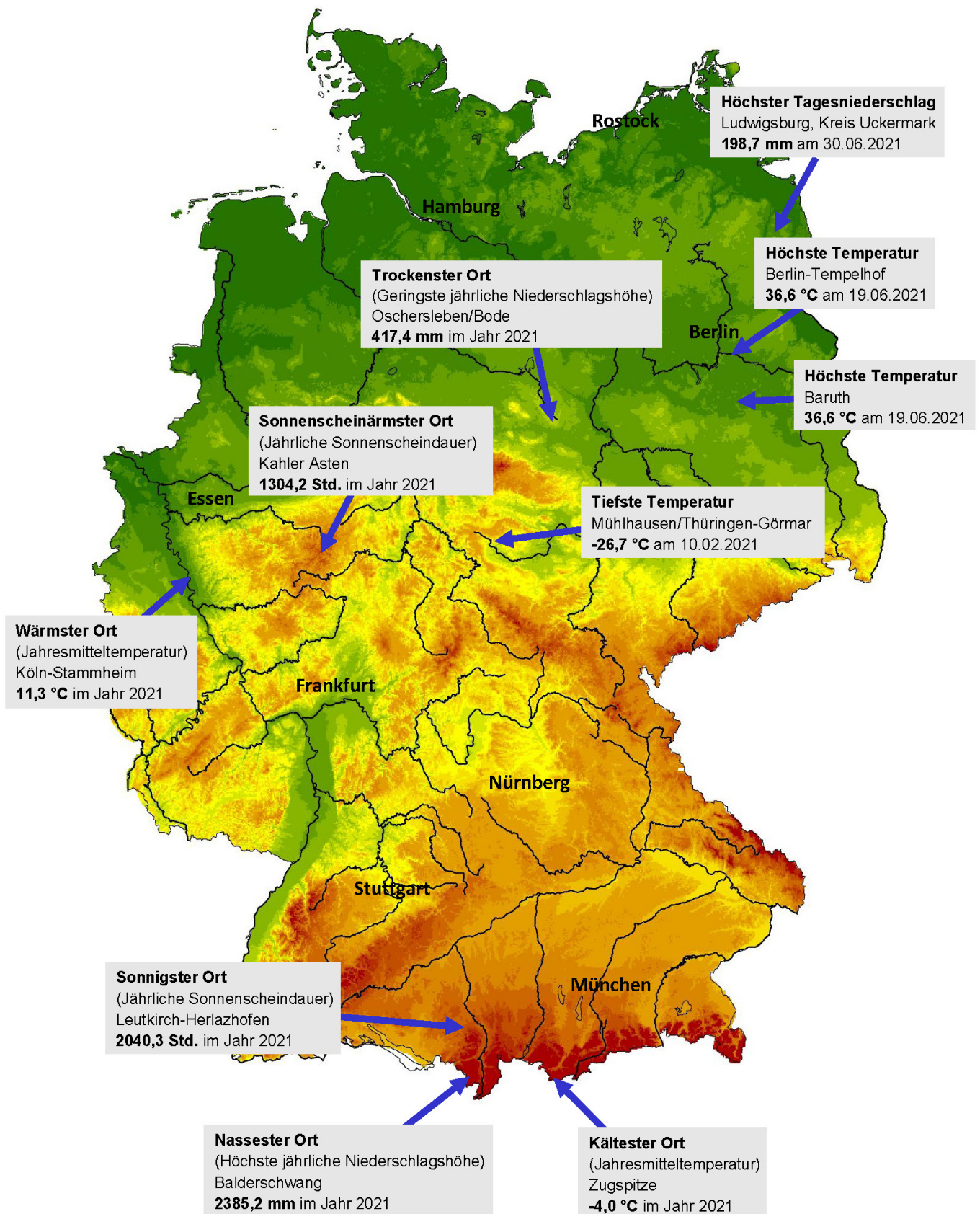


Abb. 8: Extremwertkarte 2021

## 2. Regionale Vielfalt des Klimas in Deutschland

### Ein Blick in Deutschlands Regionen: Temperatur für 2021

Gebietsmittel der Temperatur in °C (weiße Zeile) und Abweichung von der internationalen Referenzperiode 1961-1990 in K (hellblaue Zeile) für Monat, Jahreszeiten und Jahr

	Hamburg	Bremen	Berlin	Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Baden-Württemberg	Hessen	Bayern	Mecklenburg-Vorpommern	Brandenburg	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen	Deutschland
Jan	1,8	2,0	1,1	1,7	1,6	1,9	1,2	1,2	0,2	0,8	-0,7	1,1	0,7	0,8	-0,2	-0,2	0,6
	1,2	1,1	1,6	1,4	1,1	0,8	0,9	0,7	0,9	1,1	1,2	1,7	1,5	1,1	1,0	1,1	1,1
Feb	2,0	2,3	1,0	1,7	1,9	3,2	3,4	4,1	3,0	1,5	1,4	0,9	0,5	0,9	0,4	0,2	1,7
	0,9	0,9	0,5	1,0	0,8	1,4	2,2	2,5	2,5	0,9	2,1	0,9	0,3	0,5	0,7	0,7	1,3
Mrz	5,3	5,6	5,4	4,8	5,4	5,8	5,5	5,8	4,5	4,9	3,8	4,7	4,9	5,2	4,2	4,2	4,8
	1,5	1,7	1,4	1,7	1,6	1,3	1,4	1,2	0,9	1,2	0,9	1,8	1,4	1,5	1,1	1,4	1,3
Apr	6,3	6,5	7,0	6,0	6,2	6,2	6,5	7,1	6,2	5,9	5,8	5,8	6,4	6,3	5,5	5,1	6,0
	-1,2	-1,1	-1,4	-0,6	-1,3	-1,7	-1,3	-1,0	-1,2	-1,6	-1,2	-0,8	-1,4	-1,5	-1,8	-1,7	-1,3
Mai	10,9	10,8	12,4	10,5	10,9	11,0	10,5	10,5	10,1	10,5	10,1	11,1	11,9	11,7	10,9	10,3	10,7
	-1,6	-1,6	-1,3	-1,0	-1,3	-1,4	-1,7	-2,0	-1,7	-1,6	-1,6	-0,7	-1,2	-1,1	-1,4	-1,3	-1,4
Jun	19,0	18,6	21,2	17,9	18,8	19,0	19,0	19,3	18,6	19,0	18,6	19,0	20,4	20,0	19,3	18,6	19,0
	3,3	3,1	4,1	2,9	3,4	3,7	3,7	3,7	3,5	3,8	3,7	3,6	3,9	3,9	3,7	3,8	3,6
Jul	19,4	19,0	20,8	18,9	18,7	18,0	17,7	17,8	17,6	17,7	17,6	19,6	20,2	19,5	18,8	17,7	18,4
	2,4	2,1	2,4	2,6	2,0	1,1	0,6	0,3	0,5	0,8	0,9	2,8	2,3	2,0	1,6	1,3	1,4
Aug	16,5	16,8	17,8	16,4	16,6	16,4	16,4	16,7	16,2	16,1	15,9	16,6	17,2	17,0	16,3	15,7	16,4
	-0,3	0,1	-0,1	0,2	0,1	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,3	-0,1	0,1	-0,2	-0,1	-0,5	-0,3	-0,1
Sep	15,4	15,6	15,9	15,3	15,4	15,4	15,5	15,8	15,0	15,0	14,6	15,3	15,6	15,6	15,1	14,7	15,2
	1,8	1,9	1,8	2,1	1,9	1,8	2,0	2,0	1,7	1,8	1,8	2,0	1,8	1,9	1,7	1,9	1,8
Okt	11,1	11,2	10,7	11,0	10,8	10,6	9,6	9,9	8,7	9,1	8,1	10,7	10,3	10,3	9,5	8,8	9,6
	1,3	1,4	1,1	1,5	1,3	0,8	0,5	0,4	0,0	0,2	0,0	1,4	1,0	0,9	0,5	0,4	0,6
Nov	6,9	7,0	6,3	7,0	6,5	5,7	4,4	4,3	3,2	4,4	3,0	6,7	6,0	5,8	4,7	4,2	4,9
	1,7	1,8	1,6	2,0	1,6	0,6	0,2	0,0	-0,3	0,6	0,2	2,2	1,6	1,4	0,9	0,9	0,9
Dez	2,8	3,5	2,1	2,7	3,3	4,2	3,7	4,0	2,8	3,0	1,7	1,7	1,8	2,5	1,8	2,0	2,6
	0,9	1,3	0,9	0,9	1,4	2,0	2,4	2,5	2,4	2,2	2,3	0,6	0,9	1,4	1,5	1,9	1,8
Frühling	7,5	7,7	8,3	7,1	7,5	7,6	7,5	7,8	6,9	7,1	6,5	7,2	7,8	7,7	6,9	6,5	7,2
	-0,4	-0,3	-0,4	0,0	-0,3	-0,6	-0,5	-0,6	-0,7	-0,7	-0,6	0,1	-0,4	-0,4	-0,7	-0,6	-0,5
Sommer	18,3	18,1	19,9	17,7	18,0	17,8	17,7	17,9	17,4	17,6	17,4	18,4	19,3	18,8	18,1	17,3	17,9
	1,8	1,8	2,1	1,9	1,8	1,5	1,4	1,3	1,3	1,4	1,5	2,2	2,0	1,9	1,6	1,6	1,6
Herbst	11,1	11,3	11,0	11,1	10,9	10,6	9,8	10,0	9,0	9,5	8,6	10,9	10,6	10,6	9,8	9,2	9,9
	1,6	1,7	1,5	1,9	1,6	1,1	0,9	0,8	0,4	0,9	0,7	1,9	1,4	1,4	1,0	1,1	1,1
Winter 2020/21	2,7	3,0	1,8	2,5	2,7	3,3	2,8	3,2	1,9	1,8	0,7	1,7	1,4	1,7	1,0	0,8	1,8
	1,4	1,5	1,4	1,6	1,5	1,5	1,9	2,0	1,8	1,4	1,7	1,5	1,3	1,3	1,4	1,4	1,6
Jahr	9,8	9,9	10,1	9,5	9,7	9,8	9,4	9,7	8,8	9,0	8,3	9,4	9,7	9,6	8,9	8,5	9,2
	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1	0,8	0,9	0,9	0,7	0,8	0,8	1,3	1,0	1,0	0,7	0,8	0,9

Tab. 1: Gebietsmittel der Temperatur für 2021

## 2. Regionale Vielfalt des Klimas in Deutschland

### Ein Blick in Deutschlands Regionen: Niederschlag für 2021

Gebietsmittel der Niederschlagshöhe in mm (weiße Zeile) und relatives Verhältnis zur internationalen Referenzperiode 1961-1990 in Prozent (%) (hellblaue Zeile) für Monat, Jahreszeiten und Jahr

	Hamburg	Bremen	Berlin	Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Baden-Württemberg	Hessen	Bayern	Mecklenburg-Vorpommern	Brandenburg	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen	Deutschland
Jan	71,0	65,8	48,6	76,4	71,0	99,5	89,3	108,0	115,7	85,6	85,8	61,5	52,5	47,1	75,2	73,1	80,2
	115,8	110,8	114,8	118,9	114,5	129,4	134,0	125,6	154,3	135,5	129,2	135,8	130,3	121,7	154,1	143,3	132,0
Feb	29,5	36,2	33,1	25,3	49,5	58,5	53,5	73,5	56,0	58,1	49,9	33,4	35,9	47,1	45,6	61,1	48,9
	70,8	90,1	94,2	60,8	111,9	101,8	93,6	102,5	82,6	111,7	86,1	106,5	110,1	141,8	107,0	137,9	99,0
Mrz	63,9	58,5	33,7	62,1	54,5	58,6	45,4	59,4	54,0	42,5	44,7	40,5	33,3	25,6	36,9	36,5	46,0
	116,1	115,1	91,6	118,1	99,6	82,3	71,5	75,0	77,0	69,0	71,6	98,7	91,6	64,4	79,0	70,4	81,3
Apr	36,9	41,8	28,8	33,1	41,2	41,6	33,8	30,5	31,5	43,3	32,0	29,1	29,3	28,6	35,7	36,2	34,7
	74,3	87,3	71,4	67,4	79,3	67,3	59,1	48,0	40,6	73,6	45,7	69,6	71,5	66,1	62,3	62,1	59,5
Mai	102,8	77,6	56,9	104,2	87,7	89,8	84,6	105,4	124,1	79,5	127,9	63,7	64,2	64,7	94,8	81,8	94,9
	176,2	129,7	104,6	194,9	143,1	124,9	120,5	133,6	129,8	112,8	141,5	124,1	119,4	124,7	142,0	124,4	133,5
Jun	61,4	74,3	73,2	72,0	75,1	88,6	98,4	91,4	160,5	91,5	127,7	49,9	76,5	60,1	74,8	79,7	95,4
	87,4	101,5	104,8	104,4	98,4	105,1	129,1	113,7	150,1	114,6	114,2	79,7	118,8	95,6	98,0	101,6	112,8
Jul	58,7	68,9	66,8	62,2	73,2	128,2	119,7	136,9	143,3	99,0	149,0	78,4	62,1	61,9	121,9	102,3	107,2
	76,1	91,7	125,5	77,7	100,6	155,7	166,3	189,7	158,0	136,1	147,1	119,6	115,7	118,6	177,0	163,4	138,1
Aug	104,2	91,2	78,6	90,0	92,3	80,2	69,2	63,7	85,9	84,6	139,4	89,6	93,6	107,3	138,0	127,1	102,5
	147,5	129,0	133,2	123,0	131,2	110,1	99,1	87,2	91,1	121,6	137,7	152,6	159,6	181,9	179,1	183,5	132,8
Sep	58,9	49,2	33,5	61,4	44,0	33,1	29,7	27,5	31,3	26,2	37,9	41,9	26,1	28,4	28,4	30,4	35,3
	86,5	80,1	73,6	81,4	73,3	49,4	49,6	39,6	44,9	45,6	52,4	82,4	58,5	68,2	51,5	59,6	57,8
Okt	66,8	65,2	22,0	85,7	60,2	56,1	47,7	57,8	49,2	42,1	32,5	57,4	27,0	31,6	22,0	36,5	44,8
	111,5	111,7	62,9	117,0	108,3	89,9	75,2	75,4	72,7	71,3	53,0	136,6	73,4	88,8	46,6	76,4	80,4
Nov	55,5	33,9	63,8	63,9	42,6	44,9	45,7	58,6	39,2	37,9	52,0	61,2	60,4	47,3	62,0	52,4	49,7
	82,5	51,5	133,2	76,9	64,1	57,1	60,8	61,6	47,9	53,1	74,1	117,6	133,6	110,3	118,5	93,1	75,0
Dez	60,4	70,0	44,1	66,2	57,0	61,5	59,6	81,3	90,1	52,9	84,1	45,7	39,6	32,7	42,6	38,0	61,4
	85,9	109,5	82,8	90,3	81,5	69,7	78,3	82,6	109,6	68,5	111,4	87,8	79,5	70,1	70,7	59,9	87,5
Frühling	203,6	177,9	119,4	199,4	183,4	190,0	163,8	195,2	209,7	165,3	204,6	133,3	126,7	118,9	167,4	154,6	175,6
	124,9	112,2	90,8	128,5	109,2	92,7	85,8	88,1	86,1	86,6	91,8	99,3	96,7	88,1	98,0	87,8	94,4
Sommer	224,3	234,4	218,7	224,2	240,6	297,0	287,3	292,0	389,7	275,1	416,1	217,9	232,3	229,3	334,8	309,0	305,1
	102,9	107,0	120,0	100,9	109,7	124,0	131,8	129,4	133,5	123,8	132,4	116,6	131,4	131,8	150,6	147,0	127,5
Herbst	181,2	148,2	119,3	210,9	146,8	134,1	123,1	143,8	119,8	106,1	122,4	160,5	113,6	107,3	112,4	119,2	129,9
	92,8	79,9	92,9	91,0	80,6	64,4	62,0	59,6	54,6	56,5	60,0	110,8	89,6	89,3	72,7	77,0	70,9
Winter 2020/21	165,9	172,1	103,6	175,0	185,8	228,2	242,7	317,1	248,8	214,5	186,5	146,2	114,8	120,6	146,0	173,4	186,6
	95,2	104,6	79,4	97,3	104,8	102,4	121,5	124,3	111,1	111,2	93,3	112,3	93,3	101,1	96,1	108,8	103,3
Jahr	770,0	732,5	583,2	802,2	748,3	840,7	776,5	893,8	980,9	743,1	962,8	652,4	600,6	582,4	778,1	755,0	801,1
	102,7	100,8	101,8	101,8	100,4	96,1	96,2	94,6	100,1	93,7	102,4	109,7	107,8	106,4	111,2	107,9	101,5

Tab. 2: Gebietsmittel der Niederschlagshöhe für 2021

## 2. Regionale Vielfalt des Klimas in Deutschland

### Ein Blick in Deutschlands Regionen: Sonnenscheindauer für 2021

Gebietsmittel der Sonnenscheindauer in Stunden (weiße Zeile) und relatives Verhältnis zur internationalen Referenzperiode 1961-1990 in Prozent (%) (hellblaue Zeile) für Monat, Jahreszeiten und Jahr

	Hamburg	Bremen	Berlin	Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Baden-Württemberg	Hessen	Bayern	Mecklenburg-Vorpommern	Brandenburg	Sachsen-Anhalt	Sachsen	Thüringen	Deutschland
Jan	32,5	36,1	22,5	35,5	31,1	22,6	25,9	34,5	37,4	16,7	38,7	22,7	25,4	28,6	31,8	22,5	30,0
	83,9	92,1	52,9	90,4	81,2	54,3	63,9	87,4	76,6	46,6	78,1	55,5	58,1	67,4	64,1	52,8	68,8
Feb	89,6	91,1	92,5	92,7	90,7	106,0	117,7	114,2	128,1	111,6	125,6	94,3	92,2	94,9	98,8	100,6	107,3
	139,9	134,8	131,2	143,2	137,6	146,4	161,1	150,6	168,0	161,6	161,5	140,1	131,1	140,2	140,6	145,8	150,2
Mrz	123,5	123,2	145,9	123,9	124,6	142,2	166,2	175,6	169,1	149,7	160,2	141,0	143,6	135,1	139,9	138,1	146,7
	122,6	121,3	121,1	118,6	121,9	137,8	150,6	154,4	144,6	140,3	134,7	124,1	119,7	123,5	127,5	130,8	131,8
Apr	194,4	198,5	159,7	218,5	178,2	174,1	206,8	221,8	202,3	183,8	194,8	188,8	159,6	164,0	146,1	163,2	183,5
	124,2	128,2	99,1	132,9	117,8	117,8	136,8	143,2	134,2	121,2	126,8	112,9	98,2	107,9	97,7	110,8	119,4
Mai	144,9	151,1	196,4	139,6	150,8	157,9	168,7	169,0	169,3	158,2	167,3	180,8	196,5	188,0	186,1	169,8	168,4
	67,9	73,6	87,1	62,6	74,8	83,2	88,2	85,0	89,5	81,7	86,4	76,8	87,6	91,2	92,6	87,0	83,5
Jun	252,0	247,1	282,0	254,5	241,0	237,6	238,6	237,5	252,3	243,5	274,6	292,3	281,0	253,7	256,7	236,7	257,2
	116,8	121,3	124,5	113,1	120,5	129,4	124,4	116,7	125,2	127,0	137,5	123,8	124,8	123,9	127,9	122,0	126,5
Jul	203,1	180,8	221,0	211,5	179,8	162,4	194,2	197,3	208,4	185,3	209,0	220,2	219,7	200,2	209,4	187,6	198,6
	100,8	94,1	98,9	100,9	93,9	86,7	92,7	87,3	91,1	90,8	94,5	98,9	98,4	96,8	99,9	91,4	94,3
Aug	145,7	149,3	169,7	162,3	147,9	140,9	160,7	167,5	164,5	148,6	162,2	170,5	165,9	151,5	156,8	141,1	156,7
	72,5	77,3	79,2	77,1	77,2	77,1	83,1	83,1	79,8	78,3	80,2	78,5	77,9	76,4	78,9	73,4	78,5
Sep	126,6	139,6	145,0	125,1	140,9	174,8	203,2	215,2	223,3	183,2	211,8	125,0	144,8	151,7	159,1	166,8	174,3
	91,2	103,0	92,9	87,4	104,5	129,4	134,8	136,3	134,5	128,8	132,0	81,0	93,0	105,5	107,7	116,5	116,5
Okt	112,9	106,0	146,7	114,3	105,6	108,9	116,5	127,0	150,0	103,4	143,7	120,7	141,0	132,4	153,2	127,0	128,0
	116,9	108,8	134,3	116,7	107,1	102,0	111,2	119,5	128,5	103,9	121,8	115,1	128,8	127,0	130,0	118,6	117,9
Nov	37,9	42,9	36,0	38,0	39,9	48,2	49,4	56,8	53,7	35,1	47,7	29,6	33,1	41,4	42,2	37,0	42,7
	77,1	84,6	71,8	75,5	81,8	91,8	93,8	106,5	87,3	81,1	83,9	56,5	65,6	81,9	78,8	76,1	81,0
Dez	31,3	37,9	34,7	38,9	36,8	32,9	33,7	31,6	46,9	34,0	43,9	31,4	35,2	36,6	36,6	32,9	37,9
	99,6	113,3	99,5	112,5	117,1	88,8	88,6	79,7	105,3	107,2	100,4	85,9	97,2	102,8	89,3	91,2	99,6
Frühling	462,7	472,7	501,9	482,0	453,6	474,2	541,7	566,4	540,8	491,8	522,2	510,6	499,7	487,1	472,1	471,1	498,6
	98,4	102,4	99,0	98,0	99,7	107,6	119,6	121,2	118,4	108,8	112,1	98,9	98,6	104,2	102,6	105,1	106,9
Sommer	600,8	577,2	672,7	628,4	568,7	540,9	593,5	602,3	625,2	577,5	645,7	683,0	666,7	605,5	622,9	565,4	612,5
	97,2	98,0	101,3	97,4	97,5	97,7	99,8	95,4	98,2	98,6	103,6	101,1	100,8	99,3	102,3	95,6	99,8
Herbst	277,3	288,5	327,7	277,4	286,3	331,9	369,1	398,9	427,0	321,6	403,1	275,2	318,8	325,5	354,6	330,8	345,0
	97,5	101,7	103,9	95,2	101,5	112,7	119,8	125,7	124,0	112,9	120,2	88,3	101,0	109,0	111,1	110,7	111,0
Winter 2020/21	147,0	157,2	164,7	150,9	150,1	159,8	168,7	170,8	197,5	148,6	201,7	146,5	169,2	166,3	194,8	155,4	172,0
	109,9	112,4	111,8	109,2	110,9	105,9	111,2	110,3	116,6	108,9	118,0	101,8	113,0	114,4	121,2	105,1	112,5
Jahr	1494,2	1503,5	1651,9	1554,9	1467,3	1508,4	1681,5	1748,0	1805,2	1553,2	1779,2	1617,1	1637,9	1578,1	1616,9	1523,3	1631,2
	99,1	102,0	101,1	99,2	100,8	104,8	111,6	111,3	112,3	106,4	111,5	98,1	100,2	103,7	104,4	102,5	105,6

Tab. 3: Gebietsmittel der Sonnenscheindauer für 2021

## 2. Regionale Vielfalt des Klimas in Deutschland

### Ein Blick in Deutschlands Regionen: Klimatologische Kenntage 2021

Gebietsmittel der Kenntage für 2021 als Absolutwert in Tagen (d) und relatives Verhältnis bezogen auf die internationale Referenzperiode 1961-1990 in Prozent (%)

	Eistage (Maximum unter 0°C)		Frosttage (Minimum unter 0°C)		Sommertage (Maximum mind. 25°C)		Heiße Tage (Maximum mind. 30°C)		Tage mit mind. 10 mm Niederschlag		Tage mit mind. 20 mm Niederschlag		Tage mit mind. 30 mm Niederschlag		Tage mit einer Schneedecke	
	d	%	d	%	d	%	d	%	d	%	d	%	d	%	d	%
Hamburg	10,6	51,9	66,8	94,8	35,1	165,4	3,4	110,4	20,6	112,5	3,0	96,1	0,4	59,8	19,6	63,6
Bremen	12,9	71,5	55,0	79,7	28,8	140,8	1,8	63,0	19,3	116,1	2,6	90,3	0,7	109,2	17,1	63,5
Berlin	15,3	62,8	72,4	89,5	52,1	144,9	12,0	171,5	9,8	82,6	3,5	147,3	2,1	316,7	26,7	71,3
Schleswig-Holstein	11,0	51,8	68,3	89,8	22,6	149,8	1,5	94,5	23,1	111,8	3,6	97,7	0,8	107,6	18,9	56,5
Niedersachsen	13,1	63,8	64,9	86,3	33,1	148,3	2,9	88,1	19,3	107,2	3,1	93,9	0,7	95,0	19,3	60,2
Nordrhein-Westfalen	9,7	56,4	68,3	97,0	31,0	123,9	2,9	72,4	20,7	87,0	4,4	86,9	1,6	124,2	18,7	60,2
Rheinland-Pfalz	11,1	51,2	75,3	89,3	32,7	113,0	4,0	79,7	20,4	91,9	3,5	72,7	1,2	92,0	23,3	62,1
Saarland	7,2	37,9	71,2	88,6	38,5	128,8	3,9	80,7	26,2	91,0	5,2	75,0	1,0	50,1	21,6	72,1
Baden-Württemberg	15,4	57,5	105,6	104,1	38,1	122,7	4,8	101,4	29,6	98,4	8,1	99,9	2,6	95,6	45,7	77,9
Hessen	13,9	54,4	91,2	101,6	35,5	128,0	4,1	92,1	18,0	84,4	3,4	73,5	0,9	74,7	31,4	71,3
Bayern	20,6	59,7	117,9	103,6	38,9	131,9	4,6	119,1	28,5	100,8	7,9	103,2	2,3	89,2	55,0	77,4
Mecklenburg-Vorpommern	17,4	66,0	76,6	93,1	34,4	174,3	4,7	180,5	13,8	108,3	4,2	183,3	1,9	330,3	31,4	77,9
Brandenburg	16,4	63,3	85,6	98,4	50,6	146,1	9,2	142,6	11,9	101,8	4,1	180,1	2,0	310,0	30,8	78,8
Sachsen-Anhalt	14,7	59,4	82,5	97,7	46,7	146,6	6,7	116,1	13,0	109,4	4,3	172,2	2,0	274,9	29,3	77,3
Sachsen	20,8	65,5	101,2	107,0	41,1	131,7	5,1	92,9	19,6	113,4	5,8	147,5	2,0	164,1	53,5	96,8
Thüringen	21,3	62,6	105,7	103,7	33,9	132,4	3,4	89,2	19,7	109,5	5,4	143,5	1,7	161,5	50,3	87,1
Deutschland	15,7	59,8	89,4	98,6	37,1	135,5	4,5	107,2	21,2	100,1	5,2	107,1	1,7	118,6	35,4	74,9

Tab. 4: Gebietsmittel der Kenntage für 2021

### 3. Klimaveränderung in Deutschland 1881 bis 2021

#### Anstieg der Mitteltemperatur in Deutschland seit 1881 um 1,6 °C

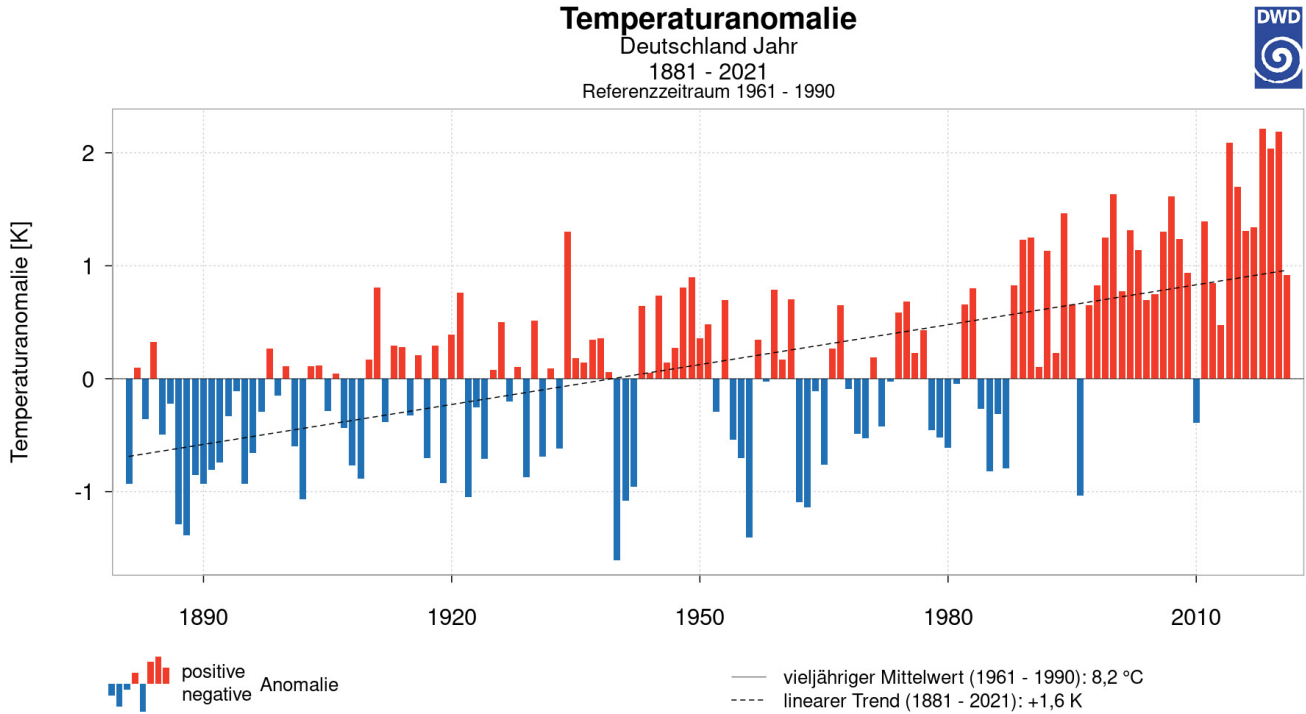


Abb. 9: Zeitreihe der Anomalie der Temperatur (1881-2021)

#### Anstieg der Niederschlagshöhe in Deutschland seit 1881 um 8,0 %

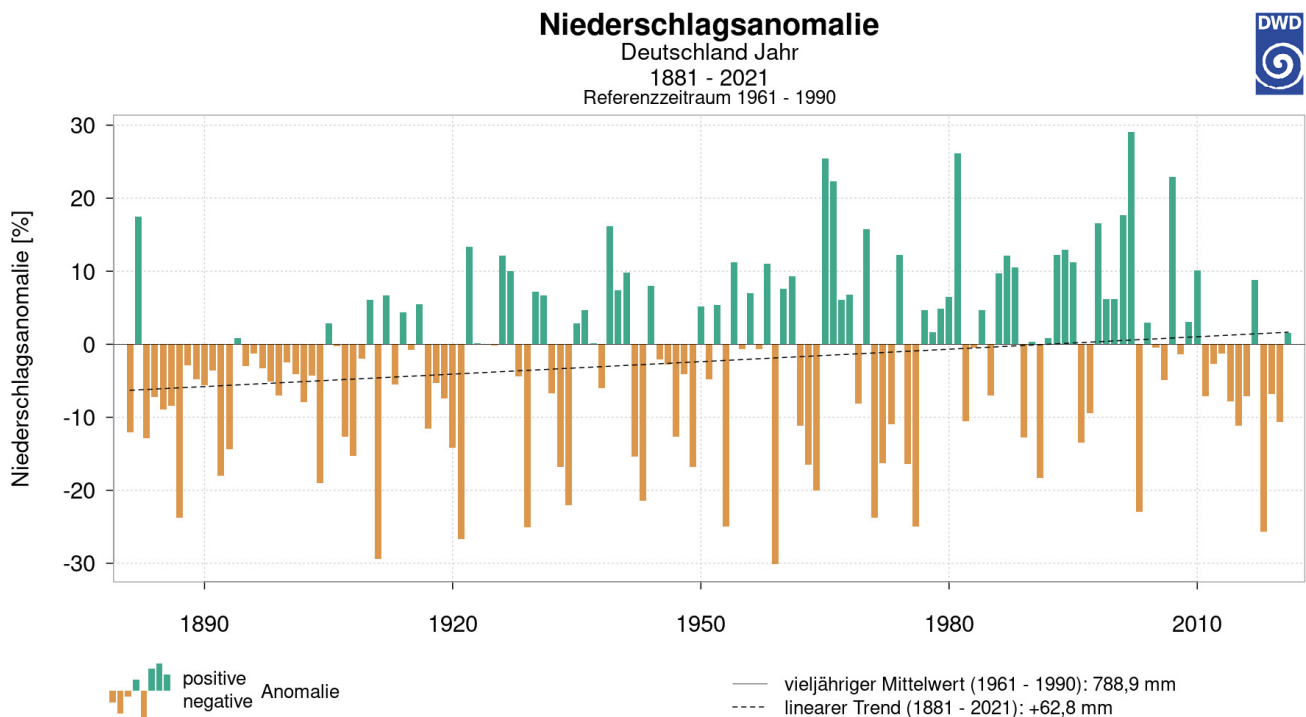
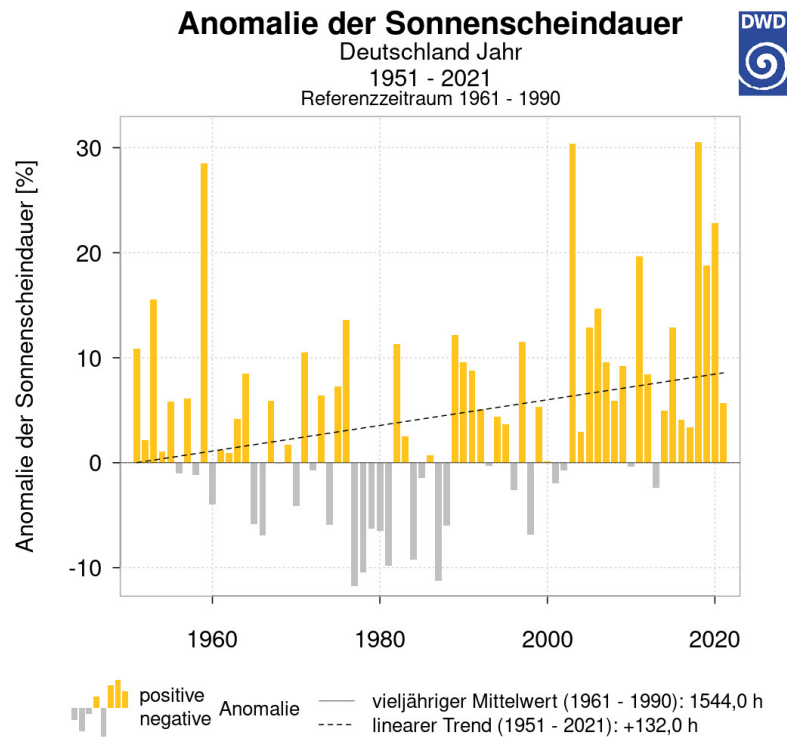


Abb. 10: Zeitreihe der Anomalie des Niederschlags (1881-2021)

### 3. Klimaveränderung in Deutschland 1881 bis 2021

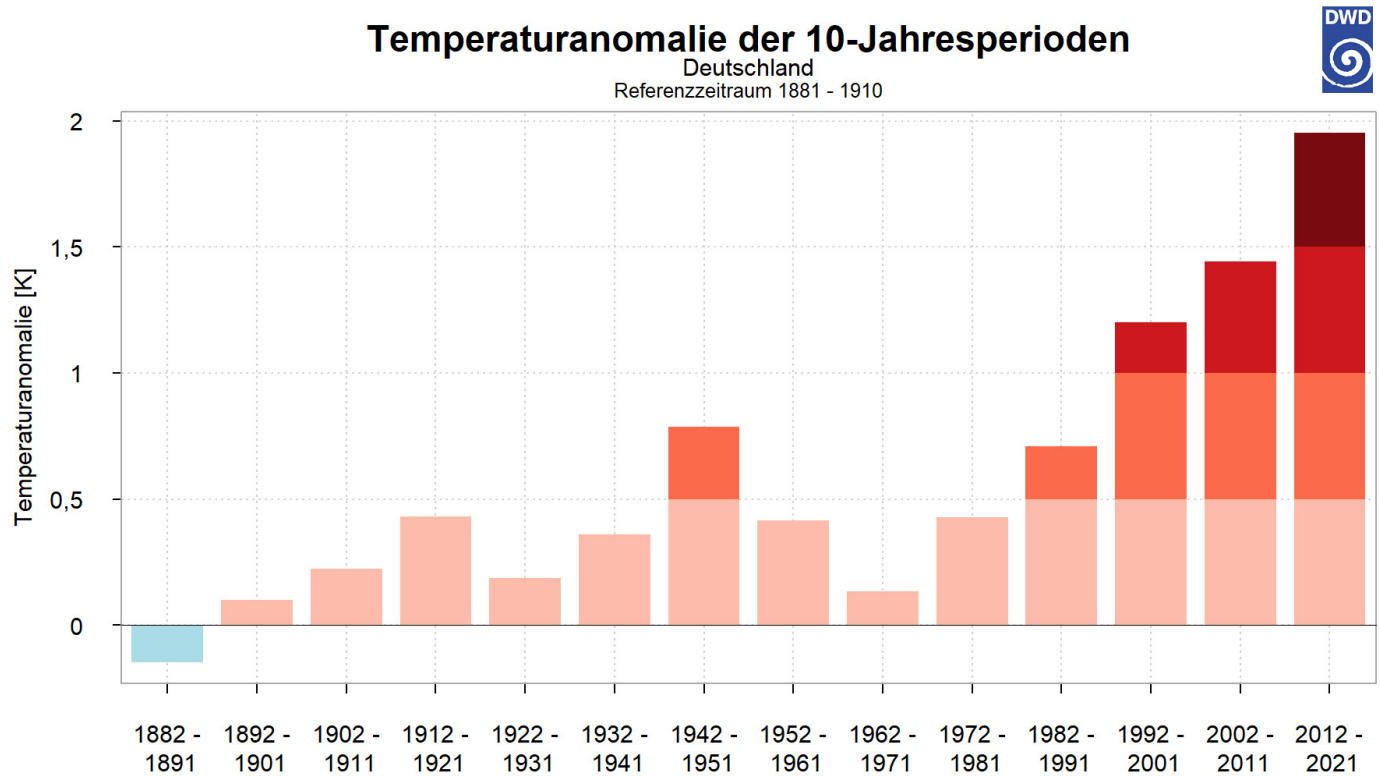
#### Anstieg der Sonnenscheindauer in Deutschland seit 1951 um 8,5 %



**Abb. 11:** Zeitreihe der Anomalie der Sonnenscheindauer (1951-2021)

Als Download stehen diese und die folgenden Abbildungen auch als hochaufgelöste PDF-Dateien unter <https://www.dwd.de/zeitreihen> zur Verfügung.

### 3. Klimaveränderung in Deutschland 1881 bis 2021



**Abb. 12:** Abweichungen der 10-Jahresperioden 1882-1891 bis 2012-2021 von dem vieljährigen Temperaturmittel 1881-1910

Seit den 1970er-Jahren ist in Deutschland jedes Jahrzehnt wärmer als das vorherige gewesen. Das letzte Jahrzehnt (beginnend mit dem Jahr 2011) war 2 K wärmer als die ersten dreißig Jahre (1881-1910) des Auswertungszeitraums (siehe Klimastatusbericht 2020) und damit die wärmste 10-Jahresperiode seit 1881. Aber auch die letzten zehn Jahre 2012-2021 waren im Mittel 1,9 K wärmer als 1881-1910 (Abb. 12).

### 3. Klimaveränderung in Deutschland 1881 bis 2021

#### Zeitreihen Klimatologische Kenntage 1951 - 2021

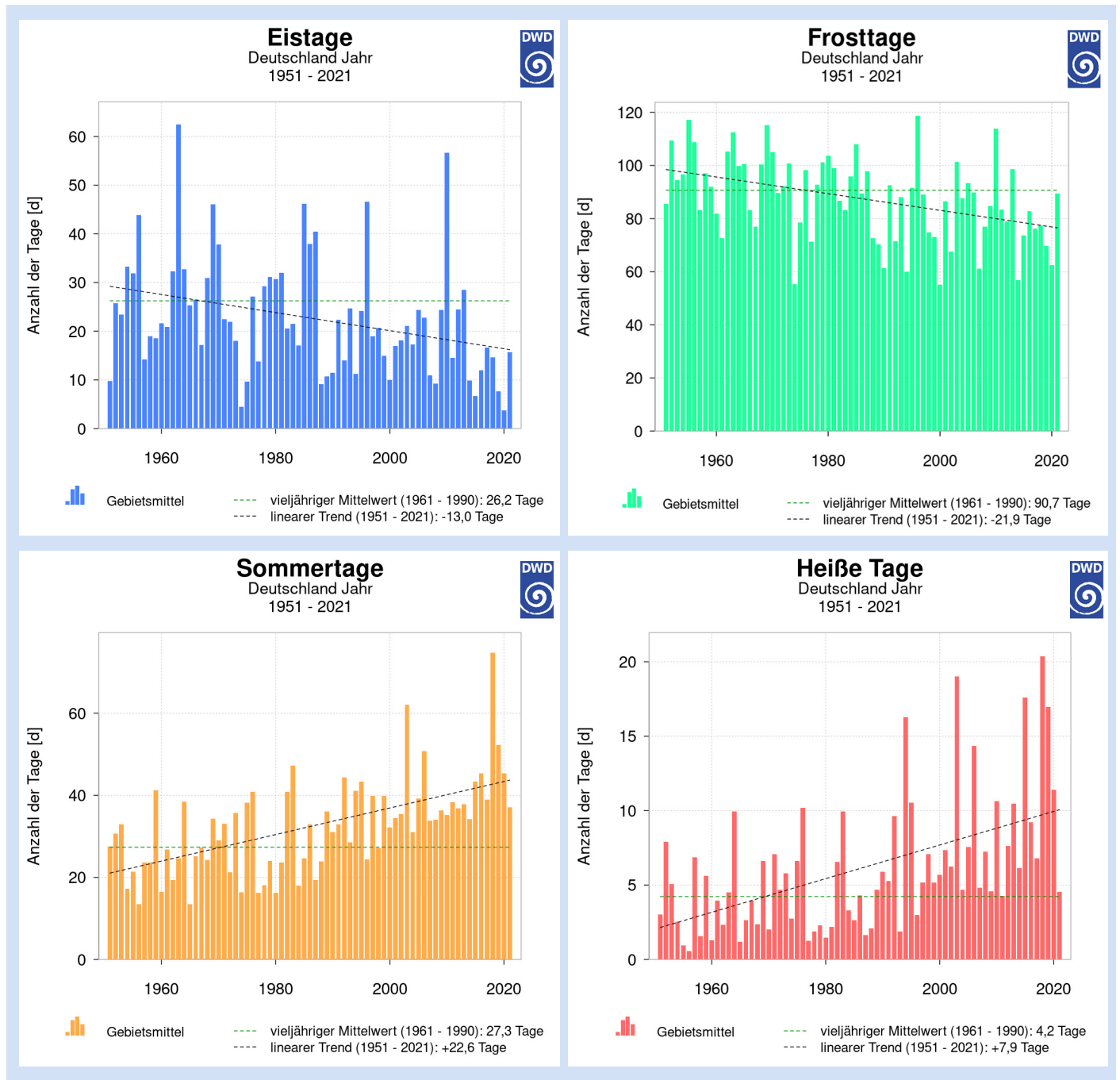
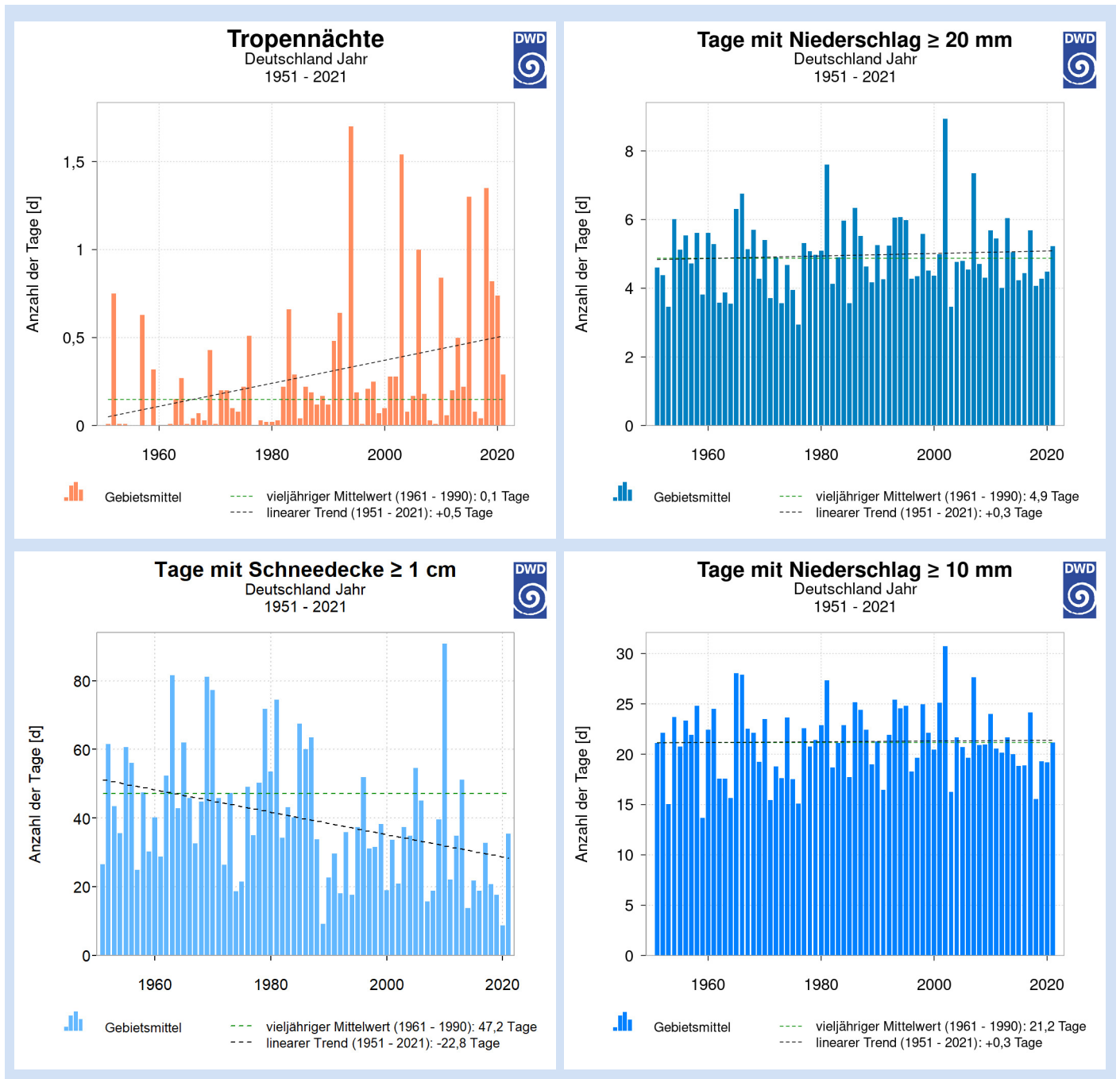


Abb. 13: Zeitreihen der Klimatologischen Kenntage Eistage, Frosttage, Sommertage und Heiße Tage (1951-2021)

### 3. Klimaveränderung in Deutschland 1881 bis 2021



**Abb. 14:** Zeitreihen der Klimatologischen Kenntage mit Tropennächte (1951-2021; oben links), Tage mit Niederschlag  $\geq 20$  mm (oben rechts), Tage mit Schneedecke  $\geq 1$  cm (unten links) und Tage mit Niederschlag  $\geq 10$  mm (unten rechts)

### 3. Klimaveränderung in Deutschland 1881 bis 2021

#### Ein Blick in Deutschlands Regionen: Änderungen der Temperatur (linearer Trend)

Region	Jahr	Frühling	Sommer	Herbst	Winter	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Schleswig-Holstein	1,5	1,5	1,2	1,7	1,7	2,0	1,6	2,0	1,7	0,8	0,6	0,9	1,9	1,2	1,9	1,9	1,8
Niedersachsen / Hamburg / Bremen	1,7	1,6	1,6	1,8	1,8	2,1	1,5	2,0	2,0	1,0	1,1	1,4	2,2	1,3	2,0	2,0	1,9
Nordrhein-Westfalen	1,7	1,6	1,6	1,7	1,8	2,1	1,4	2,1	1,8	0,9	1,2	1,6	2,1	1,2	2,0	1,9	2,1
Rheinland-Pfalz / Saarland	1,8	1,6	1,8	1,7	1,9	2,2	1,5	2,2	1,8	1,0	1,3	1,8	2,2	1,3	2,0	1,7	2,1
Baden-Württemberg	1,5	1,4	1,6	1,3	1,8	2,2	1,4	1,9	1,3	0,9	1,4	1,6	1,8	1,0	1,8	1,2	1,9
Hessen	1,7	1,5	1,7	1,5	1,7	2,2	1,3	2,0	1,8	0,8	1,3	1,6	2,2	1,2	1,8	1,6	2,0
Bayern	1,8	1,7	1,8	1,5	1,9	2,3	1,7	2,1	1,9	1,1	1,6	1,6	2,2	1,2	1,8	1,5	2,0
Mecklenburg-Vorpommern	1,6	1,5	1,3	1,6	1,7	2,0	1,7	2,0	1,7	0,8	0,9	1,0	2,1	1,2	1,8	1,9	1,8
Brandenburg / Berlin	1,5	1,4	1,4	1,4	1,6	1,7	1,6	1,9	1,7	0,8	1,1	1,2	2,0	0,9	1,5	1,7	1,6
Sachsen	1,6	1,6	1,7	1,5	1,5	1,7	1,4	1,9	1,8	1,0	1,3	1,5	2,3	1,1	1,6	1,7	1,6
Thüringen	1,7	1,5	1,9	1,7	1,6	2,1	1,2	1,8	1,9	0,9	1,4	1,7	2,5	1,4	1,8	1,8	1,8
Sachsen-Anhalt	1,6	1,5	1,6	1,6	1,7	2,1	1,5	1,9	1,7	0,7	1,1	1,4	2,2	1,2	1,8	1,9	1,8
Deutschland	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	2,1	1,5	2,0	1,8	0,9	1,2	1,5	2,1	1,2	1,8	1,7	1,9

Tab. 5: Änderung der Gebietsmitteltemperatur seit 1881 (Linearer Trend in K, höchste und tiefste Werte für jeden Zeitraum sind farblich hervorgehoben)

#### Ein Blick in Deutschlands Regionen: Änderungen des Niederschlags (linearer Trend)

Region	Jahr	Frühling	Sommer	Herbst	Winter	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Schleswig-Holstein	16,0	9,0	7,3	13,4	35,2	41,1	35,1	18,0	-7,3	15,2	36,3	-3,4	-8,3	16,7	-3,2	25,1	32,4
Niedersachsen / Hamburg / Bremen	11,2	7,5	-2,7	12,2	30,8	36,5	26,6	14,4	-2,5	9,8	15,9	-15,3	-10,0	17,2	-5,9	22,7	28,9
Nordrhein-Westfalen	9,3	9,3	-3,5	8,0	24,5	29,4	24,3	14,1	-2,5	14,7	8,3	-14,8	-4,5	10,3	-8,2	18,8	19,8
Rheinland-Pfalz / Saarland	8,2	12,5	-6,5	-1,2	29,3	32,0	29,2	10,2	-1,0	25,5	1,2	-16,8	-4,4	-6,6	-12,6	12,7	26,0
Baden-Württemberg	7,7	10,0	-4,8	-2,3	30,7	38,1	32,6	9,1	-3,6	21,6	-3,1	-9,2	-2,5	-28,4	-0,6	18,6	23,4
Hessen	9,0	14,6	-4,4	2,2	25,6	30,3	24,5	13,3	5,0	23,8	4,7	-12,3	-6,7	2,1	-13,9	15,5	22,0
Bayern	8,8	10,0	-1,1	4,1	27,0	34,5	31,5	21,5	-9,3	16,9	2,1	-9,5	3,9	-11,6	0,3	23,5	19,8
Mecklenburg-Vorpommern	8,0	3,8	1,4	4,1	25,3	30,3	28,2	8,4	-6,0	8,1	27,3	-10,5	-12,9	6,9	-18,9	19,8	22,2
Brandenburg / Berlin	2,6	-2,2	-3,2	-2,2	20,2	26,6	22,3	4,6	-14,5	2,7	7,5	-17,7	-1,9	0,3	-25,2	14,1	15,2
Sachsen	-5,2	-12,5	-11,8	-5,2	12,3	18,2	7,7	-4,2	-21,5	-10,7	-12,9	-28,4	4,2	-7,8	-24,8	15,2	12,3
Thüringen	5,5	6,3	-5,0	3,3	20,7	24,1	17,0	10,8	-2,9	11,0	-0,5	-12,3	-3,6	5,4	-22,0	22,8	20,4
Sachsen-Anhalt	2,2	0,6	-6,5	-1,5	20,1	24,8	15,1	1,7	-11,6	9,8	4,4	-25,2	-1,5	4,7	-32,8	18,5	20,4
Deutschland	8,0	7,4	-2,9	4,0	26,6	32,6	26,9	12,8	-6,1	14,2	5,9	-13,0	-2,5	-1,5	-9,0	19,9	22,3

Tab. 6: Änderung der Gebietsmittel (relativ zum Mittelwert 1961-1990) der Niederschläge seit 1881 (Linearer Trend in Prozent, höchste und tiefste Werte für jeden Zeitraum sind farblich hervorgehoben)

### 3. Klimaveränderung in Deutschland 1881 bis 2021

#### Ein Blick in Deutschlands Regionen: Änderungen der Sonnenscheindauer (linearer Trend)

Region	Jahr	Frühling	Sommer	Herbst	Winter	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Schleswig-Holstein	1,5	7,9	-1,9	-0,2	-3,7	-20,3	10,6	8,1	18,1	0,2	-10,1	2,7	2,1	-8,7	5,5	12,7	-1,7
Niedersachsen / Hamburg / Bremen	10,1	13,4	7,9	6,0	15,2	6,1	22,3	17,3	22,6	4,4	-0,5	13,8	10,8	2,6	6,5	14,5	20,7
Nordrhein-Westfalen	12,9	15,0	14,4	4,7	15,8	21,6	19,3	20,0	23,3	5,7	8,4	19,8	14,7	7,6	-4,1	15,5	9,0
Rheinland-Pfalz / Saarland	8,4	11,1	10,7	0,7	5,4	4,6	12,6	13,2	23,8	-0,1	11,7	11,1	9,4	7,0	-12,1	7,9	-1,1
Baden-Württemberg	9,7	12,0	9,4	1,2	20,4	20,2	25,5	16,3	23,4	0,3	15,2	5,7	7,8	2,9	-10,7	19,2	16,8
Hessen	7,6	8,3	9,7	0,1	9,7	12,2	14,6	7,3	20,4	-0,6	7,2	10,6	11,2	5,0	-12,1	12,2	5,8
Bayern	8,1	10,8	10,1	-2,9	14,2	5,4	22,9	7,0	24,5	2,3	13,0	7,7	9,7	-1,9	-13,0	15,1	13,8
Mecklenburg-Vorpommern	1,8	8,1	-0,5	-2,9	-1,0	-12,9	12,7	1,5	21,7	1,7	-5,9	2,0	2,9	-8,1	1,3	4,1	-9,6
Brandenburg / Berlin	6,5	9,2	5,1	3,0	11,4	-2,3	15,8	-5,9	23,6	6,8	0,1	6,0	9,5	-3,4	2,8	23,1	19,3
Sachsen	9,2	12,8	9,7	0,8	13,3	1,9	17,4	5,5	24,6	8,2	5,3	12,7	11,1	0,3	-9,0	24,0	18,9
Thüringen	9,5	11,8	10,2	2,0	13,7	16,8	17,2	10,4	23,0	4,1	5,4	11,7	13,3	3,0	-9,6	24,3	10,7
Sachsen-Anhalt	14,3	16,1	13,0	8,8	24,1	21,3	27,8	11,8	26,1	11,0	8,2	14,6	16,3	3,2	4,9	32,8	26,4
Deutschland	8,5	11,5	8,5	1,4	12,9	7,3	19,6	9,6	23,2	3,6	5,9	9,7	9,9	0,7	-5,1	16,5	12,2

Tab. 7: Änderung der Gebietsmittel (relativ zum Mittelwert 1961-1990) der Sonnenscheindauer seit 1951 (Linearer Trend in Prozent, **höchste** und **tiefste** Werte für jeden Zeitraum sind farblich hervorgehoben)

#### Die zehn wärmsten Jahreszeiten und Jahre in Deutschland

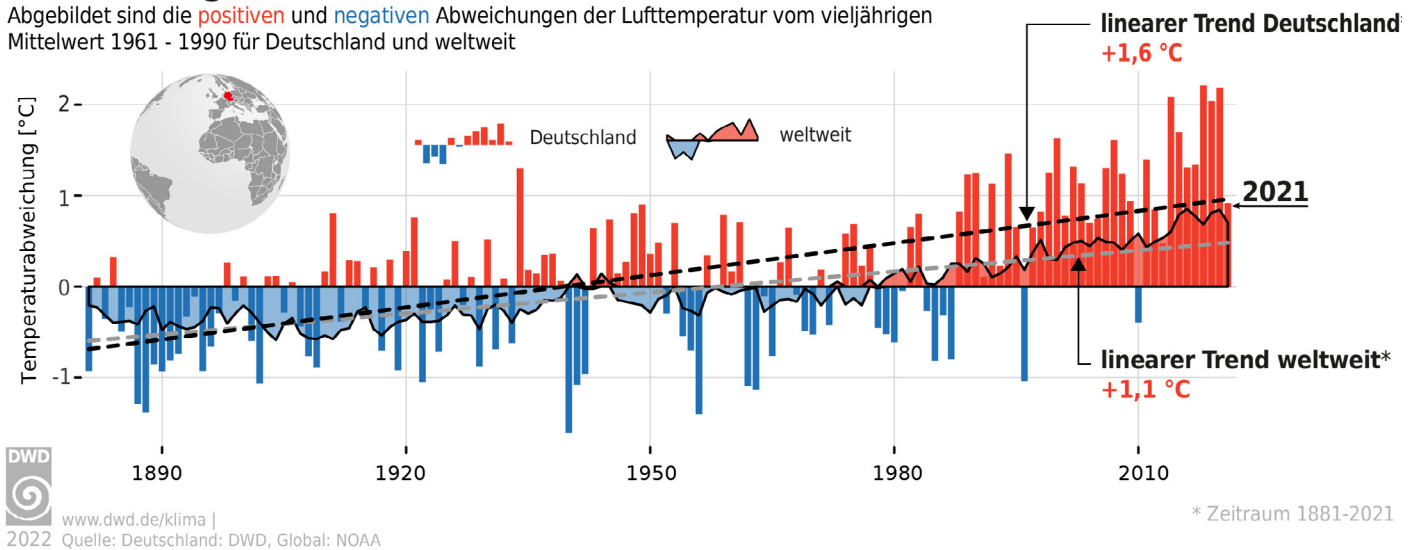
Platzierung	Frühling		Sommer		Herbst		Winter		Jahr	
	Jahreszahl	mittlere Temperatur	Jahreszahl	mittlere Temperatur	Jahreszahl	mittlere Temperatur	Jahreszahl	mittlere Temperatur	Jahreszahl	mittlere Temperatur
1	2007	10,6	2003	19,7	2006	12,0	2006/07	4,4	2018	10,5
2	2018	10,2	2018	19,3	2014	11,1	2019/20	4,2	2020	10,4
3	2011	10,1	2019	19,2	2020, 1982	10,4	2015/16, 1989/90, 1974/75	3,6	2019, 2014	10,3
4	2014, 2000	10,0	1947	18,5					2018	10,3
5	2009	9,9	2015, 1994	18,4	2000, 1961, 1949	10,2	2013/14	3,3		
6							1988/89	3,1		
7	2012, 1920	9,8	1992, 1983	18,3	2009, 2005	10,1	2007/08, 1997/98	3,0	1994	9,7
8	1948	9,7	2020	18,2			2018/19, 1994/95	2,8	2017, 2011, 2002	9,6
9	2017, 1945	9,6	2006	18,1						
10										

Tab. 8: Platzierungen 1-10 der wärmsten Jahreszeiten und Jahre in Deutschland seit 1881 in °C

## 4. Deutschland im Vergleich zur globalen Temperaturentwicklung

### Erwärmungstrend in Deutschland stärker als weltweit

Abgebildet sind die **positiven** und **negativen** Abweichungen der Lufttemperatur vom vieljährigen Mittelwert 1961 - 1990 für Deutschland und weltweit

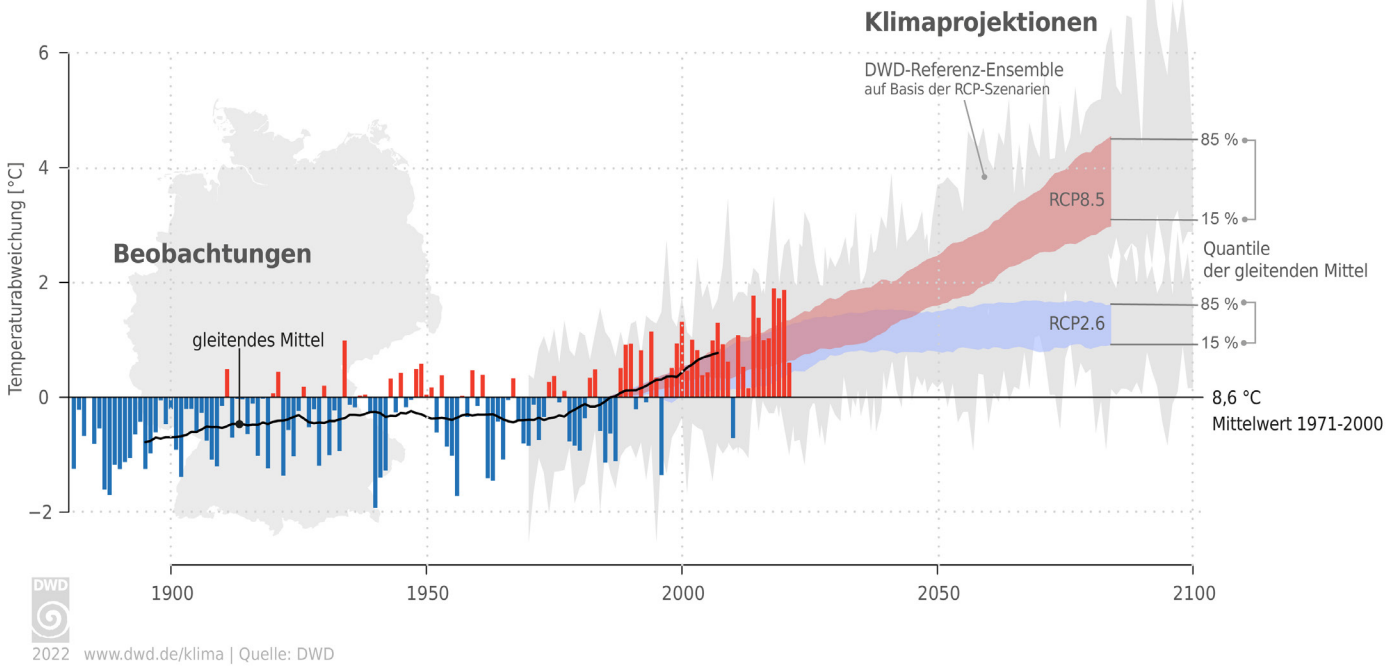


**Abb. 15:** Vergleich der Temperaturentwicklung weltweit (Quelle: NOAA) und dem Gebietsmittel für Deutschland seit 1881. Die Geraden zeigen jeweils den linearen Trend im Gesamtzeitraum. Näheres zum Vergleich der globalen und nationalen Temperaturentwicklung findet sich unter [www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/temperatur/20200128\\_vergleich\\_de\\_global.pdf](http://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/temperatur/20200128_vergleich_de_global.pdf)

## 5. Beobachtete und projizierte Temperaturentwicklung für Deutschland 1881-2100

### Deutschland im Klimawandel

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



**Abb. 16:** Beobachtete und projizierte Temperaturentwicklung für Deutschland 1881-2100. Klimaprojektionen auf Basis des DWD-Referenz-Ensemble v2018. Das RCP8.5-Szenario entspricht einer globalen Entwicklung ohne Klimaschutzmaßnahmen, während RCP2.6 von einer konsequenten Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ausgeht.

## Zitationsvorschlag:

Deutscher Wetterdienst, 2022: Klimastatusbericht Deutschland Jahr 2021. DWD, Geschäftsbereich Klima und Umwelt, Offenbach, 27 Seiten, [www.dwd.de/DE/derdwd/bibliothek/fachpublikationen/selbstverlag/selbstverlag\\_node.html](http://www.dwd.de/DE/derdwd/bibliothek/fachpublikationen/selbstverlag/selbstverlag_node.html), <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimastatusbericht/klimastatusbericht.html>

---

Redaktionsschluss: 22.03.2022

ISSN 1437 - 7691

ISSN 1616 - 5063 (Internet)

## Abbildung Titelseite:

Karten der Abweichungen der Jahresmitteltemperaturen vom vieljährigen Mittel 1961-1990 für die Jahre 1881-2021.

## Nutzungsbedingungen:

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz:



Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Mit der Verwendung dieses Dokumentes erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

**Herausgeber und Verlag:**

Deutscher Wetterdienst  
Bildungszentrum (Selbstverlag)  
Am DFS-Campus 4  
63225 Langen  
[bildungszentrum@dwd.de](mailto:bildungszentrum@dwd.de)

**Redaktion:**

Karsten Friedrich, Florian Imbery,  
Ursula Klasen  
Geschäftsbereich Klima und Umwelt  
Frankfurter Straße 135  
63067 Offenbach  
[klimaanalyse@dwd.de](mailto:klimaanalyse@dwd.de)  
[www.dwd.de](http://www.dwd.de)  
[www.twitter.com/dwd\\_klima](https://www.twitter.com/dwd_klima)



Über [www.dwd.de](http://www.dwd.de) gelangen Sie  
auch zu unseren Auftritten in:

