



Z thomas, Döbeln rathaus, CC BY 3.0

+2.7 °C

Temperatursteigerung
bis zum Jahr 2050

Klimainformationen

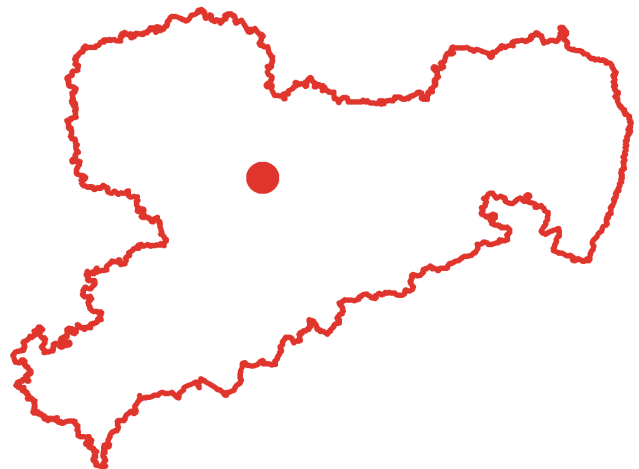
Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie

Klimawandel in Ihrer Region

- In 20 Jahren sind die derzeit heißesten Jahre nur noch durchschnittlich
- Starke Zunahme von Heißen Tagen/ sommerlicher Hitze
- Dauerfrost wird immer weniger wahrscheinlich
Kälteperioden werden abnehmen
- Der Jahresniederschlag ändert sich in der Zukunft nur geringfügig
- Allerdings gibt es Veränderungen innerhalb der Jahreszeiten
- Im Sommer nimmt der Niederschlag ab und im Winter zu

Wichtige Maßnahmen

- Erstellung eines Hitzeaktionsplanes
- Anpassung der Bauleitplanung und des Gebäudebestandes an Hitze
- Der Winterdienst bleibt weiterhin notwendig
- Schutz der älteren Menschen, Berufstätigen und kleinen Kinder vor Hitze
- Anpassung der Bauleitplanung an Wechsel von Starkregen und Trockenheit
- Kanalisation entsprechend dimensionieren
- Wasserrückhalt in der Fläche erhöhen
- Böden entsiegeln





Klimawandel in Ihrer Region

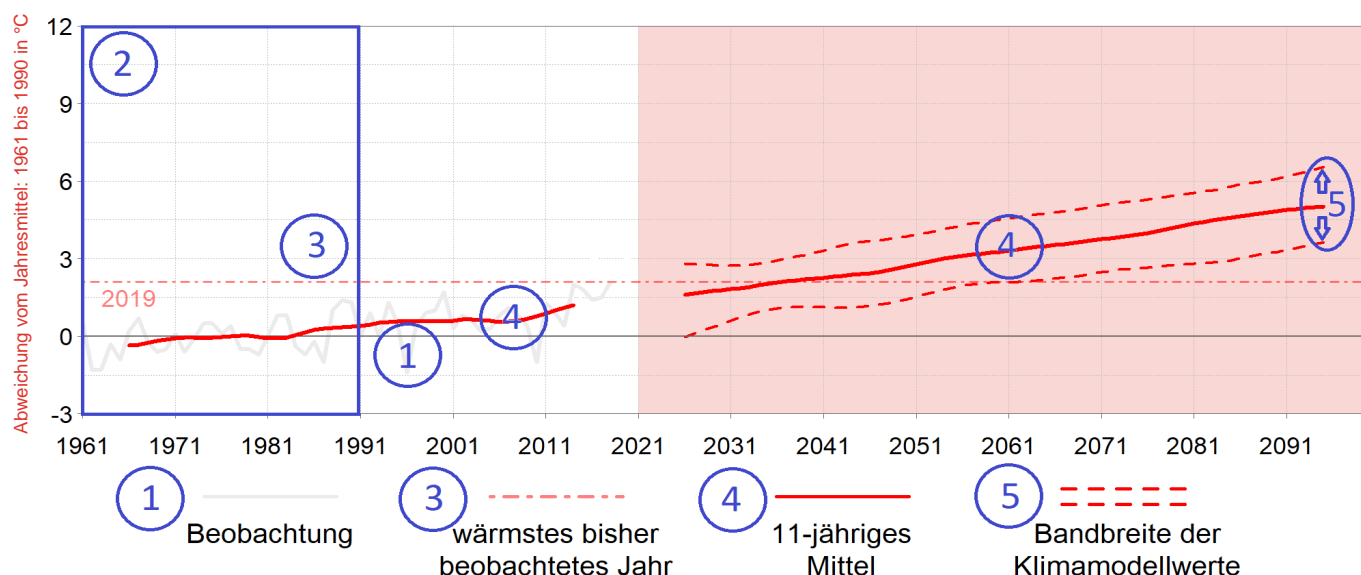
Die Auswirkungen des globalen Klimawandels aufgrund steigender Treibhausgaskonzentrationen zeigen sich besonders deutlich regional und lokal. Die für den Freistaat Sachsen relevanten Auswirkungen sind steigende Temperaturen, ein verändertes Niederschlagsverhalten und damit einhergehend häufigere und stärkere Wetterextreme wie Starkregen, Hitzewellen und Trockenheit. Zwischen den sächsischen Regionen gibt es jedoch erkennbare Unterschiede. Um Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel zu entwickeln, sind zuverlässige Klimainformationen auf Grundlage von Beobachtungs- und Klimamodelldaten nötig. Das Faktenblatt stellt Analysen bisher beobachteter sowie zukünftig zu erwartender Klimaänderungen bis zum Ende des 21. Jahrhunderts für Ihre Gemeinde zur Verfügung.

Vergangenheit & Gegenwart Beobachtungsdaten

Das Messnetz des Deutschen Wetterdienstes liefert die Beobachtungsdaten (1) von Temperatur, Niederschlag sowie weiterer Klimakenngrößen zur Analyse des aktuellen und vergangenen Klimas. Dafür werden Abweichungen von den 30-Jahres-Mittelwerte unterschiedlicher Zeiträume verglichen. Üblich ist der Vergleich mit den durchschnittlichen Bedingungen des Zeitraums 1961–1990 (2). Weltweit kann man so aussagekräftige Informationen über die Veränderung des Klimas ableiten. Zur besseren Vorstellung der Größenordnung der Klimaänderung werden prägnante Einzeljahre gegenübergestellt (3). Das über 11 Jahre gleitende Mittel (4) glättet die jährlichen Schwankungen, um den Trend der zeitlichen Entwicklung zu verdeutlichen.

Zukunft Klimaprojektionen

Klimamodelle sind komplexe Computerprogramme, die für unterschiedliche Szenarien zum Bevölkerungswachstum, zu sozio-ökonomischen und weiteren gesellschaftlichen Entwicklungen Klimaprojektionen bis zum Ende des 21. Jahrhunderts berechnen. Um Unsicherheiten bei der Modellierung zu berücksichtigen, werden verschiedene Modelle zur Berechnung des zukünftigen Klimas verwendet. Das Ergebnis ist ein Ensemble von Klimamodellen, deren Projektionen eine Bandbreite (5) an möglichen Klimaentwicklungen für jedes Szenario aufspannen. Der hier verwendete Auszug aus dem Mitteldeutsche Kernensemble* (MDK) besteht aus 7 Klimamodellen, deren Projektionen auf der Grundlage des Szenarios RCP8.5 (ohne globalen Klimaschutz) zeigen, wie sich unser Klima bei weiterhin ungebremsten Treibhausgasemissionen für die Zeiträume 2021–2050 und 2071–2100 speziell in Mitteldeutschland entwickeln könnte.





Kurze Fakten

• Beobachtung

Jahresmitteltemperatur 1961 bis 1990: 8.6 °C
Veränderungen im Zeitraum 1991 bis 2020:

Zunahme der Jahresdurchschnittstemperatur

• Projektionen (2071 bis 2100)

Zunahme der Jahresdurchschnittstemperatur
stärkste projizierte Temperaturveränderung:

+5.5 °C im Sommer

geringste projizierte Temperaturveränderung:

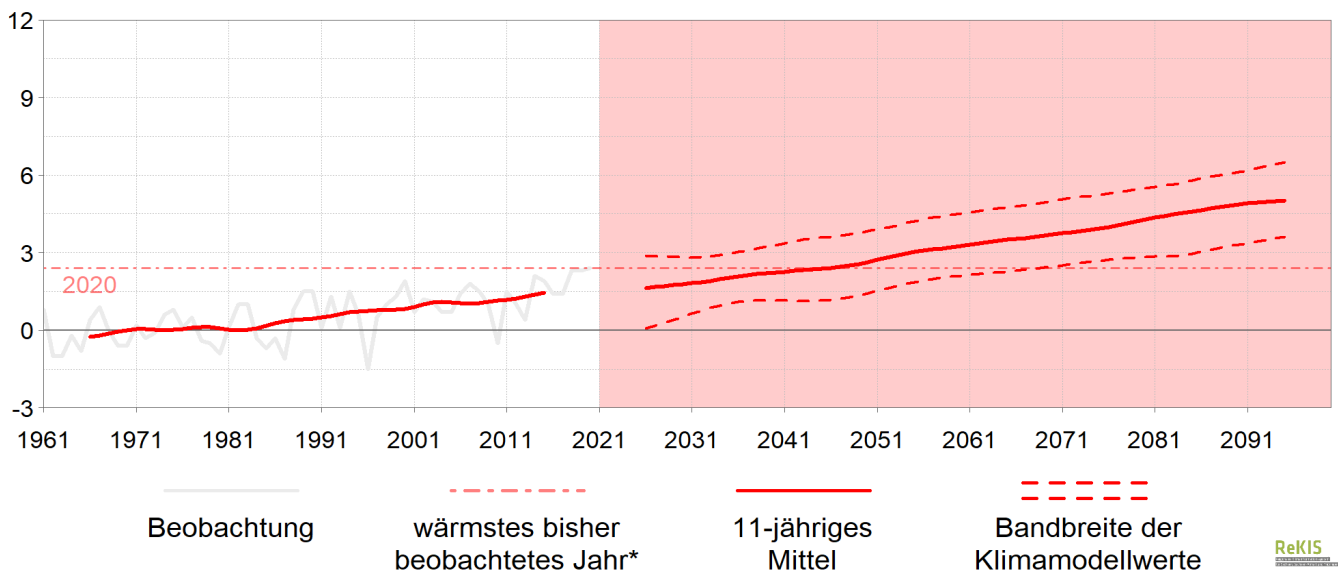
+4 °C im Frühling

Herausforderung

- starke Zunahme der Sommertemperatur
- Berücksichtigung bei der Stadtplanung notwendig, z. B. Beschattung, Ausrichtung von Gebäuden, Klimatisierung öffentlicher Einrichtungen
- neue Krankheitsüberträger und Erreger
- erhöhtes Schädlingsaufkommen
- aber weiterhin auch kalte Winter möglich

Temperaturentwicklung**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in °C



	Jahr	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
Beobachtung in °C**					
1961–1990	8.6	8.4	17.2	9.4	0.3
Abweichung in °C**					
1991–2020	+1.2	+1	+1.3	+0.4	+1.2
2021–2050	+2	+2	+2.2	+2	+2.1
2071–2100	+4.6	+4	+5.5	+4.6	+4.8
1996 (Kältestes Jahr*)	–1.4	–1.4	–0.6	–0.7	–3.7
2020 (Wärmstes Jahr*)	+2.5	+0.8	+2.2	+1.7	+4.2



Sommertage

Döbeln

- **Sommertag:**
mehr als 25 °C Tagesmaximumtemperatur
- **Herausforderungen:**
erhöhte Belastung für den Kreislauf
- **Maßnahmen:**
Verschatten, kühle Orte ausweisen,
Trinkwasserspender, angepasstes Bauen,
Klimatisierung von Gebäuden

Beobachtung in Tagen

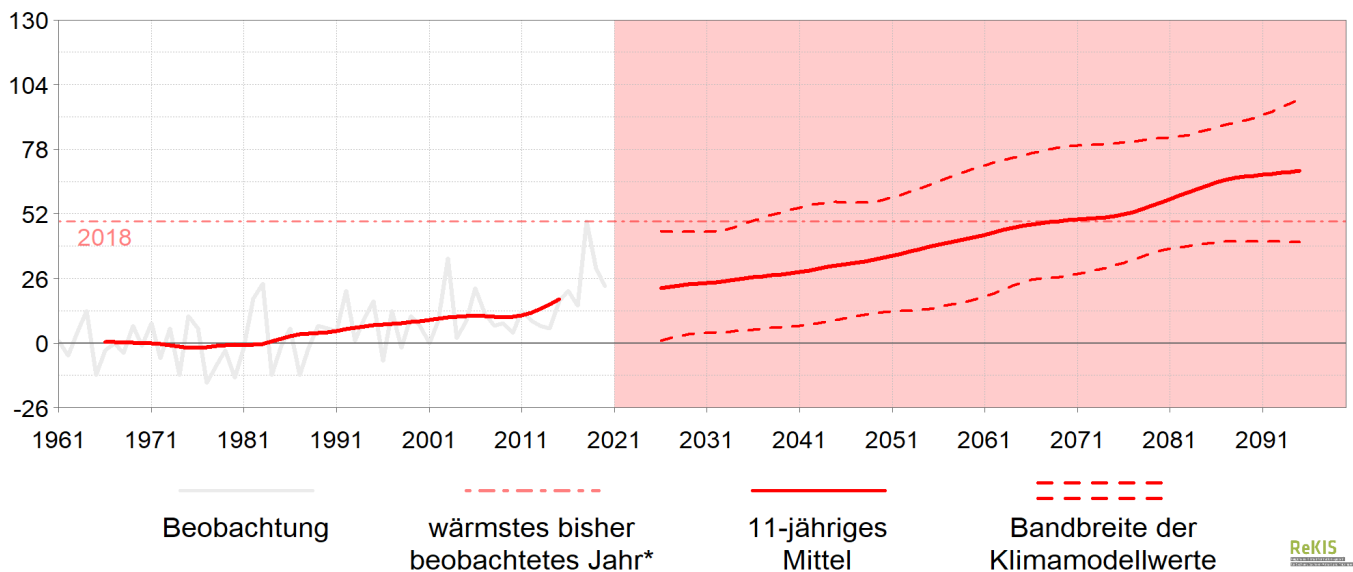
1961–1990	30
-----------	----

Abweichung in Tagen

1991–2020	+14
2021–2050	+27
2071–2100	+65
1977 (Kältestes Jahr*)	–14
2018 (Wärmstes Jahr*)	+51

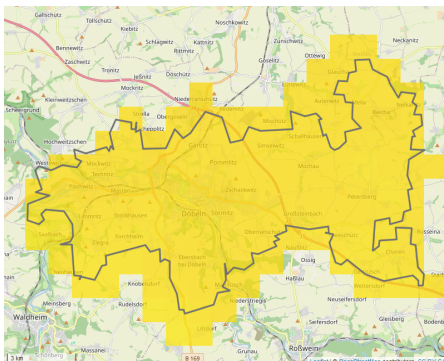
Sommertage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

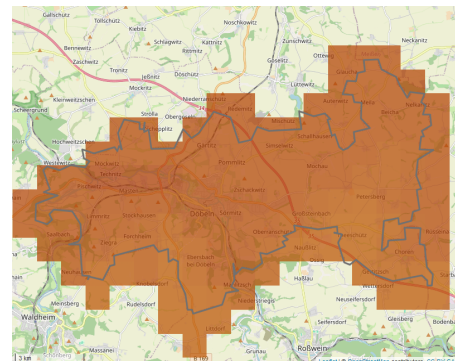


Anzahl der Sommertage

1991 – 2020 vs 1961–1990



2021–2050 vs 1961–1990



< Abnahme

Zunahme >



ReKIS

Regionales Klimainformationssystem
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020

** Flächenmittel bezogen auf Döbeln

Karten erstellt im Auftrag des LfULG

Geodatenbasis: © 2025

Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Geofachdaten: © 2025 Sächsisches Landesamt für Umwelt
Landwirtschaft und Geologie



Heiße Tage Döbeln

- **Heißer Tag*:**
mehr als 30 °C Tagesmaximumtemperatur
jeder Heiße Tag auch ein Sommertag
- **Herausforderungen:**
starke Belastung für den Kreislauf
erhöhte Anforderungen an Infrastruktur
- **Maßnahmen:**
verschatten, kühle Orte ausweisen,
Hitzewarnsysteme einrichten, öffentliche
Trinkwasserspender, angepasstes Bauen,
Klimatisierung von Altenheimen, Schulen und
Krankenhäuser

Beobachtung in Tagen

1961–1990	5
-----------	---

Abweichung in Tagen

1991–2020	+4
-----------	----

2021–2050	+12
-----------	-----

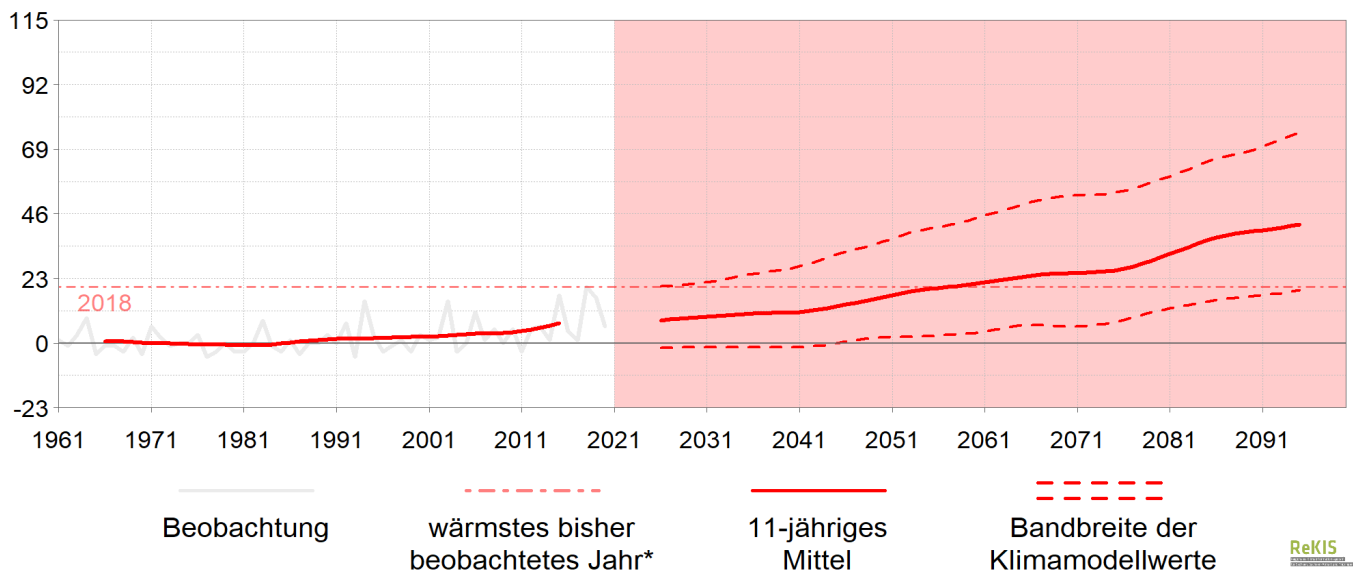
2071–2100	+37
-----------	-----

1993 (Kältestes Jahr*)	–5
------------------------	----

2018 (Wärmstes Jahr*)	+20
-----------------------	-----

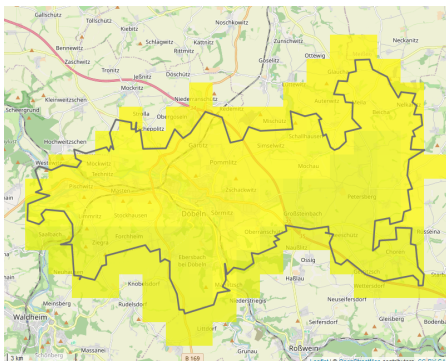
Heiße Tage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

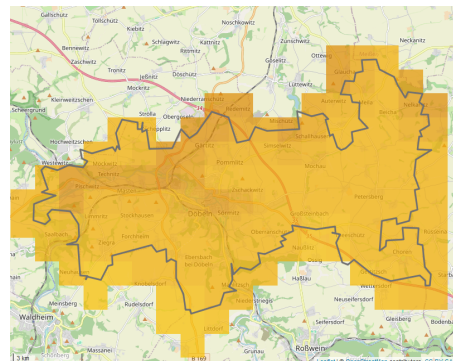


Anzahl der Heißen Tage

1991 – 2020 vs 1961–1990

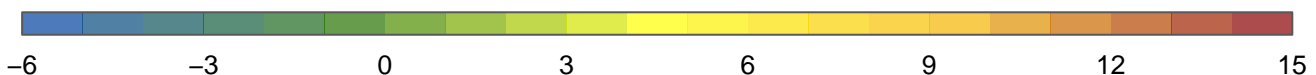


2021–2050 vs 1961–1990



< Abnahme

Zunahme >



ReKIS

Regionales Klimainformationssystem
für Sachsen-Anhalt und Thüringen

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020

** Flächenmittel bezogen auf Döbeln

Karten erstellt im Auftrag des LfULG

Geodatenbasis: © 2025

Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Geofachdaten: © 2025 Sächsisches Landesamt für Umwelt
Landwirtschaft und Geologie



Frosttage

Döbeln

- **Frosttag:**
weniger als 0 °C Tagesminimumtemperatur
- **Herausforderungen:**
keine Schneesicherheit
Bevölkerungsschutz (dünne Eisdecken)
zusätzliche Grünschnittpflege durch
Verlängerung der Vegetationsperiode
erhöhtes Schadrisko durch Spätfröste
- **Maßnahmen:**
Winterdienste aufrecht erhalten

Beobachtung in Tagen

1961–1990

89

Abweichung in Tagen

1991–2020

–15

2021–2050

–27

2071–2100

–59

1974 (Wärmstes Jahr*)

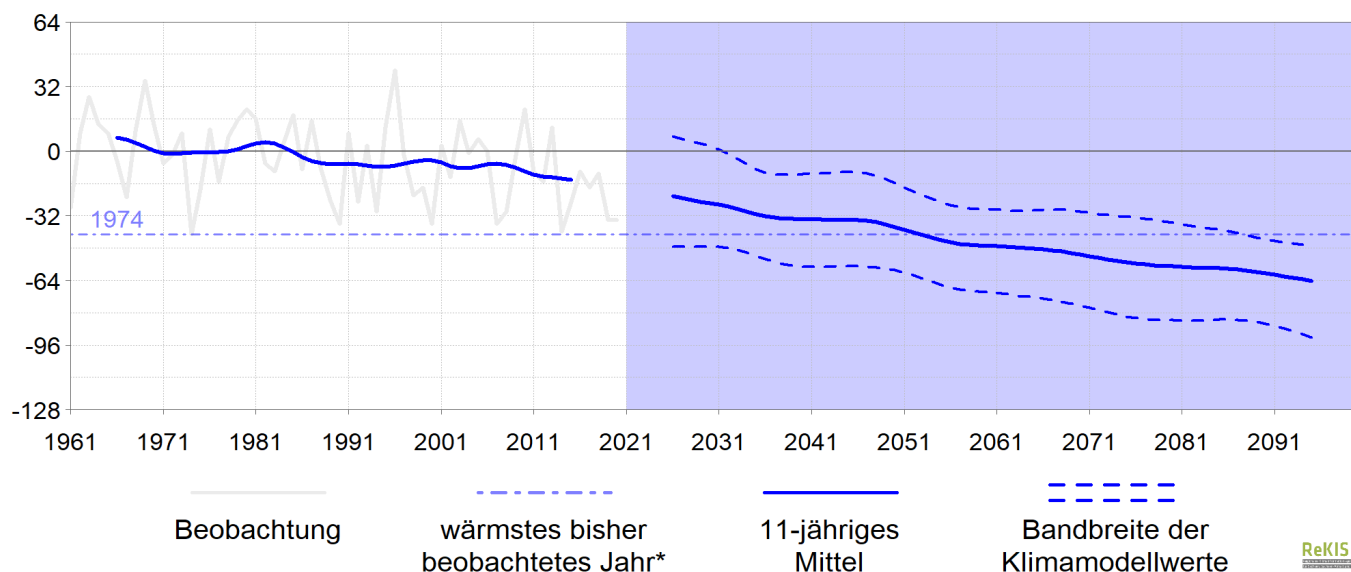
–46

1996 (Kältestes Jahr*)

+35

Frosttage**

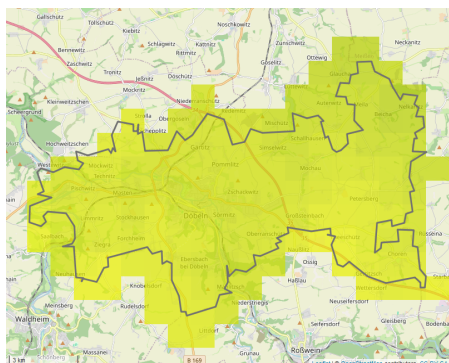
Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen



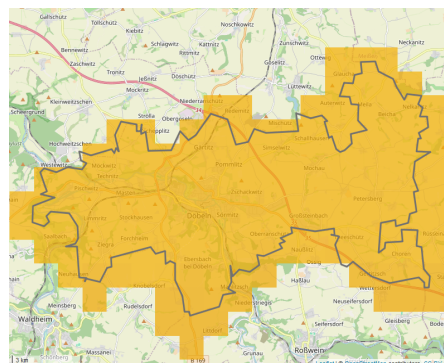
ReKIS

Anzahl der Frosttage

1991 – 2020 vs 1961–1990

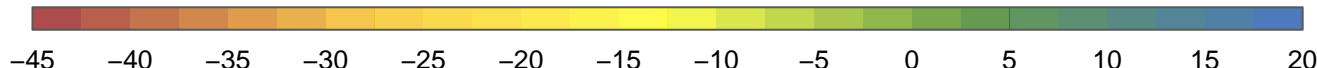


2021–2050 vs 1961–1990



< Abnahme

Zunahme >



ReKIS

Regionales Klimainformationssystem
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020

** Flächenmittel bezogen auf Döbeln

Karten erstellt im Auftrag des LfULG

Geodatenbasis: © 2025

Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Geofachdaten: © 2025 Sächsisches Landesamt für Umwelt
Landwirtschaft und Geologie



- **Eistag*:**
weniger als 0 °C Tagesmaximumtemperatur
jeder Eistag auch ein Frosttag
- **Herausforderungen:**
keine Schneesicherheit
Bevölkerungsschutz (dünne Eisdecken)
zusätzliche Grünschnittpflege durch
Verlängerung der Vegetationsperiode
- **Maßnahmen:**
Winterdienste aufrecht erhalten

Beobachtung in Tagen

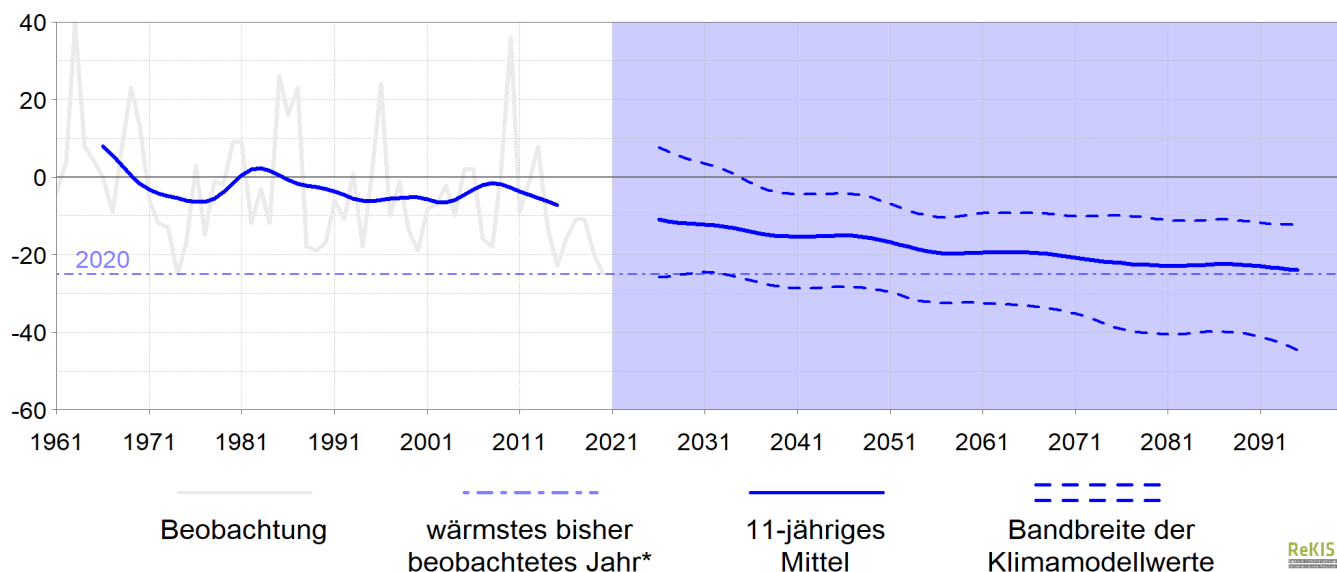
1961–1990	24
-----------	----

Abweichung in Tagen

1991–2020	-5
2021–2050	-12
2071–2100	-22
2020 (Wärmstes Jahr*)	-23
1963 (Kältestes Jahr*)	+42

Eistage**

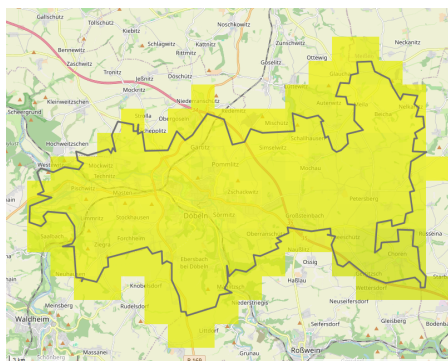
Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen



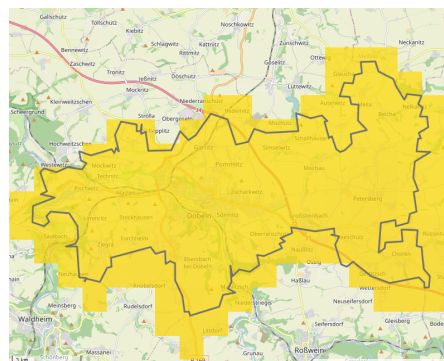
ReKIS

Anzahl der Eistage

1991 – 2020 vs 1961–1990



2021–2050 vs 1961–1990



< Abnahme

Zunahme >



ReKIS

Regionales Klimainformationssystem
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020

** Flächenmittel bezogen auf Döbeln

Karten erstellt im Auftrag des LfULG

Geodatenbasis: © 2025

Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Geofachdaten: © 2025 Sächsisches Landesamt für Umwelt
Landwirtschaft und Geologie



Kurze Fakten

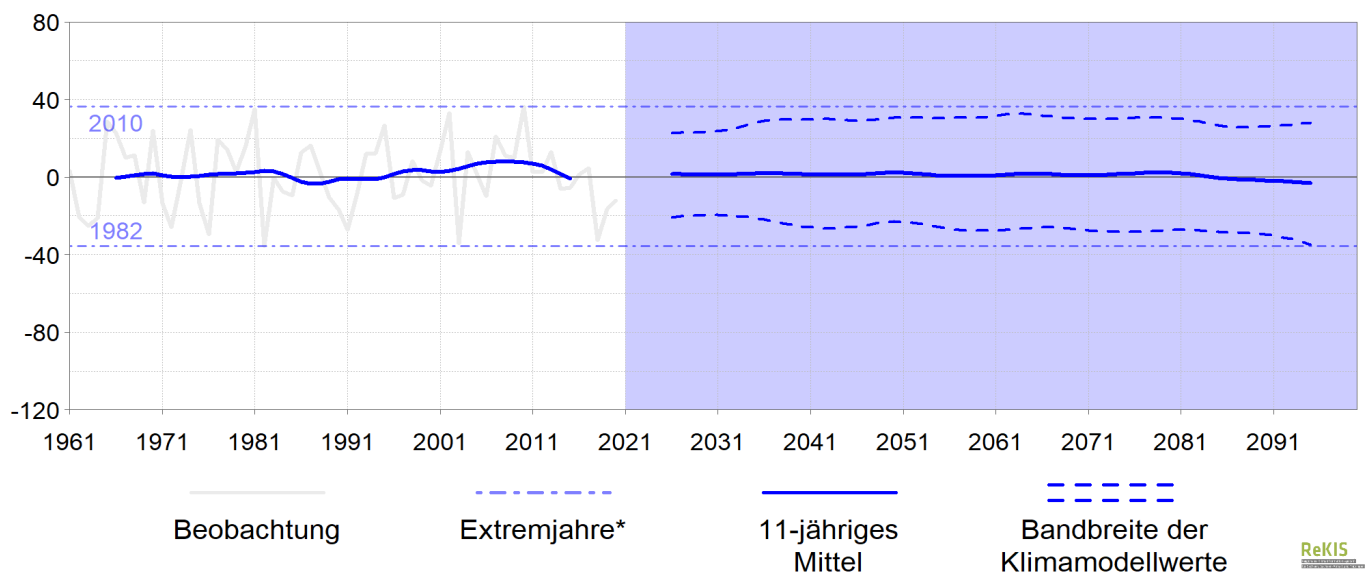
- Jahresniederschlag 1961 bis 1990: 733 mm
- Veränderungen im Zeitraum 1991 bis 2020: kaum Änderung der Jahressumme
- Projektionen (2071 bis 2100): kaum Änderung der Jahressumme
- stärkste projizierte Niederschlagszunahme: +13 % im Frühling
- stärkste projizierte Niederschlagsabnahme: -20 % im Sommer

Herausforderung

- mittel- und langfristig ist mit einer geringen Änderung des mittleren Jahresniederschlags zu rechnen, allerdings zeigen die Modelle eine Abnahme der Sommer- und Zunahme der Winterniederschläge
- Folge: längere Trockenphase unterbrochen von einzelnen (Stark-)Regenereignissen
- verstärkte Erosion trockener Böden
- mehr Sedimenteintrag in das Kanalnetz

Niederschlagsentwicklung**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in %



	Jahr	Frühling	Sommer	Herbst	Winter
Beobachtung in mm**					
1961–1990	733	173	228	162	170
Abweichung in %**					
1991–2020	+4	-5	+11	+10	-4
2021–2050	+4	+9	-4	+4	+7
2071–2100	-1	+13	-20	0	+11
1982 (regenärmstes Jahr*)	-34	-15	-35	-54	-33
2010 (regenreichstes Jahr*)	+39	+14	+55	+75	+11



- **Regentag:**
Tagesniederschlagssumme > 1mm
- **Herausforderungen:**
Verringerte Wasserverfügbarkeit
- **Maßnahmen:**
Regenwassernutzung ermöglichen bzw. optimieren (intelligentes Wassermanagement)
Bewässerung von Stadtgrün

Beobachtung in Tagen

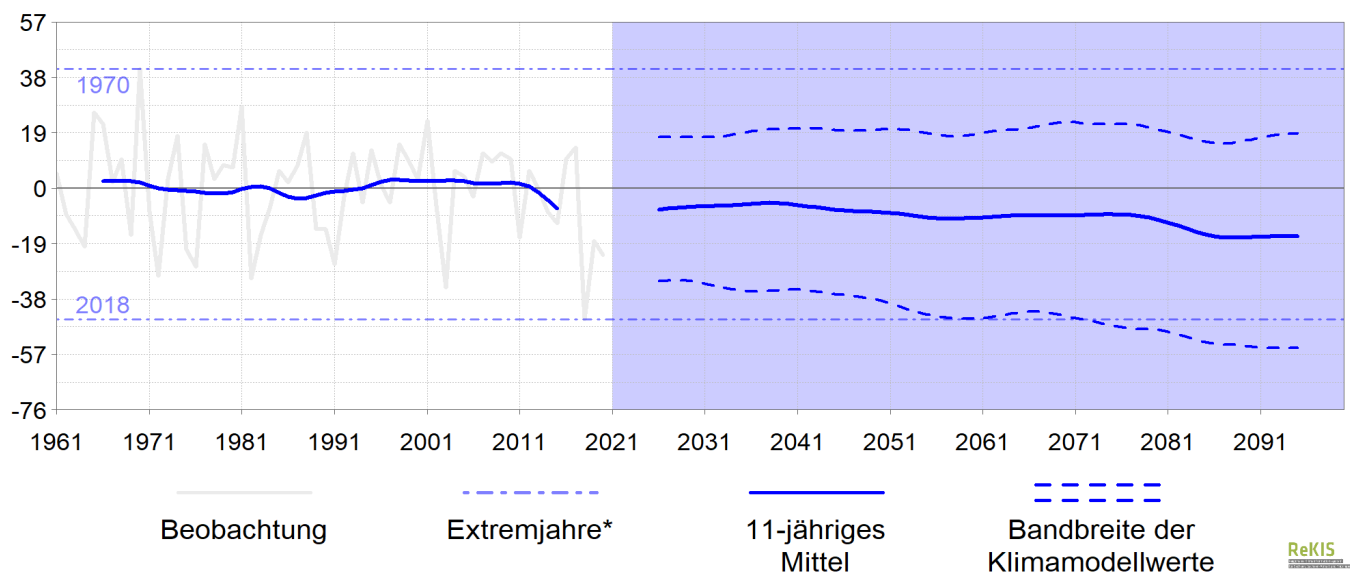
1961–1990	138
-----------	-----

Abweichung in Tagen

1991–2020	–5
2021–2050	–5
2071–2100	–14
2018 (regenärmstes Jahr*)	–48
1970 (regenreichstes Jahr*)	+38

Regentage**

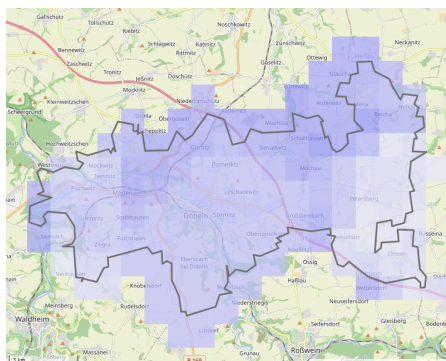
Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen



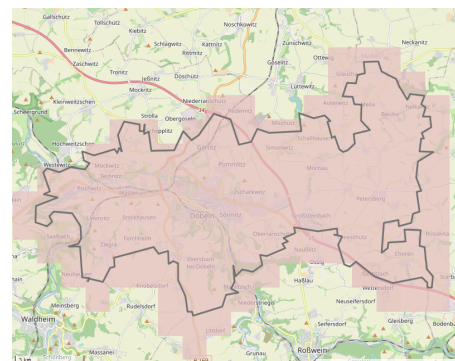
ReKIS
Regionales Klimainformationssystem
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

Anzahl der Regentage

1991 – 2020 vs 1961–1990

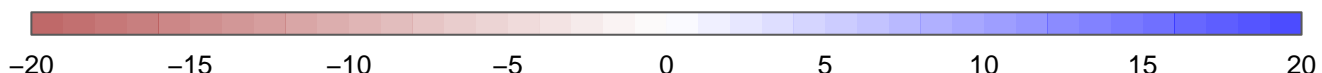


2021–2050 vs 1961–1990



< Abnahme

Zunahme >



ReKIS

Regionales Klimainformationssystem
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020

** Flächenmittel bezogen auf Döbeln

Karten erstellt im Auftrag des LfULG

Geodatenbasis: © 2025

Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Geofachdaten: © 2025 Sächsisches Landesamt für Umwelt
Landwirtschaft und Geologie



Starkregentage

Döbeln

• Starkregentag:

Tagesniederschlagshöhe entspricht den obersten 10% zwischen 1961 und 1990

• Herausforderungen:

Schäden durch Erosion o. Überschwemmung

• Maßnahmen:

Möglichkeiten zum Regenwasserrückhalt in der Fläche schaffen, z. B. durch Rigolen, Kanalisation anpassen
technischen Hochwasserschutz ggf. ausbauen

Beobachtung in Tagen

1961–1990

19

Abweichung in Tagen

1991–2020

+2

2021–2050

+1

2071–2100

+2

1991 (geringste Anzahl*)

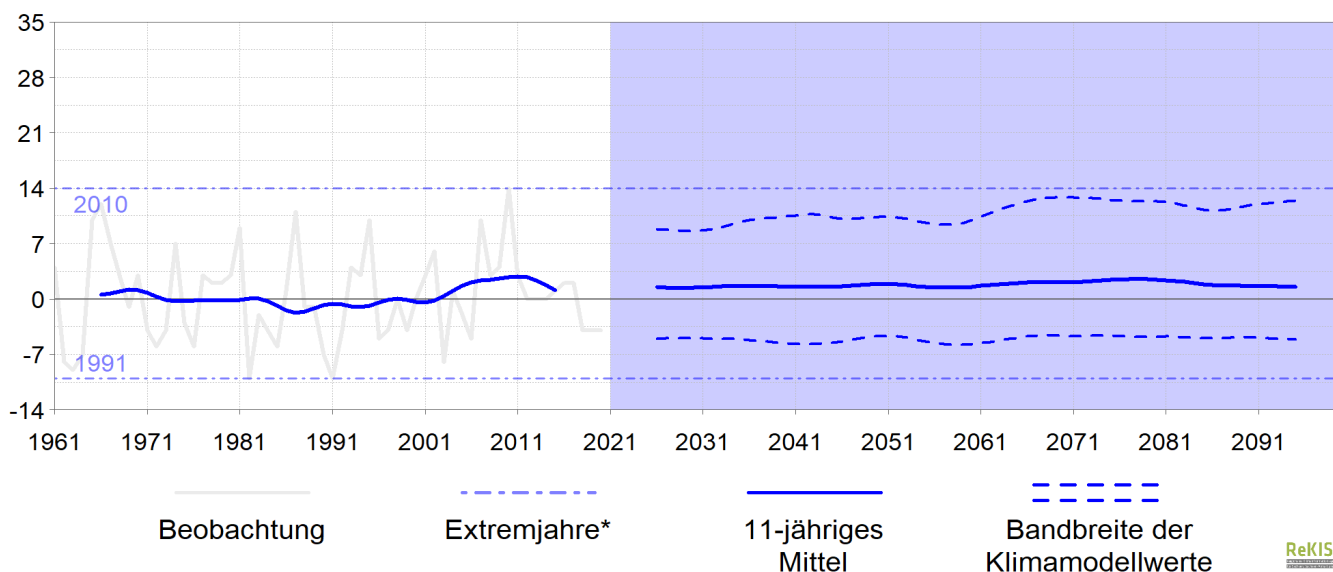
-8

2010 (höchste Anzahl*)

+15

Starkregentage**

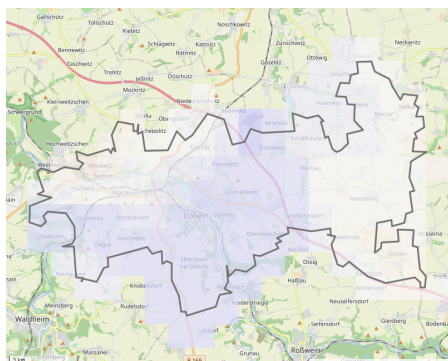
Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen



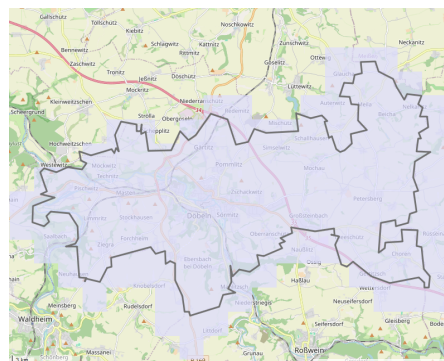
ReKIS

Anzahl der Tage mit Starkregen

1991 – 2020 vs 1961–1990

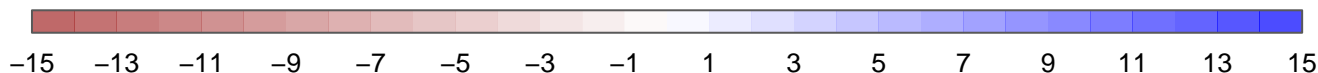


2021–2050 vs 1961–1990



< Abnahme

Zunahme >



ReKIS

Regionales Klimainformationssystem
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

* Bezugszeitraum 1961 bis 2020

** Flächenmittel bezogen auf Döbeln

Karten erstellt im Auftrag des LfULG

Geodatenbasis: © 2025

Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen

Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Geofachdaten: © 2025 Sächsisches Landesamt für Umwelt
Landwirtschaft und Geologie

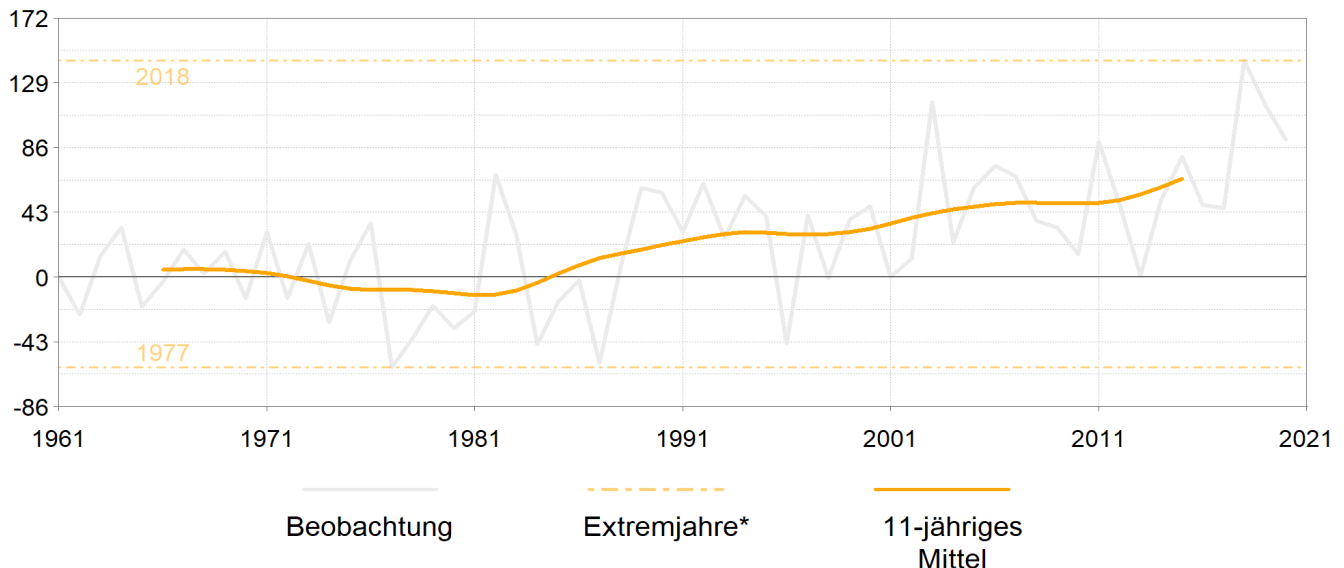


Begriffserklärung

- Unter Trockenheitsmerkmalen versteht man die atmosphärischen Vorbedingungen, welche zu einer Trockenheit im Boden, bzw. auch im Grundwasser führen können.
- Das kann bspw. zu wirtschaftlichen Schäden in der Landwirtschaft durch Ernteaufschläge führen. Dies hängt nicht nur von der Frequenz und Intensität solcher Ereignisse ab, sondern auch vom Zeitpunkt eines Auftretens sowie gegebenenfalls existierende Vorschädigungen.
- Die wichtigsten klimatischen Kenngrößen sind dabei der Niederschlag und Verdunstung.
- Treibende Faktoren für Verdunstungsrate sind der Zustand der Vegetation (Transpiration) und die Lufttemperatur.
- Klimamodelle sind zwar gut geeignet um langfristige Trends (30 jährige Mittel) abzubilden, können jedoch "kurzfristige" Ereignisse wie längere Trockenphasen nur unzureichend darstellen.

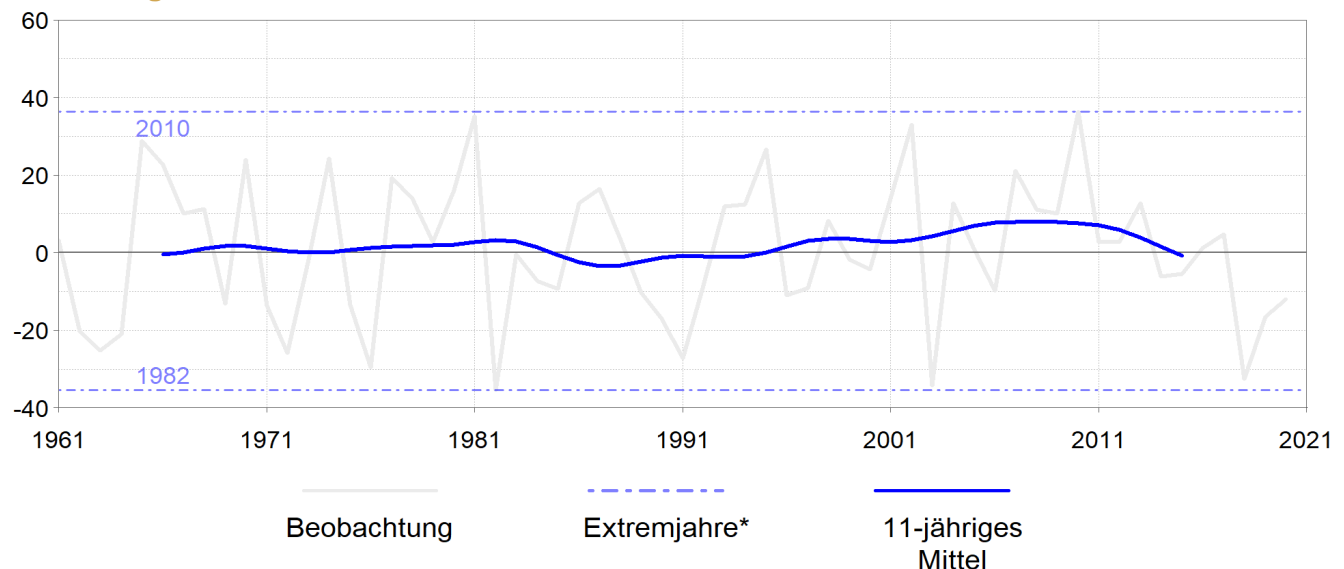
Verdunstung**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in mm



Niederschlag**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in %





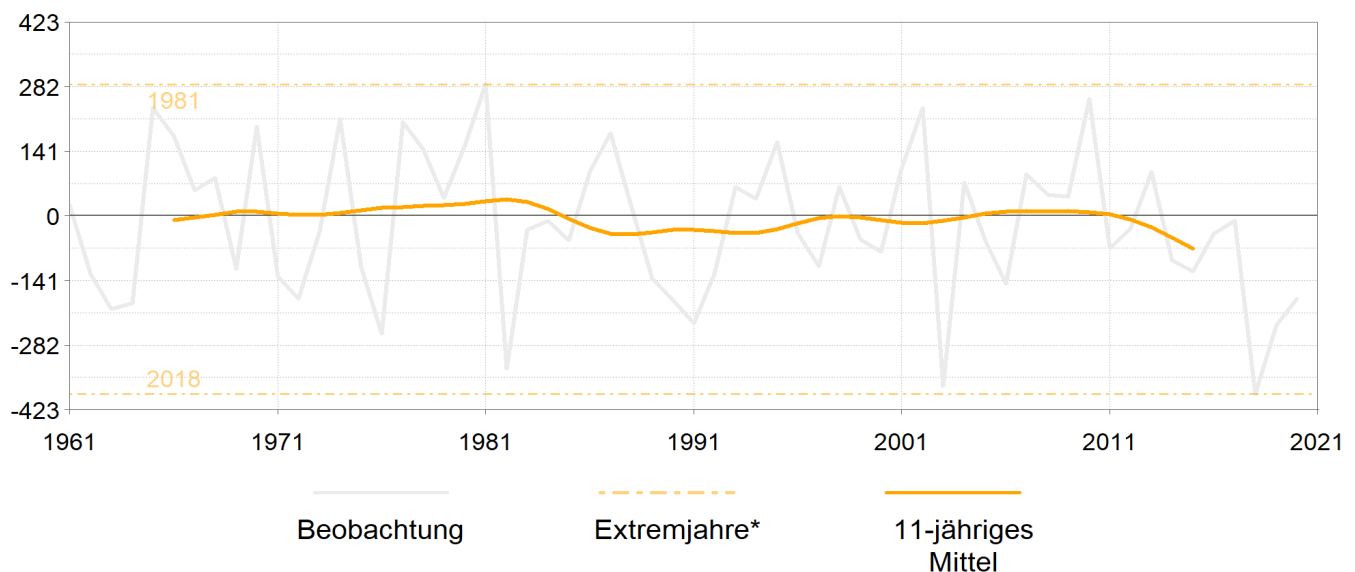
Kurze Fakten

- **Klimatische Wasserbilanz:**
Jahresniederschlagssumme [mm] minus
Grasreferenzverdunstung [mm]
- **Herausforderungen:**
starker Rückgang des atmosphärisch
verfügbaren Wassers
Zunahme von Trockenheitsschäden
sinkende Grundwasserstände
ausgetrockneter Boden ist erosionsanfälliger

- **Maßnahmen:**
Wasserversorgung anpassen
Talsperrenbewirtschaftung anpassen
Wasserrückhalt in Städten erhöhen
Wasserrückhalt in der Fläche erhöhen
trockenheitstolerante Stadtbäume pflanzen
Bewirtschaftung des Bodens anpassen
Nutzungskonflikte im Vorfeld klären

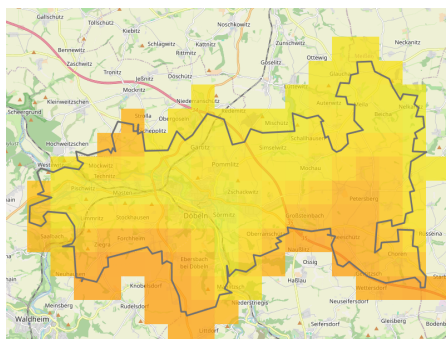
Klimatische Wasserbilanz**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in mm

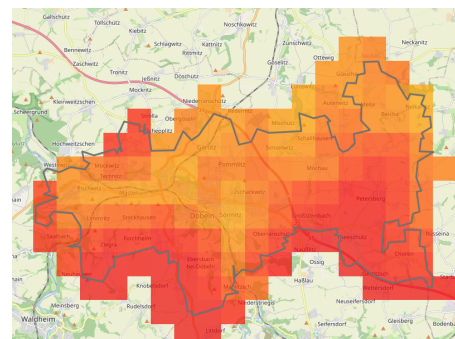


Klimatische Wasserbilanz

1991 – 2020 vs 1961–1990



2011–2020 vs 1961–1990





Das Landesamt ist die für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Geologie zuständige Fachbehörde in Sachsen. In diesen Bereichen nimmt es insbesondere Aufgaben der Beratung, angewandten Forschung, Förderung, Überwachung, Berichterstattung und Dokumentation wahr. Mehr Informationen unter:

<https://www.lfulg.sachsen.de>

Das Fachzentrum Klima steht sächsischen Gemeinden, Städten und Institutionen als zentrale Anlaufstelle speziell für regionale Klimathemen zur Verfügung. Bei uns erhalten Sachsens Kommunen und Landkreise verständliche Informationen über die Klimaentwicklung eigens für ihre Region. Wir übernehmen Monitoring, Beratung, Vernetzung und Bildung zu regionalen Klimaaspekten in Sachsen. Mehr Informationen unter:

www.klima.sachsen.de

kommunale Aktivitäten

- Klimamonitoring
Klimadiagnose und nutzerspezifische Trendauswertungen, komplexe Klimakennwerte, Datenpflege und Datenbereitstellung, Fortschreibung und Bewertung der regionalen Klimaprojektionen
- Wissenschaftliche Grundlagen der Treibhausgasminderung (Stoffkreisläufe, Treibhausgasbilanz)
- Ermittlung von Betroffenheiten und Erarbeitung von Klimastrategien innerhalb des Geschäftsbereiches, wirtschaftliche und soziale Wirkungen
- Klimastrategische Bewertung von Planungsmechanismen und –vorgängen sowie Landesgesetzgebung
- Initiierung, Koordinierung, Beobachtung und Bewertung von sektoralen Klimaschutz– und Klimaanpassungsstrategien
- Multiplikation und Wissenstransfer der Klimaschutz– und Anpassungsstrategien

Ihre Ansprechpartner

Ansprechpartner Sachsen

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Fachzentrum Klima
FachzentrumKlima.lfulg@smekul.sachsen.de
www.klima.sachsen.de

RL Energie und Klima

- Investitionen zur Anpassung an die Klimakrise
 - nichtinvestive Maßnahmen zur Unterstützung von Anpassungsprozessen
 - investive Komplexvorhaben
 - investive Modellvorhaben
- mehr Infos unter:

www.sab.sachsen.de/förderrichtlinie–energie–und–klima

Haftungsausschluss

Die Inhalte des Informationssystems ReKIS werden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt und fortgeführt. Die Auftraggeber, Entwickler und Betreiber übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereit gestellten Inhalte. Die Nutzung der Inhalte der Website erfolgt auf eigene Verantwortung.

Quelle Bild Cover

Z thomas (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Döbeln_rathaus.JPG), „Döbeln rathaus“, <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode>