



# Klimaentwicklung

## Döbeln



Z. thomas, Döbeln rathaus, CC BY 3.0

**+2.7 °C**

Temperatursteigerung  
bis zum Jahr 2050

### Klimainformationen

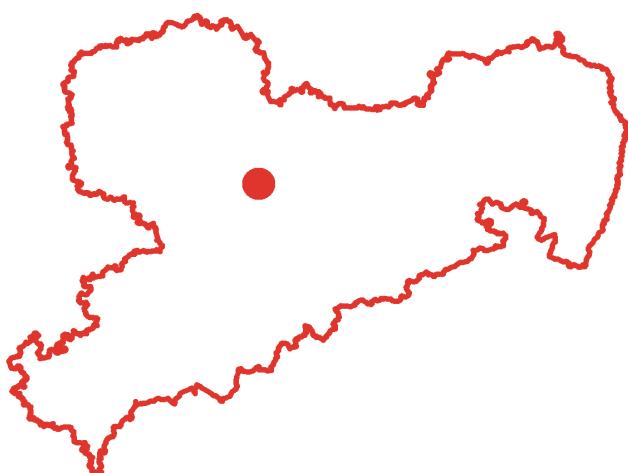
Sächsisches Landesamtes für Umwelt,  
Landwirtschaft und Geologie

## 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

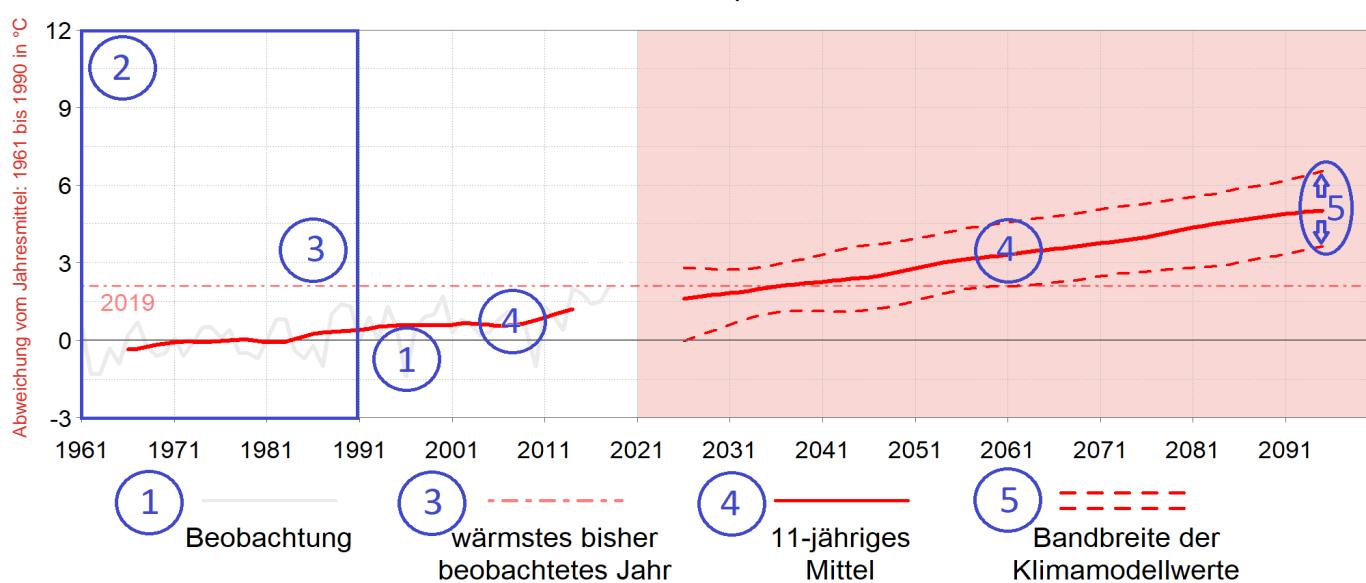
Die Auswirkungen des globalen Klimawandels aufgrund steigender Treibhausgaskonzentrationen zeigen sich besonders deutlich regional und lokal. Die für den Freistaat Sachsen relevanten Auswirkungen sind steigende Temperaturen, ein verändertes Niederschlagsverhalten und damit einhergehend häufigere und 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 Klimakenngroßen 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)**

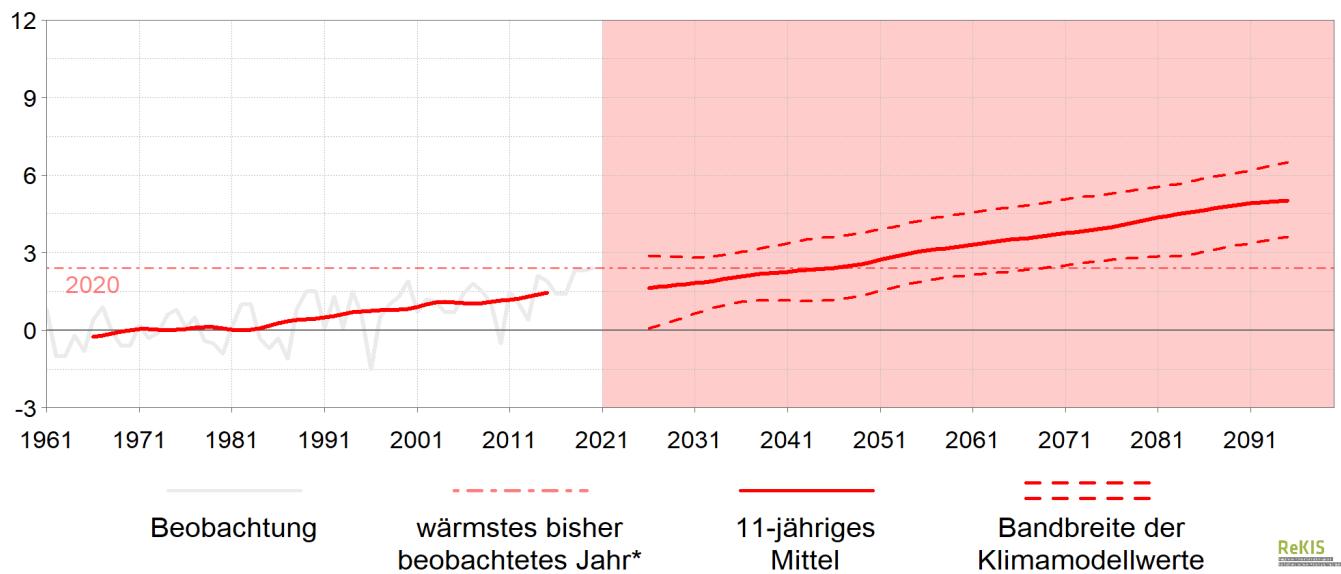
Zunahme der Jahresdurchschnittstemperatur  
stärkste projizierte Temperaturveränderung:  
+5.5 °C im Sommer  
geringste projizierte Temperaturveränderung:  
+4 °C im Frühling

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



# 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
-----------	-----

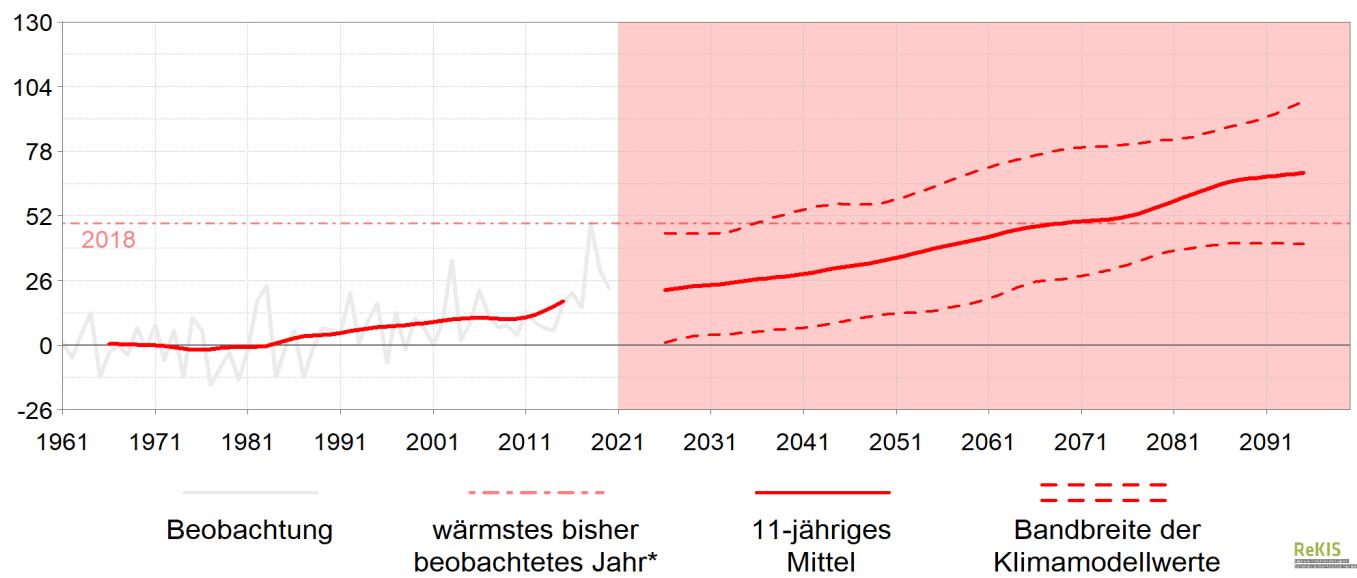
2071–2100	+65
-----------	-----

1977 (Kältestes Jahr*)	-14
------------------------	-----

2018 (Wärmstes Jahr*)	+51
-----------------------	-----

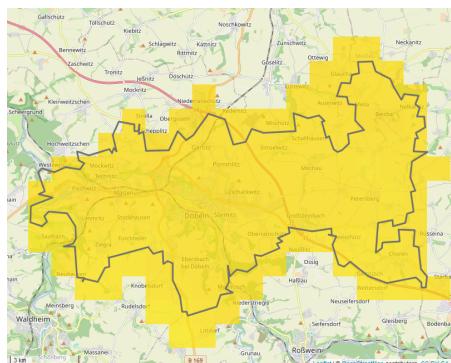
## Sommertage\*\*

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen



## Anzahl der Sommertage

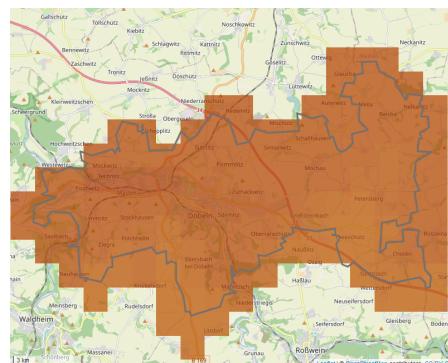
1991 – 2020 vs 1961–1990



< Abnahme



2021–2050 vs 1961–1990



Zunahme >

**ReKIS**

Regionales Klimainformationssystem  
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

\* Bezugsszeitraum 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
-----------	-----

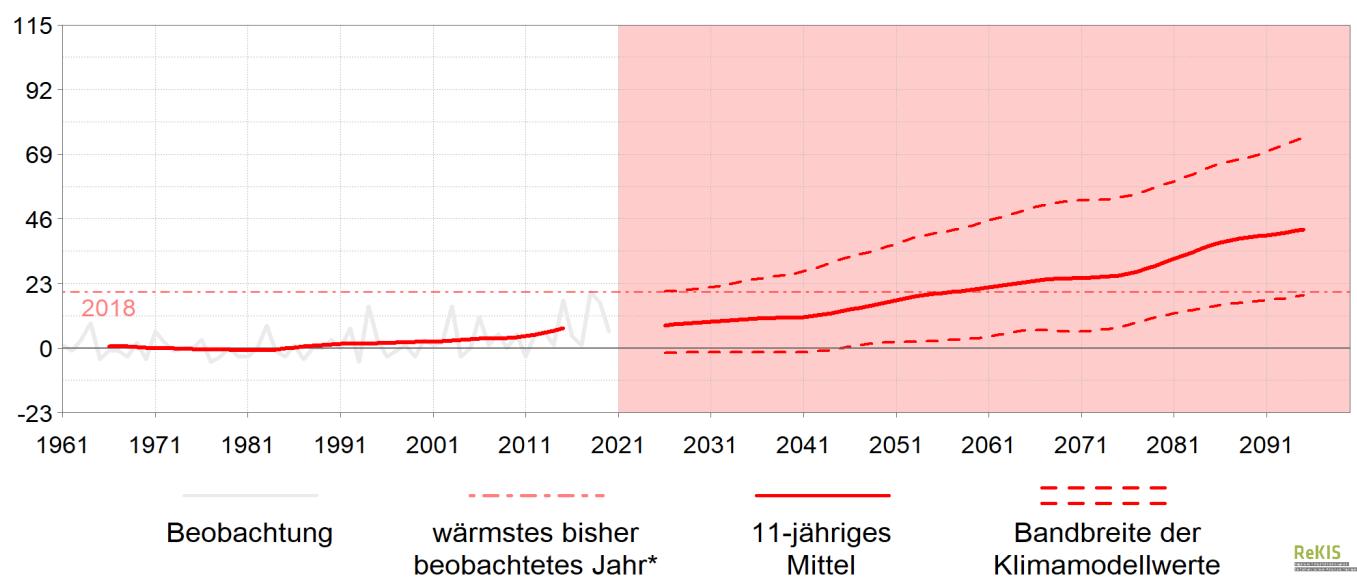
2071–2100	+37
-----------	-----

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

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

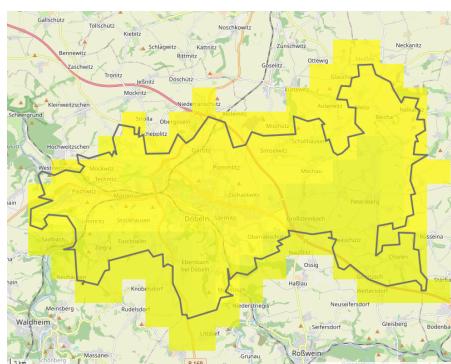
## Heiße Tage\*\*

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

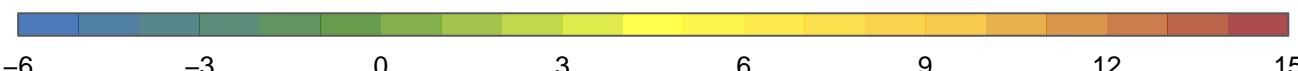


## Anzahl der Heißen Tage

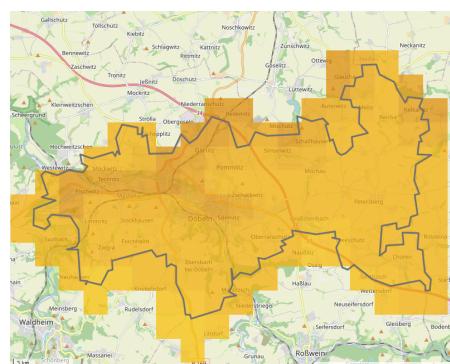
1991 – 2020 vs 1961–1990



< Abnahme



2021–2050 vs 1961–1990



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



# Frosttage

## Döbeln

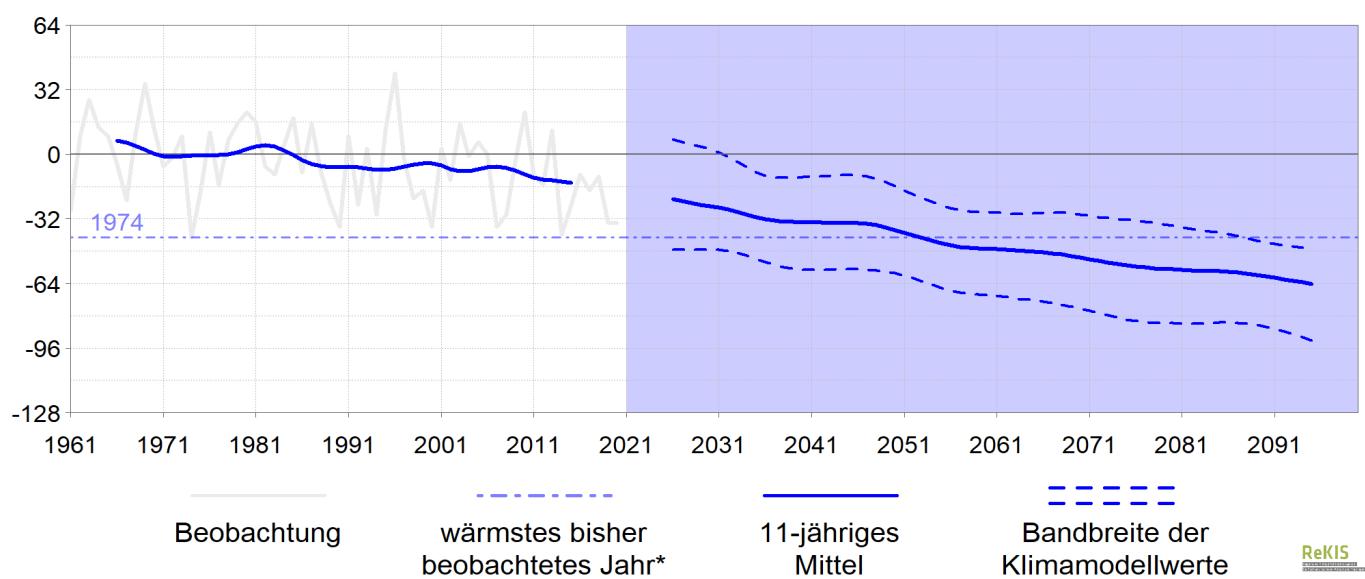
- Frosttag:**  
weniger als 0 °C Tagesminimumtemperatur
- Herausforderungen:**  
keine Schneesicherheit  
Bevölkerungsschutz (dünne Eisdecken)  
zusätzliche Grünschnittpflege durch  
Verlängerung der Vegetationsperiode  
erhöhtes Schadrisiko durch Spätfröste
- Maßnahmen:**  
Winterdienste aufrecht erhalten

### Beobachtung in Tagen

1961–1990	89
<b>Abweichung in Tagen</b>	
1991–2020	-15
2021–2050	-27
2071–2100	-59
1974 (Wärmstes Jahr*)	-46
1996 (Kältestes Jahr*)	+35

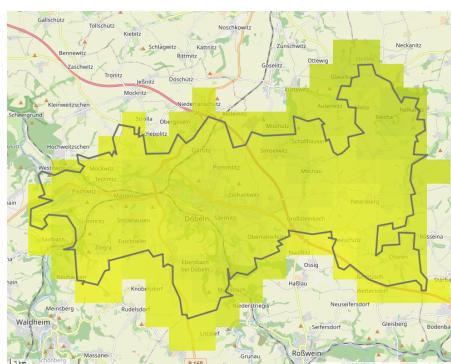
## Frosttage\*\*

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

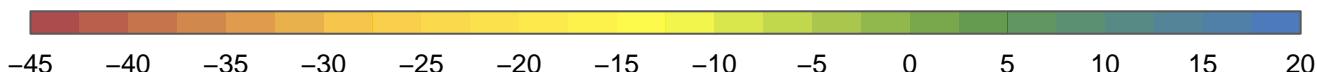


## Anzahl der Frosttage

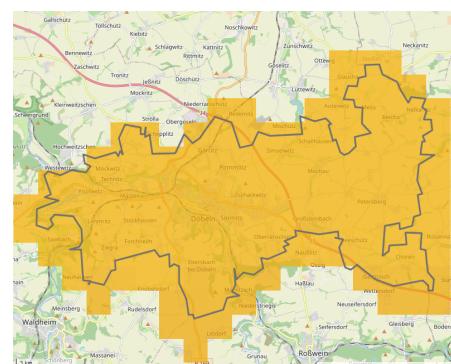
1991 – 2020 vs 1961–1990



< Abnahme



2021–2050 vs 1961–1990



Zunahme >

**ReKIS**

Regionales Klimainformationssystem  
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

\* Bezugsszeitraum 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



# Eistage

## Döbeln

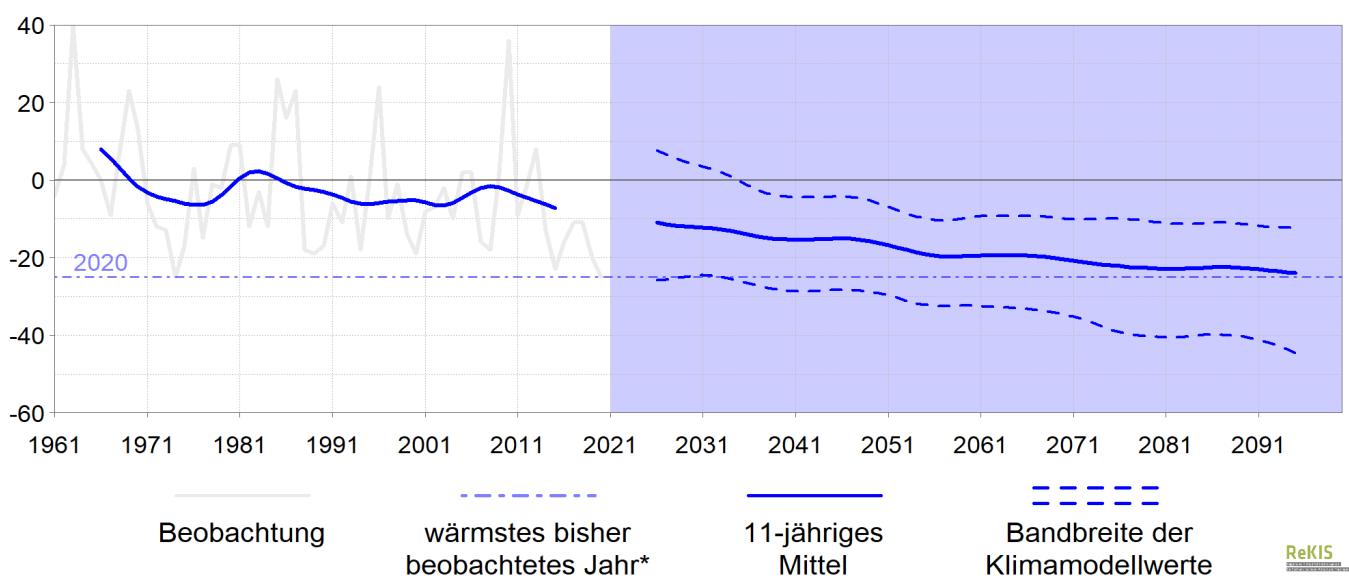
- Eistag\*:**  
weniger als 0 °C Tagesmaximumtemperatur  
jeder Eistag auch ein Frosttag
- Herausforderungen:**  
keine Schneesicherheit  
Bevölkerungsschutz (dünne Eisdecken)  
zusätzliche Grünschnittpflege durch  
Verlängerung der Vegetationsperiode
- Maßnahmen:**  
Winterdienste aufrecht erhalten

### 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

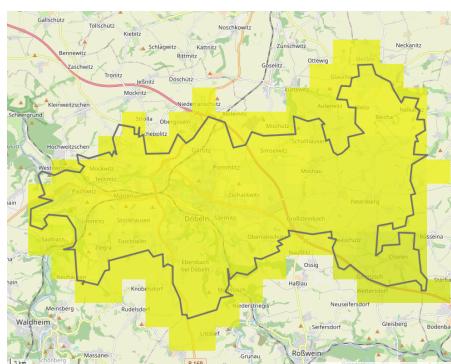
## Eistage\*\*

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen



## Anzahl der Eistage

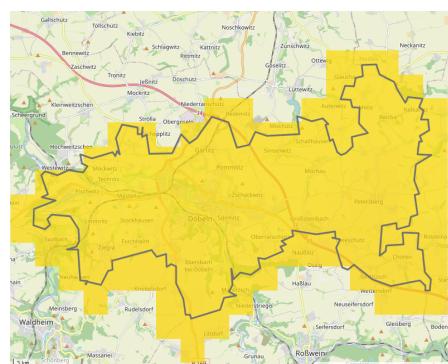
1991 – 2020 vs 1961–1990



< Abnahme



2021–2050 vs 1961–1990



Zunahme >

**ReKIS**

Regionales Klimainformationssystem  
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

\* Bezugsszeitraum 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



# Niederschlagsentwicklung

Döbeln

## Kurze Fakten

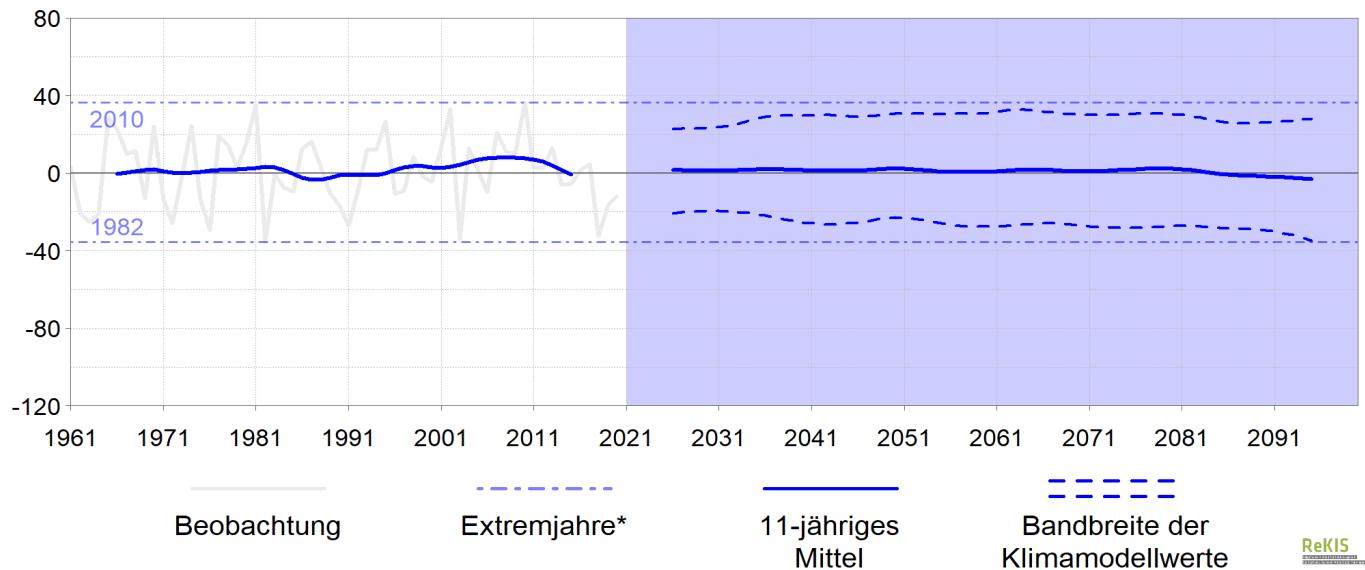
- Jahresniederschlag 1961 bis 1990: 733 mm
- Veränderungen im Zeitraum 1991 bis 2020: kaum Änderung der Jahressumme
- Projektionen (2071 bis 2100): kaum Änderung der Jahressumme
- stärkste projizierte Niederschlagszunahme: +13 % im Frühling
- stärkste projizierte Niederschlagsabnahme: -20 % im Sommer

## 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
<b>Beobachtung in mm**</b>					
1961–1990	733	173	228	162	170
<b>Abweichung in %**</b>					
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



# Regentage

## Döbeln

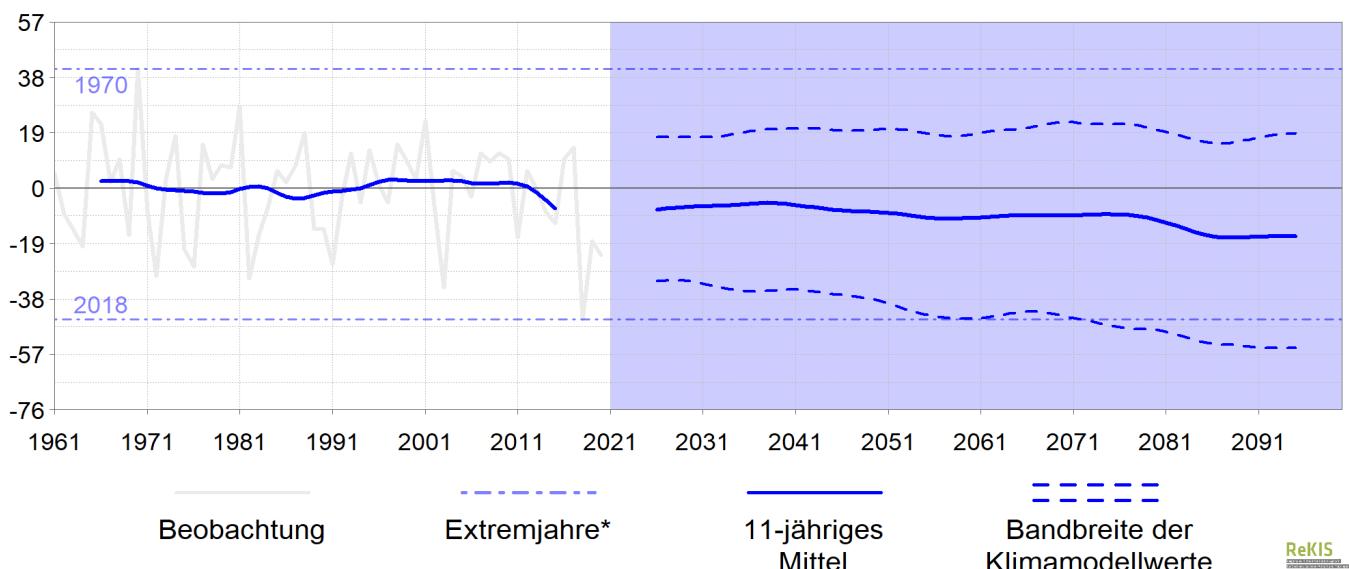
- Regentag:**  
Tagesniederschlagsumme > 1mm
- Herausforderungen:**  
Verringerte Wasserverfügbarkeit
- Maßnahmen:**  
Regenwassernutzung ermöglichen bzw. optimieren (intelligentes Wassermanagement)  
Bewässerung von Stadtgrün

### 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

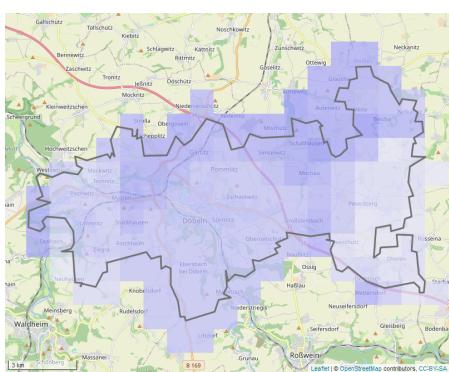
## Regentage\*\*

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

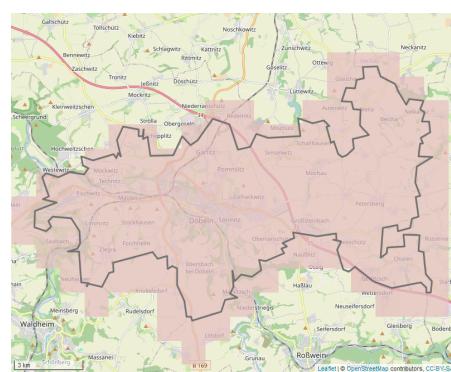


## Anzahl der Regentage

1991 – 2020 vs 1961–1990



2021–2050 vs 1961–1990



**ReKIS**

Regionales Klimainformationsystem  
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

\* Bezugspanorama 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

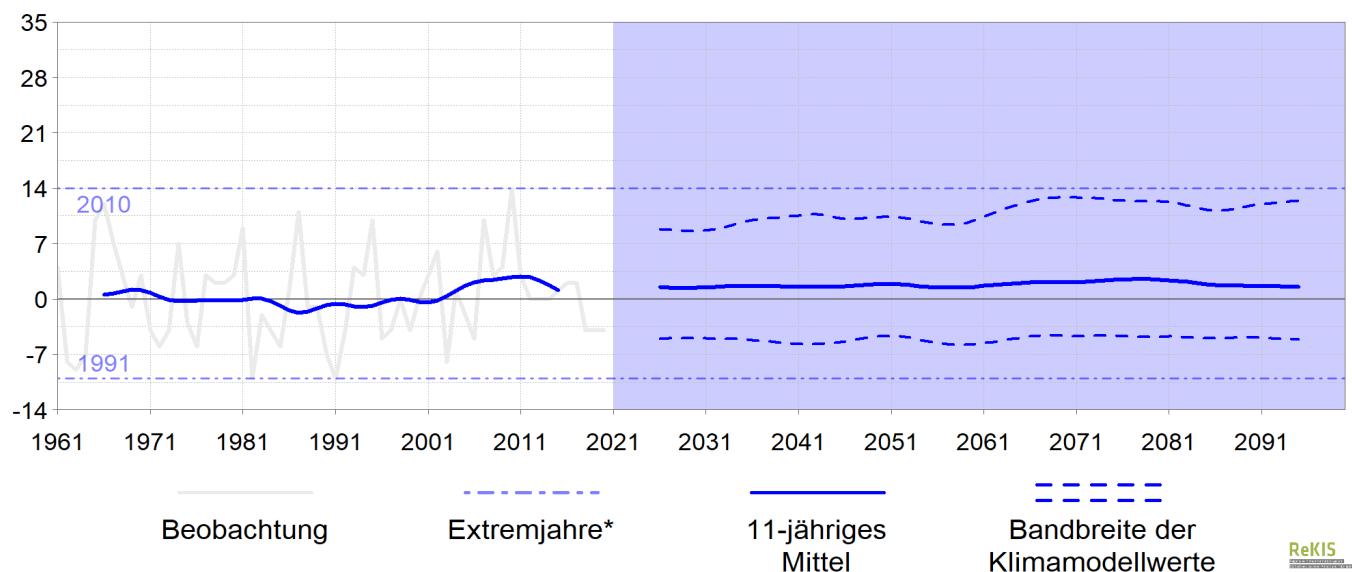
- Starkregentag:** Tagesniederschlagshöhe entspricht den obersten 10% zwischen 1961 und 1990
- Herausforderungen:** Schäden durch Erosion o. Überschwemmung
- Maßnahmen:** Möglichkeiten zum Regenwasserrückhalt in der Fläche schaffen, z. B. durch Rigolen, Kanalisation anpassen  
technischen Hochwasserschutz ggf. ausbauen

### Beobachtung in Tagen

1961–1990	19
<b>Abweichung in Tagen</b>	
1991–2020	+2
2021–2050	+1
2071–2100	+2
1991 (geringste Anzahl*)	-8
2010 (höchste Anzahl*)	+15

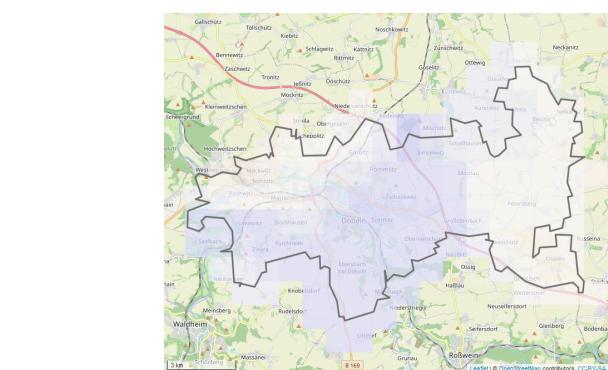
## Starkregentage\*\*

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

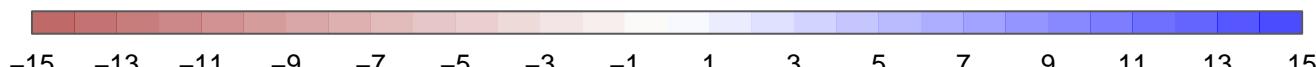


## Anzahl der Tage mit Starkregen

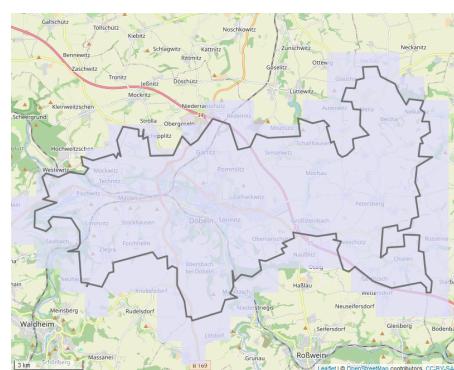
1991 – 2020 vs 1961–1990



< Abnahme



2021–2050 vs 1961–1990



Zunahme >

**ReKIS**

Regionales Klimainformationsystem  
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

\* Bezugsszeitraum 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



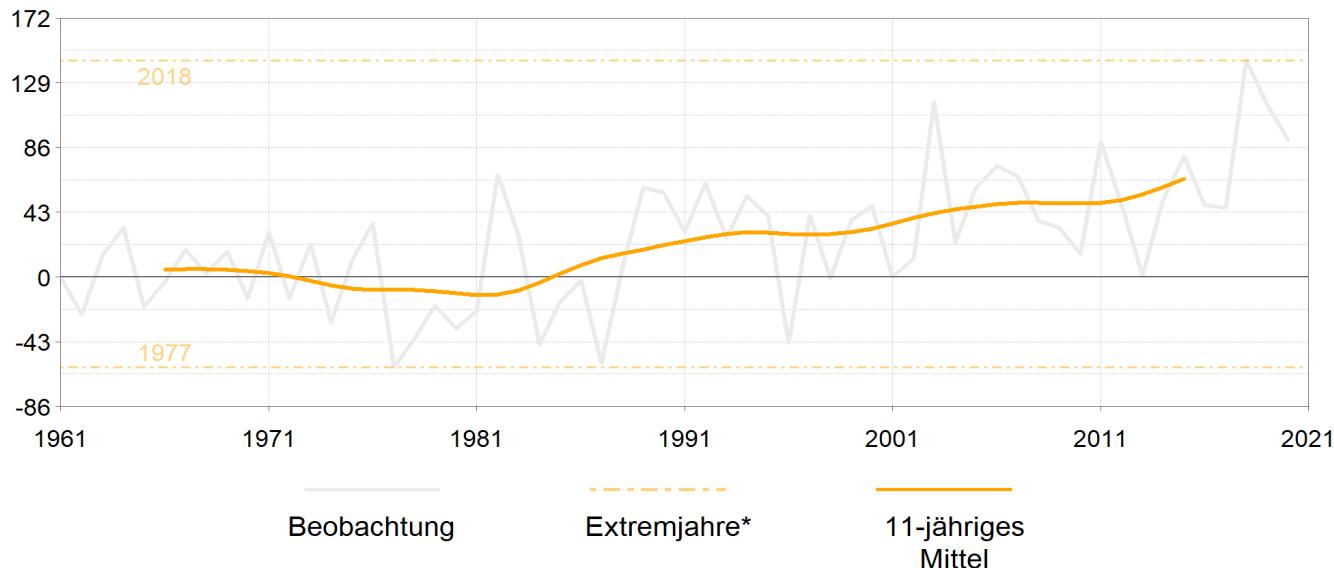
### Begriffserklärung

- 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 Ernteausfälle 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.

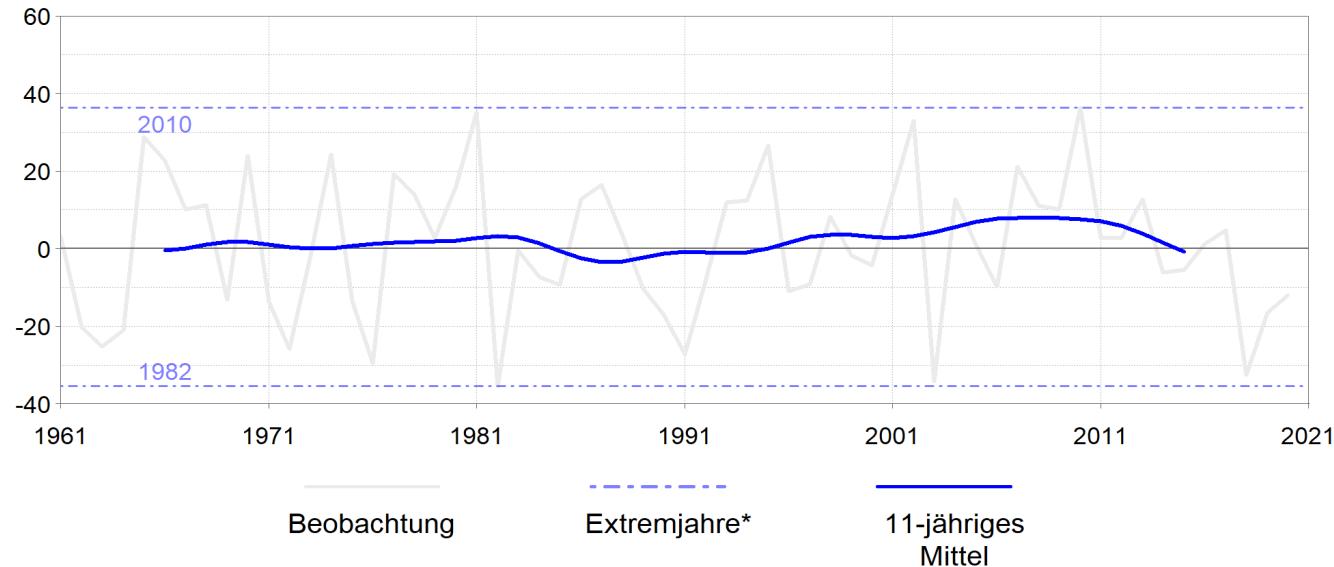
### Verdunstung\*\*

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in mm



### Niederschlag\*\*

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in %





### Kurze Fakten

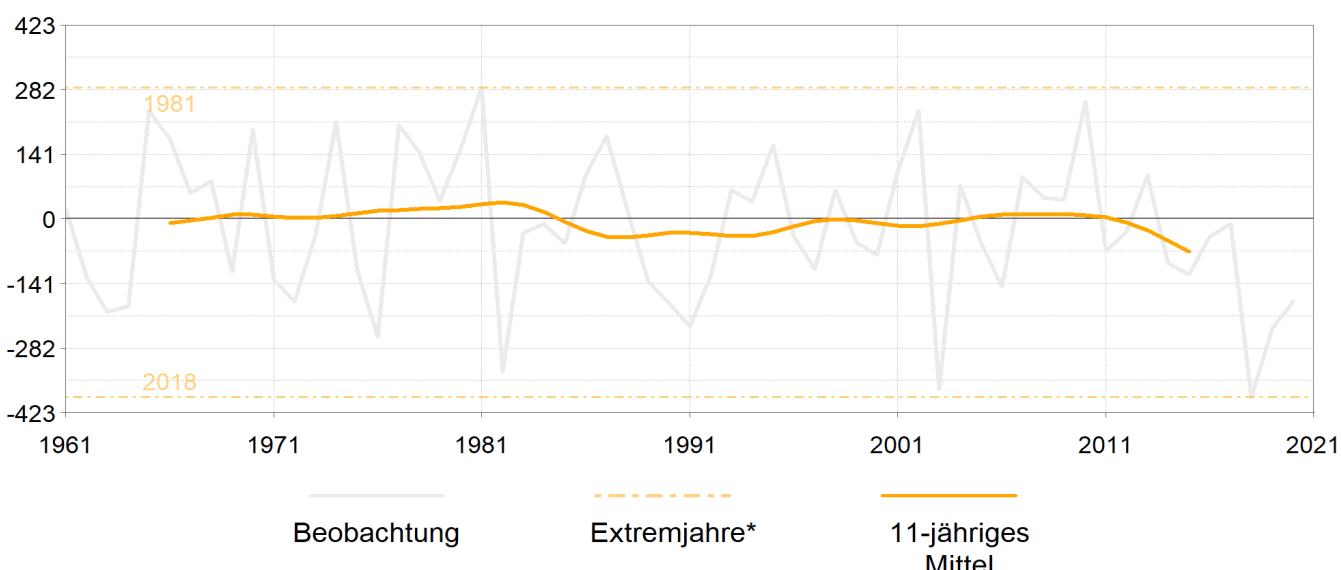
- Klimatische Wasserbilanz:**  
Jahresniederschlagssumme [mm] minus  
Grasreferenzverdunstung [mm]
- Herausforderungen:**  
starker Rückgang des atmosphärisch  
verfügaren Wassers  
Zunahme von Trockenheitsschäden  
sinkende Grundwasserstände  
ausgetrockneter Boden ist erosionsanfälliger

- 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

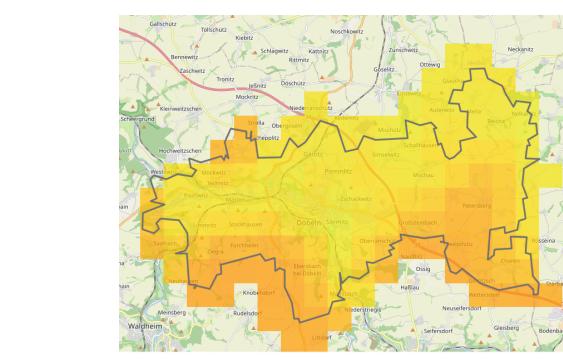
### Klimatische Wasserbilanz\*\*

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in mm

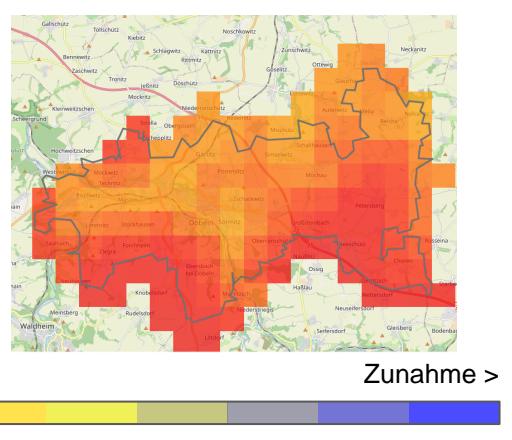


### Klimatische Wasserbilanz

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