



# LIFE LOCAL ADAPT

## Entwicklung des Klimas – Darstellung und Prognosen



# Klimawandel in Sachsen

- Niederschlagsabnahme und erhöhtes Trockenheitsrisiko im Frühjahr
- Kontinuierliche Erwärmung mit erhöhter Hitzebelastung im Sommer
- Mehr Sommer- und Hitzetage, anhaltende Trocken- und Hitzeperioden im Sommer
- Lange Trockenperioden unterbrochen von kurzen und heftigen Starkregenereignisse im Sommer
- Niederschlagszunahme im Sommer, erhöhtes Hochwasser- und Erosionsrisiko



Quelle: SMUL



Quelle: LfULG

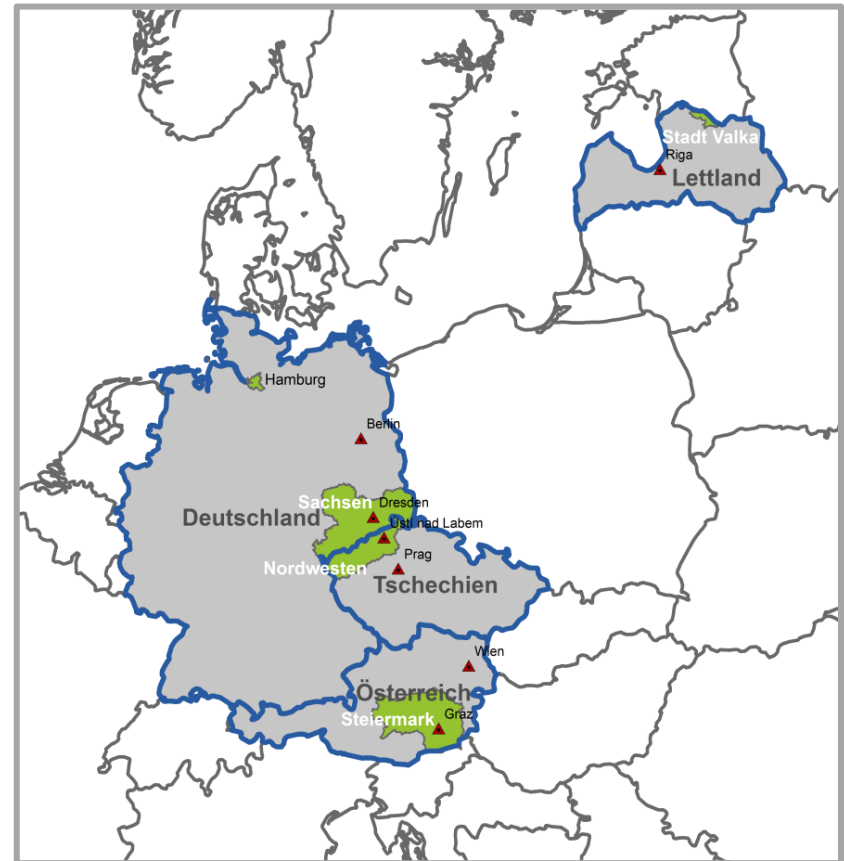


Quelle: LTV

# Das Projekt: LIFE LOCAL ADAPT

## Integration of climate change adaptation into the work of local authorities

- Ziel: widerstandsfähige Strukturen in Kommunen gegenüber den Folgen des Klimawandels, Daseinsfürsorge stärken
- Fokus auf kleine und mittlere Kommunen  
< 100.000 Einwohner
- Leadpartner TU Dresden
- Juli 2016 – Juni 2021
- Budget ca. 3 Mio. Euro



# Projektpartner



**Leadpartner** TU Dresden, Professur für Meteorologie und European Project Center

## Projektpartner

- Climate Service Center Deutschland des Helmholtz-Zentrums Geesthacht
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung
- Czech Globe
- Gemeinde Valka in Lettland
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

## Projektteam im LfULG

- Martina Straková, Referentin für Kommunikation und Koordination
- Dominic Rumpf, Referent für Klimawandel und Klimafolgen

# Die vier Säulen des Projektes

## Gespräche mit Kommunen



Quelle: LfULG

## Wettbewerbe 2017 und 2019

### 25 000 EUR Prämie für Stadt und Wobau Lauta

Die rote Linie umrandet das Quartier in Lauta-Süd, das von der Stadt und der Wohnungsbaugesellschaft Lauta für das Modell-Projekt auserkoren wurde. Eigentümer der in diesem Bereich befindlichen Wohnhäuser sind die Wobau Lauta und die Lebensräume-Genossenschaft Hoyerswerda. Der Wobau gehören insgesamt 206 Wohnungseinheiten. Insgesamt



Quelle: Hoyerswerdaer Tageblatt

## Regionales Klimainformationssystem



REKIS KOMMUNAL

Startseite Klimagefahren Anpassung Unterstützung

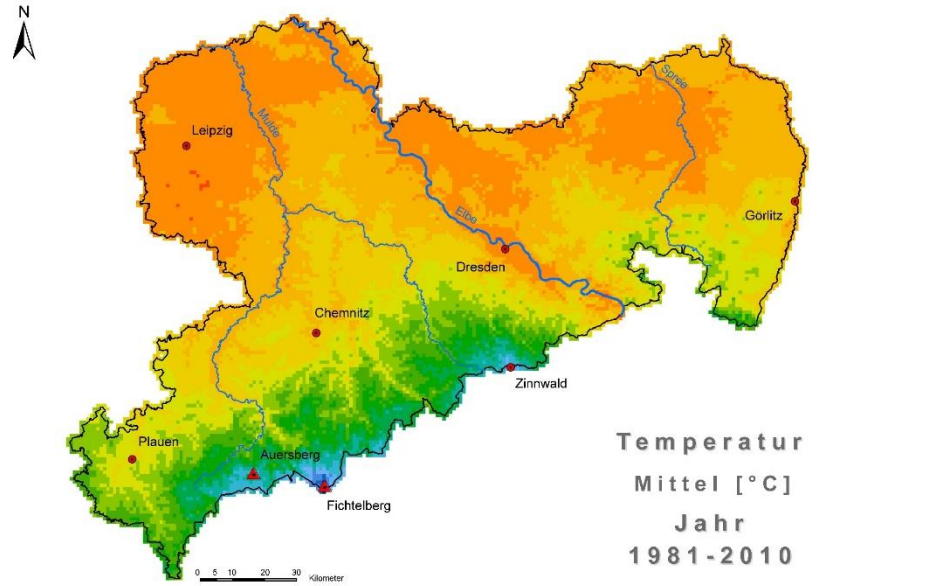
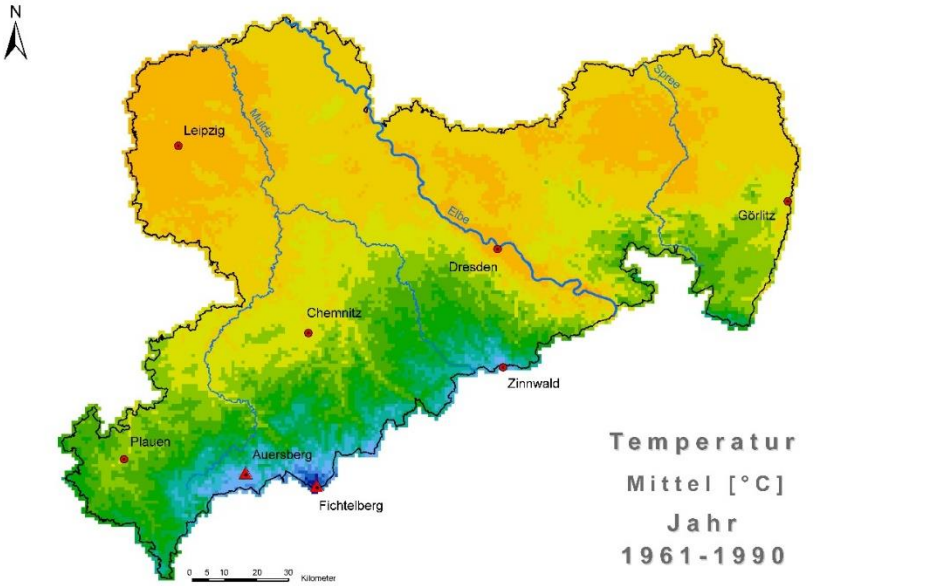
Quelle: www.rekis.org

## Öffentlichkeitsarbeit und Wissenstransfer



Quelle: <https://youtu.be/2LP7r8gtcOk>

# Temperaturentwicklung in der Fläche



ReKIS Karte erstellt im Auftrag des LR/LUG Geobasisdaten: © 2012 Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen Geochichtern: © 2012, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

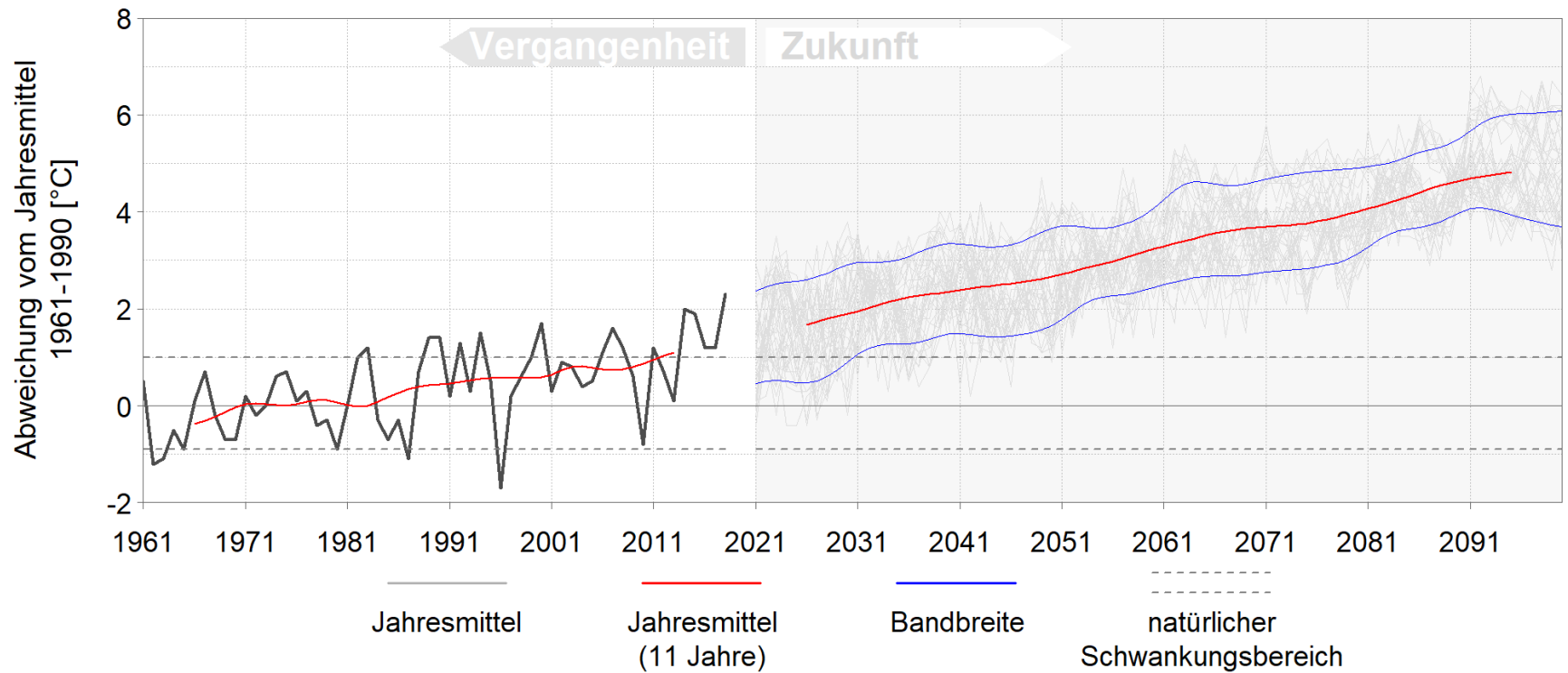


ReKIS Karte erstellt im Auftrag des LR/LUG Geobasisdaten: © 2012 Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen Geochichtern: © 2012, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie



# Temperaturentwicklung

## Beispiel Dresden-Klotzsche



Beobachtungsdaten: Deutscher Wetterdienst (2019)

Projektionen: Werex VI-Ensemble (2018), RCP8.5

# Jahreszeitliche Entwicklung

## Beispiel Dresden-Klotzsche

	Jahr				Frühling				Sommer				Herbst				Winter			
	Schwankungsbereich				Schwankungsbereich				Schwankungsbereich				Schwankungsbereich				Schwankungsbereich			
	untere Grenze	Mittel	obere Grenze		untere Grenze	Mittel	obere Grenze		untere Grenze	Mittel	obere Grenze		untere Grenze	Mittel	obere Grenze		untere Grenze	Mittel	obere Grenze	
1961–1990 Beobachtung in °C	8	<b>8.8</b>	9.9		6.8	<b>8.4</b>	9.6		16.3	<b>17.4</b>	18.2		8.7	<b>9.5</b>	10.8		-1.9	<b>0.4</b>	2.9	
1991–2018	+1	<b>+0.9</b>	+0.7		+1.3	<b>+1.2</b>	+1.2		+1.1	<b>+1.1</b>	+1.6		-0.3	<b>+0.3</b>	+0.3		+1.3	<b>+0.9</b>	+0.2	
2021–2050	+1.6	<b>+2</b>	+2.8		+1.6	<b>+1.9</b>	+2.6		+1.8	<b>+2.1</b>	+3.3		+1.4	<b>+1.7</b>	+2.2		+1.5	<b>+2.1</b>	+2.8	
2071–2100	+3.8	<b>+4.1</b>	+5.2		+3.7	<b>+3.9</b>	+5.1		+4.3	<b>+4.6</b>	+6		+3.1	<b>+3.4</b>	+4.3		+4	<b>+4.4</b>	+5.5	
1996 kältestes Jahr	<b>-1.6</b>				<b>-1.5</b>				<b>-0.7</b>				<b>-0.9</b>				<b>-4</b>			
2018 wärmstes Jahr	<b>+2.3</b>				<b>+2.5</b>				<b>+3.1</b>				<b>+1.7</b>				<b>+1.5</b>			

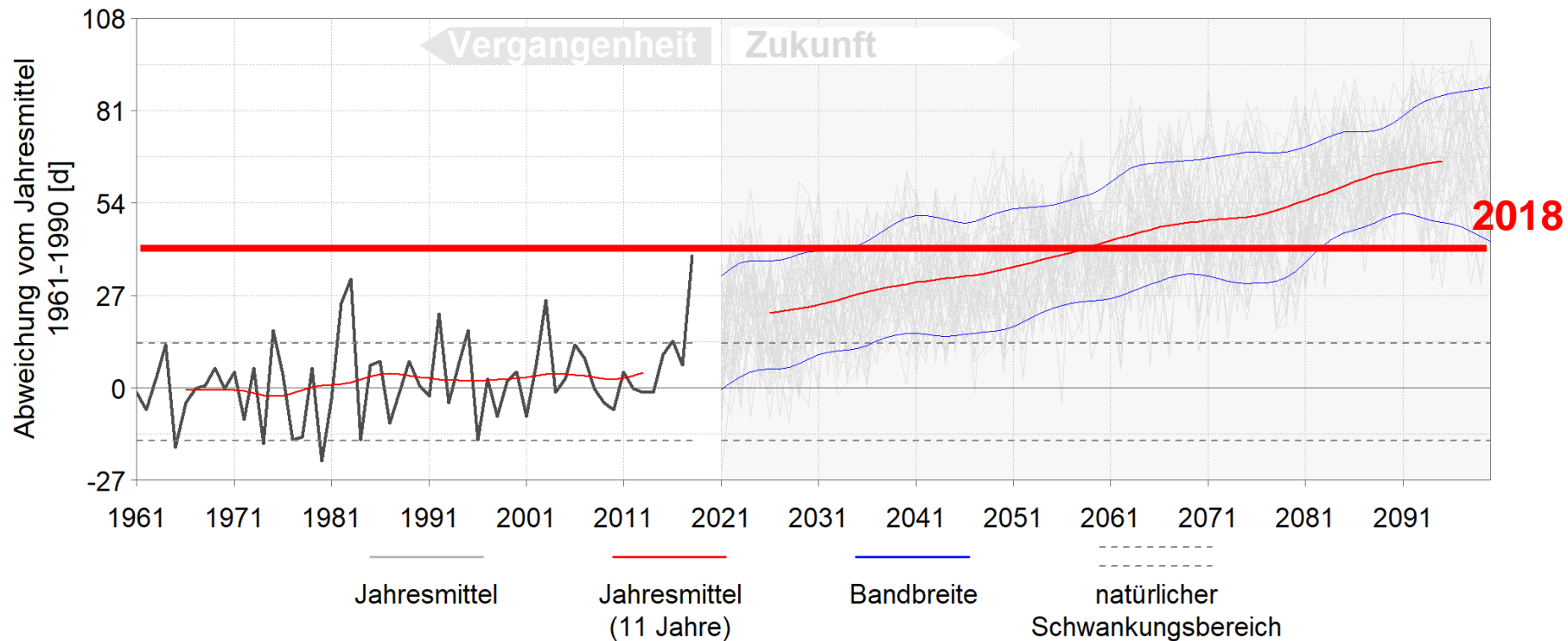
Beobachtungsdaten: Deutscher Wetterdienst (2019), Projektionen: Werex VI-Ensemble (2018), RCP8.5



# Sommertage

Tagesmaximumtemperatur >25°C

Beispiel Dresden-Klotzsche



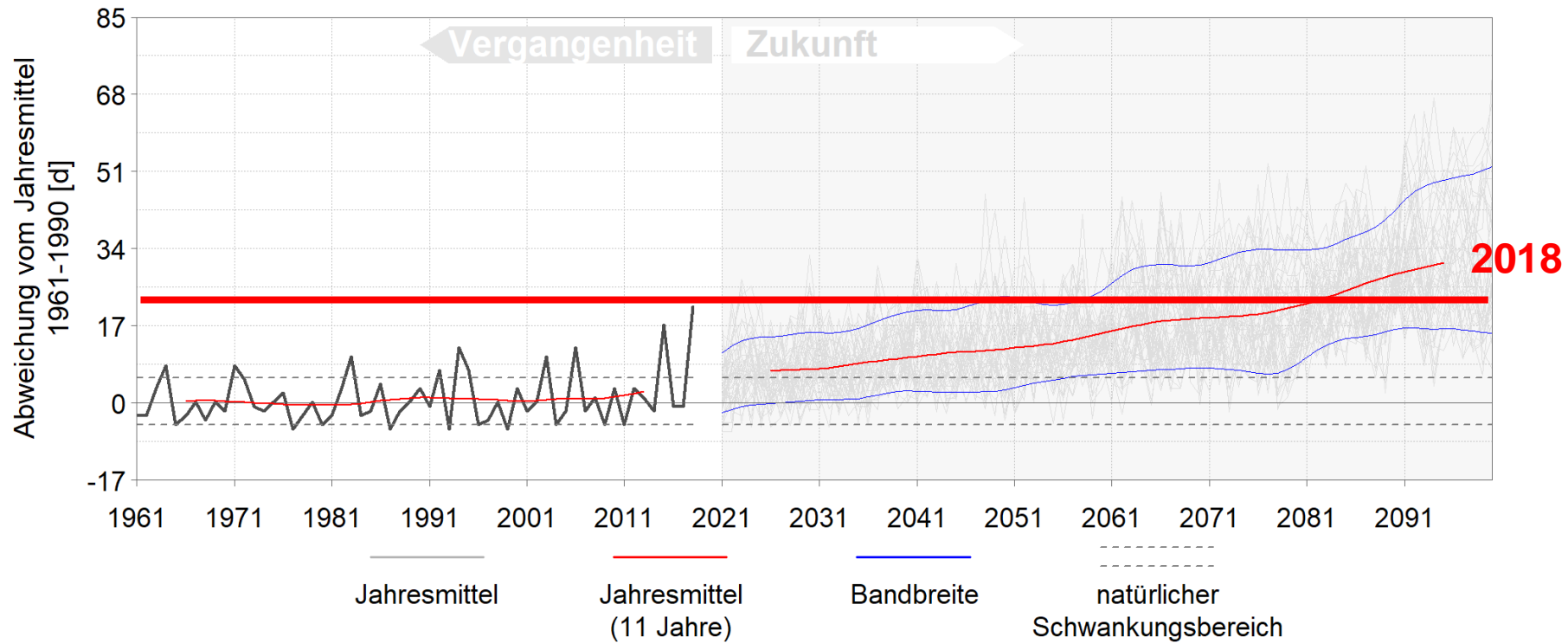
Beobachtungsdaten: Deutscher Wetterdienst (2019)

Projektionen: Werex VI-Ensemble (2018), RCP8.5

# Heiße Tage

Tagesmaximumtemperatur >30°C

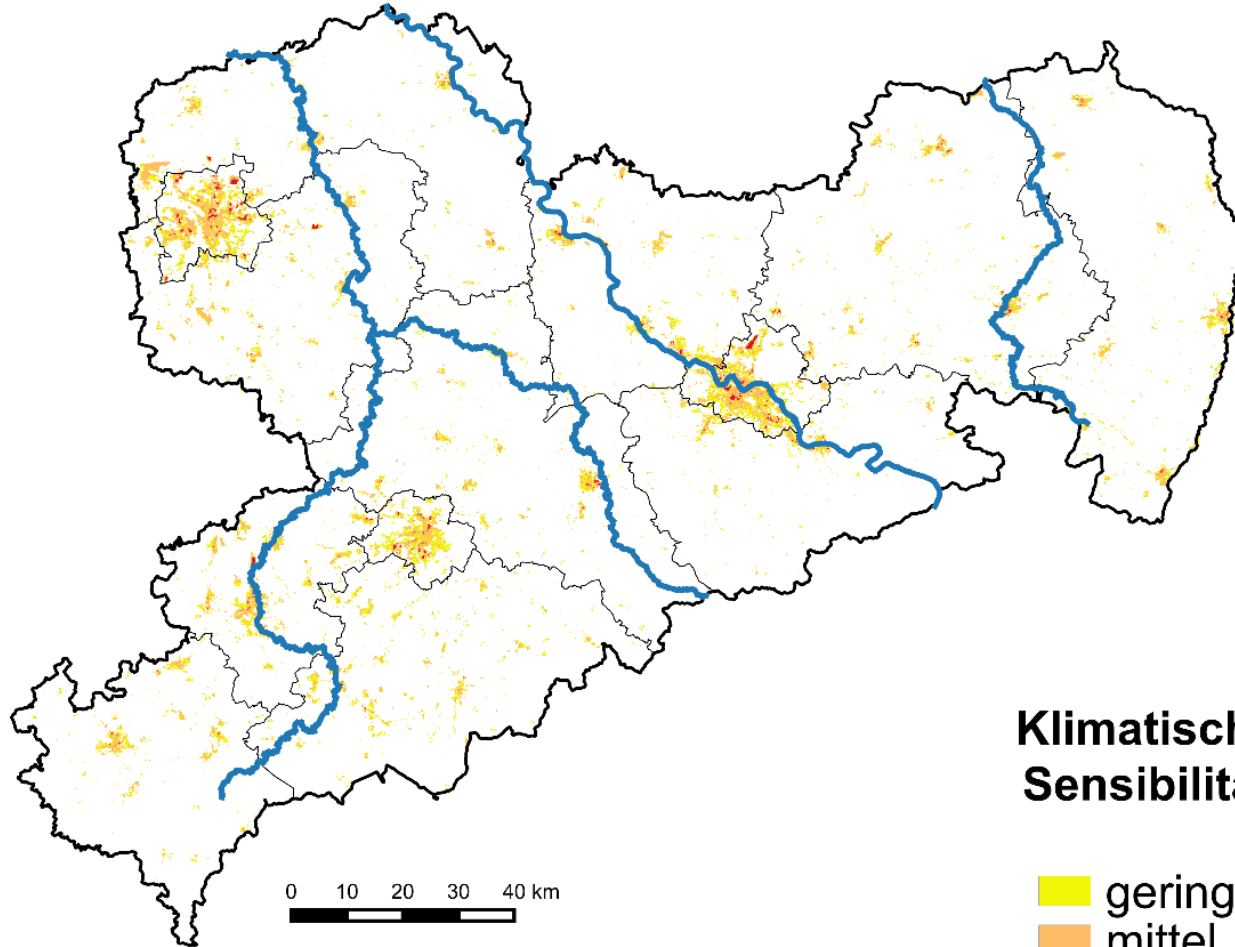
Beispiel Dresden-Klotzsche



2018

Beobachtungsdaten: Deutscher Wetterdienst (2019)

Projektionen: Werex VI-Ensemble (2018), RCP8.5



0 10 20 30 40 km

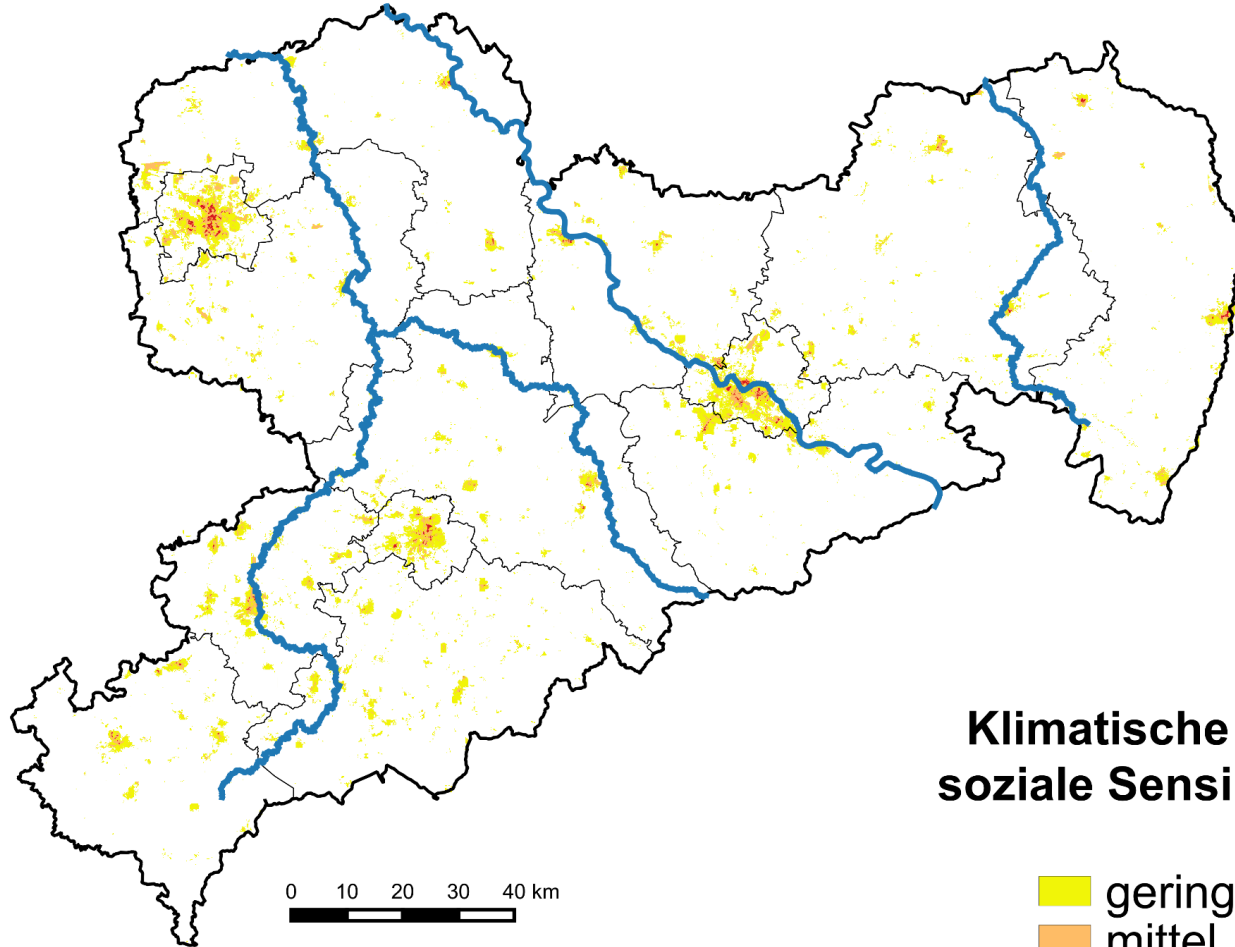
## Klimatische Sensibilität

-  gering
-  mittel
-  hoch

**ReKIS**

ReKIS ist ein Projekt des sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

Karte erstellt im Auftrag des LFULG  
Geodatenbasis: © 2020  
Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen  
Geofachdaten: © 2020, Sächsisches Landesamt für Umwelt  
Landwirtschaft und Geologie



## Klimatische und soziale Sensibilität

-  gering
-  mittel
-  hoch

**ReKIS**

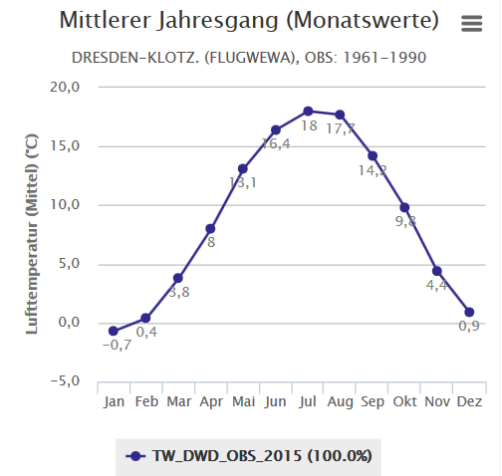
Regionales Klimawandel- und Risikomanagementsystem  
für Sachsen, Thüringen und Brandenburg

Karte erstellt im Auftrag des LfULG  
Geodatenbasis: © 2020  
Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen  
Geofachdaten: © 2020, Sächsisches Landesamt für Umwelt,  
Landwirtschaft und Geologie

# Regionales Klimainformationssystem

- Gemeinschaftsprojekt: Thüringen, Sachsen-Anhalt, Sachsen
- Recherche von Klimadaten
- Analyse und Bewertungen von Betroffenheit
- Werkzeug derzeit in Überarbeitung

[www.rekis.org](http://www.rekis.org)



Angaben zum Interpolationsauftrag

Raumbezug  
 Sachsen

Datensatz  
 TW\_WERDVAIB\_EHS\_SIM

SRES Szenario  
 AIB

Realisierung  
 00

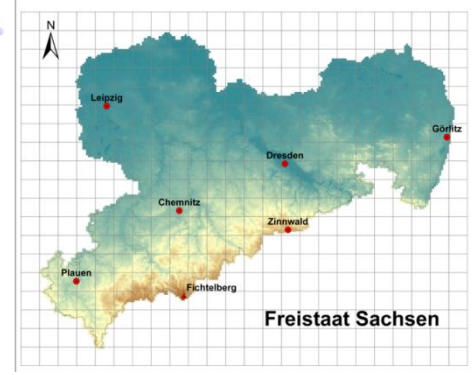
Datenverfügbarkeit  
 von [01.01.1961] bis [31.12.2100]

Berechnungszeitraum  
 von [01.01.1961] bis [31.12.2100]

Zeitliche Auflösung  
 [— Bitte Eintrag wählen —] Mittelung

Klimaelemente

Stützstellen  
 [pro Zeitschritt max. mögliche Anzahl]





- ▶ Klimadaten
- ▶ Sachsen
- ▶ Sachsen-Anhalt
- ▶ Thüringen
- ▶ Kommunen

### Klimadaten

<p>Was bietet ReKIS</p>	<p>Klimainformationen für Länder/ Gebiete</p> <p>Bundesland</p>	<p>Klimainformationen für Kommunen</p> <p>Kommune</p>
<p>Messung Projektion (Stations-/Rasterdaten)</p> <p>Datensätze</p>	<p>Messung Projektion</p> <p>Datenanalyse</p>	<p>Rasterdaten (RaKliDa) 1h-Wettergenerator ...</p> <p>Werkzeuge</p>

Deutsch

TERMINE

05. Dezember 2019

[Statuskolloquium "Klima" \(LfULG\) Dresden](#)

NEWS

[Ifd. Nutzerbefragung](#)

[Fragebogen unter Link](#)

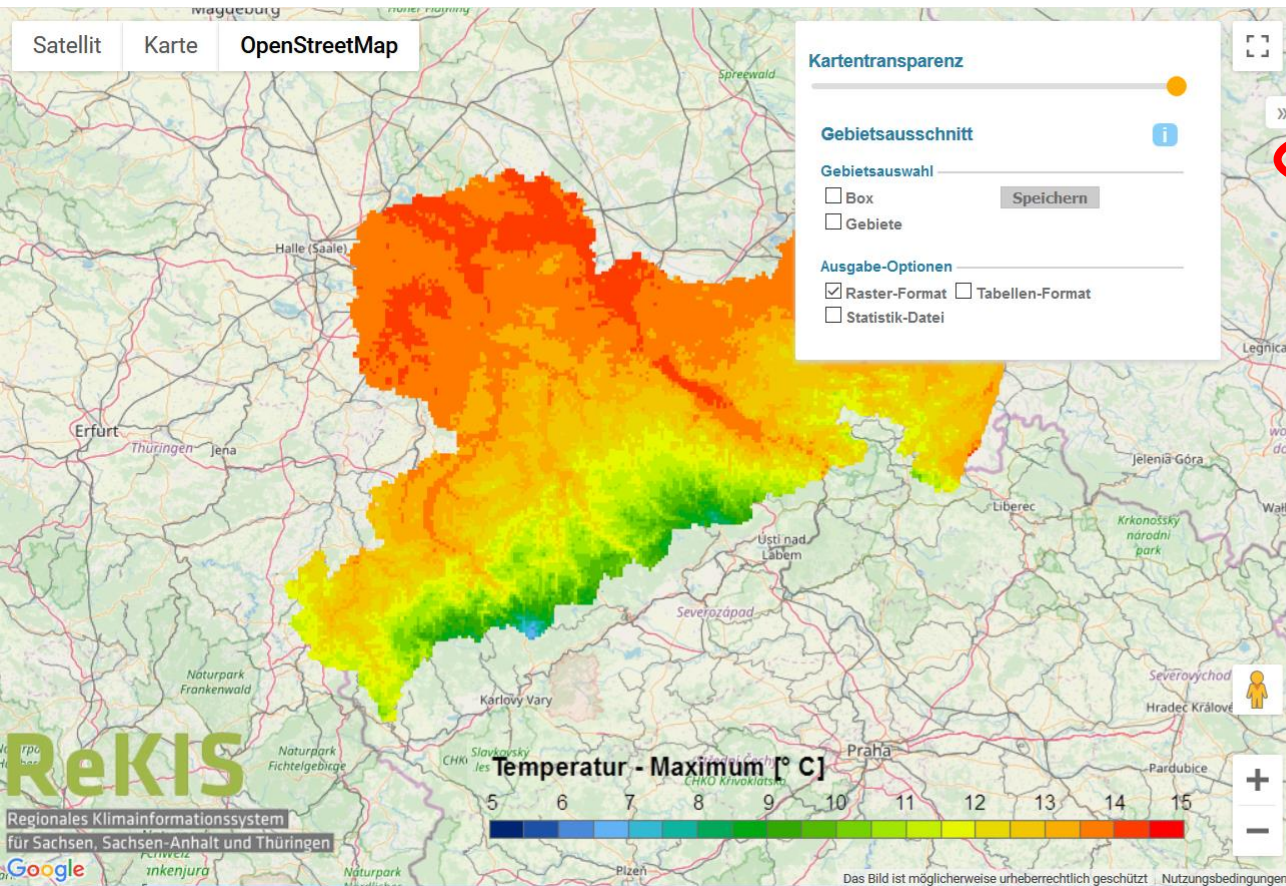
Mai 2019

[1h-Wettergenerator \(Elementübergreifend\) Werkzeuge](#)

Februar 2019

[neue Rasterdatensätze für Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen verfügbar](#)  
[RaKliDa-Datensätze](#)

# ReKIS kommunal



Navigation menu:

- Bundesland (circled in red)
- Datenanalyse
- Datensätze
- Werkzeuge

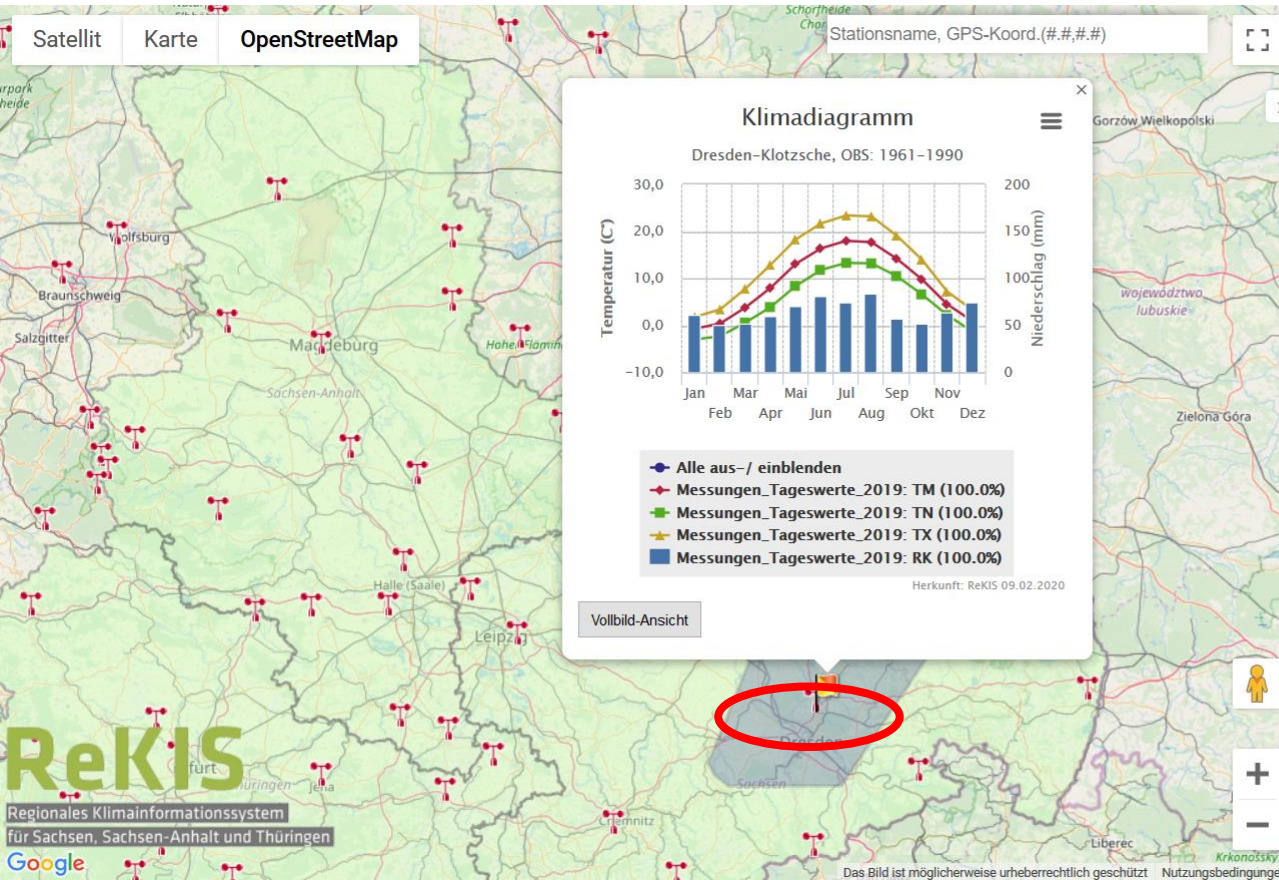
Search bar: Suche.. [x]

Menu items:

- Sachsen (circled in red)
- Temperatur (circled in red)
- 1961 bis 1970
- 1971 bis 1980
- 1981 bis 1990
- 1991 bis 2000
- 2001 bis 2010
- 1961 bis 1990
- 1981 bis 2010
- Jahr
- Jahr - Minimum
- Jahr - Maximum (highlighted)
- Jahr\_TX\_1981bis2010.asc
- Jahr\_TX\_1981bis2010.jpg
- Sommerhalbjahr
- Sommerhalbjahr - Minimum
- Sommerhalbjahr - Maximum
- Winterhalbjahr

© ReKIS 2019 Impressum und Datenschutz Kontakt Copyright

# ReKIS kommunal



**ReKIS Viewer**

Bundesland | **Datenanalyse** | Datensätze | Werkzeuge

Stationen  
 Station: DRESDEN-KLOTZ. (FLUGWEWA)  
 Datensätze:  
 Messungen\_Tageswerte\_2019  
 Simulation\_Tageswerte\_CLM1\_A1B: A1B  
 Simulation\_Tageswerte\_REMO10x\_A1B: A1B  
 Simulation\_Tageswerte\_STAR2\_A1B: A1B

Grunddaten  
 Klimaelement: **Niederschlag [korrigiert]**  
 Analysemethode: **Klimadiagramm**

Zeitraum  
 Analyse - Zeitraum: OBS: 1961-1990  
 Referenz - Zeitraum: -  
 Sub - Zeitraum: -

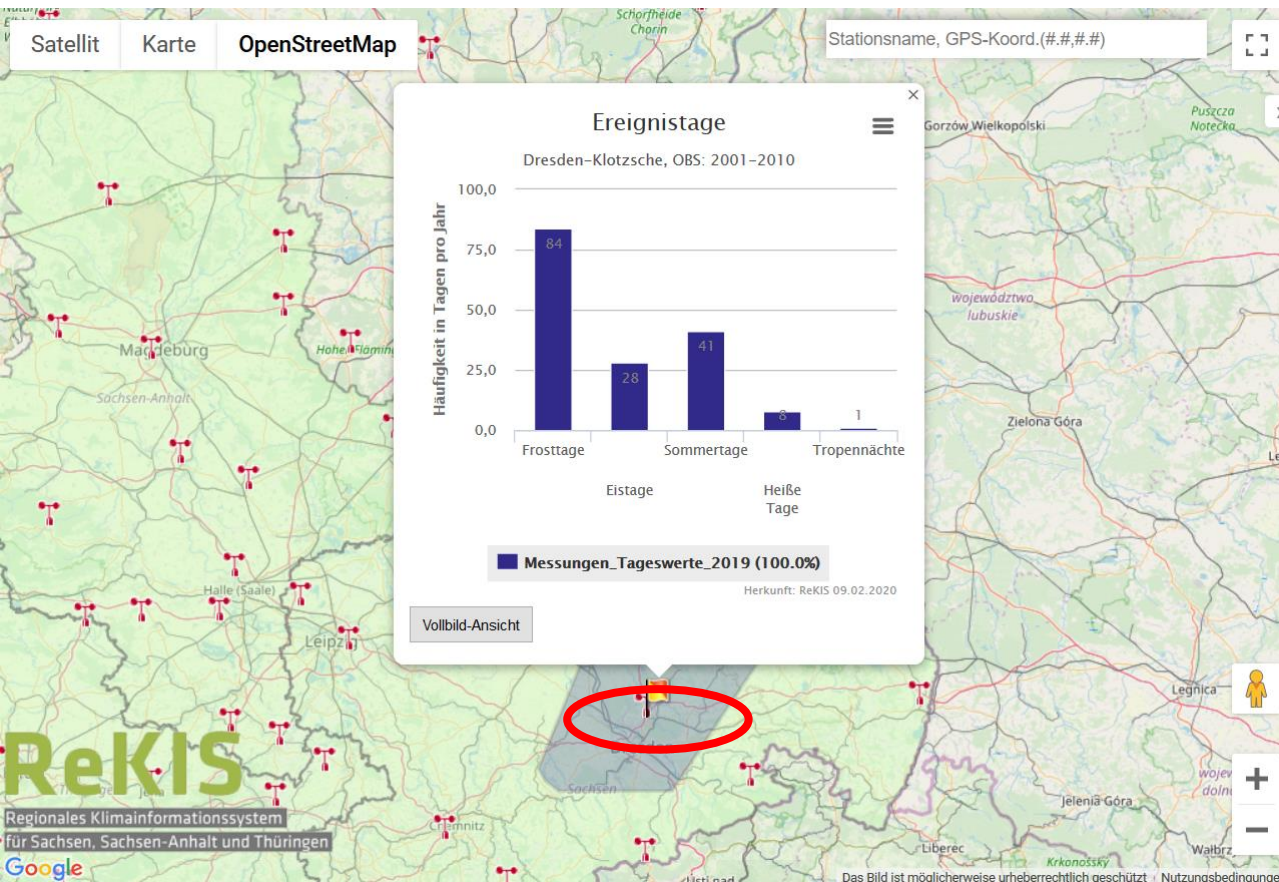
OK

Hinweis zur verwendeten Symbolik  
 - Station bzw. Rasterzelle vom Typ Klimastation  
 - Niederschlagsstation (nur Niederschlag und Schneehöhe)

© ReKIS 2019 | Impressum und Datenschutz | Kontakt | Copyright



# ReKIS kommunal



**ReKIS Viewer**

Bundesland | **Datenanalyse** | Datensätze | Werkzeuge

Stationen  
Station: DRESDEN-KLOTZ. (FLUGWEWA)  
Datensätze:  
 Messungen\_Tageswerte\_2019  
 Simulation\_Tageswerte\_CLM1\_A1B: A1B  
 Simulation\_Tageswerte\_REMO10x\_A1B: A1B  
 Simulation\_Tageswerte\_STAR2\_A1B: A1B

Grunddaten  
Klimaelement: Lufttemperatur (Max)  
Analysemethode: Ereignistage

Zeitraum  
Analyse - Zeitraum: OBS: 2001-2010  
Referenz - Zeitraum: -  
Sub - Zeitraum: -

OK

Hinweis zur verwendeten Symbolik  
 Station bzw. Rasterzelle vom Typ Klimastation  
 Niederschlagsstation (nur Niederschlag und Schneehöhe)

© ReKIS 2019 | Impressum und Datenschutz | Kontakt | Copyright



## ReKIS kommunal

- Einfach zu nutzen
- Kurze und verständliche Information
- Einbinden von Kommunen (z.B. Workshops)
- Informationen müssen relevant für die tägliche Verwaltungsarbeit sein
- Regionale Beispiel + Fördermöglichkeiten

# Klima-Faktenblätter

**Heiße Tage**  
Stadt Lauta

**Kurze Fakten**

- Heißer Tag
- Tagesmaximale Temperatur > 30°C
- Herausforderungen
- Starke Belastung für den Kreislauf
- Maßnahmen
- Verschatten, Wöhlflächen, Fassadenbegrünung, angepasstes Baum, Klimatisierung von Gebäuden

**Anzahl der heißen Tage an der Station Kubschütz pro Jahr**

Zeitraum	1961-1990	1991-2018	2021-2050	2071-2100
Beobachtung in d	0	5	11.1	
Abweichung in d	-2.3	+2.3	+17.6	
Abweichung in d	+5.6	+7.5	+10.6	
Abweichung in d	+15.7	+19.9	+26.8	
1961 kaltes Jahr Abw. in d			-5.7	
2018 warmes Jahr Abw. in d			+25.3	

**Entwicklung der heißen Tage an der Station Kubschütz**

**1961-1990 (Mittel: 7 Tage)** | **1991-2018 (Mittel: 10 Tage)**

**Table: Abweichung in °C**

Zeitraum	1961-1990	1991-2018	2021-2050	2071-2100
Beobachtung in °C	7.9	8.8	9.7	7.1
Abweichung in °C	+0.8	+0.9	+1	+0.8
Abweichung in °C	+1.6	+1.8	+2.7	+1.8
Abweichung in °C	+3	+3.9	+5.1	+3.4
1961 kaltes Jahr Abw. in °C			-2.6	
2018 warmes Jahr Abw. in °C			+2.3	

- Aktuell verfügbare Daten
  - Temperatur
  - Niederschlag
- Deckblatt: Regionaltypisches Motiv
- Allgemeine Informationen zu beobachtete Daten und Projektionen für die Region (Temperatur, Niederschlag)
- Detaillierte Informationen zu Ereignistagen

# Anpassungs-Faktenblätter



- Zusammenfassung zu Hintergrundinformationen über Hitzestress und Klimawandel
- Vorteile von Klimaanpassungsmaßnahmen
- Vorstellung allgemeiner Hitzeanpassungsmaßnahmen
  - physisch
  - Administrativ
  - sozial
- Regionale Beispiele

# Fördermaßnahmen-Faktenblätter

Förderprogramm National

**Bewahrung und Sicherung national wertvoller Kulturgüter vor schädlichen Umwelteinflüssen**

Förderprogramm

**Was wird gefördert**

- Entwicklung und modellhafte Anwendung neuer Methoden, Verfahren und Produkte zum Schutz national wertvoller Kulturgüter vor den Folgen anthropogener Immissionen;
- Erarbeitung von Strategien und Konzepten zur Sicherung und Bewahrung national wertvoller Kulturgüter und historischer Kulturlandschaften vor den **Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels**;
- Entwicklung und Erprobung von Verfahren, Methoden und Produkten zum Umgang mit schädigenden Altrestaurierungen;
- Weiterqualifizierungsangebote im Bereich des nachhaltigen Schutzes von Kulturgütern und historischen Kulturlandschaften;
- innovative Maßnahmen zur Lösung von Konflikten im Schnittbereich von Denkmal-, Natur- und Kulturlandschaftsschutz insbesondere bezogen auf urbane Räume und energetische Nutzungsansprüche.

**Wie hoch ist die Förderung**

Bei öffentlich-rechtlichen Einrichtungen mit staatlicher Grundfinanzierung ist eine Förderung auf Ausgabenbasis möglich. Die Projektkosten werden in diesem Fall auf Basis der nicht bereits grundfinanzierten projektbezogenen Ausgaben ermittelt. Die Förderung kann **bis zu 100%** der Projektkosten betragen. Der **Zuschuss** kann je nach Projekt und Antragsteller in unterschiedlicher Höhe gewährt werden. Bei Kooperationsprojekten wird jeder Kooperationspartner hinsichtlich der Art und der Höhe der Förderung einzeln betrachtet.

**Deutsche Bundesstiftung Umwelt**

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) wurde im Jahr 1990 vom Bund als Stiftung bürgerlichen Rechts gegründet. Aufgabe der Stiftung ist es, Vorhaben zum Schutz der Umwelt unter besonderer Berücksichtigung der mittelständischen Wirtschaft zu fördern.

Förderperiode

Die Förderung wird individuell auf Initiative vergeben.

Nähere Informationen finden Sie unter: <https://www.dbu.de/>

LIFE LOCAL ADAPT | Integration of climate change adaptation into the work of local authorities

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Freistaat SACHSEN



EU-Projekt LIFE LOCAL ADAPT – Kommunale Klimaanpassung

- Kurze Informationen über das Förderprogramm
- Förderrate
- Gegenstände der Förderung
- Links
- Informationen zum Förderinstitut

# Ihre Ansprechpartner im LfULG

## **MSc Dominic Rumpf**

Klimawandel und Klimafolgen

Tel.: 0351 – 2612 5110

[Dominic.Rumpf@smul.sachsen.de](mailto:Dominic.Rumpf@smul.sachsen.de)

## **M.A. Martina Straková**

Projektkoordination

Tel.: 0351 – 2612 5109

[Martina.Strakova2@smul.sachsen.de](mailto:Martina.Strakova2@smul.sachsen.de)

## **Nächste Veranstaltung**

**Annaberger Klimatage, Annaberg-Buchholz, 12.05. bis 14.05.2020**

