



# Niederschlag

## Bad Blankenburg



Michael Sander, Rathaus Bad Blankenburg, CC BY-SA 3.0

# -14 %

Niederschlagsänderung  
im Sommer bis 2050

## Klimainformationen

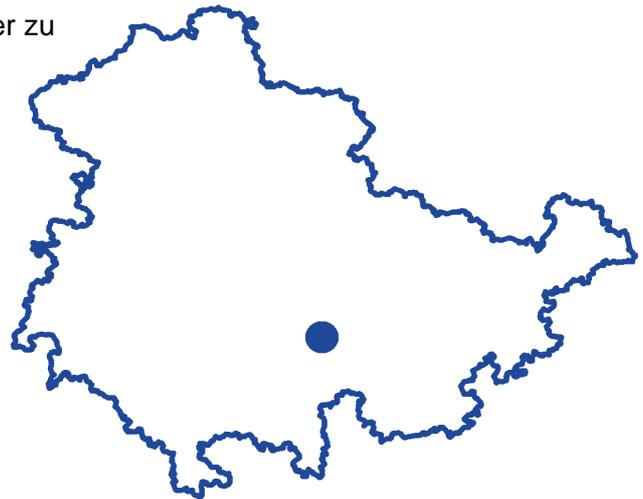
Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau  
und Naturschutz

## Klimawandel in Ihrer Region

- 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

- Anpassung der Bauleitplanung an Wechsel von Starkregen und Trockenheit
- Anpassung der Kanalisation an Wechsel von Starkregen und Trockenheit
- Wasserrückhalt in der Fläche erhöhen
- Entsiegelung von Flächen
- Einplanung von höheren Kosten für die Pflege von Stadtgrün
- Praxis-Beispiele unter <https://www.klimaleitfaden-thueringen.de>





## Klimawandel in Ihrer Region

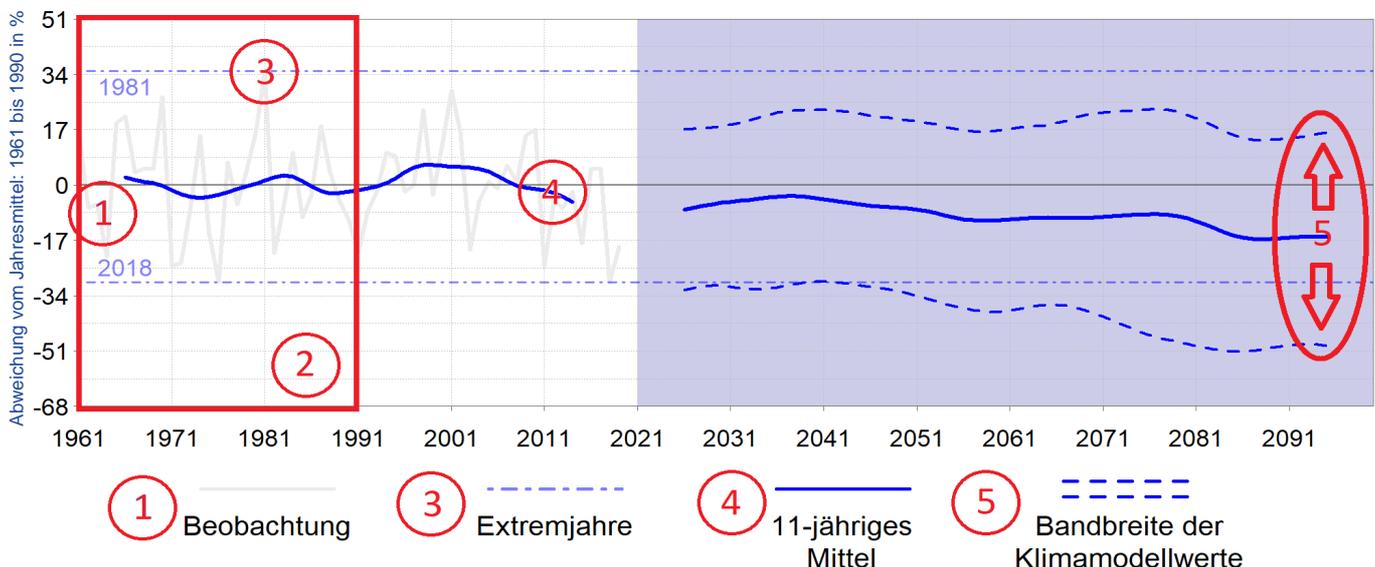
Die Auswirkungen des globalen Klimawandels aufgrund steigender Treibhausgaskonzentrationen zeigen sich auch regional und lokal. Die für den Freistaat Thüringen relevanten Auswirkungen sind steigende Temperaturen, ein verändertes Niederschlagsverhalten und damit einhergehend häufigere und stärkere Wetterextreme wie Starkregen, Hitzewellen und Trockenheit. Zwischen den thüringischen Regionen gibt es jedoch erkennbare Unterschiede. Um Anpassungsmöglichkeiten an den Klimawandel zu entwickeln, sind zuverlässige Klimainformationen auf Grundlage von Beobachtungs- und Klimamolldaten 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 die Mittelwerte der Klimakenngrößen und -indizes für 30-jährige Zeiträume miteinander verglichen. Da Änderungen einer Klimagröße aussagekräftiger als absolute Werte sind, werden die Ergebnisse als Abweichung zur Klimareferenzperiode angegeben. Als Klimareferenzperiode gilt der von der Weltorganisation für Meteorologie definierte Zeitraum 1961–1990 (2). Zur besseren Vorstellung der Größenordnung der Klimaänderung werden auf dem Faktenblatt den Modellergebnissen Beobachtungsdaten von prägnanten Einzeljahren 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. Das hier verwendete 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

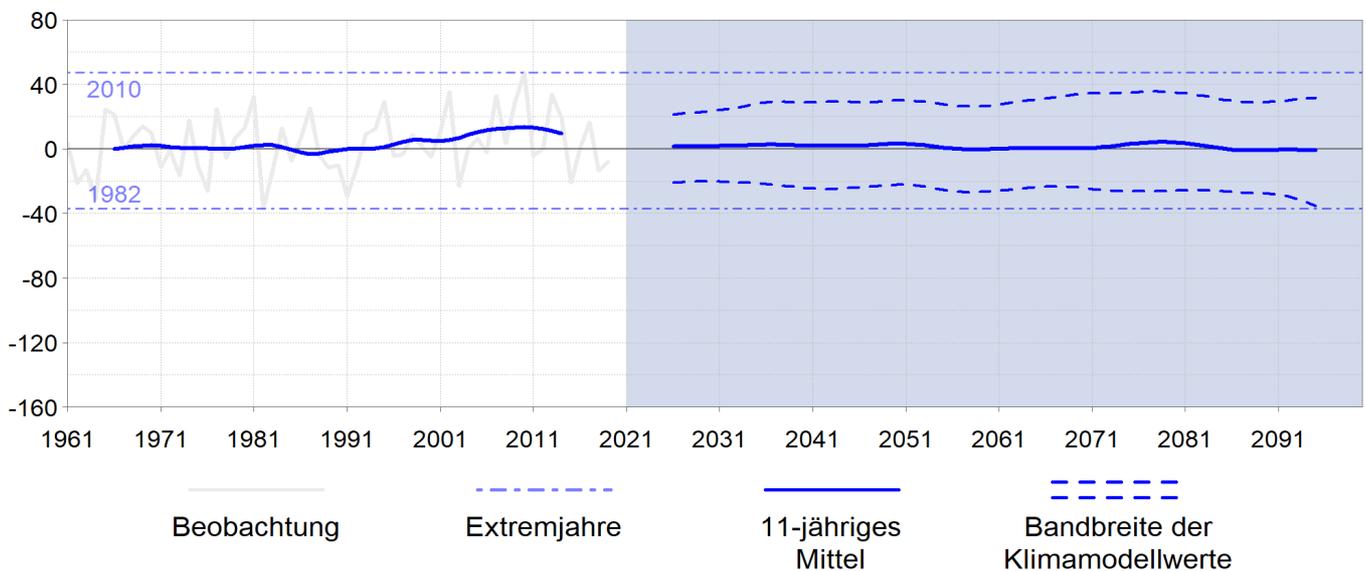
- Jahresniederschlag 1961 bis 1990: 662 mm
- Veränderungen im Zeitraum 1991 bis 2020: kaum Veränderung des Jahresniederschlags
- Projektionen: kaum Veränderung des Jahresniederschlags
- stärkste projizierte Niederschlagsänderung: -48 % im Sommer
- geringste projizierte Niederschlagsänderung: +25 % im Winter

### 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 %</b>					
1961–1990	<b>662</b>	<b>170</b>	<b>212</b>	<b>136</b>	<b>137</b>
<b>Abweichung in %</b>					
1991–2019	<b>+3</b>	<b>-5</b>	<b>+2</b>	<b>+17</b>	<b>-3</b>
2021–2050	<b>+4</b>	<b>+13</b>	<b>-14</b>	<b>+6</b>	<b>+12</b>
2071–2100	<b>0</b>	<b>+19</b>	<b>-48</b>	<b>+6</b>	<b>+25</b>
1982 (regenärmstes Jahr*)	<b>-36</b>	<b>-39</b>	<b>-36</b>	<b>-33</b>	<b>-36</b>
2010 (regenreichstes Jahr*)	<b>+49</b>	<b>+6</b>	<b>+71</b>	<b>+86</b>	<b>+33</b>



**Kurze Fakten**

- **Regentag:**  
Tagesniederschlagssumme > 1mm
- **Herausforderungen:**  
Verringerte Wasserverfügbarkeit
- **Maßnahmen:**  
Erhöhung des Wasserrückhaltes in der Fläche  
Entsiegelung von Flächen  
Einplanung von höheren Kosten für die Pflege von Stadtgrün

**Beobachtung in Tagen**

1961–1990 **124**

**Abweichung in Tagen**

1991–2019 **+8**

2021–2050 **-6**

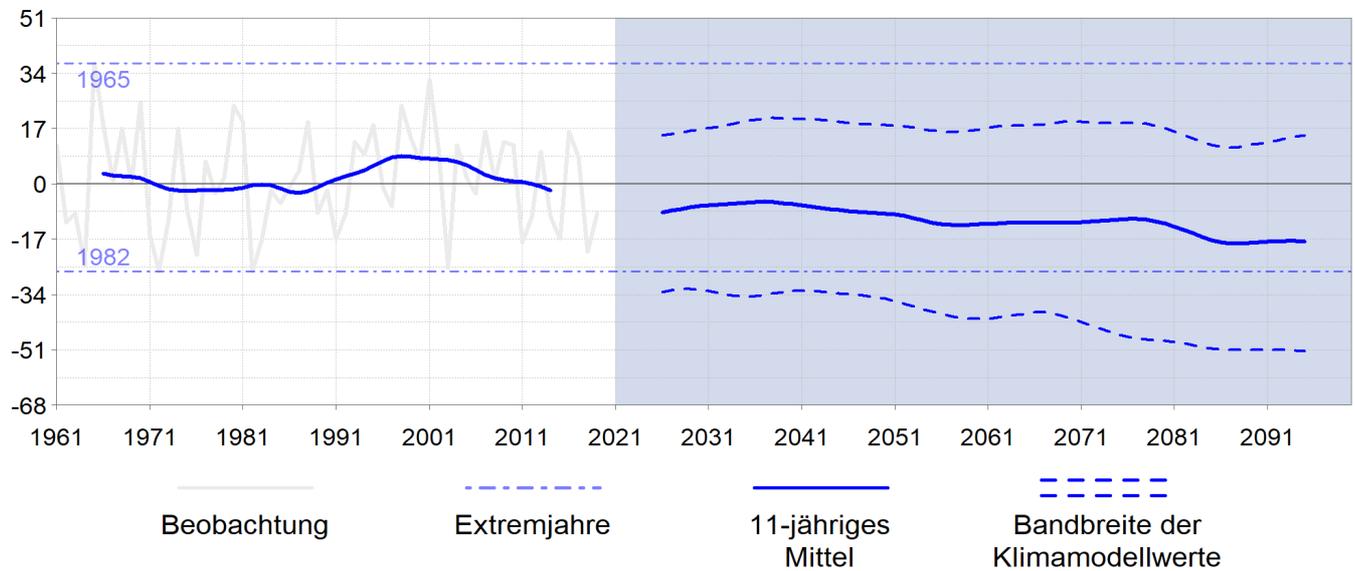
2071–2100 **-15**

1982 (regenärmstes Jahr\*) **-26**

1965 (regenreichstes Jahr\*) **+38**

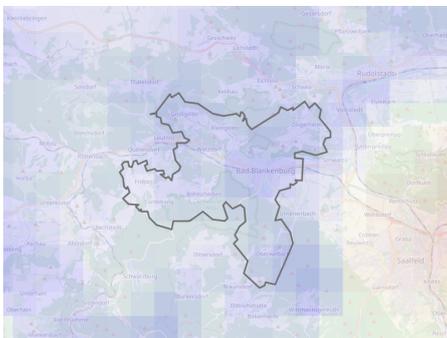
**Regentage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

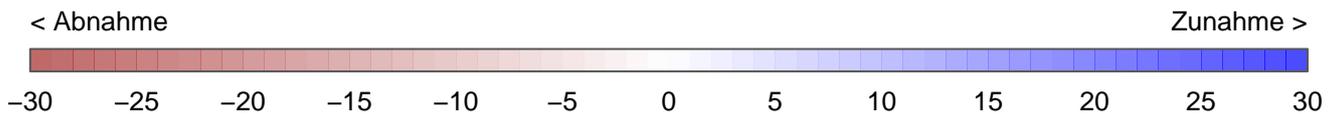
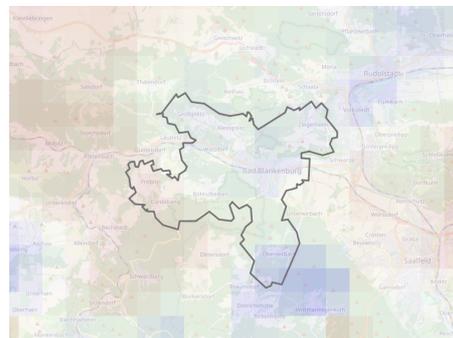


**Anzahl der Regentage**

1991–2019 vs 1961–1990



2010–2019 vs 1961–1990





**Kurze Fakten**

- **Starkregentag:**  
Tagesniederschlagssumme größer als das 90er Perzentil (oberste 10%) 1961 bis 1990
- **Herausforderungen:**  
Schäden durch Erosion o. Überschwemmung
- **Maßnahmen:**  
Schaffung von Möglichkeiten zum Regenwasserrückhalt in der Fläche  
Anpassung der Kanalisation  
Ausbau des technischen Hochwasserschutzes

**Beobachtung in Tagen**

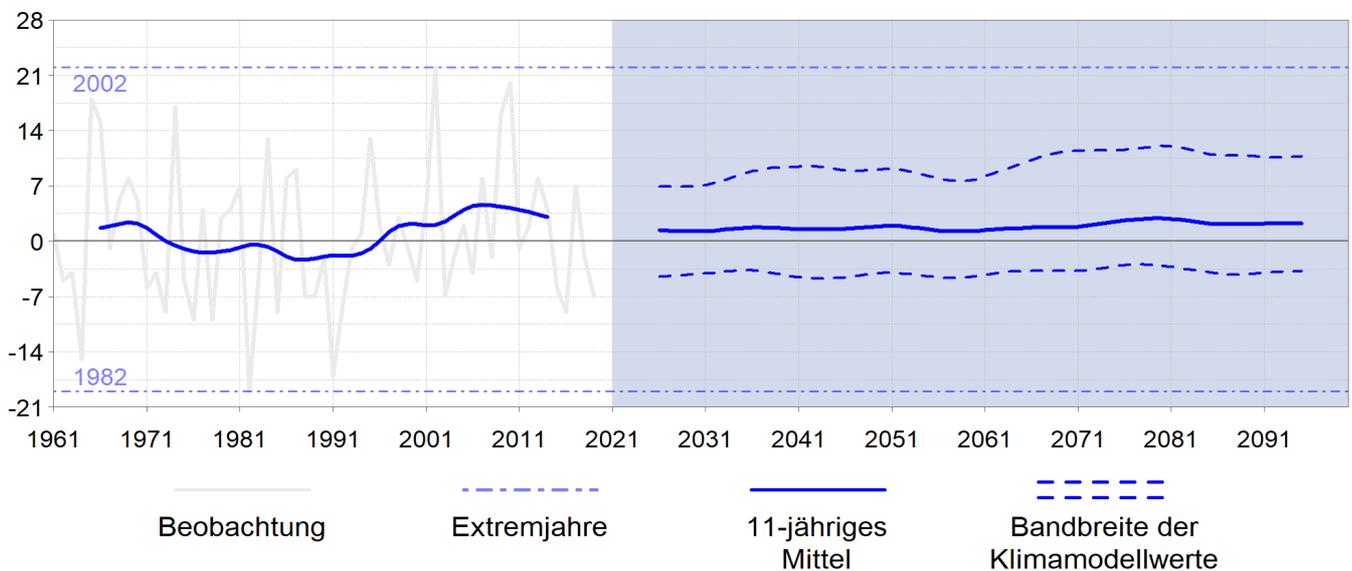
1961–1990	<b>36</b>
-----------	-----------

**Abweichung in Tagen**

1991–2019	<b>0</b>
2021–2050	<b>+2</b>
2071–2100	<b>+2</b>
1982 (geringste Anzahl*)	<b>-19</b>
2002 (höchste Anzahl*)	<b>+23</b>

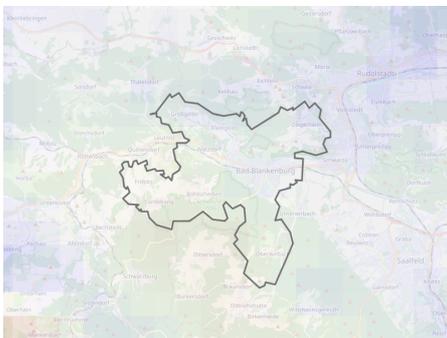
**Starkregentage**

Abweichung vom Jahresmittel: 1961 – 1990 in Tagen

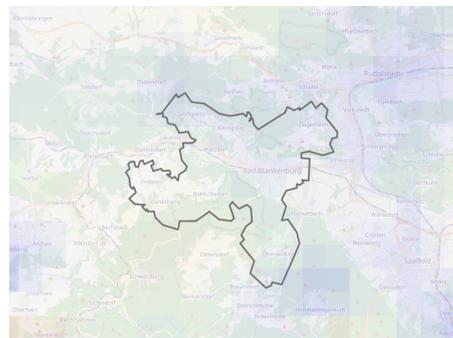


**Anzahl der Tage mit Starkregen**

1991–2019 vs 1961–1990

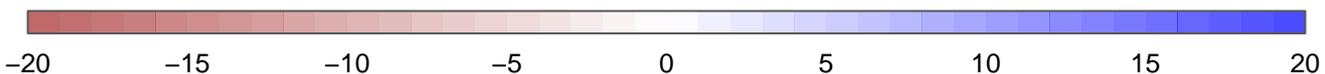


2010–2019 vs 1961–1990



< Abnahme

Zunahme >





Das Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz ist die zentrale Behörde des Freistaats Thüringen für alle Umweltbelange auf, über und unter der Erde. Dafür erfassen und bewerten die Mitarbeiter den Zustand der Umwelt, leiten daraus Entscheidungsgrundlagen, Konzepte und Maßnahmen ab und sorgen für deren Umsetzung.

Mehr Informationen unter:

<https://tlubn.thueringen.de>

Freistaat  
**Thüringen**



Landesamt für  
Umwelt, Bergbau  
und Naturschutz

## Angebote für Kommunen

Das Kompetenzzentrum Klima im Thüringer Landesamt für Umwelt Bergbau und Naturschutz

- stellt Informationen zum Klima und dessen Entwicklung in den letzten 60 Jahren und voraussichtlicher Entwicklung 2100 in ReKIS kommunal bereit.
- informiert über die damit verbundenen Klimafolgen für betroffene Handlungsfelder wie z.B. Gesundheit, Forst- und Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Naturschutz, Verkehr- und Bauwesen
- hilft Landkreisen, Städten und Gemeinden den Handlungsbedarf zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu erkennen und passende Maßnahmen zur Umsetzung zu entwickeln.
- unterstützt und beteiligt sich an kommunalen Projekten und stellt Planungsgrundlagen zur Verfügung: Kaltluftsituation, Hitzebelastung, Klimabewertungskarte
- berät zum Klimamonitoring und stellt dafür Messgeräte zur Verfügung

## Ihre Ansprechpartner

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz

Abteilung 7 – Technischer Umweltschutz – Überwachung

Referat 72 – Kompetenzzentrum Klima

Göschwitzer Straße 41, 07745 Jena

Tel: : +49 361 57 3942 – 0

E-Mail: [klimaagentur@tlubn.thueringen.de](mailto:klimaagentur@tlubn.thueringen.de)

### 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.

Bildquelle Cover:

Michael Sander ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rathaus\\_Bad\\_Blankenburg.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rathaus_Bad_Blankenburg.JPG)), „Rathaus Bad Blankenburg“, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>