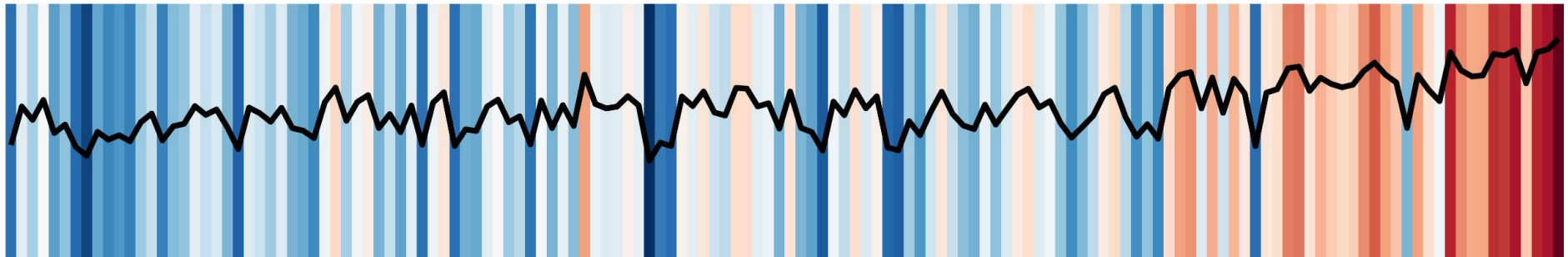
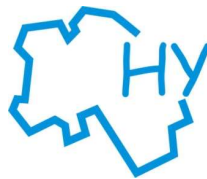


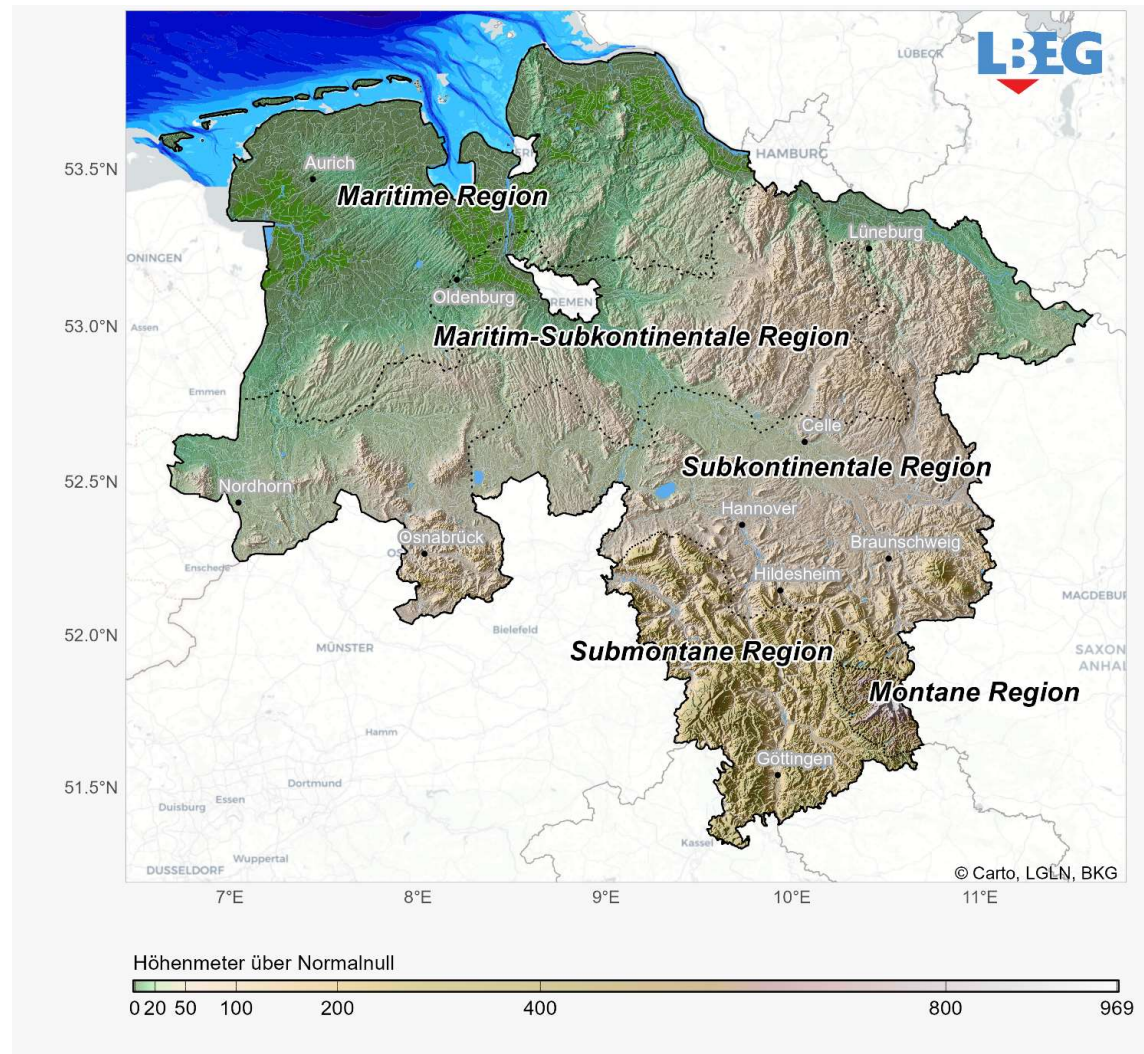
# Der Effekt des Klimawandels auf den Landschaftswasserhaushalt in Niedersachsen



Dr. Mithra-Christin Hajati

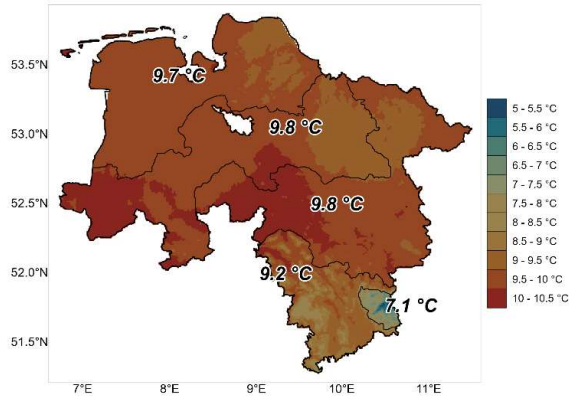


# Klimaregionen Niedersachsens

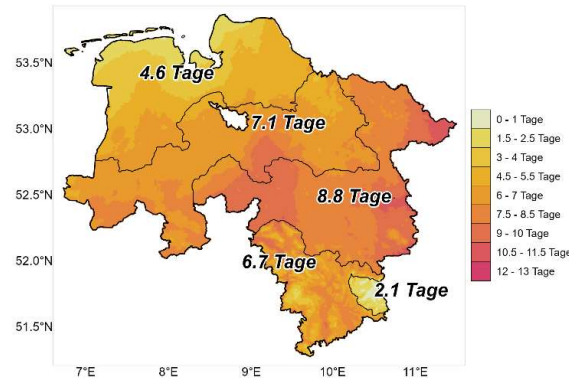


# Klimaregionen Niedersachsens

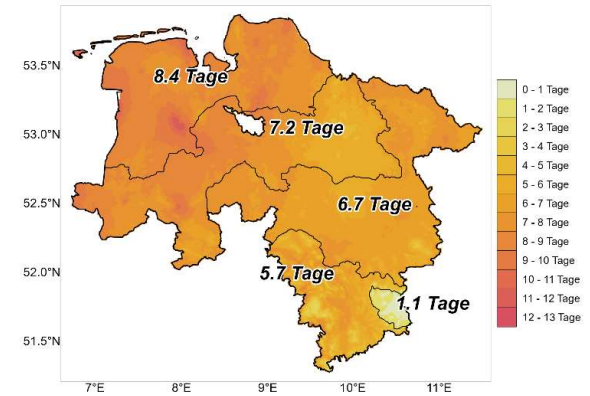
**Mittlere Lufttemperatur**  
1991-2020



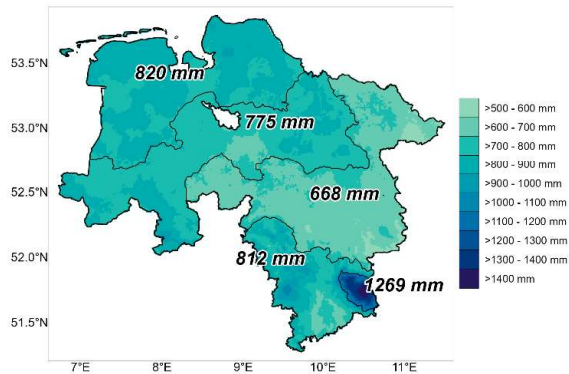
**Hitzetage**  
1991-2020



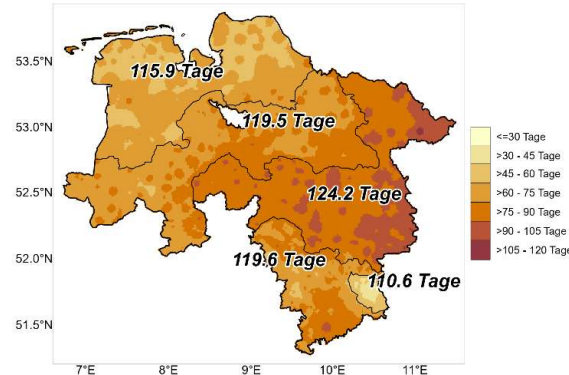
**Schwüle Tage**  
1991-2020



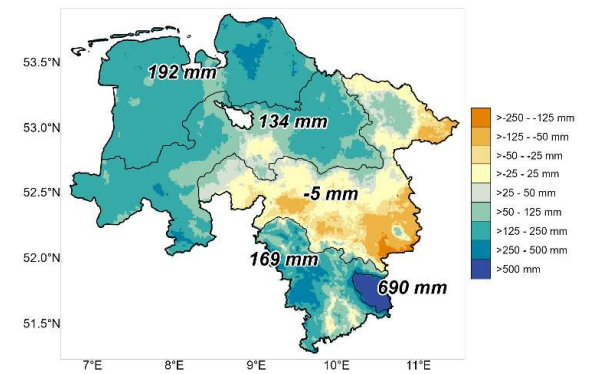
**Niederschlagssumme**  
1991-2020



**Trockentage in der Vegetationsperiode**  
1991-2020

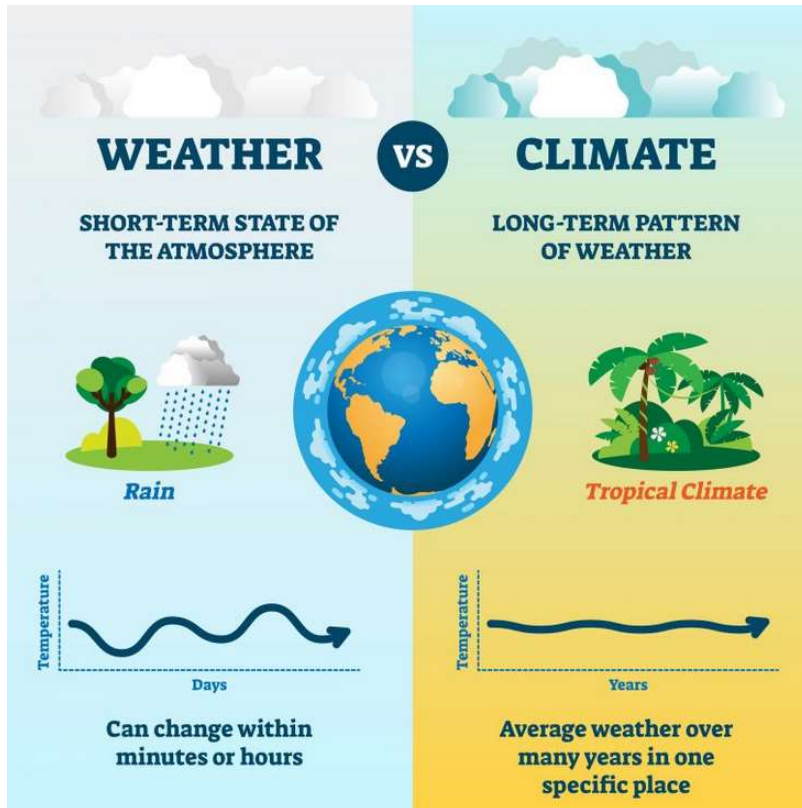


**Klimatische Wasserbilanz**  
1991-2020





# Wetter ≠ Klima



<https://www.australianenvironmentaleducation.com.au>

**Wetter:** Verändert sich schnell und ist geprägt von Zufallsschwankungen

**Klima:** Verändert sich langsam

## Viel-jährliche Trendbetrachtungen:

- 1961/1990 (WMO-Standard-Referenzperiode)
- 1971/2000 (Referenzperiode der Klimamodelle)
- 1981/2010
- 1991/2020 (aktuelle Vergleichsperiode)
- 2031/2060 (*Mitte des Jahrhunderts*)
- 2071/2100 (*Ende des Jahrhunderts*)

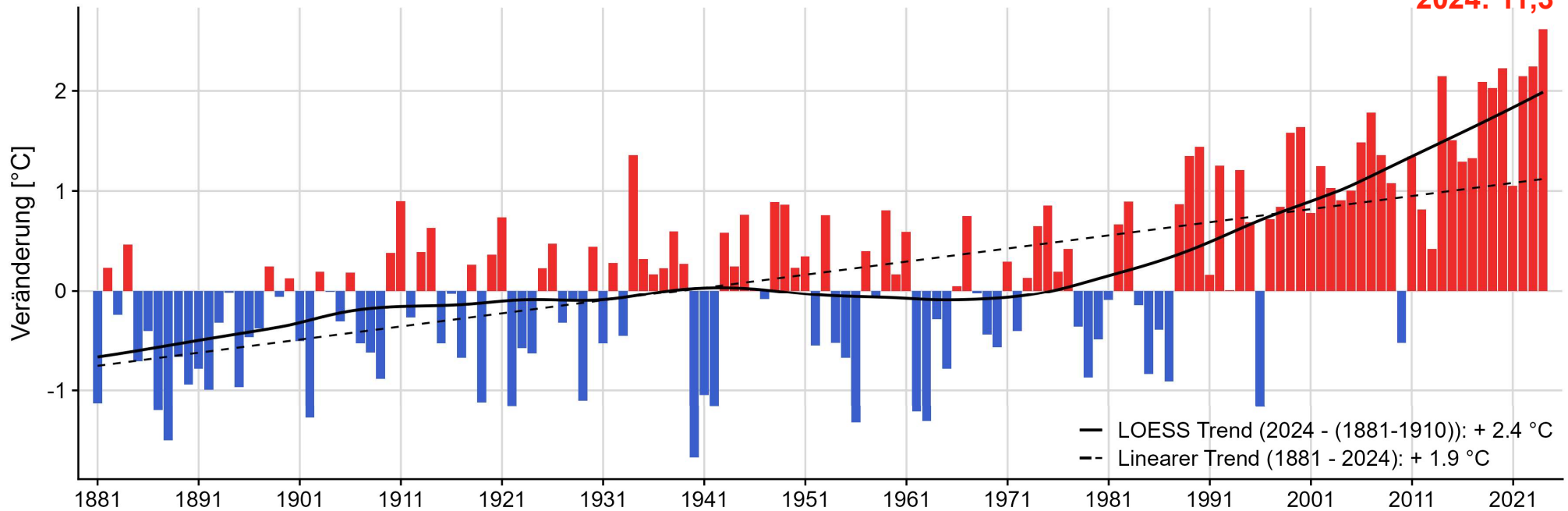
## Temperaturentwicklung in Niedersachsen

### Mittlere Tageslufttemperatur im Kalenderjahr; Veränderung zu 1961-1990 (8.6 °C) im Bundesland Niedersachsen

1971-2000 zu 1961-1990: +0.3 °C  
1981-2010 zu 1961-1990: +0.7 °C  
1991-2020 zu 1961-1990: +1.1 °C



2024: 11,3 °C



Datengrundlage: DWD | CDC v1.0

© Niedersächsisches Kompetenzzentrum Klimawandel (NIKO) 2025



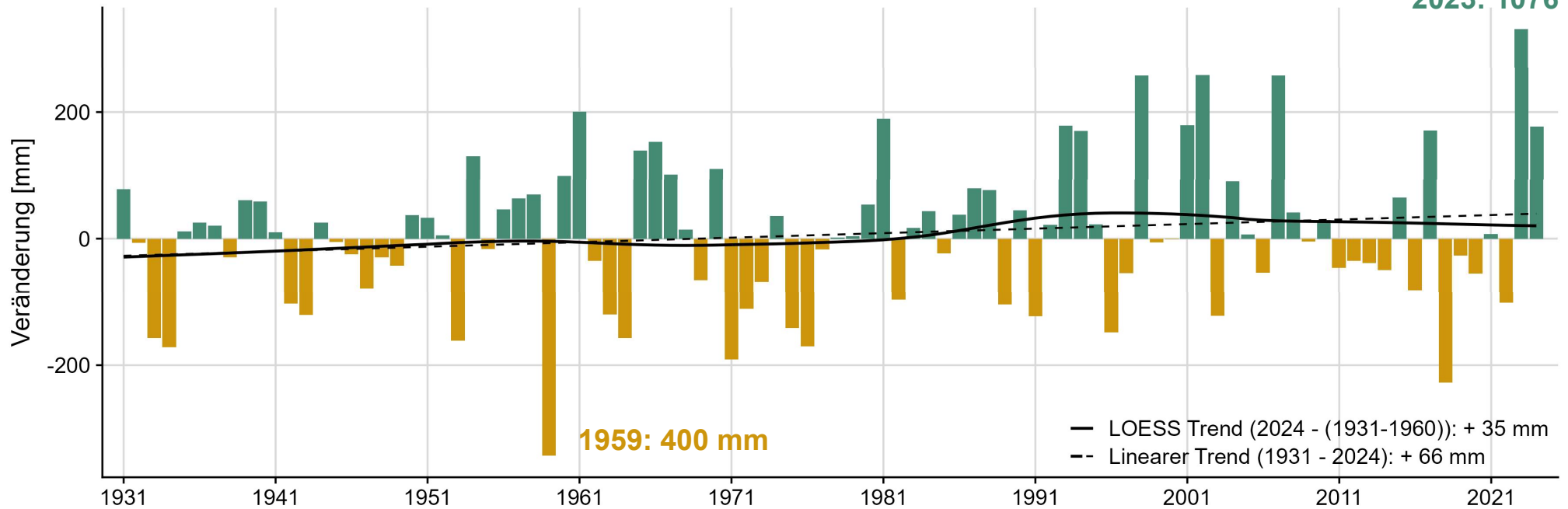
## Niederschlagsentwicklung in Niedersachsen

### Niederschlag im Kalenderjahr; Veränderung zu 1961-1990 (744 mm) im Bundesland Niedersachsen

1971-2000 zu 1961-1990: -1 mm  
1981-2010 zu 1961-1990: +42 mm  
1991-2020 zu 1961-1990: +23 mm



2023: 1076 mm

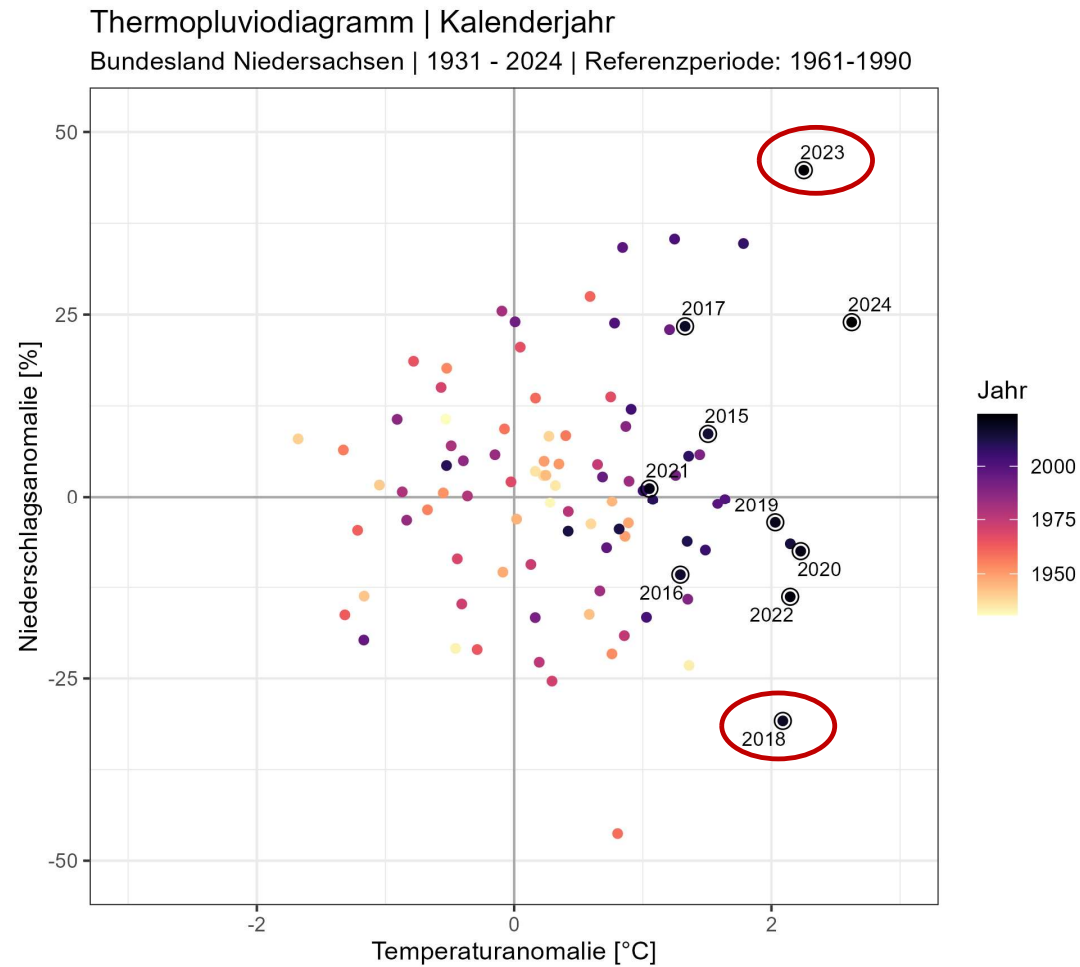


Datengrundlage: DWD | HYRAS-DE-PRE Version v6.1

© Niedersächsisches Kompetenzzentrum Klimawandel (NIKO) 2025



## Wann gab es Dürre in Niedersachsen?

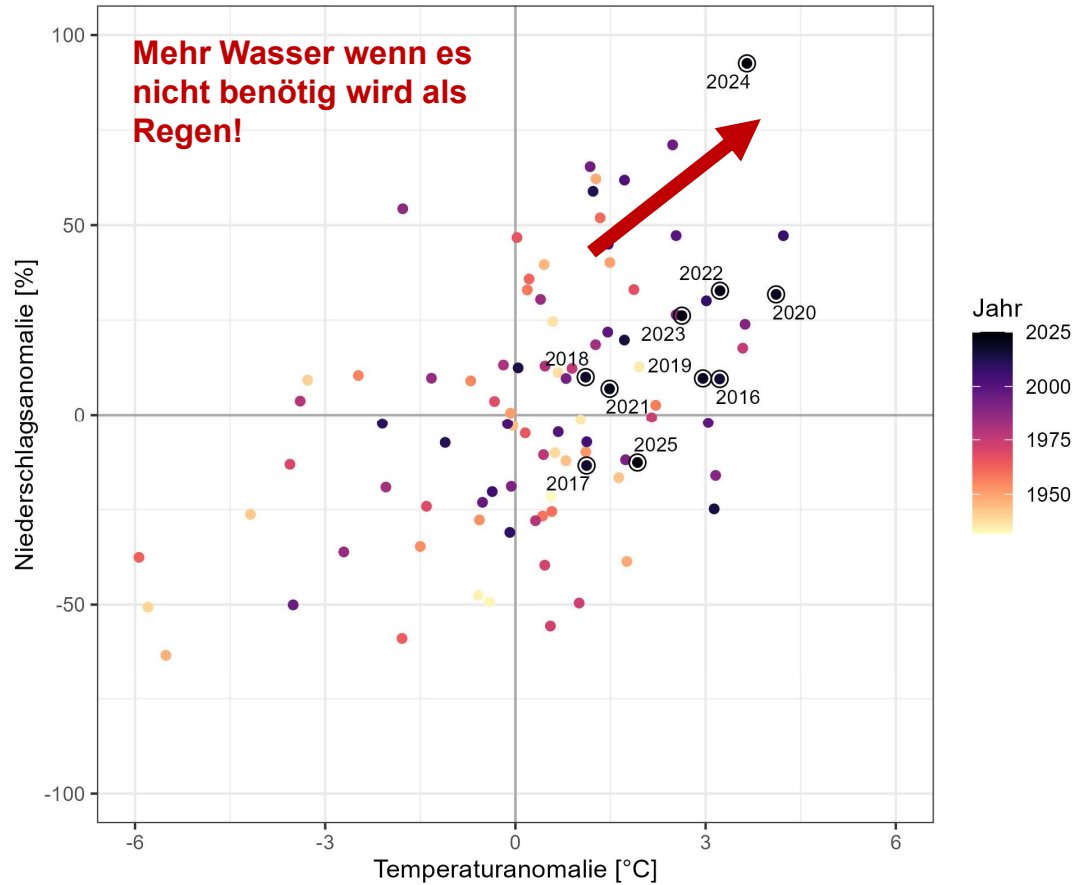


Datengrundlage: DWD Climate Data Center (CDC) und HYRAS-DE-PRE v6.1

# Wann gab es Dürre in Niedersachsen?

## Thermopluviodiagramm | Winter (Dez. - Feb.)

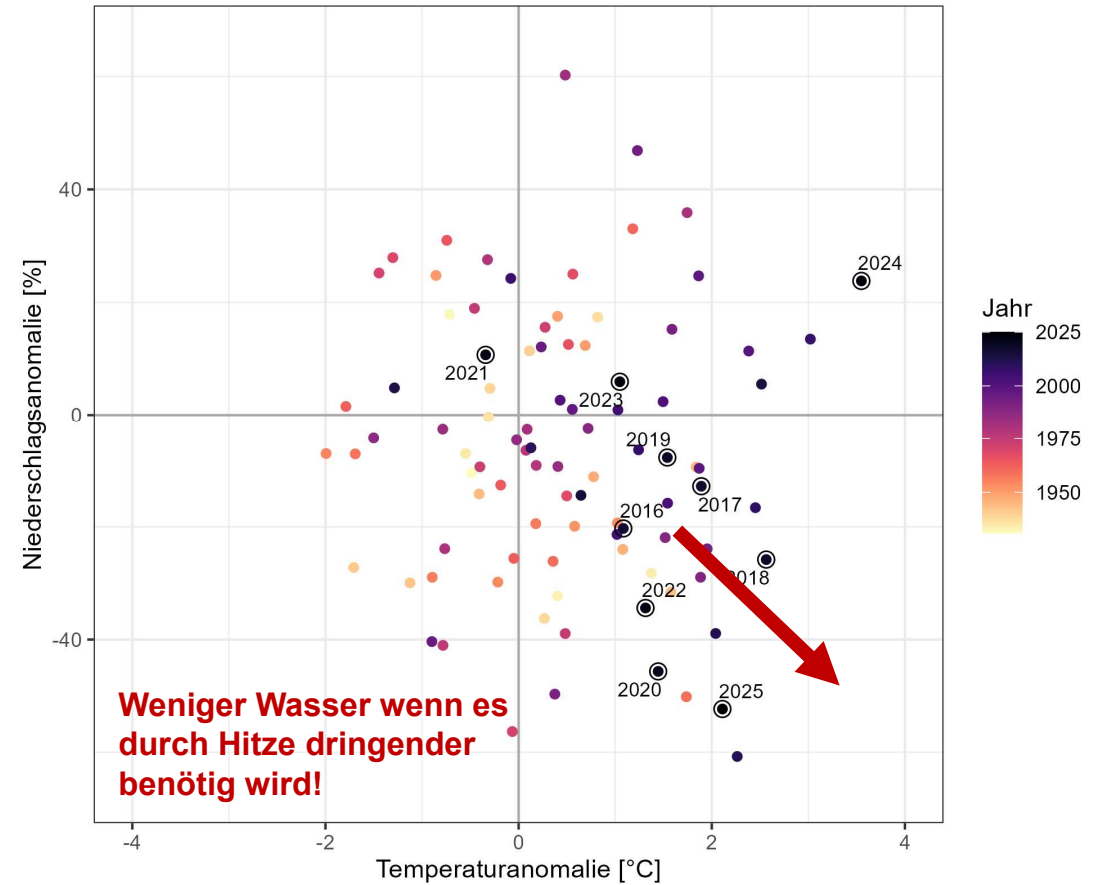
Bundesland Niedersachsen | 1932 - 2025 | Referenzperiode: 1961-1990



Datengrundlage: DWD Climate Data Center (CDC) und HYRAS-DE-PRE v6.1

## Thermopluviodiagramm | Frühling (Mär. - Mai)

Bundesland Niedersachsen | 1931 - 2025 | Referenzperiode: 1961-1990



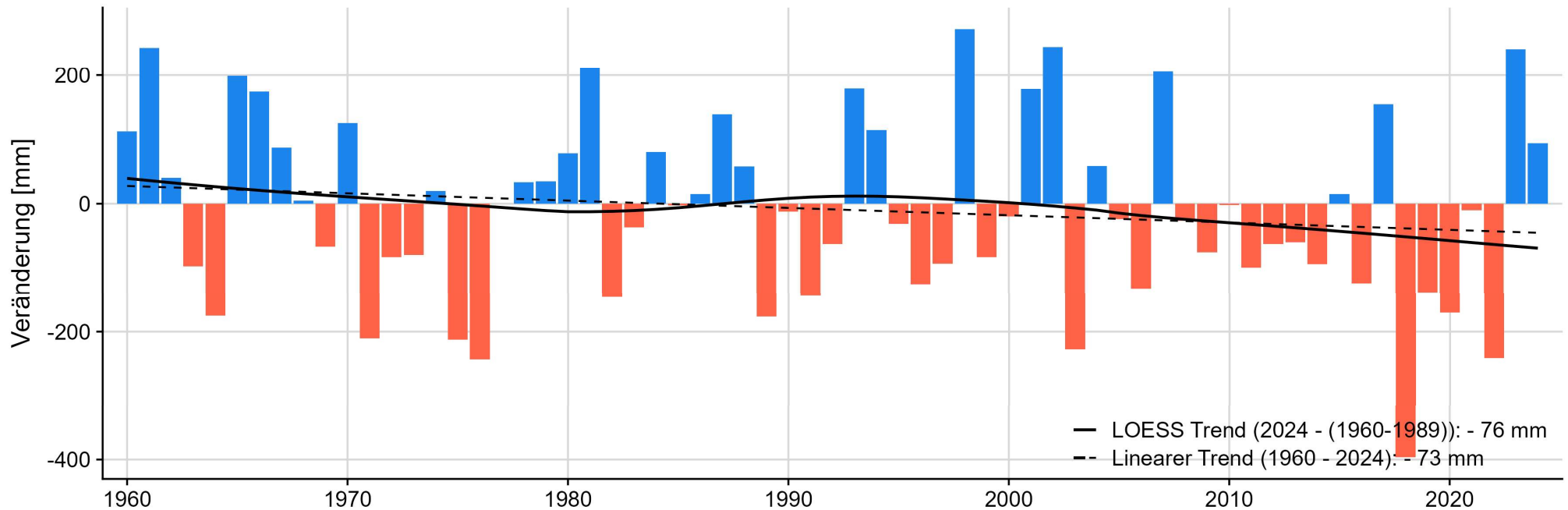
Datengrundlage: DWD Climate Data Center (CDC) und HYRAS-DE-PRE v6.1



## Klimaentwicklungen in Niedersachsen

### Klimatische Wasserbilanz im Kalenderjahr; Veränderung zu 1961-1990 (146 mm) im Bundesland Niedersachsen

1971-2000 zu 1961-1990: -18 mm  
1981-2010 zu 1961-1990: +11 mm  
1991-2020 zu 1961-1990: -26 mm



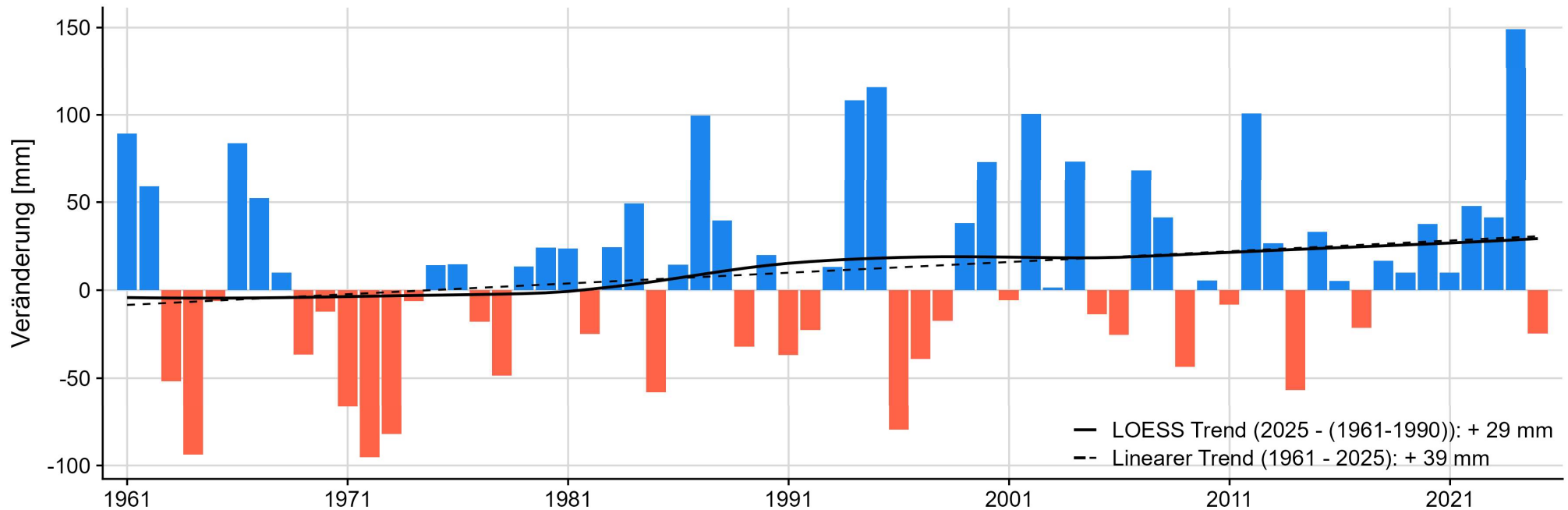
Datengrundlage: DWD | HYRAS-DE-PRE Version v6.1 & eta\_fao v1.1

© Niedersächsisches Kompetenzzentrum Klimawandel (NIKO) 2025

## Klimaentwicklungen in Niedersachsen

### Klimatische Wasserbilanz im Winter (Dez. - Feb.); Veränderung zu 1961-1990 (135 mm) im Bundesland Niedersachsen

1971-2000 zu 1961-1990: +2 mm  
1981-2010 zu 1961-1990: +17 mm  
1991-2020 zu 1961-1990: +17 mm



Datengrundlage: DWD | HYRAS-DE-PRE Version v6.1 & eta\_fao v1.1

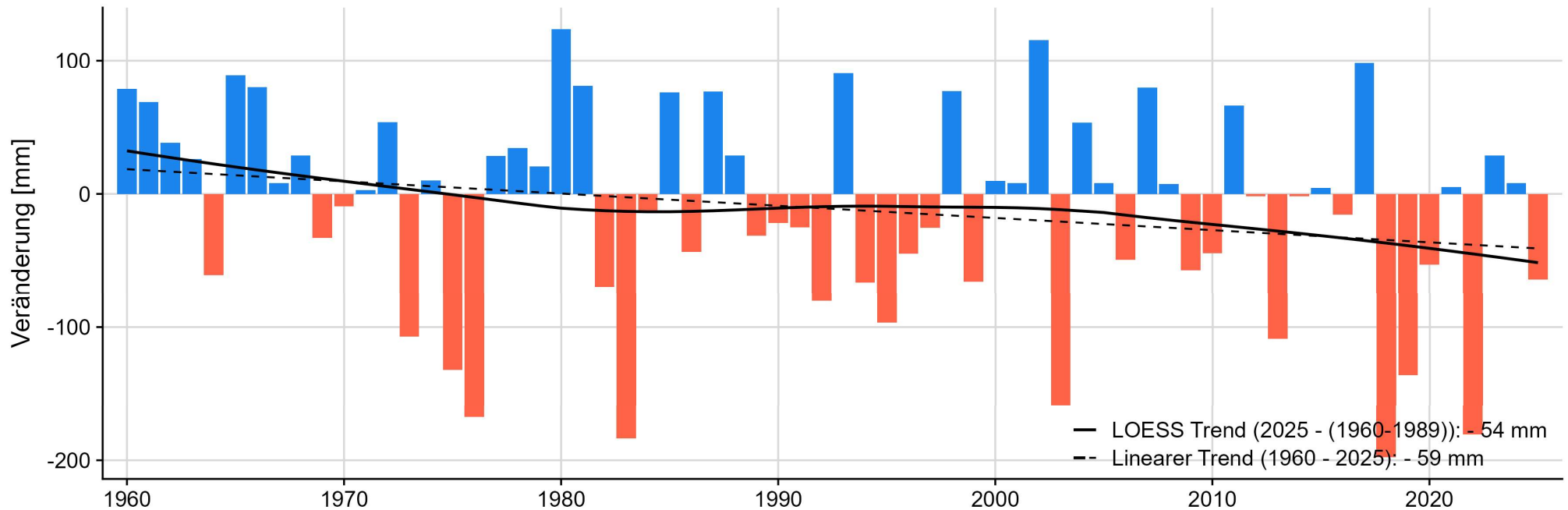
© Niedersächsisches Kompetenzzentrum Klimawandel (NIKO) 2025



## Klimaentwicklungen in Niedersachsen

### Klimatische Wasserbilanz im Sommer (Jun. - Aug.); Veränderung zu 1961-1990 (-64 mm) im Bundesland Niedersachsen

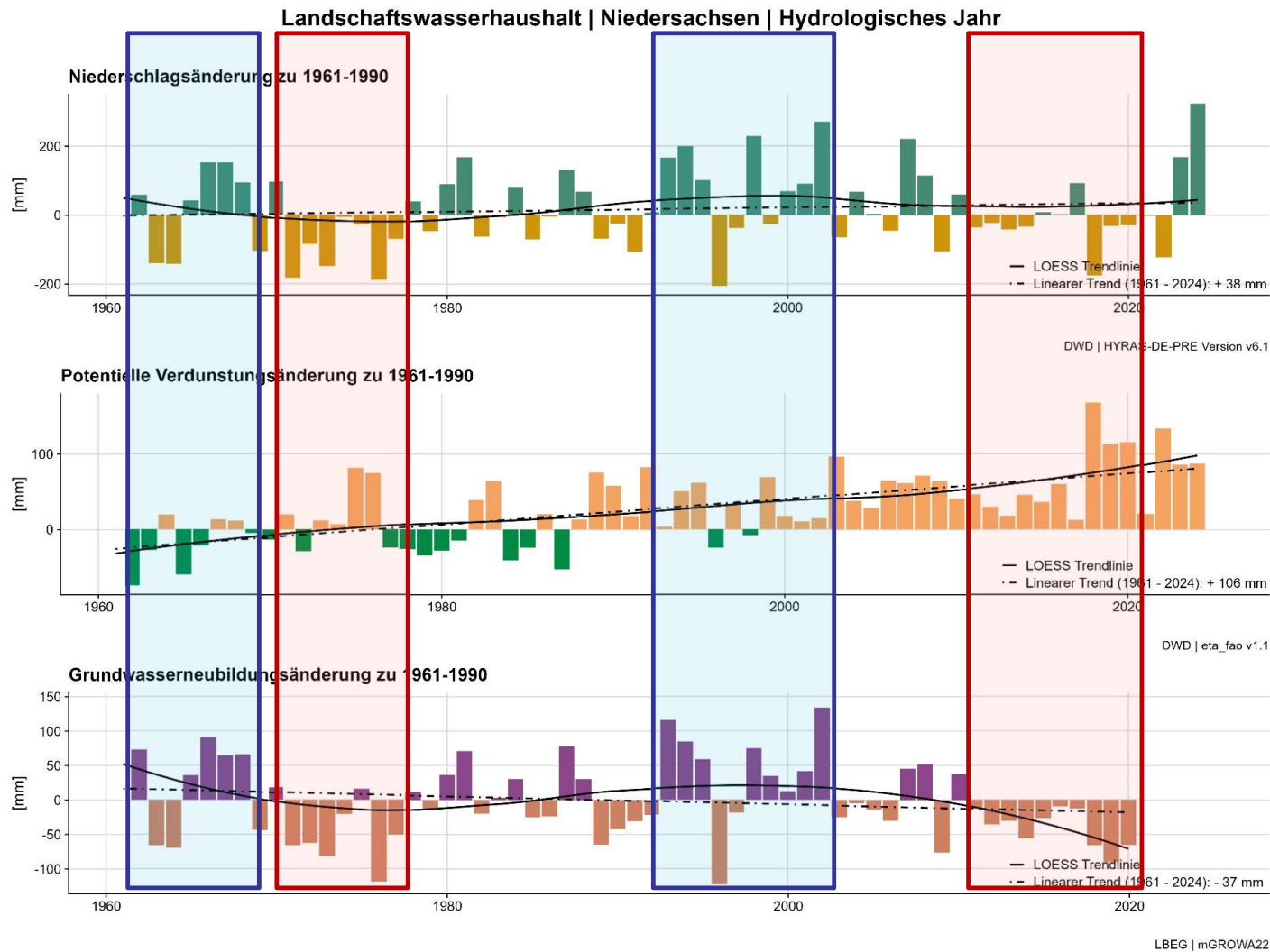
1971-2000 zu 1961-1990: -15 mm  
1981-2010 zu 1961-1990: -12 mm  
1991-2020 zu 1961-1990: -20 mm



Datengrundlage: DWD | HYRAS-DE-PRE Version v6.1 & eta\_fao v1.1

© Niedersächsisches Kompetenzzentrum Klimawandel (NIKO) 2025

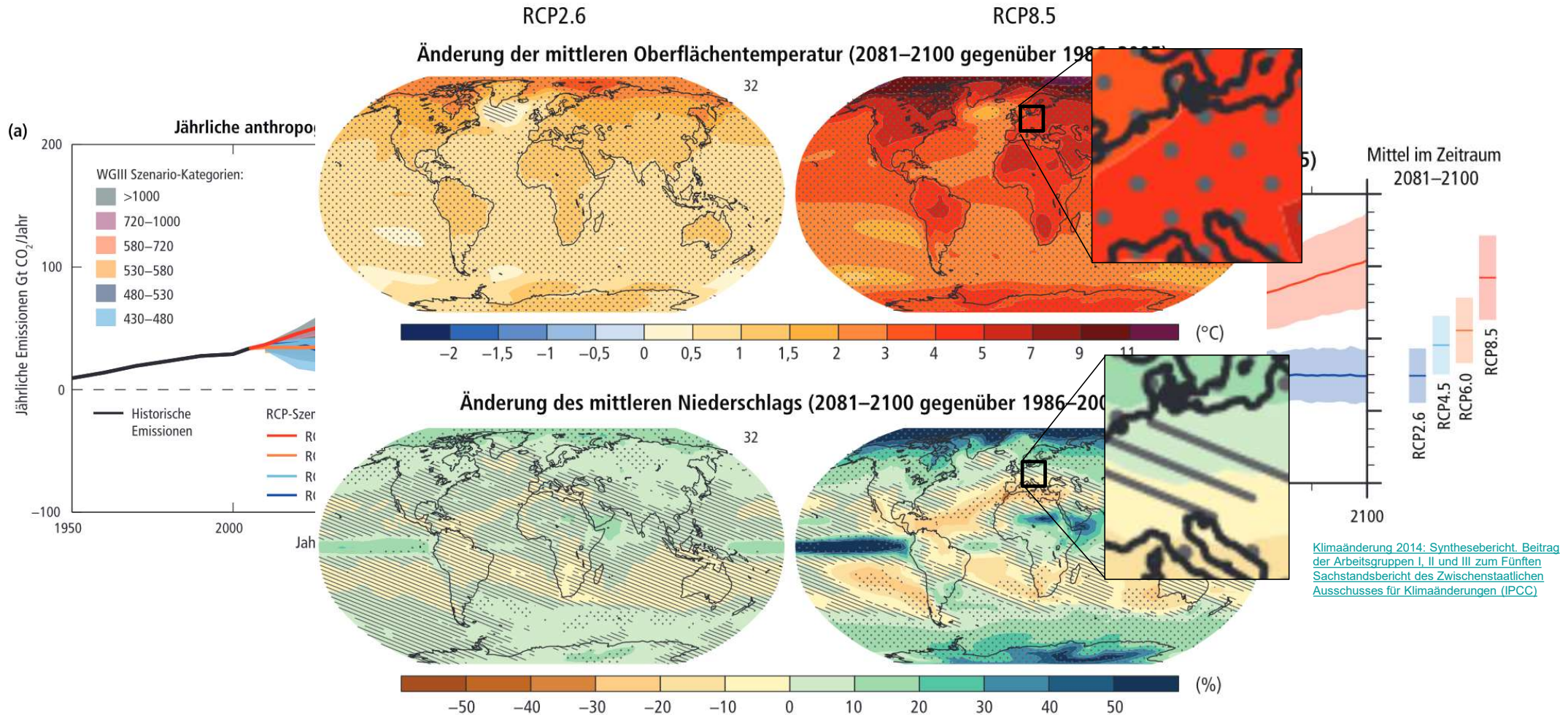
# Die Grundwasserneubildung in Niedersachsen



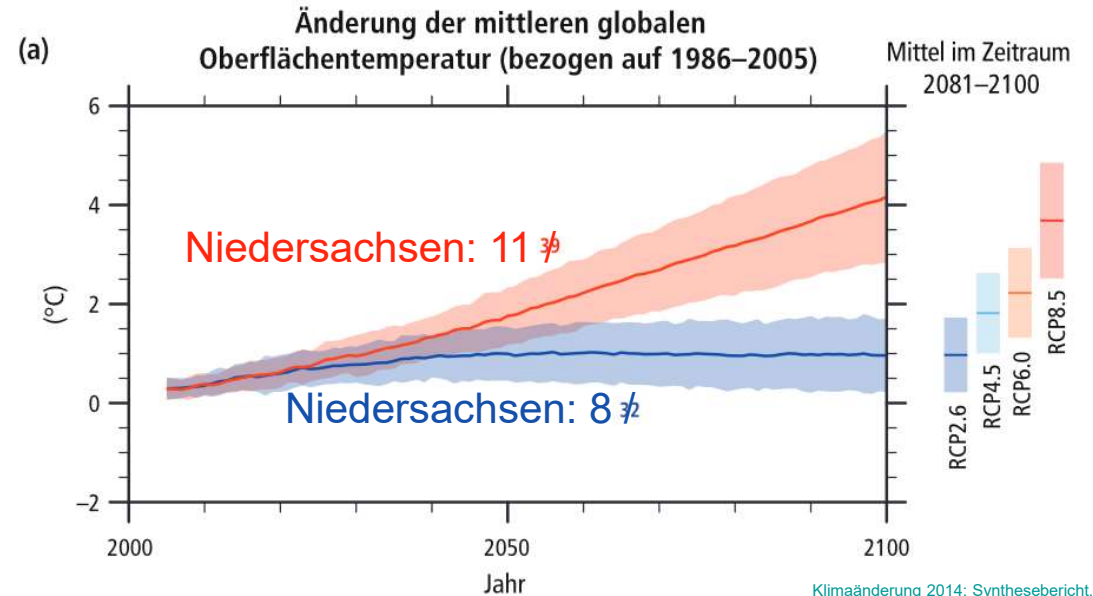
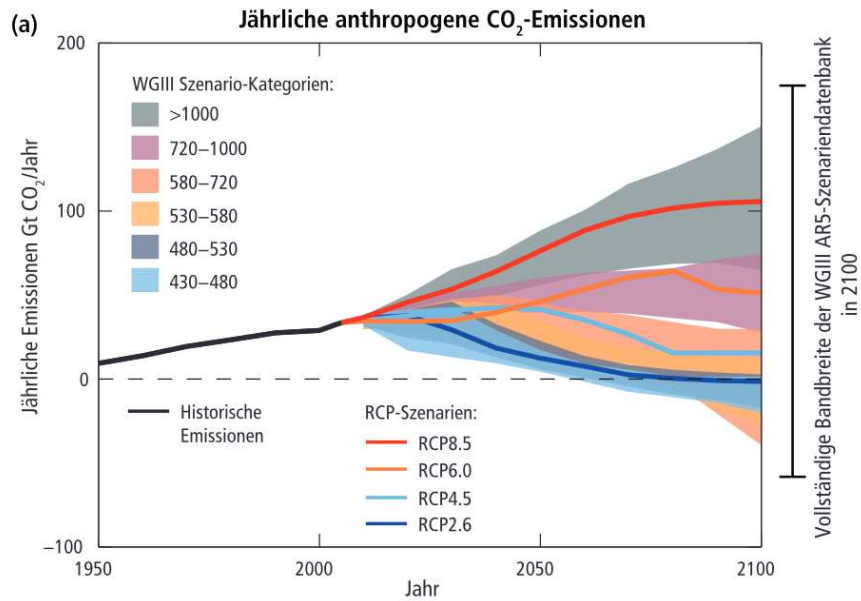
→ Wie geht's weiter?



# Was bringt die Zukunft?



## Was bringt die Zukunft?



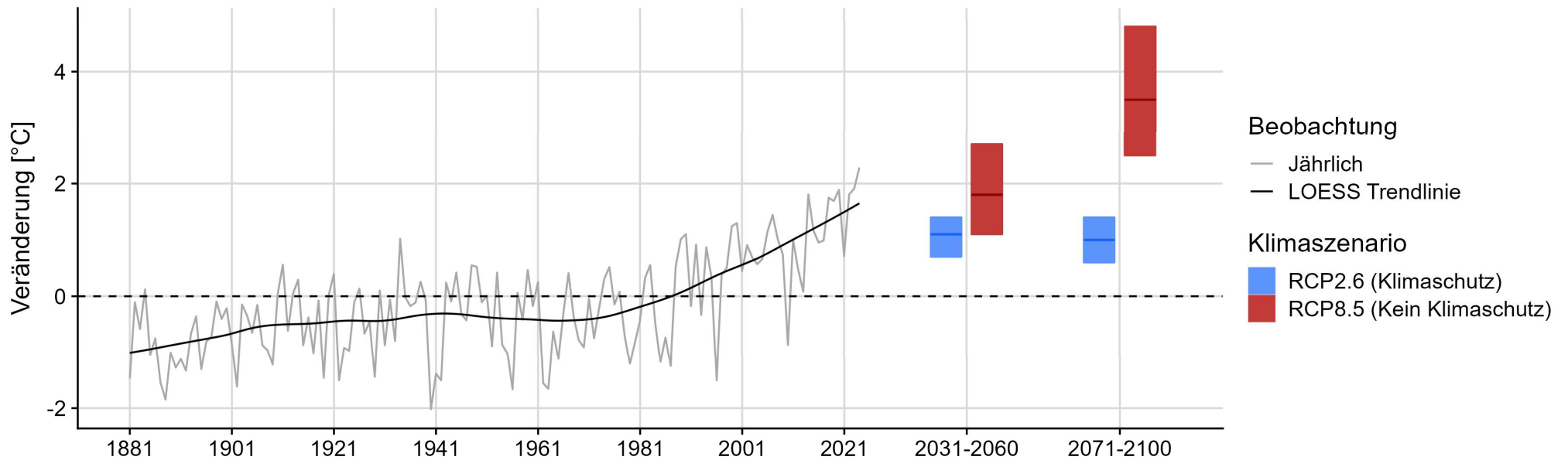
[Klimaänderung 2014: Synthesebericht. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen \(IPCC\)](#)

## Was bringt die Zukunft?



### Mittlere Tageslufttemperatur im Kalenderjahr; Veränderung zu 1971-2000 (9 °C) im Bundesland Niedersachsen

1991-2020 zu 1971-2000: +0.7 °C  
2031-2060 zu 1971-2000 (RCP2.6): +1.1 (+0.7 - +1.4) °C  
2071-2100 zu 1971-2000 (RCP2.6): +1 (+0.6 - +1.4) °C  
2031-2060 zu 1971-2000 (RCP8.5): +1.8 (+1.1 - +2.7) °C  
2071-2100 zu 1971-2000 (RCP8.5): +3.5 (+2.5 - +4.8) °C



Datengrundlage: DWD | CDC v1.0

© Niedersächsisches Kompetenzzentrum Klimawandel (NIKO) 2025

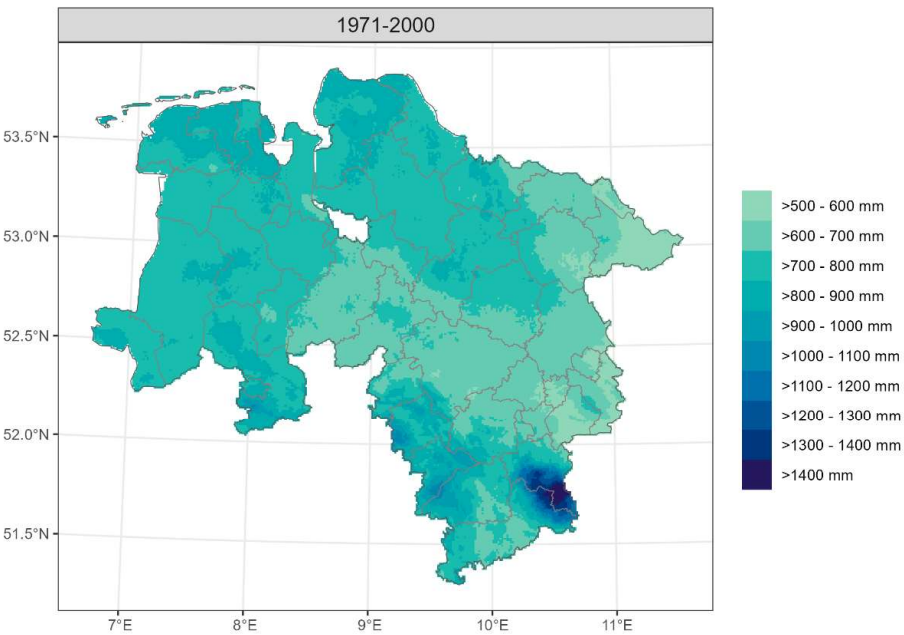




# Projizierte Klimaentwicklungen

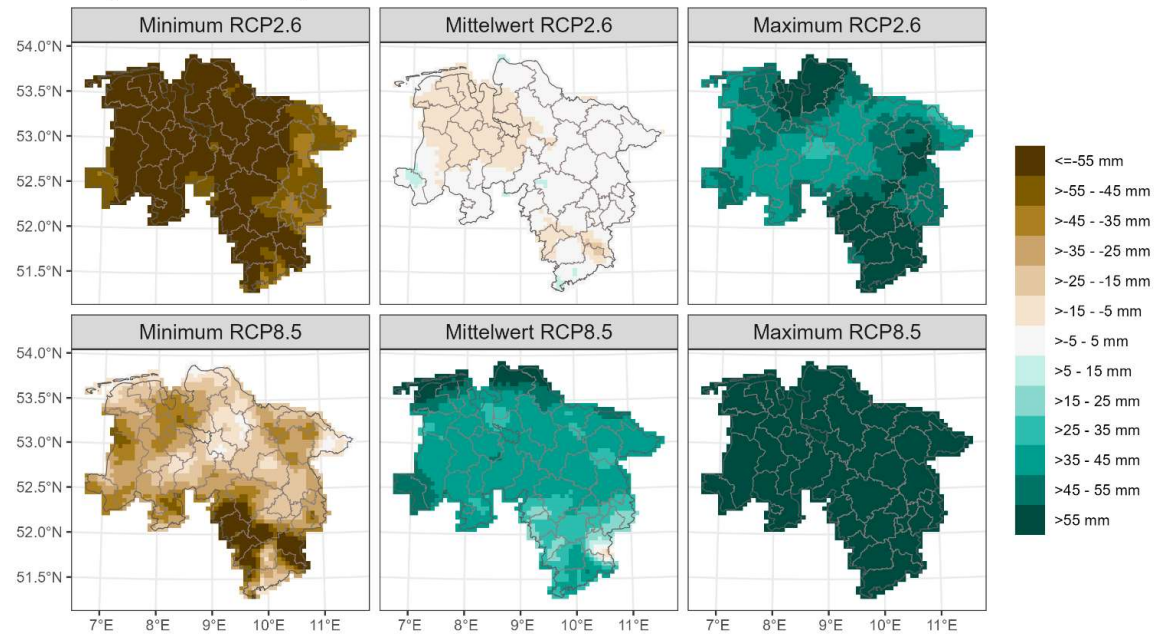
## Niederschlag | Kalenderjahr

### Referenzzeitraum



Datenherkunft: DWD

### Projizierte Änderungen für 2071-2100



Datenherkunft: NIKO

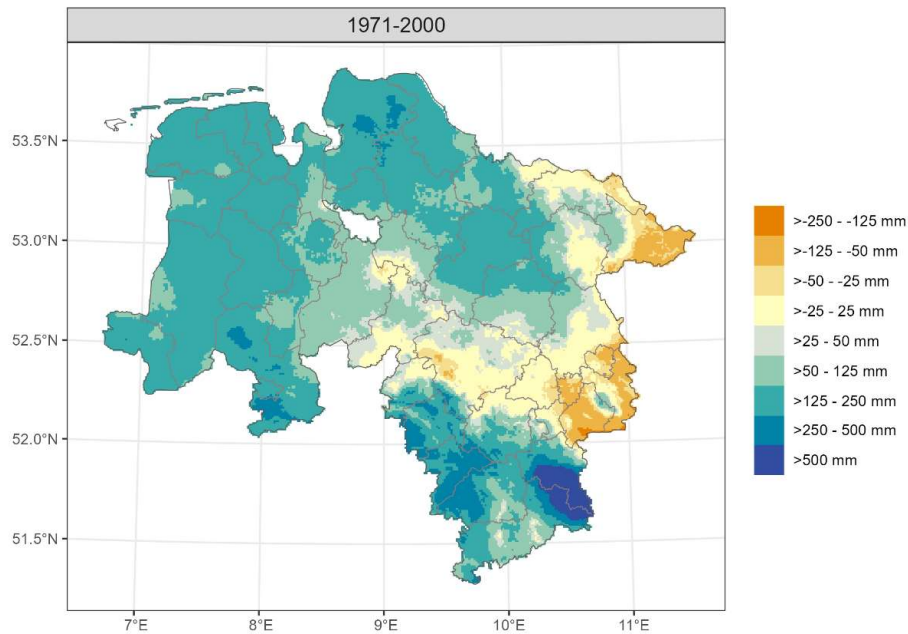


# Projizierte Klimaentwicklungen

## Klimatische Wasserbilanz | Kalenderjahr

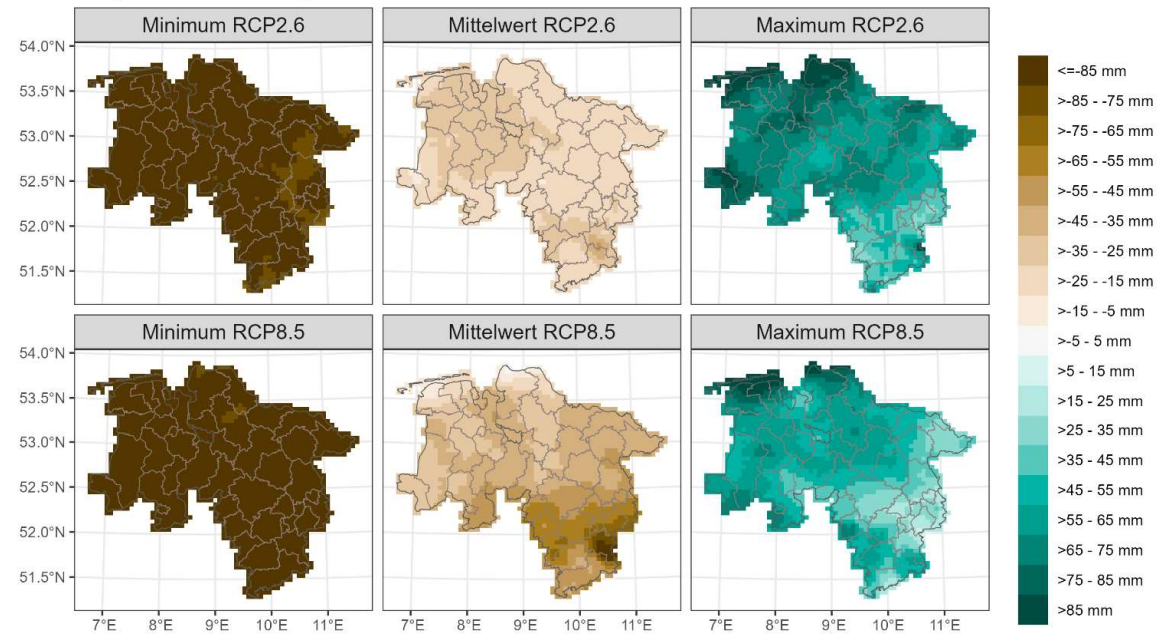
### Referenzzeitraum

1971-2000



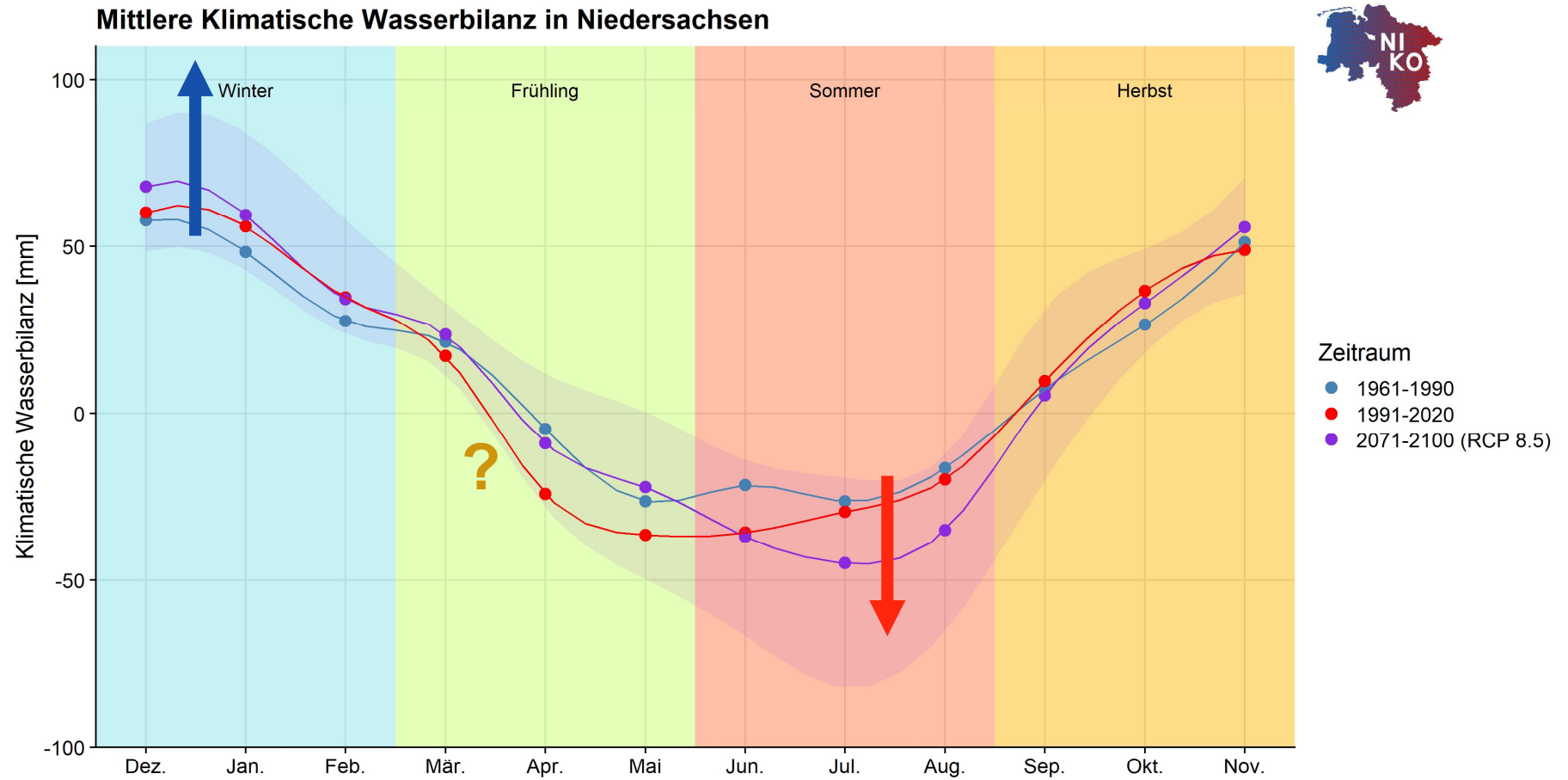
Datenherkunft: DWD

### Projizierte Änderungen für 2071-2100



Datenherkunft: NIKO

# Projizierte Klimaentwicklungen



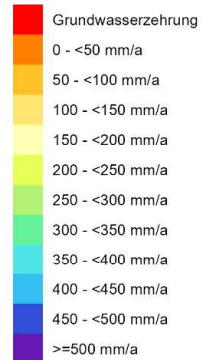
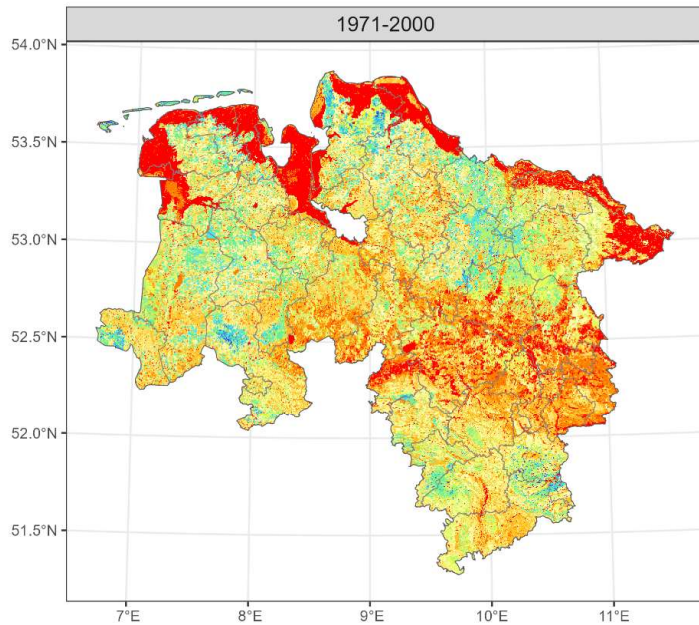
Datengrundlage Klimabeobachtung: HYRAS-DE-PRE, Version v5.0 und DWD (unveröffentlicht)  
 Datengrundlage Klimaprojektion: Niedersächsische Klimaprojektionsdaten - AR5-NI, Version v2.1

# Projizierte Klimaentwicklungen

## Grundwasserneubildung | Hydrologisches Jahr

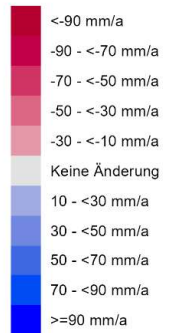
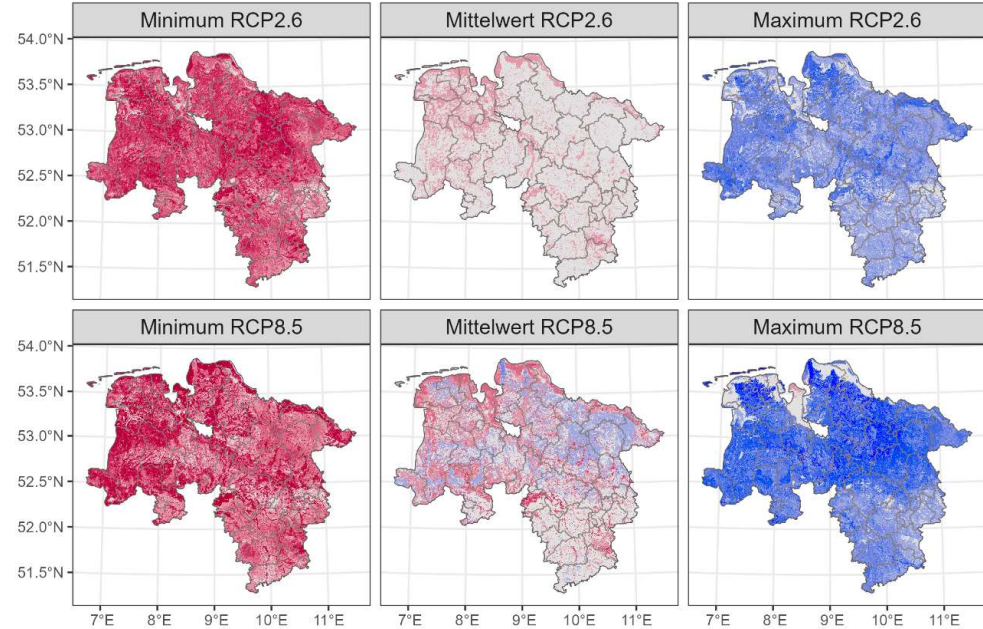
Referenzzeitraum

1971-2000



Datenherkunft: mGROWA22

Projizierte Änderungen für 2071-2100



Datenherkunft: mGROWA22, AR5-Ni v2.1

## Zusammenfassung

---

- Obwohl es möglicherweise mehr Niederschlag geben wird: Wasser wird eher in Zeiten verfügbar sein in denen es ungenutzt abfließt als dass es der Vegetation zu gute kommen kann (**Verlagerung von Frühling/Sommer in den Winter**).
- Aufgrund der saisonalen Veränderung der Niederschläge nimmt die Grundwasserneubildung im Sommerhalbjahr ab und im Winterhalbjahr zu – **Diese Änderungen sind heute schon erkennbar.**
- Der zusätzliche Niederschlag im Winterhalbjahr kann den fehlenden Niederschlag im Sommerhalbjahr im Besonderen aufgrund der künstlichen **Entwässerung** nicht ausgleichen.
- Auch wenn die Grundwasserneubildung relativ unbeeinflusst scheint: Es entsteht ein **erhöhter Bedarf an Wasser für die Landwirtschaft im Frühling und Sommer** und dieser wird an den Grundwasserständen und der Ressource Grundwasser zehren.
- Jahre wie 2018 und 2023 bleiben **Extremjahre** deren Auftreten allerdings wahrscheinlicher wird.
- **Für Niedersachsen ist daher eine der wichtigsten Klimaanpassungsmaßnahmen Wasser in der Fläche zu halten ohne dass es zu Vernässungen kommt.**





---

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit !



**Dr. Mithra-Christin Hajati**

Tel.: 0511-643-2507

E-Mail: [mithra-christin.hajati@lbeg.niedersachsen.de](mailto:mithra-christin.hajati@lbeg.niedersachsen.de)

Website: <https://niko-klima.de/klimawissen/>

