

# Klimaentwicklung im Freistaat Sachsen: gestern – heute – morgen

»Ohne Wasser, kein Wald – Herausforderungen zunehmende Trockenheit, steigende Temperaturen.«



# Beobachtete Klimaentwicklung in Sachsen

## Kernaussagen (Daten seit 1881)

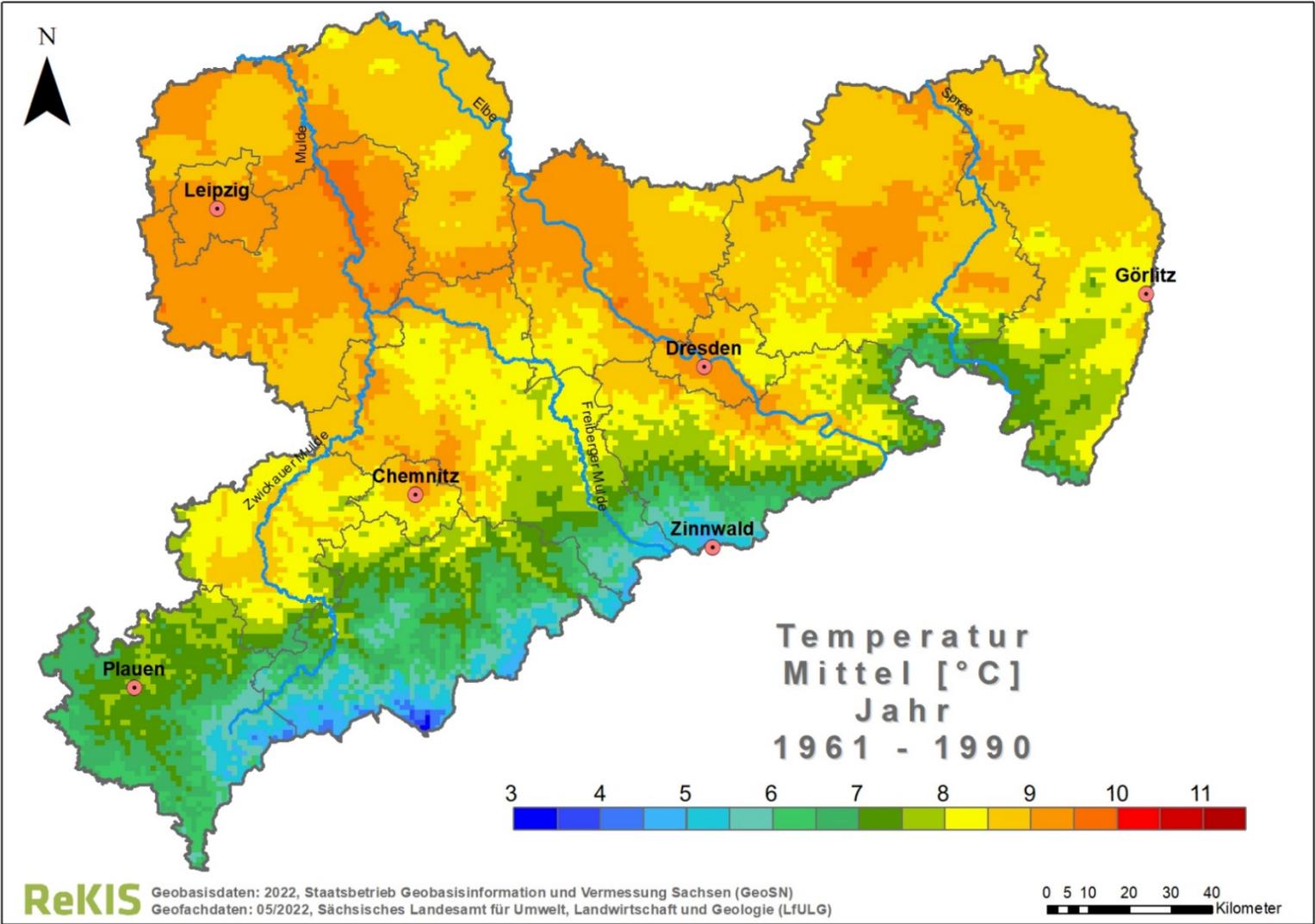
- natürliche Variabilität ist zunehmend von einem **Erwärmungstrend** überlagert, was komplexe Auswirkungen zur Folge hat!
- erhöhtes Risiko im Auftreten **witterungs- u/o wetterbedingter Extremereignisse** (Trockenheit, Starkwind u.a.), auch deren gleichzeitiges u/o länger anhaltendes Auftreten!
- Die Änderungen im Temperatur- und Niederschlagsregime **begünstigen** zunehmend den Aufbau bzw. die Ausprägung von **Trockenheit!** Hierbei ...
  - treten längerfristige Niederschlagsdefizite und kurzfristige –überschüsse (Starkregen) zusammen auf;
  - verstärken hohe Temperaturen (Hitze) die Wirkung eines Niederschlagdefizites, infolge der Verdunstung;



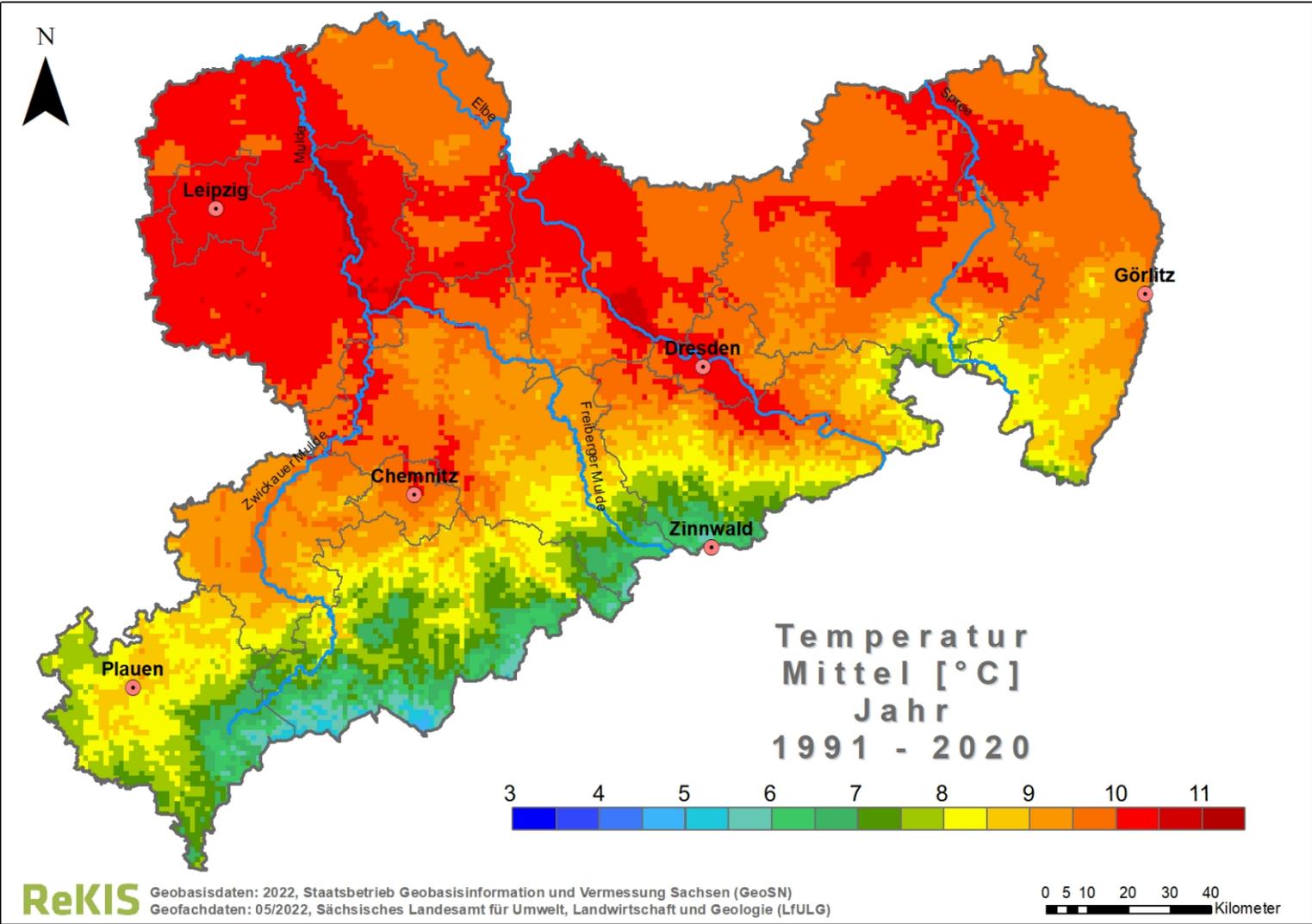
# Lufttemperatur

2014-2023: +1,8 K

Jahresmittel 1961-1990 & 1991-2020

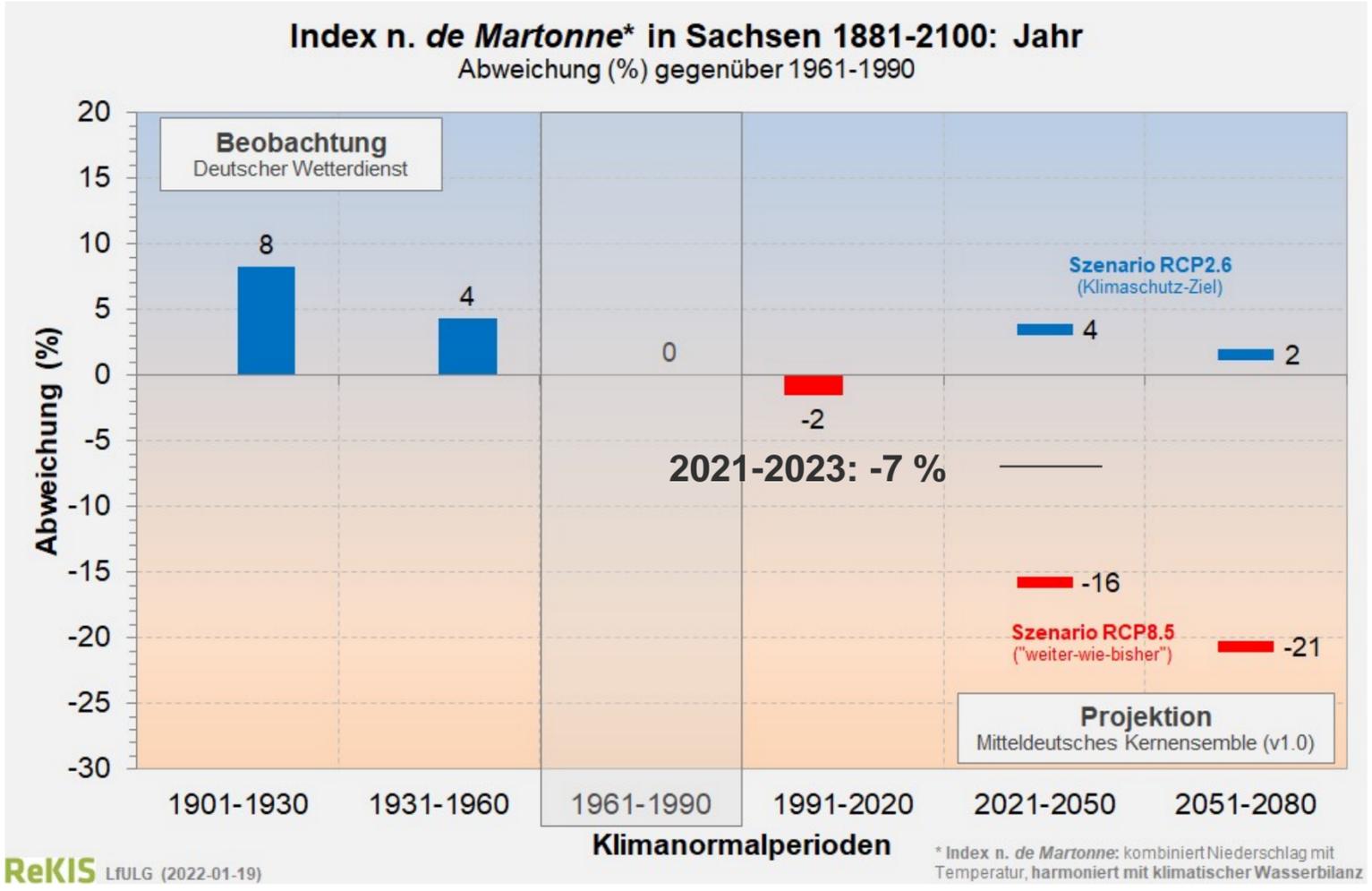
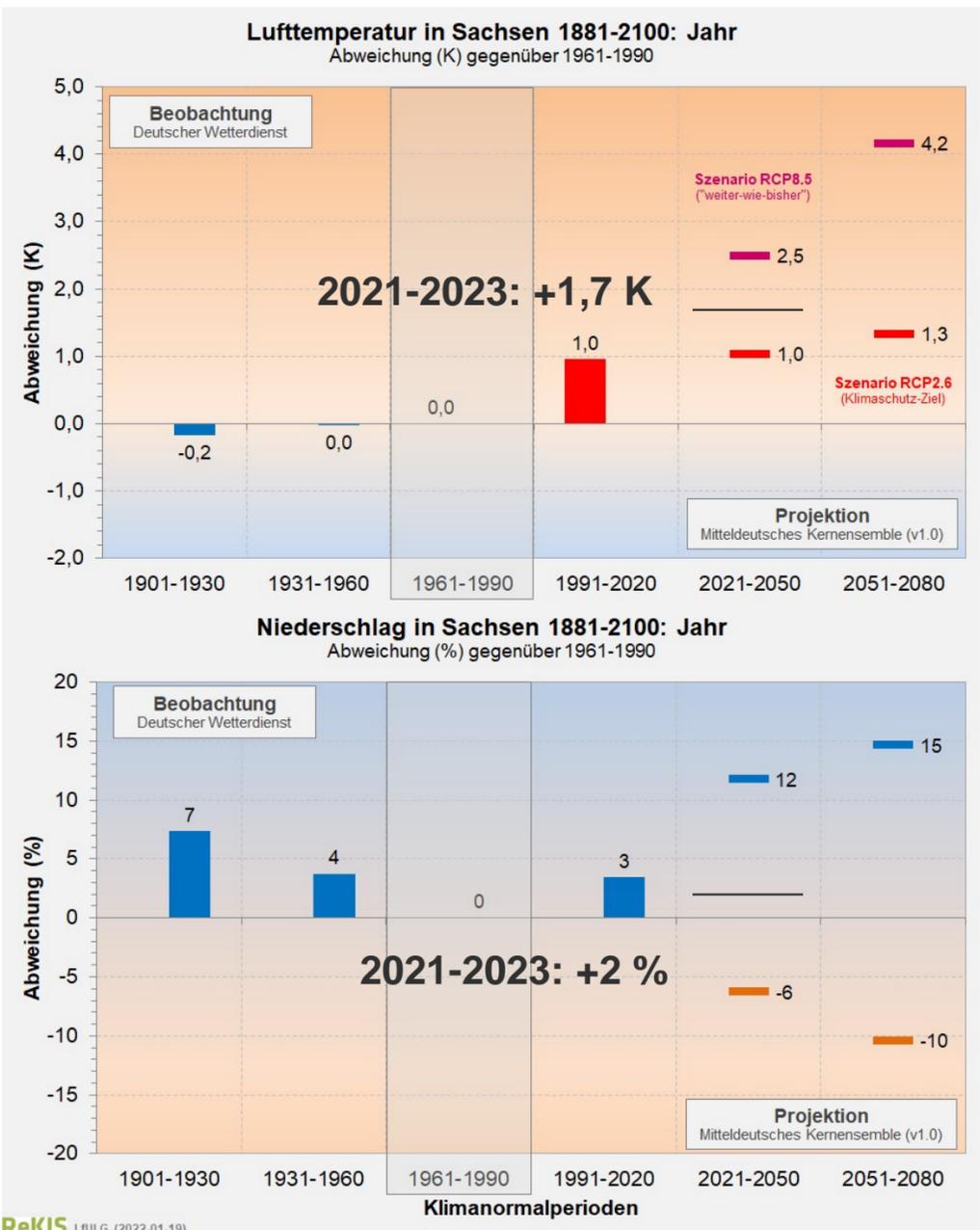


8,2 °C

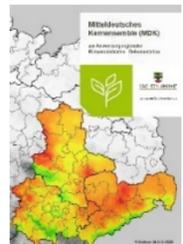


+1,0 K

# Potentiell Wasserangebot – Abfolge Klimanormalperioden von 1901/30 bis 2051/80

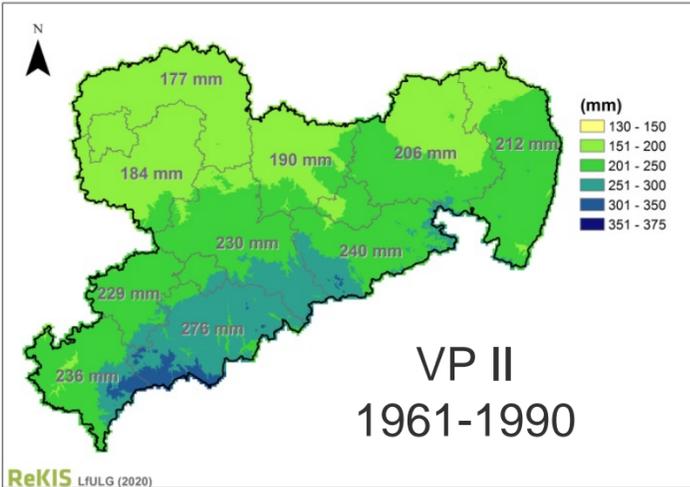
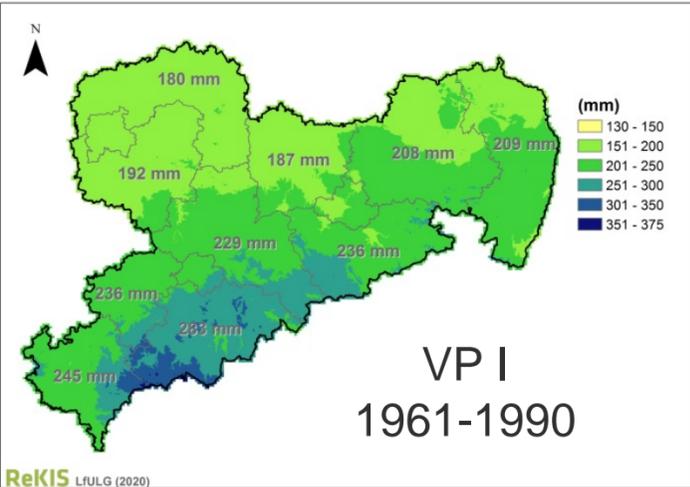


Mitteldeutsches Kernensembel (MDK, 2020)



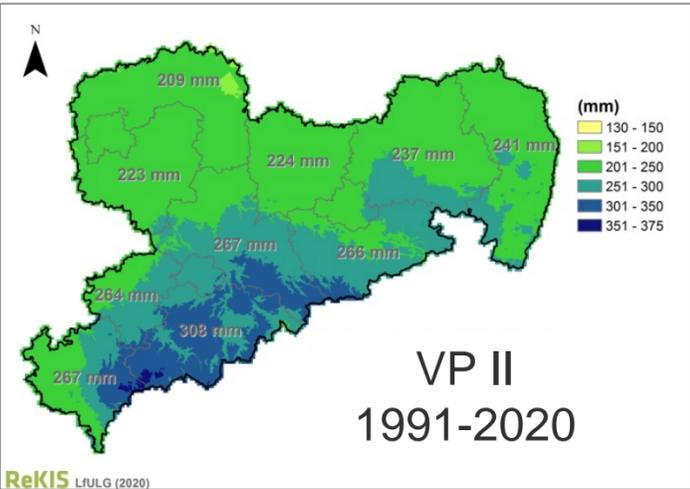
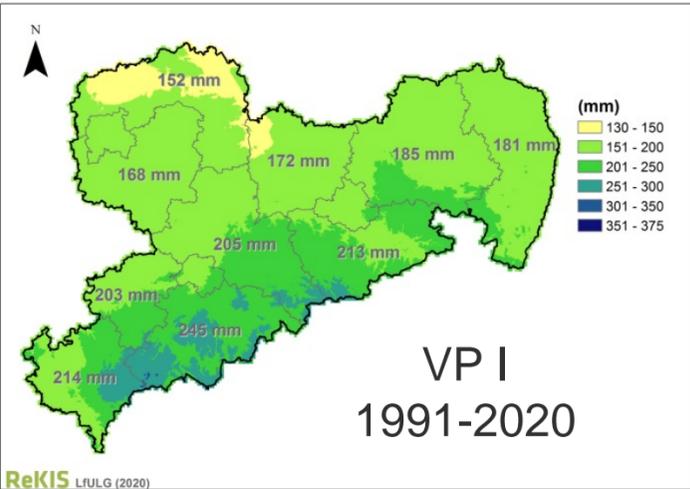
# Niederschlag

## mittlere Summen in der Vegetationszeit (Apr-Sep), 1961-2020



### 1961- 1990

- VP I (Apr-Jun): **218 mm**
- VP II (Jul-Sep): **216 mm**



### 1991-2020

- VP I (Apr-Jun): **-12 %**
- VP II (Jul-Sep): **+15 %**

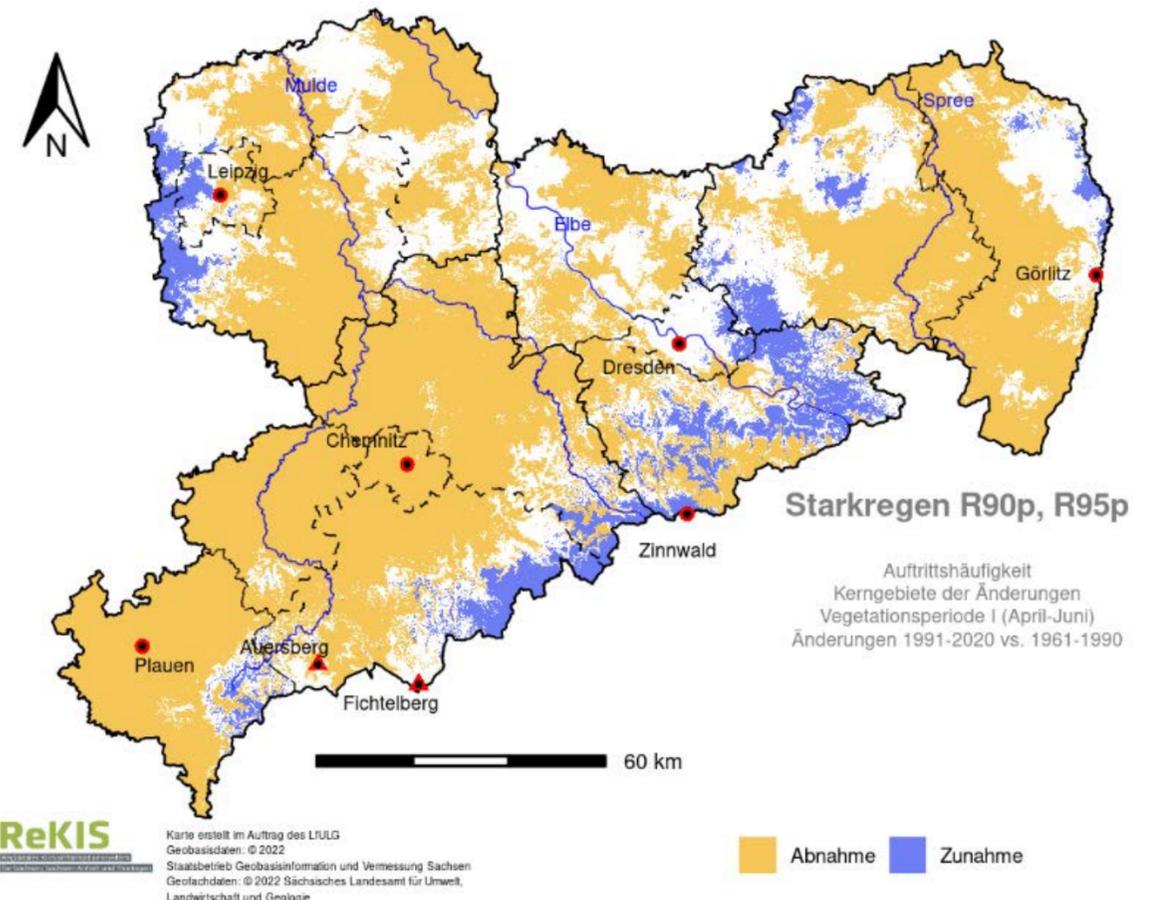
Korrigierter Niederschlag  
(mm)



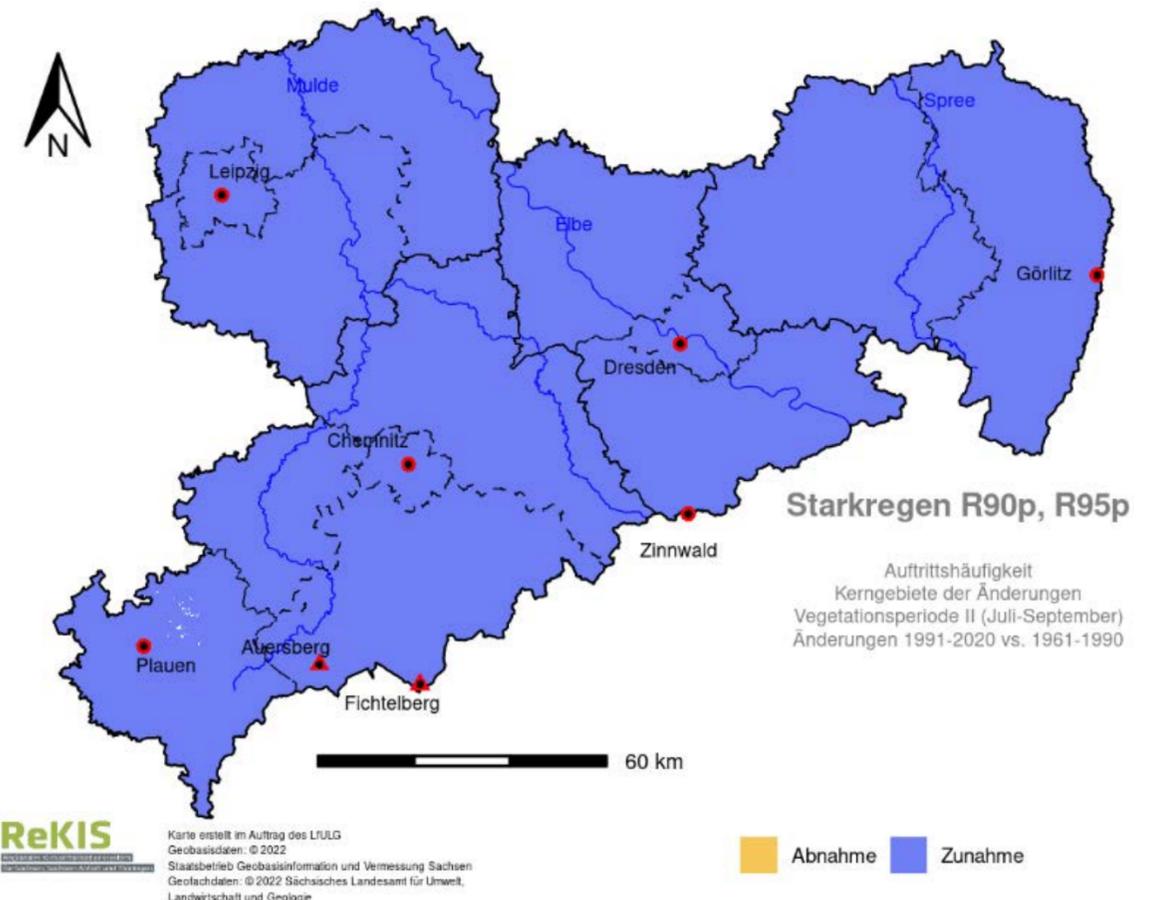
# Einfluss der Temperaturerhöhung auf die Niederschlagsart

## Starkregen-Ereignisse (Tag-basiert: R90p, R95p) in der Vegetationszeit (Apr-Sep), 1961-2020

■ Auftreten: 1991-2020 ( $\Delta$  vs. 1961/90)



VP I (Apr-Jun)



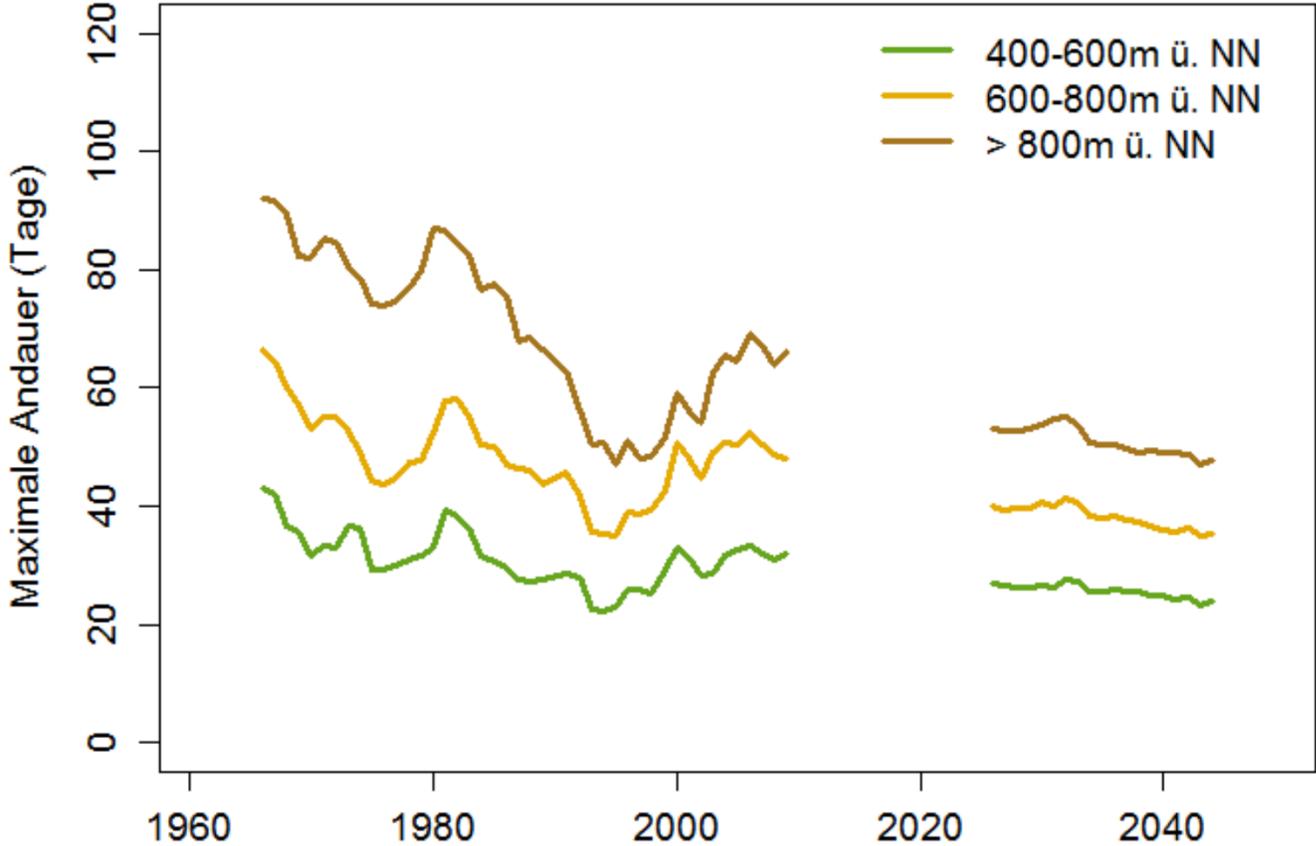
VP II (Jul-Sep)

# Einfluss der Temperaturerhöhung auf die Niederschlagsart

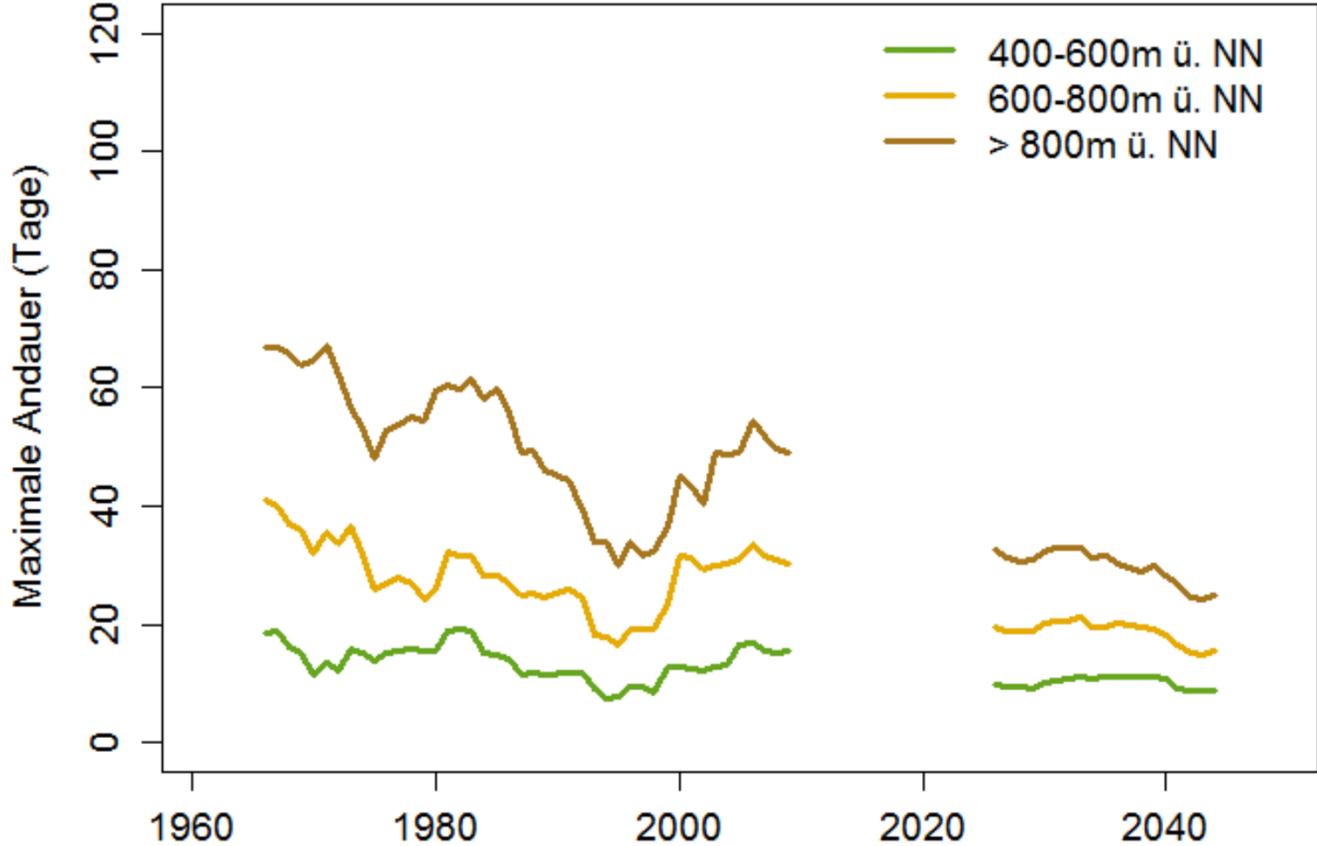
## Schneedecke (01.12. bis 31.03. = 121 Tage), 1961-2050

■ Andauer: 1961-2015 und 2021-2050

Schneehöhe größer 0 cm



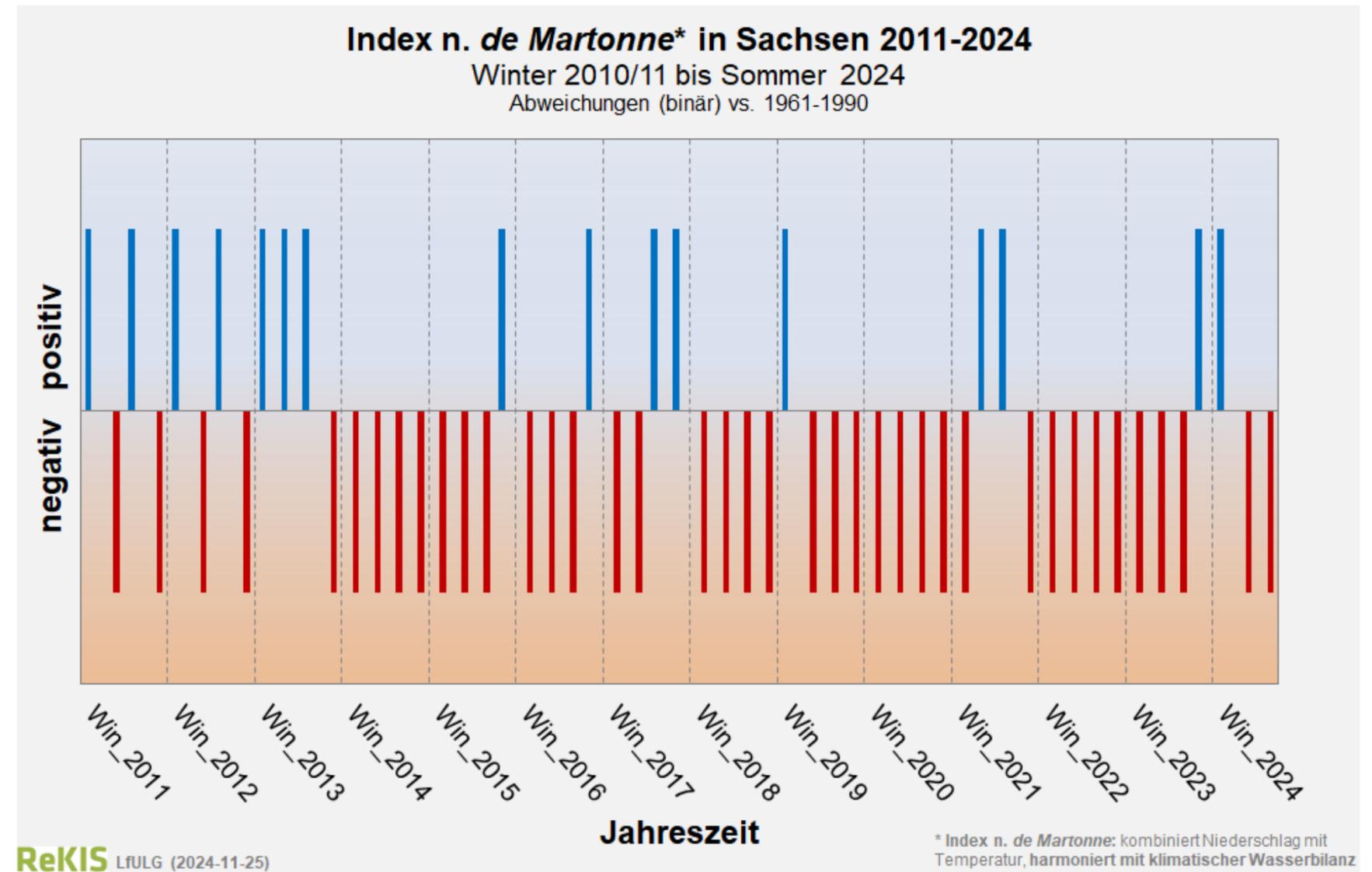
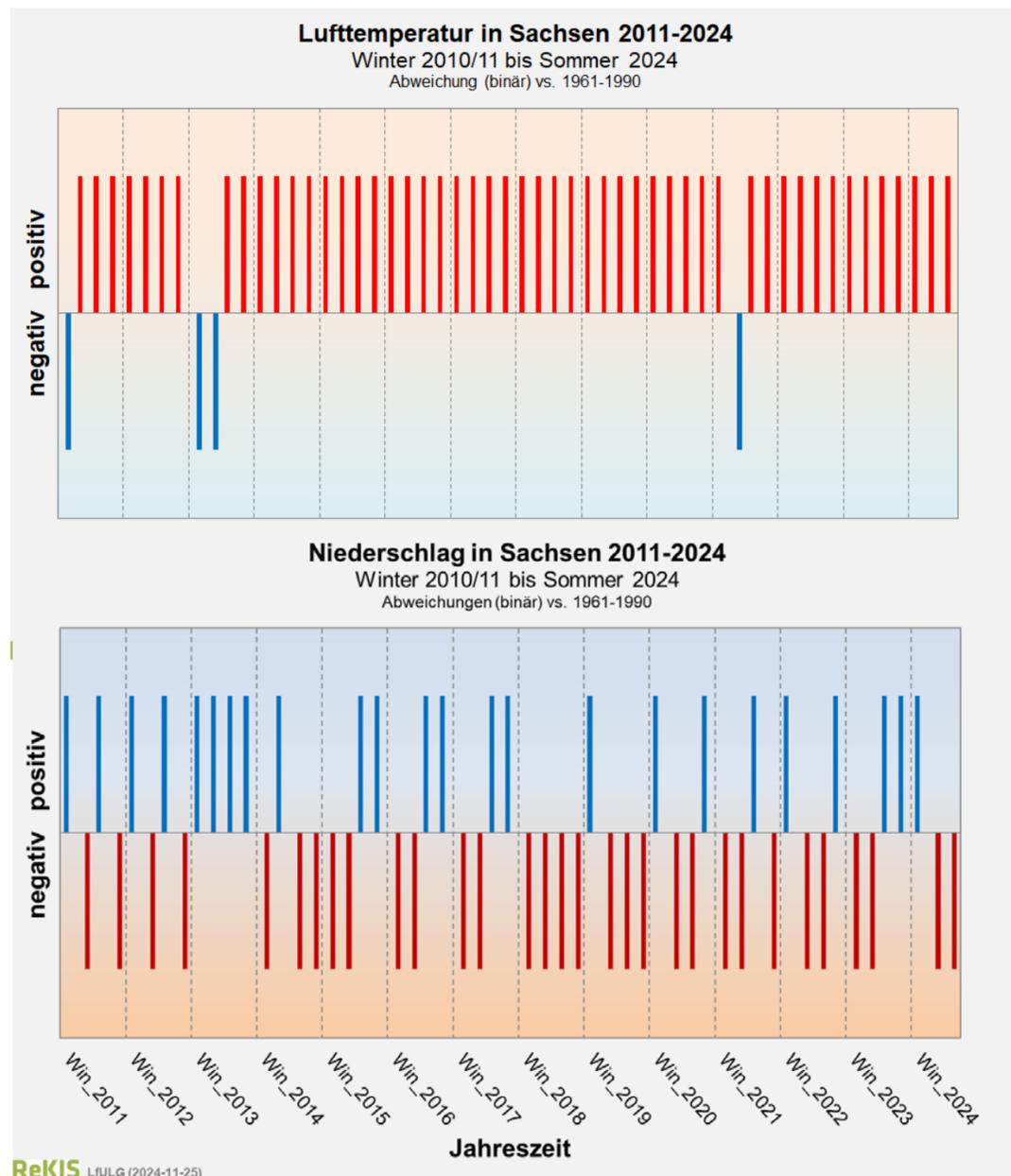
Schneehöhe größer 20 cm



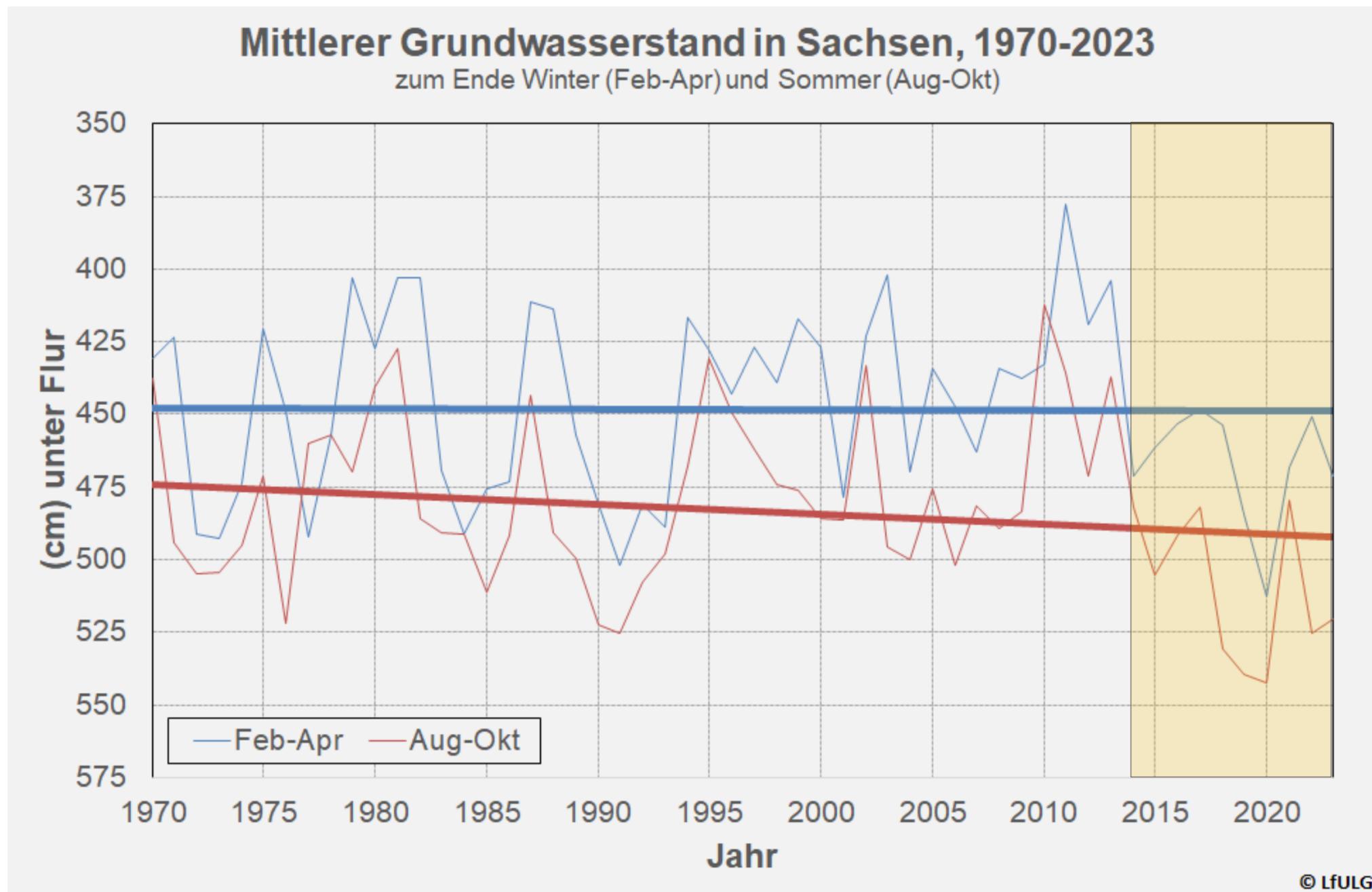
# gleichzeitiges u/o anhaltendes Auftreten meteorologischer Extreme

→ Risiken aus kumulativer Wirkung bzw. neuartige Extreme

## Potentielles Wasserdargebot – Abfolge Jahreszeiten von Winter 2010/11 bis Sommer 2024



## Grundwasser – "Langzeitgedächtnis" des atmosphärischen Wirkens (u.a.)



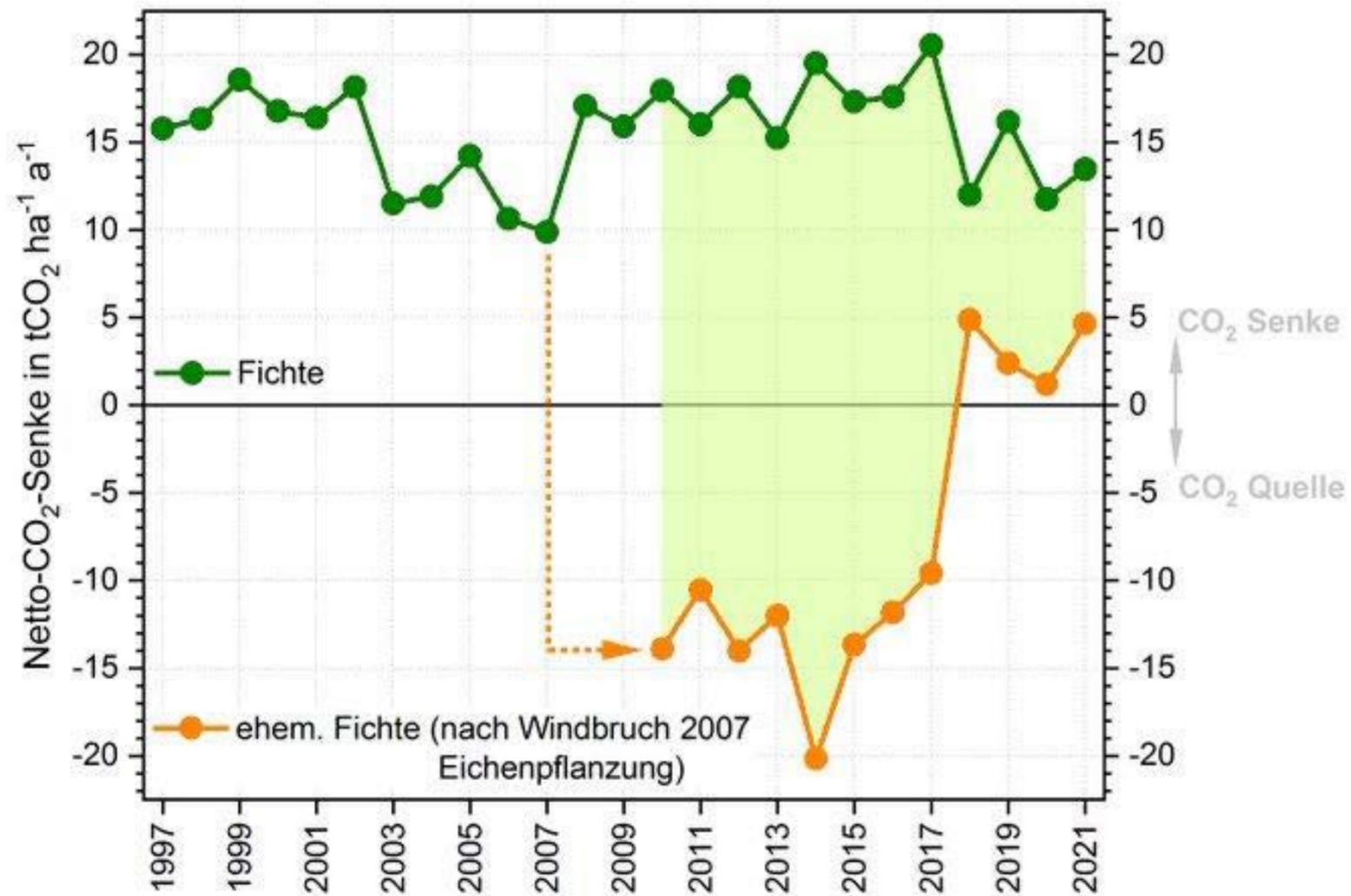
### längerfristige Trends ...

- Für die Zukunft wird maßgebend sein, wieviel Niederschlag im Winter fällt (Menge, Art) und wie weit sich der Vegetationsbeginn (damit auch die Verdunstung der Pflanzen) nach vorn verschiebt!
- Es ist offen, ob für eine wesentlich früher einsetzende pflanzenaktive Phase das Bodenwasser zum Ausgang des Sommers für die notwendige Versorgung ausreichend sein wird!

### seit 2014 neuartiges meteorologisch-hydrologisches Regimeverhalten infolge ...

- defizitärer Niederschlagssummen u/o einem Auftreten als ...
  - Starkregen im Sommer
  - Regen im Winter (Schneedecke!)
- bei weiter steigendem Verdunstungsanspruch der Atmosphäre

# Atmosphärische Störungen im Waldbestand als Kohlenstoffsенke



ICOS  
National  
Network  
Germany  
Integrated Carbon Observation System

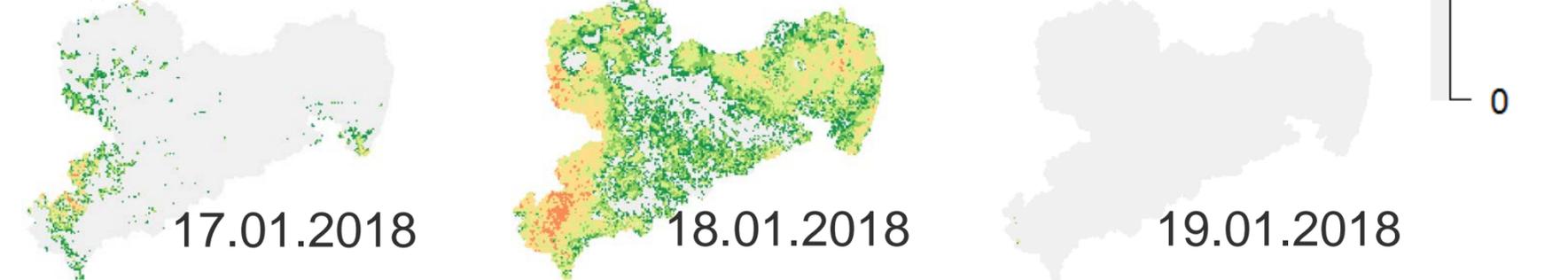
## „Kyrill“



## „HERWART“



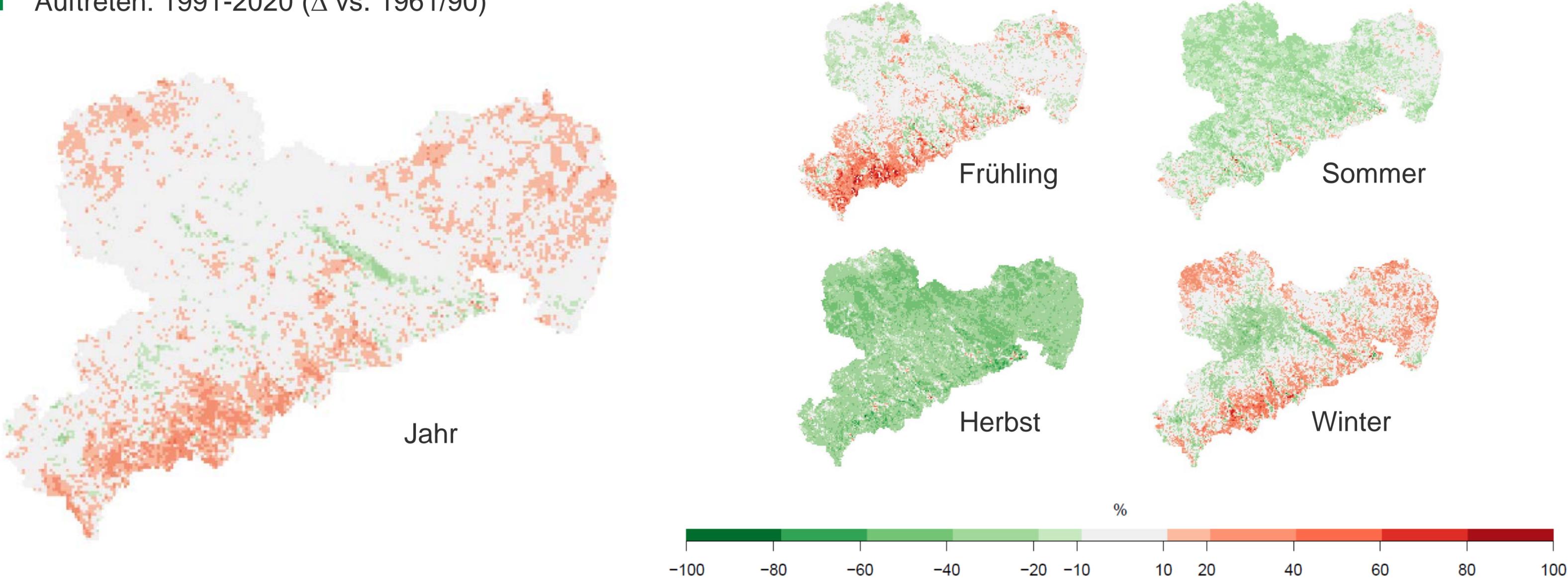
## „FRIEDERIKE“



# Windklimatologie Sachsen

## Starkwind-Ereignisse in 30m ü. Grund: Tag-basiert (95p)

■ Auftreten: 1991-2020 ( $\Delta$  vs. 1961/90)



## Fachzentrum Klima

[FachzentrumKlima.lfulg@smekul.sachsen.de](mailto:FachzentrumKlima.lfulg@smekul.sachsen.de)

# ReKIS

Regionales Klimainformationssystem  
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

ÜBER UNS VERANSTALTUNGEN AKTUELLES KONTAKT

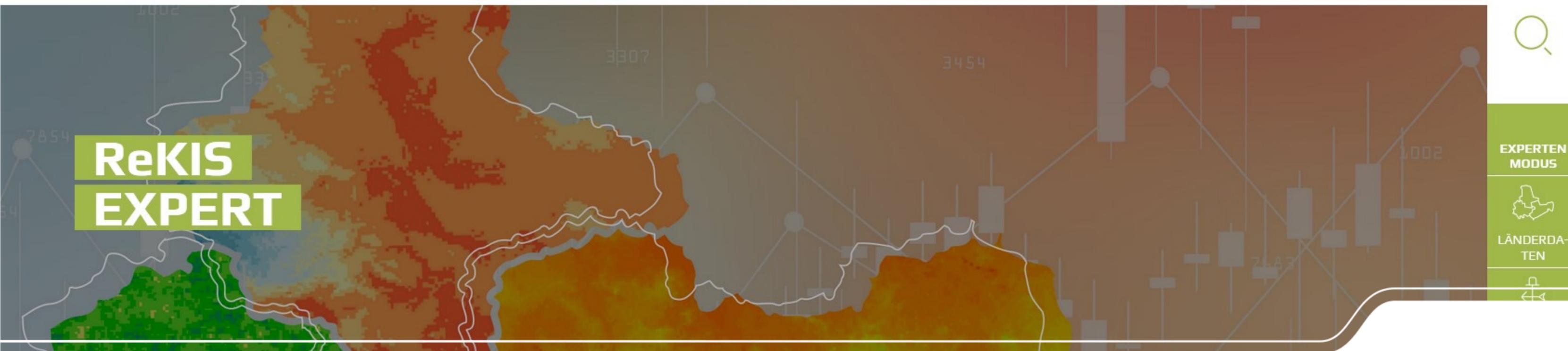
DARSTELLUNGSOPTIONEN



ReKIS WISSEN

ReKIS KOMMUNAL

ReKIS EXPERT



[www.klima.sachsen.de](http://www.klima.sachsen.de)

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