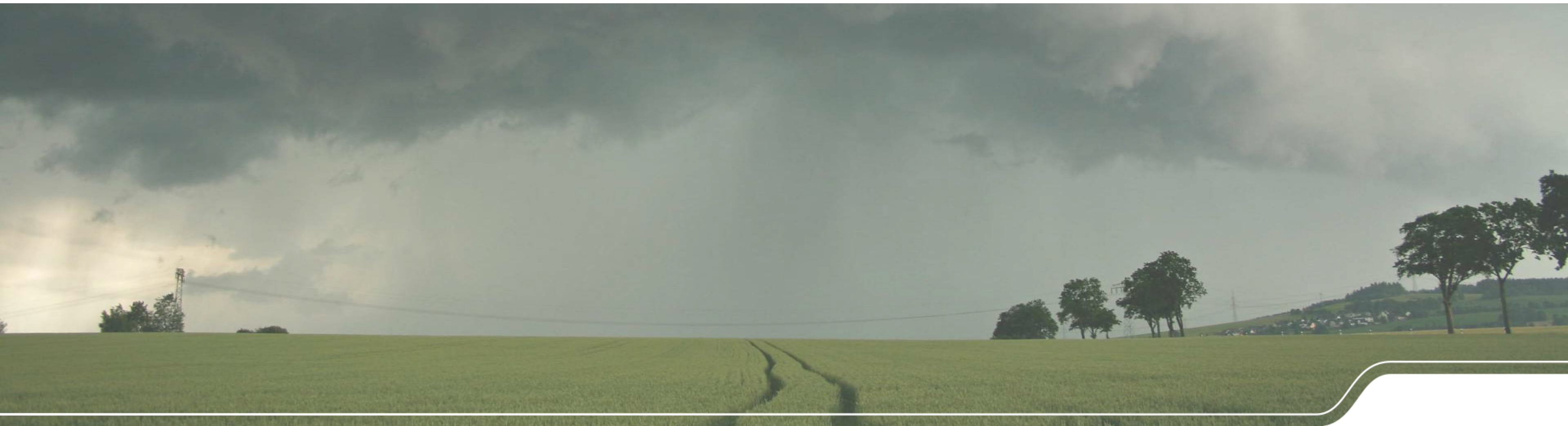


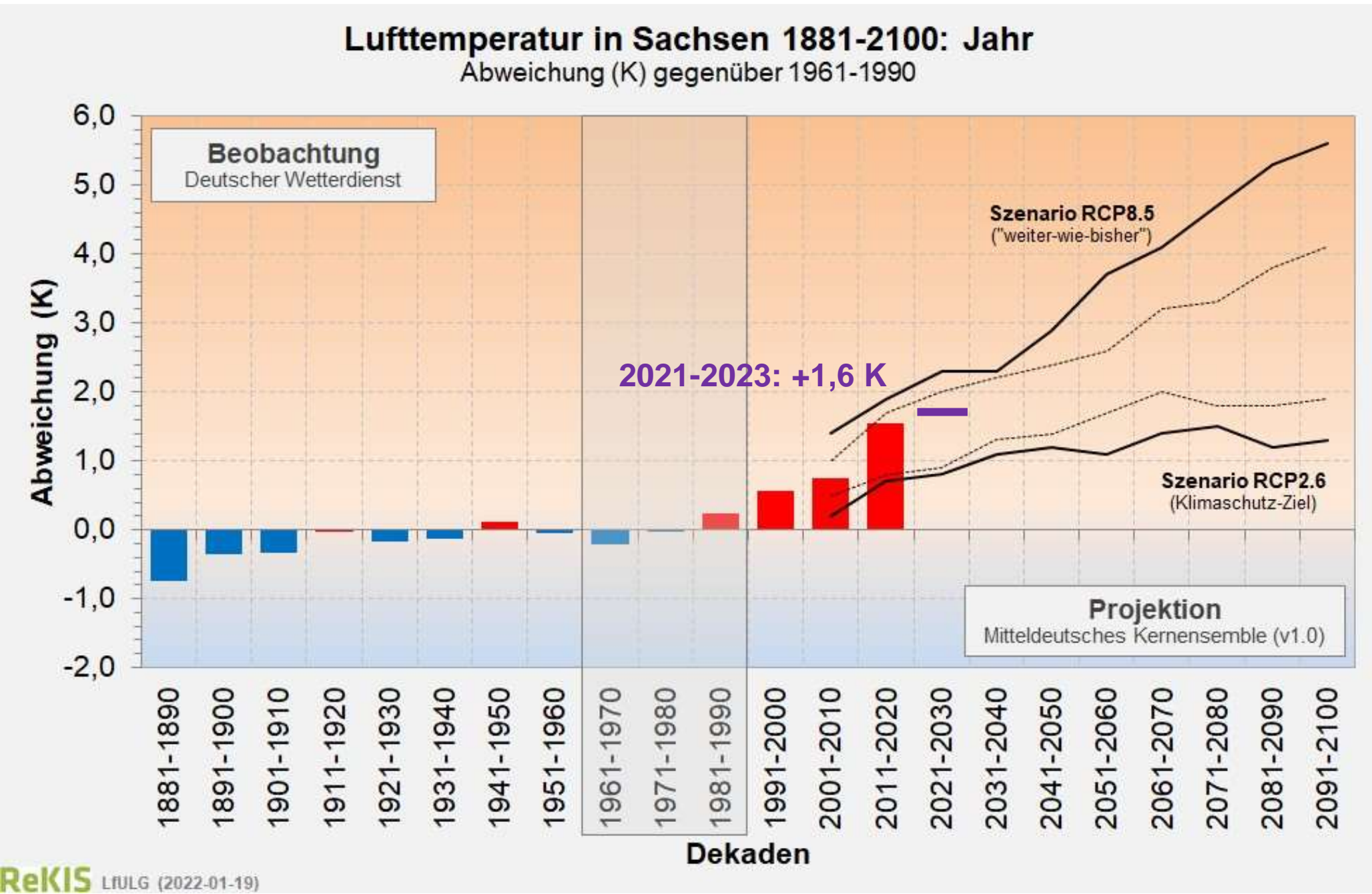
Klimaentwicklung in Sachsen

mit besonderem Augenmerk auf Niederschlag und potentielltem Wasserdargebot



Lufttemperatur in Sachsen

Jahresmittel

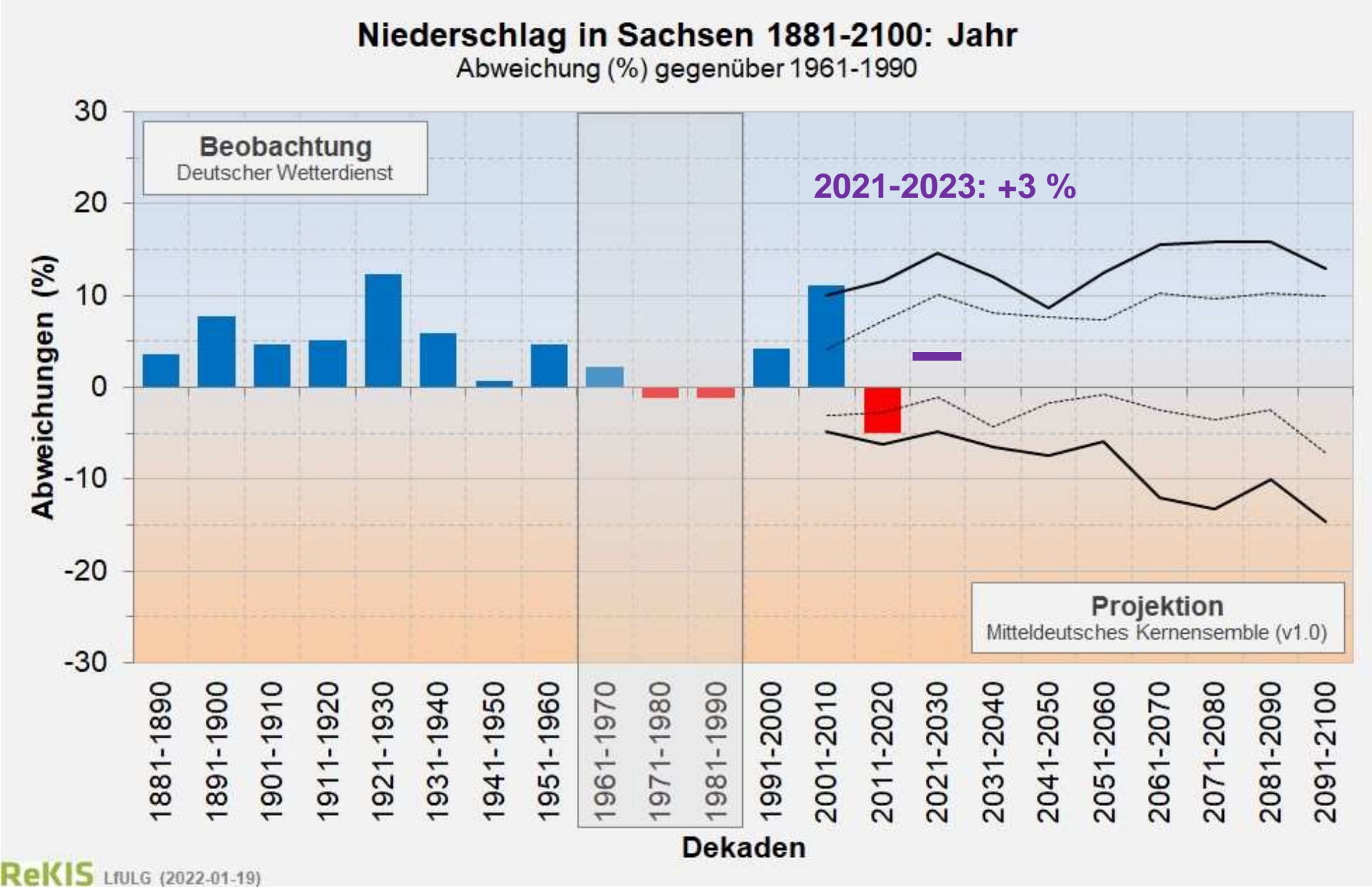


Klimanormalperioden (Temperaturänderung vs. 1961/90 in Kelvin)

- 1901/30: 0,2
- 1931/60: 0,0
- 1961/90: 0,0
- 1991/20: 1,0
- 2021/50: 1,0 - 2,5
- 2051/80: 1,2 - 4,0

Niederschlag in Sachsen

Jahressumme

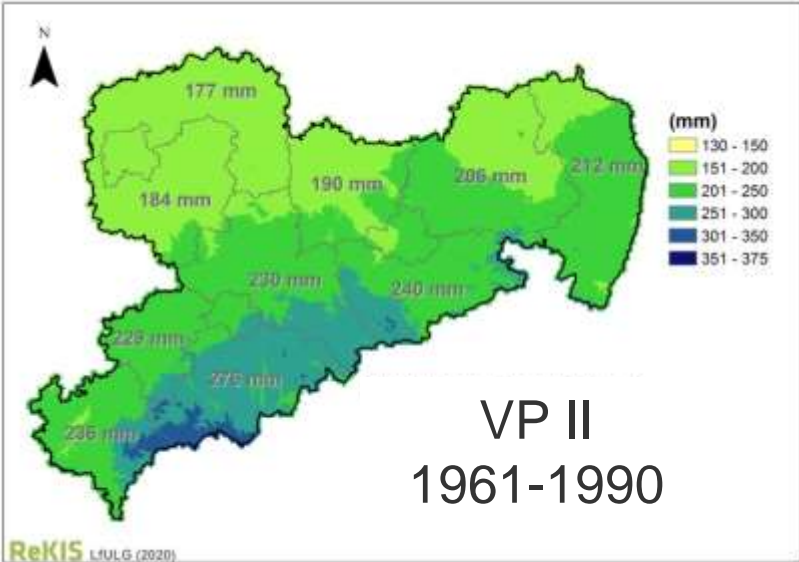
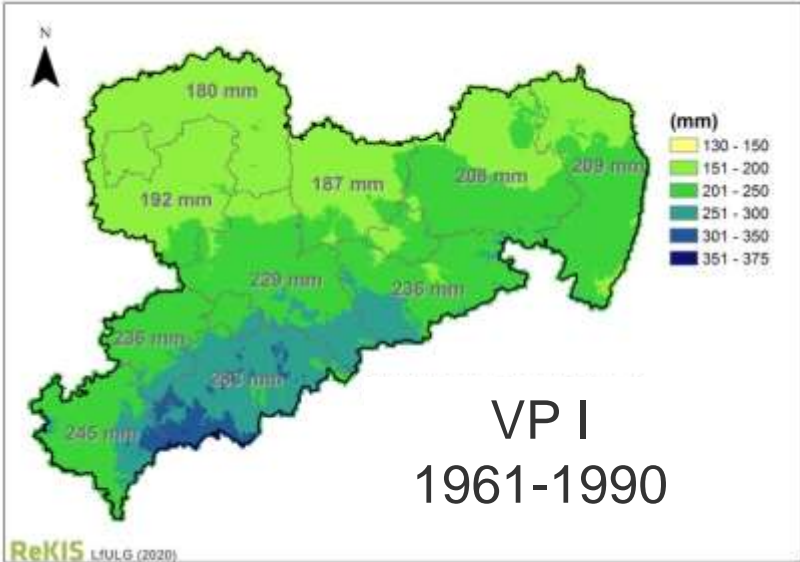


Klimanormalperioden (Niederschlagsänderung vs. 1961/90 in Prozent)

- 1901/30: 7
- 1931/60: 4
- 1961/90: 0,0
- 1991/20: 3
- 2021/50: -6 - 12
- 2051/80: -10 - 15

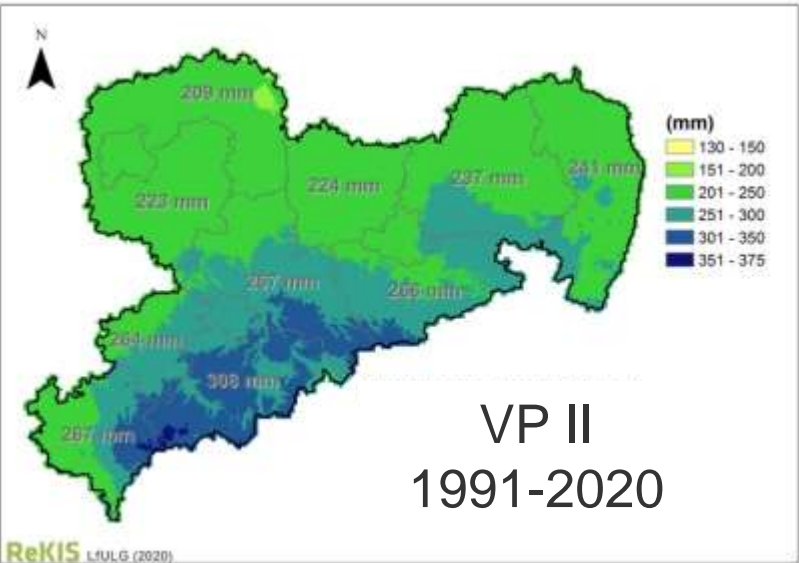
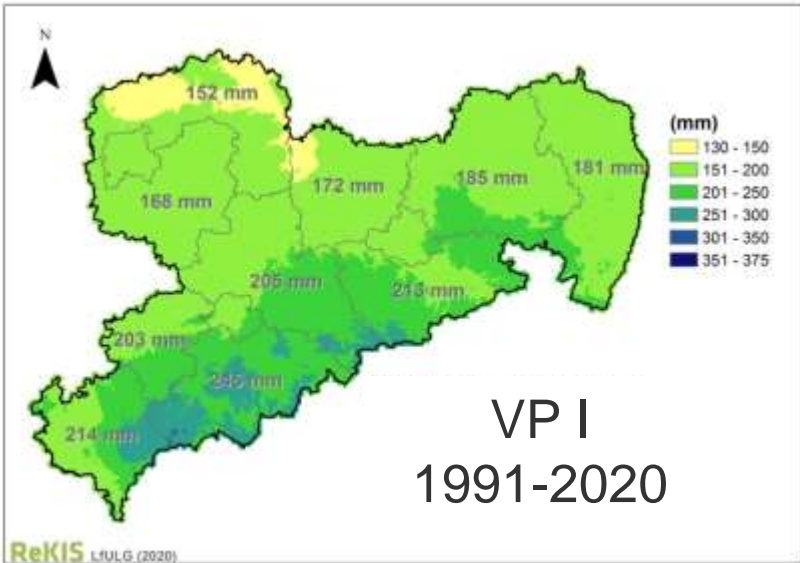
Niederschlag in Sachsen

Innerjährliche Verteilung



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 %

Woraus setzt
sich dieser
Zugewinn im
Sommer
zusammen?

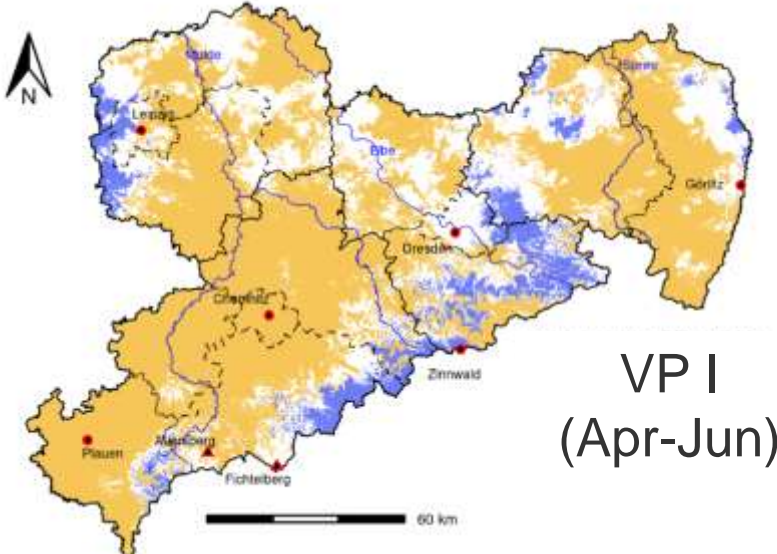
Korrigierter Niederschlag
(mm)



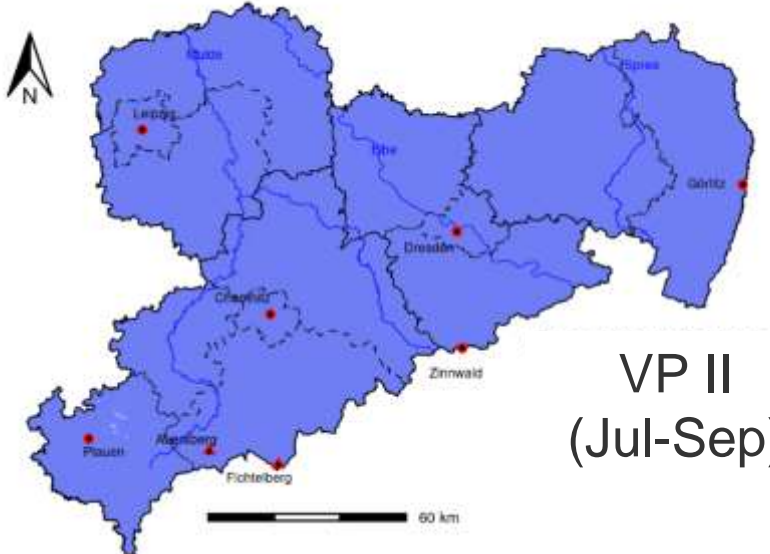
Einfluss der Temperaturerhöhung auf die Niederschlagsart

Starkregen - Häufigkeit und Intensität unter Berücksichtigung von Tageswerten

Änderung in der **Häufigkeit**
von
Starkregenereignissen
in den Vegetationsperioden
1991-2020 vs. 1961-1990



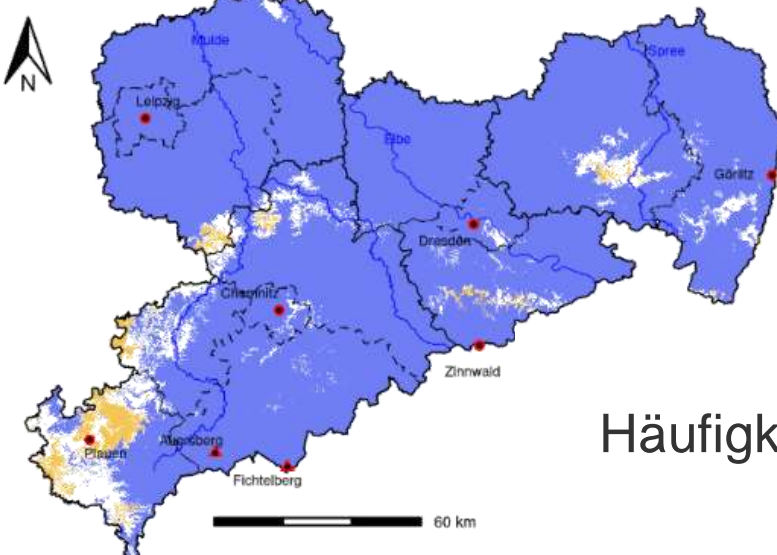
VP I
(Apr-Jun)



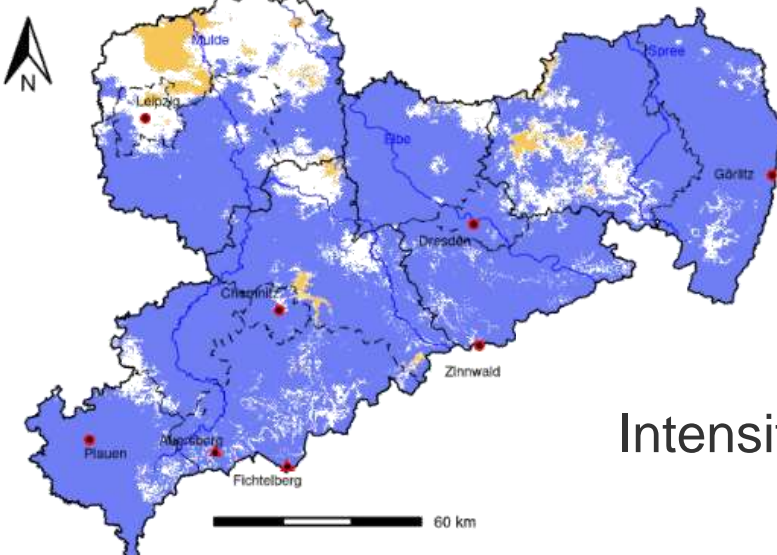
VP II
(Jul-Sep)

- Abnahme
- Übergang
- Zunahme

Änderung in der **Häufigkeit/Intensität** von
Starkregenereignissen
im Kalenderjahr
1991-2020 vs. 1961-1990



Häufigkeit

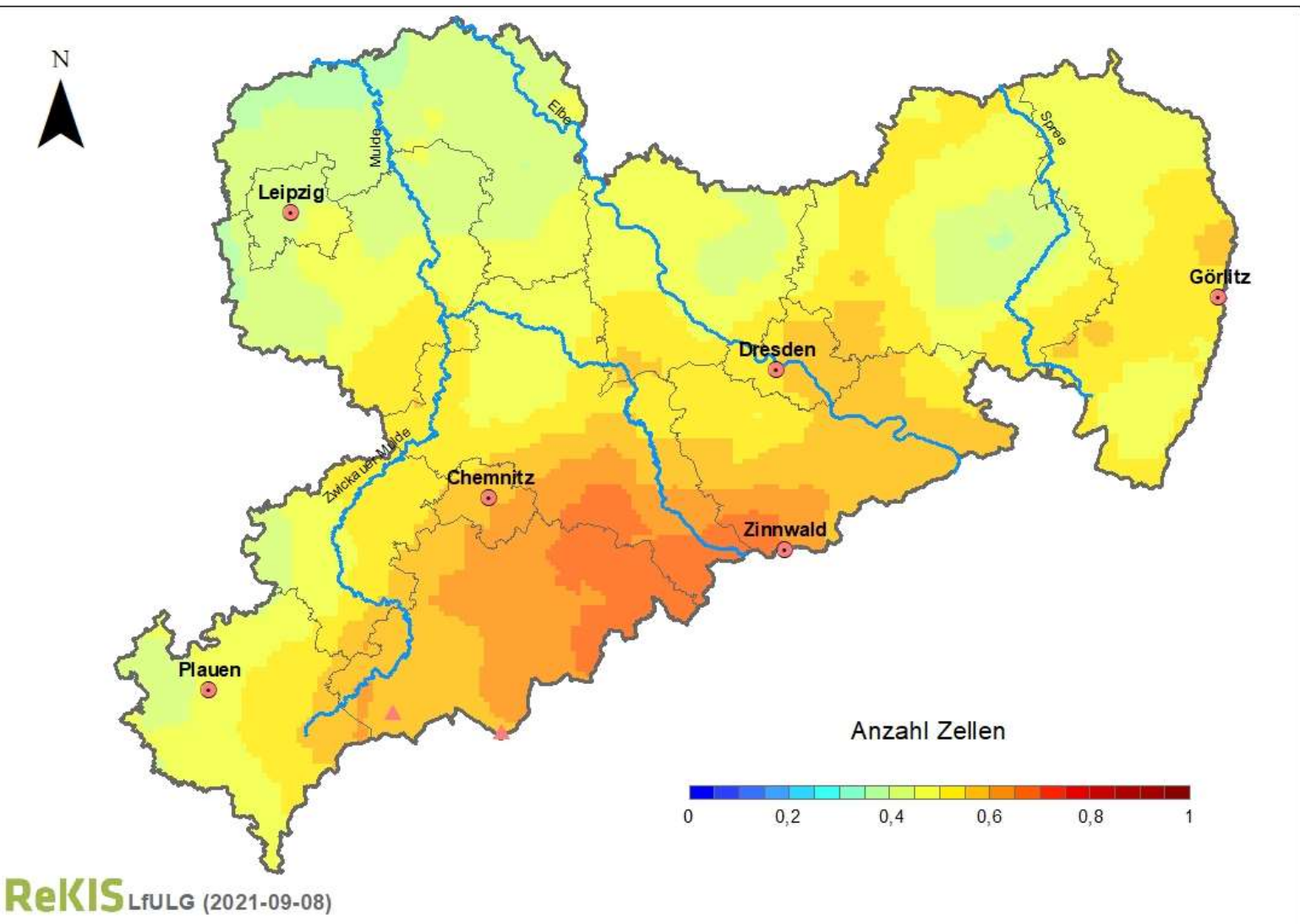


Intensität

Einfluss der Temperaturerhöhung auf die Niederschlagsart

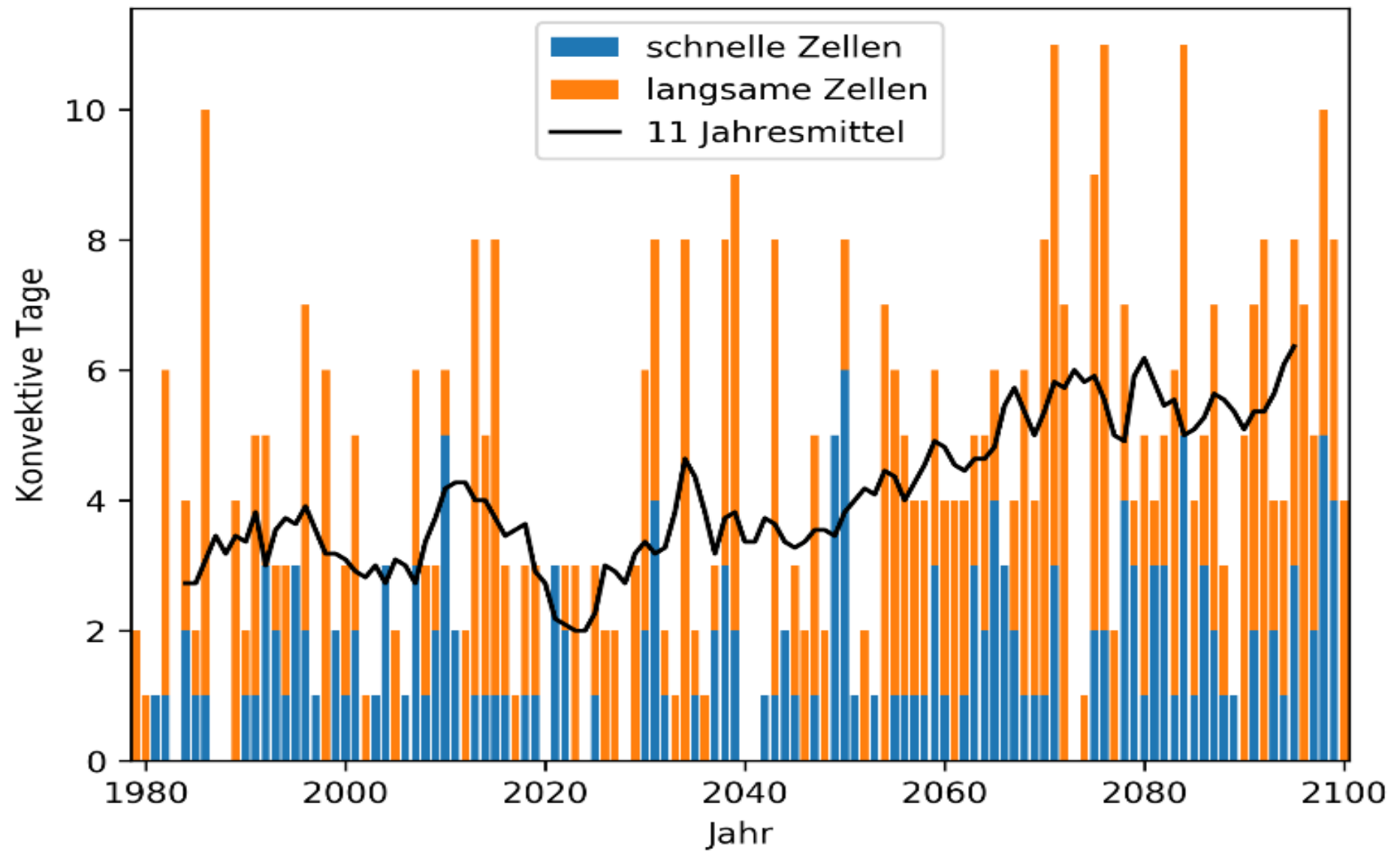
Starkregen - Häufigkeit unter Berücksichtigung von Stundenwerten (≥ 20 mm/h), Vegetationszeit (Apr-Sep)

2001-2016 (Radar)



Allg. Konvektionspotential (Zellen pro Tag)

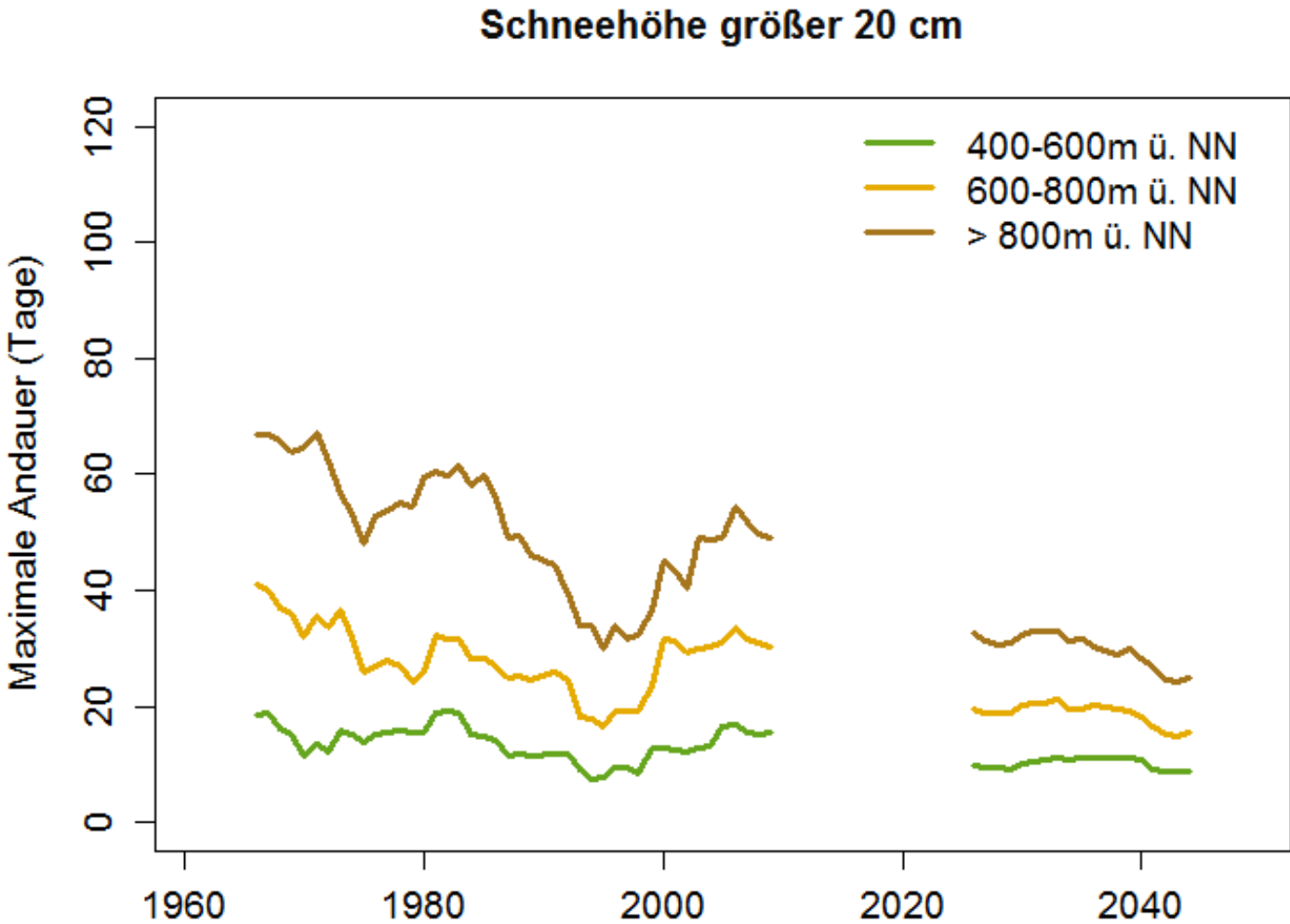
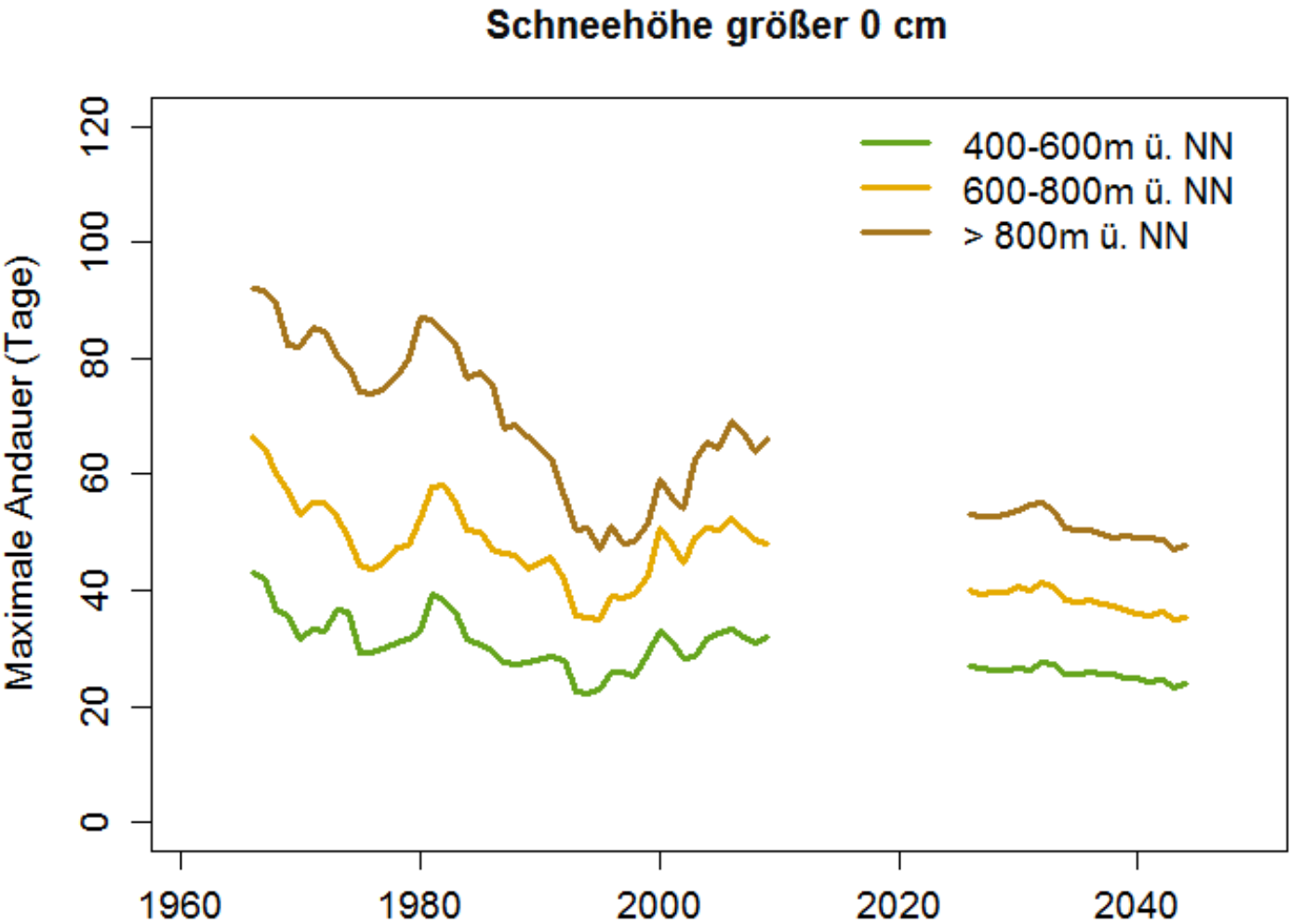
konvektive Tage*: 1981-2100 (ECHAM6)



konvektive Tage (historischer Lauf + RCP8.5)

Einfluss der Temperaturerhöhung auf die Niederschlagsart

Zeiträume mit Schneebedeckung im Zeitraum 01.12. bis 31.03. (1961-2015 und 2021-2050)

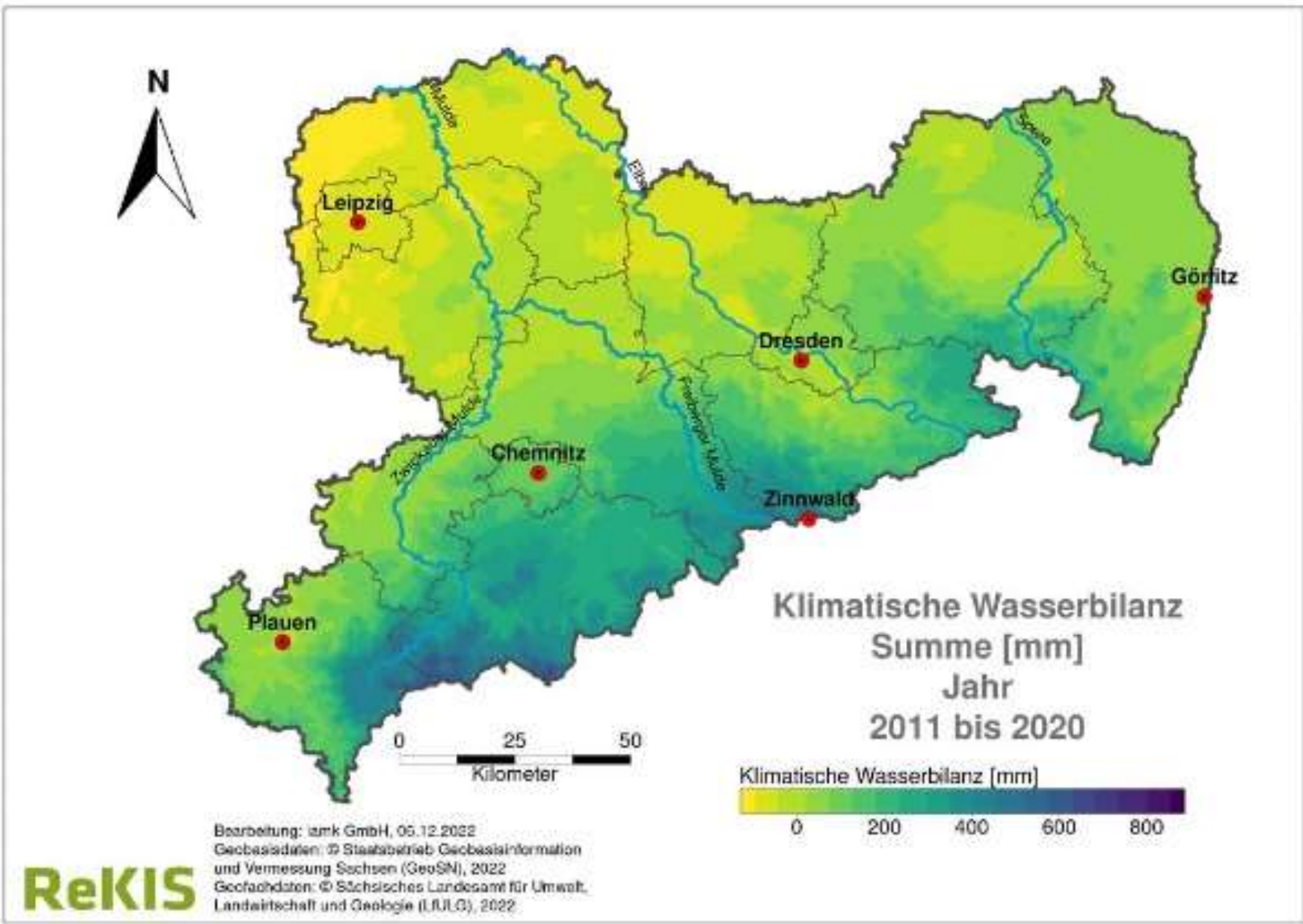


Zeiträume mit Schneebedeckung nehmen ab, am stärksten in den Mittelgebirgen

Potentiell Wasserangebot in Sachsen

Klimatische Wasserbilanz als atmosphärisches Trockenheitsmerkmal

Bilanz = Gewinn (Niederschlag) – Verlust („Durst“ der Atmosphäre → pot. Verdunstung)

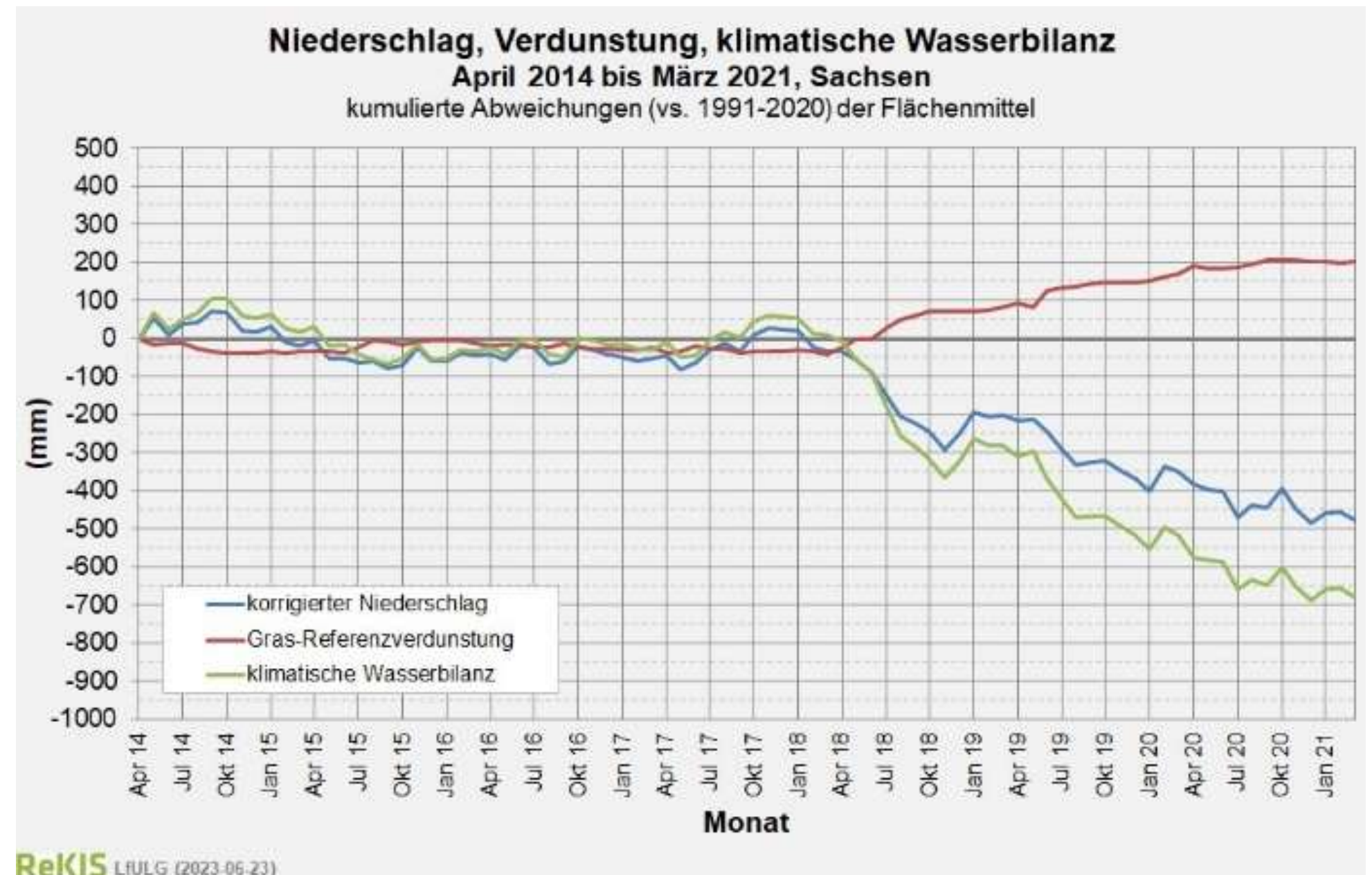


	1961–1990	1991–2020	2011–2020
Kalenderjahr	155 mm	-14 mm (-9 %)	-74 mm (-48 %)
VP I (April – Juni)	-22 mm	-45 mm (-203 %)	-50 mm (-227 %)
VP II (Juli – Sept.)	-28 mm	+17 mm (+60 %)	- 8 mm (-30 %)
WHH Sommer (April–Sept.)	-50 mm	-28 mm (-56 %)	-59 mm (-118 %)
WHH Winter (Oktober–März)	205 mm	+14 mm (+7 %)	-15 mm (-7 %)

Potentielles Wasserdargebot in Sachsen

Klimatische Wasserbilanz im Zeitraum April 2014 bis März 2021

- Kumulierte Abweichungen der klimatischen Wasserbilanz und deren Einflussgrößen
- Bis zum Frühjahr 2018 ist der Verlauf der kumulierten Abweichung der klimatischen Wasserbilanz noch maßgeblich durch die Entwicklung des Niederschlags beeinflusst
- Ab dem Frühjahr 2018 weichen die kumulierten Abweichungen der klimatischen Wasserbilanz, aufgrund der nahezu konstant überdurchschnittlichen Verdunstung, stärker von denen der kumulierten Niederschlagsabweichungen ab.



Ressource Wasser in Sachsen

Niedrigwasser in Grundwassermessstellen (Stand: Januar 2024)

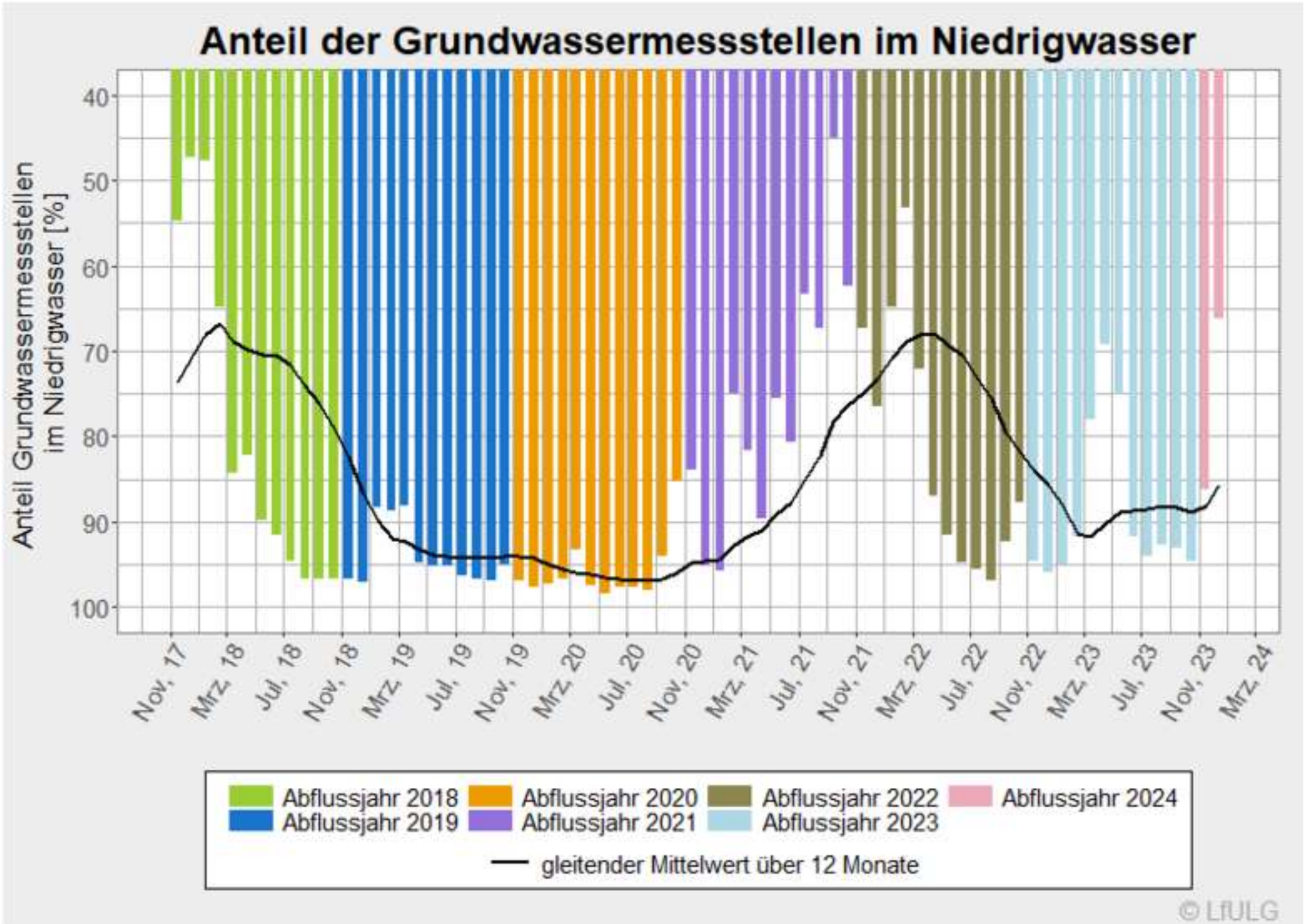


Abb.: Anteile der 279 repräsentativen Grundwassermessstellen, die den mittleren Niedrigwasserstand in den Jahren 2018 bis 2023 unterschreiten. Der mittlere Niedrigwasserstand bezeichnet hier den gemittelten niedrigsten Wasserstand des Monats innerhalb des Beobachtungszeitraumes 1970 bis 2022. Das Abflussjahr (AJ) beginnt am 01.11. des Vorjahres und endet am 31.10. des Jahres.

Ressource Wasser in Sachsen

1970-2022 Verlauf Grundwasserstände zum Ende Winter- und Sommerhalbjahr

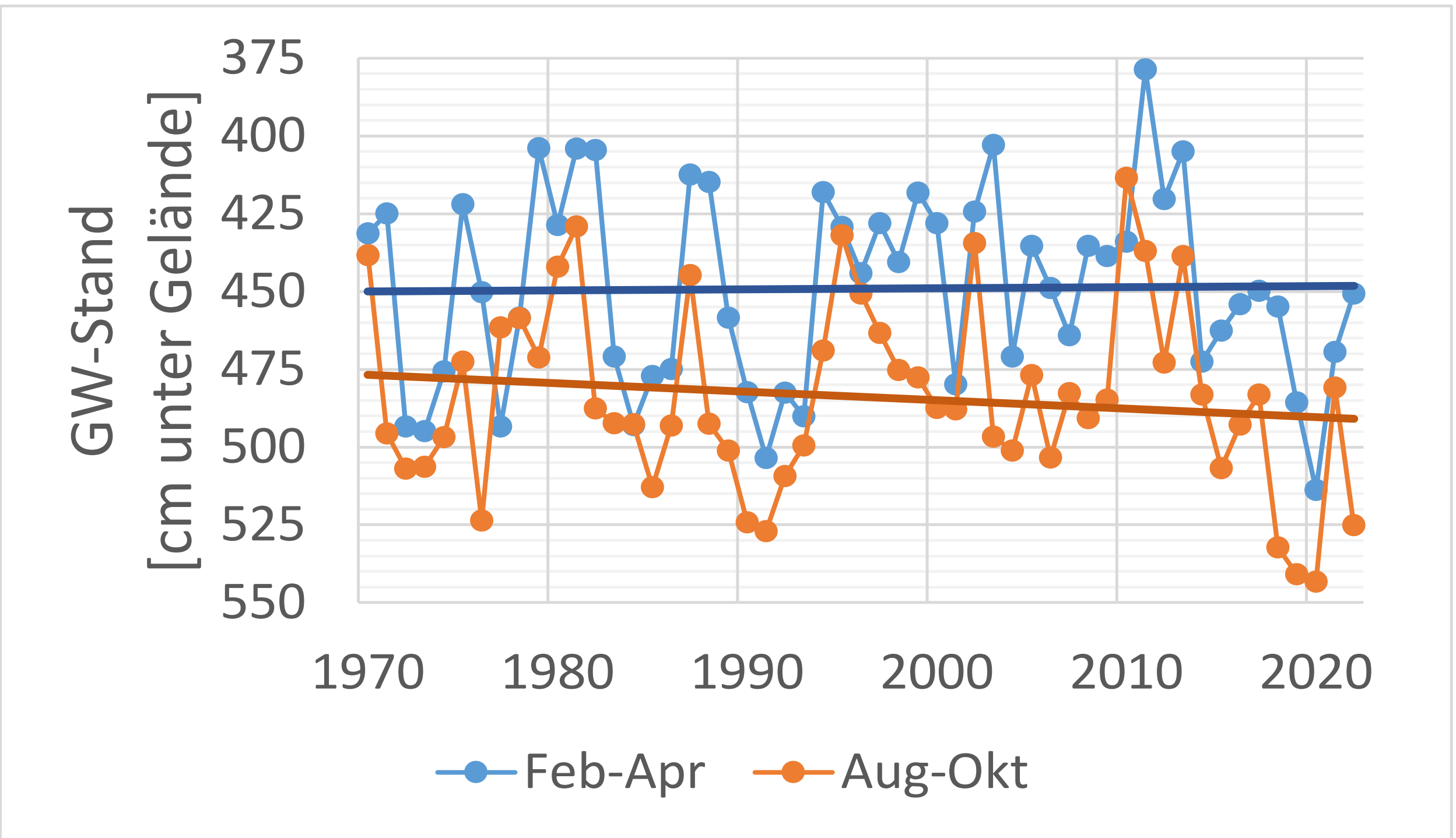


Abb.: Mittlerer Grundwasserstand in Sachsen im Zeitraum 1970 - 2022 zum Ende des Winterhalbjahres (Februar-April) und Sommerhalbjahres (August-Oktober) mit linearen Trend

Ressource Wasser in Sachsen

1970-2022 Verlauf Grundwasserstände zum Ende Winter- und Sommerhalbjahr

ein Zahnrad im Getriebe ...

- Für die Zukunft wird wesentlich sein, wieviel Niederschlag im Winter fällt und wie weit sich der Vegetationsbeginn (damit auch die Verdunstung der Pflanzen) nach vorn verschiebt?
- Die Winterniederschläge sollten die Wasserspeicher im Boden füllen, damit diese für die Vegetationsperiode ausreicht.
- Es ist offen, ob für eine wesentlich früher einsetzende pflanzenaktive Phase das Bodenwasser zum Ausgang des Sommers für die notwendige Versorgung ausreichend sein wird.

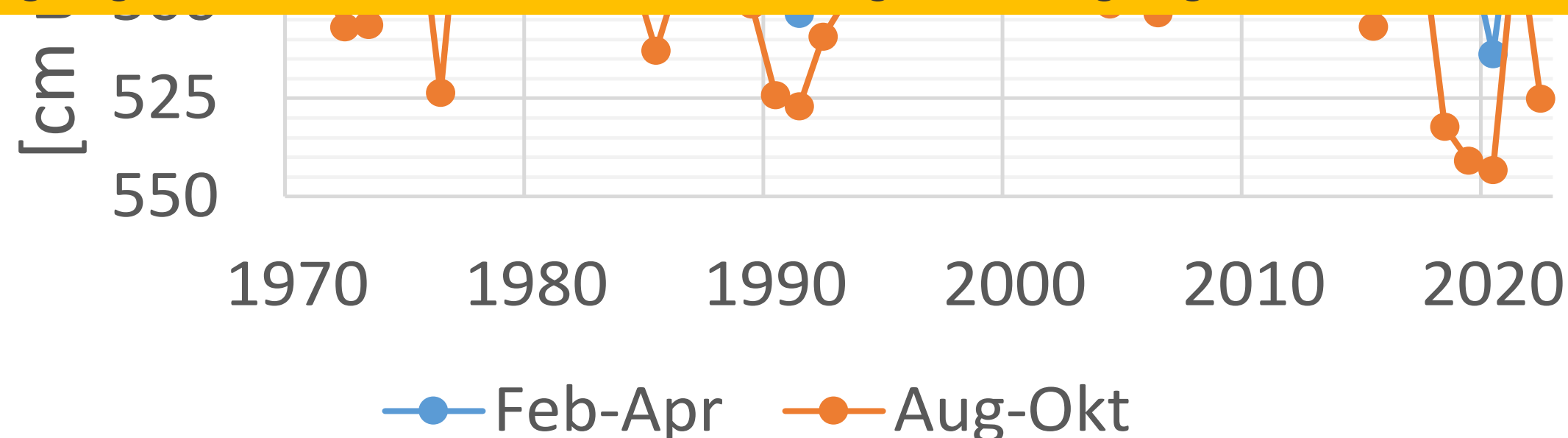
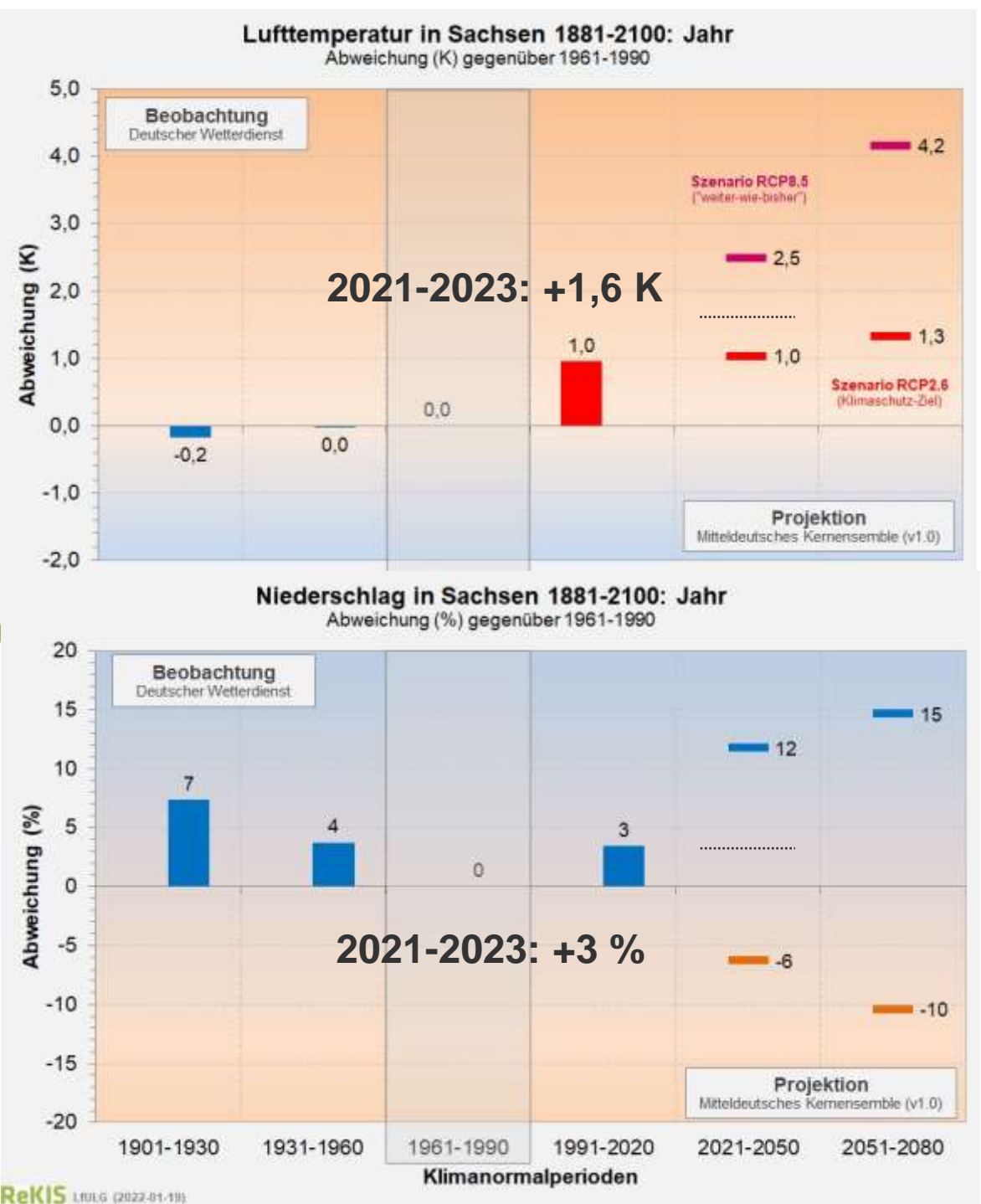


Abb.: Mittlerer Grundwasserstand in Sachsen im Zeitraum 1970 - 2022 zum Ende des Winterhalbjahres (Februar-April) und Sommerhalbjahres (August-Oktober) mit linearen Trend

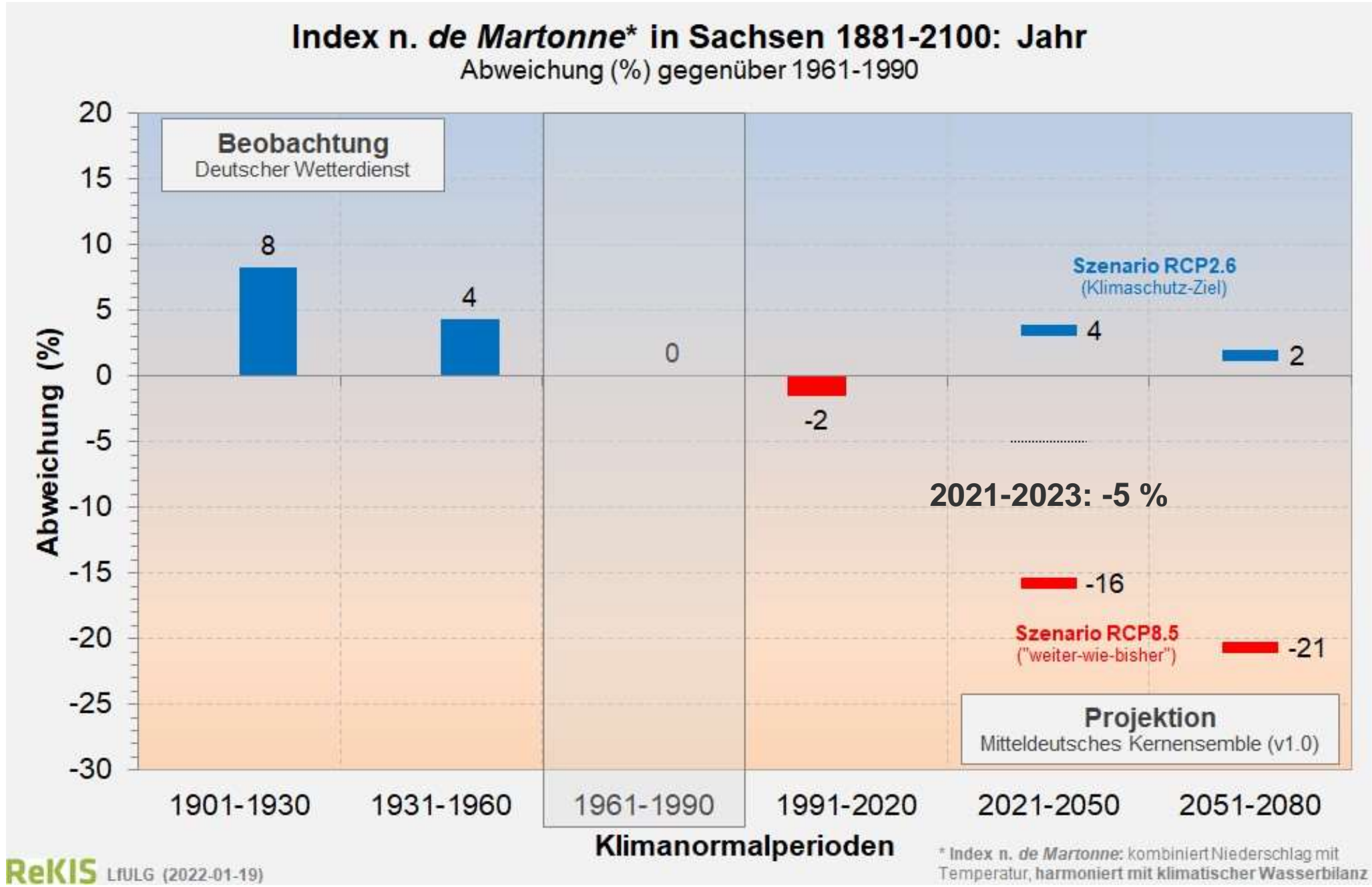
Potentiell Wasserangebot in Sachsen

Abfolge Klimanormalperioden: 1901/30 bis 2051/80



ReKIS LIULG (2022-01-19)

Trockenheitsmaß



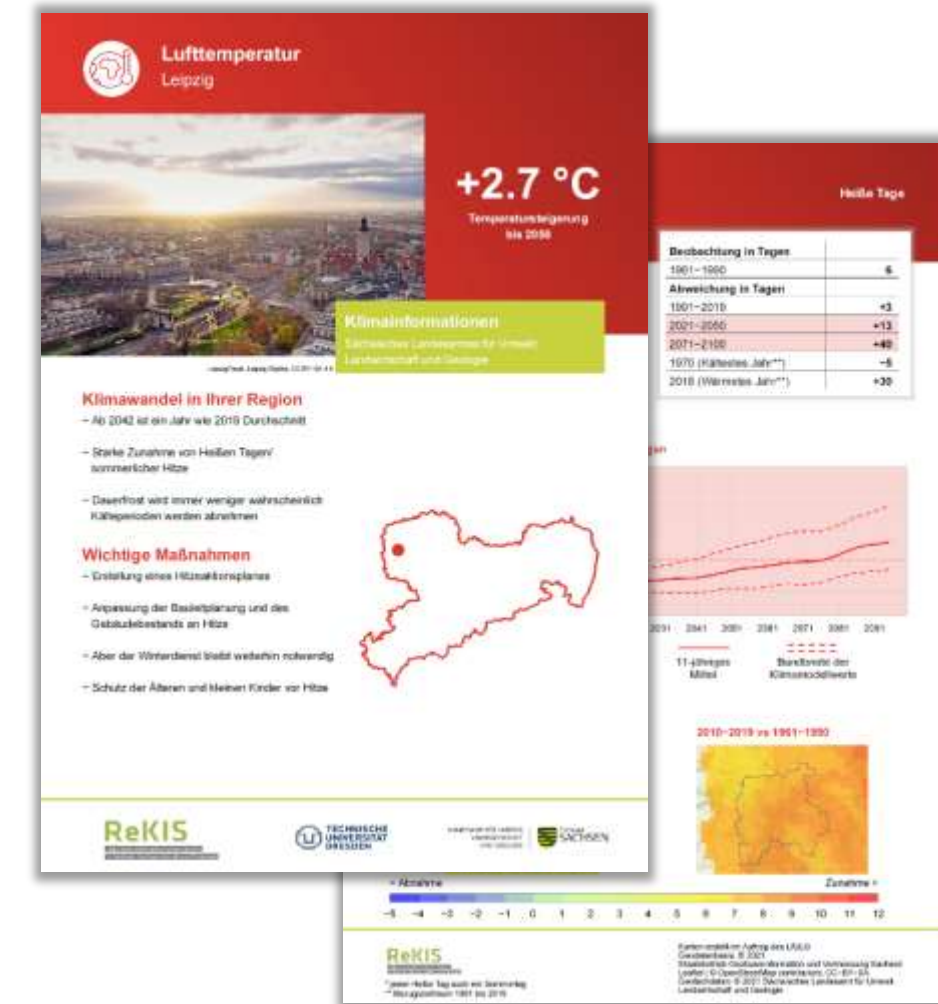
ReKIS LIULG (2022-01-19)

* Index n. de Martonne: kombiniert Niederschlag mit Temperatur, harmoniert mit klimatischer Wasserbilanz

Datenverfügbarkeit

Regionales Klimainformationssystem Sachsen

- Niederschwelliger Zugang über ReKIS Kommunal Steckbriefe zu Temperatur, Niederschlag und Trockenheitsmerkmalen
<http://rekis.hydro.tu-dresden.de/kommunal/#Steckbriefe>
- „Expert:innen“zugang per ReKIS Expert
 - Interaktive Kartenanwendung zur Recherche und Download von flächenhaften Datenauswertungen (z.B. Klimatische Wasserbilanz)
http://rekis.hydro.tu-dresden.de/rekis-expert/#/laenderdaten/child_sn_6_1_1
 - Recherche und Download des Klimareferenzdatensatzes und des Mitteldeutschen Kernensembles
→ **Schulungen** auch in 2024 geplant
<https://www.klima.sachsen.de/> → „Aktuelles“
 - Geoserver zur Einbindung von WMS-/WFS-Diensten in lokalen GIS-Umgebungen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Florian Kerl | 0351 - 2612 5502 | florian.kerl@smekul.sachsen.de | www.klima.sachsen.de

ReKIS

Regionales Klimainformationssystem
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

ÜBER UNS VERANSTALTUNGEN AKTUELLES KONTAKT  DARSTELLUNGSOPTIONEN  

ReKIS WISSEN **ReKIS KOMMUNAL** **ReKIS EXPERT**

