

Herausforderung Klimawandel in Sachsen

Extremwetter nimmt zu



© Stadt Zwickau

Hitze und Trockenheit



Starkregen



Erosion

Klimawandel in Sachsen

Beobachtete Veränderungen

- 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



Zeit zum Handeln

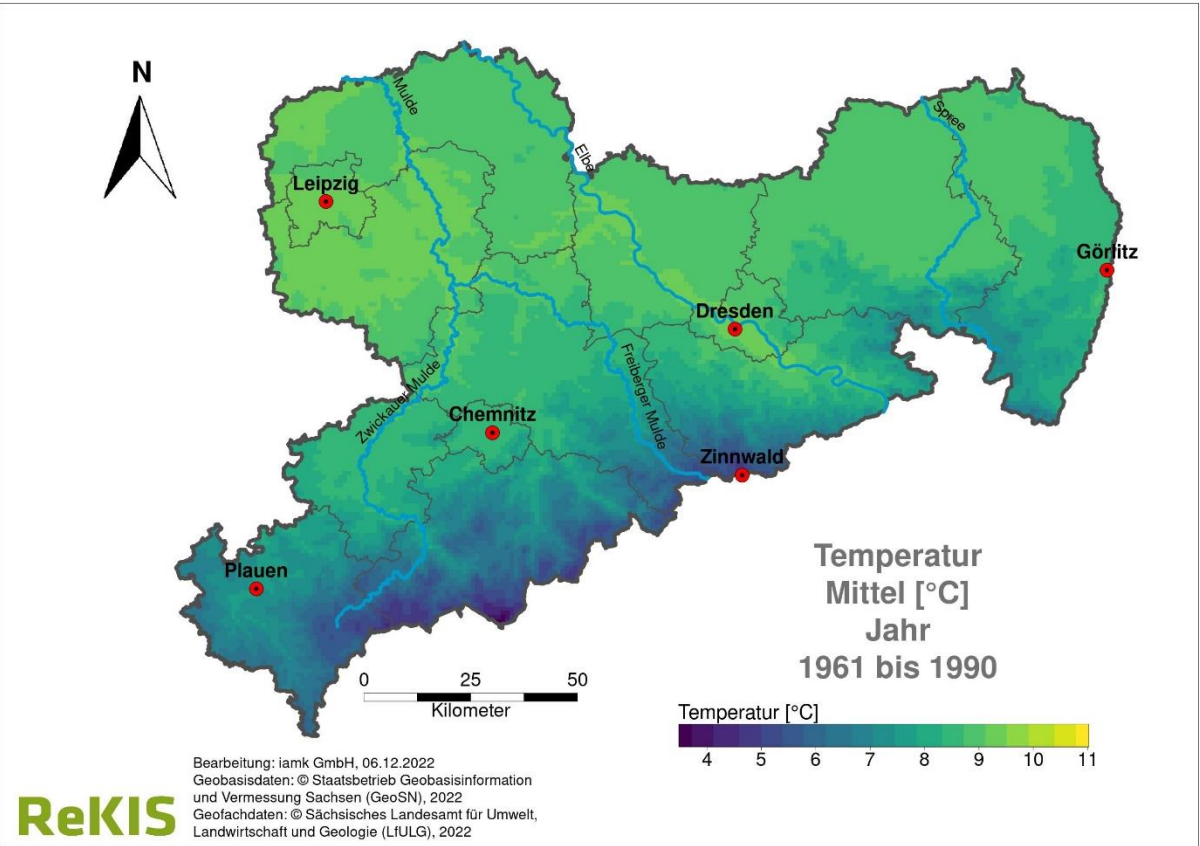
Unterstützungsangebote des LfULG

- Analyse der Klimaveränderungen und Folgen (Beobachtungsdaten und Projektionen)
- CO₂-Monitoring
- Unterstützung CO₂-Neutralität in Sachsen
- Unterstützung von Planung Anpassungsmaßnahmen
- Projekte
- Gute Praxis Beispiele
- Weiterbildungen /Workshops
- Klimaschulen

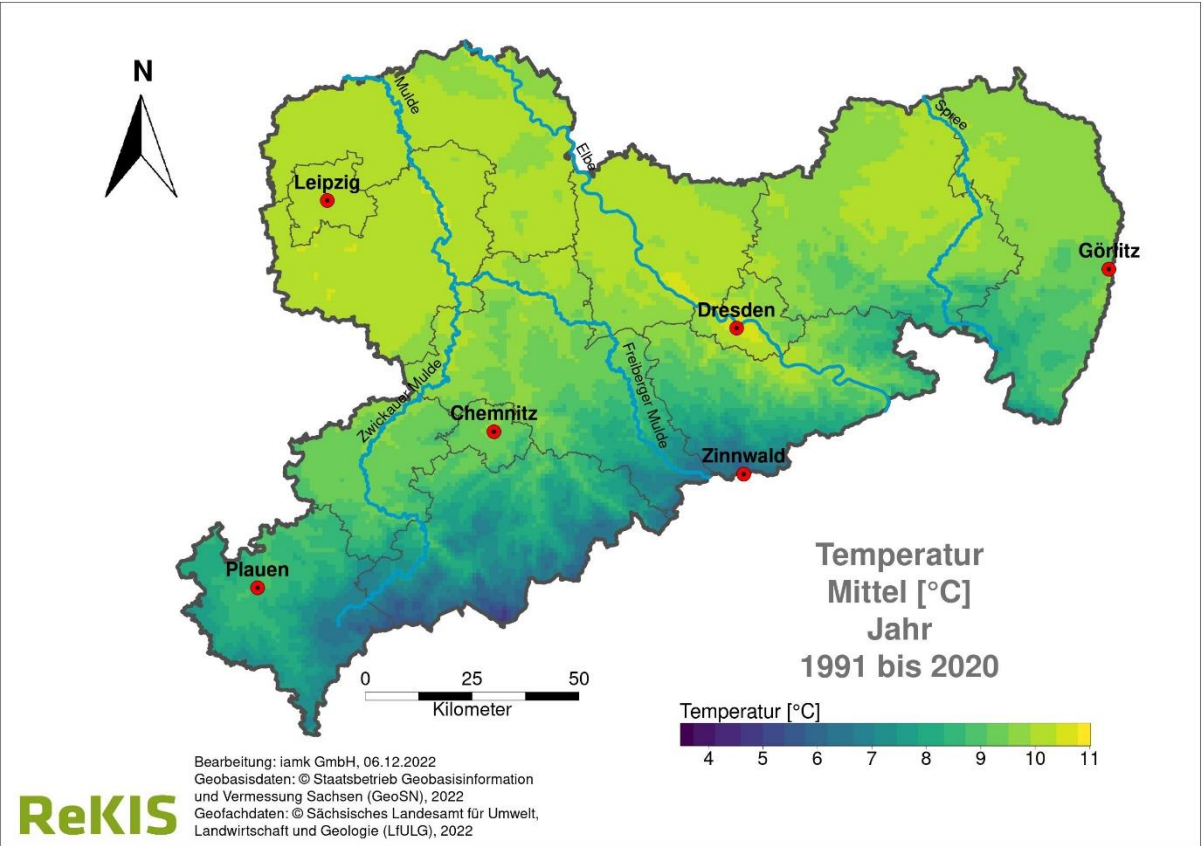


Sachsen im Klimawandel

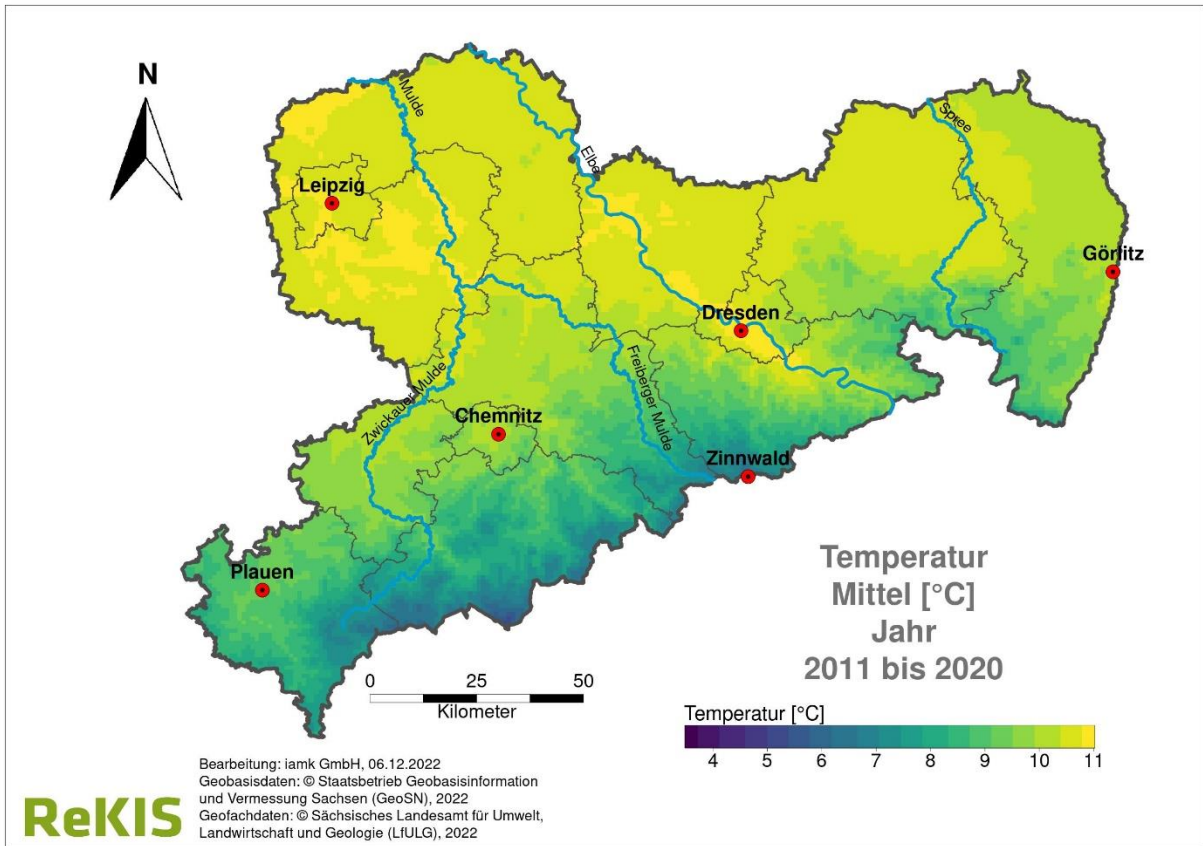
Temperatur: 1961-1990, 1991-2020, 2011-2020



8,2 °C



+1,0 K



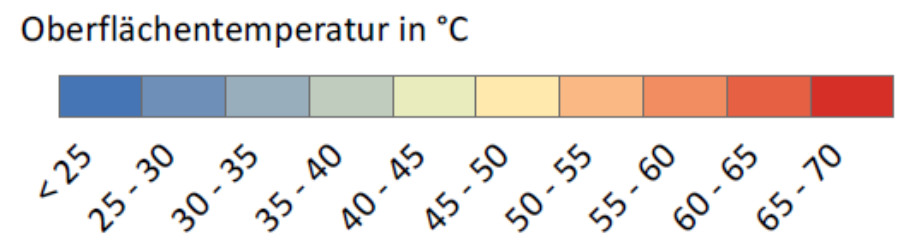
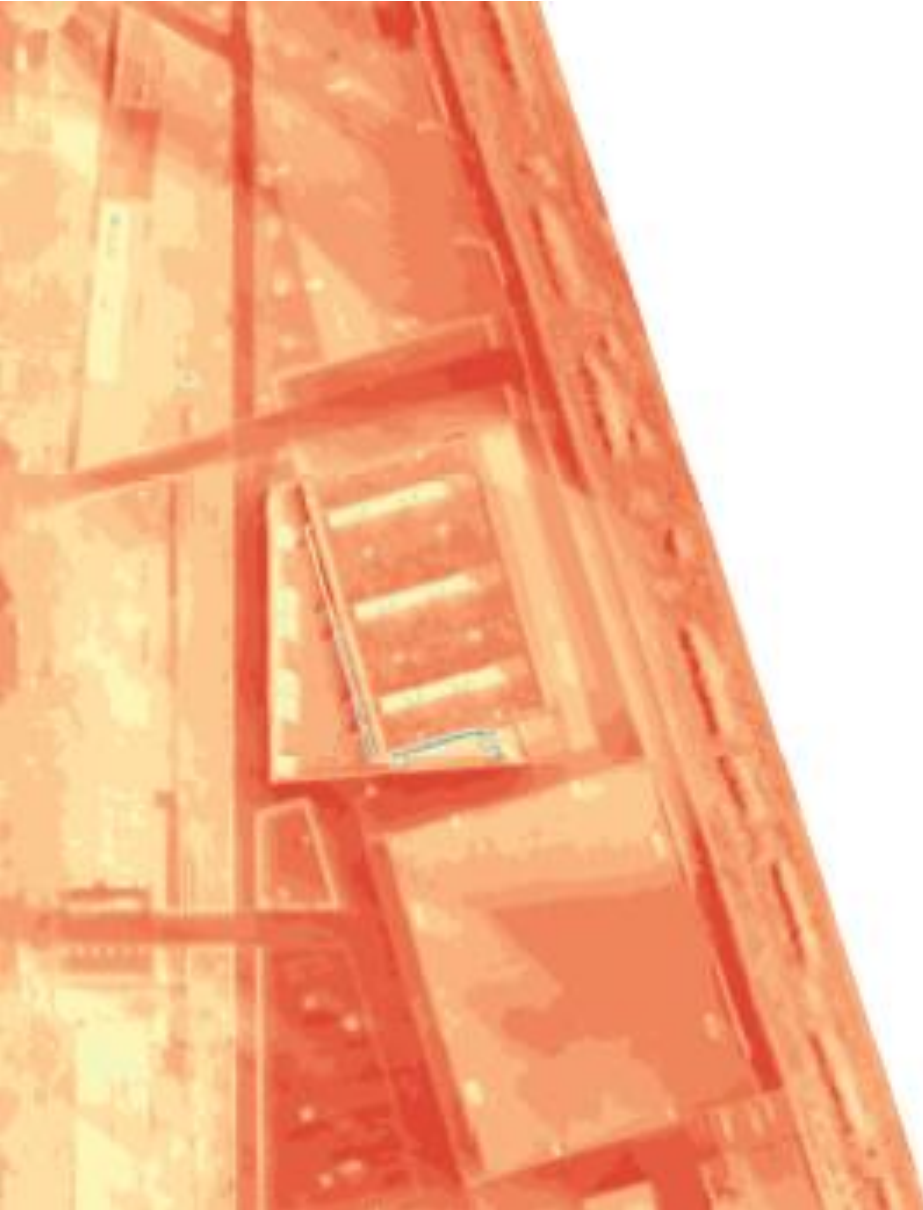
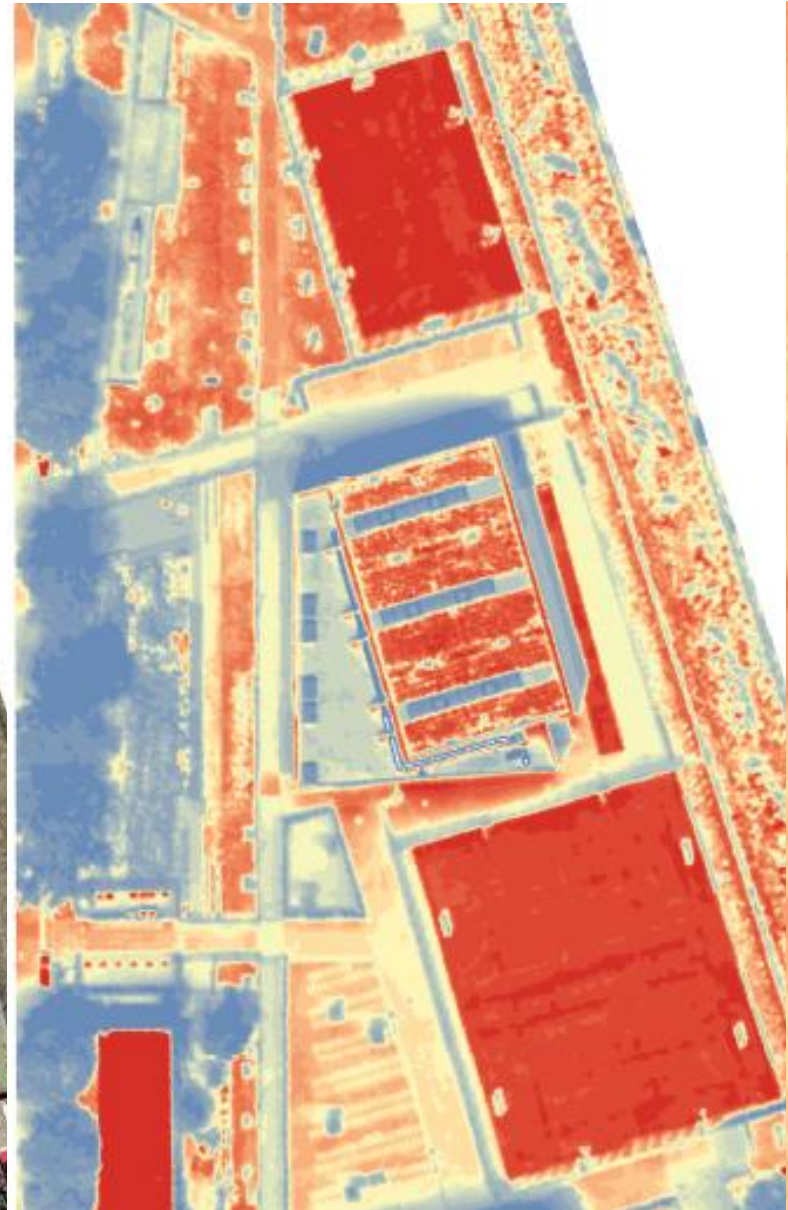
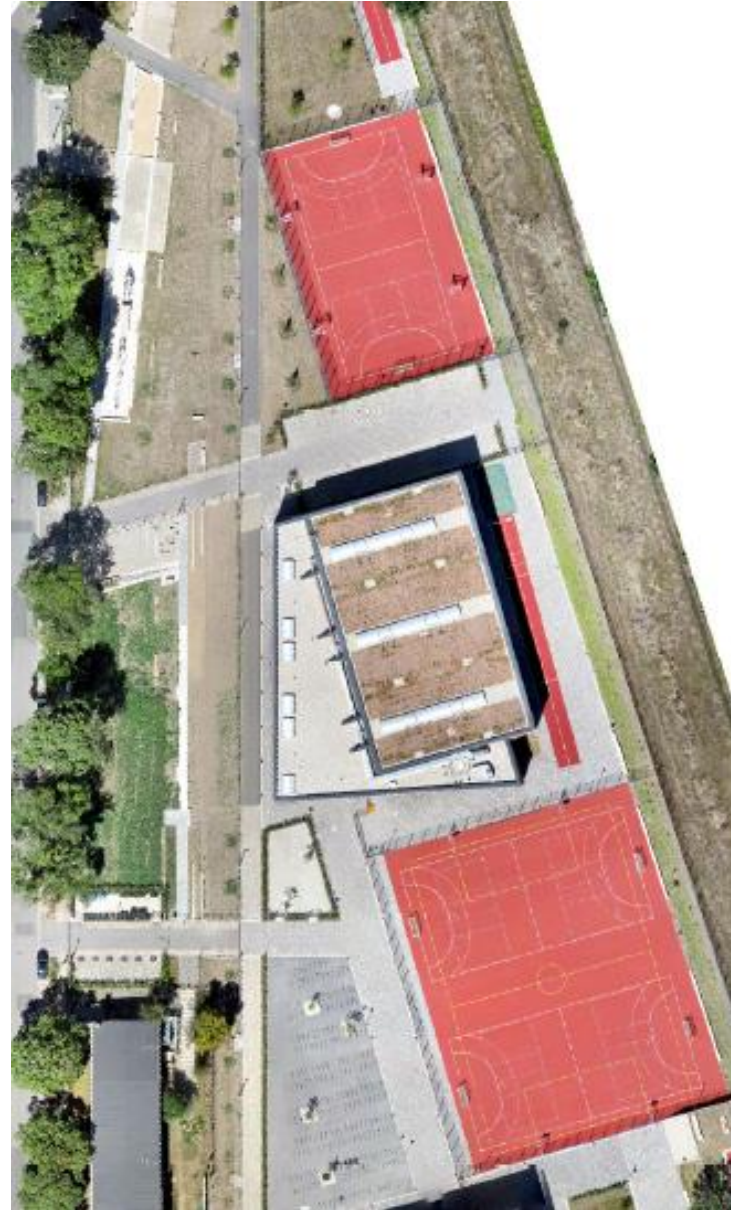
+1,6 K

Beobachtete Klimaentwicklung in Sachsen

Städtische Wärmeinsel: DD-Strehlen, 31.07.2020

- standardisierte Messungen ü. Gras
 - Max. 2 m ü. Grund: 28,5 ° C
 - Max. 5 cm ü. Grund: 34,4 ° C

Temperaturdifferenz zwischen Messung
über unterschiedlichen
Landbedeckungen vermittelt einen
Eindruck über das Potential der
Verdunstungskühlung!



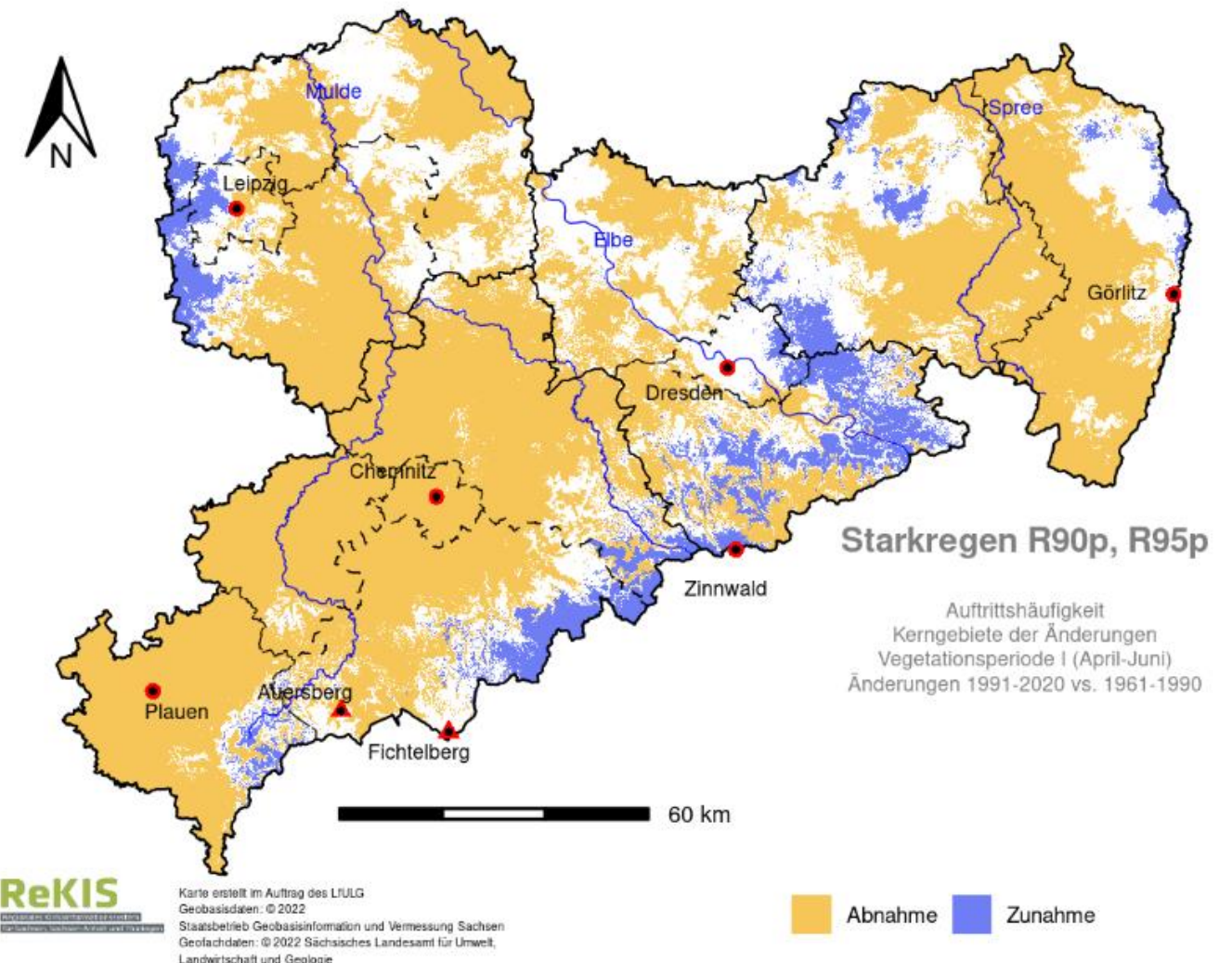
31.07.2020, 13:20-13:30 Uhr

31.07.2020, 19:15-19:30 Uhr

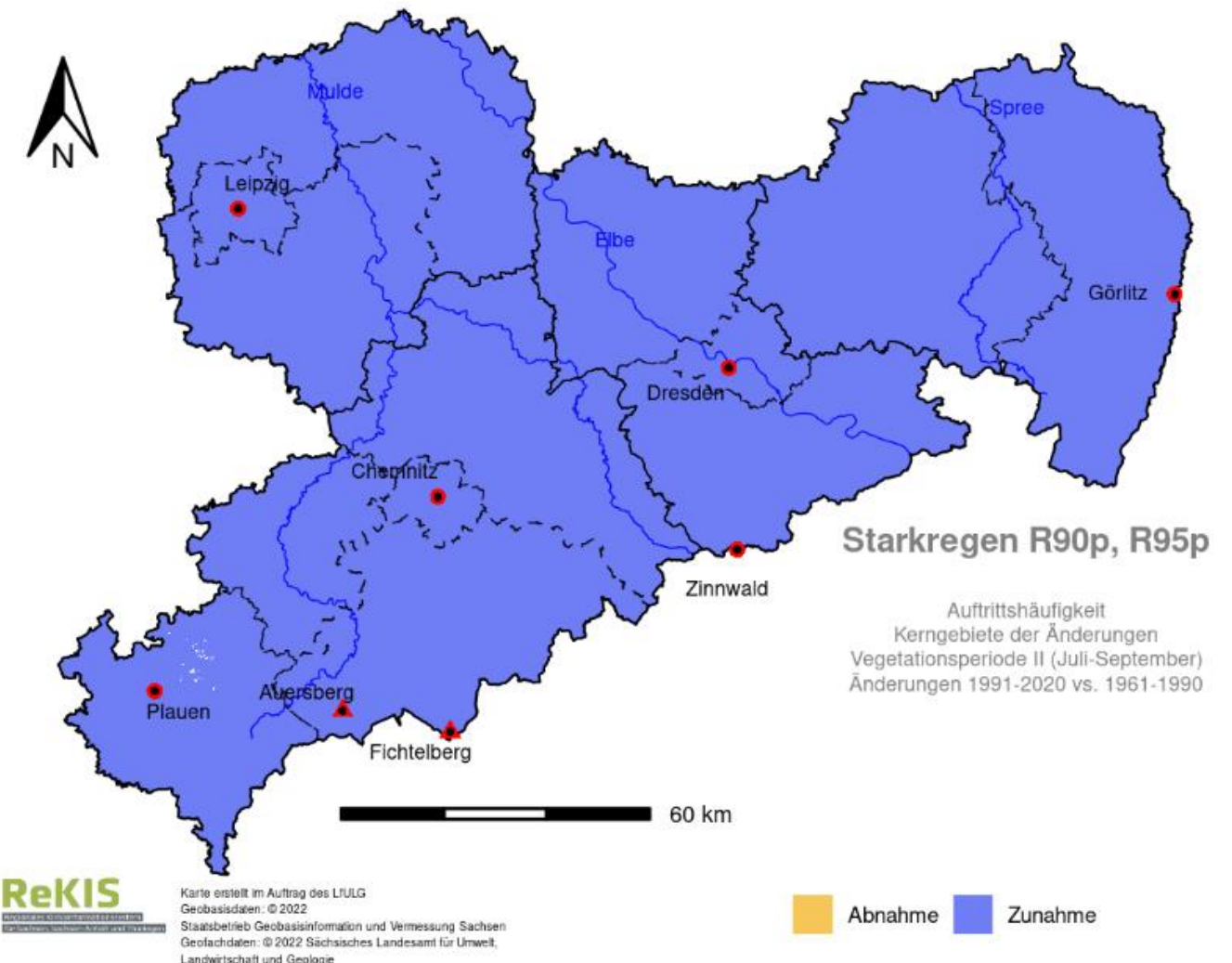
Einfluss der Temperaturerhöhung auf das Niederschlagsregime

Starkregen-Ereignisse: Tag-basiert (R90p, R95p)

■ Auftreten: 1991-2020 (Δ vs. 1961/90), Vegetationsperiode (Apr-Sep)



VP I (Apr-Jun)

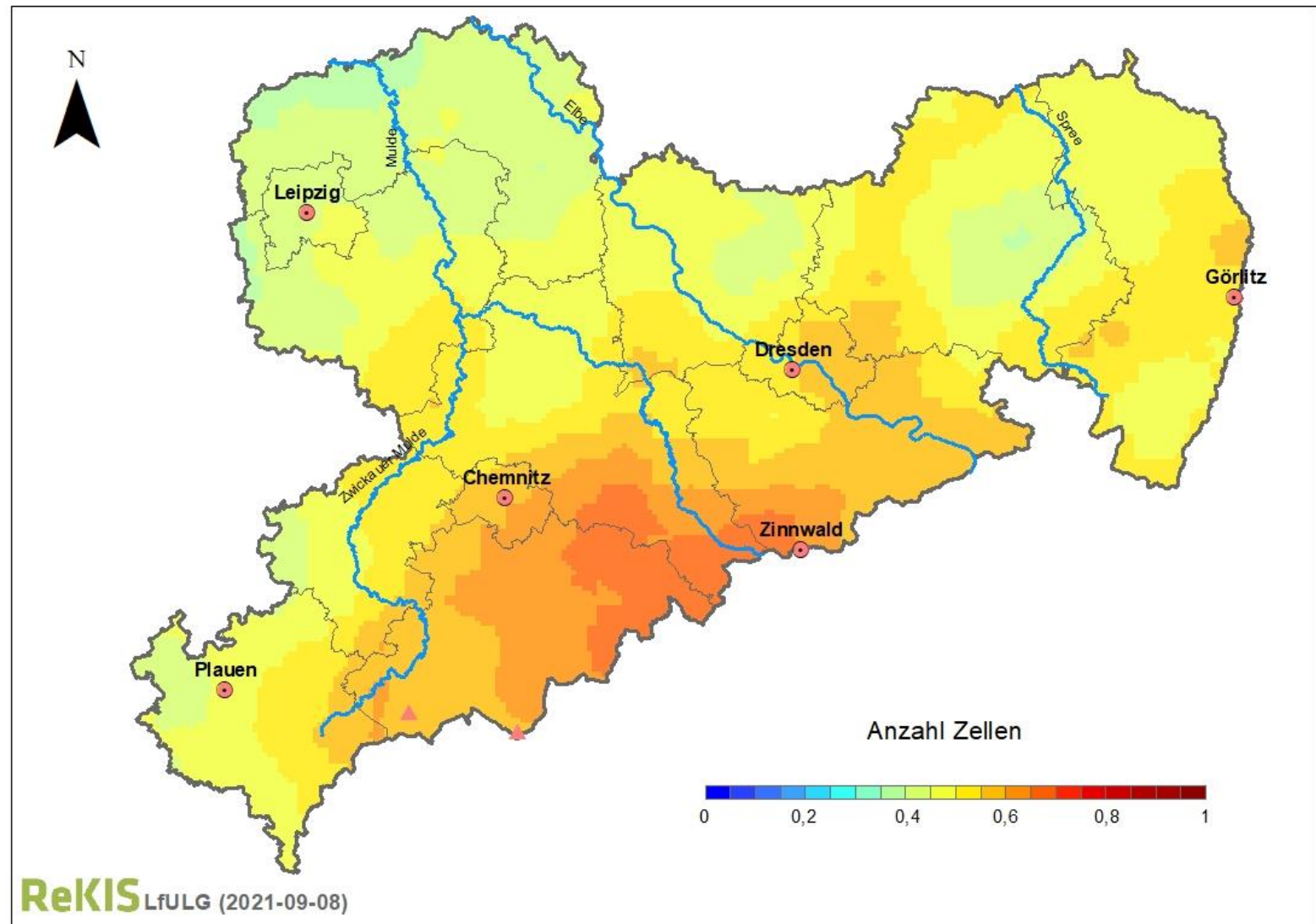


VP II (Jul-Sep)

Einfluss der Temperaturerhöhung auf die Niederschlagsart

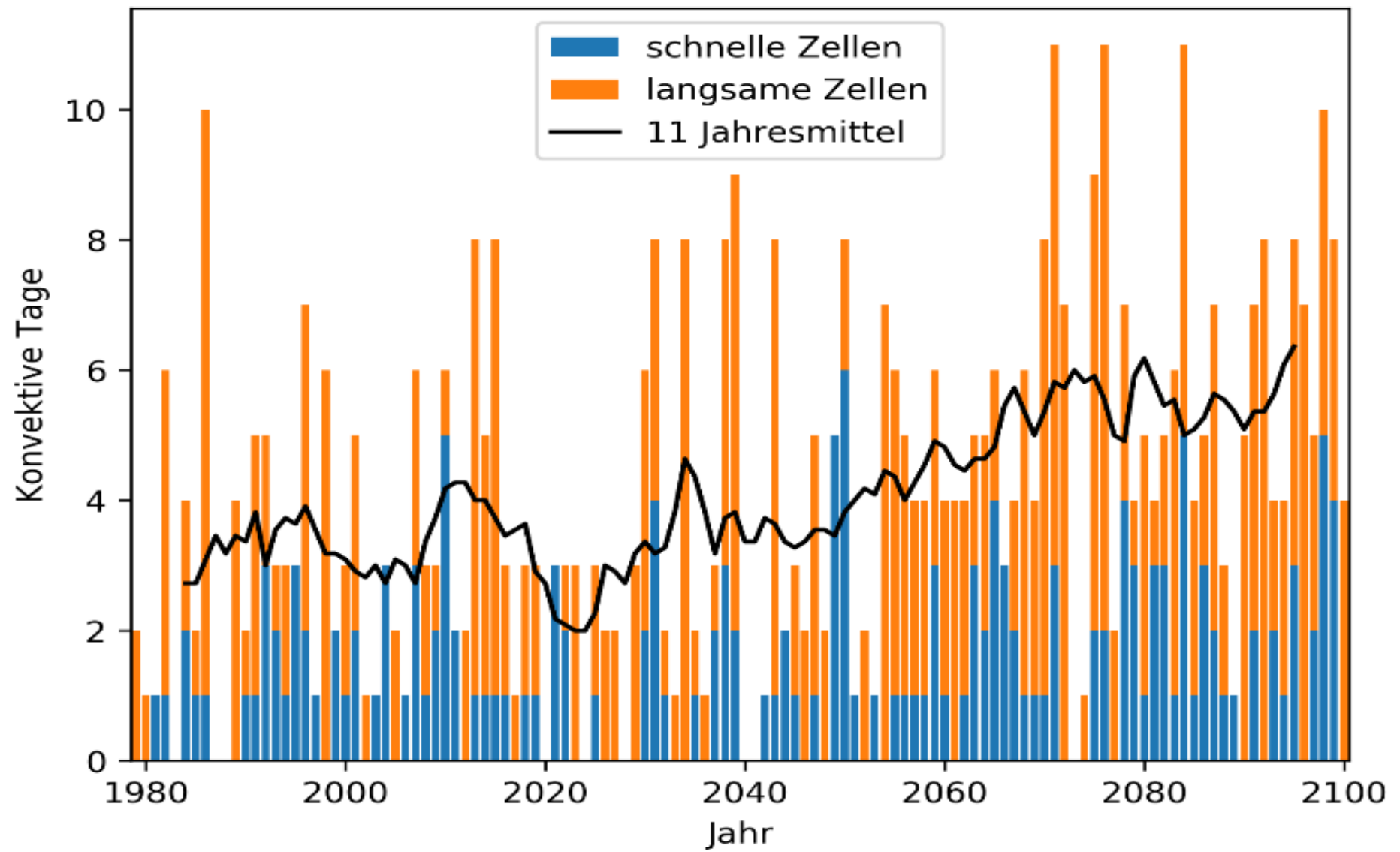
Starkregen-Ereignisse: Stunden-basiert (≥ 20 mm/h), Vegetationszeit (Apr-Sep)

2001-2016 (Radar)



Konvektionspotential (Zellen pro Tag)

konvektive Tage*: 1981-2100 (ECHAM6)



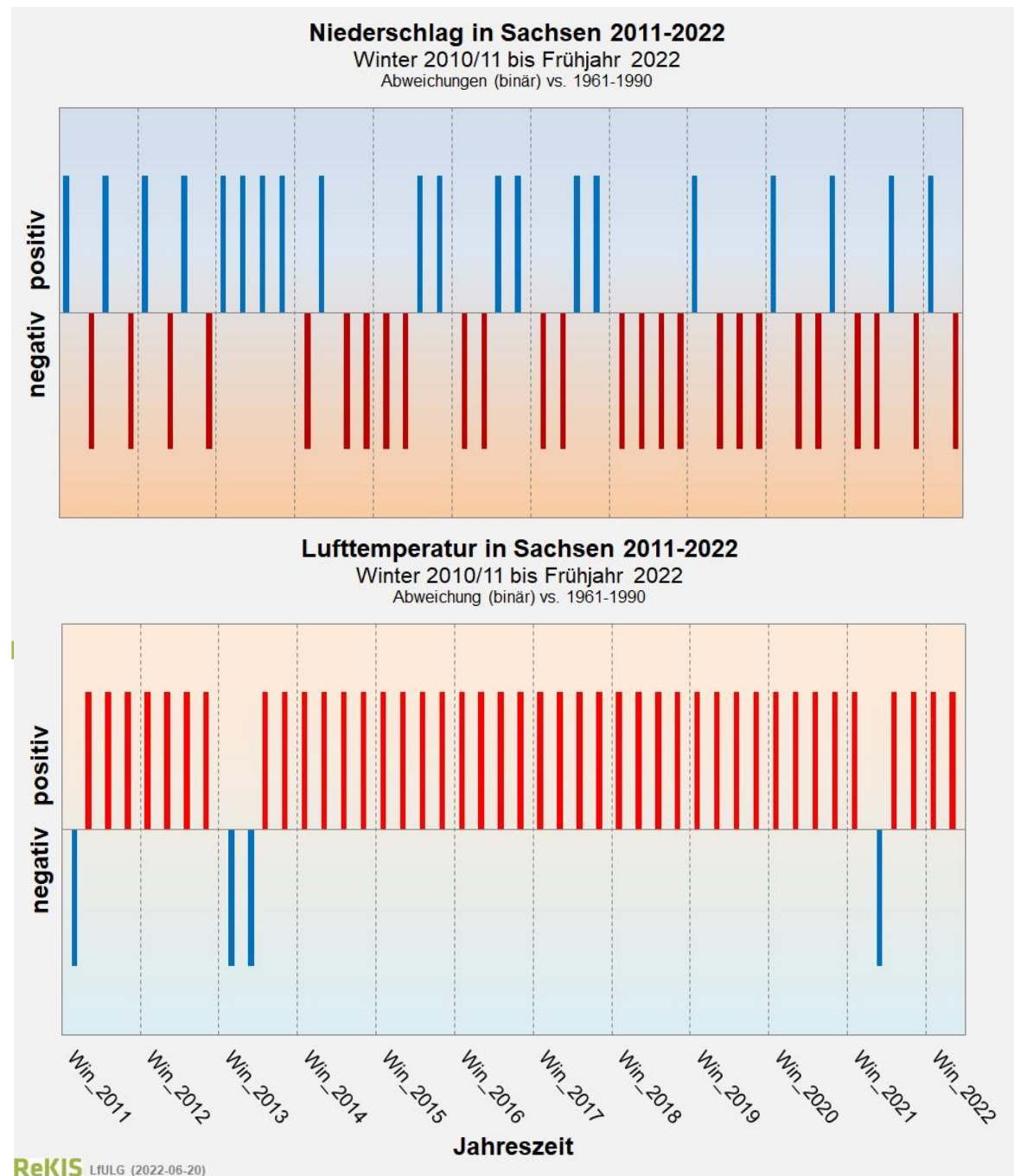
konvektive Tage (historischer Lauf + RCP8.5)

! Gleichzeitiges u/o anhaltendes Auftreten meteorologischer Extreme !

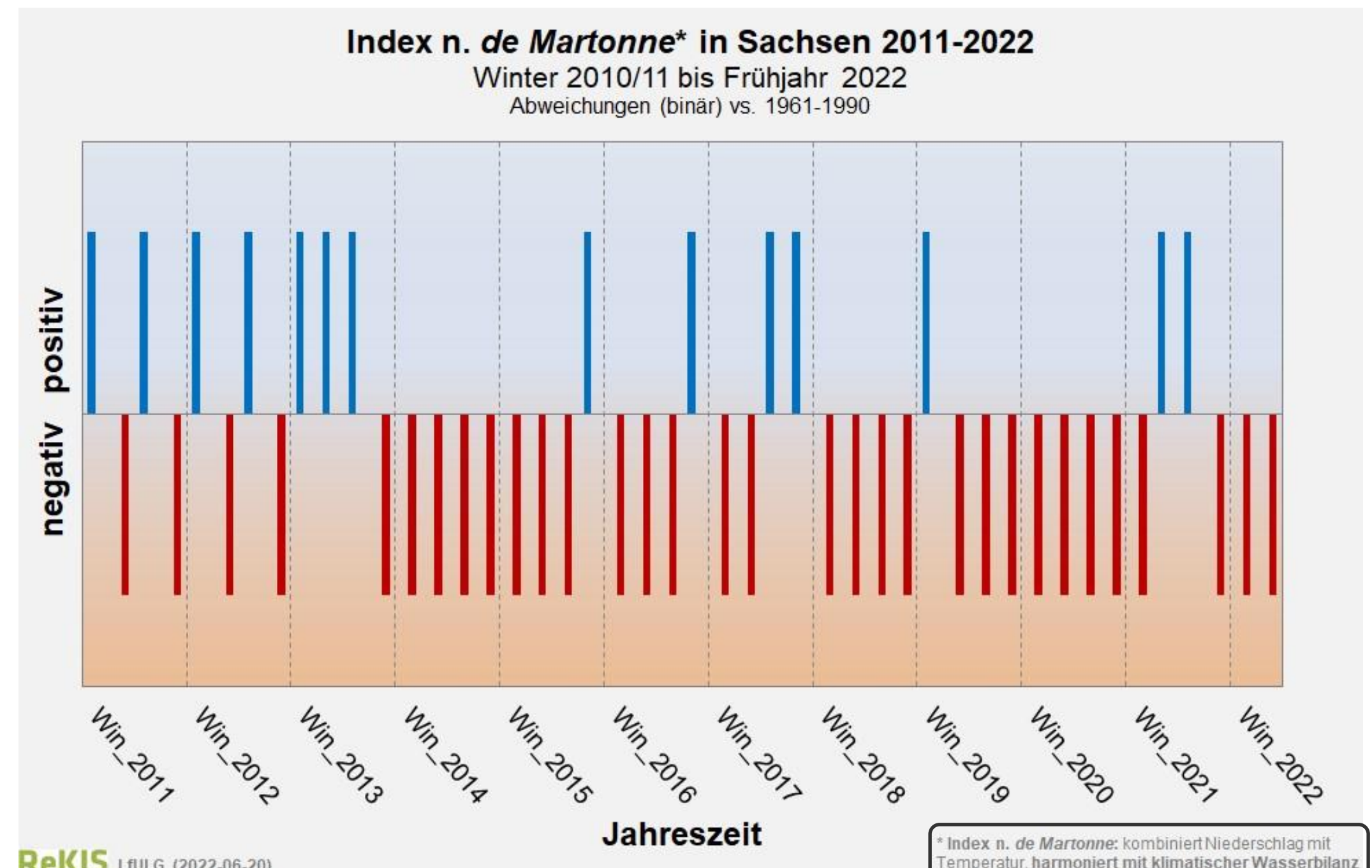
→ Risiken aus kumulativer Wirkung bzw. neuartige Extreme

Bilanzierung der atmosphärischen Bedingungen als Treiber im Wasserhaushalt

potentielles Wasserdargebot: Winter 2010/11 bis Frühjahr 2022



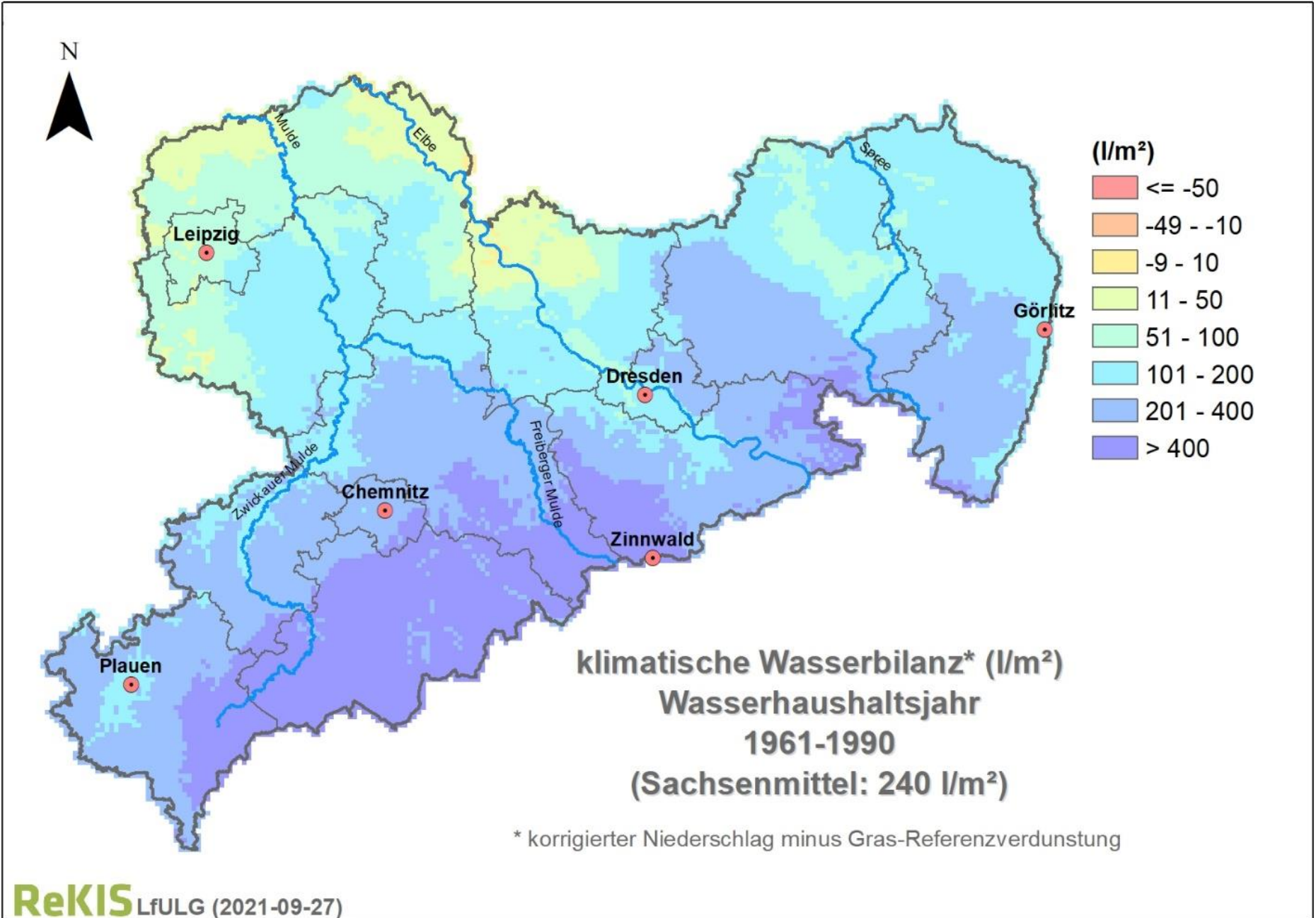
ReKIS LfULG (2022-06-20)



ReKIS LfULG (2022-06-20)

Bilanzierung der atmosphärischen Bedingungen als Treiber im Wasserhaushalt

potentielles Wasserdargebot: 1961-1990, 1991-2020, 2011-2020



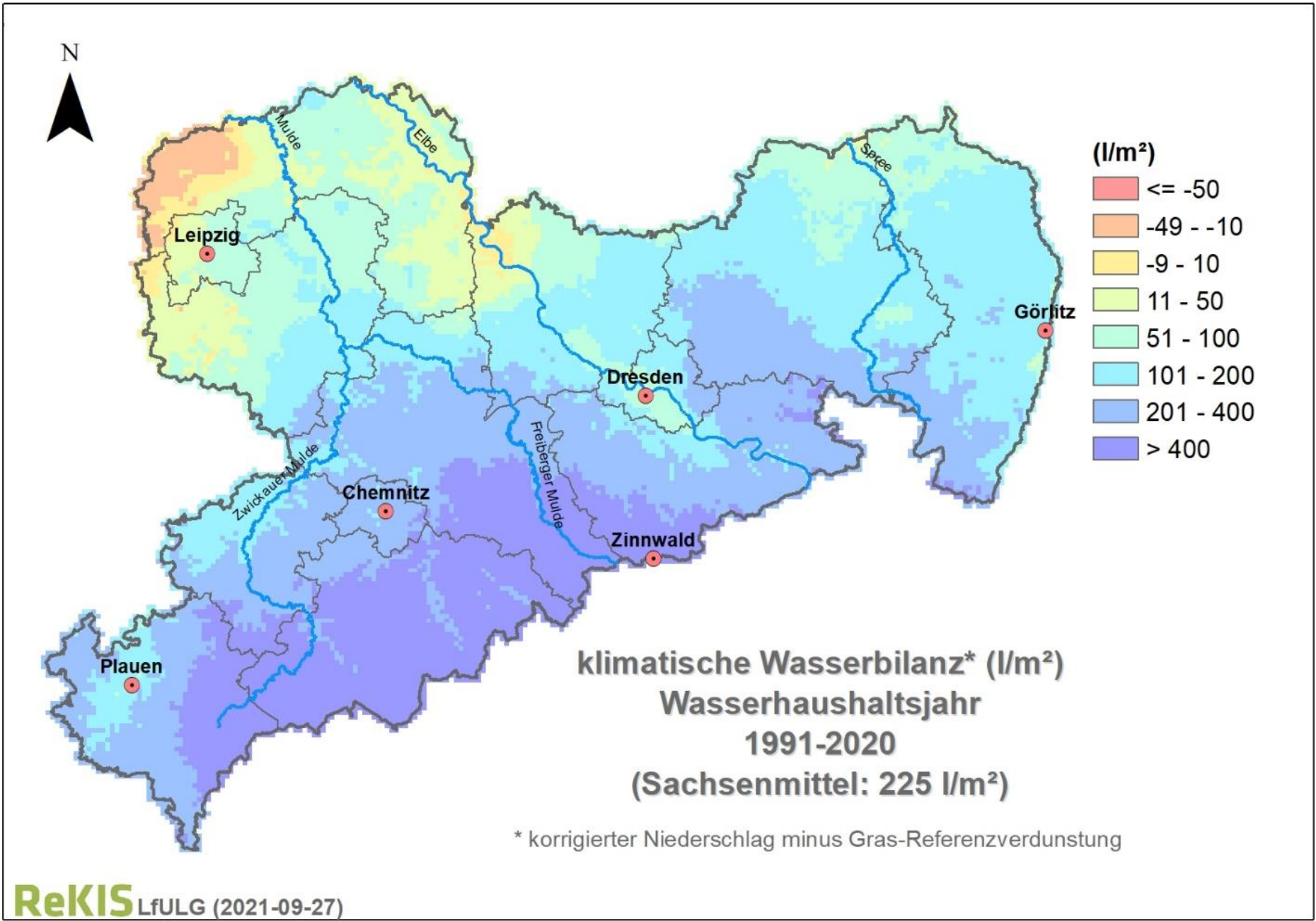
Wasserhaushaltsjahr (Apr-Mrz) ...

	1961-1990	1991-2020	2011-2020
RK:	780 mm		
GR:	540 mm		
KWB:	240 mm		

KWB (mm)	1961-1990	1991-2020	2011-2020
Apr-Sep	15		
Okt-Mrz	225		

Bilanzierung der atmosphärischen Bedingungen als Treiber im Wasserhaushalt

potentielles Wasserdargebot: 1961-1990, 1991-2020, 2011-2020



Wasserhaushaltsjahr (Apr-Mrz) ...

	1961-1990	1991-2020	2011-2020
RK:	780 mm	805 mm (+3 %)	
GR:	540 mm	580 mm (+7 %)	
KWB:	240 mm	225 mm (-6 %)	

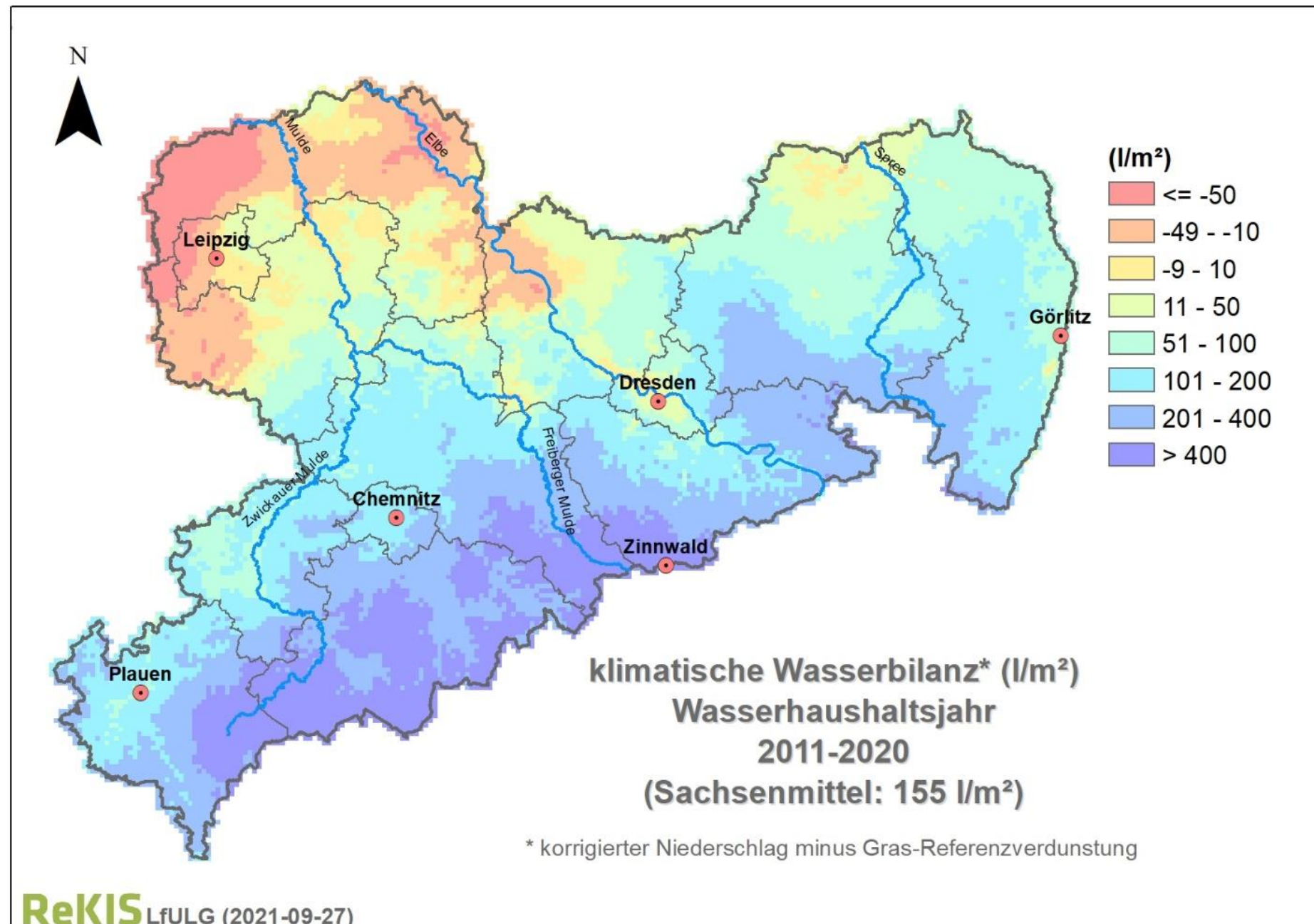
KWB (mm)	1961-1990	1991-2020	2011-2020
Apr-Sep	15	-20 (-2,3fach)	
Okt-Mrz	225	245 (+9 %)	

! kritische Entwicklung des potentiellen Wasserdargebotes !

→ insbesondere während der Vegetationszeit!

Bilanzierung der atmosphärischen Bedingungen als Treiber im Wasserhaushalt

potentielles Wasserdargebot: 1961-1990, 1991-2020, 2011-2020



Wasserhaushaltsjahr (Apr-Mrz) ...

	1961-1990	1991-2020	2011-2020
RK:	780 mm	805 mm (+3 %)	755 mm (-3 %)
GR:	540 mm	580 mm (+7 %)	600 mm (+11 %)
KWB:	240 mm	225 mm (-6 %)	155 mm (-35 %)

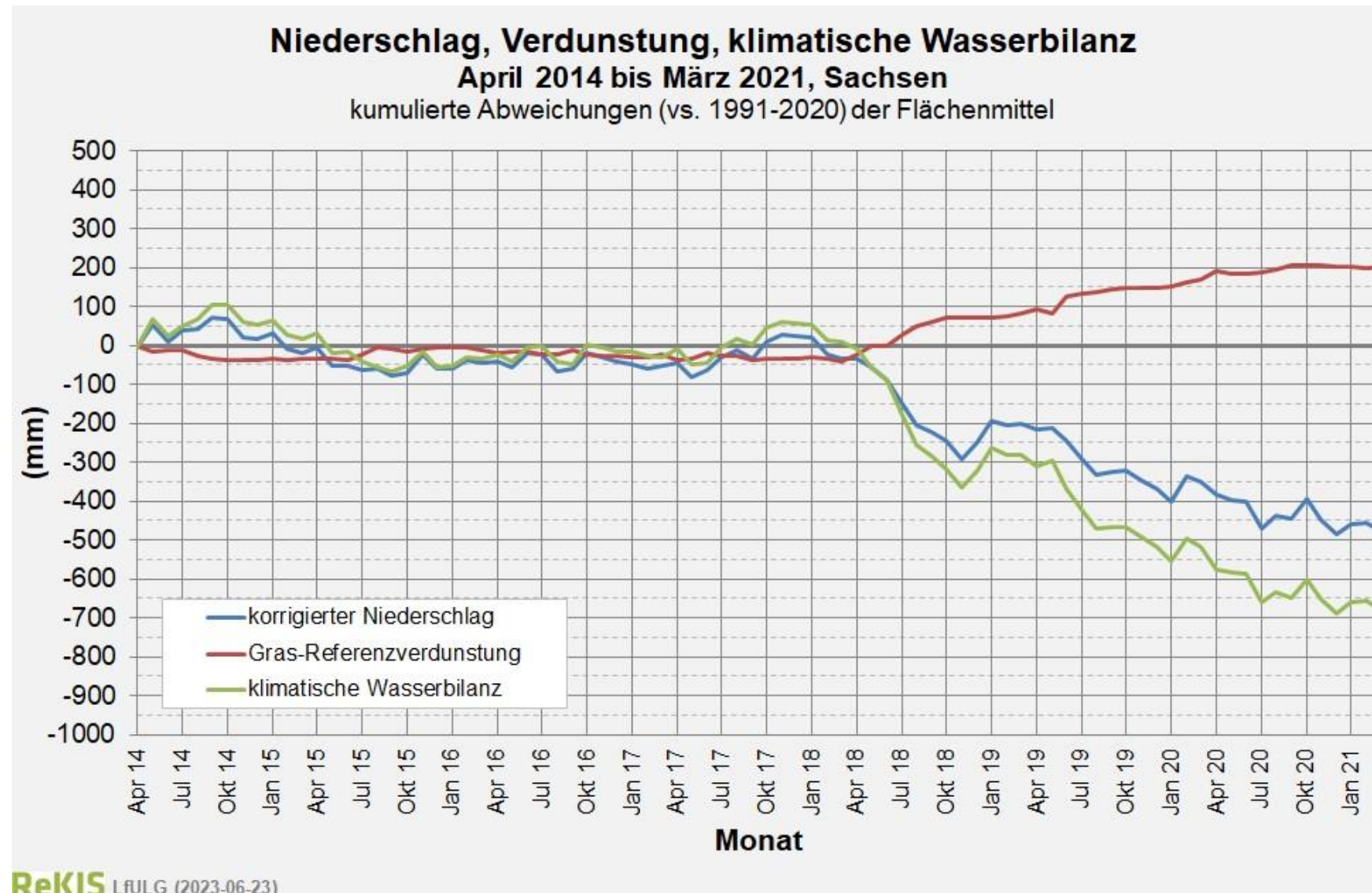
KWB (mm)	1961-1990	1991-2020	2011-2020
Apr-Sep	15	-20 (-2,3fach)	-60 (-5fach)
Okt-Mrz	225	245 (+9 %)	215 (-4%)

gleichzeitiges u/o anhaltendes Auftreten meteorologischer Extreme

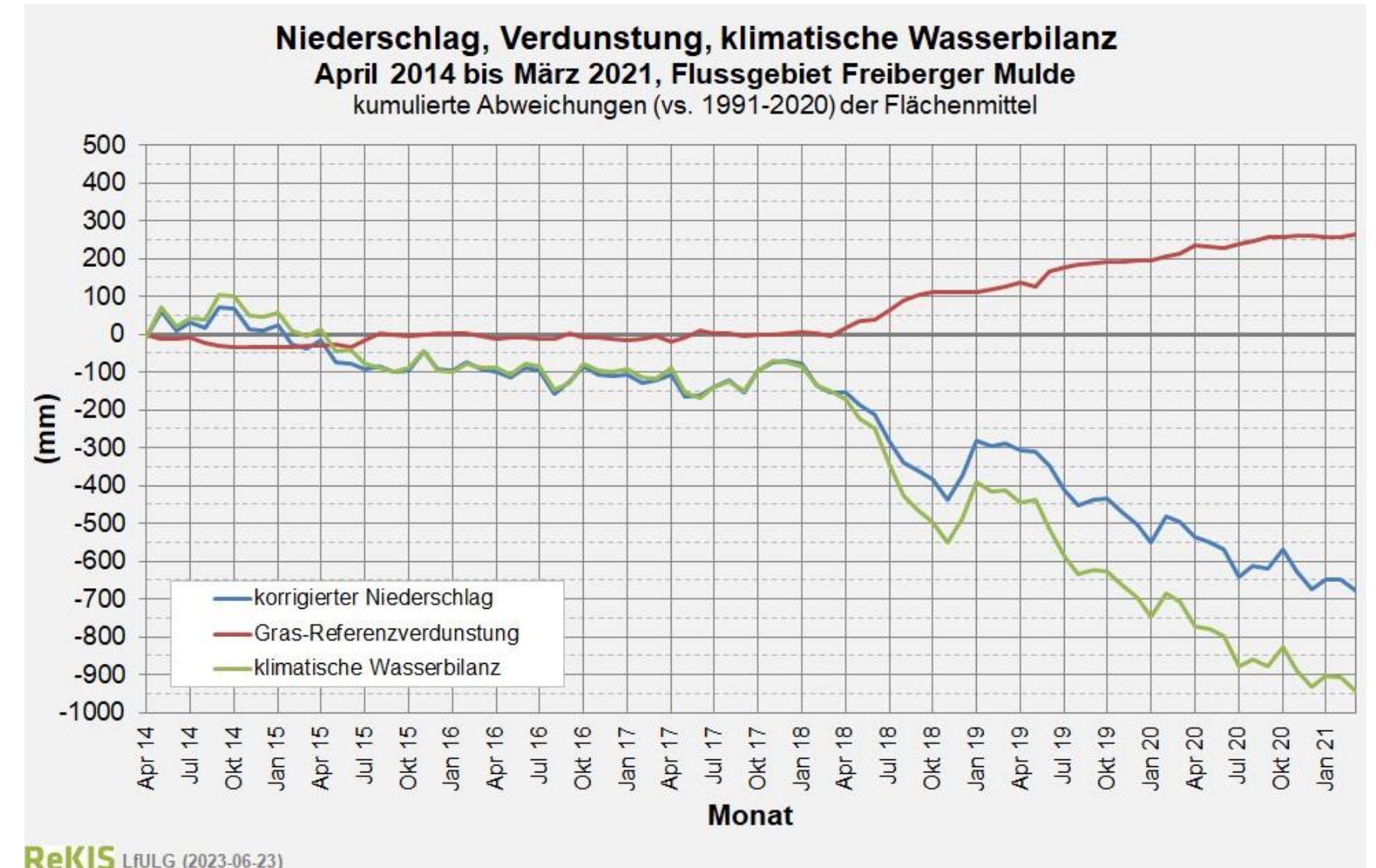
→ Risiken aus kumulativer Wirkung bzw. neuartige Extreme

Bilanzierung der atmosphärischen Bedingungen als Treiber im Wasserhaushalt

potentielles Wasserdargebot: April 2014 bis März 2021 (kumulative Abweichungen vs. 1991-2020)



Sachsen



EZG Freiberger Mulde

Ressource Wasser

Niedrigwasser Grundwassermessstellen (Stand: 16.10.2023)

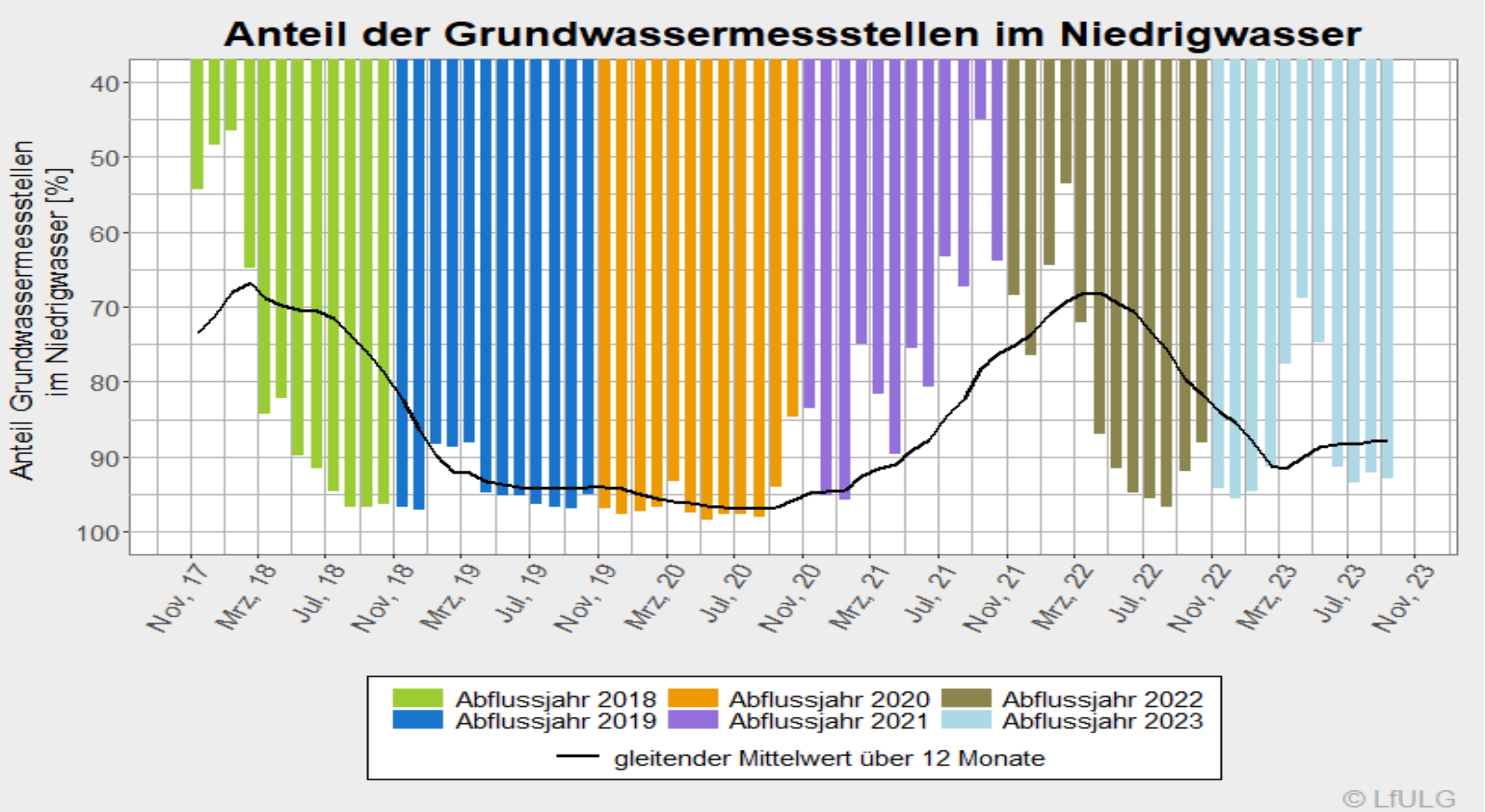
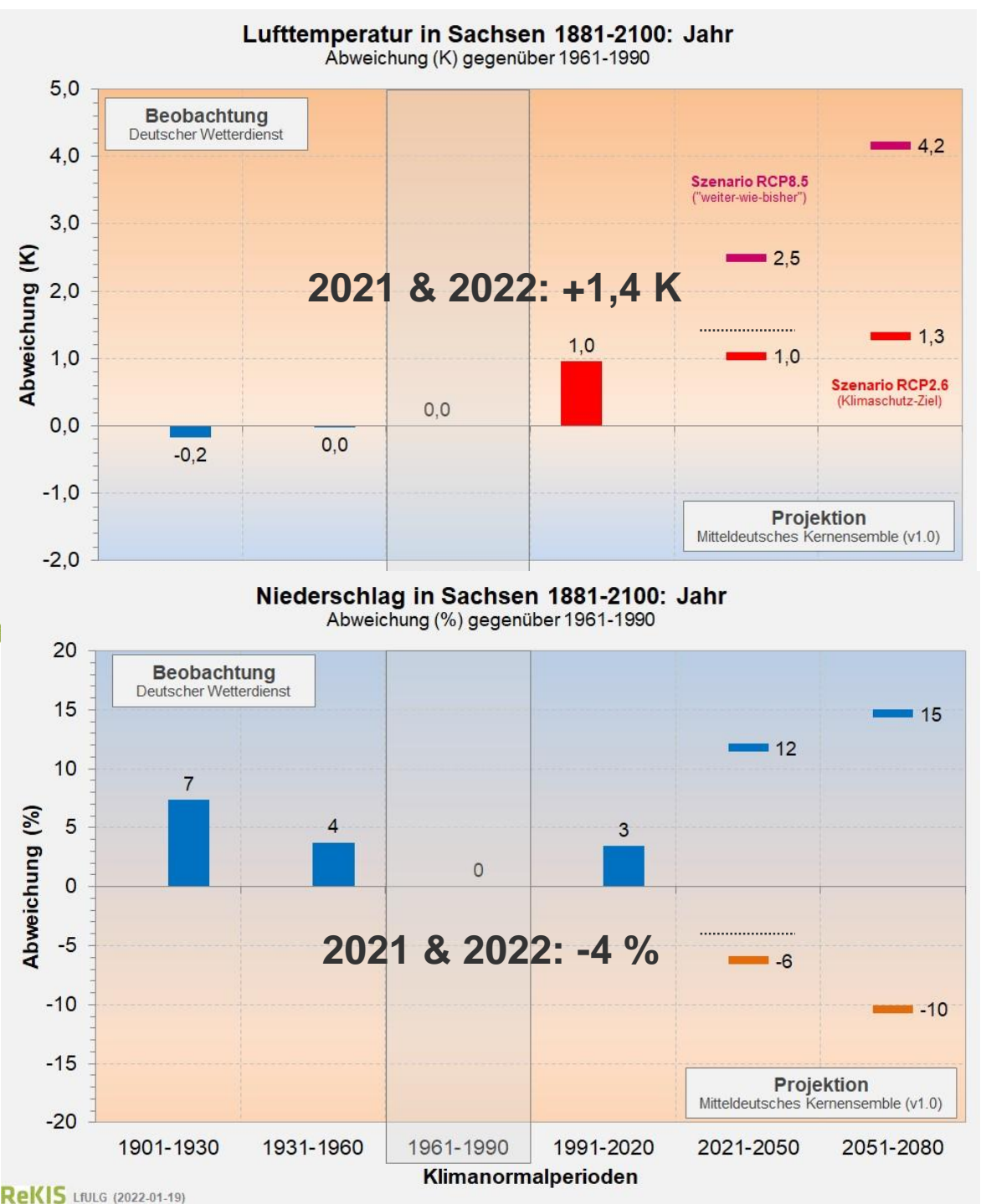


Abb.: Anteile der 279 repräsentativen Grundwassermessstellen, die den mittleren Niedrigwasserstand in den Jahren 2018 bis 2023 unterschreiten. Der mittlere Niedrigwasserstand bezeichnet hier den gemittelten niedrigsten Wasserstand des Monats innerhalb des Beobachtungszeitraumes 1970 bis 2022. Das Abflussjahr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

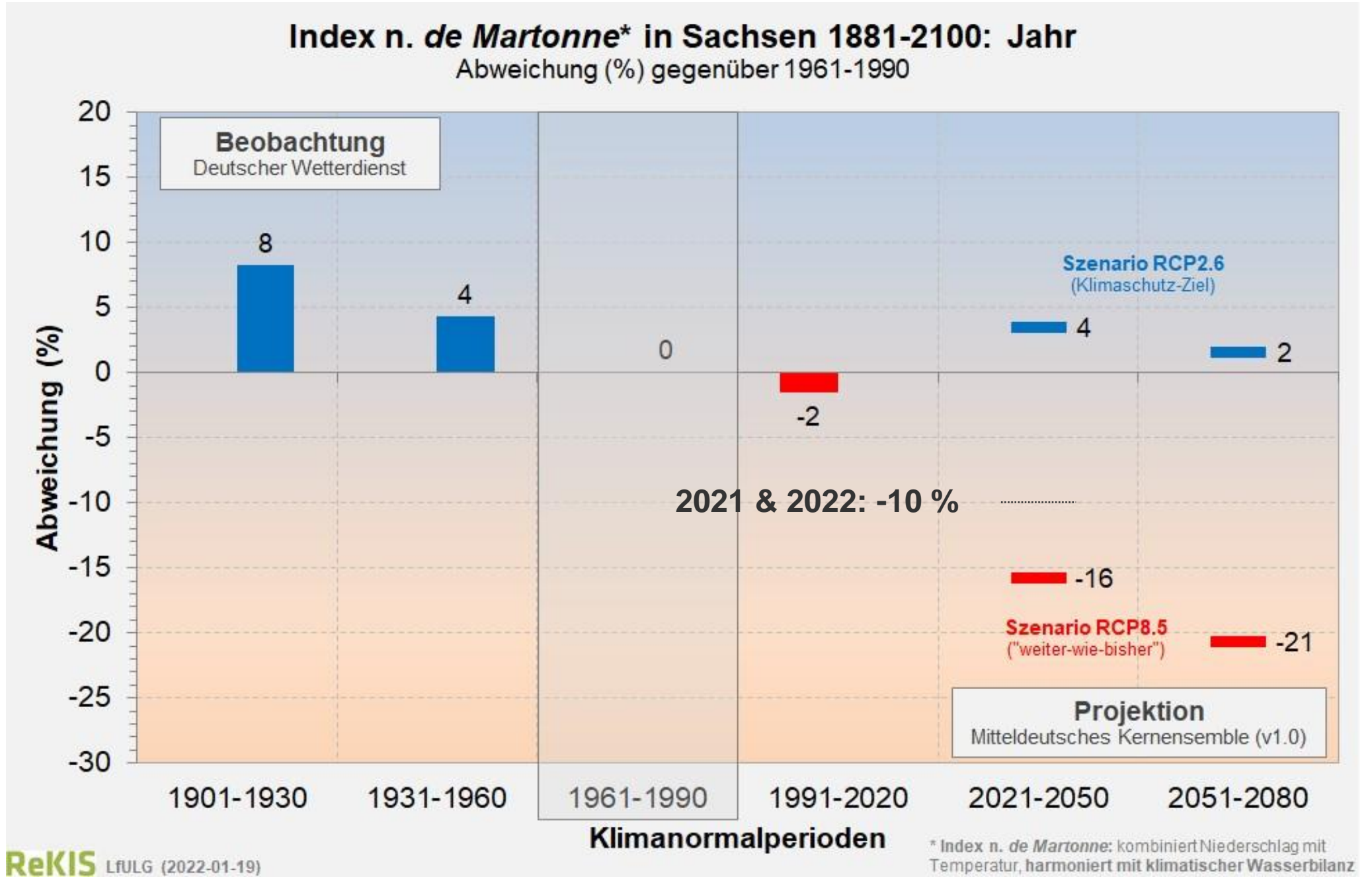
© Bildrechte: LfULG

Bilanzierung der atmosphärischen Bedingungen als Treiber im Wasserhaushalt

potentielles Wasserdargebot: Abfolge Klimanormalperioden: 1901/30 bis 2051/80 Trockenheitsmaß



ReKIS LfULG (2022-01-19)



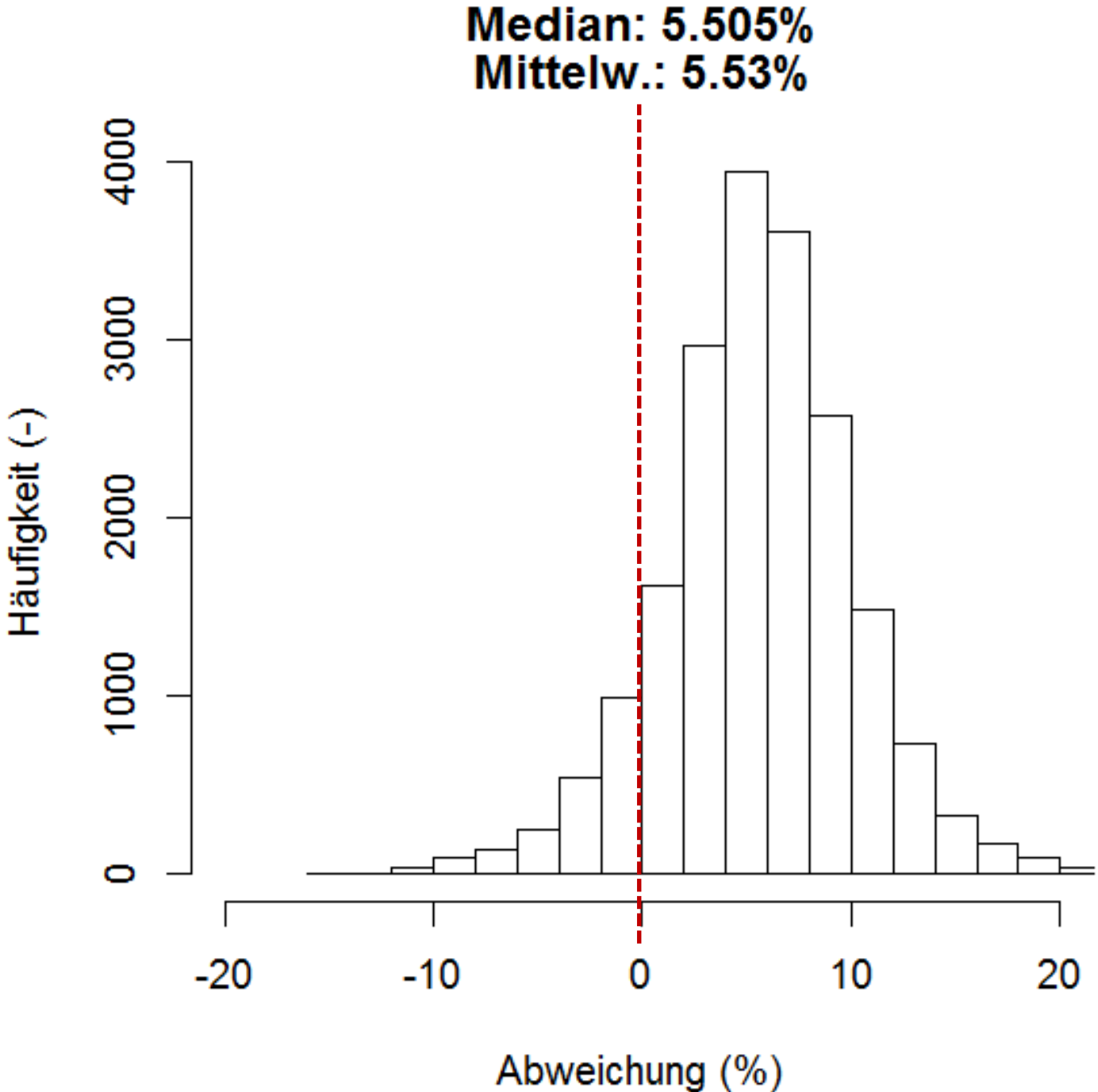
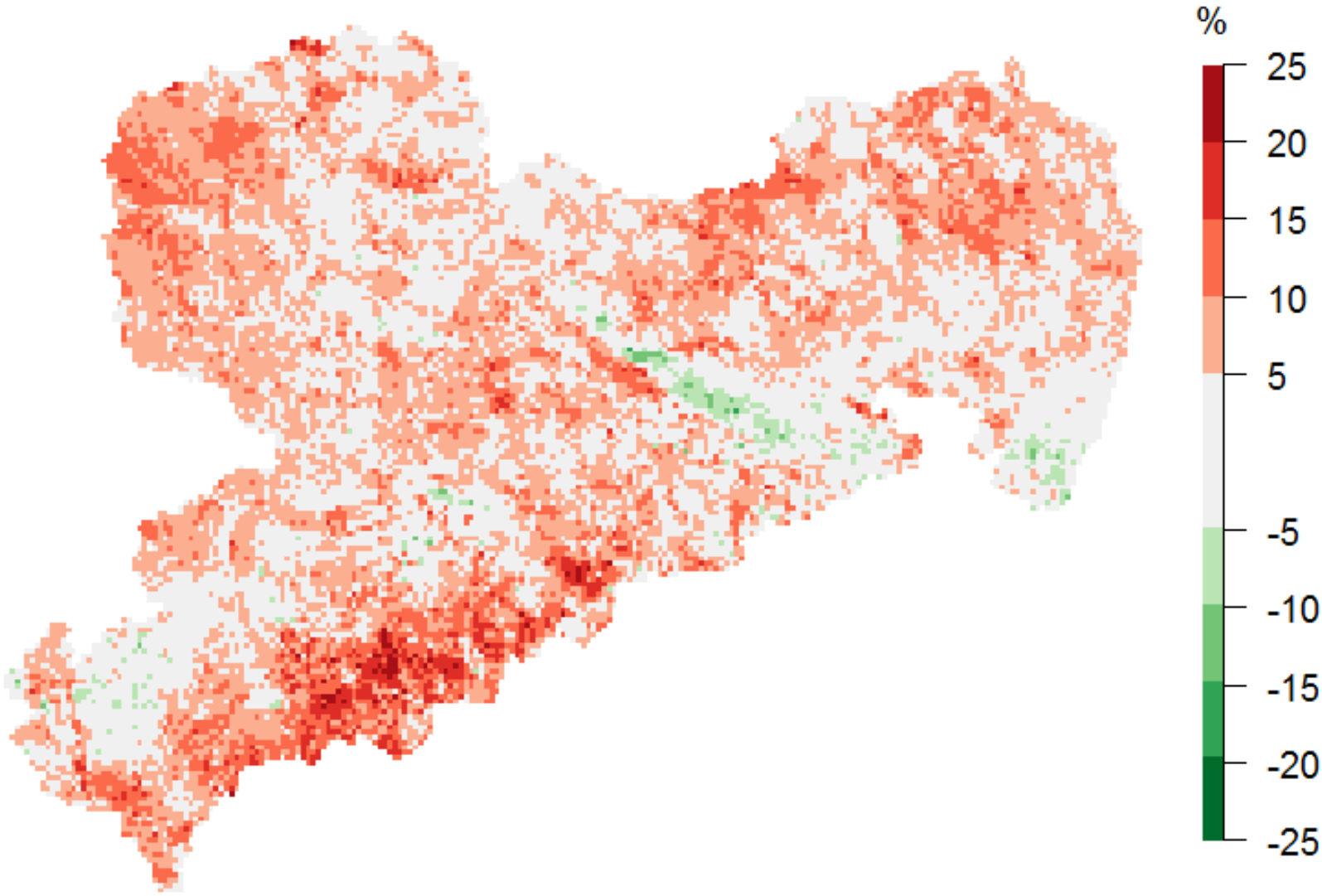
ReKIS LfULG (2022-01-19)

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

Windklimatologie Sachsen

Starkwind-Ereignisse (30m ü. Grund, Tag-basiert, 95p)

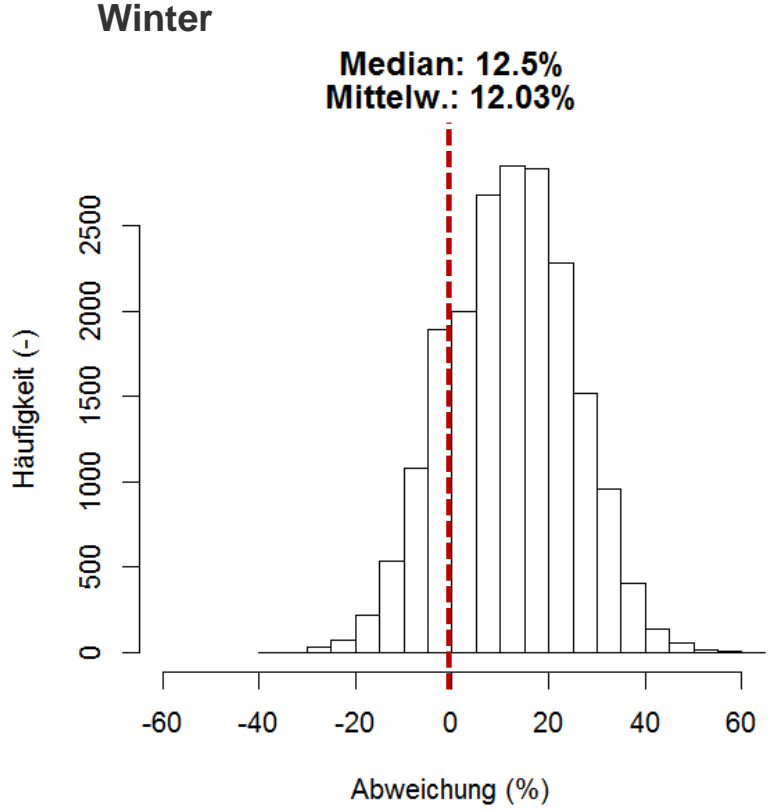
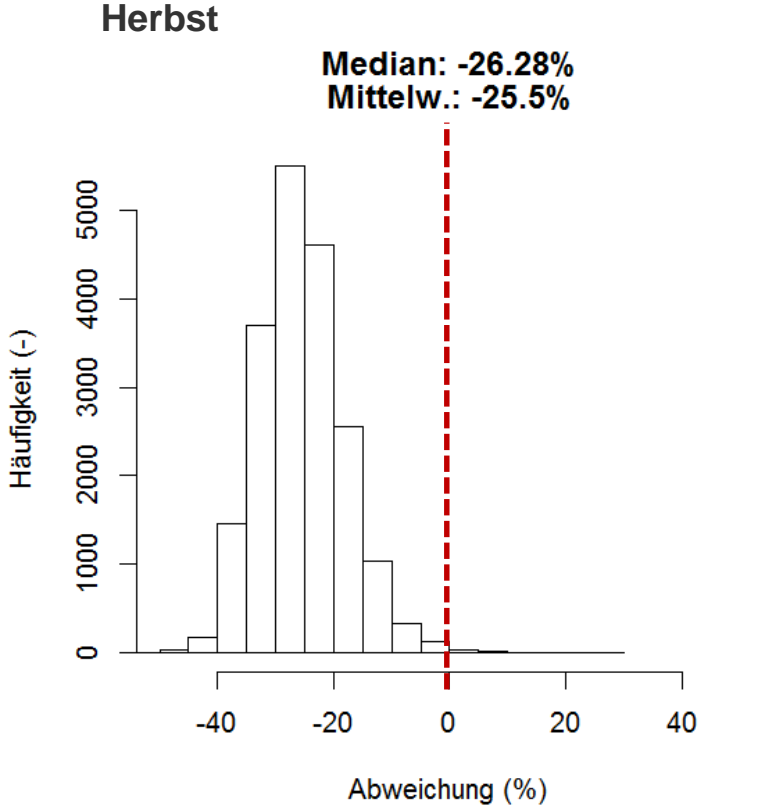
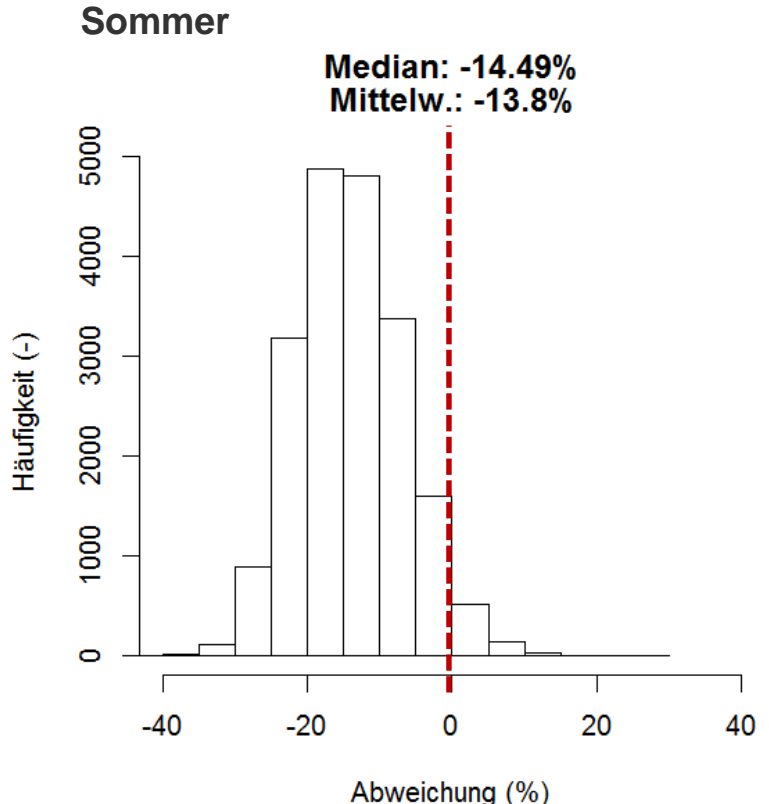
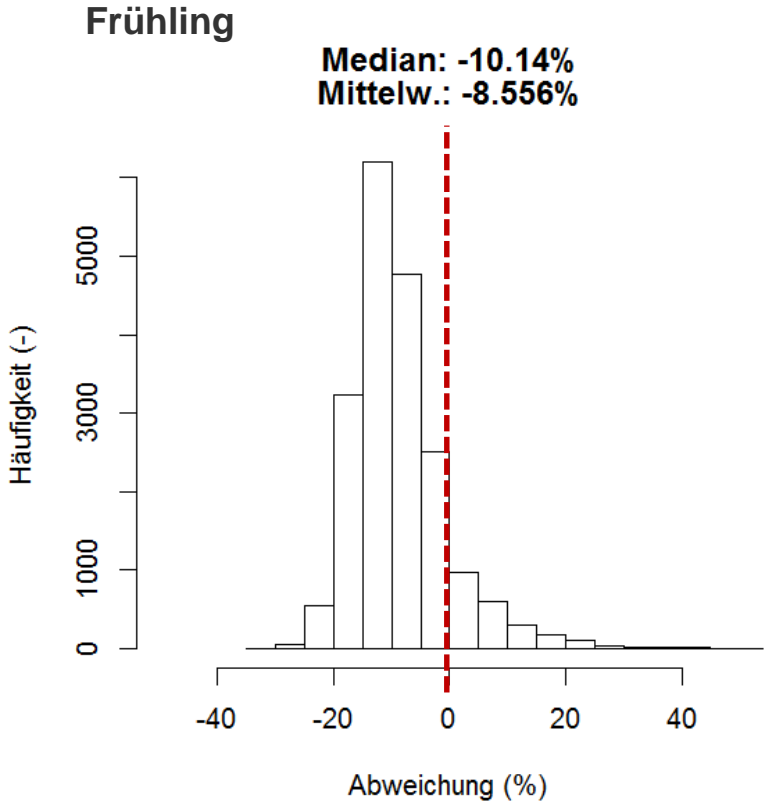
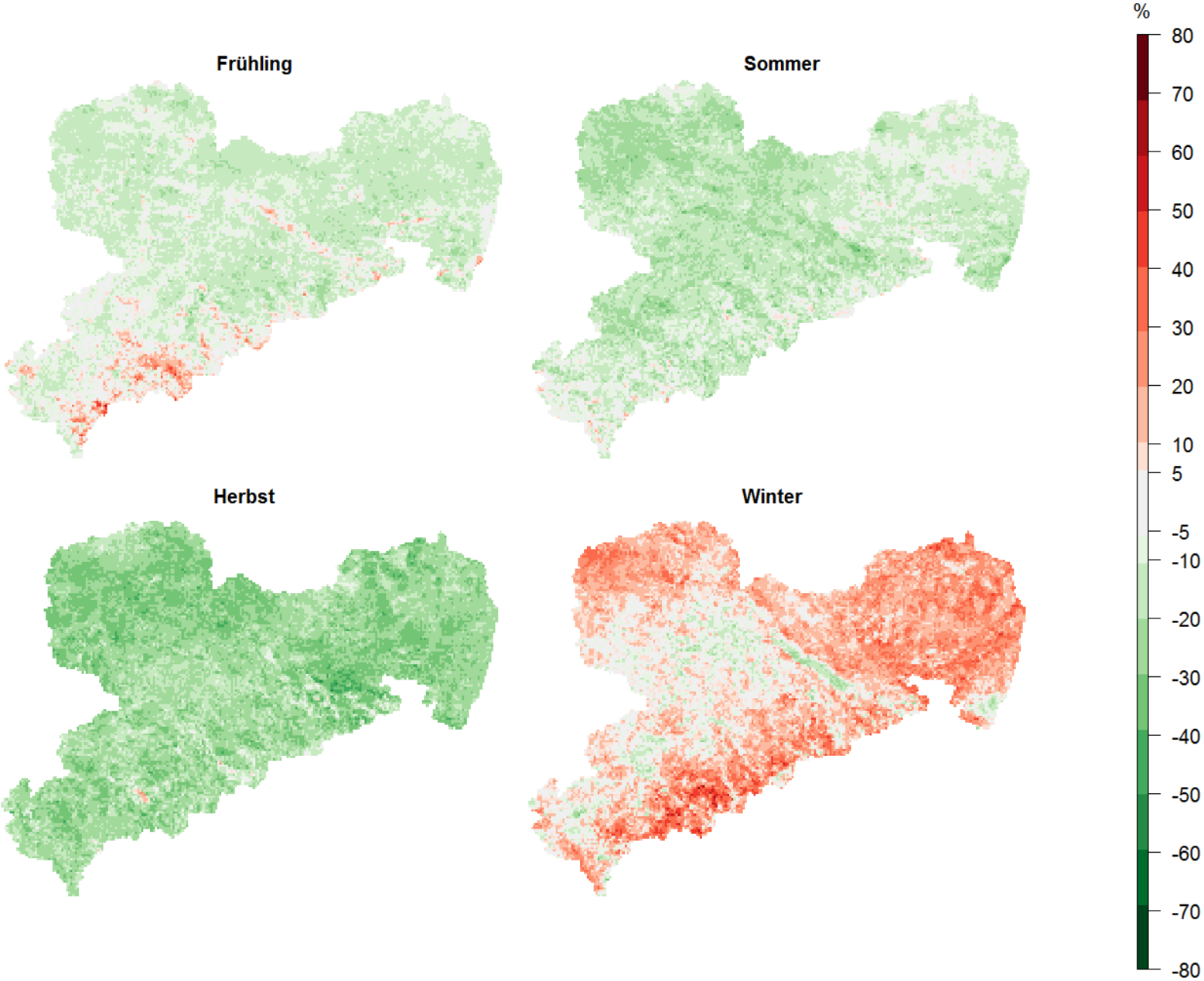
Auftreten: 1991-2020 (Δ vs. 1961/90), Jahr



Windklimatologie Sachsen

Starkwind-Ereignisse (30m ü. Grund, Tag-basiert, 95p)

Auftreten: 1991-2020 (Δ vs. 1961/90), Jahreszeiten



Fachzentrum Klima im LfULG (www.klima.sachsen.de, FachzentrumKlima.lfulg@smekul.sachsen.de)

ReKIS – Regionales Klima-Informationssystem Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen (www.rekis.org)

ReKIS

Regionales Klimainformationssystem
für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

ÜBER UNS

VERANSTALTUNGEN

AKTUELLES

KONTAKT



DARSTELLUNGSOPTIONEN ▾



ReKIS WISSEN

ReKIS KOMMUNAL

ReKIS EXPERT

ReKIS
EXPERT



EXPERTEN
MODUS

LÄNDERDA-
TEN

Fachzentrum Klima Sachsen
...gemeinsam die Zukunft gestalten

Beobachtete und zu erwartende 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 **witterungsbedingter Extreme**, 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 gleichzeitig auf;
 - verstärken hohe Temperaturen die Wirkung eines Niederschlagdefizites, infolge der Verdunstung;

Zum Mitnehmen:

- **Klimastatuskolloquium 23. November 2023**
- **Sie wollen keine Veranstaltung mehr verpassen? [Für Veranstaltungstipps anmelden](#)**
Melden Sie sich hier für Veranstaltungshinweise des LfULG mit Häkchen bei »Klima, Luft, Lärm, Strahlen« an.
- Klimasteckbriefe für Kommunen unter: <http://rekis.hydro.tu-dresden.de/kommunal/sachsen-k/infosund-hilfsangebote/kommunale-klimasteckbriefe/>

Fragen können Sie gern an

FachzentrumKlima.lfulg@smekul.sachsen.de

richten



LfULG