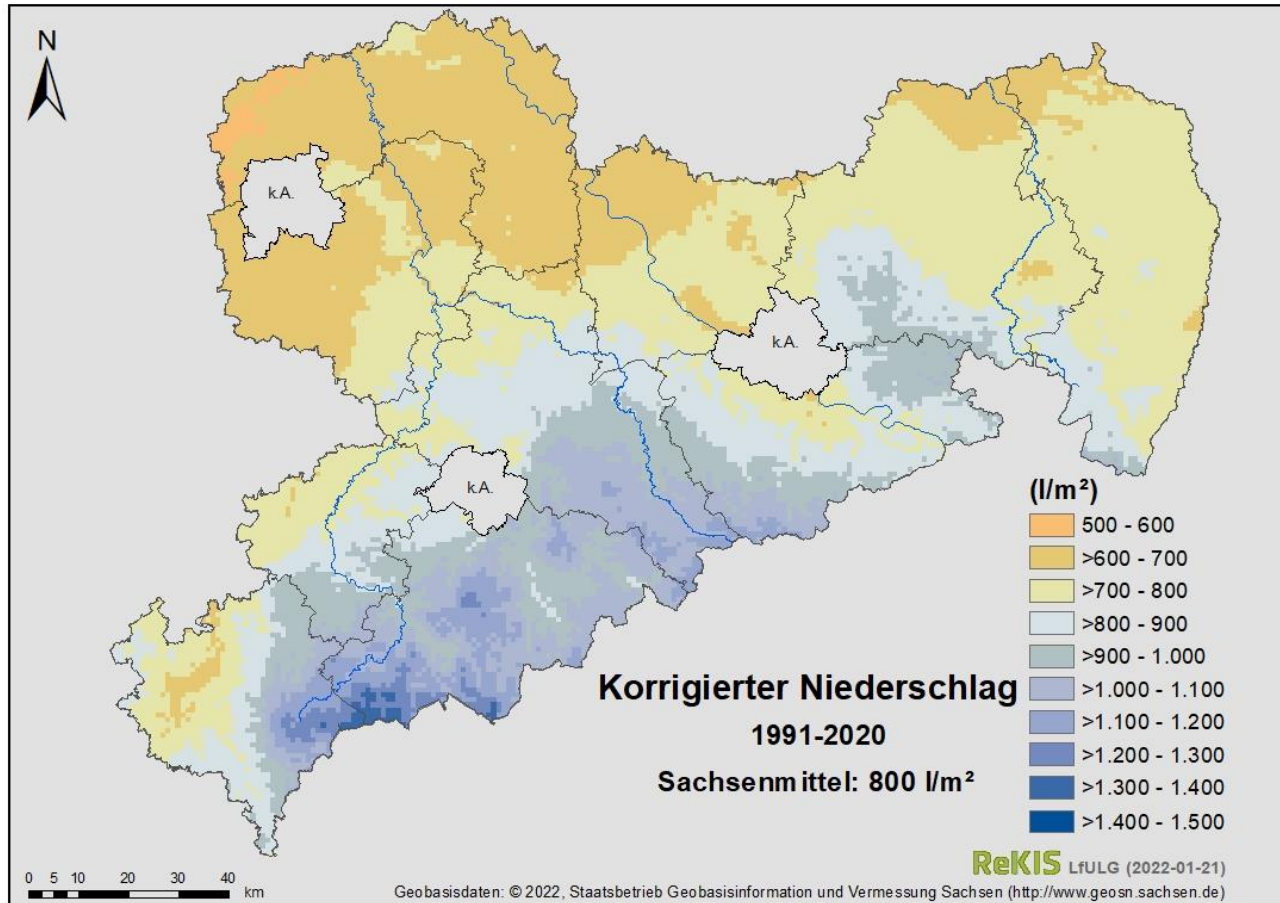


Wasser – es wird genug geben zum Trinken, zum Kuren für Ökosphäre und Technosphäre – auch mit Klimawandel, wenn wir nur wollen

22. September 2022 – Fachtagung Bad Elster

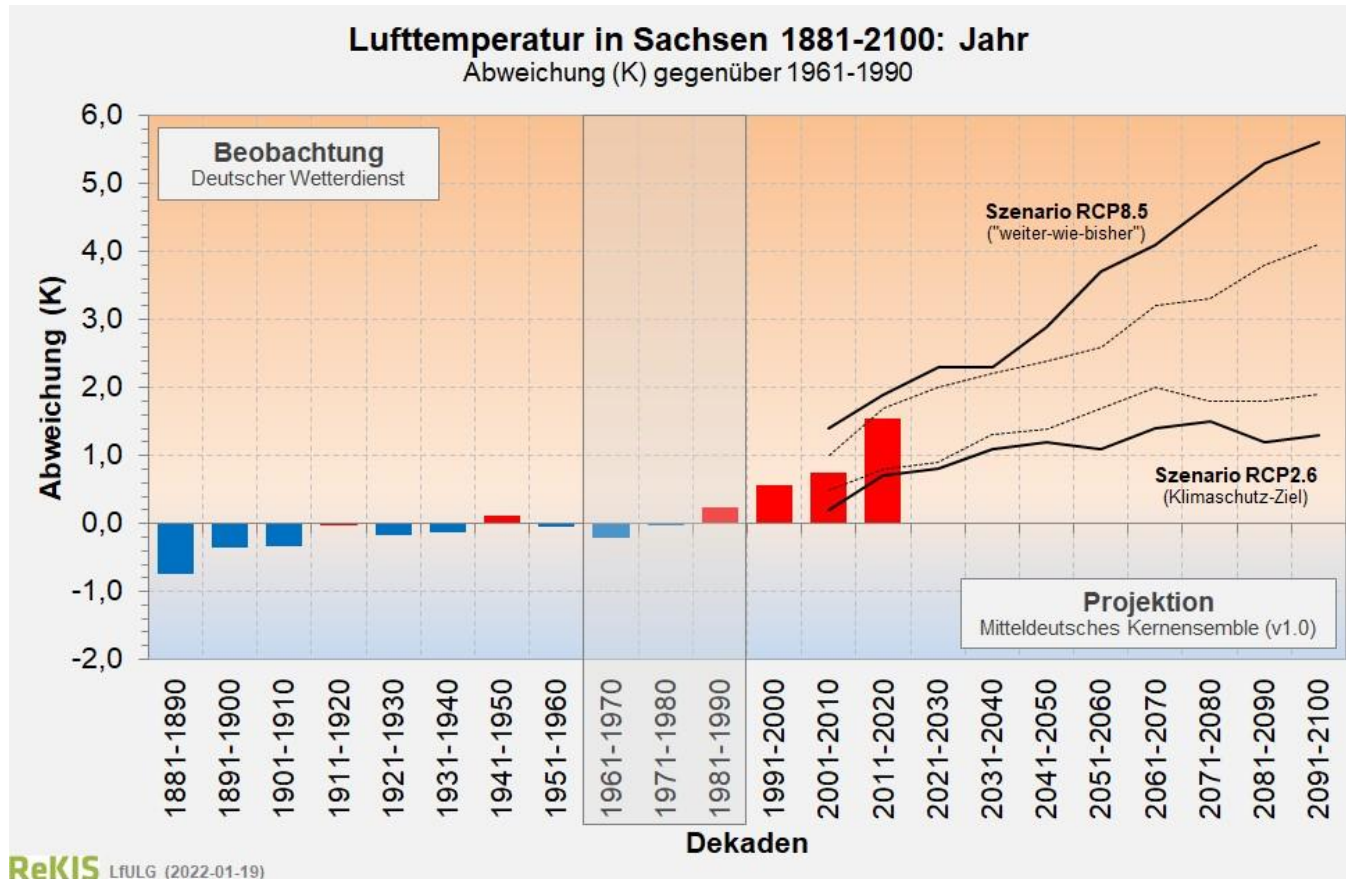


# Niederschlagsverteilung Sachsen (LfULG)

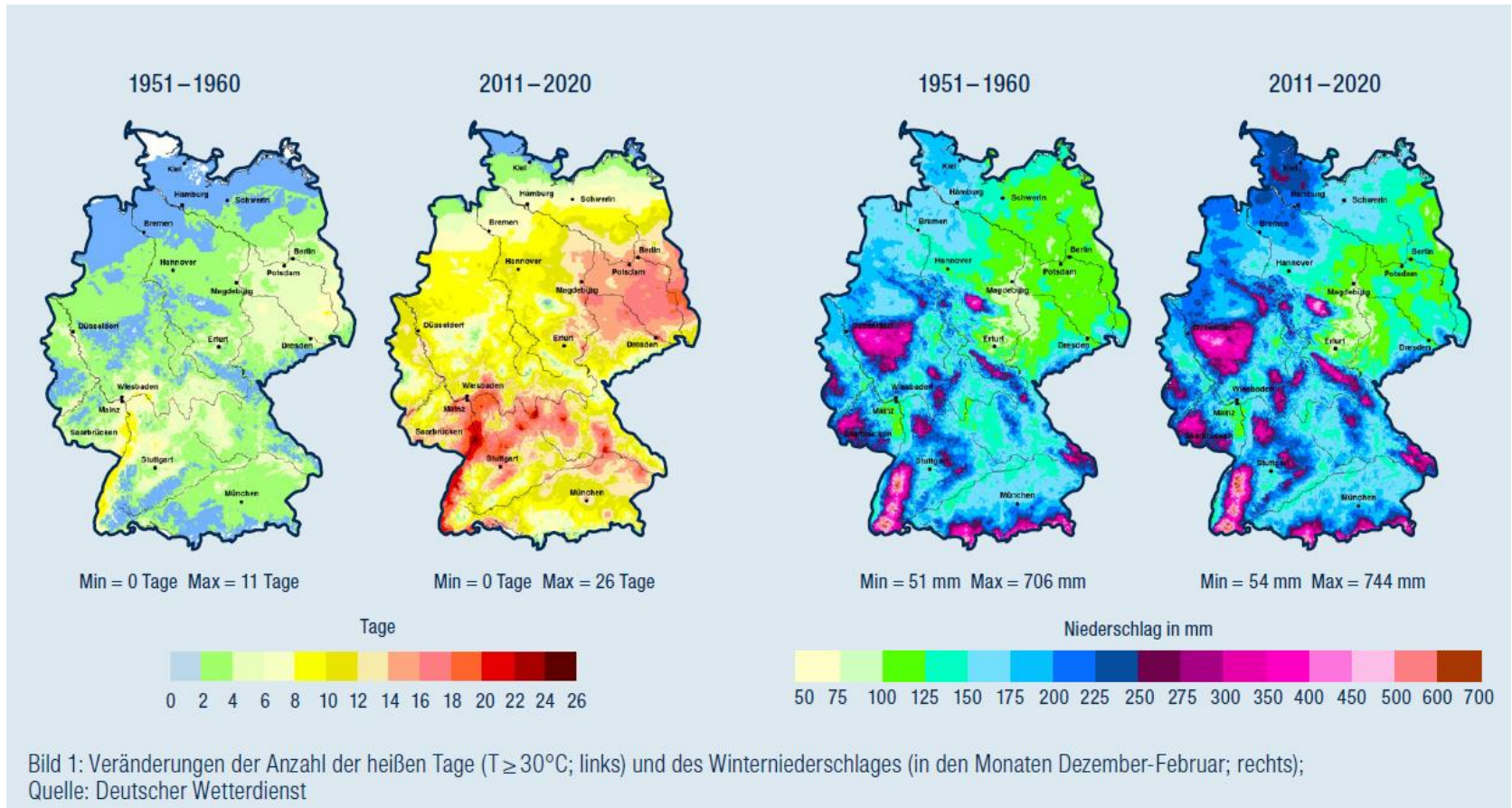


# Wasserdargebot im Klimawandel in Sachsen

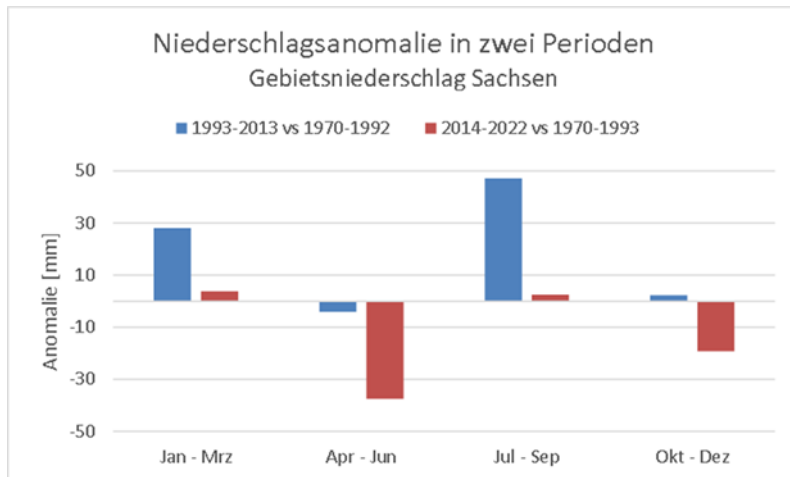
# Jahresmitteltemperaturen Sachsen (LfULG)



# Heiße Tage und Winterniederschläge (DVGW)



# Beobachtete Niederschlagsvariabilität



Wie wirkten sich die Änderungen der Niederschlagsverteilung bisher auf die GW-Stände aus?

## 1993 - 2013 vs 1970 - 1992

- 2. Hälfte SHJ und WHJ erhöhter Niederschlag

Niederschlagsanomalie in 1993 - 2013 entspricht Projektionen mit Niederschlagszunahme

## 2014 - 2022 vs 1970 - 1992

- 1. Hälfte SHJ und WHJ geringerer Niederschlag
- Frühsommer-Trockenheit

Niederschlagsanomalie in 2014 - 2022 entspricht Projektionen mit Niederschlagsabnahme

# Entwicklung Gesamtabfluss (LfULG)

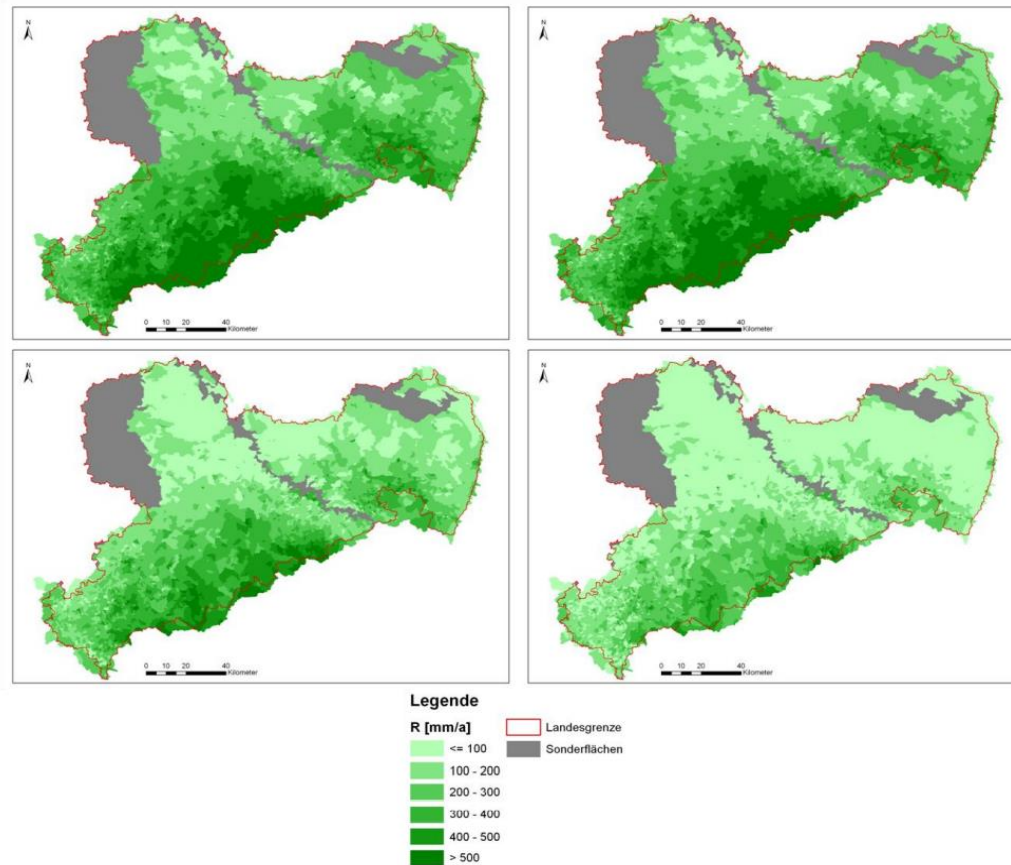
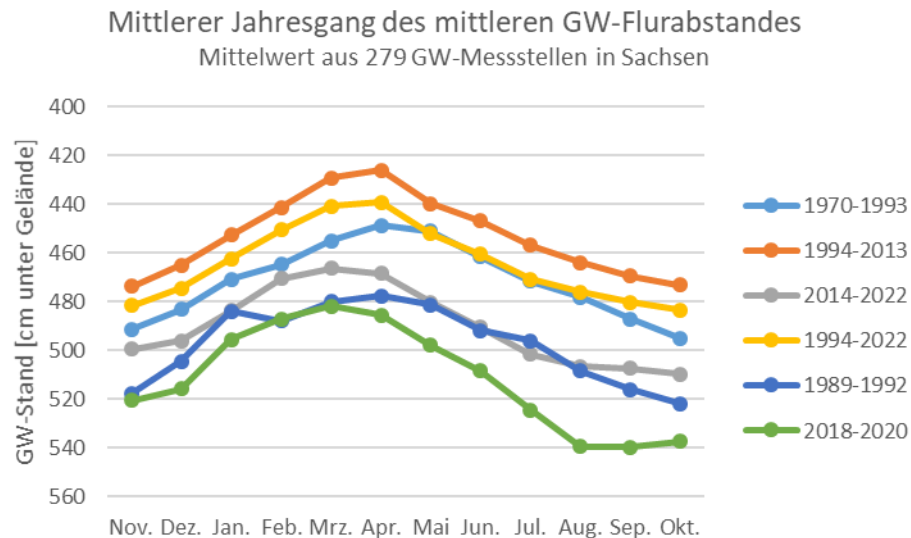


Abbildung 27: Mittlere Jahressummen (1961–1990, oben links; 1981–2010, oben rechts; 2021–2050, unten links; 2071–2100, unten rechts) des Gesamtabflusses R der Realisierung 66 auf den sächsischen Teileinzugsgebietsflächen

## Reaktion des mittleren GW-Standes auf Änderung klimatischer Bedingungen in Sachsen



### Bisherige Entwicklung:

- Anstieg und Rückgang abhängig von der Niederschlagsvariabilität
- 2018 – 2020 intensive GW-Dürre
- Regionale Unterschiede der Vulnerabilität
- Studien zeigen für Sachsen Tendenzen abnehmender Wasser Dargebote im 21. Jahrhundert



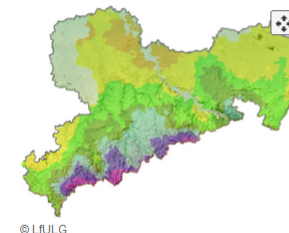
Standörtliche Analysen zur Auswirkung klimatischer Änderungen auf das Wasser Dargebot erforderlich

# Dürrerelevante Regelungsinstrumente

## Erlass zur Grundwasserbewirtschaftung, Produkte des LfULG

1. Grundwasserkörperspezifische Informationsblätter zur Berechnung der projizierten Grundwasserneubildung nach der Nomogramm-Methode, LfULG (2022)
2. *Standardisiertes Wasserhaushalts-Nomogramm für die aus der Beobachtung abgeleitete oder mit Klimaprojektionen simulierte mittlere potentielle Grundwasserneubildung in der Wasserversorgung → Methodische Erläuterung*
3. Methodendokumentation zur Risikoabschätzung und Zustandsbewertung der Grundwasserkörper in Sachsen und Umsetzung der EG-WRRL in den Bewirtschaftungsplänen
4. LfULG (2021): Dargebotsnachweise für Grundwasserentnahmen

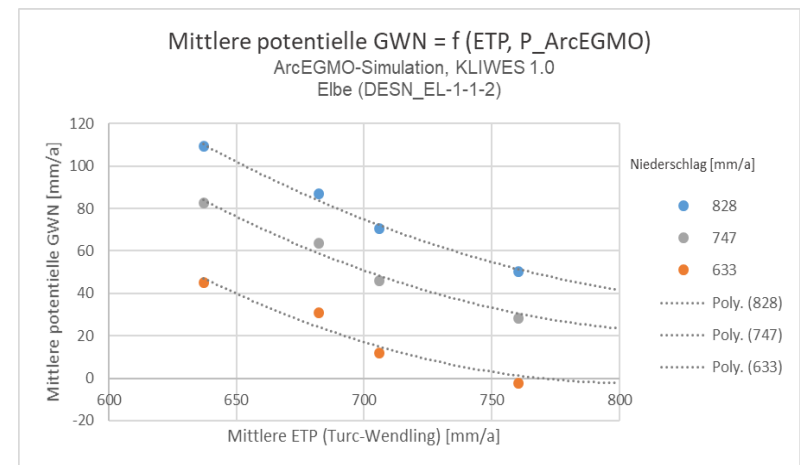
## Grundwasserneubildung



© LfULG

effektiv zu unterstützen.

Zur wasserwirtschaftlichen Planung werden vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie landesweit Messdaten und Modellierungen von Wasserhaushaltsgrößen erfasst und frei zugänglich bereitgestellt. Der GWN-Viewer ist ein Werkzeug zur Visualisierung, Analyse und Bereitstellung der Wasserhaushaltsdaten. Das Ziel ist, die Abschätzung von Wasserhaushaltsgrößen, wie z.B. der Grundwasserneubildung,

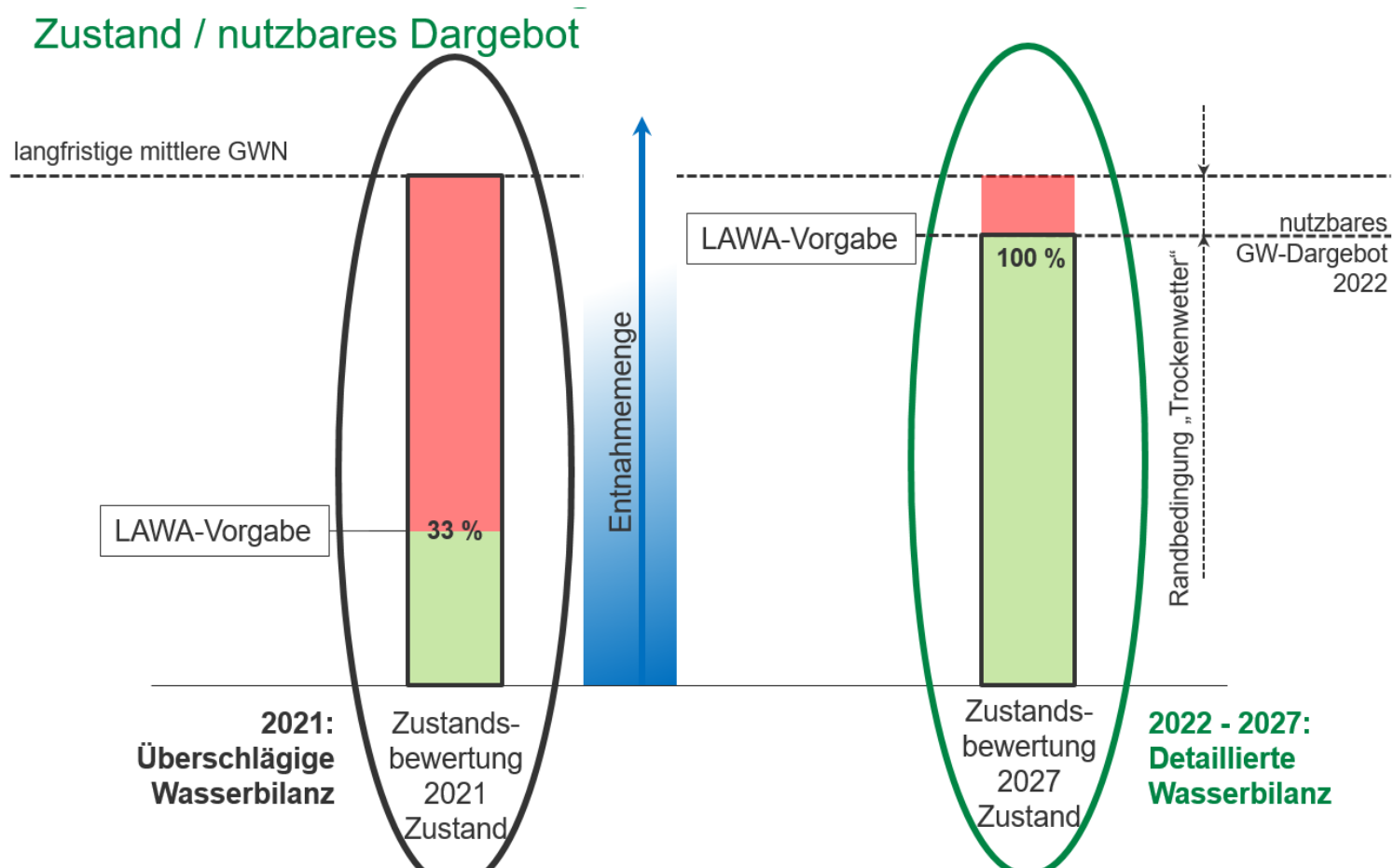




# Wasserdargebot in Sachsen

## Herausforderungen und Praxis

# GW-Bewirtschaftung (Erlass vom 20.05.2022)

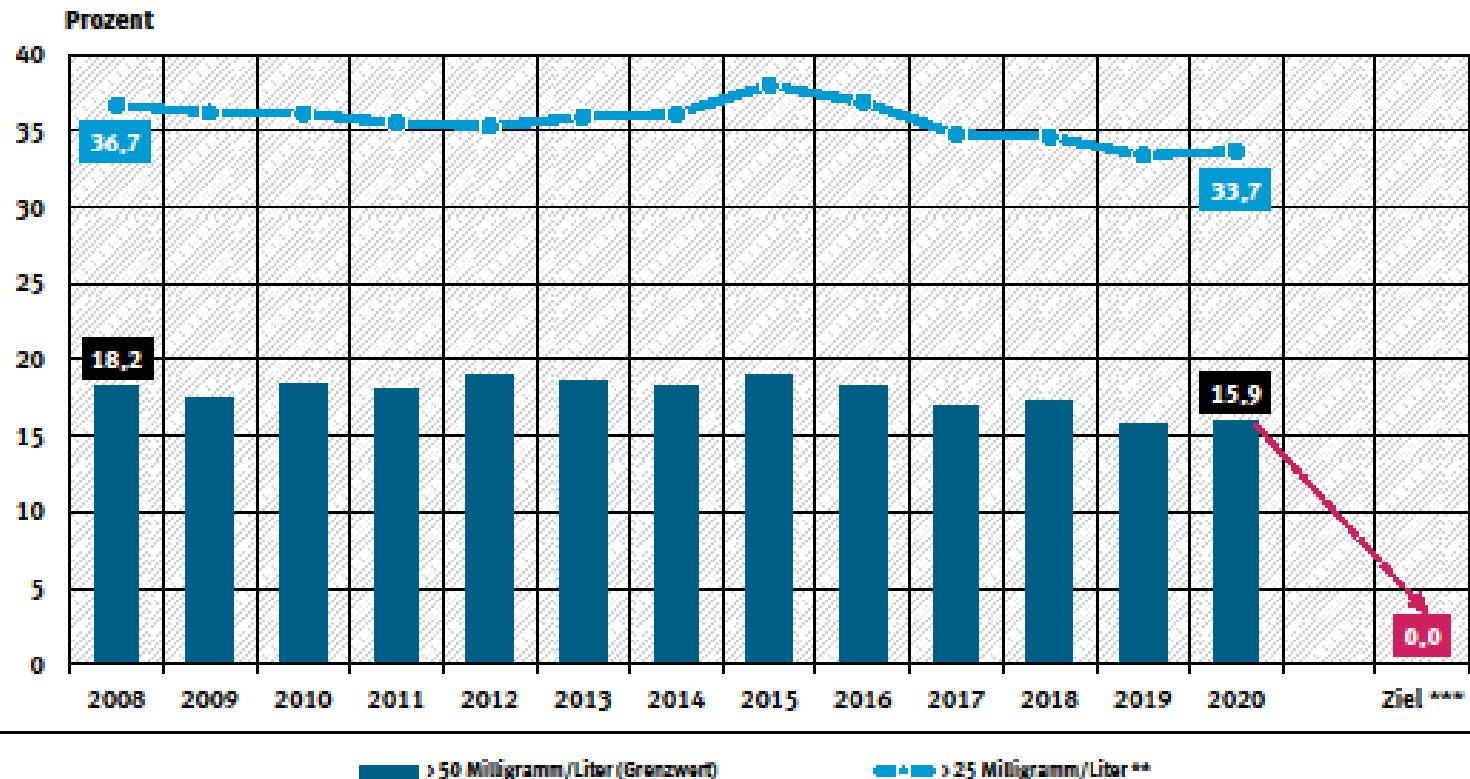


# Herausforderung Beschaffenheit (Huminstoffe)



# Herausforderung Nitrat (Quelle: UBA)

Anteil der Messstellen mit Überschreitung des Grenzwertes für Nitrat im Grundwasser\*



\* Basis: EUA-Messnetz; Grenzwert: 50 Milligramm pro Liter im Jahresmittel

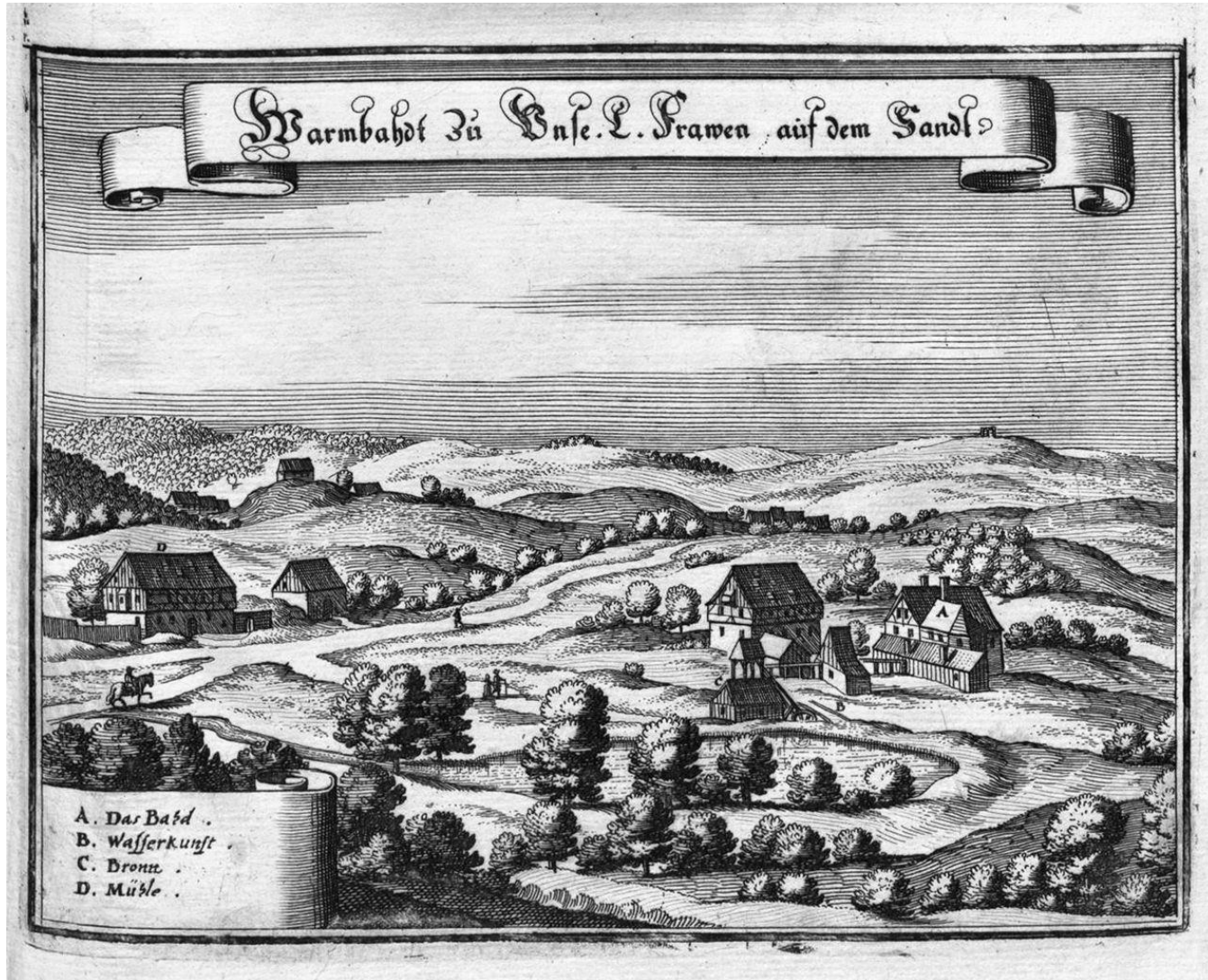
\*\* Der Wert schließt den Anteil der Messstellen mit > 50 mg/l ein.

\*\*\* Ziel der Nitrichtlinie sowie der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung

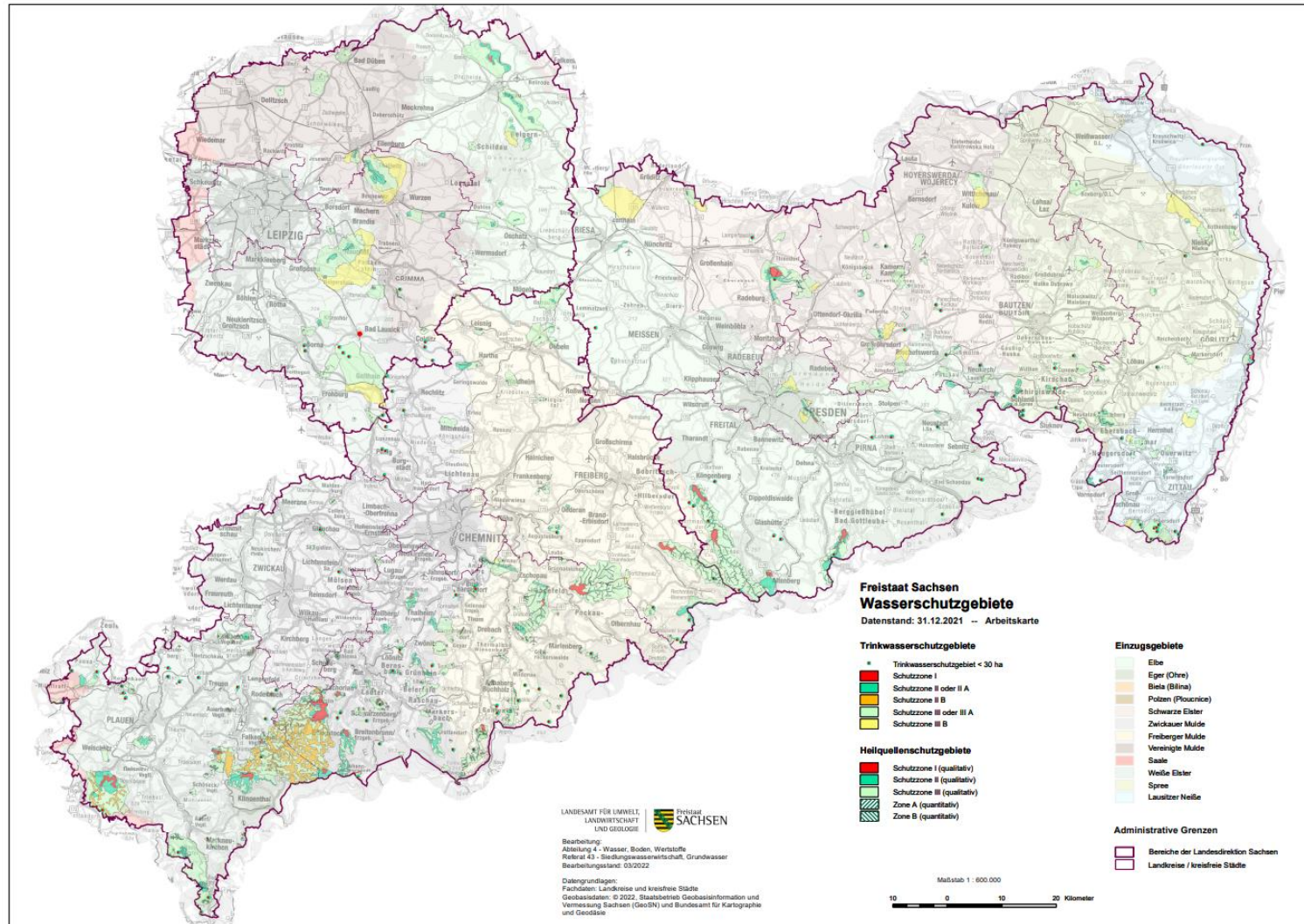
Quelle: Umweltbundesamt und Länderinitiative Kernindikatoren (LIK) 2021 auf

Basis von Daten der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

# Grundwasserschutz und Bergbau



# Wasserschutzgebiete (LfULG)



- genug Wasser für alle bei gutem Willen??
- - der gute Wille allein macht`s nicht
- - steigender Bedarf, zurückgehendes Dargebot
- - das Gut Wasser wird mancherorts knapp
- - Wasserrückhalt und Bewirtschaftung !!!