

## Grundwasserneubildung stärken

Spielräume für öffentliche, private und wirtschaftlich Verantwortliche

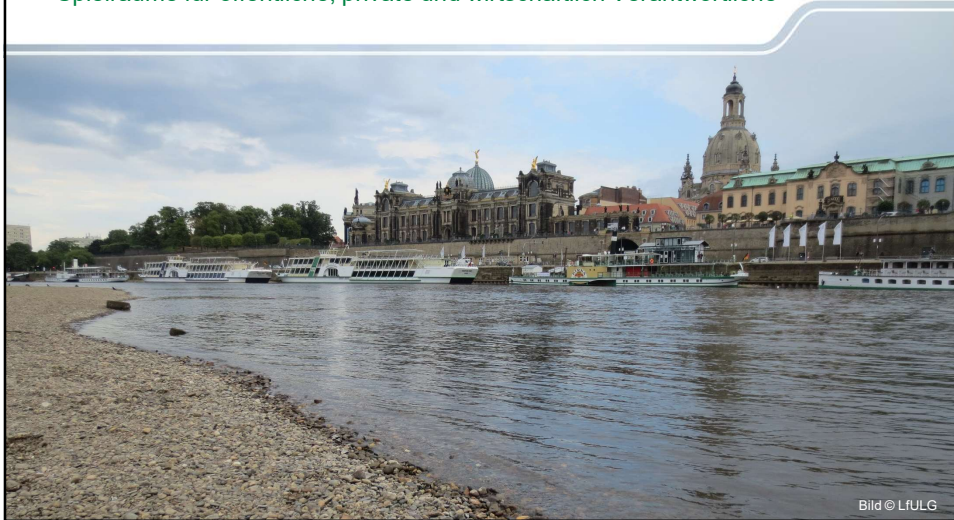


Bild © LfULG

## Klimaveränderung - Niederschlagsdefizit

### I Niederschläge ↓

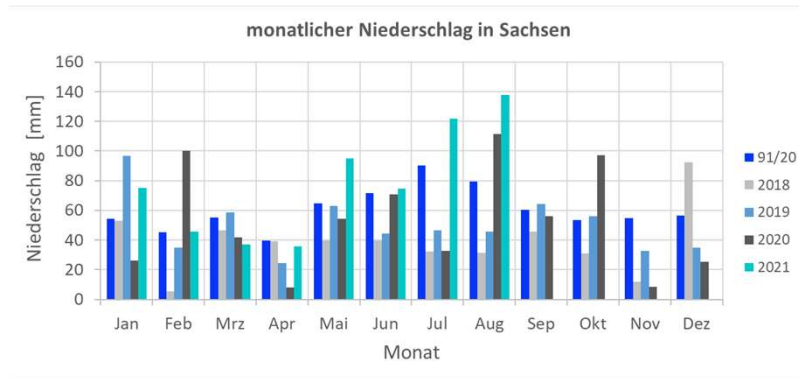
- vieljähriges Mittel (1991-2020) der Jahressumme: **724 mm**

Jahr	Niederschlag (N)	Defizit	N vom Mittelwert
vieljähriges Mittel	724 mm	-	100%
2018	468 mm	256 mm	65%
2019	601 mm	123 mm	83%
2020	632 mm	92 mm	87%
Summe 2018-2020	-	471 mm	-

- **Niederschlagsdefizit 2018 -2020: 471 mm (ca. 65 % von 724 mm)**

## Klimaveränderung - Niederschlagsdefizit

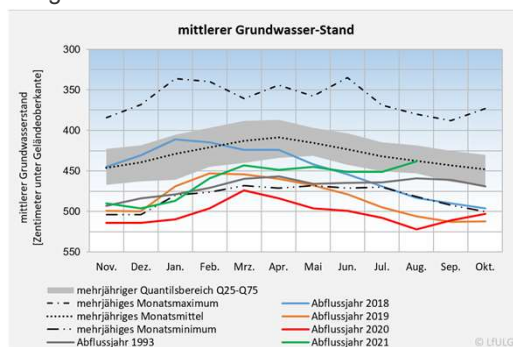
### I Niederschläge - Verteilung



3 | 13. Oktober 2021 | Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser Dr.-Ing. Peter Börke; DWD; Bild © LfULG *Täglich für ein gutes Leben.*

## Niederschlagsdefizit - Niedrigwasser im Grundwasser

### I Langzeitmonatsmittel 1970-2017 und Monatsmittel einzelner Abflussjahre



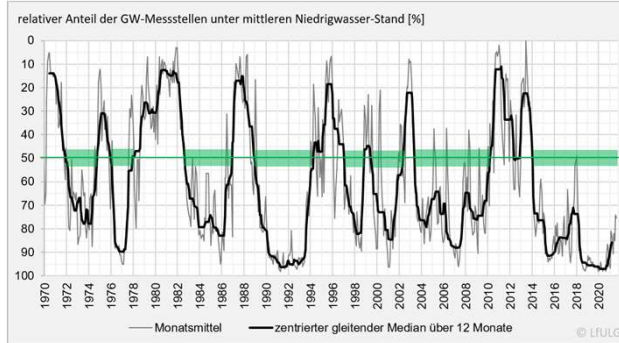
Datenauswahl:  
ca. 100 repräsentative Messstellen,  
vereinzelt Fehljahre,  
Auswertzeitraum 1970 bis aktuell,  
Stand: 20.09.2021

- I Trockenjahr 1993 legte bisherige Tiefststände fest
- I August 2018 bis September 2020 mit Rekord-Tiefstständen!
- I Normalisierung ab Juli 2021 (aber regionale Unterschiede!)

4 | 13. Oktober 2021 | Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser Dr.-Ing. Peter Börke Bild © LfULG *Täglich für ein gutes Leben.*

## Niederschlagsdefizit - Niedrigwasser im Grundwasser

### Anteil der Messstellen unter mittleren Niedrigwasserstand



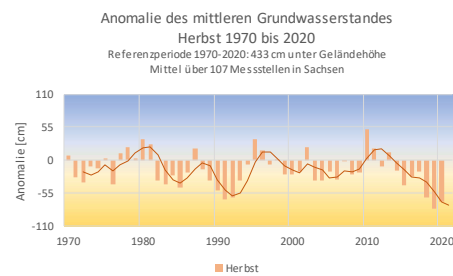
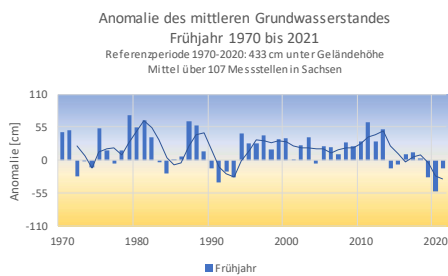
im Mittel:  
60,5 % der GWM

Datenauswahl:  
ca. 100 repräsentative Messstellen,  
vereinzelt Fehljahre,  
Auswerteperiode 1970 bis aktuell,  
Stand: 20.09.2021

- aktuelle Situation wie NW-Episode 1990-1992, jedoch länger andauernd
- periodisches Auftreten von Niedrigwasserepisoden ca. 6-8 Jahre
- zeitliche Ausdehnung der Niedrigwasserepisoden (Vergleich bei 50 %)

## Niederschlagsdefizit - Niedrigwasser im Grundwasser

### Mittlere Grundwasserstände Frühjahr und Herbst 1970 bis 2021

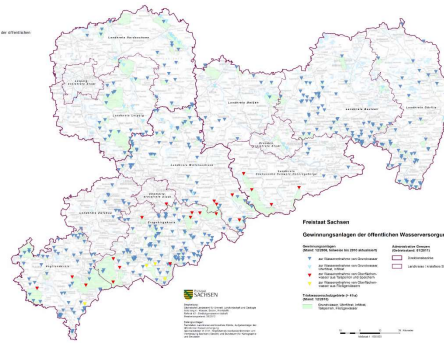


- Frühjahr: 1994 - 2013 durch erhöhte Niederschläge kaum Negativ-Anomalien
- Frühjahr: 2020 Tiefstwert
- Herbst: 2010 Höchstwert und 2019 Tiefstwert (erhöhte Min-Max-Spannbreite)

## Trockenheit - Wasserversorgung

- I keine oder geringe Auswirkungen auf zentrale Wasserversorgung
- I bei Einzelwasserversorgungen (ca. 0,7%) – sogenannte „Brunnendörfern“ mit Versorgungsengpässen, die teilweise durch die Aufgabenträger in freiwilliger Leistung abgefangen wurden (z.B. Tankwagen)
- I Verfügungen zu Nutzungsverboten (z.B. Bewässerung...)
- I Grundsatzkonzeption Wasserversorgung 2020 – 2030

Gewinnungsanlagen  
Wasserversorgung




## Informationsgrundlagen zur Nutzung im Klimakontext

- I Methodenbroschüre Dargebotsnachweise
- I Steckbriefe zur Projektion der Wasserhaushaltsgrößen bis 2050 für alle Aufgabenträger auf iDA
- I GWN-Viewer




LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**

## Informationsgrundlagen

I Steckbriefe zur Projektion der Wasserhaushaltsgrößen bis 2050 für alle Aufgabenträger auf iDA

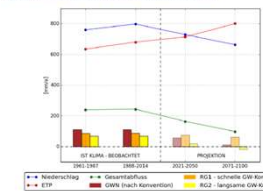


**Freistaat Sachsen**  
Verwaltungsgebiete der öffentlichen Wasserversorgung

### Stadt Dresden

Stammdaten	
ID	232
Gebietsnr.	Aufgabenträger
Fläche	328,76 km²


**Wasserhaushaltsgrößen**  
Dargestellt sind die Daten (Niederschlag, Gesamtabfluss, GWN, RG1, RG2) der Wasserhaushaltsmodellierung KLWES-ist für die Perioden 1961-1987 und 1988-2010 sowie KLWES-Wettrg 2010\_A18\_66 für die Perioden 2022-2050 und 2071-2100. Die Potenzielle Verdunstung (ETP) stammt aus der Datenbasis von RAKLIDA-Messung für die Perioden 1961-1987 und 1988-2014 sowie RAKLIDA-Wettrg 2010\_A18\_66 für die Perioden 2022-2050 und 2071-2100. Die mittlere Grundwasserneubildung (GWN) gemäß KLWES ergibt sich defizitübergreifend anhand von RG2 im festgestellten bzw. RG2 + RG1 im Lockergesteinsbereich. Die Konvention zur Bildung von GWN ist einsehbar unter: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/13359.htm>



In der Tabelle sind die Ergebnisse aus KLWES-ist, KLWES-Wettrg 2010\_A18\_66, RAKLIDA-Messung (ETP) bzw. RAKLIDA-Referenz (P) bzw. RAKLIDA-Wettrg 2010\_A18\_66

9 | 13. Oktober 2021 | Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser Dr.-Ing. Peter Börke Bilder © LfULG *Täglich für ein gutes Leben.*

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
**SACHSEN**

## Informationsgrundlagen

### Beratungstool GWN-Viewer als Expertenwerkzeug

sachsen.de

Wohin suchen Sie?

Übergeordnete Seiten

Schlupfgröße anpassen Kontrast erhöhen Animationen stoppen Seite verlassen


- Wasser
- Landeshochwasserzentrum
- Hochwasserrisikomanagement
- Karten und GIS-Daten
- Hochwasserschutz
- Wasserrahmenrichtlinie
- Abwasserbeseitigung
- Oberirdische Gewässer
- Grundwasser**
- Grundwassernetze
- Grundwasserstände
- Nitrat im Grundwasser
- Arbeitskreis Grundwasserbeobachtung
- Weitere Fachthemen zum Grundwasser
- Niedrigwasser
- Wasserschutzgebiete
- Anlagen- und produktbezogener Gewässerschutz
- Wassererzeugung
- Wasserbau

### Grundwasser

Grundwasser ist der weltweit meistgenutzte Rohstoff. Eine Aufgabe der Wasserbehörden ist es, darüber zu wachen, dass unser Grundwasser auch künftigen Generationen sauber und ausreichend zur Verfügung steht.

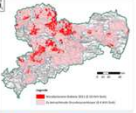
Häufige Fragen und Antworten zu nitratbelasteten Gebieten 2021  
Stand: 08.09.2021

Landesmessnetz Grundwasser




Landesmessnetz Grundwasser

Nitrat im Grundwasser




Nitrat im Grundwasser

Grundwasserstände



Grundwasserstände

Grundwasserneubildung



GWN-Viewer

#### Aktuelle Meldungen

- Adressen der Förder- und Fachstützungsstellen
- Online-Veranstaltungen am 11. und 12. Januar 2021: Umsetzung der novellierten Düngeverordnung: Vorträge zu den Online-Veranstaltungen
- Informationen zur Methodik bei der Festlegung der nitratbelasteten Gebiete
- Hinweise zur Umsetzung der Sächsischen Düngeverordnung
- Hinweise des BMZ zu Nitratmessungen in Deutschland


#### Ansprechpartner

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Referat 42 Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser

Dr. Peter Börke  
Telefon: 0351 8928-4300  
Telefax: 0351 8928-4099  
E-Mail: grundwasser@lfu.sachsen.de  
@lfuul.sachsen.de

10 | 13. Oktober 2021 | Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser Dr.-Ing. Peter Börke Bilder © LfULG *Täglich für ein gutes Leben.*

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

 Freistaat  
SACHSEN

## Informationsgrundlagen

### Beratungstool GWN-Viewer als Expertenwerkzeug

sachsen.de Home Kontakt Impressum Datenschutzerklärung Sprache

Raumauswahl: Teileinzugsgebiete | Modell: ArcEGMO Wetreg 66 2021-2050 | Vergleichsmodell: ArcEGMO IST-Zustand 1988-2010 | Differenzenkarte: an | Raumfilter: Gesamtgebiet

Suche...

Raumeinheiten  
 Topographie  
 Nutzung / Boden  
 Wasserhaushalt  
 Niederschlag P  
 Sommererschlag  
 Wintererschlag  
 Evapotranspiration  
 Grundwasserneubildung

Sickerwasserrate (RG1+RG2)  
 Gesamtabfluss R


> 200 mm/a  
 100-200 mm/a  
 50-100 mm/a  
 25-50 mm/a  
 10-25 mm/a  
 -10-10 mm/a  
 -25-10 mm/a  
 -50-25 mm/a  
 -100-50 mm/a  
 -200-100 mm/a  
 < -200 mm/a

© Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)

Karten | Diagramme | Information

11 | 13. Oktober 2021 | Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser Dr.-Ing. Peter Börke | Bilder © LfULG | *Täglich für ein gutes Leben.*

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

 Freistaat  
SACHSEN

## Informationsgrundlagen

### LEADER?

→ Nutzung, Bündelung, Vernetzung, praktische Anwendung

### Ziele

- ausgeglichene Wasserbilanz auf lokaler Ebene
- nachhaltige sichere Nutzung des Grundwassers (Wasserverfügbarkeit)
- Schutz aquatischer Lebensgemeinschaften (OW) und grundwasserabhängiger Landökosysteme
- Ausgewogenheit der Nutzerinteressen
- „Konfliktentschärfung“

12 | 13. Oktober 2021 | Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser Dr.-Ing. Peter Börke | Bilder © LfULG | *Täglich für ein gutes Leben.*

## Informationsgrundlagen

LEADER?

→ Anregung, Projektbeispiel

**WADKLIM Auswirkung des Klimawandels auf die Wasserverfügbarkeit in Deutschland**

- <http://www.hydrology.ruhr-uni-bochum.de/forschung/niedrigwasser/index.html.de>