

Talsperrenmanagement unter dem Druck des Klimawandels

Dr. Lennart Lehmann, Wasserwirtschaft, Forschung und
Entwicklung 29.06.2023



Harzwasserwerke

herrlich weiches Wasser

UNSER UNTERNEHMEN



Absatz Wasser
~ 94 Mio. m³/a



Mitarbeiter
~ 264



Absatz Strom
~ 25 Mio. kWh



Standorte
20



Großkunden
84



Umsatz
~ 70 Mio. EUR

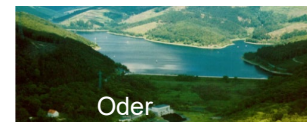


UNSERE KAPAZITÄTEN



Vier Grundwasserwerke im nördlichen Niedersachsen
Sechs Talsperren im Harz

Wasserrechtlich bewilligte Gesamtmenge 115,9 Mio. m³



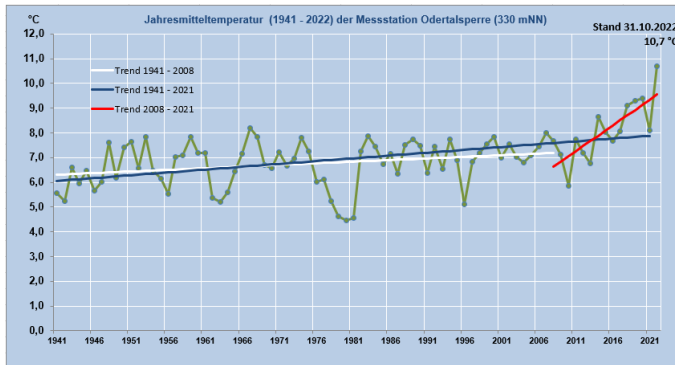
Der Klimawandel Ein Problem für die Wasserversorgung



Versorgungssicherheit unter
Klimawandelbedingungen

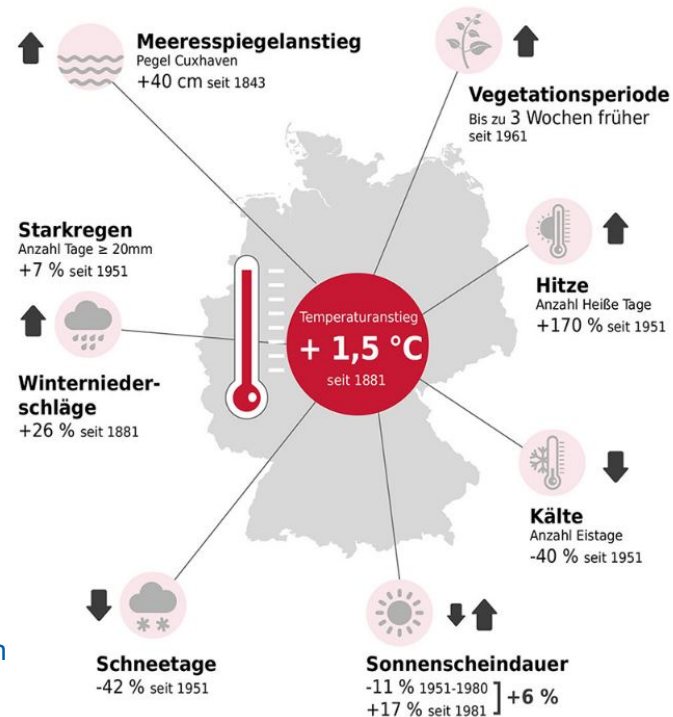
Der Klimawandel Ein Problem für die Wasserversorgung

KLIMAWANDEL JAHRESMITTELTEMPERATUREN 1941-2021



Klimastation Odertalsperre

- Erkennbarer Anstieg der Jahresmitteltemperaturen
- Steilerer Gradient seit 2010



* Quelle: www.DWD.de/klima - DWD (2019)

NIEDERSCHLAGSMESSSTATIONEN



Niederschlagssammler Hanskühnenburg RS



Niederschlagsschreiber Innerstetalssperre



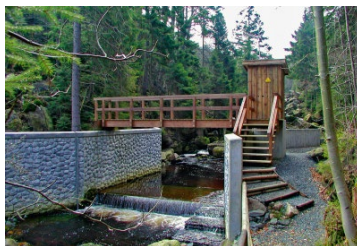
Niederschlagsmesser Mariental RM

70 Stationen

37 Niederschlagssammler
11 Niederschlagsmesser
22 Niederschlagsschreiber
(automatisiert)



ABFLUSSMESSSTATIONEN



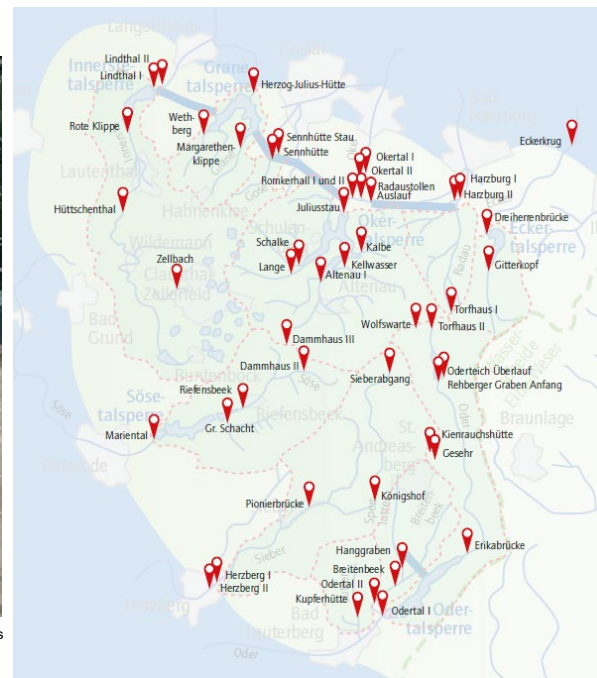
Ecker / Pegel Gitterkopf 24.04.2001 0,350 m³/s



Innerste / Pegel Rote Klippe 07.12.2000 0,300 m³/s

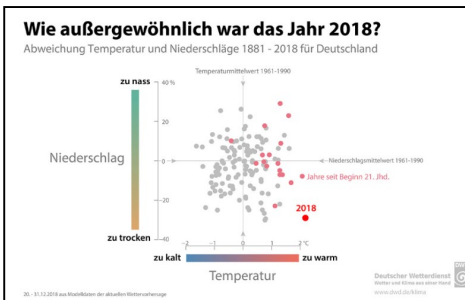
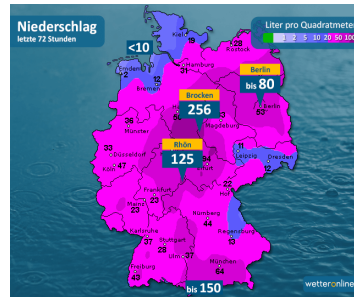


Innerste / Pegel Rote Klippe 26.07.2017 86 m³/s



Der Klimawandel Ein Problem für die Wasserversorgung

WETTEREXTREME



Der Klimawandel Ein Problem für die Wasserversorgung

VERSORGUNGSSICHERHEIT

TRINKWASSERTALSPERREN ENDE 2018, HOMBACH BEI ERICHSHOF SEPTEMBER 2022

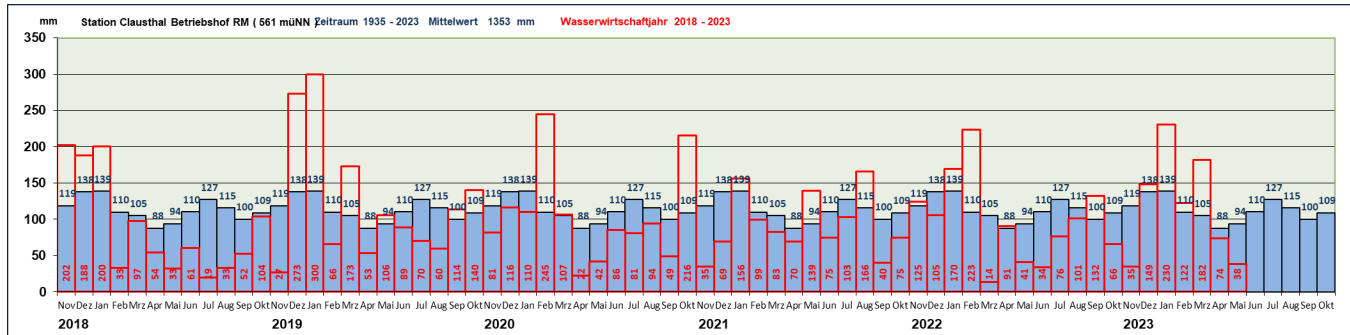


EIN MENGENPROBLEM ?

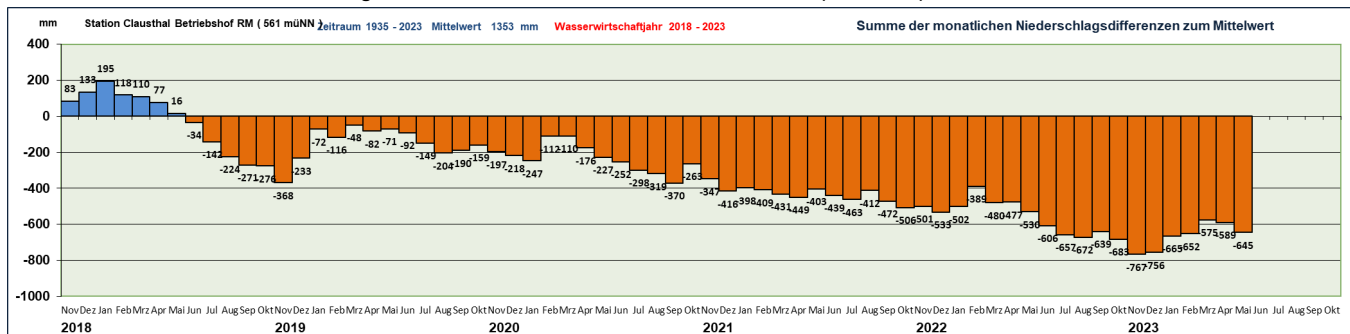
**ZUNEHMEND HÄUFIGER NIEDRIGE TALSPERREN-FÜLLSTÄNDE
SCHÄDEN AM NATURHAUSHALT DURCH TROCKENHEIT**

Niederschlagsdefizit Wasserwirtschaftsjahr 2018 / 2023

NIEDERSCHLAGSVERHÄLTNISSSE CLAUSTHAL IM HARZ, MITTELWERT 1935-2023 = 1353 MM/JAHR



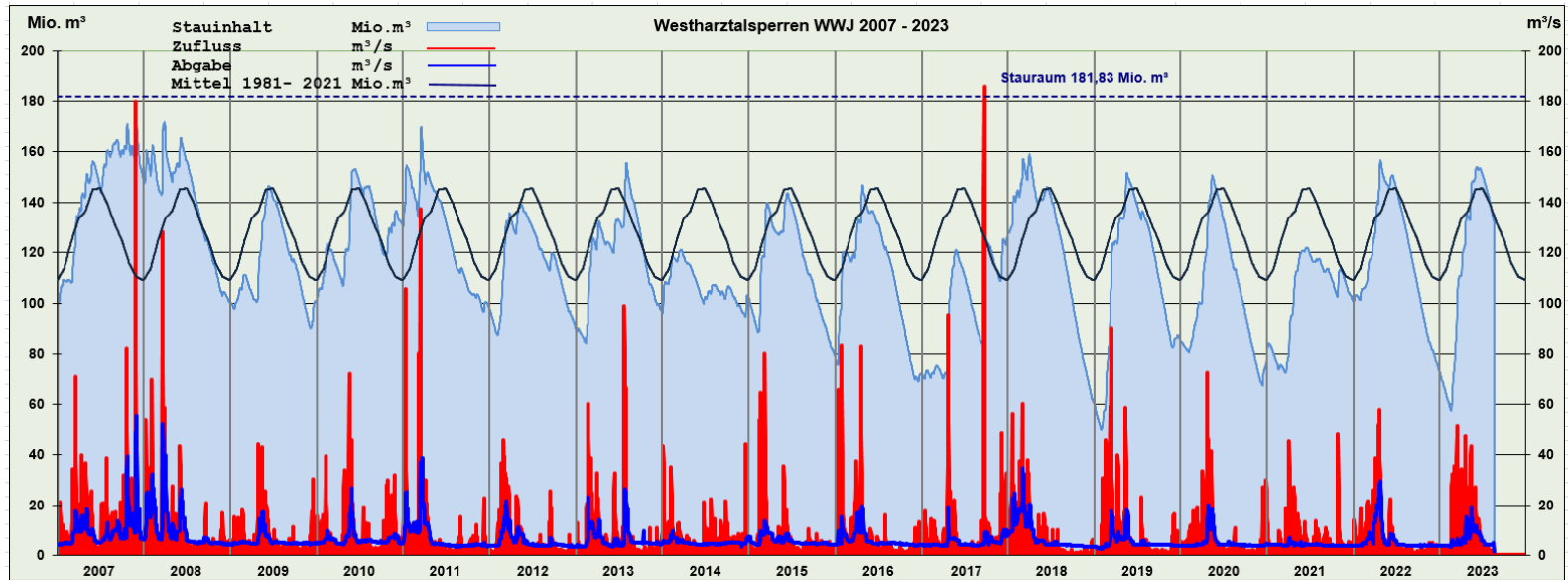
Monatliche kumulative Niederschlagsdifferenzen zum Monatsmittel Station Clausthal (561 müNN) WWJ 2018 – WWJ 2023



Der Klimawandel Ein Problem für die Wasserversorgung

MENGE

KLIMAWANDEL BEEINFLUSST TALSPERRENFÜLLSTÄNDE



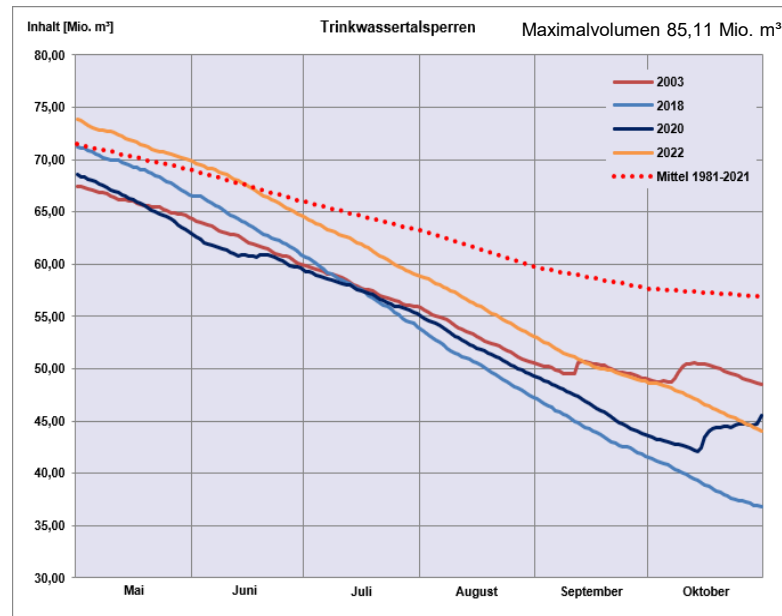
Der Klimawandel Ein Problem für die Wasserversorgung

MENGE

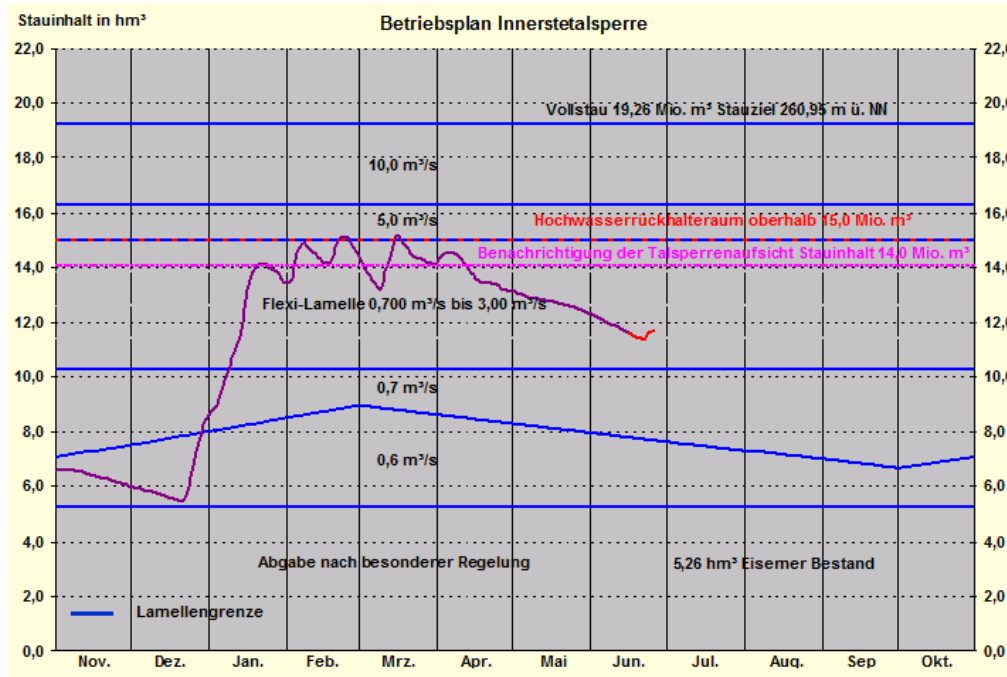
**KLIMAWANDEL VERSCHÄRFT DURCH TROCKENPHASEN DIE
RESSOURCENVERFÜGBARKEIT**

VERGLEICH TROCKENER JAHRE

Beschleunigung der
Ressourcenzehrung durch
zunehmende Trockenheit,
Anstieg der Temperaturen
und erhöhte
Abnahmemengen der
Kunden.



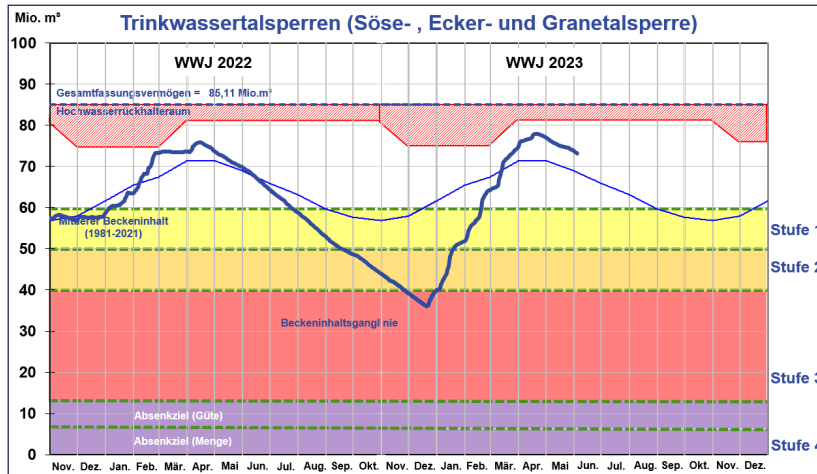
Betriebspläne am Beispiel der Innerste Talsperre



FLEXIBEL AUF BEDINGUNGEN REAGIEREN

Im Bereich der „Flexi-Lamelle“ kann die Unterwasserabgabe flexibel gesteuert werden, abhängig vom erwarteten Niederschlag

Betriebspläne am Beispiel der Innerste Talsperre



Stufe	Maßnahmenplan
1	<p>Betriebliche Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> -Intensivierung des Monitorings (Insbesondere Güteüberwachung der Talsperren) -Durchführung von wasserwirtschaftlichen Prognosen
2	<p>Betriebliche Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> -Intensivierung der Kommunikation -Lastverschiebungen innerhalb des HWW-Verbundsystems -Reduzierung von Unterwasserabgaben durch genehmigte Sonderbetriebspläne Nutzung der Teichvorräte des OHWR
3	<p>Krisenfall (Kriterium: alle Trinkwassertalsperren unter „kritischer Grenze“)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Errichtung des internen Krisenstabs -Absprache mit Kunden (Reserven der Kunden nutzen, Aufruf zum Wassersparen)
4	<p>Überregionaler Krisenfall</p> <ul style="list-style-type: none"> -Einrichten eines Übergeordneten Krisenstabs (z.B. Innenministerium) -Angeordnete Lastabwürfe

VERSORGUNGSSICHERHEIT

SYSTEMRESERVEN UND REDUNDANZEN

Beispiele

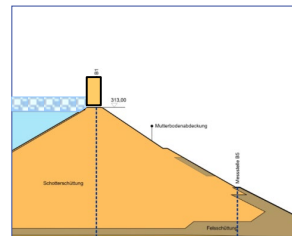
Trinkwassernutzung an allen Talsperren



Erweiterung der Überleitungssysteme



Erhöhung Talsperrenstauvolumen



Neubau von Talsperren

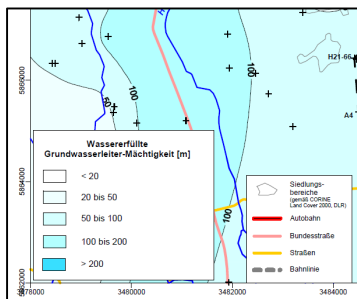


Welche Maßnahmen liefern volkswirtschaftlich den größten Nutzen?

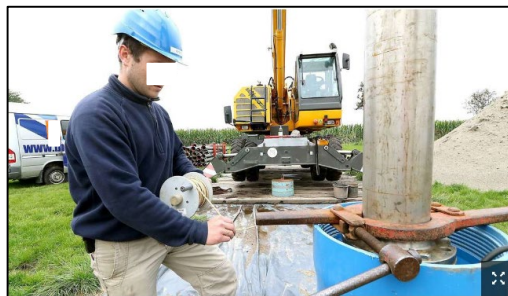
VERSORGUNGSSICHERHEIT SYSTEMRESERVEN UND REDUNDANZEN

Beispiele

Erkundung und
Erschließung neuer
Grundwasservorkommen



Erweiterung bestehender
Trinkwassergewinnungsgebiete

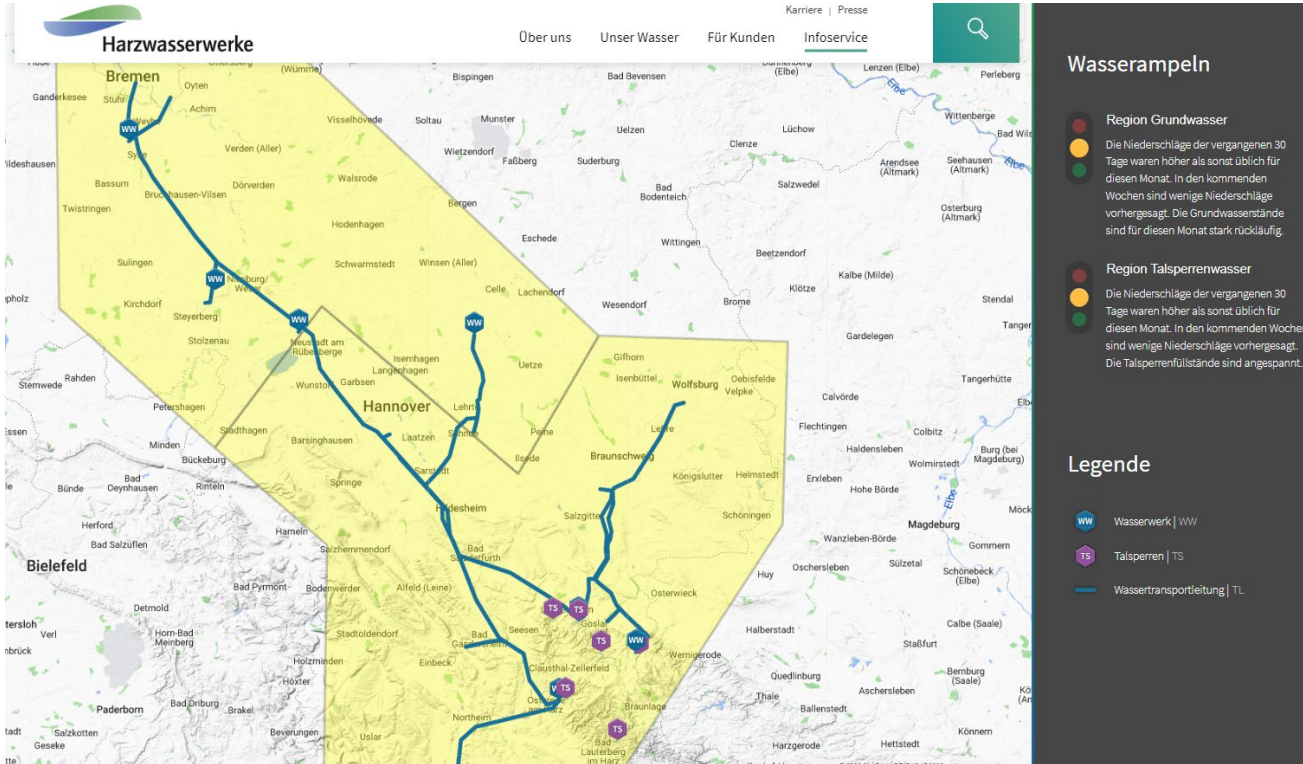


Ausschließen qualitätsbedingter
Fördermengeneinschränkungen



Welche Maßnahmen liefern volkswirtschaftlich den größten Nutzen?

Wasserampel auf der HWW-Homepage



SENSIBILISIERUNG DER BÜRGER

Durch Projekte wie die „Wasserampel“ werden die Bürger für den sorgsamsten Umgang mit der Ressource sensibilisiert – bevor eine kritische Versorgungslage eintritt

VERSORGUNGSSICHERHEIT ... UNTER ERSCHWERTEN BEDINGUNGEN

- > Der Klimawandel stellt für die Trinkwasserversorgung eine erhebliche Herausforderung dar
- > Der Konkurrenzdruck um die Ressource Wasser nimmt zu, es herrschen Konflikte um die Verteilung, der Vorrang der Trinkwasserversorgung vor allen übrigen Wassernutzungen ist bisher kein Konsens
- > Es bedarf spezifischer Wasserversorgungskonzepte für ein intelligentes, dynamisches und wo erforderlich überregionales Wassermanagement
- > Wasserwirtschaftliche Infrastrukturpläne, die die vorhandenen Netze und Speicher abbilden, können die Grundlage für eine Systemverbundlösung bilden
- > Großprojekte müssen schneller werden, Stichwort „Infrastrukturbeschleunigungsgesetz“
- > Wir sind allesamt aufgefordert, sorgsam mit der Ressource umzugehen, technologischen Fortschritt voranzutreiben und im Lebensalltag zu akzeptieren
 - > ... und nicht zuletzt, Trinkwasser hat unsere Wertschätzung verdient

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

