



Bewirtschaftung von Talsperren: Beispiel Große Dhünn-Talsperre

Claudia Klerx, 01.06.2021

Stuttgarter Luftbild Elsässer GmbH
12.05.2005



Gliederung des Vortrages

1. Kurze Vorstellung der Großen-Dhünn-Talsperre
2. Auswirkungen des Klimawandels
3. Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen
4. Fazit



WUPPERVERBAND

für Wasser, Mensch und Umwelt

Große Dhünn - Talsperre



<https://www.wupperverband.de/unsere-anlagen/talsperren/grosse-dhuenn-talsperre>



www.WUPPERVERBAND.de

Große Dhünn-Talsperre

zweitgrößte Trinkwasser-Talsperre

Große-Dhünn-Talsperre:

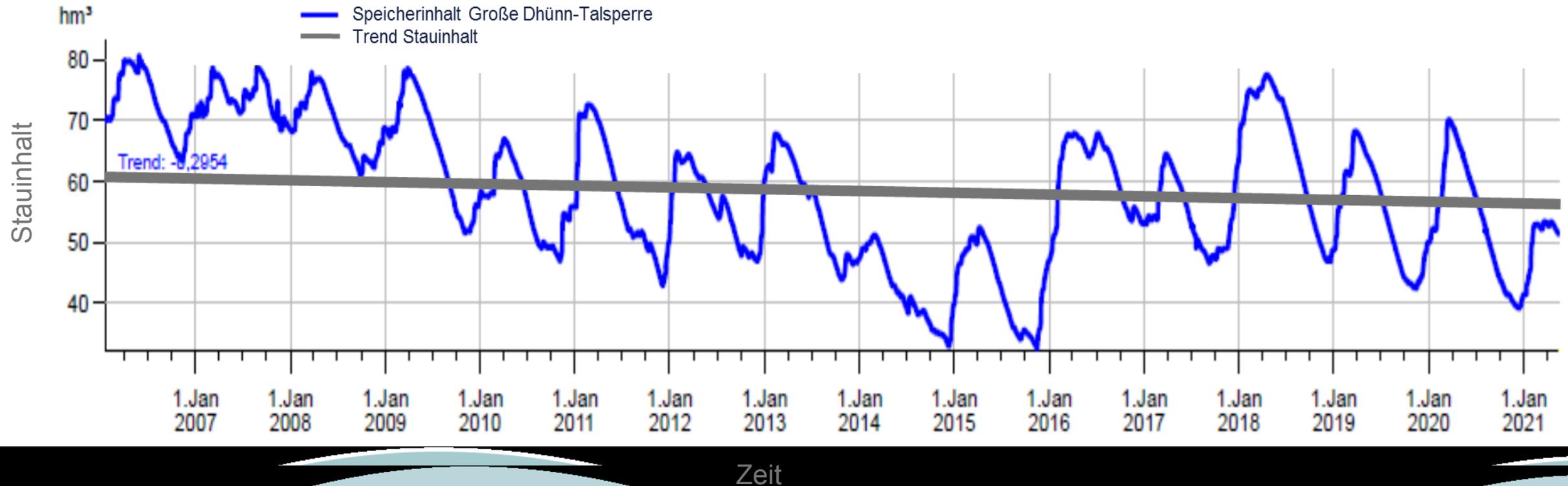
- Stauinhalt: 81 Mio m³
- versorgt rund 1 Mio. Menschen in Bergischen mit Trinkwasser

-  Wupperverbandsgebiet 813 km²
-  ca. 2.000 km Oberflächengewässer
-  3 Trinkwassertalsperren
-  9 Brauchwassertalsperren
-  2 Betriebe durch Wupperverband
-  Talsperre Stadtwerke Solingen GmbH
-  11 Kläranlagen



Wassermengenvirtschaft: Stauinhalte

Stauinhalte erholen sich in der Anstauperiode nicht mehr vollständig

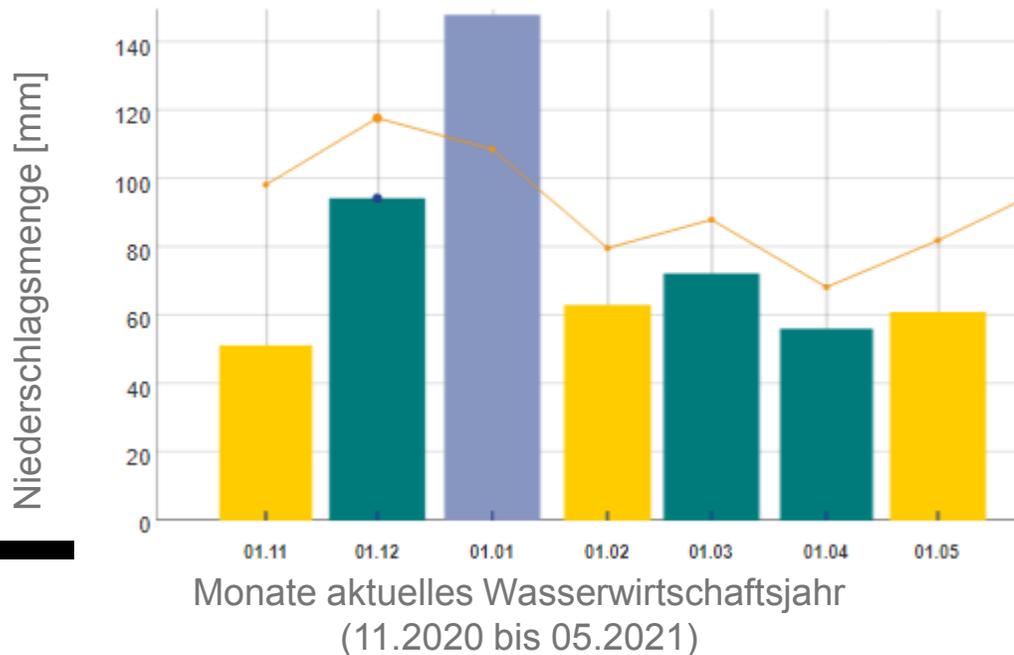


Effektüberlagerung in den letzten 3 Trockenjahren: Niederschlagsverteilung

Niederschlagsmenge und Abflusswirksamkeit des Niederschlages ist von Bedeutung

Niederschlag Station Lindscheid (Große Dhünn-Talsperre)

(Stand: 24.05.21)

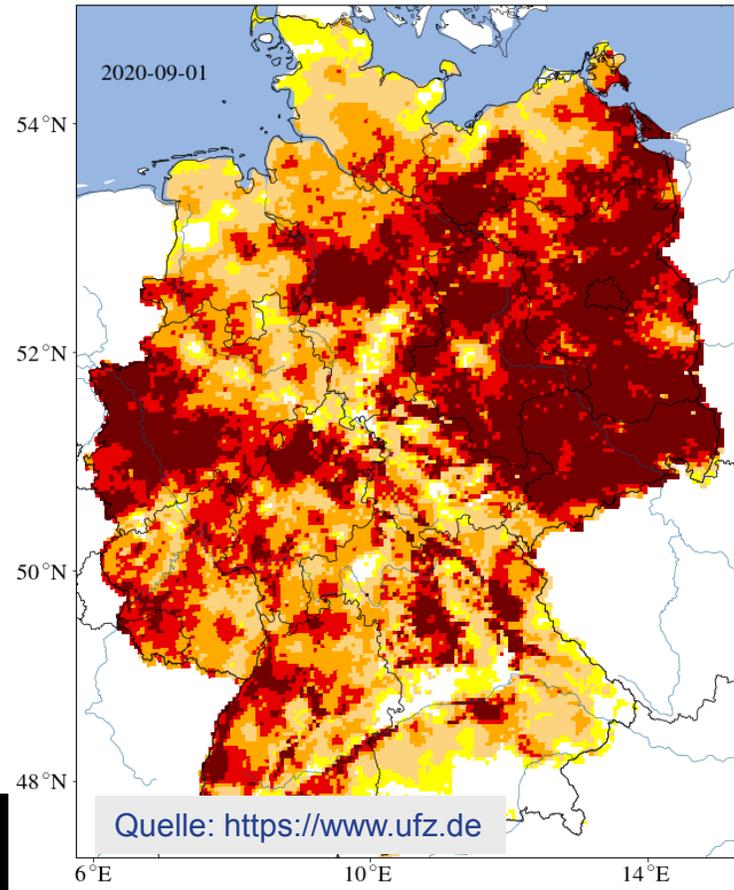


- **Niederschlagsmenge:**
Wasserwirtschaftsjahr 2020/21:
87% Niederschlag des langjährigen Mittels
- **Abflusswirksamkeit:**
 - Niederschlagsverteilung: in oder außerhalb der Vegetationsperiode
 - Bodensättigung

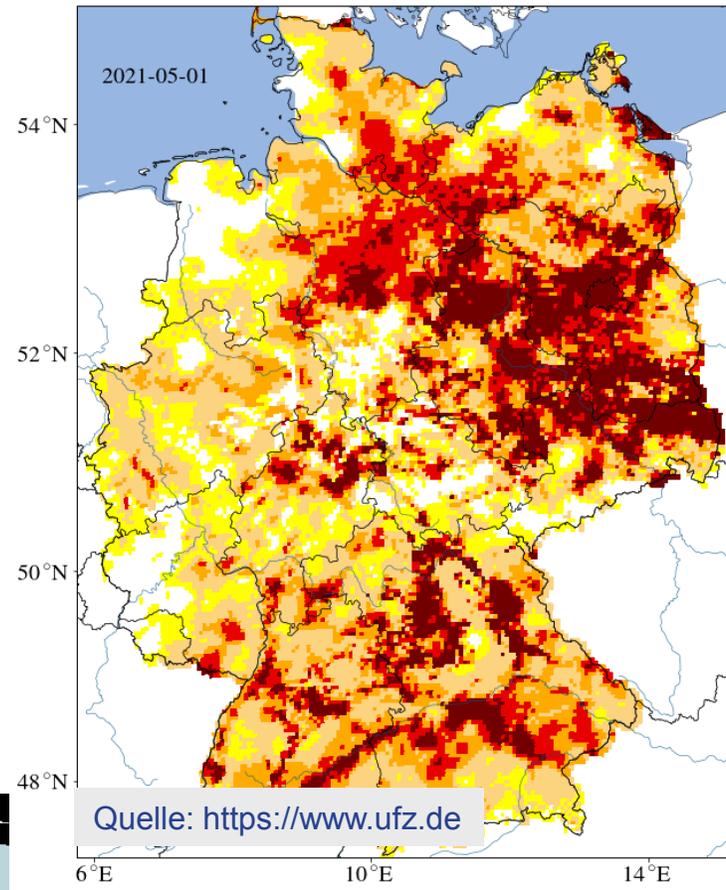


Effektüberlagerung in den letzten 3 Trockenjahren: Bodensättigung

Abflusswirksamkeit des Niederschlages ist von Bedeutung



Dürremonitor Gesamtboden Sept. 2020



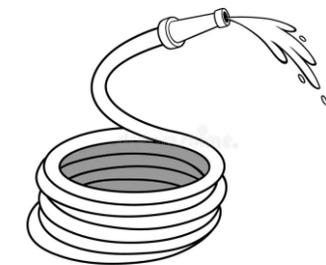
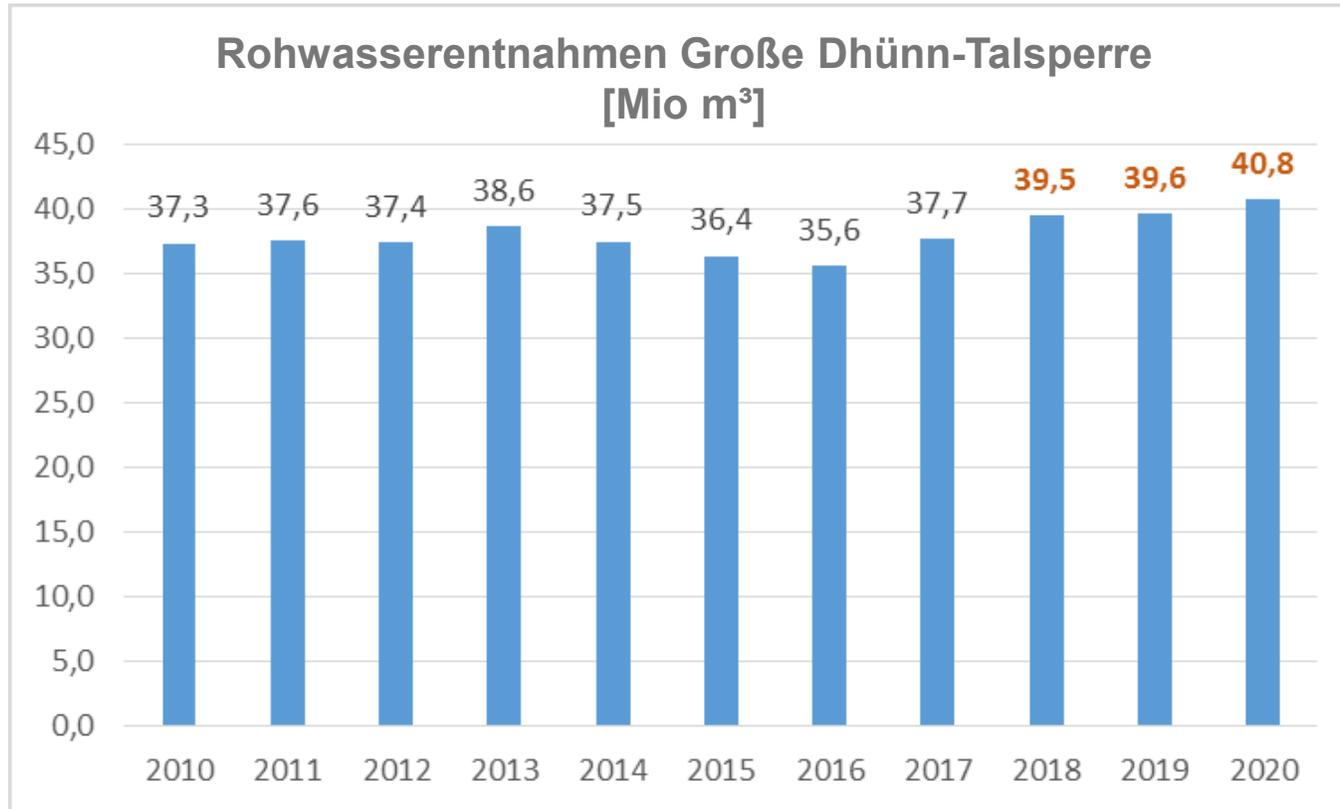
Dürremonitor Gesamtboden Mai 2021

Legende:

- ungewöhnlich trocken
- moderate Dürre
- schwere Dürre
- extreme Dürre
- außergewöhnliche Dürre

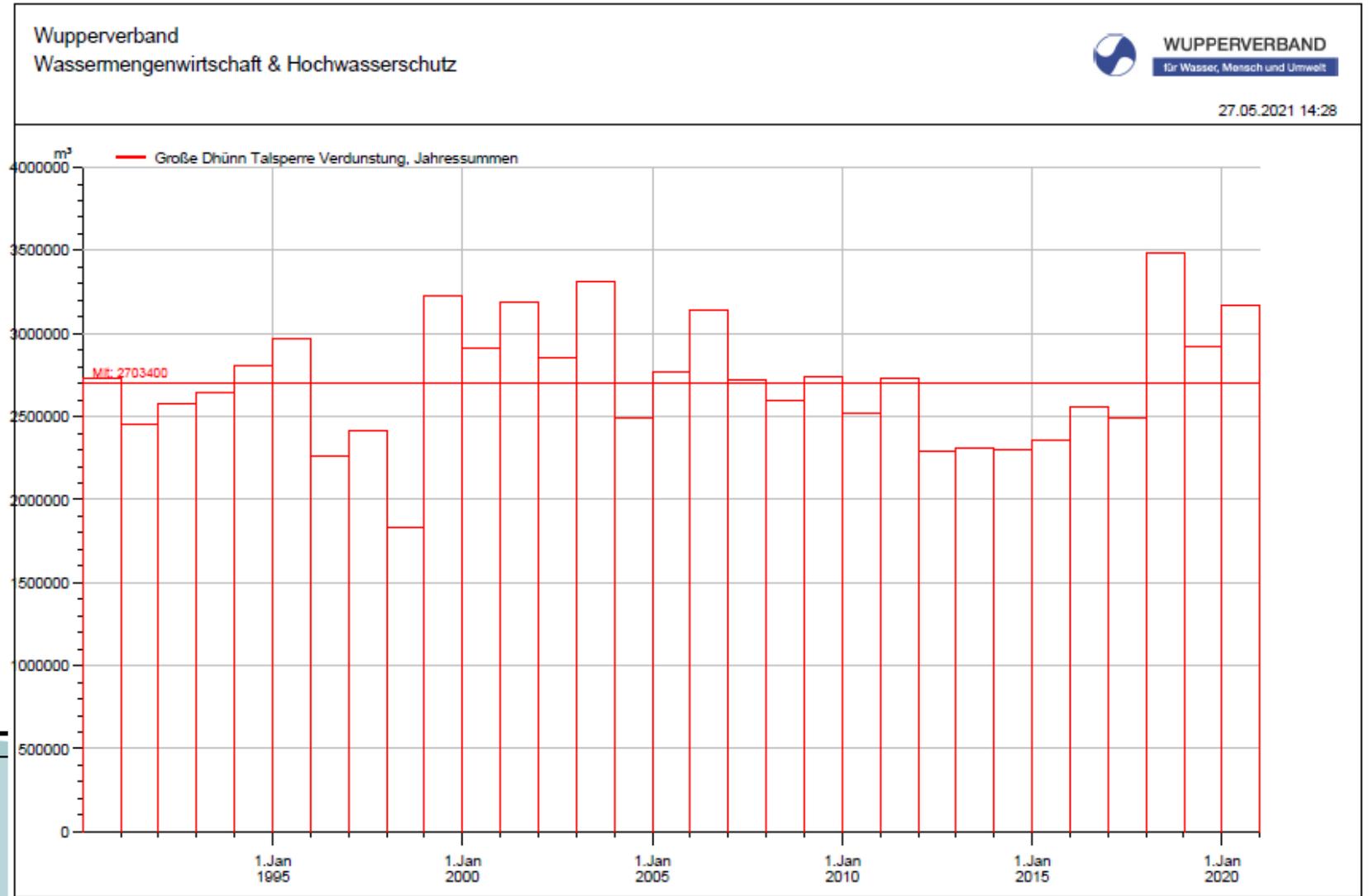


Effektüberlagerung in den letzten 3 Trockenjahren: Rohwasserentnahmen Trockene Sommer führen zu höherem Trinkwasserverbrauch



Effektüberlagerung in den letzten 3 Trockenjahren: hohe Globalstrahlung führt zu hohen Verdunstungsmengen

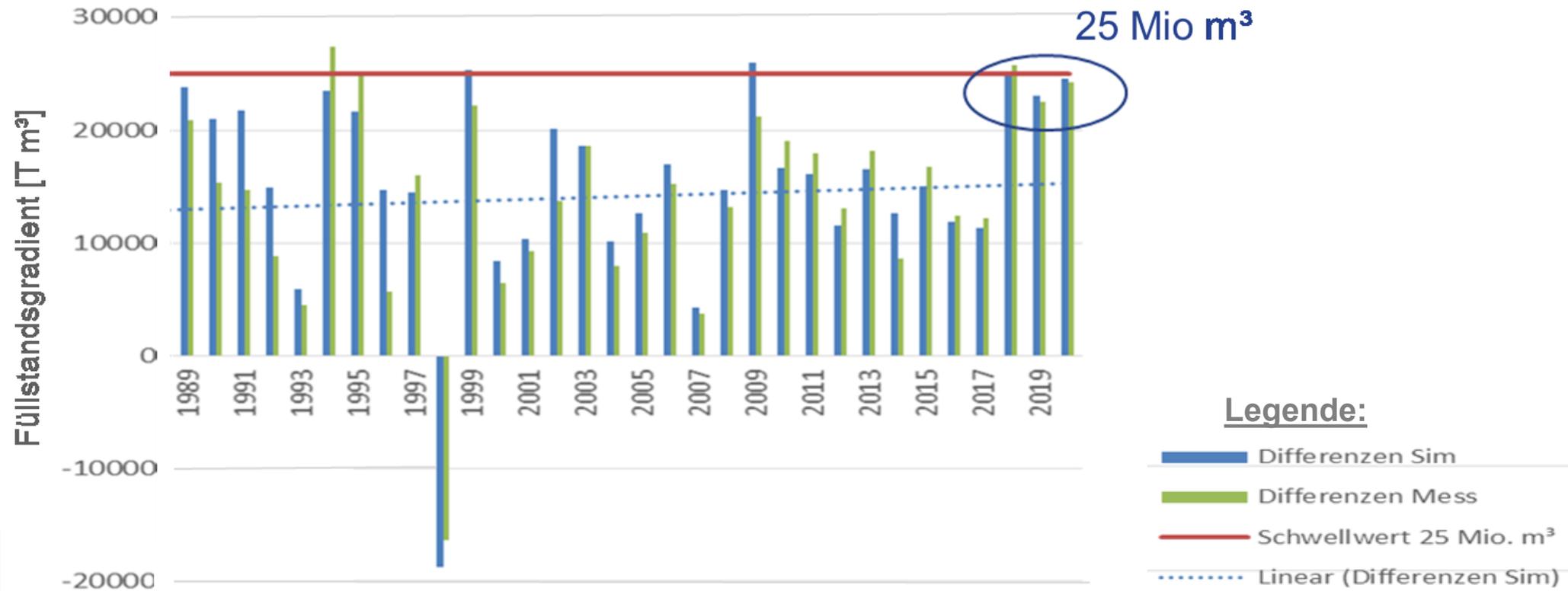
- Mittel: 2,7 Mio m³
- 2018: 3,5 Mio m³
- 2019: 2,9 Mio m³
- 2020: 3,2 Mio m³



Effektüberlagerung in den letzten 3 Trockenjahren

geringe Zuflüsse und steigende Abgaben (Unterlauf und Rohwasser) führen zu Defiziten

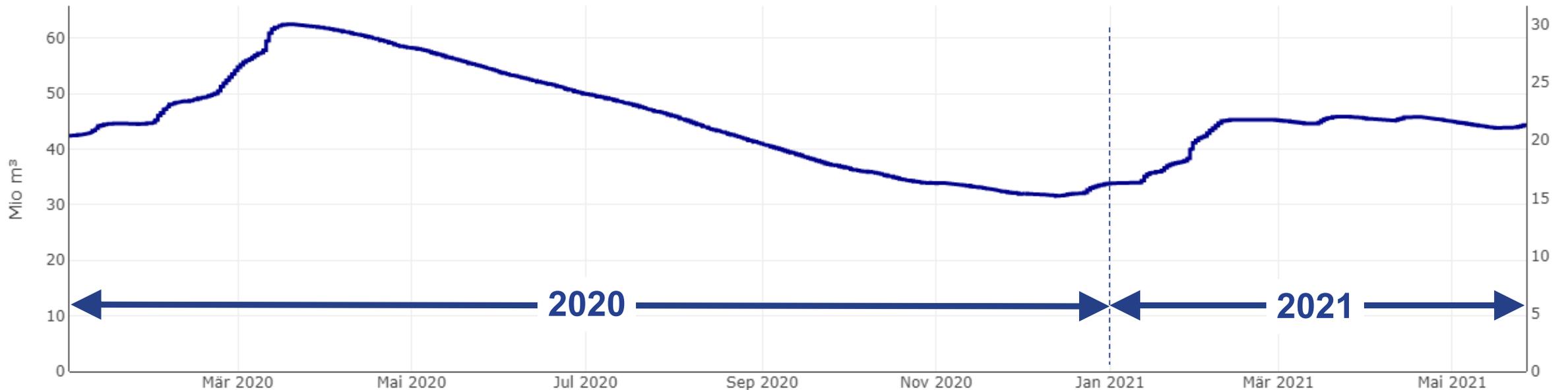
Belastungsgradient Große Dhünn-TS
Füllstand Mai bis November



Effektüberlagerung in den letzten 3 Trockenjahren

geringe Zuflüsse und steigende Abgaben (Unterlauf und Rohwasser) führen zu Defiziten

Speicherinhalt Große Dhünn-Talsperre



+ Differenz Zufluss-Abgabe



Wasserwirtschaft = Wassermenge und Wassergüte als Flussgebietsmanager werden alle Belange berücksichtigt



Limnologie Talsperre:

- biologische Aktivität
- Sauerstoffverteilung
- Nährstoffentwicklung

Umsetzung WRRL:

- naturnähere Wassertemperatur
- dynamisierte Wassermenge

Siedlungswasserwirtschaft:

- Wasserführung am Kläranlagenablauf

Trinkwasser:

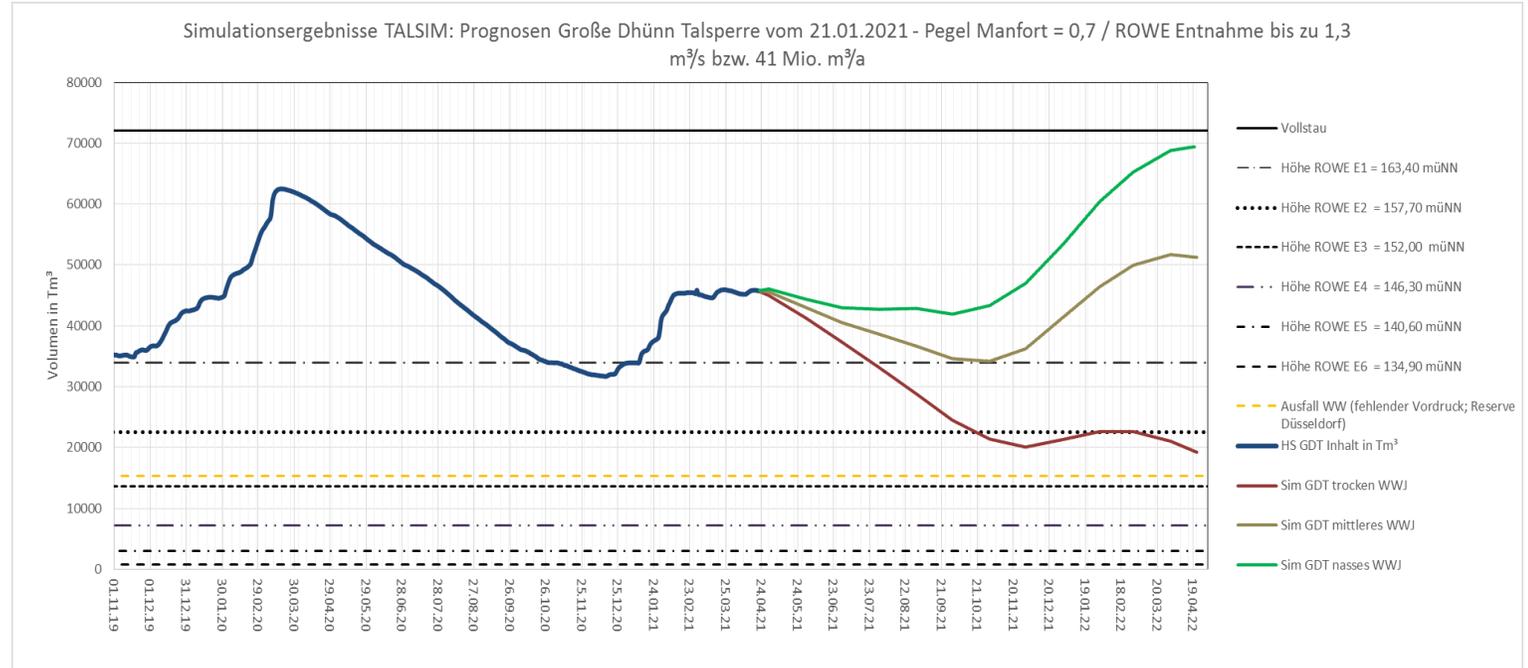
- Temperatur
- Algen
- Nährstoffe

Wasser für Menschen zum Leben muss bei Zielkonflikten Vorrang haben



Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen

kurzfristig: bei Trockenheit Steuerung anpassen und mögliche Szenarien betrachten



dynamische Anpassung der
Mindestwasseraufhöhung

Nutzung von technischen Möglichkeiten (Modellen)
für Prognosen



Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen

kurzfristig: intelligente Bewirtschaftung Einzugsgebiet (Gewässergüte Wasserkörper)

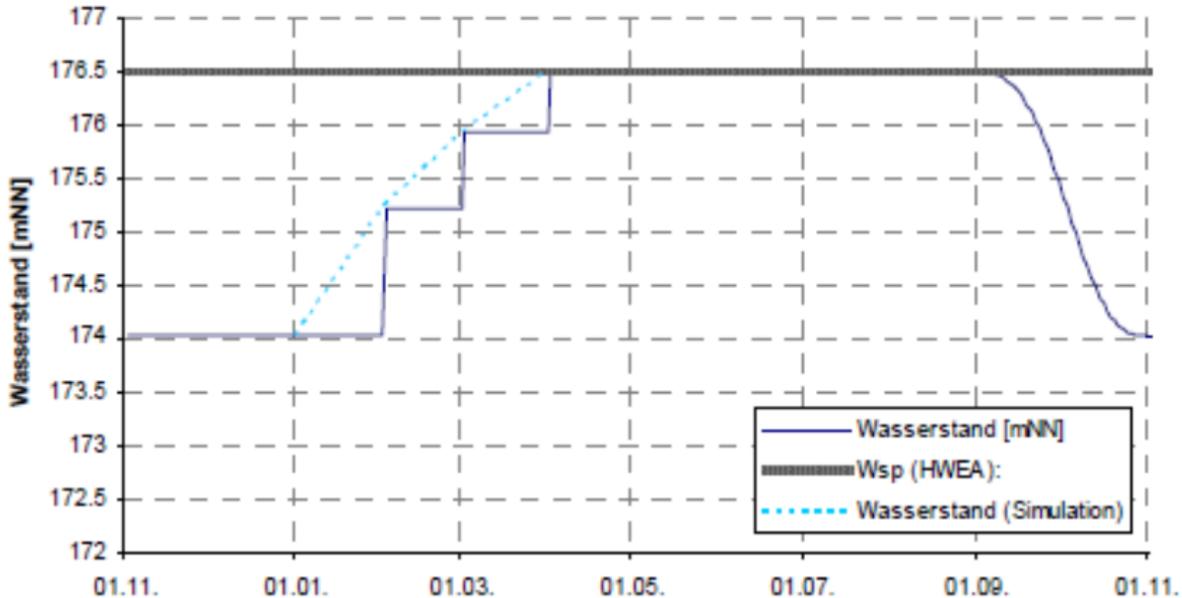
Einträge in den Talsperrenkörper minimieren

- Waldbewirtschaftung
- Kooperation Landwirtschaft / Wasserwirtschaft
 - Abzäunung von Bächen
 - Errichtung von Viehtränken und Viehüberwegen
 - Düngemanagement in Verbindung mit Bodenuntersuchungen
 - Förderung des Einsatzes von Geräten, die dem Gewässerschutz dienen



Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen mittelfristig: von starrer Talsperrensteuerung zu dynamischen Konzepten

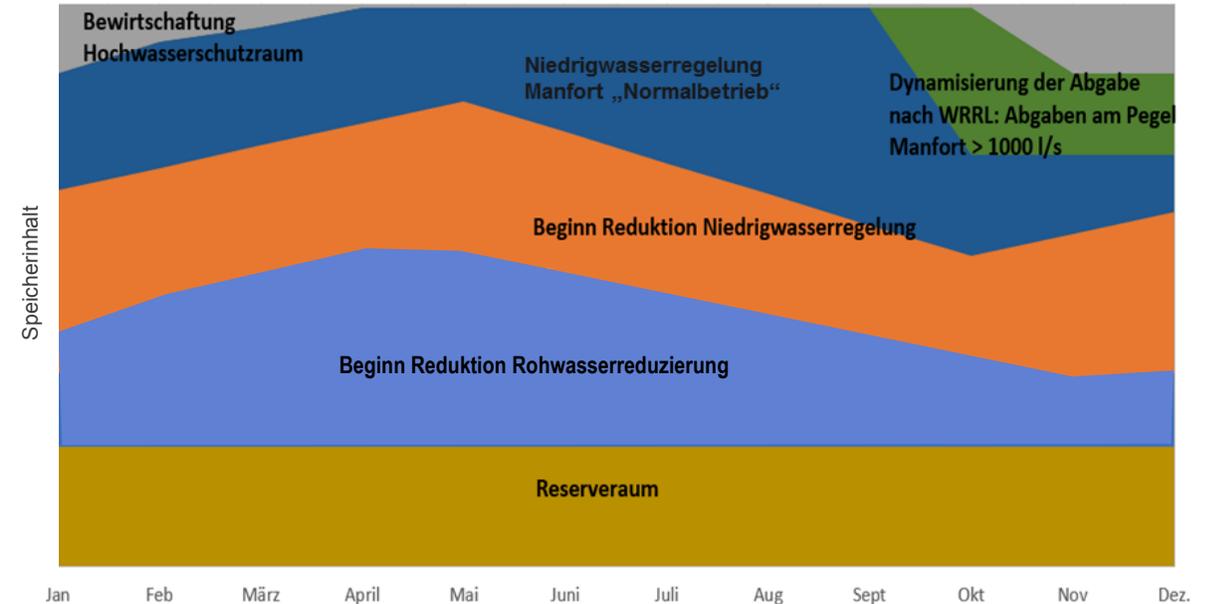
Vorgabe Stauinhalt nach Planfeststellung



aktueller Planfeststellungsbeschluss:

- starre Niedrigwasseraufhöhung
- Vorgabe Füllstand anhand Hochwasserschutzraum

Systematik eines dynamischen Betriebsplanes



zukünftige Planungen:

dynamischere Steuerung der Talsperre nach Wasserdargebot



Maßnahmen zur Bewältigung der Herausforderungen mittelfristig: Nutzungskonflikte betrachten und entscheidungsfähig sein



WUPPERVERBAND
für Wasser, Mensch und Umwelt

**Erläuterungsbericht zum
Planfeststellungsänderungsantrag**



Änderung der
Planfeststellung

Rohwasserversorgung nicht im Kleinen denken,
sondern alle Potenziale im Bergischen nutzen



Fazit

- Nutzungskonflikte werden immer offensichtlicher, wenn das Wasserdargebot in Niedrigwasserzeiten stärker begrenzt ist
- Flussgebietsmanagement bedeutet, alle Anforderungen aufzunehmen, zu priorisieren, Entscheidungsfähigkeit herzustellen und Entscheidungen zu treffen
- Zukunftssichere Bewirtschaftung beinhaltet dynamische Steuerung, Nutzung technischer Möglichkeiten und globalere Betrachtungen der zur Verfügung stehenden Wasserressourcen



**Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit!**

Mittelfristiges Ziel: Talsperre im Vollstau

