

Auswirkungen des Klimawandels auf die Nutzung und den Schutz von Grundwasser

Management und gesellschaftliche Akzeptanz

Dr. Wolf Merkel – DVGW Vorstand Wasser

26.4.2022

Hohe Leistungsfähigkeit der öffentlichen Wasserversorgung

 <p>99,6 % der Bevölkerung sind an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen</p>	 <p>15.900 Gewinnungsanlagen fördern 5,36 Mrd. m³ Wasser zur Trinkwasserproduktion</p>
 <p>5.800 Wasserversorger geben 4,62 Mrd. m³ Trinkwasser an Haushalte/Kleingewerbe etc. ab</p>	 <p>18.700 Wasserschutzgebiete oder 18 % der Landesfläche sind für den Schutz der Trinkwasserressourcen ausgewiesen</p>
 <p>37.600 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte arbeiten für die öffentliche Wasserversorgung</p>	 <p>530.000 km beträgt die Länge des Trinkwassernetzes</p>
 <p>128 Liter Trinkwasser gebraucht jeder Einwohner am Tag</p>	 <p>2,9 Mrd. € werden jährlich investiert, davon gehen 60 % ins Leitungsnetz</p>
 <p>1.000 Liter (1 m³) Trinkwasser kosten 1,75 €</p>	 <p>über 99,9 % der überwachten Proben halten die strengen rechtlichen Vorgaben der Trinkwasserverordnung ein</p>



<http://www.wv-h.ch/html/Wasserhahn.png>

- **Versorgungssicherheit zu allen Zeiten:** Notfälle/Krisen sind bislang in D kaum aufgetreten
- **Engpass-Situationen gemeistert** - wie in den Sommern 2018/2020
 - Hierzu: aktuelle DVGW-Umfrage zur „Betroffenheit der Wasserversorgung“

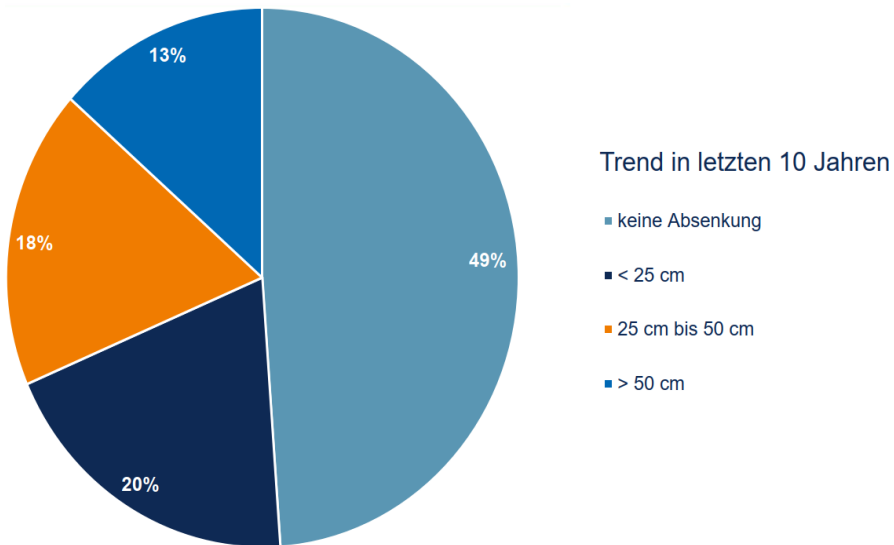
Die Wasserversorgung im Trockenjahr 2018
 – Störsituationen und Ergebnisse einer aktuellen DVGW-Umfrage

Somit, März und Februar – im Frühjahr und Sommermonat des Jahres 2018 sind wieder Bereiche der Wasserversorgung in Deutschland betroffen. Infolge der anhaltenden Dürre sind in den letzten Jahren erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der ersten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der zweiten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der dritten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der vierten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der fünften Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der sechsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der siebten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der achten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der neunten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der zehnten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der elften Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der zwölften Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der dreizehnten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der vierzehnten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der fünfzehnten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der sechzehnten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der siebzehnten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der achtzehnten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der neunzehnten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der zwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der einundzwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der zweiundzwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der dreiundzwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der vierundzwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der fünfundzwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der sechsundzwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der siebenundzwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der achtundzwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der neunundzwanzigsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten. In der hundertsten Phase der Wasserversorgung sind erhebliche Auswirkungen zu erwarten.

Quelle: DVGW-Umfrage zur Wasserversorgung im Trockenjahr 2018. Die Ergebnisse sind in der Tabelle dargestellt. Die Y-Achse zeigt den Prozentsatz der Befragten, die eine bestimmte Störsituation angegeben haben. Die X-Achse zeigt die verschiedenen Störsituationen. Die Daten sind wie folgt: Wasserdruck sinkt (18%), Wasserqualität (15%), Wassermenge (12%), Wassergeruch (8%), Wasserfarbe (5%), Wassergeräusche (3%), Wassertrübung (2%), Wassergeruch (1%), Wasserfarbe (1%), Wassergeräusche (1%), Wassertrübung (1%).

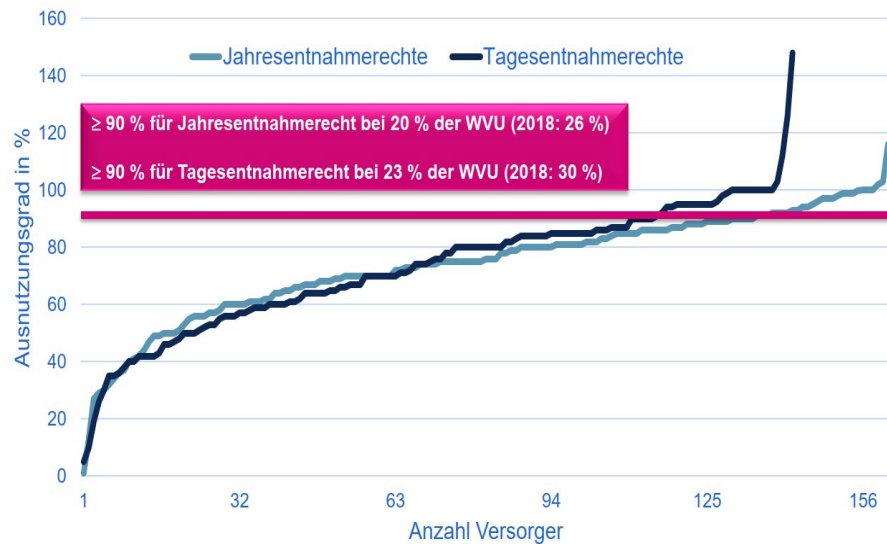
Fakten und Hintergründe zu ausgewählten Konfliktfeldern

Grundwasserspiegel sinken



Bei mehr als der Hälfte der WVU sind die Grundwasserspiegel im Einzugsgebiet gesunken (förderunabhängig!).

Entnahmerechte angespannt



Ein Viertel der WVU hat seine Tagesentnahmerechte zu mehr als 90 % ausnutzen müssen.

”Aufwand für Klimawandel-Anpassung wird sich verdreifachen”

Ressourcen

- Monitoring ausgebaut
- Erkundung neuer Gebiete
- Künstliche Anreicherung
- Öko-Landbau / Waldumbau

Gewinnung

- Reaktivierung stillgelegter Anlagen / Bau neuer Brunnen
- Brunnenpumpen tiefer gesetzt
- Wechsel in tiefere Grundwasserleiter
- Überarbeitung Wasserentnahmerechte

Aufbereitung

- Neubau Wasserwerk
- Ausbau Kapazität
- Sanierung / Nachrüstung von Anlagen

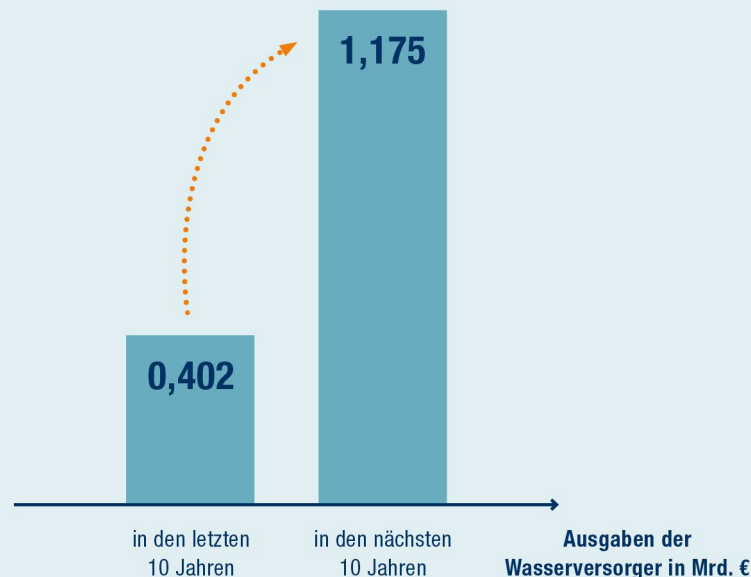
Speicherung/Transport/Verteilung

- Ausbau Kapazitäten
- Diverse Instandhaltung, Sanierung
- Senkung Netzdruck

Sonstiges

- Anschluss an Fernwasserversorgung
- Verbundsysteme mit benachbarten Versorgern
- Erarbeitung Versorgungskonzepte

Steigender Aufwand für Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel



Quelle: Ergebnisse einer DVGW-Umfrage unter 180 Wasserversorgungsunternehmen im April/Mai 2021

Wachsender Bewässerungsbedarf in der Landwirtschaft

Bewässerte landwirtschaftliche Nutzfläche 2015

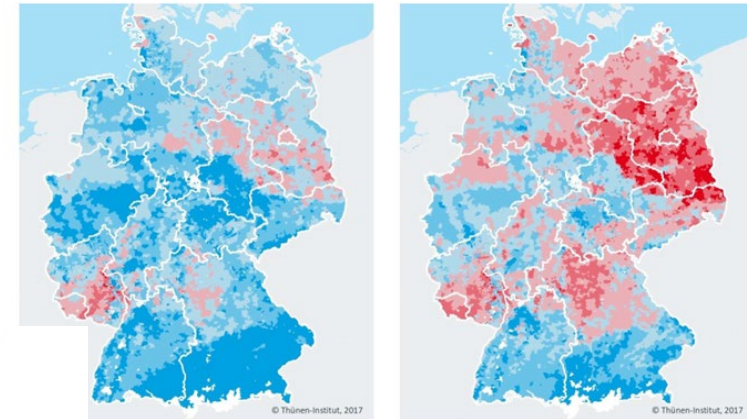
- ca. 2,7 % der LNF in D werden bewässert
- es gibt keine umfassende und regelmäßige Datenerhebung
- Zunahme um 21 % zwischen 2009 und 2015

Zunahme des Bewässerungsbedarfs

Prognose Thünen-Institut & LWK (2017) für NRW

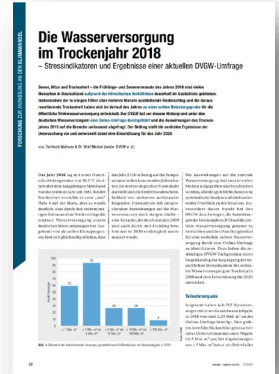
- Anstieg bis 2100 von 18 Mio. m³ auf 350 Mio. m³
- Ursache zu 25 % geringere Niederschläge und zu 75 % gestiegene Verdunstung

Abbildung 13-2: Beregnungsbedürftigkeit Winterweizen 1990-2006 (links) und 2021-2040 (rechts)



Notwendige Anpassungsmaßnahmen auf politischer Ebene

- Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung vor anderen Nutzern umsetzen
- Genehmigungsverfahren deutlich beschleunigen
- Bessere Positionierung der Wasserversorgung gegenüber dem Naturschutz
- Verstärkte Ausweisung/Sicherung von Vorranggebieten in der Raumplanung
- Verbesserten Gewässerschutz innerhalb der Wasserschutzgebiete durchsetzen
- Belastbare Klimawandel-Szenarien für jede Region
- Erstellung von großräumigen wasserwirtschaftlichen Bilanzgebieten
- Aufbau größerer Verbundsysteme
- Förderprogramme für Anpassungsmaßnahmen auflegen



EU-Rahmengesetzgebung und der deutsche Koalitionsvertrag

Europäische und nationale Ambitionen geben Rückenwind

Koalitionsvertrag von SPD, B90/Die Grünen und FDP nimmt **Vorrang** auf ...

- „Wir setzen zügig eine von Bund und Ländern gemeinsam getragene **Nationale Wasserstrategie** mit dem Ziel eines integrierten Wassermanagements um.
- **Gemeinsam mit den Ländern entwickeln wir eine Leitlinie zur Wasserentnahme, die der öffentlichen Trinkwasserversorgung den Vorrang einräumt.**“

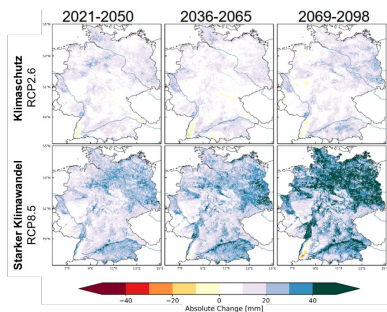


EU Green Deal ist unsere **Chance für vorsorgenden Gewässerschutz** ...

- *Bis 2050 Klimaneutralität in Europa*
- *Ankurbelung der Wirtschaft durch umweltfreundliche Technologie*
- *Nachhaltige Industrie und Verkehr*
- *Eindämmung der Umweltverschmutzung (Wasser, Luft, Boden)*
 - *Zero Pollution Action Plan schlägt ein sektorübergreifende Minderungsstrategie vor*
 - *Chemical Strategy for Sustainability schützt Umwelt und Mensch vor Schadstoffen*



Dargebots- und Bedarfsszenarien im DVGW-Zukunftsprogramm



1 UFZ-Klimafolgenstudie für verschiedene Klimaszenarien (Ensembles) zur

- Entwicklung der Temperatur- und Niederschlagsentwicklung
- Änderungen von hydrologischen Dürren und mittleren Abflüssen
- Änderungen in Zuflüssen zu Talsperren
- Änderung von Starkniederschlägen
- Regionalen Auswirkungen für 4 Case Studies

2 Deutschlandweite Studie zur Entwicklung der Wasserbedarfe (WatDEMAND) in Bearbeitung

- Zukünftiger Wasserbedarf Haushalte, Industrie, Landwirtschaft
- Betrachtung auf Kreisebene
- Erfassung zukünftiger Hot-Spot-Regionen mit Wasserengpassituationen

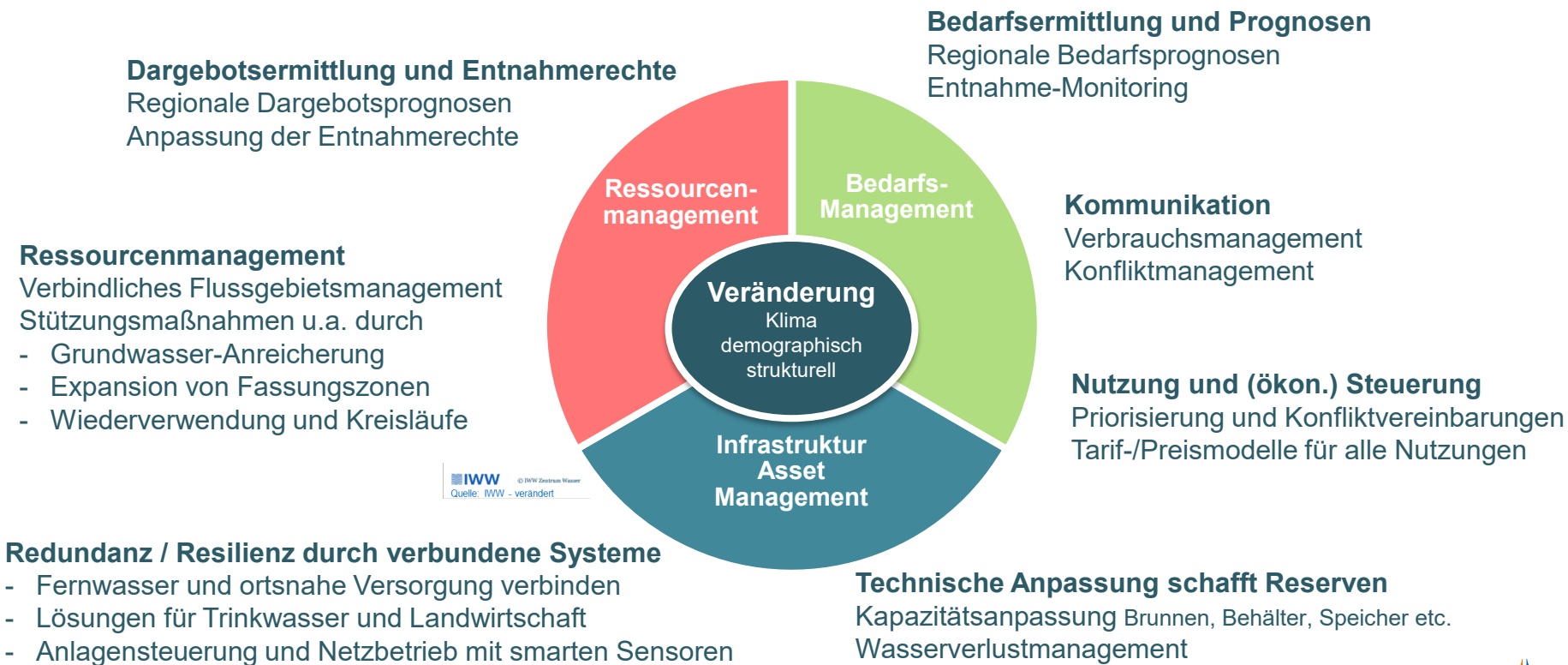
3 Roadmap Zukunftsvision und Handlungsagenda



Entwicklung einer Roadmap für die deutsche Wasserwirtschaft mit Beteiligung der DWA



Politische und technische Handlungsoptionen



Im Spannungsfeld zwischen “Lebensmittel Nr.1” und “Desinteresse”

Gesunde Umwelt und sauberes Wasser genießen hohes Interesse, positive Emotionen und starkes Commitment



Wasserversorger sind geborene Umweltschützer:
hieraus erwächst gesellschaftlicher Rückhalt und Stärke.

Wasserversorger dienen dem Gemeinwohl:
kommunale Verankerung stärkt die Position.

Politik und Öffentlichkeit sind für sicheres Trinkwasser
zugänglich, positiv und gewinnbar.

Absurd langlaufende Wasserrechtsverfahren stehen sinnbildlich
für unklare Prioritäten und mangelnde Durchsetzungskraft

Mengenverteilung war im wasserreichen
Deutschland bislang ein nachrangiges Thema.

„Gerechte Wasseraufteilung“ wird stellvertretend
ausgetragen, z.B. für Stadt-Land-Konflikte.

Gewässerschutz läuft der Umweltverschmutzung
immer hinterher

Desinteresse und Wissenslücken:
„PSM und PFAS“ verschmutzen das Wasser, wir nehmen dies billigend in Kauf.

Sicherem Trinkwasser fehlt die Lobby:
Gewerbegebiete, Rekordernten, Versiegelung, ... gehen vor.



Wasser und Wasserversorgung sind selbstverständlich, unsichtbar, günstig – und damit ohne Wertschätzung

Zum Umgang mit Wasser im Klimawandel

1. Klimawandel verstärkt den wasserwirtschaftlichen Handlungsbedarf und fordert die gesellschaftlich-politische Positionierung heraus: **Umwelt- und Ressourcenschutz, sicheres Trinkwasser und verlässliche Versorgung** für alle brauchen den gesellschaftlichen Rückhalt.
2. Konfliktlinien im Ressourcenschutz und bei der Wassernutzung nehmen im Klimawandel zu. Deshalb müssen **Anpassungs- und Resilienzmaßnahmen vorausschauend und besser heute als morgen** geplant und umgesetzt werden.
3. **Wasserversorger** erarbeiten sich gesellschaftlichen Rückhalt durch **Gemeinwohlorientierung und tägliche Zuverlässigkeit** in punkto: Qualität, Versorgungssicherheit, aktiven Ressourcenschutz.
4. Ressourcenschutz und Wassermanagement brauchen den **engagierten Gesetzgeber und starke Behörden**.



Dr. Wolf Merkel

Vorstand Ressort Wasser

DVGW e.V.

Josef-Wirmer-Str 1-3

53123 Bonn

T +49 228 9188-705

M merkel@dvgw.de