



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

Umwelt  
Bundesamt



# Fachgespräch

# Schnittstelle Wasser - Energie

12.03.2020

- **Wandelprozesse:** Klimawandel, Demographischer Wandel, Digitalisierung, gesellschaftliche Trends, technischer Fortschritt, ökologische Notwendigkeiten, ökonomische Voraussetzungen, internationale Strategien (SDGs, europäische Handlungsrahmen)
- **langfristige Investitionen** und hoher Kostenaufwand
- **Abhängigkeit** anderer Sektoren von der Wasserwirtschaft:  
Landwirtschaft, Energiegewinnung → gleichzeitig **beeinflussen** diese Sektoren durch ihre Nutzungsanforderungen und die mit der Nutzung verbundenen Auswirkungen das Anforderungsprofil der Wasserwirtschaft.

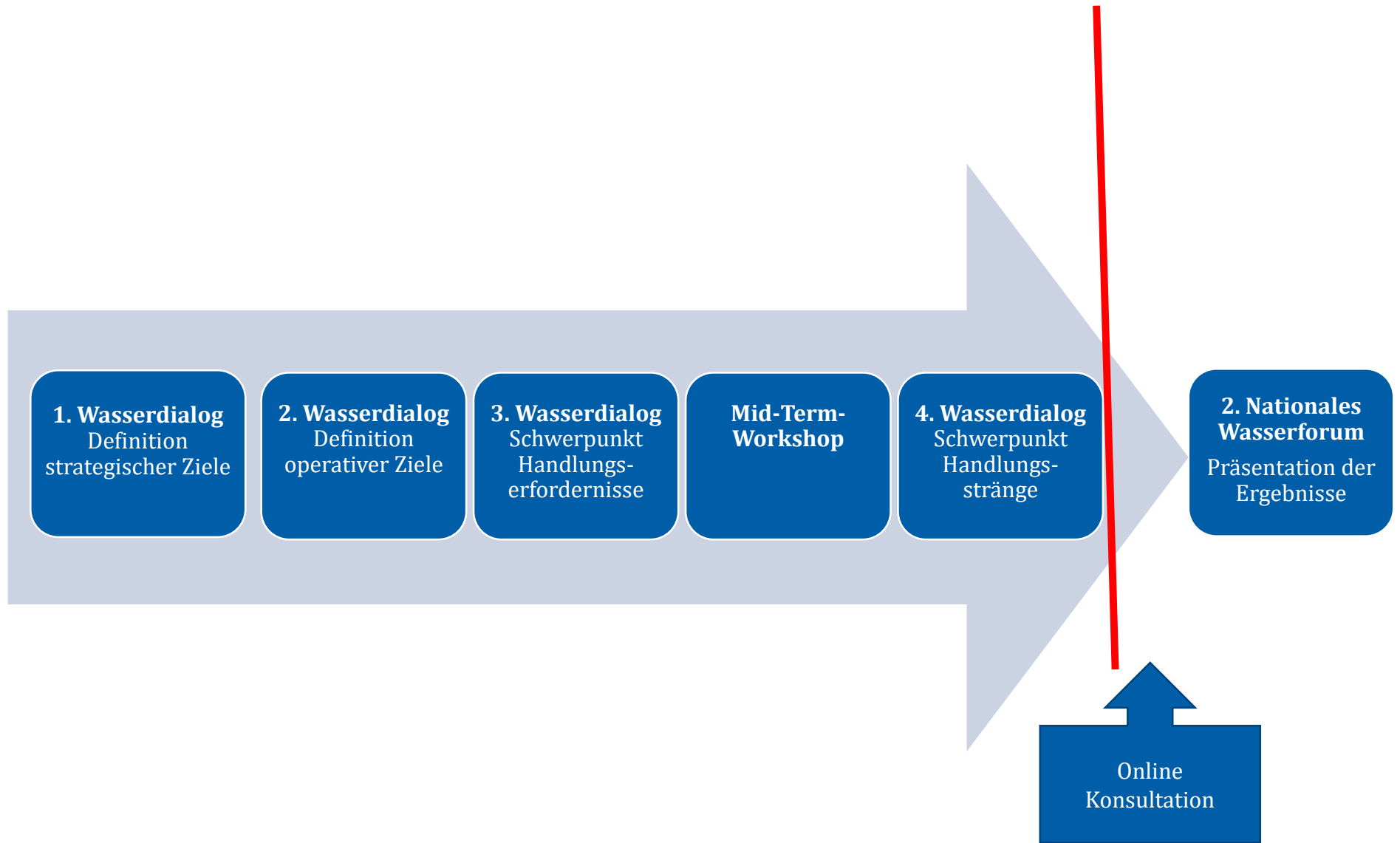
- Besseres **Verständnis der zukünftigen Herausforderungen, der Synergien und möglichen Konflikte** sowie der Notwendigkeit einer gemeinsamen Zukunftsstrategie für die Wasserwirtschaft;
- Besseres Verständnis für **gegebenenfalls erforderliche Veränderungen in den Rahmenbedingungen und Strukturen** der deutschen Wasserwirtschaft, der Kooperationsformen zwischen den wasserwirtschaftlich relevanten Akteuren innerhalb und außerhalb der Wasserwirtschaft;
- Erarbeitung von **Bausteinen für einen strategischen Rahmen für ausgewählte Zukunftsthemen**, in dem Handlungserfordernisse beschrieben werden, die durch Akteure der Wasserwirtschaft und angrenzenden Sektoren, Politik und Zivilgesellschaft umgesetzt werden. Diese Bausteine sind ein **Beitrag zur Nationalen Wasserstrategie**



# Die Cluster des Nationalen Wasserdialogs

1. Vernetzte Infrastrukturen (VI)
2. Landwirtschaft und Verbraucherschutz (LV)
3. Risikofaktor Stoffeinträge (RS)
4. Gewässerentwicklung und Naturschutz (GN)
5. Wasser und Gesellschaft (WG)

# Der Nationale Wasserdiallog - Prozess



# Überleitung zur Nationalen Wasserstrategie

6



## Ziele

- Überprüfung der Inhalte des Hintergrundpapiers (Schnittstelle Wasser – Energie)
- Diskussion Chancen und Risiken aufbauend auf Impulsvorträge
- Entwicklungen von Handlungen/Aktionen

## Verwendung der Ergebnisse

- Hintergrund und Sachstände fließen in das Abschlussdokument des Nationalen Wasserdialogs ein
- Handlungen/Aktionen werden genutzt, um die Formulierungen der Handlungsebene des NWD zu ergänzen/überarbeiten





Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

Umwelt  
Bundesamt



# Fachgespräch

# Schnittstelle Wasser - Energie

12.03.2020



- **Bestandsaufnahme** (Cluster, Themen) & **Herausforderungen**
- **Vision** (2050)
- **Mission** des Nationalen Wasserdialoges, z.B. Daseinsvorsorge, Vorsorge, Beeinträchtigungen....
- **Strategische Ziele** (2050): z.B. Nachhaltigkeit, Resilienz, Effizienz, Zusammenarbeit...
- **Operative Ziele** zur (schrittweisen) Umsetzung der Strategischen Ziele (2025-2030)
- (Glossar)
- **Maßnahmen/ Handlungserfordernisse** (Sammlung)
- Umsetzung: **Handlungsstränge**...

- Konzept: Beziehung zwischen dem für die Energieerzeugung verwendeten Wasser und der für die Gewinnung des Wassers genutzten Energie
- Gleick 1994 – Bonn 2011 Konferenz – Agenda 2030
  - Nutzung von Energie, um Wassermanagementsysteme zu bewirtschaften
  - Nutzung von Energie bei der **Verwendung** von Wasser (Endnutzer)
  - Nutzung von Wasser zur **Energiegewinnung**
  - Auswirkungen der Energiegewinnung auf **Gewässer**
  - Energiegewinnung **in** Wassermanagementsystemen

- Neuartige **intelligente Systemlösungen**: Umbau in Richtung einer höheren Energie- und Ressourceneffizienz
- **Energiegewinnung und -einsparung in der Abwasserbehandlung** (Pilotprojekte): Optimierung und innovative Kombination bekannter und neuartiger Verfahren
- Neuschaffung von **alternativen (Wasser)ressourcen** (Re-Use, vielleicht Entsalzung)
- **Wasserkraft**, Pumpspeicherkraftwerke
- **Kühlwassermangel** für thermische Kraftwerke sowie andere Branchen
- **Biotreibstoff**; Nachfrage an landwirtschaftlicher **Bewässerung** (inkl. Energieverbrauch)
- **Welche sonstigen Änderungen wird/kann es bis 2050 geben?**



- Relevanz **der Beziehung**, z.B. der **Mengen** der Wasser- und/oder Energieflüsse, die in diesem Bereich genutzt oder geschaffen werden, oder der Auswirkungen auf Gewässer (z.B. Anzahl der betroffenen Wasserkörper)
- Relevanz der **Konflikte** Wasser-Energie, d.h. gibt es in diesem Bereich zahlreiche oder bedeutende Konflikte zwischen Akteuren aus dem Wasser- und dem Energiesektor
- **Deutschlandweite** Relevanz, d.h. inwieweit ist der Bereich von Bedeutung auf der Bundesebene und sollte nicht (nur) auf lokaler/regionaler Ebene analysiert und gelöst werden
- **Zukünftige** Relevanz, d.h. eine Abschätzung, ob dieser Bereich in Zukunft an Wasser- oder Energieflussmenge, Konfliktivität oder geographischer Bedeutung gewinnen (steigend) oder verlieren (sinkend) wird
- **Wird die Einschätzung geteilt? Gibt es mehr Daten/Referenzen?**

1. Welche **sonstigen Änderungen** (über die im Papier beschriebenen hinaus) wird / kann es bis 2050 geben?
2. Teilen Sie die **Einschätzung zu der Relevanz** der Schnittstellen?
3. Wie sehen Sie die **Chancen und Risiken** einer stärkeren Vernetzung zwischen Wasser und Energie, und welche **Hemmnisse** müssten aus dem Weg geräumt werden?



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

Umwelt  
Bundesamt



# Fachgespräch

# Schnittstelle Wasser - Energie

12.03.2020



1. Vernetzte Infrastrukturen (VI)
2. Landwirtschaft und Verbraucherschutz (LV)
3. Risikofaktor Stoffeinträge (RS)
4. Gewässerentwicklung und Naturschutz (GN)
5. Wasser und Gesellschaft (WG)

## SZ-VI.1. Nachhaltigkeit

OZ-VI.1.1 (bis 2025): Verwaltungen und/oder Infrastrukturbetreiber verfügen über **Rahmenkonzepte und langfristige Infrastrukturplanung** um kontinuierlich geeignete Gelegenheiten („windows of opportunity“) zur innovativen, nachhaltigen\* und sektorübergreifenden Anpassung\* veralteter oder Schaffung neuer wasserbezogener Infrastrukturen\* zu nutzen. Diese sollen ... **Kriterien und Werkzeuge zur Bewertung von übergreifenden Synergien oder Kompromisse** berücksichtigen

OZ-VI.1.2 (bis 2030): Die **Rahmenbedingungen** für die Entwicklung und Nutzung von effizienten\* und nachhaltigen\* wasserbezogenen Infrastrukturen\* sind durch die Gesetzgeber geschaffen. Während die Forschung die Potentiale vorantreibt, ermöglicht die Gesetzgebung deren Umsetzung durch geeignete Anreize\*

OZ-VI.1.3. (bis 2050): Effizientes\* und nachhaltiges\* Handeln ist in Gestaltung und Nutzung von wasserbezogenen Infrastrukturen\* **umgesetzt**, insbesondere an den Schnittstellen zu anderen Sektoren, und bei der Eigenwasserver- und -entsorgung.

## SZ-VI.2: Resilienz

OZ-VI.2.4. (bis 2025): **Handlungsleitlinien und Anreize\*** für vorbeugende **Maßnahmen** hinsichtlich der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Wassernutzungen\* sind von der Verwaltung erarbeitet/erweitert. Dieses können u.a. umfassen:

- Ausbau, **Umbau oder Neukonzipierung der wasserbezogenen Infrastrukturen\***;
- **Vernetzung** von Wasserversorgungssystemen, sowie von Wasserentsorgungssystemen;
- Naturbasierende Lösungen im Wassermanagement,
- Erreichung des guten ökologischen Zustandes der Gewässer;
- **Ausschöpfen der Chancen der Digitalisierung für Ressourcen- und Energieeinsparungen in der Wasserwirtschaft\***;
- Hinweise auf bestehende gute Praxis.



## SZ-VI.4: Beitrag zur Ressourcenschonung

OZ-VI.4.0 (bis 2025): Eine **Bestandsaufnahme** zu technischen und rechtlichen Optionen und Pilotvorhaben der Kreislaufwirtschaft und der Rückgewinnung von **Energie, Wasser und Wertstoffen\*** ist durch die Verwaltung, Betreiber und Forschung für zutreffende wasserbezogene Infrastrukturen\* - insbesondere für Abwassersysteme - durchgeführt.

OZ-VI.4.1 (bis 2025): Eine **rechtliche, ökonomische und technische Grundlage** zur nachhaltigen\* Nutzung von Rohstoffen und zur Förderung der Wiederverwendung der rückgewonnenen **Energie, Wasser und Wertstoffen\*** ist durch Gesetzgeber, Verwaltung, Betreiber und Forschung geschaffen.

OZ-VI.4.2 (bis 2050): Die nachhaltige Nutzung von Rohstoffen und die **effiziente\*** (Rück)gewinnung von **Energie, Wasser und Wertstoffen\*** im Sinne des **Stoffstrommanagements** ist durch die Betreiber in Kooperation mit der Abfall- und Energiewirtschaft **umgesetzt**.

## SZ-VI.4: Beitrag zur Ressourcenschonung

...

OZ-VI.4.3. (bis 2030): Die **Treibhausgasemissionen** der vom Menschen geschaffenen wasserbezogenen Infrastrukturen\* sind **von Betreibern und Verwaltung erfasst und unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen\* Zielsetzung minimiert.**

OZ-VI.4.4 (bis 2030): **Abwassersysteme sind mit den zukünftigen Energiesystemen gekoppelt.**

## SZ-VI.5: Die interkommunale und intersektorale Zusammenarbeit

OZ-VI.5.1: Vom Gesetzgeber sind **Regeln zum Daten- und Informationsaustausch** über wasserbezogene\* und andere **vernetzte Infrastrukturen\*** und deren **Risiken** entwickelt und umgesetzt, um die Zusammenarbeit, Nachhaltigkeit\*, Resilienz und Effizienz\* zu fördern.

## SZ-GN.4: Notwendige Mehrfachnutzungen von Flächen

OZ-GN.4.2 (bis 2030): **Umsetzung** Geeignete Lösungen und Instrumente für die Mehrfachnutzung von Flächen sind identifiziert. Die Mehrfachnutzung wird dort, wo möglich, umgesetzt und kontrolliert. Die **Mehrfachnutzungen sind für folgende Bereiche zu koordinieren**: Gewässerentwicklung\*; Gewässerbezogener Naturschutz; Trinkwassergewinnung; Lebensraum für Flora und Fauna; Landwirtschaft; Hochwasserschutz; **Energieerzeugung**; Gesundheit, Sport und Erholung; Denkmalschutz.



## SZ-GN.5: Naturnaher Zustand des Wasserhaushaltes

OZ-GN.5.2 (bis 2030): **Monitoring und Umsetzung:** Indikatoren und Programme für das Monitoring und für die Bewertung des naturnahen und funktionsfähigen Wasserhaushaltes\* liegen vor und werden weiterentwickelt. Es sind Maßnahmen, Handlungsempfehlungen und Regelwerke für folgende Sektoren überprüft, weiterentwickelt, ggfs. ausgearbeitet und werden angewandt: Wasserwirtschaft; Forstwirtschaft; Landwirtschaft; Städtebau/Stadtplanung und flächenhafte Infrastrukturen; Schifffahrt; **Energiewirtschaft.**

Mit dem Ziel, die Chancen der Schnittstelle Wasser-Energie auszuschöpfen ohne die Risiken entscheidend zu vergrößern; **welche Handlungen/Aktionen sind (auf Bundesebene) nötig**, um...

1. den Rechtsrahmen anzupassen und Umsetzungsdefizite abzubauen
  - neue Tarif**anreiz**systeme: Nutzungsspitzen, Brauchwasser...
  - Verlässlichkeit des Rechtsrahmens: Menge/Höhe/Dauer der Vergünstigungen (KWKG, EEG, Stromsteuergesetz)
  - LCA integraler Ansatz zur Ressourcenschonung
  - Innovative Ideen (z.B. smart meter) – Vollzug?

Mit dem Ziel, die Chancen der Schnittstelle Wasser-Energie auszuschöpfen ohne die Risiken entscheidend zu vergrößern; **welche Handlungen/Aktionen sind (auf Bundesebene) nötig**, um...

## 2. Wissens- und Datengrundlagen zu schaffen

- Daten (um Politikentscheidungen z.B. zu benchmarking, Energiemehrbedarfe.... treffen zu können), Verfügbarkeit
- Forschung und Innovation - Pilotprojekte, Analysen, Kriterien, .. Z.B. Niedrigwasser, Power-to-X, Kälte und Kühlung, Digitalisierung
- Prozesse zu Erfahrungen, Erfahrungsaustausche... zwischen den Sektoren



# Vielen Dank!