



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Umwelt
Bundesamt



Fachgespräch

Schnittstelle Wasser - Energie

12.03.2020

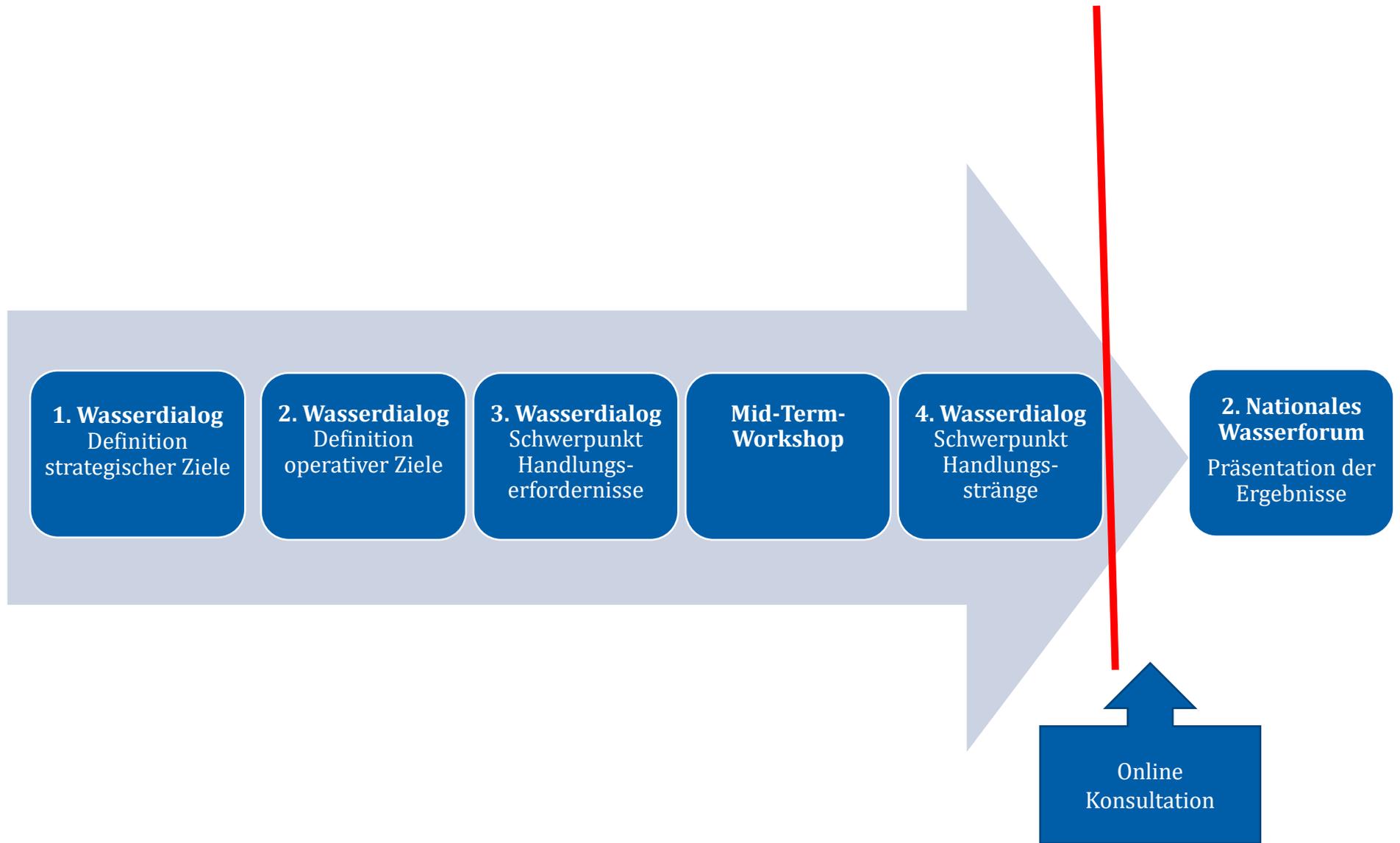
- **Wandelprozesse:** Klimawandel, Demographischer Wandel, Digitalisierung, gesellschaftliche Trends, technischer Fortschritt, ökologische Notwendigkeiten, ökonomische Voraussetzungen, internationale Strategien (SDGs, europäische Handlungsrahmen)
- **langfristige Investitionen** und hoher Kostenaufwand
- **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

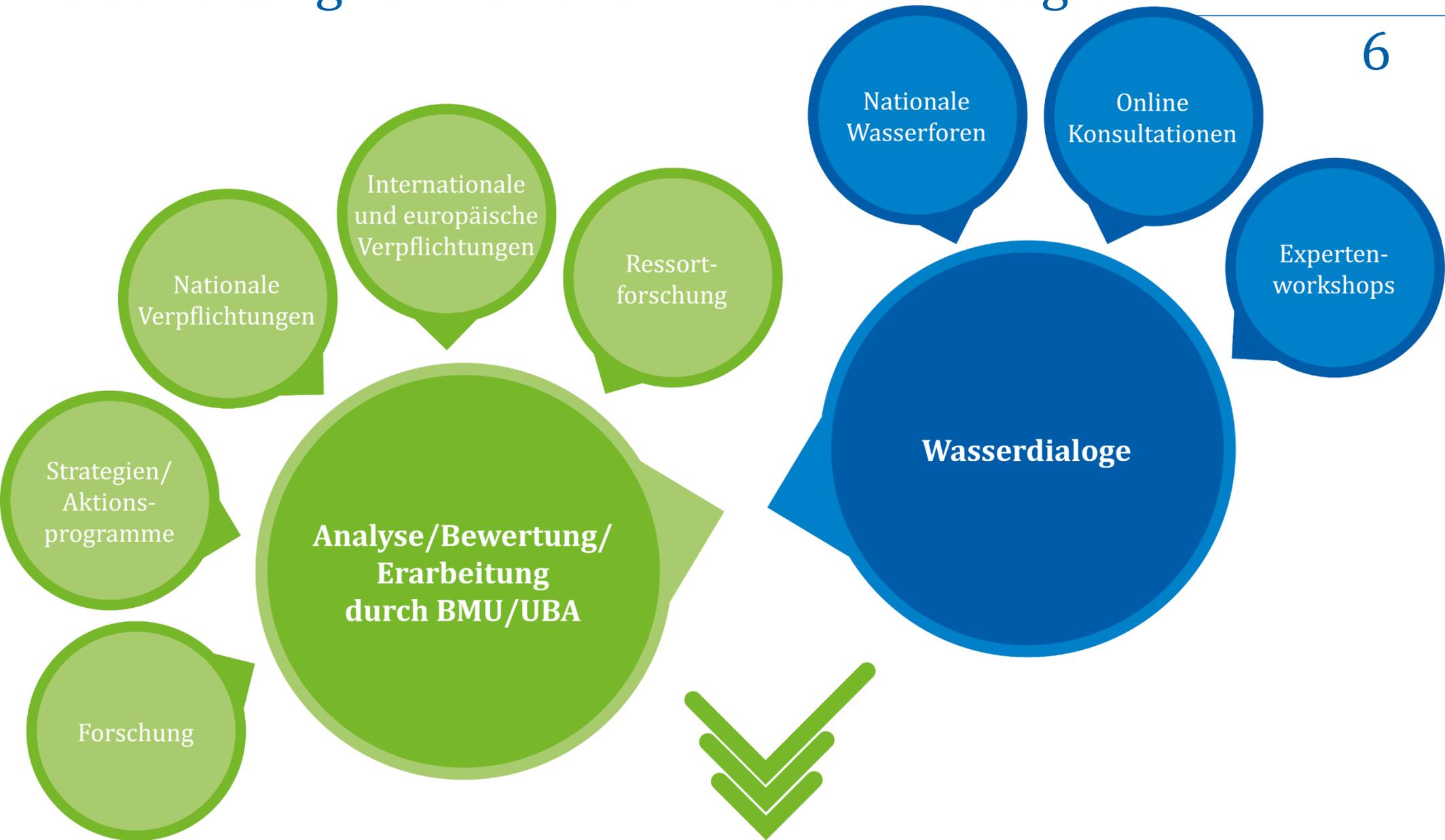
1. Vernetzte Infrastrukturen (VI)
2. Landwirtschaft und Verbraucherschutz (LV)
3. Risikofaktor Stoffeinträge (RS)
4. Gewässerentwicklung und Naturschutz (GN)
5. Wasser und Gesellschaft (WG)

Der Nationale Wasserdiallog - Prozess



Überleitung zur Nationalen Wasserstrategie

6



Entwurf Nationale Wasserstrategie

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!