

**bdew**

Energie. Wasser. Leben.

Landesgruppe  
Nordrhein-Westfalen

Düsseldorf, 25. Juni 2025

**BDEW Bundesverband  
der Energie- und  
Wasserwirtschaft e.V.  
Landesgruppe Nordrhein-Westfalen**

EUREF-Campus 1 D  
40472 Düsseldorf

[www.bdew-nrw.de](http://www.bdew-nrw.de)

## Stellungnahme

# Anhörung der Enquetekommission III „Wasser in Zeiten der Klimakrise“ am 8. Juli 2025 zum Thema „Energie“

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten mehr als 2.000 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 95 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

Der BDEW ist im Lobbyregister für die Interessenvertretung gegenüber dem Deutschen Bundestag und der Bundesregierung sowie im europäischen Transparenzregister für die Interessenvertretung gegenüber den EU-Institutionen eingetragen. Bei der Interessenvertretung legt er neben dem anerkannten Verhaltenskodex nach § 5 Absatz 3 Satz 1 LobbyRG, dem Verhaltenskodex nach dem Register der Interessenvertreter (europa.eu) auch zusätzlich die BDEW-interne Compliance Richtlinie im Sinne einer professionellen und transparenten Tätigkeit zugrunde. Registereintrag national: R000888. Registereintrag europäisch: 20457441380-38

Die BDEW-Landesgruppe NRW bedankt sich für die Möglichkeit, als externer Sachverständiger im Rahmen der Anhörung der Enquetekommission III „Wasser in Zeiten der Klimakrise“ zum Thema „Energie“ Stellung nehmen zu dürfen. Die nachfolgenden Fragen werden teilweise gemeinsam beantwortet, wenn ein Sachzusammenhang besteht.

### **1. Wie hat sich der Wasserbedarf der Energiewirtschaft in den vergangenen Jahren entwickelt? Welche Trends sind für die nächsten Jahre zu erwarten?**

In den vergangenen Jahren ist der Wasserbedarf der Energiewirtschaft in Nordrhein-Westfalen zurückgegangen. Der wesentliche Grund hierfür liegt im Strukturwandel der Energieerzeugung: Der Ausstieg aus der Steinkohle- und Braunkohleverstromung führt zu einem stetigen Rückgang der Wasserentnahmen. Dabei reduziert sich auch der Bedarf an Kühl- und Prozesswasser. Diese Entwicklung lässt sich deutlich an den WasEG-Einnahmen erkennen. Zukünftige Trends deuten darauf hin, dass sich dieser Rückgang im Wesentlichen fortsetzt – insbesondere durch den weiteren Ausbau von Photovoltaik und Windkraft, die keinen nennenswerten Wasserbedarf haben.

Gleichzeitig ergeben sich neue Anforderungen durch den Markthochlauf der Wasserstoffwirtschaft. In industriellem Maßstab kann dies regional zu einem relevanten Zusatzbedarf führen, insbesondere wenn großskalige Elektrolyseure im Binnenland geplant sind. Zwar ist der gesamtwirtschaftliche Wasserbedarf durch Wasserstoffproduktion im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung deutlich geringer, dennoch muss regional geprüft werden, ob eine ausreichende Wasserverfügbarkeit besteht – auch vor dem Hintergrund des Klimawandels und konkurrierender Nutzungen (Trinkwasser, etc.) – siehe Frage 12.

### **2. Welche Rolle und Größenordnung nehmen die verschiedenen Energieerzeugungs- und Speichersysteme zukünftig ein? Welche wasserwirtschaftlichen Probleme und Lösungen sind damit verbunden?**

Im Zuge der Energiewende kommt der Transformation der Energieerzeugung eine zentrale Rolle zu. Der Ausbaupfad in NRW umfasst mindestens 1.000 neue Windenergieanlagen bis 2027 sowie Zielkorridore von 13–15 GW Wind an Land und 21–27 GW Photovoltaik bis 2030. Für 2045 werden 18–23 GW Wind- und 50–65 GW PV-Leistung angestrebt. Biomasse soll mit 1,5–1,8 GW (2030) nur einen begrenzten Beitrag leisten, Floating-PV bleibt mit derzeit 5 MW ohne größere Bedeutung. Der Bedarf an Speichern steigt deutlich. Auf Landesebene sind der Landesgruppe keine Zielzahlen bekannt, der NEP Strom 2037/2045 rechnet jedoch bundesweit bis zu 54,4 GW Groß- und 113,4 GW PV-Batteriespeicher. Pumpspeicherkraftwerke werden voraussichtlich hingegen kaum ausgebaut, können jedoch regional wasserwirtschaftlich relevant sein. Die besondere Stellung von Speichern wird durch das überragende öffentliche Interesse aus § 11c EnWG deutlich.

3. **Welche wasserwirtschaftlichen Anforderungen (zum Beispiel Wasserverfügbarkeit oder Temperaturen) sind bei den verschiedenen Energieerzeugungs- und -speicher-systemen zu beachten?**
4. **Wie wird sich eine veränderte Wasserverfügbarkeit infolge des Klimawandels auf die Energieerzeugung in Deutschland auswirken – sowohl direkt (zum Beispiel Wasserkraft, Kühlung konventioneller Kraftwerke) als auch indirekt (zum Beispiel Einschränkungen der Binnenschifffahrt, die u. a. fossile Energieträger transportiert)?**
5. **Welche Anpassungen der verschiedenen Wassernutzungen in der Energiewirtschaft sind auf Grund der sich durch den Klimawandel ändernden Rahmenbedingungen notwendig? Welche Maßnahmen erachten Sie als zielführend, um diese Anpassungen zu erreichen?**

Der Klimawandel verändert die wasserbezogenen Rahmenbedingungen für die Energiewirtschaft in NRW. Diese ist von Wasser abhängig – sowohl direkt (z. B. Kühlung, Wasserkraft) als auch indirekt (z. B. Transport, Infrastruktur).

Häufigere Trockenperioden und Niedrigwasser schränken die Verfügbarkeit von Kühlwasser ein und können zudem die Leistung von Wasserkraftwerken deutlich verringern. Auch der Transport von Energierohstoffen über Binnenschiffe – etwa auf dem Rhein – ist für die Versorgung vieler Kraftwerke in NRW von zentraler Bedeutung. Niedrigwasser führt jedoch dazu, dass Schiffe nur eingeschränkt oder gar nicht mehr fahren können, was Versorgungsengpässe und steigende Kosten zur Folge haben kann. Gleichzeitig führen höhere Wassertemperaturen dazu, dass gesetzliche Einleitgrenzen für industrielle Abwässer schneller erreicht werden. Extremwetterereignisse wie Starkregen oder Hochwasser können Energieinfrastrukturen direkt gefährden. Weiterhin können Verdunstungsverluste die Effizienz von Speicher- und Kühlsystemen mindern.

Insgesamt wächst der Druck, wasserintensive Energieanlagen klimaresilient zu gestalten. Um darauf zu reagieren, sind folgende Anpassungen sinnvoll:

- **Kühlung optimieren:** Einsatz wasserarmer oder trockener Kühlsysteme und Nutzung von Kühlkreisläufen, um Wasserverbrauch zu senken und gesetzliche Temperaturgrenzen einzuhalten.
- **Priorisierung bei Trockenheit:** In wasserarmen Zeiten könnten Priorisierungsregelungen im Wasserrecht helfen, um Nutzungskonflikte zu entschärfen.
- **Wasserstoffproduktion abstimmen:** Standortwahl unter Berücksichtigung der Wasserverfügbarkeit. (s. Frage 12)

- 6. Wie können Gewässer zur wirtschaftlichen Energiegewinnung (zum Beispiel Floating PV, Wasserkraftanlagen oder Talsperren, Pumpspeicher) genutzt und dabei die festgesetzten Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes eingehalten werden? Wo sehen Sie Potenziale, und welche Rahmenbedingungen braucht es, um sie zu heben?**
- 9. Welche Chancen und Risiken ergeben sich aus Floating-PV-Anlagen auf Seen und künstlichen Gewässern wie Baggerseen und Tagebauseen? Was steht einer weiträumigen Umsetzung der Floating-PV-Nutzung in NRW entgegen?**

Die energetische Nutzung von Gewässern in NRW ist technisch möglich und bietet Potenzial. Diese wurden in den LANUV Potenzialstudien ausführlich analysiert. Schon jetzt werden auch Gebiete genutzt, die eine erhöhte Schutzbedürftigkeit aufweisen. Zur Erreichung der vorgesehenen Ausbauziele ist dies auch erforderlich. Dazu zählen auch Wasserschutzgebietszonen (WSGZ), die dem Schutz der Trinkwassergewinnung in Deutschland dienen und einen Anteil von 13,8 Prozent an der Fläche des Bundesgebiets umfassen. Dort sind insbesondere die Wasserschutzgebietszonen II und III wichtig, da sie die höchsten Flächenanteile innerhalb der Wasserschutzgebiete haben. Vor allem in der WSZ II errichtete PV-Freiflächenanlagen sollen bevorzugt der Versorgung der entsprechenden Wasserversorgungsanlagen dienen. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien wie auch die Wasserversorgung stehen im überragenden öffentlichen Interesse. Für den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Wasserschutzgebieten ist es daher entscheidend, die erhöhte Schutzbedürftigkeit und Sicherheit der Wasserversorgung quantitativ und qualitativ zu jedem Zeitpunkt sicherzustellen und damit die Wahrung des überragenden öffentlichen Interesses beider Nutzungsformen zu gewährleisten. Wasservorranggebiete, die bereits jetzt als zukünftige Wasserschutzgebiete ausgewiesen werden sollen, sollten vorsorglich wie Wasserschutzgebiete behandelt werden.

Hierfür hat der BDEW einen Leitfaden mit Empfehlungen zur Nutzung von PV-Anlagen in Wasserschutzgebieten erstellt, der unter folgendem Link verfügbar ist: <https://www.bdew.de/service/anwendungshilfen/leitfaden-photovoltaik-wasserschutzgebiet/>.

#### Floating-PV:

Der BDEW begrüßt, dass auch Floating-PV-Anlagen zur Erzeugung von Solarstrom genutzt werden. Hierbei müssen jedoch die Belange des Trinkwasserschutzes insoweit berücksichtigt werden, dass Gewässer ausgeschlossen werden, die der Trinkwassergewinnung dienen. Im Hinblick auf die Floating-PV ist es nach BDEW-Ansicht erforderlich, dass potenzielle Gefahren für die Trinkwasserqualität vermieden werden. Daher sollten solche Gewässer nach § 3 Nummer 4 und 5 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) für die Nutzung von Photovoltaik-Anlagen ausgeschlossen werden, die der Trinkwassergewinnung dienen.

## **7. Wie resilient ist die Wasserwirtschaft gegenüber Krisen wie zum Beispiel einem längerfristigen Stromausfall oder den Auswirkungen von Cyberangriffen.**

Die Gewährleistung einer angemessenen Versorgungssicherheit steht nicht zuletzt vor dem Hintergrund von vermehrten Extremwetterereignissen und den Kriegsereignissen in der Ukraine im Fokus. Grundsätzlich basiert eine sichere öffentliche Wasserversorgung in der Regel auf der Interaktion mehrerer Wassergewinnungen, der Wasseraufbereitung, dem leitungsgebundenen Transport sowie einer Speicherung mittels Behälteranlagen. Die Nutzung verschiedener Ressourcen, eine technische Vernetzung, eine vernetzte Steuerung und diverse Redundanzen sollen dabei das Ausfallrisiko der Wasserversorgung minimieren und die Versorgungssicherheit erhöhen.

Für eine Standortbestimmung und um das Potenzial zur Steigerung der Resilienz der Trinkwasserversorgung bei länger anhaltenden Stromausfällen in Nordrhein-Westfalen bestimmen zu können, hat das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen gemeinsam mit den Landesgruppen des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft, des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches und des Verbands kommunaler Unternehmen im Zeitraum Juni bis August 2022 eine Umfrage unter den Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung in Nordrhein-Westfalen durchgeführt.

Teilgenommen haben insgesamt 176 Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung aus Nordrhein-Westfalen. Darunter befinden sich sämtliche Größenklassen (kleine bis sehr große Unternehmen) und Funktionen (Wasserverteiler, Vorlieferanten). Vor diesem Hintergrund erachten wir die Ergebnisse der Umfrage als repräsentativen Indikator für die Krisenresilienz der öffentlichen Wasserversorgung in Nordrhein-Westfalen bei unvorhersehbaren Stromausfällen unterschiedlicher Länge bis zu einer Dauer von mehr als 72 Stunden.

### **Aus der Umfrage leiten sich insbesondere folgende Maßnahmencluster/ Themenschwerpunkte ab:**

1. Gesicherte und koordinierte Kraftstoffbereitstellung
2. Verbindliches Mindestversorgungsziel
3. Krisenfeste Kommunikation
4. Finanzierungsmöglichkeiten

**Zu 1:** Eine präventive Abstimmung mit Katastrophenschutzbehörden und weiteren Bedarfsträgern ist notwendig. Dabei müssen konkrete Regelungen bei der Zulieferung von Kraftstoff zum Betrieb von Ersatzstromaggregaten im Bedarfsfall geschaffen werden, wobei eine Priorisierung der öffentlichen Wasserversorgung wichtig ist. Technische und operative Prozesse sowie die konkrete Umsetzbarkeit vor Ort, auch bei einem Stromausfall, müssen dabei stetig mitgedacht und -geplant werden. Dazu gehört auch die Lagerung von Kraftstoff in Wasserschutzgebieten und Fragen des wirksamen Schutzes gegen unbefugten Zugriff auf diesen Kraftstoff.

**Zu 2:** Die Entwicklung eines verbindlichen Mindestversorgungsziels sollte in einer gemeinsamen Abstimmung zwischen den zuständigen Behörden, Versorgern und Branchenverbänden erarbeitet werden. Idealerweise wird dabei Deckungsgleichheit erreicht zwischen regulatorischer Erwartungshaltung („Folgendes wird von der Branche erwartet.“) und praktisch-sinnvoller Umsetzbarkeit („Das halten die Versorger für sinnvoll und machbar.“) Es erscheint am zielführendsten zu sein, dazu eine bundesweit einheitliche gesetzliche Regelung zu finden. Dabei sollten die Dauer und das Niveau der Mindestversorgung sowie ggf. Szenarien wie akzeptierte Mengen- oder Qualitätseinschränkungen (z. B. „Lastabwürfe“ und Aussetzen der Enthärtung) in den Blick genommen werden. Konkret empfehlen wir eine verbindliche Vorgabe auf mindestens 72 Stunden im Blackoutfall für den Großteil eines Versorgungsgebiets. Für die operative Umsetzung zur Erreichung des Mindestversorgungsziels muss aus Praktikabilitätsgründen eine ausreichend bemessene Übergangsfrist und ggf. eine Staffelung nach Unternehmensgröße und versorgten Bürgern eingeräumt werden. Bei Cyberangriffen auf Wasserversorgungsanlagen kommen neben präventiven Maßnahmen auch Not-Betriebspläne (u.a. manueller Werksbetrieb) und Ersatzlieferungen benachbarter Versorger zum Einsatz.

**Zu 3:** Im Falle eines Stromausfalls sind nahezu alle Kommunikationsmöglichkeiten betroffen. Daher müssen die Unternehmen eigene Alternativen zur Krisenkommunikation vorhalten. Das betrifft nicht nur die interne Kommunikation, sondern auch die Kommunikation mit externen Stellen (z.B. Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), essentielle Lieferanten und Dienstleister etc.). Beispiele für Alternativen sind Techniken wie Betriebsfunk, Satellitentelefonie und/oder eine Telefonvorrangschaltung für Mobiltelefone.

**Zu 4:** Es bedarf der ausdrücklichen Feststellung, dass die Maßnahmen zur Erreichung und Aufrechterhaltung eines gewünschten Maßes an Versorgungssicherheit grundsätzlich in den Bereich rationeller Betriebsführung im Sinne des § 31 Absatz 4 Nr. 3 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen fallen. Sie sind damit über die Wasserentgelte refinanzierbar. Trotzdem sind geeignete und bedarfsgerechte Förderprogramme ein schnelles und effektives Mittel, die Unternehmen der Trinkwasserversorgung vor Ort zu unterstützen und so den Kostendruck für Bürgerinnen, Bürger und Wirtschaft abzufangen.

**8. Welchen Beitrag kann die Energieerzeugung durch Wasserver- und -entsorger zur angestrebten Energieneutralität im Rahmen der Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) leisten? Welche Chancen und Risiken sehen Sie? Welche Rahmenbedingungen müssen angepasst werden, um die Ausschöpfung des Potenzials sicherzustellen?**

Die novellierte Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) fordert u. a. eine Energieneutralität kommunaler Abwasserbehandlung bis 2045. Zugleich sieht sie ab bestimmten Größenklassen eine Verpflichtung zum Einbau einer 4. Reinigungsstufe zur Entfernung von Mikroschadstoffen vor.

Die eigene Energieerzeugung bietet für Abwasserentsorger zahlreiche Chancen. Durch die Nutzung von Klärgas in Blockheizkraftwerken, den Ausbau von Photovoltaik oder Windkraft auf Kläranlagengeländen sowie die Rückgewinnung von Wärme aus Abwasser lassen sich erhebliche Eigenversorgungsanteile erreichen. Kläranlagen können so perspektivisch zu dezentralen Energiezentren weiterentwickelt werden, die zusätzlich netzdienliche Leistungen bereitstellen.

Gleichzeitig steht diesen Potenzialen ein erheblicher Zielkonflikt gegenüber: Der verpflichtende Ausbau der vierten Reinigungsstufe zur Entfernung von Mikroschadstoffen führt je nach Verfahren zu einem deutlich erhöhten Energiebedarf. Dies erschwert insbesondere kleinen und mittleren Anlagen die Erreichung der Energieneutralität erheblich. Hinzu kommen steigende Betriebskosten und zusätzliche technische Anforderungen, die kaum durch Eigens trompotenziale kompensiert werden können. Abwasserentsorger sollten sich an ortsfernen Stromerzeugungsanlagen beteiligen dürfen, um das Ziel der Energieneutralität auf bilanzieller Ebene zu erreichen.

Die Umsetzung der Maßnahmen der KARL erfordert erhebliche Investitionen in moderne Anlagentechnik, Prozessoptimierung und Energieeffizienz. Die Transformation hin zu energieneutralen Kläranlagen wird damit zu einer zentralen Aufgabe der kommenden Jahre – nicht nur aus ökologischer, sondern auch aus wirtschaftlicher Perspektive.

**10. Welche Chancen und Risiken sehen Sie bei der Nutzung von Aquathermie als Energiequelle in Nordrhein-Westfalen? Welche Best-Practice-Beispiele sind Ihnen bekannt? Welche Rahmenbedingungen braucht es, um die Umsetzung zu erleichtern?**

Aquathermie – insbesondere die Nutzung von Abwasserwärme – ist ein vielversprechender, klimafreundlicher Baustein der Wärmewende in NRW. Die Technologie ist verfügbar, bewährt und technisch ausgereift. Um die Potenziale zu heben, braucht es jedoch einen gezielten regulatorischen Rahmen, stabile Förderinstrumente sowie die Integration in kommunale Wärmeplanungen. Das LANUV hat für Nordrhein-Westfalen theoretische Potenziale zur Nutzung von Abwasserwärme ermittelt: 1,63 GW thermische Leistung aus Kläranlagen und 1,56 GW aus der Kanalisation. Die Wirtschaftlichkeit hängt allerdings auch u.a. von kurzen Netzwegen und personellen Kapazitäten ab. Die Nutzung von Aquathermie zählt nicht zu den originären Aufgaben der Abwasserentsorgungsunternehmen.

Im Oktober 2024 wurde die „Initiative zur Nutzbarmachung der Potenziale von Abwasserwärme in Nordrhein-Westfalen“ ins Leben gerufen, um die Nutzung von Abwasserwärme in Nordrhein-Westfalen voranzutreiben. Das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie NRW hat die Initiative Abwasserwärme NRW zuvor gemeinsam mit NRW.Energy4Climate entwickelt. Im Rahmen eines Auftakttreffens am 11. Oktober 2024 unterzeichneten alle teilnehmenden Unternehmen und Verbände eine gemeinsame

Grundsatzerklärung, um die Wärmewende zu fördern – darunter auch die BDEW-Landesgruppe NRW. Die Initiative bringt Akteure aus Energieversorgung, Wasserwirtschaft, Kanalnetzbetreibern und der Wohnungswirtschaft zusammen. Das Ziel besteht darin, gemeinsam mit den Teilnehmenden bestehende Hindernisse zu identifizieren und konkrete Lösungsansätze zu entwickeln – sowohl für technische als auch für regulatorische und projektbezogene Herausforderungen. So sollen Projekte erfolgreich initiiert und umgesetzt werden. Hier sollen auch Best-Practice-Beispiele gesammelt und zur Verfügung gestellt werden.

**11. Welche Chancen und Risiken bietet die Nutzung von Großwärmepumpen an Gewässern? Welche Herausforderungen gibt es dabei unter Berücksichtigung von Klimawandel und Extremwetterereignissen?**

Die Nutzung von Großwärmepumpen an Gewässern bietet erhebliche Chancen für eine klimafreundliche Wärmeversorgung, insbesondere aufgrund des hohen und gleichmäßigen Wärmepotenzials von Wasser. Mit einer rund viermal höheren spezifischen Wärmekapazität gegenüber Luft ermöglichen Gewässer eine effiziente und stabile Wärmeentnahme. Gleichzeitig bestehen Risiken im Kontext des Klimawandels: Extremwetterereignisse wie langanhaltende Trockenphasen oder extreme Kälte können den Betrieb einschränken – etwa durch zu niedrige Wasserstände oder Temperaturen. Unter veränderten klimatischen Bedingungen sind daher eine sorgfältige Standortwahl und Redundanzplanung essenziell. Interessen von Gewässer- und Trinkwasserschutz sind bei Standort- und Technologiewahl zu berücksichtigen.

**12. Der langfristige Bedarf an Wasserstoff wird gemäß Wasserstoffimportkonzept NRW für Nordrhein-Westfalen auf ca. 127 Terawattstunden bis 177 Terawattstunden pro Jahr geschätzt. Davon sollen 10 % durch eigene Herstellung gedeckt werden. Welche Herausforderungen sehen Sie in Anbetracht des Klimawandels im Hinblick auf die Versorgung mit Wasserstoff als Energieträger für NRW? Was gilt es hier besonders zu beachten?**

Der gesamte Wasserbedarf für die industrielle Wasserstoffproduktion setzt sich zusammen aus dem Bedarf für die Wasserstofferzeugung im Elektrolyseprozess und dem weiteren anlagenspezifischen Wasserbedarf, z. B. für Kühlung. Der Reinstwasserbedarf für die Wasserstofferzeugung ist wiederum abhängig von der Elektrolyse-Technologie. Zur Orientierung kann als grober Richtwert 10 kg bzw. 0,01 m<sup>3</sup> Reinstwasser / kg Wasserstoff angenommen werden.

Für die geplante nationale Wasserstoffproduktion sind, bezogen auf die gesamte Bundesebene, grundsätzlich ausreichende Wassermengen verfügbar. Wie bei allen industriellen Ansiedlungen ist es allerdings notwendig die Versorgungsinfrastruktur vorab zu überprüfen. Neben der Energieversorgung ist vor allem eine sichere und ausreichende Wasserversorgung gemeinsam mit den verantwortlichen Behörden und ggf. den Wasserversorgungsunternehmen zu gewährleisten. Dies ist entweder über das Trinkwassernetz gegeben oder muss anderweitig

hergestellt werden. Dabei muss insbesondere geprüft werden, ob eine ausreichende Wasserversorgung in den Spitzenlastzeiten, vor allem in den Sommermonaten, gewährleistet werden kann oder ob bereits Nutzungseinschränkungen der Wasserversorgung bestehen oder Konflikte mit der natürlichen Wasserhaltung entstehen können. Insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels kommt dem eine hohe Relevanz zu.

Für die industrielle Wasserstoffproduktion ist auch die anfallende Abwassermenge und dessen Qualität, z. B. Salzgehalt und Temperatur, zu ermitteln bzw. zu prognostizieren. Die Abwassermenge ist u.a. abhängig von der Elektrolyse-Technologie und beträgt ca. 10 – 20 % des Rohwasserbedarfs bei der PEM (Protonenaustauschmembran-Elektrolyse) und AEL (Alkalische Elektrolyse). Bei der HTEL (Hochtemperatur-Elektrolyse) ist sie signifikant höher. Weiterhin kommen Abwässer aus dem übrigen Produktionsprozess hinzu. Es sollte geprüft werden, ob die anfallende Abwassermenge reduziert werden kann, z. B. durch Nutzung von Luft- statt Wasserkühlung, oder für andere Nutzungen verwendet werden kann, z. B. industrielle Prozessnutzung, sofern keine Relevanz für das Gewässerökosystem bzw. nachgelagerte Gewässer (Bäche, Flüsse etc.) in der Wasserhaltung, insbesondere im Sommer, bestehen. Grundsätzlich sollten, analog der Versorgungsseite, die verantwortlichen Behörden und ggf. das örtliche Abwasserentsorgungsunternehmen früh in den Planungsprozess involviert werden.

Der BDEW hat den Betreibern von industriellen Wasserstoffproduktionsstätten sowie den Wasserversorgungsunternehmen eine Handreichung zur Orientierung zur Verfügung gestellt, die unter folgendem Link zu finden ist: <https://www.bdew.de/service/publikationen/bdew-handreichung-plus-checkliste-zur-wasserfachlichen-standortpruefung-von-industriellen-wasserstoffproduktionsstaetten/>.

### **13. Wie und in welchem Ausmaß kann eine Digitalisierung dazu beitragen, sowohl Energie- als auch Wasserverbräuche zu minimieren?**

Die digitale Transformation ist Fundament und Erfolgsbedingung für die Energiewirtschaft und eine tragfähige, langfristig gedachte Energiewende. Der Einsatz digitaler Technologien, etwa intelligenter Messsysteme oder Energiemanagementsysteme in der Energiewirtschaft, trägt dazu bei, Energie- und Wasserverbräuche zu senken, knappe Ressourcen effizienter einzusetzen und gleichzeitig Kosten zu reduzieren. Jedoch ist klar, dass die zunehmende Nutzung digitaler Anwendungen selbst mit einem steigenden Stromverbrauch einhergeht. Schätzungen aus dem Jahre 2021 zufolge könnte der durch Digitalisierung verursachte CO<sub>2</sub>-Ausstoß global künftig den des Flugverkehrs übertreffen. Daher ist der schnellere Ausbau erneuerbarer Energien das prioritäre Handlungsfeld, um die positiven Effekte der Digitalisierung nachhaltig abzusichern. Intelligente Energiemanagementsysteme mit KI-Unterstützung optimieren und flexibilisieren bereits einige Wasserwerke in NRW zur Stromverbrauchsoptimierung und zum synchronen Betrieb mit dem Dargebot an erneuerbarer Stromproduktion.

**14. Welche Verfahren oder Technologien können helfen, den Wasserverbrauch bzw. die Abhängigkeit von Wasser in der Energieerzeugung zu reduzieren? Welche davon sind bereits wirtschaftlich einsetzbar?**

Die geplante Abkehr von im Abbau wasserintensiven Energieträgern wie zum Beispiel Kohle oder auch Kernenergie hin zu Erneuerbaren Energieträgern wie Wind oder PV verringert die Nutzung von Wasser erheblich.

**15. Welche politischen Maßnahmen wären aus Ihrer Sicht erforderlich, um Wasser- und Energiepolitik besser zu verzahnen und bürokratische Hürden abzubauen? Gibt es internationale Beispiele für eine erfolgreiche Regulierung in diesem Bereich?**

- › Ein stabiler Markt-/Regulierungsrahmen für die Energiewirtschaft mit klaren preislichen und strukturellen Anreizen zum klima- und netzdienlichen Verhalten führt auch für die Wasserwirtschaft zu plan- und kalkulierbaren Investitionsbedingungen. Dadurch können Maßnahmen zu Energieeinsparung, Flexibilisierung und CO<sub>2</sub>-Neutralität im stromintensiven Wasserversorgungsbereich stärker angereizt und die Flexibilitäten des Sektors aktiviert werden.
- › Ein deutlicher Bürokratieabbau bei Genehmigungen, Berichtspflichten mit mehr Ermensraum und weniger Mikromanagement ermöglicht eine schnellere und effizientere Umsetzung aller notwendigen Maßnahmen und Anpassungen für beide Sektoren.
- › Weitere Abstimmungs-/Koordinierungsgremien sind nicht erforderlich, sofern eine Entschlackung von Prozessen/Regularien erfolgt. Bestehende Austauschformate zwischen Branchenverbänden und NRW-Ministerien haben sich bewährt. BDEW und weitere Branchenverbände bringen in der gerade zu erstellenden NRW-Wasserstrategie des MUNK konkrete Vorschläge und Fokusthemen für das Land NRW ein.
- › Die oberflächennahe Geothermie wird in kiesig-sandigen Aquiferen in NRW bereits seit Langem genutzt. Allerdings sind kleinere Einzelanlagen weniger effizient als Großanlagen. Auch steht der Genehmigungs- und Überwachungsaufwand in einem Missverhältnis zum Nutzen im Vergleich zu Großanlagen. Daher sollte die Aggregierung von Kleinanlagen zu Großanlagen unterstützt und die Errichtung und der Betrieb von Annergienetzen gefördert werden. Dies kann z. B. dadurch erfolgen, dass bei Neubaugebieten rechtlich die Errichtung von Annergienetzen anderen Wärmeversorgungen vorzuziehen ist.

**Ansprechpartner:**

Holger Gassner  
Geschäftsführer  
BDEW-Landesgruppe Nordrhein-Westfalen  
Telefon: +49 211 310250-20  
holger.gassner@bdew-nrw.de