

DWV-Positionspapier zum Kraftwerkssicherheitsgesetz: Grüner Wasserstoff für eine witterungsunabhängige, resi- liente und versorgungssichere erneuerbare Stromversor- gung

Der zukünftige wirtschaftliche Erfolg Deutschlands basiert auf einer gesicherten, wirtschaftlichen und nachhaltigen erneuerbaren Energieversorgung. Dieses Zieldreieck muss auch in einer überwiegend witterungsabhängigen erneuerbaren Energiewirtschaft gewährleistet sein. Grüner Wasserstoff wird dabei in mehrfacher Hinsicht zu einem der zentralen Energieträger. Nicht nur in Anwendungen der Industrie und Mobilität wird er zunehmend Anwendung finden, sondern auch im Zuge der gesicherten erneuerbaren Stromversorgung - gerade in Zeiten von Dunkelflauten oder besonderen Lastspitzen, die es insbesondere im Winter oder bei Extremwetterlagen abzufedern gilt.

Erstens kann grüner Wasserstoff schon direkt bei der flexiblen Wasserstofferzeugung vor dem Netzverknüpfungspunkt oder vor Netzengpassstellen zur **Stabilisierung des Stromnetzes** beitragen. So könnten Erneuerbare-Energien-Anlagen ihren Strom für die Herstellung von Wasserstoff verwenden, ohne aufgrund von Netzengpässen abgeregelt zu werden. Zweitens kann mit grünem Wasserstoff in H₂-ready- und reinen Wasserstoffkraftwerken eine emissionsfreie **Stromerzeugung in Dunkelflauten** realisiert werden. Strom kann somit gasförmig zwischengespeichert und der Wasserstoff durch ein flexibles Hoch- und Runterfahren der Leistung der H₂-Kraftwerke im Bedarfsfall rückverstromt werden, wenn dies aus Stromnetz-sicht erforderlich ist. Dies gilt insbesondere im Winter, wenn Photovoltaikanlagen nur sehr wenig einspeisen können und zunehmend fossile Kraftwerke für die Absicherung der Stromversorgung nicht mehr zur Verfügung stehen. Drittens können mittels grünem Wasserstoff große Mengen an erneuerbare Energien importiert, verteilt und saisonal in **Untergrundspeichern** gespeichert werden.

Die Rolle von grünem Wasserstoff in der Kraftwerksstrategie der Bundesregierung – welche nun in das **Kraftwerkssicherheitsgesetz (KWSSG)** münden soll - ist daher evident und muss entsprechend Berücksichtigung finden.

Es müssen erhebliche Kraftwerkskapazitäten zugebaut werden

In der Transformation zu einer klimaneutralen Wirtschaft und Gesellschaft werden grundlastfähige Kohle- und Gaskraftwerke im Sinne der Erreichung der Klimaziele zunehmend vom Netz gehen müssen. Gleichzeitig wird erwartet, dass durch die zunehmende

Elektrifizierung von Industrieprozessen, Mobilität und Wärmebereitstellung deutlich höhere Strombedarfe und Lastspitzen auftreten werden als zuvor.

All dies zeigt, dass nur mit einem deutlichen Zubau neuer, sauberer Stromerzeugungskapazitäten, die nicht vom täglich verfügbaren Dargebot erneuerbarer Energien abhängen, eine gesicherte Stromversorgung der heimischen Unternehmen und Bürger:innen gewährleistet werden kann. Es müssen ca. 30 GW an steuerbarer Erzeugungsleistung, die bis 2030 aus dem Strommarkt gehen, adäquat ersetzt werden. Die Bundesnetzagentur (BNetzA) geht von einem Bedarf von 17 GW bis 21 GW in 2031 aus.¹ Andere Schätzungen fallen deutlich höher aus, so schätzte der BDI Ende 2021 den für ein vollständiges Auslaufen der Kohleverstromung 2030 erforderlichen Zubau auf 40 GW gesicherter Kraftwerksleistung.²

Das Bundeswirtschaftsministerium (BMWK) nannte im August 2023 konkrete Zahlen, welche Kapazitäten ausgeschrieben werden sollen: 8,8 GW an reinen Wasserstoff-Sprinter- und Hybridkraftwerken sowie weitere 15 GW an Wasserstoffkraftwerken, die vorübergehend mit Erdgas betrieben werden.³ Die Einigung zum Kraftwerkssicherheitsgesetz enthält dagegen nur noch 7 GW an H₂-ready-Kraftwerken, davon 5 GW Neubau. Hinzu kommen noch 0,5 GW an Sprinterkraftwerken, die von Anfang mit Wasserstoff betrieben werden sollen.

Aus Sicht des DWV hat sich die Bundesregierung weniger an den tatsächlich benötigten Dimensionen orientiert, sondern vielmehr an den budgetären Restriktionen. Eine solche Politik auf Kosten von Versorgungssicherheit und Nachhaltigkeit zugleich verspielt das Vertrauen von Wirtschaft und Gesellschaft in die Energiewende und gefährdet den Wirtschaftsstandort Deutschland im erheblichen Maße. Der DWV appelliert daher, den Aufbau gesicherter Leistungen auf Basis von H₂-Stromerzeugungskapazitäten frühzeitig und im erforderlichen Umfang staatlich abzusichern.

Dazu kommen nicht nur klassische Kraftwerkstypen in Frage, sondern auch Brennstoffzellenkonzepte. Entscheidend ist hier eine Offenheit für verschiedene Rückverstromungstechnologien. Die stationäre Brennstoffzelle (BZ) kann hierbei ein wichtiger Baustein der Sektorenkopplung sein, da sie auf Basis von Wasserstoff und dessen Derivaten effizient und klimafreundlich Strom sowie Wärme und Kälte erzeugen kann. Stationäre Brennstoffzellen können auch für die sichere Stromversorgung digitaler und kritischer Infrastrukturen eingesetzt werden. Sie müssen im KWStG Berücksichtigung finden, da sie im großen Maßstab auch an heutigen Kraftwerksstandorten einen wesentlichen Beitrag zur sicheren Energieversorgung leisten können.

¹ [BNetzA Monitoringbericht Versorgungssicherheit 2022](#)

² BDI – Studie „Klimapfade 2.0.“

³ [BMWK \(2023\) Rahmen für die Kraftwerksstrategie steht – wichtige Fortschritte in Gesprächen mit EU-Kommission zu Wasserstoffkraftwerken erzielt.](#)

Der DWV schlägt für die Ausgestaltung des KWVG konkrete Maßnahmen vor, um den Umbau des Kraftwerksparks in Deutschland hin zu einer **gesicherten, wirtschaftlichen und nachhaltigen Energieversorgung mittels grünem Wasserstoff** zum Erfolg zu bringen:

1. Gesetzlich festgelegte Ausschreibung an gesicherter Kraftwerksleistung innerhalb **vier unterschiedlicher Förderfenster**
2. Schnelle **Umrüstung von H₂-ready-Kraftwerken** auf Wasserstoff sicherstellen und Nutzung von grünem Wasserstoff honorieren
3. Verbindung von Wasserstoffherzeugung und -rückverstromung durch konsequenten **Ausbau der Leitungs- und Speicherinfrastruktur.**
4. Berücksichtigung **dezentraler bzw. lokaler Stromerzeugungsformen** im KWVG
5. Beschleunigung der **Planungs- und Genehmigungsverfahren**, etwa durch konkrete Leitfäden und entsprechende Schulung der zuständigen Behörden.
6. **Mittelfristige Einführung eines zentralen Kapazitätsmechanismus**, der Sektorenkopplung und die Vorteile der grünen Wasserstoffproduktion honoriert.

Gesetzlich festgelegte Ausschreibung an gesicherter Kraftwerksleistung innerhalb unterschiedlicher Förderfenster

- **Einführung von vier Förderfenstern im KWSG**
- **12,5 GW Ausschreibungen sind nicht ausreichend**
- **Kraftwerke sind zentrale Nachfrager nach Wasserstoff und damit entscheidend für den Hochlauf der deutschen Wasserstoff-Marktwirtschaft**

Ein Zubau von lediglich 12,5 GW Kapazität ist vor dem Hintergrund, dass die Bundesnetzagentur bis 2031 einen Aufbau von 17 GW bis 21 GW zusätzlicher flexibler Stromerzeugungskapazitäten anmahnt, aus Sicht des DWV nicht ausreichend, um die zukünftige Versorgungssicherheit bei gleichzeitigem Ausstieg aus der Kohleverstromung zu gewährleisten. Nur der Zubau von Photovoltaik und Windkraft in Verbindung mit der Herstellung, Speicherung und Rückverstromung von grünem Wasserstoff wird die ausreichende Flexibilität bieten, um Netzengpässen zu begegnen, erneuerbare Energien speicherbar zu machen und die Versorgungssicherheit unserer Wirtschaft und Bürger:innen abzusichern.

Der DWV fordert daher im Sinne des gesicherten Hochlaufs der grünen Wasserstoffproduktion und für eine gesicherte erneuerbare Stromversorgung die Bundesregierung auf, ihre Pläne vom August 2023 wieder aufzugreifen und verschiedene Förderfenster im Rahmen des KWSG vorzusehen. Eine Mindestgröße für teilnehmende Projekte darf nicht vorgegeben werden, um eine große Bandbreite an Akteuren mit unterschiedlichen Technologien für die Abgabe von Geboten zu mobilisieren. Maßgeblich darf nur die kurz- bis mittelfristige Rückverstromung von grünem Wasserstoff sein. Wir schlagen hierzu vier gesonderte Förderfenster vor, die parallel und zeitgleich umgesetzt werden sollen:

- Förderfenster 1: Dabei ist ein Grundstock von mindestens 10 GW an H₂-ready-Kraftwerken, welche schnell zu realisieren sind, einzuplanen.
- Förderfenster 2: Kraftwerke, welche von Anfang an zu 100 Prozent mit grünem Wasserstoff betrieben werden, müssen ein eigenes Förderfenster erhalten. Die Methode der Rückverstromung soll dabei grundsätzlich offen sein (Sprinterkraftwerke, vgl. Punkt 2).
- Förderfenster 3: Zudem sollte die Realisierung von Wasserstoff-Hubs, welche erneuerbare Strom- und Wasserstofferzeugung, Speicherung und Rückverstromung von grünem Wasserstoff umfassen, vorgesehen sein (vgl. Punkt 3).
- Förderfenster 4: Schließlich muss es Förderfenster für dezentrale Konzepte geben, Hier kann punktuell die Umrüstung von bestehenden KWK-Anlagen enthalten sein, ohne dabei von der grundsätzlich im KWK-Bereich bewährten Fördersystematik über das KWKG abzurücken. (vgl. Punkt 4). Es kommen jedoch auch weitere Technologien, wie stationäre Brennstoffzellen oder auch Wasserstoffmotoren, in Frage.

Bei beiden ersten Punkten kann jeweils auf die bestehenden Verordnungsermächtigungen in den §§ 88e/88f EEG zurückgegriffen werden. Die entsprechenden

Ausschreibungsmengen in den einzelnen Jahren bis 2030 sind, analog zu den Ausschreibungen für erneuerbarer Energien, gesetzlich zu verankern. Entscheidend ist, dass die prognostizierten Bedarfe bis 2031 über die Ausschreibungsfenster gesichert zur Verfügung stehen, bevor dann ein Kapazitätsmodell zur Anwendung kommen soll.

Es ist im Umkehrschluss nicht ausreichend, von einem alleinigen Zubau im Rahmen eines Kapazitätsmechanismus auszugehen, der einer europäischen Notifizierung bedarf und nach den Plänen der Bundesregierung frühestens ab 2028 operativ sein kann. Dies würde zu einer Realisierung von zusätzlichen Kapazitäten erst weit nach 2030 führen, was mit Blick auf die ansteigenden Spitzenlasten deutlich zu spät ist.

Daher müssen die benötigten Leistungen ab diesem Jahr bis zum Erreichen der Kapazität von mindestens 21 GW ausgeschrieben werden. Nur auf diese Weise wird sichergestellt, dass einerseits die Planungs- und Genehmigungsverfahren rechtzeitig von den potenziellen Marktteilnehmern gestartet und andererseits die erforderlichen Anlagenkomponenten zeitnah verbindlich gefertigt und geordert werden können.

Es muss zudem beachtet werden, dass der künftige Wasserstoffverbrauch der Kraftwerke ein wesentlicher Nachfragetreiber nach Wasserstoff sein wird und daher entscheidend für den gesamten Hochlauf der grünen Wasserstoff-Marktwirtschaft ist. Ohne gesicherte Nachfrage droht der Aufbau der Wertschöpfungsketten in der Elektrolyseurindustrie zu scheitern oder deutlich vermindert auszufallen, was weniger Wertschöpfung, Arbeitsplätze und Steuereinnahmen nach sich zieht.

Die Bundesregierung sichert mit einem über mehrere Jahre laufenden verlässlichen Ausschreibungsmechanismus somit nicht nur die Daseinsvorsorge für eine gesicherte Stromversorgung unserer Bürger:innen und Unternehmen, sondern ermöglicht es den Anlagenbauern, eine langjährige Produktionsplanung vornehmen zu können. Beide Effekte stärken den Wirtschaftsstandort Deutschland erheblich.

Schnelle Umrüstung von H₂-ready-Kraftwerken auf Wasserstoff sicherstellen und Nutzung von grünem Wasserstoff honorieren

- **Stetig sinkenden THG-Ausstoß als nicht-preisliches Kriterium für H₂-ready-Kraftwerke einführen**
- **Grüngasquoten-Vorschlag als Vorbild für die Substitution der Erdgasverstromung**
- **Sprinterkraftwerke von Anfang an zu 100 Prozent mit grünem Wasserstoff betreiben**

Die Bundesregierung hat verlautbart, für den Einsatz in den Kraftwerken Wasserstoff aller Erzeugungsarten zuzulassen.⁴ Dies ist grundsätzlich im Sinne einer breiten Ansprache von potenziellen Bietern. Es muss dabei berücksichtigt werden, dass das übergeordnete Ziel der Umgestaltung des Kraftwerksparks neben der Versorgungssicherheit in der Reduzierung von CO₂-Emissionen bei der Stromerzeugung liegt. Dementsprechend müssen die Ausschreibungen ausgestaltet werden, damit das Kraftwerkssicherheitsgesetz in Einklang mit den Zielen des europäischen und des nationalen Klimaschutzgesetzes steht.

Hierfür braucht es im Rahmen eines nicht-preislichen Kriteriums feste Übergangsziele für die Umstellung der Brennstoffe in den H₂-ready-Kraftwerken auf Wasserstoff. Entscheidend ist, dass diese Ziele auch durch den rein bilanziellen Bezug von Wasserstoff erbracht werden können, also auch bevor ein Anschluss an das Wasserstoffnetz erfolgt ist (Book & Claim). Maßgeblich für die Erfüllung des Ziels muss die Reduzierung der THG-Emissionen gegenüber einem reinen Erdgasbetrieb sein.

Dabei bestünde einerseits die Möglichkeit, den abgegebenen Gebotspreis mit einem CO₂-Koeffizienten zu verrechnen, der sich an dem geplanten Einsatz der Brennstoffe bemisst und die Externalitäten von fossil erzeugtem und „kohlenstoffarmem“ Brennstoff einpreist. Dies würde die Verwendung von grünem Wasserstoff, der in der Anfangsphase noch teurer als blauer Wasserstoff sein dürfte, attraktiv und wettbewerbsfähig machen.

Noch besser wäre eine zeitlich gestaffelte Festlegung der Ziele für den Einsatz für grünen Wasserstoff. Dieses könnten ab 2030 nach und nach greifen. Dabei wären die Ziele der im Sommer 2023 vorgeschlagenen Grüngasquote, die ebenfalls die zu erwartenden Anforderungen der RED III entsprechen, aufzugreifen:

2030: 10 Prozent Wasserstoffbetrieb (=10 Prozent THG-Minderung)

2035: 45 Prozent Wasserstoffbetrieb (= 45 Prozent THG-Minderung)

2040: 85 Prozent Wasserstoffbetrieb (= 85 Prozent THG-Minderung)

2045: 100 Prozent Wasserstoffbetrieb (= 100 Prozent THG-Minderung)

Entscheidend für die Einhaltung dieses nicht-preislichen Kriteriums ist nicht der Bezug von Wasserstoff an sich, sondern die tatsächlich erzielte THG-Minderung.

Die Einhaltung dieser Rampe steht im Einklang mit den deutschen Klimazielen und hätte

⁴ [Einigung zur Kraftwerksstrategie 2024](#)

große Synergien mit der tatsächlichen Einführung einer Grüngasquote. Die Verankerung dieser Ziele in den Ausschreibungen für die H₂-ready-Kraftwerke könnte somit ein erster Schritt für die konsequente Defossilisierung des Gasnetzes in Deutschland sein.

Ein im tatsächlichen Betrieb höherer Ausstoß von Treibhausgasen würde sich negativ auf die Auszahlung der Fördermittel auswirken und hätte Rückzahlungen zur Folge. Es sind also solche Pönalen vorzusehen, die einen deutlichen ökonomischen Anreiz zur Erfüllung der THG-Minderungsverpflichtungen setzen.

In Hinblick auf die Klimaziele muss der bilanzielle Bezug nach und nach in einen physikalischen Bezug von Wasserstoff übergehen. Es ist daher die frühzeitige Anbindung der Anlagen an das Wasserstoffnetz anzureizen. Dabei muss das Wasserstoff-Kernnetz, das in Süddeutschland nach heutiger Planung noch nicht so dicht ausgebaut sein wird, passgenau auf die künftige Verortung der Wasserstoffkraftwerke ergänzt werden.

Eine Umrüstung der Kraftwerke im achten Betriebsjahr, wie von der Bundesregierung angekündigt, kommt deutlich zu spät und widerspricht den angestrebten Klimazielen, geht man von einer Errichtungszeit von drei bis sechs Jahren aus.

Unabhängig von diesen Regelungen müssten Sprinterkraftwerke im Rahmen ihres eigenen Förderfensters von Anfang an zu 100 Prozent mit grünem Wasserstoff betrieben werden, wobei die Methode zur Rückverstromung des Wasserstoffs grundsätzlich offen sein soll.

Systemdienliche Verortung der Kapazitäten – Infrastrukturbedarfe berücksichtigen

- **Der Umbau des Kraftwerksparks muss zusätzliche Redispatchkosten verhindern**
- **Systemdienstleistungen vergüten, um passende Standortansiedlung zu garantieren**
- **Aufbau von dezentralen Wasserstoff-Hubs ermöglichen, um regionale Unterschiede bei Infrastrukturanbindung auszugleichen**
- **Speicher sind unerlässlich für den Betrieb von Wasserstoffkraftwerken**

Der Umbau der Kraftwerkskapazitäten im deutschen Stromsystem ist nicht nur aufgrund der Reduzierung von Treibhausgasemissionen notwendig, sondern bietet die Chance, das langjährige Problem der steigenden Stromnetzentgelte in Deutschland abzumildern. Während heute im Norden Deutschland häufig mehr erneuerbarer Strom produziert wird, als durch die Netze geleitet werden kann, fehlt es im Süden Deutschlands an solchen Kapazitäten. Der Stromnetzausbau, der dieses Problem lindern soll, ist dabei äußerst kostspielig und kommt nur langsam voran, weil er mit vielen Eingriffen in die Natur und weiteren Schutzgütern verbunden ist. Das Resultat sind erhebliche Kosten durch Redispatch, welche auf die Verbraucher umgelegt werden. Dies sind nur einige der Gründe dafür, dass Deutschland EU-weit mit die höchsten Strompreise für Endkunden hat. Zukünftig wird es neben den fehlenden Netzkapazitäten zunehmend zu einer zeitlich punktuellen Produktion von erneuerbarem Strom kommen, die über den im gleichen Zeitraum benötigten Strommengen liegt. Diese Strommengen gilt es, in Wasserstoff umzuwandeln, um erneuerbare

Energie in Zeiten von zu geringer erneuerbarer Stromproduktion zur Verfügung stellen zu können.

Für die systemdienliche Verortung von Kraftwerkskapazitäten kommen grundsätzlich drei Standorttypen in Frage: Nahe der Last, nahe der Erzeugung sowie an bestehenden Kraftwerksstandorten. Die Verortung von Kraftwerkskapazitäten im Süden Deutschlands ist ein erster Schritt, um hohen Strompreisen zu begegnen. Das wäre im Sinne des Stromsystems ein grundsätzlich *systemdienlicher* Ansatz, wie ihn auch die Einigung zur Kraftwerksstrategie vom Februar 2024 erwähnt. Jedoch ergibt sich das Problem, dass aus *stromnetzdienlicher* Sicht der Zubau von Elektrolysekapazitäten im Norden Deutschlands wünschenswert ist. Daher kann es auch sinnvoll sein, Kraftwerke nahe der erneuerbaren Wasserstoffproduktion zu bauen, da es dort in der Regel schon eine funktionstüchtige Stromnetzinfrastruktur (bspw. einen 380 kV-Netzanschluss) gibt.

Die tatsächliche Marktentwicklung wird am Ende auch Wasserstoffkraftwerke im Norden Deutschlands und Elektrolyseure im Süden Deutschlands zulassen. Dennoch muss der Tendenz, dass Wasserstoffproduktion und Wasserstoffrückverstromung an unterschiedlichen Orten stattfinden, dadurch aufgelöst werden, indem die Kraftwerksstandorte zeitnah und mit größter Priorität an das Wasserstoffkernnetz angebunden werden. Dieses muss in der Lage sein, die entsprechenden Lastflüsse im Fall einer tage- oder wochenlangen Dunkelflaute abzubilden, um die gleichzeitige Versorgung der Kraftwerke in ganz Deutschland gewährleisten zu können. All diese Punkte sind im Rahmen der regulären Netzentwicklungsplanung zu berücksichtigen. Kraftwerks- und Netzbetreiber bedürfen hierfür Planungssicherheit.

Bei der politischen Entscheidung über die Festlegung von „Systemdienlichkeit“ von Elektrolyseuren und Kraftwerken muss berücksichtigt werden, dass die notwendige Infrastruktur entsprechend ergänzt wird. Um diese infrastrukturellen Bedarfe jetzt absehen zu können, ist es daher erforderlich, dass die Ausschreibungen für die Kraftwerke noch in diesem Jahr beginnen.

Regionen, die im Rahmen der heutigen Planung für das Wasserstoff-Kernnetz noch nicht unmittelbar berücksichtigt sind, muss es möglich sein, zu einer defossilisierten Stromversorgung ohne vorliegende Wasserstoffinfrastruktur zu gelangen. Hierfür sind auch Förderfenster für dezentrale, von einer Pipelineanbindung unabhängige Wasserstoff-Hubs in das KWSG aufzunehmen, welche die lokale Erzeugung, Speicherung und Rückverstromung von Wasserstoff umfassen. Dies kann auch die Einspeisung von anfallender Abwärme in Wärmenetze umfassen. Denkbar ist eine Anreizung solcher Konzepte an Standorten, die eine höhere Distanz zum Wasserstoffnetz, über einen mit dem EEG-Referenzertragsmodell vergleichbaren Mechanismus. Dabei muss das Modell auf die Wasserstoffproduktion beziehen, nicht auf die Erneuerbare-Energien-Anlage. Zusätzlich muss sichergestellt sein, dass der Elektrolyseur seinen Strom auch tatsächlich von einer regional verorteten erneuerbaren Energien-Anlage bezieht, die sich vor einem Netzengpassgebiet befindet, um die Dezentralität und Unabhängigkeit eines solchen Konzepts sicherzustellen. Die Förderung solcher Wasserstoff-Hubs beseitigt für die Wasserstoffrückverstromung auch Unsicherheiten über die tatsächliche Inbetriebnahme des Wasserstoff-Kernnetzes.

Des Weiteren müssen Wasserstoffspeicher eine zentrale Rolle spielen, um den erzeugten Wasserstoff saisonal ein- und bei Bedarf wieder ausspeichern zu können. Der Betrieb der Wasserstoffkraftwerke wird durch die frühzeitige Einbeziehung der Speicherkonzepte zeitlich stark von der eigentlichen Wasserstoffherzeugung entkoppelt werden können. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Kraftwerke dann laufen können, wenn mangels erneuerbarem Strom kein Wasserstoff produziert wird. Andererseits erlauben die Speicher, dass grüner Wasserstoff aufgrund eines ausreichenden Angebots an erneuerbarem Strom produziert werden kann.

Eine versorgungssichere erneuerbare Energieversorgung im notwendigen Maßstab lässt sich nur durch die Zwischenspeicherung in großvolumigen Untergrundspeichern (Salzkavernen) realisieren. Für die Nutzung dieser Salzkavernen ist die zeitnahe Einführung eines Marktdesigns zu deren Umrüstung und Neusolung notwendig.⁵ Dabei ist zu beachten, dass die Speicher großzügig dimensioniert sein müssen, um der hohen Wasserstoffnachfrage der Kraftwerke im System bei gleichzeitigem Betrieb gerecht zu werden.

Potenziale dezentraler Lösungen mit einbeziehen

- **Dezentrale und KWK-Anwendungen mit in das KWSG einbeziehen**
- **Beihilferechtliche Förderung im KWKG verlängern**
- **Wärmeversorgung und KWSG zusammen denken**

Zur Ergänzung des Gesamtkonzepts für den Umbau des Kraftwerksparks gilt es, auch Technologien und Projekte im niedrigen MW-Bereich zur Stromerzeugung mit in das KWSG mit einzubeziehen. Dies dient der Stärkung einer dezentralen und resilienten Stromversorgung auf lokaler Ebene, abseits von der Versorgung durch große, zentrale Kraftwerksstandorte.

Zudem müssen dezentrale Wasserstoff-Blockheizkraftwerke (BHKW) punktuell als Teil des KWSG und im späteren Kapazitätsmarkt Berücksichtigung finden. Dafür müssen die Defossilisierung der Wärmeversorgung in Deutschland sowie der Umbau des Kraftwerksparks viel stärker miteinander verzahnt werden. Denn auch eine Rückverstromung von Wasserstoff stellt im Quartier oder regional nicht nur thermische Energie in Nah- und Fernwärmenetzen bereit, sondern die erforderliche Stromerzeugung für vorhandene Großwärmepumpen kann dann entsprechend reduziert werden, was zu einer zusätzlichen Entlastung des Stromnetzes in einem kritischen Lastfall führt.

Größere Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) bzw. GuD-Kraftwerke müssen daher konsequent für den Betrieb mit Wasserstoff umgerüstet werden, um Fern- und Nahwärmenetze zu defossilisieren. Dabei muss auch die Umrüstung der Verteilnetze entsprechend adressiert werden. Die schon heute existierende Fördersystematik über das KWKG ist geeignet, die Kosten auf die Stromverbraucher umzulegen. Das KWSG soll lediglich punktuell Potenziale heben und die weiteren Förderfenster intelligent ergänzen. Es gilt, die Bedingungen dafür zu schaffen, dass KWK künftig in der Lage ist, Lastspitzen abzufedern und

⁵ Der DWV hat hierzu im November 2023 [umfassende Vorschläge vorgelegt](#).

eine dauerhafte Wärmeversorgung bereitzustellen. Die Potenziale der stromgeführten Wasserstoff-KWK im künftigen Strommarktsystem und in der kommunalen Wärmeplanung durch die Nutzung thermischer Energie müssen gehoben werden. Hierfür sind auch Wärmespeicher unerlässlich.

Daher ist es essenziell, die beihilferechtliche Förderung im KWKG über 2026 hinaus zu verlängern. Hierzu muss die Bundesregierung noch in diesem Jahr, idealerweise innerhalb eines weiteren Artikels im Entwurf für das KWStG, eine Änderung auf den Weg bringen, damit Investitionsentscheidungen frühzeitig getroffen werden können.

Schnelle Genehmigungen, angemessenes Risikomanagement

- **Genehmigungsverfahren digitalisieren und Leitfäden für Behörden vorlegen**
- **Pönalen bei verspäteter Inbetriebnahme verhältnismäßig ausgestalten**

Das BMWK hat in seiner Kommunikation zur Kraftwerksstrategie mehrfach angekündigt, die Realisierungs- und Bauzeiten durch die schnellere Genehmigung von Kraftwerken drastisch zu verkürzen. Dieses Ansinnen wird vom DWV begrüßt. Positiv ist ebenfalls, dass mögliche Typengenehmigungen in Erwägung gezogen werden. Hierzu sollte schnell ein Konzept gefunden werden, um die lokalen Behörden vor Ort auf die Genehmigung dieser Anlagen vorbereiten zu können. Dabei ist auf ein Maximum an Digitalisierung der Verfahren hinzuwirken. Hier sollten die Regelungen aus dem Solarpaket I und dem Wasserstoffbeschleunigungsgesetz, Vorbild sein.

Genehmigungsleitfäden und Kriterienkataloge für die Genehmigung der Wasserstoffherzeugung und aller verfügbaren Rückverstromungstechnologien sind bundesseitig bereitzustellen und mögliche Hindernisse für den Betrieb der Kraftwerke im Immissionschutz- oder Wasserrecht frühzeitig zu identifizieren und zu beseitigen. Dies gilt beispielsweise mit Blick auf mögliche Stickoxidemissionen bei der Rückverstromung von Wasserstoff.

Nichtsdestotrotz sind Risiken in der Bauphase, etwa aufgrund von Problematiken bei Lieferketten oder von Fachkräftemangel, nicht auszuschließen. Pönalen sollten im Sinne einer gesicherten Fertigstellung der Projekte verhältnismäßig ausgestaltet werden.

Ausblick auf den Kapazitätsmechanismus

- **Zentraler Kapazitätsmechanismus notwendig**
- **Sektorenkopplung und Flexibilität muss über Präqualifikationskriterien angereizt werden**

Der von der Bundesregierung angestrebte Kapazitätsmechanismus wird das Strommarktdesign in Deutschland stark verändern. Bis zur Genehmigung durch die Europäische Kommission ist die gesicherte erneuerbare Stromversorgung durch die gezielte Anreizung von Wasserstoffkraftwerken im Rahmen der oben skizzierten Ausschreibungen abzusichern.

Für die nähere Zukunft des Strommarktdesigns in Deutschlands auf Basis eines Kapazitätsmechanismus ist so schnell wie möglich Klarheit zu schaffen und ein Einvernehmen mit der Europäischen Kommission zu erzielen. Dabei ist aus Sicht des DWV und seiner Mitglieder ein **zentraler Kapazitätsmechanismus** anzustreben.

Es ist wichtig, dass die im Rahmen der Ausschreibungen realisierten Stromerzeugungskapazitäten reibungslos in den neuen Mechanismus überführt werden können, ohne Nachteile am Markt befürchten zu müssen. Doppelförderungen von bereits EEG-, KWKG- oder KWSG-geförderten Anlagen durch Kapazitätzahlungen aus einem Kapazitätsmechanismus sind allerdings auszuschließen.

Eine eventuelle Kapazitätsförderung von fossilen Kraftwerken darf aber nicht dazu führen, dass Wasserstoffkraftwerke in der Merit Order nicht zum Zuge kommen. Der Mechanismus muss daher so ausgestaltet sein, dass Flexibilität und Sektorenkopplung honoriert wird, um den Zubau weiterer wasserstoffbetriebener Kraftwerke, die gesicherte Leistung bieten können, zu ermöglichen. Dies sollte in Einklang mit Art. 19 f-h der novellierten EU-Strommarkt-Verordnung (EU 2024/1747) am besten über entsprechende Präqualifikationskriterien angereizt werden.

Wie die bereits erwähnte Studie des BDI aufzeigt, wird auch über 2030 hinaus ein weiterer Zubau an Kraftwerkskapazitäten vonnöten sein. Gleichzeitig wird der Zubau von Wind- und Solarenergie weiter voranschreiten, was das Netzproblem weiter verschärft. Es ist entsprechend sachgerecht, im Kapazitätsmechanismus nicht nur die reine Bereitstellung von gesicherter Leistung zu berücksichtigen, sondern auch die systemdienliche Bedeutung von grünem Wasserstoff als Energieträger zu honorieren.

Der DWV und seine Mitglieder möchten mit diesem Positionspapier einen wesentlichen Beitrag zur Diskussion rund um eine investitions- und versorgungssichere Ausgestaltung des KWSG leisten und stehen für Rückfragen und einen weiteren Austausch jederzeit zur Verfügung.

Berlin, 30. August 2024

Kontakt: Werner Diwald
Vorstandsvorsitzender DWV
Tel. +49 172 3974410
politik@dwv-info.de

Der **Deutsche Wasserstoff-Verband e.V. (DWV)** vertritt seit 1996 die Interessen seiner Mitglieder für die Förderung eines schnellen Markthochlaufs des Energieträgers Wasserstoff und der Brennstoffzellentechnologie. Das Ziel ist, die grüne Wasserstoff-Marktwirtschaft als Bestandteil einer nachhaltigen, wirtschaftlichen und versorgungssicheren Energiewirtschaft voranzutreiben. So können die Klimaziele effizient erreicht und gleichzeitig der Erhalt der Versorgungssicherheit und des Industriestandorts Deutschland sowie der EU gewährleistet werden. Wasserstoff, der mit erneuerbaren Energien erzeugt wird, nimmt dabei eine entscheidende zentrale Rolle ein.

Im Mittelpunkt der Verbandsaktivitäten stehen die Implementierung und Optimierung der erforderlichen marktwirtschaftlichen, technologischen und ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen für die Wasserstoffwirtschaft in den Bereichen Anlagenbau, Erzeugung, Transportinfrastruktur und Anwendungstechnologien. Um diese Herausforderungen global zu lösen, setzt sich der DWV auch für eine internationale nachhaltige Zusammenarbeit ein. Unsere 400 persönlichen Mitglieder und über 175 Mitgliedsinstitutionen und -unternehmen stehen für bundesweit mehr als 1,5 Millionen Arbeitsplätze. Der Verband repräsentiert somit einen bedeutenden Teil der deutschen Wirtschaft.