



H Y P O S HYDROGEN POWER STORAGE & SOLUTIONS EAST GERMANY

# HYPOS

## HYDROGEN POWER STORAGE & SOLUTIONS EAST GERMANY

Positionspapier zu den rechtliche Rahmenbedingungen  
für Grünen Wasserstoff

Juni 2018



GEFÖRDERT VOM  
 Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



## 1. Einleitung

Hydrogen Power Storage & Solutions kurz HYPOS steht für die Entwicklung innovativer Lösungen zur wirtschaftlichen Bereitstellung von strombasiertem Grünen Wasserstoff. Im Fokus steht dabei die Entwicklung einer Modellregion in Mitteldeutschland, die durch bereits vorhandene Infrastrukturen und zukünftige Vermarktungspotenziale günstige Voraussetzungen bietet.

HYPOS repräsentiert ein Netzwerk von über 100 Mitgliedern aus Industrie, KMU und Forschung, die gemeinsam an dem Aufbau einer Grünen Wasserstoffwirtschaft arbeiten. Gegründet auf Basis des Zwanzig20-Programms im Jahr 2013 wird derzeit in 11 F&E-Vorhaben die Technologieentwicklung für die Grüne Wasserstofftechnik vorangetrieben. Während sich die Technologieentwicklung positiv gestaltet und einzelne Wasserstoff-Wertschöpfungsketten Marktreife erreicht haben, sind es zunehmend die regulatorischen Rahmenbedingungen, die dem Technologie-Roll-Out entgegenstehen. Dabei kann die Grüne Wasserstofftechnologie bereits heute einen wertvollen Beitrag zur kosteneffizienten Ausgestaltung der Energiewende leisten. Mittel- bis Langfristig ist die strombasierte Wasserstofftechnologie die Schlüsseltechnologie zu Erreichung der Klimaziele und erfolgreichen Gestaltung der Energiewende.

Mit dem vorliegenden Positionspapier umreißt HYPOS die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz der strombasierten Wasserstofftechnologie. Dazu greift das Papier aktuelle Positionen aus dem Koalitionsvertrag auf und skizziert anschließend die aus HYPOS-Sicht notwendigen energierechtlichen Anpassungen.

## 2. Koalitionsvertrag und Sektorenkopplung

Deutschland wird, aufgrund der seit Jahren auf gleichem Niveau stagnierenden Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) [vgl. UBA, 2018], die Klimaschutzziele für 2020<sup>1</sup> verfehlen. Nichtsdestotrotz haben sich alle Parteien erneut zur Einhaltung der im Pariser Klimaschutzabkommen vereinbarten Klimaziele bekannt und erste wichtige Ansatzpunkte zur Umsetzung im Koalitionsvertrag benannt.

So sollen die Ausbauziele für Erneuerbaren Energien in der Stromversorgung deutlich erhöht werden, um auch den zusätzlichen Strombedarf zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehr, in Gebäuden und in der Industrie zu decken [vgl. BReg, 2018; S. 71]. Dies ist ein Bekenntnis zur Sektorenkopplung und eine Anerkennung des Umstandes, dass die THG-Minderungsziele in den Sektoren Wärme und Verkehr nur über die Kopplung mit dem Stromsektor erreicht werden können. Die ungebrochen positive Kostenentwicklung für Wind- und Photovoltaik-Anlagen [vgl. ISE, 2018] bestätigt die Absichtserklärung zugunsten eines erhöhten EE-Ausbaus.

Mit der Umsetzung dieser Ziele rücken die Technologien zur Integration der steigenden Mengen an EE in das Stromnetz sowie zum Energietransfer in die Sektoren Wärme und Verkehr (Energiespeicher, Stromspeicher, Sektorenkopplungstechnologien) verstärkt in den Vordergrund. Dabei bleibt das energiepolitische Zieldreieck Versorgungssicherheit<sup>2</sup>, Bezahlbarkeit und Umweltver-

<sup>1</sup> THG-Emissionen von 750 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-äquivalent

<sup>2</sup> Neben der Bereitstellung kurzfristiger Systemleistungen zur Netzstabilisierung bedarf es Technologien, die die Versorgungssicherheit bei Dunkelflauten, wie z.B. im 1. Quartal 2017 [vgl. BNetzA, 2017], gewährleisten können.



träglichkeit bestehen. Hier gilt zu beachten, dass Kosteneffizienz nur unter Berücksichtigung der Systemeffizienz und der Systemkosten zu erreichen ist [vgl. dena, 2018; S. 21]. Daher müssen zukünftig verstärkt Eigenschaften wie Speicherkapazität und Speicherdauer berücksichtigt und vergütet werden.

Die Anerkennung der zukünftig wichtigen Rolle der Grünen Wasserstofftechnologie im Koalitionsvertrag ist demnach nur folgerichtig [vgl. BReg 2018; S. 76]. Umso wichtiger ist es das Prinzip der Technologieoffenheit zu wahren, damit energierechtliche Regelungen nicht einzelne Technologien bevorzugen. Es ist sicherzustellen, dass bei der geplanten EEG-Umlagebefreiungen von Elektrobussen [vgl. BReg, 2018; S. 77], dies auch für den über Elektrolyse hergestellten Wasserstoff gilt, der in Brennstoffzellen-Bussen zum Einsatz kommt. Gleiches muss auch für die geplanten Befreiungen in Hafengebieten gelten [vgl. BReg, 2018; S. 78]. Um die Netzdienlichkeit bei der Standortwahl für die Elektrolyse berücksichtigen zu können, sollte die Befreiung ortsungebunden sein.

Reallabore für die Demonstration und Markteinführung von „Power-to-Gas“ als weitere Säule der Energieforschung zu etablieren, ist ein richtiger Schritt [vgl. BReg, 2018; S. 74]. Jedoch haben bereits heute einzelne Technologien und Anwendungen Marktreife erreicht. Der Markteintritt steht dabei vor der Herausforderung des Aufbaus der Produktionskapazitäten, um die großen Kostenreduktionspotenziale der Technologien zu verwirklichen. In Analogie zu den durch das EEG geförderten Technologien besteht daher Bedarf weiterer Unterstützung zum Markthochlauf. Ein solcher Markthochlauf geht dabei über die reine Etablierung von „Power-to-Gas“ als Säule der Energieforschung hinaus.

Der Koalitionsvertrag beinhaltet den Hinweis auf eine notwendige Anpassung des regulativen Rahmens für Grünen Wasserstoff [vgl. BReg, 2018; S. 76]. Die notwendigen Anpassungen entsprechen dabei einem Paradigmenwechsel im Energierecht und gehen über die skizzierten Befreiungen im Bereich der Elektrobusse und Hafengebiete hinaus. Im Weiteren werden daher, nach einem kurzen Exkurs zu den Auswirkungen der aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen, die notwendigen rechtlichen Anpassungen aus HYPOS-Perspektive skizziert.

### 3. Auswirkung der aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen

Unter aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen entfällt der Großteil der Gestehungskosten bei der Produktion von Grünem Wasserstoff bei Netzstrombezug auf Steuern, Abgaben und Umlagen. Die Abbildung 1 zeigt diesen Umstand am Beispiel einer 100 MW PEM-Elektrolyseanlage<sup>3</sup> auf Mittelspannungsebene ohne vordefinierten Verwertungszeitpunkt für den Wasserstoff. In diesem Fall entfallen rund 65 % der Wasserstoffgestehungskosten auf Steuern, Abgaben und Umlagen für den Strombezug. Lediglich eine Befreiung der Netzentgelte im engeren Sinne gemäß §118 Abs. 6 EnWG befreit auf 20 Jahre ist derzeit möglich<sup>4</sup>. Im Vergleich dazu entsprechen die

<sup>3</sup> Eingangsdaten:  $\eta_{HV}$  = 65%; Investspez. = 1000 €/kW; zsg. Planungskosten = 5 Mio. €; Abschreibungsdauer = 20 Jahre; Degradation = 1,5 %/a; Zinsfuß = 5 %; Volllaststunden = 6000 h/a; Strombeschaffung = 3,2 cent/kWh (Ø EEX Day-Ahead-Markt 2017); Stackerneuerung = 10 Jahre

<sup>4</sup> Weiterhin ist der Wasserstoff von den Netzentgelten zur Einspeisung ins Gasnetz befreit. Da im Beispiel lediglich die Wasserstoffgestehungskosten nach Elektrolyse betrachtet werden, sind etwaige Abgaben und Kosten für den weiteren Transport in der Betrachtung nicht mit inbegriffen. Relativ zu den Abgaben auf Strom sind diese jedoch als gering einzuschätzen.

Steuern und Abgaben bei Erdgasbezug für die Hausversorgung, ohne Berücksichtigung der Netzentgelte, rund 27 % [vgl. BDEW, 2018].

Befreiungen von der EEG-Umlage sind dagegen nur für den Anwendungspfad als Stromspeicher oder für privilegierte Stromverbraucher zu erreichen. Die Abbildung 2 zeigt die Auswirkungen auf die Stromgestehungskosten im Vergleich der Anwendungspfade ohne vordefinierter Endnutzung des Wasserstoffs (Power-to-X) und als Stromspeicher (Power-to-Power). Es ist erkenntlich, dass sich, hauptsächlich durch den Wegfall der EEG-Umlage, die Wasserstoffgestehungskosten im Power-to-Power-Pfad im Vergleich zum Power-to-X-Pfad halbieren.

Das Beispiel zeigt, dass die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen dem Einsatz von über Wasserelektrolyse hergestellten Wasserstoff insbesondere in den aussichtsreichen Sektoren Wärme- und Mobilität entgegenstehen. Die derzeitigen Regelungen bestrafen damit insbesondere die Flexibilität der strombasierten Wasserstofftechnologie unter deren Möglichkeiten zur Gewährleistung einer stabilen und nachhaltigen Energieversorgung.

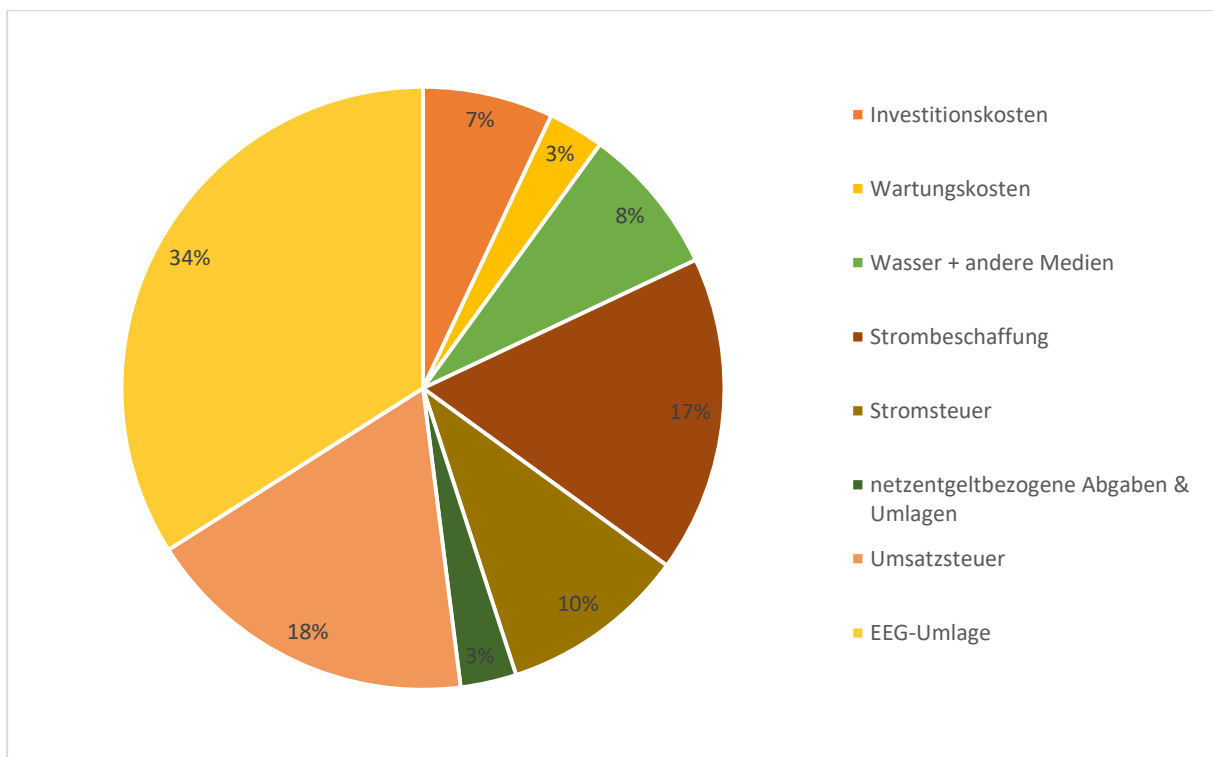


Abbildung 1: Verteilung der H<sub>2</sub>-Gestehungskosten für eine P2X-Anlage@100MW

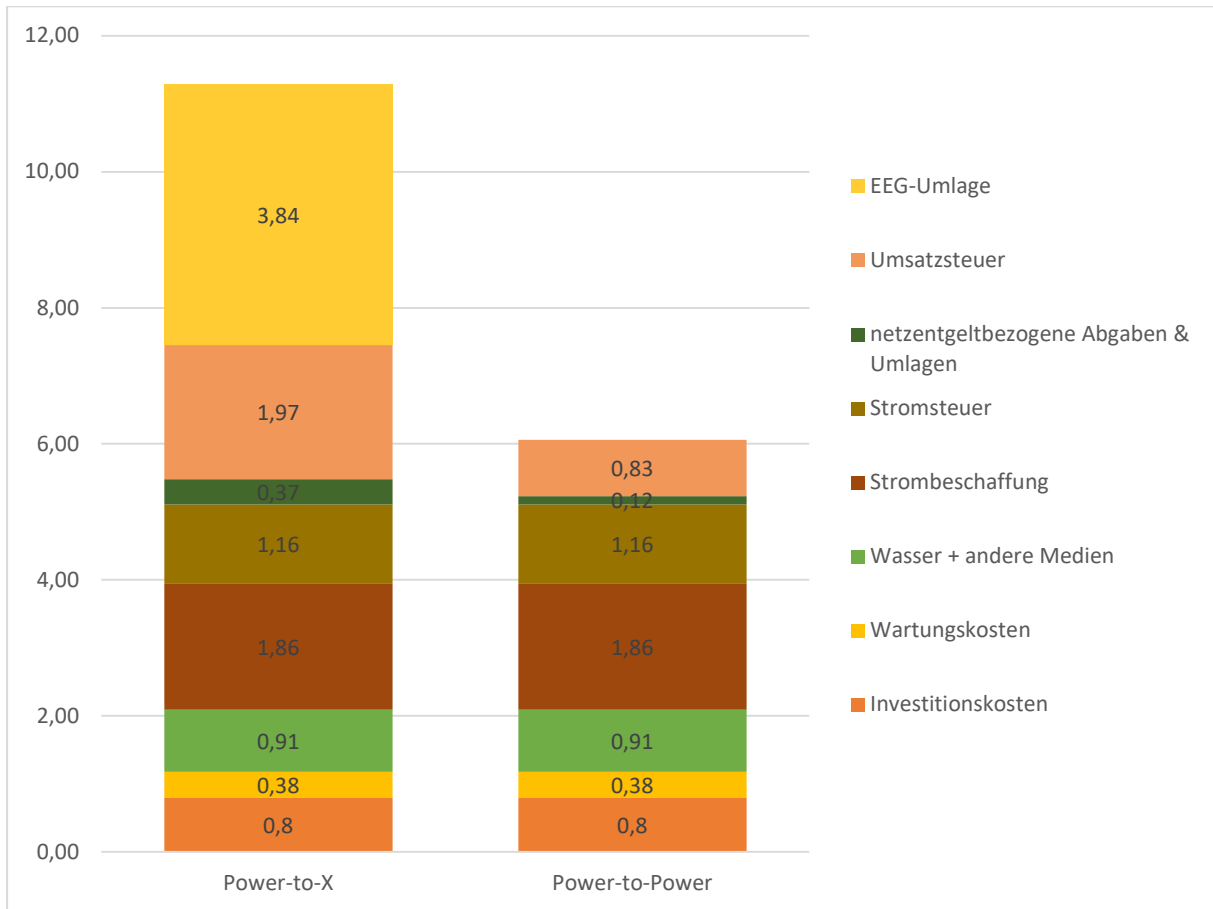


Abbildung 2: Vergleich H<sub>2</sub>-Gestehungskosten Power-to-X und Power-to-Power

## 4. Notwendige energierechtliche Anpassungen

### 4.1. Die Leitinstrument EU-ETS-Handel

Die Bundesregierung steht für eine weitere Stärkung des EU-Emissionshandels (EU-EHS). Als Leitinstrument für die Umsetzung der Klimaschutzziele kommt dem Emissionshandel eine tragende Rolle bei der kosteneffizienten Transformation der Energiesysteme zu. Derzeit ist der EU-EHS nahezu unwirksam, da die Preisanreize für Investitionen in THG freie oder arme Technologien zu gering<sup>5</sup> sind. Dementsprechend ist eine weitere zeitnahe Reformierung des EU-EHS notwendig. Wichtige Elemente einer solchen Reform müssten sein:

- die Einbeziehung aller Sektoren in den Emissionshandel;
- die Beendigung der kostenlosen Zuteilung von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten für Phase IV des EU-EHS;
- die weitere Verringerung der Zertifikatsmenge, angepasst an die Pariser Klimaschutzziele.

Zusätzlich sollte die Einführung eines Mindestpreises in Betracht gezogen werden. Gesetzt den Fall, dass keine schnelle Reformierung des EU-EHS in Aussicht steht, sollte angelehnt an die deutsch-französische Resolution vom Januar 2018<sup>6</sup> die Einführung einer gemeinsamen CO<sub>2</sub>-Steuer zwischen Deutschland und Frankreich sowie ggf. weiterer Länder erfolgen.

### 4.2. Definition Energiespeicher

Derzeit existiert keine einheitliche energierechtliche Definition für Energiespeicher bzw. Technologien, die für den Transfer von Energie aus dem Stromsektor in den Wärme- und Verkehrssektor eingesetzt werden können.<sup>7</sup> So gelten Energiespeicher nach aktuellem Recht sowohl als Letztverbraucher bei der Einspeicherung von Energie als auch als Erzeuger bei der Ausspeicherung von Energie. Damit werden Energiespeicher, solange Sie an einem öffentlichen Netz angeschlossen sind, erstmal mit allen Letztverbraucherabgaben belastet. Befreiungen können lediglich für über Wasserelektrolyse hergestellten Wasserstoff nach Netzentgelte §118 Abs. 6 EnWG und sonstigen Ausnahmeregelungen der Betreiber<sup>8</sup> realisiert werden. Für Stromspeicher ist nach EEG 2017 weiterhin eine Befreiung von der EEG-Umlage möglich.

Durch die Anforderung der Sektorenkopplung kommen Energiespeichern bzw. Sektorenkopplungstechnologien als Schnittstellen zwischen den Sektoren eine wichtige Rolle zu, die weit über die der Stromspeicherung hinausgeht. Während der Stromspeicherung mittelfristig eine wichtige Rolle für die Versorgungssicherheit zukommt, besteht schon heute der Bedarf an Sektorenkopplungstechnologien zur Reduzierung der THG-Emissionen im Wärme- und Mobilitätssektor.

Daher ist zwingend eine **einheitliche Definition des Begriffs „Energiespeicher“** notwendig. Aus Sicht von HYPOS sind Speicher keiner der drei Säulen „Erzeugung“, „Verbrauch“ und „Transport“ zuzuordnen. Daher ist eine eigenständige vierte Säule für „Energiespeicher“ zu etablieren. Energiespeicheranlagen sollten gezielt von Letztverbraucherabgaben befreit werden,

<sup>5</sup> Zwar befindet sich zum Stand April 2018 der CO<sub>2</sub>-Preis auf einem Rekordniveau von um die 12 €/tCO<sub>2</sub>, müsste jedoch allein um für den Stromsektor wirksam zu sein dauerhaft auf bei ca. 20 €/t liegen.

<sup>6</sup> Assemblée nationale und Deutschem Bundestag zum 55. Jahrestag des Élysée-Vertrags am 22. Januar 2018

<sup>7</sup> So umfasst der Begriff „Speicher“ bzw. „Speicheranlagen“ nach EnWG bisher lediglich Erdgasspeicher (EnWG § 3, Nr. 9 bzw. Nr. 31).

<sup>8</sup> z.B. nach §60 Abs. 1 – Ausgleichsregelung für stromintensive Unternehmen



ohne dabei Anreize für netzdienliche Standorte zu missachten. Eine europäische einheitliche Definition des Begriffs „Energy Storage“ durch die Neufassung der **„Renewable Energy Directive“ (REDII)** und eine schnelle Umsetzung im deutschen Energierecht ist daher zu befürworten.

Unabhängig der Definition des Begriffs „Energiespeicher“ und der damit verbundenen Einordnung als Letztverbraucher werden im Weiteren die einzelnen Stromnebenkosten diskutiert und weitere Ansätze einer zweckdienlichen Anpassung des Energierechts skizziert.

## 5. Stromkosten – Abgaben und Umlagen

### 5.1. EEG-Umlage

Durch den EEG-Fördermechanismus bilden die derzeitigen Strombeschaffungskosten an der Strombörse und im OTC-Handel nicht mehr die tatsächlichen Erzeugungskosten ab. Während von der EEG-Umlage befreite Institutionen von den durch die EE gesunkenen Strombeschaffungskosten an der Strombörse profitieren, ist die Abgabe ein großes Hemmnis für eine wirtschaftliche Umsetzung von Power-to-X-Konzepten und der damit verbundenen Erhöhung des EE-Anteils in der Energie- und Grundstoffversorgung.

In diesem Kontext befürwortet HYPOS eine grundsätzliche Befreiung der EEG-Umlage für Energiespeicher. Die Umsetzung kann, alternativ zu einer Änderung des Letztverbraucherstatus, angelehnt an die Befreiung von Netzentgelten nach §118 Abs. 6 Satz 1 EnWG, durch eine zeitliche Befreiung von Energiespeichern von der EEG-Umlage im Erneuerbaren Energie Gesetz oder durch die Anpassung des Begriffs oder die Erweiterung des §61k Abs. 1 EEG 2017 auf Energiespeicher bzw. Sektorenkopplungstechnologien erfolgen. Die entstehenden Zusatzbelastungen für die EEG-Umlage sind als gering einzuschätzen, da erstens mittelfristig eine Senkung der EEG-Förderkosten und zweitens im Vergleich zu „privilegierten Abnehmern“ kurzfristig keine relevanten Strommengen<sup>9</sup> zu erwarten sind. Weiterhin verbessern Energiespeicher die Integrationsmöglichkeiten für EE und können somit auf der anderen Seite die Netzentgelte senken.

### 5.2. Stromsteuer

Die Stromsteuer wird als ökonomisches, umweltrechtliches Instrument verstanden, dessen Zweck es ist, Anreize für die Senkung des Energieverbrauchs zu setzen. Im Kontext der Sektorenkopplung wirkt diese Lenkungsabgabe hinderlich und wirkt somit entgegen Ihres ursprünglichen Ziels. Auf Basis einer adäquaten Definition von Energiespeichern- und Sektorenkopplungstechnologien ist eine Befreiung daher als zweckdienlich zu erachten. Für den Fall, dass nach einer Definition von Energiespeichern weiterhin diese als Letztverbraucher eingeordnet werden sollten oder keine schnelle Definition zu erwarten ist, kann eine Umsetzung durch eine Ergänzung zum §9 StromStG zu Steuerbefreiungen, Steuerermäßigungen für Energiespeicher oder Power-to-X-Anlagen erfolgen.

### 5.3. Netzentgelte

---

<sup>9</sup> In 2017 wurde mit rund 105 TWh ca. ein Sechstel des Stromverbrauchs in Deutschland von der EEG-Umlage befreit [vgl. BMWi, 2016].



Netzentgelte dienen als Gegenleistung für die Nutzung der Netzinfrastruktur, die Bereitstellung von Systemdienstleistungen und die Deckung von Transportverlusten. Für Energiespeicher und Power-to-X-Technologien, welche sowohl positive als auch negative Systemdienstleistungen anbieten und auf Basis der Wasserstofftechnologie in der Zukunft die Versorgungssicherheit gewährleisten können, sind die Netzentgelte, neben der EEG-Umlage, der Hauptkostentreiber. Befreiungs- und Reduktionsmöglichkeiten bestehen derzeit durch §118 Abs. 6 EnWG mit einer Befristung auf 20 Jahre.

Die Begrenzung auf 20 Jahre führt, durch den großen Kostenanteil der Netzentgelte an den Wasserstoffgestehungskosten, dazu, dass der Betrieb der Elektrolyseanlagen nach diesem Zeitraum voraussichtlich unwirtschaftlich wird. Damit steigt der Druck auf die Amortisationszeiten der Investition. Nichtsdestotrotz müssen weiterhin Anreize zum netzdienlichen Betrieb und der netzdienlichen Standortwahl gesetzt werden.

Dementsprechend empfiehlt HYPOS angelehnt an den Vorschlag des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2015 die Regelung für atypische Netznutzung nach § 19 Abs. 2 S. 1 StromNEV anzupassen [vgl. UBA, 2015]. Gemäß des Umweltbundesamtes empfiehlt sich eine Erhöhung der Netzentgeltreduktion auf 100 %. Weiterhin besteht Bedarf an einer kurzfristigeren und dynamischen Festlegung der Hochlastzeitfenster, um eine tatsächliche Netzdienlichkeit sicherzustellen. Die Regelung ist von der aktuellen Begrenzung auf Stromspeicher auf Energiespeicher zu erweitern. Dadurch kann auch nach Ablauf der Regelung nach EnWG eine Befreiung von den Netzentgelten für Power-to-X-Anlagen erzielt werden.

#### *5.4. Weitere netzentgeltbezogene Strompreisbestandteile*

Neben dem Netzentgelt im Sinne der StromNEV – also „im engeren Sinne“ – fallen noch diverse weitere über das Netzentgelt gewälzte Umlagen und Kosten an. Dies umfasst:

- Konzessionsabgaben
- KWK-Umlage
- Offshore-Haftungsumlage
- StromNEV-Umlage
- Umlage für abschaltbare Lasten (AbLaV-Umlage)
- vermiedene Netzentgelte

Der Argumentation für Befreiungen von der EEG-Umlage und der Netzentgelte folgend, ist eine Befreiung der netzentgeltbezogenen Umlagen ebenfalls zweckmäßig.

#### *5.5. THG-Minderungsquote & strombasierte Kraftstoffe*

Die unmittelbare Anrechnung des Einsatzes strombasierter Kraftstoffe auf die Treibhausgas-minderungsquote der „in Verkehr gebrachten“ Kraftstoffe ist seit dem 01.01.2018 möglich. Die Details sind in der 37. BImSchV (Verordnung zur Anrechnung von strombasierten Kraftstoffen auf die Treibhausgasquote) geregelt. Dabei sind strombasierte Kraftstoffe im Vergleich zu Biokraftstoffen, trotz gleicher bzw. besserer THG-Minderungsquoten, benachteiligt. Dementsprechend fordert HYPOS:





- die Anrechenbarkeit strombasierter Kraftstoff bei Bezug Netzbezug unter Nachweis für bilanziellem Grünstrombezug<sup>10</sup>
- die Gleichstellung der Anrechnungsquoten zu heimisch produzierter Biokraftstoffen auf Basis der tatsächlichen THG-Emissionen.

### 5.6. „Experimentierklausel“ für Reallabore

Die aufgezeigten und notwendigen Anpassungen müssen ebenfalls Bestandteil der geplanten Reallabore für Power-to-Gas sein. Die Umsetzung kann angelehnt an die „Experimentierklausel“ aus dem SINTEG-Programm erfolgen. Im Gegensatz dazu müssen jedoch Befreiungen für Anlagen, die innerhalb der Reallabore installiert wurden, für mindestens 20 Jahre gültig sein. Nur so kann die notwendige Investitionssicherheit erreicht und die Wirkung der rechtlichen Anpassungen evaluiert werden.

Die HYPOS-Region, rund um das Mitteldeutsche Chemiedreieck, bietet sich optimal als Reallabor für Power-to-X an. Die Region weist sowohl ein hohes Potenzial an EE als auch Bedarfe in allen Zielmärkten auf. So besteht bereits heute mit 3,6 Mrd. Nm<sup>3</sup>/a ein hoher Wasserstoffbedarf in der ansässigen Chemieindustrie, den Raffinerien und der Ammoniakproduktion. Durch den Rohstoffverbund kann auch die Erprobung einer CO<sub>2</sub>-armen Kreislaufwirtschaft und Industrieprozesse (siehe Projekt [CARBONTRANS](#)) erfolgen. Weiterhin besteht durch gegebene Infrastrukturen die Möglichkeit der Großspeicherung ([H2-Forschungskaverne](#)) und einer erstmaligen vollständigen Umstellung eines Erdgastransportnetzes auf 100 % Wasserstoff. Es werden bereits heute Anwendungen in den Zielmärkten Mobilität (z.B. im Schienenverkehr) und Wärmeversorgung ([H2-Netz](#) und [H2-Home](#)) entwickelt, demonstriert und umgesetzt. HYPOS und die HYPOS-Region kann dazu nicht nur die Ergebnisse der F&E-Vorhaben einbringen, sondern bildet auch durch das Netzwerk alle notwendigen Kompetenzen in den relevanten Themengebieten ab.

---

<sup>10</sup> Gegebenenfalls ist hierzu der Grünstromzertifikateprozess anzupassen oder ein geeignetes Nachweissystem zu entwickeln.



## 6. Zusammenfassung

Die strombasierte Wasserstofftechnik ist nicht nur ein Schlüsselement zur kosteneffizienten Umsetzung der Energiewende und Industriesicherung, sondern ist auch ein globaler Zukunftsmarkt. Es gilt nun die fortgeschrittene Technologieentwicklung in Markt zu überführen und somit die in bundesweit ansässigen Unternehmen aufgebauten Kompetenzen ökonomisch zu verwerten. Dazu sind zwingend Anpassungen der regulatorischen Rahmenbedingungen notwendig und zielführend. Zusammenfassend fordert HYPOS daher folgende zweckmäßige Anpassungen in Bezug auf Power-to-X-Anwendungen:

- Eine einheitliche **Definition des Begriffs „Energiespeicher“** und Etablierung von Energiespeichern als eigenständige vierte Säule in der Energieversorgung.
- Die Befreiung von der EEG-Umlage als „Enabler“ für die weitere Erhöhung des EE-Anteils in der Stromversorgung sowie einer optimalen Integration EE-Stromerzeugung.
- Die Befreiung von der Stromsteuer, da diese im Kontext von Energiespeichern und Power-to-X-Konzepten Ihrem Zweck diametral entgegen wirkt.
- Die zeitunabhängige Befreiung von Netzentgelten im engeren Sinne unter Berücksichtigung der Netzdienlichkeit sowie der Netzentgelte im weiteren Sinne.
- Gleichstellung strombasierter Kraftstoffe zu Biokraftstoffen zur Anrechnung auf die THG-Minderungsquote.

Die HYPOS-Region bietet die besten Voraussetzungen die Potenziale von Power-to-Gas und Power-to-X – im Sinne eines Reallabors - zu demonstrieren und in nachhaltige wirtschaftliche Anwendungen zu überführen.



## Literaturverzeichnis

- [UBA, 2018] Umweltbundesamt, Pressemitteilung Klimabilanz 2017: Emissionen gehen leicht zurück, März 2018
- [BReg, 2018] Bundesregierung, Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD 19. Legislaturperiode, März 2018
- [ISE, 2018] Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien, März 2018
- [dena, 2018] Deutsche-Energie-Agentur, Leitstudie Integrierte Energiewende- Impulse für die Gestaltung des Energiesystems bis 2050, Juni 2018
- [BNetzA, 2017] Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Quartalsbericht zu Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen – Erstes Quartal 2017, Oktober 2017
- [BMWi, 2016] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Hintergrundinformationen zur Besonderen Ausgleichsregelung - Antragsverfahren 2016 für Begrenzung der EEG-Umlage 2017, April 2017
- [BDEW, 2018] Bundesverband der Energie-und Wasserwirtschaft e.V, BDEW-Gaspreisanalyse Mai 2018 – Haushalte, Mai 2018
- [UBA, 2016] Umweltbundesamt, Anforderungen der Integration der erneuerbaren Energien an die Netzentgeltregulierung – Diskussion ausgewählter Vorschläge zur Weiterentwicklung des Netzentgelt- und Netznutzungssystems, Oktober 2015



## Kontakt

Stefan Bergander

Projektmanagement, Wissensmanagement

HYPOS - Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany e.V.

Schillerstraße 5

04109 Leipzig

GERMANY

Tel.: (03 41) 6 00 16 24

Fax: (03 41) 6 00 16 13

E-Mail: [bergander@hypos-eastgermany.de](mailto:bergander@hypos-eastgermany.de)

Web: [www.hypos-eastgermany.de](http://www.hypos-eastgermany.de)

## Über HYPOS

Der HYPOS e.V. ist ein Netzwerk für alle Interessierten der Wasserstoffwirtschaft. HYPOS kombiniert mit mehr als 100 Mitglieder die Potenziale innovativer KMU mit den Kompetenzen der Industrie sowie der Expertise von Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Gemeinsam verfolgen alle HYPOS-Mitglieder das Ziel, eine sektorenübergreifende Grüne Wasserstoffwirtschaft zu etablieren. Aktuell erforschen 32 Projektkonsortien Innovationspotenziale von der Strombereitstellung über Herstellung, Speicherung, Verteilung und Nutzung von Grünem Wasserstoff in den Bereichen Chemie, Raffinerie, Mobilität und Energieversorgung. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Vorhaben im Rahmen des Programms „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ mit 45 Millionen Euro.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

