



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Gerd Mannes AfD**
vom 03.09.2019

Förderung der Power-to-Gas-Technologie

Ich frage die Staatsregierung:

- 1.1 Was sind ist aus Sicht der Staatsregierung die wichtigsten Vorteile der Power-to-Gas-Technologie (bitte erläutern sowie Vorteile für unterschiedliche Bereiche/Branchen angeben)?
- 1.2 Welche Strategie verfolgt die Staatsregierung im Bereich der Power-to-Gas-Technologie?
- 2.1 Plant die Staatsregierung größere Investitionen in Power-to-Gas-Anlagen?
- 2.2 Welche Mengen an elektrischem Strom kann die Technologie aktuell in einer Anlage speichern?
- 2.3 Wird die Power-to-Gas-Technologie nach Ansicht der Staatsregierung bis zum Atomausstieg ausreichend ausgereift sein, dass sie den Ausfall der Atomenergie über Speicherung von Wind- und Sonnenenergie abfedern kann?
- 3.1 Welche Förderprogramme im Bereich der Power-to-Gas-Technologie laufen aktuell (bitte Beschreibung, Haushaltstitel und ausgeschöpfte Mittel seit 2010 pro Jahr angeben)?
- 3.2 Welche Förderprogramme im Bereich der Power-to-Gas-Technologie sind für die Zukunft geplant?
4. In welchen themenübergreifenden, breiteren Förderprogrammen wurde unter anderem die weitere Forschung im Bereich der Power-to-Gas-Technologie unterstützt (bitte Beschreibung, Haushaltstitel und ausgeschöpfte Mittel seit 2010 pro Jahr angeben)?
5. Hat die Staatsregierung Kenntnis über Fördermaßnahmen der EU im Bereich Power-to-Gas-Technologie in Bayern (bitte – falls bekannt – Fördermaßnahmen mit Förderhöhe auflisten)?
6. Hat die Staatsregierung Kenntnis über Fördermaßnahmen des Bundes im Bereich Power-to-Gas-Technologie in Bayern (bitte – falls bekannt – Fördermaßnahmen mit Förderhöhe auflisten)?

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

vom 02.10.2019

1.1 Was sind ist aus Sicht der Staatsregierung die wichtigsten Vorteile der Power-to-Gas-Technologie (bitte erläutern sowie Vorteile für unterschiedliche Bereiche/Branchen angeben)?

Power-to-Gas-Technologien ermöglichen im Falle der Rückverstromung des erzeugten Energieträgers (Power-to-Gas-to-Power) als Flexibilitätsoption die Abstimmung der fluktuierenden Einspeisung regenerativen auf die Stromnachfrage durch Kurzzeit-, aber insbesondere auch Langzeitspeicherung des erzeugten Stroms. Power-to-Gas-Technologien gewinnen mit zunehmendem Anteil der erneuerbaren Energien an Bedeutung, da sie derzeit den vielversprechendsten Lösungsansatz im Bereich der Langzeitspeicherung darstellen.

Darüber kann die Power-to-Gas-Technologie durch den möglichen sektorenübergreifenden Einsatz der gewonnenen Energieträger (bspw. Wasserstoff in gasförmiger oder flüssiger Form oder in LOHC gebunden sowie Methan oder SynFuels) einen Beitrag dazu leisten, die Sektoren Wärme und Verkehr weitgehend emissionsfrei auszugestalten. Vorteile sind hier, dass die vorhandene Gasinfrastruktur technisch in der Lage ist, große Teile der erzeugten Energieträger aufzunehmen. Darüber hinaus bietet sich bei LOHC-gebundenem Wasserstoff insbesondere die Möglichkeit, vorhandene und etablierte Logistikwege zu nutzen.

Bayern ist bei Schlüsselkomponenten der Power-to-Gas-Technologien wie beispielsweise Elektrolyseuren und der Speicherung mittels „Liquid Organic Hydrogen Carriers“ (LOHC) im Bereich Forschung und Entwicklung, aber auch in der Produktion und Dienstleistung bereits bestens aufgestellt. Ziel der Staatsregierung ist es, Bayern zum führenden Standort bei der industriellen Fertigung von Wasserstoffschlüsselkomponenten und damit auch im Bereich Power-to-Gas-Technologien auszubauen.

1.2 Welche Strategie verfolgt die Staatsregierung im Bereich der Power-to-Gas-Technologie?

Die Power-to-Gas-Technologie als Energieumwandlungsbaustein ist eine zentrale Komponente im Bereich Wasserstofftechnologie und insbesondere für die langfristige Speicherung des durch erneuerbare Energien gewonnenen Stroms sowie für die Sektorenkopplung essenziell. Erste Umwandlungsstufe ist hier Wasserstoff. Die künftige bayerische Wasserstoffstrategie wird die hohe Bedeutung der Power-to-Gas-Technologien entsprechend herausgehoben berücksichtigen.

2.1 Plant die Staatsregierung größere Investitionen in Power-to-Gas-Anlagen?

Derzeit sind keine größeren Investitionen in Power-to-Gas-Anlagen direkt von der Staatsregierung geplant. Es können jedoch Demonstrations- und Forschungsvorhaben der Industrie durch bestehende Förderprogramme unterstützt werden.

2.2 Welche Mengen an elektrischem Strom kann die Technologie aktuell in einer Anlage speichern?

Die gesamte Stromspeicherkapazität mittels einer Anlage, die Power-to-Gas mit Rückverstromung kombiniert (Power-to-Gas-to-Power), lässt sich aufgrund des hohen Speicherpotenzials des Gases in vorhandener Infrastruktur (Gasspeicher und -netze) sowie der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten im Rahmen der Sektorenkopplung nur schwer quantifizieren. Darüber hinaus haben zahlreiche individuelle Anlagenparameter einen Einfluss auf die Speicherkapazität, sodass diese nicht pauschal angegeben werden kann.

2.3 Wird die Power-to-Gas-Technologie nach Ansicht der Staatsregierung bis zum Atomausstieg ausreichend ausgereift sein, dass sie den Ausfall der Atomenergie über Speicherung von Wind- und Sonnenenergie abfedern kann?

Power-to-Gas-Technologien gekoppelt mit Rückverstromungstechnologie (Power-to-Gas-to-Power) werden langfristig voraussichtlich bei wesentlich höheren Anteilen erneuerbarer Energien ab ca. 60 bis 80 Prozent für die Kurzzeit-, aber insbesondere auch für die Langzeitspeicherung benötigt. Die Komponenten sind derzeit zwar technisch weitestgehend bereit für den Einsatz, es mangelt allerdings in der Regel noch an wirtschaftlichen Betriebskonzepten und in Bayern insbesondere auch am notwendigen grünen Überschussstrom. Eine alleinige Abfederung des Ausfalls der Atomenergie durch Power-to-Gas-to-Power-Technologien ist daher nicht zu erwarten.

Die Staatsregierung setzt sich deshalb hinsichtlich der Versorgungssicherheit für Anreizmechanismen ein, die bereits die Vorhaltung gesicherter Leistung vergüten und so dazu beitragen, auch in Zeiten, in denen keine Einspeiseleistung aus Photovoltaik- und Windkraftanlagen zur Verfügung steht, eine sichere und zuverlässige Versorgung zu gewährleisten.

In Abhängigkeit der genauen Ausgestaltung eines solchen Mechanismus könnten hier sowohl konventionelle Kraftwerke, aber auch die in der Frage genannten Power-to-Gas-Technologien oder Lastmanagementmaßnahmen zum Zuge kommen.

Die Staatsregierung hat diesbezüglich beim Bund erreicht, dass umgehend eine nationale Analyse der Versorgungssicherheit für die Jahre ab 2023 durchgeführt wird. Auf dieser Basis können ggf. erforderliche neue Erzeugungskapazitäten rechtzeitig in Betriebsbereitschaft gebracht werden.

3.1 Welche Förderprogramme im Bereich der Power-to-Gas-Technologie laufen aktuell (bitte Beschreibung, Haushaltstitel und ausgeschöpfte Mittel seit 2010 pro Jahr angeben)?

Auf Landesebene existiert kein speziell für den Bereich der Power-to-Gas-Technologie aufgelegtes Förderprogramm.

3.2 Welche Förderprogramme im Bereich der Power-to-Gas-Technologie sind für die Zukunft geplant?

Ein ausschließlich auf die Power-to-Gas-Technologie ausgerichtetes Förderprogramm ist nicht geplant. Die Staatsregierung setzt sich grundsätzlich für einen technologieoffenen Wettbewerb ein. Dennoch ist geplant, die bestehende Energieforschungsförderung und die Förderung durch das Bayerische Energieforschungsprogramm vor allem im Rahmen der Bayerischen Wasserstoffstrategie auszuweiten.

4. In welchen themenübergreifenden, breiteren Förderprogrammen wurde unter anderem die weitere Forschung im Bereich der Power-to-Gas-Technologie unterstützt (bitte Beschreibung, Haushaltstitel und ausgeschöpfte Mittel seit 2010 pro Jahr angeben)?

Im Rahmen des Bayerischen Energieforschungsprogramms wurden bzw. werden folgende Projekte im Bereich der Power-to-Gas-Technologie gefördert:

Projektname	Kapitel	Haushaltstitel	Gesamthöhe der Zuwendung	Durchführungszeitraum
Erforschung eines Verfahrens zur mikrobiologischen Methanisierung	07 05	893 75	832.000 Euro	01.04.2013–30.09.2015

Projektname	Kapitel	Haushaltstitel	Gesamthöhe der Zuwendung	Durchführungszeitraum
Speicherung von Überschussstrom durch Methanisierung von Klärgas (Mikrobielle Methanisierung)	07 05	893 75	508.200 Euro	01.05.2013–31.12.2015
Power to Mobility	07 05	893 75	3.130.200 Euro	01.01.2016–30.06.2019
Entwicklung eines Power-to-Gas-Kleinreaktors zur Simulierung und Validierung von Druckstufen	07 05	893 75	527.600 Euro	15.11.2016–14.11.2019

5. Hat die Staatsregierung Kenntnis über Fördermaßnahmen der EU im Bereich Power-to-Gas-Technologie in Bayern (bitte – falls bekannt – Fördermaßnahmen mit Förderhöhe auflisten)?

Auf EU-Ebene werden auch Power-to-Gas-Technologien im Rahmen des von der EU zusammen mit den Mitgliedstaaten gegründeten gemeinsamen Unternehmens in der gemeinsamen Technologieinitiative „Brennstoffzellen und Wasserstoff 2“ („Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking 2“) gefördert. Das übergreifende Ziel des gemeinsamen Unternehmens ist der Aufbau einer starken, nachhaltigen und weltweit wettbewerbsfähigen Brennstoffzellen- und Wasserstoffbranche in der Union. Es werden Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten gefördert, indem offene und wettbewerbsorientierte Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen veröffentlicht, die eingegangenen Vorschläge unabhängig bewertet und ausgewählte Projekte durch Zuschüsse finanziert werden.

Die Ausschreibungen finden jährlich statt, in der Regel mit Beginn im Januar und einer Einreichungsfrist für Projektvorschläge im April. Detaillierte Daten zu in Bayern von der EU geförderten Projekten im Bereich der Power-to-Gas-Technologie liegen der Staatsregierung nicht vor. Alle Projekte können unter folgendem Link eingesehen werden: <https://www.fch.europa.eu/page/fch-ju-projects>

6. Hat die Staatsregierung Kenntnis über Fördermaßnahmen des Bundes im Bereich Power-to-Gas-Technologie in Bayern (bitte – falls bekannt – Fördermaßnahmen mit Förderhöhe auflisten)?

Das Bundesförderprogramm „Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“ (NIP) umfasst seit 2007 als ressortübergreifendes Programm Fördermaßnahmen im Bereich Forschung, Entwicklung und Innovation sowie Maßnahmen zur Marktaktivierung. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat 500 Mio. Euro Fördergelder im Zeitraum von 2007 bis 2016 (NIP I) bereitgestellt. Auch über das Jahr 2016 hinaus wird das NIP fortgesetzt (NIP II ab 2017). Ziel ist es dabei, die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie bis zur Mitte des nächsten Jahrzehnts wettbewerbsfähig im Verkehrssektor und im Energiemarkt zu etablieren.

Vereinzelt werden hier auch Power-to-Gas-Technologien gefördert. Detaillierte Daten zu in Bayern geförderten NIP-Projekten im Bereich der Power-to-Gas-Technologie liegen der Staatsregierung nicht vor. Die Projekte des NIP können unter folgendem Link eingesehen werden: <https://www.now-gmbh.de/de/bundesfoerderung-wasserstoff-und-brennstoffzelle/projektfinder/status:running>

Mit der Fördermaßnahme „HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland“ unterstützt das BMVI außerdem deutschlandweit Regionen u. a. dabei, ein passendes Wasserstoffkonzept zu entwickeln und ein Netzwerk wichtiger Akteure zur Umsetzung aufzubauen. Power-to-Gas-Technologien sollen auch hier ein wesentlicher Bestandteil der zu entwickelnden Konzepte zur Produktion von grünem Wasserstoff sein.

In Bayern werden zwei von bundesweit neun „HyStarter“-Regionen gefördert: Neustadt an der Waldnaab und die Region Ostallgäu/Fuchstal/Kaufbeuren. Mit den Kategorien „HyExperts“ und „HyPerformer“ dauern derzeit noch zwei weitere Wettbewerbe im Rahmen der Fördermaßnahme „HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland“ an. Weitere Informationen sind abrufbar unter: <https://www.now-gmbh.de/de/bundesfoerderung-wasserstoff-und-brennstoffzelle/wasserstoffregionen-in-deutschland>