Hydrogeit Verlag / www.hzwei.info / 17. Jahrgang / Heft 4 / Oktober 2017 / 8 €

# HZwei

DAS MAGAZIN FÜR WASSERSTOFF UND BRENNSTOFFZELLEN

→ SOLAR-WASSERSTOFF-KATAMARAN UMRUNDET DIE ERDE

→ MARKTÜBERSICHT VERSCHIEDENER BRENNSTOFFZELLEN-STACKS

10017
9 771862 393005

**Thema:** Energiespeicherung | **Interviewpartnerin:** Kristina Haverkamp

# PTG BEFINDET SICH IN DER EINFÜHRUNGSPHASE

## *Interview mit Kristina Haverkamp, dena-Geschäftsführerin*

**Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) ist ein eigenständiges Unternehmen, an dem die Bundesregierung mit 50 Prozent als Gesellschafter beteiligt ist. Sie versteht sich selbst als „Kompetenzzentrum für Energieeffizienz, erneuerbare Energien und intelligente Energiesysteme", aber unter der Ägide ihres ersten Geschäftsführers Stephan Kohler stand sie vornehmlich für eine zentral ausgerichtete Energieversorgung. 2011 starteten erste Versuche, sich stärker für innovative, dezentrale Technologien zu öffnen, indem die *Strategieplattform Power-to-Gas* zusammen mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft ins Leben gerufen wurde. Seitdem veranstaltet die dena jährlich eine Konferenz zu diesem Thema (s. S. 14). Über PtG und die inhaltliche Ausrichtung der dena sprach HZwei mit der Geschäftsführerin Kristina Haverkamp.**

Kristina Haverkamp

HZwei: Sehr geehrte Frau Haverkamp, Sie bilden seit zwei Jahren gemeinsam mit Andreas Kuhlmann eine Doppelspitze bei der dena. Sie sind Geschäftsführerin, er ist Vorsitzender der Geschäftsführung. Wie ist Ihre Aufgabenteilung?

*Haverkamp:* Herr Kuhlmann und ich arbeiten in der Geschäftsführung eng zusammen, aber natürlich gibt es unterschiedliche Schwerpunkte. Als Vorsitzender der Geschäftsführung konzentriert sich Herr Kuhlmann mehr auf die inhaltliche und strategische Ausrichtung der dena und auf die Kommunikation, ich mehr auf die kaufmännischen und administrativen Aufgaben und auf die Themen Mobilität und internationale Kooperationen. Dabei kann ich auch auf meine früheren Erfahrungen in der europäischen Wirtschafts- und Umweltpolitik aufbauen.

HZwei: Wo sehen Sie Ihre wichtigsten Betätigungsfelder?

*Haverkamp:* Die Energiewende ist ein unheimlich spannendes Großprojekt, und die dena nimmt dabei eine Schlüsselrolle ein. Wir haben das Energiesystem als Ganzes im Blick und leisten einen wichtigen Beitrag zum Erreichen der energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung, indem wir Politik und Wirtschaft zusammenbringen. Wir ermöglichen einen breiten Dialog, national und international, entwickeln Lösungsstrategien und zeigen auch ganz konkret, wie die Energiewende in der Praxis gelingen kann. Die dena auf diesem Weg voranzubringen, gemeinsam mit Herrn Kuhlmann und dem ganzen Mitarbeiterteam, darin sehe ich meine wichtigste Aufgabe.

HZwei: 2015 hatte die dena-Strategieplattform Power-to-Gas der Politik konkrete Handlungsempfehlungen vorgelegt. Der wichtigste Punkt war die schnelle Umsetzung der 2014 novellierten EU-Richtlinien in deutsches Recht über das Bundesimmissionsschutzgesetz. Hier ist bis heute nichts passiert. Warum?

*Haverkamp:* Das ist so nicht ganz richtig. Nicht nur an der Umsetzung wird bereits seit einiger Zeit gearbeitet; es gibt auch schon erste Ergebnisse, zum Beispiel in der *37. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)* vom Mai 2017. Die Verordnung stellt sicher, dass strombasierte erneuerbare Gase auf die Treibhausgas-Minderungsquote angerechnet werden. Das heißt: Unternehmen, die unter die Quotenpflicht fallen, können Wasserstoff oder Synthetic Natural Gas (SNG) aus Power-to-Gas einkaufen und damit ihre $CO_2$-Minderungsverpflichtungen gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz erfüllen.

Auch die nächsten Ergebnisse sind in Sicht: Die *38. BImSchV* befindet sich derzeit in der Ressortabstimmung und soll noch diesen Sommer vom Bundeskabinett verabschiedet werden. Sie sieht ab 2020 eine Unterquote für fortschrittliche Kraftstoffe vor. Diese wird gemäß der *EU Fuel Quality Directive* schrittweise bis auf 0,5 Prozent steigen. Diese Unterquote soll sicherstellen, dass auch alternative und innovative Kraftstoffe, wie Wasserstoff und SNG aus Power-to-Gas, eingesetzt werden, um die Minderungsquote zu erfüllen.

HZwei: Punkt vier Ihrer insgesamt fünf aufgelisteten potentiellen Stellschrauben war die Verlängerung der Steuerermäßigungen für Erd- und Autogas als Kraftstoffe. Punkt fünf war die Befreiung der Energiespeicher von Letztverbraucherabgaben. Was unterscheidet diese beiden Punkte? Warum wurde Punkt 4 bereits durchgesetzt, Punkt 5 aber nicht?

*Haverkamp:* Die dena hat sich in den letzten Jahren gemeinsam mit ihren Partnern der Strategieplattform Power-to-Gas, der Initiative Erdgasmobilität und der Biogaspartnerschaft für eine Verlängerung der Steuerermäßigung für Erdgas als Kraftstoff eingesetzt. Hier waren wir erfolgreich, die Steuerermäßigung wird bis zum Jahr 2026 fortgeführt. Diese Regelung betrifft einen wichtigen Absatzmarkt für Power-to-Gas-Produkte.

Zum zweiten Teil Ihrer Frage: Wenn wir eine Befreiung von Letztverbraucherabgaben fordern, geht es um die Eingangsseite von Power-to-Gas-Anlagen, also um den Strombezug. Das kann dazu beitragen, die Kosten erneuerbarer Gase zu mindern und die Produkte somit marktfähiger zu machen. Auch hier hat die Politik schon einen kleinen Schritt gemacht: Power-to-Gas-Anlagen, die als Stromspeicher eingesetzt werden, müssen auf den bezogenen Strom keine EEG-Umlage zahlen. Außerdem sind sie nach dem Energiewirtschaftsgesetz für die ersten 20 Betriebsjahre von Net-

Stephan Kohler, der erste dena-Geschäftsführer, wechselte nach seiner Amtszeit ins Beratergeschäft. Übergangsweise führte nach ihm Ulrich Benterbusch von Oktober 2014 bis Juli 2015 die Energieagentur. Andreas Kuhlmann war beim Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, bevor er im Juli 2015 Vorsitzender der Geschäftsführung wurde. Kristina Haverkamp stieß im Oktober 2015 hinzu.

zentgelten befreit. Allerdings ist der Einsatz als Stromspeicher über Rückverstromung ein Geschäftsmodell, das erst längerfristig relevant wird. Heute schon wirtschaftlichere Einsatzmöglichkeiten für Power-to-Gas, wie die Nutzung von $CO_2$-armer Energie in den Sektoren Wärme, Verkehr und Industrie oder als Systemdienstleistung, sollten ebenfalls eine Marktchance erhalten.

HZwei: Was können Sie darüber hinaus bislang von Ihrer To-do-Liste abhaken?

*Haverkamp:* Als die dena die Strategieplattform Power-to-Gas im Jahr 2011 ins Leben gerufen hat, war es unser Ziel, eine langfristig wirksame Plattform für den branchenübergreifenden Erfahrungs- und Interessensaustausch zu ermöglichen, Power-to-Gas sowohl in der Fachöffentlichkeit als auch in der Politik auf die Agenda zu setzen und Handlungsempfehlungen zu entwickeln. Das ist uns gelungen. PtG ist ein sehr aktuelles Thema. Das Interesse von Politik und Wirtschaft für die Technologie hat kontinuierlich zugenommen. Die Strategieplattform steht Akteuren und Interessierten aus Politik, Unternehmen, Wissenschaft und auch Verbänden, Bildungseinrichtungen oder Bürgerinitiativen seit vielen Jahren als zentraler Ansprechpartner zur Verfügung, um Überblick und Dialog zu schaffen.

HZwei: Und woran arbeiten Sie derzeit besonders intensiv?

*Haverkamp:* Derzeit erstellen wir eine Roadmap für Power-to-Gas. Sie zeigt Anwendungsbereiche und notwendige Schritte, um PtG als leistungsfähige Technologie in einem integrierten Energiesystem verfügbar zu machen. Eine Kurzzusammenfassung gibt es bereits auf unserer Webseite *(http://bit.ly/2wIzeET)*. Die vollständige Roadmap werden wir im September veröffentlichen.



HZwei: Ihr Ziel ist, bis zum Jahr 2022 PtG-Anlagen mit insgesamt 1.000 MW in Deutschland aufzubauen. Halten Sie diese Zahl nach wie vor für realistisch? Diesen Sommer hatten wir 20 MW.

*Haverkamp:* Das Ziel, auf das Sie sich hier beziehen, formulierte die Strategieplattform in ihrem Eckpunktepapier im November 2013. Wir sind davon überzeugt, dass es in den kommenden Jahren notwendig ist, den Zubau von PtG-Anlagen in Einstiegsmärkten anzustreben. Power-to-Gas hat nun die Forschungs- und Entwicklungsphase verlassen und befindet sich in der Einführungsphase, genauer gesagt an der Schwelle zur Wachstumsphase. Um Kunden ein technisch und betriebswirtschaftlich ausgereiftes Produkt anbieten zu können, ist zunehmende Betriebserfahrung mit zahlreichen Anlagen unter variierenden, realen Betriebsbedingungen notwendig. Im Investitionsgüterbereich und Anlagenbau ist eine mehrjährige Betriebserfahrung bis zur Serienreife üblich. Dadurch wird gleichzeitig eine weitere Senkung der Investitions- und Betriebskosten erreicht.

Eine schrittweise kommerzielle Markteinführung trägt maßgeblich dazu bei, dass die Technologie kostengünstig zur Verfügung steht, wenn sie im energiewirtschaftlich relevanten Gigawatt-Maßstab benötigt wird. Bisher sind wir von diesem Ziel noch weit entfernt, was aber vor allem an der Unsicherheit der Anlagenbetreiber und Investoren und den immer noch ungünstigen rechtlichen Rahmenbedingungen für Power-to-Gas liegt. Hier ist noch viel zu tun – wie unsere Roadmap zeigt.

Wichtig, um bei der Markteinführung voranzukommen, sind insbesondere die Einstiegsmärkte. Sie bieten kurz- und mittelfristig Anwendungsmöglichkeiten und lassen zeitnah einen wirtschaftlichen Betrieb erwarten. Kurzfristige Einstiegsmärkte, die bereits heute durch Pilotprojekte erschlossen werden, gibt es im Strommarkt, in der Energieinfrastruktur und bei der $CO_2$-armen Energieversorgung der Sektoren Verkehr, Wärme und Industrie.

HZwei: Während der dena-Jahreskonferenz sprachen Sie sich sehr deutlich für Power-to-Gas aus und drängten auf zügige Maßnahmen. Ehrlich gesagt überraschten mich so offene Worte von Seiten der dena, die ja zumindest zur Hälfte eine Regierungsorganisation ist. Hat hier in den letzten Jahren – eventuell auch durch die neue Geschäftsführung – ein Strategiewechsel stattgefunden?

*Haverkamp:* Die Frage verwundert mich ein bisschen. Die dena hat sich schon immer für das Thema Power-to-Gas eingesetzt und betont seit langem, dass es ein wichtiger Baustein für den Erfolg der Energiewende sein kann. In der Strategieplattform Power-to-Gas arbeiten wir zum Beispiel schon seit 2011 mit einer Vielzahl von Partnern aus Wirtschaft, Verbänden und Wissenschaft an der Markteinführung von PtG und der Entwicklung von Geschäftsmodellen. Von einem Strategiewechsel kann also keine Rede sein.

In Ordnung, Sie waren lange bei der EU in Brüssel in der Energie- und Umweltpolitik aktiv und gelten als Expertin für europäische Wirtschaftspolitik. Denken Sie, dass sich $H_2$ mittelfristig als gleichberechtigter Kraftstoff in Europa etablieren kann?

*Haverkamp:* Um Wasserstoff in Europa als Kraftstoff zu etablieren, sind gemeinsame Anstrengungen auf EU-Ebene notwendig. Hier gibt es heute bereits zahlreiche Aktivitäten, wie zum Beispiel die *Renewable Energy Directive*. Sie soll eine verbindliche Unterquote für fortschrittliche Kraftstoffe, unter anderem strombasierte Kraftstoffe, einführen und die Möglichkeit zum Einsatz von erneuerbarem Wasserstoff in der Raffinerie schaffen. Auch die Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking (FCH JU) trägt wesentlich dazu bei, Wassersstoff in Europa voranzubringen. Sie setzt sich als Public Private Partnership seit 2008 für $H_2$-Mobilität ein und hat bereits zahlreiche Projekte ins Leben gerufen und erfolgreich abgeschlossen.

Aber wir brauchen noch weitere Aktivitäten auf EU-Ebene, zum Beispiel eine europäische Strategie für infrastrukturelle Fragen. Europa muss sich noch stärker mit einheitlichen Beimischungsstandards für Wasserstoff, der zukünftigen Nutzung des Erdgasnetzes und flächendeckenden Tankstelleninfrastrukturen für Elektrofahrzeuge, aber auch für synthetische Kraftstoffe auseinandersetzen.

HZwei: Welche Perspektiven sehen Sie für Wasserstoff und Power-to-Gas im Energiesystem von morgen?

*Haverkamp:* Die verstärkte Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien in allen Sektoren stellt das Energiesystem vor große Herausforderungen. 2016 wurde in Deutschland kumuliert für alle Sektoren eine jährliche Energiemenge von 3.718 TWh benötigt. 80 Prozent davon wurden durch fossile Energiequellen bereitgestellt. Selbst bei einer unterstellten jährlichen Energieeinsparungsrate von zwei Prozent müssten im Jahr 2050 noch rund 1.870 TWh aus größtenteils fluktuierenden erneuerbaren Energien bereitgestellt werden. Eine vollständige Elektrifizierung der Sektoren Wärme, Industrie und Verkehr würde diesen Strombedarf und den Durchfluss in den Stromnetzen deutlich erhöhen. Damit steigt der Ausbaubedarf auf Übertragungs- und Verteilnetzebene.
Durch eine systemdienliche Fahrweise und eine geeignete Positionierung kann Power-to-Gas einen Beitrag zur Wahrung der Versorgungssicherheit, Flexibilisierung und Wirtschaftlichkeit in einem weitgehend erneuerbaren Energiesystem leisten. PtG kann Engpässe im Stromnetz reduzie-

Quelle: dena

Abb. 2: Die fünf dena-Stellschrauben zur Marktreife

ren, Regelenergie bereitstellen, zur Deckung der gesicherten Leistung beitragen sowie als saisonaler Energiespeicher fungieren. Darüber hinaus wird sie dort gebraucht, wo es keine Technologiealternativen gibt und der direkte Einsatz von erneuerbaren Energien nicht möglich ist. Dies ist beispielsweise beim Schwerlast-, Schiffs- und Flugverkehr sowie der Grundstoff- und Chemieindustrie der Fall.

In einem integrierten Energiesystem wird Power-to-Gas umso früher gebraucht, wenn andere Komponenten nicht die notwendige Akzeptanz finden oder den Anforderungen der Nutzer entsprechen. Dies ist zurzeit etwa beim Stromnetzausbau oder bei aufwändigen Dämmmaßnahmen im Altbaubestand der Fall.

HZwei: Was denken Sie, wann werden wir in Europa von einer etablierten Wasserstoffwirtschaft reden können?

*Haverkamp:* Die politischen Zielvorgaben für den Umbau des Energiesystems bis 2050 sind gesetzt. Sie werden die Märkte und Geschäftsfelder aller Sektoren grundlegend verändern. Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es noch keinen Konsens darüber, welche Infrastrukturen, Netze und Rahmenbedingungen dafür in den kommenden Jahren erforderlich sind. Eins ist aber sicher: Das Energiesystem der Zukunft wird sehr viel diverser sein – bei den Energieträgern, den Energieerzeugern und auch den Verbrauchern. Wasserstoff kann hier ein Baustein von vielen sein. In einzelnen Sektoren, wie zum Beispiel der Mobilität, sogar ein sehr wichtiger.

In der dena-Leitstudie *Integrierte Energiewende* untersuchen wir gerade unter anderem, welche Rolle die Überführung von erneuerbarem Strom in synthetisches Gas oder Kraftstoffe und damit die Nutzung bestehender Infrastrukturen für Verteilung und Speicherung spielt. Die Ergebnisse der Studie werden sicher dazu beitragen, dass Ihre Frage sehr viel belastbarer beantwortet werden kann, als es jetzt möglich ist.

HZwei: Ich suche ja schon seit längerem nach einer Art Galionsfigur, die sich auf politischer Ebene für Wasserstoff oder Power-to-Gas einsetzt, so wie sich Hermann Scheer, der „Erfinder" des EEG, damals für erneuerbare Energien eingesetzt hat. Kennen Sie jemanden, der dafür aus Ihrer Sicht in Frage kommen könnte?

*Haverkamp:* Ich denke nicht, dass wir für Wasserstoff oder Power-to-Gas eine Galionsfigur benötigen. Wir brauchen vielmehr einen aktiven Dialog aller beteiligten Akteure, um gemeinsam überzeugende Strategien auszuarbeiten, die Mehrwert für ein integriertes Energiesystem bieten. Dabei ist jeder einzelne Akteur wichtig. Denn nur wenn wir ein breites Wissen aus der Praxis haben, können wir Wasserstoff, SNG, PtL und PtG erfolgreich in den Markt bringen und so zur Dekarbonisierung beitragen. Deshalb sind auch Initiativen wie die Strategieplattform Power-to-Gas so wichtig. Sie bieten den Raum, um die Akteure zu vernetzen, Hemmnisse aufzeigen und Handlungsempfehlungen zu entwickeln.

HZwei: Anfang Juli hieß es, dass die privaten Teilhaber Deutsche Bank, DZ BANK und Allianz die von ihnen gehaltenen Geschäftsanteile rückwirkend zum 1. Januar 2017 an die dena übergeben haben. Was sind die Hintergründe für diese Neuordnung?

*Haverkamp:* Die Bundesregierung braucht eine starke Energieagentur für die Gestaltung und Umsetzung der Energiewende. Eine Agentur mit hoher Kompetenz in allen Aufgabenfeldern, mit guten Netzwerken in Politik und Wirtschaft, mit innovativen Ideen und praktischem Know-how. Diesen Anforderungen wird die dena schon heute in hohem Maße gerecht. Die Änderung der Anteilsstruktur ist eine Grundlage dafür, dass die Bundesregierung in Zukunft die Kompetenz der dena noch intensiver nutzen kann. Die Bundesrepublik Deutschland und die KfW sind jetzt die einzigen stimmberechtigten Gesellschafter. An der inhaltlichen Ausrichtung und praktischen Arbeit der dena wird sich dadurch aber nichts ändern. Wir werden uns weiter engagiert in die Debatte über die Ausgestaltung der Energiewende einbringen, Politik und Wirtschaft zusammenbringen und zum Erreichen der Energie- und Klimaschutzziele beitragen.

HZwei: Herzlichen Dank!

HYDROGEN
FUEL CELLS
BATTERIES
GROUP EXHIBIT

Europas größte Wasserstoff-, Brennstoffzellen- und Batterien-Plattform

- 150 Aussteller aus 20 Ländern
- 5.000 m² Ausstellungsfläche
- Ride+Drive Außenfläche
- 150 Interviews und Präsentationen

**23.– 27. April 2018 ▪ Hannover ▪ Germany**
Mehr Informationen unter: **h2fc-fair.com**

Deutsche Messe
Energy
HANNOVER MESSE