

# PRESSEINFORMATION

## Wasserstoff-Infrastruktur und -Akzeptanz von zentraler Bedeutung für Wasserstoffforschung in Schleswig-Holstein

- Startschuss einer landesweiten Wasserstoff-Forschungsagenda
- 50 Wasserstoff-Akteure treffen sich zum Forschungssymposium Wasserstoff in Flensburg
- Zentrum für nachhaltige Energiesysteme (ZNES) präsentiert Wasserstoff-Forschungsprojekte und Testlabor „Sektorenkopplung“

*Kiel, 5. Dezember 2023.* Vor rund zwei Monaten trafen sich Wasserstoff-Forschende und weitere H<sub>2</sub>-Akteure des Landes Schleswig-Holstein anlässlich des 2. HY.SH-Forschungssymposiums Wasserstoff zum wissenschaftlichen Austausch in Flensburg. Nun gibt es erste Ergebnisse zur Erstellung einer H<sub>2</sub>-Forschungs-Roadmap. Das Symposium wurde in Kooperation mit dem Landeskompetenzzentrum Wasserstoffforschung (HY.SH) vom Zentrum für nachhaltige Energiesysteme (ZNES) der Hochschule Flensburg und der Europa-Universität Flensburg organisiert. Finanziert wurde die Veranstaltung durch die Gesellschaft für Energie und Klimaschutz Schleswig-Holstein (EKSH) mit Mitteln aus dem Förderprogramm "H<sub>2</sub>Fonds – Zeit für Wasserstoff", die den Hochschulen des Landes vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur zur Verfügung gestellt werden.

Wasserstoff stellt einen der zentralen Forschungsschwerpunkte am ZNES dar. Besonders hervorzuheben ist dessen T!Raum-Initiative „Innovationslabor: Speicher zur Nutzung erneuerbarer Energien im echten Norden“ (kurz Inno!Nord). Das in Werkstattprojekte unterteilte Vorhaben befasst sich u. a. mit dem Einsatz von grünem Ammoniak als Schiffskraftstoff (Wissenschaftlicher Kontakt: Prof. Dr.-Ing. Michael Thiemke) und der Abgasreinigung auf Schiffen mit anschließender Weiterverarbeitung in einem Elektrolyse-Prozess (Wissenschaftlicher Kontakt: Prof. Dr.-Ing. Wiktorija Vith). Prof. Dr. Hinrich Uellendahl führte die Teilnehmenden zudem durch das Testlabor „Sektorkopplung, Power-to-Fuels and Chemicals“. Die neueröffnete Einrichtung bietet zusätzlichen Raum für die Wasserstoffforschung und ermöglicht die Zusammenarbeit mit weiteren Forschungspartnern. Der Fokus des Labors liegt auf der intensiven Erforschung von wasserstoffbasierten Folgeprodukten („Power-to-X“ bzw. „Power-to-Liquid“), die zukünftig mithilfe von Strom aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt werden können und z. B. in Schiff- und Luftfahrt zum Einsatz kommen sollen („synthetische Kraftstoffe“ bzw. „Synfuels“).

## Startschuss zur Forschungs-Roadmap Wasserstoff Schleswig-Holstein

In mehreren Workshops konnte die Richtung für die weitere Ausgestaltung der Themenschwerpunkte vorgegeben werden. Die Ergebnisse der Workshops werden nun genutzt, um eine landesweite H<sub>2</sub>-Forschungs-Roadmap für Schleswig-Holstein zu erstellen. Dabei wurden die Schwerpunkte basierend auf der Expertenempfehlung des Forschungsnetzwerks Wasserstoff in vier Untergruppen aufgeteilt. Die dort hinterlegten Forschungsbedarfe wurden nach Evaluierung bestehender Forschungsaktivitäten und Relevanz des Forschungsthemas für Schleswig-Holstein eingeordnet.

### Wasserstoff-Erzeugung

Im ersten Schwerpunkt wurde sich darauf verständigt, mit besonderem Fokus die Erzeugung von **grünem Wasserstoff durch Elektrolyse** und die Produktion **wasserstoffbasierter Folgeprodukte** zu behandeln. Hierdurch soll sowohl die Erzeugung vor Ort als auch der Umgang mit Energieimporten gefördert werden.

### Wasserstoff-Infrastruktur & -Systemintegration

Neben der kontinuierlichen Optimierung der Erzeugungstechnologien, spielt die Ermittlung von **Standortfaktoren** für Elektrolyseure eine entscheidende Rolle für eine erfolgreiche Markteinführungsphase.

Da die Erzeugung von grünem Wasserstoff unmittelbar vom Aufbau einer Infrastruktur für Wasserstoff abhängt, wollen die an Schwerpunkt 2 beteiligten Forschenden sowohl den **Aufbau und Integration neuer Pipelines** als auch die Möglichkeit der **Umwidmung der bestehenden Gasinfrastruktur** behandeln. Bis diese zentrale Infrastruktur jedoch steht, müssen besonders zu Beginn des Markthochlaufs ebenfalls die Möglichkeiten des **Straßen-, Schienen- und Schiffstransport** von Wasserstoff und Derivaten beforscht werden. Hinzukommt die Inbetriebnahme großskaliger **geologischer Wasserstoffspeicher**, die die kostengünstige Speicherung großer Gasmengen in Schleswig-Holstein ermöglichen können.

### Wasserstoff-Nutzung

Im nächsten Schwerpunkt stimmten sich die Forschenden über die Einsatzmöglichkeiten von H<sub>2</sub> ab. Schon heute werden große Mengen an fossil erzeugtem („grauem“) Wasserstoff in der **Industrie** genutzt. Die **Umstellung** dieser Bereiche ist aus Sicht der Forschung besonders naheliegend, da nur kleine Anpassungen für die Umstellung auf grünen Wasserstoff benötigt werden. Entsprechende Kompetenzen und Projekte sind in diesem Bereich in Schleswig-Holstein bereits hinreichend vorhanden. Besonders interessant für die derzeitige Forschung sind zudem die **zukünftigen Abnehmer** von grünem Wasserstoff, die heute noch große Mengen Erdgas oder -öl beziehen. Im Straßen-, Schienen-, Schiffs- und Flugverkehr gibt es verschiedene klimaneutrale Antriebsmöglichkeiten. Aufgrund der Heterogenität der Anwendungsfälle muss der **Einsatz vom Wasserstoffantrieben** mit der batterieelektrischen Mobilität und mit synthetischen Kraftstoffen verglichen werden. Hier kann die Forschung besonders dabei helfen, den sinnvollen Einsatz der jeweiligen klimaneutralen Antriebstechnologien zu verdeutlichen, wodurch „Stranded Assets“ - technologische Sackgassen ohne Zukunft - vermieden werden können.

### Sicherheit, Akzeptanz und nachhaltige Markteinführung von Wasserstoff

Neben den Gruppen, die sich unmittelbar mit der Wertschöpfung durch grünen Wasserstoff befassen, werden im vierten Schwerpunkt 4 die gesellschaftlichen Aspekte des Markthochlaufs und weitere Querschnittsthemen betrachtet. So werden zukünftig sowohl **Sicherheitstechniken** und **Normen** sowie **Akzeptanz, Geschäftsmodelle** und die nachhaltige **Markteinführung** in diesem Themenschwerpunkt intensiver behandelt. Hier wurde der **Forschungsbedarf** als **besonders hoch** für Schleswig-Holstein eingestuft, da die Integration innovativer Technologien unmittelbar von der allgemeinen Unterstützung der Gesellschaft abhängt. Schleswig-Holstein verfolgt das Ziel eine

führende Rolle in der Wasserstoffwirtschaft zu spielen. Die Forschung in diesem Schwerpunkt ist besonders relevant, um einen Grundbaustein für den gesamtgesellschaftlichen Wandel weg von fossilen Energien hin zu Wasserstoff legen zu können.

Der gemeinsame Austausch innerhalb der Themenschwerpunkte wird auch zukünftig stetig weitergeführt. Eine erste Version der H2-Forschungs-Roadmap wird für Herbst 2024 angestrebt.

EKSH-Geschäftsführer Prof. Dr.-Ing. Frank Osterwald betont: *„Jetzt gilt es dranzubleiben und die ersten Weichenstellungen der Workshops mit weiteren aktiven Wasserstoffforschenden im Land zu diskutieren. Schließlich sollen die Forschenden selbst die Möglichkeit erhalten, die Ausrichtung der strategischen Forschungs-Roadmap mitzugestalten. Damit auf lange Sicht ein gemeinsames Ziel verfolgt werden kann, muss heute sichergestellt werden, dass sich alle aktiven Forschenden auf einen gemeinsamen Weg entlang der Roadmap verständigen.“*

Auch weitere Roadmaps zu Schlüsselthemen der Energiewende in Schleswig-Holstein sollen folgen. Wasserstoff stellt dabei nur einen der für die Energiewende relevanten Forschungsschwerpunkte dar. Die Koordination der einzelnen Roadmaps soll unter dem Dach der EKSH stattfinden. Zur besseren Übersicht der Energiewendeforschung in Schleswig-Holstein hat die EKSH als erste Maßnahme im September bereits eine Datenbank über aktive Forscherinnen und Forscher im Land veröffentlicht: [www.energieforschung.sh](http://www.energieforschung.sh).

**Pressebilder** können über [www.eksh.org/eksh/presse](http://www.eksh.org/eksh/presse) heruntergeladen werden

Bildunterschrift: Die Wasserstoffforschenden des Landes Schleswig-Holstein trafen sich in Flensburg, um die neusten Meilensteine vorzustellen und die strategische Ausrichtung der Wasserstoffforschung im Land zu besprechen.

© Hochschule Flensburg

## Kontakte

Sandra Laffrenzen | Öffentlichkeitsarbeit  
+49 (0) 431 363036-40 | [laffrenzen@eksh.org](mailto:laffrenzen@eksh.org)

Wissenschaftlicher Ansprechpartner  
Prof. Dr. rer. nat. Oliver Opel | HY.SH-Projekt Koordinator  
+49 (0) 481 8555-375 | [opel@fh-westkueste.de](mailto:opel@fh-westkueste.de)