

Energieträger Wasserstoff: Größte Erwartungen an das kleinste Molekül

Eintritt frei,
keine Anmeldung
erforderlich

Hochgesteckte Ziele im Klimaschutz und die aktuellen Herausforderungen aus der Energiekrise lassen sich nicht allein mit „More of the Same“ erreichen, sondern erfordern neue technische und energiewirtschaftliche Ansätze. Die Wasserstoff-Energiewirtschaft stellt dabei eine zukünftig immer interessantere Option zur besseren Integration großer Mengen an erneuerbaren Energien in unser Energiesystem und dem Ersatz konventioneller Energieträger dar. Insbesondere mit zunehmendem Ausbau der Stromerzeugung aus Sonne und Wind und der Elektrifizierung vieler, bisher „fossil“ betriebener Anwendungen, kann Wasserstoff als Energieträger und Speicher im Stromsystem viele systemrelevante Funktionen erfüllen. Wasserstoff (H_2) ist in der Erzeugung ähnlich flexibel wie elektrische Energie, in der Anwendung entstehen außer Wasserdampf keine umwelt- und klimarelevanten Emissionen. Ein Anwendungsschwerpunkt ist der Verkehr, in Ergänzung zu batterieelektrischen Fahrzeugen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die industrielle Anwendung, wie z.B. in der chemischen Industrie mit jahrzehntelanger Erfahrung im Umgang mit Wasserstoff. Auf dieser Tagung kommen Experten und Expertinnen zu Wort, die die Bausteine der Wasserstoffherzeugung und -anwendung für interessierte Laien verständlich erläutern und mit Blick auf den praktischen Einsatz bewerten.

Neben Expertinnen und Experten richtet sich die Veranstaltung vor allem an die interessierte Öffentlichkeit. Besonders eingeladen sind auch Lehrkräfte als wichtige Multiplikatoren sowie Schülerinnen und Schüler. Für sie besteht mit dem Symposium die Gelegenheit, sich außerhalb des schulischen Umfelds über aktuelle Inhalte und Fragen zum Thema „Energieträger Wasserstoff“ zu informieren und diese mit Experten zu diskutieren.

VERANSTALTER

Forum Technologie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und



ORGANISATION

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Wagner, TU München, Forum Technologie der BA_dW und Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V.

ANMELDUNG ZUR PRÄSENZVERANSTALTUNG

Für die Teilnahme an der Präsenzveranstaltung ist eine Anmeldung erforderlich: post@technologieforum.badw.de. Sie erhalten von uns eine Anmeldebestätigung für den Einlass. Informationen zu der vorangehenden FfE-Fachtagung (24.–28.04.2023): www.ffe.de/energietaege2023.

LIVESTREAM

Unter www.badw.de können Sie die Veranstaltung auch im Livestream verfolgen. Hierfür ist keine Anmeldung erforderlich.

Die Bayerische Akademie der Wissenschaften ist Mitglied der



Bei der Veranstaltung werden Fotoaufnahmen und Filmaufnahmen gemacht, die potentiell in verschiedenen Medien der Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden.

BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

Alfons-Goppel-Straße 11 (Residenz)
80539 München
Plenarsaal, 1. Stock
T +49 89 23031-0, www.badw.de

© BA_dW/G. Sieber



BA_dW

ENERGIETRÄGER WASSERSTOFF

Größte Erwartungen an das kleinste Molekül

SYMPOSIUM

PRÄSENZVERANSTALTUNG MIT LIVESTREAM

28/4/23

13.30 UHR



BAYERISCHE
AKADEMIE
DER
WISSENSCHAFTEN

Programm

13.30 Uhr **Begrüßung**
PROF. DR. MARKUS SCHWAIGER
Präsident der Bayerischen Akademie
der Wissenschaften

Einführung und Moderation
PROF. DR.-ING. ULRICH WAGNER
Forum Technologie der BAdW und Forschungsstelle
für Energiewirtschaft e.V.

13.45 Uhr **Chemische Wasserstoffspeicherung – Schlüsseltechnologie einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft**
PROF. DR. PETER WASSERSCHIED
BAdW, FAU Erlangen-Nürnberg und
Forschungszentrum Jülich/Helmholtz-Institut
Erlangen-Nürnberg

Der Vortrag diskutiert verschiedene Technologien zur chemischen Wasserstoffspeicherung und erläutert deren Bedeutung für den Umbau des globalen Energiesystems. Es werden Einblicke in die naturwissenschaftlichen Grundlagen und laufende Entwicklungsarbeiten gegeben, aber auch ausgewählte techno-ökonomische Aspekte diskutiert und konkrete Anwendungsbeispiele vorgestellt.

14.15 Uhr **PEM-Brennstoffzellen für Mobilitätsanwendungen**
ANNE BERGER M. SC.
TU München

Brennstoffzellen-betriebene Fahrzeuge werden eine entscheidende Rolle in der Elektrifizierung des Mobilitätssektors spielen. Vor allem im Schwerlastbereich haben Fahrzeuge mit Wasserstoff als Energieträger aufgrund der kurzen Füllzeiten und dem Gewichtsvorteil gegenüber Batterien die Nase vorn. Dieser Vortrag zeigt, wie PEM-Brennstoffzellen zur Energiewende beitragen können und welche Schwierigkeiten für einen flächendeckenden Einsatz überwunden werden müssen.

14.45 Uhr **Die energetische Transformation in der Chemischen Industrie – ein Praxisbericht**
STEFAN HENN
Wacker-Chemie AG, Burghausen

Die chemische Industrie benötigt für die Herstellung vieler Produkte erhebliche Mengen an Energie. So wird zum Beispiel bei der WACKER Chemie AG am Standort Burghausen ein großer Teil des Stroms für die Herstellung von polykristallinem Silizium benötigt. Dieses Produkt ist der Rohstoff für Photovoltaik-Module und damit eine besonders sinnvolle Art der Energieverwendung. In dem Vortrag wird beschrieben, wie die WACKER Chemie AG als großer Energieverbraucher in Bayern mit der kommenden energetischen Transformation umgeht und welche Lösungsansätze dabei verfolgt werden.

15.15 Uhr **Kaffeepause**

15.45 Uhr **Die Material-Beschleunigungs-Plattform AMANDA – wie Roboter die Entwicklung von maßgeschneiderten Werkstoffen beschleunigen**
PROF. DR. CHRISTOPH J. BRABEC
FAU Erlangen-Nürnberg und Forschungszentrum
Jülich/Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg

AMANDA wurde als eine robot-basierte Plattform entwickelt, um die Entwicklung von neuen Energiematerialien zu beschleunigen. Die Entwicklung einer Photovoltaik-Technologie, die in Harmonie mit der Landwirtschaft kostengünstigen Strom für die Herstellung von grünem Wasserstoff liefert, benötigt hunderte Millionen Experimente. Mit AMANDA möchten wir diese Anzahl auf wenige 10.000 reduzieren.

16.15 Uhr **Treibhausgasneutralität und Ressourcenbedarf – Voraussetzungen für ein zukunftsfähiges Energiesystem**
DR.-ING. ANIKA NEITZ-REGETT
Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V.,
München

In einem treibhausgasneutralen Energiesystem spielen erneuerbarer Strom und Wasserstoff eine zentrale Rolle. Da mit dieser Transformation ein Bedarf an kritischen Rohstoffen einhergeht, ist neben der Emissionsminderung auch eine effiziente Nutzung von Ressourcen notwendig. Lebenszyklusmethoden stellen die Basis für die Identifizierung von Emissions- und Ressourceneinsparungen dar, welche u. a. mit Maßnahmen der Kreislaufwirtschaft gehoben werden können.

16.45 Uhr **Kann die Energiewende in Deutschland gelingen?**
PROF. DR. HARALD LESCH
LMU München

Die Energiewende ist die größte Infrastrukturmaßnahme der deutschen Geschichte. Zusammen mit der Wärmewende und der Verkehrswende ist der Übergang von fossilen Energieträgern auf erneuerbare Energien eine große Entwicklungschance für die deutsche Industrie. Vor allem, wenn die Energiewende in Bürgerhände kommt, womit sich die Akzeptanz in der Bevölkerung erhöht, das Ausbautempo beschleunigt und die Wertschöpfung in den Regionen verbleibt. Dazu muss es gelingen, die Energie zu speichern und vor allem Energie zu sparen. Schauen wir uns im Vortrag das alles gemeinsam und im Ganzen an.

17.15 Uhr **Schlussworte**

17.30 Uhr **Ende der Veranstaltung**

In den angegebenen Uhrzeiten sind jeweils 5 Minuten Diskussionszeit enthalten.