

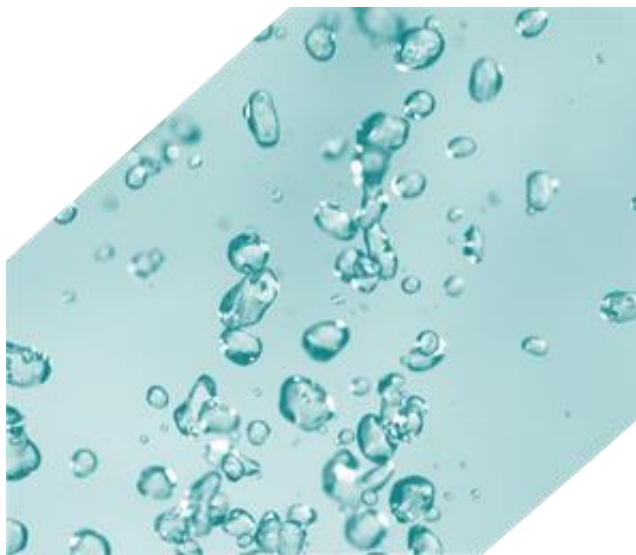
PLATTFORM H2

DEZENTRAL

Jeannette Uhlig, Teamleiterin Klimaneutrale Energieträger
Toni Reinholz, Teamleiter Erneuerbare Gase und Bioenergie

Was ist die Herausforderung?

0 | AUSGANGSLAGE



- **Wasserstoff aus erneuerbaren Energien ersetzt zunehmend fossile Energieträger** in Prozessen und Anwendungen, dient als Energiespeicher und ist dabei klimaneutral.
- U.a. mit der NWS und der europäischen Wasserstoffstrategie sollen **Wasserstofftechnologien als Kernelemente der Energiewende** etabliert werden.
- Im Fokus der Öffentlichkeit stehen bislang jedoch vorrangig **zentrale Mega- oder Gigawattanlagen**.
- **Potenziale der dezentralen Erzeugung**, Speicherung und Verwendung von erneuerbarem Wasserstoff **werden in der aktuellen Diskussion nur wenig beleuchtet**.

Warum braucht es das Projekt H2 dezentral?

PROJEKTIDEE

- In Deutschland gibt es bereits kleine Power-to-Gas-Anlagen mit wenigen 100 kW bis zu 6 MW (Pilot- und Demonstrationsmaßstab).
- Zahlreiche Studien haben den Nutzen von dezentraler Wasserstoffherzeugung für die Strom- und Gasnetze insb. auf Verteilnetzebene untersucht.
- Wir möchten mit dem Projekt **H2 dezentral** gemeinsam mit den Akteuren und Experten mögliche Potenziale und Herausforderungen für erneuerbare dezentrale Wasserstoffkonzepte identifizieren und den Beitrag für das Energiesystem analysieren.

Was ist das Ziel des Projekts?

PROJEKTZIELE



Identifizierung des Beitrags für das Energiesystem

- **Analyse** aktueller Stand der Technik, möglicher Geschäftsmodelle sowie geltender Rand- und Rahmenbedingungen
- Schaffung einer **Informationsgrundlage** zum Thema dezentrale Erzeugung, Speicherung, Transport und Nutzung von erneuerbarem H₂
- Entwicklung von **Handlungsempfehlungen** an die Akteure



Diskussion auf breiter Basis

- **Bündelung** von Akteuren aus Markt und Forschung
- **Vernetzung** der Akteure entlang der kompletten Wertschöpfungskette um die Projektentwicklung zu unterstützen
- **Sprachrohr** für Akteure rund um das Thema dezentraler Wasserstoff

Wie ist das Projekt aufgebaut?

PROJEKTBAUSTEINE

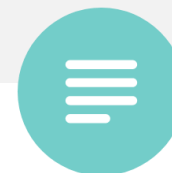
➤ PLATTFORM H2 dezentral

Mit dem Aufbau einer Plattform für **dezentrale Wasserstoffprojekte** möchte die dena die **Marktakteure der gesamten Wertschöpfungskette** sowie Forschungs- und Pilotprojekte **zusammenbringen** und in ihren **Aktivitäten unterstützen**. Die dena übernimmt dabei die Rolle der Moderation und stellt eine Plattform für den **Informationsaustausch** und deren Aufbereitung sowie deren Verbreitung als ein **kommunikatives Sprachrohr** zur Verfügung.



➤ STUDIE H2 dezentral

Als **Wissensgrundlage** für das Gesamtprojekt sollen in einer Studie der **aktuelle Stand der Technik, Nutzungspotenziale** und **mögliche Geschäftsmodelle** erarbeitet, sowie eine Beschreibung der geltenden **Rand- und Rahmenbedingungen** in Verbindung mit der Ausarbeitung von notwendigen **Anpassungen** erstellt werden.





Aufbau einer Plattform

gemeinsam mit Marktakteuren,
Wissenschaft und Forschung

- Netzwerk für Austausch, Aufbereitung und Verteilung von Informationen rund um das Thema dezentraler Wasserstoff
- Darstellung der verschiedenen Dimensionen des Themas und der Akteure

Information & Kommunikation

Factsheets, Vorträge, Presseinfos

- Best-Practice und Akteure darstellen und fördern
- Investitionen und Innovationen beflügeln durch ein dynamisches Zusammenspiel der Akteure

Regelmäßige Formate

Netzwerktreffen, Workshops, virtuelle
Exkursionen, Fachvorträge, Konferenz

- Diskussionsforum für Handlungsempfehlungen und Strategien zur Anpassung regulatorischer Rahmenbedingungen

STUDIE H2 DEZENTRAL | INHALTE



AP1 Begriffsdefinition „dezentrale Wasserstoffherzeugung und -nutzung“

AP2 Technologieübersicht

AP3 Regulatorische Rahmenbedingungen

AP4 Systemintegration und Geschäftsmodelle

AP5 Handlungsempfehlungen zur Anpassung der Rahmenbedingungen

Wie wird das Projekt finanziert?

PROJEKTFINANZIERUNG



➤ Die Finanzierung des Projekts **H2 dezentral** wird über Beiträge der Partner getragen.

➤ Sie können sich engagieren als

- **Standardpartner**
oder als
- **Netzwerkpartner**

➤ Die Höhe der jährlichen Beiträge ist verschieden. Sie werden wie folgt unterteilt und abgestuft:

- Großunternehmen
- KMU
- Startups
- Wissenschaft, Verbände, Kanzleien

Wie hoch ist der finanzielle Projektbeitrag?

PROJEKTFINANZIERUNG



➤ Standardpartner

- Großunternehmen 12.000 Euro
- KMU 7.000 Euro
- Startup 5.000 Euro
- Verbände/ Institute/ Kanzleien 3.000 Euro

➤ Netzwerkpartner 5.000 Euro

Welche Rolle haben die Projektpartner?



BETEILIGUNGSOPTIONEN PLATTFORM



Standardpartner

- **Vernetzung** und **Informationsaustausch** mit anderen Projektpartnern
- Teilnahme an Workshops, Netzwerktreffen und der Abschlusskonferenz
- **Abstimmung** über **Schwerpunktthemen** der Plattform
- **Teilnahme** an den **Steuerkreissitzungen**
- Darstellung als Partner



Netzwerkpartner

- **Vernetzung** und **Informationsaustausch** mit anderen Netzwerk- und Projektpartnern
- **Teilnahme** an Workshops, Netzwerktreffen und der Abschlusskonferenz
- Darstellung als Partner

Wie können sich Partner beteiligen?

PROJEKTFINANZIERUNG



Beteiligungsoptionen	Standardpartner	Netzwerkpartner
Abstimmung des Arbeitsprogramms	X	
Teilnahme an den Steuerkreissitzungen mit Sitz und Stimmrecht	X	
Begleitung der Studie H2 dezentral	X	
Teilnahme an Auftaktreffen, Netzwerktreffen/Workshop und Konferenz	X	X
Darstellung auf der Projektwebseite und auf Social-Media-Kanälen	X	X
Darstellung Logo auf der Konferenz	X	X
Information per Jahresbericht	X	X

Welche Veranstaltungen sind geplant?



PLATTFORM H2 DEZENTRAL | KONZEPT

- **Steuerkreissitzung:** Halbtägige Telefon- bzw. Videokonferenz der Standardpartner zur Projektplanung und Abstimmung des Arbeitsprogramms
- **Konferenz:** Verschiedene Aspekte und aktuelle Marktentwicklungen rund um das Thema dezentraler Wasserstoff soll (im Rahmen des dena Kongress) diskutiert werden. Zudem sollen vor breitem Publikum die Arbeit des Projektes H2 dezentral vorgestellt werden.
- **Netzwerktreffen/Workshop:** Treffen der Projektpartner in Berlin (oder digital):
 - Erfahrungs- und Wissensaustausch, auch mit externen Akteuren und Experten, z.B. zu aktuellen Themen, Publikationen, Veranstaltungen und neuesten Entwicklungen dezentraler Wasserstoffkonzepte.
 - Fachvorträge und Impulse von Vertretern der Projektpartner und/oder externen Experten. Darüber hinaus werden die Treffen zur Positionierung der Plattform H2 dezentral genutzt, d.h. es werden gemeinsame Positionen und Leitfäden entwickelt und Kommunikationsmaßnahmen beschlossen.
- (Virtuelle) **Exkursionen:** bspw. Pilotanlagen, PtX Lab Lausitz in Cottbus etc.



Welche Rolle hat die dena in der Plattform?



AUFGABEN DER DENA



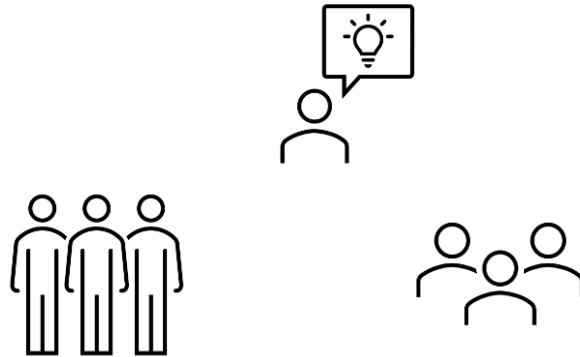
PLATTFORM H2 dezentral

- Aufbau eines Netzwerks für Austausch, Aufbereitung und Verteilung von Informationen rund um das Thema dezentraler Wasserstoff
- Moderation und kommunikatives Sprachrohr der Plattform
- Organisation regelmäßiger Formate wie Netzwerktreffen, Workshops, Exkursionen, etc.



PLATTFORM H2 DEZENTRAL

➤ Haben Sie Fragen, Anmerkungen oder Feedback?



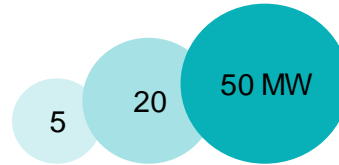
2 | **STUDIE H2 DEZENTRAL** KONZEPTVORSTELLUNG

Toni Reinholz, Teamleiter Erneuerbare Gase und Bioenergie

STUDIE H2 DEZENTRAL

AP1 Begriffsdefinition „dezentrale Wasserstofferzeugung und -nutzung“

maximale **Erzeugungskapazität**
der Produktionsanlage



räumliche Nähe von
Energiequelle und
Wasserstofferzeugung



oder / und



räumliche Nähe von
Wasserstofferzeugung
und Verbraucher

Insellösung



oder / und



Netzanschluss
(Erdgasnetz / Wasserstoffnetz)

Unternehmensform

privat **oder / und** kommunal

Wasserstofferzeuger: KMUs, Bürgerinitiativen **oder / und** Großkonzerne



STUDIE H2 DEZENTRAL

AP2 Technologieübersicht

dezentrale Erzeugungskonzepte

- dezentrale Verfahren zur Wasseraufbereitung
- Kompakte und modulare Elektrolyseeinheiten
- Wasserstoff per Plasmalyse
- Erzeugung von Wasserstoff aus abfall- und reststoffstämmiger Biomasse
- Elektrolyseeinheit an einer Biogasanlage als CO₂-Quelle

dezentrale Nutzungskonzepte

- Versorgung des ÖPNV oder örtlicher Logistikunternehmen
- Betriebstankstellen
- Brennstoffzellen in der Hausenergie/Quartiersversorgung
- Abwärme aus dem Wasserstoff-Produktionsprozess
- Stoffliche Nutzung in der Industrie
- Ausgleichs-/Regelenergie

Transport & Speicherung

- Wasserstoff(insel)netz
- Einspeisung ins Wasserstoffnetz
- Direkteinspeisung ins Erdgasnetz
- Methanisierung und Einspeisung ins Erdgasnetz
- Verflüssigung
- Langzeitspeicher

STUDIE H2 DEZENTRAL

AP3 Regulatorische Rahmenbedingungen

Beispiele

- Geplante Befreiung der Elektrolyseanlagen von der EEG-Umlage bei Strombezug über das Netz
- EEG-Umlage bei Eigenstromverbrauch
- Anrechnung von Wärme aus Wasserstoff im Gebäudebereich
- Regulatorische Hemmnisse für den Aufbau von Anlagenkonzepten
- Fehlende Anrechnungsmöglichkeiten im regulatorischen Rahmen für Wasserstoff aus Biomasse oder Müll
- Anrechnung der THG Quote (37. BImSchV) im Verkehrssektor
- Prüfung, ob sich die Direkteinspeisung von Wasserstoff ins Erdgasnetz anrechnen lässt bzw. ob eine solche Anrechnungsmöglichkeit sinnvoll ist (BEHG)

STUDIE H2 DEZENTRAL | INHALTE

AP4 Systemintegration und Geschäftsmodelle

Fragestellungen

- Volkswirtschaftliche Optimierung des Gesamtsystems mit dezentralen Wasserstoffstrukturen
- Erhöhung der EE-Nutzung
- Optimierung der Energieversorgung auf Quartiers-/ kommunaler/ regionaler Ebene
- Wirtschaftliche und ökologische Bilanzen von Biogasanlagen

Ansätze für Geschäftsmodelle

- Einsatz als Regelenergie/ Bilanzausgleich
- Regenerative Versorgungskonzepte für Quartiere/ Kommunen/ Regionen
- H2-Mobilität für ÖPNV und Nutzfahrzeuge
- Grüngasversorgung
- Hausenergieversorgung
- Industrielle H2-Versorgung

Welche Rolle hat die dena?

AUFGABEN DER DENA



STUDIE H2 dezentral

- Erarbeitung der Inhalte der Studie
- Auswahl der vorgestellten Technologien und Bewertung der Geschäftsmodelle
- Entscheidung über zusätzliche Bewertungen durch Forschungseinrichtungen
- Ableitung von Handlungsempfehlungen an die Akteure

Welche Rolle haben die Projektpartner?

BETEILIGUNGSOPTIONEN STUDIE



Standardpartner

- **Vorschlag** von zu betrachtenden Technologien
- **Vorschlag** von zu betrachtenden Geschäftsmodellen sowie **Input** von Informationen und Praxiserfahrungen
- **Sammlung** und **Diskussion** von Hemmnissen und Herausforderungen aus der Praxis

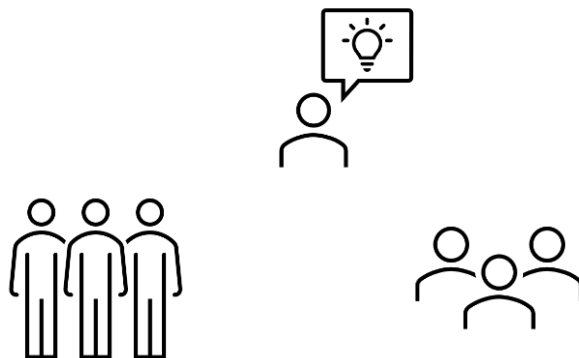


Netzwerkpartner

- Regelmäßige **Informationen** zur Studie und den betrachteten Inhalten
- Gemeinsame **Diskussion** der Ergebnisse der Studie

STUDIE H2 DEZENTRAL

➤ Haben Sie Fragen, Anmerkungen oder Feedback?



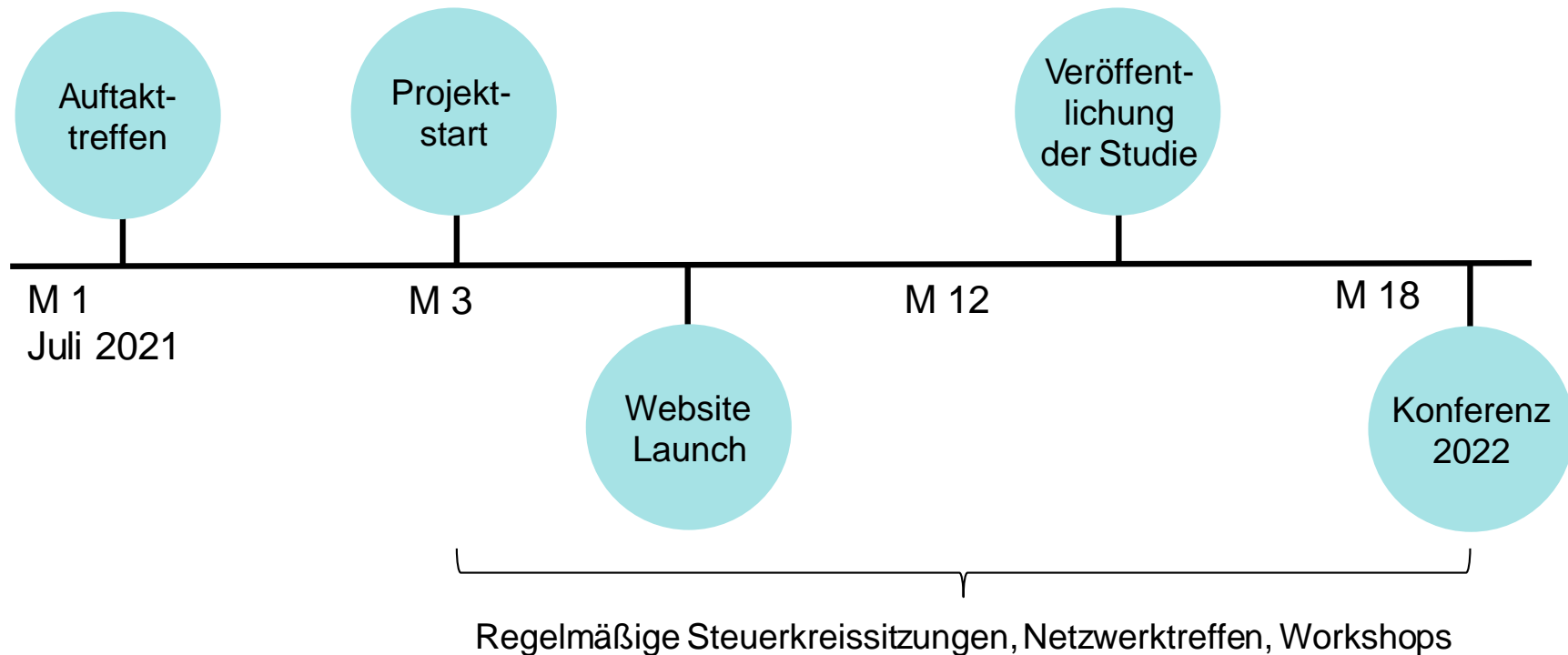


3 | WRAP UP UND NÄCHSTE SCHRITTE

Jeannette Uhlig, Teamleiterin Klimaneutrale Energieträger

Wie geht es weiter?

ZEITPLAN



Wer ist bei der dena am Projekt beteiligt?

PROJEKTTEAM



- **Studie H2 dezentral; Fragestellungen H2-Märkte & Bioenergiethemen:** Toni Reinholz, Katharina Sailer, Jakob Jegal
- **Plattform H2 dezentral; Fragestellungen H2-Technologien & Anwendungen:** Jeannette Uhlig, Sebastian Fasbender, Irina Stamo, Jonas Giebel
- **Fragestellungen Integrierte Infrastrukturen:** Andreas Koch
- **Fragestellungen Quartier:** Susanne Schmelcher
- **Fragestellungen PPA:** Andreas Ebner

IHRE TEILNAHME AM PROJEKT H2 DEZENTRAL

Sie haben Interesse an einer Teilnahme am **PROJEKT H2 dezentral**?

Gerne nehmen wir Sie in unseren Verteiler auf und senden Ihnen in Kürze unseren **Vertragsentwurf** und den **Entwurf des Arbeitsprogramms** zu.

MACHEN SIE MIT UND WENDEN SIE SICH AN UNS:
h2dezentral@dena.de

WIR FREUEN UNS AUF SIE!



STUDIE H2 DEZENTRAL

AP1 Begriffsdefinition „dezentrale Wasserstoffherzeugung und -nutzung“

UMFRAGE

Wie definieren Sie den Begriff „dezentrale Wasserstoffherzeugung und –nutzung“?

Erzeugungskapazität der Produktionsanlage

- Kleiner 5 MW
- 10 MW
- 20 MW
- 50 MW oder größer
- Nicht relevant

Räumliche Nähe

- von Energiequelle und Wasserstoffherzeugung
- von Wasserstoffherzeugung und Verbraucher
- Nicht relevant

Netzintegration

- Wasserstoffnetz
- Erdgasnetz
- Insellösung
- Nicht relevant

Unternehmensform Wasserstoffherzeugung

- privat
- kommunal
- KMUs
- Bürgerinitiativen
- Großkonzerne

Zusätzliche Kriterien