



Arbeitsgruppe für  
regionale Struktur- und  
Umweltforschung GmbH



# Akzeptanz der Wasserstoffwirtschaft: Die Rolle der kommunalen Ebene

Vortrag von: Ulrich Scheele  
Anlass: Workshop Berne 13. Juni 2023

# Langfristige Perspektiven

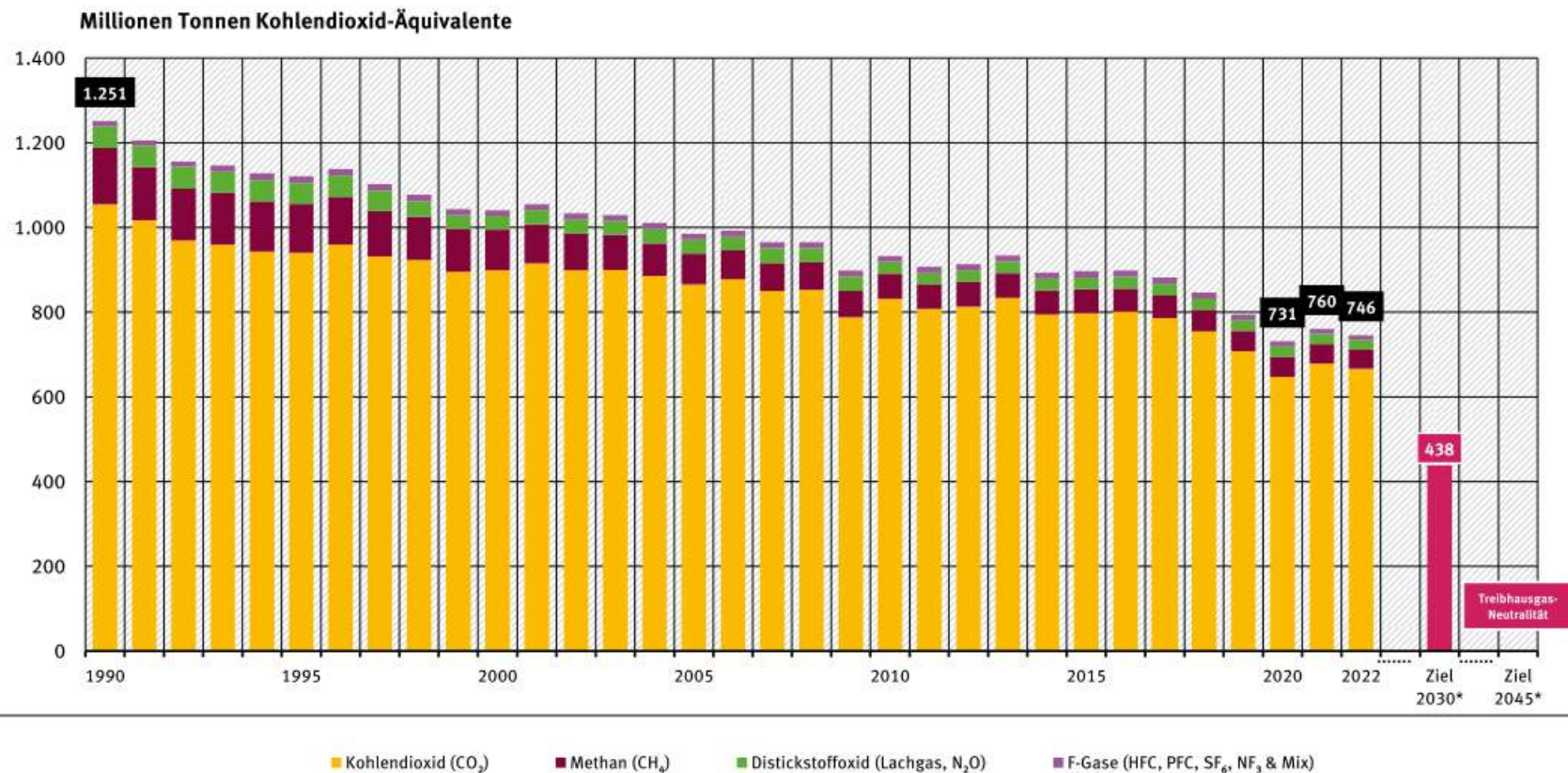
- 50 Prozent Governance, Technologie und Finanzen
- 50 Prozent Kommunikation

***Energiewende als Gemeinschaftsprojekt!***



Quelle: Stefan Wenzel, Präsentation 9.6.2023

## Treibhausgas-Emissionen seit 1990 nach Gasen





# ENERGIE-HOTSPOT JADE-WESER-REGION

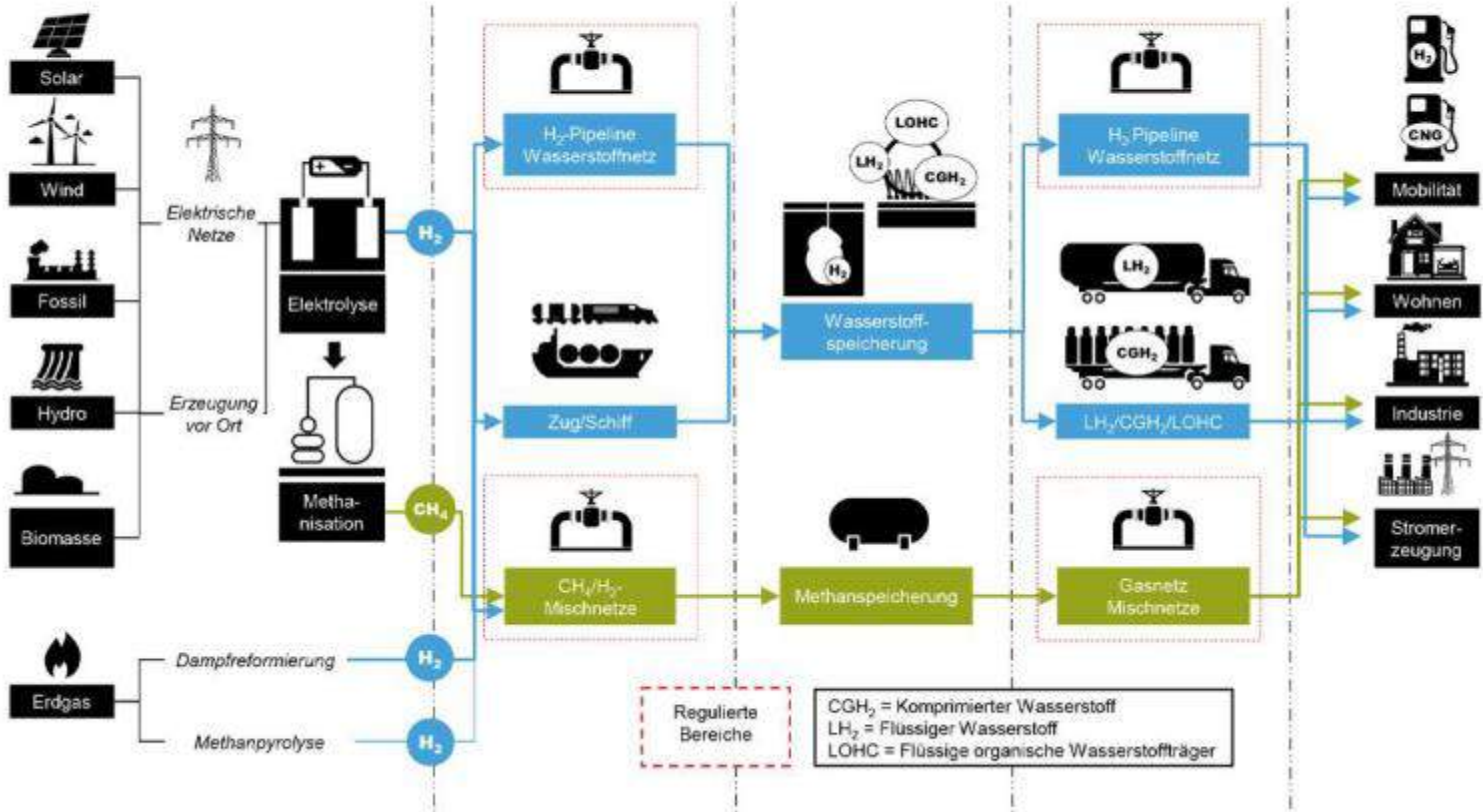
Wir stehen an einem Punkt, der die Geschichte einer gesamten Region prägen wird. Als ENERGY HUB stellen wir heute die Weichen. Nicht nur für eine klimaneutrale Nation. Auch für die Ansiedlung innovativer Unternehmen. Für Arbeitsplätze – vor allem in der Energiewirtschaft. Für neue Fachkräfte. Für grüne Energie. Hier, in unserer Jade-Weser-Region.

# Potenziale Wasserstoff

- Wasserstoff erlaubt die langfristig Speicherbarkeit von regenerativer Energie und löst damit ein Kernproblem der Energiewende.
- Wasserstoff stärkt die Resilienz des gesamten Energiesystems.
- Wasserstoff liefert wichtige Grundstoffe für die Industrie, schafft Möglichkeiten zum Energieträgerwechsel in vielen Produktionsprozessen, in denen eine Elektrifizierung nicht oder nur bedingt möglich ist
- Als E-Fuel oder Antriebsenergie für Brennstoffzellen ist Wasserstoff eine klimaneutrale Antriebsalternative für Schwerlastverkehr, Schiffe oder Flugzeuge.
- Als Heizenergie bietet Wasserstoff eine CO<sub>2</sub>-neutrale Option für eine Vielzahl bestehender Immobilien, in denen sich Wärmepumpen nur technisch schwierig und ökonomisch unvorteilhaft einsetzen lassen.

**Erzeugung & Aufbereitung**      **Transport**      **Speicherung**      **Verteilung**      **Anwendung**

**Handel & Vertrieb**



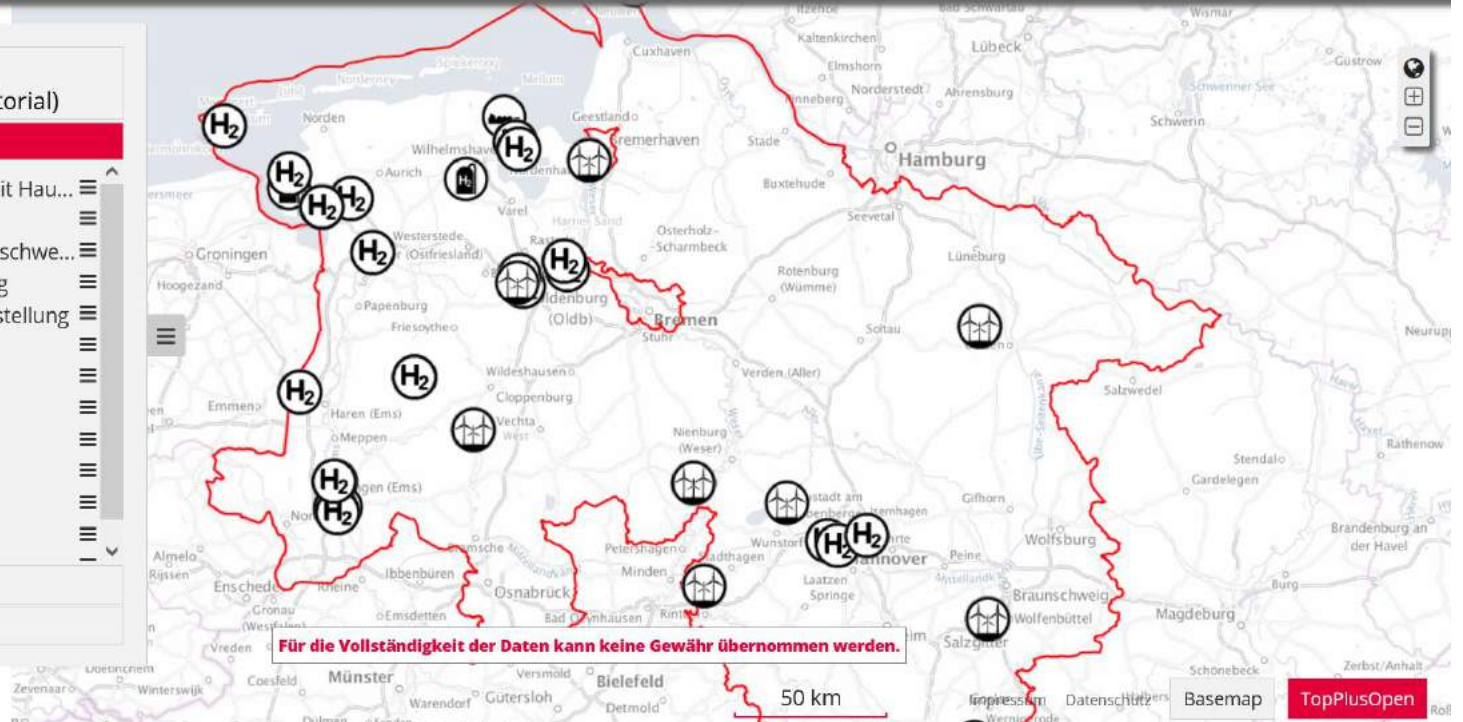
Einführung in die Wasserstoffkarte (Tutorial)

Karten & Fachdaten

- Wasserstoffprojekte mit Hau...
  - Schwerpunkte
- Alle Projekte mit Unterschwe...
  - Stromerzeugung
  - Wasserstoffherstellung
  - Industrie
  - Mobilität
  - Speicherung
  - Import
  - Infrastruktur
  - Weiterbildung
  - Forschung

Suchen

Kontakt



**Für die Vollständigkeit der Daten kann keine Gewähr übernommen werden.**

x = - y = -



## Die ersten Projekte von Clean Hydrogen Coastline

Großskalierte, überregionale Vorhaben und lokale Projekte im Kleinen - sie alle sind entscheidend für eine starke Wasserstoffwirtschaft.



Erzeugung

Transport

### **IPCEI Elektrolyse Ostfriesland: Wasserstoffherzeugung im Kraftwerksmaßstab**

Um grünen Wasserstoff zu erzeugen, braucht es zum einen jede Menge erneuerbare Energien, zum anderen großskalierte Elektrolyseure.



Speicherung

### **HyCAVmobil – Vorreiterprojekt für großskalige H<sub>2</sub>-Speicher**

Damit Wasserstoff in Zukunft bedarfsgerecht bereitgestellt werden kann, braucht es funktionale Speichermöglichkeiten.



Erzeugung

Nutzung

### **HyBit – Das grüne Herz der Stahlproduktion**

In Bremen wird eine erste Elektrolyseanlage errichtet, die ab 2024 grünen Wasserstoff produziert.

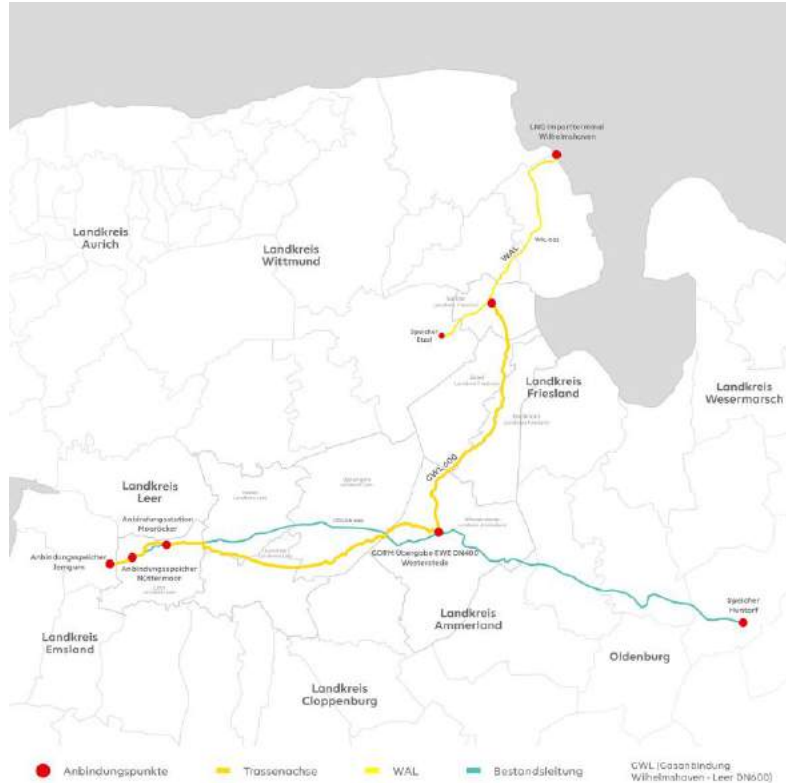
<https://www.clean-hydrogen-coastline.de/de/projekte>



# Gasanbindung Wilhelmshaven – Leer (GWL) der EWE NETZ GmbH



Arbeitsgruppe für  
regionale Struktur- und  
Umweltforschung GmbH



Die betroffenen **Kommunen**, Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange und anerkannten Naturschutzvereinigungen wurden über das Vorhaben informiert und es wurde ihnen Gelegenheit gegeben, sich zur Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens zu äußern.

# Energiepolitik und Akzeptanzpolitik

*„Die Energiepolitik muss Akzeptanzpolitik in ihr Zentrum stellen, sonst scheitert die Energiewende. ....Ein Energiesystem auf Basis dezentraler und kleinteiliger Erzeugungsanlagen rückt zwangsläufig näher heran an die Bürgerinnen und Bürger. Es kann deshalb nur mit ihnen, nicht gegen sie umgesetzt werden“ (Local Energy Consulting/Agora Energiewende 2020)*

*„ Der damit [Transformation des Energiesektors, US] einhergehende gesellschaftliche Prozess darf jedoch nicht nachgelagert diskutiert werden, beispielsweise in Bezug auf die soziale Akzeptanz der technologischen Bausteine für die Energiewende. Vielmehr muss die Energiewende grundsätzlich integriert gedacht werden, indem gesellschaftliche, soziale, institutionelle und kulturelle Aspekte von vornherein diskutiert und adressiert werden“ (acatech 2023)*

# Energiewende: Der Beitrag ländlicher Räume

- Warum spielt das Thema Akzeptanz in ländlichen Räumen eine besondere Rolle?
- Ländlicher Raum: mangelnde Daseinsvorsorge und hohe Anpassungskosten; Wohnungen, Mobilitätskosten
- Zentraler Beitrag zur Energiewende: sind Kosten und Nutzen gleichmäßig verteilt?



Wachsende Kritik an Klimaschutzgesetzen

## Die Wut kommt aus den Dörfern

Verbote von Ölheizungen, Pestizid-Vorschriften, immer strengere Regeln für Tierhaltung: Überall in Europa wächst der Widerstand gegen Klimaschutzgesetze. Vor allem die Landbevölkerung fürchtet hohe Kosten. Wissenschaftler sind entsetzt.

Von **Claus Hecking, Leo Klimm, Benedikt Müller-Arnold, Serafin Reiber, Michael Sauga und Gerald Traufetter**  
02.06.2023, 13.00 Uhr • aus **DER SPIEGEL 23/2023**





# Akzeptanz: unterschiedliche Dimensionen

- **Soziopolitische Akzeptanz**
  - Gesellschaftliche Akzeptanz einer neuer Technologie
  - Adressaten: BürgerInnen, NGOs etc.
- **Marktakzeptanz**
  - Wie kann die Technologie am Markt durchgesetzt werden?
  - Wie können Anreize für potenzielle regionale Nutzer gesetzt werden?
  - Zu beteiligen: Mobilität, Industrie, Hafenwirtschaft, Technologienanbieter, Banken..
- **Lokale Akzeptanz**
  - Infrastruktur, konkrete Anlagen
  - Erzeugung, Speicherung, Transport
  - Lokale Gemeinschaften sind einzubinden

Akzeptanz von EE – Energieanlagen (Windparks, Netze etc.) in der Zwischenzeit hinreichend und umfassend und interdisziplinäre analysiert! Anwendung der Ergebnisse in der Praxis oft nur zögernd! Fehlendes Monitoring: welchen Einfluss haben etwa finanzielle Beteiligungsmodelle auf die Akzeptanz? Sind Verfahren beschleunigt worden?

# Akzeptanz: passiv versus aktiv

- **Passive Akzeptanz:** Akteure passen sich an und akzeptieren den Ausbau der erneuerbaren Energien



- **Aktive Akzeptanz:** Akteure befördern aktiv die gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende und den Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft



# Akzeptanz von Wasserstoff

- Für die Klimaneutralität Deutschlands bis 2045 ist grüner Wasserstoff eine wichtige Säule
- Zeitfenster für die Berücksichtigung von Akzeptanzfragen im Zuge der weiteren Entwicklung und Markteinführung günstig
- Bürger:innen verbinden mit grünem Wasserstoff positive Klima- und Umweltwirkungen, aber auch positive (regional-) ökonomische Wirkungen
- Positive Emotionen für die Akzeptanz wichtiger als häufig noch fehlendes Faktenwissen.
- Wissenslücke bedeutet auch, dass der Vertrauensvorschuss gegenüber Wasserstofftechnologien auf wackeligen Füßen steht
- Für eine nachhaltige Akzeptanz und Unterstützung der neuen Technologie ist daher eine positive, aktivierende Kommunikation wichtig, die „Lust macht auf die Veränderung“ ([www.dena.de](http://www.dena.de))
- Nachvollziehbare und transparente Informationen über Kosten und Nutzen von Wasserstofftechnologien

# Rolle der Kommunen

- Eigentümer: Flächen,
- Planer
- Genehmigungsbehörden
- Vorbild
- Ermöglicher, Initiator
- Nutzer von Wasserstoff





## **Online-Umfrage: Hintergründe, Aufbau und Ergebnisse**

Wie kann die gesellschaftliche Akzeptanz des Einstiegs in die Wasserstoffwirtschaft befördert werden und welche Rolle können und müssen lokale/regionale Gebietskörperschaften hier übernehmen?

# Online Umfrage: räumliche Abgrenzung



- Sprache: Deutsch - Deutsch -



Die folgenden Umfragen sind verfügbar:

Bitte kontaktieren Sie Ernst Schöfner ( [admin@rsu-forschung.de](mailto:admin@rsu-forschung.de) ) für weitere Unterstützung.



Metropolregion Nordwest:

- 11 Landkreise
- 36 Gebietskörperschaften mit Stadtrechten
- 96 Gemeinden



# Wasserstoffstrategien

- **Nur 16 % haben eine eigene Wasserstoffstrategie**
- **40 % gaben an, dass es auf übergeordneter Ebene eine Strategie gibt**
  - Aber die Kommunen wurden mehrheitlich nicht miteinbezogen
  - 60 % fühlen sich nicht ausreichend für die Entwicklung einer Strategie informiert
- **Mehrheit der Kommunen verfügt über ein Klimaschutzkonzept, oder ein Konzept ist in Arbeit, Wasserstoff wird aber mehrheitlich nicht thematisiert**

- **Mehr als einem Drittel der Kommunen und Landkreise sind Unternehmen bekannt, die im Bereich Wasserstoff aktiv sind**
  - Ca. 45 % erhielten ebenso Anfragen von Unternehmen
- **40 % sehen Hemmnisse auf dem Weg zum Aufbau einer Wasserstoffstrategie (Bsp: fehlendes Personal, Planungskapazitäten)**
- **Über 70 % sehen die interkommunale Zusammenarbeit als Chance das Thema Wasserstoff weiter voranzubringen**
- **Förderung im Bereich „Flächennutzungs- und Bauleitplanung & Klimaschutzpolitik“**



# Einige vorläufige Schlussfolgerungen

- Es besteht eine große Bereitschaft auf der lokalen Ebene, sich mit den neuen Herausforderungen auseinanderzusetzen
- Es gibt einen großen Informationsbedarf
- Kommunen müssen stärker auch in die strategischen Überlegungen eingebunden werden
- Kommunale Planung muss in die Lage versetzt werden, mit den komplexen Anforderungen und mit den zunehmend konkreteren Anfragen von Investoren umzugehen
- Agieren auf Augenhöhe: Fort- und Weiterbildungsbedarf auf der Planungs- und Genehmigungsebene
- Stärkung interkommunaler Zusammenarbeit insbesondere bei vernetzten Systemen
- Koordinierende und initiierende Rolle der Metropolregion nutzen

# Aktuelle Diskurse

# Kommunen und Ausbau Wind

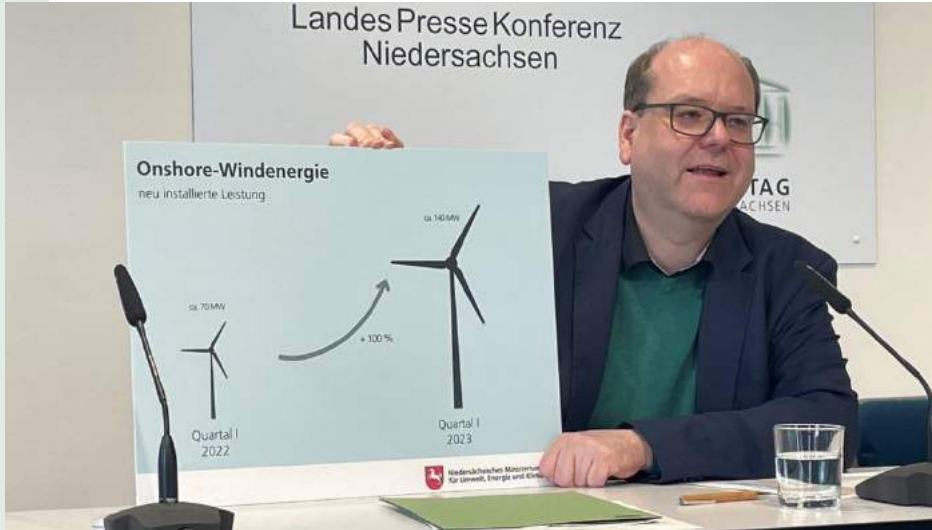
- Es gilt sicherzustellen, dass Bürgerinnen und Bürger, Kommunen und Unternehmen den Ausbau aktiv mit vorantreiben können und an den Erträgen des Ausbaus der erneuerbaren Energien partizipieren.
- Neben der finanziellen Beteiligung sowie bürokratischen Entlastungen bedarf es für einen starken gesellschaftlichen Rückhalt der Windenergie auch einer Verbesserung der Prozesse zur Projektplanung und -umsetzung sowie einer stärkeren Gemeinwohlorientierung der Projekte. **Dafür sind die Kommunen Schlüsselakteure.**



Arbeitsgruppe für  
regionale Struktur- und  
Umweltforschung GmbH



# Windenergiegesetz Niedersachsen: Kommunale Beteiligung



- **Bundesrecht** sieht eine kommunale Beteiligung bisher nur als **Soll-Vorschrift** vor, Niedersachsen will sie verpflichtend machen („**Akzeptanzabgabe**“)
- alle Windanlagenbetreiber, deren Anlage mindestens ein Megawatt erzeugt, müssen eine Abgabe von 0,2 Cent je Kilowattstunde an die Gemeinde entrichten
- Gesetzentwurf sieht vor, dass die Gemeinde die Mittel für soziale, kulturelle oder ökologische Zwecke und **nicht für Pflichtausgaben**
- Gemeinden sollen einmal im Jahr über die Verwendung dieser Einnahmen berichten

# Effiziente Genehmigungsverfahren

**Effiziente (Standard-) Genehmigungsverfahren entwickeln. Die Nutzung von Wasserstoff für vielfältige neue Anwendungen ist oftmals Neuland für Wirtschaft und Genehmigungsbehörden. Es bedarf daher schon frühzeitig der Entwicklung von geeigneten (Standard-) Verfahren, damit Vorhaben schnellstmöglich umgesetzt werden können. Planungs- und Bauzeiten von mehreren Jahren müssen der Vergangenheit angehören.**

Wasserstoffwirtschaft in Norddeutschland etablieren – Niedersachsens Stärken ausspielen!  
Gemeinsamer Appell der niedersächsischen Sozialpartner, der Landesregierung und der demokratischen Fraktionen im Landtag, Hannover 2020

# Standardisierung



<https://stiftung-umweltenergierecht.de/>



# Dezentrale Wasserstoffkonzepte

- „Dezentrale Wasserstoffkonzepte stellen durch ihren **modularen Charakter** eine wichtige Option zur Erreichung von Klimaneutralitätszielen für kleine und mittlere Unternehmen dar.
- Dezentrale Wasserstoffkonzepte sind eine wichtige Option zur Erreichung von Klimaneutralitätszielen für die produzierenden **Industrie abseits von Häfen und bereits geplanten H2-Pipeline-Korridoren**
- Lokale Wasserstoffkonzepte können vor Ort in besonders **energieeffiziente Wertschöpfungsketten** eingebunden werden, z.B. durch die Nutzung der Abwärme des Elektrolyseprozesses.
- Wasserstoff kann, wenn die Rahmenbedingungen entsprechend gesetzt sind, **systemdienlich** für den Stromsektor eingesetzt werden.
- Dezentrale Wasserstoffkonzepte ermöglichen auch die **Teilhabe von Akteuren mit eher kleinskaligen Projekten** am Markt, z.B. kann ein Zusammenschluss zu einem virtuellen Kraftwerk erfolgen.
- Die dezentrale Erzeugung und Speicherung von Wasserstoff kann einen wichtigen Beitrag zur **Versorgungssicherheit** leisten.“

---

• Dena 2023

IM UMFELD DES UMSpannWERKS

## Entsteht ein grüner Industriepark in Beverbruch?



Reiner Kramer 16.05.2023, 16:16 Uhr



Bürgermeister Thomas Höffmann (l.) tauschte sich mit Minister Olaf Lies über Entwicklungen rund um das Umspannwerk in Beverbruch aus.

Bild: Gemeinde Garrel

Wasserstoff-Elektrolyse in großem Stil könnte in Beverbruch im Umfeld des Umspannwerks betrieben werden. Bürgermeister Thomas Höffmann hat jetzt das Gespräch mit Minister Olaf Lies gesucht.

ALICE



13.06.2023

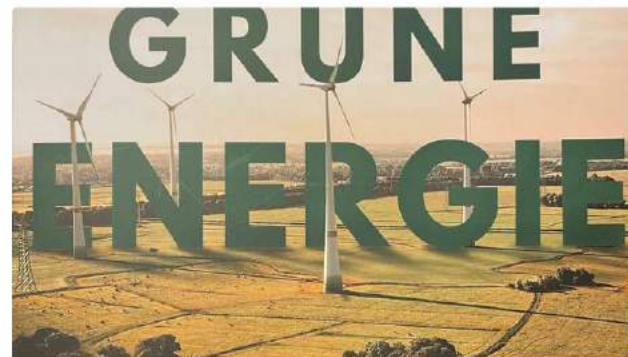
nd  
bH

MEGA-PROJEKT IN SANDE

## Grüner Elektrolysepark soll Energie für ganz Deutschland liefern



Oliver Braun 16.04.2023, 16:07 Uhr



In Sande soll nördlich vom Reusabergdamm in Autdarfenste bis Ende des Jahres ein der Grüne Elektrolysepark Friesland entstehen.

Bild: Friesland Energie

Es ist ein Milliarden-Projekt: Die Friesland Green Energy AG plant in Sande den „Grünen Elektrolysepark Friesland“. Wie viel Geld investiert und wie viel grüner Wasserstoff produziert wird.

ALICE



28

Prof. Dr. Ulrich Scheele  
Arbeitsgruppe für regionale Struktur-  
und Umweltforschung GmbH  
Escherweg 1  
26129 Oldenburg  
[www.arsu.de](http://www.arsu.de)  
[scheele@arsu.de](mailto:scheele@arsu.de)

Oldenburger Energiecluster OLEC  
<https://www.energiecluster.de/de>



Arbeitsgruppe für  
regionale Struktur- und  
Umweltforschung GmbH

OLEC

OLDENBURGER  
energiecluster

Energie bewegt den Nordwesten



Energetisches  
Nachbarschaftsquartier  
Fliegerhorst Oldenburg

# Diskussion

- Gibt es einen speziellen Informationsbedarf auf der Seite der Kommunen?
- Wo werden Chancen für eine interkommunale Zusammenarbeit gesehen? Welche politischen Voraussetzungen müssen gegeben sein? Sind die rechtlichen Voraussetzungen geklärt?
- Fachkräftebedarf in den Planungs- und Genehmigungsbehörden: wie groß ist das Problem? Welche Handlungsoptionen gibt es?
- Gemeinsame Industrie- und Gewerbegebiete: wo gibt es konkrete Projekte der Zusammenarbeit
- „Community – proofed“ : Sollten regionale und überregionale Wasserstoffstrategien regelmäßig auf ihre Implikationen für die kommunale Ebene überprüft werden?
- Wie können die Kommunen ihre Interessen besser in die Strategie auf überregionaler Ebene einbringen? Braucht man eine kommunale Wasserstoff- Taskforce? Welche konkrete Rolle könnte oder sollte die Metropolregion übernehmen?
- Gibt es Möglichkeiten der finanziellen Beteiligung der Kommunen in Anlehnung an die Regelungen im Bereich Windenergie und Solar? Reichen die Hinweise auf die (kommunal-)wirtschaftliche Impulse durch Wasserstoffprojekte (Arbeitsplätze, Steuereinnahmen)??