

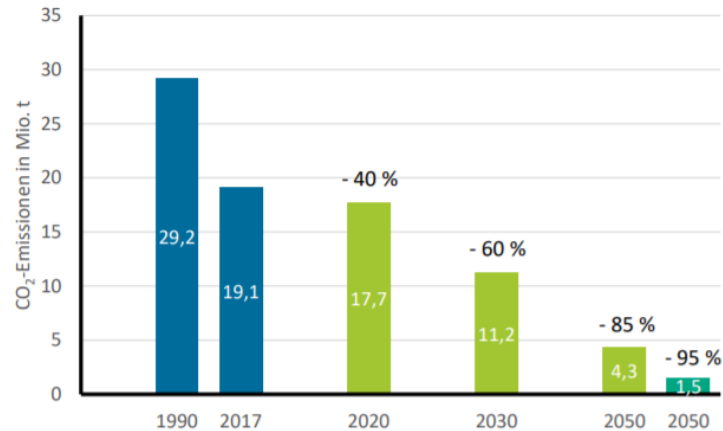


# ENTWICKLUNG EINER WASSERSTOFF-WIRTSCHAFT IN DER HAUPTSTADTREGION

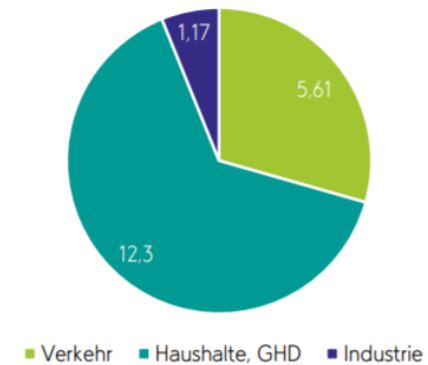
Impulsvortrag, Dr. Jörg Buisset, s-H2 - Sustainable Hydrogen GmbH. 12.11.2020, aktualisiert 07.01.2021

# Ausgangssituation

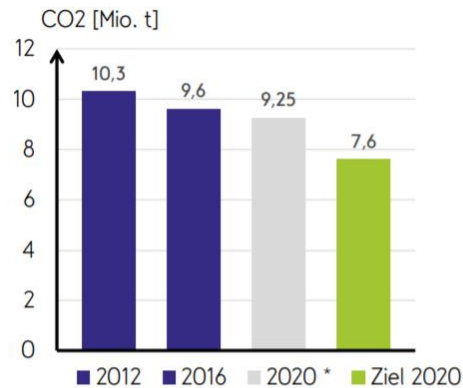
Die Klimaschutzziele und Absichtserklärung Berlins



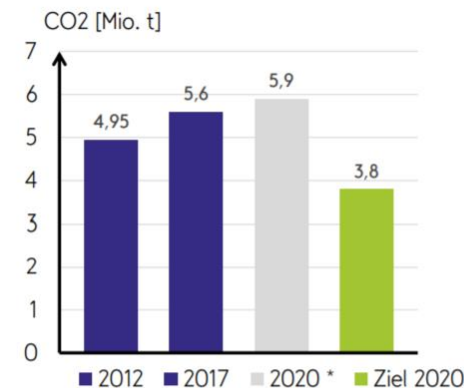
Verursacherbilanz nach Sektoren  
in Mio. t CO<sub>2</sub> (2017)



Wärme: Differenz zum Ziel 1,6 – 1,3 Mio. t <sup>\*\*</sup>



Verkehr: Differenz zum Ziel 1,8 – 2,2 Mio. t <sup>\*\*</sup>



\* Bei Fortschreibung der Entwicklung zwischen 2012 – 2016 bis 2020 ohne Einfluss der Pandemie  
Quelle: BEK Monitoringbericht 2019

**\*\* nach Energiewendegesetz, ohne Berücksichtigung der angestrebten Klimaneutralität**

# Auslöser der Initiative

- Wasserstoff ist als wichtiger Baustein der Energiewende anerkannt. Das zeigen sowohl die europäische als auch die deutsche Wasserstoffstrategie und die dafür bereitgestellten Mittel im dreistelligen Mrd. € Bereich.
- Metropolen werden gemäß IEA-Bericht vom Juni 2019 eine führende Rolle bei der Substitution der fossilen Energieträger durch Wasserstoff spielen. Dies wird einen einschlägigen Einfluss bei dem Berliner Weg in Richtung Klimaneutralität auf die Versorgung und die Wertschöpfungsketten der Stadt haben.
- Das Potential, um Emissionen mit Wasserstoff zu senken, ist in Berlin jedoch noch weitgehend ungenutzt. Dies war in Anbetracht der fixierten Klimaziele Berlins der Auslöser für die Gründung der Initiative H2Berlin.

# Initiatoren und Gründer

## Gründer von H2Berlin e.V.



## Vorstand



**Dr. Jörg Buisset**  
Vorstandsvorsitzender



**Ulrike Franzke**  
Stellvertretende Vorsitzende



**Markus Witt**  
Schatzmeister



**Wolfgang Wüllhorst**

## Unterstützende Organisationen



# Zielsetzung von H2Berlin

- eine Wasserstoff-Wirtschaft zu entwickeln und zu skalieren
- einen Beitrag zur Umsetzung der Nationalen Wasserstoff-Strategie zu leisten und insbesondere die erste Phase des darin formulierten Markthochlaufs der Wasserstoffwirtschaft bis 2023 zu unterstützen
- die Energiewende und die Reduktion der Emissionen von CO<sub>2</sub> und die Einhaltung der Klimaziele in der Hauptstadt zu ermöglichen
- die Förderung einer nachhaltigen zyklischen Ökonomie aus erneuerbaren Energien und dabei soweit möglich auf fossile Energieträger zu verzichten
- die Strahlkraft Berlins als internationaler Ort für junge Talente und Start-ups, Hauptstadt und größte Metropole Deutschlands zu nutzen, um innovative Ideen und Geschäftsmodelle in die Welt zu tragen und damit die deutschen und europäischen Aktivitäten für die Nutzung des Wasserstoffs als Energieträger zu stärken
- in der Gesellschaft das Bewusstsein für die Bedeutung des Wasserstoffs zu schärfen und den Entscheidungsträgern in der Wirtschaft sowie Behörden (Feuerwehr, Ordnungsamt, Polizei) die wichtigen Aspekte der Technologie aufzuzeigen (z.B. Sicherheitstechnik)
- die politische öffentliche Diskussion in Politik und Gesellschaft zu fördern
- ein regionales Netzwerk von Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen und andere Institutionen rund um das Thema Wasserstoff und Brennstoffzellen zu bilden

# H2-Bedarf Berlin - Modellrechnung

Berechnungsbasis ist das Model des **Forschungszentrums Jülich** für eine kosteneffiziente und klimagerechte Transformationsstrategie bei der Energiewende des deutschen Energiesystems bis zum Jahr 2050

- mit der Darstellung der erforderlichen Entwicklung bis 2030 und 2040
- bei Optimierung aller möglichen Technologieoptionen nach Kosten und Effizienz
- unter Berücksichtigung des **Szenario zur kostenoptimalen Transformationsstrategie** zur Reduktion der THG um 95% bis 2050
- da Berlin mit seinen Zielen im vorgegebenen Pfad einer Emissionsminderung von 61% bis 2030 liegt (Berliner Energiewendegesetz)
- so dass die Prognose des dafür erforderlichen Wasserstoffbedarfs in Berlin aus dem Modell extrapoliert werden kann.

Modelbasierter Gesamtbedarf für Berlin 2025: **9.000t/a** Wasserstoff

# H2-Bedarf gemäß Interviews zu Projekten in Berlin

## Aktuelle Projekte

- BEHALA GmbH, Schubschiff Elektra
- Berliner Wasserbetriebe, Umrüstung von Nutzfahrzeugen
- Stiftung Deutsches Technikmuseum: Passagierschiff Kaiser Friedrich
- Projekt Everywh2ere: Ersatz von Dieselstromgeneratoren auf Veranstaltungen
- (Heidekrautbahn, Wasserstoffbetankung in Brandenburg)

## Mittelfristige Projekte

### Fahrzeuge / Verkehr und Logistik

- BSR, Fahrzeuge der Müllabfuhr und Wasserstoffproduktion aus Abfällen
- Berliner Feuerwehr, Lösch- und Einsatzfahrzeuge
- BEHALA, Umrüstung der Nutzfahrzeuge
- Meyer & Meyer, Langstreckenlogistik

### Gebäudeversorgung, Wärme

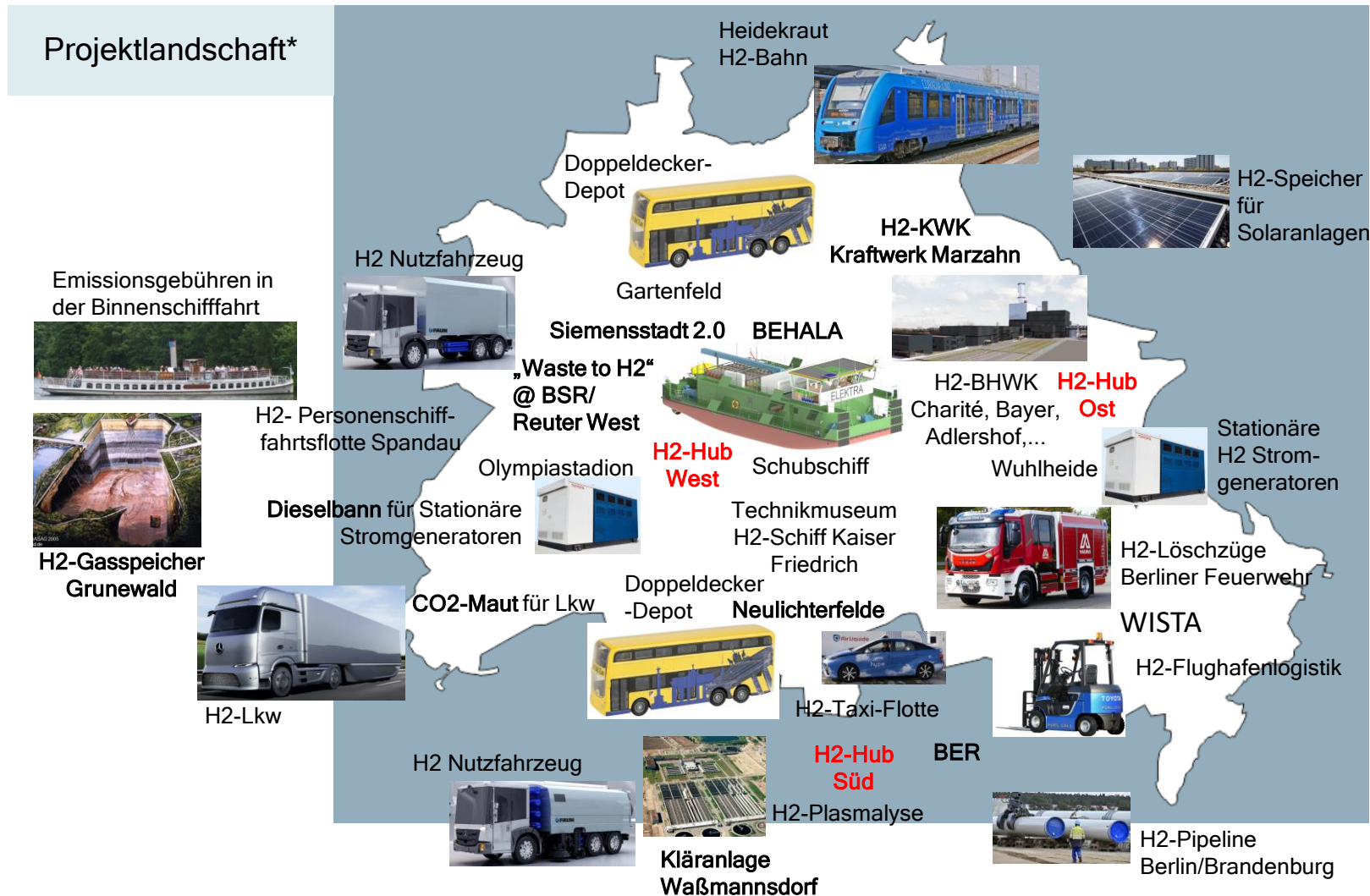
- Vattenfall, Heizkraftwerk Marzahn
- Gasag, Beimischung ins Gasnetz
- Berliner Wasserbetriebe, Ersatz in der Wärmeversorgung

## Potentielle Projekte

- Busse, Doppeldecker (Modell Köln und London)
- Personenschiffahrt (Emissionsgebühren in der Stadt)
- Lkw-Betrieb (Diesel-Maut für die Stadt, Pay-per-Use-Modell Schweiz)
- Stationäre Stromgeneratoren auf Baustellen, Weihnachtsmärkte,... (Erweiterung des Projekts Everywh2ere, Modell Amsterdam)
- Taxibetrieb (Modell Paris, Hype)
- Flughafen-Bodenlogistik, (zzgl. synthetisches Kerosin, Modell Hamburg)
- Ersatz von Dieselloks im Bahnbetrieb
- BSR - Vattenfall, Reuther West („waste-to-hydrogen“)
- BHKW z.B. bei Bayer, Charité, Vivantes, Friedrichstadtpalast
- Einsatz des Energieträgers H2 in den neuen Quartieren Siemensstadt 2.0 und Lichterfelde Süd

Bedarf aus aktuellen Projekten Berlin 2025: **37t/a** Wasserstoff

# Anschub einer H2-Ökonomie in Berlin - Identifizierung eines geeigneten Use Cases



\* inkl. potentielle Projekte



# Handlungsempfehlung<sup>1)</sup>

- Im Sinne einer deutschen und internationalen **Vorbildfunktion** sollte Berlin den Hochlauf einer Wasserstoffnutzung für geeignete Anwendungsfelder mitgestalten.
- Eine **Wasserstoff-Roadmap** sollte die in unserer Potenzialstudie identifizierten Ansätze strukturieren und einen Weg weisen, welche Rolle Wasserstoff in der urbanen Energiewende spielen kann.
- Aufgrund des hohen Altbaubestands in Berlin mit teilweise schlechter Wärmedämmung und vergleichsweise hohem Wärmebedarf sollte Wasserstoff kurzfristig in die **Wärmeversorgung** integriert werden.
- **Wasserstofffahrzeuge** mit Brennstoffzellenantrieb sollten batterieelektrische Fahrzeuge dort ergänzen, wo eine besondere Leistungsfähigkeit erforderlich ist.
- Kleininitiativen sollten zu einem großen unternehmens- und sektorenübergreifenden Leuchtturmprojekt zum **koordinierten Markthochlauf** geeigneter Wasserstoffanwendungen in der Hauptstadt zusammengeführt werden.
- Es müssen geeignete Konzepte für die Umrüstung von Fahrzeugflotten und Blockheizkraftwerken entwickelt werden, da hier ein **hohes Interesse** der interviewten **Berliner Unternehmen** vorhanden ist.

1) Link zur Studie: [Wasserstoffpotenzial in Berlin 2025 \(sustainable-hydrogen.com\)](https://sustainable-hydrogen.com)

# H2Berlin - eine offene Initiative

## Anwärter für eine Mitgliedschaft



## Weitere Zielmitglieder



## Öffentlichkeitsarbeit



Gemeinsam mit Forschungseinrichtungen wollen wir das optimale H2-System für Berlin modellieren.

## F&E und Innovation



# H2BERLIN

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt: [Joerg.Buisset@s-H2.com](mailto:Joerg.Buisset@s-H2.com), [www.sustainable-hydrogen.com](http://www.sustainable-hydrogen.com), +4915164310178