

# Regionalverkehr Köln GmbH

Wir bewegen die Region

## „Aufbau Europas größter Brennstoffzellen-Busflotte Ein Erfahrungsbericht der Regionalverkehr Köln GmbH“



Alisa Meyer, Projekt Null Emission

Online, 27.04.2021



Regionalverkehr Köln GmbH

- **12** kommunale Gesellschafter
- ca. **830** Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Verkehrsgebiet: ca. **2.800** km<sup>2</sup>;  
mehr als **2,3** Mio. Einwohner
- Täglicher Fahrzeugeinsatz: ca. **450** Busse  
(davon **300** eigene Busse + ca. 150 Unternehmerbusse)



## Selbstverpflichtung:

**Spätestens ab 2030 nur noch Beschaffung von Fahrzeugen mit nahe null bzw. emissionsfreien Antriebsformen.**

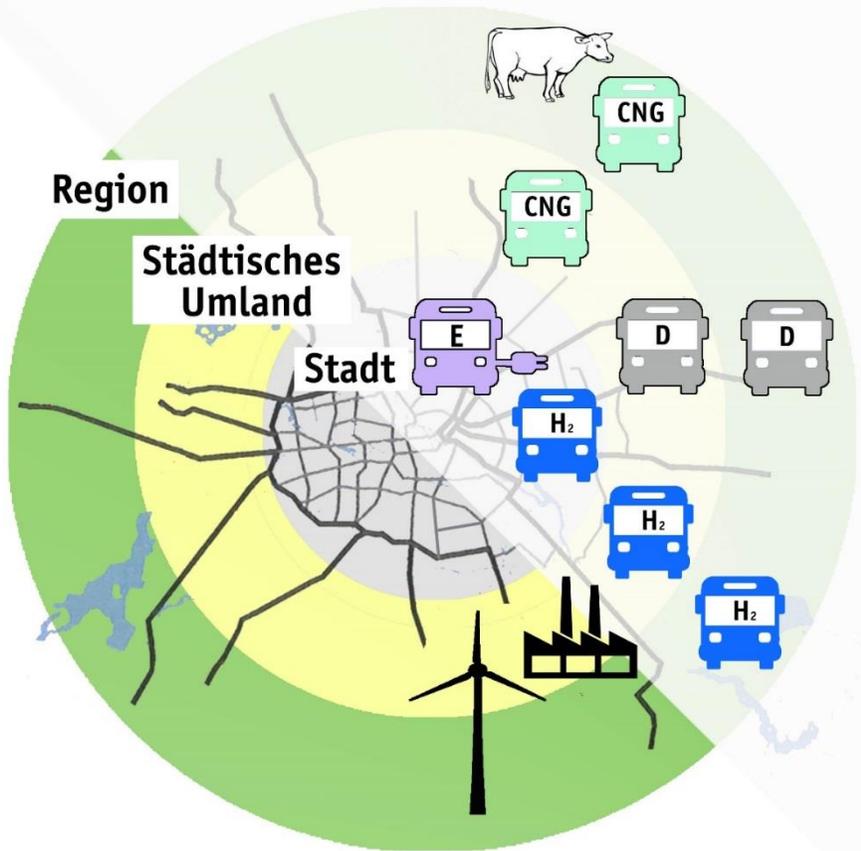
Je nach Region technologische Schwerpunkte:

- **Brennstoffzellen-Hybridbusse**  
(Kreise: Rhein-Berg, Rhein-Sieg;  
Städte: Hürth, Brühl, Wesseling, Köln)
- **CNG-Busse mit Bio-Erdgas**  
(Kreis und Stadt Euskirchen)
- **BEV-Battery Electric Vehicle**  
(Städte - Klein- und Midi-Busse - PKW)

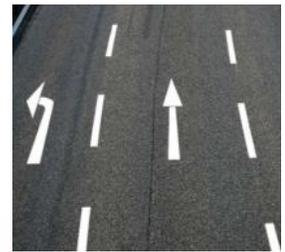


**NULL**  
Emission

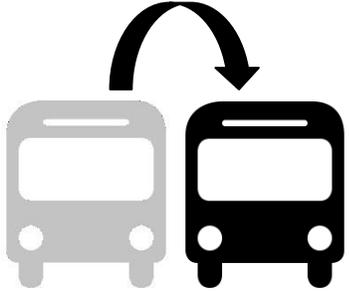
## Vorteile Brennstoffzellen-Busse



- Reichweite
- Betankungszeit
- Flexibilität
- (lokal) keine Emissionen



**NULL**  
Emission



## Operative-Effizienz

1:1 Ersatz von konventionellen Bussen

- Kein zusätzlicher Fahrzeugeinsatz\*
- Kein zusätzlicher Personaleinsatz\*

\*Beim Versuch der Umstellung in Stockholm auf E-Busse war ein Fahrzeugmehrbedarf von ca. 30% erforderlich (ERICSON 2019)



## Platz-Effizienz

- Keine zusätzlichen Abstellflächen für Fahrzeuge
- Relativ geringer Flächenbedarf für Infrastruktur\*\*

\*\*KVB geht bei Umrüstung auf E-Busse von einem Wegfall von ca. 1/3 der Busabstellplätze aufgrund der Ladeinfrastruktur aus (SCHWARZE 2019)

## Brennstoffzellen-Hybridbusse im Einsatz seit 2011



Vom Prototyp...

...zum Vorserienfahrzeug

...zum Serienprodukt!

2011 – 2016

2014 – (bis mindestens) 2024

2020 – fortlaufend

# Flottenausweitung Brennstoffzellen-Busse

Auslieferung von **35 Van Hool**  
Bussen abgeschlossen

**10** Busse seit Januar 2020 im  
Einsatz, Inbetriebnahme weiterer  
**25** Busse September/Oktober 2020

Auslieferung weiterer **15 Solaris**  
Busse ab 2021



This project has received funding from the Fuel Cell and Hydrogen 2 Joint Undertaking under grant agreement No 735582. This Joint Undertaking receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, Hydrogen Europe and Hydrogen Europe research.



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

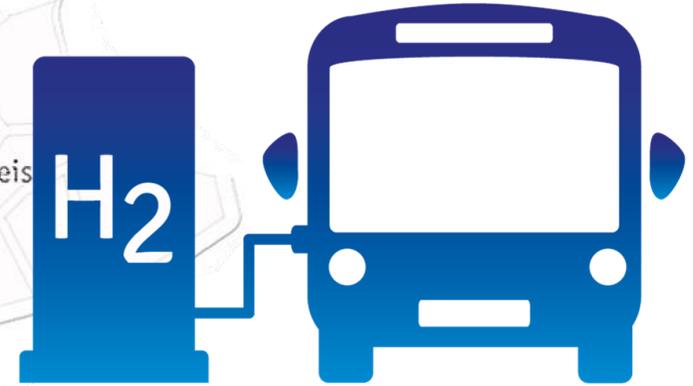
Koordiniert durch:



Wir bewegen die Region

## 50 Brennstoffzellen-Hybridbusse

## 2 Wasserstofftankstellen



## Für die Region Köln



This project has received funding from the Fuel Cell and Hydrogen 2 Joint Undertaking under grant agreement No 735582. This Joint Undertaking receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, Hydrogen Europe and Hydrogen Europe research.



Gefördert durch:  
 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:  
   
Nationale Organisation Wissenschaft und Brennstoffzellentechnologie | Projektträger Jülich Forschungszentrum Jülich



Kofinanziert von der Fächertätigkeit „Greening Europe“ der Europäischen Union

# Standorte und Kapazität der H<sub>2</sub>-Tankstellen



für 10 

1 x  für 50 

Wermelskirchen



Flughafen Köln / Bonn



Hürth



1 x  für 20 



1 x  für 20 



Meckenheim

Rhein



für 5 

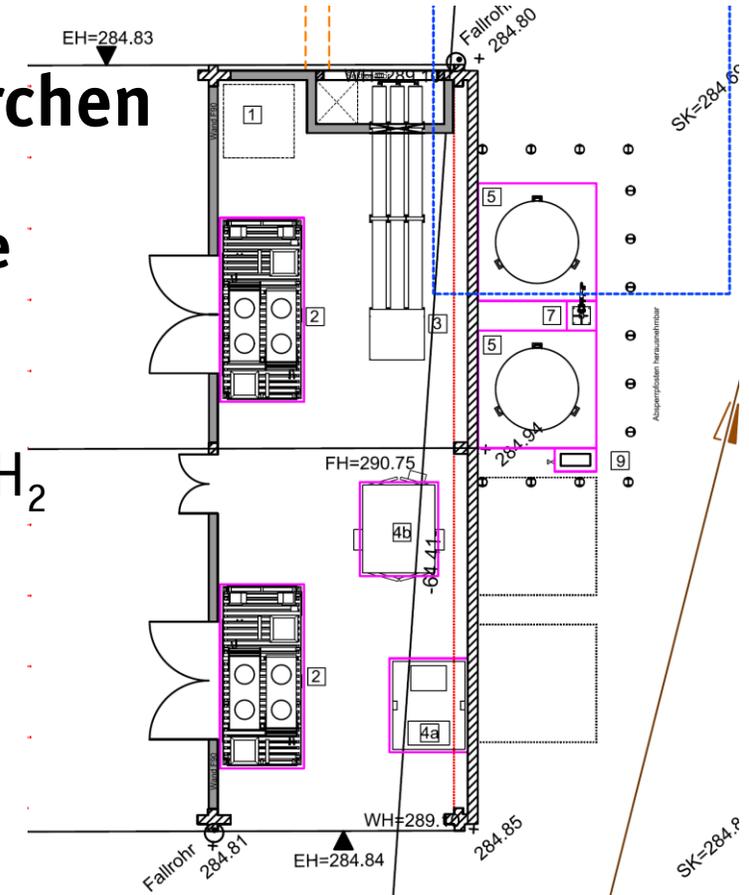
Wir bewegen die Region

# H<sub>2</sub>- Tankstelle Wermelskirchen



## H<sub>2</sub>-Tankstelle Wermelskirchen

- **Neubau einer H<sub>2</sub>-Tankstelle**
- **Kapazität: 20 BZ-Busse**
- **Lagerkapazität: ca. 800 kg H<sub>2</sub>**
- **Betreiber: RVK**
- **Industriepartner:**
- **Inbetriebnahme: 10/2020**



Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Kooperationspartner von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union

Wir bewegen die Region



Regionalverkehr Köln GmbH

# H<sub>2</sub>-Tankstelle Wermelskirchen



Gefördert durch:  
 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:  
 



Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union

Wir bewegen die Region



# H<sub>2</sub>-Tankstelle Meckenheim

## H<sub>2</sub>-Tankstelle Meckenheim

- **Neubau einer H<sub>2</sub>-Tankstelle**
- **Kapazität: 20 BZ-Busse**
- **Lagerkapazität: ca. 1024 kg H<sub>2</sub>**
- **Betreiber: RVK**
- **Industriepartner:**  
- **Inbetriebnahme: ab 10/2020**

AREVA-Konsortium

  
  
Advanced Technology



Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Kofinanziert von der Fazilität  
„Connecting Europe“ der Europäischen Union



Wir bewegen die Region

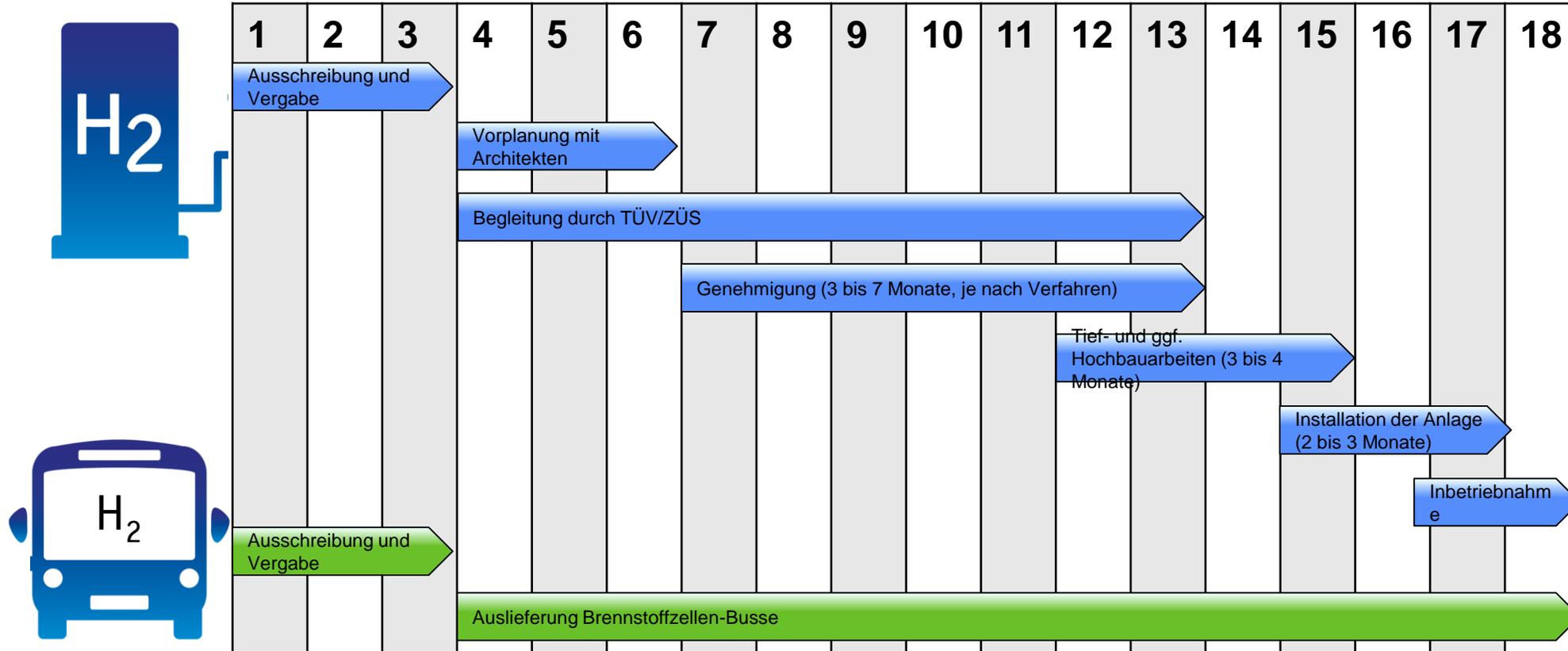
# H<sub>2</sub>-Tankstelle Meckenheim



Wir bewegen die Region

# Timing is everything

## Zeitplan (optimal)



## Ausweitung RVK-Busflotte:

Anschaffung von bis zu:

**200** Brennstoffzellen-Hybridbussen

Aufbau **6** Wasserstofftankstellen

bis 2030



**# auf vorhandenes Wissen zurückgreifen**  
[<https://www.fuelcellbuses.eu/>]

**# (lokale) Partner finden**

**# proaktives Handeln bei Behörden und relevanten Institutionen**



**# wenn möglich, keine Prototypen**

**# frühzeitiges Mitnehmen und Schulen  
des Fahrpersonals und der Werkstätten**

# Wann fahren Sie mit einem umweltfreundlichen Bus?

**Kontakt:**  
**Alisa Meyer**  
Projekt Null Emission  
Regionalverkehr Köln GmbH  
E-Mail: [alisa.meyer@rvk.de](mailto:alisa.meyer@rvk.de)



 This project has received funding from the Fuel Cell and Hydrogen 2 Joint Undertaking under grant agreement No 735582. This Joint Undertaking receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, Hydrogen Europe and Hydrogen Europe research.



Gefördert durch:



Koordiniert durch:

