

Regionalverkehr Köln GmbH

Wir bewegen die Region

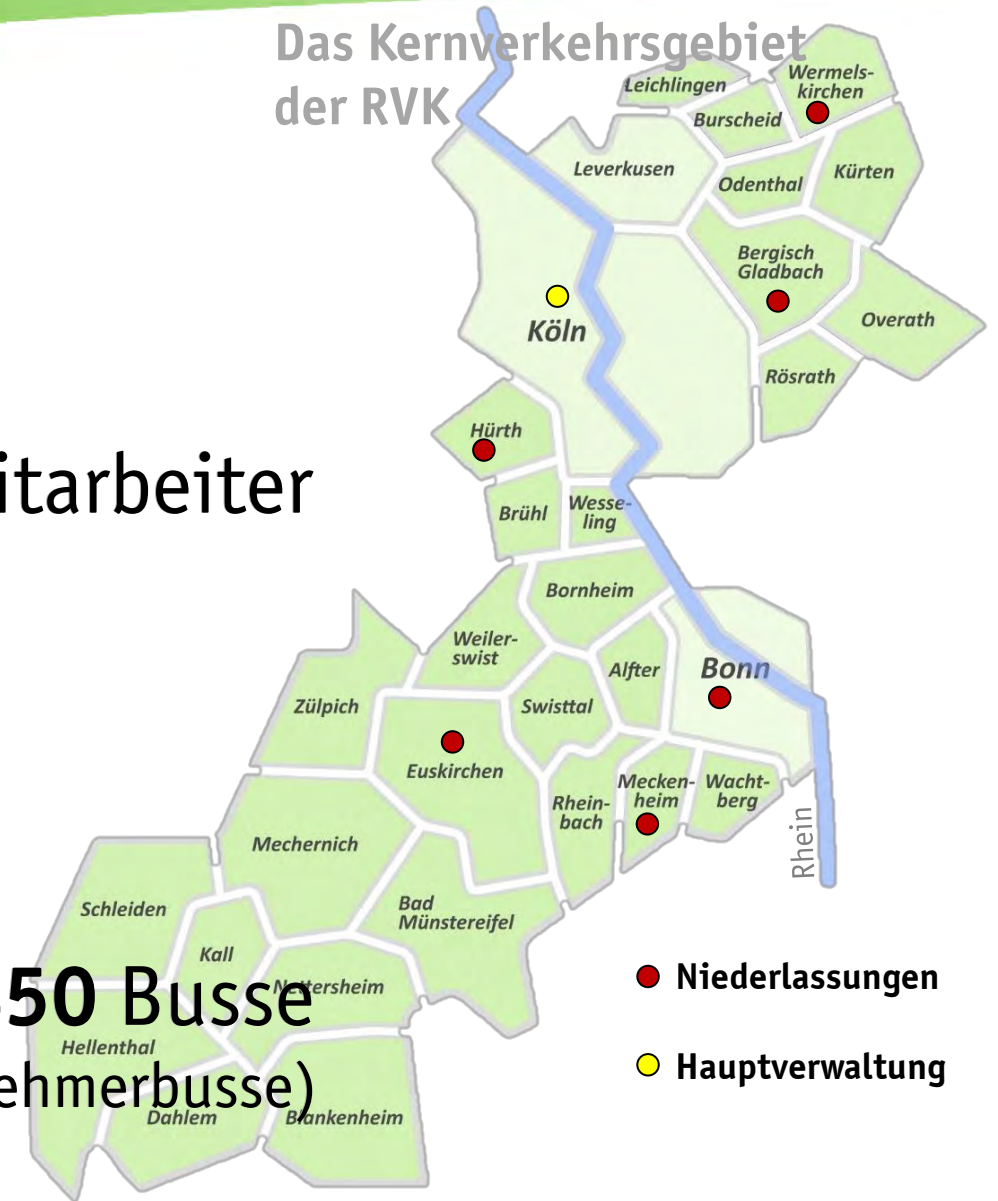
„Aufbau Europas größter Brennstoffzellen-Busflotte Ein Erfahrungsbericht der Regionalverkehr Köln GmbH“



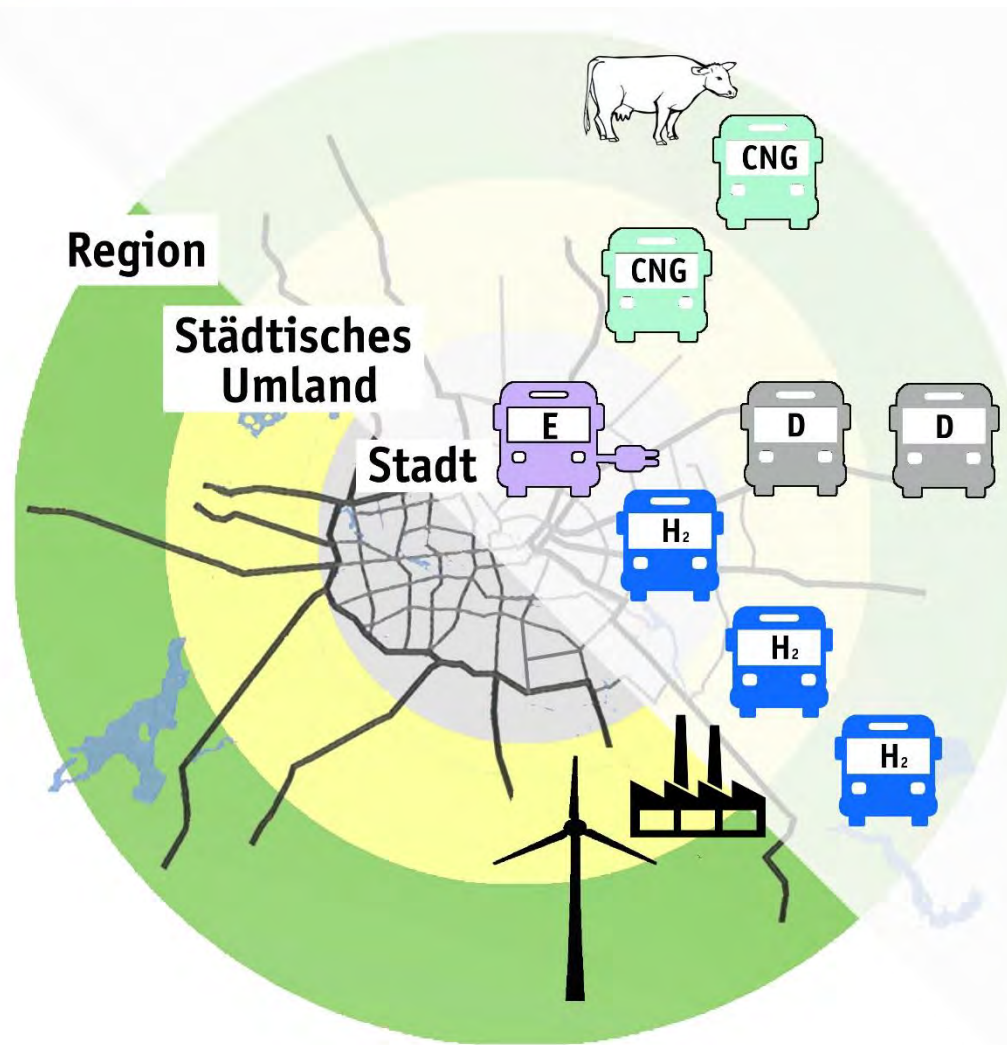
Jens Conrad, Alternative Antriebe & Klimaschutz

Berlin/Online, 27. Januar 2021

- **12** kommunale Gesellschafter
- ca. **830** Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Verkehrsgebiet: ca. **2.800 km²**;
mehr als **2,3 Mio.** Einwohner
- Täglicher Fahrzeugeinsatz: ca. **450 Busse**
(davon **300** eigene Busse + ca. 150 Unternehmerbusse)



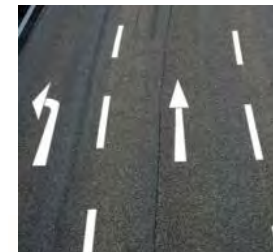
Verschiedene Antriebsarten – **der Mix macht's**



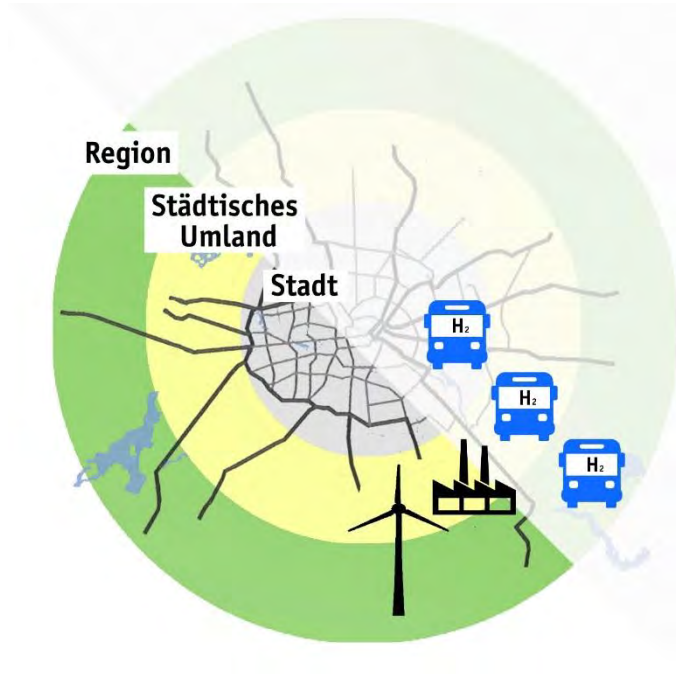
Wir bewegen die Region

Vorteile Brennstoffzellen-Busse

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



NULL
Emission



Erfahrung der RVK mit dem Einsatz von BZ-Bussen

Brennstoffzellen-Hybridbusse im Einsatz seit 2011



Vom Prototype...

...zum Vorserienfahrzeug

...zum Serienprodukt!

2011 – 2016

2014 – (bis mindestens) 2024

2020 – fortlaufend

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.



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 Anfang 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:



Koordiniert durch:



Wir bewegen die Region

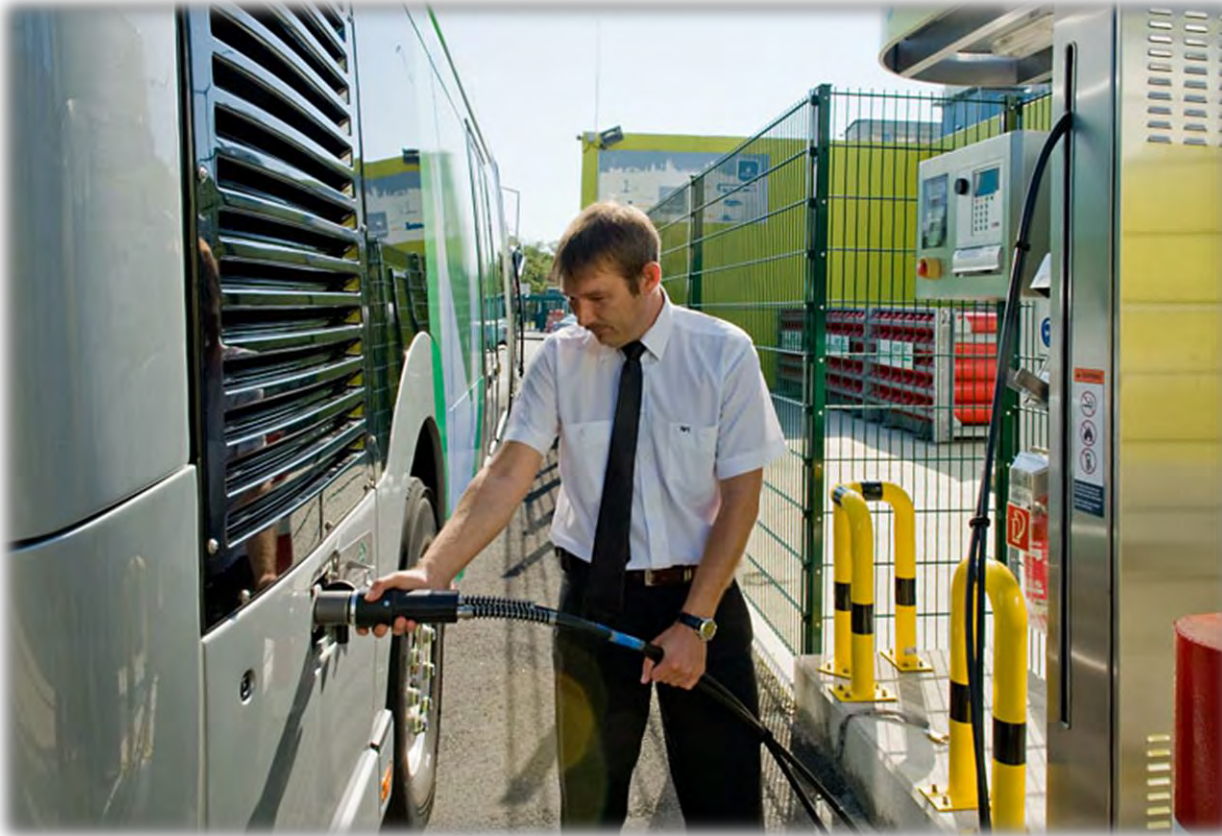
Standorte und Kapazität der H₂-Tankstellen



Wir bewegen die Region

Infrastruktur Wasserstoff

Busbetankung

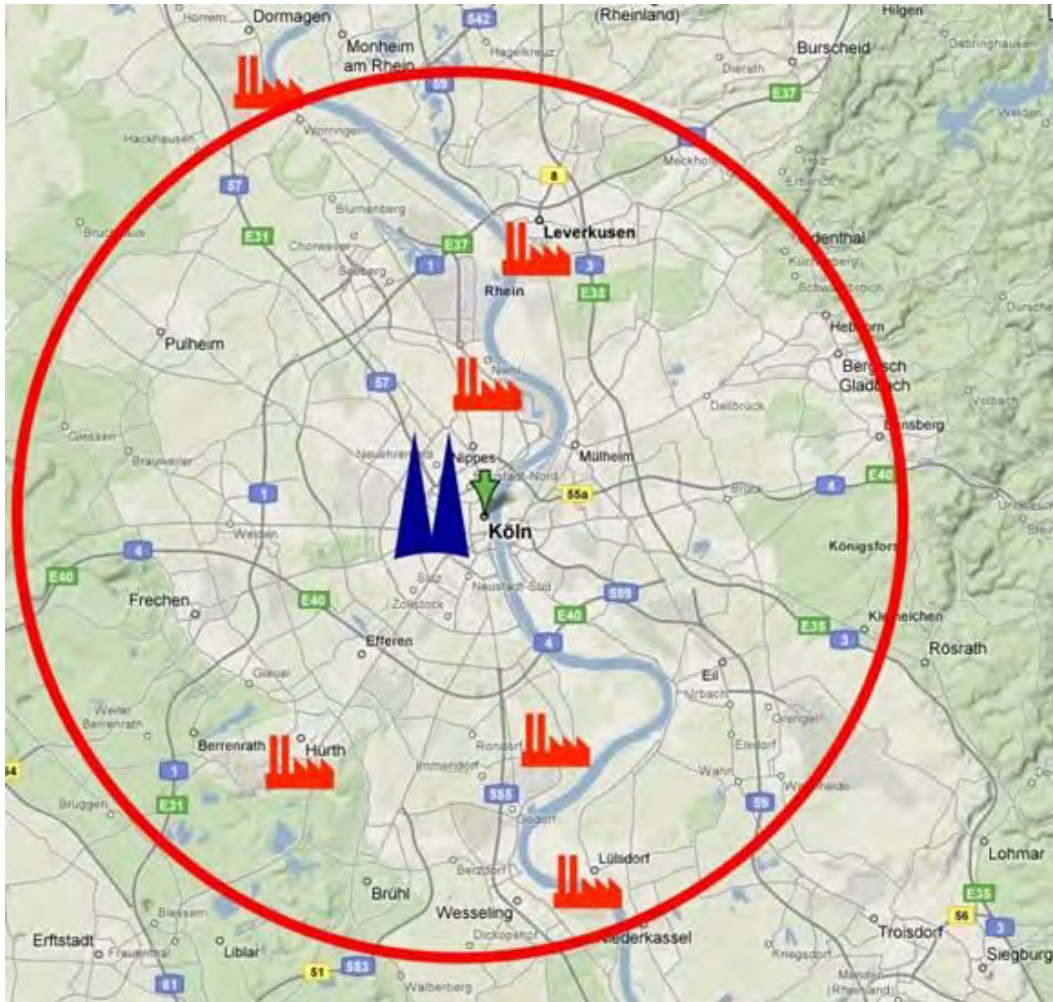


- ➔ Nutzung von Nebenproduktwasserstoff
- ➔ Betankungsdauer: < 10 min.
- ➔ Tankdruck: 350 bar



Wir bewegen die Region

Infrastruktur Wasserstoff



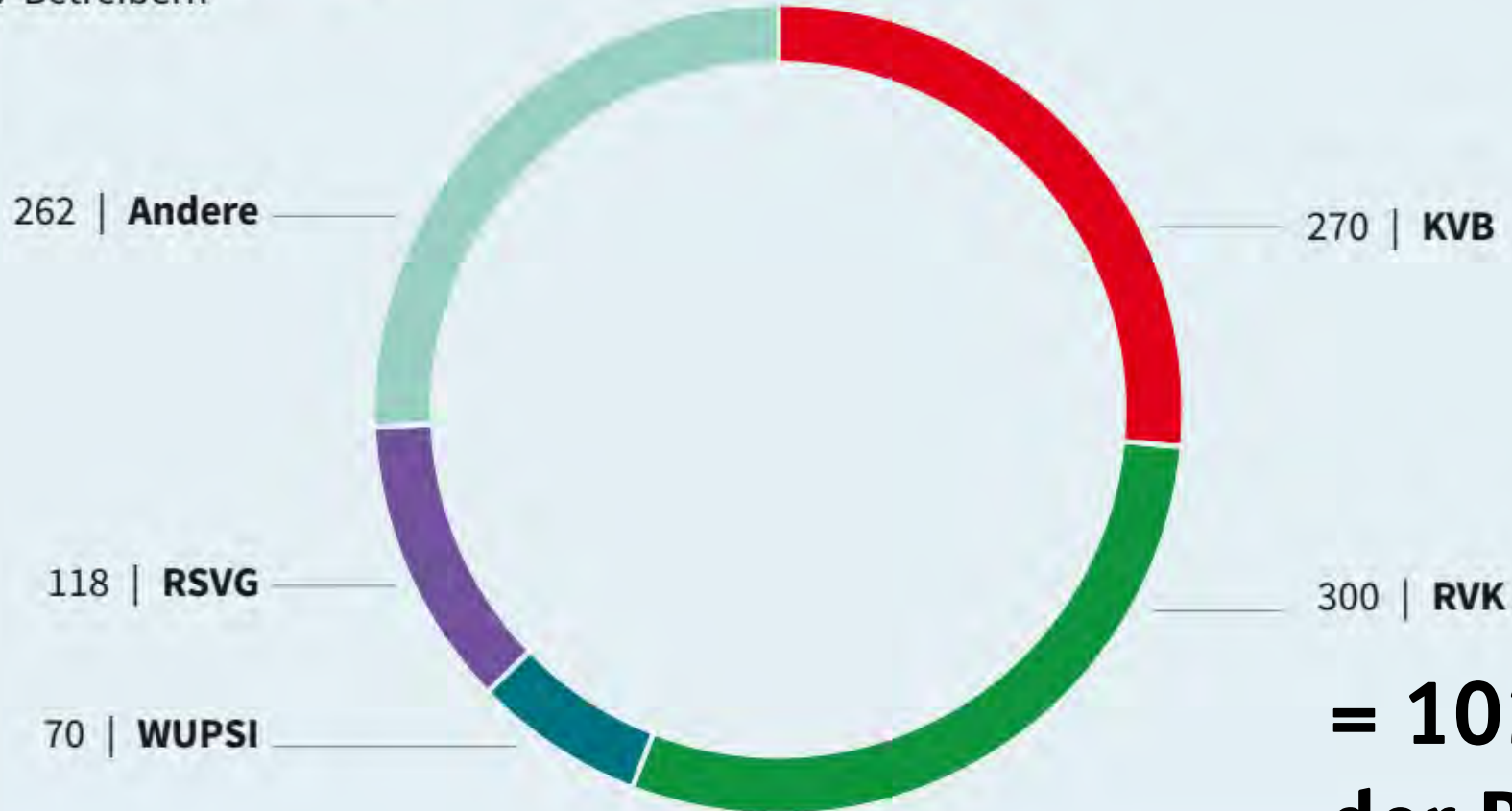
- Nutzung von Nebenproduktwasserstoff
- Ladedauer: < 10 min.
- 20 Tonnen Wasserstoff pro Tag 350 bar
- Reicht für die komplette regionale Busflotte (1000 Busse)



Wir bewegen die Region

Omnibusse des ÖPNV in der Region

Auteilung nach ÖPNV-Betreibern



**= 1020 Busse in
der Region Köln**

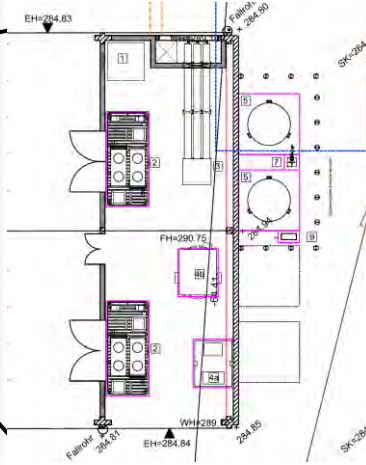
ÖPNV-Busse in der Region

Quelle: EMCEL et al (2020): H2R Feinkonzept

H₂- Tankstelle Wermelskirchen



H₂-Tankstelle Wermelskirchen



- **Neubau einer H2-Tankstelle**
- **Kapazität: 20 BZ-Busse**
- **Lagerkapazität: ca. 800 kg H2**
- **Betreiber: RVK**
- **Industriepartner:** 
- **Inbetriebnahme: 10/2020**



Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union

H₂-Tankstelle Wermelskirchen



Gefördert durch:
 Bundesministerium
 für Verkehr und
 digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:
 **PTJ**
 Projektträger Jülich
 Forschungszentrum Jülich



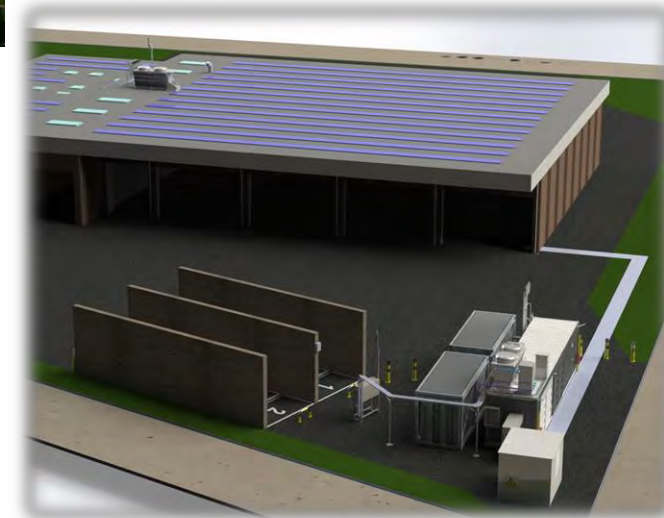
Kofinanziert von der Fazilität
 „Connecting Europe“ der Europäischen Union

Wir bewegen die Region



H₂-Tankstelle Meckenheim

- **Neubau einer H₂-Tankstelle**
- **Kapazität: 20 BZ-Busse**
- **Lagerkapazität: ca. 1024 kg H₂**
- **Betreiber: RVK**
- **Industriepartner:** AREVA-Konsortium
MCEL **WEMA** **framatome**
ANLEG
Advanced Technology
- **Beginn Inbetriebnahme: 11/2020**



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:



Kofinanziert von der Fazilität
„Connecting Europe“ der Europäischen Union

H₂-Tankstelle Meckenheim



Wir bewegen die Region

Ausweitung RVK-Busflotte:

Anschaffung von zusätzlichen:

- **230** Brennstoffzellen-Hybridbussen
 - Aufbau **6** Wasserstofftankstellen
- bis 2030



Lessons learned

Don't make things too complicated

**# Learn from existing experience [<https://www.fuelcellbuses.eu>;
Deutscher Brennstoffzellen-Buscluster]**

Find (local) partners

try to avoid prototypes

**# approach the market with a RFI
before tendering**

Think positive and never give up!!



Wir bewegen die Region



Wann fahren Sie mit einem umweltfreundlichen Bus?

Kontakt:

Dipl. Geogr., B. Eng Jens Conrad

Projektleiter

Regionalverkehr Köln GmbH

E-Mail: jens.conrad@rvk.de

linkedIn: <https://de.linkedin.com/in/jens-conrad-59101740>



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:

