

Regionalverkehr Köln GmbH

Wir bewegen die Region

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



Jens Conrad, Alternative Antriebe & Klimaschutz

Online, 17. November 2020

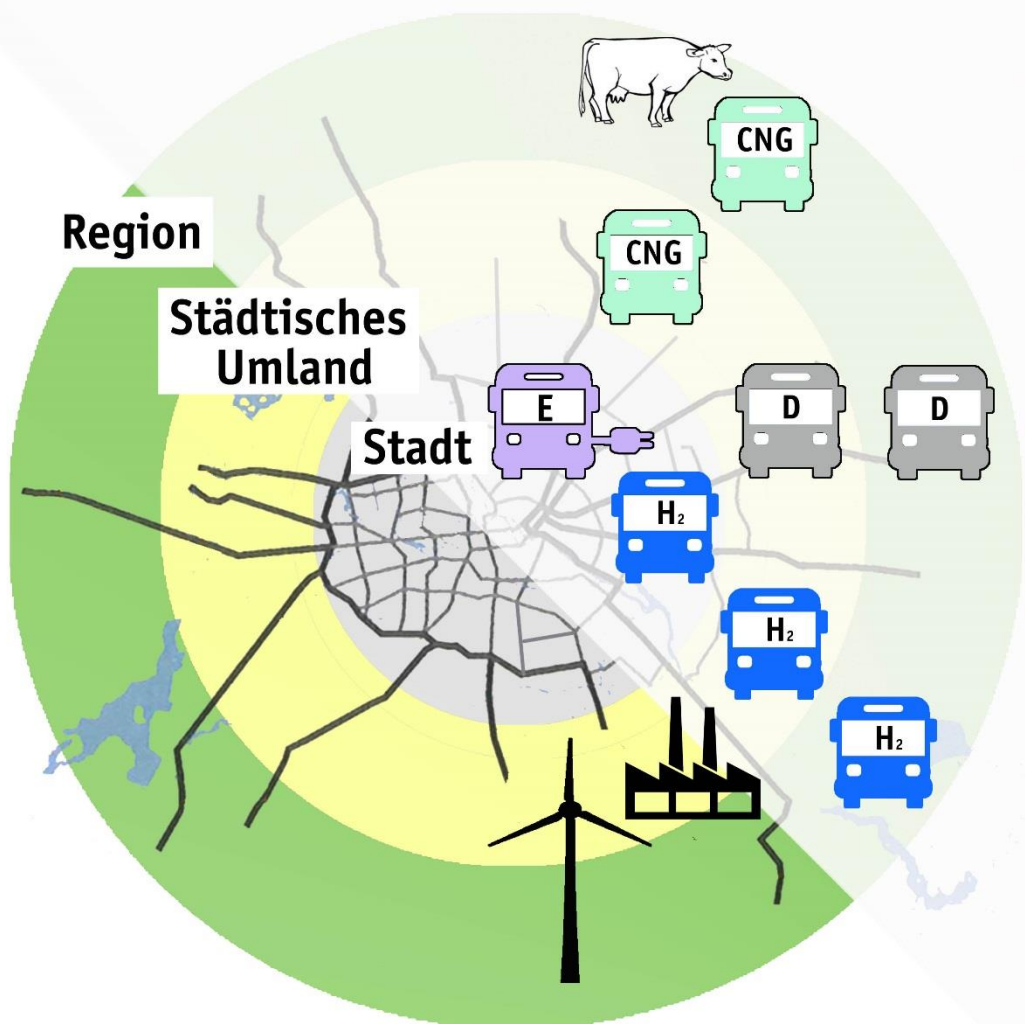


Regionalverkehr Köln GmbH

- **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

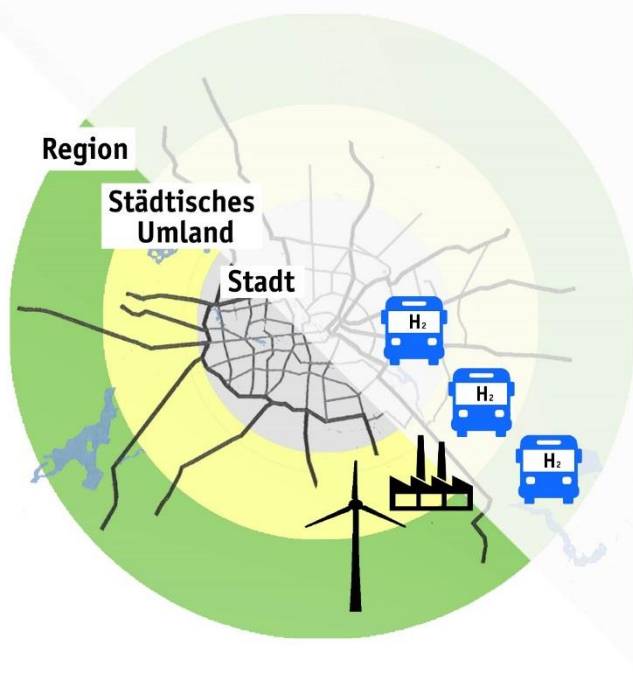
Quelle: Eigener Entwurf; Bildquelle: Element Energy

Vorteile Brennstoffzellen-Busse

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



NULL
Emission



Brennstoffzellen-Hybridbusse im Einsatz seit 2011



Vom Prototype...

...zum Vorserienfahrzeug

...zum Serienprodukt!

2011 – 2016

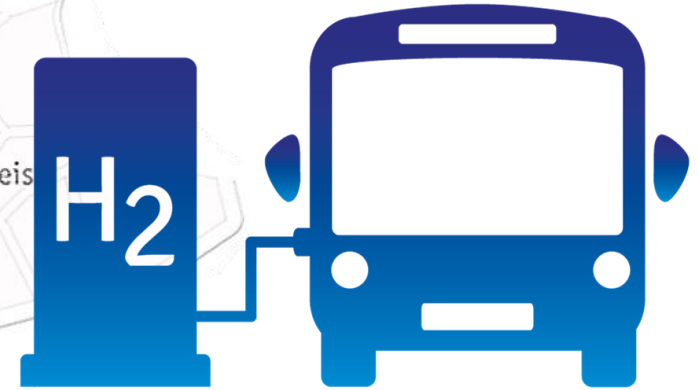
2014 – (bis mindestens) 2024

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.



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

Flottenausweitung Brennstoffzellen-Busse

Linienführung der ersten **10**
Busse Januar 2020

Inbetriebnahme weiterer **25** Busse
September/Oktober 2020

Auslieferung weiterer **15** 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:



Koordiniert durch:



Wir bewegen die Region



Standorte und Kapazität der H₂-Tankstellen

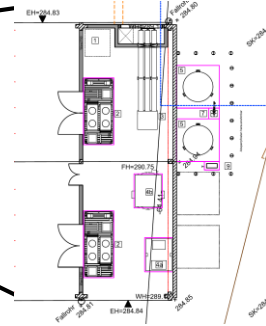



Wir bewegen die Region

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:



Kooperationspartner von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union

Wir bewegen die Region



Regionalverkehr Köln GmbH

H₂-Tankstelle Wermelskirchen



Gefördert durch:
 Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:
 **NOW** Projektträger Jülich
 Nationale Organisation Wasserstoff und Brennstoffzellenanwendungen
 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 **EMCEL** **WEMA** **framatome** **ANLEG** Advanced Technology
- **Inbetriebnahme: 10/2020**



Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union

H₂-Tankstelle Meckenheim



Wir bewegen die Region

Förderprojekte auf EU-Ebene (Auswahl)

- CHIC
- 2010 – 2016
- **34** Brennstoffzellen-Busse

- HIGH V.LO-CITY
- 2012 – 2019
- **14** Brennstoffzellen-Busse

- 3 MOTION
- 2015 - 2022
- **29** Brennstoffzellen-Busse

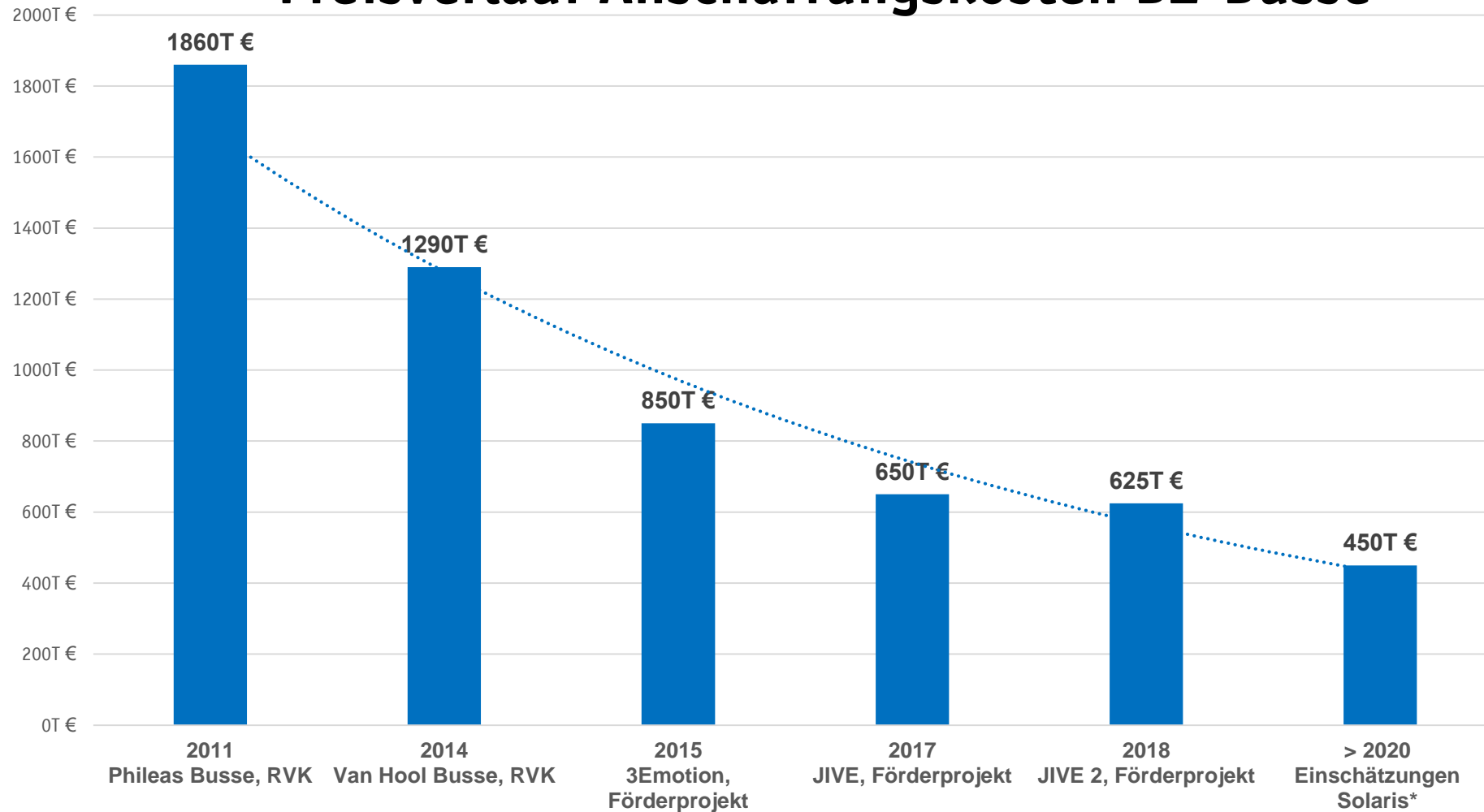
- JIVE/JIVE 2
- 2017 - 2020
- **291** Brennstoffzellen-Busse



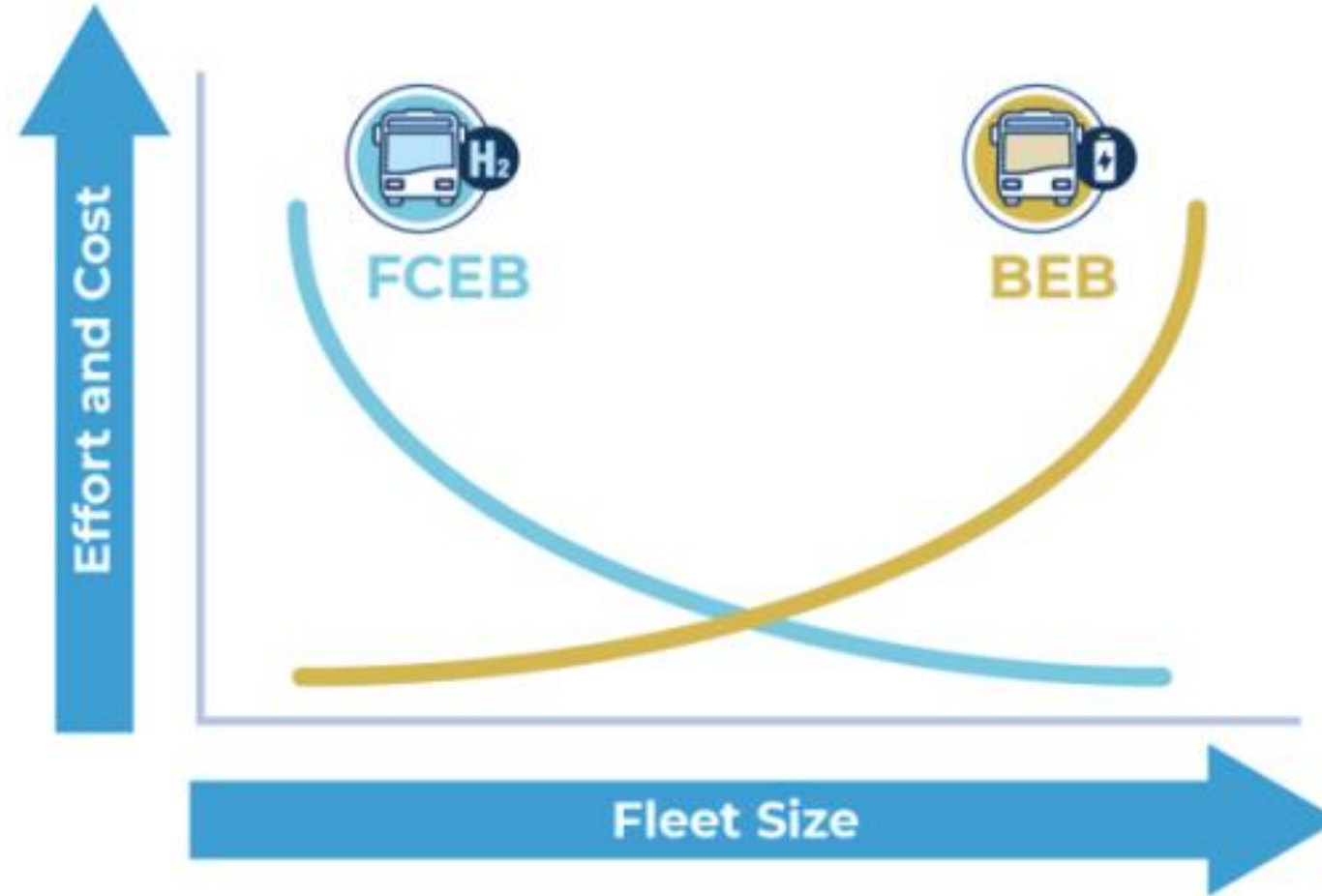
This project has received funding from the Fuel Cell and Hydrogen 2 Joint Undertaking under grant agreement No 735582. This Joint Undertaking receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme, Hydrogen Europe and Hydrogen Europe research.



Preisverlauf Anschaffungskosten BZ-Busse

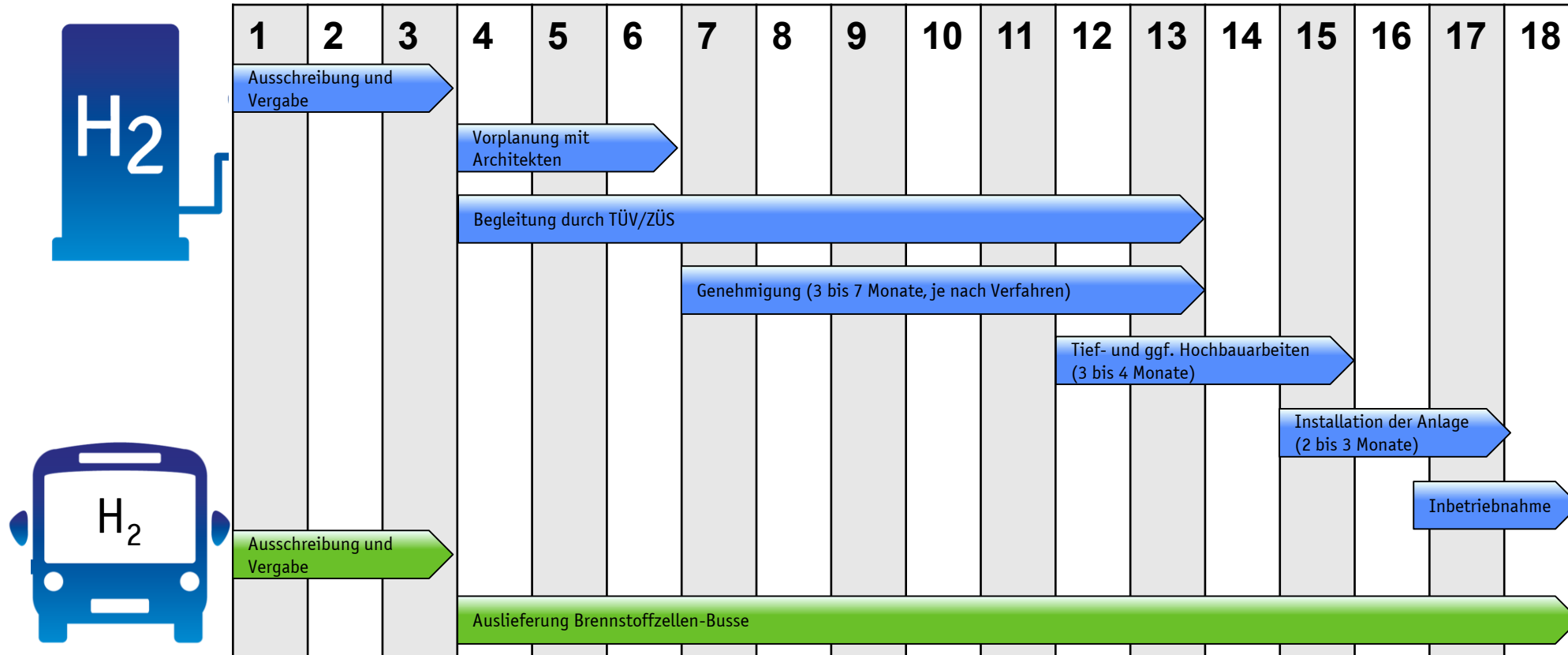


Dependency cost infrastructure and fleet size



Timing is everything

Zeitplan



Ausweitung RVK-Busflotte:

Anschaffung von zusätzlichen:

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



Don't make things too complicated

Learn from existing experience [<https://www.fuelcellbuses.eu/>]

Find (local) partners

try to avoid prototypes

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

An illustration of a person with glasses and a black headscarf holding a white sign with the text 'HELPFUL TIPS!' in bold black letters. The sign is held up by two hands. The background is a teal color.

(Kommunale) Partner



Deutscher Brennstoffzellenbus-Cluster

Wir bewegen die Region

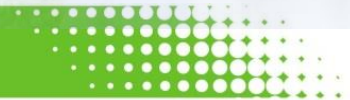


Brennstoffzellen-Mobilität **Marktreif**

Wasserstoff als Kraftstoff **umweltfreundlich** und **regional** erzeugbar

Aufgrund der **Vorteile** bzgl. **Reichweite, Flexibilität** und **Betankungszeit** besonders geeignet für den **Regional- und Schwerlastverkehr**

Mit derzeit **37 Bussen** im Einsatz verfügt die RVK über **größte Brennstoffzellen-Busflotte Europas**



Wann fahren Sie mit einem umweltfreundlichen Bus?

Kontakt:
Dipl. Geogr., B. Eng Jens Conrad
Projektleiter
Regionalverkehr Köln GmbH
E-Mail: jens.conrad@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.



RIK
Regionalverkehr Köln GmbH



Gefördert durch:

 Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:

NOW PTJ
Nationale Organisation Wasserstoff-
und Brennstoffzellentechnologie
Projekträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

