

Kölnisch H2 – Neues aus der Wasserstoff-  
region

# Regionalverkehr Köln GmbH

Wir bewegen die Region

## „Ausbau der BZ-Busflotte und H<sub>2</sub>-Infrastruktur bis 2025 bei der Regionalverkehr Köln GmbH“



Alisa Meyer, Alternative Antriebe

Online, 29. September 2022

 KölnBusiness

Technology  
Arts Sciences  
TH Köln



Wasserstoff  
Region  
Rheinland e.V.

The logo for Regionalverkehr Köln GmbH, consisting of the letters 'RJK' in a bold, black, sans-serif font with a green horizontal bar above the 'R'.

Regionalverkehr Köln GmbH

# Regionalverkehr Köln GmbH

- **12** kommunale Gesellschafter
- ca. **920** Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Liniennetz: 2.529 km
- Jährliche Fahrleistung: 21,13 Mio. km
- Jährliche Fahrgastzahl: 23 Mio.
- Fahrzeugeinsatz: ca. **565** Busse  
(davon **348** eigene Busse + ca. 217 Unternehmerbusse)



Wir bewegen die Region

## Selbstverpflichtung:

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

Bis dahin bereits Umstellung eines Großteils der Busflotte und Aufbau der entsprechenden Infrastruktur

Je nach Region technologische Schwerpunkte:

- **Brennstoffzellen-Hybridbusse**
- **CNG-Busse mit Bio-Erdgas**  
(Kreis und Stadt Euskirchen)
- **Batterieelektrische Fahrzeuge**



**NULL**  
Emission

# Erfahrung der RVK mit dem Einsatz von BZ-Bussen

## Brennstoffzellen-Hybridbusse im Einsatz seit 2011



Vom Prototyp...

...zum Vorserienfahrzeug

...zum Serienprodukt!

2011 – 2016

2014 – (bis mindestens) 2024

2020 – fortlaufend

Wir bewegen die Region

**RVK**  
Regionalverkehr Köln GmbH

# Flottenbestand Anfang 2022

52 Brennstoffzellen-Hybridbusse

2 Wasserstofftankstellen



Für die Region Köln



The project is supported by the Clean Hydrogen Partnership and its members Hydrogen Europe and Hydrogen Europe Research



Co-funded by the European Union



Gefördert durch:



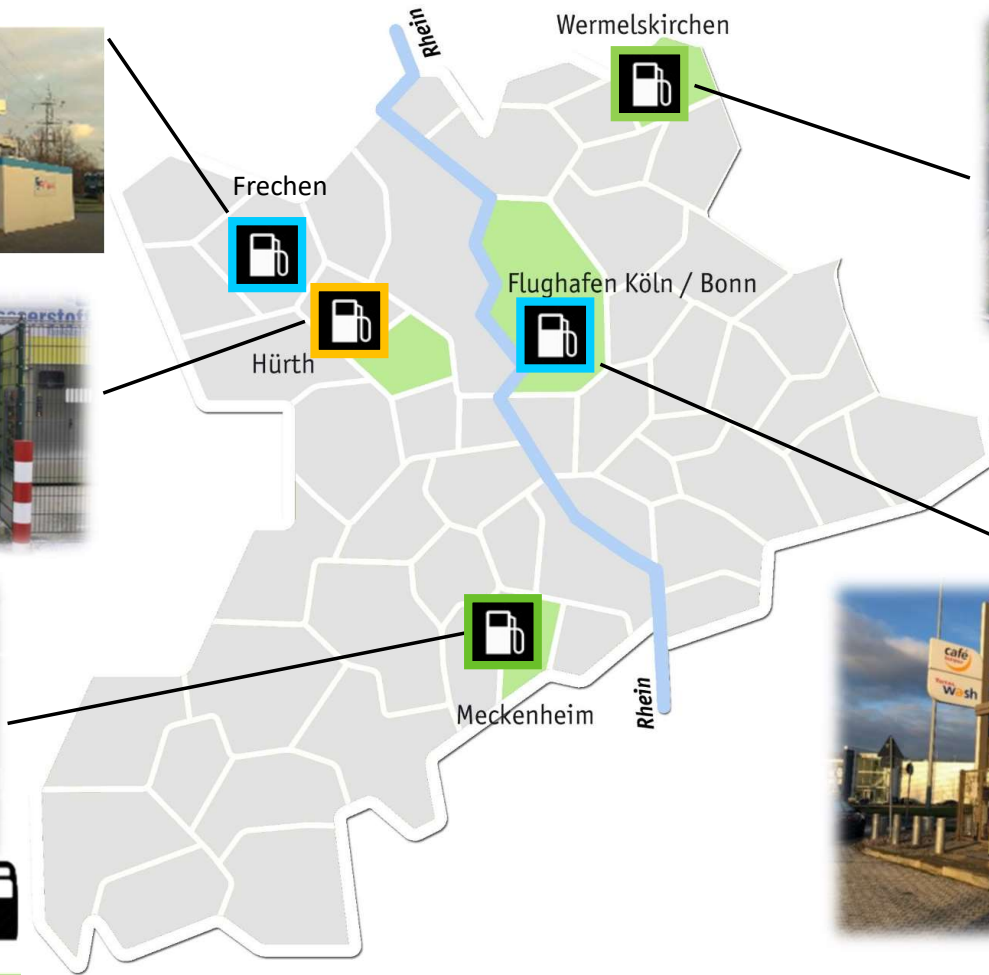
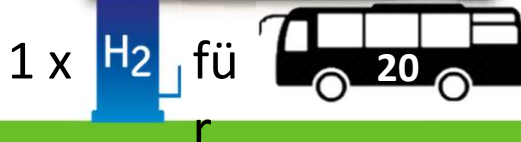
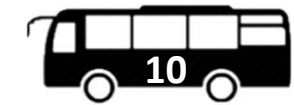
Koordiniert durch:



Wir bewegen die Region



# Standorte H<sub>2</sub>-Tankstellen - Status quo



Wir bewegen die Region



RVK



RVK-Gesellschafter



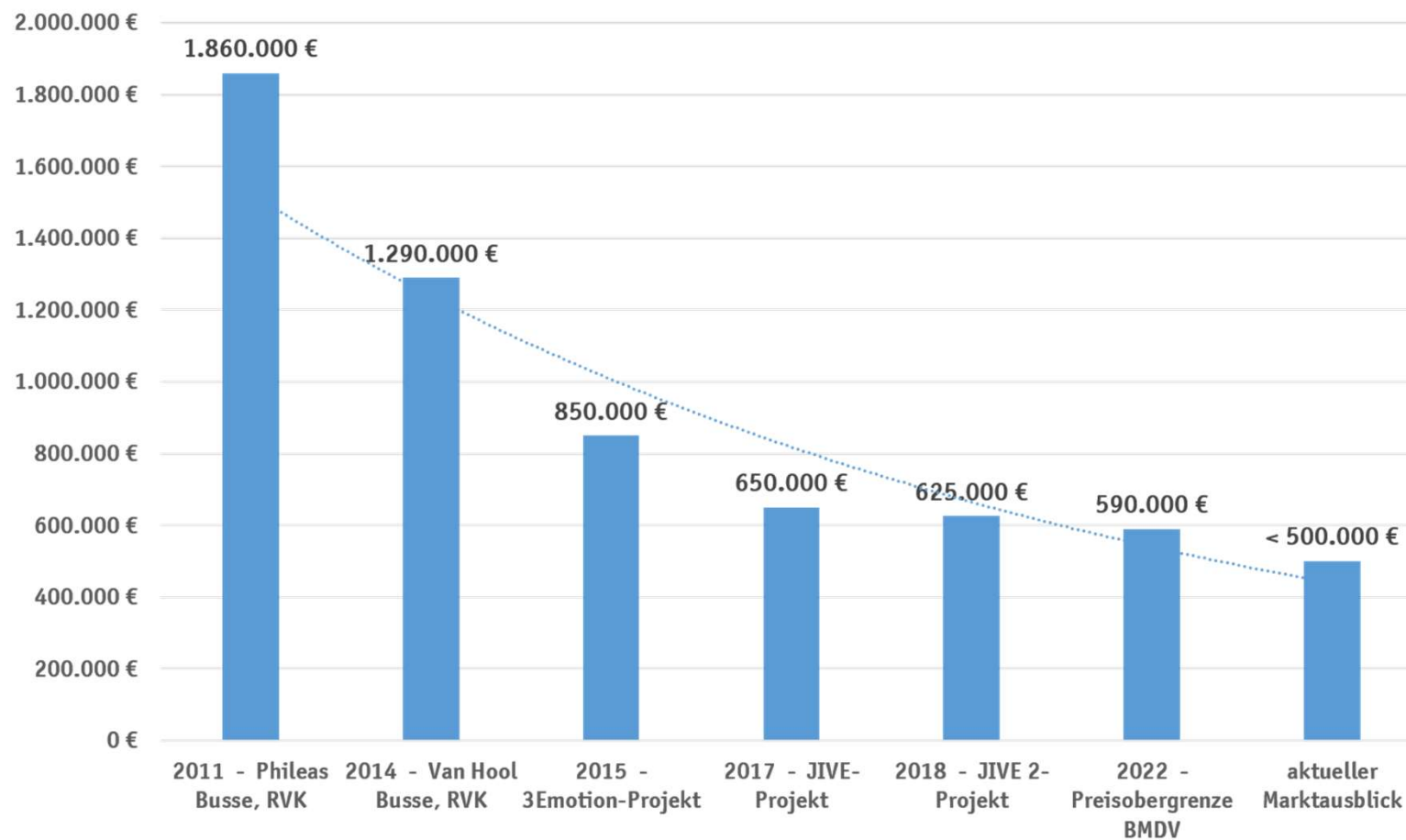
Öffentlich



# Erfahrungen aus dem Betriebsalltag

- **Busse praxistauglich und ohne weitreichende betriebliche Anpassungen in Fuhrpark integrierbar**
- **Eingewöhnungszeit zu Beginn (Dieselbusse als Reserve)**
- **Aufbau und Etablierung von regelmäßigen Austauschgesprächen mit Herstellern**
- **Umfassende Schulung von Fahrpersonal und von ausreichend Werkstattpersonal**
- **Optimierungsbedarf Lieferung konventioneller Ersatzteile**
- **Wegen langen Reparatur- und Wartezeiten auf Ersatzteile momentan zu hohe Standzeiten (Dieselbusse als Reserve)**
- **Durchschnittlicher Verbrauch geringer als erwartet**
- **Rückläufige Investitionskosten, momentan höhere Kraftstoffkosten, weitere Preisentwicklungen bleiben abzuwarten**

# Preisverlauf Anschaffungskosten BZ-Busse



Wir bewegen die Region



# Flottenausweitung bis 2025

## Ausweitung RVK-Busflotte:

Bis 2025 gestaffelte Auslieferung von  
108 Brennstoffzellen-Bussen:

- 79 KOM
- 29 GOM

Förderbescheid über 33.888.000 €

Anfang April vom BMDV erhalten.

Zuschläge gingen an Solaris und

Wrightbus.



Wir bewegen die Region

## Solaris

- bis zu 40 Brennstoffzellen-Busse
- Auslieferung erster Solo-Busse Ende 2022
- Testeinsatz 18 m BZ-Busses unter Realbedingungen

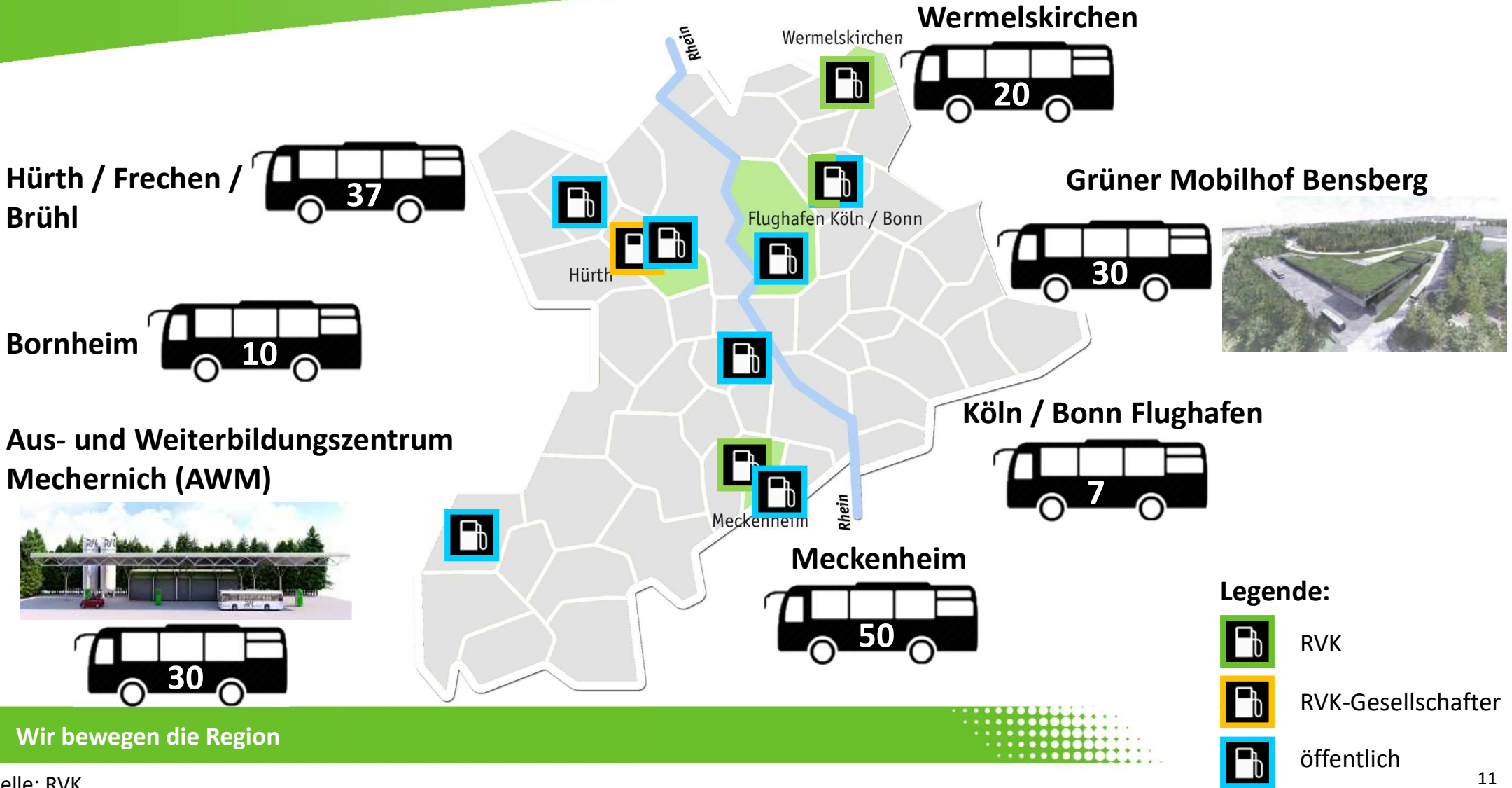


## Wrightbus

- bis zu 60 Brennstoffzellen-Busse
- Auslieferung je 10 BZ-Busse in Q4 2023 und Q3 2024



# Standorte H<sub>2</sub>-Tankstellen bis 2025



Wir bewegen die Region

# Grüner Mobilhof GL

- Errichtung eines neuen Betriebshofs mit ökologischem Energiekonzept:
  - Busabstellflächen
  - Büro- und Sozialräume
  - Wasch- und Pflegehalle
  - Lager- und Abstellflächen für Unterhaltung des Betriebshofs
  - Pkw-Stellplätze für Mitarbeiter
- Ausschließlicher Einsatz von emissionsfreien Bussen
- Aufbau der relevanten Betankungs- und Ladeinfrastruktur
- Wasserstoffproduktion vor Ort per Elektrolyse



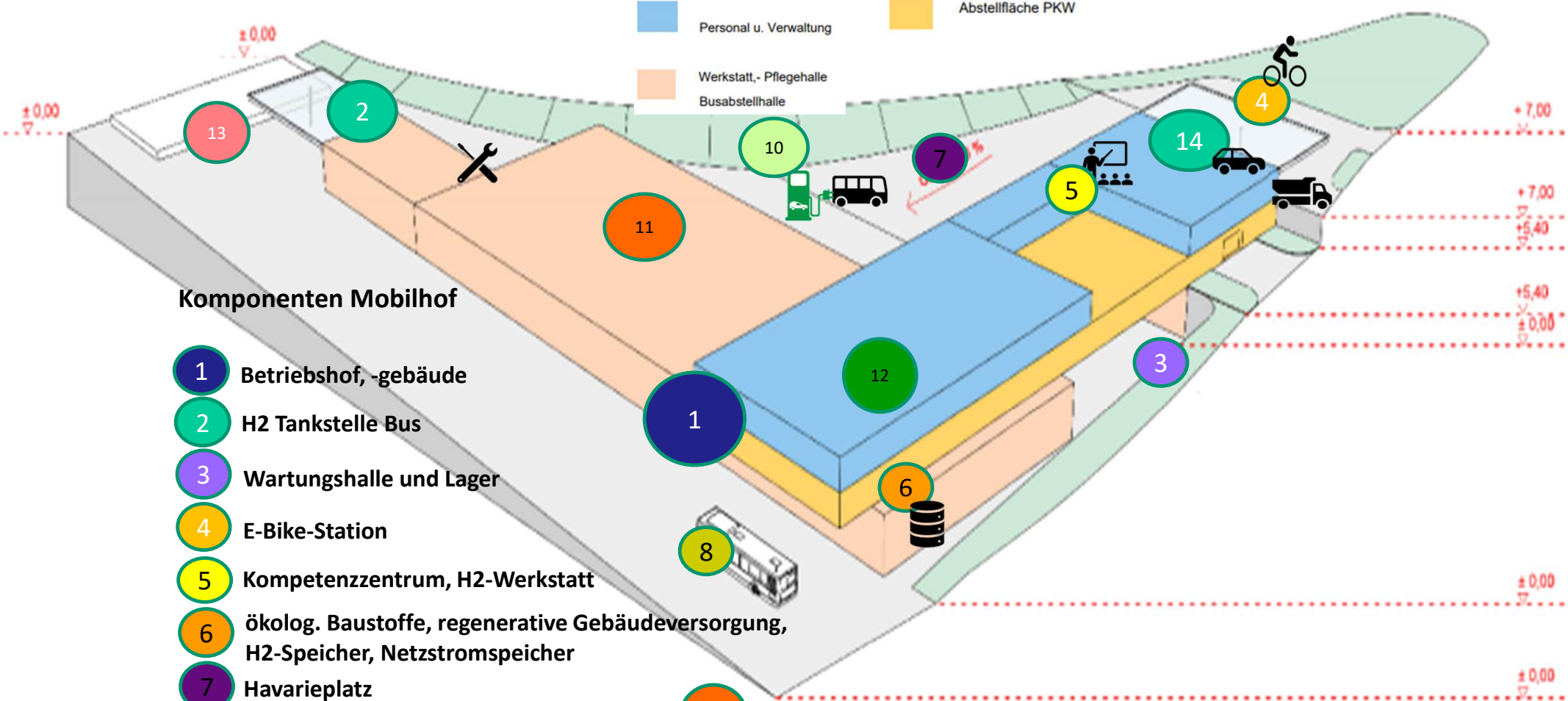
Wir bewegen die Region

### Funktionsbereiche



### Komponenten Mobilhof

- 1 Betriebshof, -gebäude
  - 2 H2 Tankstelle Bus
  - 3 Wartungshalle und Lager
  - 4 E-Bike-Station
  - 5 Kompetenzzentrum, H2-Werkstatt
  - 6 ökolog. Baustoffe, regenerative Gebäudeversorgung, H2-Speicher, Netzstromspeicher
  - 7 Havarieplatz
  - 8 H2-Busse
  - 9 E-Busse
  - 10 E-Ladesäule
  - 11 PV-Anlage
  - 12 Begrünte Dächer und Fassaden
  - 13 Elektrolyseur
  - 14 **OPTIONAL:** H2 Tankstelle PKW, LKW/Abfall
- ✂ Kooperation Werkstatt



# AWM Mechnich

**AWM = Aus- und Weiterbildungszentrum für klimaneutrale und digitale Mobilität in Mechnich**

## 4 Bausteine

- Kompetenzzentrum Nahverkehr
- Tankstellen für alternative Antriebstechnologien
- Fahrsicherheitsfläche / Testgelände
- Aus- und Weiterbildungszentrum

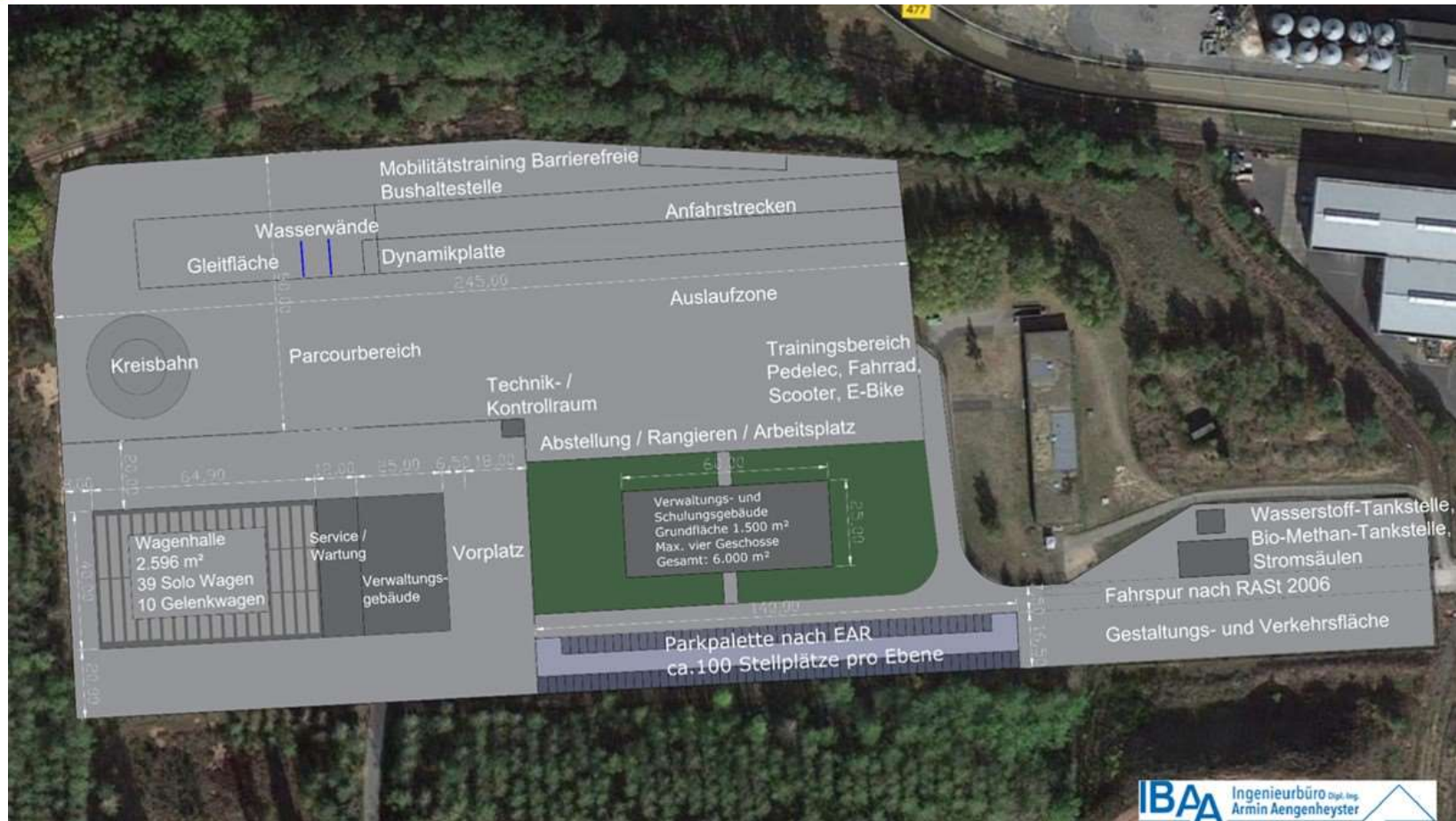


### Tankstellen für alternative Antriebsformen



- Bio-Methan, Wasserstoff, elektrischer Strom
- Wasserstoffproduktion vor Ort per Elektrolyse
- Betankungsmöglichkeiten (nicht nur) für ÖPNV-Fahrzeuge
- Kooperation mit regionalen Energieanbietern
- Verankerung klimafreundlicher Antriebsstoffe in der Region

# AWM / Planungen



Wir bewegen die Region



- **In 2025 ist der Fuhrpark zu ca. 75 % auf alternative Antriebsformen umgestellt**
- **Nutzung von bis zu 10 Wasserstofftankstellen im Verkehrsgebiet**  
(Mix aus Betriebstankstellen, Tankstellen Dritter und mobilen Lösungen, Fokus auf öffentlicher Zugänglichkeit)
- **Weitere Fuhrparkumstellung nach 2025 in momentaner Planung → Einhaltung Selbstverpflichtung aus „Projekt Null Emission“**

# Wann fahren Sie mit einem umweltfreundlichen Bus?

**Kontakt:**  
**Alexander Stiehl**  
Fachbereichsleiter Alternative Antriebe  
Regionalverkehr Köln GmbH  
E-Mail: alexander.stiehl@rvk.de



The project is supported by the Clean Hydrogen Partnership and its members Hydrogen Europe and Hydrogen Europe Research



Co-funded by the European Union



Gefördert durch:  
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:  
NOW  
Nationale Organisation Wasserstoff und Brennstoffzellentechnologie



Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union