



## HyWheels-Hessenflotten-Cluster

Welche Unterstützung bietet das Cluster konkret?

Marcel Corneille

Fulda | 25. Januar 2025

# Inhaltsverzeichnis

## Welche Unterstützung bietet das Cluster konkret?

---

### 1. Darstellung Brennstoffzellen-Lkw-Markt (Kauf & Mietmodelle)

---

### 2. H2-Tankstellen & Routen

---

### 3. Service, Wartung, Sicherheit (H2&HV)

---

### 4. Vernetzung der Akteure

---

### 5. Fördermöglichkeiten

---

# Darstellung Brennstoffzellen-Lkw-Markt

## Übersicht BZ-Lkw-Angebot



Hyundai  
27 t / 40 t



Clean Logistics  
40 t SZM



Hyzon  
44 t SZM



Quantron  
4 / 27 / 44 t



Nikola  
44 t SZM



Hyliko  
26 t / 44 t SZM



MAN Framo FC  
26 t



Daimler Truck  
40 t



Faun  
19 / 27 t



Paul Nutzfahrz.  
24 t SZM



TEWA  
7,5 t



Opel  
3,5 t

# Darstellung Brennstoffzellen-Lkw-Markt

## Übersicht BZ-Lkw Mietmodelle

---

### Anbieter Mietmodelle

- › Verschiedene Anbieter sind bereits am Markt
- › Weitere bereiten Angebote vor

### Service-Angebote

- › Geringe Einstiegshürde
- › Die Mietmodelle unterscheiden sich von Anbieter zu Anbieter
- › Teilweise auch nur H2-Tankstellen im Angebot
- › Passendes Modell ist abhängig vom Nutzer

# H2-Tankstellen & Routen

## Übersicht Tankstelleninfrastruktur

### Status Quo

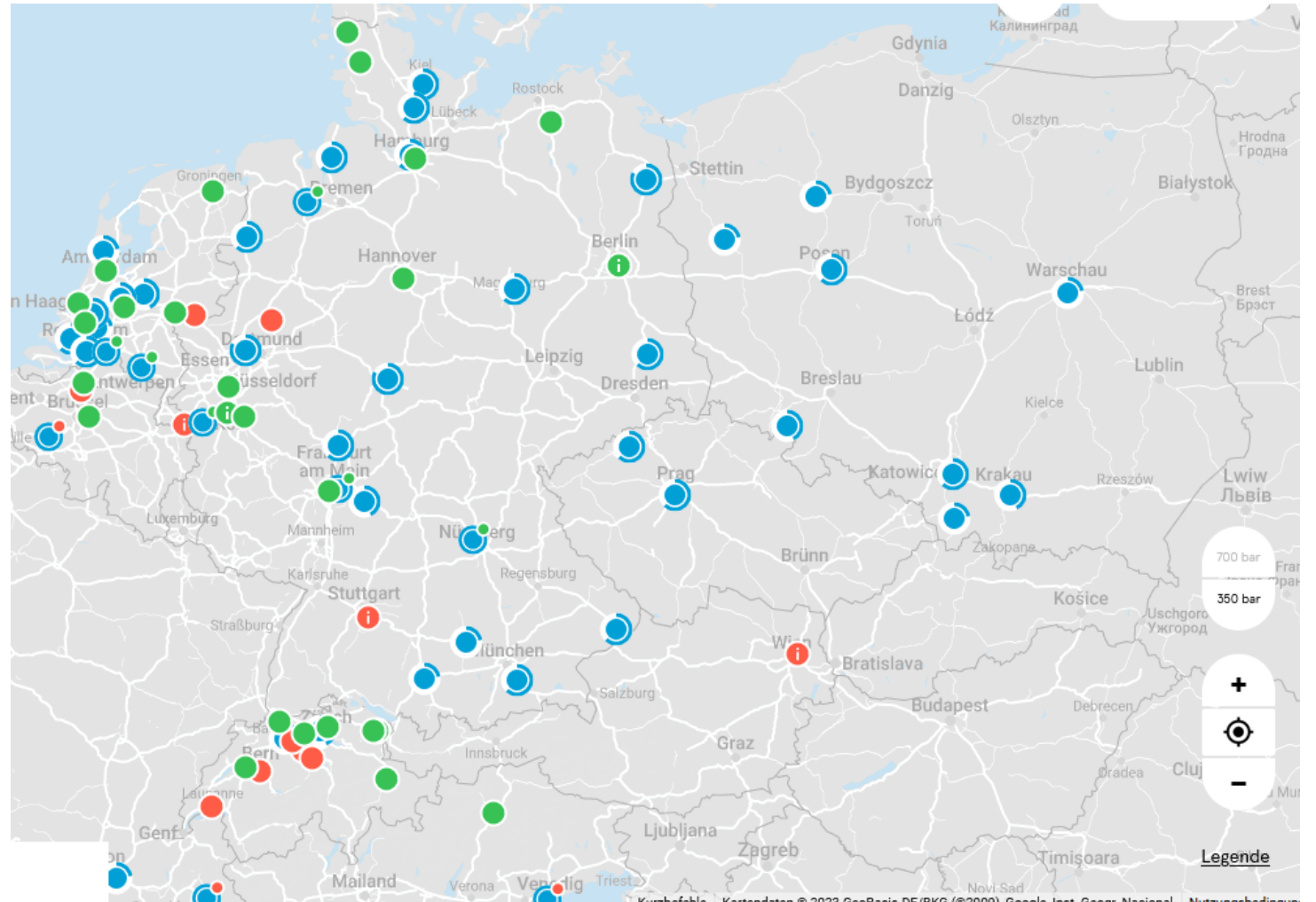
- › In ersten Regionen bestehen 350 bar Tankstellen für Nfz (700 bar, Pkw)
- › bereits einige Routen möglich
- › Massiver Ausbau ist im Gang

### Planung

- › In vielen Region sind Tankstellen in Planung: **auch Nachbarländer**
- › Ziel EU: bis 2030 alle 150 km

### Gute Übersichten

- › <https://h2.live/>
- › <https://www.h2stations.org/>



Quelle: H2.live, Stand 24.1.2024, 350 bar

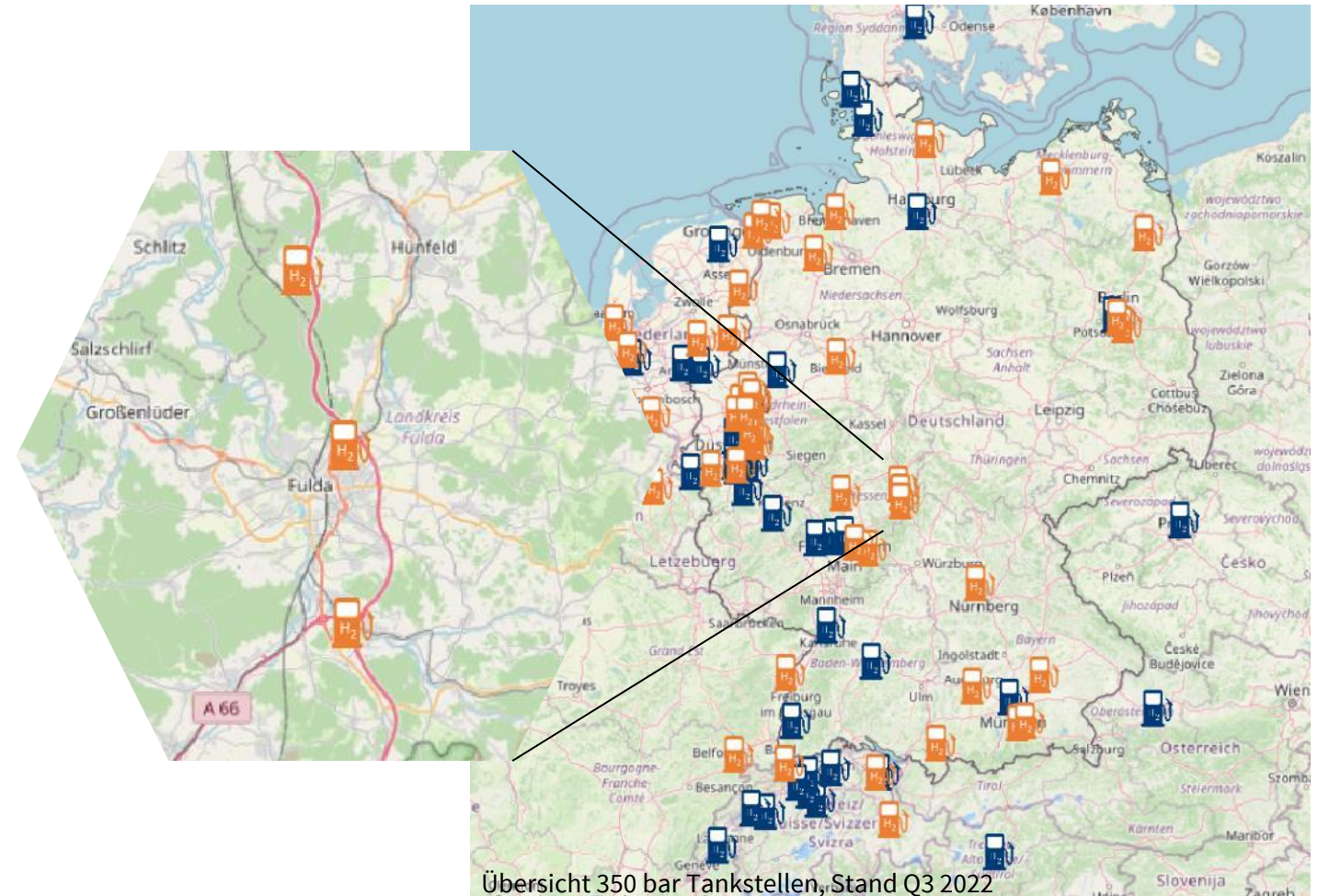


# H2-Tankstellen & Routen

## Übersicht Tankstelleninfrastruktur

### Status Quo Tankstelleninfrastruktur in der Region Fulda

- › Tankstelle in Gießen eröffnet Q1 2023, Firma Roth
- › 3 H2-Tankstellen in Osthessen geplant, Förderanträge für 2 Tankstellen wurden bereits bewilligt, Inbetriebnahme ist in 2024
- › Diverse Tankstellen im Rhein-Main-Gebiet in Betrieb und in Planung



### Mehrwert des Clusters

- › Das Cluster hat sich zum Ziel gesetzt sehr frühzeitig über in Planung befindliche Tankstellen informiert zu sein
- › Dadurch können (besonders in der Anfangszeit) frühzeitig neue H2-Routen geplant werden



# Service, Wartung, Sicherheit

## Know-how Transfer über das Cluster

### Knowhow-Transfer Wasserstoff- & Hochvolt-Sicherheit

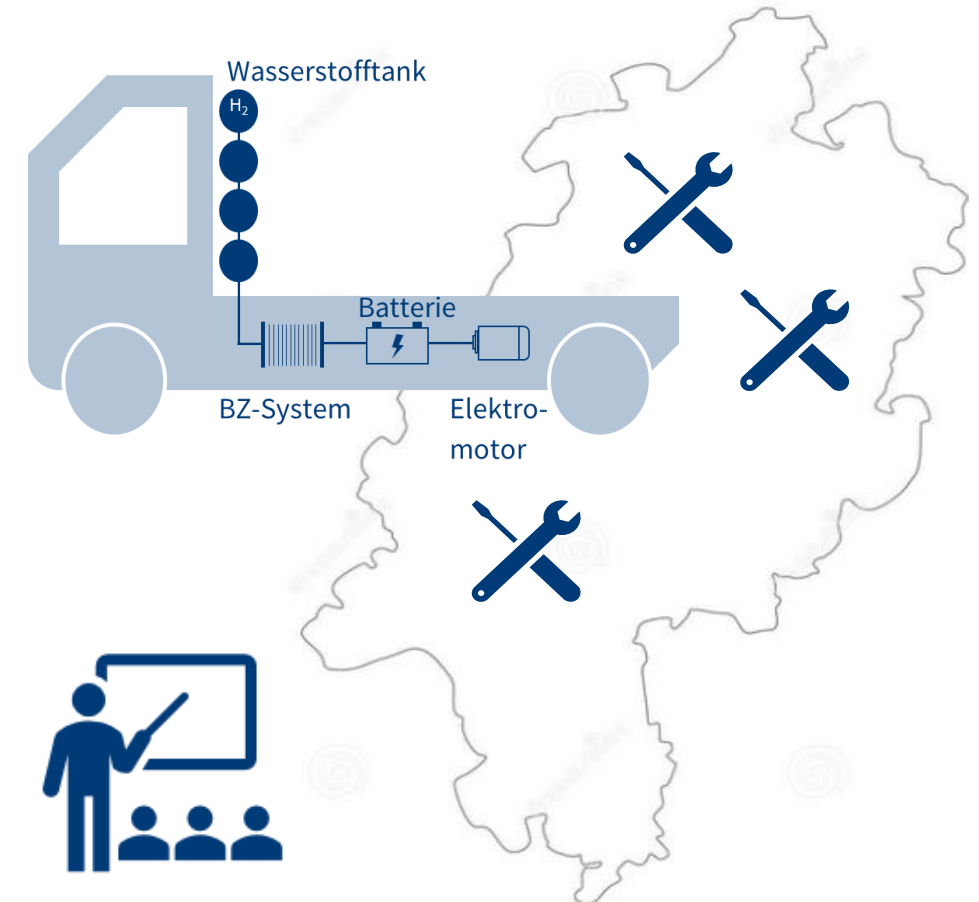
- › Das Cluster unterstützt bei allen Fragen zu Thema Wasserstoff- und Hochvolt-Sicherheit, auch Schulungen

### Service & Wartung

- › Unterstützung zu Service und Wartungskonzepten für Hersteller und Nutzer, Hinweise zu GBU

### Werkstattertüchtigung

- › Unterstützung bei der Werkstatt- und Depotertüchtigung für die Arbeiten an Wasserstoff- und Hochvoltfahrzeugen, Etablierte Konzepte









# Vernetzung der Akteure

## Weitere Schnittstellen

### Das Cluster vernetzt

- › Erzeuger H2, Infrastrukturhersteller, Fahrzeughersteller, Fahrzeugbetreiber, Politik, Fördergeber
- › Auch Unternehmen mit anderen Fahrzeugen/Flotten (Pkw, Busse, Kommunalfahrzeuge, etc.)
- › Schnittstelle zu anderen Netzwerken und Projekten

| Fahrzeugtyp          | Pkw   | Bus   | Müllsammel-<br>fahrzeug   | Flurförder-<br>fahrzeug   |
|----------------------|---|---|---|---|
| Reichweite [km]      | 400 – 650   | 400   | 560   | Ca. 6 h   |
| Druckniveau [bar]    | 700   | 350   | 350 / 700   | 350   |
| Tankvolumen [kg]     | 4 – 6   | 35 – 40   | Nach Wunsch   | 1,5 - 2   |
| Tankzeit [min]       | 3 – 5   | Ca. 10  | Ca. 10  | < 3   |
| Verbrauch [kg/100km] | Ca. 1   | 6 – 10  | 2 Umläufe à 10 T Müll   | 0,3 kg/h  |
| Abbildung            |  |  |  |  |

# Fördermöglichkeiten

## Cluster unterstützt bei allen Fragen

---

### Landes-, Bundes- & EU-Ebene

- › Machbarkeitsstudien
- › F&E-Projekte
- › Invest: Fahrzeuge, Tankstelle und Werkstatt, H2-Erzeugung



### Nächster Fördercall KsNI (Bundesebene)

- › voraussichtlich im Frühjahr 2023
- › Weitere Informationen auf: [www.klimafreundliche-nutzfahrzeuge.de](http://www.klimafreundliche-nutzfahrzeuge.de)

### Mietmodelle

- › Förderung ist typischerweise bereits in Mietmodellen / Pay per Use enthalten



**Ingenieurbüro für Brennstoffzelle,  
Wasserstofftechnologie und Elektromobilität**

# **VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT**

... damit Ihre Energiewende gelingt!

## **Marcel Corneille**

Fon +49 (0)221 29 26 95 -212  
Fax +49 (0)221 29 26 95 -229  
[marcel.corneille@emcel.com](mailto:marcel.corneille@emcel.com)

## **EMCEL GmbH**

Am Wassermann 28a  
50829 Köln  
[www.emcel.com](http://www.emcel.com)



## **Marcel Corneille**

Geschäftsführer

### **Kontakt**

Tel +49(0) 221.29 26 95-212

Fax +49(0) 221.29 26 95-229

mc@emcel.com

## **EMCEL GmbH**

Ingenieurbüro für Brennstoffzelle  
Wasserstofftechnologie und Elektromobilität

Am Wassermann 28 | 50829 Köln

[www.emcel.com](http://www.emcel.com)

## EMCEL GmbH

Am Wassermann 28a  
50829 Köln

Die in dieser Präsentation aufgeführten Gedanken, Ideen und Aktionen sind in ihrer Gesamtheit, sowie einzeln und in jeder daraus abgeleiteten Form geistiges Eigentum der EMCEL GmbH und unterliegen den geltenden Urhebergesetzen.

Die Verwirklichung von Ideen und Ideenansätzen ist nur mit vorheriger vertraglicher Vereinbarung mit dem Rechteinhaber möglich.

Die ganze oder teilweise Vervielfältigung sowie jede Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet. Der Empfänger dieser Unterlagen haftet bei unberechtigter Verwendung oder Weitergabe an Dritte für daraus entstehenden Schaden.

Dem Empfänger werden durch die Überlassung der Unterlagen keine Nutzungsrechte eingeräumt. EMCEL GmbH widerspricht durch die Überlassung der Unterlagen ausdrücklich einer wirtschaftlichen Verwertung durch den Empfänger. EMCEL GmbH behält sich in jedem Fall der Zuwiderhandlung die Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen vor.

Der Empfänger dieser Unterlagen bestätigt durch Entgegennahme der Unterlagen absolute Vertraulichkeit und absolutes Stillschweigen über die darin genannten Ideen und Vorschläge zu wahren.