

Wasserstoff für die Logistik in Baden-Württemberg: Stand und Planung

Dr. Volker Banhardt, Senior Manager Industrienetzwerk



Wasserstoff in der Logistik – Potenziale und Herausforderungen
Titisee-Neustadt, 13. März 2024

e-mobil **BW**

State Agency for New Mobility Solutions
and Automotive Baden-Württemberg

Agenda

- e-mobil BW GmbH – Aktivitäten zu Wasserstoff und Brennstoffzellen
- Rolle des Wasserstoffs und Status Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb
- H₂-Betankungsoptionen für Reichweiten bis 1000km
- Status H₂-Tankstellennetze
- Förderungsmöglichkeiten
- Bedarfslokalisierung für die Logistik in Baden-Württemberg
- Zusammenfassung

Unterstützen. Gestalten. Vernetzen.

Die e-mobil BW



Wasserstoff und Brennstoffzellen als Schlüsseltechnologien für die Elektrifizierung der Verkehrsantriebe.



Die Umsetzung nachhaltiger Mobilität beginnt in den Kommunen – dort, wo Mobilität stattfindet und ihre Wirkungen entfaltet.



Automobilwirtschaft, öffentlicher Verkehr, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft gestalten gemeinsam den Transformationsprozess.



Die Plattform H2BW bündelt die vielfältigen Kompetenzen und Wasserstoffaktivitäten des Landes.



Innovative, elektrische und digitale Mobilitätslösungen der Zukunft.



Orientierung für mittelständische Unternehmen im Transformationsprozess der Automobilwirtschaft.

Cluster Brennstoffzelle BW & Plattform H2BW

Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie in Baden-Württemberg vorantreiben



Über **240 Partner** aus Industrie und Forschung

Initiierung von Verbundforschungsprojekten

Suche nach F&E-Kooperationspartnern und geeigneten Förderprogrammen

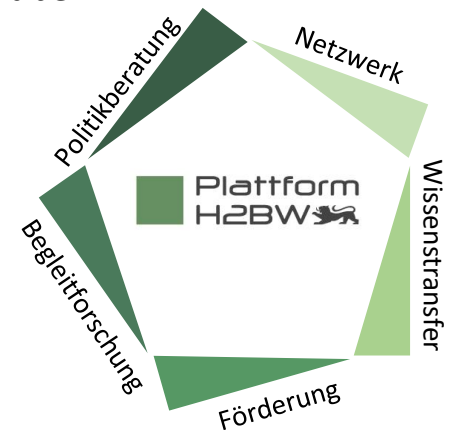
Kooperationen mit internationalen Partnern und Netzwerken

Teilnahme an nationalen und internationalen Veranstaltungen und Messen



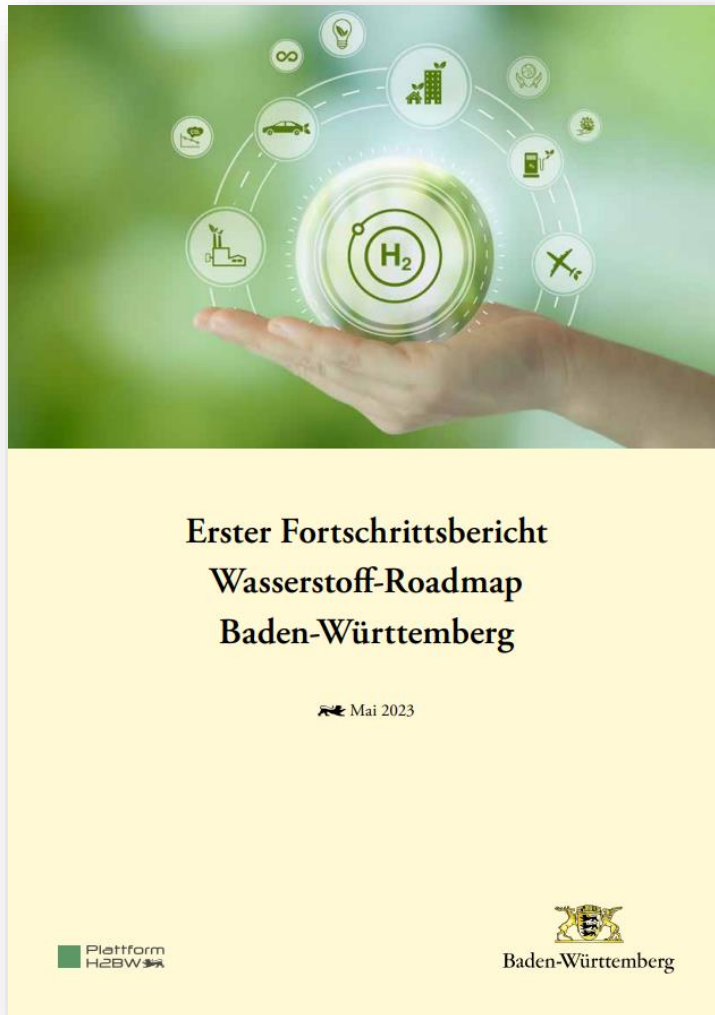
- **An der Schnittstelle von Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand ist die Plattform H2BW die zentrale Anlaufstelle für Akteure rund um den Energieträger Wasserstoff**
- Die Plattform H2BW **bündelt Informationen** über die Maßnahmen der Wasserstoff-Roadmap Baden-Württemberg
- Unterstützt Akteure bei der **Umsetzung** Ihrer Vorhaben
- Fördert den **Wissenstransfer** u.a. zwischen den laufenden Projekten
- **Dabei unterstützt die Plattform H2BW die Landespolitik, Wirtschaft und Wissenschaft über alle Sektoren der Wertschöpfungskette**

<https://www.plattform-h2bw.de/>



Fortschrittsbericht zur Wasserstoff-Roadmap Baden-Württemberg

Mai 2023



Weiterentwicklung der relevanten Handlungsfelder der Wasserstoff-Roadmap BW (2020)

- Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff (Erzeugung und Import) und Infrastrukturausbau
- Mobilität
- Industrie
- Stromerzeugung
- Querschnittsthemen: Technologie, Forschung, Bildung, Gesellschaft

Fokus:

- Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur und der Bereitstellung von Wasserstoff vor dem Hintergrund der hohen prognostizierten Wasserstoffbedarfe des Landes sowie veränderte Energieversorgungssituation und Rahmenbedingungen
- Skalierung und serielle Fertigung von Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien und damit mögliche Exportpotentiale
- Anwendung von Wasserstofftechnologien im Mobilitätsbereich (Schwerlastverkehr), Aufbau der Wasserstofftankinfrastruktur



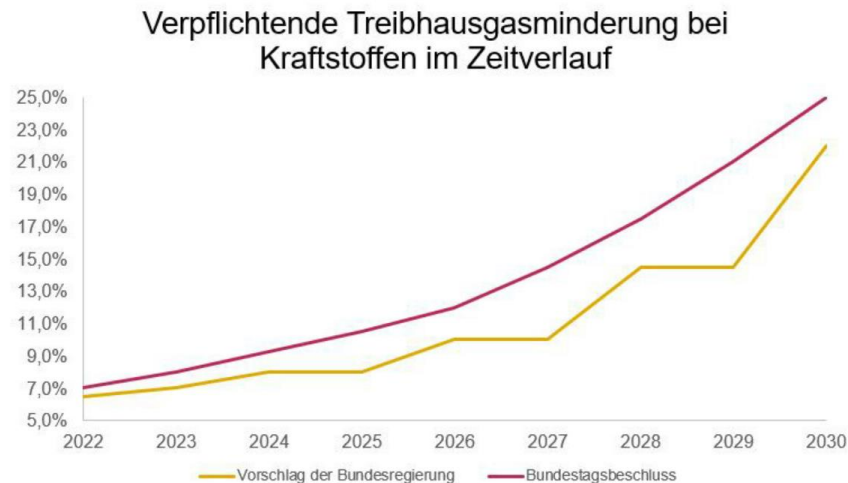
e-mobil BW

Agenda

- e-mobil BW GmbH – Aktivitäten zu Wasserstoff und Brennstoffzellen
- **Rolle des Wasserstoffs und Status Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb**
- H₂-Betankungsoptionen für Reichweiten bis 1000km
- Status H₂-Tankstellennetze
- Förderungsmöglichkeiten
- Bedarfslokalisierung für die Logistik in Baden-Württemberg
- Zusammenfassung

Rolle des Wasserstoffs im Transportbereich

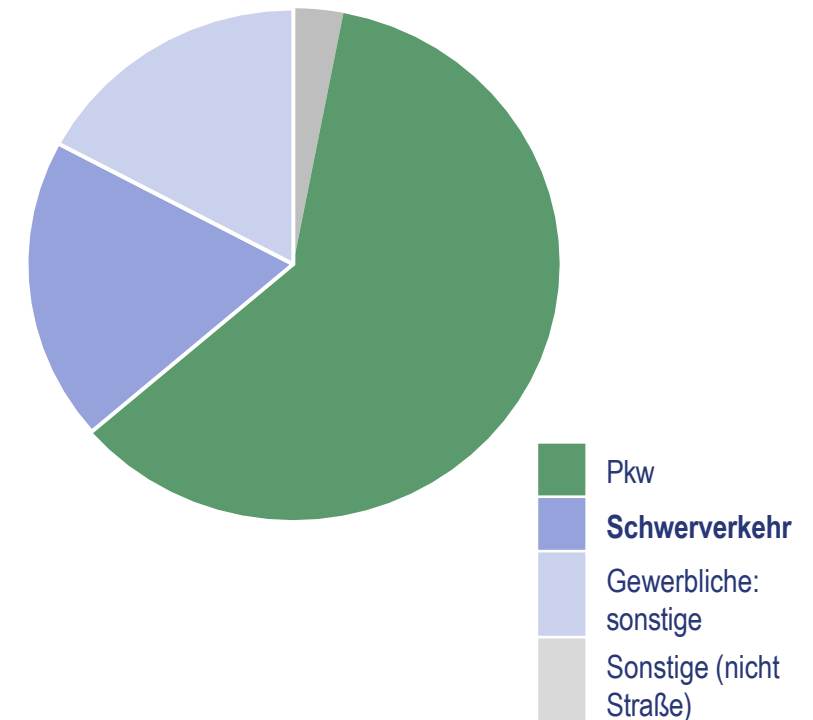
- Klimaziele von Deutschland & Baden-Württemberg
 - Klimaneutralität bis 2045 (D) & 2040 (BW)
 - Treibhausgas-(THG) Emissionen bis 2030: -65% bez. auf 1990
 - Transportsektor: Reduktion von 164 Mil. t_{CO2äq.} auf 85 Mil. t_{CO2äq.}
 - davon ca. 20% durch den Schwerlastverkehr
- Gesetzlich festgelegte Sektorziele bis 2030 in D



[thg_quote_eu_ziel_klein.JPG \(870x510\) \(bmuv.de\)](#)

Stand: 22.09.2021 | © BMU

THG-Emissionen im Transportsektor



J. Zerhusen et al., H2-Infrastruktur für NFZ im Fernverkehr, April 2023

Status Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantriebe

Hyundai Motors – XCient Fuel Cell Electric



27t bzw. 42t (mit Anhänger)



ca. 450 km



31 kg gasförmiger Wasserstoff (@350 bar)



2 x 90 kW Brennstoffzellenstacks



n.z.



Serienfertigung seit 2020



Quelle: Gemeinsam unterwegs: 20 Wasserstoff-Elektro-Trucks fahren miteinander den 5-millionsten Kilometer - H2energy



Quelle: Hylane GmbH

Status Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantriebe

Iveco Group – Sattelschlepper S-eWay FCEV



44t



800 km



>70 kg gasförmiger Wasserstoff (@700 bar)



2 x 130 kW Brennstoffzellenstacks



Felderprobung und Projekteinsatz ab 2024



Serienfertigung ab 2025



Hydrogen Week Nov. 2023, Brüssel)



IVECO, Pressemitteilung 27.06.2023

Status Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffmotor

MAN Truck & Bus – Sattelschlepper



40t



600 km



56 kg gasförmiger Wasserstoff (@700 bar)



520 PS (2.600 Nm max)



Felderprobung ab 2023



Kleinserienfertigung ab 2025



Quelle: J. Schmidt, 6.1.2023. Heavy Duty Congress, ZBT Duisburg



Quelle: [Wasserstoffmotor: Klimafreundliche Alternative | MAN Engines](#)

Status Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantriebe

Daimler Truck – Sattelschlepper Gen2



40t



1.000 km



2 x 44 kg flüssiger Wasserstoff



2 x 150 kW Brennstoffzellenstacks



Felderprobung ab 2024



Serienfertigung ab 202x



Quelle: H2 Live

Quelle: Daimler Truck

Status Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantriebe

Volvo – Sattelschlepper Gen2



44t



700 km



< 80 kg gasförmiger Wasserstoff (700 bar)



2 x 150 kW Brennstoffzellenstacks



Felderprobung ab 2025



Serienfertigung nicht veröffentlicht



Quelle: [Volvo Trucks will start testing fuel cell trucks with customers in 2025](#)

Status Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantriebe

Quantron – Sattelschlepper FCEV



44t



700 km



54 kg gasförmiger Wasserstoff (@700 bar) 2 x



2 x 120 kW Brennstoffzellenstacks



Felderprobung unbekannt (Weiterentwicklung mit Ford Ottosan auf Basis F-Max) Quelle: [electrive.net](https://www.electrive.net), 2.11.2023



Serienfertigung unbekannt



Quelle: [Quantron AG](https://www.quantron.ag)

Status Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantriebe

Paul Nutzfahrzeuge – Modell PH2P



16t



450 km



30 kg gasförmiger Wasserstoff (@350 bar)



80 kW Brennstoffzellenstack & 60 kWh Batterie



Felderprobung ab 2023



Serienfertigung ab 2024 geplant



Quelle: P. Ochsenkiel, Paul Nutzfahrzeuge, 11.03.2024



Quelle: P. Ochsenkiel, Paul Nutzfahrzeuge, 11.03.2024

Status Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantriebe

Faun Enginius – Bluepower



19t / 27t



250 km (Erhöhung geplant)



bis 16,4 kg gasförmiger Wasserstoff (@700 bar)



90 kW Brennstoffzellenstack



Felderprobung seit 2020



(Klein) Serienfertigung seit 2023



Quelle: ASF, Fotograf Patrick Seeger



Quelle: www.enginius.de

e-mobil  BW

Status Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffmotor

Daimler Truck - Unimog Wasserstoffverbrenner UGE405



Versuchsträger für Förderprojekt „WaVe“:

- „Entwicklung und prototypische Erprobung eines Medium-Duty **Wasserstoff-Verbrennungsmotors**“
- Projektlaufzeit: 07/2021 – 07/2024



Gefördert durch:
 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Unimog U 405:

- H2-ICE Motor (6-Zylinder)
- 200 kW Nennleistung
- 12 kg gasförmiger Wasserstoff (@700 bar)

Status Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantriebe

■ Internationale Aktivitäten



Pressemitteilung Toyota, 22. September 2022: Toyota, Kenworth Prove Fuel Cell Electric Truck Capability with Successful Completion of Truck Operations for ZANZEFF Project - Toyota USA Newsroom

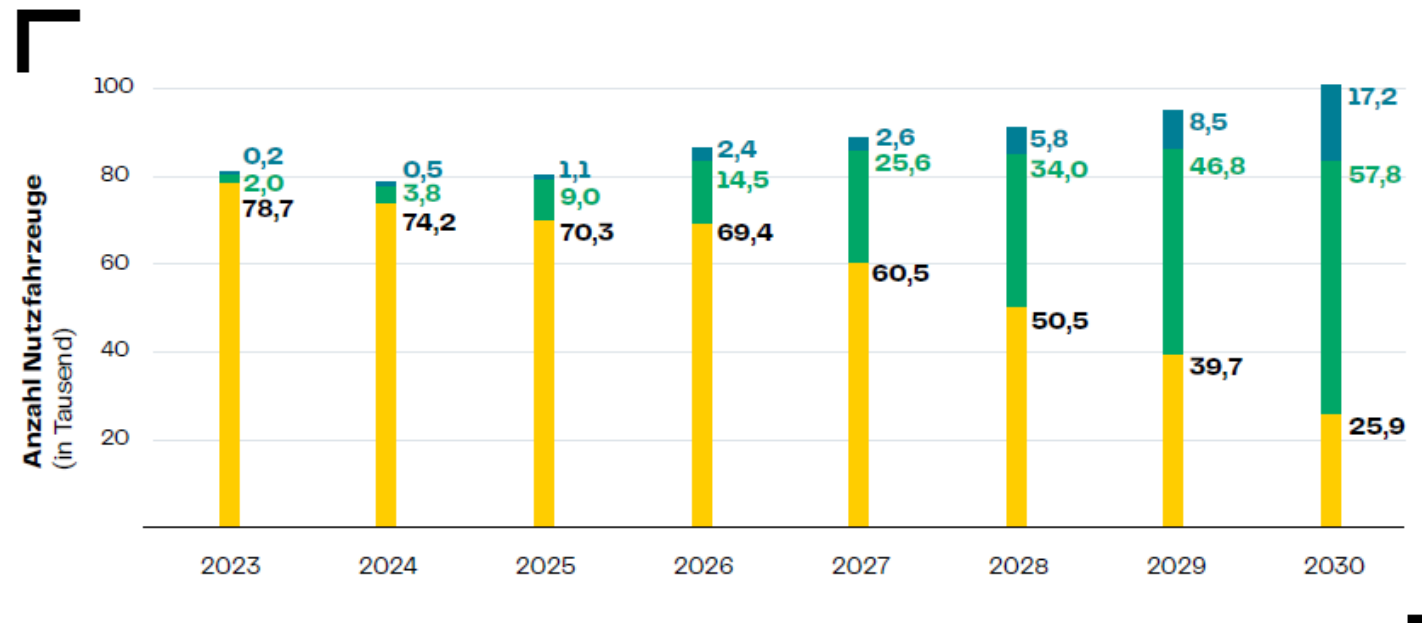


Status Nutzfahrzeuge mit Brennstoffzellenantriebe

- NOW-Cleanroom-Gespräche von Ende 2022 zeigen einen kommenden und wachsenden Markt in Deutschland und Europa
- Weitere Gespräche geplant für 2024

Prognostizierte Absatzzahlen schwerer Nutzfahrzeuge (N3/> 12 t)

In Deutschland laut Herstellerangaben



Hinweise zur Unsicherheit durch unvollständige Marktabdeckung:

- Angaben liegen nicht für alle Antriebsarten, Hersteller und Jahre vor.
- Für die zweite Hälfte des Jahrzehnts liegt die Rückmeldungsquote bezogen auf die aktuellen Marktanteile bei 95 %.
- Für die fossilen Antriebe lag die Rückmeldungsquote bis 2025 zwischen 70 % und 90 %.

■ H₂-Brennstoffzelle
■ Batterie
■ Diesel

Quelle: Marktentwicklung klimafreundlicher Technologien im schweren Straßengüterverkehr, NOW GmbH, März 2023

Status Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb

- Weltweit investieren Nutzfahrzeughersteller derzeit in die Serienherstellung
- Nur wenige Serienfahrzeuge sind aktuell verfügbar. Mehrere sind angekündigt
- NOW Cleanroom Gespräche zeigen einen kommenden und wachsenden Markt in Deutschland und Europa
- **Fazit:** ein erster Markthochlauf von Nutzfahrzeugen mit Wasserstoffantrieb ist ab Mitte 2020er Jahre zu erwarten und bedarf einer H₂-Tankstelleninfrastruktur

Agenda

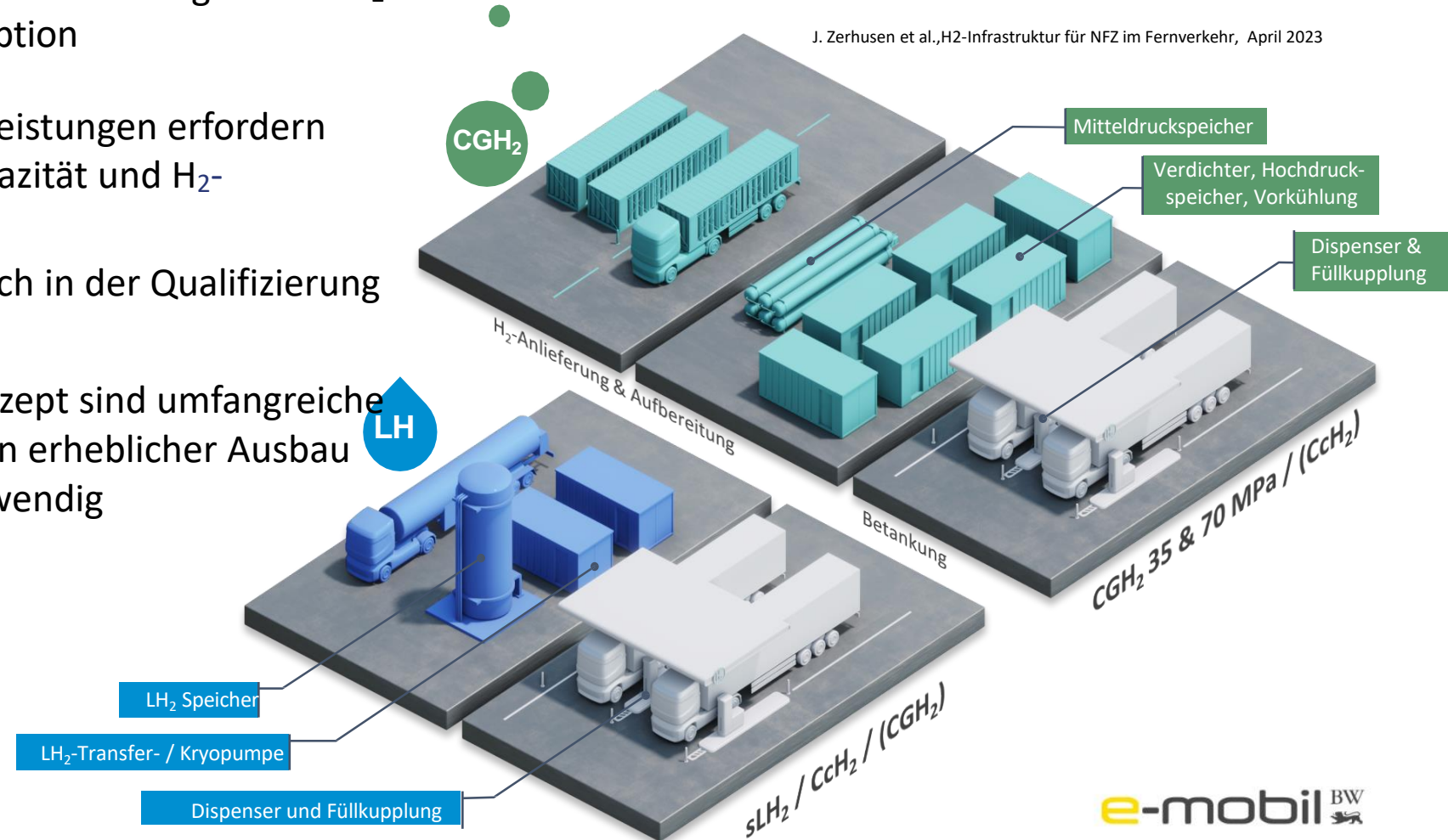
- e-mobil BW GmbH – Aktivitäten zu Wasserstoff und Brennstoffzellen
- Rolle des Wasserstoffs und Status Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb
- **H₂-Betankungsoptionen für Reichweiten bis 1000km**
- Status H₂-Tankstellennetze
- Förderungsmöglichkeiten
- Bedarfslokalisierung für die Logistik in Baden-Württemberg
- Zusammenfassung

H₂-Betankungsoptionen für Reichweiten bis 1.000 km

- Derzeitig werden Nutzfahrzeuge überwiegend mit 350 bar Druckwasserstoff betankt
 - Technik ist verfügbar und im Einsatz
 - Reichweite ist damit auf ca. 450km begrenzt, bedingt durch verfügbaren Bauraum und Energiedichte
- Fernverkehr fordert 1.000 km Reichweite
 - Entwicklung alternativer H₂-Kraftstoffoptionen mit erhöhter Energiedichte notwendig
 - Mehrere Optionen stehen zur Verfügung:
 - **700 bar** Druckwasserstoff;
 - **sLH₂**: tiefkaltem Flüssigwasserstoff;
 - **CcH₂** (Kryogas): tiefkalter Druckwasserstoff

Optionen für H₂-Betankungskomponenten

- H₂-Betankungskomponenten sind spezifisch für gewählte H₂-Versorgungspfad und H₂-Kraftstoffoption
- **Gasförmiger H₂**: Hohe Betankungsleistungen erfordern insbesondere große H₂-Speicherkapazität und H₂-Verdichterleistung
- 700bar Komponenten sind teilw. noch in der Qualifizierung
- **Flüssiger H₂**: Für LH₂-Tankstellenkonzept sind umfangreiche Komponentenentwicklungen und ein erheblicher Ausbau von Verflüssigungs-kapazitäten notwendig



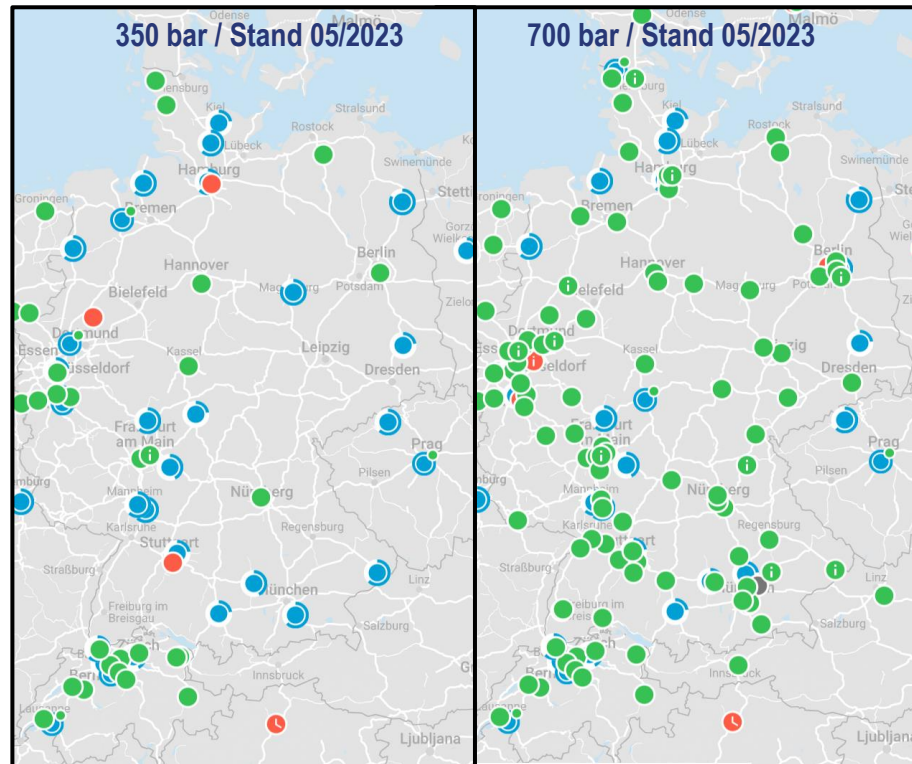
Agenda

- e-mobil BW GmbH – Aktivitäten zu Wasserstoff und Brennstoffzellen
- Rolle des Wasserstoffs und Status Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb
- H₂-Betankungsoptionen für Reichweiten bis 1000km
- **Status H₂-Tankstellennetze**
- Förderungsmöglichkeiten
- Bedarfslokalisierung für die Logistik in Baden-Württemberg
- Zusammenfassung

H2 Tankstelleninfrastruktur für Lkw

Aktueller Status in Deutschland

- Derzeitig sind überwiegend Tankstellen mit einer 700 bar Betankungstechnik verfügbar
- Davon nur wenige mit zusätzlicher 350 bar Betankungstechnik



163 eröffnet 45 In Realisierung

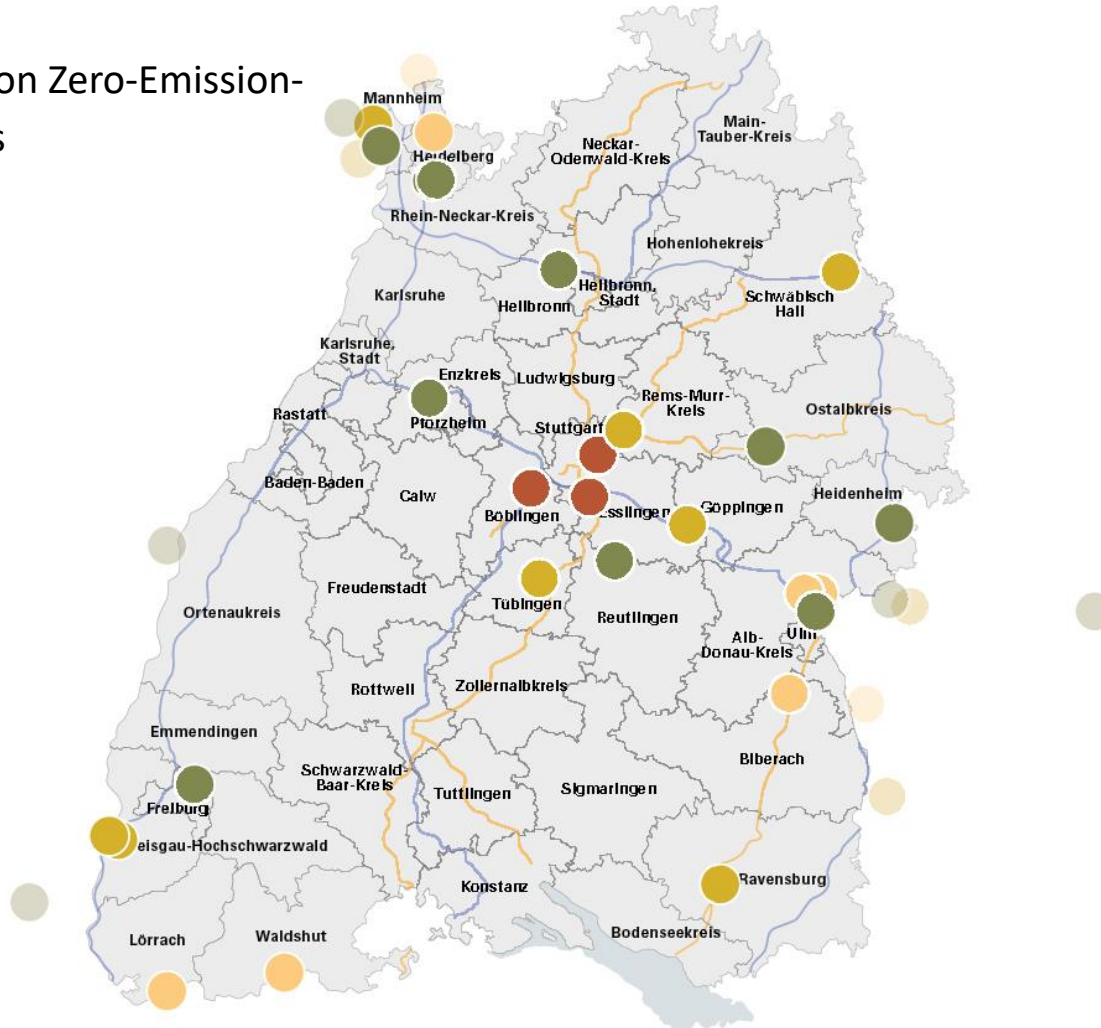
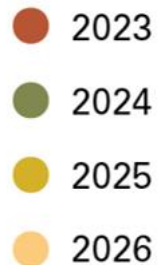
[H2.LIVE: Wasserstofftankstellen in Deutschland & Europa](#)

H2 Tankstelleninfrastruktur für Lkw

Aktueller Status und Planung in Baden-Württemberg

- Stand der Planungen Nov. 2023
- Quelle: Herausforderungen beim Hochlauf von Zero-Emission-Nutzfahrzeugen in Baden-Württemberg. Fokus Brennstoffzellenantriebe

Inbetriebnahme



Aktuelle Hemmnisse und Handlungsempfehlungen

- Aus Marktrückmeldungen wurden aktuelle Hemmnisse zusammengestellt und Handlungsempfehlungen vorgeschlagen
- Im Einzelnen werden betrachtet
 - Tankstellentechnik
 - Fahrzeugverfügbarkeit
 - Ausbau der Infrastruktur
 - Regulatorik H2-Tankstellen
 - Regulatorik Fahrzeug
 - Regulatorik Wasserstoffverfügbarkeit
 - Förderrichtlinien
 - Anreize für nachhaltigen Markthochlauf

Details siehe Bericht



Agenda

- e-mobil BW GmbH – Aktivitäten zu Wasserstoff und Brennstoffzellen
- Rolle des Wasserstoffs und Status Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb
- H₂-Betankungsoptionen für Reichweiten bis 1000km
- Status H₂-Tankstellennetze
- **Förderungsmöglichkeiten**
- Bedarfslokalisierung für die Logistik in Baden-Württemberg
- Zusammenfassung

Übersicht zu aktuellen Fördermöglichkeiten für Fahrzeuge und Infrastruktur

■ Förderung von Fahrzeugen

- **Investitionsförderung** durch KsNI – aktuell gestoppt
- Das Verkehrsministerium Baden-Württemberg fördert die **Unterhaltungs- und Betriebskosten** von gekauften, geleasten oder gemieteten neuen batterieelektrisch oder mit einer Brennstoffzelle betriebenen Nutzfahrzeugen (EG-Fahrzeugklassen N1, N2 und N3)

- Fördervolumen pro Fahrzeug

EG-Fahrzeugklasse	Mit Bundesförderung	Ohne Bundesförderung
N1	2.000€	4.000€
N2	20.000€	30.000€
N3	50.000€	60.000€

- Weitere Details: [E-Nutzfahrzeuge: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg \(baden-wuerttemberg.de\)](https://www.baden-wuerttemberg.de)
- Der Schwellenwert für die **De-Minimis-Beihilfe** wurde am 1. Januar 2024 durch die EU-Verordnung 2023/2831 auf 300.000 Euro erhöht

Übersicht zu aktuellen Fördermöglichkeiten für Fahrzeuge und Infrastruktur

■ Förderung von H2-Tankstellen

– Bundesförderung

NIP2023 Ausschreibung (61 Standorte) betroffen von KTF BVG Urteil

→ Projektrealisierung derzeit unklar

→ Priorisierung für Ausschreibung 2024 in Klärung

– Landesförderung in Baden-Württemberg

Projektstart 2024, Realisierung 2026

Budget 7,2 Mio€ (3 Projekte)

– Landesförderung in Nordrhein-Westfalen

Projektstart 2024, Realisierung 2026



Übersicht zu aktuellen Fördermöglichkeiten für Fahrzeuge und Infrastruktur

■ Förderung von H2-Tankstellen

- EU Förderung für AFIR Tankstellen
(Ankündigung 29.02.24)

Call for proposals

CEF 2 Transport - Alternative Fuels Infrastructure Facility – General envelope

(CEF-T-2024-AFIFGEN)

III. Hydrogen refuelling infrastructure supported in the form of a fixed co-funding rate

- Publicly accessible Hydrogen Refuelling Stations (HRS) for light-duty vehicles and/or heavy-duty vehicles:
 - Infrastructure
 - HRS supplying liquid or gaseous hydrogen at pressure of 700 bar, or at a pressure of 350 bar and 700 bar.
 - Each HRS must have a supply capacity of minimum 1 ton of hydrogen per day.
 - Location
 - On the TEN-T road network or within 10 km driving distance from the nearest exit of a TEN-T road.
 - In TEN-T urban nodes.

Agenda

- e-mobil BW GmbH – Aktivitäten zu Wasserstoff und Brennstoffzellen
- Rolle des Wasserstoffs und Status Nutzfahrzeuge mit Wasserstoffantrieb
- H₂-Betankungsoptionen für Reichweiten bis 1000km
- Status H₂-Tankstellennetze
- Förderungsmöglichkeiten
- **Bedarfslokalisierung für die Logistik in Baden-Württemberg**
- Zusammenfassung

Infrastruktur für klimaneutrale LKW – Bedarfslokalisierung BW

Hintergrund und weiteres Vorgehen

Hintergrund der Bedarfsermittlung

- Der Bedarf der Logistik für Strom und Wasserstoff für klimaneutrale Fahrzeuge ist unbekannt
- Ein bedarfsgerechter Aufbau der notwendigen Infrastrukturen bedarf jedoch einer bestmöglichen Datenbasis
- e-mobil BW plant diesen Bedarf anhand eines Fragebogens in Kooperation mit Logistikverbänden zu ermitteln

Weiteres Vorgehen

- | | |
|---|----------------|
| ■ Versand der Fragebogen an alle Verbandsmitglieder | bis 18.03.2024 |
| ■ Zeitraum für Rücklauf | bis 19.04.2024 |
| ■ Vorstellung der Ergebnisse | Juni 2024 |

Bitte beteiligen Sie sich!



Infrastruktur für klimaneutrale LKW – Bedarfslokalisierung BW

Parameter des Fragebogens

Fragebogeninhalt

- Zeitraum bis **2025**, bis **2028**, bis **2030**
- Fahrzeugtypen **N1**, **N2**, **N3**

Lkw Infrastruktur-
Bedarfslokalisierung BW

Erhebung der geplanten Fahrzeugbeschaffung

Die Erhebung soll Angaben für drei Zieljahre abfragen: **2025**, **2028** und **2030**. Pro Jahr wird die geplante Anzahl von neu zu beschaffenden klimaneutralen LKW der Kategorie N1 (bis 3,5 Tonnen), N2 (mehr als 3,5 Tonnen bis 12 Tonnen) oder N3 (mehr als 12 Tonnen) erfragt.



Infrastruktur für klimaneutrale LKW – Bedarfslokalisierung BW

Parameter des Fragebogens

Fragebogeninhalt

- Zeitraum b. 2025, b. 2028, b. 2030
- Fahrzeugtypen N1, N2, N3
- **Geplante Fahrzeugbeschaffung**
 - pro Jahr
 - pro Fahrzeugtyp (hier N1)

Lkw Infrastruktur-
Bedarfslokalisierung BW

* Erforderlich

Geplante Fahrzeugbeschaffung **2025**

Bitte geben Sie hier die geplante Anzahl von neu zu beschaffenden klimaneutralen LKW der jeweiligen Kategorie **ab heute bis zum Jahr 2025** an.

3. Wie viele Fahrzeuge der Kategorie N1 (bis 3,5 Tonnen) planen sie **bis 2025** anzuschaffen? *

☐ Ich plane keine Anschaffungen in dieser Kategorie während dieser Zeit

☐ Sonstiges

Lkw Infrastruktur- Bedarfslokalisierung BW



Infrastruktur für klimaneutrale LKW – Bedarfslokalisierung BW

Parameter des Fragebogens

Fragebogeninhalt

- Zeitraum b. 2025, b. 2028, b. 2030
- Fahrzeugtypen N1, N2, N3
- **Geplante Fahrzeugbeschaffung**
 - pro Jahr
 - pro Fahrzeugtyp (hier N1)
 - repräsentative Tageslaufänge



Lkw Infrastruktur- Bedarfslokalisierung BW

* Erforderlich

Geplante Fahrzeugbeschaffung 2025

Bitte geben Sie hier die geplante Anzahl von neu zu beschaffenden klimaneutralen LKW der jeweiligen Kategorie **ab heute bis zum Jahr 2025** an.

3. W 4. Welche Fahrstrecken werden mit Fahrzeugen in dieser Kategorie überwiegend bewältigt? *

- ☐ kurz mit sehr hohem Verbrauch (z.B. Entsorgungsbetriebe) <200km
- ☐ kurz (<200km)
- ☐ mittel (<400km)
- ☐ lang (>400km)

Infrastruktur für klimaneutrale LKW – Bedarfslokalisierung BW

Parameter des Fragebogens



Fragebogeninhalt

- Zeitraum b. 2025, b. 2028, b. 2030
- Fahrzeugtypen N1, N2, N3
- **Geplante Fahrzeugbeschaffung**
 - pro Jahr
 - pro Fahrzeugtyp N1, N2, N3
 - jeweils repräsentative Tagesauflänge

Lkw Infrastruktur-
Bedarfslokalisierung BW

* Erforderlich

Geplante Fahrzeugbeschaffung 2025

Bitte geben Sie hier die geplante Anzahl von neu zu beschaffenden klimaneutralen LKW der jeweiligen Kategorie **ab heute bis zum Jahr 2025** an.

3. Wie viele Fahrzeuge der Kategorie N1 (bis 3,5 Tonnen) planen sie **bis 2025** anzuschaffen? *

☐

4. Wie viele Fahrzeuge der Kategorie N2 (mehr als 3,5 Tonnen bis 12 Tonnen) planen sie **bis 2025** anzuschaffen? *

☐

☐ Ich plane keine Anschaffungen in dieser Kategorie während dieser Zeit

5. Wie viele Fahrzeuge der Kategorie N3 (mehr als 12 Tonnen) planen sie **bis 2025** anzuschaffen?

☐

Ich plane keine Anschaffungen in dieser Kategorie während dieser Zeit

Infrastruktur für klimaneutrale LKW – Bedarfslokalisierung BW

Parameter des Fragebogens

Fragebogeninhalt

- Zeitraum b. 2025, b. 2028, b. 2030
- Fahrzeugtypen N1, N2, N3
- Geplante Fahrzeugbeschaffung
 - pro Jahr
 - pro Fahrzeugtyp N1, N2, N3
 - jeweils repräsentative Tageslauflänge
- **Strom und Wasserstoffbedarf**

Lkw Infrastruktur- Bedarfslokalisierung BW

* Erforderlich

7. Um Ihre Bedarfe den Energiearten **Strom** und **Wasserstoff** besser zuordnen zu können geben Sie bitte an welche prozentuale Aufteilung Sie am ehesten erwarten (**ab heute bis zum Jahr 2025**). Sollten Sie noch keine Vorstellung haben, welche Technologie Sie wahrscheinlich nutzen werden können Sie "noch nicht bekannt" angeben.

	Strom:100% H2:0%	Strom:80% H2:20%	Strom:60% H2:40%	Strom:40% H2:60%	Strom:20% H2:80%	Strom:0% H2:100%	noch nicht bekannt
Fahrzeuge N1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrzeuge N2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrzeuge N3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lkw Infrastruktur- Bedarfslokalisierung BW



Infrastruktur für klimaneutrale LKW – Bedarfslokalisierung BW

Parameter des Fragebogens

Fragebogeninhalt

- Zeitraum 2025, 2028, 2030
- Fahrzeugtypen N1, N2, N3
- Geplante Fahrzeugbeschaffung
 - pro Jahr
 - pro Fahrzeugtyp N1, N2, N3
- Strom und Wasserstoffbedarf
- **Lokalisierung der Bedarf in BW**
 - Firmensitz
 - 10 weitere Orte möglich

Lkw Infrastruktur- Bedarfslokalisierung BW

* Erforderlich

Lokalisierung der Bedarfe

Über die Angaben welche Sie im Abschnitt "Erhebung der geplanten Fahrzeugbeschaffung" gemacht haben werden wir in der Auswertung entsprechende Energiebedarfe errechnen. Diese Energiebedarfe sind wichtig damit Infrastrukturbetreiber planen können, inwieweit der Aufbau eines öffentlichen Standortes wirtschaftlich ist. Damit wir in der Auswertung Ihre Bedarfe mit denen anderer Unternehmen in ihrer Nähe zusammenfassen zu können (dies erhöht die Attraktivität für die Infrastrukturbetreiber) benötigen wir nun noch genauere Angaben wo Sie diese Bedarfe in Baden-Württemberg haben werden.

15. Wo fallen Ihre Bedarfe für Lade-/Tankinfrastruktur an? *

- ☐ Meine Bedarfe fallen ausschließlich am Firmensitz an (die PLZ hierzu haben Sie bereits angegeben)
- ☐ Meine Bedarfe fallen zudem an anderen Standorten an

Lkw Infrastruktur- Bedarfslokalisierung BW



Infrastruktur für klimaneutrale LKW – Bedarfslokalisierung BW

Parameter des Fragebogens

Fragebogeninhalt

- Zeitraum 2025, 2028, 2030
- Fahrzeugtypen N1, N2, N3
- Geplante Fahrzeugbeschaffung
 - pro Jahr
 - pro Fahrzeugtyp N1, N2, N3
- Strom und Wasserstoffbedarf
- Lokalisierung der Bedarf in BW
- **Kontakt / weitere Information**



Lkw Infrastruktur- Bedarfslokalisierung BW

* Erforderlich

Kontaktmöglichkeit

Gerne möchten wir Sie im weiteren Prozess und besonders nach der Auswertung über die Ergebnisse informieren und ggf. Folgeaktivitäten mit Ihnen diskutieren. Wenn dies gewünscht ist, benötigen wir hierfür Ihre Kontaktdaten.

16. Wenn Sie im weiteren Verlauf der Auswertung der Umfrage von uns kontaktiert werden möchten, geben Sie hierfür bitte eine E-Mail-Adresse an. *

☐ Nein Danke

☐ Sonstiges

Zusammenfassung

- Mehrere Modelle von Nutzfahrzeugen für den Fernverkehr werden ab ca. 2025 verfügbar werden
- Interesse und Nachfrage auf Seiten der Logistikbranche ist explizit vorhanden
- Die Markteinführung klimaneutraler Fahrzeuge muss eng mit dem Aufbau geeigneter Infrastrukturen für Wasserstoff und Strom abgestimmt werden
- Der Aufbau dieser Infrastruktur wird auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene gefördert
- Komponenten für H2-Tankstellentechnik für Langstreckenverkehr sind zu standardisieren
- Für eine Markteinführung der Fahrzeuge sind finanzielle Unterstützung und andere geeignete Begleitmaßnahmen notwendig
- e-mobil BW unterstützt als Landesagentur. Bitte sprechen Sie uns an!

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.e-mobilbw.de



Dr. Volker Banhardt
Senior Manager Industry Network

+49 160 159 0350

volker.banhardt@e-mobilbw.de