



Mit Wasserstoff zum Quotenziel der CVD

Brennstoffzellenbusse und Wasserstoffinfrastruktur bei der Saarbahn / Saarbahn Netz GmbH

ppa. Dipl.-Ing. (FH) Torsten Burgardt, August 2026

Inhalt

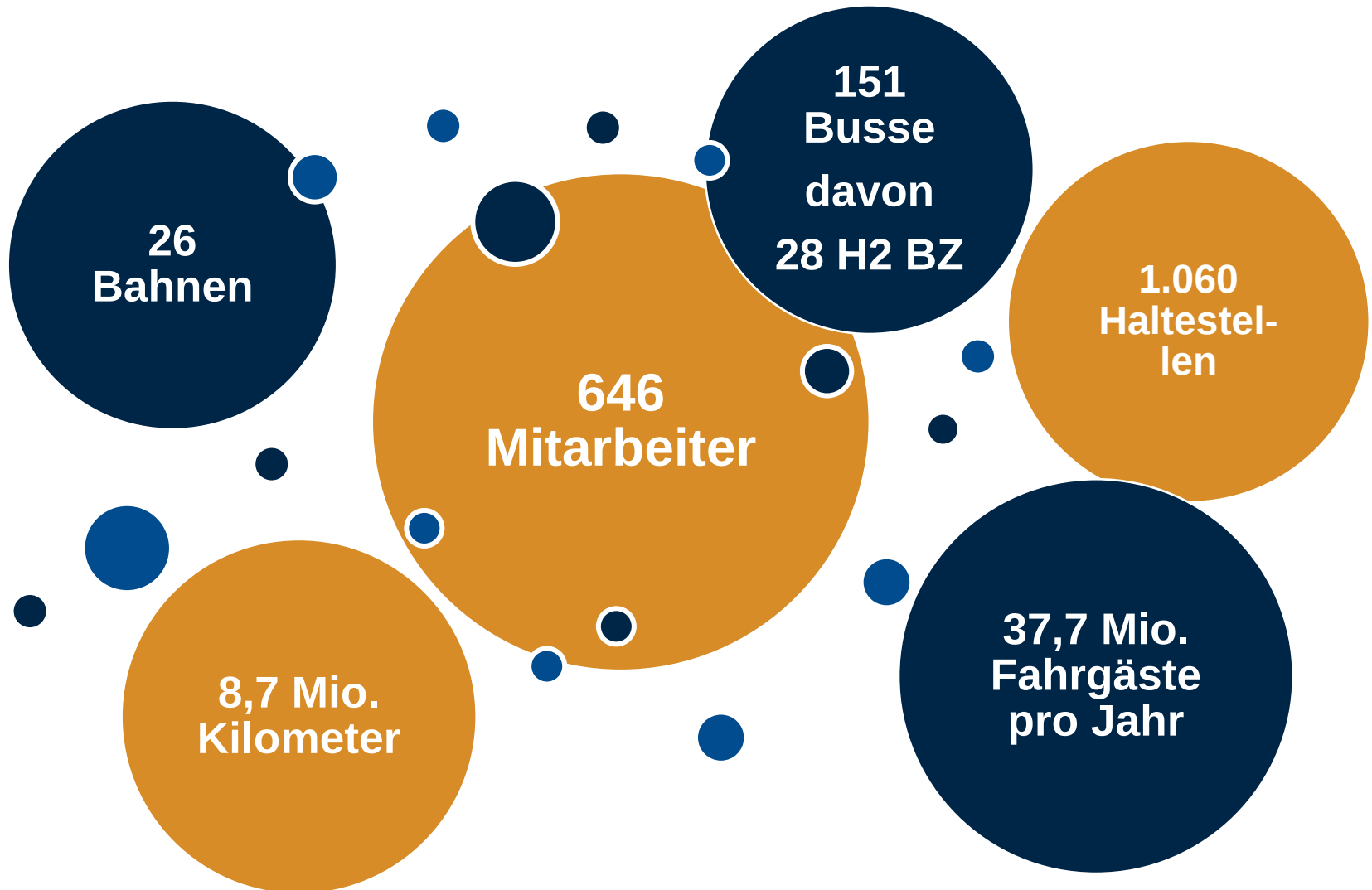
1. **Saarbahn/Saarbahn Netz GmbH**
2. **Clean Vehicles Directive**
3. **Saarbahn setzt auf Wasserstoff**
4. **H₂ – Fahrzeuge und Infrastruktur**
5. **Investitionskosten und Förderung**

Saarbahn/SaARBahn Netz GmbH

Daten und Fakten

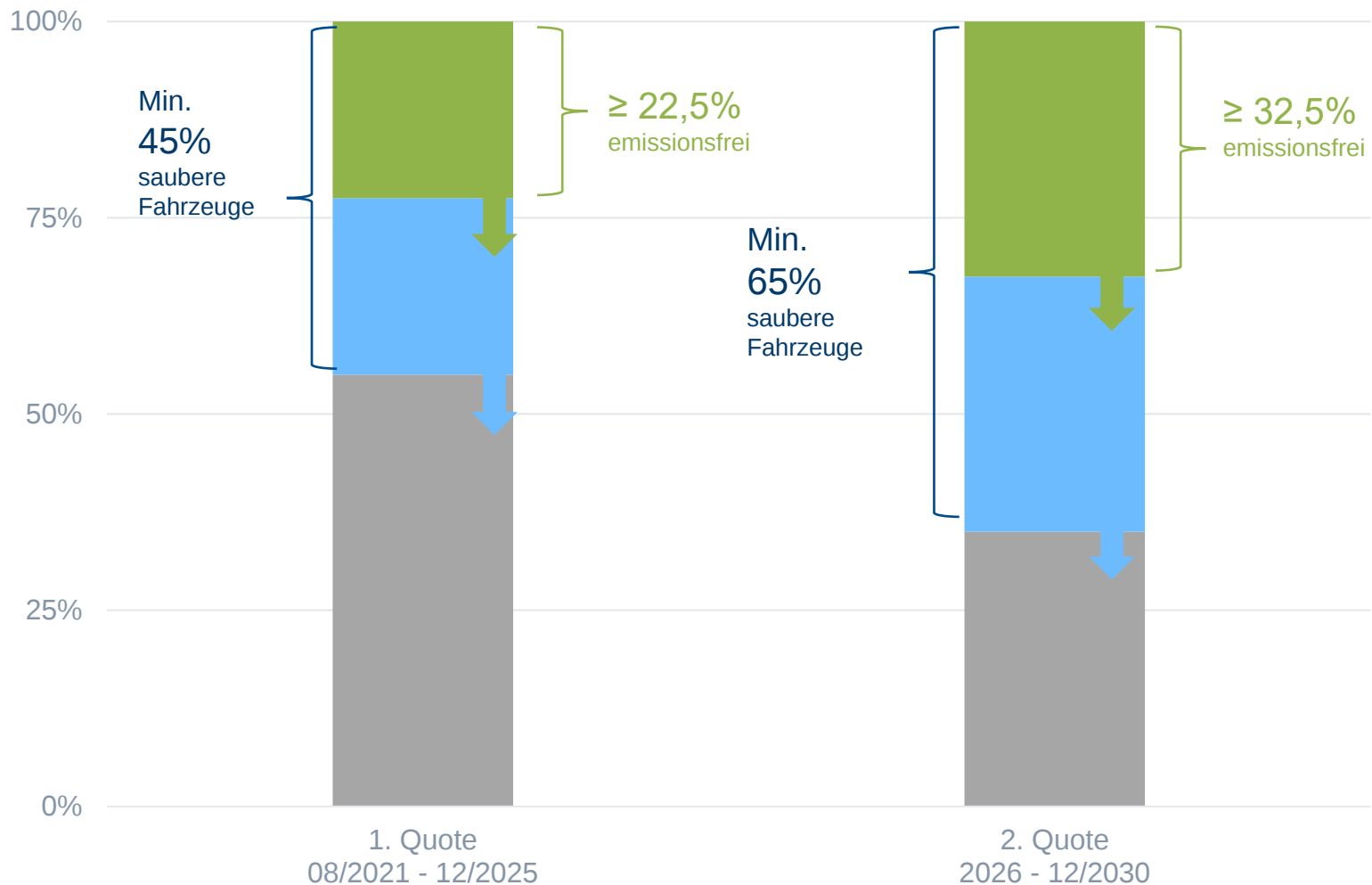


SaARBahn



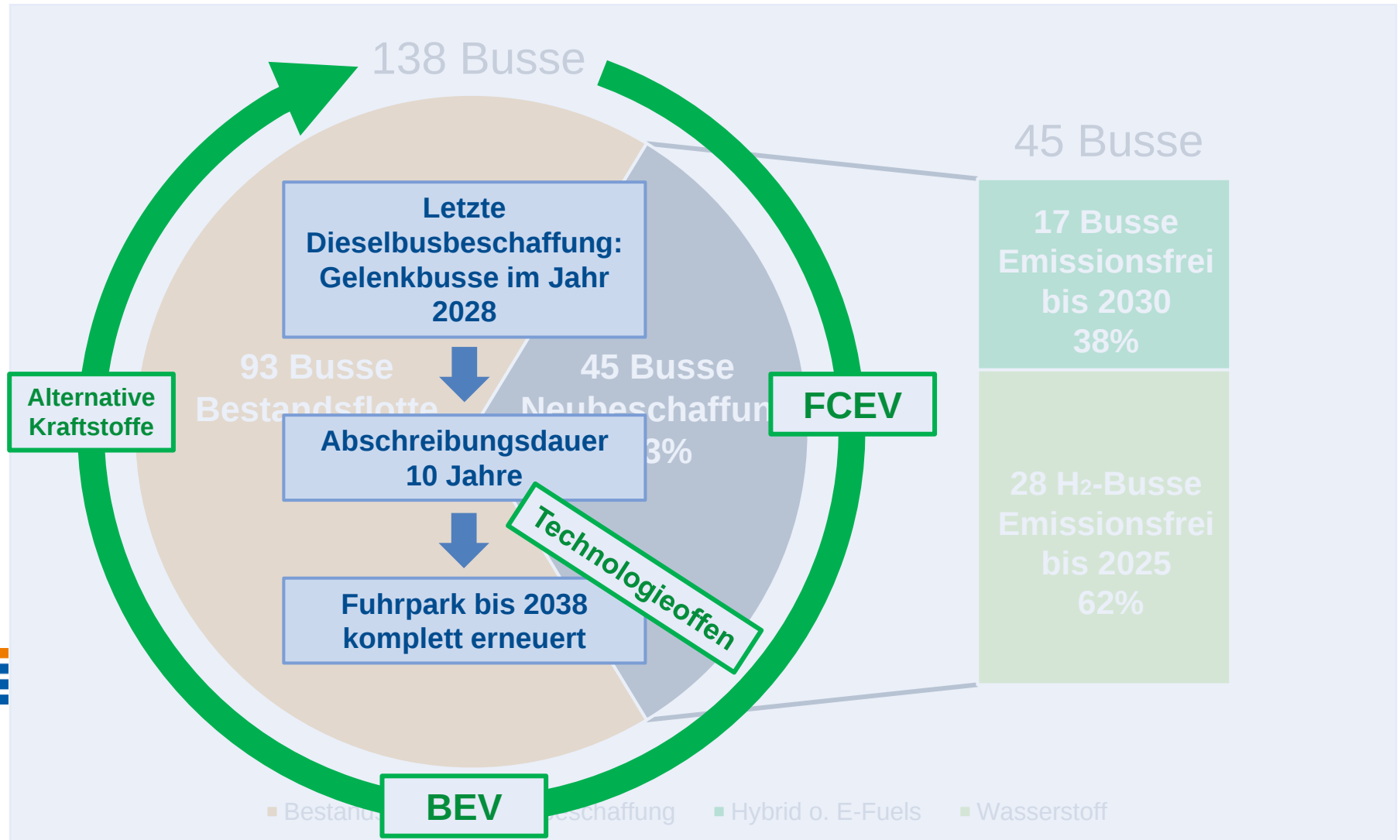
Clean Vehicles Directive

Beschaffungsquoten



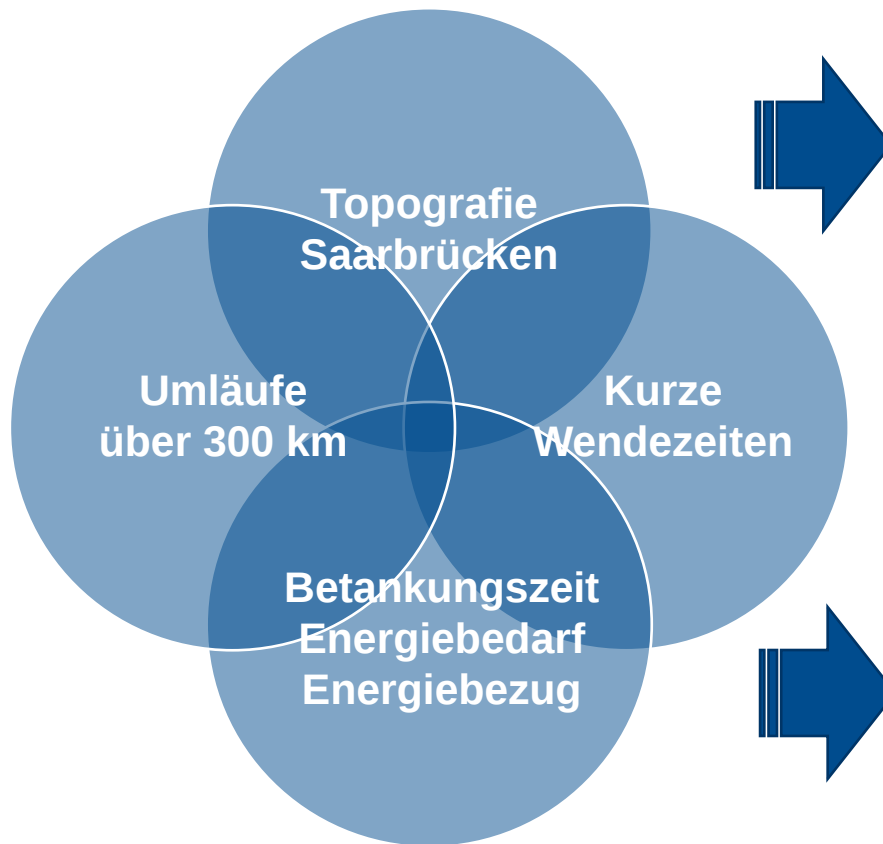
Clean Vehicles Directive

Gesamtflotte Saarbahn



Saarbahn setzt auf Wasserstoff

Warum Brennstoffzelle?



Reichweite ca. 350 km

- Keine Zwischenladung

Betankungszeit < 12 Min.

- Back-to-Back Betankung

Verlässliche Verbrauchswerte

- Umläufe können bedient werden

Anzahl Flotte und Personal bleibt gleich

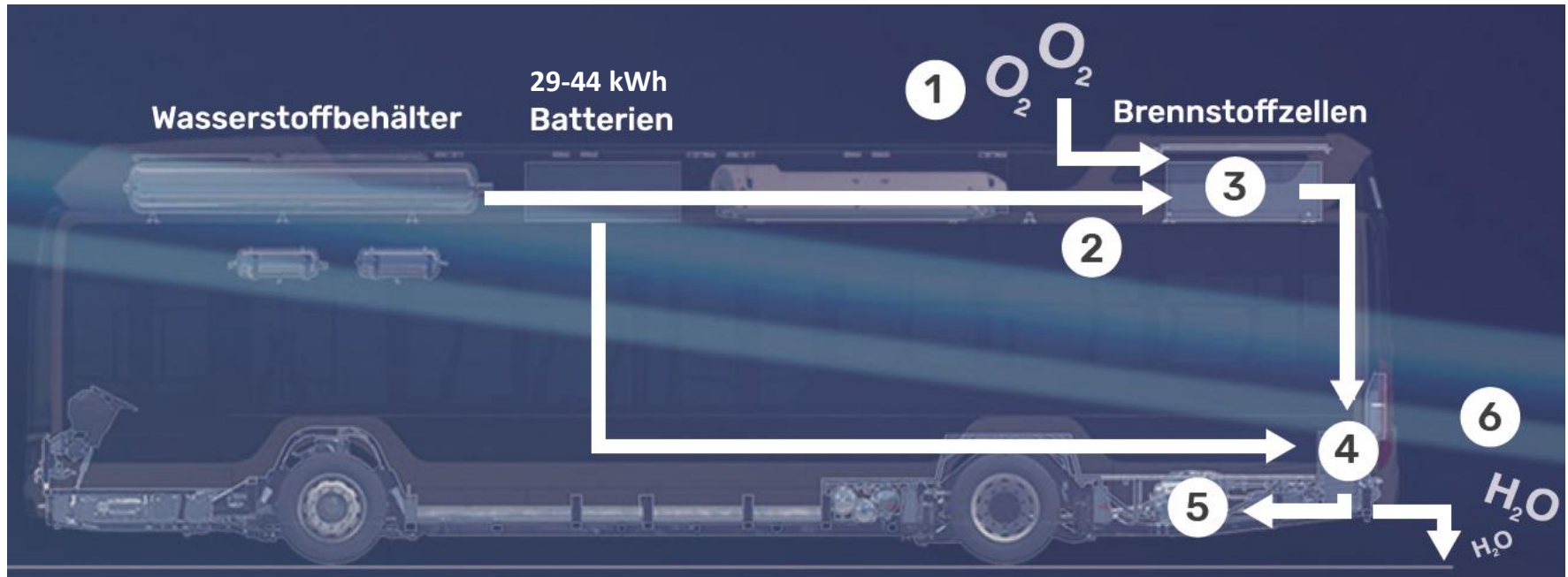
- Keine Mehrkosten

Betankungsinfrastruktur

- Beschränkt sich auf H₂ - Tankstelle

H₂ – Fahrzeuge und Infrastruktur

Brennstoffzellenbus



Quelle: CaetanoBus

1. **Sauerstoff** wird absorbiert
2. **Sauer- und Wasserstoff** werden der **70kW - Brennstoffzelle** zugeführt
3. **Durch chemische Reaktion** werden **Elektrizität** und **Wasser** erzeugt
4. **Elektrische Energie** wird dem **Motor** und den **Hilfssystemen** zugeführt
5. **250 kW - Motor** wird **aktiviert** und das **Fahrzeug bewegt sich**
6. **Wasser** tritt aus

H₂ – Fahrzeuge und Infrastruktur

Wrightbus Kite Hydroliner



70 kW Brennstoffzelle
Fa. Ballard

5x TYP IV 350 bar
Speicherzylinder
36 kg H₂ nutzbar

Verbrauch ca.
7,5 kg H₂ /100 km

Wasserstoffqualität 99,97%
[3.7] DIN 17124

30 kWh LTO
Pufferbatterie

Zentrmotor
250 kW Fa. Voith



H₂ – Fahrzeuge und Infrastruktur

Bisherige Tankstelleninfrastruktur CNG/Diesel



H₂ – Fahrzeuge und Infrastruktur

Bilder



H₂ – Fahrzeuge und Infrastruktur

Bilder



H₂ – Fahrzeuge und Infrastruktur

Bilder



Wasserstoff - Infrastruktur

Buswerkstatt

- Dacharbeitsstand
- Gas-Frühwarnsystem
- Abluftanlage
- Ableitfähiger Bodenbelag
- Personalschulungen
- Havarieplatz

Tankanlage

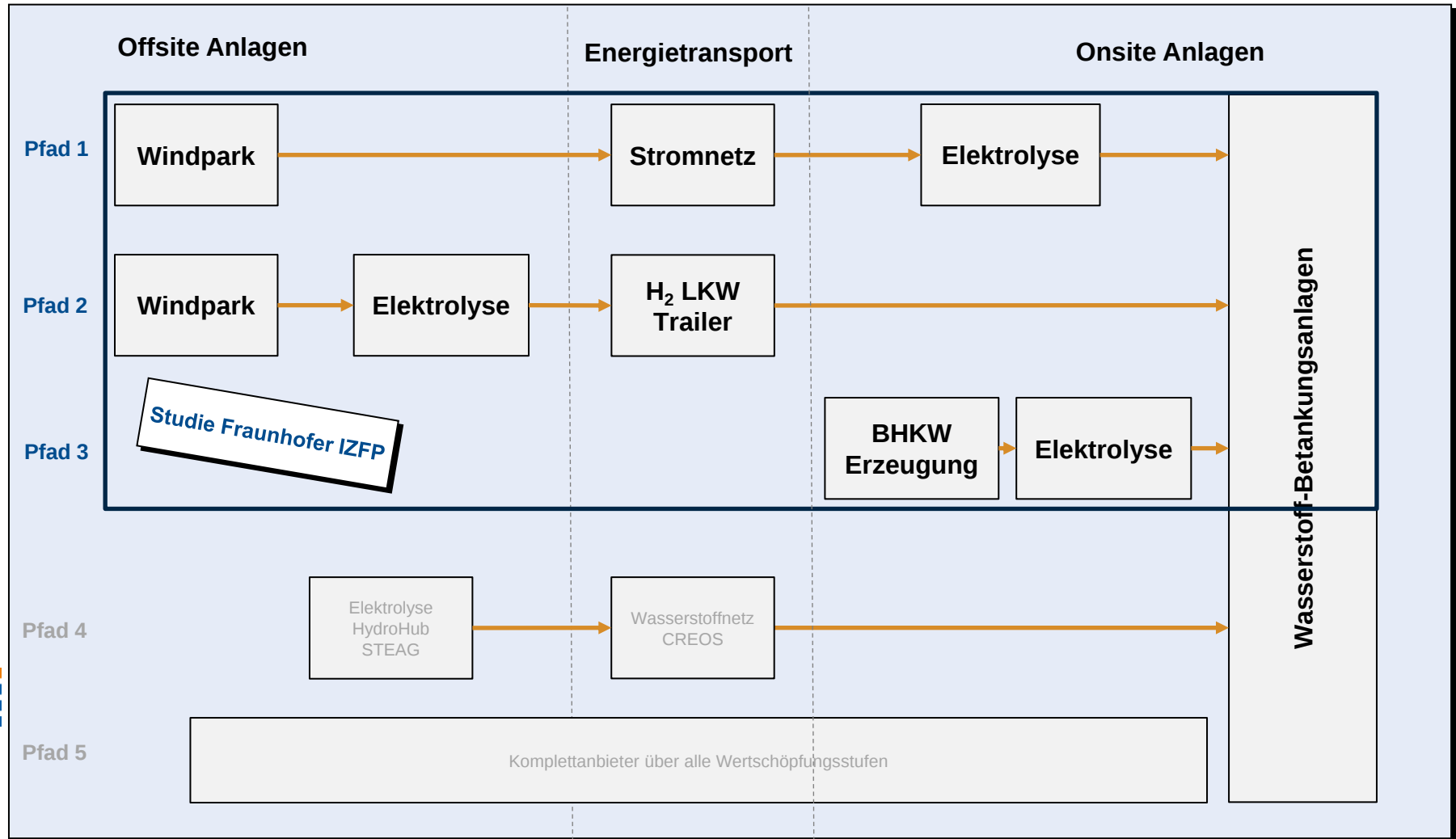
- Ersetzt Erdgastankstelle
- 350 bar (Wegfall 700 bar)
- Redundante Auslegung
- Modular erweiterbar
- Trailerstellflächen
- Vorkehrungen
- Leitungsanbindung

H₂ - Versorgung

- Machbarkeitsprüfung
- Zwischen 2 & 4 MW
- Kooperationen
- Wind und Solar
- Trailertransport
- ~~Ab 2027 HydroHub etc.~~
- Leitungsnetz Creos

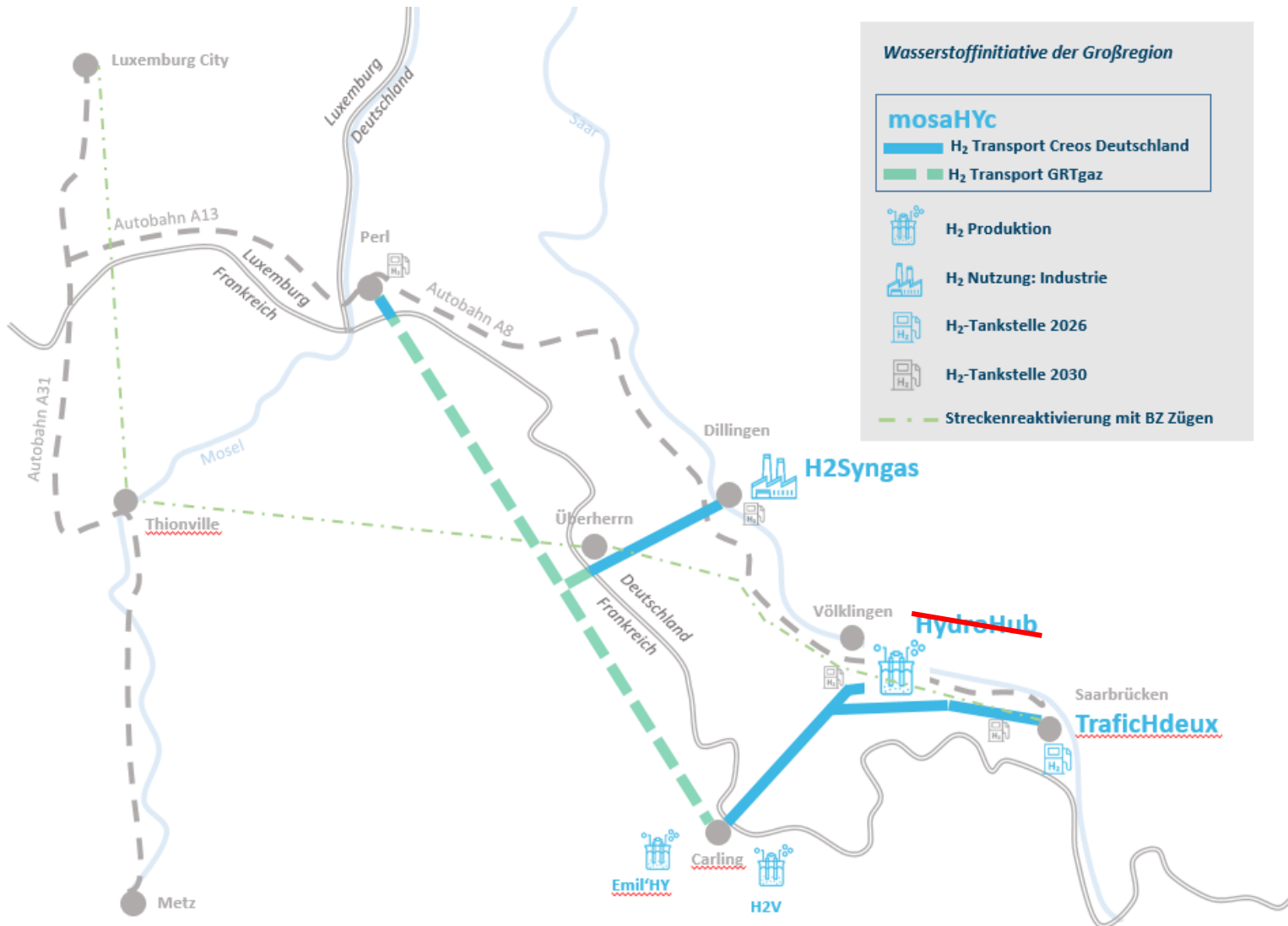
Wasserstoffversorgung

Versorgungspfade



Wasserstoffversorgung

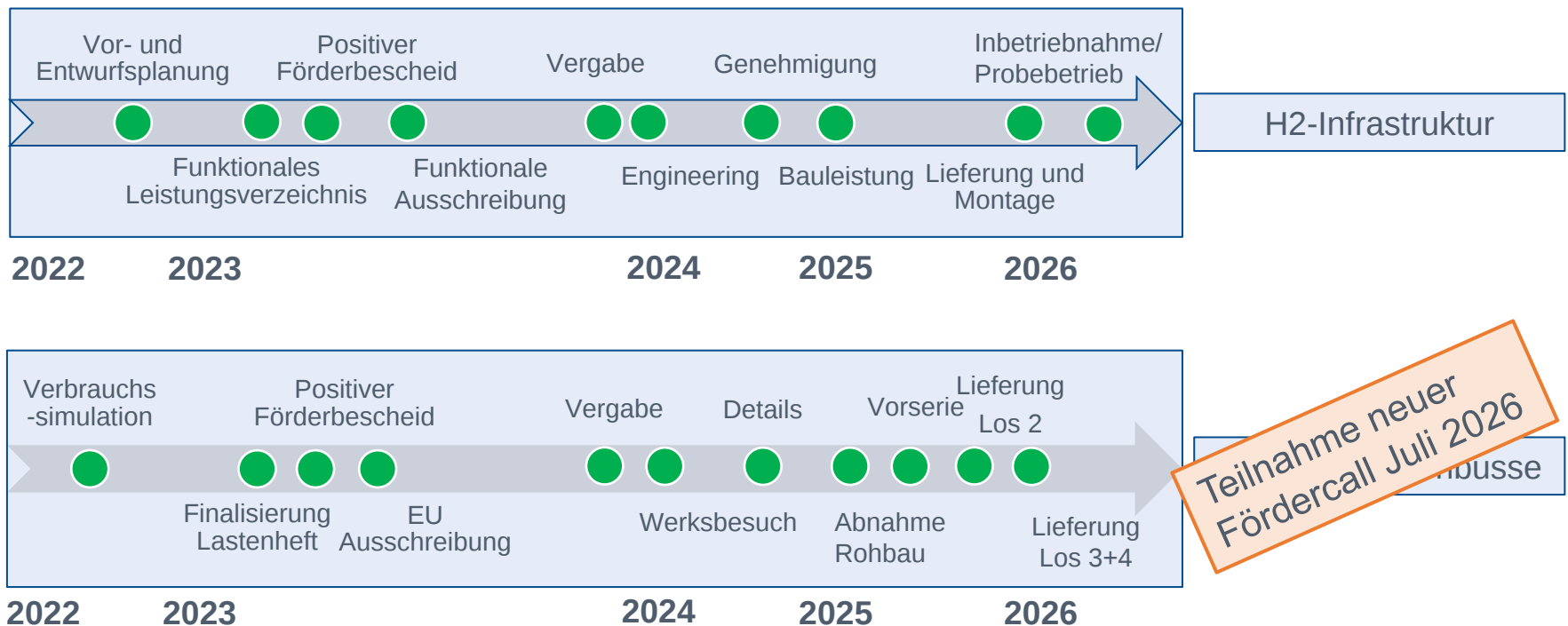
Kernnetz



H₂ – Fahrzeuge und Infrastruktur

Projektstand

Legende: ● Abgeschlossen
● In Arbeit
● Nächsten Schritte



- Mindestquoten der CVD können **aktuell** für den **ÖPNV in Saarbrücken** mit der **Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie** am **effizientesten** umgesetzt werden. Jährliche **CO₂ – Einsparung** von ca. **2100 t pro Jahr** mit 28 BZ-Bussen
- **Zur Umsetzung der CVD** ist jedoch auch ein **großes Investitionsvolumen** notwendig
- **Bundesförderprogramme sind überzeichnet** und nicht ausreichend, sodass das **Tragen der Kosten** einen **enormen Kraftakt** für die Verkehrsunternehmen darstellt
- **Zusätzliche Bundes- und Landesförderungen notwendig**, um den ÖPNV gänzlich CO₂ – neutral zu gestalten

Saarbahn / Saarbahn Netz GmbH

Heuduckstraße 36

66117 Saarbrücken

www.saarbahn.de

Ihr Ansprechpartner

ppa. Dipl.-Ing. (FH) Torsten Burgardt

Telefon +49 681 500-3604

torsten.burgardt@saarbahn.de

