



O P E L

**LEICHTE NUTZFAHRZEUGE
MIT WASSERSTOFF UND
BRENNSTOFFZELLE**

DR. LARS PETER THIESEN



// ÜBER 20 JAHRE ERFAHRUNG IN WASSERSTOFF & BRENNSTOFFZELLE



ALLE WESENTLICHEN TECHNOLOGISCHEN HÜRDEN GENOMMEN

**→ VERBLEIBENDE HERAUSFORDERUNGEN:
KOSTEN + H₂-TANKSTELLEN + PRODUKTION VON GRÜNEM WASSERSTOFF**



// GO-TO-MARKET-STRATEGIE

BRENNSTOFFZELLE IST REALITÄT

OPEL IST PIONIER IM LCV-MARKT



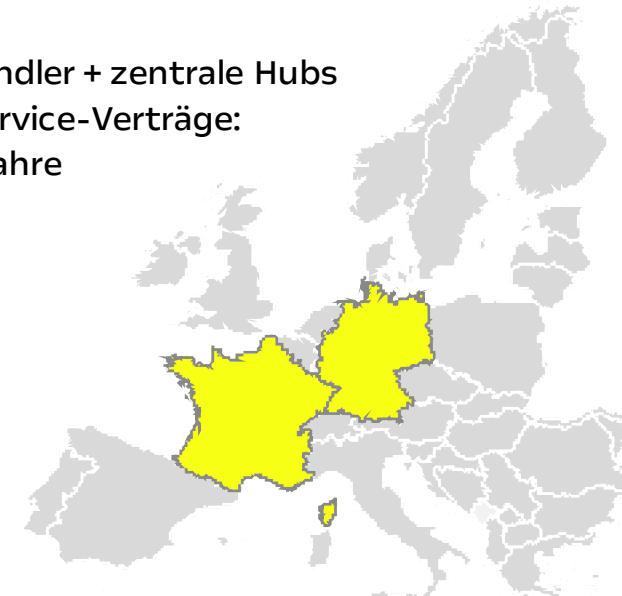
ERSTE MÄRKTE: DEUTSCHLAND & FRANKREICH

Gewählt aufgrund von Reifegrad:

- Existierendes Tankstellennetz
- Hohe öffentliche Förderung

Service & Wartung:

- Spezialisierte Händler + zentrale Hubs
- Garantie- und Service-Verträge:
160,000 km / 8 Jahre



// EINZIGARTIGER ANSATZ FÜR WASSERSTOFF IN EUROPA

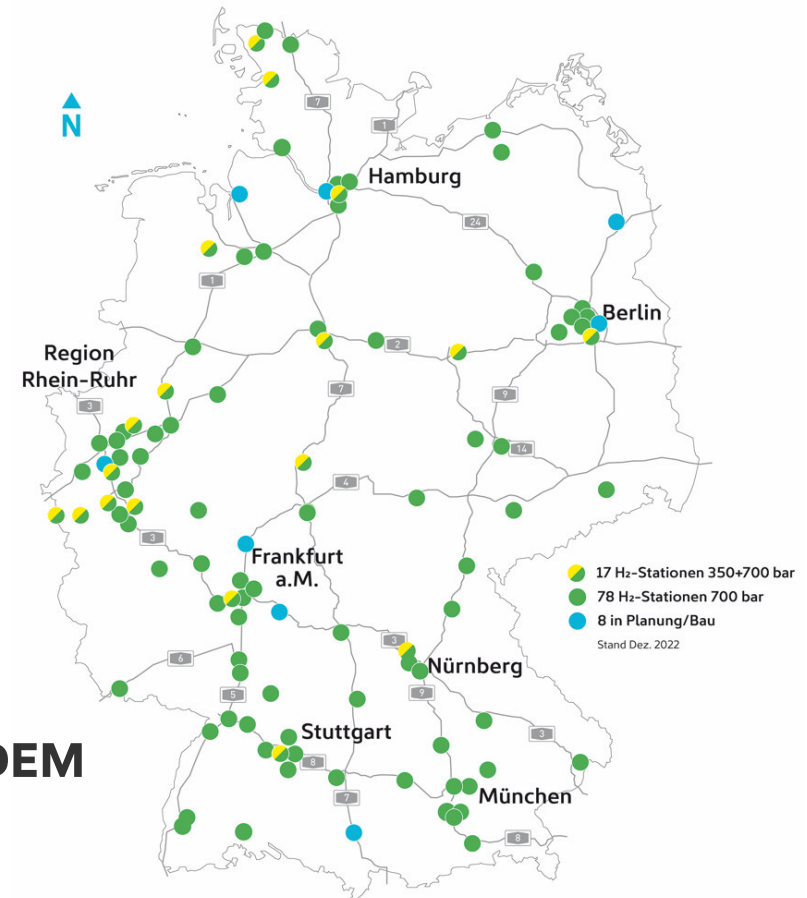
DEUTSCHLAND

NETZWERK VON ~100 H₂-TANKSTELLEN

- betrieben von H2 MOBILITY
- öffentlich, 24/7 geöffnet, 700 bar
- einheitlicher Wasserstoffpreis: 13.85 €/kg
- www.h2.live

LEISTUNGSSTARKES NATIONALES FÖRDERPROGRAMM (KsNI)

➔ OPEL VIVARO-E HYDROGEN KANN AN BESTEHENDEM H₂-TANKSTELLENNETZ BETANKT WERDEN



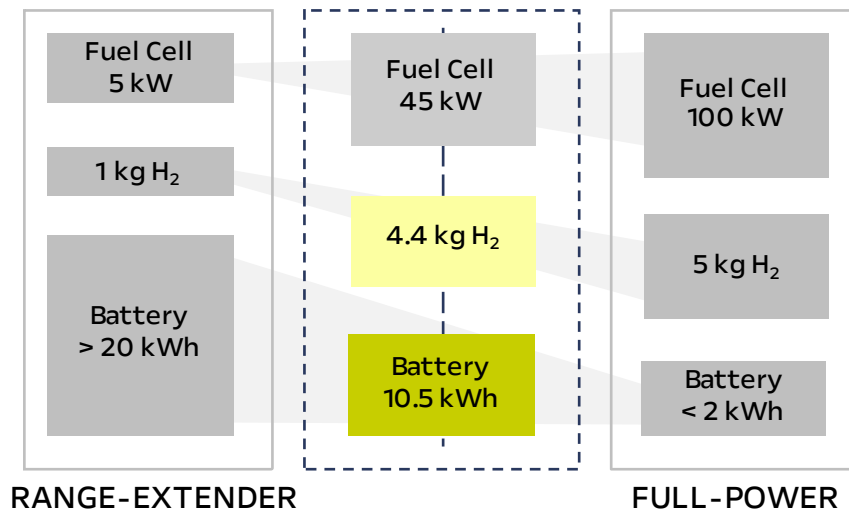
Quelle: H2 MOBILITY

WASSERSTOFF-BRENNSTOFFZELLEN-TECHNOLOGIE



WAHL DES ANTRIEBSSYSTEMS FÜR LCV-ANWENDUNG

MID-POWER-KONZEPT

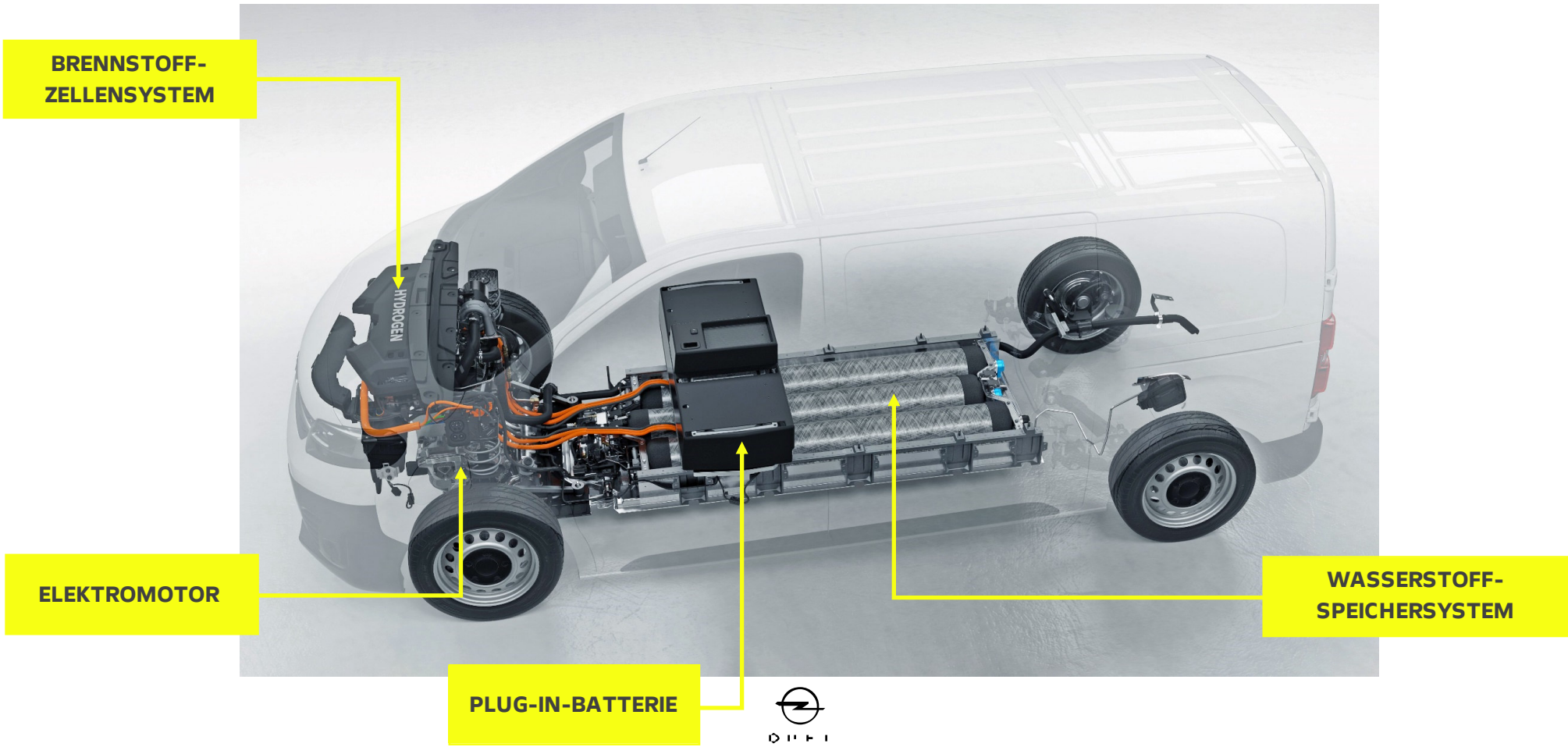


VORTEILE

Packaging
 Leistungsvermögen
 Lebensdauer
 Energiereserve (Plug-in-Batterie)
 Kosten

➔ **MAXIMIERUNG DES KUNDENNUTZENS**

PACKAGING



ZWEI VARIANTEN

LADEVOLUMEN

M : 5.3 m³

L : 6.1 m³

ZULADUNG

M : 1,000 kg

L : 1,000 kg



LÄNGE STANDARDM : 4,959 mm

HÖHE
M : 1,965 mm



LÄNGE LANG L : 5,306 mm

HÖHE
L : 1,975 mm



➔ GLEICHER LADERAUM WIE ICE- UND BEV-VARIANTE



// TECHNISCHE DATEN

WASSERSTOFFTANK

TYP: 3 Wasserstoff-Drucktanks (CGH₂)

BETRIEBSDRUCK: 700 bar

NUTZBARE KAPAZITÄT: 4.4 kg CGH₂

BETANKUNGSDAUER: 3 min

BATTERIE

TYP: Lithium-Ionen

LEISTUNG: 90 kW

NUTZBARE ENERGIE: 10.5 kWh

LADEDAUER: 90 min (Wallbox)

BRENNSTOFFZELLE

TYP: Proton Exchange Membrane (PEM)

LEISTUNG: 45 kW

ELEKTROMOTOR

MAX. LEISTUNG: 100 kW

MAX. DREHMOMENT: 260 Nm



FAHRLEISTUNGEN

HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT: **110 km/h**

BESCHLEUNIGUNG (0-100 km/h): **15 s**

REICHWEITE (WLTP*): **400 km**
(Wasserstoff: **350 km** Batterie: **50 km**)

BREMSMODUS ←

FAHRMODUS ←

- **ECO** (60 kW, 190 Nm)
- **NORMAL** (80 kW, 210 Nm)
- **POWER** (100 kW, 260 Nm)



* Zertifizierung ausstehend



4 KUNDENVORTEILE

NULL EMISSIONEN

Nur Wasserdampf!



SCHNELLES BETANKEN

3 Minuten



HOHE REICHWEITE & PLUG-IN-FÄHIGKEIT

400 km Reichweite WLTP*

* Zertifizierung ausstehend



KEINE KOMPROMISSE BEI NUTZBARKEIT

Gleiches Ladevolumen wie ICE
Zuladung 1.000 kg



➔ **WASSERSTOFF-BRENNSTOFFZELLEN LCV:**
NULL-EMISSIONS-LÖSUNG – komplementär zu BEV – für Kunden,
die häufig **LANGE STRECKEN** fahren und/oder **SCHNELL BETANKEN MÜSSEN**



/ KUNDEN-TYPOLOGIE

BREIT GEFÄCHERT:
SERVICE, LIEFERVERKEHR, BAUGEWERBE...

**ENERGIE-
VERSORGER**

**NOTFALL-
DIENSTE**

**BETREIBER VON
WASSERSTOFF-
TANKSTELLEN**

**INDUSTRIE-
KONZERNE**

**PAKET-
LIEFERDIENSTE**

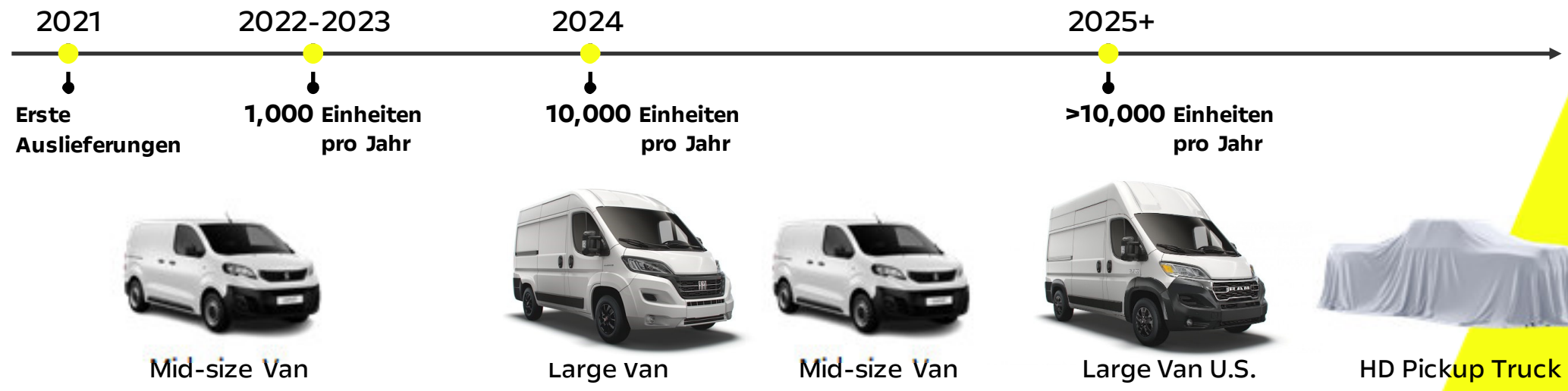
BAUGEWERBE

**GROÙE
FLOTTEN**

**STÄDTE UND
GEMEINDEN**



OPEL – TEIL DER WASSERSTOFF-ROADMAP VON STELLANTIS



- ➔ Erweiterung des LCV-Angebots
- ➔ Ausweitung der Märkte
- ➔ Erhöhung der Produktionskapazität

