

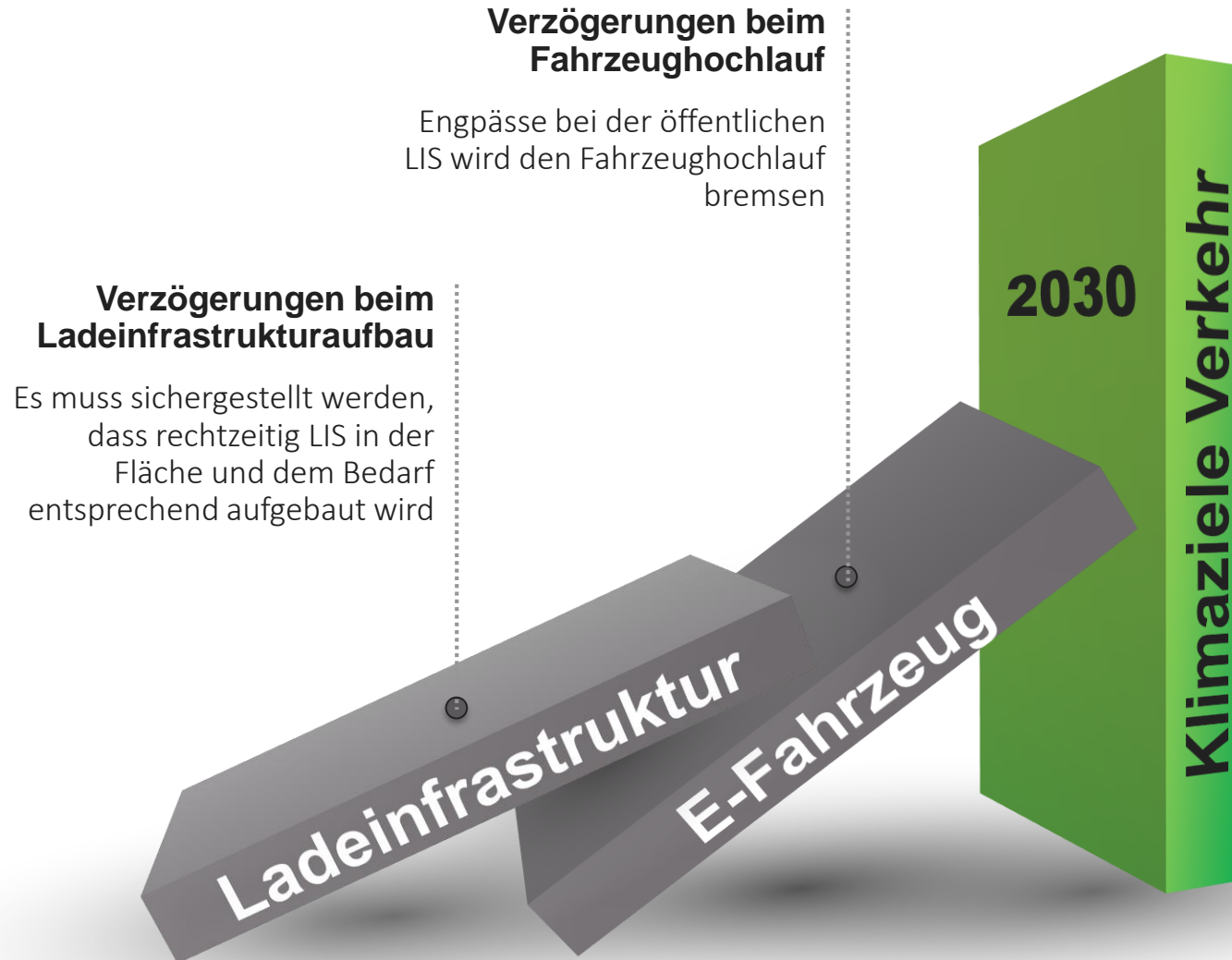
Ladeinfrastruktur für die Mobilität der Zukunft

AEE „Die Energiewende auf die Straße bringen“ | Berlin | 12. November 2018

Johannes Pallasch | Teamleiter Infrastruktur Elektromobilität | NOW GmbH



2 Grad





FLÄCHENDECKUNG

- Ziel: Nutzern jede Wegstrecke in Deutschland ohne größere Umwege ermöglichen.
- Botschaft „Du kommst überall hin!“



BEDARFSGERECHT

- Ziel: Für Nutzer ausreichend Ladepunkte an den jeweiligen Standorten planen/vorhalten
- Botschaft „Du musst nicht warten!“

Elektromobilität ganzheitlich

Elektromobilitätsgesetz – EmoG

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Gesetzes sind

1. ein elektrisch betriebenes Fahrzeug: ein reines Batterieelektrofahrzeug, ein von außen aufladbares Hybridelektrofahrzeug oder ein Brennstoffzellenfahrzeug

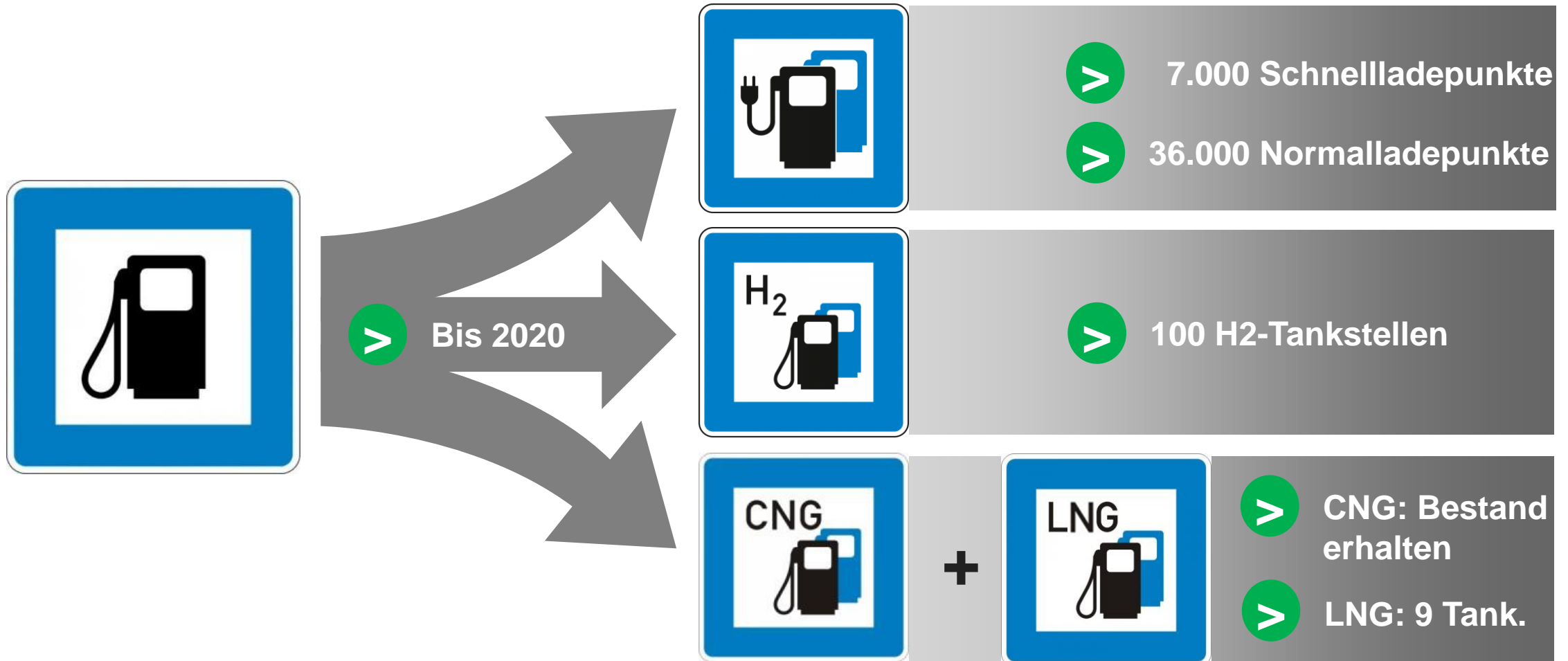


Tesla Model S (90 kWh)






Toyota Mirai (5 kg H₂)

Alternative Infrastruktur – Wege & Ziele








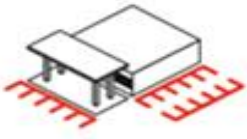
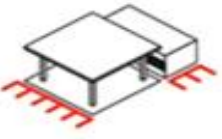


3-Säulen-Ansatz der Kundenbedürfnisse (NPE)

Verteilung Ladevorgänge	Privater Aufstellort 85 %		
Typische Standorte für Ladeinfrastruktur	 <p data-bbox="504 602 754 782">Einzel- / Doppelgarage bzw. Stellplatz beim Eigenheim</p>	 <p data-bbox="774 602 1019 888">Parkplätze bzw. Tiefgarage von Wohnanlagen, Mehrfamilienhäusern, Wohnblocks</p>	 <p data-bbox="1049 602 1268 745">Firmenparkplätze auf eigenem Gelände</p>
	regelmäßige oder Nachtladung		

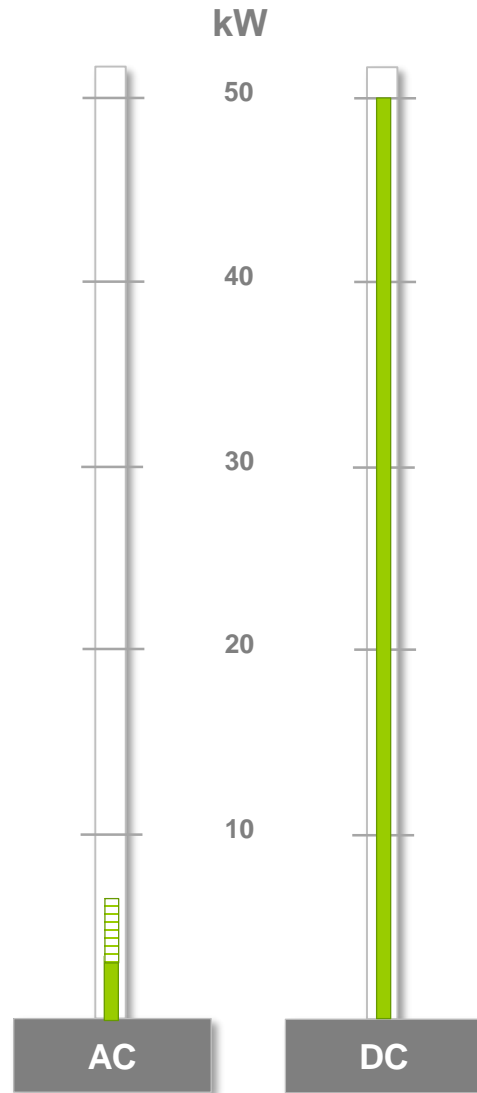
3-Säulen-Ansatz der Kundenbedürfnisse (NPE)

Verteilung Ladevorgänge	Privater Aufstellort 85 %			Öffentlich zugänglicher Aufstellort 15 %	
Typische Standorte für Ladeinfrastruktur	 <p data-bbox="496 599 764 785">Einzel- / Doppelgarage bzw. Stellplatz beim Eigenheim</p>	 <p data-bbox="777 599 1031 885">Parkplätze bzw. Tiefgarage von Wohnanlagen, Mehrfamilienhäusern, Wohnblocks</p>	 <p data-bbox="1044 599 1299 742">Firmenparkplätze auf eigenem Gelände</p>	 <p data-bbox="1312 599 1567 671">Autohof / Tankstelle</p>	 <p data-bbox="1579 599 1834 671">Autobahn-Raststätte</p>
	regelmäßige oder Nachtladung			Schnellladung	

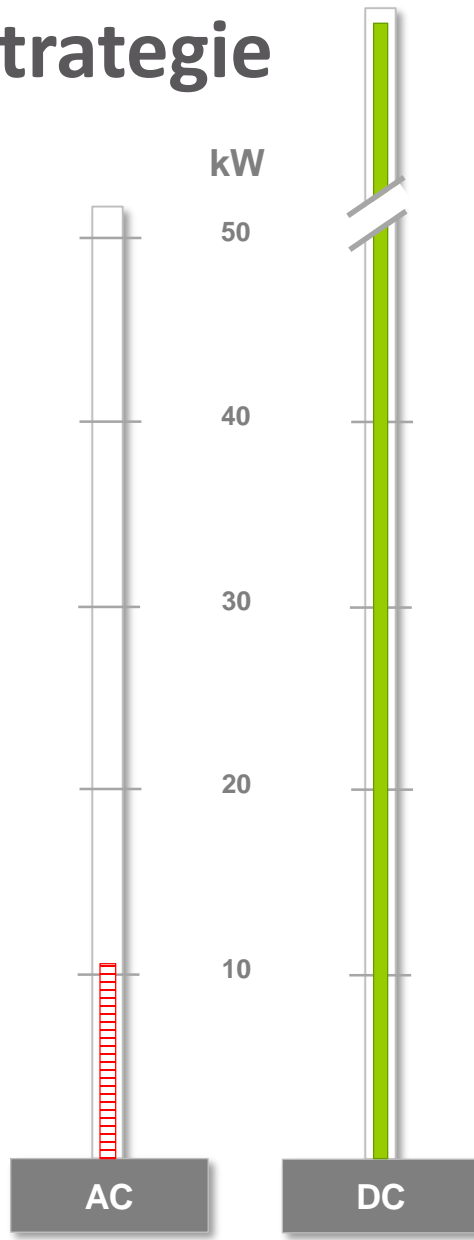
3-Säulen-Ansatz der Kundenbedürfnisse (NPE)

Verteilung Ladevorgänge	Privater Aufstellort 85 %			Öffentlich zugänglicher Aufstellort 15 %			
Typische Standorte für Ladeinfrastruktur	 Einzel- / Doppelgarage bzw. Stellplatz beim Eigenheim	 Parkplätze bzw. Tiefgarage von Wohnanlagen, Mehrfamilienhäusern, Wohnblocks	 Firmenparkplätze auf eigenem Gelände	 Autohof / Tankstelle	 Autobahn-Raststätte	 Kundenparkplätze bzw. Parkhäuser (z.B. Einkaufszentren)	 Straßenrand / öffentliche Parkplätze
	regelmäßige oder Nachtladung			Schnellladung		Zwischendurchladen	
	AC			DC 50-150 kW		AC + DC	
Gegenstand des Förderprogramms							

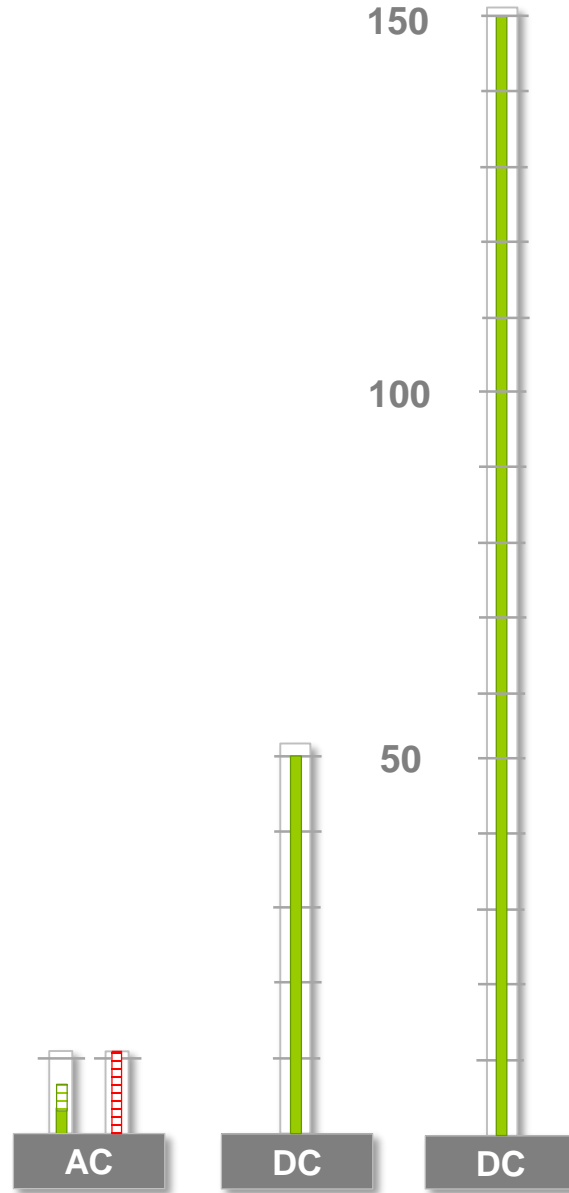
Ladestrategie



Ladestrategie

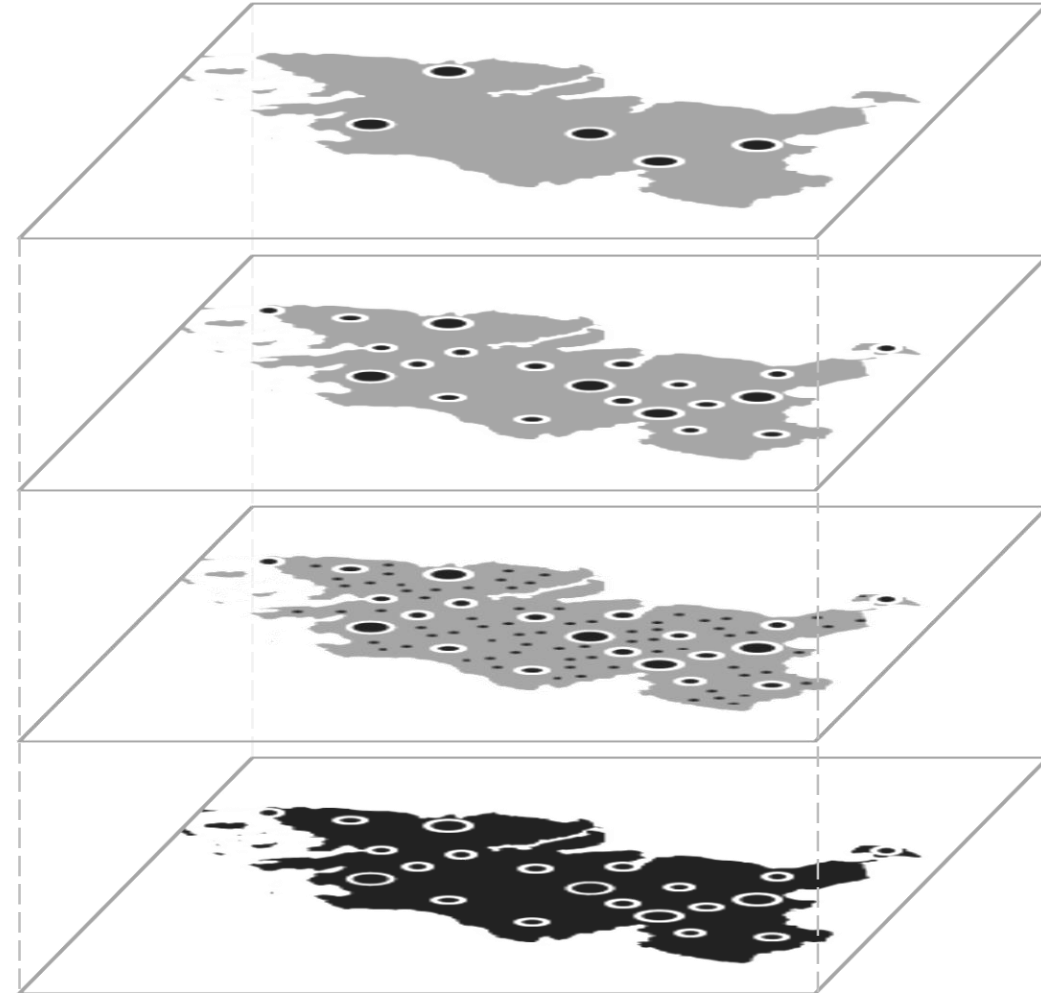
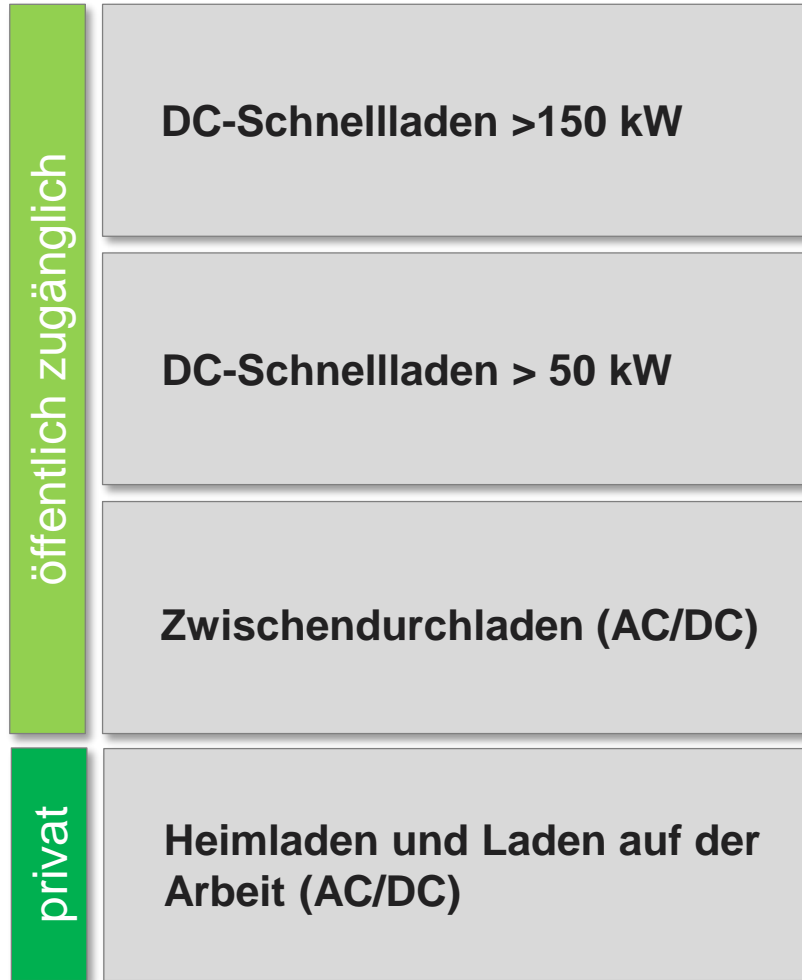


Ladestrategie BEV



Strategische Netzplanung

Layer-Ansatz zum Aufbau des Ladenetzes



Nutzergruppen Standorttool

● Bund / BMVI / NOW



● Bundesländer / Kommunen



● Investoren



● Bürger / Öffentlichkeit

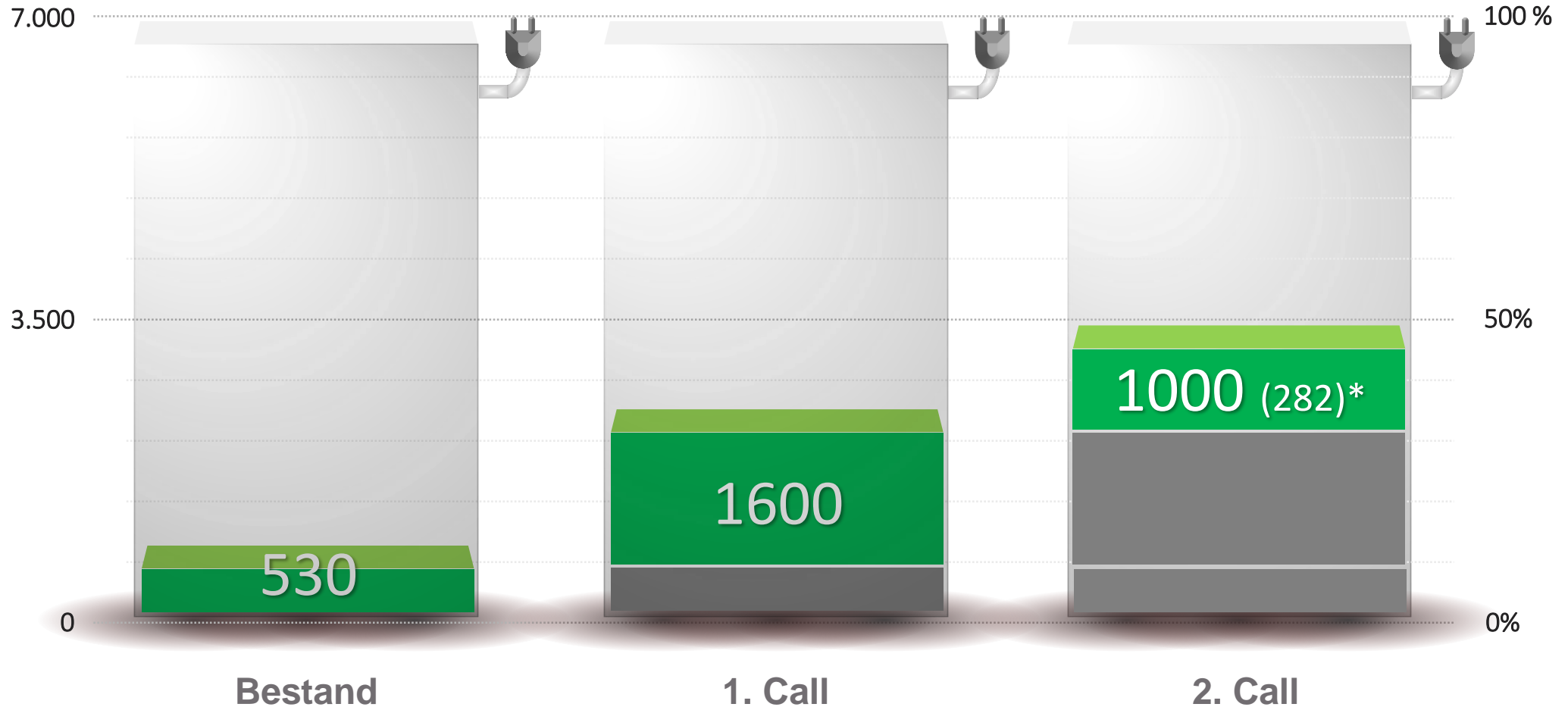


Ausweisung Potentialräume



Schnellladung

Auf dem Weg zu 7.000 Schnellladepunkte



*Stand: 08/2018



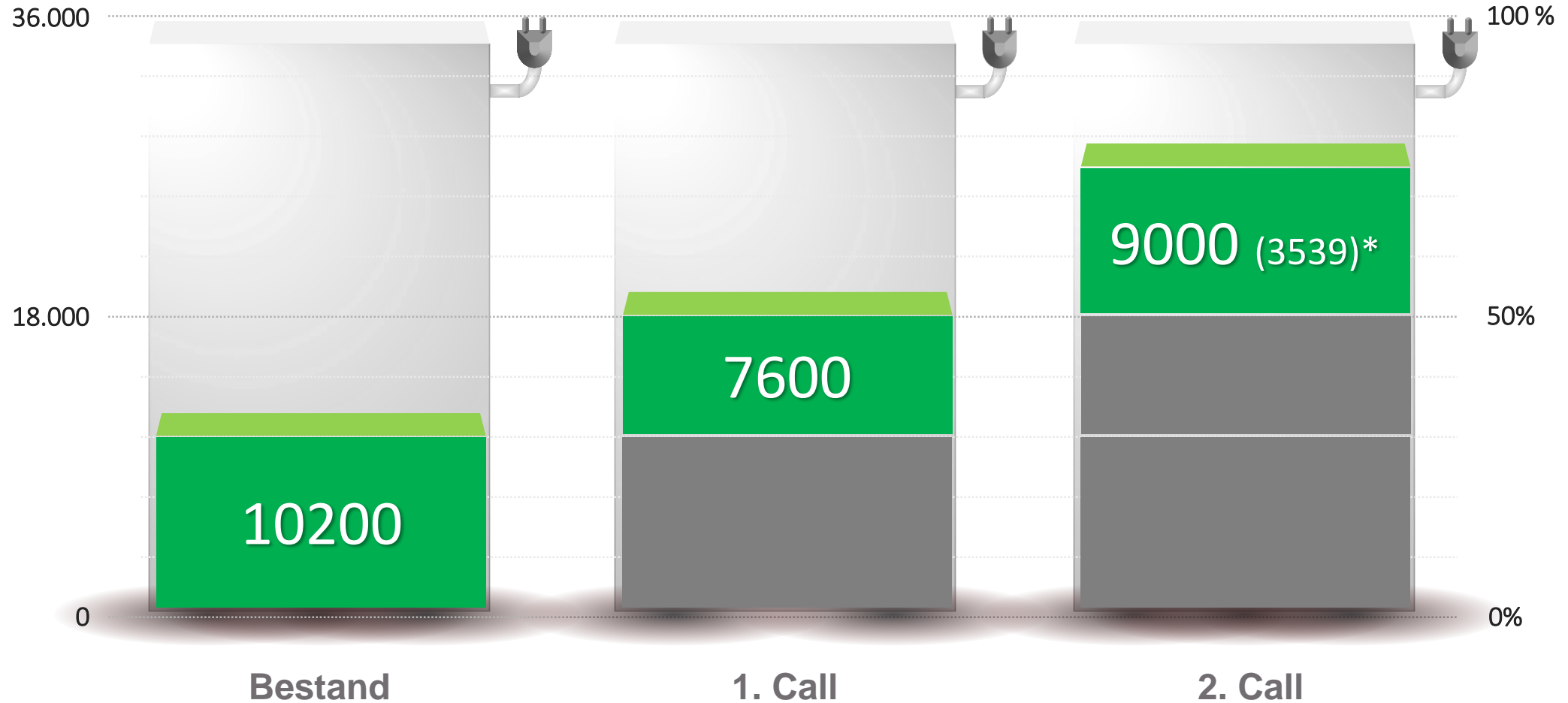




Normalladung



Auf dem Weg zu 36.000 Normalladepunkten



*Stand: 08/2018





Ladepunkt:
2084

MENNEKES

PRESS

Nächster Call

Anforderungen Förderrichtlinie + Förderaufruf

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Bekanntmachung Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland

Vom 13. Februar 2017

Präambel

Der Verkehrssektor ist für rund 25 % der CO₂-Emissionen in der EU verantwortlich. Zur Erfüllung der übergeordneten Klimaschutzziele und der Vereinbarungen der COP-21-Konferenz von Paris sind daher zusätzliche Anstrengungen erforderlich – dies vor dem Hintergrund der weiter wachsenden Verkehrsleistung (Personen- und Güterverkehr) und dem Erfordernis, Mobilität dauerhaft zu gewährleisten. Der Verkehrsbereich muss seinen Beitrag zur Umsetzung der Ziele des Energiekonzepts der Bundesregierung leisten.

Eine der wesentlichen Voraussetzungen für das Erreichen der energie- und Klimaschutzpolitischen Ziele der Bundesregierung ist die Umstellung der Energiebasis des Verkehrs auf Strom aus erneuerbaren Energien in Verbindung mit innovativen Antriebstechnologien. Die Elektromobilität ist hierfür eine Grundvoraussetzung und somit für die Zielerreichung bei der Energiewende ein maßgeblicher erfolgskritischer Faktor.

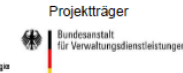
Elektrofahrzeuge (E-Fahrzeuge) leisten einen wichtigen Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen und damit zur Begrenzung der Folgen des Klimawandels sowie zur Reduzierung lokaler Schadstoff- und Lärmemissionen. Daneben hat die Stärkung der Elektromobilität auch einen volkswirtschaftlichen Nutzen, denn sie führt zu einer zunehmenden Unabhängigkeit von dem Import fossiler Brennstoffe und stärkt somit die Energiesicherheit Europas.

Ebenso entscheidet die Elektromobilität zusammen mit der Digitalisierung über die Zukunft der Automobilindustrie. Die Automobilindustrie befindet sich wie das Automobil selbst in einem deutlichen Strukturwandel. Auslöser sind die Digitalisierung, die Automatisierung und neue Antriebstechnologien als Antwort auf die Regulierung von Schadstoff- und CO₂-Emissionen. Damit aus diesem technologischen und regulatorischen Wandel eine umweltfreundliche Mobilität resultieren kann, müssen jetzt flankierende wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen gesetzt werden.

Nur mit weiteren unterstützenden Maßnahmen wird es gelingen, die Entwicklung der Elektromobilität in der aktuellen Phase des Markthochlaufs noch deutlicher zu forcieren und die gemeinsam von Bundesregierung und Automobilindustrie für das Jahr 2020 gesetzte Zielmarke von einer Million E-Fahrzeugen zu erreichen.

Dieser Fahrzeughochlauf bedarf einer systematisch angelegten Flankierung durch einen quantitativ wie qualitativ bedarfsgerechten Auf- und Ausbau von zukunftsfähiger Ladeinfrastruktur. Der Aufbau eines bedarfsgerechten, flächendeckenden und nutzerfreundlichen Netzes an Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge ist eine der entscheidenden Bedingungen für den Erfolg der Elektromobilität. Einerseits bedeuten die nach wie vor geringen Zulassungszahlen von E-Fahrzeugen für (potenzielle) Ladeinfrastrukturbetreiber ein Auslastungsrisiko und stellen damit ein wirtschaftliches Hemmnis dar; andererseits wird die Zurückhaltung beim Kauf von E-Fahrzeugen wiederum überwiegend mit der noch fehlenden Ladeinfrastruktur begründet.

Der Aufbau von Ladeinfrastruktur ist in der nun begonnenen Phase des Markthochlaufs betriebswirtschaftlich derzeit ganz überwiegend nicht darstellbar. Notwendig ist deshalb eine staatliche Unterstützung in den kommenden Jahren. Die Ausgabenreduzierung bei der Errichtung von Ladeinfrastruktur wird den erforderlichen Anreiz schaffen, in diesem



Erster Aufruf zur Antragseinreichung

gemäß der

**Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland
des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
vom 15.02.2017**

1. Allgemeine Hinweise zur Mittelausstattung des Förderprogramms

Die in der Förderrichtlinie getroffenen Regelungen gelten und bilden die rechtliche Grundlage für diesen Aufruf. Einzelne Regelungen werden durch diesen Förderaufruf ergänzt bzw. konkretisiert.

Die Mittelausstattung des Förderprogramms beträgt nach derzeitiger Finanzplanung bis 2020 rund 300 Mio. Euro. Mit diesem Aufruf werden bis zu 10 Mio. Euro Fördermittel für Normalladeinfrastruktur bereitgestellt sowie bis zu 2.500 Schnellladepunkte gefördert.

2. Fristen zur Antragseinreichung

Anträge zur Förderung von Ladeinfrastruktur nach Abschnitt 2 der Förderrichtlinie sind innerhalb des Zeitraums vom 01.03.2017, 12:00 Uhr bis zum 28.04.2017, 12:00 Uhr einzureichen.

3. Höhe der Zuwendung

3.1. Zuwendungsfähige Ausgaben

Die Förderung erfolgt als Investitionszuschuss, der sich auf der Grundlage der jeweiligen zuwendungsfähigen Ausgaben für Normal- und Schnellladepunkte und für den Netzanschluss berechnet.

Zuwendungsfähige Ausgaben für Normal- und Schnellladepunkte sind zum Beispiel:

- Ladesäule, angeschlagenes Kabel, Leistungselektronik, abgesetzte Leistungseinheiten, Kennzeichnung, Parkplatzmarkierung, Parkplatzsensoren, Anfahrerschutz, Beleuchtung, Wetterschutz, Tiefbau, Fundament, Installation und Inbetriebnahme, WLAN
- Ausgaben für Aufrüstung und Ersatzbeschaffung bei zusätzlichem Mehrwert hinsichtlich der Steckerstandards, der Authentifizierung und der Ladeleistung

Zuwendungsfähige Ausgaben für den Netzanschluss sind zum Beispiel (nur als Bestandteil eines Antrags auf die Förderung von Ladepunkten):

- Netzanschluss, Ertüchtigung eines bestehenden Hausanschlusses, Umspannstation, Baukostenzuschuss, Pufferspeicher (gemäß den Anforderungen aus der Förderrichtlinie)



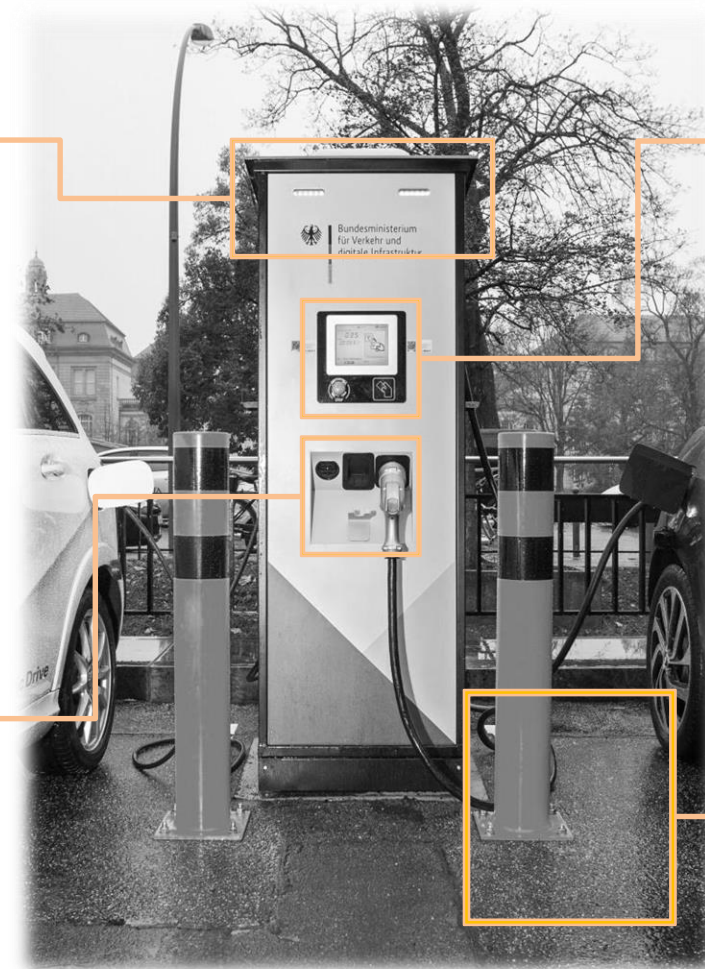
Anforderungen Hardware



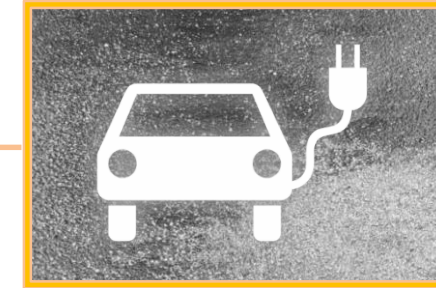
- Mindestbetriebsdauer 6 Jahre
- Erneuerbarer Strom
- Registrierung BNetzA
- 24/7 zugänglich



- Typ 2 & Combo 2 (CSS) als Mindestanforderung



- Remotefähig
- Zugang RFID und APP
- Roaming
- Ad-hoc nach LSV
- ISO 15118*



- Bodenmarkierung (§ 39 Abs. 10 StVO)
- Nicht öffentlich: grüner Grund (RAL 6018)
- Parkplatzsensoren*

* Perspektivisch verpflichtend



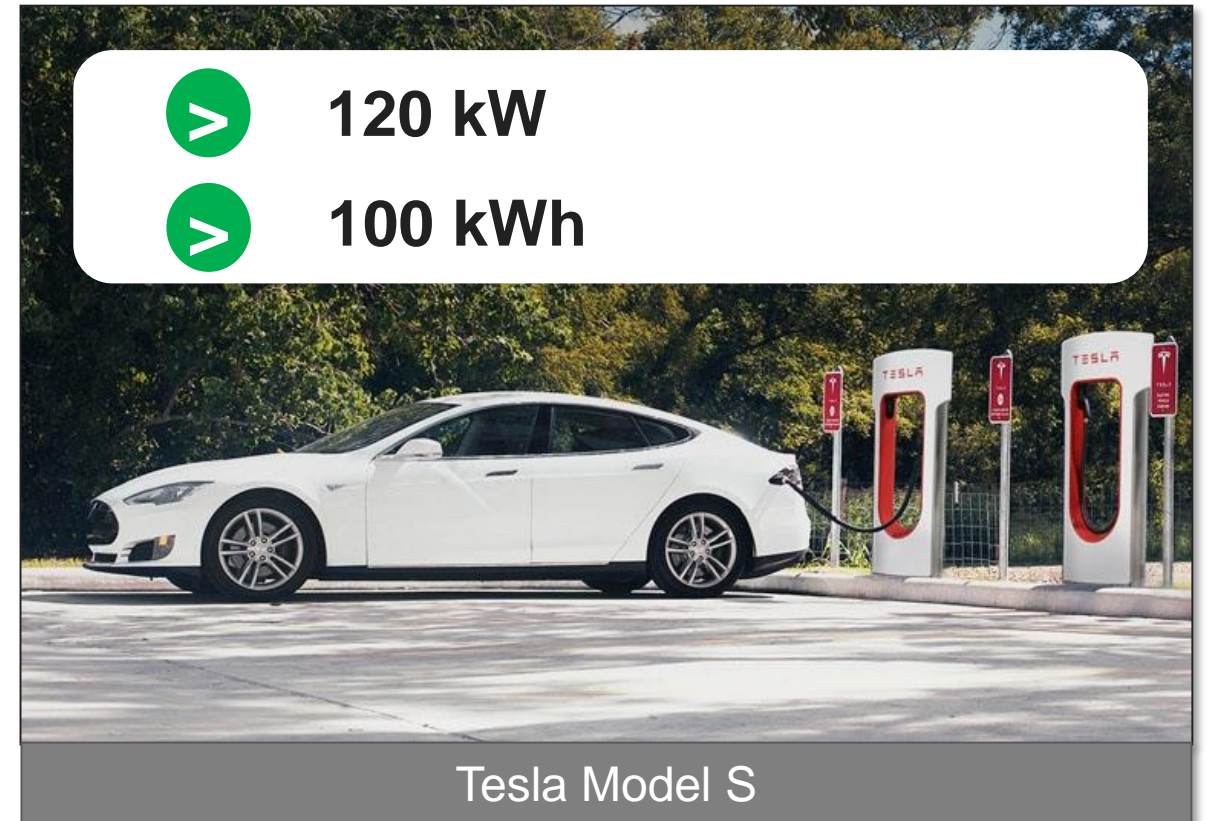
Leistungsfähigkeit H2-Betankung



A silver Mercedes GLC F-Cell SUV is parked at a hydrogen refueling station. A man in a blue shirt is operating the station. The station has blue and white pillars with 'AIR LIQUIDE' branding. The car has 'F-CELL' and 'S19B 154E' on its rear.

- > 3000 kW
- > 142 kWh

Mercedes GLC F-Cell



A white Tesla Model S is parked at a Tesla Supercharger station. The car is plugged into a charging station. The station has red and white pillars with 'TESLA' branding. The car has 'TESLA' and 'S' on its rear.

- > 120 kW
- > 100 kWh

Tesla Model S



 AIR LIQUIDE

 AIR LIQUIDE

Wasserstoff-Station



H₂ MOBILITY
WASSERSTOFF TANKEN

CEP nip
NOW

 AIR LIQUIDE





Perfect Wash

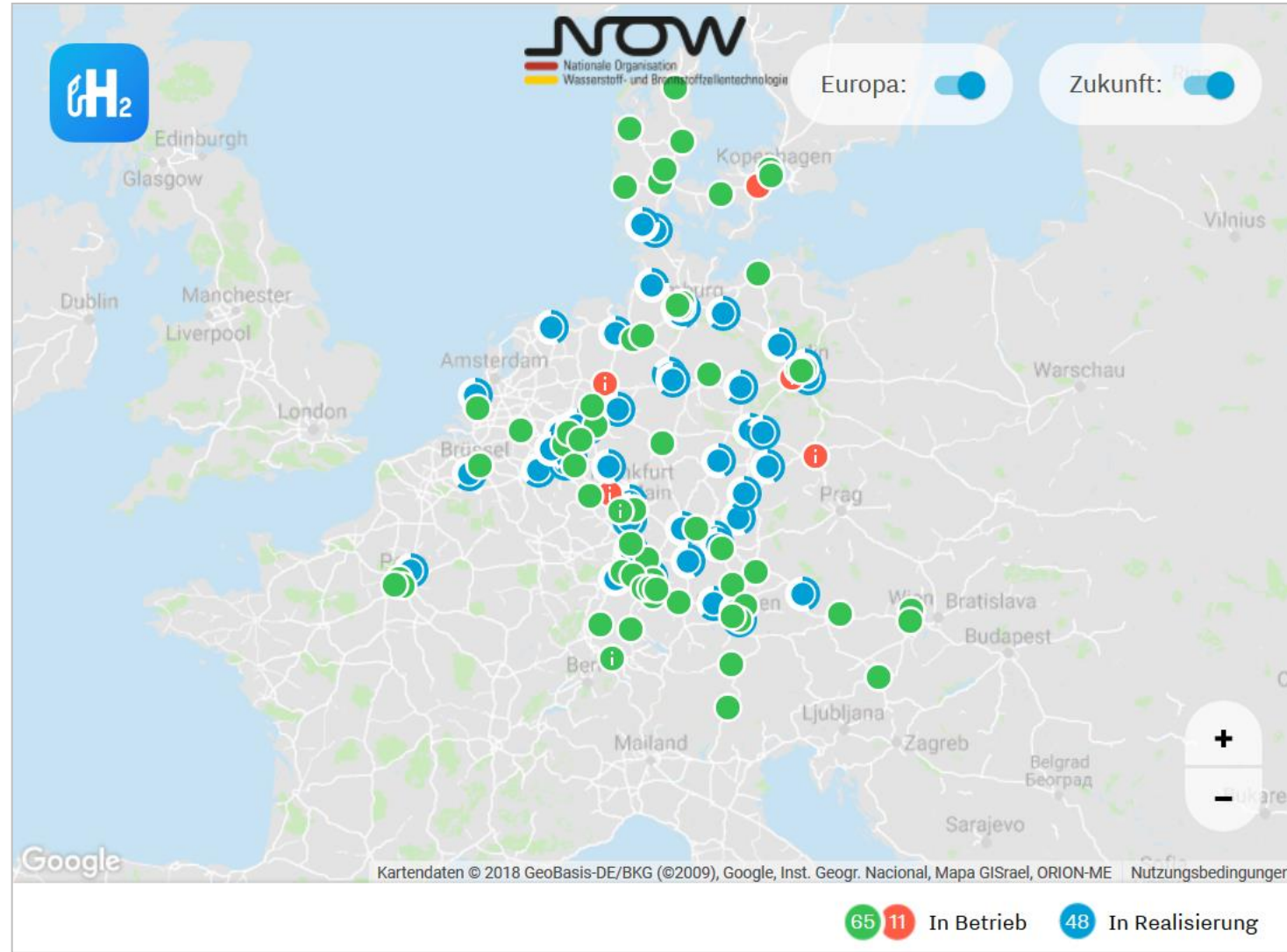
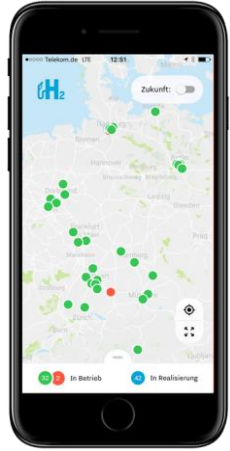


Shell Wasserstoff Hydrogen

BlueEFFICIENCY

F-CELL

H2-Tankstellennetz – Status & Planung





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Johannes Pallasch

Teamleiter Infrastruktur Elektromobilität

NOW GmbH – Nationale Organisation Wasserstoff-
und Brennstoffzellentechnologie

Fasanenstr. 5 | 10623 Berlin

Tel.: 030-3116116-70 | Mobil: : 0172-9904628

e-mail: johannes.pallasch@now-gmbh.de

Internet: www.now-gmbh.de