



Projektvorstellung und Ergebnisse – Berlin 12. November 2024

Dr. Patrick Plötz

Gesamtprojektleitung „HoLa“

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU



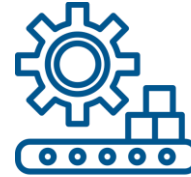
Ziele „HoLa“

1. Demonstration und Nutzung von MCS im öffentlichen Raum
2. Wissensbasis für den nationalen Ausbau von MCS in Abstimmung mit den Aktivitäten der NLL
 - Unterstützung der Standardisierung von MCS
 - Start mit CCS-Ladepunkten an 5 Standorten mit Upgrade auf MCS
 - Drei Standorte an Autobahn
 - Zwei Standorte an Logistikzentren
 - Betrieb von Serien- und Prototypen-Lkw von vier großen Herstellern



13 Konsortialpartner

Gefördert vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr



4 Lkw-Hersteller

Daimler Truck, MAN, Scania, Volvo



12 Electro-Lkw

8x CCS Lkw
4x MCS Lkw



>10 assoziierte Partner

Unterstützen mit Expertise und Ressourcen



5 Ladeparks

Zwischen Ruhrgebiet und Berlin



Bis zu 1 MW

Ladeleistung pro Ladepunkte

HOLA | PROJEKTBECHREIBUNG

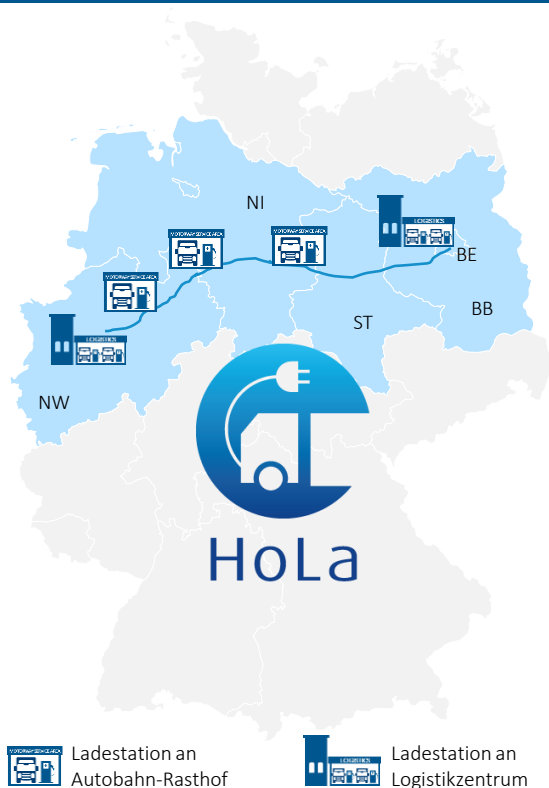


Der Innovationscluster „Hochleistungsladen Lkw-Fernverkehr“ (Akronym: HoLa), gefördert durch BMDV, plant die Installation und den Betrieb der ersten Megawatt-Ladestationen für Lkw in Deutschland

Konsortialpartner



Assoziierte Partner



HoLa – Hochleistungsladen LKW-Fernverkehr



Zeitplan



Ergebnisse Demonstrationsteil



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

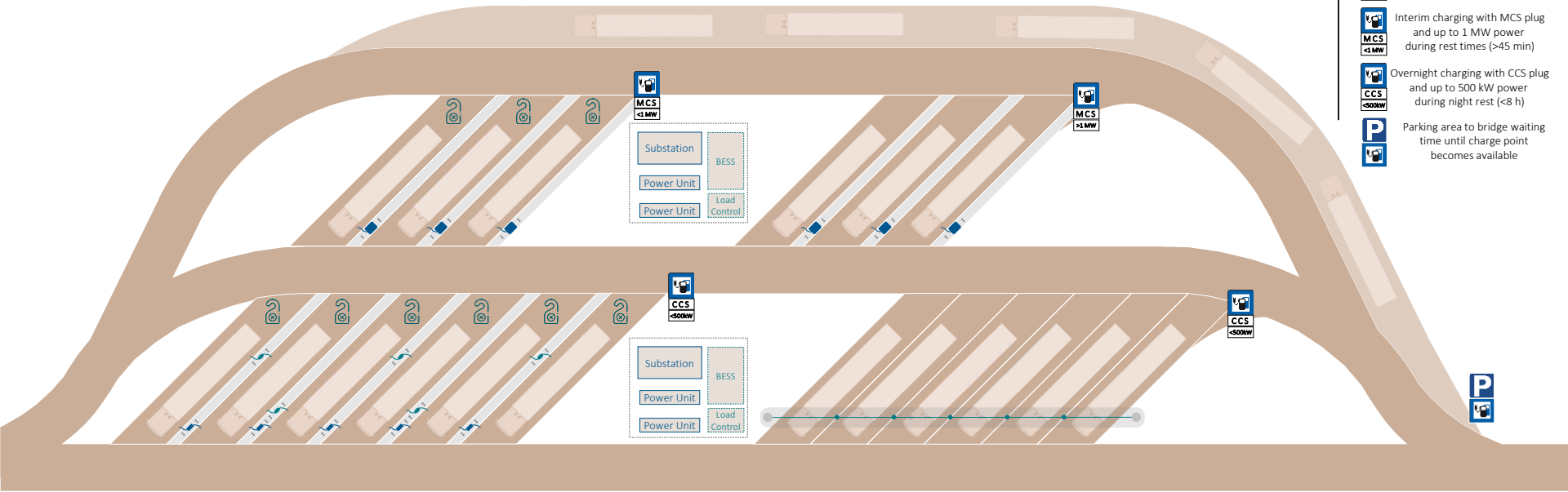


Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

STANDARDLAYOUT ÖFFENTLICHES LKW-LADEN

Layout-Vorschlag wurde entwickelt, um verschiedene Aspekte der Planung zu zeigen.



Legend

"Must haves":

- Fast charging dispenser (MCS)
- Overnight charging dispenser (CCS)

"Nice to haves":

- Overnight charging overhead (CCS)
- Trailer charging
- Reserved charging point

- Interim charging with MCS plug and more than 1 MW power during short stop (<15 min)
- Interim charging with MCS plug and up to 1 MW power during rest times (>45 min)
- Overnight charging with CCS plug and up to 500 kW power during night rest (<8 h)
- Parking area to bridge waiting time until charge point becomes available

Netzanschluss und Planung

- Alle relevanten Akteure (Grundstückseigner, Netzbetreiber, ggf. Konzessionsinhaber, ggf. Gemeinde) sollten frühzeitig eingebunden werden.
- Ziel sollte sein, dass die Netzbetreiber lokale Kapazitätsdaten in Mittelspannung veröffentlichen.
- Die Anschlussbedingungen und -verfahren sollten vereinfacht und vereinheitlicht werden.
- Vorausschauende Bereitstellung von mehr Leistung durch die Netzbetreiber entlang der Autobahnen mit erwarteter zukünftiger Ladenachfrage sollte ermöglicht werden.

Standardlayout und Platzbedarf

- Ladestationen an Autobahnen sollten so platzsparend wie möglich gebaut werden, damit möglichst wenig Parkraum verloren geht.
- Flächen entlang der Autobahn sind sehr begrenzt; es müssen auch Flächen neben der Autobahn genutzt werden.
- Die Integration von Langsam- und Schnellladung von Lkw sollte bei der Standortplanung berücksichtigt werden.
- Die gemeinsame Nutzung von Lkw-Ladepunkten für MCS, Nachtladen oder das Laden von Pkw mit Anhängern kann die Auslastung der Ladepunkte erhöhen und den Flächendruck mindern.

Ergebnisse der Umfeldforschung



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

WIE VIELE MCS-LADEPUNKTE BRAUCHEN WIR IN DEUTSCHLAND BIS 2030?

Mindestens 1.000 MCS-Ladepunkte bis 2030, besser 2.000 wenn der Bestand schnell wächst



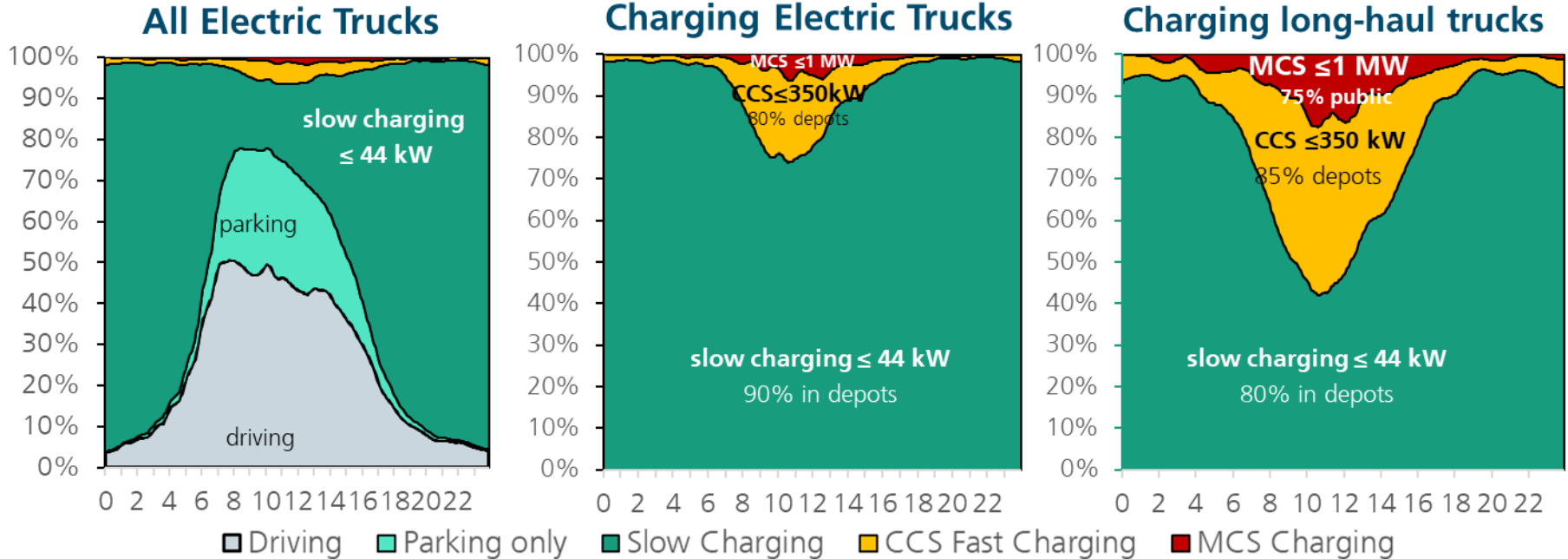
- Unterschiedliche Ergebnisse in verschiedenen Studien
- Haupttreiber sind: E-Lkw-Bestand, Ladedauer, mögliche Wartezeiten

	Speth et al. 2022	Menter et al. 2023	Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur	Speth et al. 2022
Bestand Batterie-Lkw	15%	15%	20%	15%
Ladedauer	30 min	30 min	45 min	45 min
Mittlere/Peak-Stunde	Mittlere	Mittlere	Peak	Peak
Anzahl Ladepunkte	1.000 – 1.200	1.150	2.100	2.000

Speth, D., Plötz, P., Funke, S., & Vallarela, E. (2022). Public fast charging infrastructure for battery electric trucks—a model-based network for Germany. *Environmental Research: Infrastructure and Sustainability* 2(2), 025004. Menter, J.; Fay, T.-A.; Grahle, A.; Göhlich, D. Long-Distance Electric Truck Traffic: Analysis, Modeling and Designing a Demand-Oriented Charging Network for Germany. *World Electr. Veh. J.* 2023, **14**, 205. <https://doi.org/10.3390/wevj14080205>

LANGSAMES DEPOT LADEN DOMINIEREND ABER MCS FÜR FERNVERKEHR

Simulation heutiger Lkw: Langsamladen für viele Wege, MCS wichtig im Fernverkehr



Speth & Plötz (2024). Transportation Res. D 128, 104078. Simulation von 2500 Lkw-Fahrprofilen in Deutschland. Angenommene Batterie-Reichweite ca. 400 km; "Fernverkehr": >500 km Tages-km

FAZIT

- Das HoLa Projekt errichtet die ersten Megawatt-Ladestationen im öffentlichen Raum in Deutschland
- Eröffnung MCS-Laden für Ende Q1/2025 geplant
- Viele öffentliche Ergebnisse aus Demonstrationsteil und weiterer Forschung im Projekt

Mehr Ergebnisse unter
<https://hochleistungsladen-lkw.de/>

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Visit the website



Megawatt charging in long-haul trucking: First findings on challenges and solutions

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Place: Karlsruhe

Date: March 2024

Final