



metropolregion hamburg

HansE





## Ziele

- Erprobung zukunftsweisender Ladekonzepte (Hardware und Betreibermodell)
- Entwicklung neuer Geschäftsmodelle zusammen mit weiteren Partnern
- Minimierung von Netzauswirkungen (Einspeisung überschüssiger Stromerzeugung aus Sonne / Wind in Fahrzeugbatterien und Pufferspeicher)
- Konzept zum weiteren Ausbau der Ladeinfrastruktur nach Projektende 2017



metropolregion hamburg

# Partner

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

Koordiniert durch:

**NOW**

Nationale Organisation Wasserstoff-  
und Brennstoffzellentechnologie

**hy SOLUTIONS**  
Innovative Antriebe für Hamburg

**ISB** STADTBAUWESEN  
STADTVERKEHR  
RWTH AACHEN  
UNIVERSITY



metropolregion hamburg

**e.on**



## Zeitplan

- September 2015: Informationsveranstaltung für Akteure aus der Region
- Bis Frühjahr 2016: Ausarbeitung des (Grob-)Konzepts zur räumlichen Verteilung
- Parallel hierzu (beginnend ab Herbst 2015): Identifikation konkreter Standorte
- Ab Frühjahr 2016: Umsetzung des (Fein-)Konzepts an den dann ausgewählten Standorten



metropolregion hamburg

STELLA



# STELLA

Standortfindungsmodell für  
elektrische Ladeinfrastruktur



Lehrstuhl und Institut  
für Stadtbauwesen  
und Stadtverkehr

**RWTH**AACHEN  
UNIVERSITY



## STELLA

- Ebene Achse: Betrachtung des Fernstraßennetzes in Deutschland bestehend aus Bundesstraßen und Bundesautobahnen
- Ebene Metropole: Analyse der Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit zu Indikatoren der Raumtypisierung, sowie der Soziodemographie und der -ökonomie



## STELLA

- Submodell Achse: Verkehrsnetzpriorisierung
- Auswahlgrundlage: Einwohnerdichte, Erreichbarkeiten, Verkehrsbelastungen und -verflechtungen, LEP
- Bewertung der Elemente: Eine Reihe von Indikatoren werden auf ausgewählte Zonen bezogen und mit einander gewichtet verrechnet
- Auswahl der Zonen: Abhängig von dem Score und der Lage innerhalb bestimmter Reichweitenbereiche kommt es zur Zonenwahl



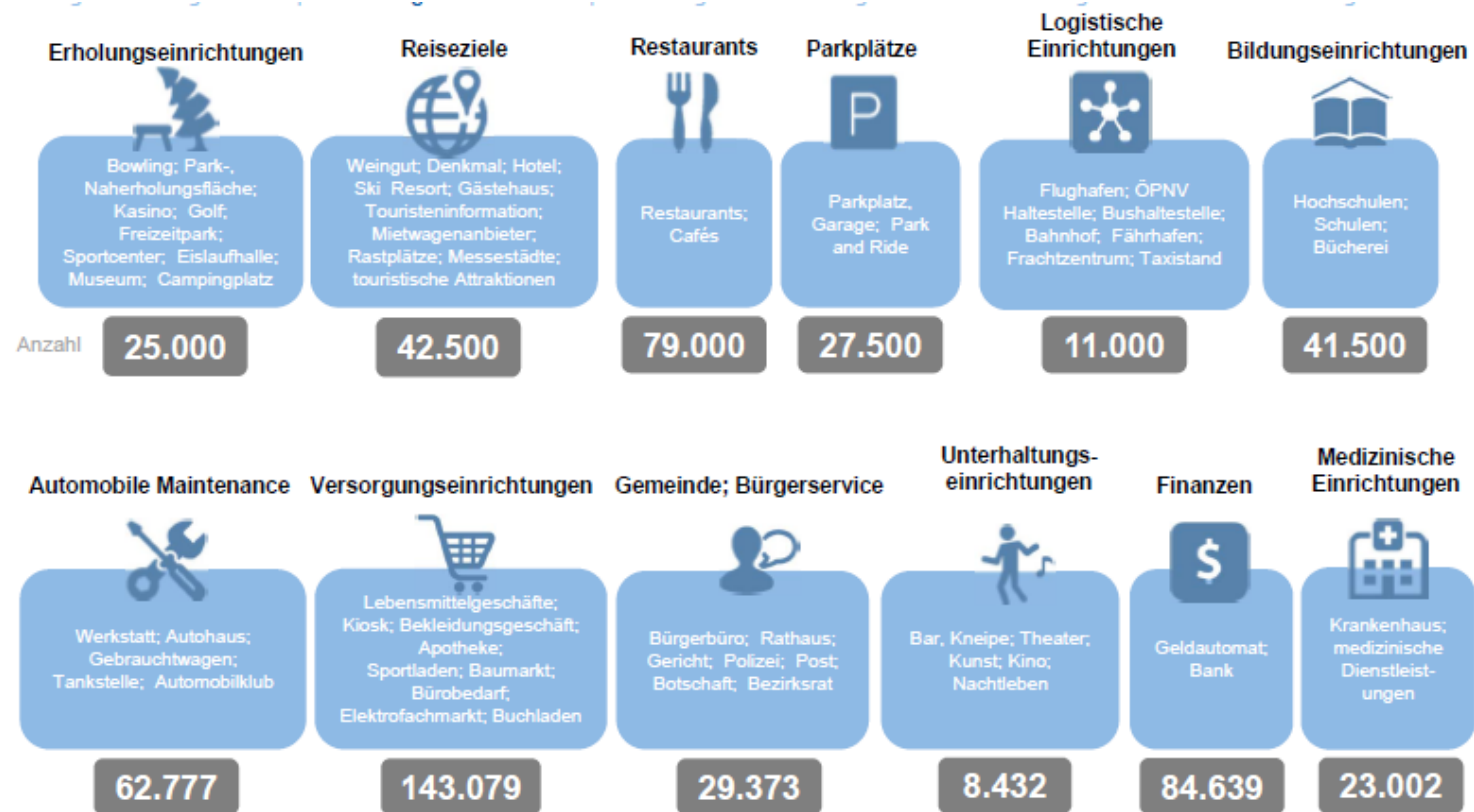
## STELLA

- Submodell Metropole: Generierung der Nachfrage: Analyse der Infrastruktur und Bestimmung der Pkw-Fahrten mit Kennwerten aus der Literatur
- Aufenthaltsdauer vor Ort: Eine Reihe von Indikatoren werden auf ausgewählte Zonen bezogen und mit einander gewichtet verrechnet
- Einzugsbereich der Infrastruktur: Abhängig von der Funktion der POI werden Einzugsbereiche um die POI auf die Strukturgröße bezogen



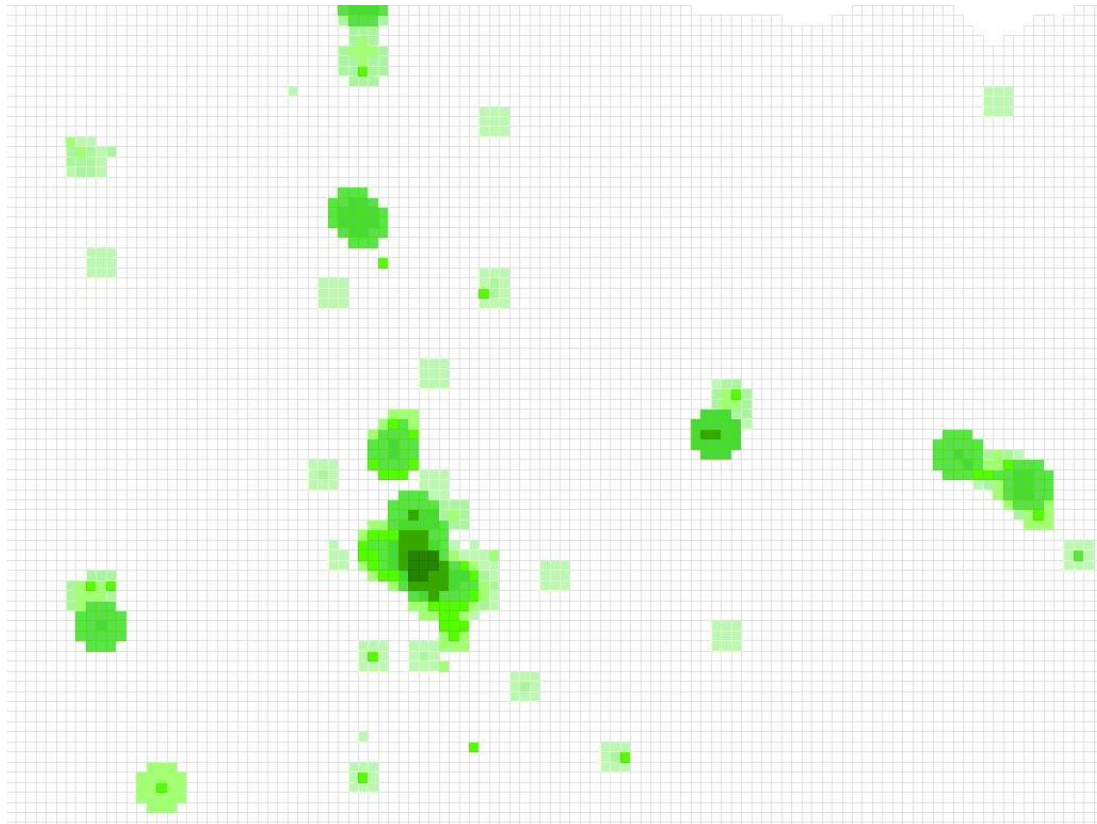


# STELLA





# STELLA erste Modellergebnisse





## Ausblick

- Kurzfristig:
  - Konzentration des Potentials in Kacheln
  - Aufbereitung der TOP-Standorte
- Mittelfristig:
  - Kalibrierung des Modells mittels Nutzerdaten



Die Teilnahme als Standort im HansE-Projekt ist in zwei Konstellationen denkbar

### Modell STELLA untersucht Standorte (RWTH Aachen)

Standort ist positiv genannt

- „Partner im Projekt“

- Preismodell **mit** finanzieller Förderung möglich  
(abhängig von Anzahl und Art der Ladestationen und Servicelevel)

- Öffentlichkeitswirksame Vermarktung im Projekt möglich

- ▶ Zentraler Anlaufpunkt für Interessenten:  
Geschäftsstelle der Metropolregion

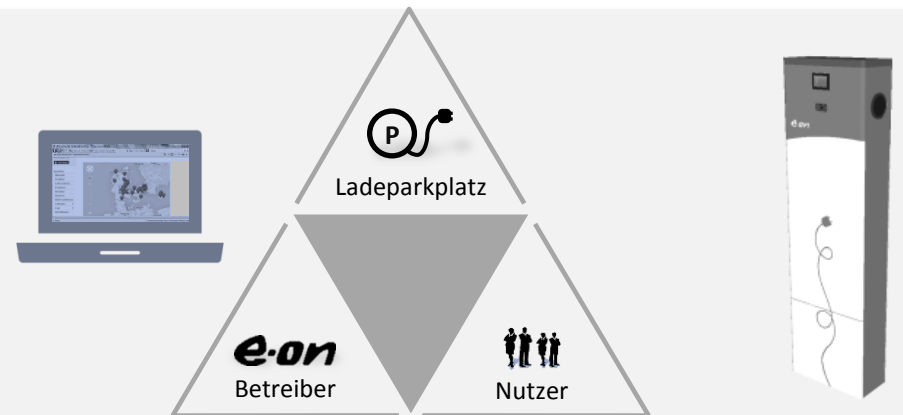
Standort ist **nicht** positiv genannt

- „Assoziierter Partner“

- Preismodell **ohne** Förderung

Der Betrieb, die Bezahlssysteme und der Service sind vor Ort mit den Partnern gestaltbar

- Betriebskonzept (Betreiber E.ON)
- Betriebsführungsvertrag (Betreiber / Partner)
- Ladeeinrichtung, Stromtankstelle inkl. Batterie
- Service, Vor-Ort Einsatz, Servicepartner vor Ort (Wartung, ggf. Schulungen)
- Netzanschluss
- Installation
- Portal-Zugang (Operation, Monitoring)
- Hotline (Störungshotline)
- App mit POI-Daten\*<sup>1</sup> der E.ON-Ladeinfrastruktur
- RFID-Karten\*<sup>2</sup>
- Co-Branding
- Autorisierungs- & Bezahlmöglichkeiten (RFID, SMS)



Entwicklung von Preismodellen mit 5 Jahren Laufzeit in Abhängigkeit von den gewählten Leistungen und Aufstellungsort

All-Inclusive-Lösung für 1 Ladepunkt

- |         |         |                   |
|---------|---------|-------------------|
| • Kauf  | €       | ◀ Entwicklung mit |
| • Miete | €/Monat | ◀ Partnern        |



## Kosten für Partner:

Nutzungsentgelte:

Wallbox 10€/Monat

AC-Ladesäule 30€/Monat

DC-Ladesäule 100€/Monat

Während der Förderlaufzeit zahlt der Partner ein monatliches Nutzungsentgelt



## Beispielrechnungen Alle Kosten für Partner

- bei einer Vertragslaufzeit von 5 Jahren und einem Förderzeitraum von 2 Jahren (2 Jahre Nutzungsentgelt und 3 Jahre Serviceleistungen)
- Wallbox
- Nutzungsentgelt 10€/Monat x 24 Monate 240€
- Wartung 40€/Monat x 36 Monate 1.440€
- Betriebsführung 25€/Monat x 36 Monate 900€
- Zugang zur E.ON Nice Plattform 25€/Monat x 36 Monate 900€
- Abrechnungsservice 5€/Monat x 36 Monate 180€
- Gesamtsumme 3.660€
  
- AC-Ladesäule
- Nutzungsentgelt 30€/Monat x 24 Monate 720€
- Wartung 40€/Monat x 36 Monate 1.440€
- Betriebsführung 25€/Monat x 36 Monate 900€
- Zugang zur E.ON Nice Plattform 30€/Monat x 36 Monate 1.080€
- Abrechnungsservice 5€/Monat x 36 Monate 180€
- Gesamtsumme 4.320€
  
- DC-Ladesäule
- Nutzungsentgelt 100€/Monat x 24 Monate 2.400€
- Wartung 100€/Monat x 36 Monate 2.400€
- Betrieb 120€/Monat x 36 Monate 4.320€
- Zugang zur E.ON Nice Plattform und Web App 30€/Monat x 36 Monate 1.080€
- Abrechnungsservice 5€/Monat x 36 Monate 180€
- Gesamtsumme 10.380€



## Projektkoordination

- Ulrike Thiessen
- Geschäftsstelle der Metropolregion Hamburg
- Alter Steinweg 4
- 20459 Hamburg
- Telefon: +49 (0)40 42841 2252
- E-Fax: +49 (0)40 42791594
- E-Mail: [Ulrike.Thiessen@Metropolregion.Hamburg.de](mailto:Ulrike.Thiessen@Metropolregion.Hamburg.de)