

# Fuelling the Climate 2013

Fachtagung Vehicle2Grid

## Masterplan öffentliche Ladeinfrastruktur Aktuelle Entwicklungen in Hamburg



Hamburg | 05.09.2013



## Elektromobilität in Hamburg

- Bundespolitische Rahmenbedingungen
- Strategische Ausrichtung
- Stand der Umsetzung (operative Ebene)
- Politische Direktiven auf Senatsebene

## Pro und contra öffentliche Ladeinfrastruktur

- Konzeptioneller Ansatz: komplementäres Laden
- Reichweitenverlängernde Wirkung
- „Henne-Ei-Thematik“
- wissenschaftliches Erkenntnisinteresse

## Wesentliche Inhalte des Masterplans Ladeinfrastruktur

- Methodik
- Fahrzeughochlauf
- Trendprognose
- Bedarfsanalyse

## BUNDESPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Anteil batterieelektrisch angetriebener Fahrzeuge in Deutschland: von den rd. 45 Mio. zum Straßenverkehr zugelassenen Fahrzeugen sind derzeit nur rd. 7.000 Fahrzeuge als elektrisch klassifiziert.

Die Bundesregierung geht davon aus, dass sich die Entwicklung der Elektromobilität in drei Phasen vollziehen wird:

- Marktvorbereitung bis 2014
- Markthochlauf bis 2017
- Internationaler Leitmarkt ab 2018

Öffentliche Ladeinfrastruktur wird im Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) nicht spezifisch geregelt, die jeweilige Ladesäule ist somit nicht Endeinrichtung der Verteilnetzes .

Praktische Konsequenz: kein Privileg des DSO, öffentliche Ladeinfrastruktur zu errichten, sondern diskriminierungsfreier Marktzugang jedes Anbieters zu m Errichten und Betreiben von öffentlicher Ladeinfrastruktur

Bundesweit wird an verschiedenen Systemen zur Interoperabilität gearbeitet, die darauf zielen, unterschiedliche Systemzugänge zu harmonisieren oder über Roamingverfahren neuartige Plattformkonzepte zu entwickeln (z.B. Hubject).

## STRATEGISCHE AUSRICHTUNG

Die Diversifizierung der Maßnahmen nimmt zu: erweiterte Zielsetzungen, neue Zielgruppen

### Vier-Säulen-Strategie:

- Integration in Unternehmensflotten am Wirtschaftsstandort und in stadteigene Fuhrparks
- Integration in Konzepte der Stadtentwicklung und beim Wohnungsbau
- Integration in intermodale Konzepte („komplementäre Mobilität“)
- Umstellung der Busflotten auf schadstoffarme Antriebe, spätestens ab 2020 Beschaffung ausschließlich ZE

### Standortspezifische Besonderheiten:

- hohe Nachfrage („früher Markt“), u.a. durch Bündelung in Wirtschaftsklustern
- größtes deutsches innerstädtisches Wohnungsbauprogramm (6.000 WE p.a.)
- Vertragsverletzungsverfahren EU wg. Grenzwertüberschreitungen bei NOx, daher hohe Priorität auf Luftreinhaltung: Handel und Handwerk starten Eigeninitiativen mit sehr hohen Fahrzeug-Zielzahlen
- Vereinbarungen mit Handel und Handwerk führen zu starkem Engagement der Wirtschaft mit hohen Zielzahlen im Fahrzeugbereich

## STAND DER UMSETZUNG (OPERATIVE EBENE)

### STATUS HH aktuell:

> 560 Fahrzeuge in Projekten (Bestand und laufend)

> 250 Ladeplätze, davon 100 im Straßenraum (frei zugänglich und durchgängig mit Grünstrom)

### Wichtige Leitprojekte sind bereits in der Umsetzung für

- Fuhrparks Unternehmen und kommunal
- Kooperation mit Stadtentwicklung und Wohnungsbaugesellschaften
- Hybridbusse im ÖPNV



## SENATSAUFTRÄGE



### Senatsbeschluss 08.11.2011

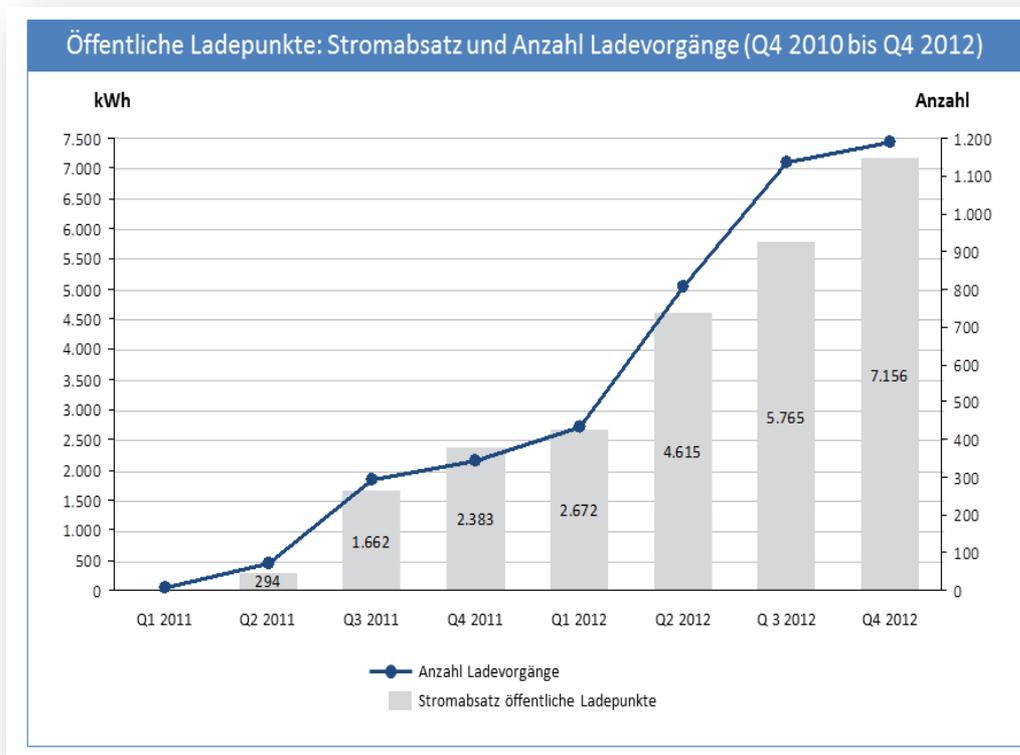
- Erhöhung des Anteils von batterieelektrischen und mit Brennstoffzellen betriebenen Fahrzeugen in den Fuhrparks der Behörden, der Polizei und Feuerwehr und der öffentlichen Unternehmen;
- Ausbau der Ladeplätze für E-Fahrzeuge an öffentlichen Gebäuden;
- Einführung quartiersbezogener Fahrzeugpools mit batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen bei städtischen Wohnungsbaugesellschaften und bei der Projektentwicklung im Bereich freier Träger,
- Überprüfung bauplanungsrechtlicher Regelungen zwecks Förderung der Errichtung von Ladeplätzen für E-Fahrzeuge im Gebäudezusammenhang;
- Einführung von Wertungskriterien bei der städtischen Grundstücksvergabe,
- Kopplung der Fahrzeug-Kennzeichnung an den Einsatz Erneuerbarer Energien und Verbesserung der Zugänglichkeit zu Ladeplätzen im öffentlichen Straßenraum;
- Stärkung und Ausbau wissenschaftlicher Ressourcen und Kompetenzen;
- Einbeziehung und Erweiterung der Aktivitäten auf das Gebiet und die Partner der Metropolregion Hamburg;
- Städtischer Regelungsbedarf zur Unterstützung intermodaler Konzepte in Verbindung mit dem ÖPNV und von Konzepten für das Taxengewerbe.

## PRO und CONTRA öffentliche Ladeinfrastruktur

### Konzeptioneller Ansatz:

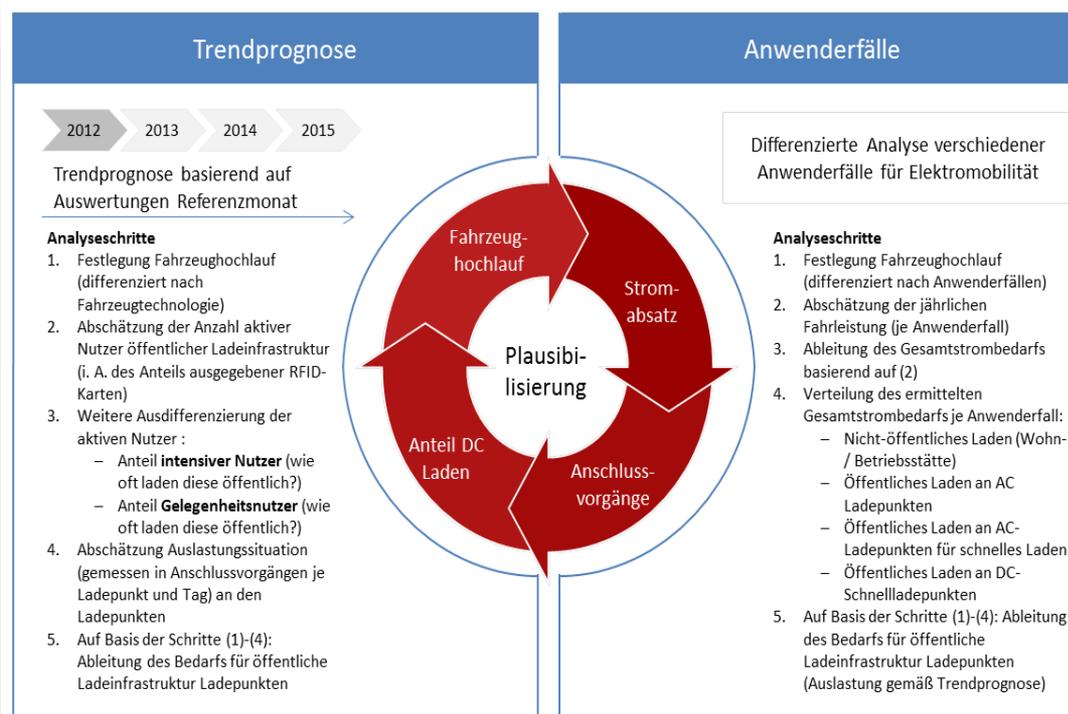
- **Komplementarität** = jeder Nutzer hat eine Basisversorgung zuhause oder am Arbeitsplatz
- Standardisierter , diskriminierungsfreier Zugang erfolgt RFID-basiert
- Öffentliche Ladeinfrastruktur leistet einen grundlegenden Beitrag zur **REICHWEITENVERLÄNGERUNG**, weil sie ganz überwiegend eine **Zielfunktion** und meist keine **Quellfunktion** hat
- Dieser Beitrag zur **REICHWEITENVERLÄNGERUNG** kann über eine Basisversorgung zuhause nicht oder nur teilweise erreicht werden
- Die „Henne-Ei-Problematik“ kann nur durchbrochen werden, wenn der Aufbau der Ladeinfrastruktur dem Fahrzeughochlauf antizipiert und zeitlich vorausläuft
- Es gibt ein wissenschaftliches und politisches Erkenntnisinteresse, welche Relevanz der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur für den EV-Markthochlauf hat

## Masterplan öffentliche Ladeinfrastruktur



**Status Quo: Auslastung der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur nach Anschlussvorgängen und Stromabsatz**

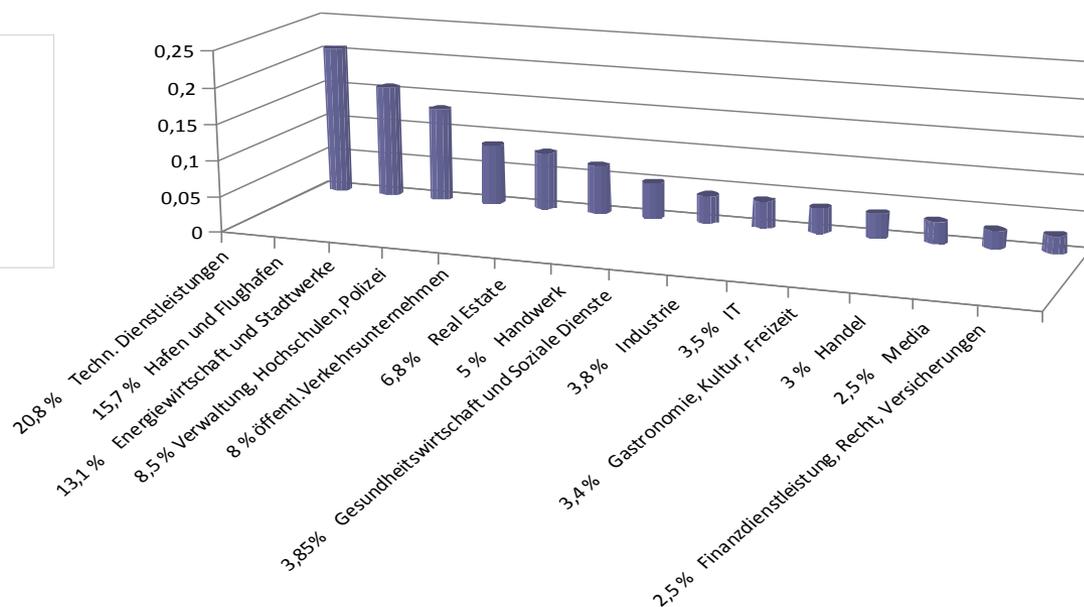
## Masterplan öffentliche Ladeinfrastruktur



### Methodisches Vorgehen: Trendprognose x Anwenderfälle

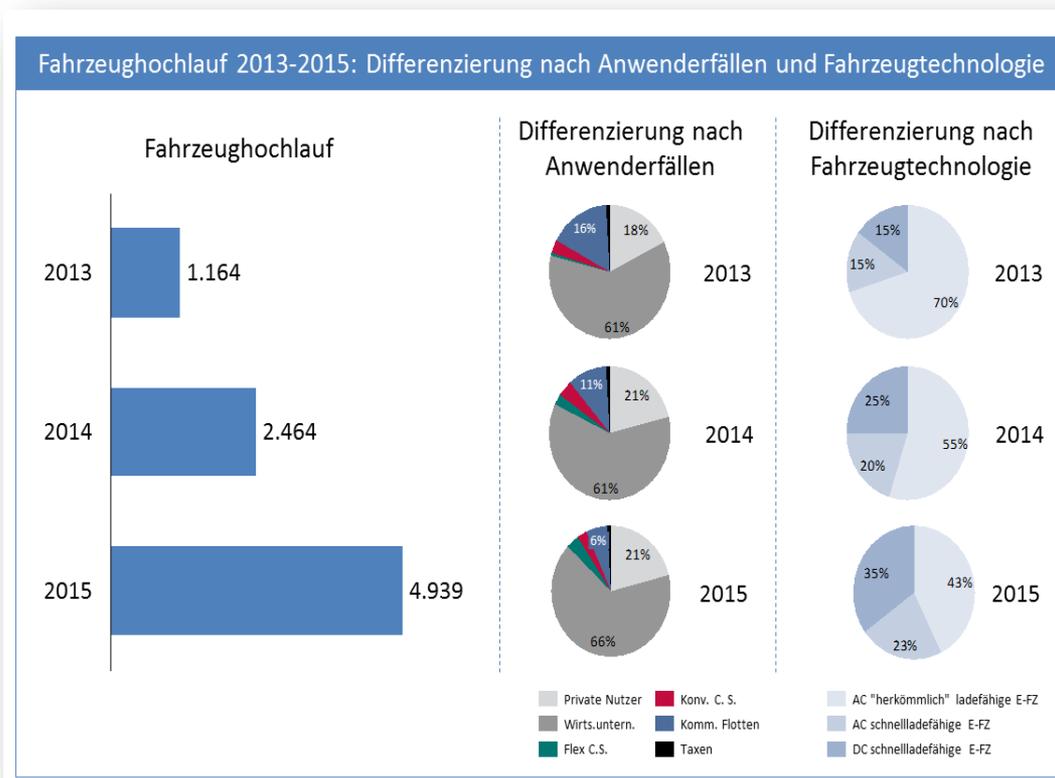
## Betrachtete Anwenderfälle

- Private Nutzer
- Wirtschaftsunternehmen
- Car Sharing Betreiber
- Taxen
- Kommunale Flotten



Die Allokation der Fahrzeugeinsätze nach Branchen und Clustern zeigt in der Frühphase des Projekts (n = 243) Schwerpunkte bei technischen Dienstleistungen, Hafen/Flughafen und im Energiesektor

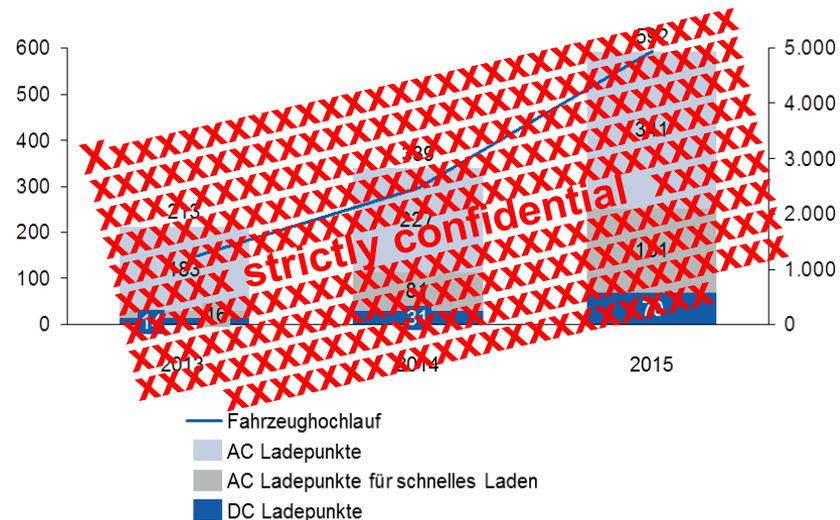
## Fahrzeughochlauf: Differenzierung Anwenderfälle und fahrzeugseitige Ladetechnologie



## Fahrzeughochlauf: Differenzierung Anwenderfälle und fahrzeugseitige Ladetechnologie

- Zielzahlen „bottom up“ ermittelt
- Quantitativ und qualitativ gewichtet
- Einheitliche Grundlage für standortbezogenes Umsetzungskonzept

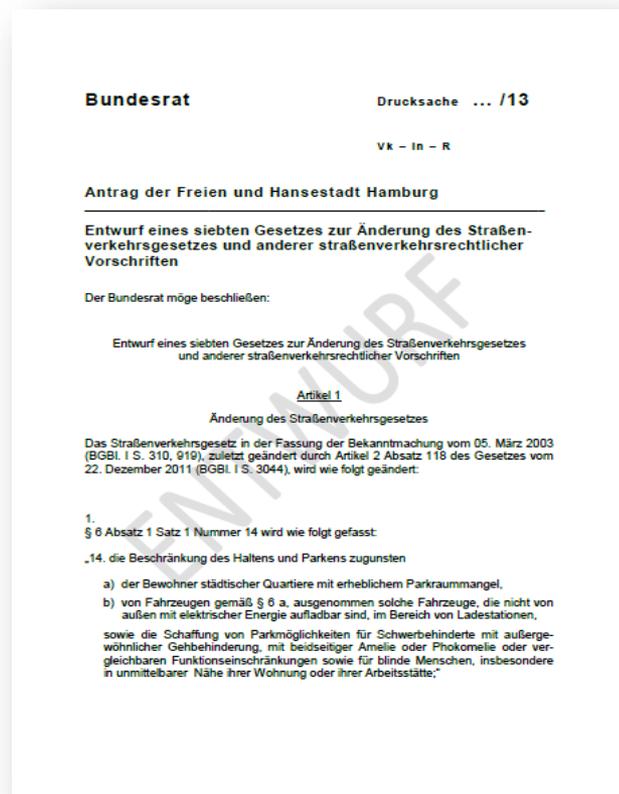
### Bedarf Ladeinfrastruktur und Fahrzeughochlauf



## Ordnungsrechtlicher Rahmen: aktuelle Gesetzesinitiative des Hamburger Senats

### Wesentliche Inhalte:

- Legaldefinition Elektrofahrzeug (BEV, PHEV, REEV, FCV)
- Bundesgesetzliche Regelung (§6 StVG) zur Flächeninanspruchnahme an Ladesäulen
- Ermächtigung an Länder und Kommunen, Elektrofahrzeuge von Parkgebühren zu befreien (§6a StVG)
- Fahrzeugkennzeichnung
- Einbringung noch vor der Bundestagswahl, abschließende Länderentscheidung voraussichtlich am 11. Oktober 2013
- Verfahrensabschluss nach Beschluss Deutscher Bundestag mit Wirkung zum Frühjahr 2014



## Q & A

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**

**[www.elektromobilitaethamburg.de](http://www.elektromobilitaethamburg.de)  
[peter.lindlahr@hysolutions-hamburg.de](mailto:peter.lindlahr@hysolutions-hamburg.de)**