

Ausbau der Ladeinfrastruktur in Fürth und der Metropolregion

Markus Rützel
solid GmbH
23. April 2015



Was kommt auf Sie zu

Ausbau der Ladeinfrastruktur in Fürth und der Metropolregion

1. Ausgangslage
2. Probleme beim Erreichen der gesteckten Ziele
3. Lösungsansätze



Politische Ziele - Elektromobilität

- Im Verkehrssektor sollen bis 2050 40% des Endenergieverbrauchs eingespart werden (i.V. zu 2005)

Bis 2020:

- Aufbau einer funktionierenden Ladeinfrastruktur
- Deutsche Industrie ist internationaler Leitanbieter
- Deutschland ist internationaler Leitmarkt
- 1.000.000 Elektrofahrzeuge



Aktueller Stand

- Derzeit knapp **30.000** elektrisch angetriebene Fahrzeuge auf deutschen Straßen, schätzungsweise 6.700 davon in Bayern
- Bundesweit rund **5.553** öffentliche Ladepunkte und 102 Gleichstrom-Schnelladestationen verfügbar
- Bund fördert Forschungsprojekte der Elektromobilität
- E-Mobilitätsgesetz erlaubt Bevorzugung von Elektrofahrzeugen bei Parkplätzen und der Sondernutzung von Straßen (z.B. Busspuren)
- Ladesäulenverordnung (LVS) wird einheitlichen Ladestandard festlegen (Typ 2)

Gründe für verzögerte Entwicklung der Elektromobilität

- Hohe Anschaffungskosten und überschaubare Fahrzeugtypenauswahl
- Geringe Reichweite der Fahrzeuge
→ Subjektive Angst der FahrerInnen, unterwegs liegen zu bleiben
- Kundenunfreundliche Vielfalt an Zugangssystemen öffentlicher Ladesäulen
- Bisher kein wirtschaftliches Modell zum Betrieb von öffentlichen Ladesäulen

Elektrofahrzeuge - Übersicht



smart fortwo electric drive



BMW i3



Citroen C-Zero



VW E-Up



Ford Focus Electric



Nissan Leaf



KIA Soul EV



VW E-Golf



Mercedes B-Klasse
Electric Drive



Renault Twizy



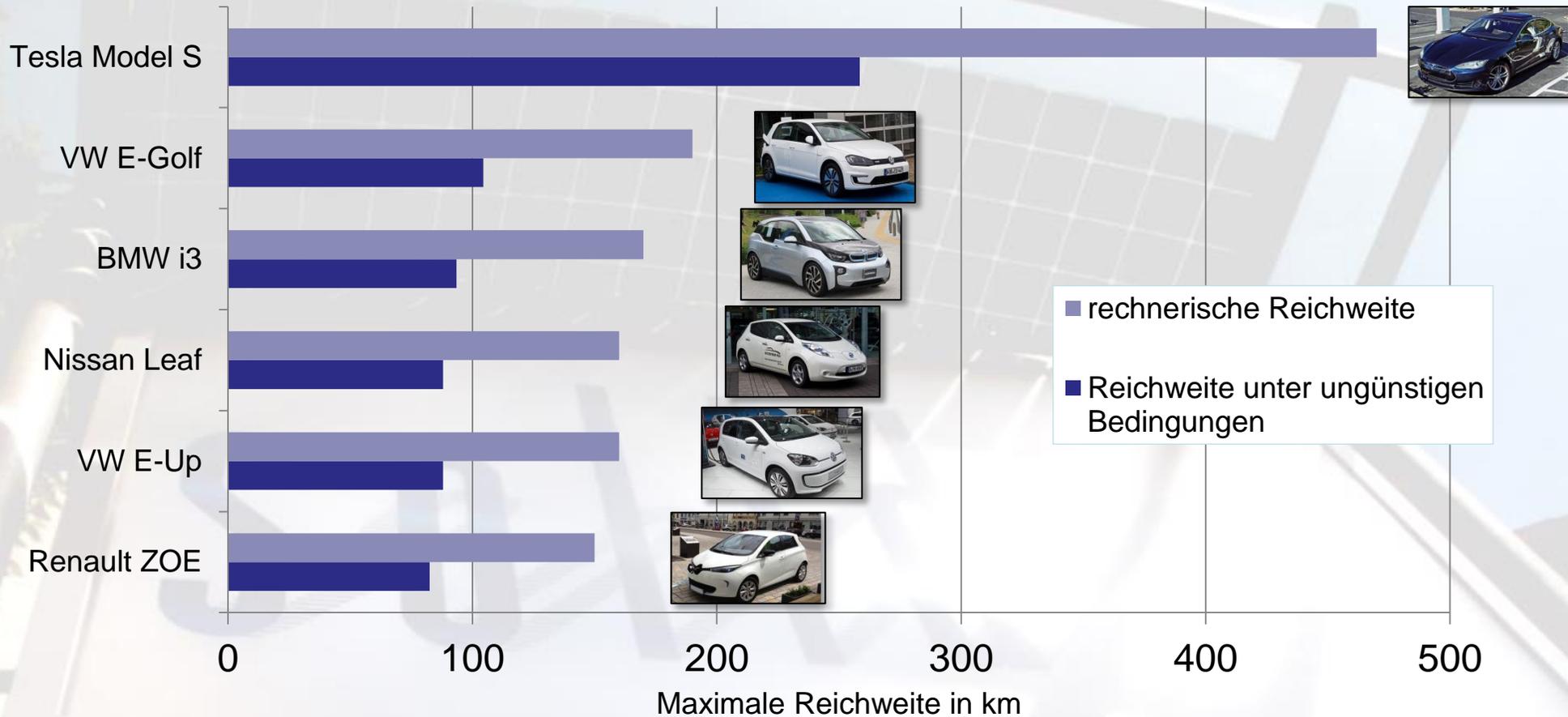
Renault ZOE



Tesla Model S

Bildquelle: Wikipedia

Elektrofahrzeuge - Reichweite



Bildquelle: Wikipedia

Vergleich Anschaffungskosten

E-Fahrzeug	Verbrenner
<p data-bbox="339 329 644 372">Tesla Model S</p> <p data-bbox="368 379 582 554">65.740 €</p> 	<p data-bbox="1027 329 1234 372">BMW 5er</p> <p data-bbox="1036 379 1249 554">40.400 €</p> 
<p data-bbox="339 634 602 676">Renault Zoe</p> <p data-bbox="368 684 582 858">21.700 €</p> 	<p data-bbox="1027 634 1290 676">Renault Clio</p> <p data-bbox="1036 684 1249 858">11.890 €</p> 
<p data-bbox="339 938 540 981">VW e-up!</p> <p data-bbox="368 1016 582 1190">27.425 €</p> 	<p data-bbox="1027 938 1187 981">VW up!</p> <p data-bbox="1036 1016 1249 1190">9.975 €</p> 

Preis bzgl.
Basismodell

Ladestationen - Technik

Ladetechnik

Stromsystem	AC	AC	AC	DC	DC
Bezeichnung	SchuKo	Typ 1	Typ 2	CCS	CHAdeMO
Stecker					
Verbreitung	EU	USA, Japan	EU	EU	Japan

Bildquelle: Wikipedia

Ladestationen - Arten

Bereich	Privat	Semiöffentlich	Öffentlich
	Wallbox	Ladesäule	Robuste Ladesäule



Ladestationen - Bedarf

Bedarfsprognose

Im Jahr 2020 besteht deutschlandweit ein Bedarf an 70.000 öffentlichen Ladepunkten bei 2 Ladepunkten je Säule ergeben sich 35.000 öffentliche Ladesäulen

Pro Fahrzeug ergibt sich ein Bedarf von 1,2 Ladepunkten

Insgesamt betrachtet verteilen sich diese Ladepunkte folgendermaßen:

Bereich	Privat	Semiöffentlich	Öffentlich
Anteil	85 %	10 %	5 %

Lösungsansätze im Bereich Ladeinfrastruktur

- In Deutschland
- In der Metropolregion
- In Fürth



Investitionen in Elektromobilität - München



- Kaufprämien für gewerbliche E-Fahrzeuge
- Investition in öffentliches Ladenetz
 - Aufstockung der öffentlichen Ladesäulen von derzeit 18 um 100 weitere bis 2017
 - Zugesagte Investitionen hierfür 1,53 Mio. €
- Städtischer Fuhrpark, E-Busse, E-Bikes
- Förderprogramm über 30 Mio. €

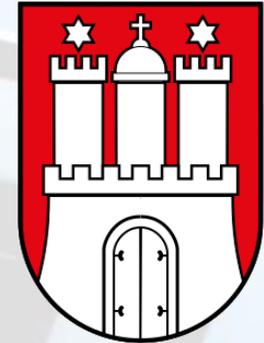


Investitionen in Elektromobilität - Berlin

- Erhöhung der Ladesäulen von 400 auf 800 bis Mitte 2016
- Aufbau von 20 Schnellladestationen
- Investitionen hierfür bis zu 6,4 Mio. € bis 2020
- Option auf 700 weitere Ladesäulen bei Bedarf in den nächsten Jahren



Investitionen in Elektromobilität - Hamburg



- Masterplan für den Ausbau der Elektromobilität
- Zubau von 157 AC-Ladesäulen und 70 DC-Ladesäulen
- Investitionen für Ladeinfrastrukturbeschaffung von 3,2 Mio. € bis 2016
- Aufbau und Betrieb der gesamten Hamburger Ladeinfrastruktur soll **mindestens** zu 50 % in öffentlicher Hand sein



Lösungsansätze im Bereich Ladeinfrastruktur

- In Deutschland
- **In der Metropolregion**
- In Fürth



Lösungsansätze in der Metropolregion

- Schaffung eines Ladeverbundes mit einheitlichem, „barrierefreiem“ Zugang
- Integration möglichst vieler Stadtwerke und Partner für breite Abdeckung
- Zeitgemäßes Kommunikations- und Abrechnungssystem über Mobilfunk
- Moderne Ladetechnik (Konformität mit Entwurf der LSV)
- **Ziel 2015:** 100 neue Ladesäulen in der Metropolregion Nürnberg

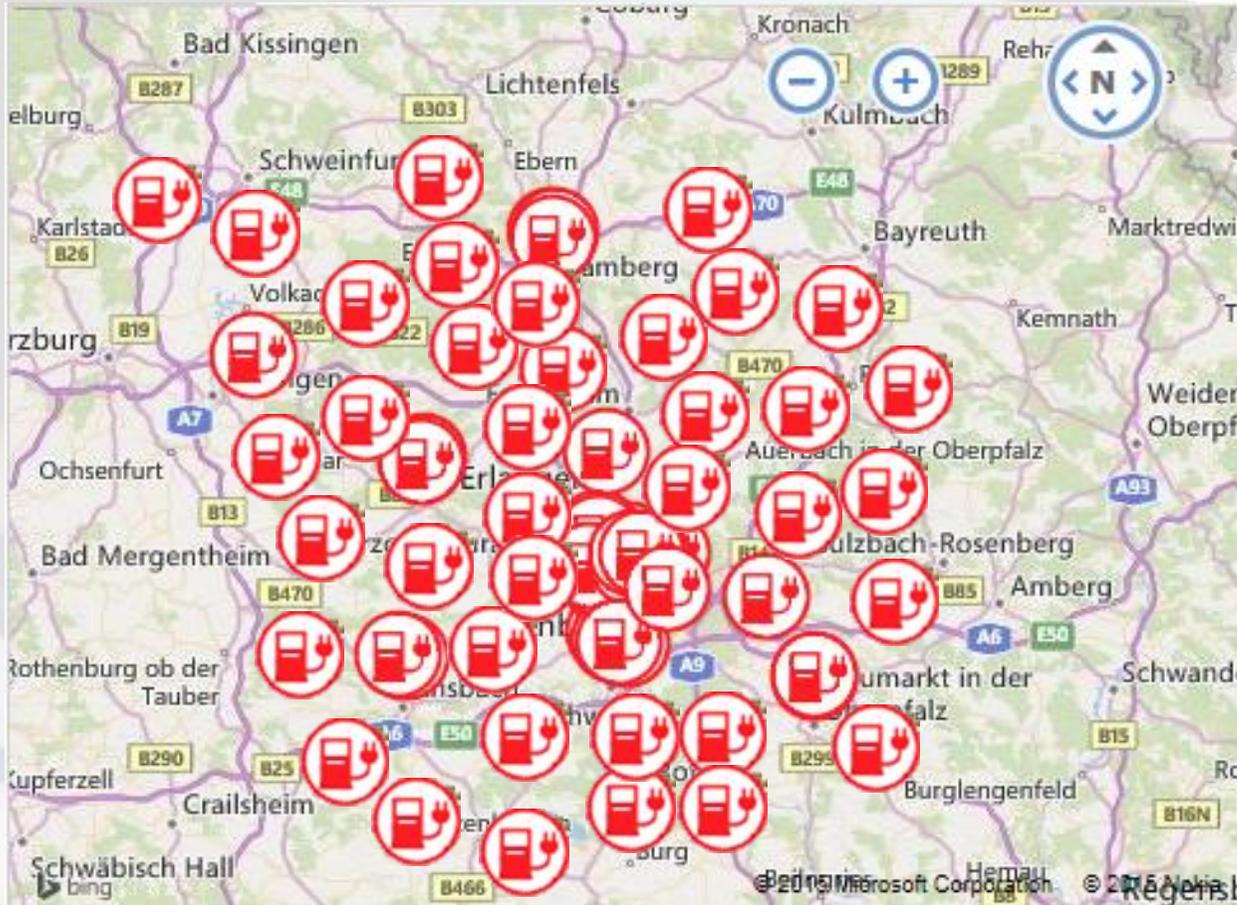


Lösungsansätze in der Metropolregion



Einweihung von vier neuen 22 kW Ladesäulen in der Verwaltungsgemeinschaft Uttenreuth unter großem Interesse am 18. April 2015

Projekt 100 neue Ladesäulen für Franken+



Lösungsansätze im Bereich Ladeinfrastruktur

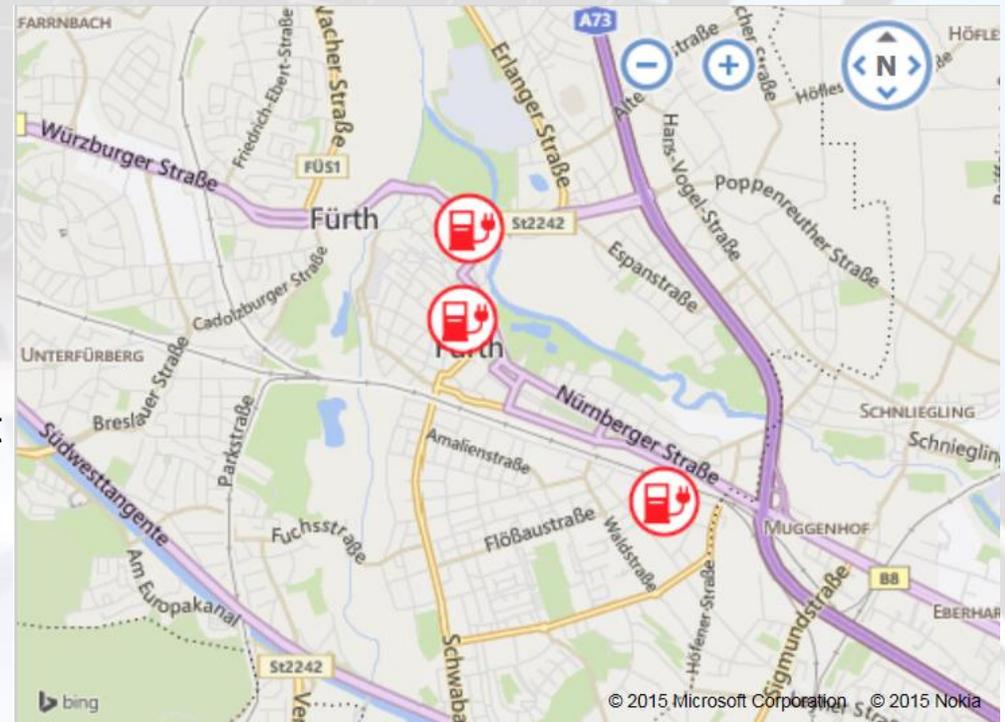
- In Deutschland
- In der Metropolregion
- **In Fürth**



Aktuelle Situation Ladestandort Fürth



- Nur drei öffentliche Ladesäulen im Stadtgebiet, davon eine defekt
- Ausschließlich Schuko-Steckdosen
- 2,8 kW Ladeleistung
- Säulen oft durch Verbrenner zugeparkt



Großes Interesse an E-Mobilität in Fürth vorhanden



Impressionen des Elektrofahrer-Stammtisches am 25. März 2015 in Fürth mit über 80 Teilnehmenden

Neue Ladesäulen Fürth



- Elektromobilität ist ein Baustein der Energiewende und bietet der Stadt Fürth viele Vorteile.
- Zustand, Technik und Nachfrage bedingen einen Aus- und Umbau der Ladesäuleninfrastruktur in Fürth.
- Ladesäulenstandard für die Metropolregion wird geschaffen. Der Umbau der Säulen erfolgt durch die infra in Kürze.

Neue Ladesäulen Fürth



solid identifiziert zusammen mit der infra, Elektrofahrzeugfahrern, Forschungsprojekten,... mögliche weitere Standorte in Fürth.

Wichtig hierbei:

- Gute Sichtbarkeit
- Gute Erreichbarkeit von Hauptstraßen
- Einfache Auffindbarkeit
- Beschäftigungsmöglichkeiten während des Ladevorgangs
- Großer potenzieller Nutzerkreis
- Ausreichende Parkmöglichkeiten, im Idealfall reserviert für E-Fahrzeuge
- Umsteigemöglichkeit zum ÖPNV



Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit