

Elektromobilität aus Sicht von Energieversorgern und Wohnungswirtschaft

Die Entwicklung der Elektromobilität in Deutschland

Die ambitionierten Ziele bei der E-Mobilität würden in einer neuen Koalition weiter verfolgt werden



18% der Gesamtemissionen wurden 2016 durch den Verkehr erzeugt



Potenzial vorhanden: Prognose sagt Senkung der Treibhausgasemissionen um 81% bis 2050 voraus bei erfolgreicher Einführung von Elektromobilität („Klimaschutzbeitrag des Verkehrs bis 2050“-UBA)



Langfristig muss zum Erfüllen des Pariser Klimaabkommens ein klimaneutraler Verkehrssektor entstehen

Ziele im Koalitionsvertrag



- **100.000 zusätzliche Ladepunkte** bis 2020, davon mindestens 33% Schnellladesäulen
- **Erhöhung** der bestehenden **Kaufprämie** für **leichte Nutzfahrzeuge** (aktuell: 3.000 bzw. 4.000 €)
- **Sonder-AfA & reduzierte Besteuerungen** für gewerbliche E-Fahrzeuge bzw. Dienstwagen
- **Rechtliche Erleichterung** von Ladestelleneinbau **bei Mietern und Wohnungseigentümern**



Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



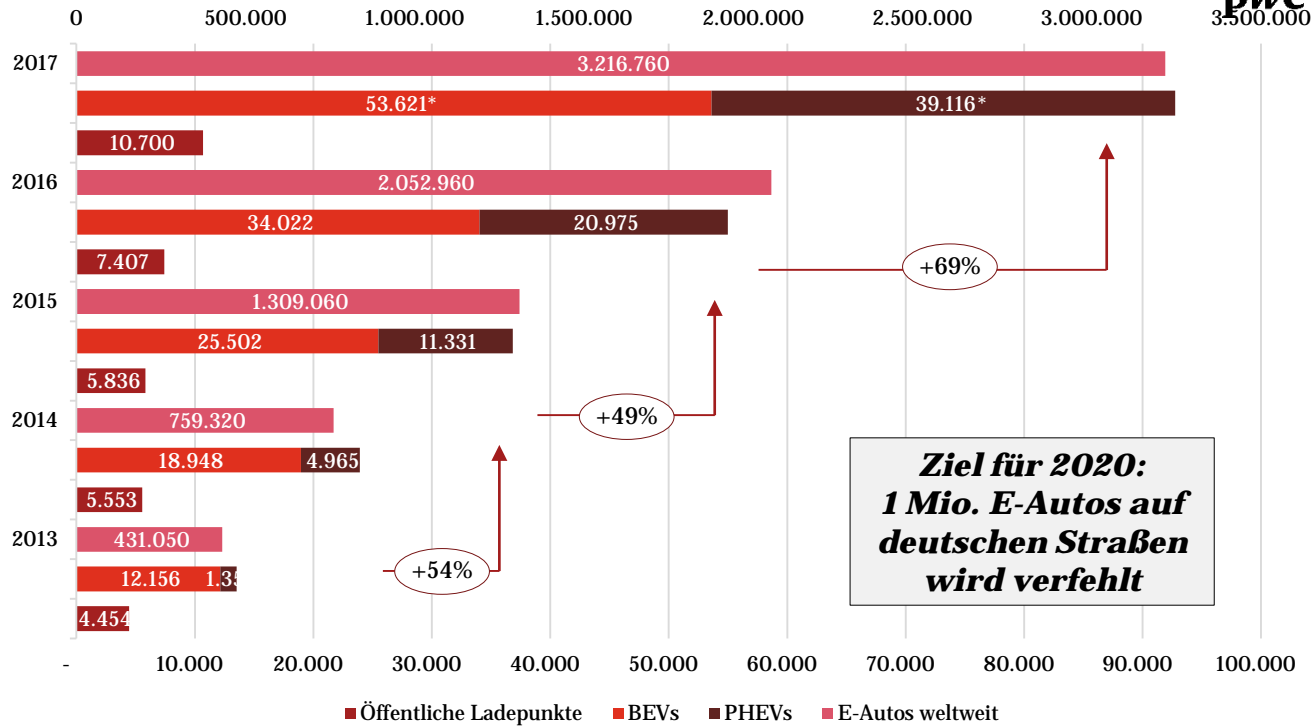
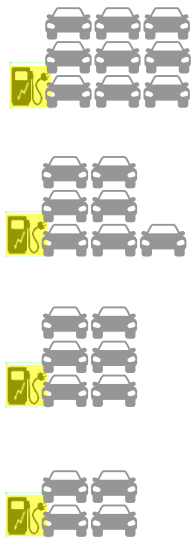
EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



Der E-Auto-Bestand hat stark zugenommen, ist vom ursprünglichem Ziel jedoch weit entfernt

Bestand Elektrofahrzeuge und Ladesäuleninfrastruktur 2014-2017

Verhältnis E-Auto pro öffentlichem Ladepunkt in Deutschland



**Ziel für 2020:
1 Mio. E-Autos auf
deutschen Straßen
wird verfehlt**

Europaweit empfohlen mindestens : 1:10

* Vorläufige Schätzung







BEV: Battery Electric Vehicle (reines E-Auto), PHEV: Plug-In Hybrid Electric Vehicle (E- und konventioneller Motor)

Quellen: BDEW, Nationale Plattform Elektromobilität (Ladepunkte); ZSW Datenservice Erneuerbare Energien (EV-Bestände)

Quelle: EU-Richtlinie 2014/94/EU

Beim Kauf von E-Autos ist ein Kompromiss zwischen Preis und Nutzungskomfort zu treffen



Fahrzeugmodell	Batteriekapazität	Praxisnahe Reichweite	Maximale Ladeleistung	Listenpreis
Renault ZOE 	22 – 41 kWh	100 – 300 km	AC: max. 43 kW	ab 30.100 €
VW e-Golf 	35,8 kWh	200 – 300 km	AC: max. 22 kW DC: max. 40 kW	ab 35.900 €
Smart Fortwo electric drive 	17,6 kWh	110 – 160 km	AC: max. 22 kW	21.940 €
Kia Soul EV 	30 kWh	250 km	AC: max. 6,6 kW DC: max. 50 kW	ab 25.490 €
BMW i3 	18,8 – 27,2 kWh	120 – 200 km	AC: max. 11 kW DC: max. 50 kW	ab 34.950 €
e.GO Life 	14,9 – 23,9 kWh	104 – 154 km	AC: max. 3,6 kW	ab 15.900 €



Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



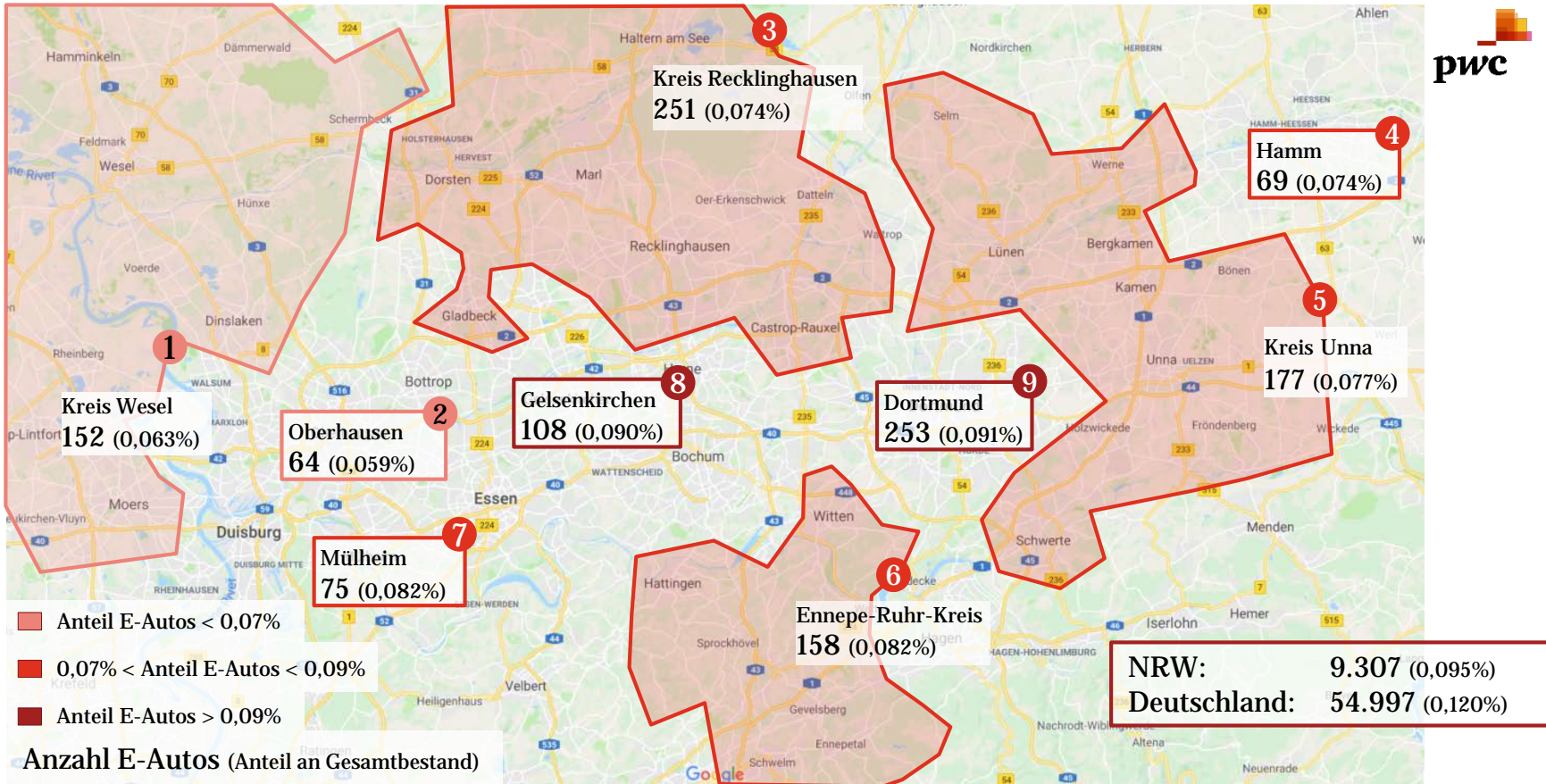
EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



Im gesamtdeutschen Vergleich ist die E-Mobilität im ICro-Gebiet weniger vorhanden



roll out



Quelle: Google Maps, Kraftfahrbundesamt, Stand: 01.01.2017



Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



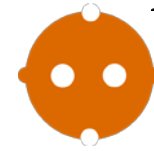
Unterschiedliche Kundenbedürfnisse verlangen geeignete Varianten an Ladeeinrichtungen



roll out



	Ladeleistung	Elektrische Daten	Ladezeit
Hauslösung	≤ 22 kW	230 V, bis 16 A bis 3,7 kW	bis 12 h
AC-Normalladen	≤ 22 kW	230 V, bis 32 A bis 22 kW	ca. 4-5 h
AC-Schnellladen	> 22 kW	400 V, bis 63 A bis 43,5 kW	ca. 1,5 h
DC-Schnellladen	> 22 kW	bis 850 V, bis 400 A bis 170 kW	< 30 min



SchuKo-Stecker



Typ 2 (Mennekes-Stecker)



Typ 2 (Mennekes-Stecker)



Combined Charging System (CCS)

Quelle: ElektroMobilität NRW, BMW

Alle Werte beziehen sich auf eine Batterie mit der Kapazität von 22 kWh (Beispiel: BMW i3).

- Normalladen (AC) ist derzeit Standard, um ein Elektrofahrzeug zu laden. Die Ladeinfrastruktur erstreckt sich vom privaten Bereich (Hausladen), über den halböffentlichen Bereich (Parkhaus eines Unternehmens) bis hin zum öffentlichen Bereich (Ladesäulen an Parkplätzen).
- Schnellladen findet i.d.R. außerorts im Autobahnnetz seine Verwendung.



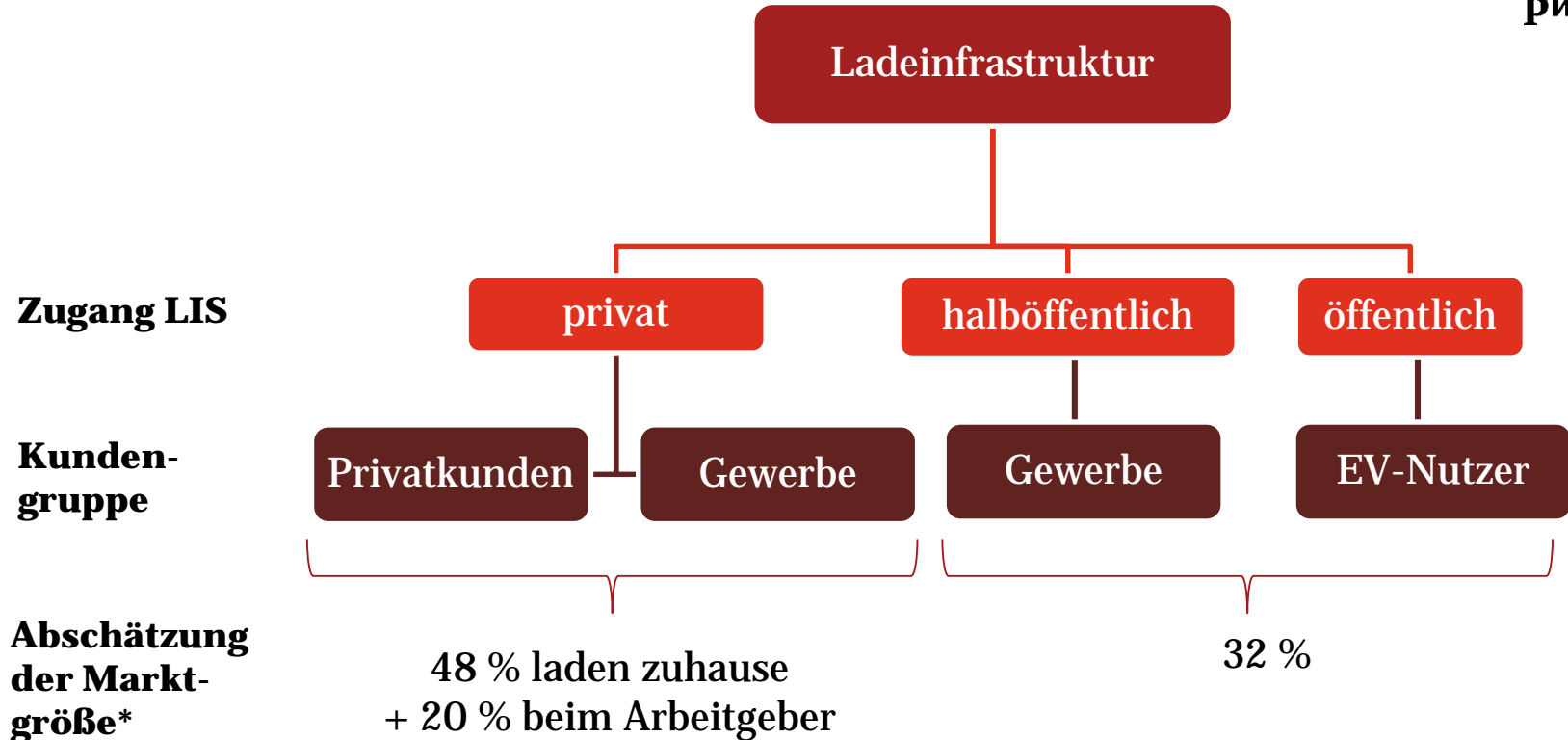
Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



68% der Ladevorgänge werden an privater Ladeinfrastruktur durchgeführt



* Quelle: Schaufenster Elektromobilität: Bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur aus Kundensicht – Ergebnispapier, März 2017

Mögliche Geschäftsmodelle und Anwendungsfälle



Der Aufbau öffentlicher Ladeinfrastruktur auf Stadt- und Quartiersebene



pwc

Errichtung und Betrieb von LIS im öffentlichen Raum

Kooperation mit einem **Ladeverbund** möglich
Abrechnung mit **Drittkunden** über Roaming oder **ad hoc Laden**

Verschiedene Möglichkeiten der **Tarifgestaltung** mit den eigenen Kunden

- Abrechnung nach Verbrauch
- Monatlicher Festpreis
- Grundgebühr + Arbeitspreis
- Kostenloses Laden

Stärken

- relativ **einfach** umsetzbar, entspricht den **Kernkompetenzen** von EVUs
- großes **Vertrauen** seitens der Kunden
- **Standortvorteile** gegenüber Wettbewerbern (z.B. Kontakt zur Kommune)

Schwächen

- **Kompetenz im Bereich Roaming, Bezahlssysteme, ggf. Abrechnung** muss erst aufgebaut werden
- aktuell keine **Wirtschaftlichkeit**: hohe Anfangsinvestitionen, geringe Erlöse



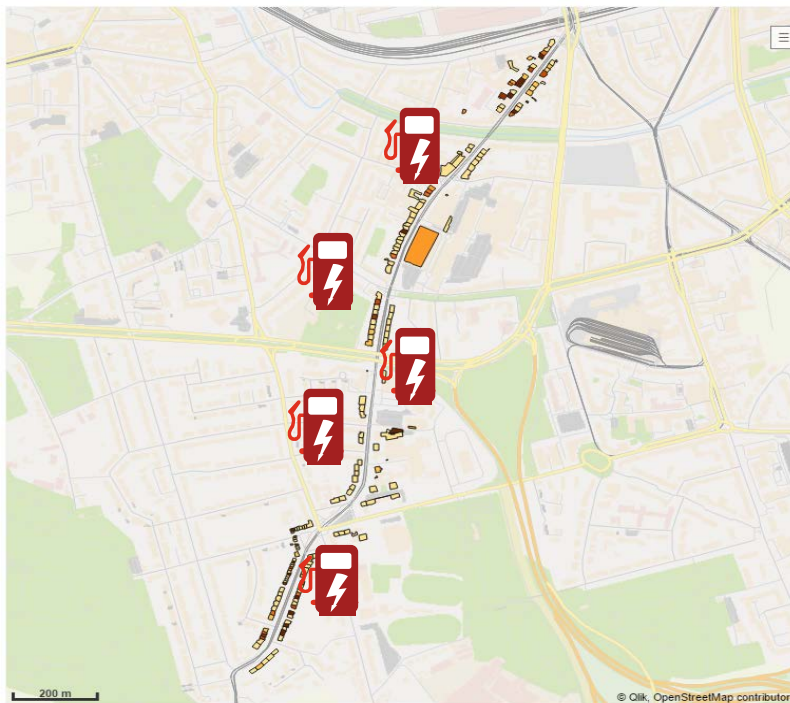
Herausforderung für Verteilnetzbetreiber: Zunehmenden Bedarf valide prognostizieren um unternehmerische Handlungen abzuleiten



Geoanalyse: Maximalleistung ohne Gleichzeitigkeitseffekte



Ort Bezirk Stadtteil



- Mehrere 100 kW in Straßenzügen je nach Zubauszenario möglich → **Kann das Verteilnetz die Kapazität bereitstellen?**
 - **Wie** wird sich die Mengen, Leistungen im Verteilnetz je Gebäude, Trafo oder Umspannwerk bis 2030 entwickeln?
 - **Welche** Auswirkungen haben die Anschlüsse der neuen Anlagen auf die Anforderungen des Verteilnetzes?
 - Neben E-Mobility werden **weitere Erzeuger und Verbraucher** den Bedarf und das Verhalten bestimmen (PV, BHKWs, Wärmepumpen, Batteriespeicher etc.)
- Detailkenntnisse isoliert über LIS sind wichtig, aber nicht ausreichend.
- Gesamtbetrachtung der Entwicklung aller Erzeuger und Verbraucher erforderlich!





Mehrere Treiber erfordern die Entwicklung ganzheitlicher Mobilitätskonzepte für Quartiere



Ausgangssituation

Platzmangel in den Städten

Erhöhte verkehrsbedingte Schadstoffbelastung

Trend zum Teilen statt Besitzen

Wachsendes Umweltbewusstsein

Lösungsansatz der lincolnsiedlung



Verkehrsinfrastruktur

- Ausbau von Rad- und Fußwegen
- Verkehrsberuhigte Zone im Quartier
- Neue ÖPNV-Haltestelle



Mobilitätsangebot

- Carsharing
- Elektro-Mieterfahrzeugpool
- 2 Call-a-bike-Stationen
- Mietlastenräder & E-Bikes



Stellplatzkonzept

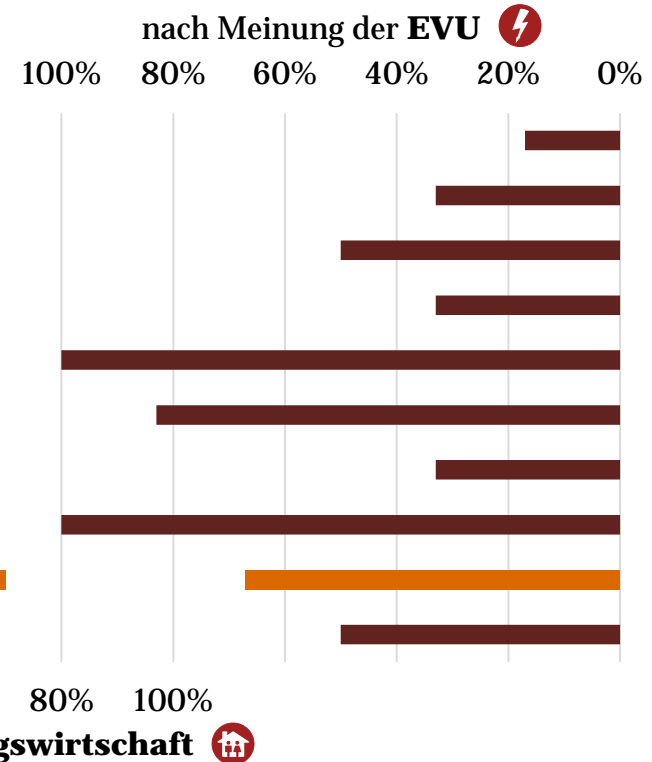
- Weniger Kfz-Stellplätze als üblich
- Bündelung in zentralem Parkhaus
- Reservierung hausnaher Stellplätze für Sharing-Fahrzeuge



EVU und WoWi haben insbesondere beim Aufbau von Ladesäulen ein starkes Kooperationsinteresse



Erfolgsversprechende Kooperationsfelder zwischen EVU und Wohnungswirtschaft





Der Aufbau privater / halb-öffentlicher Ladeinfrastruktur kann die öffentliche Wahrnehmung als E-Mobilitäts-Anbieter stärken



roll out

pwc

Private Ladeinfrastruktur umfasst private Kunden (Garagen, Carports) und gewerbliche Kunden (Firmengelände)

Halböffentliche LIS umfasst nicht abschließbare Parkplätze & Tiefgaragen

Installation, Betrieb, Wartung und Instandhaltung können Bestandteile des Angebots sein

Verschiedene Modelle zur Bereitstellung der LIS beim Kunden: Verkauf, Vermietung, Leasing, Contracting

Private LIS ist vergleichsweise günstig und lässt sich i.d.R. einfach in das bestehende Stromnetz integrieren

Stärken



- Erlöse fest kalkulierbar
- hohe Reputation, Aufbau auf bestehenden Kundenbeziehungen möglich
- Bündelung mit Haus-/Fahrstromtarifen
- Standortvorteile ggü. Wettbewerbern, insb. bei Wartung /Entstörungs-Service

Schwächen



- oftmals geringere Innovationsgeschwindigkeit als Wettbewerber
- Wirtschaftlichkeit derzeit noch nicht gegeben



Der Ladeinfrastruktur-Ausbau für Wohngebäude kann auf kommunaler Ebene beeinflusst werden



roll out



Status Quo in NRW

- **Möglichkeit** für Gemeinden, **Anreize zum Bau von LIS** zu setzen (§ 51 Abs.4 Nr.1, 2 BauO NRW)
- aber: Verankerung von E-Mobilität nach **Musterstellplatzsatzung nicht** vorgesehen

Mögliche Stellhebel

- **Flexibilisierung des Stellplatzschlüssels** (Erforderliche Parkplätze pro Wohneinheit)
- Festlegung **Parkplatzanteil**
 - mit Ladeinfrastruktur
 - mit Nachrüstungs-Möglichkeit (Leerrohre)

Beispiel Offenbach

Stellplatzsatzung

- §2: Stellplatzbedarf kann geringer festgelegt werden, insbesondere bei vorliegendem Mobilitätskonzept
- §6: Ab Stellplatzbedarf von 20 Plätzen mindestens 25% mit Stromzuleitung

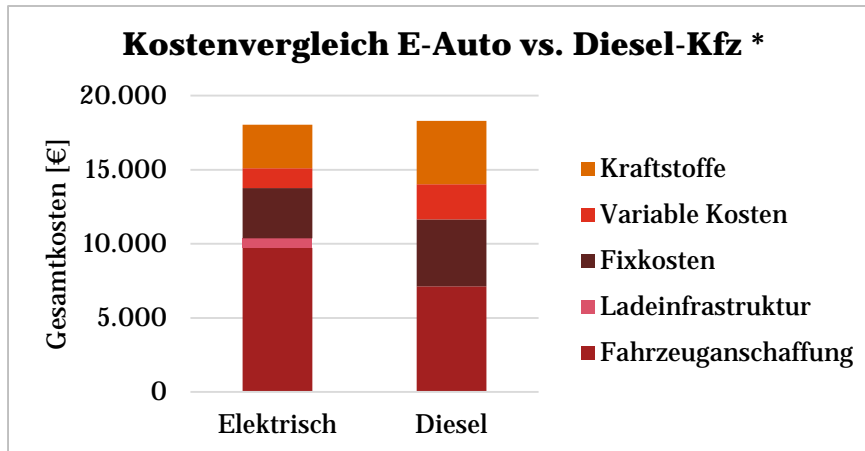


Bewertung einer Immobilie über Qualität der vorhandenen Mobilitätsinfrastruktur
Relevanz von E-Mobilität insbesondere für wohlhabenderes Klientel





Die Umstellung der eigenen Fahrzeugflotte ermöglicht eine sichtbare Positionierung als umweltbewusstes Unternehmen



- Elektrische Fahrzeuge je nach Fahrzeugtyp und Anwendungsfall bereits wirtschaftlich konkurrenzfähig
- Notwendige Prüfung ob Reichweite für angestrebten Verwendungszweck ausreichend
- Jährliche Laufleistung von E-Autos als kritische Variable
- Fleet Floating
 - ermöglicht Mitarbeitern die Nutzung von Pool-Fahrzeugen nach Feierabend und an Wochenenden
 - erhöht Auslastung und Rentabilität der Fahrzeuge für das Unternehmen

* Annahmen (Auswahl): Mittlere Fahrzeuggröße, 20.000 km Fahrleistung p.a., berücksichtigt Kaufprämie, Steuerermäßigungen und Restwert nach 4 Jahren Haltedauer

Beispiel



- 11 LIS an 4 Standorten
- 11 Elektroautos, 11 Elektrobikes
- Anzahl konventioneller PKW sank von 26 auf 10
- Bis 2018 Umstellung des gesamten Fuhrparks

Quelle: Schaufenster Elektromobilität



Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung





Das Angebot von Fahrstromtarifen bietet Potenzial zur Umsatzsteigerung und zur Netzstabilisierung



roll out



Angebot von speziellen Stromtarifen für die Zielgruppe „Elektrofahrzeugnutzer“

Elektromobilität bietet zukünftig die Möglichkeit der Verschiebung der Ladeleistung in nachfrageschwache bzw. preisgünstige Stunden

Einstufung als „steuerbare Verbrauchseinrichtung“ ermöglicht das Anbieten von Stromtarifen mit reduzierten Netzentgelten (§ 14a EnWG)



Direktes Potenzial pro Kunde*

- Stromverbrauch + 2.000-2.500 kWh p.a.
- Umsatzsteigerung ca. 550 EUR p.a.



Cross-Selling Potenzial

- Private Ladeinfrastruktur
- Vermarktung eigener öffentlicher LIS und Zugang zu einem Ladeverbund
- PV- und Speicherlösungen
- Beratungs- und Servicedienstleistungen

* Annahmen: Jahresfahrleistung 15.000 km, Durchschnittsverbrauch 16-20 kWh/100 km, Arbeitspreis 27 ct/kWh brutto, Anteil der Ladungen zu Hause: 80 %

Bewertung und Fazit

Fünf gute Gründe für Elektromobilität



roll out



„Early Mover“-USP für Ihr Unternehmen

Gegenüber Mitbewerbern ohne Angebote im Bereich der Elektromobilität kann ein echtes Alleinstellungsmerkmal geschaffen werden.



Neukundengewinnung/Kundensicherung

E-Fahrzeugbesitzer/-nutzer werden sich ihren Energielieferanten und ihre Wohnung in Zukunft auch nach dem Angebot im Bereich Elektromobilität aussuchen.



Imagegewinn bzgl. Nachhaltigkeit und Innovationsbereitschaft

Das Engagement für Elektromobilität weist auf eine nachhaltige und innovationsbejahende Unternehmensführung. Der bewusste Umgang mit Ressourcen trägt stark zu einem positiven Image bei.



Reaktion auf Mobilitätsbedürfnis

Die Mobilitätsanforderungen ändern sich mit steigender Geschwindigkeit. Die Stadt, das Quartier und das Gebäude müssen auf die Veränderung der Mobilitätsbedürfnisse eingehen.



Datenbasierte Kundenbeziehung und Kundenbedürfnisse

Die Produktfamilie bzw. der Leistungsumfang von Energieversorgern und Wohnungswirtschaft wird um die Komponente des Mobilitätsdienstleisters erweitert, wobei zusätzliche Informationen genutzt und dadurch Kundenwünsche und -bedürfnisse zielgerichtet angesprochen werden können.



Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



Produkte um die E-Mobilität benötigen noch Anschubfinanzierung und einen größeren Markt

ELEKTROMOBILITÄT

E-MOBILITÄT FÜR INNOGY ERST IN JAHREN PROFITABEL

NEUE MÄRKTE 07.02.2018 - 16:00 - ROUBEN BATHKE



Innogy-Vertriebsvorstand Martin Herrmann glaubt an das Geschäftsfeld Elektromobilität. (Foto: Andre Laaks/Innogy SE)

Essen (energate) - Der Energiekonzern Innogy rechnet erst mittelfristig mit positiven Ergebnisbeiträgen aus dem Geschäftsfeld Elektromobilität. "Wir sind sicherlich noch drei bis vier Jahre in der Phase des Säens, bevor wir ernten können", sagte Vertriebsvorstand Martin Herrmann im Gespräch mit energate im Rahmen der Fachmesse "E-world 2018" in Essen. Er betonte, dass sich jedes Produkt im Elektromobilitätsportfolio von Innogy schon selbst trage. Allerdings könne Innogy die Entwicklungskosten kurzfristig noch nicht vollständig decken. Zugleich verwies der Vertriebschef darauf, dass der Markt sich immer noch in der Hochlaufphase befinde. "Nur Volumen im E-Mobilitäts-Markt hilft uns, um richtig durchzustarten."

Wettbewerb? Innogy setzt auf Partnerschaft

Dass inzwischen zahlreiche Unternehmen - auch von außerhalb der Energiebranche - in das Geschäft mit den Ladesäulen einsteigen, wertet Herrmann positiv. "Das zeigt, dass es offenbar einen interessanten Business Case gibt", so der Vertriebschef. Der Markt biete grundsätzlich auch Platz für eine ganze Reihe von Spielern. Herrmann sieht Innogy dabei nicht als Konkurrent, sondern als Partner der Automobilindustrie. "Gerade Automobilhersteller haben ein Interesse an professionellen Partnern, die ihnen das Thema Ladeinfrastruktur abnehmen."

Akquisitionen nicht ausgeschlossen

Zugleich erwartet Herrmann aber auch eine Konsolidierung unter den Betreibern von Ladesäulen. Er verweise etwa auf die zahlreichen Transaktionen in jüngerer Vergangenheit "in signifikanter Größenordnung": Shell hatte etwa im vergangenen Jahr den Anbieter Newmotion übernommen, der italienische Enel-Konzern E-Motor-Werks und Engie den Ladesäulenhersteller EV-Box. Ähnliche Transaktionen schloss Herrmann für Innogy nicht aus. "Wir schauen uns alle Möglichkeiten an, die der Markt bietet", sagte er. Aber es müsse auch zusammenpassen. Innogy habe etwa ein skalierbares Back-end-System selbst entwickelt und müsse entsprechende Technologie nicht zukaufen. "Wir haben eine solide Basis und sind nicht gezwungen, Akquisitionen zu machen, um uns im Markt zu behaupten", gab er sich selbstbewusst. /fb

Quelle: Energate Messenger

Innogy-Vertriebsvorstand Herrmann auf der E-world 2018:



„Wir sind sicherlich noch drei bis vier Jahre in der Phase des Säens, bevor wir ernten können“



E-Mobilitäts-Produkte zwar profitabel, aber Entwicklungskosten bisher nicht gedeckt



E-Mobilitäts-Markt weiterhin in der Hochlaufphase



EVU wie innogy nicht als Konkurrenten, sondern als professionelle Partner der Automobilindustrie



Erwartete signifikante Konsolidierung bei Ladesäulenbetreibern