

DIE NETZINTEGRATION VON ELEKTROFAHRZEUGEN

TEIL 8 DER SERIE: DIE BEDEUTUNG ÖFFENTLICHER LADEINFRASTRUKTUR

Verfolgt man die Berichterstattung in der regionalen und überregionalen Presse, so wird einem der Eindruck vermittelt, als ob die Ladesäule vor dem örtlichen Rathaus der wichtigste Meilenstein auf dem Weg zur nachhaltigen Elektromobilität wäre. Es gibt kaum einen Energieversorger, der nicht versucht, auf diesem Wege sein Image aufzupolieren. Doch wie relevant sind diese Projekte?

Wir werden in diesem Teil unserer Serie nicht nur darstellen, warum diese Ladesäulen nicht nur hoffnungslos übersteuert, sondern auch nahezu wertlos und damit eine klassische Fehlinvestition sind. Wir werden auch erläutern, warum das Themenfeld der öffentlichen Infrastruktur, trotz seiner faktischen Bedeutungslosigkeit, dennoch aus technischer Sicht sehr spannend ist und eine besonders genaue Analyse verdient.

Was ist „öffentlich“?

Es wird viel über öffentliche Ladesäulen, Stromtankstellen oder Ladeinfrastruktur geschrieben. Man konnte sich dabei bisher noch nicht einmal auf eine einheitliche Wortwahl für die Bezeichnung der „Blechbox mit Steckdose“ einigen. Noch schwieriger wird es aber den Inhalt des Begriffes „öffentlich“ auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen. Große Missverständnisse sind hier vorprogrammiert.

Bereits im Teil 6 dieser Serie haben wir versucht, eine ausführliche Begriffsdefinition und Beschreibung unterschiedlicher Infrastrukturtypen vorzunehmen. Entscheidend sind folgende Fragen:

- Wem gehört der Standort?
- Wer hat Zugang zur Infrastruktur?
- Wer ist Eigentümer der Infrastruktur?

Energieversorger reden dann von „öffentlichen Ladepunkten“, wenn sie ihre gewerblichen Säulen in den öffentlichen Raum stellen. Von der Allgemeinheit fordern sie letztlich die kostenlose Bereitstellung eines öffentlichen Standortes, um dort ein exklusives Gewerbe „zum Verkauf von Strom an E-Autos“ zu errichten. Nach unserer Definition ist dies ganz eindeutig kein öffentlicher Ladepunkt,

sondern lediglich ein gewerblicher Ladepunkt im öffentlichen Raum.

Andere, durchaus interessante Konzepte wollen vor allem die Laternenparker mit Infrastruktur versorgen und verfolgen deshalb Lösungen, mit denen exklusive, private Ladepunkte im öffentlichen Raum geschaffen werden sollen. Analog zu Anwohnerparkzonen sollen so reservierte Parkplätze mit Stromanschluss entstehen.

Als drittes Beispiel gibt es jedoch auch die Möglichkeit echter, öffentlicher Ladepunkte. Also Infrastruktur, die von allen Bürgern bezahlt wurden (z.B. über Steuern oder Abgaben) und damit auch von allen Bürgern genutzt werden darf. Um die Doppeldeutigkeit des Begriffes „öffentlich“ zu umgehen, bezeichnen wir dieses Konzept von nun an als **kommunale Ladepunkte im öffentlichen Raum**.

Im Sinne dieser Aufteilung gibt es „öffentliche“ Ladepunkte eigentlich überhaupt nicht. Es gibt nur den öffentlichen und den privaten Grund und Boden, auf dem wahlweise drei Arten von Infrastruktur geschaffen werden können:

- gewerbliche Ladepunkte,
- private Ladepunkte,
- kommunale Ladepunkte.

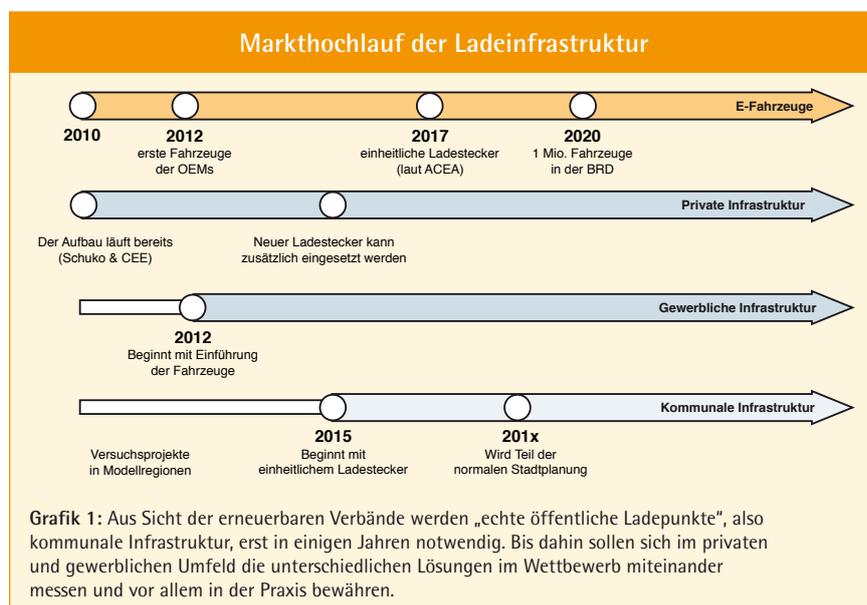
Jedes dieser Konzepte hat andere Anforderungen an die technischen, betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen.

Das Konzept der privaten Ladepunkte im öffentlichen Raum ist zwar wichtig, wird aber im weiteren nicht näher betrachtet, da es ein vereinfachter Sonderfall ist, der sich auch mit einfachen technischen Mitteln schnell umsetzen lässt.

Keine Marktrelevanz

Ladeinfrastruktur wird nur dann gebaut, wenn jemand bereit ist, dafür zu zahlen. Die Motivation kann sehr unterschiedlich sein. Geht es heute noch primär um die „Werbetafel mit Steckdose“, wird sich morgen jede Steckdose „rechnen müssen“.

Viele Autohersteller verweisen gerne auf die derzeit noch fehlende Infrastruktur. Solange es diese nicht gibt, so deren Argumentation, sei es nicht möglich Elektromobile auf den Markt zu bringen. Dieses vorgeschobene Problem soll aber primär davon ablenken, dass die meisten Autohersteller das Thema Elektroauto verschlafen haben und unfähig sind, funktionsfähige Fahrzeuge zu konkurrenzfähigen, attraktiven Preisen anzubieten. Das ist das eigentliche Problem.



Die große Energiewirtschaft greift den Ball dankenswert auf, um damit den Aufbau einer sinnlosen, überbewerteten Infrastruktur politisch zu rechtfertigen, für die man aber nicht bereit ist, das unternehmerische Risiko zu tragen. Die Energiewirtschaft möchte auch bei der E-Mobilität am liebsten die Gewinne privatisieren und das Risiko sozialisieren – so wie man es aus der Atomstrom-Welt gewohnt ist.

Doch welcher Bürger kauft freiwillig ein Produkt, das für ihn offensichtlich nicht funktioniert? Wer kauft eine elektrische Heckenschere, um damit einen Golfplatz zu mähen? Warum sollten nun ausgerechnet gerade all die Bürger ein Elektroauto kaufen, die keine Möglichkeit haben es wieder selber aufzuladen und damit auf fremde Infrastruktur angewiesen sind?

Bereits im Jahr 1993 wurde in einer Studie der IVT Heilbronn ermittelt, dass bei einer Reichweite von 100 km sich in Deutschland ein Markt von ca. 8 Mio. Elektroautos für Privatkunden ergeben würde. 70% dieser Privatpersonen sollen zudem über eine private Lademöglichkeit verfügen. Somit erklärt diese 18 Jahre alte, von Mercedes-Benz beauftragte Studie, dass es auch ohne eine einzige öffentliche Ladesäule einen potentiellen Markt von rund 5 Mio. Elektromobilen gibt, sofern die Technik des Fahrzeuges den Erwartungen der Kunden (Kosten, Reichweite, etc.) entsprechen kann.

Nach aktuellen Analysen der Autohersteller zählen jedoch vor allem Flottenbetreiber zu den wichtigen Erstkunden, da diese große Fahrleistungen erzielen – die hohen Anschaffungskosten eines Elektroautos sind dann nicht so problematisch, wenn die laufenden Betriebskosten entsprechend niedrig ausfallen – und in der Regel können Flottenbetreiber auch

ihre Wegstrecken sehr gut planen. Doch gerade diese Kunden haben fast immer private Stellflächen für ihren Fuhrpark und können problemlos private Ladeinfrastruktur errichten.

Wer braucht öffentliche Ladepunkte? Bis zum Jahr 2020 vermutlich niemand!

Aus all diesen Gründen sehen die erneuerbaren Verbände keinen akuten Handlungsbedarf für den Aufbau kommunaler Infrastruktur (siehe Grafik 1) und der Aufbau überbewerteter, gewerblicher Vertriebsmonopole darf nicht mit Hilfe von staatlichen Subventionen sinnlos vorangetrieben werden. Unsere Branche sucht eher nach schlüssigen Konzepten für den Aufbau, Betrieb und die Refinanzierung echter, kommunaler Infrastruktur. Doch diese wird vor 2015 nicht benötigt.

Es gibt kein Geschäftsmodell

Die reinen Anschaffungskosten eines Ladepunkts (Tabelle 1) schwanken je nach Technik und Ausgestaltung der Ladesäule zwischen 40 Euro bis 30.000 Euro. Auch wenn es im Detail gravierende technische Unterschiede gibt, so erfüllen alle Varianten letztlich den gleichen Zweck: das Aufladen eines Elektroautos mit Strom.

Die am meisten frequentierte Ladesäule des internationalen Park & Charge Netzwerks steht nach aktuellen Informationen in der Schweiz und wird im Schnitt am Tag von drei E-Mobilen genutzt. Im Jahr werden dort rund 1.500 kWh Strom „getankt“. Die Stromwirtschaft plant in ihren Geschäftsmodellen mit durchschnittlichen Absatzzahlen in der Größenordnung von 3.000 bis 4.000 kWh.

Legt man die derzeit in den Modellregionen typischen jährlichen Kosten einer gewerblichen Ladesäule (Tabelle 2) auf diese sehr optimistisch hohe Strommenge um, so müsste die Energiewirtschaft

zusätzlich zum Stromgrundpreis von ca. 20 Cent/kWh noch einen Aufschlag von 65 bis 225 (!) Cent/kWh berechnen, um eine Refinanzierung der Ladeinfrastruktur zu erzielen. Bezogen auf die realen Stromumsätzen aus der Praxis (1.500 kWh/Jahr) läge der Preis der Infrastruktur bei über 5 Euro/kWh! Wer zahlt das freiwillig?

Wenn also dieser Differenzbetrag nicht über staatliche Subventionen, wie z.B. der Laufzeitverlängerung der Atomkraftwerke, querfinanziert wird, so muss man ernsthaft die Frage stellen, wie sich diese unnötige Infrastruktur tragen soll?

Der gesunde Menschenverstand sagt einem sofort, wann E-Mobilisten bereit sein werden, öffentliche Ladesäulen – egal ob gewerbliche oder kommunale – zu nutzen. Es gibt genau zwei gute Gründe:

- der Strom ist billiger, oder zumindest nicht teurer als daheim,
- man hat keine andere Wahl.

Da beim gewerblichen Betrieb von Ladesäulen per Definition eine Sozialisierung der Kosten nicht möglich ist – denn das wäre ein Verstoß gegen die EU-Beihilferegulungen – können diese den Strom nicht billiger anbieten. Da in solchen Fällen aber der Nutzungsgrad und damit der Stromdurchsatz sinkt – es bleiben ja nur noch die „Notfallkunden“ übrig, die keine andere Wahl haben und in den „sauren, überbewerteten Apfel“ beißen müssen – steigen die Betriebskosten noch weiter an, was die Ladesäulen noch unwirtschaftlicher macht.

Marktabstottung

Die Energiewirtschaft kann nur teuer, denn einen echten Wettbewerb hat es in dieser Branche noch nie gegeben. Das Denken ist geprägt von Vertriebsmonopolen und man redet nur über „Wettbewerb“ und den „freien Markt“ während das Agieren eher den Regeln der „Planwirtschaft“ gleicht. Zur Schaffung eines Geschäftsmodells bieten sich der Stromwirtschaft primär zwei Lösungen an:

- der Strom daheim muss genauso teuer werden wie an der Ladesäule,
- die Nutzung alternativer Ladekonzepte muss verboten werden.

Als Begründung für derartige Regelungen zur Wettbewerbsverhinderung ist man bemüht, den Schutz der Bürger vor den Gefahren des elektrischen Stroms („Sicherheit“) oder die Integration mit den fluktuierenden Erneuerbaren Energien („Klimaschutz“) heranzuführen. Marktabschottung und Ineffizienz im Schatten positiver Schlagworte.

Hardwarekosten und Nutzungsarten

Kosten je Ladepunkt		mögliche Nutzungsart			
CHAdemo (50 kW, DC)	20.000 - 30.000 €	Privat	Kommunal	Gewerblich	Fast-Charge
RWE Säule (22 kW, AC)	2.000 - 3.000 €	Privat	Kommunal	Gewerblich	
RWE Wallbox (11 kW, AC)	2.500 €	Privat	Kommunal	Gewerblich	
P&C Säule (11 kW, AC)	700 €	Privat	Kommunal	Gewerblich	
E-Laad Säule (11 kW, AC)	500 €	Privat	Kommunal	Gewerblich	
P&C Wandbox (11 kW, AC)	400 €	Privat	Kommunal	Gewerblich	
CEE-Steckdose (11 kW, AC)	40 €	Privat			

Tabelle 1: Die Bandbreite der reinen Anschaffungskosten je Ladepunkt, manche Ladesäulen bieten automatisch mehrere Ladepunkte, schwankt erheblich. Der Stromumsatz je Ladepunkt wird aber in den meisten Fällen vergleichbar und vor allem sehr gering sein.

Lediglich die einfache Steckdose kann über den reinen Stromverkauf refinanziert werden!

Quelle: DGS, Bm, BEE, WWF, Klimabündnis

Analyse der jährlichen Betriebskosten je Ladepunkt

	Hardware	Aufbau	Netzanschluss	Baukostenzuschuss	Ausweisung E-Parkplatz	Genehmigung	Summe
Investkosten	2.000 - 3.000 €	1.500 - 2.500 €	1.000 - 1.500 €	500 - 700 €	200 - 400 €	100 - 200 €	5.300 - 8.300 €
Nutzungsdauer	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
jährliche Kosten	267 - 300 €	200 - 333 €	133 - 200 €	66 - 93 €	26 - 53 €	13 - 26 €	700 - 1.100 €

jährliche Kosten	exklusive Nutzung der IS-Standfläche	exklusive Nutzung der Parkfläche	Betrieb und Wartung	Messpreis	jährliche Kosten für "Hardware"	Summe
Betriebskosten	500 - 1.000 €	800 - 3.500 €	100 - 200 €	500 - 1.000 €	700 - 1.100 €	2.600 bis 6.800 €/Jahr

Tabelle 2: Gewerblicher Ladepunkt an exklusiven Standorten.
Die sehr kurze Nutzungsdauer, der exklusive Anspruch auf den Parkplatz und die hohen Messpreise treiben die Kosten nach oben.

	Hardware	Aufbau	Netzanschluss	Baukostenzuschuss	Ausweisung E-Parkplatz	Genehmigung	Summe
Investkosten	500 €	1.500 - 2.500 €	1.000 - 1.500 €	500 - 700 €	200 - 400 €	100 - 200 €	5.300 - 8.300 €
Nutzungsdauer	7,5	7,5	30	30	30	30	
jährliche Kosten	66 €	200 - 333 €	33 - 50 €	16 - 23 €	6 - 13 €	3 - 6 €	325 - 500 €

jährliche Kosten	exklusive Nutzung der IS-Standfläche	exklusive Nutzung der Parkfläche	Betrieb und Wartung	Messpreis	jährliche Kosten für "Hardware"	Summe
Betriebskosten	500 - 1.000 €	-	100 - 200 €	50 - 100 €	325 - 500 €	975 bis 1.800 €/Jahr

Tabelle 3: Ladepunkt aus Massenproduktion im öffentlichen Raum.
Langlebige Technik, die durch Massenproduktion und Wettbewerb getrieben ist, kann die jährlichen Kosten ca. um den Faktor 3 senken.

	Hardware	Aufbau	Netzanschluss	Baukostenzuschuss	Ausweisung E-Parkplatz	Genehmigung	Summe
Investkosten	500 €	1.500 - 2.500 €	1.000 - 1.500 €	500 - 700 €	200 - 400 €	100 - 200 €	5.300 - 8.300 €
Nutzungsdauer	7,5	7,5	30	30	30	30	
jährliche Kosten	66 €	200 - 333 €	33 - 50 €	16 - 23 €	6 - 13 €	3 - 6 €	325 - 500 €

jährliche Kosten	exklusive Nutzung der IS-Standfläche	exklusive Nutzung der Parkfläche	Betrieb und Wartung	Messpreis	jährliche Kosten für "Hardware"	Summe
Betriebskosten	-	-	100 - 200 €	50 - 100 €	325 - 500 €	475 bis 800 €/Jahr

Tabelle 4: Kommunaler Ladepunkt im öffentlichen Raum.
Wenn ein Ladepunkt keinem gewerblichen Vertriebsmonopol dient, so kann auch die Parkplatzmiete entfallen: Kostensenkungsfaktor 6

	Hardware	Aufbau	Netzanschluss	Baukostenzuschuss	Ausweisung E-Parkplatz	Genehmigung	Summe
Investkosten	500 €	100 - 200 €	200 - 500 €	500 - 700 €	200 - 400 €	100 - 200 €	5.300 - 8.300 €
Nutzungsdauer	7,5	7,5	30	30	30	30	
jährliche Kosten	66 €	13 - 40 €	6 - 16 €	16 - 23 €	6 - 13 €	3 - 6 €	100 - 170 €

jährliche Kosten	exklusive Nutzung der IS-Standfläche	exklusive Nutzung der Parkfläche	Betrieb und Wartung	Messpreis	jährliche Kosten für "Hardware"	Summe
Betriebskosten	-	-	100 - 200 €	5 - 25 €	100 - 170 €	205 bis 395 €/Jahr

Tabelle 5: Kommunaler Ladepunkt auf Großparkplätzen.
Betreibt man anstelle von verstreuten Einzelladesäulen eine Installation z.B. auf einen Großparkplatz, so erhält man den Kostensenkungsfaktor 10

	Hardware	Aufbau	Netzanschluss	Baukostenzuschuss	Ausweisung E-Parkplatz	Genehmigung	Summe
Investkosten	50 - 200 €	50 - 300 €	-	-	-	-	100 - 500 €
Nutzungsdauer	30	30	-	-	-	-	
jährliche Kosten	1,5 - 6 €	1,5 - 10 €	-	-	-	-	3 - 16 €

jährliche Kosten	exklusive Nutzung der IS-Standfläche	exklusive Nutzung der Parkfläche	Betrieb und Wartung	Messpreis	jährliche Kosten für "Hardware"	Summe
Betriebskosten	-	-	-	-	3 - 16 €	3 bis 16 €/Jahr

Tabelle 6: Private Steckdose.
Der „Benchmark“ in Sachen Kosteneffizienz ist die private Infrastruktur. Nur wer mit diesen Betriebskosten konkurrieren kann, hat ein glaubwürdiges Geschäftsmodell. Der Kostensenkungsfaktor liegt weit über 150!

Effizienz ist eine Systemfrage

Die extrem geringen Betriebskosten eines privaten Ladepunktes sind einer der entscheidenden Systemvorteile der Elektromobilität. Das Stromnetz ist schon überall vorhanden. Was fehlt, sind eventuell noch ein paar Meter Stromkabel und eine Steckdose an der Wand. Bei hochwertiger Ware betragen die Kosten der Bauteile vermutlich maximal 200 Euro. Wenn man dann noch einmal üppige 300 Euro für die Installation veranschlagt, so erhält man Gesamtkosten von unter 500 Euro. Da derartige Technik problemlos 30 Jahre ihren Dienst erbringen kann, werden die jährlichen Betriebskosten (Tabelle 6) nicht über 16 Euro liegen.

Ein Ladepunkt im öffentlichen Raum, egal ob gewerblich oder kommunal, muss einigen Anforderungen entsprechen, die man im privaten Umfeld in der Regel nicht hat. Zum einen gibt es bei „öffentlichen Möbeln“ deutlich höhere Erwartungen an die mechanische Stabilität. Der Umgang mit diesen Ladepunkten wird weniger sorgsam von statten gehen, was im Extremfall bis zum gezielten Vandalismus reicht.

Der eigentlich größere Kostenblock liegt aber in der Erschließung der öffentlichen Standorte. Denn im Gegensatz zu einem Gebäude hat ein Parkplatz in der Regel keinen ausreichend dimensionierten Stromanschluss.

Wie unsere Beispielrechnungen zeigen, (Tabellen 2 bis 5) kann man die Betriebskosten nur dann maßgeblich reduzieren, wenn das System als Ganzes optimiert wird.

Keine exponierten „Leuchttürme“

Für „Werbetafeln mit Steckdose“ sind exklusive Standorte entscheidend. Nur so bewilligt die konzerninterne Marketingabteilung das Investment in eine Ladesäule, die eigentlich kein Mensch braucht.

Marketing macht aber nur an exponierten, also zentralen, Standorten Sinn und diese Standorte sind natürlich teuer. Da man dem kleinen Kreis an exklusiven Elektromobilkunden zu hohen Preisen ein Premiererlebnis verkaufen will, ist es wichtig, dass die Parkplätze auch nur von diesen Kunden genutzt werden dürfen. Hierdurch entstehen weitere Kosten. Paart man dies mit branchenüblichen Preisvorstellungen für Abrechnung, Netzanschluss und dergleichen, so ergeben sich die Kosten unserer Basisberechnung (Tabelle 2). In den meisten Modellregionen entstehen folglich jährliche reine Betriebskosten von 2.600 bis 6.800 Euro je Ladepunkt.

Keine kurzlebigen Einzelstücke

Durch Massenproduktion kann man vor allem die Kosten der Ladesäule re-

Quelle: Tomi Engel, eigene Analysen und Berechnungen

duzieren. Im Wettbewerb sollte es auch problemlos möglich sein, die Messkosten zu senken. Die größte Einsparung kann man jedoch durch den Verzicht auf die exklusive Nutzung des Parkplatzes erzielen. Wenn es dann noch gelingt, langfristige Geschäftsmodelle (Nutzungsdauern von mindestens 30 Jahren) zu etablieren, was bei anderen Netzinfrasturprojekten durchaus gängige Praxis ist, so kann man immerhin die Betriebskosten um den Faktor 3 senken (Tabelle 3).

Keine gewerblichen Monopole

Wer öffentlichen Raum für seine privaten Geschäfte in Anspruch nehmen will, der muss dafür bezahlen. Dies gilt für jeden Bauern auf einem Obstmarkt und wird aus Gründen der Wettbewerbsneutralität auch für Ladesäulenbetreiber gelten. Den Kostenblock für die Nutzung der Infrastrukturstandfläche kann man demnach nur dann einsparen, wenn der Ladepunkt zu einer wettbewerbsneutralen, kommunalen Infrastruktur wird.

Die Ladesäule ist dann keine Vertriebsstelle mehr, die den Strom seiner Eigentümer verkauft, sondern sie wird zur Netzinfrastruktur, die den Strom eines jeden Anbieters an jeden Kunden zu gleichen Bedingungen durchleitet. Durch diesen Schritt (Tabelle 4) kann man die Kosten um den Faktor 6 senken.

Um Missverständnissen an dieser Stelle vorzubeugen, sei hier die Bedeutung des Begriffes „kommunal“ noch einmal definiert. „Kommunal“ beschreibt primär den oben genannten Umstand, dass diese Infrastruktur nicht gewerblichen sondern kommunalen Zwecken dient (Stadtentwicklung, Daseinsvorsorge, etc.). Der Betrieb derartiger Einrichtungen muss nicht zwangsläufig durch die Kommune oder deren Stadtwerke erfolgen. Naheliegender wäre es, das kommunale „Ladenetz“ wie ein neues Stromnetz unterhalb des bestehenden Verteilnetzes zu behandeln. Kommunen können die Errichtung und den Betrieb ausschreiben und die Finanzierung könnte, analog zum heutigen Stromnetz, über von der Bundesnetzagentur regulierte Umlagen erfolgen.

Keine verstreuten Einzelstandorte

Die nächste Stufe in Sachen Kosteneffizienz ist nur zu erreichen, wenn man sich vom Konzept der verstreuten Einzelstandorte trennt und sich auf verkehrspolitisch sinnvollere Installationen in Parkhäusern, an Verkehrsknotenpunkten oder auf Großparkplätzen konzentriert.

In diesen Fällen liegen dann viele Ladepunkte (mehr als 10) hinter einem Netzanschluss und hinter einem Netzübergabepunkt. Dies reduziert die spezifischen Kosten je Ladepunkt beim Aufbau und

auch im Betrieb. In Summe kann so nach unseren Schätzungen gegenüber den heutigen Ansätzen der Energiewirtschaft für gewerbliche Ladepunkte mit dem Ansatz der kommunalen Ladepunkte eine Kostenersparnis mit Faktor 10 erreicht werden.

Der private Ladepunkt bleibt aber auch im Vergleich hierzu noch um viele Faktoren günstiger in der Realisierung.

Gewerbliche Ladepunkte

Als Infrastruktur für den Latemenparker haben gewerbliche Lösungen vor dem Hintergrund der realen Kostenstruktur keine Marktchance, es sei denn, der Staat „schenkt“ der Stromwirtschaft diesen Markt, indem wir auf die deutlich günstigere Realisierung in Form von privaten oder kommunalen Ladenetzen verzichten.

Dennoch gibt es viele Bereiche, in denen gewerbliche Ladepunkte naheliegend und überaus sinnvoll erscheinen. Vor allem die extreme Schnellladung (mit Leistungen oberhalb von 22 kW) und der Batteriewechsel werden wohl niemals eine kommunale Dienstleistung werden, vor allem weil einheitliche Standards in diesen Bereichen sehr unwahrscheinlich sind. Jeder Autohersteller will sich von den anderen abgrenzen und wird dies vor allem bei „Premium-Eigenschaften“ versuchen. Dazu gehört primär die Frage nach dem Erzielen großer Reichweiten.

Jedes „E-Autohaus“ wird täglich mit dem Problem konfrontiert werden, dass ein Wagen nach einer Reparatur zur Probefahrt muss und man dem Kunden sein Fahrzeug möglichst nicht mit einem leeren Akku zurückgeben sollte. Autohäuser haben ein ureigenes Interesse an privater Ladeinfrastruktur. Diese kann sehr einfach in eine gewerbliche umgewandelt und auch Nicht-Kunden angeboten werden. Da Autohersteller und ihre Vertriebspartner verstärkt zu Mobilitäts-

anbietern werden (müssen), ist es nur konsequent dem Kunden neben einem guten Kaffee oder einem Leihauto für Langstrecken auch gleich einen Schnellladeservice anzubieten. Als verkehrsgünstig gelegene, flächendeckend ausgebaute Verkaufseinrichtungen mit einem großen Platzangebot und fachkundigem Personal drängen sich Autohäuser in vielerlei Hinsicht geradezu als Betreiber von gewerblichen Schnellladesäulen auf.

Kommunale Ladepunkte

Eigentlich wollten wir in diesem Teil der Serie bereits genauer auf die technischen Aspekte öffentlicher Infrastruktur eingehen. Doch aus aktuellem Anlass – den Debatten auf der Nationalen Plattform für Elektromobilität – erscheint es sinnvoll, zuerst diese Begriffsdefinition vorzunehmen und die Frage der Relevanz und Kostenstruktur von öffentlichen Ladepunkten gewerblicher und kommunaler Ausprägung zu analysieren.

Gewerbliche Ladepunkte erscheinen nur bei der Schnellladung realistisch. Eine Netzintegration mit Erneuerbaren Energien erlaubt dieser Ansatz aber nicht (siehe Teil 6). Hierzu bedarf es kostengünstiger, langlebiger Stromstellen in der Form von kommunalen Ladepunkten. Diese wiederum brauchen erprobte Technologie, offene und damit wandlungs- und zukunfts-fähige Kommunikationskonzepte.

Wie ein derartiges kommunales System technisch aufgebaut sein sollte, und warum man damit den Erneuerbaren Energien einen guten Dienst erweisen kann, beleuchtet der nächste Teil dieser Serie.

ZUM AUTOR:

► Tomi Engel

leitet den DGS Fachausschuss Solare Mobilität

tomi@objectfarm.org

Intelligente Autos sind die größte Kostenreduktion

Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie propagiert schon seit vielen Jahren den Ansatz, die schnelllebigen und aufwändigen Baugruppen dort unterzubringen, wo sie heute faktisch schon sind: im Fahrzeug.

Im Teil 5 und 6 unserer Serie zur Netzintegration sind wir auf einige der technischen und strukturellen Gründe ausführlich eingegangen.

Am 12. Januar 2011 hat Helmut Matschi, Mitglied des Vorstands der Continental AG, während der Detroit Motor Show offiziell erklärt: „Wenn die Elektroautos intelligent sind, können die Steckdosen dumm blei-

ben“. Damit bestätigt einer der führenden Automobilzulieferer die Strategie der DGS.

Die ganzheitliche Systemlösung namens AutoLinQ besteht aus Kommunikationstechnik für das Fahrzeug, die mit einer Plattform zum Datenaustausch kombiniert wird. Neben den Aufgaben des Lademanagements soll die virtuelle Verkehrszentrale der Elektromobilität auch für weitere Dienstleistungen genutzt werden können. Wie die DGS, kommt auch Continental zu dem Ergebnis, dass durch intelligente Fahrzeuge die Kosten für die Ladeinfrastruktur signifikant reduziert werden können.