

Positionspapier

Marktentwicklungsprogramm Elektromobilität

Maßnahmen für den weiteren Aufbau von
öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur

Berlin, 15. Juni 2015

Als Grundlage für die Markthochlaufphase der Elektromobilität wurden bereits erhebliche Anstrengungen beim Aufbau öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur unternommen. Die Energiewirtschaft hat mit Unterstützung der öffentlichen Hand 5.550 öffentlich zugängliche Ladepunkte aufgebaut. Diesen Ladepunkten standen zum Jahresende 2014 26.000 Elektrofahrzeuge¹ gegenüber. Der Betrieb öffentlich zugänglicher Ladesäulen ist fast immer defizitär und auch in den kommenden Jahren ist weder für AC- noch DC-Ladesäulen in Summe ein wirtschaftlicher Betrieb zu erwarten.

Da in der Markthochlaufphase bis Ende 2017 eine erhebliche Beschleunigung beim Zuwachs des E-Fahrzeugbestands zu erwarten ist, wird der weitere Zubau öffentlich zugänglicher Ladepunkte als notwendig erachtet. Durch zahlreiche nationale wie internationale Förderprojekte scheint der Ausbaupfad für Schnellladestationen (DC) auf einem guten Weg zu sein. Bis 2017 dürfte ein ausreichendes DC-Ladenetz installiert sein, welches den E-Fahrzeugnutzern die Reichweitenangst nimmt und somit ein Hemmnis beim Markthochlauf reduziert.

Anders dagegen ist die Situation bei Normalladepunkten (AC). Gerade in Städten mit vielen Einwohnern ohne eigene Stellplätze oder auch mit Car Sharing Anbietern ist bei steigendem Fahrzeughochlauf und unter aktuellen Rahmenbedingungen zukünftig keine ausreichende Versorgung mit öffentlich zugänglichen Ladepunkten sichergestellt. Hier gilt es auch Vorgaben der EU-Richtlinie zum Aufbau einer Infrastruktur für alternative Kraftstoffe vom 22. Oktober 2014² sicherzustellen, die von den Mitgliedsstaaten fordert, „dass öffentlich zugängliche Ladepunkte mit einem angemessenen Abdeckungsgrad errichtet werden.“ Aus diesem Grund empfiehlt der BDEW ein Marktentwicklungsprogramm für die Weiterentwicklung der öffentlich zugänglichen Normalladeinfrastruktur in Städten und Gemeinden. Ein solches Marktentwicklungsprogramm sollte gleichzeitig standardsetzend für Zugang, Bezahlssysteme und Vernetzung sein und beispielsweise einheitliche Kommunikations- und Abrechnungsprotokolle definieren. Derzeit ist ein generelles, kofinanziertes Marktentwicklungsprogramm nicht erkennbar. Erfolge werden nur in einzelnen Projekten erzielt.

Um den Finanzierungsbedarf möglichst gering zu halten, soll zunächst ein Infrastrukturprogramm für zusätzliche 10.000 Ladesäulen³ in den Jahren der Markthochlaufphase von 2015 bis 2017 aufgezeigt werden. Dadurch könnte eine Grundausstattung an öffentlich zugänglichen AC-Ladesäulen geschaffen werden. Der Zubau dieser Ladeinfrastruktur sollte bedarfsgerecht, nicht losgelöst vom Hochlauf der Elektrofahrzeuge erfolgen.

Die Gesamtinvestition für den Aufbau und Installation einer öffentlich zugänglichen AC-Ladesäule mit zwei Ladepunkten beträgt heute rund 10.000 Euro. Durch größere Stückzahlen wird in den kommenden Jahren mit einer Kostendegression gerechnet.

¹ Stichtag 31.12.2014, Quelle: BDEW-Erhebung Ladeinfrastruktur, Zulassungszahlen: KBA/ VDA

² 2014/94/EU

³ 10.000 AC-Ladesäulen mit jeweils 2 Ladepunkten = 20.000 Ladepunkte

Nach BDEW-Erfahrungswerten werden die Kosten für Aufbau und Installation einer solchen AC-Ladesäule im Jahr 2020 bei rund 7.000 Euro je Standort liegen.

Netto-Kosten der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur: 2015 | 2020

Ladetechnik	Smarte Ladebox ¹		Ladesäule		Schnellladeanwendung ²	
Spannungstyp	AC		AC		DC	
Smart Meter und Energiemanagement	Ja		Ja		Ja	
Ladepunkt	1		2		1 ³	
Anschlussleistung (kW)	3,7/11		11/22,2		50	
Hardware Ladestation komplett, inkl. Kommunikation und ggf. Smart Meter	1.200 € ⁴	700 €	5.000 €	2.500 €	25.000 €	15.000 €
Netzanschlusskosten	0 - 2.000 € ⁵	0 - 2.000 € ⁵	2.000 €	2.000 €	5.000 €	5.000 €
Genehmigung/ Planung/ Standortsuche ⁶	500 € ⁶	500 € ⁶	1.000 € ⁶	1.000 € ⁶	1.500 € ⁶	1.500 € ⁶
Montage/ Baukosten/ Beschilderung	500 €	500 €	2.000 €	2.000 €	3.500 €	2.500 €
Gesamte Investition (CAPEX)	2.200 €⁵	1.700 €⁵	10.000 €	7.500 €	35.000 €	24.000 €
Sondernutzung	Beispiel Ausschreibung Berlin: 180 Euro					
Hotline, Wartungs-, Entstörungskosten	Marktübliche Wartungsverträge/ Erfahrungen aus Ladesäulenbetrieb					
Kommunikationskosten	Marktübliche Mobilfunkverträge/ Erfahrungen aus Ladesäulenbetrieb					
Vertragsmanagement/ Abrechnung	Annahme: ½ bis 1 FTE					
IT-System	Nach Eigenaufwand bzw. Marktangebot					
Laufende Kosten (€/a) (OPEX)	1.000 €	500 €	1.500 €	750 €	3.000 €	1.500 €

1. Backend-Kommunikation zur Ad-hoc-Nutzung
 2. Anpassung der Kostenstruktur auf Basis Expertenbefragung. Erfassen der Kosten für einen DC-Ladepunkt; ggf. Kombistationen
 3. Schnellladepunkt i.d.R. wahlweise Combo 2 oder CHAdeMO
 4. Kosten berücksichtigen alle gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen der Normung und Standardisierung und BDEW-Empfehlung hinsichtlich ad hoc Zugangsmöglichkeit.
 5. Netzanschluss ggf. in Eigenleistung möglich, sonst zzgl. bis zu 2.000 €.

6. Entfällt auf privatem Grund.
 Quelle: Expertenschätzungen und Input aus NPE AG3 und BDEW

Für eine effiziente Gestaltung des Marktaktivierungsprogramms wird ein Ausschreibungsverfahren oder ein Verfahren nach dem Motto – first come first serve (FCFS) vorgeschlagen.

Der potentielle Investor bewirbt sich auf eine oder mehrere jeweils regional/kommunal organisierte Ausschreibung mit Bundesländer-übergreifenden einheitlich technischen und rechtlichen Vorgaben zu den Anforderungen an die zu fördernde Ladeinfrastruktur. Dies umfasst u.a. die Sicherstellung durch den Investor, dass bei einem Zuschlag entsprechende Genehmigungen (Gestattungs-, Netzanschlussvertrag etc.) seitens Kommune, Grundstückseigentümer, Netzbetreiber etc. zeitnah erbracht werden und setzt voraus, dass die zuständige Behörde die erforderlichen Unterlagen kurzfristig bereitstellt. Die Vergabe bzw. der Zuschlag erfolgt durch den Ausschreibenden. Die Vergabe der Fördermittel erfolgt beim FCFS-Verfahren entsprechend dem Antragseingang.

Die Gesamtkosten für den Aufbau von 10.000 Ladesäulen belaufen sich bis Ende 2017 auf rund 100 Millionen Euro und sollten auf Wirtschaft und öffentlichen Fördergeber verteilt werden. Als Förderbetrag werden Pauschalbeträge von je 7.000 Euro für die ersten 5.000 Säulen um einen beschleunigten Hochlauf zu erreichen und eine Abschmelzung auf rund 5.000 Euro für die weiteren 5.000 Säulen vorgeschlagen. Bei dieser Förderung würden als initiales Investment in den kommenden drei Jahren Kosten in Höhe von etwa 60 Millionen

Euro für die öffentliche Hand und 40 Millionen Euro für die Wirtschaft anfallen. Hinzu kommen die Kosten für den Betrieb dieser Ladepunkte in Höhe von rund 1.500 Euro je Ladesäule und Jahr; in Summe 45 Millionen Euro in drei Jahren, die von den Betreibern der Ladesäule getragen werden. Insofern trägt die Wirtschaft knapp 60 Prozent der Kosten im Verhältnis zu gut 40 Prozent der Gesamtkosten, die die öffentliche Hand trägt.

Beim Aufbau aller Ladepunkte sind die nationalen Umsetzungen der Anforderungen aus der EU-Richtlinie hinsichtlich Steckerstandards, diskriminierungsfreier Zugang und kundenfreundlich nutzbarer Lademöglichkeiten zu berücksichtigen, an denen sich der weitere Ausbau der Ladeinfrastruktur zukünftig orientieren kann. Für den anbieterübergreifenden und flächendeckenden Zugang zur Ladeinfrastruktur empfiehlt der BDEW die Nutzung von Mobilfunkmedien. Sofern neben dem Mobilfunkzugang zusätzlich RFID-Karten als Zugangsmedium angeboten werden, sollten die einzelnen Anbieter untereinander oder über entsprechende Plattformen Roaming-Verträge abschließen.⁴

Beispiele aus anderen Ländern

Für den Aufbau von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur wurden international bereits erfolgreich Förderprogramme durchgeführt.

Konkrete Beispiele sind u.a.

- Großbritannien: Investitionskostenzuschüsse für Ladeeinrichtungen zu Hause, an Bahnhöfen, auf öffentlichen Parkplätzen und für das Schnellladen in Höhe von 75%
- Frankreich: Aufbau von öffentlicher und privater bzw. arbeitsplatzbezogener Ladepunkte unterstützt durch öffentliche Ausschreibungen
- Japan: Abhängig von Ladegeschwindigkeit, staatliche Förderung des Kaufpreises für Ladesäulen (Japanische OEMs treten als Investoren auf)
- Niederlande: Regionale Ausschreibungen für Ladeinfrastruktur, die sowohl CAPEX als auch OPEX fördern

Diese Programme in Verbindung mit weiteren Fördermaßnahmen haben nachweislich zu einem Marktwachstum der Elektromobilität geführt. Damit Deutschland beim Ziel Leitmarkt für Elektromobilität nicht den Anschluss verliert, sollte die Bundesregierung dem BDEW-Vorschlag eines zeitlich befristeten, kosteneffizienten, einfachen und unbürokratischen Infrastrukturkonzepts zum Ausbau der öffentlich zugänglichen AC-Ladeinfrastruktur für den Zeitraum von 2015 bis 2017 folgen.

⁴ BDEW-Positionspapier „Anforderungen an eine kundenfreundliche Ladeinfrastruktur“

Eckpunkte der Förderung:

- Ausschreibungsverfahren/ FCFS-Verfahren: Pauschalierte Förderung der Kosten für den Aufbau von öffentlich zugänglicher Normalladeinfrastruktur (AC bis 22kW) je Ladesäule
- Es werden analog zum E-Fahrzeughochlauf maximal 10.000 zusätzliche öffentlich zugängliche Ladesäulen unter Berücksichtigung regionaler Notwendigkeiten gefördert, die Mittelvergabe bzw. der Mittelabruf sollte entsprechend regional organisiert werden
- Bundesweit sollte eine zentrale Stelle (Ministerium) die Mittelvergabe koordinieren
- Investoren können sich bei der zentralen Stelle um Mittel bewerben, bis der Rahmen für die 10.000 Ladesäulen ausgeschöpft ist
- Der Investor verpflichtet sich, die Ladesäule mindestens 5 Jahre zu betreiben und schließt dazu ggf. entsprechende Verträge mit privaten Standortpartnern oder Kommunen ab
- Das Förderprogramm sollte für alle Organisationsformen wie z.B. Unternehmen, Vereine, Genossenschaften, Kommunen etc. offen sein
- Einzelne Investoren sollten maximal 20 Prozent des Gesamtfördervolumens in Anspruch nehmen können

Diese Art der Förderung hat den Vorteil, dass in der Markthochlaufphase Investitionshürden für Unternehmen gesenkt werden, die auch ohne primäres wirtschaftliches Interesse eine Investition in Aufbau und Betrieb von Ladeinfrastruktur ins Auge fassen.

Das Förderkonzept basiert auf der grundsätzlichen Annahme, dass bei einer entsprechenden Entwicklung der Elektromobilität langfristig zumindest mit dem Betrieb von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur Geld verdient werden kann.