ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Oberst, Christian

Research Report

Ladesäulen für Elektroautos: Ein Henne-Ei-Problem

IW-Kurzbericht, No. 49/2018

Provided in Cooperation with:
German Economic Institute (IW), Cologne

Suggested Citation: Oberst, Christian (2018) : Ladesäulen für Elektroautos: Ein Henne-Ei-Problem, IW-Kurzbericht, No. 49/2018, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/181021

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

IW-Kurzbericht 49/2018

Ladesäulen für Elektroautos – Ein Henne-Ei-Problem

Thomas Puls / Christian Oberst

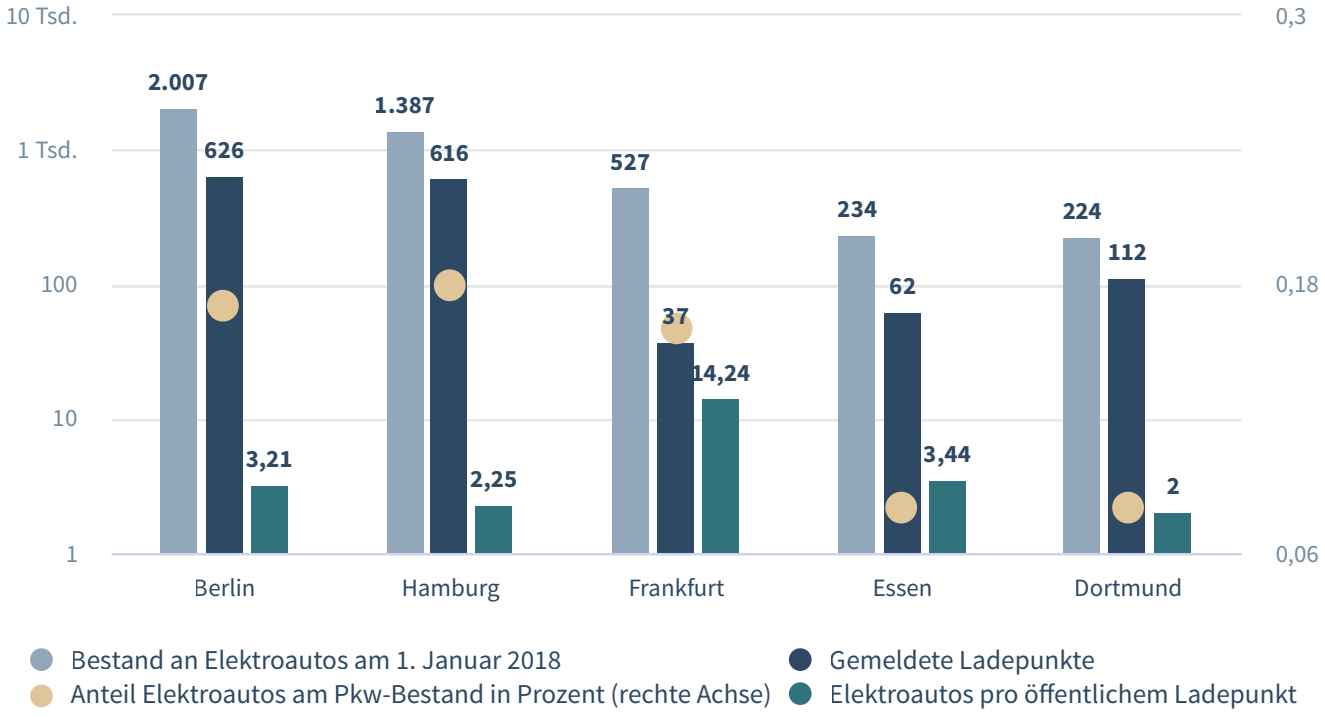
In deutschen Großstädten kommen heute gerade einmal gut drei Elektroautos auf einen Ladepunkt. Die Betreiber der Ladestationen können daher mit dem Stromverkauf kein profitables Geschäft machen. Doch ohne eine flächendeckende Ladeinfrastruktur bleibt die Anschaffung eines Elektrofahrzeugs für die meisten Autofahrer unattraktiv – obwohl die Hersteller immer mehr Elektroautos anbieten. Eine deutliche Senkung der CO_2-Emissionen im Straßenverkehr wird aber nur mit einem spürbaren Markthochlauf von Elektrofahrzeugen gelingen können. Ohne eine entsprechend ausgebaute Ladeinfrastruktur werden die europäischen Klimaschutzziele im Straßenverkehr daher kaum zu erreichen sein.

Beim Klimaschutz im Verkehr setzt die EU bislang primär auf herstellerspezifische CO_2-Zielwerte für Neuwagen, also weder auf Instrumente der Mengen- noch auf solche der Preissteuerung, sondern auf eine Regulierung von Emissionspotenzialen. Dieser Ansatz kann nur sehr indirekt und stark zeitverzögert auf die eigentliche Zielgröße der CO_2-Emissionen einwirken (Puls, 2018, 7 f.), da er die Nutzung des Pkw außer Acht lässt. Trotz dieser Schwächen des bisherigen Leitinstruments wird seine Fortschreibung vorbereitet. Dabei ist festzuhalten, dass jedes neue Klimaziel im Verkehr nur mit einem deutlichen Markthochlauf von Elektroautos erreicht werden kann. Wenn man den Ankündigungen der Hersteller glauben darf, wird es am Angebot nicht mangeln. Bereits 2025 soll es alle Topseller auch als Elektroauto geben. Damit bleibt aber die Frage, ob die Nachfrageseite auch die neuen Elektroautos abnimmt. Das wird sie nur dann tun, wenn Elektroautos einen vergleichbaren Nutzen zu Verbrennerfahrzeugen bieten können. Denn am Ende ist Verkehr immer nur ein Mittel, um verschiedene Aspekte des Lebens vernetzen zu können. Ein Verkehrsmittel wird vom Kunden daran gemessen, ob es diese Aufgabe erfüllen kann, und wenn das nur eingeschränkt der Fall ist, wird es nicht gekauft werden.

Damit die Kunden aber Elektroautos wirklich kaufen, ist der Ausbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur Grundvoraussetzung. Ohne diese bleibt die Nutzbarkeit eingeschränkt und der Kundenkreis auf Garagenbesitzer beschränkt. Leider stößt der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur gerade in Deutschland auf erhebliche Probleme. Am gravierendsten ist aber das Problem, dass der Aufbau der Ladeinfrastruktur heute Investitionen in einen Markt erfordert, der bestenfalls in einigen Jahren groß genug sein wird, um eine Refinanzierung zu ermöglichen. Obwohl der Staat bereits heute den Aufbau öffentlich zugänglicher Ladesäulen mit bis zu 60 Prozent der Investitionskosten fördert, ist es heute prak-

Wie viele Elektroautos auf einen Ladepunkt kommen

Darstellung der linken Achse logarithmisch; rechte Achse Anteile in Prozent



Quellen: KB, 2018; Bundesnetzagentur, 2018; eigene Berechnungen

tisch nicht möglich, die Kosten durch den Verkauf von Strom zu decken. Ohne ein Geschäft mit zusätzlichen Dienstleistungen können Betreiber ihre öffentlichen Ladepunkte nur über erhebliche Aufschläge auf den Abgabepreis refinanzieren. Dies birgt zwei Probleme. Zum einen bedeutet es, dass der Garagenbesitzer deutlich günstiger fahren würde als der Laternenparker, was soziale Fragen aufwirft. Zum anderen kann es dazu führen, dass der Fahrstrom so teuer wird, dass Benziner oder Diesel im Betrieb billiger sind.

Das zeigt, dass Umfang und Finanzierung des öffentlichen Ladenetzes entscheidenden Einfluss auf den möglichen Markthochlauf von Elektroautos haben werden. Ohne den Markthochlauf lässt sich der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur aber trotz Förderung kaum betriebswirtschaftlich darstellen. Ein echtes Henne-Ei-Problem, welches auch dort besteht, wo vergleichsweise viele Elektroautos zugelassen sind. Nimmt man die bei der Bundesnetzagentur gemeldeten Ladestellen als Grundlage (Bundesnetzagentur, 2018) und kombiniert sie mit der Anzahl der zugelassenen reinen Elektroautos auf Kreisebene (KBA, 2018), so lassen sich verschiedene Aussagen über die Verteilung von Fahrzeugen und öffentlichen Ladepunkten sowie die Zahl der Elektroautos pro Ladepunkt machen (Abbildung). Dabei ist zu berücksichtigen, dass längst nicht alle Ladepunkte von der Bundesnetzagentur veröffentlicht werden. Zudem kann nicht jeder Ladepunkt von jedem genutzt werden. In der Regel erfordert ein Ladevorgang eine typischerweise kostenpflichtige Registrierung beim Anbieter und/oder eine entsprechende Ladekarte (Lichtblick, 2017).

Betrachtet man zunächst die Verteilung der Elektroautos in Deutschland und ihren Anteil an der zugelassenen Pkw-Flotte nach Kreisen, so zeigt sich, dass diese vor allem in den größten Städten und an den wichtigsten Automobilstandorten zu finden sind. München, Stuttgart und Böblingen finden sich unter den Kreisen mit den meisten zugelassenen Elektroautos in Deutschland. Der höchste Anteil von Elektroautos am Pkw-Bestand findet sich in Wolfsburg. Der Schluss liegt nahe, dass es sich hier um Werkswagen handelt, die kaum auf ein öffentliches Ladenetz angewiesen sind. Um Verzerrungen zu vermeiden, beschränken sich die folgenden Ausführun-

gen auf die größten Städten Deutschlands ohne Sitz eines Autoherstellers. Auch die Verteilung der gemeldeten öffentlichen Ladepunkte zeigt ein klares Bild. Diese finden sich vor allem in den Großstädten und in deren Umland. Zudem gibt es eine sichtbare Versorgungslücke in Thüringen und Sachsen. Außerdem fällt auf, dass es in nur einem Viertel der 400 Kreise mehr als 25 Ladepunkte gibt. Einen Überblick über die Verteilung von Elektroautos und Ladepunkten über alle Kreise, findet sich im Internet unter: https://www.iwkoeln.de/e-mobilitaet.

Betrachtet man die fünf größten Städte ohne Automobilwerk, so zeigt sich, dass Berlin und Hamburg relativ hohe Bestände an Elektroautos und jeweils über 600 gemeldete Ladepunkte haben. In Essen und Dortmund sind die Bestände gering, aber es kommen etwa gleich viele Fahrzeuge auf jeden Ladepunkt. Aus dem Raster fällt Frankfurt, wo extrem wenige Ladepunkte gemeldet sind. Der Median der fünf Städte liegt bei 3,21 Elektroautos pro gemeldetem Ladepunkt. Diese geringe Kundenzahl limitiert den absetzbaren Strom.

Diese Werte geben einen Hinweis darauf, dass der Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur auf absehbare Zeit nicht über den Verkauf von Strom finanzierbar ist. Damit die Grundvoraussetzung für den Markthochlauf von Elektroautos erfüllt werden kann, müssen also andere Finanzierungsoptionen gefunden werden. Dabei kann etwa eine höhere staatliche Förderung greifen und es ist auch eine Finanzierung über Netzentgelte denkbar. Zunächst einmal muss sich aber die Erkenntnis durchsetzen, dass genau an dieser Stelle die wohl wichtigste Stellschraube für den künftigen Markterfolg von Elektroautos liegt. Daher sollte die Bundesregierung deutlich mehr Energie auf dieses Thema richten und darauf dringen, dass der Instrumentenkasten für den Klimaschutz im Straßenverkehr weitaus mehr auf die Marktvorbereitung für Elektromobilität ausgerichtet wird, als es heute der Fall ist.

Literatur

Bundesnetzagentur, 2018, Liste der Ladesäulen (Stand 07. Juni 2018), https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaeulen/Ladesaeulenkarte_Datenbankauszug13.xlsx;jsessionid=44DA8CAF1B6B1DFB51DCD60215268308?__blob=publicationFile&v=2 [20.6.2018]

KBA – Kraftfahrtbundesamt, 2018, Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken am 01. Januar 2018, FZ 1.1, Flensburg

Lichtblick, 2017, Ladesäulen-Check Deutschland: Stromtankstellen oft kompliziert und teuer, https://www.lichtblick.de/presse/news/2017/07/10/ladesaeulen-check-deutschland-stromtankstellen-kompliziert-und-oft-teuer/?file=files/pressemitteilungen/2017/pdf/Hintergrundinformationen%20Ladesaeulen-Check%20Deutschland%202017.pdf [20.6.2018]

Puls, Thomas, 2018, Die europäische CO2-Regulierung für Pkw nach 2021, IW-Report 21/2018, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2018/IW-Report_2018_21_CO2-Regulierung_fuer_PKW_nach_2021.pdf [20.6.2018]