

Kurzpapier Elektromobilität

Elektromobilität aus der Sicht von Energieversorgungsunternehmen - Chancen und Herausforderungen

IZES gGmbH (Institut für ZukunftsEnergieSysteme)
InnovationsCampus Saar, Gebäude A1
Altenkesseler Str. 17
66115 Saarbrücken

Arbeitsfeld: Energiemärkte

Autor: Guillem Tänzer

Tel.: 0681-9762-855

E-Mail: taenzer@izes.de

Version: 1.0

Saarbrücken, den 28. Juli 2016

...Strom und Verkehr, verliebt, verlobt, ...?

Um diese Frage zu beantworten gilt es Abstand zu schaffen und grundlegende Feststellungen zu postulieren: Klimaschutz¹ und (geopolitische) Ressourcenabhängigkeit und deren zukünftiger Verknappung zwingen die Gesellschaft(en) zum Umdenken. Hierbei gilt es den Ausstoß von Treibhausgasen einzudämmen, umweltfreundliche Energieerzeugung voranzutreiben in Verbindung mit effizienten und möglichst sauberen Verbrauchern. Betroffen sind hierbei alle Sektoren, die Industrie, der Verkehrssektor, Haushalte sowie der Gewerbe-, Handel- und Dienstleistungssektor. Insbesondere der Verkehrssektor steht hier vor gewaltigen Herausforderungen, ist dieser doch überwiegend von Verbrennungsmotoren geprägt – die Abhängigkeit zum Grundstoff Öl ist hier erdrückend, leider in Verbindung mit den hierbei negativ auftretenden Effekten².

Insgesamt werden jährlich in Deutschland etwa 55 Mio. t Kraftstoffe (Benzin und Diesel)³ verbraucht, damit einhergehend werden im Personen- und Güterverkehr etwa 140 Mio. t CO₂⁴ pro Jahr ausgestoßen (16 % der Gesamttreibhausgasemissionen), alleine die Emissionen der Pkws betragen etwa 90 Mio. t CO₂ im Jahr. Aufgrund von Pkw Neuzulassungen von insgesamt 3,2 Mio. Fahrzeugen im Jahr 2015⁵, davon 98,3 % konventionelle Fahrzeuge (Benzin- und dieselbetriebene Fahrzeuge), ist eine schnelle Verbesserung, auch aufgrund eines Fahrzeugbestands von 45,1 Mio. Pkws (61,5 Mio. Fahrzeuge)⁶, noch nicht sichtbar. Könnte man die Wertschöpfungsketten bzgl. Kraftstoffimporten regionalisieren, sprechen wir hier von einem monetären Verschiebepotential von bis zu 68 Mrd. € pro Jahr⁷.

Im Umkehrschluss bedeutet dies, unter der Prämisse beispielsweise einer verstärkten Sektorkopplung⁸, dass Strom zu einem neun, universellen Energieträger wird, der auch im Verkehrsbereich Einzug halten wird. Für die Stromwirtschaft und deren Akteure bedeutet dies neue Geschäfts- und Betätigungsfelder in Verbindung mit weiteren und höheren Umsätzen.

Die Bundesregierung plant bis zum Jahre 2020 mindestens eine Million Elektrofahrzeuge⁹ im Fahrzeugbestand zu haben, bis zum Jahr 2030 soll dieser auf mindestens sechs Millionen Elektrofahrzeuge anwachsen, auch mit Hilfe des sogenannten Umweltbonus¹⁰.

Siehe hierzu die nachfolgende Abbildung auf der kommenden Seite.

¹ 2 °C Ziel, Klimakonferenz von Paris (Dezember 2015)

² Neben CO₂: Kohlenwasserstoffe, Stickstoffoxide, Feinstaubpartikelmassen sowie Lärmemissionen

³ MVV ; 2015 ; Internet: <http://www.mvv.de/index.php/daten/statistikeninfoportal> ; 28.07.2016

⁴ Pressemitteilung Bundestag von 2014 ; Internet: https://www.bundestag.de/presse/hib/2014_09/-/296924 ; 28.07.2016

⁵ KBA ; Statistik ; Internet: http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/neuzulassungen_node.html ; 28.07.2016

⁶ KBA, Statistik ; Internet:

http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/bestand_node.html?sessionId=5C5AD408BFAE5466D00CA9E34CE4D898.Ive11292 ; 28.07.2016

⁷ Ausgaben für Rohöl- und Ölprodukte für das Jahr 2012 in der BRD ; Quelle:

<http://www.sonnewindwaerme.de/panorama/deutschland-importiert-fuer-935-mrd-eu-oel-gas-und-kohle> ; 26.07.2016

⁸ In Verbindung mit einem weiteren ambitionierten Ausbau an Erneuerbaren Energien

⁹ Regierungsprogramm Elektromobilität der Bundesregierung ; Kapitel 1: Einleitung, S. 10 ; Mai 2011

¹⁰ BAFA ; Internet: <http://www.bafa.de/bafa/de/wirtschaftsfoerderung/elektromobilitaet/> ; 26.07.2016

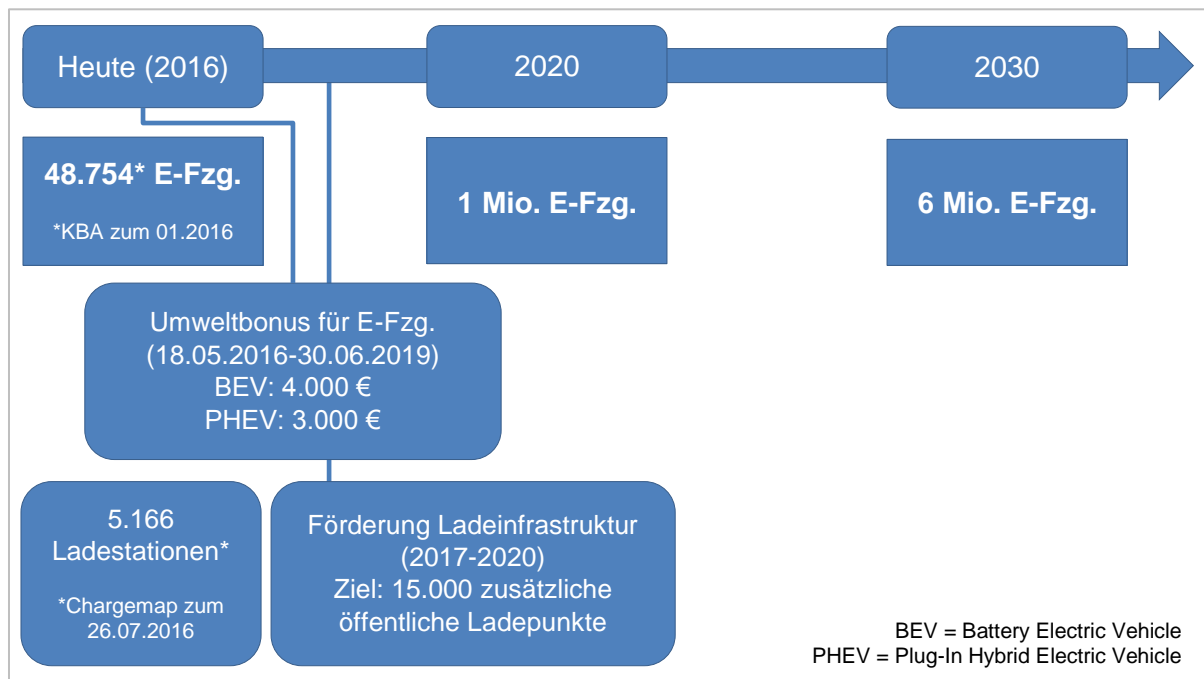


Abbildung: Roadmap Elektrofahrzeuge und Ladeinfrastruktur (IZES, eigene Darstellung)

Der Abbildung kann man entnehmen, dass parallel zum Markthochlauf der Elektrofahrzeuge auch die Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum stark wachsen soll mit Hilfe eines breiten Förderprogramms¹¹ ab dem Jahr 2017. Parallel kann man davon ausgehen, dass viele Ladevorgänge, insbesondere im privaten Bereich, an verfügbaren Stellplätzen (wie bspw. Garagen und Parkhäusern) getätigt werden – dies bedeutet, dass mit der Zunahme von Elektrofahrzeugkäufen auch die Einrichtung privater Ladeeinrichtungen (Wallboxen etc.) ansteigen wird in Verbindung mit einer Erhöhung des Strombezugs.

Tatsächlich ist aktuell bisher noch unklar, welche Auswirkungen eine wachsende Anzahl an Elektrofahrzeugen (welche ggf. eine Lastgleichzeitigkeit erzeugen) auf regionale Netzebenen haben. Unzweifelhaft ist dagegen, zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit, Lasten in Zukunft (besser) steuerbar zu machen. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden fluktuierenden Erzeugung aus verstärkt Photovoltaik- und Windstrom macht es Sinn, neben eines schnell regelbaren Kraftwerkparks, in Zukunft bspw. mit Hilfe von Preissignalen (o.ä.) Lasten zu flexibilisieren und zu verschieben – dies betrifft hierbei nicht nur Elektrofahrzeuge sondern letztendlich alle (größeren) Stromverbraucher. Zukünftige intelligente Zähler¹² (Smart-Meter) gehen genau auf diese Thematik ein für ein intelligentes „atmendes“ Energiesystem.

Mit dem aktuell verabschiedeten Strommarktgesetz¹³ wurde ein neuer entsprechender energierechtlicher Rahmen geschaffen, welcher u.a. auch gewerbliche Betreiber von

¹¹ BAV ; Internet:

http://www.bav.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/2016/20052016_Foerderung_Elektromobilit%C3%A4t.html;jsessionid=47C67C958AF876C7B11669E5F2E959B6.live2051 ; 26.07.2016

¹² BMWi ; Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende

Internet: <https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/entwurf-eines-gesetzes-zur-digitalisierung-der-energie-wende,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> ; 26.07.2016

¹³ Bundestag: Strommarktgesetz ; Internet: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/089/1808915.pdf> ; 27.07.2016

Ladesäulen als sogenannte „Letztverbraucher“ definiert und diese damit keinen Status mehr als Stromlieferanten erfüllen¹⁴.

Für Energieversorgungsunternehmen sind dies Chancen und Herausforderungen zugleich:

- These 1: Die Nachfrage nach ökologisch erzeugten und günstigen Strom wird deutlich ansteigen durch neue Endverbraucher im Wärme- und Strommarkt (Wärmepumpen, Elektrofahrzeuge).

Konkret ausgesprochen bedeutet dies, dass die Geschäftsfelder (EE-)Stromerzeugung, (EE-)Stromeinkauf und (EE-)Stromvertrieb positives Wachstum verzeichnen werden, Energieversorgungsunternehmen sind gut beraten in diese Geschäftsfelder weiter zu investieren.

- These 2: Netzinfrastruktur und Versorgungssicherheit werden in Zukunft eine stärkere Rolle einnehmen, Erzeugung und Verbrauch müssen regional besser aufeinander abgestimmt werden.

Für die Netzgesellschaften bedeutet dies in Zukunft vermehrt in Flexibilitätsoptionen zu investieren: Dies können netzverstärkende Maßnahmen sein, zukünftig auch Energiespeicher sowie die Installation intelligenter Zähler in Verbindung mit Steuerungs- und Überwachungssoftware in Leitwarten. Man kann davon ausgehen, dass die Rolle der Verteilnetzbetreiber in Zukunft einen stärkeren Fokus auf die Versorgungssicherheit hat. Diese Maßnahmen sind mit Investitionen verbunden, welche über die Netzentgelte refinanziert werden müssen(t)en.

- These 3: Akquise neuer Geschäftsfelder

Gerade im Bereich der Elektromobilität herrschten bisher noch Unsicherheiten. Mit der Verabschiedung der Ladesäulenverordnung I¹⁵ und einer baldigen Verabschiedung der Ladesäulenverordnung II¹⁶ in diesem Jahr (2016) werden klare Standards und Mindestanforderungen an Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum geschaffen. In Verbindung mit dem für 2017 geplanten Förderprogramm für Infrastruktur wird das Geschäftsfeld „Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge“ ein neuer Wachstumsmarkt sein – insbesondere für Netzgesellschaften (als Dienstleister) bspw. die Herstellung der Anschlüsse und für die Vertriebsgesellschaften der Stromvertrieb. Zusätzlich sind weitere Services vorstellbar, wie der Betrieb sowie Abrechnungs- und Clearingbelange von Ladestationen. Insbesondere der private Hausbereich (Stellplätze und Garagen) bietet für Energieversorgungsunternehmen die Chance, Ladepunkteinrichtung und Stromvertrieb (bspw. in Kooperation¹⁷) regional kombiniert anzubieten. Gleiches gilt bspw. für die Einrichtung privater Photovoltaikanlagen in Verbindung mit Hausenergiespeichern und Ladeinfrastruktur. Hier sind unterschiedlich Kooperationen oder Joint Venture zwischen Akteuren möglich.

¹⁴ Schaufenster Elektromobilität, Erläuterung, Internet: http://schaufenster-elektromobilitaet.org/media/media/documents/dokumente_der_begleit_und_wirkungsforschung/Ergebnispapier_Nr_19_Energierechtliche_Einordnung_der_Ladeinfrastruktur_fuer_Elektrofahrzeuge.pdf ; 27.07.2016

¹⁵ Bundesgesetzblatt, LSV ; Internet: http://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&start=//%255B@attr_id%27bgbl116s0457.pdf%27%255D#_bgbl_%2F%2F%25B%40attr_id%3D%27bgbl116s0457.pdf%27%5D_1469613372222 ; 27.06.2016

¹⁶ In der politischen Abstimmung, Stand: 27.07.2016

¹⁷ Hersteller von Ladeinfrastruktur, Fahrzeughersteller, etc.

Letztendlich bietet die Elektromobilität¹⁸ die Chance, den Verkehrsbereich und hierbei insbesondere Teile des Individualverkehrs klimafreundlicher darzustellen. Man kann sicher sein, dass die Elektromobilität noch erhebliches Wachstum erfährt und nicht nur eine Zukunftstechnologie bleiben wird - insgesamt gesehen werden Energieversorgungsunternehmen in der Zukunft davon profitieren.

¹⁸ In Verbindung mit Erneuerbarer Energien Strom