



WIR BESCHLEUNIGEN
DIE ENERGIEWENDE



LichtBlick
Generation reine Energie

Die Integration von E-Autos ins Stromsystem

Ergebnisse einer Befragung unter
Automobilherstellern in Europa



Über LichtBlick und WWF:

Das Energie- und IT-Unternehmen LichtBlick und die Naturschutzorganisation WWF Deutschland wollen gemeinsam die Energiewende in Deutschland beschleunigen. Zusammen verfolgen sie das Ziel, Menschen für Veränderung zu begeistern und die enormen Chancen einer erneuerbaren Energie-Zukunft sichtbar zu machen.

Mehr Informationen unter
www.energiewendebeschleunigen.de

WWF Deutschland und LichtBlick SE

September 2017

Kontakt: Lea Vranicar (lea.vranicar@wwf.de) und
Frank Krippner (frank.krippner@lichtblick.de)

Gestaltung: Jennifer Krist (hallo@moyashisoba.com)

Einführung

Die Klimakrise erfordert einen weitreichenden Wandel in Wirtschaft und Gesellschaft. Mit dem Klimaschutzabkommen von Paris hat die Weltgemeinschaft ihr 2015 den Kampf angesagt. Jetzt stehen wir vor der Aufgabe, aus der Kampfansage konkrete Schritte abzuleiten und endlich zu gehen. Alle Sektoren werden sich verändern müssen: von unserer Landwirtschaft hin zu unseren Gebäuden.

Nicht zuletzt die Sektoren Verkehr und Energie müssen sich neu aufstellen. Ihre Zukunftsfähigkeit ist nur gegeben, wenn sie endlich den Schutz der Natur und der Menschen integrieren. „Dieselgate“ hat eindrücklich gezeigt, dass die Hersteller die Tragweite der nötigen Änderungen, vor dem die Autoindustrie steht, verinnerlicht haben.

Für den Personenverkehr besteht eine dieser Änderungen in der Umstellung auf Elektromobilität. Und für den Energiesektor, sich künftig nahezu vollständig aus erneuerbaren Quellen wie Wind und Sonne zu speisen. Um die Sektoren optimal miteinander zu koppeln, fahren Autos künftig nicht nur mit dem Strom aus Wind und Sonne, sondern fungieren gleichzeitig als mobile Speicher. So geben sie die saubere Energie bei Bedarf wieder ab. Doch ob sie das können, ist eine Frage der technischen Entwicklung.

Gegenstand der Umfrage

Die Kooperationspartner WWF Deutschland und LichtBlick wollten wissen: Wie weit ist die Planung bei den großen Automobilherstellern, um Elektrofahrzeuge ins Stromnetz integrieren zu können? Der Fokus lag dabei auf den zehn absatzstärksten Marken mit Sitz oder Produktion in Europa. Bei mehreren Marken eines Konzerns wurden diese einzeln angefragt, da auch ihre Planungen unterschiedlich ausfallen können. Der Hintergrund dieses Fokus auf den europäischen Markt lag darin zu prüfen, inwieweit sich die hiesige Automobilbranche für die Zukunft rüstet und wettbewerbsfähig hält gegenüber starken Impulsen für die Elektromobilität aus Asien und den USA. Im Sommer 2017 schrieben WWF und LichtBlick daher Volkswagen, Renault, Ford, Opel, Peugeot, Mercedes, Audi, BMW, Fiat und Skoda mit Fragen zu Ihrer Planung hinsichtlich Elektromobilität und Systemdienlichkeit an.

Ausgangssituation: Stand der Elektromobilität

Weltweit steigt die Zahl der E-Fahrzeuge rasant. 2016 wurden rund 770.000 E-Autos verkauft, der Bestand wuchs damit über die zwei-Millionen-Grenze. In den kommenden Jahren gehen Experten davon aus, dass sich dieses Wachstum weiter beschleunigt. Der Think Tank Bloomberg New Energy Finance prognostiziert auch aufgrund der sinkenden Kosten, dass 2040 mehr als 400 Millionen E-Autos verkauft werden. Welchen zusätzlichen Einfluss der Skandal um manipulierte Abgasdaten bei Dieselfahrzeugen auf den Absatz von elektrisch betriebenen Autos haben wird, lässt sich zu diesem Zeitpunkt noch gar nicht valide einschätzen. Immerhin haben große deutsche Automobilkonzerne jüngst massive Investitionen in Elektromobilität und Speicherfabriken angekündigt.¹

Noch sind die USA und China die Leitmärkte für Elektromobilität. In Europa hat Norwegen die Nase vorn, dort hatten die Neuzulassungen von E-Autos 2016 einen Anteil von 29,3 Prozent. Deutschland fährt hinterher. 2016 wurden hier nur rund 25.000 Hybrid- und reine Elektroautos neu zugelassen – trotz der im selben Jahr eingeführten Kaufprämie und dem Ziel der Bundesregierung, bis 2020 eine Millionen E-Autos auf die Straße zu bringen.

Die populärsten E-Autos in der EU sind der Mitsubishi Outlander, gefolgt vom Renault Zoe, dem Nissan Leaf und dem Tesla S. Deutsche Autohersteller haben derzeit ein sehr geringes Angebot an Elektroautos.

¹ <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/elektromobilitaet-vw-verkuendet-milliardenschwere-e-auto-offensive-1.3662321>

Bidirektionalität

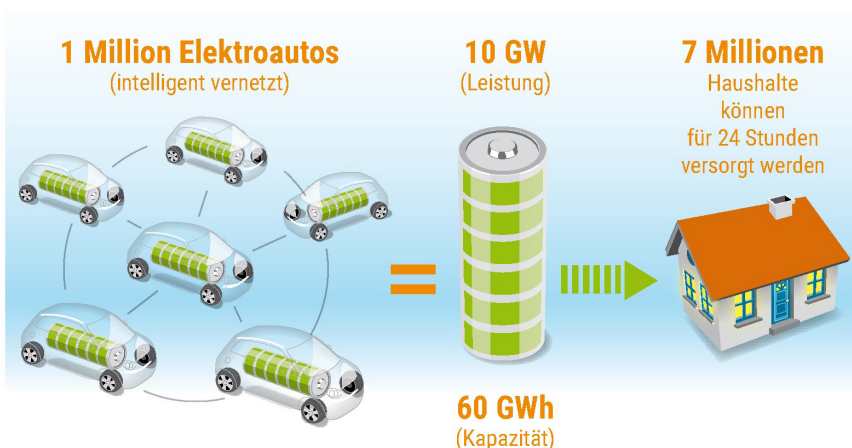
Elektrisch betriebene Autos können mit ihren Batterien als Speicher auch für andere Anwendungen dienen. Diese Funktion wird dann besonders sinnvoll, wenn die erneuerbaren Energien einen Großteil der Stromproduktion übernehmen. Was an Kraft aus Wind und Sonne nämlich nicht unmittelbar benötigt wird, muss zwischengelagert werden – um dann zur Verfügung zu stehen, wenn die Sonne gerade nicht scheint und der Wind nicht weht. Eine Million Elektroautos könnten so sieben Millionen Haushalte 24 Stunden lang mit Strom versorgen.

Elektroautos als Stromspeicher für die Energiewende

Quelle: WWF / LichtBlick



Das kann sich auch für die Autobesitzer auszahlen: Sie können daran verdienen, wenn ihr Auto als Speicher für das Netz zur Verfügung steht und Strom abgibt. So hat LichtBlick zum Beispiel in einem Praxistest die Machbarkeit und prinzipielle Wirtschaftlichkeit von E-Akkus im Strommarkt nachgewiesen. Zurzeit fehlt es aber noch an den entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen sowie der Infrastruktur. Und es braucht erst einmal die technische Voraussetzung: Das E-Auto muss be- und entladbar sein, bei Bedarf muss der Strom also aus der Batterie zurück ins Netz fließen können. Das können derzeit nur wenige Modelle, Beispiele kommen vor allem aus China, Japan und Südkorea. Hier setzte die Umfrage von WWF und LichtBlick an.



Potential von Elektroautos als mobile Speicher

Quelle: WWF / LichtBlick

Mit dem Ausbau der Elektromobilität wird allein in Deutschland ein beachtliches Speichervolumen aufgebaut. Schon eine Million Elektroautos verfügen über eine Speicherkapazität von 60 Gigawattstunden und eine Speicherleistung von 10 Gigawatt. Damit können 7 Millionen Haushalte für 24 Stunden mit Strom aus Akkus versorgt werden.

Ergebnisse der Umfrage

Die Rückmeldungen auf die Umfrage waren ernüchternd. Nur drei von zehn befragten Autoherstellern beantworteten den tatsächlichen Fragekatalog. Einige machten allgemeine Angaben zur Bedeutung der Elektromobilität für ihr Unternehmen, andere sagten die Teilnahme gleich ab oder reagierten trotz Nachfrage nicht.

Das ist angesichts der Thematik besorgniserregend: Mit dem Vortreiben der Elektromobilität und Systemdienlichkeit von Fahrzeugen könnte ein Hersteller seine Zukunftsfähigkeit unter Beweis stellen und sich profilieren. Keine Aussagen zu dem Thema machen zu wollen, lässt so die umgekehrte Schlussfolgerung zu: Die entsprechenden Hersteller schenken der Bidirektionalität noch nicht ausreichend Beachtung und wollen sich daher nicht äußern.

Die teils angeführte Begründung, keine Angaben zur Modellpolitik machen zu können, scheint insofern fragwürdig, als dass sich ein reines Bejahen des Ausbaus der Elektromobilität und der geplanten Netzintegration angesichts von aktuellen Verbotsdiskussionen um Benzin- und Dieselmotoren sowie den Transformationsszenarien hin zu einer 100 Prozent erneuerbaren Welt von selbst verstehen sollte. Daraus ein Betriebsgeheimnis machen zu wollen, ist unglaublich.

Die bruchstückhaften Antworten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Anteil E-Autos:

Im Sortiment der Autohersteller befinden sich derzeit nur wenige Modelle mit elektrischem Antrieb. Ein Hersteller schrieb, zwar zwei elektrifizierte Fahrzeuge im Programm zu haben, „die Nachfrage ist allerdings sehr gering“. Bei einem anderen Hersteller machte der Anteil von Hybrid-Fahrzeugen 1,4 Prozent, von reinen E-Autos 0,2 Prozent des Absatzes in 2016 aus. Ein anderer sprach von einem Gesamtabsatz im einstelligen Prozentbereich.

In Zukunft aber sehen einige der Hersteller die Bedeutung der E-Mobilität auch für ihr Unternehmen steigen: So plant ein Hersteller, 2025 mindestens zehn vollelektrische Pkw-Modelle anzubieten und geht von einem steigenden Anteil des Absatzes auf 15 bis 25 Prozent aus. Ein anderer sieht die Entwicklung der Elektromobilität sogar „als Kernelement unserer Zukunftsstrategie“. Hier wird die große Divergenz zwischen Jetzt-Zustand und Zukunftsplänen und -prognosen sichtbar. Mittlerweile haben einige Hersteller angekündigt, Elektromobilität offensiver angehen zu wollen, was zeigt, wie sehr die Hersteller derzeit auf den Druck von Politik und Öffentlichkeit reagieren, denn diese Offensiven haben sich im Sommer in der LichtBlick/WWF-Umfrage so noch nicht abgezeichnet.

2. Planung Bidirektionalität:

Zur Netzintegration sind die Aussagen noch dünner als zur Elektromobilität selbst. Obwohl die technische Herausforderung hier nach Aussage eines Herstellers eher gering ist, hat bislang keines der befragten Unternehmen, die sich überhaupt zu dem Thema geäußert haben, bidirektional be- und entladbare Fahrzeuge im Angebot oder plant, diese in seine Modellpalette aufzunehmen. Zwei Hersteller verweisen darauf, dass es für das bidirektionale Laden keine Geschäftsmodelle gebe und man es daher zunächst nicht verfolge. Ein Hersteller hat praktische Erfahrungen aus einem Modellprojekt, plant aber nicht direkt, diese Erfahrungen in seine Modellstrategien einfließen zu lassen. Der Hersteller verweist darauf, dass Bidirektionalität in der Zukunft breitere Akzeptanz bei Kunden finden könnte und er „zukünftigen E-Fahrzeug-Kunden auch diese Technologie anbieten“ wolle. Ein Hersteller unterstrich die Bedeutsamkeit dieser Funktion und schrieb: „Wir arbeiten an entsprechenden Konzepten und technischen Lösungen für bidirektionales Laden.“ Ein anderer sprach vage davon, alle Möglichkeiten im Rahmen von Forschung und zukünftiger Produktentwicklung zu prüfen. Insgesamt lassen die Antworten so nicht darauf schließen, dass diese Funktion und ihr immenses Potenzial ausreichend Aufmerksamkeit erfährt. Die Möglichkeiten werden nicht aktiv verfolgt, stattdessen scheint man auf „Kundenwünsche“ zu warten.

3. Hindernisse:

Wir haben die Hersteller auch nach den Rahmenbedingungen für ihr mögliches Engagement bei der Entwicklung von bidirektional ladbaren Elektroautos gefragt, und ob sie dort Hindernisse sehen. Ein Unternehmen schrieb, dass eine ausreichend dimensionierte Ladeinfrastruktur Voraussetzung für bidirektionales Laden ist. Neben Projekten zum Ausbau der Infrastruktur seitens der Hersteller seien auch „von politischer Seite entsprechende Rahmenbedingungen für einen schnellen, flächendeckenden Ausbau der Ladeinfrastruktur zu schaffen, um die zügige Marktdurchdringung mit Elektro- und Plug-in-Fahrzeugen zu gewährleisten“.

Die Teilnahme am Energiemarkt habe zudem teils sehr hohe Hürden und sei nicht in allen Regionen möglich, hieß es von einem Hersteller. Die Verantwortung wird hier bei den Energieversorgern gesehen: Sie hätten über eine entsprechende Tarifgestaltung die Möglichkeit, uni- als auch bidirektionales netzdienliches Verhalten stärker zu adressieren, so der Automobilhersteller. Die Bereitschaft von Verbrauchern, ihr Auto ins Stromnetz zu integrieren, macht der Hersteller abhängig von der Möglichkeit, dass sie dadurch Einnahmen generieren können – auch hier also eine Frage der Tarifgestaltung seitens der Versorger.

Ein Hersteller merkte an, dass bidirektionales Laden ein Eingreifen in die dezentrale elektrische Haustechnik bzw. in die elektrische Infrastruktur darstelle: Die dort geltenden Vorschriften müssen ggf. an die neue Technologie angepasst werden.

Fazit

Die Umfrage zeigt gerade wegen der lückenhaften Antworten eines sehr deutlich: Die Automobilhersteller auf dem europäischen Markt bilden noch nicht ab, was sie in Zukunft leisten müssen. Die Elektrifizierung des Verkehrs und die darauf aufbauende Kopplung mit dem Stromsektor stecken noch in den Kinderschuhen.

Das ist unter zwei Gesichtspunkten problematisch. Zum einen werden die Länder, in denen die Hersteller heimisch sind, aufgrund ihrer Verpflichtungen aus dem Paris-Abkommen alle Sektoren entsprechend umweltfreundlich ausrichten müssen. Die Transformation wird vor dem Verkehrssektor nicht Halt machen. Die Automobilindustrie trägt derzeit nicht ausreichend zu dieser ökologischen Umgestaltung bei und gefährdet so die Gesundheit von Mensch und Natur.

Zum anderen droht ihr durch die fehlende Weitsicht, den wirtschaftlichen Anschluss zu verlieren. Der Ton für die Elektromobilität wird längst woanders angegeben: in China und den USA, statt in Europa. Verschlafen die heimischen Hersteller weiter die Trendwende hin zu den Technologien der Zukunft, hat das immense Folgen für den Automobilstandort Deutschland. Das Verharren auf überholter Technik gefährdet Tausende Jobs.

Was jetzt nötig ist, ist echter Innovationswille. Die Politik darf die Autoindustrie nicht länger vor dem Druck zu Innovation schützen, im Gegenteil: Womöglich müssen auch hierzulande Quoten den Ausbau der Elektromobilität forcieren, damit schließlich auch die Sektoren Verkehr und Energie optimal miteinander verbunden werden können.

www.energiewendebeschleunigen.de