

## **Gemeinsame Position der Verbände**

### **BDEW**

**Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.**

### **VDA**

**Verband der Automobilindustrie e.V.**

### **ZVEI**

**Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.**

## **zur Elektromobilität**

### **Einleitung**

Mobilität ist und bleibt eine der großen Herausforderungen unseres Jahrhunderts. Der Traum von einer nahezu von den eigenen körperlichen Kräften unabhängigen Fortbewegung lebt seit der Erfindung des Rades in den Köpfen der Menschen.

Das Schlagwort unserer Zeit heißt „Elektromobilität:“

- Das Fahren mit einer sauberen Energie, der elektrischen
- mit Fahrzeugen, angetrieben von emissionsfreien Elektromotoren,
- mit einer Batterie, die immer wieder aufgeladen und entladen werden kann als Speicher der Antriebsenergie.

Drei Faktoren sind aktuell für eine stark veränderte Sichtweise auf die klassische Art der Fortbewegung ursächlich verantwortlich:

- Der technologische Fortschritt bei der Energiespeicherung ermöglicht Elektrofahrzeuge, die vor wenigen Jahren in dieser Art noch nicht möglich waren.
- Die Klimadebatte um die prognostizierten Veränderungen unseres Weltklimas verlangt in allen Sektoren, CO<sub>2</sub> einzusparen. Das Elektrofahrzeug hat bereits bei heutigem Energiemix eine deutlich höhere Effizienz und bietet die Option, Mobilität ohne jegliche Emission zu ermöglichen.
- Die Versorgungssicherheit lässt sich durch eine breite Basis der Energiebereitstellung deutlich verbessern. Die Abhängigkeit vom Rohöl wird somit verringert. Zudem sind fossile Ressourcen endlich.

## **Schulterschluss zur Elektromobilität**

Der BDEW als Verband der Energiewirtschaft, der VDA als Vertreter der Automobilindustrie (Hersteller und Zulieferer) und der ZVEI als Herstellerverband aller wichtigen Komponenten eines Elektromobils und der elektrischen Infrastruktur sind sich ihrer Verantwortung für eine Welt bewusst, die auf Mobilität angewiesen ist und in der die Kinder zukünftiger Generationen lebenswerte Bedingungen vorfinden sollen. Darüber hinaus hat die Bundesregierung Maßnahmen angestoßen, die zur Effizienzsteigerung, Emissionsminderung und zum Ressourcenschutz in allen Wirtschaftsbereichen führen sollen. Diese Maßnahmen unterstützen die drei Verbände nachdrücklich.

Vor einer breiten Einführung von Elektrofahrzeugen ist eine Reihe von politischen, regulatorischen, technischen und infrastrukturellen Voraussetzungen zu schaffen. Diese Voraussetzungen erfordern einen Schulterschluss von Politik, Industrie und Energiewirtschaft.

Dieses Positionspapier bewertet die in der Öffentlichkeit diskutierten Strategien und Konzepte. Es werden Handlungsempfehlungen und Lösungsvorschläge gegeben. Letztere haben sich an den technisch und wirtschaftlich machbaren Randbedingungen für die Nutzung moderner elektrisch angetriebener Fahrzeuge zu orientieren.

## **Realistische Erwartungen an die Elektromobilität**

Trotz der vielfältigen Vorteile der Elektromobilität dürfen an die anlaufende Umsetzung keine übertriebenen Erwartungen gestellt werden. Manche Presseberichte vermitteln den Eindruck, dass millionenfaches rein elektrisches Fahren bereits morgen möglich sein wird. Die ersten seriengefertigten Elektro- oder Plug-in-Hybridfahrzeuge für Europa, bereits ab 2010 bzw. 2011 angekündigt, stellen die Handlungsfähigkeit der Industrie unter Beweis. Voraussichtlich im Jahre 2011 werden auch Elektrofahrzeuge mit einem zusätzlichen Verbrennungsmotor zur Reichweitenverlängerung zu haben sein. Vor dem Beginn echter Großserienfertigung von neu entwickelten Elektrofahrzeugen muss insbesondere die Lithium-Ionen-Batterietechnologie ihre Leistungsfähigkeit in der Praxis beweisen.

Aus heutiger Sicht werden Benzin- und Dieselmotoren die Mobilität für eine lange Übergangsphase gewährleisten. Zudem wird langfristig auch das wasserstoffbetriebene Fahrzeug seinen Platz haben. Gründe hierfür sind die Reichweite von reinen Elektrofahrzeugen, die im Vergleich zu heutigen Fahrzeugen eher gering ist, und die hohen Kosten für die Fahrzeugbatterie. Zudem sind Komforteinbußen (z.B. Ladezeiten) sehr wahrscheinlich. Bei den Batteriekosten ist im Lauf der Zeit zwar eine Degression zu erwarten, aber die Batterie wird auch langfristig ein wichtiger Kostenfaktor bleiben. Elektromobilität „fährt oder fällt“ mit den Eigenschaften der Qualität und den Kosten der Batterie. Zudem ist die notwendige kundenorientierte Infrastruktur erst noch zu installieren.

## **Elektromobilität verbessert CO<sub>2</sub>-Verkehrsbilanz – Fahrstrom ist grün**

Die Elektromobilität wird auf längere Sicht die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Verkehrs deutlich verbessern. Elektrofahrzeuge sind hoch effizient und emittieren im Betrieb in der Regel kein CO<sub>2</sub>. Damit dies auch bei einer Betrachtung der gesamten Energiekette gilt, ist eine umweltfreundliche und klimaentlastende

Stromerzeugung für die Elektromobilität erforderlich. In der Regel werden die Stromversorgungsunternehmen für diese Elektrizitätsanwendung Tarife anbieten, die ausschließlich die Verwendung von regenerativ erzeugter Energie vorsehen. Diese Tarife werden vom Zeitpunkt der Beladung und der Ladestromstärke beeinflusst und sollten nicht teurer sein als vergleichbare für den Haushaltsstrom. Diese werden keine zeitgleiche Einspeisung und Entnahme beinhalten, aber in der Jahresbilanz die ausschließliche Nutzung von regenerativ erzeugtem Strom garantieren.

Dem Kunden muss die Wahlfreiheit offen stehen, von welchem Versorger er Strom bezieht. Auch an den Aufwand beim Fahrzeugnutzer ist zu denken. In der ersten Phase der Markteinführung sollten Elektrofahrzeuge wie andere Anwendungen auch Haushaltsstrom nutzen können. Wenn die Technik zur Steuerung und Durchführung des Ladevorgangs der Batterie bei allen Stromanbietern erprobt ist, muss diese in neue Fahrzeuge integriert werden.

### **Internationale Standardisierung vorantreiben**

Das Feld der Elektromobilität bedarf einer Standardisierung aller für das elektrische Fahren benötigten Komponenten. Es gilt, übergreifende Standards und Normen zu erarbeiten, die den Anschluss der Fahrzeuge an das Stromnetz zum Zwecke der Aufladung des Energiespeichers sicherstellen. Dabei sind europäische, möglichst weltweite Standards anzustreben. Erste Ergebnisse liegen vor und müssen weiter entwickelt werden.

### **Gesteuerte Beladung der Fahrzeugbatterie sinnvoll**

Die Fahrzeugbatterie soll möglichst am Netz auch gesteuert geladen werden (intelligentes Lademanagement), um Spitzenlasten für die Stromnetze zu vermeiden. Hierfür laufen bereits intensive Vorbereitungen zur nötigen Kommunikation, Steuerung und Abrechnung um einen Ausbaubedarf im Verteilungsnetz (insbesondere in der Niederspannung) und im Erzeugungspark zu minimieren.

Allerdings sind die Elektroanlagen in Gebäuden an die zu erwartenden neuen Energiemengen des Elektrofahrzeuges anzupassen. Abhängig von der Leistung bzw. der elektrischen Arbeit, die insbesondere bei einem Schnellladevorgang zur Verfügung gestellt werden muss, hat dieser Energietransport erhebliche Auswirkungen auf das Hauptstromversorgungssystem bestehender Gebäude.

Zu einem späteren Zeitpunkt kann die Batterie auch für Rückspeisungen in das Netz genutzt werden, wenn der Preis der Regel- bzw. Ausgleichsenergie besonders hoch und die nächste Generation von Lithium-Ionen-Batterien so ausgelegt ist, dass diese Betriebsweise keine Auswirkungen auf die Lebensdauer des Energiespeichers haben wird. Schließlich muss der Ladeprozess unter der Kontrolle und entsprechend den Wünschen der Autofahrer geschehen. Bis dahin sind noch viele technische Fragen zu lösen. Weder die Batterie noch das Stromnetz dürfen beeinträchtigt werden. Sind diese Probleme gelöst – erste Arbeiten hierzu sind auf den Weg gebracht – wird dies die Integration von erneuerbaren Energien in das Stromversorgungssystem verbessern. Langfristig könnten Fahrzeugbatterien möglicherweise als bidirektionaler Energiespeicher bspw. zum Windenergieausgleich zur Verfügung stehen.

## **Keine zusätzlichen Steuern auf Strom für Elektrofahrzeuge**

Der so genannte Fahrstrom darf – im Vergleich mit Haushaltstrom – nicht mit zusätzlichen Steuern oder Abgaben belastet werden. Nur so können sich die hohen Anschaffungskosten für ein Elektrofahrzeug über die Lebensdauer des Fahrzeugs annähernd amortisieren. Aus heutiger Sicht wird die Domäne reiner Elektrofahrzeuge in näherer Zukunft zunächst eher im Nahbereich liegen. Die Fahrzeuge könnten auch für Pendler interessant sein, wenn am Arbeitsplatz eine Möglichkeit zum Laden der Batterie besteht. Die weitere Entwicklung wird stark von den Kosten der Batterie und den Möglichkeiten z. B. zur Schnellladung bzw. zum Batteriewechsel und eines umfassenden Mobilitätskonzeptes beeinflusst. Verlässliche Aussagen zu möglichen Technikrends sind ohne Kenntnis der Ergebnisse der Studien (Initiative Elektrofahrzeuge intelligent am Netz, ELAN 2020), die zurzeit erarbeitet werden, kaum möglich.

## **Elektromobilität übergangsweise fördern**

Der Ordnungsgeber sollte die Elektromobilität auf verschiedenen Wegen unterstützen:

- Bereitstellung von Fördermitteln (kurz- und mittelfristig),
- Garantie, dass die derzeitige Kraftstoffsteuer nicht ein Analogon für Fahrstrom erhält,
- Modell zur zeitlich befristeten Unterstützung der Markteinführung von Elektrofahrzeugen (z. B. Prämien / steuerliche Vorteile beim Kauf eines Elektrofahrzeugs, Entfall der Steuern, Nutzervorteile in Innenstädten etc.).

Langfristig muss die Elektromobilität jedoch ohne Subventionen auskommen.

## **Gemeinsame Plattform zur Elektromobilität in Deutschland**

Bislang bearbeiten von politischer Seite vier Ministerien – Ministerium für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung (BVBS), für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) sowie für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und für Bildung und Forschung (BMBF) – gemeinsam und in Abstimmung das Thema „Elektromobilität“. Wir halten es für sinnvoll und nötig, dass sich die Politik frühzeitig mit der Industrie abstimmt. Aus diesem Grund ist eine gemeinsame Plattform der Regierung mit den Verbänden und Unternehmen der Automobilindustrie, der Energieversorgung, der chemischen, der Batterie- und der elektrotechnischen Industrie einzurichten. Diese Plattform sollte schnell über eine gemeinsame, von Verbänden, Ministerien und Unternehmen getragene Stelle, organisiert werden. Es wird angeregt, einen hochrangigen Beauftragten für Elektromobilität bei der Bundesregierung einzusetzen.

Ziel der unterschiedlichen Bestrebungen ist es, Deutschland in eine führende Position im Zukunftsmarkt „Elektromobilität“ zu bringen.

## **Fazit**

Die Elektromobilität ist eine gemeinsame Querschnittsaufgabe der beteiligten Industrien, der Wissenschaft und der Politik. Die Verbände BDEW, VDA und ZVEI sind der Überzeugung, dass die Elektromobilität einen sinnvollen und wichtigen Beitrag für eine nachhaltige zukunftsgerichtete Mobilität im Rahmen aller künftigen Antriebskonzepte leisten wird. Hierzu ist ein umfassendes Mobilitätskonzept notwendig.

Der Kunde entscheidet über den Erfolg dieses neuen Antriebs. Deshalb ist dieser so attraktiv und kundennah wie möglich zu gestalten. Um dieses Ziel zu erreichen, sind noch zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erforderlich. Außerdem sind verlässliche politische Rahmenbedingungen notwendig.

Die Forschungsförderung der elektrischen Energiespeicherung kann Deutschland zum "Innovationsstandort Energiespeicher" machen und die industrielle Basis unseres Landes bei dieser Zukunftstechnik stärken. Diese Chancen sind zu nutzen. Angesprochen hierbei sind nicht nur die beteiligten Industriebereiche, sondern auch Politik und Wissenschaft.

Unser Ziel ist es, dem Kunden langfristig ein Auto anzubieten, das die Vorteile der Elektromobilität mit den Vorteilen und dem Komfort der bisherigen Fahrzeuge verbindet. Dieses Ziel vor Augen, werden wir die internationale Standardisierung und Normung vorantreiben. Zudem ist über die gemeinsame Plattform der Ministerien und den nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität hinaus eine langfristige, sichere Perspektive der Regierung für die Elektromobilität unerlässlich.

Die Mobilität der Zukunft muss bezahlbar, zukunftsfähig und nachhaltig sein. Wir sind überzeugt, dass wir die gemeinsame Aufgabe lösen werden.

Berlin/Frankfurt am Main, im Juni 2009

BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.  
Reinhardtstraße 32  
10117 Berlin  
[www.bdew.de](http://www.bdew.de)

Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA)  
Westendstraße 61  
60325 Frankfurt am Main  
[www.vda.de](http://www.vda.de)

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.  
Lyoner Straße 9  
60528 Frankfurt am Main  
[www.zvei.org](http://www.zvei.org)