

**Strukturwandel Elektromobilität -**  
**Für eine bezahlbare und**  
**klimafreundliche Mobilität**

**Positionspapier**

**der Berichterstatter für Elektromobilität in den Ausschüssen für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung, Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bildung,  
Forschung und Technikfolgenabschätzung und Wirtschaft und Technologie**

**der**

**FDP-Bundestagsfraktion**

## Inhaltsverzeichnis

I.	Zusammenfassung.....	3
II.	Einleitung.....	4
III.	Positionen und Maßnahmen .....	5
1.	Realistische Erwartungshaltung .....	5
2.	Der systemische Wandel verlangt eine ressortübergreifende politische Strategie.....	5
3.	Gestaltung des Strukturwandels für den Automobilstandort Deutschland.....	6
4.	Parallelität und Offenhaltung technologischer Entwicklungspfade.....	7
5.	Rahmenbedingungen in der Speichertechnologieforschung sowie bei intelligenten Stromnetzen verbessern .....	7
6.	Ressourcenschonend Rohstoffe sichern .....	8
7.	Einheitliche und nutzerfreundliche Tank- und Ladeinfrastruktur aufbauen.....	9
8.	Standardisierungsdebatte offen und im Interesse der Nutzer führen.....	9
9.	Forschungsförderungsstrategie erarbeiten, Nutzer- statt Kaufanreize etablieren.....	10

## I. Zusammenfassung

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts stehen wir vor der Herausforderung, Mobilität neu zu denken. Schwindende Ressourcen und die Veränderung des Klimas werfen die Frage auf, wie wir in Zukunft nachhaltige und bezahlbare Mobilität gewährleisten wollen. Elektromobilität ist ein wichtiger Teil der Antwort auf diese Frage.

Deutschland zum Leitmarkt und Leitanbieter nachhaltiger Mobilität zu entwickeln, begreifen wir gleichzeitig als Herausforderung und Chance. Die Förderung und Entwicklung der Elektromobilität in Deutschland und Europa ist deshalb das erklärte Ziel der FDP. Dieses Ziel wollen wir in enger Zusammenarbeit mit Verbrauchern, Umweltverbänden, Wirtschaft und Wissenschaft erreichen.

Aufgabe der Politik ist es, Rahmenbedingungen zu schaffen, damit kostengünstige und umweltfreundliche Mobilitätslösungen ihre Vorteile wirksam entfalten und sich am Markt durchsetzen können. Wesentliche ordnungspolitische Aufgaben hierzu sind unter anderem:

- die Anpassung des Ordnungs- und Planungsrechtes, um den Einsatz von Elektrofahrzeugen und den Ausbau einer Versorgungsinfrastruktur zu erleichtern.
- eine schlüssige Strategie zur Förderung der Grundlagenforschung im Bereich der Elektromobilität in Kooperation mit der Wirtschaft, um die nachholende Entwicklung dieses Antriebs zu ermöglichen.
- die Schaffung transparenter und langfristig stabiler Rahmenbedingungen, um Investitionen in die Entwicklung, Erprobung und den Einsatz von ressourcenschonender und emissionsarmer Antriebe sicherzustellen.
- die Förderung der Elektromobilität im Kontext der erneuerbaren Energien. Die Ziele für den Ausbau Erneuerbarer Energien sind entsprechend der durch die Entwicklung der Elektromobilität steigenden Nachfrage anzupassen. Die erneuerbaren Energien, der Aufbau eines intelligenten Netzes und Elektromobilität sind Wirtschaftsfaktoren, die in einer konsistenten Gesamtstrategie zusammengeführt werden müssen. Dadurch eröffnen sich für Deutschland bedeutende Marktchancen.

Aufgabe der Wirtschaft ist es, in diesem Rahmen innovative Mobilitätslösungen zu entwickeln. Politische Entscheidungen müssen daher grundsätzlich technologieneutral erfolgen. Kaufprämien für bestimmte Fahrzeugtypen werden deshalb entschieden abgelehnt. Denn welche technischen Lösungen – Elektromotoren, Wasserstoff, Auto- und Erdgasfahrzeuge oder hoch effiziente Verbrennungsmotoren – sich am Ende in welchem Maße am Markt behaupten können, darüber entscheidet letztlich nicht der Staat, sondern allein der Verbraucher.

## II. Einleitung

Es ist an der Zeit, für eine bezahlbare, energiesparende und klimaverträgliche Mobilität geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen. Wegweisend sind dafür vor allem drei technische Entwicklungspfade:

- der Verbrennungsmotor, der – bei zunehmendem Einsatz von Biokraftstoffen – weiter entwickelt und optimiert wird,
- der Wasserstoffmotor und die Entwicklung der Brennstoffzelle,
- sowie batterie-elektrische Antriebe.

Elektroautos sind perspektivisch insbesondere für den städtischen Verkehr eine attraktive Option, während Brennstoffzellen-Fahrzeuge und Verbrennungsmotoren für Fahrzeuge im Langstreckeneinsatz sowie für den schweren Lkw-Verkehr und den Flugverkehr notwendig bleiben. Zugleich ist Elektromobilität auch beim Einsatz im Schienenverkehr, bei Bussen und Zweirädern eine interessante Option.

Elektromobilität ist damit zwar eine wichtige, aber nicht die einzige Strategie weg vom Öl. Erdöl wird auf Sicht immer teurer. Die begrenzten Erdölvorkommen werden in der Zukunft in den Wirtschaftssektoren benötigt, die noch kein Substitut haben, wie z.B. in der chemischen Industrie. Sowohl Biokraftstoffe als auch Strom und Wasserstoff aus regenerativen Quellen vereinen die Ziele von Klimaschutz und Ressourcenschonung.

Im Koalitionsvertrag bekennen sich CDU/CSU und FDP zur Elektromobilität als mittel- bis langfristiger Alternative zu fossilen Brennstoffen. Deutschland soll zu einem Leitmarkt für Elektromobilität werden und dabei bis zum Jahr 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf die Straße bringen. Gemeinsam mit Verbrauchern, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik muss nun eine gemeinsame Strategie für diese wichtige Zukunftstechnologie erarbeitet werden.

### **III. Positionen und Maßnahmen**

#### **1. Realistische Erwartungshaltung**

Zur Elektromobilität als Zukunftsthema muss eine ehrliche und offene Bestandsaufnahme erfolgen. Bewusst bleiben muss, dass es dabei nicht um die Erwartung oder Hoffnung geht, dass der gesamte individuelle Straßenverkehr in wenigen Jahren schlagartig auf Elektroantrieb umgestellt werden kann. Bisher gibt es in Deutschland keine serienreifen Modelle und für die entscheidenden Komponenten der Elektromobilität, wie die Speichertechnologie, sind noch keine ausreichenden Lösungen entwickelt worden.

Es ist ausdrücklich nicht das Ziel der FDP, auf politischem Wege eine bestimmte technische Entwicklung festzulegen. Im Gegenteil wollen wir eine Entwicklung anstoßen, die dem Nutzer zusätzliche Optionen verschafft. Wir wollen auf diesem Weg sowohl individuell als auch gesamtgesellschaftlich die Reduzierung von Kosten, Emissionen und Ressourcenverbrauch ermöglichen. Die Politik kann dabei die Rahmenbedingungen schaffen, innerhalb derer die Marktprozesse als Entdeckungsverfahren funktionieren, um zu nachhaltigen Lösungen zu kommen.

#### **2. Der systemische Wandel verlangt eine ressortübergreifende politische Strategie**

Unser Ziel muss es sein Leitmarkt für Elektromobilität zu werden und die Industrie strategisch zu unterstützen, Leitanbieter für Elektromobilität zu werden. Daher ist Elektromobilität systemisch zu betrachten und die Schnittmengen mit unterschiedlichen Branchen sind zu berücksichtigen. Alle Akteure müssen branchenübergreifend zusammenarbeiten.

Eine Führungsposition bei Zukunftstechnologien einzunehmen, ist eine nationale Herausforderung. Die Entwicklung der Elektromobilität ist für den führenden Industriestandort Deutschland eine Großchance, die verantwortungsvoll genutzt werden muss. Keinesfalls dürfen wir bei dem Bestreben, die Elektromobilität voranzutreiben unseren weltweit führenden Stand bei Verbrennungsmotoren und damit unseren starken Wirtschaftsstandort aufs Spiel setzen. Dafür bedarf es einer ressortübergreifenden politischen Strategie der beteiligten Ministerien (des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit). Und nur ein koordiniertes interdisziplinäres Handeln auf politischer, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Ebene wird der Komplexität der Elektromobilität gerecht.

Nur in einer gemeinsamen Anstrengung können die nötigen politischen, technischen und infrastrukturellen Voraussetzungen geschaffen werden, um die enormen und vielfältigen Wertschöpfungspotenziale der Elektromobilität heben zu können.

Dabei sind noch viele Fragen offen. Folgende Aspekte müssen noch umfassend analysiert werden:

- zukünftiges Mobilitätsverständnis
- Antriebstechnologien
- Speichermöglichkeiten
- strategischer Aufbau von Produktionskapazitäten über die Wertschöpfungskette hinweg
- Infrastruktur der Stromversorgung, Integration in intelligente Netze und Abstimmung mit der Stadtentwicklung
- Standardisierung/Normung
- Rohstoffverfügbarkeit/Recycling

### **3. Gestaltung des Strukturwandels für den Automobilstandort Deutschland**

Der Weg von der fossilen Energie zur Elektromobilität führt zu einer tiefgreifenden Umgestaltung vieler Industriezweige – insbesondere die Automobil- und Autozulieferindustrie werden vor fundamentale neue Herausforderungen gestellt. Der Umstieg auf Elektromobilität ist mehr als nur der Wechsel auf neue Motoren, sondern führt zu grundlegenden Veränderungen in der Wertschöpfungskette. Zuliefermärkte, Produktionsabläufe, Ausbildung und Anforderungen an die Mitarbeiter müssen sich neu ausrichten. Für den Automobilstandort Deutschland werden die Veränderungen durch Elektromobilität einen Paradigmenwechsel darstellen. Dieser Strukturwandel muss von der Politik mitgestaltet werden, um nicht nur Arbeitsplätze zu sichern, sondern auch zusätzliche zu schaffen.

Wir setzen uns ein für neue Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen.

Der technische Fortschritt – insbesondere im Bereich der Hybrid- und Elektroantriebe – stellt komplett neue Anforderungen an die Berufsbilder im Kfz- und Elektrogewerbe. Eine Anpassung traditioneller Ausbildungsberufe und die Schaffung neuer, fachspezifischer Studiengänge ist unabdingbar, um die Wettbewerbsfähigkeit des Forschungsstandort Deutschland zu wahren.

Im Kfz- und Elektrogewerbe müssen Ausbildungsberufe entsprechend aufgebaut bzw. angepasst sowie entsprechende Weiterbildungsprogramme zur Sicherung und Schaffung neuer Arbeitsplätze erarbeitet werden.

#### **4. Parallelität und Offenhaltung technologischer Entwicklungspfade**

In absehbarer Zeit werden alternative Antriebe die konventionellen nicht vollständig ersetzen können. Ein Nebeneinander der Antriebsformen ist daher notwendig und muss durch entsprechende Rahmenbedingungen gestaltet werden. Eine technologieoffene Forschung und Entwicklung gewährleistet die Innovationskraft, die die deutsche Wirtschaft im internationalen Wettbewerb, um ökologische und effiziente Lösungen, braucht. Alle derzeit technischen Möglichkeiten (Verbrennungsmotor, Brennstoffzellenmotor, Hybridmotor, Elektrischer Antrieb, Entwicklung effizienterer flüssiger und gasförmiger Biokraftstoffe) zur Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie zur Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern müssen in Betracht gezogen und die technische Umsetzung gefördert werden.

Bei allen alternativen Antriebsformen gibt es zentrale Fragen, die es zu lösen gilt, um bei Verbrauchern Interesse zu wecken und Akzeptanz zu schaffen:

- Reichweite der E-Fahrzeuge
- Nutzerfreundlichkeit (Zuverlässigkeit, Kosten, Sicherheit)
- Emissionsfreiheit durch Nutzung Erneuerbarer Energien
- Ladezeiten
- Integration in intelligente Netze
- Infrastruktur

Wir fordern eine technologieoffene Forschung und Entwicklung.

Die Akzeptanz des Nutzers ist der entscheidende Faktor für den Erfolg einer neuen Technologien. Vor dem Hintergrund der Vielzahl ungeklärter Fragen dürfen wir dem Verbraucher an diesem Punkt der Entwicklung nicht bevormunden.

#### **5. Rahmenbedingungen in der Speichertechnologieforschung sowie bei intelligenten Stromnetzen verbessern**

Der Energiespeichertechnologie kommt in der Debatte der alternativen Antriebe die entscheidende Rolle zu. Sowohl in der Batterieforschung als auch in der Speicherung anderer alternativer Brennstoffe wie bspw. Wasserstoff, muss verstärkt in Forschung und Entwicklung investiert werden.

In der Batterieforschung muss ein Umdenken stattfinden. Alle Komponenten einer Batterie müssen im Zusammenhang betrachtet werden. Um dies umzusetzen, bedarf es des Aufbaus

einer deutschlandweiten Forschungsstruktur. Insbesondere die Grundlagenforschung muss dringend erweitert werden, um die nachholende Entwicklung des Elektromotors zu ermöglichen. Die Politik muss für den Forschungsstandort Deutschland die nötigen Rahmenbedingungen im Umgang mit Batterien und der Batteriesicherheit setzen.

Der Aufbau von Produktionskapazitäten für Speichertechnologien muss einhergehen mit der Forschung an intelligenten Netzen (smart grids). Eine intelligente Integration in das Stromnetz kann dazu beitragen, einen energiewirtschaftlich wünschenswerten Ausgleich von Angebots- und Nachfrageschwankungen zu erreichen – durch laden in der Nacht, durch Nutzung von Sonderpreisen in Schwachlast-Phasen und langfristig durch Teilentladung von Elektroautos bei starker Nachfrage oder schwachem Angebot.

Wir fordern eine Einbeziehung der erneuerbaren Energien in die Förderung der Elektromobilität.

Bei Maßnahmen zur Systemintegration von Strom aus erneuerbaren Energien im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes muss die Elektromobilität mit berücksichtigt werden.

Die Ziele für den Ausbau Erneuerbarer Energien im Stromsektor sollen in dem Maße angehoben werden, wie Strom für Elektromobilität benötigt wird. So soll im Blick auf geringere Importabhängigkeit und besseren Klimaschutz sichergestellt werden, dass der zusätzliche Strom für die Elektromobilität „sauber“ ist.

## **6. Ressourcenschonend Rohstoffe sichern**

Schon heute müssen wir aufgrund der zu erwartenden Nachfrage an Lithium, Kupfer, Kobalt oder auch seltenen Erden in nicht automobilen Anwendungen mit langfristigen Engpässen bei der Rohstoffverfügbarkeit rechnen. Diese Problematik wird durch einen Ausbau der Elektromobilität weiter verschärft. Um dem entgegenzuwirken, müssen wir die Rohstoffversorgung der für die Batterieforschung und -herstellung aber auch für die Brennstoffzelle notwendigen Bestandteile sichern. Dabei sind nicht nur Ressourcenschonung und Recycling, sondern auch Zugänge zu den Rohstoffquellen und Preisfragen von besonderer Bedeutung. Die Rohstoffsicherung erfordert eine Bündelung der Kompetenzen, um Elektromobilität nachhaltig am Markt zu etablieren.

Wir fordern Versorgungssicherheit der Rohstoffnachfrage.

Für eine nachhaltige Rohstoffversorgung bedarf einer engen Zusammenarbeit von Bundesregierung und Industrie. Nur durch den gemeinsamen Aufbau eines Recyclingsystems lässt sich die Gefahr einer Gefahr der Rohstoffabhängigkeit begrenzen.

## **7. Einheitliche und nutzerfreundliche Tank- und Ladeinfrastruktur aufbauen**

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Aufbau einer Tank- und Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum müssen klar definiert werden. Hierbei muss der Nutzer/Verbraucher im Mittelpunkt stehen. Nur wenn eine unkomplizierte und international kompatible Ladung möglich ist, werden sich Verbraucher für diese entscheiden. Der Aufbau und Betrieb der Tank- und Ladeinfrastruktur für Wasserstoff oder Strom soll möglichst von privatwirtschaftlicher Seite erfolgen, die öffentliche Hand muss die notwendigen Rahmenbedingungen seitens des Planungs- und Ordnungsrechtes setzen.

Wir fordern eine zeitnahe Überprüfung der Finanzierungsmöglichkeiten der Tank- und Ladeinfrastruktur.

Der Aufbau einer benutzerfreundlichen Infrastruktur ist eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz der Nutzer und somit den Erfolg des gesamten Projektes E-Mobilität. Dazu bedarf es einer zügigen Überprüfung möglicher Finanzierungsmodelle, insbesondere auch im Hinblick auf unterschiedliche Betreibermodelle in Kooperation mit der Wirtschaft.

## **8. Standardisierungsdebatte offen und im Interesse der Nutzer führen**

Die bisher stattfindende Standardisierungsdebatte ist richtig und wichtig. Die stattfindenden Flottenversuche grenzüberschreitender Elektromobilität müssen evaluiert werden, um die Ergebnisse in die Standardisierungsdebatte einzubeziehen. Ergebnis der Debatte muss eine systemische Roadmap auf europäischer Ebene sein, die Dimensionen, Technologien, Standardisierung und Markt zeitlich zueinander in Bezug setzt. Die EU-Kommission hat am 28.4.2010 ihre Strategie für saubere und energieeffiziente Fahrzeuge veröffentlicht und konkrete Schritte bzgl. Normung und Standardisierung dargestellt. Deutschland muss sich jetzt aktiv in diese Prozesse einbringen.

Die europäischen Standardisierungs- und Normierungsbestrebungen sollten sich allerdings nur auf technische Fragen beschränken. Europaweite Vorgaben im Hinblick auf die finanzielle Förderung von E-Fahrzeugen sowie es die EU-Kommission derzeit andenkt, sind nicht ers-

trebenswert. Solange sich alle Nationalstaaten an die EU-Subventionsregeln halten, gibt es auf europäischer Ebene keinen Handlungsbedarf.

Wir fordern Rechtssicherheit im Bereich der Speichertechnologien.

Im Hinblick auf den Einsatz und die Forschung an Batterien müssen europaweit rechtliche Rahmenbedingungen festgelegt werden. Insbesondere Vorschriften zum Transport, zur Lagerung, zur Rücknahme, zur Entsorgung sowie zum Umgang mit Batteriefeuern, müssen beachtet und entsprechend berücksichtigt werden.

Wir fordern eine Standardisierungs-, Normierungs- und Zertifizierungsdebatte auf europäischer Ebene.

Nur eine Standardisierungs-, Normierungs- und Zertifizierungsdebatte auf europäischer Ebene ermöglicht eine zeitnahe Abstimmung der einzelnen Mitgliedsstaaten und Förderung der E-Mobilität in ganz Europa.

## **9.      Forschungsförderungsstrategie erarbeiten, Nutzer- statt Kaufanreize etablieren**

Die Förderung von Elektromobilität darf keine *Dauersubvention* darstellen. Der Politik kommt bei der Förderung und Entwicklung der Elektromobilität die Aufgabe zu, die Rahmenbedingungen zu schaffen, damit kostengünstige und umweltfreundliche Mobilitätslösungen ihre Vorteile wirksam entfalten und sich am Markt durchsetzen können. Dazu zählt insbesondere auch die Grundlagenforschung im Bereich der Elektromobilität, um hier eine nachholende Entwicklung zu ermöglichen. Die Entscheidung, welche Technologie sich am Ende durchsetzen wird, muss jedoch der Markt treffen. Kaufprämien für bestimmte Fahrzeugtypen werden deshalb entschieden abgelehnt, da diese günstigstenfalls allein zur Vorziehung künftiger Kaufentscheidungen führen würden. Die Förderung von F&E hingegen führt zu einem langfristigen nachhaltigen Wirtschaftswachstum. Dabei sollten insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen im Mittelpunkt stehen.

Für die Zukunftstechnologie muss eine klar definierte Forschungsförderungsstrategie erarbeitet werden. Hierbei muss auch die deutsche Wirtschaft ihren Anteil leisten und eine einheitliche Strategie zur Zusammenarbeit bei Forschung und Entwicklung vorlegen, insbesondere in der Energiespeicherforschung und der Forschung für intelligente Netze (smart grids). Ziel einer gemeinsamen Forschungsstrategie muss es sein, eine stärkere Einbindung der Hochschulen in die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zu erreichen, um insbesondere die Ausbildung des benötigten qualifizierten Nachwuchses sicherzustellen.

Wir fordern eine Anpassung der Kraftfahrzeugverordnung.

Die Entwicklung neuer Antriebs- und Fahrzeugkonzepte bedingt die Überprüfung der bisherigen Kraftfahrzeugverordnung. Sofern der derzeitige hohe und wünschenswerte Sicherheitsstandard erfüllt wird, bedarf es im Speziellen einer Anpassung von Maßen und Gewichten der Elektrofahrzeuge, um Effizienzpotentiale optimal auszuschöpfen.

Wir fordern eine Überprüfung des Ordnungs- und Planungsrechts.

Das Ordnungs- und Planungsrecht besitzt enormes Potential zur Förderung der Elektromobilität in Deutschland.

Im Ordnungsrecht könnten Kommunen *Taxi- und Busspuren* für emissionsarme PKW mit weniger als 50 Gramm CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro km freigeben, welches im innerstädtischen Verkehr gerade zu Volllastzeiten den Fahrern von E-Fahrzeugen eine immense Zeitersparnis bietet. Durch die effizientere Kapazitätsauslastung proliferierten – wenn auch in einem geringeren Umfang – allen übrigen Benutzergruppen. Ebenso könnten in der Straßenverkehrsordnung *öffentliche Parkplätze* sowie die *Car-Sharing-Stellflächen* mit Ladestationen als Sonderflächen für Elektrofahrzeuge ausgewiesen werden. Geringeren Lärmemissionen ermöglichen Liefer- und Kurierdiensten zugleich eine *frühere Zufahrt in Fußgängerzonen*.

Im Planungsrecht sind insbesondere die Antrags- und Genehmigungsverfahren zu vereinfachen, um so eine schnelle Umsetzung zu gewährleisten und Investitionen zu befördern. Darüber hinaus sind Anpassungen im Stadtplanungsrecht sowie der künftigen Flächennutzung (Aufbau von Ladestationen im öffentlichen Raum) vorzunehmen.

Wir fordern einen verstärkten Ausbau von Forschung und Entwicklung.

Im Gesamtkontext der vereinbarten Steuerreform sind, wie im Koalitionsvertrag vereinbart, steuerliche Erleichterungen zur Förderung von Forschung und Entwicklung vorzusehen. Dies bedeutet einen zusätzlichen Anreiz zur Forschung und Entwicklung an hoch effizienten Antrieben in Deutschland.

Wir fordern die Einführung von Wechselkennzeichen.

Ein weiterer Nutzeranreiz ist die befristete Einführung von Wechselkennzeichen, wenn ein Halter parallel ein konventionelles Fahrzeug und ein Elektroauto hält.

Wir fordern eine blaue Umweltplakette für emissionsarme Kfz.

Um ordnungsrechtliche Maßnahmen umsetzen zu können, ist eine Kennzeichnung von besonders emissionsarmen Kfz (weniger als 50 Gramm CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro km) sinnvoll.