

Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
redigiertes Wortprotokoll
41. Sitzung

Öffentliche Anhörung

Berlin, den 25. Mai 2011, 11.00 Uhr
Sitzungsort: Marie-Elisabeth-Lüders-Haus
Adele-Schreiber-Krieger-Str. 1
Berlin
Sitzungssaal: 3.101 (Anhörungssaal)

Vorsitz: Volkmar Vogel, MdB

TAGESORDNUNG:

Tagesordnungspunkt 1a

S. 10

Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und FDP

Mobilität nachhaltig sichern - Elektromobilität fördern

BT-Drucksache 17/3479

Tagesordnungspunkt 1b

S. 10

Antrag der Abgeordneten Ute Kumpf, Wolfgang Tiefensee,
Uwe Beckmeyer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD

Nachhaltige Mobilität fördern - Elektromobilität vorantreiben

BT-Drucksache 17/3647

Tagesordnungspunkt 1c

S. 10

Antrag der Abgeordneten Winfried Hermann, Dr. Valerie Wilms,
Hans-Josef Fell, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Mit grüner Elektromobilität ins postfossile Zeitalter

BT-Drucksache 17/1164

Tagesordnungspunkt 1d

S. 10

Antrag der Abgeordneten Sabine Leidig, Dr. Petra Sitte,
Dr. Gesine Löttsch, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.

Klimaschutz im Verkehr braucht wesentlich mehr als Elektroautos

BT-Drucksache 17/2022

Tagungsbüro



Deutscher Bundestag

Sitzung des Ausschusses Nr. 15 (Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)

Mittwoch, 25 Mai 2011, 11:00 Uhr

Anwesenheitsliste

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift	Stellvertretende Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift
<u>CDU/CSU</u>		<u>CDU/CSU</u>	
Bilger, Steffen	Aumer, Peter	.....
Fischer (Hamburg), Dirk	Bellmann, Veronika	.....
Götz, Peter	Börnßen (Bönstrup), Wolfgang	.....
Holmeier, Karl	Dörflinger, Thomas	.....
Jarzombek, Thomas	Granold, Ute	.....
Kammer, Hans-Werner	Heiderich, Helmut	.....
Lange, Ulrich	Hübinger, Anette	.....
Lietz, Matthias	Kaufmann Dr., Stefan	.....
Ludwig, Daniela	Koepfen, Jens	.....
Schnieder, Patrick	Lach, Günter	.....
Sendker, Reinhold	Mayer (Altötting), Stephan	.....
Storjohann, Gero	Stracke, Stephan	.....
Vogel (Kleinsaara), Volkmar	Vaatz, Arnold	.....
Wichtel, Peter	Wegner, Kai	.....

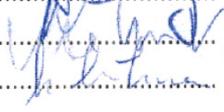
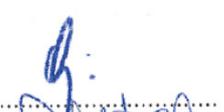
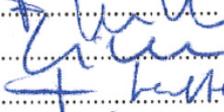
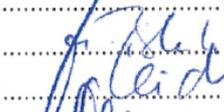
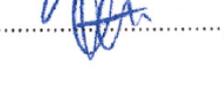
Andreas 7-1 für 20

Sitzung des Ausschusses Nr. 15 (Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)

Mittwoch, 25 Mai 2011, 11:00 Uhr

Anwesenheitsliste

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift	Stellvertretende Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift
SPD		SPD	
Bartol, Sören		Brase, Willi	.....
Beckmeyer, Uwe	Groschek, Michael	.....
Burkert, Martin		Hinz (Essen), Petra	.....
Gottschalck, Ulrike	Kahrs, Johannes	.....
Groß, Michael		Ortel, Holger	
Hacker, Hans-Joachim	Paula, Heinz	.....
Herzog, Gustav		Pronold, Florian	.....
Kumpf, Ute	Rossmann Dr., Ernst Dieter	.....
Lühmann, Kirsten		Schwarzelühr-Sutter, Rita	.....
FDP		FDP	
Döring, Patrick		Deutschmann, Reiner	.....
Körber, Sebastian	Goldmann, Hans-Michael	.....
Luksic, Oliver		Günther (Plauen), Joachim	.....
Müller (Aachen), Petra	Höferlin, Manuel	.....
Simmling, Werner		Kamp, Heiner	.....
Staffeldt, Torsten	Sänger, Björn	.....
DIE LINKE.		DIE LINKE.	
Behrens, Herbert		Enkelmann Dr., Dagmar	.....
Bluhm, Heidrun	Menzner, Dorothee	.....
Leidig, Sabine		Remmers, Ingrid	.....
Lutze, Thomas	Seifert Dr., Ilja	.....

Stand: 17. Mai 2011

Tagungsbüro / Referat ZT 4 - Logistik - Luisenstr. 32-34 Telefon 227-32659

Sitzung des Ausschusses Nr. 15 (Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)

Mittwoch, 25 Mai 2011, 11:00 Uhr

Anwesenheitsliste

gemäß § 14 Abs. 1 des Abgeordnetengesetzes

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift	Stellvertretende Mitglieder des Ausschusses	Unterschrift
<u>BÜ90/GR</u>		<u>BÜ90/GR</u>	
Herlitzius, Bettina	Kühn, Stephan	.....
Hermann, Winfried	Nestle, Ingrid	.....
Hofreiter Dr., Anton	Paus, Lisa	.....
Wagner, Daniela	Wilms Dr., Valerie	.....

Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (15)

Mittwoch, 25 Mai 2011, 11:00 Uhr

Fraktionsvorsitzende:

Vertreter:

CDU/ CSU	.....	.....
SPD	.....	.....
FDP	.....	.....
DIE LINKE.	.....	.....
BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN	.....	.....

Fraktionsmitarbeiter:

Fraktion:

Unterschrift:

(Name bitte in Druckschrift)

Dreierich	LINKE	J. Arnold
Bruno	CDU/ CSU	M
Kellner	CDU/ CSU	Eckmann
Bunte	Grün	Bunte
Sternel	FDP	L
Buitkamp	CDU/ CSU	H. B.
Mythen	SPD	U
Schramm	LINKE	G. M.

Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (15)

Mittwoch, 25 Mai 2011, 11:00 Uhr

Fraktionsvorsitzende:

Vertreter:

CDU/ CSU

SPD

FDP

DIE LINKE.

BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN

Fraktionsmitarbeiter:

Fraktion:

Unterschrift:

(Name bitte in Druckschrift)

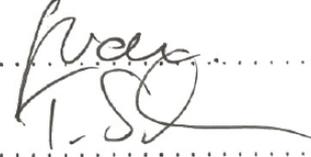
NEUHÖFF

FDP



Gerschmella
Schulze

Linke



Scheibert (Kaltenacker)

SPD



Motzer

Union



Bull

SPD



Mittwoch, 25 Mai 2011, 11:00 Uhr

Ministerium bzw. Dienststelle (bitte Druckschrift)	Name (bitte Druckschrift)	Dienststellung (bitte nicht abgekürzt)	Unterschrift
BHUBS	Rittgesott	RDir/in	
BAVBS	Schmitt	RDir	
BHUBS	Sliwinski	TD/e	
BHUBS	Heidnrl	R/D	
BHUBS	Jung	RAFr	
-u-	Hoffmjl	refp.	
u	Wil-mann	UAC	
u	Schwarz	PSts	
IMF	Dittmar	OE	
GGEMO	Bürger-Faigle	RDir	
GGEMO	Zielke	Leiter	
BDI	Handler	Referentin	

Bundesrat: (bitte Druckschrift)	Unterschrift	Dienststellung (bitte nicht abgekürzt)	Land
PETERMEISE	S. Petermeise	RLis	TH
SCHUBERT-SIMON	J. S.	St	DE
EXO	EXO	RDir	BW
SCHWARZ			HE
Seffers		NR	BB
Schmitt	S. Schmitt	Ref.	ST
Kimmigmann	K. Kimmigmann		SN
HANSMEIER	H. Hansmeier	PL	NW

**Öffentliche Anhörung am 25. Mai 2011
zu dem Thema „Elektromobilität“**

- BT-Drs.: 17/1164, 17/2022, 17/3479, 17/3647

**Unterschriftenliste
der Sachverständigen**

Dr. Rolf Bulander

Vorsitzender des Bereichsvorstands
Gasoline Systems der Robert Bosch GmbH



Dipl.-Politologe Dr. Weert Canzler

Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik,
WZB Berlin



Dr. Gregor Matthies

Bain & Company



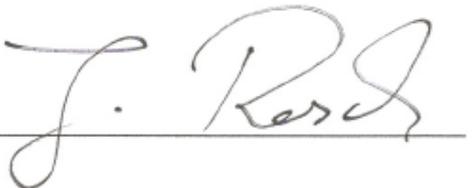
Dr. Heinz-Rudolf Meißner

Vorstand der Forschungsgemeinschaft
für Außenwirtschaft, Struktur- und Technologiepolitik e.V



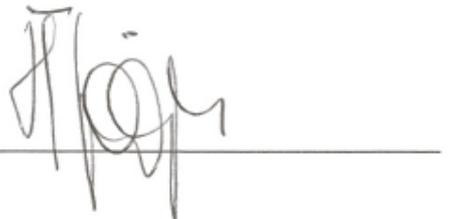
Jürgen Resch

Bundesgeschäftsführer der
Deutschen Umwelthilfe e.V.



Dr. Hubert Jäger

Vorsitzender des Kompetenznetzwerkes
Lithium Ionen Batterien und Leiter der
~~Forschungsabteilung SGL CARBON GmbH~~
Konzernforschung SGL Group



Tagesordnungspunkt 1a

Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und FDP

Mobilität nachhaltig sichern - Elektromobilität fördern

BT-Drucksache 17/3479

Tagesordnungspunkt 1b

Antrag der Abgeordneten Ute Kumpf, Wolfgang Tiefensee, Uwe Beckmeyer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD

Nachhaltige Mobilität fördern - Elektromobilität vorantreiben

BT-Drucksache 17/3647

Tagesordnungspunkt 1c

Antrag der Abgeordneten Winfried Hermann, Dr. Valerie Wilms, Hans-Josef Fell, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Mit grüner Elektromobilität ins postfossile Zeitalter

BT-Drucksache 17/1164

Tagesordnungspunkt 1d

Antrag der Abgeordneten Sabine Leidig, Dr. Petra Sitte, Dr. Gesine Löttsch, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.

Klimaschutz im Verkehr braucht wesentlich mehr als Elektroautos

BT-Drucksache 17/2022

Stellv. Vorsitzender: Liebe Kolleginnen und Kollegen, meine sehr verehrten Damen und Herren, ich begrüße Sie ganz recht herzlich zur 41. Sitzung des Ausschusses für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung des Deutschen Bundestages, zur öffentlichen Anhörung zu vier Anträgen zum Thema Elektromobilität. Ganz besonders herzlich begrüße ich die von uns eingeladenen Sachverständigen. Ein herzliches Willkommen auch an die interessierte Öffentlichkeit, die heute in großer Zahl erschienen ist und die Anhörung verfolgt. Die Anhörung findet statt zu dem Anträgen der Fraktionen CDU/CSU und FDP: *Mobilität nachhaltig sichern – Elektromobilität fördern*, zu dem Antrag der Fraktion der SPD: *Nachhaltige Mobilität fördern – Elektromobilität vorantreiben*, zu dem Antrag der Frak-

tion DIE LINKE.: *Klimaschutz im Verkehr braucht wesentlich mehr als Elektroautos* sowie zum dem Antrag der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN: *Mit grüner Elektromobilität ins post-fossile Zeitalter*.

Ich hatte es eben bereits gesagt, die breite Öffentlichkeit interessiert sich sehr für das Thema Elektromobilität – das sieht man heute hier an dem regen Interesse der Öffentlichkeit und der Medien. Sicherlich hängt es auch damit zusammen, dass gerade in der vergangenen Woche der zweite Bericht der Nationalen Plattform Elektromobilität an die Bundesregierung übergeben worden ist und dort die Bedeutung anschaulich demonstriert worden ist. Der Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung beschäftigt sich nicht erst seit heute mit dem Thema, sondern schon seit vielen Monaten. Er hat sich regelmäßigen Abständen im Zusammenwirken mit der Bundesregierung mit diesen Themen beschäftigt. Alle Fraktionen haben dazu interessante Vorschläge gemacht, die natürlich auch in den nun vorliegenden Anträgen zum Ausdruck kommen. Wir hatten bereits im vergangenen Jahr, am 21. April 2010, hierzu in unserem Ausschuss ein Expertengespräch. Dort hatten wir uns konzentriert auf das Gespräch mit den Verbänden. In der heutigen Anhörung liegt der Schwerpunkt vor allen Dingen auf der Verständigung mit Unternehmen und mit der Wissenschaft. Leider kann Herr Professor Henning Kagermann, der ja der Vorsitzende der Nationalen Plattform Elektromobilität ist, heute an unserer Anhörung nicht teilnehmen. Eine unabwendbare Verpflichtung zur Teilnahme an einer Hauptversammlung macht ihm heute diese Teilnahme unmöglich. Wir haben aber vereinbart, dass er in der nächsten Sitzung unseres Ausschusses für Fragen zur Verfügung stehen wird.

Ich möchte hier im Einzelnen die Sachverständigen für die heutige Anhörung vorstellen und bedanke mich, dass Sie sich die Zeit nehmen, um uns hier mit Ihren Informationen zur Verfügung zu stehen. Da ist zunächst Herr Dr. Rolf Bulander. Er kommt von der Robert Bosch GmbH, von den Gasoline Systems. Herr Dr. Bulander muss uns spätestens um 11.45 Uhr wieder verlassen. Er wird dann vertreten von Herrn Dr. Richard Aumayer der der Leiter der Abteilung politischen Beziehungen hier in der Hauptstadt ist und der dann für weitere Fragen zur Verfügung stehen wird. Desweiteren begrüße ich sehr herzlich Herrn Dr. Weert Canzler von der Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik des Wissenschaftszentrums Berlin. Ebenso herzlich begrüße ich Herrn Dr. Hubert Jäger von der SGL CARBON GmbH. Ich möchte mich bei

ihm ganz besonders bedanken, weil er kurzfristig die Teilnahme hier an der Anhörung möglich gemacht hat. Herrn Dr. Gregor Matthies von Bain & Company muss ich leider entschuldigen. Er hätte heute morgen in München wohl noch starten, aber dann wahrscheinlich nicht mehr in Berlin landen können, sodass er leider in München festhängt und uns als Sachverständiger nicht zur Verfügung steht. Ich begrüße herzlich Herrn Dr. Heinz-Rudolf Meißner von der Forschungsgemeinschaft für Außenwirtschaft, Struktur und Technologiepolitik e.V. (FAST e.V.) und natürlich last but not least, sehr herzlich Herrn Jürgen Resch, den Bundesgeschäftsführer der Deutschen Umwelthilfe e.V.

Die schriftlichen Stellungnahmen der Sachverständigen liegen vor, sie sind auch für alle Interessierten noch einmal ausgelegt. Vielleicht noch einige Hinweise zum Verfahren und zum Ablauf der heutigen Anhörung: Meine Herren Sachverständigen, Sie haben als erstes die Möglichkeit in einem etwa fünfminütigen Statement nochmal Ausführungen zu den vorliegenden Stellungnahmen zu machen. Ich hätte die Bitte, dass wir uns an die fünf Minuten halten, damit ausreichend Zeit für die Fragen der Abgeordneten an Sie ist. Für die Abgeordneten, liebe Kollegen, der Hinweis: Wir werden nach der gängigen Praxis der letzten Anhörungen verfahren. Das heißt im Einzelnen, dass Sie die Möglichkeit haben, entweder eine gleichlautende Frage an zwei Sachverständige zu stellen oder zwei unterschiedliche Fragen an einen Sachverständigen. In dieser Art und Weise sollten wir verfahren. So hat dann der Sachverständige beziehungsweise haben die Sachverständigen gleich die Möglichkeit, unmittelbar auf den Fragesteller zu antworten. Wir werden in einer ersten Runde vor allen Dingen die zuständigen Berichterstatter aus den Fraktionen zu Wort kommen lassen. Und ich denke, es findet Zustimmung, dass wir in den folgenden Fragerunden auch die Kolleginnen und Kollegen, die nicht Mitglied im Ausschuss sind, sich aber als Mitglieder anderer mitberatender Ausschüsse für das Thema interessieren, zu Wort kommen lassen. Zum Abschluss noch einen Hinweis, auch an die Öffentlichkeit: Wir werden nach gängiger Praxis von der heutigen Anhörung ein Wortprotokoll anfertigen, dass dann auch einsehbar ist von allen Teilnehmern. Soviel von meiner Seite an Vorinformationen, damit soll es auch gut sein, sonst verlieren wir noch mehr Zeit. Ich bitte jetzt die Sachverständigen um ihr kurzes, fünfminütiges Statement. Als erster in alphabetischer Reihenfolge Herr Dr. Bulander.

Dr. Rolf Bulander (Robert Bosch GmbH):
Vielen Dank! Laut dem Statusbericht des Umweltbundesamtes vom Mai 2011 war in

Deutschland der Sektor Straßenverkehr mit ca. 16 Prozent an der Emission von Treibhausgasen beteiligt. Das gilt für das Jahr 2009. Nach einer Studie von McKinsey sind CO₂-Vermeidungskosten im Sektor Gebäude bereits heute einigermaßen wirtschaftlich. Deshalb müssen aus Sicht von Bosch alle CO₂-erzeugenden Bereiche entsprechend ihrem volkswirtschaftlichen Hebel ihre Beiträge leisten; insbesondere sollte die individuelle Mobilität der Bürger bezahlbar gehalten werden. Nach allgemeiner Einschätzung der Automobilindustrie wird der Verbrennungsmotor noch lange den Hauptantrieb für Fahrzeuge darstellen. Zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes ist die Weiterentwicklung dieser Technologie deshalb unabdingbar. In der Ihnen vorliegenden Stellungnahme, dort Anlage 2, sehen Sie bei herkömmlichen Otto-Motoren ein Kraftstoffeinsparungspotential von 30 Prozent bei – und das möchte ich betonen – ähnlichen Fahrleistungen. Der Einsatz von Hybriden liefert darüberhinaus nochmals zehn Prozentpunkte Potential. In diesem Gebiet ist die weitere Förderung von Forschung und Entwicklung geboten, um noch weitergehende Potentiale zu erschließen. Auf der nächsten Anlage Nr. 3 sehen Sie dann darüberhinaus für Otto- und Dieselmotoren die Wirkung von Fahrzeugmaßnahmen, das heißt Reduzierung des Rollwiderstands, des Gewicht- und Luftwiderstands. Diese können noch ein weiteres Potential liefern. Wir sehen den Weg zur Elektrifizierung als eindeutig, wir sehen ihn aber als einen Weg über effiziente Verbrennungsmotoren (Benzin, Diesel, alternative Kraftstoffe) in Kombination mit Hybridtechnologien bis hin zu E-Fahrzeugen. Zu E-Fahrzeugen zählen wir auch Plug-In-Hybride, die einen signifikanten Kilometeranteil elektrisch fahren können, die einen Energiespeicher über Batterie beziehungsweise auch über Brennstoffzellenantrieb haben.

Wenn ein Grenzwert von Fahrzeugflotten kleiner 95 Gramm vom Gesetzgeber vorgeschrieben wird, so wird schnell ein Flottenanteil von sogenannten Null-Emissionsfahrzeugen erforderlich. Diese sind in ihrer Reichweite begrenzt aufgrund der Energiedichte der elektrochemischen Speicher; zurzeit ist dies hundertmal kleiner als bei flüssigen Treibstoffen. In Anlage 4 sehen Sie das Kosten-Nutzen-Verhältnis der verschiedenen Technologien. Wenn Sie dort die Geraden anschauen, dann sehen Sie: je flacher die Gerade, umso schlechter ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis. Wenn Sie die Gerade nach oben, sprich steiler, treiben wollen, müssen Sie zusätzliche Maßnahmen ergreifen; das sehen Sie in Anlage 5. Sie müssen nämlich die Kosten der Batterien signifikant reduzieren. Das ist mit der wichtigste Treiber für die Kosten der Elektromobilität. Wir empfehlen deshalb die

Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet elektronischer Speicher, energieeffizienter Nebenaggregate und Leichtbau bis hin zu Pilotanlagen zur Entwicklung von Fertigungstechnologien, Konzentration der F&E-Projekte entlang der Wertschöpfung, Straffung des Vergabeprozesses auf weniger, aber aussichtsreiche Projekte, Standardisierung von Systemen. Es dürfte problematisch sein, wenn ein EW, das in Deutschland hergestellt wurde, in Frankreich einen Adapter benötigt, um geladen zu werden. Zwingend ist, das Thema Recycling abzudecken. Wir benötigen Förderung von Aus- und Weiterbildung in Forschungs-, Produktions- und Servicebereichen und auch Einbeziehung von Zweirad-Konzepten. Für eine führende Marktstellung bei Elektromobilität ist Technologieführerschaft zwingend. Und um aus einem Leitmarkt diesen zu entwickeln und daraus ein Volumenmarkt werden zu lassen, müssen die Geschäftsmodelle und die Kosten für den Käufer bestreitbar sein. Wir sehen aus Verbrauchersicht noch eine signifikante Lücke bis ins Jahr 2030, wenn Sie Elektrofahrzeuge mit Standard-Otto- oder Dieselmotor betriebenen Fahrzeugen vergleichen. Ohne diese Wirtschaftlichkeit des Betriebes wird sich der Volumenmarkt nicht entwickeln. Dazu benötigen wir Anreizsysteme. Dies sind zum Beispiel: ordnungspolitische Randbedingungen, Busspuren, Parkplätze in Innenstädten, nur als Beispiel, es gibt einen ganzen Strauß davon. Das Beschaffungsverhalten von öffentlichen Organisationen ist ebenfalls dazu geeignet, eine Nachfrage zu entwickeln. Bei Instrumenten wie Kaufprämien sollten wir sorgfältig abwägen, da die Kosten für solche Maßnahmen hoch sind, aber nicht notwendigerweise einen nachhaltigen Erfolg garantieren. Dankeschön!

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Bulander. Herr Dr. Canzler, Sie haben das Wort.

Dr. Weert Canzler (WZB Berlin): Ich möchte das Thema Elektromobilität nicht aus der explizit technischen Sicht, sondern tatsächlich aus einer Verkehrsperspektive kurz beleuchten. Wir kommen um die Frage „Wie werden eigentlich Verkehrsmittel genutzt?“ – und das ist bei einem völlig neuen Antrieb, bei einem völlig neuen, technischen Konzept natürlich ganz entscheidend – nicht herum. Und aus unserer Sicht ist es ganz entscheidend, Elektromobilität nicht auf das Auto zu reduzieren, sondern als Gesamtprojekt zu sehen. Deswegen eine Vorbemerkung, bevor ich zu drei Thesen komme: Elektromobilität ist mehr als das Elektroauto. Es umfasst auch andere technische Komponenten. Und aus unserer Sicht ist das Interessante: Kann sich ein solches Mobilitätskonzept, ein regenerativ gespeistes Elektromobil, eigentlich angesichts der Domi-

nanz des Automobils durchsetzen? Es gibt durchaus Hinweise, dass wir in gesättigten Märkten, wie bei uns, so etwas wie die Entzauberung des klassischen Automobils haben. Dies kann durchaus Chancen für ganz neue Konzepte eröffnen, die eben weggehen vom Universalauto mit dem man alles machen kann, nämlich zum Bäcker fahren und auch den Jahresurlaub machen kann. Es ist die Chance, in eine neue, auch massenhaft absetzbare und mit Geschäftsmodellen versehene Mobilität zu kommen. Wir haben auch einige Hinweise aus den ersten Pilotversuchen erhalten, wo es schon einige Nutzer gab, die mit umgebauten Elektrofahrzeugen gefahren sind. Eine ganz entscheidende, neue Erkenntnis ist, dass die Reichweite gar nicht das Riesenproblem ist, dass die Leute ganz gut mit eingeschränkten Reichweiten zurechtkommen, dass es vielmehr darauf ankommt, dass die gegenüber dem konventionellen Auto eingeschränkte Reichweite aber unter allen Umständen zuverlässig erreicht wird. Das ist viel wichtiger als die Reichweite selber. Das ist eine interessante Erkenntnis, die wir aus den Nutzungsbeobachtungen jetzt gewonnen haben und die ganz gegen die bisherige Doktrin der Autohersteller ist, nämlich dass man mindestens 400, 500 oder 800 Kilometer Reichweite braucht für die Akzeptanz eines Automobils.

Vor diesem Hintergrund möchte ich drei Thesen zur Zukunft der nachhaltigen Mobilität unter Einschluss von Elektromobilität zusammenfassen: Erstens, Elektromobilität kann der Katalysator für eine tatsächliche Integration der verschiedenen Verkehrsmittel sein. Die eingeschränkte Reichweite und die gegenüber dem Tanken längeren Ladezeiten können ja auch eine Chance sein, denn sie zwingen dazu, sich Kombinationen mit anderen Verkehrsmitteln auszudenken, etwa um Langstrecken, Überlandfahrten zu organisieren. Da haben wir die Chance, diese Fahrzeuge dann als Mietfahrzeuge mit anderen Fahrzeugen zu verknüpfen. Intermodalität kann auf dieser Art und Weise ein Geschäftsmodell werden. Sie war bisher immer in der Nische, aber es könnte unter diesen Bedingungen – einer notwendigen Verknüpfung der Verkehrsmittel – zu einem interessanten Geschäftsmodell werden.

Zweite These: Innovative Mobilitätskonzepte erleben im Moment einen erstaunlichen Aufschwung. Wenn man sich die Fahrradverleihsysteme, die es vor ein paar Jahren noch gar nicht gab, anguckt – wie die in großen Städten boomen! Vorreiter ist natürlich – international gesehen – Paris mit seinem Vélib'-Konzept. Das hat ja dazu geführt, dass man sich entschlossen hat, dies auch auf das Auto auszuweiten und jetzt ein sogenanntes Autolib'-Konzept zu etab-

lieren, also ein „öffentliches Auto“, elektrisch angetrieben, als Zusatzfunktion für Zeitkarteninhaber des öffentlichen Verkehrs. Das ist eine erstaunliche Entwicklung, die vor vier, fünf Jahren eigentlich niemand, selbst jemand, der sich intensiv mit diesen Konzepten beschäftigt, für möglich gehalten hätte. Das heißt, die umfassende Verknüpfung von Teilautonutzung, von Kurzzeitvermietung und öffentlichem Verkehr ist damit in den Metropolen schon als machbar, als realisierbar anzuschauen. Und die Integration von Elektroautos heißt eben auch, dass, wenn man es mit anderen Verkehrsmitteln verknüpft, dass dann auch elektrisch unterstützte Fahrräder interessant werden, etwa E-Scooter für den innerstädtischen Gebrauch. Das alles kann durch eine gezielte Förderung eine zusätzliche Dynamik erhalten.

Dritte These: Nötig sind wenige große Schaufenster-Projekte, in denen genau diese integrierte E-Mobilität praxisnah entwickelt und getestet werden kann. Es gibt eine Reihe offener Fragen: Wir wissen nicht, wie die Akzeptanz auf Dauer ist. Wir wissen noch wenig über das Flottenmanagement. Wir haben wenig Ahnung von einer Standortlogistik, die dafür notwendig ist. Wir haben auch wenig Erfahrung, was die Alltagstauglichkeit angeht, wie die Angebots- und Tarifintegration aussehen muss. Wir wissen alles das nicht oder nur sehr wenig davon. Wir wissen auch sehr wenig über die so genannten Nutzungsmuster, die sich möglicherweise ergeben. Das kann man eigentlich nur in großen Versuchen mit einer ausreichend großen Zahl an Elektrofahrzeugen – nicht nur Autos, auch Fahrräder, auch Scooter – erfahren. Man muss so etwas ausprobieren, man kann es nicht modellhaft oder im Labor ausprobieren. Das heißt, wir werden – was die Absatzchancen für E-Autos angeht – in nächster Zeit eher auf Flotten gehen und wahrscheinlich nicht auf die sogenannten „Early Adopters“. Diese Zahl ist überschaubar. Diejenigen, die bereit sind, diese sogenannte TCO-Lücke privat auszugleichen, wird überschaubar bleiben. Wir werden eher den Absatz sehen bei den Flotten. Das können Vermietflotten sein, das können natürlich auch andere sein, vom Altenpflegedienst bis zum Auslieferungsfahrzeug der Logistik. Aber es können eben auch Kurzzeit-Vermietfahrzeuge sein. Und nochmal auf das Thema Verkehr – und nicht nur auf Elektro- und Batterieantrieb – bezogen: Man kann in diesem Zusammenhang natürlich auch diese alte Idee der Mobility-Card, wo all das integriert wird in einem einfachen Zugang, ausprobieren. Das sollte, meiner Ansicht nach, Teil einer Schaufensterprojektion sein. Vielen Dank.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Canzler. Herr Dr. Jäger, Sie haben das Wort.

Dr. Hubert Jäger (SGL CARBON GmbH): Sehr geehrter Herr Vogel, meine Damen und Herren, ich versuche die Situation mal ein bisschen von der Lithium-Ionen-Batterie-Marktseite zu betrachten und auch ein bisschen einen visionären Touch in die Diskussion einzubringen. Also weg vom Alltag, hin zu: Welche Chancen bietet denn so eine Technologie? Wir alle wissen, dass Asien derzeit den Vorreiter mit über 95 Prozent Lithium-Ionen-Batterietechnik darstellt. Insbesondere im 3C-Markt, also alles, was Camcorder, Kameras und Handys angeht. Die derzeit effektivste Batterie für diese Systeme ist die Lithium-Ionen-Batterie. Diese Technologie ist in Asien beheimatet; sie wurde in anderen Erdteilen entwickelt, aber von Asien wurde sie glänzend umgesetzt und vermarktet. Es ist weiterhin bekannt, dass China ein Riesentestfeld hat für diese Elektromobilität mit Lithium-Ionen-Batterien, nämlich 90 Millionen Fahrräder, elektrisch betriebene Fahrräder. Auf diesem Testfeld sind sie dort täglich in der Lage, neueste Modelle mit wenig Risiko sofort einzusetzen und auf Funktionalität zu testen. Wir wissen auf der andere Seite aber auch, es gibt keine derzeitige Batterie und kein Batteriesystem, keine Zelle, die die automobilen Anforderungen, wie wir sie haben – Reichweite größer als 200 Kilometer, hinreichende Zyklenstabilität und entsprechende Sicherheit –, mit sich bringt.

Und das ist genau die Chance, die wir in Deutschland für dieses Marktpotential sehen. Wir sind bisher glänzend im Bereich Motorentechnik, bei Verbrennungsmotoren. Wir haben einen „uns angesagten“ Rückstand im automobilen Bereich, was nicht stimmt – nur im 3C-Bereich. Denn auch Asien hat im Automobilbereich keine Batterie, die derzeit gemäß den Vorstellungen wirklich vernünftig funktioniert. Die bedeutendsten Player – und das ist jetzt die große Chance für uns alle in Deutschland – sitzen in Deutschland. Die Rohstofflieferanten, wir selber als SGL-Group, liefern über 40 Prozent Anodenmaterial. Es gibt eine Chemetall, es gibt Süd-Chemie, es gibt Merck, Evonik und BASF, die den Weltmarkt beliefern, der in Asien derzeit stattfindet. Das heißt, wir sind als Einzige wirklich in der Lage, durch eine vernünftige Konsortialaktion ein System zu entwickeln, das tatsächlich besser ist als die heutige Lithium-Ionen-Batterie, die am Weltmarkt bereits existiert. Das ist unsere große Chance und ich glaube, auf diese Chancen müssen wir aufbauen. Unabhängig davon, ob das in der Startphase ein, zwei oder fünf Prozent Marktanteil sein werden im Vergleich zu Verbrennungsmotoren.

Die Elektromobilität wird kommen und das ist unsere Chance!

Und wenn man die Wertschöpfung von einem Automobil betrachtet, ist nach jetzigen Kosten der derzeitige Marktanteil an Wertschöpfung 40 Prozent. Das heißt, wir dürfen uns in Deutschland so etwas nicht aus der Hand nehmen lassen und importieren. Wir verlieren dadurch Arbeitsplätze. Das ist, glaube ich, eine ganz wichtige Herausforderung für uns alle, dass wir dieses Thema meistern. Wir haben im Jahre 2009 ein Kompetenznetzwerk Lithium-Ionen-Batterien gegründet, einen Zusammenschluss von Unternehmen und Forschungseinrichtungen, der im ZSW in Ulm sitzt. Da wir alle Rohstoffe beherrschen, aber die Prozesstechnik noch nicht vom Know-how her von uns abgedeckt wird, ist es dringend notwendig, zum Beispiel Prozesstechnik zu entwickeln. Prozesstechnik ist etwas, was dem Deutschen liegt, wir sind alle sehr gute Ingenieure, wir haben sehr gutes Vorstellungsvermögen und wissen, wie man Anlagen optimiert und so verfeinert, dass am Ende des Tages eine vernünftige Batterie dann rauskommt, die etwa ab dem Jahre 2020 dann auch tatsächlich in die Elektromobilität deutscher Autos einfließen kann. Wir haben hier eine Chance und ich glaube, wir alle sollten an dieser Chance ernsthaft arbeiten.

Jetzt hat eine Batterie ein erhebliches Gewicht: Man spricht von etwa 750 Gramm pro Kilometer Reichweite derzeit. Das heißt, es ist einerseits eine Herausforderung die spezifische Belastung etwas zu verbessern, so dass man vielleicht auf 500 Gramm pro Kilometer kommt. Auf der anderen Seite muss man natürlich dieses Übergewicht kompensieren und das sollte nicht durch Fahrer- und Beifahrerreduzierung stattfinden, sondern es soll ja dadurch stattfinden, dass das Fahrzeug leichter wird. Deshalb ist es auch ein ganz wichtiges Thema, dass der Leichtbau integrativ in diesen gesamten Themenkomplex transformiert wird. Und Leichtbau heißt nicht nur mit Carbonfasern, sondern ein Leichtbau, der über alle hybriden Komponenten hinweggeht. Es startet beim Leichtmetall, Stahl, geht über Aluminium, vielleicht Titan, und endet bei der Carbonfaser und carbonfaserverstärkten Kunststoffen. Wir müssen also versuchen, diese Thematik – Leichtbau, moderner Leichtbau, Hybridansatz – mit der Kompetenz, die wir in Deutschland haben, vernünftig zu kombinieren. Dann haben wir eine Chance, aus Deutschland tatsächlich nicht nur einen Leitmarkt zu machen, sondern auch ein Leitanbieterpotential darzustellen und die Welt aus Deutschland zu beliefern. Danke!

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Jäger. Sie hätten noch drei Sekunden Zeit gehabt... Ich danke Ihnen, dass Sie das Zeitlimit so gut eingehalten haben! Als Nächster hat das Wort Herr Dr. Meißner. Bitteschön!

Dr. Heinz-Rudolf Meißner (FAST e.V.): Schönen guten Tag! Die Einrichtung für die ich tätig bin, heißt FAST - Forschungsgemeinschaft für Außenwirtschaft, Struktur- und Technologiepolitik. Die haben wir im Jahre 1986 gegründet und betreiben da sozialwissenschaftliche Drittmittelforschung. Und insofern würde ich heute eine eher industriepolitische Perspektive in meine Stellungnahme reinnehmen. Ich hatte etwas Schwierigkeiten mit der Aufgabenstellung, die Anträge, die ja alle aus dem Jahre 2010, März bis November, stammen, irgendwie zu bewerten, allieweil die zeitliche Entwicklung den größten Teil der Vorschläge schon überholt hat. Sie haben ja darauf hingewiesen, dass die Nationale Plattform Elektromobilität den zweiten Bericht vorgelegt hat. Unmittelbar darauf kam ja auch die Reaktion der Bundesregierung mit dem Entwurf für den Kabinettsbeschluss zum Regierungsprogramm Elektromobilität am 18. Mai 2011. Eine Anmerkung zur Institution Nationale Plattform Elektromobilität: Da ist, meiner Einschätzung nach, weltweit ein einzigartiges Instrument ins Leben gerufen worden, um in abgestimmter Form mit allen Beteiligten und vor allen Dingen konsensual einen Entwicklungspfad in ein neues Technologiefeld vorzubereiten.

Wenn wir über Elektromobilität reden, dann geht es, wie der Kollege Canzler sagte, nicht unmittelbar alleine um Elektroautos, sondern um im Prinzip ein systemisches Technologiefeld, das sich breit auffächert. Darauf will ich im Einzelnen nicht eingehen. Ich möchte aber sagen, dass ein Paradigmenwechsel hin zur Elektromobilität stattfinden wird, all diese Bereiche werden von Veränderungen betroffen sein. Das heißt in der Schlussfolgerung, es geht darum, den industriellen Strukturwandel zu gestalten und Verwerfungen, Fehlentwicklungen frühzeitig zu vermeiden und einen gleitenden Übergang zur Elektromobilität zu gewährleisten. Den heute nicht anwesenden Herrn Kagermann möchte ich sinngemäß zitieren; er hat das auf einer Veranstaltung des Tagesspiegels, Anfang letzter Woche etwa, gesagt: „Es geht im Moment darum, diesen Systemwechsel einzuleiten. Das ist kein leichtes Unterfangen; es verlangt nach einer Politik nicht nach dem Lehrbuch, sondern es muss abgestimmt und möglichst schnell gehandelt werden. Weiter wäre zu nennen: Doppelförderung vermeiden, Transparenz der Ergebnisse herstellen und klar abgegrenzte Zuständigkeiten der beteiligten Ministerien.“ Soweit sozusagen das sinngemäße Zitat. Bezogen auf

die Anträge habe ich mir ein paar noch zu thematisierende Forderungen notiert. Erster Punkt: Die integrierten Mobilitätskonzepte, wie sie bisher auch schon von den anderen Kollegen angesprochen worden sind, sind bislang in der Nationalen Plattform Elektromobilität als notwendiger Schritt nicht thematisiert worden. Die Forderung, die verschiedenen Verkehrsträger zu verzahnen und ganzheitliche Mobilitätsketten anzubieten, liegt spätestens seit Beginn der neunziger Jahre im Zusammenhang mit der Automobilkrise auf dem Tisch. Bis dato hat sich hier noch relativ wenig getan. Das ist auch eine Feststellung, die in allen Anträgen auftaucht.

Zum Zweiten fehlen bis dato die sozialwissenschaftlichen Aspekte des Strukturwandels. Die wurden sowohl in den bisherigen Arbeiten der Nationalen Plattform als auch im Regierungsprogramm noch nicht berücksichtigt. Hier kann ich sozusagen verweisen auf den Antrag von der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, Seite 4 und 6, da wird dieses nochmal angesprochen. Und insofern bleibt dies eine offene Forderung. Zum Dritten gibt es im Antrag der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN auf der Seite 6 die Forderung einen Forschungspreis für ein Leitpatent auszuloben. Diese Forderung möchte ich aufgreifen beziehungsweise zum Anlass nehmen, eine Überlegung einzuführen, die in der ganzen Debatte Elektromobilität bis dato ein Stückweit ausgeblendet wird, insbesondere, wenn es um die Auswirkungen auf die Geschwindigkeit der Entwicklung geht. Alle Überlegungen zur zukünftigen Entwicklung gehen davon aus, dass keine disruptiven oder Sprunginnovationen in dieser Phase entstehen. Und wenn eine solche Sprunginnovation quasi in den Markt kommt, dann kann man alle Prognosen, die erstellt worden sind, alle Vorhersagen im Grunde genommen vergessen. Es verändert sich sozusagen soviel, dass man komplett neu nachdenken muss. Ob eine solche Sprunginnovation bereits entwickelt wurde, produziert und getestet worden ist, kann ich bei meinem heutigen Informationsstand nicht sagen, aber ich verweise hier auf ein Berliner Start-up-Unternehmen mit einer Spezialbatterie, die den Markennamen „Kolibri-Batterie“ hat, die hat quasi ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt.

Schlussbemerkung: Bei der Thematisierung der Elektromobilität geht es um zwei zentrale Punkte: Einmal Industriepolitik im Sinne der Sicherung des Industriestandortes Deutschland durch Wertschöpfung, Produktion und Beschäftigung und zum anderen um Klimapolitik und Klimaschutz. Beide Bereiche müssen zusammengeführt und integriert weiterentwickelt werden. Vielen Dank!

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Meißner! Herr Resch, Sie haben als nächster das Wort. Bitteschön, Herr Resch.

Jürgen Resch (Deutsche Umwelthilfe e.V.): Sehr geehrter Herr Vogel, sehr geehrte Damen und Herren, die Förderung der Elektromobilität ist wichtig. Die Frage ist aber, wie man tatsächlich die Elektromobilität aber am sinnvollsten befördert. Die Einschränkungen, Ausgrenzungen und auch Zuspitzungen auf bestimmte Formen der Elektromobilität in dem aktuell diskutierten Bericht der Nationalen Plattform beziehungsweise jetzt auch im Regierungsprogramm behindern allerdings mehr den Einstieg in die Elektromobilität als dass sie ihn befördern. Wir halten es für außerordentlich notwendig, dass man bei einer entsprechenden, langfristig angelegten Politik darauf achtet, dass die nationalen CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich und auch darüber hinaus deutlich reduziert werden, gleichzeitig die Luftqualität in den Städten verbessert wird. Wir sehen den Kardinalfehler des Programms darin, dass die Förderung der Segmente der Elektromobilität, die im Vordergrund stehen sollen, entweder gar nicht, ineffektiv oder erst in ferner Zukunft wirken werden. Was die Entwicklung von Pkw und Nutzfahrzeugen angeht, möchte ich mich erst mal, was die Wege angeht, vollinhaltlich den Ausführungen der Robert Bosch GmbH anschließen. Wir halten den ganzheitlichen Ansatz für ausgesprochen wichtig; d. Das bedeutet n: nicht das Herausgreifen von einem kleinen Segment der Elektromobilität, sondern die Gesamtbetrachtung der Einsparpotentiale, die wir im Verkehrsbereich haben. Das hätte heute schon zur Folge, dass wir in sehr viel größerem Umfang Elektromobilität auch im Pkw- und Nutzfahrzeugbereich fördern würden, nämlich alle Arten von Hybridfahrzeugen, aber eben auch schon davor entsprechende Fahrzeuge, die eben vielleicht auch sinnvollerweise längerfristig noch oder zumindest mittelfristig mit einem, wie auch immer gearteten, reinen Verbrennungsmotor ausgestattet sind.

Wichtig scheint uns, dass wir auch darauf schauen, dass dort, wo Elektromobilität heute schon effektiv funktioniert, zum Beispiel auf der Schiene, dass wir dort einen entsprechend stürmischen Ausbau bekommen; z. B. eine Vollversorgung aller Schienenstrecken in Deutschland mit Elektromobilität; oder – im kommunalen Bereich – verstärkte Aktivitäten im Bereich Straßenbahnen oder entsprechend auch bei Oberleitungsbussen und natürlich, es wurde schon angesprochen, die Zweirad-Elektromobilität. Hier die neue Form der Pedelecs, die ich als eine neue Fahrzeugart zwischen Fahrrad und motorgetriebenen Zweirädern sehe, mit ganz

anderen Reichweiten, die gerade im kommunalen Bereich und für innere Vernetzung entsprechend sinnvoll sind. Wir halten es für notwendig, dass der Bundestag und die Bundesregierung sich Gedanken machen, ob man weiterhin als nahezu einzige Industrienation auf die Förderung von zum Beispiel Hybridtechnologie verzichtet. Wir haben in Deutschland eine Politik, dass unterhalb von 120 Gramm CO₂-Emissionen keine zusätzlichen Anreize gegeben werden und wir brauchen gerade hier im Bereich der Teilelektrifizierung – auch als Weg in die Vollelektrifizierung – entsprechende Anreize, wie sie Japan mustergültig vorgemacht wurden und sie Frankreich zwischenzeitlich übernommen hat. Wir gehen davon aus, dass im Jahr 2020 allenfalls 300.000 bis 500.000 rein elektrisch betriebene Fahrzeuge zugelassen sein werden. Das ist weniger als ein Prozent des Fahrzeugbestandes, der derzeit bei 42 Millionen liegt. Wir halten es für notwendig, dass wir uns deswegen Gedanken machen, was mit diesen anderen 99 Prozent passiert. Wie auch Herr Canzler ausgeführt hat: Individualfahrzeuge werden in absehbarer Zeit nur in minimalem oder in kleinem Umfang von „Early Adopter“ eingesetzt werden. Wir sehen hier auch bestimmte Fahrzeugflotten, die im örtlichen, regionalen Bereich im Betrieb sind, als möglich, allerdings mit der Notwendigkeit, entsprechende finanzielle Kompensationen zu zahlen. Angesichts leerer Staatskassen sehen wir hier auch keine großen Möglichkeiten. Deswegen: Markimpulse für CO₂-reduzierte und zwar technikneutral gestellte Regelungen sind sehr viel sinnvoller; Kaufanreize speziell für Fahrzeuge, die zum Beispiel unter 90 Gramm aufweisen und eine Gegenfinanzierung eines solchen Programmes durch Mehrbelastungen. Was die Forschungsförderung angeht, plädieren wir sehr dafür, dass man sich auf Grundlagenforschung im Bereich Batterien, Nebenaggregate und Leichtbau konzentriert und möglichst keine weiteren Förderungen wie in bestehenden Modellregionen beim Elektromobilitätsprogramm macht.

Hier drei Beispiele für Fehlsteuerungen: Porsche bekam 2,88 Millionen Euro für den Umbau von drei Porsche 918 mit dem Entwicklungsziel 5,5 Sekunden von null auf Hundert und Spitzengeschwindigkeit 200 km/h. Man kann sowas ja machen, a. Aber muss das die Bundesregierung fördern? Zweites Beispiel: BMW bekommt etwas über eine Million Euro für die Entwicklung eines Elektrofahrrades und ein Projekt dazu. Diese Fahrzeuge gibt es bereits von der Fahrradindustrie – ohne Förderung durch Zuschüsse gefördert. BMW wird jetzt geförderter Konkurrent u. Und drittens: Die beiden Ministerien Verkehr und Umwelt haben jeweils ein Mini-Programm für Hybrid-Busse aufgelegt. Das Umweltministe-

rium fordert: 20 Prozent effizienter und mit Partikelfilter! Das Verkehrsministerium will keine Partikelfilter und keine Effizienzvorgaben. Einer von beiden hat Unrecht, a. Auf jeden Fall ist es auch nicht sinnvoll, solche konkurrierenden Programme aufzuerlegen und mit Fördergeldern dann schmutzige Busse in die Städte zu bringen. Vielen Dank!

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank auch an Sie, Herr Resch! Vielen Dank an alle Sachverständigen für die informativen Stellungnahmen! Vielen Dank besonders auch dafür, dass Sie sich so konsequent an das Zeitlimit gehalten haben. Es ist auch ein bisschen eine Vorbildwirkung für uns als Abgeordnete, wenn es um die Fragestellungen geht. Bevor ich in die Fragerunde einsteige, noch einmal der Hinweis für die Kollegen: Wir haben uns dazu verständigt, dass wir entweder eine Frage an zwei Sachverständige stellen oder zwei Fragen an einen Sachverständigen. In der ersten Fragerunde sind die Berichterstatter mit der Möglichkeit der Fragestellung dran und dann in den nachfolgenden auch alle anderen Mitglieder des Ausschusses und natürlich auch die Mitglieder der mitberatenden Ausschüsse. Vielleicht noch als Hinweis: Als Zeitlimit müssen wir uns ungefähr 13.00 Uhr als Ende der Anhörung vornehmen, sodass ich darum bitte – damit möglichst viele zum Zuge kommen – die Fragen möglichst kurz zu fassen. Als erster Fragesteller hatte sich der Experte der CDU/CSU-Fraktion für Elektromobilität gemeldet, Herr Steffen Bilger. Bitte, Herr Bilger!

Abg. Steffen Bilger: Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Auch vielen Dank an die Sachverständigen! Nachdem aber die Pressemitteilung der Umwelthilfe zum Verlauf der Anhörung ja schon um 9.30 Uhr verschickt wurde, möchte ich meine Frage lieber an den Herrn Dr. Bulander und an den Herrn Dr. Jäger stellen. Und zwar konnte man in den letzten Wochen den Eindruck gewinnen, dass nicht jedem in Deutschland die Bedeutung der Automobilindustrie für unseren Wirtschaftsstandort bewusst ist. Deswegen wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie nochmal ausführen könnten, wie Sie die Auswirkungen der Elektromobilität, des Ausbaus der Elektromobilität auf Arbeitsplätze in Deutschland sehen. Insbesondere auch die Frage: Wo werden Batterien produziert? Bekommen wir Produktionsstandorte in Deutschland, die wir auch für den Export nutzen können, und was kann die Politik über das hinaus, was im Regierungsprogramm Elektromobilität steht, noch tun, um zur Arbeitsplatzsicherung, oder – noch besser – zum Ausbau von Arbeitsplätzen in Deutschland beizutragen?

Dr. Rolf Bulander (Robert Bosch GmbH): Vielen Dank, Herr Bilger! Einfluss der Elektro-

mobilität auf Arbeitsplätze: Wenn Sie aus einem Kompaktklassefahrzeug den Verbrennungsmotor rausnehmen und alle dazugehörigen Aggregate, die es benötigt, dann reduzieren sie den Inhalt dieses Kompaktklassefahrzeuges von 11.000 Euro auf 8.000 Euro. Wenn Sie die Elektrifizierungskomponenten wieder reintun, erhöhen Sie es wieder um 2.000 Euro u. Und dann kommt die Batterie, die – je nachdem, wie groß sie ist – zwischen 5.000 und 6.000 Euro kosten wird. Die Zahlen sind Werte, die nach 2020 erst erreichbar sind. Das bedeutet: In einem Kompaktklassefahrzeug, das einige hundert Kilometer fahren kann, ist mehr Wertschöpfung als in einem Verbrennungsmotor-Fahrzeug. Insofern besteht hier natürlich entsprechendes Potential, das vor allem durch die Batterie, teilweise durch die weiteren elektrischen und elektronischen Komponenten, dargestellt wird.

Auswirkung auf Arbeitsplätze: Sofern wir die Wertschöpfung in Deutschland haben, wird das sofort positiv auf Arbeitsplätze wirken. Sofern wir die Wertschöpfung nicht in Deutschland haben, kann das entsprechend nicht wirken – deshalb unsere Position, technologisch führend zu sein. Dann werden wir automatisch auch Wertschöpfung in unser Land bekommen. Weil die Batterie ja naturgemäß ein sehr aufwendig zu transportierendes Teil ist, wird es nicht etwas sein, was man auf Dauer – wenn wir einen Volumenmarkt haben – quer über die Welt verschicken wird.

Dr. Hubert Jäger (SGL CARBON GmbH): Ich kann da vielleicht noch ergänzen: Ich stimme zu nahezu hundert Prozent mit Ihren Aussagen überein. Eine Ihrer Fragen war: „Wie sieht es aus mit den Produktionsmöglichkeiten in Deutschland?“ Das ist ja das, was am Ende des Tages die Arbeitsplätze schafft. Was wir im Moment noch nicht haben, das ist der Zugang zur richtigen Technologie für die große Endfertigung von Batterien. Das heißt, wir müssen gucken, dass wir in Deutschland entsprechende Kompetenzen aufbauen u. Und da kann man ohne Weiteres mal über den Ozean rübergucken, Richtung Japan. Denn in Japan ist es eigentlich eine kleine Mittelindustrie, die genau die Zulieferung für die große Industrie macht, mit Komponenten wie Schneidwerkzeugen, wie Kleinmaschinen für Separator-Entwicklungen und so weiter. Und die Großindustrie liefert dann Materialien und letztendlich die Kompetenz, über die Qualitätssicherung eine Zelle und danach eine Batterie entsprechend dem Anforderungsprofil herzustellen. Das heißt, wenn wir diese Technologie nicht in Deutschland haben und der Verbrennungsmotor verschwindet, dann sind wir auf Gedeih und Verderben auf Importe angewiesen. Importe heißt für Deutschland direkt: Vernich-

ung von Arbeitsplätzen. Die Antwort ist ausreichend getroffen?

Stellv. Vorsitzender: Herr Bilger hat eine kurze Nachfrage.

Abg. Steffen Bilger: Also, wenn Sie für uns noch Hinweise haben, wo Sie die Politik in der Verpflichtung sehen oder wo Sie Möglichkeiten für die Politik sehen, da einen Beitrag über das hinaus zu leisten, was bereits in dem Regierungsprogramm niedergeschrieben ist – da wäre ich dankbar. Ansonsten nehmen wir es vielleicht auch als Bestätigung, dass wir auf dem richtigen Weg sind.

Dr. Hubert Jäger (SGL CARBON GmbH): Also ich kann sagen, ich war ja selber Mitglied in der Arbeitsgruppe 5 der Nationalen Plattform. Wir haben auch quer gearbeitet mit der Nationalen Plattform, Arbeitsgruppe 2. Ich bin Vorsitzender des Lithium-Ionen-Batterie-Verbundes, außerdem bin im Vorsitz von CARBON Company, einem Anbieter, der in Süddeutschland das Thema Leichtbau vorantreibt. Wenn wir die jetzigen Programme nicht abschaffen lassen, sondern – wie eben in der letzten Rede von Herrn Resch angekündigt – vielleicht ein bisschen besser fokussieren und ein bisschen weniger Doppel- und Dreifacharbeiten machen, stattdessen saubere, zentrale Koordinierung, dann sind wir in Deutschland, meiner Einschätzung nach, auf einem sehr guten Weg in Richtung Batterieentwicklung und auch in Richtung Leichtbauentwicklung.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank an den E-Mobilitätsexperten der CDU/CSU-Fraktion und an für die Beantwortung durch die Sachverständigen. Als nächstes gebe ich die Möglichkeit zur Fragestellung an Frau Kumpf von der SPD-Fraktion.

Abg. Ute Kumpf: Herzlichen Dank für Ihre Beiträge! Bei dem Thema Elektromobilität stehen wir ja nicht am Anfang. Wir haben in der Großen Koalition mit dem Konjunkturprogramm II mit 500 Millionen Euro, die anscheinend noch nicht voll verbraucht worden sind, Modellregionen auf den Weg gebracht und Forschung gefördert und wir haben angefangen, Industriepolitik, Forschungspolitik und auch Verkehrspolitik miteinander zu vernetzen und zu verzahnen, immer vor dem Hintergrund, dass Elektromobilität so ein bisschen der Heilsbringer sein soll, auch unter dem Gesichtspunkt der CO₂-Einsparung – was ja nur dann gelingt, wenn erneuerbare Energien tatsächlich auch bei Elektromobilität genutzt werden. Ich hätte ganz ganz viele Fragen, auch an alle, aber ich konzentriere mich erst einmal auf Herrn Dr. Canzler und Herrn Dr.

Meißner: Es ist viel geschrieben worden, es ist inzwischen auch viel übergeben worden von der Nationalen Plattform an die Bundesregierung. Die Bundesregierung hat auch einen entsprechenden Kabinettsbeschluss gefasst. Aber jetzt stehen wir doch vor der Frage: Wie bringen wir diese Ziele – eine Million Elektrofahrzeuge, egal ob vierrädrig oder zweirädrig – bis zum Jahre 2020 auf den Weg? Wie bringen wir die tatsächlich auf die Straße? Mit welchen Politikfeldern und vor allem mit welchen Geldern? Denn wir haben beschränkte Haushaltsmittel und diese Haushaltsmittel müssen irgendwohin fließen und es gibt unterschiedliche Zuständigkeiten, meines Erachtens kooperieren diese vier Ministerien auch nicht so optimal miteinander. Wo sehen jetzt die hochverehrten Sachverständigen die größte Herausforderung für uns als Politiker, die Gelder und die Politikfelder sinnvoll in eine Reihenfolge zu bringen?

Der aktuelle Strukturwandel in der Industrie: Wie ist der zu begleiten? Ist es sinnvoller, eine Batteriefabrik zu bezuschussen, anstatt eine Prämie für die Kfz einzusetzen? Ist es sinnvoller, Verkehr tatsächlich in Modellregionen neu anzustoßen, neu zu denken? Denn bei der Nationalen Plattform ist nicht irgendwie identifiziert, dass der ganze Bereich „integrierte Verkehrspolitik“ überhaupt ein Politikfeld ist. Also was muss da in den Modellregionen oder Schaufenstern tatsächlich fortgeführt werden? Alle Untersuchungen zeigen, dass über die Verhaltensänderungen der Verkehrsteilnehmer neue Mobilität erst mal entsteht; Angebote müssen geschaffen werden, wie Car-Sharing oder auch die Elektrofahrzeuge. Wie können wir da neue Erfahrungen machen und zugleich im internationalen Wettbewerb bestehen – angesichts von China, wo schon 90 Millionen Elektrofahrräder auf dem Weg sind? Ich glaube, sie wollen im Jahre 2014 eine Million Elektroautos und im Jahre 2020 zehn Millionen Elektroautos auf der Straße haben. Wie wollen wir dann den Anspruch „Leitmarkt“ und „Leitanbieter“ hier in Deutschland zu sein verwirklichen? Eine komplizierte Frage, aber Sie sind ganz sicher in der Lage, die zu beantworten.

Stellv. Vorsitzender: Frau Kumpf, ich gehe davon aus, dass die Unterfragen nur zur Verstärkung der Basisfrage gedient haben?

Abg. Ute Kumpf: Zur Erläuterung!

Stellv. Vorsitzender: Und natürlich sind die Sachverständigen in der Beantwortung frei und können auch nur auf die Basisfrage eingehen, und nicht auf die Beantwortung der Unterfragen.

Abg. Ute Kumpf: Ich wollte außerdem hier ein Sprichwort deutlich machen: „Ein Mann, ein Wort. Eine Frau, ein Wörterbuch.“ Danke!

Stellv. Vorsitzender: Es kommt auf den Inhalt an... Als Erster hat Herr Dr. Canzler das Wort; Herr Dr. Meißner, Sie können dann direkt anschließen. Bitteschön!

Dr. Weert Canzler (WZB Berlin): Ich denke, dass das Entscheidende sein wird, dass man bei diesen vielfältigen Modellregionen, die es jetzt gibt, im zweiten Schritt zu größeren Einheiten kommt. Dass die Schaufenster größer werden, mit mehr Fahrzeugen, mit einem größeren Einzugsgebiet, und auch vor allen Dingen – das Stichwort haben Sie ja genannt – mit der Integration der verschiedenen Komponenten von integrierten Mobilitätskonzepten; denn es sind Autos, aber nicht nur Autos. Das ist, glaube ich, das Entscheidende, dass man sich auf große Versuche mit hinreichend vielen Fahrzeugen jetzt konzentriert. Ich denke, zwei oder vielleicht drei Schaufenster sind vielleicht besser als acht oder zehn kleinere Versuche. Das Zweite ist, ich glaube, eine Förderpolitik kann in den nächsten Jahren, sinnvollerweise in erster Linie nur die Flotten betreffen. Die privaten Nutzer, das werden einige wenige sein, diejenigen, die sich das ein schickes Zweit- oder Drittauto vielleicht zulegen werden. Aber interessant wird es, glaube ich, für Flottenbetreiber und es gibt ja auch TCO¹-Rechnungen in dem Bericht der Gruppe aus der Nationalen Plattform, die zeigen, dass die TCO-Lücke bei den gewerblichen Nutzungen, bei den jetzt vorgeschlagenen Maßnahmen – Sonder-AfA zum Beispiel – am geringsten ist. Und ich glaube, dass dies, verbunden mit den nicht-monetären Anreizen – also: Freies Parken, die Frage der Freigabe von Busspuren, das muss man sehen...

Es sind jedenfalls alles Dinge, die man jetzt in diesen Schaufenstern ausprobieren kann und dann in zwei oder drei Jahren evaluieren muss. Und wenn es nichts gebracht hat, dann lässt man es wieder, aber wenn es was bringt, kann man es nochmal verstärken. Dies, glaube ich, ist der richtige Weg und bei alledem darf man – und das war ja mein Plädoyer insgesamt – die Nutzer nicht vergessen. Und zwar, sowohl die Privaten als auch die, die dann als Fahrer von gewerblichen Flotten dabei sind. Wie nutzen die das eigentlich? Wo sind die Akzeptanzprobleme? Was funktioniert vielleicht sogar wider Erwarten besonders gut? Also wir haben zum Beispiel festgestellt, dass viele Leute, die jetzt diese kleinen Flotten der E-Minis oder der E-Smarts gefahren sind, dass die sozusagen aus dem

¹ TCO = Total cost of Ownership

Zweitwagen einen Erstwagen gemacht haben. Dass sie in den Zeiten der Nutzung plötzlich gemerkt haben, das hat enorme Vorteile. Und es macht auch Spaß mit diesen Dingen zu fahren. Und sie haben dann – unter der Hand sozusagen – ihre Priorisierung bei den Fahrzeugen verändert und das konventionelle Auto blieb in der Garage und immer länger in der Garage. Das sind interessante Entwicklungen, die dann auch auf künftige Geschäftsfelder hindeuten können.

Dr. Heinz-Rudolf Meißner (FAST e.V.): Die Vermutung scheint richtig zu sein, dass die Mittel aus dem Konjunkturpaket II in Richtung Elektromobilität offensichtlich nicht abgeschlossen sind. Ich habe in der Datenbank des Bundes recherchiert und bin auf 325 Millionen Euro von den 500 Millionen gekommen, die projektmäßig gebunden sind, obwohl alle beteiligten Ministerien geschrieben haben, dass die Mittel alle gebunden sind. Insofern ist es noch eine offene Frage. Ich denke das, was im Moment beschlossen worden ist – 1 Milliarde Euro für 2 Jahre an F & E-Förderung – deckt die Anforderung der Nationalen Plattform Elektromobilität weitestgehend ab. Die größte Herausforderung sehe ich im Grunde genommen darin, diese F & E-Projekte, die gefördert werden, entsprechend anzugehen, umzusetzen und dann letztlich die Ergebnisse auch nutzbar zu machen. Was in den Bereichen der Förderung ansteht, sind diese Forschungs- und Entwicklungsprojekte, insgesamt für den Zeitraum bis zum Jahre 2014 4 Milliarden Euro, bis dato kofinanziert durch die Bundesregierung mit 1 Milliarde Euro. Hierzu muss man noch einmal darauf hinweisen, dass auch die Förderung von Bildung und Ausbildung im Rahmen der Nationalen Plattform Elektromobilität entsprechend finanziell unterstützt werden wird. Was mir im Grunde genommen fehlt – und das ist ein stückweit Industriepolitik –, sind entsprechende Unterstützungsleistungen in Form von Sonderabschreibungen, wenn es darum geht, neue Produktionen für Komponenten aus dem Bereich Elektromobilität aufzubauen. Stichwort sind natürlich hier die Batterien, die entsprechend leistungsfähig sein müssen. Es gilt aber auch für andere Komponenten, wie beispielsweise Elektromotoren, wofür neue Produktionsstätten letztlich aufgebaut oder bestehende umgebaut werden müssen. Danke!

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank an die beiden Sachverständigen! Als nächstes hat Herr Simmling von der FDP-Fraktion die Möglichkeit zur Fragestellung und dann noch Frau Dr. Wilms von den Grünen.

Abg. Werner Simmling: Herr Vorsitzender, liebe Kolleginnen und Kollegen, meine Herren Sachverständigen! Vielen Dank, dass Sie heute

hierher gekommen sind, um uns einige Fragen zu beantworten. Durch die bisherige Diskussion hat sich ja immer wieder der Begriff der Wertschöpfung gezogen. Deutschland ist ein Industrieland, ein Industriestandort und dieser Industriestandort muss auch erhalten werden. Ich glaube, deshalb brauchen wir auch in dieser Hinsicht einen Übergang mit Augenmaß von der herkömmlichen Mobilität zur Elektromobilität. Das ist sehr wichtig, vor allen Dingen weil wir auch im Bereich der Batterieforschung noch einiges zu tun haben. Deshalb die Frage an Herrn Dr. Bulander zu seiner Strategieplanung: Wann sehen Sie denn den Zeitpunkt gekommen, zu dem Sie Batterien liefern können, die den Anforderungen entsprechen? Ich spreche jetzt einfach nur mal vom Pkw-Verkehr. Ich möchte also den ganzen Nutzfahrzeugverkehr außen vor lassen. Das wäre die erste Frage. Und die zweite Frage an Herrn Dr. Jäger: Carbon wird ja immer wichtiger. Ich habe gehört, Sie produzieren in erster Linie in den USA, wegen der günstigen Energiekosten dort. Es ist natürlich sehr schade, wenn ein Land wie die Bundesrepublik einen solchen Produktionsstandort Carbon verliert. Sehen Sie Möglichkeiten, diesen Prozess auch in Deutschland einzuführen, damit wir unsere Position halten können und nicht auf Zulieferungen – in dem Fall von wichtigen Teilen – von außen zurückgreifen müssen? Vielen Dank!

Stellv. Vorsitzender: Herr Simmling, noch einmal eine Frage zum Verständnis. Haben Sie jetzt zwei Fragen an einen Sachverständigen gestellt?

Abg. Werner Simmling: Es ging um die Batterieproduktion, die Frage war an Herrn Dr. Bulander gerichtet und dann ging die Frage der Produktion von Carbon an Herrn Dr. Jäger. Das waren also zwei Fragen.

Stellv. Vorsitzender: Entschuldigung, ich will Ihnen nichts vorschreiben, aber wir waren überein gekommen, dass wir zwei verschiedene Fragen nur an einen Sachverständigen stellen wollen. Dann müssen Sie sich jetzt entscheiden, an welchen Sachverständigen Sie die zwei Fragen stellen wollen. Vielleicht kann in der zweiten Runde ein anderer Kollege von der FDP die Frage stellen. Also ein Vorschlag zur Güte:, aber da der Herr Dr. Bulander ja irgendwann weg muss, ist es vielleicht das Beste, wenn Herr Dr. Bulander die Fragen beantwortet.

Abg. Werner Simmling: Gut, bitte!

Dr. Rolf Bulander (Robert Bosch GmbH): Ich habe da eine sehr schwierige Frage bekommen. In Ihrer Frage implizieren Sie nämlich, dass ein Elektrofahrzeug das können muss, was heute

ein benzingetriebenes Fahrzeug können muss. Und wie die Kollegen richtigerweise schon ausgeführt haben, wird das wahrscheinlich nicht der Fall sein. Eine durchschnittliche Fahrleistung eines durchschnittlichen Fahrers bewegt sich pro Tag zwischen 50 und 80 Kilometer. Das kann ein Elektrofahrzeug heute schon. Das ist also nicht das Thema, sondern die Frage ist: Wie benutzt ein Mensch dann dieses Fahrzeug? Kauft er sich ein Elektrofahrzeug, mit dem er dann diese 50 bis 80 Kilometer fährt und hat ein zweites, mit dem er längere Distanzen fährt? Oder benutzt er für längere Distanzen andere Verkehrsmittel? Das ist der entscheidende Punkt. Wir sind mit unserem Joint Venture von Bosch und Samsung – *LiMotive* – in Serienprojekten, mit denen wir im Jahre 2013 bereits in Serie gehen werden, mit Batterien für kompakte Fahrzeuge. Wir sind mit verschiedenen Autoherstellern in verschiedenen Projekten, dort sind wir aber noch in der Muster- und Entwicklungsphase. Das heißt diese Technologie wird in den Markt kommen, innerhalb der nächsten zwei, drei Jahre werden die ersten Serienanläufe da sein. Das ist nicht die Frage! Nur den Anspruch, 500 Kilometer damit fahren zu können, den dürfen Sie nicht haben; das ist aber wahrscheinlich auch nicht erforderlich. Wir glauben, dass ein entscheidender Schritt in die Elektromobilität der so genannte Plug-in-Hybrid sein wird. Einer, den Sie an der Steckdose aufladen können, mit dem Sie diese 50 Kilometer gut fahren können und mit dem Sie dann nicht die Angst haben, wenn es mal 60 oder 70 Kilometer sind, dass Sie damit dann nicht mehr vom Fleck kommen. Das ist aus unserer Sicht der wahrscheinlichste Weg, wenn wir über die Autoelektromobilität sprechen. Zum Thema nationale Wertschöpfung: Sobald der Markt da ist, wird Bosch mit seinem Joint Venture-Partner zusammen in Europa auf jeden Fall auch eine Fertigung aufstellen. Das ist unsere erklärte Absicht. Es muss nur als erstes das Volumen da sein, um das zu tun.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Bulander für die kurze prägnante Beantwortung der Fragen! Als nächstes hat Frau Dr. Wilms die Möglichkeit zur Fragestellung!

Abg Dr. Valerie Wilms: Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Es geht ja heute eigentlich nicht darum, über kurzfristig denkbare Senkungsmöglichkeiten für die CO₂-Emission nachzudenken, sondern es geht darum, wie wir das Ganze konzeptionell weiterbringen können. Und vor allen Dingen: Wie können wir unsere Technologieführerschaft, die wir durchaus im Automobilssektor in Deutschland noch haben, weiterhin gewährleisten? Was wir kurzfristig an CO₂-Senkungen machen müssen, das wissen wir auch. Da sind sicherlich die verschiedenen

Maßnahmen bekannt, da muss man richtig mit Grenzwerten rangehen, die Kfz-Steuer reformieren, sich das Dienstwagenprivileg angucken und so weiter. Aber jetzt zu den Fragen im Hinblick auf Elektromobilität. Da habe ich, Herr Vorsitzender, zwei Fragen an einen Sachverständigen. Ich glaube, damit liege ich dann richtig. Und zwar habe ich zwei Fragen an Herrn Dr. Canzler. Sie haben uns eben schon erläutert, dass Sie in die Richtung Mobilitätskonzepte gehen und Herr Dr. Bulander hat ja eben auch noch einmal bestätigt, dass wir einen Mobilitätswandel brauchen. Das zeigen uns die ersten sozialwissenschaftlichen Untersuchungen, dass das bei den nachfolgenden Generationen durchaus schon in diese Richtung geht. Die Jugend ist nicht mehr so autofixiert. Darum die beiden Fragen jetzt an Herrn Dr. Canzler: Wie kann Elektromobilität für viele Menschen auch wirklich erfahrbar werden und welche Rolle kann dabei das Carsharing spielen? Die zweite Frage: Welche neuen Geschäftsmodelle könnten sich auch durch die zu erwartenden hohen Batteriekosten ergeben? Diese werden ja immer noch einen hohen Anteil an den gesamten Kosten eines Fahrzeuges ausmachen – das wird ja praktisch zukünftig der Motor sein – der E-Motor selbst kostet ja nicht viel.

Stellv. Vorsitzender: Frau Dr. Wilms, vielen Dank für die Unterstützung der Arbeit der Sitzungsleitung... Herr Dr. Canzler hat das Wort!

Dr. Weert Canzler (WZB Berlin): In der Tat gibt es erste Hinweise darauf, dass sich das Verhältnis zum Auto bei den jüngeren Generationen, bei den nachwachsenden Generationen, ändert und entspannter ist. Das Auto wird nicht als Gegner gesehen, aber auch nicht als Heilsbringer, sondern eher pragmatisch. Das ist natürlich eine gute Voraussetzung, um dieses Carsharing – was ja lange Zeit wirklich in der Nische war und eher von Idealisten betrieben wurde – zu einem ganz normalen Geschäftsmodell zu machen. So nach dem Motto: Ich besitze auch keinen Bus und kein Flugzeug und benutze es trotzdem. Da gibt es – glaube ich – jetzt bessere Bedingungen, als es sie vorher gab. Insofern ist das Carsharing vor dem Sprung aus der Nische. Das könnte eine gute Gelegenheit sein, dass relativ viele Leute auch persönliche Erfahrungen mit der Elektromobilität machen, weil sie auf Carsharing-Fahrzeuge zugreifen können. Wenn wir davon ausgehen: In jeder Stadt gibt es mittlerweile eine Carsharing-Flotte, die würde zum Teil innerhalb der nächsten Jahre auf Elektrofahrzeuge umgerüstet, dann steigt die Anzahl derer, die Erfahrungen machen können – und wir haben ja wie gesagt immer wieder das Erlebnis, dass diejenigen, die öfter mal in einem Elektroauto gefahren sind, dabei auch eine ganz

enorme Faszination spüren und irgendwie Interesse geweckt wird. Mit anderen Worten die Anzahl derer, die fahren und nicht nur einmal, sondern richtiggehend Erfahrungen machen können, wächst durch Carsharing insgesamt. Die Faszination ist etwas, was wir immer wieder aus den Gesprächen und Interviews mit Nutzern hören.

Die zweite Frage: Wie könnten Geschäftsmodelle aussehen, insbesondere auf Grund des Kostenblocks Batterie? Zum einen sind wahrscheinlich bei Flottenbetrieben – nicht bei Privatkunden, da bin ich skeptisch – aber bei Flottenbetrieben durchaus Modelle denkbar, dass man als Betreiber einen Teil der Zeit, die die Fahrzeuge am Netz sind, an Energieunternehmen vermietet – und einen Deal mit Energieerzeugern macht und sagt: Am Wochenende und in der Nacht stelle ich euch die Batteriekapazität meiner Flotte zur Verfügung und dann könnt ihr überschüssigen regenerativen Strom laden – das ist die einfache Variante von „Vehicle to grid“ wie die Formel lautet. Und die würden sich das vergüten lassen, entweder mit günstigem Strom oder im sogar mit Prämienzahlungen. Also da sind Dinge möglich, die allerdings nur bei Flottenbetrieb funktionieren. Es wird niemand privat die Souveränität über sein Auto hergeben, um einen günstigeren Stromtarif für ein paar Stunden zu erhalten. Aber im Flottenbetrieb wird ganz knallhart gerechnet, da kann ich mir das vorstellen.

Und das zweite ist natürlich die Nachnutzung der Batterien. Also dann, wenn sie für das Elektrofahrzeug nicht mehr nutzbar sind, sind die Batterien ja nicht wertlos, sondern man kann sie dann in einer Nachnutzungsphase als Speicher in anderen Zusammenhängen nutzen. Da lassen sich natürlich, wenn man eine Gesamtwertschöpfung über die Lebenszeit einer Batterie anstellt, andere Berechnungen und TCO-Berechnungen anstellen, als wir es jetzt machen, wo wir ja nur die Zeit berechnen, in der eine Batterie im Fahrzeug genutzt werden kann. Wenn sie unter 70 oder 80 Prozent Leistung rutscht, dann wird es für die Nutzung im Auto uninteressant.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Canzler! Für die Fraktion DIE LINKE. hat Frau Leidig das Wort. Bitte!

Abg. Sabine Leidig: Ich möchte von der eher technischen Betrachtung des Themas etwas wegkommen und zu der Frage der grundlegenden Ausrichtung, die auch Herr Resch schon am Anfang angesprochen hat, kommen. Ich nehme wahr, dass es zwei grundlegende Linien gibt. Die eine Linie setzt darauf, die Wettbewerbsstellung

der deutschen Unternehmen zu fördern. Und die andere Linie setzt darauf, Elektromobilität im allgemeinen Interesse zu entwickeln, also dazu beizutragen, dass motorisierter Verkehr und die Schadstoffausstöße reduziert werden, dass die Mobilitätsbedürfnisse der Leute befriedigt werden und dass Natur und auch städtische Räume entlastet werden. Wir haben beim letzten Mal auch die Stellungnahme des Deutschen Städte- und Landkreistages gehört, die sich der letzteren Position deutlich angeschlossen haben. Ich sehe hier den Bund der Steuerzahler, der massive Kritik an der kompletten Verschwendung übt, wie sie es sagen, die Subvention von Elektromobilität in der Form, wie es in der Nationalen Plattform Elektromobilität betrieben wird. Das ist eine ganz neue Position. Ich möchte noch vorwegschicken, dass es wohl so aussieht, dass von den 147 Mitgliedern dieser Nationalen Plattform Elektromobilität 111 direkt aus der Industrie kommen, direkt von Auto- und Energieunternehmen.

Ich möchte an Herrn Resch die Frage stellen, wie es denn auf der anderen Seite aussieht. Also es gibt sehr viele, die diese Ausrichtung der öffentlichen Förderung der Elektromobilität auf Subventionen für Unternehmen scharf kritisieren. Sie haben das hier auch gemacht. Ich möchte gerne wissen, wer diese Kritik teilt, also welche gesellschaftlichen Gruppen, Organisationen, auch Umweltverbände sich dazu geäußert haben, welche konkreten Alternativen Sie vorschlagen und mit welchen Schritten man auch politisch diese Alternativen unterstützen kann.

Stellv. Vorsitzender: Bitte, Herr Resch!

Jürgen Resch (Deutsche Umwelthilfe e.V.): Herzlichen Dank! Das ist unmittelbar nach der Vorstellung des Programms veröffentlicht worden, von den beteiligten Umweltverbraucherverbänden, dass sie sich in dem Bericht nicht wiederfinden. Das gilt auch für die übrigen Umweltverbände. Wir sehen eigentlich einheitlich eine Schiefelage in der Förderung darin, dass zugegebenermaßen industriepolitische Wirkungen erzielt werden sollen, diese aber möglicherweise – ähnlich wie das 5 Milliarden Euro schwere Konjunkturprogramm im Rahmen der Abwrackprämie – extreme Streuverluste haben werden. Deswegen, es ist vorhin ja auch angesprochen worden, zum Beispiel die Elektromobilität bei Zweirädern. Ohne das hier wirklich eine Förderung stattfindet, ist dies eine Erfolgsgeschichte, wie nämlich Elektromobilität auf die Straße kommen kann. Ich könnte mir zum Beispiel vorstellen, dass wir bis zum Jahr 2020 im Bereich der Pedelecs 1 Million Fahrzeuge erreichen können. Aber nicht als Erfolg eines Regierungsprogramms, sondern einfach durch den Erfolg dieser Technologie. Hier könnte man

allerdings – wie in der Schweiz – auch noch entsprechend zusätzlich Anreize schaffen, auch im nichtfinanziellen Bereich. Deswegen meinen wir, wir müssen bei der Förderung der Elektromobilität versuchen, das wenige Geld, das da ist, so effizient wie möglich dort einzusetzen, wo wir auch die Klimaschutz- und CO₂-Voraussetzungen, die wir erfüllen müssen, auch mit dem Programm entsprechend erfüllen. Ich möchte auch noch einmal davor warnen, dass wir kontraproduktive Effekte im Bereich ÖPNV hervorgerufen. Also die Mitnutzung beispielsweise von Busspuren gehört dazu. Jedes Individualfahrzeug – egal, mit was für einem Antrieb es versehen wird – verlangsamt den öffentlichen Personennahverkehr. Auch die Taxen gehören für mich dazu. Das heißt es kann doch nicht sein, dass eine einseitige Förderung einer entsprechenden Technologie dazu führt, dass wir den öffentlichen Personennahverkehr unattraktiver gestalten. Die gesellschaftlichen Umweltverbrauchergruppen haben eine ausgesprochene Skepsis haben, was diese Art der Förderung angeht. Deshalb meinen wir, dass hier eine Nachsteuerung erforderlich ist.

Vielleicht noch einen Hinweis, was die Industrie angeht. Wir sind relativ stark von kleinen Unternehmen angesprochen worden, die seit Jahren mit minimalster oder gar keiner Unterstützung über Leichtbau in Kleinserien Elektrofahrzeuge auf die Straße bringen. Die wundern sich natürlich darüber, dass es jetzt Modelle gibt, die gefördert werden, bei denen im Einzelfall nur ein Antrieb einfach ausgetauscht wird, dass Fahrzeuge genommen werden, die – einfach mal so – modellartig umgerüstet werden. Dafür wird Geld ausgegeben! Ich würde auch überlegen, wie man tatsächlich die Betriebe zum Beispiel im Zweiradsektor, den wir in Deutschland haben, der sehr mittelständisch geprägt ist, und die Kleinfirmen, die im Bereich Leichtbau, Elektrofahrzeuge wirklich Erfahrungen haben, auch mit ertüchtigt, an einem solchen Wettbewerb teilzunehmen.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Resch! Wir sind jetzt am Ende der ersten Runde der Fragestellung durch die Berichterstatter. Vielen Dank dafür! Bevor ich die zweite Runde in Gang setze, möchte ich mich als erstes bei Herrn Dr. Bulander bedanken, der zwischenzeitlich gehen musste und dies ja angekündigt hatte. Vielen Dank, dass er hier anwesend war – auch länger als ursprünglich geplant. Uns steht jetzt von Seiten der Robert Bosch GmbH Herr Dr. Aumayer für Fragen zur Verfügung. Vielen Dank, Herr Dr. Aumayer, dass Sie heute hier diese Anhörung wahrnehmen können. In der zweiten Runde ist die Gelegenheit für die anderen Kollegen zu weiteren Fragen. Es ist auch kollegialer

Brauch in unserem Ausschuss, dass die Kolleginnen und Kollegen aus den mitberatenden Ausschüssen, die heute anwesend sind, ebenfalls Fragen stellen können. Ich habe derzeit eine Wortmeldung von Frau Müller von der FDP-Fraktion und Frau Dr. Wilms, die gerne noch einmal nachfragen möchte, Frau Kumpf und Frau Leidig. Ich würde sie jetzt in dieser Reihenfolge aufrufen. Frau Müller, Sie haben als erste das Wort. Bitteschön!

Abg. Petra Müller: Vielen Dank, Herr Vorsitzender, liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Herren Gutachter! Ich wollte meine Frage eigentlich an Herrn Dr. Bulander stellen, der jetzt nicht mehr da ist. Jetzt müssten Sie mir da helfen, Herr Dr. Canzler und Herr Resch: Elektromobilität wird ein Zukunftsthema werden, davon bin ich fest überzeugt. Es bedeutet einen Paradigmenwechsel und es ist wichtig für die Stadtentwicklung. Das ist ein Thema, das mir besonders am Herzen liegt. In einer modernen Stadt- und Raumentwicklung muss Elektromobilität entwickelt und eingebunden werden. Es geht dabei auch um eine gesamte Steuerung des Systems. Es braucht aber auch nicht nur die technischen Voraussetzungen, sondern es braucht auch die gesellschaftliche, kulturelle und menschliche Akzeptanz. Ich glaube, davon sind wir noch entfernt. Das kann man – glaube ich – so sagen, obwohl seit einiger Zeit die ökologische Entwicklung unseres Landes den Bürgern besonders am Herzen liegt; das kann man sicherlich so feststellen. Nun die Frage an beide Sachverständige: Wie kann sich die Schlüsselrolle Elektromobilität im Spannungsfeld zur Stadtentwicklung gestalten?

Dr. Weert Canzler (WZB Berlin): Die Frage der Akzeptanz hängt – glaube ich – an drei Punkten. Zum einen ist es nach allem, was wir wissen, absolut notwendig, dass gesichert ist, dass die Fahrzeuge mit regenerativem Strom fahren. Alles andere wird nicht akzeptiert. Sobald da Rechnungen auftauchen, die dann – was weiß ich – auf Braunkohleeinsatz beruhen und einen enormen CO₂-Ausstoß nach sich ziehen, ist die Akzeptanz dahin. Der zweite Punkt ist: Akzeptanz hängt offensichtlich von Erfahrungen ab. Also bei den Wenigen, die bisher schon einmal Elektroautos fahren konnten, und zwar nicht nur ein Mal auf einem Rundkurs am Flughafen Tempelhof, sondern einen Monat lang oder noch länger, ist die Akzeptanz sehr groß. Denn alle sagen, das leise Fahren, diese schnelle Kraftübertragung von Anfang an, all das sind faszinierende Dinge; auch dass man von außen anders wahrgenommen wird, etwa an der Kreuzung. All diese kleinen Dinge machen letztlich eine hohe Akzeptanz aus. Das Dritte ist, Es muss beispielsweise in der Stadt die Frage der

Ladesäulen geregelt sein und all das muss von der Kommune kommen. Das kann man nicht verordnen, sondern die Kommune selbst muss dort den Weg finden, sodass man dort eine vernünftige Ladesituation hat, dass es auf der einen Seite keine Verschandelung darstellt, auf der anderen Seite aber auch genügend attraktive Plätze da sind, um dann, wenn es notwendig wird, laden zu können. Das sind, glaube ich, die entscheidenden Punkte. Wobei bei der Ladung dann auch als Unterpunkt dazu kommt: Es wird wahrscheinlich auch notwendig sein, flächendeckend Schnellademöglichkeiten zu schaffen, weil zwar die Gefahr nicht reale ist, aber doch die Angst immer noch weit verbreitet ist, dass man vielleicht doch zwischendurch laden muss, um dann vielleicht spontan woanders hinfahren zu können.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Canzler! Herr Resch, bitte!

Jürgen Resch (Deutschen Umwelthilfe e.V.): Was ausgesprochen wichtig ist, ist dass der ÖPNV gefördert wird. Da gibt es diese Möglichkeiten, dass man Elektromobilität im ÖPNV, dort, wo noch nicht ausreichend entwickelt, fördert, eigentlich eine sehr effiziente, sehr alte und erprobte Methode. Dass man sich mit Nutzungskonflikten, wenn es um Elektromobilität auf vier Rädern geht, intelligent beschäftigt, denn wir haben in der Stadt einen sehr endlichen Raum für zusätzliche Parkmöglichkeiten. Übrigens auch für die öffentlichen Ladesäulen, von denen wir auch nicht wirklich überzeugt sind. Denn die Erfahrungen zeigen, die sind häufig zugeparkt, das Thema „Vandalismus“ ist ein Problem und die Stromversorger haben sich weitgehend zurückgezogen von dem Ansatz, hier Geschäftsmodelle zu entwickeln. Auch die Akzeptanz für Kilowattstundenpreise von über einem Euro dürfte – zumindest dort, wo ich herkomme, aus Schwaben – sehr niedrig sein. Vielleicht aber auch in anderen Teilen Deutschlands. Was ich als große Möglichkeit sehe, sind tatsächlich die Pedelecs, weil sie verschiedene Vorteile vereinen. Da freue ich mich auch, dass es zumindest erste kleinere Modellversuche gibt. Das kann noch deutlich ausgebaut werden. Also diese elektrisch unterstützten Fahrräder, die genau in den Entfernungen, die wir im kommunalen Bereich haben, dann die Lücke zum ÖPNV mit schließen können.

Ganz kurz noch zum Thema CO₂-Ausstoß. Wir meinen, dass diese – ich sage es mal ein bisschen polemisch – Taschenspielertricks der Zuordnung von einzelnen Windrädern zu einem entsprechenden Fahrzeug nicht ganz korrekt sind. Deswegen schlagen wir vor, dass wir insgesamt auch die Effizienzbetrachtung in die

Elektrofahrzeuge reinbringen, dass effiziente Ladegeräte verbaut werden, dass man den jährlichen Strommix von Deutschland zugrunde legt und hier entsprechend anteilig CO₂ darstellt. Damit haben wir auch eine Fortschrittsdarstellung, wie sich über die Jahre hinweg hoffentlich die regenerativen Energien weiterentwickeln. Aber wir bekommen auch ein ehrliches Feedback, wie hoch die CO₂-Emissionen eines Elektroautos sind.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Resch! Frau Dr. Wilms muss jetzt gerade die Lenk- und Ruhezeiten einhalten und hat deswegen ihre Frage an Herrn Dr. Anton Hofreiter weitergegeben. Bitte Herr Dr. Hofreiter!

Abg. Dr. Anton Hofreiter: Vielen Dank, Herr Vorsitzender! Zur Klarstellung vorneweg: Für uns ist Elektromobilität ganz klar ein Zukunftsthema, ein Forschungsthema, ein Innovationsthema. Aber wir glauben nicht, mit Elektromobilität die Klimaschutzproblematik lösen zu können, jetzt die Effizienzprobleme zu lösen, sondern das muss man mit ganz anderen Maßnahmen tun, wie etwa strenge CO₂-Grenzwerte festsetzen und so weiter. Das einfach zur Klarstellung, damit es dort keine Missverständnisse gibt. Das sollten wir auch von dem Thema jetzt nicht erwarten. Wir haben einen Pkw-Bestand von 45 Millionen Fahrzeugen. Wenn man sich dann überlegt, dass man bis zum Jahr 2020 eine Million Elektrofahrzeuge erreichen will, braucht man natürlich – wenn man sich überlegt, dass 3 bis 3,5 Millionen Neufahrzeuge in der Bundesrepublik gekauft werden, sagen wir also bis zum Jahr 2020 über 30 Millionen Neufahrzeuge gekauft werden, davon eine Million Elektrofahrzeuge – um die Klimaschutzziele zu erreichen, für die 29 Millionen anderen Fahrzeuge strengere Vorgaben und entsprechende Forschungsanstrengungen. Wenn man die Endlichkeit des Rohöls betrachtet und wenn man sich überlegt, dass wir um 95 Prozent runter müssen, müssen wir jetzt bereits beginnen, entsprechende Forschungsanstrengungen durchzuführen.

Eine Frage an die Bundesregierung: Wir haben ja im Moment 8 Modellregionen und man hat den Eindruck, dass einfach diese 8 Modellregionen schlichtweg so weitergeführt werden sollen, anstatt dass das knappe vorhandene Geld auf die entsprechenden Maßnahmen konzentriert wird. Da würde mich interessieren: Soll das einfach alles so weiter mit der Gießkanne laufen oder soll es konzentriert werden? Und meine Frage an Herrn Dr. Canzler: Sie haben ja schon schön dargestellt, dass die Idee – man nimmt einfach das klassische Auto, reißt den Verbrennungsmotor raus, setzt einen Elektromotor rein und alles andere lassen wir so – wohl kaum

funktionieren kann. Deshalb geht meine Frage an Sie: Können Sie mal kurz und knapp darstellen, wie man sich vorstellen könnte, dass die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Verkehrsträgern mit einem Elektroauto so richtig gut funktioniert? Was sind da die zentralen Stell-schrauben? Und vielleicht noch eine Anmerkung: Wir haben ja – wie gesagt – Jahr für Jahr etwa 3 bis 3,5 Millionen verkaufte Pkw in der Bundesrepublik. Wir haben davon wenige hundert Elektromobile. Aber wir haben etwas anderes, was jetzt schon eine wunderbare Erfolgsgeschichte ist und da brauchen wir nicht auf das Jahr 2020 warten. Bereits jetzt verkaufen wir pro Jahr 200.000 Elektrofahrräder in der Bundesrepublik. Das ist bereits eine Erfolgsgeschichte, worauf man weiter aufbauen kann.

Stellv. Vorsitzender: Herr Dr. Hofreiter, Sie müssen sich jetzt entscheiden, ob Sie beide Fragen an die Bundesregierung stellen, oder beide Fragen an Herrn Dr. Canzler. So geht das Spiel.

Abg. Dr. Anton Hofreiter: Die eine Frage kann Herr Dr. Canzler nicht beantworten. Deswegen kann ja die Bundesregierung, die sicher eine Stellungnahme abgibt, dann zum Schluss die Frage vielleicht mit bedenken. Sonst belästigen wir sie mit schriftlichen Fragen.

Stellv. Vorsitzender: Ich gehe jetzt erst mal davon aus, dass Sie erste Frage zurückstellen, gegebenenfalls schriftlich anfragen und wir stellen die zweite Frage an Herrn Dr. Canzler. Herr Dr. Canzler, bitte!

Dr. Weert Canzler (WZB Berlin): Die Frage war ja: Wie könnte eine Elektromobilität so integriert, wie ich sie mir vorstelle, ganz konkret aussehen? Sie könnte so aussehen: Nehmen wir den Fall Berlin, den wir hier vor der Nase haben. Wir haben ein Angebot an Elektrofahrzeugen, nicht nur Autos, auch Fahrräder, auch Scooter, die im öffentlichen Raum verteilt sind. Ich habe ein Angebot von Partnern, die sich zusammenschließen – dazu gehören die BVG, die S-Bahn, der Autoanbieter, ein Fahrradflottenbetreiber, die Deutsche Bahn als Fernverkehrsanbieter. Diese bieten dem Berliner und der Berlinerinnen an: Kauft euch eine Mobilcard oder eine App auf dem Smartphone, da zahlt ihr x Euro im Monat und da habt ihr als Flatrate die Zeitkarte für den Nahverkehr und dann könnt ihr wählen: Soundso viel Stunden die Autonutzung, soundso viel Kilometer Fernverkehr, eine Flatrate, eine halbe Stunde für die Fahrräder sowieso. Und all das habt ihr gebündelt und ihr müsst nicht groß über die Tarife nachdenken, ihr müsst auch nicht jedes Mal eine neue Karte kaufen, sondern ihr könnt das mit einem Zugang machen und je nach

Bedarf. Also dann könnte man sagen, ich brauche das Auto fünfmal im Monat, oder ich brauche es zwanzigmal im Monat, das wäre mit drin. Das ist so ein bisschen die Idee. In einem dieser schon genannten Pilotregionsversuchen hier in Berlin/Brandenburg hat man jetzt auch begonnen, das einmal auszutüfteln. Das geht! Also man muss dadurch dann diejenigen, die dort als Partner dabei sind, gewinnen. Aber das könnte es ganz konkret sein. Dann wären die Autos Teil einer öffentlichen Verkehrsinfrastruktur an günstigen Plätzen. Ich kann mit dem Mobiltelefon gucken, wo ist das Nächste. Ich kann es vorbuchen. Ich kann es relativ einfach nutzen und muss auch nicht sagen, wann ich es wieder abgebe. All diese Beschränkungen, die dies bisher so schwer gemacht haben, würden dort wegfallen. So könnte so etwas ganz konkret aussehen.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Canzler! Als nächstes hat Frau Kumpf die Möglichkeit zur Fragestellung. Bitte!

Abg. Ute Kumpf: An Herrn Dr. Aumayer und Herrn Dr. Jäger. Eine Berliner Zeitung hat, nachdem die Nationale Plattform ihre Wünsche und ihren Katalog überreicht hat, das Ganze überschrieben mit „Berliner Bettelstadel“. Es wird von der Nationalen Plattform ja insgesamt ein Fördervolumen für die Forschung von 3,9 Milliarden Euro aufgelegt. Die Bundesregierung hat mit ihrem Kabinettsbeschluss eine Milliarde Euro bis zum Ende der Legislaturperiode in Aussicht gestellt. Es soll vor allem in der Batterie- und Speichertechnologie geforscht werden und darauf auch der Schwerpunkt gelegt werden, neben anderen Fragestellungen. Wie können Sie als Unternehmen sicherstellen, dass, nachdem wir so schön hier in Deutschland geforscht haben, tatsächlich diese Forschung in Produkte einmündet, die auch hier produziert werden? Wir haben die große Erfahrung gemacht, dass auch das iPhone hier wunderbar erdacht und erforscht wurde, dass aber dann die Umsetzung und die Produktion in anderen Ländern organisiert wird. Was können Sie von Ihrer Seite zusichern und was brauchen Sie, damit Sie auch diese Arbeitsplätze tatsächlich in Deutschland in Verbindung mit Elektromobilität neu entwickeln? Es wird ja von 30.000 Arbeitsplätzen gesprochen, die angeblich entstehen sollen. Manche reden sogar von 150.000, was ich total überzogen finde. Was tun Sie, nachdem wir unsere Hausaufgaben vielleicht erledigt haben?

Stellv. Vorsitzender: Bitte zur Beantwortung, vielleicht Herr Dr. Aumayer zuerst und dann Herr Dr. Jäger!

Dr. Richard Aumayer (Robert Bosch GmbH):

Vielen Dank, Frau Kumpf, für diese Frage! Zunächst zum Thema „Bettelstadel“. Man darf nicht vergessen, zum Beispiel hat unser Unternehmen im Jahr 2010 400 Millionen Euro zum Thema „Elektromobilität“ ausgegeben. Wir sehen nicht, dass wir in absehbarer Zeit mit diesen Entwicklungen schwarze Zahlen schreiben könnten, weil einfach der entsprechende Markt noch nicht da ist. Also die Industrie schultert im Moment eine Doppelbelastung. Auf der einen Seite müssen wir die konventionellen Antriebe weiterentwickeln, um hier die Effizienz zu erhöhen, um unsere CO₂-Ziele im Sektor Verkehr zu erreichen. Auf der anderen Seite bereiten wir uns auf das Thema „Elektromobilität“ vor. Also das ist eine Belastung, die viele Unternehmen ohne Förderung gar nicht stemmen könnten. Die zweite Frage: Was tun wir? Zunächst mal möchte ich noch auf einen Punkt eingehen, den Sie vorhin genannt haben. Wir von Bosch wenden uns gegen eine Förderung industrieller Anlagen im Rahmen der NPE. Dafür gibt es andere Möglichkeiten. Da gibt es Fördermittel für Investitionen in den Förderregionen. Aber wir sind gegen eine industrielle Produktionsförderung aus den Mitteln der NPE, weil wir glauben, dass es dann zu Überkapazitäten und zu einer Wettbewerbsverzerrung führt. In unserem Joint Venture, das wir zum Thema Batterieentwicklung und Zellenentwicklung haben, das paritätisch besetzt ist, haben wir bereits angekündigt, bei der entsprechenden Nachfrage in Europa einen Standort entwickeln zu wollen. Ich sagte ja, der ist paritätisch besetzt. Im Moment laufen die Diskussionen über die Auswahl eines solchen Standortes. Sie können sich vorstellen, dass unsere Kunden, also die Automobilhersteller, auch ein vitales Interesse daran haben, den Entwickler dieses Schlüsselementes für ihre Elektrofahrzeuge möglichst in ihrer Nähe zu haben. Also von der Seite her kann ich Ihnen zwar heute keine Zahlen in irgendeiner Höhe zusichern, aber ich kann Ihnen versichern, dass unser Interesse auch darin besteht, dass wir hier in Deutschland das Thema Leitanbieter stark unterstützen. Danke!

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank! Herr Dr. Jäger, bitte!

Dr. Hubert Jäger (SGL CARBON GmbH): Ich starte auch ganz kurz mit dem Thema „Bettelstadel“, denn das war ja so richtig provozierend und darauf muss man – glaube ich auch – antworten. Meine Einschätzung in Deutschland ist, dass wir falsch fördern. Wir sind hervorragend, wenn es um Grundlagenforschung geht, die 30, 40 und 50 Jahre im Markt voraus ist. Dann zwischendrin lässt man die Industrie wieder plötzlich allein und dann soll die Industrie aus dem Nichts

plötzlich irgendwo Arbeitsplätze schaffen und Produktionsanlagen aufbauen, ohne zwischendurch irgendwann mal eine Marktentwicklung betreiben haben zu können oder ohne dass man irgendwo einmal etwas für kleine und mittlere Mengen vernünftig produzieren konnte. Meiner persönlichen Einschätzung nach ist das Hauptproblem, das wir in Deutschland haben: Wir fördern die Zukunft, aber wir fördern nicht die Gegenwart zur Umsetzung für die Zukunft. Wenn wir heute nicht das fördern, was morgen auf den Markt kommt, gibt es morgen nicht den Markt. Dann hat die Industrie auch kein Geld, um weitere Entwicklungsaktivitäten aus eigener Kraft zu stemmen, sodass eigentlich eine Lücke bei der Grundlagenforschung Richtung Pilotanlagen geschlossen werden muss. Pilotanlagen sind üblicherweise fast genauso teuer wie Großanlagen, produzieren aber nichts, sondern haben eine sehr hohe Variabilität. Wenn man diese Lücke schließt, das gilt für Carbonfasern, wo wir sie morgen gerade schließen – morgen nehmen wir eine geförderte Pilotanlage in Meitingen in Betrieb –, wenn man so etwas auch für Lithium-Ionen-Batterie-Technik mit einer Pilotanlage mit hoher Variabilität und modularem Aufbau macht, kostet es sehr viel Geld. Das wird sich eine Industrie allein nie leisten können. Dann haben wir aber eine Grundlage geschaffen, um mit vielen weiteren Industriezweigen an der Anlagentechnik und an den Systemen zu entwickeln. Und dann kann man darauf aufbauen und wieder Arbeitsplätze in Deutschland schaffen. Alleine aber wird das nicht gehen!

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Jäger! Eine Frage an die Kollegen im Saal. Die Bundesregierung signalisiert mir gerade, dass sie auch weitere Verpflichtungen pünktlich im Plenum wahrnehmen muss. Ich würde aber gerne auch der Bundesregierung die Möglichkeit geben, hier eine Stellungnahme abzugeben. Frau Leidig, sind Sie damit einverstanden, dass wir der Bundesregierung das Wort geben? Gut, dann stellen Sie Ihre Frage, dann redet die Bundesregierung und danach der Sachverständige, den Sie aufgerufen haben.

Abg. Sabine Leidig: Ich möchte noch einmal auf das Thema „Elektromobilität auf der Schiene“ zurückkommen, das vorhin mal bei dem Eingangsstatement von Herrn Resch angesprochen wurde. Mich würde erstens interessieren, ob Elektromobilität auf der Schiene nicht auch einen sehr relevanten Beitrag zur Industriepolitik und zur Entwicklung innovativer Konzepte und Stabilisierung industrieller Arbeitsplätze leisten könnte und zweitens welche konkreten Erfahrungen es auch in anderen Ländern mit der Renaissance der Elektromobilität auf der Schiene bzw. der Renaissance von Trolley-

Bussen gibt. Das würde ich gerne von Herrn Meißner und Herrn Resch wissen.

Stellv. Vorsitzender: Frau Leidig, waren das jetzt zwei Fragen oder eine?

Abg. Sabine Leidig: Eine Frage: Erfahrung mit Elektromobilität auf der Schiene und wie sich diese Erfahrung auch industriepolitisch nutzen lässt.

Stellv. Vorsitzender: Gut, vielen Dank! Dann Herr Resch, vielleicht Sie als erster und dann Herr Dr. Meißner.

Jürgen Resch (Deutschen Umwelthilfe e.V.): Ich versuche auch ganz kurz zu antworten, damit die Bundesregierung noch Zeit hat. Ja, es gibt einfach große Potenziale. Wenn wir gerade für den Regionalverkehr, wo im Moment noch sehr viele dieselgetriebene – übrigens auch sehr schmutzige, ungereinigte – Fahrzeuge unterwegs sein müssen, weil immer irgendeine Strecke nicht elektrifiziert ist, wenn wir – wie in der Schweiz – eine vollständige Elektrifizierung der Strecke hinbekämen, dann hätten wir ganz andere Potenziale für die deutschen Schienenfahrzeughersteller. Im Moment hat gerade Siemens einen sehr großen Auftrag von der Deutschen Bahn, für die Hochgeschwindigkeit bzw. den IC-Nachfolger bekommen. Aber wir hätten hier Potenziale auch für diese entsprechenden – im Übrigen im Bereich der Regionalverkehre auch wiederum mittelständischen – Unternehmen. Die Schweiz hat damit ausgesprochen positive Erfahrungen gesammelt.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Resch! Herr Dr. Meißner, bitte!

Dr. Heinz-Rudolf Meißner (FAST e.V.): Um neben Siemens noch einen anderen Anbieter zu nennen: Bombardier ist in der Region mit relativ vielen Arbeitsplätzen beteiligt und das, was quasi an Aufbau an Straßenbahnen in Ostdeutschland passiert, kommt den Standorten in Ostdeutschland auch letztlich zugute, also die Industrialisierung – sprich Schaffung oder Erhalt von Arbeitsplätzen – das läuft relativ gut. Ich kann nur unterstützen, was mein Vorredner gesagt hat. Die Elektrifizierung der Streckennetze hat noch erhebliche Lücken in Deutschland. Ich möchte aber noch einen anderen Punkt ergänzen, der heute auch schon mal angesprochen worden ist. Mit welchem Strom fährt eigentlich die Bahn? Wir haben einen Riesenabnehmer, der gleich langfristige Verträge mit Atomkraftwerksbetreibern unterhält, dort beteiligt ist und entsprechend auch langfristig gebunden ist. Hier, denke ich, ist ein Umsteuern notwendig. Vielleicht kann die

Bundesregierung als Anteilseigner der Bahn darauf auch bei Ihrer Antwort eingehen. Danke!

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank, Herr Dr. Meißner! Das war die Beantwortung der Fragen von Frau Leidig. Ich gebe jetzt der Bundesregierung, Herrn Staatssekretär Dr. Scheuer, das Wort für eine Stellungnahme.

PSts Dr. Andreas Scheuer: Ich möchte bei der Schiene anknüpfen. Man muss ja auch noch dazu sagen, dass wir nicht nur Elektromobilität auf der Straße fördern, sondern dass wir konkrete, moderne Projekte auch auf der Schiene haben, die im Bereich der Elektromobilität liegen. Nicht nur bei den reinen Elektrifizierungen, sondern an vielen anderen Stellen. Aber Toni Hofreiter hat ja wegen der Modellregionen angefragt. Man kann sich das so vorstellen, dass die 8 Modellregionen der erste Schritt waren, dass man die Alltagstauglichkeit und die Infrastruktur in den Modellregionen abtestet und dort den ersten Aufschlag macht. Im Übrigen ist es sehr erfreulich, weil es über den bisherigen Ansatz von 115 Millionen Euro hinausgegangen ist, weil der Bedarf so hoch war. Wir sind jetzt bei 130 Millionen Euro. Die Modellregionen haben sich also auch in der Sache der Elektromobilität bewährt.

Jetzt geht es darum, die Modellregionen in der Weise auszuweiten und sich dann in der Schaufensterthematik stärker zu positionieren. Da werden auch neue Aspekte reinkommen, aber vor allem das Feld wird aufgemacht. Ich denke, das ist ein sehr logisches Verfahren. Zudem möchte ich auch noch einmal allen, die an dem Prozess seit dem 6. Mai 2010 beteiligt waren, danken: dass man den Elektromobilitätsgipfel gemacht hat, dass man die 7 Arbeitsgruppen abgeleitet hat, dass man Zwischenberichte gemacht hat, den Endbericht, um auch gewisse Entscheidungen dann im Parlament nach der Bearbeitung dieses Endberichts herbeizuführen. Das ist – glaube ich – ein sehr abgestimmtes gutes Verfahren zwischen Politik, Wissenschaft und Wirtschaft gewesen. Man muss das dazu sagen, weil es immer wieder kritisch ankommt. Also Herr Resch, manche Bemerkungen, da muss ich schon fragen: Ja, wo wollen Sie denn hin? Es wurde von verschiedener Seite in Gänze immer wieder jeder Vorschlag kritisiert, den man macht. Ich habe immer Ihre Umwelthilfe dahingehend verstanden, dass Elektromobilität, alternative Antriebstechniken, moderne Mobilitätskonzepte unterstützt werden. Man kann sicherlich über die Art und Weise diskutieren. Man kann sicherlich auch über die finanzielle Höhe diskutieren. Aber dennoch muss man dazu sagen, jetzt haben wir, vor allem die Experten, ein sehr gutes Konstrukt entwickelt

und jetzt arbeiten wir das auch parlamentarisch ab. Auch wenn die eine oder andere Förderung für Sie sich nicht ganz erschließt, aber man muss ja auch dazu sagen – weil Sie einen Hersteller genannt haben – dieser Hersteller aus Zuffenhausen macht auch mit einem speziellen Tuner einen Elektroporsche.... (Zwischenruf von Abg. Ute Kumpf)

Jürgen Resch (Deutschen Umwelthilfe e.V.): Den habe ich ja genau gemeint.

PSts Dr. Andreas Scheuer: Ja, Frau Kumpf, Sie haben den Spyder gemeint, wir gehen jetzt ins Detail...

Jürgen Resch (Deutschen Umwelthilfe e.V.): Genau, den 918!

PSts Dr. Andreas Scheuer: Eben und ich meine den normalen, auf Boxster Motor basierten Elektroporsche. Aber da sieht man schon ein bisschen die Unterschiedlichkeiten. Der Ministerpräsident Kretschmann spricht da von einem pornographischen Produkt, aber es wird halt in Baden-Württemberg hergestellt. Bemerkenswert! Ich sage mal, wenn wir so dann auch mit dem Wirtschaftsstandort und Automobilstandort Deutschland umgehen, dann weiß ich nicht, mit was wir Geld verdienen wollen. Ich glaube, gerade an den Sicherheitssystemen wie ABS oder Airbag oder an Ähnlichem sieht man, dass es erst mal in den höheren Klassen, in der Oberklasse entwickelt wurde, um dann auch für Kleinwagen und vieles mehr marktfähig zu sein. Allein daran sieht man, dass es erst einmal ein entwickeltes Produkt braucht, um dies in andere Fahrzeugklassen abzuleiten. Aber gut, das ist halt eine Auffassungssache, das habe ich an der Stelle auch nicht zu kommentieren. Das ist Ihre Meinung. Trotzdem denke ich, dass wir einen guten Ansatz gewählt haben, um – und das sollte unser aller Ziel sein – dann mal die Produkte in den Autosalons stehen zu haben, die man dann kaufen kann. Weil immer wieder auch die Prämie diskutiert wird, muss man mal sagen: Wir brauchen erst einmal die ganze Bandbreite, die ganze Produktpalette in den Autosalons, nicht Einzelfahrzeuge, die sich in ihrer Alltagstauglichkeit überhaupt einmal bewähren müssen. Deswegen sind auch gerade die deutschen Hersteller neben den Effizienzgewinnen beim Verbrennungsmotor aufgerufen, möglichst schnell in die Umsetzung von alltagstauglichen und auch erschwinglichen Fahrzeugen zu kommen.

Stellv. Vorsitzender: Vielen Dank an die Bundesregierung für die Stellungnahme! Es gibt jetzt noch eine Nachfrage von Frau Dr. Wilms. Bitte!

Abg. Dr. Valerie Wilms: Ja, ganz kurz. Haben Sie denn jetzt eine Förderrichtlinie für den Weiterbetrieb der Modellregionen in Arbeit oder nicht?

Stellv. Vorsitzender: Ich bitte die Bundesregierung kurz um Beantwortung!

PSts Dr. Andreas Scheuer: Ja!

Stellv. Vorsitzender: Liebe Kolleginnen und Kollegen. Ich sehe jetzt keine weiteren Wortmeldungen im Rahmen der Anhörung zur Elektromobilität. Deswegen von meiner Seite an die Sachverständigen: Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben und uns heute mit Informationen zur Verfügung standen. Es wird sicherlich der Meinungsbildung innerhalb der Fraktionen sehr weiterhelfen. Vielen Dank auch an die interessierte Öffentlichkeit, die sehr aufmerksam die Anhörung verfolgt hat. Vielen Dank an alle Kollegen, die in ihren Fragestellungen sehr diszipliniert waren. Mir bleibt nur eines als Versammlungsleiter heute hier zu sagen: Der Satz von der Erhaltung der Energie gilt. Es kommt darauf an, darunter die unendlich vielen Möglichkeiten von positiver oder auch negativer Kreativität zu nutzen. Ich denke im Zusammenwirken zwischen Politik und Wirtschaft kommt es darauf an, die positive Kreativität voranzubringen. In diesem Sinne schließe ich die Anhörung zur Elektromobilität, die 41. Sitzung des Ausschusses für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Dankeschön!

Ende der Sitzung: 12.50 Uhr

gez. Volkmar Vogel, MdB
Vorsitzender

**Öffentliche Anhörung am 25. Mai 2011
zu dem Thema „Elektromobilität“
- BT-Drs.: 17/1164, 17/2022, 17/3479, 17/3647**

Inhaltsverzeichnis

A-Drs. 17(15)212-A - Dr. Heinz-Rudolf Meißner	Seite 29
Vorstand der Forschungsgemeinschaft für Außenwirtschaft, Struktur- und Technologiepolitik e.V	
A-Drs. 17(15)212-B - Dr. Rolf Bulander	Seite 32
Vorsitzender des Bereichsvorstands Gasoline Systems der Robert Bosch GmbH	
A-Drs. 17(15)212-C - Jürgen Resch	Seite 40
Bundesgeschäftsführer der Deutschen Umwelthilfe e.V.	
A-Drs. 17(15)212-D - Dr. Weert Canzler	Seite 46
Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik, WZB Berlin	

BERATUNGSUNTERLAGE Bitte aufbewahren!	Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung AUSSCHUSSDRUCKSACHE 17. WP Nr. 17(15)212-A
--	--

Dr. Heinz-Rudolf Meißner
(FAST e.V. / WZB)¹

Berlin, 20.05.2011
hrmeissner@online.de
Tel. 0170-7363573

Stellungnahme zu den Anträgen der Fraktionen im Deutschen Bundestag
"Elektromobilität" - öffentliche Anhörung des Ausschusses für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung des Deutschen Bundestages (25.05.2011)

Vorbemerkung

Die zur Diskussion stehenden Anträge stammen alle aus dem Jahr 2010 (März, Juni, Oktober, November). Wir stehen heute an einem Zeitpunkt in der Entwicklung, in der der 2. Bericht der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE) der Bundeskanzlerin übergeben wurde (16.05.) und die Bundesregierung ihr Regierungsprogramm Elektromobilität (18.05.) als Entwurf für den Kabinettsbeschluss veröffentlicht hat. In diesem Regierungsprogramm wird in wesentlichen Teilen den Empfehlungen der NPE gefolgt.

Der weit überwiegende Teil der Forderungen der Fraktionen können mit dem heutigen Stand der Entwicklung als erfüllt und umgesetzt angesehen werden (Beschlusslage). Es kommt jetzt allerdings auch auf die konkrete Umsetzung an!

Die NPE wird in den Grundzügen fortbestehen und in Zusammenarbeit mit anderen Akteuren das Monitoring der Umsetzung übernehmen und "steuern" - ein jährlicher Fortschrittsbericht ist angekündigt.

Anmerkung: Mit der "Institution" NPE ist ein weltweit einzigartiges Instrument ins Leben gerufen worden, um in abgestimmter Form mit allen Beteiligten und **konsensual** den Entwicklungspfad in ein neues Technologiefeld vorzubereiten.

Elektromobilität

Elektromobilität - und dies zieht sich durch alle Anträge der Fraktionen - ist mehr als die Elektrifizierung des Antriebsstrangs im PKW. Elektromobilität ist ein neues Technologiefeld, in dessen Fokus zwar das motorisierte individuelle Verkehrsmittel (Auto) steht, das aber deutlich diesen engen Fokus überschreitet und eher als ein systemisches Technologiefeld zu charakterisieren ist, in dem

- Fahrzeuge (2-, 3- oder 4-rädrig)
- Stromnetze und Energieerzeugung
- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Produktionsprozesse und Produktionsanlagen

¹ FAST e.V. = Forschungsgemeinschaft für Außenwirtschaft, Struktur- und Technologiepolitik e.V., Berlin (Status: Wiss. Mitarbeiter, Vorstand)

WZB = Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH, Forschungsgruppe Wissen, Produktionssysteme und Arbeit (Status: Gastwissenschaftler)

- Stadt- und Verkehrsplanung
- Qualifikationsentwicklung
- und anderes mehr

mit Veränderungen des System- oder Paradigmenwechsels konfrontiert sein werden.

D.h. es geht darum, den (industriellen) Strukturwandel zu gestalten, um Verwerfungen, Fehlentwicklungen frühzeitig zu vermeiden und einen "gleitenden" Übergang zur Elektromobilität zu gewährleisten.

Kein leichtes Unterfangen - von daher zitiere ich Herrn Kagermann sinngemäß: "Politik nach dem Lehrbuch" ist hier nicht gefragt; wir müssen **abgestimmt** und vor allem **schnell** handeln! Weiter wären zu nennen: Doppelförderungen vermeiden, Transparenz der Ergebnisse (Evaluierung und Veröffentlichung), klar abgegrenzte Zuständigkeiten der beteiligten Ministerien ...

Zu thematisierende (noch offene) Forderungen

Im Folgenden wird auf einige ausgewählte Forderungen aus den Fraktionsanträgen eingegangen, die im Regierungsprogramm Elektromobilität nicht zu finden sind.

(1) Integrierte Mobilitätskonzepte wurden bislang in der NPE als durchaus notwendiger Schritt **nicht** thematisiert. Die Forderung, die verschiedenen Verkehrsträger zu verzahnen, um ganzheitlichen Mobilitätsketten anzubieten, liegt spätestens seit Beginn der 1990er Jahre (Automobilkrise) auf dem Tisch. Hier hat sich bis heute sehr wenig getan (alle Fraktionen).

(2) Sozialwissenschaftliche Aspekte des Strukturwandels wurden in den bisherigen Arbeiten der NPE sowie im Regierungsprogramm noch nicht berücksichtigt (Fraktion Bündnis 90/Die Grünen, S. 4 + 6).

(3) Forschungspreis für ein Leitpatent (Fraktion Bündnis 90/Die Grünen, S. 6). Alle Überlegungen zur zukünftigen Entwicklung gehen davon aus, dass keine disruptiven oder Sprunginnovationen entstehen. Eine solche Sprunginnovation könnte bereits entwickelt, produziert und getestet worden sein (DBM Energy Berlin mit der Kolibri-Batterie)². Zur Leistungsfähigkeit dieser Batterie gibt es jedoch unzureichende Informationen.

Der weitere Prozess der NPE ist flexibel angelegt und ermöglicht Reaktionen auf feststellbare Entwicklungen, die der Zielerreichung nicht dienlich sind. Dies betrifft u.a. die nichtmonetären sowie die monetären Anreize.

² Kolibri-Batterie ist eine AlphaPolymer-Batterie, die von DBM Energy (M. Hannemann) in anderen Zusammenhängen entwickelt wurde und mit der die Testfahrt von München nach Berlin in der Nacht vom 26.10.2010 ohne Zwischenladung durchgeführt wurde.

Schlussbemerkung

Bei der Thematisierung der Elektromobilität geht es um zwei zentrale Punkte:

- Industriepolitik i.S. der Sicherung des Industriestandorts Deutschlands durch Wertschöpfung, Produktion und Beschäftigung in Deutschland auch beim Übergang zu elektrifizierten Antriebssträngen.
- Energiepolitik /Klimaschutz i.S. der Reduktion vor allem des CO₂-Ausstoßes und Minimierung der Erwärmung

Beide Bereiche sind zusammen zu führen und integriert weiter zu entwickeln. Der erste Punkt ist angepackt - der zweite Punkt ist in Arbeit.

Eigene Fragen

Wie viele Arbeitsplätze sind eigentlich von der deutschen "systemrelevanten" Automobilindustrie abhängig, wenn die häufig angesprochene Wertschöpfungskette betrachtet wird - 0,7 Mio., 1,8 Mio. oder eher 3,5 Mio.?

Wie hoch ist die Mittelbindung im Rahmen des KoPa II Paketes? (nach eigenen Recherchen max. 325 von 500 Mio. €)

Berlin, 20.05.2011
Dr. Heinz-Rudolf Meißner

BERATUNGSUNTERLAGE
Bitte aufbewahren!

Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
AUSSCHUSSDRUCKSACHE 17. WP
Nr. 17(15)212-B(neu)



BOSCH

Von		Telefon	Telefax	Berlin
GS/P	Dr. Rolf Bulander	0711/811-8282	0711/811-51888282	20.05.2011
	Bearbeiter			
C/AGR	Dr. Richard Aumayer	030/32788-513	0711/811-261101	

Thema **Expertenanhörung zu "Elektromobilität" im Deutschen Bundestag
25.05.2011 Berlin**

Beschreibung Einladung durch Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Stellungnahme Robert Bosch GmbH

1. Zielsetzung

Die Bundesregierung hat sich im Vorfeld der Klimaverhandlungen von Kopenhagen dazu verpflichtet, die Treibhausgasemissionen in Deutschland bis zum Jahr 2020 um 40% gegenüber 1990 zu verringern.

Der Statusbericht des Umweltbundesamtes aus 05/2011 stellt für Deutschland fest, dass der Sektor "Straßenverkehr" mit ca. 16% an den Emissionen von Treibhausgasen in 2009 beteiligt ist. Auf Basis der EU-25 stellen die Emissionen aus dem Bereich Personenkraftwagen 12% der Gesamtemissionen dar, die durch den Menschen verursacht werden (s. Anl. 1).

Eine Studie von McKinsey im Auftrag des BDI aus dem Jahre 2007 zeigt deutlich auf, dass die CO₂-Vermeidungskosten im Sektor Gebäude bei einigen Maßnahmen sich bereits heute amortisieren.

- **Zum Ziel der Bundesregierung müssen alle Sektoren ihren angemessenen Beitrag leisten.**
- **Wegen der vergleichsweise hohen CO₂-Vermeidungskosten im Sektor Transport ist es angebracht mit besonderem Augenmaß vorzugehen, um besonders die individuelle Mobilität der Bürger bezahlbar zu halten.**

2. Roadmap Antriebsstrangtechnologie

Nach allgemeiner Einschätzung der Automobilindustrie wird der Verbrennungsmotor noch lange den Hauptantrieb für Fahrzeuge darstellen. Dies gilt besonders für den straßengebundenen Lasttransport, hier ist der effiziente Dieselmotor noch ohne Alternative.

- Die Weiterentwicklung der Verbrennungsmotorentechnologie leistet einen bedeutenden Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen (s. Anl. 2, 3). Um alle Einsparpotentiale zu heben, sind technische Maßnahmen notwendig, die zu Mehrkosten im Gesamtsystem führen (s. Anl. 4a).
- In diesem Gebiet ist die weitere Förderung von F&E-Aufwendungen geboten (s. Anl. 4b).
- Bosch sieht den Weg über effiziente Verbrennungsmotoren (Benzin, Diesel, CNG, LPG) in Kombination mit Hybridtechnologien (E-Speicher, hydraulische Speicher) hin zu E-Fahrzeugen (Plug-In-Hybrid, Battery Electric Vehicle mit/ohne "Range-Extender") und Brennstoffzellenantrieben. Ob sich letztlich ei-



Von		Telefon	Telefax	Berlin
GS/P	Dr. Rolf Bulander	0711/811-8282	0711/811-51888282	20.05.2011
	Bearbeiter			
C/AGR	Dr. Richard Aumayer	030/32788-513	0711/811-261101	

Expertenanhörung zu "Elektromobilität" im Deutschen Bundestag 25.05.2011 Berlin, Stellungnahme Robert Bosch GmbH

ne dieser Varianten durchsetzen wird oder es bei einer Diversifizierung der Antriebsstränge bleibt, lässt sich heute noch nicht absehen (s. Anl. 5, 6).

3. Elektromobilität

Wenn ein Grenzwert für Fahrzeugflotten > 95g CO₂/km vom Gesetzgeber vorgeschrieben wird, so wird schnell ein Flottenanteil von sog. "Null-Emissions-Fahrzeugen" notwendig. Diese Fahrzeuge haben eine begrenzte Reichweite. Ursache ist die begrenzte Energiedichte von elektrochemischen Speichern (zurzeit ca. Faktor 100 unterhalb der Energiedichte von flüssigen Treibstoffen). Für die Akzeptanz dieser Fahrzeuge am Markt spielen Reichweite und Kosten eine entscheidende Rolle.

Daher empfiehlt Bosch:

- Förderung von F&E auf den Gebieten: Elektrochemische Speicher; energieeffiziente Nebenaggregate; Leichtbau bis hin zu Pilotanlagen zur Entwicklung von Fertigungstechnologien. Dies ist Thema der Nationalen Plattform Elektromobilität. Eine entscheidende Komponente ist die Batterie. An diesem Beispiel lassen sich die Zusammenhänge zwischen Entwicklungsaufwendungen und Produktionsmengen gut veranschaulichen (s. Anl. 7). Den Effekt auf die Preise in USD/kWh zeigen die Erfahrungen aus dem Bereich Consumer Batterien (s. Anl. 8).
- Empfehlungen an die NPE: Konzentration der F&E-Projekte entlang der Wertschöpfungskette, Straffung des Vergabeprozesses, Konzentration auf wenige, aber aussichtsreiche Projekte
- Welt- bzw. europaweite Standardisierung von Systemen, Produkten, Lade-Hardware und Lade-Software
- Organisation des Recyclings
- Förderung von Aus- und Weiterbildung im Forschungs-, Produktions- und Servicebereich
- Einbeziehung der Zweiradkonzepte

4. Leitanbieter/ Leitmarkt

Ziel für die deutsche/europäische Volkswirtschaft muss eine führende Stellung im Markt für Elektromobilität sein. Dazu ist die Technologieführerschaft eine notwendige Voraussetzung. Besonders auf dem Gebiet der elektrochemischen Speicher besteht Nachholbedarf. Bosch ist hier mit seinem JV mit Samsung SDI – SB LiMotive – aktiv geworden und sucht derzeit einen Standort für eine Produktionsstätte für die Fertigung von automotive-tauglichen Zellen in Europa, nachdem Standorte in Korea und USA bereits bestehen.



Von		Telefon	Telefax	Berlin
GS/P	Dr. Rolf Bulander	0711/811-8282	0711/811-51888282	20.05.2011
	Bearbeiter			
C/AGR	Dr. Richard Aumayer	030/32788-513	0711/811-261101	

Expertenanhörung zu "Elektromobilität" im Deutschen Bundestag 25.05.2011 Berlin, Stellungnahme Robert Bosch GmbH

Daneben ist auch ein Leitmarkt zu entwickeln, der das Potential hat, zu einem Volumenmarkt zu werden.

5. Markteinführung/ -hochlauf

Der VDA hat festgestellt, dass unter den gegebenen Randbedingungen eine TCO-Lücke (Total-Cost-of-Ownership) für Elektrofahrzeuge noch bis 2030 bestehen wird. Um den Markt zu entwickeln, müssen monetäre und nicht-monetäre Vorzugsbedingungen für den Besitzer von Elektrofahrzeugen geschaffen werden. Ohne eine annähernde Wirtschaftlichkeit des Betriebes kann sich kein Volumenmarkt entwickeln, dazu können auch ordnungspolitische Randbedingungen einen Beitrag leisten (z.B. Nutzung von Busspuren, Parkplätze in Innenstädten).

Besonders Beispiele im Beschaffungsverhalten der öffentlichen Organisationen sind geeignet die Nachfrage zu entwickeln.

Instrumente wie beispielsweise Kaufprämien sind jedoch sorgfältig abzuwägen (z.B. aufgrund Gefahr der Wettbewerbsverzerrung). Außerdem ist der Aufwand für solche Maßnahmen hoch, ohne einen nachhaltigen Erfolg zu garantieren.

6. Umwelteffekte

Elektro-Fahrzeuge sind im Fahrbetrieb emissionsfrei sowohl bei CO₂ wie bei Lärm. Der Gesamtnutzen für die Umwelt hängt stark am realen Stromerzeugungsmix. Das Ziel muss also sein, für Mobilitätsanwendungen auf Strom aus Erneuerbaren Energien zurückzugreifen.

- Bosch befürwortet einen regionalen, dezentralen Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Dezentrale Konzepte können zu einer Entlastung der Distributionsnetze führen und den Aufwand für neu zu erstellende Stromtrassen gegebenenfalls verringern.
- Zur Harmonisierung zwischen Erzeugung und Verbrauch ist eine intelligente Vernetzung der Erzeugungskonzepte notwendig und der Einsatz von Speichertechnologien wie z.B. Pumpspeicher, dezentrale stationäre Stromspeicher.

Hierfür die entsprechenden Rahmenbedingungen und Anreize für private Investoren zu schaffen, wird Aufgabe der Novellierung des Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) sein.

GS/P
Dr. Rolf Bulander

C/AGR
Dr. Richard Aumayer

Anlagen

Anhörung zu Elektromobilität, Berlin 25.05.2011

Anhörung zu „Elektromobilität“ Deutscher Bundestag 25.05.2011

Anlagen zur Stellungnahme der Robert Bosch GmbH

(Anlage 1 bis 8)



G/S/P, C/AGR | 25.05.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

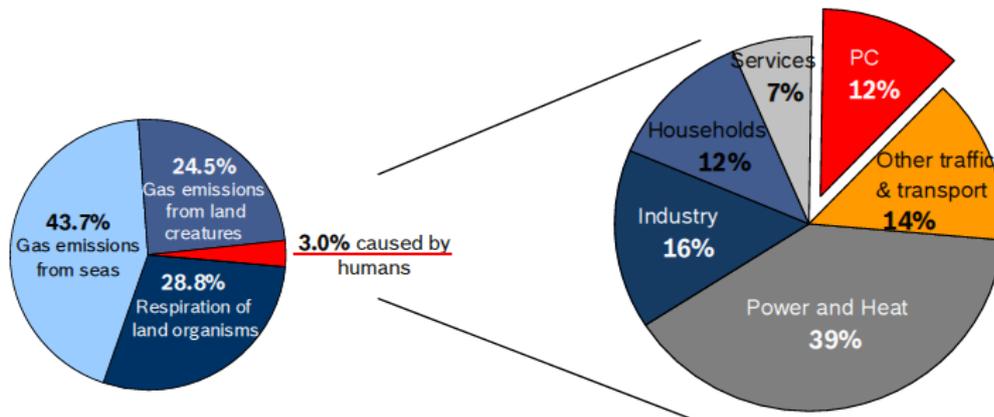


BOSCH

Quellen von CO₂ Emissionen in EU-25

Anhörung Elektromobilität,
Berlin 25.05.2011

Anlage 1



- 3% of total CO₂ emissions are caused by human beings
 - Thereof 12% result from the Passenger Car (PC) segment
- **Conclusion:** 0.36% of total CO₂ emissions are caused by the PC segment

Source: based on data from UNO, IPCC, NASA, Bundesumweltministerium, Max-Planck-Institute

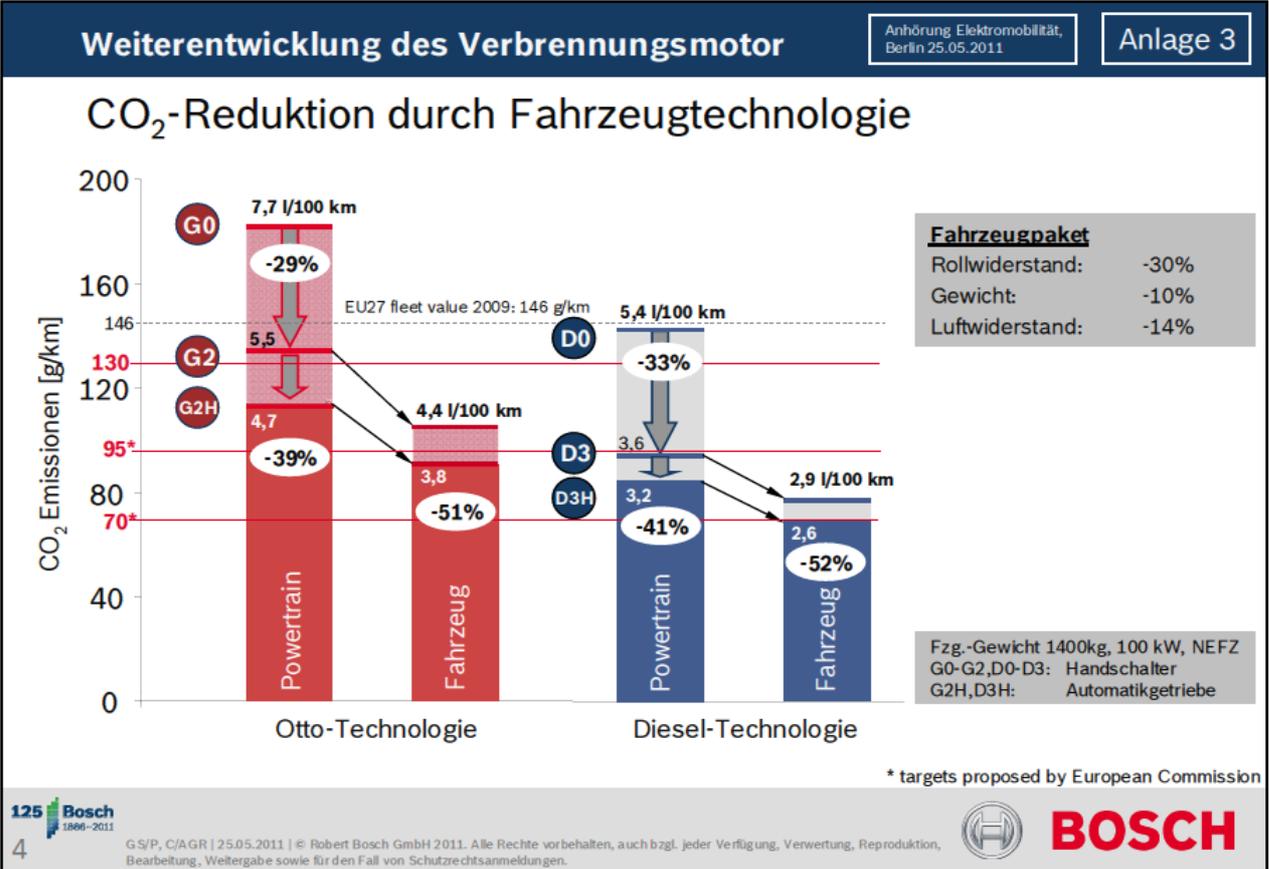
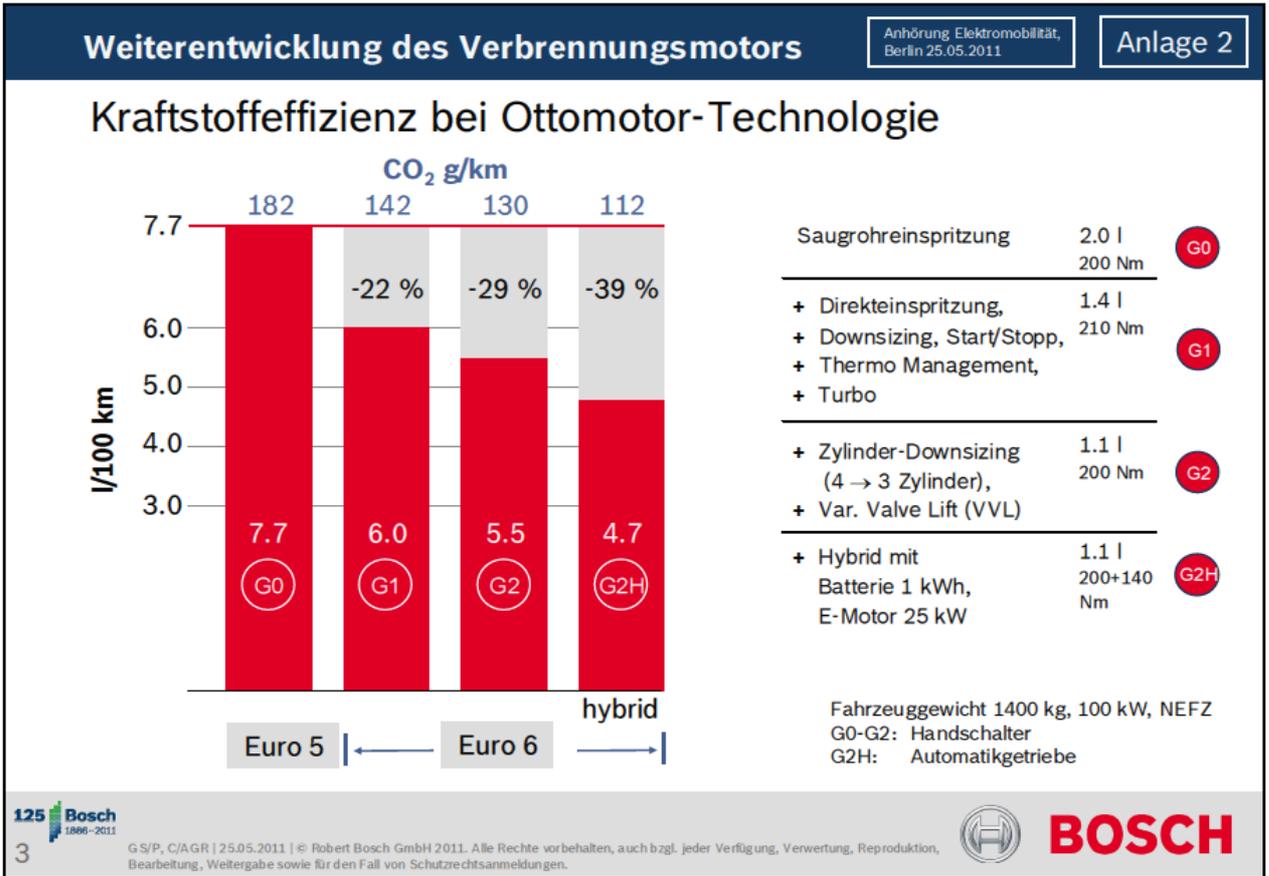


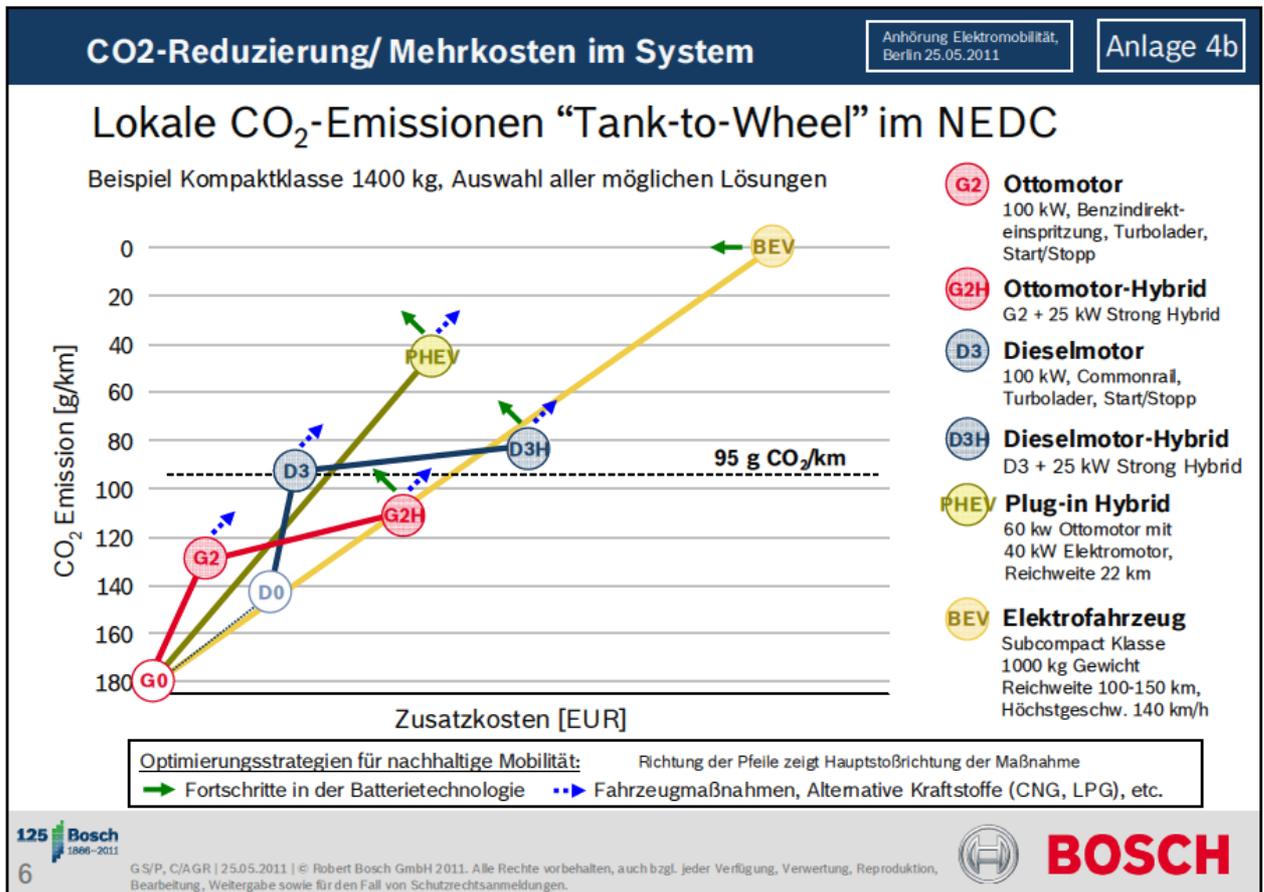
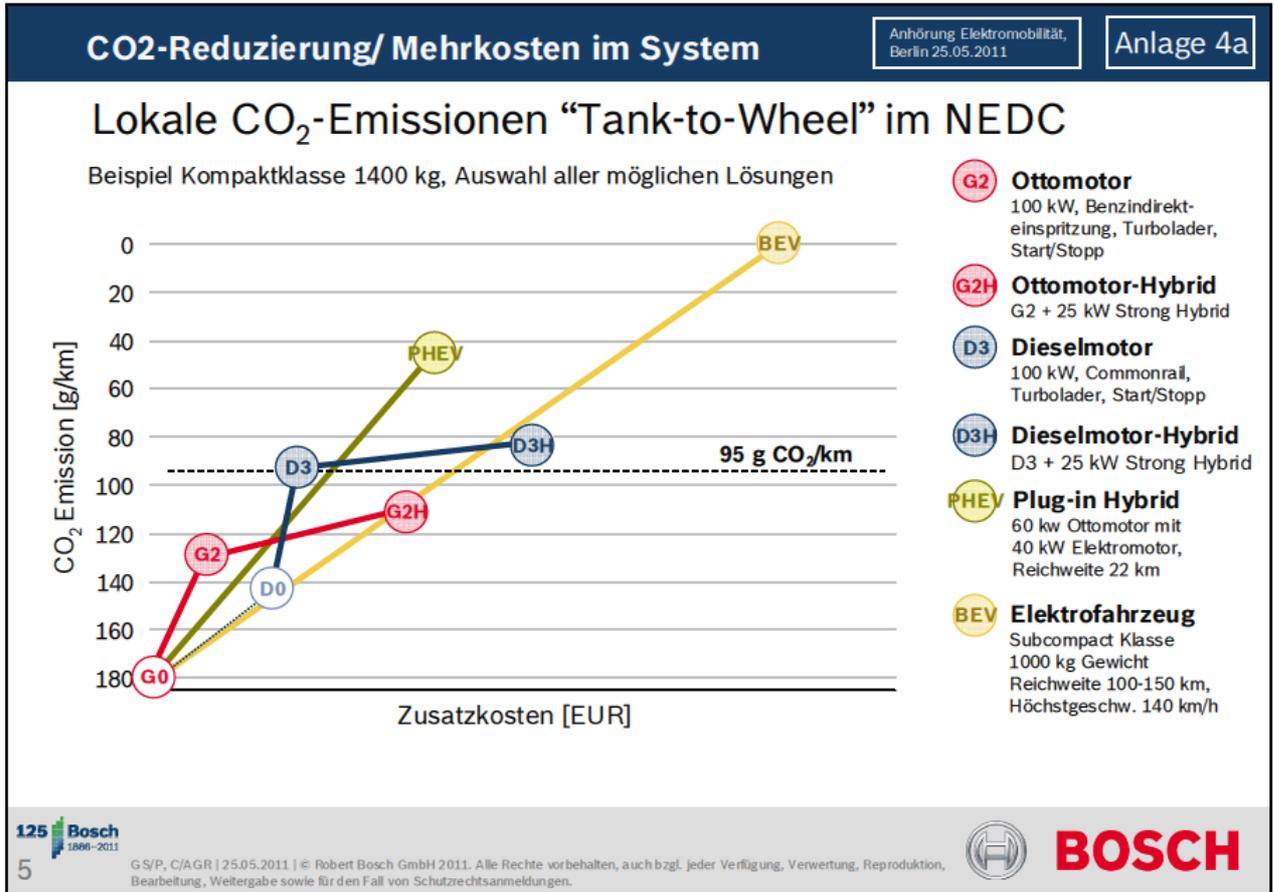
2

G/S/P, C/AGR | 25.05.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH





Diversifizierung des Antriebsstrangs

Anhörung Elektromobilität,
Berlin 25.05.2011

Anlage 5

... zur Senkung von Verbrauch und Emissionen

7 G S/P, C/AGR | 25.05.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Der lange Weg zur Elektrifizierung

Anhörung Elektromobilität,
Berlin 25.05.2011

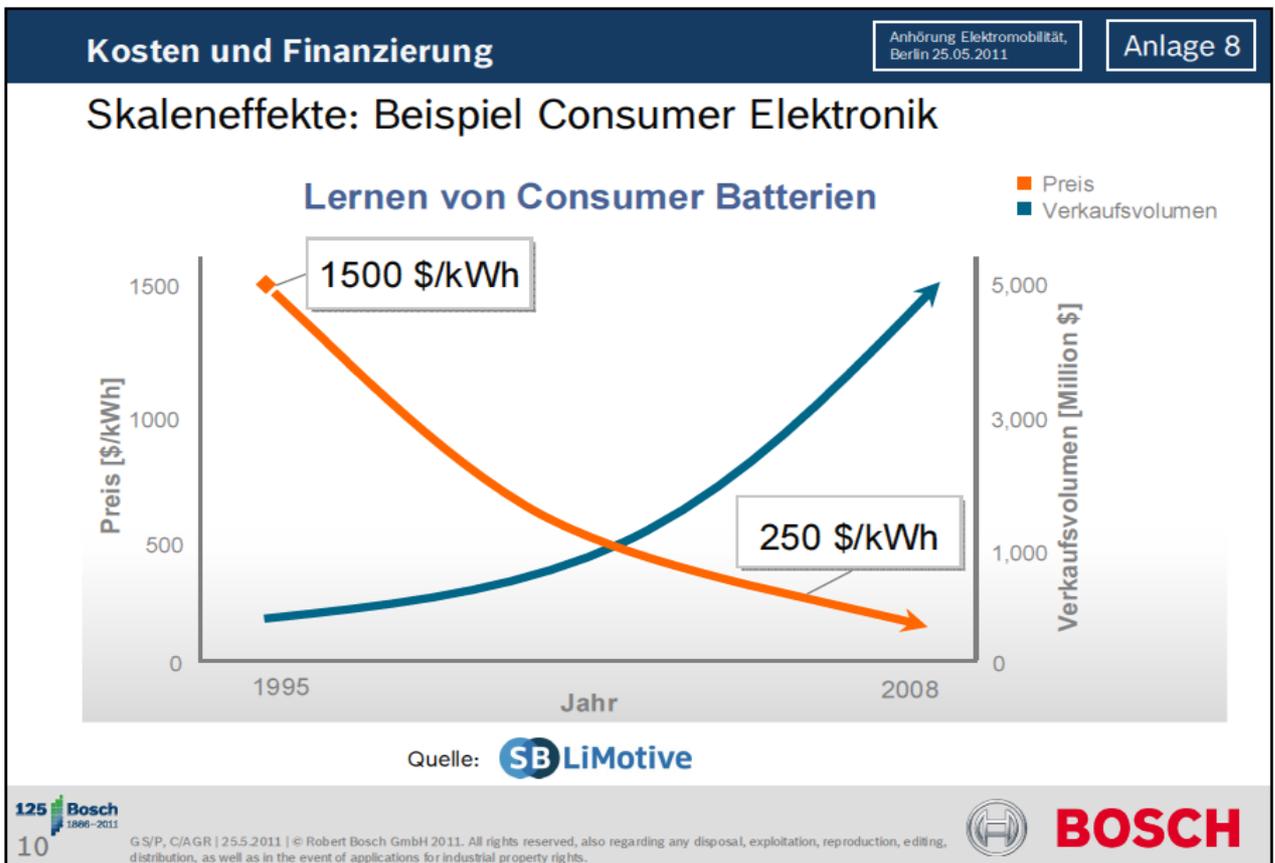
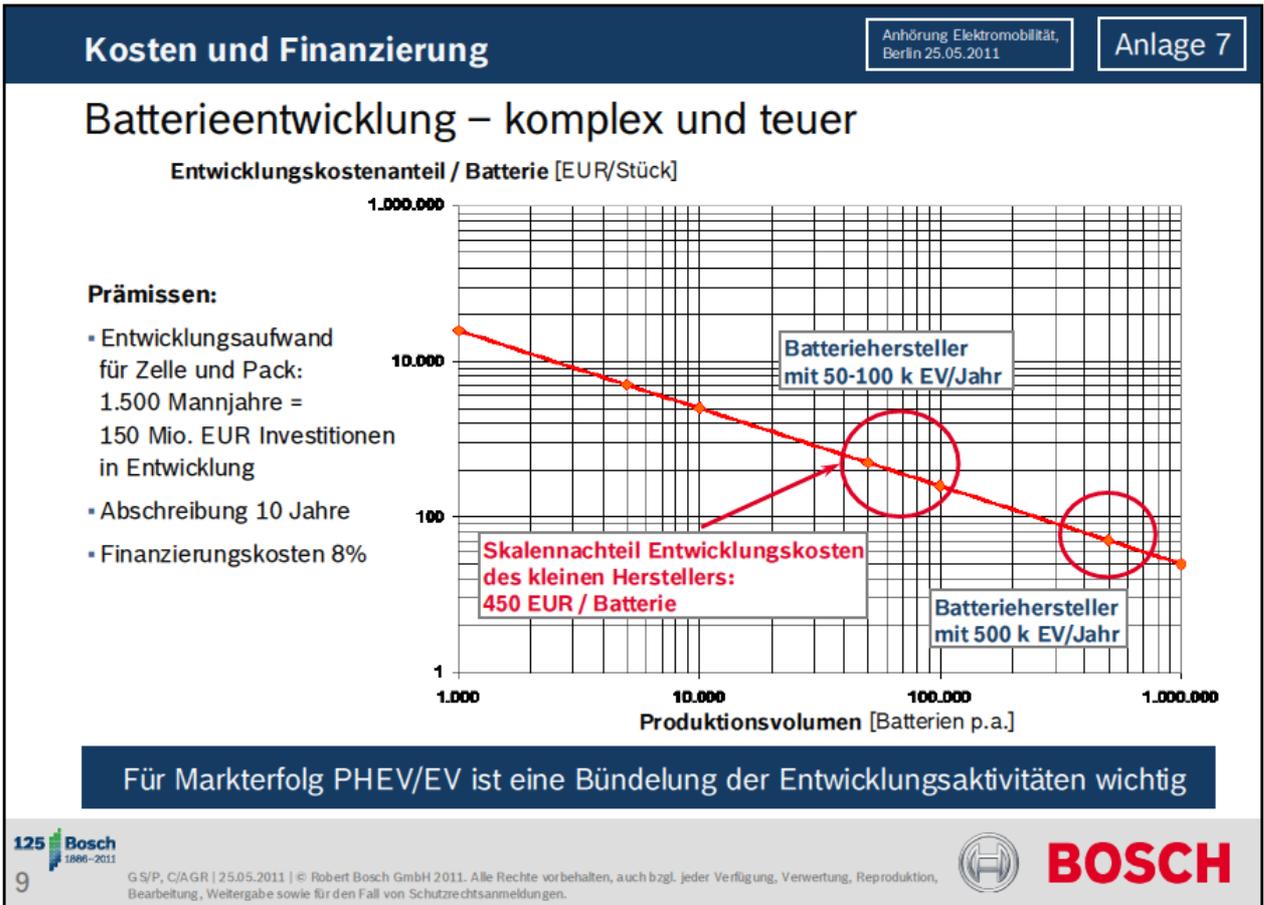
Anlage 6

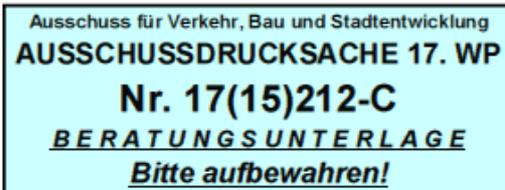
Road to „Zero Emission“

	Mild Hybrid	Strong Hybrid	Plug-In Hybrid	Electric Vehicle
Elektrifizierungsgrad				
Electric Power	5 – 15 kW	20 – 60 kW	40 – 80 kW	15 – 150 kW

Zunehmende elektrische Leistung mit steigender Performance gefordert

8 G S/P, C/AGR | 25.05.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.





Deutsche Umwelthilfe

Anhörung im Verkehrsausschuss am 25. Mai 2011
„Nachhaltige Elektro-Mobilität und Klimaschutz“

Stellungnahme der Deutschen Umwelthilfe e. V.
zu den BT-Drucksachen 17/3479, 17/1164, 17/2022 und 17/3647

Vorbemerkung

Die Deutsche Umwelthilfe begrüßt den Einsatz von Elektromobilität im Verkehrssektor als einen möglichen Weg, zur Minderung von CO₂-Emissionen und zur Verbesserung der Luftqualität besonders in den Innenstädten beizutragen. Unverständlichlicherweise konzentriert sich allerdings die NPE auf die Bereiche der Elektromobilität, wo diese Vorteile nur eingeschränkt und als Zukunftspotential sichtbar sind. Dringend notwendig und kurzfristig wirksam im Sinne von Klimaschutz und Luftreinhaltung hingegen ist beispielsweise die durchgehende Elektrifizierung der Schieneninfrastruktur in Deutschland sowie die Förderung der kommunalen Elektromobilität in Form von Straßenbahn und Oberleitungsbussen.

In der Bundestagsdrucksache der Regierungsfractionen wird die „Nachhaltige Mobilität“ unverständlichlicherweise auf den elektrischen Antrieb von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen reduziert. Das „Regierungsprogramm Elektromobilität“, unmittelbar nach dem nur zwei Tage zuvor präsentierten Industriebericht der NPE, zeigt einmal mehr die Macht großer Industrieunternehmen in Deutschland, politisches Handeln zu steuern. Dieser ausweislich der Kritik an der NPE beteiligter Umwelt- und Verbraucherschutzverbände offensichtlich nur von einzelnen Mitgliedern als „Wunschliste“ verfasste Bericht findet sich inhaltlich im Regierungsprogramm wieder und übernimmt nicht nur die griffigen Überschriften. Die BT-Drucksache der Regierungskoalitionen zeugt nicht von Bemühungen um nachhaltige Mobilität. Vielmehr verdeutlicht sie das Ziel, die Interessen einzelner Automobilhersteller und der Stromwirtschaft besonders zu berücksichtigen.

Nach Ansicht der DUH ist die einseitige Förderung rein elektrischer Fahrzeuge der falsche Weg, die Elektromobilität erfolgreich zu fördern. Japan aber auch Frankreich zeigen mit ihrer insgesamt auf CO₂-Reduktion bei Neufahrzeugen ausgerichteten Steuer- und Förderpolitik, wie Elektrofahrzeuge tatsächlich schnell auf die Straße kommen können: Während auf Druck der deutschen Automobilindustrie die Bundesregierung keine Differenzierung der Anreize für Fahrzeuge mit CO₂-Emissionen von 120 g /km vornimmt, führt eine gezielte (insgesamt aufkommensneutral gestaltete) Förderung von Fahrzeugen die 110, 90 und 60 g CO₂ unterschreiten, zur Entwicklung und Zulassung von teilelektrifizierten und effizienten Fahrzeugen in siebenstelliger Zahl. Während in Japan seit Jahren ein Modell (Toyota Prius) die Zulassungsstatistik aller Pkw anführt, hat so Deutschland mit den geringsten Anteil an bereits heute marktfähigen Elektrofahrzeugen wie den Mild- und Fullhybriden im deutschen Fahrzeugbestand im Vergleich zu anderen Industrienationen.

Zur Bewertung der einzelnen Formen der Elektromobilität fehlt die Berücksichtigung einer Gesamt-CO₂-Betrachtung der verschiedenen Antriebstechnologien. Dabei würde herauskommen, dass reine Elektrofahrzeuge nur für wenige Einsatzzwecke geeignet sind und die geplanten 1 Mio. Bestands-Elektrofahrzeuge in 2020

(dennoch nur 2% des Fahrzeugbestandes) nicht zu erreichen sind. Die DUH geht davon aus, dass es eher 300 bis max. 500.000 Elektrofahrzeuge in 2020 sein werden. Reine Elektrofahrzeuge (Pkw und Lkw) können absehbar aufgrund der stark eingeschränkten Verwendbarkeit (Stichwort mangelnde Reichweite) bis weit in die 20er Jahre dieses Jahrhunderts keinen nennenswerten Beitrag zum Klimaschutz leisten. Sie kommen für den privaten Nutzer allenfalls als Drittwagen in Frage. Für Flotten sind Nutzungsmöglichkeiten in eingeschränktem Maße denkbar, aber auch hier bleibt der Nachteil der deutlich höheren Anschaffungskosten bei stark eingeschränkter Nutzbarkeit, so dass entsprechende Dienstwagenzulassungen nur durch hohe finanzielle Anreize denkbar sind.

Für die überwiegende Anzahl (98%) der im Jahr 2020 auf unseren Straßen zugelassenen Fahrzeugen weigert sich hingegen die offensichtlich aus der Automobilwirtschaft heraus gelenkte Bundesregierung, Entwicklungsimpulse hin zu CO₂-reduzierten und schadstoffarmen Fahrzeugen zu setzen – im Gegenteil: Dienstwagen werden in Deutschland umso stärker finanziell gefördert, je höher die Motorisierung, CO₂-Emissionen und daher die Kosten sind. Teilelektrifizierte, so genannte Hybridfahrzeuge mit besonders niedrigen Spritverbräuchen werden in Deutschland hingegen nicht gefördert – ebenfalls im Gegensatz zu fast allen übrigen Nationen die vielleicht keine Nationale Plattform für die Förderung der Elektromobilität haben, dafür aber diese durch Anreize für effiziente Fahrzeuge fördern. Durch die Fehlankreize für PS-starke Sprintschlucker setzt die deutsche Bundesregierung fatal falsche industriepolitische Anreize. Die wenigen deutschen Alibi-Hybrid-Fahrzeuge finden sich mit Aufpreisen von bis zu 20 T€ in Luxuskarossen der Häuser VW/Porsche und Mercedes, die Hybridtechnik wird vor allem zur Steigerung des Drehmoments genutzt – mit der Folge deutlich höherem Verbrauch als die jeweiligen Dieselmotoren.

Der Deutsche Bundestag sollte sich dem Versuch der Industrie widersetzen, Anreize für allenfalls 1 – 2 % der 2010 zugelassenen Fahrzeuge zu setzen, sondern muss gerade heute klare Vorgaben für den gesamten Fahrzeugpark festlegen.

Verkehrspolitische Fehlsteuerung

Ein nachhaltiges Mobilitätskonzept muss sich an Klimaschutzziele orientieren, nicht an Wünschen und Geldforderungen aus einigen in der NPE organisierten Industrieunternehmen.

Vor diesem Hintergrund sollte die Bundesregierung zu ihrer bisherigen Praxis einer technikneutralen Reduktion von CO₂-Emissionen und Luftschadstoffen zurückkehren. Klare und vor allem langfristig festgelegte Entwicklungsziele schaffen Planungssicherheit für die Industrie und können durch begleitende ordnungsrechtliche Vorschriften, finanzielle Anreize und Maluszahlungen für nicht mehr zeitgemäße Fahrzeuge begleitet werden.

Sinnvoll wäre schließlich, die gerade im Schienen- und ÖPNV bereits seit Jahrzehnten ausgereifte Elektromobilität gezielt auszubauen und die vor wenigen Jahren ohne jede öffentliche Unterstützung mit den Pedelecs neu hinzugekommenen teil-elektrischen Zweiradfahrzeuge durch Anreize zum Aufbau von Ladeinfrastruktur und erleichterte Anerkennung als Dienstfahrzeuge zu unterstützen.

Finanzielle Förderprogramme

Jede Art einer finanziellen Förderung muss technologieoffen sein und auf realen CO₂- bzw. Luftschadstoffwerten basieren. Eine Förderung von „Leuchtturmprojekten“ der Industrie wie bisher ist nicht zielführend, da hier im wesentlichen Mitnahmeeffekte zu beobachten sind und reine Schaufahrzeuge ohne jeglichen technologischen Nutzen präsentiert werden (z.B. ungefilterte Diesel-Hybrid-Busse aus dem Hause Daimler und mit „Bastel“-Elektroantrieben und Akkus ausgestattete Smarts, Minis, Audi A1). Tatsächlich sinnvoll erscheint uns hingegen die Grundlagenforschung insbesondere bei der Speichertechnologie, zumal solche Ergebnisse allen Marktteilnehmern kostenfrei zur Verfügung stehen. Dies ist bei Anwendungsförderung gerade nicht der Fall. Zukunftsfähige Systeme müssen gefördert werden, so etwa Leichtbau oder Speichertechnologie. Von diesen Technologien werden alle Antriebsarten im Zuge der Effizienzsteigerung profitieren.

Eine staatliche Förderung sollte keine Projekte unterstützen, die in den nächsten Jahren zur Anwendung anstehen. Diese Kosten müssen von den Automobilherstellern im Rahmen ihrer FuE-Investitionen selbst getragen werden, so wie dies für praktisch alle übrigen Branchen der Wirtschaft auch gilt.

Die aktuell geplante Förderung der Elektromobilität mit mind. einer weiteren Mrd. Euro bis 2013 unterstützt zu wenig die Grundlagenforschung. Entsprechend der Forderung der Industrie soll das Steuergeld vor allem für die Weiterentwicklung von bereits erforschter Technologie bis zur Marktreife ausgegeben werden, so z.B. für die vom Bundesforschungsministerium geförderte Produktionsanlage für Lithium-Ionen Batterie in Ulm. Die DUH empfiehlt dringend, zukünftig keine weiteren Mittel an so genannte Modellprojekte der Industrie oder mit ihnen verbundenen Institutionen zu vergeben, sondern sich hier auf die Grundlagenforschung zu beschränken.

Die Unsinnigkeit dieser Industrieförderung wird deutlich, wenn man das derzeitige Programm „Modellregionen Elektromobilität“ näher betrachtet.

Drei Beispiele:

1. Der Stuttgarter Sportwagenbauer Porsche erhielt für den Bastel-Umbau von drei Porsche 918 Boxster auf Elektromotoren einen Staatszuschuss in Höhe von 2.882.832 €. Offizielles Ziel dieses „Leuchtturmprojektes Elektromobilität“ ist, *„ein Spurtvermögen von 5,5 Sekunden für den Sprint von 0 auf 100, und eine Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h“* sicherzustellen.
2. Der bayerische Autobauer BMW erhielt mit großem Staunen der deutschen Zweiradindustrie 1.037.713 € für das Projekt „Elektro-Faltrad“ (das es bereits seit Jahren als Serienprodukt gibt – ungefördert entwickelt durch die Fahrradindustrie).
3. Der Stuttgarter Daimler-Konzern – mit 34.779.903 € für alle Betriebsteile größter Subventions-Empfänger – erhält mehrere Millionen Euro für den Umbau von ungefilterten, rußenden Diesel-Bussen zu Hybridbussen aus dem Elektromobilitätsprogramm. Gerade die Hybridbusse haben es sowohl dem Verkehrs- wie Umweltminister so angetan, dass es gleich zwei parallele, nicht kompatible Förderprogramme unter dem Dach der Elektromobilitätsförderung gibt: eines aus dem Haus Ramsauer, in dem kein Wert auf saubere, gefilterte Busse gelegt wird und auch keine Effizienzvorgaben gemacht werden und ein weiteres Förderprogramm aus dem Hause Röttgen. Hier ist der Rußfilter vorgeschrieben und die Busse müssen mindestens 20% CO₂-Ersparnis gegenüber Dieselnachweisen.

Finanzielle Förderung der Anschaffung/Unterhalt von Elektro-Fahrzeugen

Die DUH schlägt vor, im Rahmen einer Änderung der Kfz-Besteuerung ein insgesamt aufkommensneutrales Fördersystem für besonders effiziente Fahrzeuge zu entwickeln und auf diesem Weg alle Formen der Elektrofahrzeuge zu unterstützen – vom Mild-, Voll- und Plug-In Hybrid bis hin zum reinen Elektrofahrzeug – wenn der Gesamtverbrauch an Benzin, Diesel, Erdgas, LPG oder Elektrischer Energie besonders niedrig ausfällt.

Eine undifferenzierte finanzielle Förderung von Elektrofahrzeugen ist kontraproduktiv und stellt eine Vergeudung von Steuermitteln dar. Eine Förderung sollte daher Bestandteil der nach CO₂/Luftschadstoffen gestaffelten Bonus-/Malusregelung für Fahrzeuge sein, wobei auch für Elektrofahrzeuge Effizienzvorgaben zu erfüllen sind.

Die DUH schlägt vor, hierzu nach einem realitätsnahen und auch Winter- und Sommerverhältnisse einrechnenden Fahrzyklus den Gesamtstromverbrauch pro 100 km zu ermitteln (inkl. Berücksichtigung des Energieverbrauchs aller elektr. Nebenanlagen sowie Verluste des Ladegeräts). Der resultierende Stromverbrauch ist mit dem deutschen CO₂-Ausstoß des Strommixes pro kW/h zu multiplizieren.

Bei der Dienstwagenbesteuerung von Elektrofahrzeugen sollte sich der finanzielle Wert – wie vom NEP-Mitglied Juwi angeregt – auf den Nutzwert des jeweiligen Vergleichsfahrzeugs mit normaler Motorisierung beziehen. Sport- und Fun-Fahrzeuge sollten auch als Elektromobile grundsätzlich nicht als Dienstwagen gelten.

Insgesamt mahnt die DUH dringend eine allgemeine Reform der in Deutschland skandalösen Dienstwagensubventionierung mit bis zu 58,89 % Zuschuss durch den Bundesfinanzminister an. Voll absetzbar sollten nur Fahrzeuge sein, deren CO₂-Ausstoß aus Verbrennungsmotor bzw. errechnetem CO₂-Wert für Elektromobile den EU-Grenzwert von 120 g CO₂/km unterschreitet. Zwischen 120 – 140 g CO₂/km sollten 2/3 und zwischen 140 – 160 g CO₂/km nur mehr 1/3 der Anschaffungskosten absatzfähig sein. Fahrzeuge mit einem direkten oder aus dem Stromverbrauch errechneten CO₂ Ausstoß über 160 g CO₂/km sollten nicht abzugsfähig sein und keinerlei Subventionierung erfahren – unabhängig von der jeweiligen Antriebstechnologie.

Ein gutes Modell zur Förderung von Elektromobilität beim Nutzer bietet die seit 1985 erprobte Förderung bei der Vorerfüllung von Abgasstandards über entsprechende Änderung in der Kfz-Besteuerung. Grundlage dieses Systems sind eindeutig festgelegte Kriterien, die auch für Elektrofahrzeuge entsprechend definiert werden müssen, um den Markt in eine effiziente und nachhaltige Richtung zu lenken. Eine pauschale technikbezogene Förderung von Elektrofahrzeugen ist ebenso unsinnig wie die vor zwei Jahren vollzogene Abwrackprämie, die den Steuerzahler 5 Mrd. Euro gekostet hat und die bezeichnenderweise nicht von der derzeit von Rekordgewinnen beglückten Automobilindustrie z.B. in Form einer geänderten Besteuerung ihrer Produkte zurückgefordert wird.

Viele elektrisch betriebene Fahrzeuge sparen in der Gesamtbetrachtung (Well-to-Wheels) gegenüber einem vergleichbaren Fahrzeug mit Verbrennungsmotor keine Energie ein. Der hohe Aufwand zur Bereitstellung der elektrischen Energie (auf der Basis des EU-Strommix) ergibt aber beim Gesamtvergleich keinen Vorsprung (vgl. JEC / Future Transport Fuels, 2011). Das bedeutet, dass auch und gerade bei elektrisch betriebenen Fahrzeugen höchste Anforderungen an die Effizienz zu stellen sind. Dieser Anspruch muss sich zwingend auch in den diskutierten Förderkriterien wiederfinden.

Doch gerade darauf soll gänzlich verzichtet werden. Hieraus wird ersichtlich, dass es weder den politisch Handelnden noch den Automobilherstellern tatsächlich um die Entwicklung zukunftsfähiger Mobilität geht. Dies erinnert fatal an die Brennstoffzellen-Diskussion Ende der 90er Jahre. Der Steuerzahler hat diese vermeintliche Zukunftstechnologie mit vielen Milliarden Fördermitteln unterstützt, ohne dass die erstmals für 2002, dann für 2005 angekündigten Serienfahrzeuge jemals gebaut wurden. Auch für die kommenden Jahre sind noch hohe Fördermittel für die Brennstoffzellentechnologie geplant. Sie haben zwar eine bessere und effizientere Umsetzung der Energie im Fahrzeug, aber die Herstellung des Wasserstoffs ist sehr energieintensiv, die Energiebilanz insgesamt nicht besser als bei konventionellen reinen Verbrennungsantrieben.

Fragliche Privilegierung von Elektrofahrzeugen im Straßenverkehr

Ordnungsrechtliche Vorteile für Elektrofahrzeuge – etwa die Nutzung von Busspuren oder freies Parken in der Innenstadt – sind aus Sicht der DUH nicht sinnvoll. Ziel einer nachhaltigen Verkehrspolitik muss es sein, den Individualverkehr besonders in Innenstädten zu verringern und nicht durch falsche Anreize zu stärken. Eine Nutzung von Busspuren durch Elektrofahrzeuge wäre kontraproduktiv, weil sie die Vorrangflächen für Verkehrssysteme des Umweltverbundes für „Drittwagen“ freigeben würde. Schon heute konkurrieren hier Taxen, Krankentransport und Fahrräder mit den Bussen. Jedes weitere Fahrzeug – egal ob konventionell oder mit Elektroantrieb – reduziert durch die stärkere Auslastung dieser Spuren die Attraktivität des ÖPNV.

Kritisch sieht die DUH eine eventuelle Finanzierung oder Bezuschussung von zusätzlichen, speziellen Elektro-Pkw-Parkflächen und insbesondere der im öffentlichen Raum geplanten Ladesäulen. Die bisherigen Ergebnisse belegen, dass für diese auch langfristig keine ökonomisch tragfähigen Geschäftsmodelle in Aussicht stehen. Die überschaubare Zahl an zu erwartenden Elektrofahrzeugen wird in absehbarer Zeit diese Ladeinfrastruktur nicht benötigen.

Die DUH begrüßt die Einführung einer "Blauen Plakette" als Ergänzung der bisherigen Plaketten (rot, gelb, grün). Als Fehlsteuerung sieht die DUH eine mögliche Beschränkung der „Blauen Plakette“ auf Elektrofahrzeuge. Zur Einhaltung der NO_x/NO₂-Grenzwerte sowie weiteren Verringerung der Dieselmotoremissionen ist es notwendig, in die blaue Plakette besonders abgasgereinigte Pkw und Nutzfahrzeuge (die die Abgasstandards EURO VI + 6 einhalten) mit einzubeziehen.

Qualitätssicherung und Verbraucherschutz

Im derzeitigen Elektromobilitäts-Markt besteht ein großes Problem in Fragen der Qualitätssicherung im Sinne des Verbraucherschutzes. So fehlen gesetzlich vorgeschriebene Mindestkriterien für elektrische Komponenten in allen Elektro-Individualfahrzeugen (Pkw, Nfz, Elektro-Motorrad und Pedelecs). Durch den Versuch, einen möglichst hohen Anteil der Batterie-Brutto-Kapazität zu nutzen, ist bei vielen Fahrzeugen bereits nach zwei Jahren eine deutliche Verschlechterung der Speicherkapazität und Batteriestabilität zu verzeichnen. Erste Fahrzeugbrände wie der katastrophal verlaufende Brand eines Elektro-Pkws auf einer Ostseefähre mit Totalverlust der Fähre oder die vom ehemaligen Wirtschaftsminister Brüderle geförderte Woodoo-Batterietechnik führen so zu einer massiven Imageschädigung dieser Technologie. Dringend überfällig ist die Definition von einzuhaltenden und nachzuweisenden Mindestlebensdauer (z.B. 80% Speicherkapazität nach 7 Jahren durchschnittlicher Nutzung) für alle Typen an Elektrofahrzeugen einschließlich Pedelecs (nur 1 Jahr Garantie für Pedelecbatterien!). Zum Vergleich: Bei konventionell angetriebenen Fahrzeugen müssen nach EU Recht alle Abgaskomponenten eine Garantie von 7 Jahren bzw. 160.000 km nachweisen. Ähnliche Kriterien sind auch für die Bestandteile von Elektrofahrzeugen zu definieren.

Realitätsferne Testzyklen und fehlerhafte Technikdefinitionen

Grundlage für jede Art von Förderung effizienter Technologie ist ein realistischer Testzyklus, der die tatsächlich im Gebrauch der Fahrzeuge entstehenden Emissionen abbildet. Die bestehenden Testzyklen insbes. für Plug-In Hybridfahrzeuge und Elektromobile erfüllen diese Voraussetzung nicht. Durch die Ermittlung eines Durchschnittswertes zwischen Tests mit Batterieantrieb bzw. mit Antrieb aus Verbrennungsmotor sowie die willkürliche Begrenzung der zu bewertenden Fahrstrecke eines Plug-In Hybriden ergeben sich häufig Pseudo-Emissionen von 30, 40 oder 50 g CO₂/km. Wird dieses Fahrzeug über diese Strecke hinaus bewegt, liegen hingegen die Werte immer oberhalb der Werte eines konventionellen Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor. Der Test suggeriert zudem, dass die Fahrstrecken mit elektrischem Antrieb denen des Antriebs mit Verbrennungsmotor entsprechen. Dies ist in der Realität ganz eindeutig nicht der Fall.

Berlin, den 23. Mai 2011

Jürgen Resch

*Bundesgeschäftsführer
Deutsche Umwelthilfe e. V.
Hackescher Markt 4/
Neue Promenade 3
10178 Berlin
Tel. 030-2400867-0
Mobil: 0171-3649170
Email: resch@duh.de*

BERATUNGSUNTERLAGE

Bitte aufbewahren!

Ausschuss für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

AUSSCHUSSDRUCKSACHE 17. WP

Nr. 17(15)212-D

Anhörung im Verkehrsausschuss am 25. Mai 2011 „Nachhaltige Elektro-Mobilität und Klimaschutz“

Stellungnahme von Dr. Weert Canzler, WZB

zu den BT-Drucksachen 17/1164, 17/3479, 17/2022 und 17/3647

Berlin, den 24.05.2011

Vorbemerkung

Elektromobilität ist nicht der einfache Austausch einer Antriebstechnik. Elektromobilität umfasst auch mehr als Elektroautos. Die aktuelle Diskussion um eine „nachhaltige Elektro-Mobilität“ ist vor dem Hintergrund des absehbaren Endes der fossilen Basis des Verkehrs zu sehen. Sie ist zudem vor der Folie einer „gespaltenen“ sozialen Bedeutung des Automobils zu sehen: Während das Auto in den Schwellen- und in den Entwicklungsländern eine weiterhin hohe Attraktivität erfährt, vollzieht sich in den schon weitgehend motorisierten westlichen Ländern seine „Entzauberung“. Das Auto hat als Statussymbol und als Instrument des demonstrativen Konsums ernst zu nehmende Konkurrenz erhalten. Mobiltelefone und Computer eignen sich ebenso als soziale Distinktionsmerkmale. Die Formel „Je größer das Auto, desto größer der Prestigegewinn“ gilt nur noch eingeschränkt. Vor allem für die Jüngeren in den Städten ist das Auto zwar ein alltägliches Verkehrsmittel mit hoher Verfügbarkeit, jedoch weniger ein Status- und Prestigeobjekt als in früheren Generationen. Die Führerscheinquote in Deutschland sinkt. Bei den unter 26-jährigen fiel sie von 90,6 Prozent im Jahr 2000 auf 75,5 Prozent 2008. Waren 1999 noch 14 Prozent der Neuwagenkäufer unter 30 Jahren alt, waren es 2009 nur noch 7 Prozent. Zugleich erlebt das Fahrrad in urbanen Räumen einen offenbar anhaltenden Aufschwung. Seine Modal-Split-Anteile steigen. Fahrradfahren ist schick. Public-bike-Angebote boomen in Deutschland und europaweit. Außerdem wird das Fahrrad wesentlich häufiger als das Auto mit anderen Verkehrsmitteln kombiniert und in Städten und Ballungsräumen ist die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel verbreitet.

Die Förderung der Elektromobilität darf sich nicht allein auf die Überwindung der technologischen Hürden konzentrieren. Fragen der Akzeptanz und des Alltagsnutzens einer neuen Technik sind ebenfalls wichtig. Dies gilt umso mehr für die Elektromobilität. Aus Befragungen von Pilotnutzern wissen wir: Elektromobilität wird als neue, oft faszinierende Bewegungserfahrung erlebt und zugleich pendeln sich „unter der Hand“ Nutzungsroutinen ein, die beispielsweise das Problem der eingeschränkten Reichweite erheblich relativieren. Überhaupt ist es M. A. n. wichtig, bereits heute mit der Erprobung von Elektro-Mobilität unter Alltagsbedingungen zu beginnen und nicht auf mögliche und/oder wünschbare technische Fortschritte in den batterie- und Ladetechniken zu warten. Die Chancen einer nachhaltigen Elektro-Mobilität lassen sich in drei Thesen zusammen fassen:

Drei Thesen:

1. These: Elektromobilität kann der Katalysator für eine tatsächliche Integration der verschiedenen Verkehrsmittel sein.

Zwar werden sich mit höheren Forschungsanstrengungen die technische Leistungsfähigkeit von Elektrofahrzeugen und besonders die Leistungsfähigkeit der Batterien verbessern. Auch werden die heute noch sehr hohen Kosten für Elektrofahrzeuge drastisch sinken, wenn ihre Serienfertigung anläuft. Eine im Vergleich zum konventionell angetriebenen Auto eingeschränkte Reichweite und ein hoher Kostenblock für die Batterie werden trotz aller Fortschritte jedoch in den nächsten Jahren bestehen bleiben. Gleichwohl bestehen im Flotteneinsatz als Mietfahrzeug interessante Chancen für elektrisch betriebene Automobile. Das Elektro-Auto könnte zum integralen Element eines umfassenden öffentlichen Verkehrsangebots werden. Eine eingeschränkte Reichweite und lange Ladezeiten sind aus dieser Perspektive eine Chance, denn sie zwingen zur Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln. Intermodalität wird als Geschäftsmodell interessant und möglich. Das geteilte Auto hat als „intermodales E-Mobility-Angebot“ eine Chance, aus der Nische herauszukommen, in der es sich seit vielen Jahren bewegt.

2. These: Innovative Mobilitätskonzepte erleben einen Aufschwung, dieser kann durch eine gezielte Förderung der Elektromobilität beschleunigt werden.

Wesentliches Element innovativer Mobilitätsangebote ist das Carsharing. Mittlerweile ist das Carsharing ein kommerzielles Kurzzeitvermietgeschäft geworden. Sixt und Hertz haben ebenso wie die Deutsche Bahn ein eigenes Carsharing-Geschäftsfeld etabliert. Auch Autohersteller steigen ins Kurzzeitvermietgeschäft. Die Daimler AG weitet ihr Car2go-Angebot aus. Erstmals ist die Möglichkeit des open access, des open ends und der one-way-Fähigkeit gegeben. Die PSA-Gruppe hat ein umfassendes Vermietangebot mit dem Namen „Mü“ eingeführt, und auch BMW arbeitet unter seiner neuen Marke „BMW i“ an urbanen Autovermietkonzepten.

Gleichzeitig etablieren Kommunen neue Mobilitätsangebote. Knapper Verkehrs- und Parkraum sind ein wichtiger Grund für die (Wieder-)Entdeckung des Fahrrads und für den Boom von öffentlichen Fahrradverleihsystemen. Erfolge von public-bike-Systemen veranlassen die Städte dazu, diese Angebote auch auf das Auto auszuweiten. Vorgeprescht ist Paris, wo das *velib*-Angebot mit mehr als 20 000 Fahrrädern an 1 500 innerstädtischen Stationen zu einer spürbaren Verschiebung des Modal Splits zugunsten des Fahrrads geführt hat. Um eine weitere Entlastung der Pariser Innenstadt vom schwerfälligen privaten Autoverkehr zu erreichen, wird das *velib*-System seit Ende 2010 ausgeweitet. *Autolib* kommt, Nahverkehrskunden können zusätzlich zum Fahrrad damit auch ein Auto nutzen. 2 000 Elektroautos in der Innenstadt und zusätzlich 2 000 Autos für eine Reihe von Vorortbahnhöfen sind vorgesehen. Damit wird eine umfassende Verknüpfung von Carsharing und E-Mobility realisiert.

Eine Integration von Elektroautos, aber auch von Pedelecs und E-Scootern in umfassende Mobilitätsangebote, kann durch eine gezielte Förderung eine zusätzliche Dynamik erhalten.

3. These: Nötig sind wenige große Schaufenster-Projekte, in denen die integrierte E-Mobilität praxisnah entwickelt und getestet wird.

Nach ersten kleinen Pilotprojekten müssen nun m. A. n. wenige große Praxisprojekte realisiert werden. Elektroautos sind in nennenswerter Anzahl nötig, um technische und operative Erfahrungen im Flottenmanagement, in der Standortlogistik, aber auch hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit und Alltagstauglichkeit sammeln zu können. Zentral sind zudem die Angebots- und Tarifintegration und schließlich die sozialwissenschaftliche Begleitforschung, um die soziale Akzeptanz und die entstehenden Nutzungsmuster zu untersuchen. Darüber hinaus erlauben E-Autos in der Kurzzeitvermietung im öffentlichen Raum, dass die Zahl der potenziellen Nutzer erheblich wächst und damit die Möglichkeiten, eigene Erfahrungen mit der neuen Antriebs- und Fahrzeugqualität zu machen.

Für den Absatz von Elektroautos bedeutet das: Intermodal vernetzte E-Fahrzeuge in der Kurzzeitvermietung sind eine von mehreren Absatzsegmenten. Der Absatz wird voraussichtlich zunächst, neben einer überschaubar großen Gruppe der early adopters, über die Flottennutzung realisiert. Flotten lassen sich professionell managen, zum großen Teil liegen die täglichen Wegelängen der Fahrzeuge innerhalb einer Reichweite von 100 Kilometern. Außerdem lassen sich Flotten von Firmen und Verwaltungen schnell umstellen. Durch gezielte Anreize, wie im Zweiten Bericht der Nationalen Plattform Elektromobilität im Mai 2011 empfohlen, lassen sich konventionell motorisierte Flottenfahrzeuge durch Elektrofahrzeuge ersetzen. Zusätzliche Marktanreize können hier m. A. n. die größten Effekte erzielen.

Im Flotteneinsatz gemanagte Elektrofahrzeuge haben einen weiteren Vorteil: Sie sind eher als private Fahrzeuge als Speicher für überschüssigen regenerativen Strom einsetzbar. Damit können sie mittelfristig eine Pufferfunktion im Stromnetz einnehmen, das bei einem steigenden Anteil regenerativ erzeugten Stroms auf zusätzliche Speicheroptionen angewiesen ist. Angesichts der aktuell beschleunigten Energiewende sind ein intelligentes Netzmanagement und zusätzlich flexible Speicher dringlicher denn je.

Eine Verknüpfung von Elektromobilen im Carsharing und dem Öffentlichen Verkehr geht einher mit der Idee der MobilityCard. In einem solchen Angebot sollen eine ÖPNV-Zeitkarte mit dem Fahrrad- und dem E-Auto-Baustein zu einem Gesamtangebot „aus einem Guss“ gebündelt werden. Auf einer Mobilkarte ist dann eine Nahverkehrsflatrate, die ja eine ÖPNV-Zeitkarte schon immer ist, mit verschiedenen Zusatzoptionen wie Fahrradfreiminuten, Carsharingstunden, Fernverkehrstickets etc. verknüpft. Die Attraktivität einer MobilityCard liegt darin, dass sie nicht nur kostengünstig ist, sondern auch individuell gewünschte Zusatzoptionen ermöglicht und einen Wechsel in den Zugangsmedien und Tarifen vermeidet. So wird ein „Nutzen ohne nachzudenken“ möglich, wie wir es vom privaten Auto kennen.