EUROPÄISCHE KOMMISSION

Brüssel, den 28.4.2010
KOM(2010)186 endgültig

MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT UND DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS

Eine europäische Strategie für saubere und energieeffiziente Fahrzeuge

MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT UND DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS

Eine europäische Strategie für saubere und energieeffiziente Fahrzeuge

(Text von Bedeutung für den EWR)

1. ZIELE DER STRATEGIE

Die europäische Automobilindustrie ist nach erheblichen Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen in den letzten 15 Jahren weltweit führend bei der Entwicklung sauberer und energieeffizienter Technologien für Verbrennungsmotoren. Als wettbewerbsfähigem und innovativem europäischen Erwerbszweig, auf den sich eine große Bandbreite verbundener Sektoren stützt, kommt ihr entscheidende Bedeutung zu.

In dieser Mitteilung wird eine Strategie zur Förderung der Entwicklung und Akzeptanz von sauberen und energieeffizienten („ökologischen“) schweren (Busse und LKW)[1] und leichten Nutzfahrzeugen (PKW und Lieferwagen)[2] sowie von zwei-, drei- und vierrädrigen Kraftfahrzeugen[3] vorgestellt. Der Verkehr verursacht zurzeit etwa ein Viertel der CO_2-Emissionen in der EU und trägt maßgeblich zur beeinträchtigten Luftqualität (Partikel, No_x, HC und CO) sowie zu den damit zusammenhängenden Gesundheitsproblemen insbesondere in städtischen Gebieten bei.

Kurz– und mittelfristig wird der Verbrennungsmotor in Straßenfahrzeugen voraussichtlich vorherrschend bleiben. Alternative Kraftstoffe und Antriebstechnologien werden jedoch zunehmend an Bedeutung gewinnen. Ökofahrzeuge zeichnen sich während ihres gesamten Lebenszyklus durch sehr geringe Umweltauswirkungen aus: Sie werden mit kohlenstoffarmen Energiequellen betrieben, haben niedrige Luftschadstoff- und Geräuschemissionen und sind leicht zu recyceln.

Ökofahrzeuge, einschließlich solcher, die mit Elektrizität, Wasserstoff, Biogas und flüssigen Biotreibstoffen in hohen Anteilen betrieben werden können, dürften einen maßgeblichen Beitrag zur Entwicklung einer auf Wissen und Innovation gestützten Wirtschaft (intelligentes Wachstum) und zur Förderung einer ressourcenschonenderen, ökologischeren und wettbewerbsfähigeren Wirtschaft (nachhaltiges Wachstum) leisten, zwei vordringlichen Zielen der Strategie Europa 2020[4]. Die Strategie ist im Rahmen von Europa 2020 ein wesentlicher Teil der Leitinitiative „Ressourcenschonendes Europa“, mit der neue Technologien zur Modernisierung des Verkehrswesen sowie zur Reduzierung seines CO_2-Ausstoßes und damit zu mehr Wettbewerbsfähigkeit gefördert werden sollen. Ein Ziel der Leitinitiative ist daher die Förderung von Ökofahrzeugen durch verstärkte Forschung, die Einführung gemeinsamer Normen und die Entwicklung der Infrastrukturen, die zur

---

1 Fahrzeuge der Klassen M2 und M3 sowie der Klassen N2 und N3 nach der Definition in der Richtlinie 2007/46/EG.

2 Fahrzeuge der Klassen M1 und N1 nach der Definition in der Richtlinie 2007/46/EG.

3 Fahrzeuge der Klasse L nach der Definition in der Richtlinie 2002/24/EG.

4 KOM(2010) 2020 vom 3.3.2010.

Unterstützung des „Übergang[s] zu einer emissionsarmen Wirtschaft, die ihre Ressourcen wirkungsvoll einsetzt“[5] erforderlich sind.

Bis zum Jahr 2030 wird ein Anstieg des weltweiten Kraftfahrzeugbestands von 800 Mio. auf 1,6 Mrd. erwartet[6]. Die Verdoppelung des weltweiten Kraftfahrzeugbestands macht einen technologischen Qualitätssprung erforderlich, damit das Ziel eines kohlenstoffarmen Verkehrswesens unter langfristiger Gewährleistung einer nachhaltigen Mobilität erreicht werden kann. Die Strategie sollte daher der europäischen Industrie dabei helfen, eine weltweite Spitzenposition beim Einsatz alternativer Antriebstechnologien einzunehmen. Die globale Tendenz hin zu einem nachhaltigen Verkehrswesen zeigt, dass die europäische Automobilindustrie nur wettbewerbsfähig bleiben kann, wenn sie bei umweltfreundlichen Technologien eine führende Rolle spielt. Dies erfordert eine schrittweise Abkehr von der derzeitigen Situation. Ein neuer industrieller Ansatz auf der Grundlage sauberer und energieeffizienter Fahrzeuge wird die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Automobilindustrie steigern, für neue Arbeitsplätze in der Automobilindustrie und anderen vor- und nachgelagerten Sektoren sorgen und die Umstrukturierung unterstützen. Die vorliegende Initiative baut daher auf der Europäischen Initiative für umweltfreundliche Kraftfahrzeuge auf, die im November 2008 im Rahmen des Europäischen Konjunkturprogramms[7] gestartet wurde.

Die Entwicklung fortschrittlicher gemeinsamer Normen für Sicherheit, Umweltfreundlichkeit und Interoperabilität wird auch dafür sorgen, dass der Binnenmarkt voll funktionsfähig bleibt und Planungssicherheit für alle Interessengruppen besteht.

Überdies investieren die Weltmarktkonkurrenten der EU sowohl auf dem amerikanischen als auch auf dem asiatischen Kontinent ebenfalls in kohlenstoffarme Technologien und starten zielgerichtete Programme für den Übergang zu einem kohlenstoffarmen Straßenverkehr. Dabei wird auf eine rasche Entwicklung von Normen für alternative Technologien hingearbeitet. Damit ihre Industrie wettbewerbsfähig bleiben und ihre weltweite Marktführerschaft bei umweltfreundlichen Technologien sichern kann, muss die EU den richtigen Rahmen für fortschrittliche, weltweit benötigte Produkte schaffen.

Die Strategie baut auf der bestehenden Strategie zur Minderung der CO_2-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen aus dem Jahr 2007[8] auf und ergänzt laufende und geplante Aktivitäten für einen CO_2-reduzierten Verkehr mit geringeren Umweltauswirkungen. Beschränkt auf den Straßenverkehr, auf Straßenfahrzeuge und auf die mittelfristige Perspektive unterstützt sie das Ziel, bis 2050 den CO_2-Ausstoß um 80 % bis 95 % zu senken. Technologische Entwicklungen bei ökologischen KFZ-Antriebstechnologien können und sollen auch dem Fortschritt in der Schifffahrt, in der Luftfahrt, bei schweren Nutzfahrzeugen sowie im innerstädtischen Verkehr und im leichten Schienenverkehr neue Impulse geben.

---

5 KOM(2010) 2020 vom 3.3.2010, S. 14.

6 Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa – Weltforum zur Harmonisierung fahrzeugtechnischer Vorschriften (World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations) (UNECE-WP.29): Informelles Dokument GRPE-58-02.

7 KOM(2008) 800 vom 26.11.2008.

8 KOM(2007) 19 vom 7.2.2007.

2. AKTIONSPLAN FÜR UMWELTFREUNDLICHE FAHRZEUGE

Diese Strategie hat die Schaffung eines geeigneten, technologieneutralen politischen Rahmens für saubere und energieeffiziente Fahrzeuge zum Ziel. Hierbei ist zweigleisig vorzugehen: Es sind einerseits saubere und energieeffiziente Fahrzeuge mit konventionellen Verbrennungsmotoren zu fördern, andererseits ist der Einsatz bahnbrechender Technologien in Fahrzeugen mit extrem geringem CO_2-Ausstoß zu erleichtern. Folgende Antriebssysteme werden in Betracht gezogen:

- Alternative Kraftstoffe für Verbrennungsmotoren als Ersatz für Otto- oder Dieselkraftstoff, darunter flüssige Biokraftstoffe und gasförmige Treibstoffe einschließlich Flüssiggas (LPG), komprimiertes Erdgas (CNG) und Biogas. Sie bieten Potenzial zur Verringerung der Umweltauswirkungen des Straßenverkehrs durch niedrigere CO_2- und Schadstoffemissionen. Allerdings erfordert die Verwendung von Alternativkraftstoffen außer Biokraftstoffen Umbauten an den Verbrennungsmotoren, ein besonderes Kraftstoffspeicherungssystem im Fahrzeug und ein ausreichend ausgedehntes Betankungsnetz. Flüssige Biokraftstoffe wie Ethanol und Biodiesel können bis zu einem gewissen Anteil herkömmlichen Flüssigkraftstoffen zugesetzt und in vorhandenen Motoren verbrannt werden. Bei höheren Bio-Anteilen ist jedoch ein Umbau des Kraftstoffzufuhrsystems und des Fahrzeugmotors erforderlich. Gasförmige Kraftstoffe können in umgebauten Verbrennungsmotoren verwendet und im Fahrzeug in speziellen Tanks gespeichert werden. Sogenannte Flex-Fuel-Fahrzeuge können mit einer Reihe verschiedener erhältlicher Kraftstoffe betrieben werden. Um die erwartete Verringerung der Umweltauswirkungen im Vergleich zu konventionellem Otto- oder Dieselkraftstoff zu erreichen, müssen Alternativkraftstoffe auf nachhaltige Weise hergestellt werden. Die Arbeiten an der weiteren Verbesserung von konventionellen Otto- und Dieselkraftstoffen sollten weitergehen.

- Bei Elektrofahrzeugen dient ein Elektromotor zum Fortbewegen des Fahrzeugs; sie werden mit Strom geladen. Die Energie wird in Batterien oder anderen Speichersystemen gespeichert, die sich an Bord befinden. Elektrofahrzeuge werden vielleicht in naher Zukunft noch in einem Nischenmarkt bleiben, doch wird davon ausgegangen, dass die Verkäufe später, wenn bessere Batterietechnologien vorliegen, ansteigen. Studien zufolge wird der Anteil batteriebetriebener Elektrofahrzeuge an den verkauften Neuwagen im Jahr 2020 bei 1 bis 2 % liegen, im Jahr 2030 jedoch schon zwischen 11 und 30 %. Für Steckdosen-Hybridfahrzeuge werden 2 % für das Jahr 2020 vorhergesagt und 5 bis 20 % für das Jahr 2030[9]. Für die Einführung von Elektrofahrzeugen auf dem Massenmarkt ist es entscheidend, wie erschwinglich diese sind. Die Preise für die Endverbraucher müssen noch deutlich sinken (durch den technischen Fortschritt und Massenproduktionsvorteile), damit der Marktanteil steigen kann. Die Elektrofahrzeugtechnologie hat bedeutendes Potenzial für eine radikale Lösung zahlreicher Probleme, mit denen die Europäische Union konfrontiert ist, darunter die Erderwärmung, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen, die örtliche Luftverschmutzung und die Speicherung von Energie aus erneuerbaren Quellen in Fahrzeugbatterien mittels intelligenter Netze. Reine Elektrofahrzeuge scheinen für den Stadtverkehr am aussichtsreichsten zu sein, denn sie verfügen aufgrund ihrer

[9] IHS - Global Insight: Studie „Battery Electric and Plug-in Hybrid Vehicles“.

Batterien nur über eine relativ begrenzte Reichweite, und das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist potenziell besser, wenn Infrastrukturen zum Aufladen zuerst in den Städten eingerichtet werden. Ferner ist auch der soziale Nutzen (einschließlich des gesundheitlichen Nutzens) von geringeren Schadstoff– und Geräuschemissionen am größten in städtischen Gebieten.

- Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb können für die Umwelt ähnlich nützlich sein wie batteriegetriebene Elektrofahrzeuge. Sie sind ebenfalls mit Elektromotoren ausgerüstet, erzeugen ihren Strom jedoch im Fahrzeug selbst, und zwar aus Wasserstoffbrennstoff mittels Brennstoffzellen, die nur Wasserdampf abgeben. Die Entwicklung und der Einsatz von Batterie- und Brennstoffzellenfahrzeugen sind daher komplementär, da sie viele Bauteile des elektrischen Antriebssystems gemeinsam haben.

Die Strategie baut auf laufende Maßnahmen auf und **umfasst mittel- bis langfristige Aktionen**. Durch diese Aktionen werden die Vorteile der neuen Antriebstechniken in Form von umwelt- und energiepolitischen Zielen realisiert und es wird gleichzeitig eine Situation vermieden, in der Fortschritte bei neuen Technologien durch geringere Verbesserungen bei konventionellen Fahrzeugen oder durch eine wachsende Nachfrage nach weniger effizienten Fahrzeugen zunichte gemacht werden. Der Aktionsplan nutzt die Synergien zwischen der Verbesserung der Verbrennungsmotoren und der Einführung von Technologien mit extrem niedrigen CO_2-Emissionen. Gefördert wird die Entwicklung und Verbreitung bahnbrechender Technologien, von denen zusammen mit Vorschlägen, die im anstehenden Weißbuch zur europäischen Verkehrpolitik vorgelegt werden, ein wesentlicher Beitrag zu einer nachhaltigeren Mobilität erwartet werden kann.

Derzeit fehlt ein europäischer Rahmen für die elektrische Mobilität. Um die technologische Neutralität in der Praxis zu gewährleisten, konzentriert sich Abschnitt 2.7 auf Maßnahmen, die erforderlich sind, um einen adäquaten regulatorischen Rahmen zur Ermöglichung dieser Technologie sicherzustellen.

Bei bestimmten, in dieser Strategie aufgeführten politischen Initiativen wird eine Abschätzung der ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Folgen zu berücksichtigen sein. Aktionen auf EU-Ebene werden die Aktionen auf nationaler und regionaler Ebene ergänzen und sich auf Gebiete konzentrieren, auf denen sich entsprechend dem Subsidiaritätsprinzip ein klarer europäischer Mehrwert ergibt.

2.1. Regulierungsrahmen

Die EU hat eine ehrgeizige Strategie zur Verringerung der CO_2-Emissionen von Straßenfahrzeugen vorgestellt[10], und es wurde bereits viel erreicht. Nach der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen muss das Ziel von 130 g CO_2/km im Flottendurchschnitt für neue PKW bis 2015 voll erreicht sein. Die Industrie wird noch mehr in Technologien zur Emissionsverminderung, darunter in intelligente Verkehrsmanagementsysteme, investieren und die Effizienz der Motoren weiter verbessern müssen.

[10] Verordnung (EG) Nr. 443/2009 (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 1).

Überdies wird ein Vorschlag der Kommission[11] zur Verringerung der CO_2-Emissionen von leichten Nutzfahrzeugen (Lieferwagen) zur Zeit im Parlament und im Rat erörtert. Dem Vorschlag zufolge soll für alle neuen leichten Nutzfahrzeuge ab 2016 die Vorgabe von 175 g/km im Flottendurchschnitt gelten.

Durch die Festlegung noch strengerer Normen konnte die EU auch die Emissionen von Schadstoffen wie Partikel und NO_x reduzieren. Die Grenzwerte der Norm Euro 6[12] für PKW und leichte Nutzfahrzeuge und der Norm EURO VI für schwere Nutzfahrzeuge gelten ab 2014.

Die vorherrschende Position der Benzin- und Dieselmotoren wird sich zwar bis 2020 abschwächen, aber dennoch müssen ihre negativen Umweltauswirkungen mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln verringert werden.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird im Jahr 2010 eine Verordnung über die Anforderungen an die Typgenehmigung für zwei-, drei- und vierrädrige Kraftfahrzeuge (Fahrzeuge der Klasse L) vorschlagen, in der Emissionsnormen festgelegt und zur Berücksichtigung neuer Technologien bestehende Maßnahmen angepasst oder neue entwickelt werden.

- Sie wird bis 2011 folgende Maßnahmen zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 vorbereiten: ausführliche Regeln zur Überwachung und zur Datenmeldung, ausführliche Regeln zum Antrag auf Befreiung von den spezifischen CO_2-Emissionsvorgaben für Hersteller kleiner Serien und Nischenhersteller, ausführliche Regeln für das Genehmigungsverfahren für innovative Technologien (Öko-Innovationen), ausführliche Regeln für die Methoden zur Erhebung der Abgaben wegen Emissionsüberschreitung.

- Sie wird ausführliche Regelungen zur Vermarktung des „Ökobonus“ von Fahrzeugen vorschlagen, um missverständliche Umweltaussagen zu vermeiden.

- Sie wird bis 2011 einen Vorschlag zur Reduzierung der Umweltauswirkungen durch den Treibstoffverbrauch von mobilen Klimaanlagen vorlegen.

- Sie wird möglichst bald im Rahmen des „integrierten Ansatzes“ ein Inventar von umweltpolitisch nützlichen Maßnahmen aufstellen und weitere Schritte auch ordnungspolitischer Art zur Förderung solcher Maßnahmen festlegen.

- Sie wird bis Ende 2011 einen Vorschlag zur Änderung der Richtlinie 70/157/EWG[13] zur Verringerung der Geräuschemissionen von Fahrzeugen vorlegen.

- Sie wird gewährleisten, dass die CO_2- und Schadstoffemissionen im tatsächlichen Fahrbetrieb reduziert werden, indem sie bis spätestens 2013 einen Vorschlag für einen durch die UN/ECE[14] entwickelten überarbeiteten Prüfzyklus zur Emissionsmessung

[11] KOM(2009) 593 vom 28.10.2009.
[12] Verordnung (EG) Nr. 715/2007 (ABl. L 171 vom 29.6.2007, S. 1).
[13] ABl. L 42 vom 23.2.1970, S. 16.
[14] Sollte indessen kein Fortschritt erzielt werden, sind einseitige Regelungen innerhalb der EU weiterhin eine Möglichkeit.

einschließlich einer Methodik zur Berücksichtigung innovativer Technologien vorlegt und bis 2012 ein robustes Verfahren zur Messung der Emissionen im tatsächlichen Fahrbetrieb entwickelt, bei dem auch tragbare Emissionsmessungssysteme zum Einsatz kommen können.

- Sie wird eine Strategie zum Problem des Treibstoffverbrauchs und der CO_2-Emissionen von schweren Nutzfahrzeugen vorschlagen.

- Sie wird zusätzliche Maßnahmen fördern, die dazu beitragen könnten, die CO_2- und Schadstoffemissionen des Straßenverkehrs zu senken, beispielsweise eine umweltfreundliche Fahrweise, intelligente Verkehrssysteme (welche die Technologie an Bord des Fahrzeugs und die von Galileo abgeleiteten Anwendungen umfassen) Infrastrukturmaßnahmen und das städtische Verkehrsmanagement.

- Sie wird gewährleisten, dass die Nachhaltigkeitskriterien der Gemeinschaft für Biokraftstoffe und Förderung der Entwicklung von fortschrittlichen kohlenstoffarmen Kraftstoffen, nachhaltigen Biokraftstoffen sowie von Motorentechnologie, die diese Kraftstoffe nutzen kann, umgesetzt werden.

2.2. Förderung von Forschung und Innovation im Bereich umweltfreundliche Technologien

Fahrzeuge mit Elektroantrieb oder Wasserstoff-Brennstoffzellen sowie deren Bauteile sind trotz jüngster technischer Fortschritte immer noch teuer. Forschung und technologische Entwicklung müssen fortgesetzt werden, damit die Kosten reduziert und die Reichweite sowie das Fahrverhalten von Elektro- und Wasserstofffahrzeugen verbessert werden können; dies gilt auch für den Bereich kooperative Fahrzeugsysteme, die auf einer Kommunikation zwischen Fahrzeugen bzw. zwischen Fahrzeug und Infrastruktur beruhen. Es müssen neue Werkstoffe erkundet werden, die in Batterien und zur Speicherung von Wasserstoff für Brennstoffzellenfahrzeuge zum Einsatz kommen können, sowie alternative Technologien zum Aufladen und zur Speicherung von Energie. Forschung und Demonstration zum Thema Elektrifizierung des Verkehrs werden im Rahmen der „Europäischen Initiative für umweltfreundliche Kraftfahrzeuge“ gefördert, während Forschung und technologische Entwicklung zu Fahrzeugen mit Wasserstoffbrennstoffzellen und den entsprechenden Infrastrukturen durch das „Gemeinsame Unternehmen Brennstoffzellen und Wasserstoff“ unterstützt werden.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird dafür sorgen, dass die Forschung auch künftig auf kohlenstoffarme Kraftstoffe und einen sauberen und energieeffizienten Verkehr abzielt, z. B. durch Verbesserung herkömmlicher Motoren, durch Elektroantriebe einschließlich alternativer Batterietechnologien und durch Wasserstofftechnologien, wobei Zuschüsse auf Gebiete konzentriert werden sollen, die einen eindeutigen Zusatznutzen auf EU-Ebene aufweisen.

- Sie wird die Verwaltungsvorschriften für die Bewilligung von EU-Forschungszuschüssen vereinfachen und straffen.

- Sie wird 2011 in einem Strategieplan für Verkehrstechnologie und in ihrer Mitteilung zu sauberen Verkehrssystemen eine langfristige Forschungsstrategie vorstellen.

- Sie wird gemeinsam mit der Europäischen Investitionsbank die Fortsetzung der Unterstützung für Forschungs– und Innovationsvorhaben zur Förderung sauberer und energieeffizienter Automobilprodukte sondieren, um so den Wandel in dieser Branche anzukurbeln.

2.3. Marktakzeptanz und Verbraucherinformation

Der europäische Fuhrpark kann nur dann erfolgreich ökologisiert werden, wenn sich die Verbraucher tatsächlich für den Kauf sauberer und energiesparender Fahrzeuge entscheiden. Wegen der hochentwickelten Technologie, die in ihnen zum Einsatz kommt, sind Ökofahrzeuge immer noch deutlich teurer als konventionelle Fahrzeuge. Deshalb sind die Einbeziehung der Verbraucher und Anreize auf der Nachfrageseite wichtig für die Förderung der Marktakzeptanz. Solche Anreize müssen zur rechten Zeit, zielgerichtet und diskriminierungsfrei eingeführt werden und sie müssen zeitlich und finanziell begrenzt sein.

Die Mehrzahl der Mitgliedstaaten hat mittlerweile ohne gegenseitige Koordinierung Besteuerungssysteme für Kraftfahrzeuge eingeführt, die sich nach dem CO_2-Ausstoß richten, während andere Mitgliedstaaten Regelungen eingeführt haben oder prüfen, die die Verbraucher mit Anreizen – vielfach finanzieller Art – zur Wahl von Elektrofahrzeugen bewegen sollen. Die Regelungen unterscheiden sich stark voneinander und wirken nur isoliert, weil in den bestehenden Kraftstoffsteuern der CO_2-Ausstoß der einmal in Betrieb genommenen Fahrzeuge nicht berücksichtigt wird. Es gibt Befürchtungen, dass ihr Nutzen durch die beträchtlichen Unterschiede zwischen den einzelstaatlichen Anreizsystemen zunichte gemacht und dass dadurch das Funktionieren des Binnenmarktes beeinträchtigt werden könnte.

Für neu entwickelte Fahrzeuge mit relativ begrenzter Reichweite bietet sich der Einsatz vor allem in Städten und städtischen Gebieten an. Die Reduzierung der Schadstoffemissionen ist in dicht bevölkerten Stadtgebieten am wichtigsten, und wie im Aktionsplan urbane Mobilität[15] festgestellt wird, sind die Einsparungen bei Energie und CO_2–Emissionen durch energieeffiziente Technologien am größten im stockenden Verkehr der Städte. Den lokalen und regionalen Behörden kommt daher einige wichtige Rolle zu: Sie können als öffentliche Auftraggeber die Regeln für das öffentliche Beschaffungswesen intelligent einsetzen und so die Marktakzeptanz fördern. Dies würde auch wichtige Innovationsanreize geben.

Nach der Richtlinie 2009/33/EG[16] über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge, die auf die Verringerung der Treibhausgasemissionen und die Verbesserung der Luftqualität (insbesondere in Städten) abzielt, müssen die Behörden die energetischen und ökologischen Auswirkungen, die mit dem Betrieb von Fahrzeugen verbunden sind, während deren gesamter Lebensdauer berücksichtigen. Dies verschafft Ökofahrzeugen einen Wettbewerbsvorteil und wirkungsvolle Unterstützung bei ihrer Markteinführung im großen Maßstab.

Damit die Verbraucher Ökofahrzeuge als echte Alternativen zu konventionellen Fahrzeugen akzeptieren, müssen sie gut über Chancen, Vorteile und praktische Aspekte umweltfreundlicher Mobilität informiert sein, was insbesondere Sache der Industrie ist. Die Verbraucher sollten außerdem über Instrumente zum Vergleich dieser Technologien mit konventionellen Fahrzeugen verfügen.

---

15 KOM(2009) 490 vom 30.9.2009.

16 ABl. L 120 vom 15.5.2009, S. 5.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird im Jahr 2010 Leitlinien zu finanziellen Anreizen für Verbraucher für den Kauf von Ökofahrzeugen vorlegen und die Koordinierung der nachfrageseitigen Maßnahmen der Mitgliedstaaten fördern sowie sicherstellen, dass sämtliche Vorteile für die Industrie den bestehenden Regelungen für staatliche Hilfen entsprechen.

- Sie wird die Richtlinie zur Energiebesteuerung überarbeiten, um stärkere Anreize für den effizienten Einsatz konventioneller Kraftstoffe und die schrittweise Einführung alternativer Kraftstoffe mit geringen Kohlenstoffemissionen zu bieten.

- Sie wird Schritte unternehmen, um eine stärkere Koordinierung zu erreichen und um die allgemeine Wirksamkeit von Maßnahmen der Mitgliedstaaten zur Förderung von Ökofahrzeugen über die Fahrzeugbesteuerung zu erhöhen.

- Sie wird die Umsetzung der Richtlinie 2009/33/EG überwachen.

- Sie wird ein Forschungsprojekt zum umfassenderen Verständnis der Verbrauchererwartungen und des Kaufverhaltens in Gang setzen sowie verschiedene Informationsinstrumente für den Vergleich zwischen sauberen und energieeffizienten Autos mit konventionellen Fahrzeugen testen.

- Sie wird einen Vorschlag zur Änderung der Richtlinie 1999/94/EG[17] über die Kennzeichnung von Personenkraftwagen vorlegen.

- Sie wird im Jahr 2011 ein EU-weites Demonstrationsprojekt zur Elektromobilität im Rahmen der europäischen Initiative für umweltgerechte Kraftfahrzeuge starten, um Verbraucherverhalten und Nutzungsgewohnheiten einzuschätzen, die Benutzer für alle Typen der Elektrotechnologie zu sensibilisieren und um neue Entwicklungen bei der Normung von Elektrofahrzeugen zu testen; künftige ähnliche Initiativen könnten speziell auf städtische Gebiete mit dauerhaft überhöhtem Luftschadstoffniveau abzielen.

2.4. Globale Aspekte

Die Industrie der EU ist auf den Weltmärkten tätig und ist viele weltumspannende Allianzen eingegangen. Um das globale Unternehmensumfeld zu verbessern und der europäischen Wirtschaft Geschäftsmöglichkeiten zu sichern, brauchen wir auf den wichtigsten Automobilmärkten mehr Offenheit und gleiche Bedingungen. Offene Weltmärkte sind ein wichtiger Faktor für mehr Produktivität, Wachstum und Beschäftigung. Um den Zugang zu globalen Märkten zu ermöglichen, müssen sowohl Zölle gesenkt als auch unnötig wettbewerbsbeschränkende technische Vorschriften beseitigt werden. Wo immer möglich sollte auf eine Konvergenz unserer Vorschriften mit denen unserer wichtigsten Handelspartner sowie auf einen möglichst breiten Marktzugang hingearbeitet werden.

Für die Serienherstellung von Elektro– und Wasserstoffbrennstoffzellen–Fahrzeugen werden andere Rohstoffe gebraucht als für die Herstellung konventioneller Fahrzeuge. Manche dieser Rohstoffe sind knapp und auf einige wenige Gebiete beschränkt, wie z. B. bestimmte Seltenerdmetalle für Batterien und Edelmetalle für Brennstoffzellen. Es sollte gewährleistet

[17] ABl. L 12 vom 18.1.2000, S. 16.

sein, dass zu diesen Rohstoffen ein gerechter und offener Zugang besteht, damit die Wettbewerbsfähigkeit der EU-Wirtschaft nicht durch mögliche Engpässe in Mitleidenschaft gezogen wird.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird sich an internationalen Normungsaktivitäten und Gesprächen mit unseren wichtigsten Handelspartnern über Regulierungsfragen beteiligen sowie technische Hilfe für Drittländer leisten, um den Handel mit Ökofahrzeugen zu fördern und marktverzerrenden Vorschriften vorzubeugen.

- Sie wird auch weiterhin Initiativen zur Zusammenarbeit in Regulierungsfragen vorbringen, um dafür zu sorgen, dass die Vorschriften von Ländern, die keine Vertragsparteien der UN-ECE sind, weltweit harmonisiert werden.

- Sie wird durch die Rohstoffinitiative den Zugang zu knappen Werkstoffen erleichtern[18].

2.5. Beschäftigung

Die vorausschauende Steuerung der Umstrukturierung und die Vorhersage der Fertigkeiten und Qualifikationen, die zur Entwicklung und zur Herstellung von innovativen Fahrzeugen notwendig sind, ist von entscheidender Bedeutung, damit die europäischen Fahrzeughersteller über Arbeitskräfte mit geeigneter Qualifikation verfügen. Diese Fertigkeiten sind zur Zeit selten. Die sozialen Akteure haben vor kurzem im Rahmen der Automobilpartnerschaft eine Erklärung veröffentlicht, in der die Einrichtung einer europaweiten Beobachtungsstelle gefordert wird.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird auf der Grundlage der Erklärung der Automobilpartnerschaft einen europäischen Qualifikationsrat für den Sektor (European Sectoral Skills Council) einrichten, um ein Netzwerk für die nationalen Beobachtungsstellen der Mitgliedstaaten zu schaffen.

- Sie ab 2011 den Europäischen Sozialfonds gezielt zur Förderung von Umschulung und Höherqualifizierung einsetzen.

2.6. Halbzeitbewertung der Rechtsvorschriften zu CO_2-Emissionen

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird die Verordnung (EG) Nr. 443/2009 bis 2013 dahingehend überprüfen, wie bis 2020 das Ziel von 95 g/km für PKW erreicht werden kann und welche langfristige Perspektive (bis 2030) sich bietet; dabei wird sie auf den Erfahrungen mit der Umsetzung der kurzfristigen Vorgaben aufbauen.

- Sie wird bis zu einem vom Gesetzgeber festgelegten Termin überprüfen, wie das langfristige Ziel der Reduzierung der CO_2-Emissionen leichter Nutzfahrzeuge (Lieferwagen) erreicht werden kann[19].

---

18 KOM(2008) 699 vom 04.11.2008.

Ein Ziel der Halbzeitbewertung besteht darin, der Automobilindustrie Planungssicherheit hinsichtlich der langfristigen Zielsetzung zu bieten. Bei allen neuen CO_2–Normen sollten die verschiedenen technologischen Optionen vollständig ausgeschöpft werden, denn ehrgeizige Emissionsziele stellen langfristig entscheidende Anreize zur Innovation dar; zudem ist zu berücksichtigen, wie sehr die neuen Normen zur erforderlichen allgemeinen Reduzierung der Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors beitragen. Zum jetzigen Zeitpunkt muss als übergeordnetes Ziel darauf geachtet werden, dass durch wie auch immer geartete Fördermechanismen für Fahrzeuge mit besonders geringen Emissionen in keinem Fall die Anreize zur Verringerung der Emissionen des bestehenden Fahrzeugparks mit herkömmlichen Verbrennungsmotoren abgeschwächt werden.

2.7. Besondere Maßnahmen für Elektrofahrzeuge

1. Inverkehrbringen

Die Typgenehmigung für Straßenfahrzeuge[20] wurde auf alle Antriebssysteme ausgedehnt, um potenzielle rechtliche Hindernisse zu beseitigen und sicherzustellen, dass Fahrzeuge mit alternativem Antrieb mindestens ebenso sicher sind wie konventionelle. Es wurden daher bereits gemeinsame Regeln für mit Wasserstoff, Gas oder Biokraftstoffen betriebene Fahrzeuge erlassen[21]. Auch für Elektrofahrzeuge sind gemeinsame Anforderungen notwendig, um für mehr Rechtssicherheit und besseren Schutz der Verbraucher zu sorgen.

In Zusammenarbeit mit internationalen Partnern bei der UN/ECE wird die Kommission Folgendes unternehmen:

- Sie wird im Jahr 2010 Vorschläge für die Anforderungen an die elektrische Sicherheit für die Fahrzeugtypgenehmigung vorlegen.
- Sie wird bis 2011 andere, von der Richtlinie 2007/46/EG erfasste Anforderungen an die Typgenehmigung überprüfen.
- Sie wird bis 2012 die Anforderungen an die Crashsicherheit überprüfen und der Frage nachgehen, ob die Lautlosigkeit dieser Fahrzeuge möglicherweise eine Gefahr für ungeschützte Verkehrsteilnehmer darstellt.

2. Normung

Dank gemeinsamer Normen sollten alle Elektrofahrzeuge innerhalb der EU überall mit dem Stromnetz kommunizieren und mit allen Arten von Ladegeräten aufgeladen werden können. Investitionen in Ladestationen aufgrund unterschiedlicher Normen sollten soweit wie möglich vermieden werden. Kompatibilitätsprobleme, die verhindern, dass das Fahrzeug an jeder erreichbaren Station aufgeladen werden kann, könnten das Vertrauen der Verbraucher in die Elektrofahrzeugtechnologie untergraben.

---

19 Im Kommissionsvorschlag (KOM(2009) 593 vom 28.10.2009) ist für 2020 ein Ziel von 135g/km vorgesehen.

20 Geregelt durch die Richtlinie 2007/46/EG (ABl. L 263 vom 9.10.2007, S. 1).

21 Verordnung (EG) Nr. 79/2009 (ABl. L 35 vom 4.2.2009, S. 32), UN/ECE-Regelungen Nr. 67 und 110; Richtlinie 2009/30/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 88).

Das langsame Aufladen an bestehenden Steckdosen ist bereits möglich. Die Schnellaufladung mit hoher Spannung, öffentlichen Ladestationen und der notwendigen Kommunikation zwischen Fahrzeug und Stromnetz erfordert indessen besondere Stecker und Steckdosen, die zur Sicherstellung der Interoperabilität EU-weit genormt sein müssen. Die rasche Verabschiedung einer europäischen Norm würde die europäische Industrie zu einem Vorreiter auf diesem Gebiet machen und damit ihre weltweite Wettbewerbsfähigkeit stärken. Die Norm muss die andauernden Arbeiten in internationalen Normungsgremien berücksichtigen.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird im Rahmen der Richtlinie 98/34/EG[22] die europäischen Normungsgremien im Jahr 2010 beauftragen, bis 2011 eine genormte Ladeschnittstelle zu entwickeln, um für Interoperabilität und Konnektivität zwischen der Stromquelle und dem Ladegerät des Elektrofahrzeugs zu sorgen, sich mit Sicherheitsrisiken und dem Problem der elektromagnetischen Kompatibilität zu befassen und die Möglichkeit eines „intelligenten Ladens“ (Möglichkeit der Verbraucher, Strom während der Nebenzeiten zu verwenden) zu prüfen.

- Sie wird eine Methode zur Durchführung der Norm ermitteln, so dass die interoperable Schnittstelle von allen industriellen Akteuren einschließlich der Fahrzeugsteller, Stromversorger und Stromnetzbetreiber übernommen wird.

- Sie wird die globale Entwicklung von Technologie und Markt ständig beobachten und erforderlichenfalls europäische Normen aktualisieren.

3. Infrastruktur

Wenn Elektrofahrzeuge auf den Markt kommen, können die Verbraucher sie an bestehenden Ladestationen aufladen. Dennoch müssen öffentlich zugängliche Ladestationen eingerichtet werden, damit die Verbraucher Batterien aufladen können. Ein angemessenes Netz an elektrischen Ladestationen wird beträchtliche Investitionen sowie die Festlegung von Normen zu Sicherheit, Interoperabilität und Zahlung erfordern. Mittels einer Abschätzung muss geklärt werden, ob Synergien zwischen den für Elektro- und Wasserstofffahrzeuge aufgebauten Kapazitäten und ihrer Verbindung mit kohlenstoffarmen Stromquellen bestehen.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird zusammen mit den Mitgliedstaaten auf nationaler und regionaler Ebene an führender Stelle am Aufbau einer Auflade- und Betankungsinfrastruktur in der EU arbeiten.

- Sie wird gemeinsam mit der Europäischen Investitionsbank sondieren, wie Finanzmittel zur Ankurbelung der Investitionen in Infrastrukturen und Dienstleistungen für Ökofahrzeuge bereitgestellt werden können.

4. Energie, Stromerzeugung und -verteilung

[22] ABl. L 204 vom 21.7.1998, S. 37.

Die Umweltbilanz von Ökofahrzeugen mit alternativen Technologien muss gründlich untersucht und unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus mit derjenigen herkömmlicher Fahrzeuge verglichen werden. Bei solch einem Ansatz wird die Auswirkung der Emissionen „von der Quelle bis zum Rad“ („Well to Wheel“)[23] betrachtet, einschließlich der Emissionen, die bei der Stromerzeugung sowie der Herstellung und der Entsorgung des Fahrzeugs anfallen.

Es wird davon ausgegangen, dass die Elektrifizierung des Verkehrs zu einem, wenn auch nicht plötzlichen, Anstieg der allgemeinen Stromnachfrage führt, denn die Markteinführung von Elektrofahrzeugen wird schrittweise vonstatten gehen[24]. Allerdings könnte durch die erhöhte Nachfrage eine potenziell kohlenstoffintensive Ausweitung der Stromerzeugungsleistung erforderlich werden, vor allem, wenn Fahrzeuge während der Spitzenzeiten aufgeladen werden. Dieses Risiko kann gemindert werden, wenn aufladbare Fahrzeuge vollständig in das Stromnetz integriert werden – ein Schritt hin zur Einführung intelligenter Stromnetze, intelligenter Messung und den entsprechenden Verbraucheranreizen – und andere Geschäftsmodelle wie der Austausch von Batterien erwogen werden. Durch eine vollständige Integration wäre es auch möglich, die Batterien in Elektrofahrzeugen als Sekundärspeicher für überschüssige Energie aus erneuerbaren Energiequellen zu nutzen.

Dazu muss u. a. das bestehende Stromverteilungsnetz angepasst werden, und es müssen intelligente Netze und Protokolle für die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Netz entwickelt werden, die das Aufladen automatisch auf Nebenzeiten oder auf unregelmäßig erzeugten, überschüssigen Strom aus erneuerbaren Energiequellen abstimmen. Dabei müssten die Auswirkungen des Preises berücksichtigt werden.

Eine wichtige Rolle bei dieser Entwicklung werden die Industrieinitiativen im Rahmen des Europäischen Strategieplans für Energietechnologie (SET-Plan) spielen. So soll insbesondere die Stromnetz-Initiative die Entwicklung bei der Elektrifizierung des Verkehrs beschleunigen, während durch die europäische Bioenergie-Initiative die Technologien zur Erzeugung fortschrittlicher Biokraftstoffe vorangebracht und zugleich die Nachhaltigkeitskriterien der Richtlinie über erneuerbare Energien eingehalten werden sollen.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird die Umwelt– und CO_2–Bilanz verschiedener Fahrzeugtypen (Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor bzw. Elektro–, Gas– oder Wasserstoffantrieb) über deren gesamten Lebenszyklus hinweg vergleichend ermitteln.

- Sie wird beurteilen, ob die Förderung von Elektrofahrzeugen dazu führt, dass zusätzlicher, kohlenstoffarm erzeugter Strom aus erneuerbaren Energiequellen bereitgestellt wird. Dies soll dadurch geschehen, dass kohlenstoffarme Energiequellen gefördert werden, damit sichergestellt wird, dass der von Elektrofahrzeugen verbrauchte Strom nicht zu Lasten des

[23] Umweltauswirkungen im Rahmen des Konzepts „Well to Wheel“ (WTW) umfassen die Auswirkungen bei der Kraftstofferzeugung („Well to Tank“) und bei der Verwendung des Fahrzeugs („Tank to Wheel“). WTW ist eine wichtige Komponente der Umweltbilanz eines Fahrzeugs über dessen gesamten Lebenszyklus hinweg, welche auch die Umweltfolgen der Herstellung und Entsorgung des Fahrzeugs umfasst.

[24] Europäisches Themenzentrum für Luft und Klimaveränderung: Environmental impacts and impact on the electricity market of a large scale introduction of electric cars in Europe, S. 97.

kohlenstoffarmen Stroms geht, der ohnehin gemäß der Richtlinie über erneuerbare Energien[25] erwartet wird.

- Sie wird die Auswirkungen des gestiegenen Bedarfs an kohlenstoffarm hergestelltem Strom auf das Versorgungssystem und das Netz beurteilen.

5. Wiederverwertung und Transport von Batterien

Die intensive Nutzung von Batterien durch Elektrofahrzeuge ist selbst mit Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Auch im Zusammenhang mit Brennstoffzellen für Wasserstofffahrzeuge werden neue Lösungen gesucht, etwa für die Wiederverwertung von Platinkatalysatoren. Eine hohe Wiederverwertungsquote ist auch deshalb angebracht, weil einige der verwendeten Rohstoffe knapp und kostspielig sind.

Wenn Batterien aufgrund ihrer nachlassenden Energiespeicherkapazität nicht mehr für die Verwendung in Fahrzeugen brauchbar sind, könnten sie für andere Zwecke eingesetzt werden, etwa für die ortsfeste Energiespeicherung in Wohnhäusern. Über Bestimmungen und Pläne für solch eine „Sekundärnutzung“ wird nachgedacht.

Die Anzahl betriebsbereiter Batterien, die befördert werden kann, ist gegenwärtig durch die Richtlinie über die Beförderung gefährlicher Güter[26] begrenzt. Dadurch sind die Transportkosten hoch, was wiederum zu dem hohen Preis der Batterien beiträgt.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird prüfen, welche Änderungen an den bestehenden Rechtsvorschriften für die Wiederverwertung von Batterien und Fahrzeugwracks vorgenommen werden müssen, um sie an die neuen Marktgegebenheiten anzupassen.

- Sie wird europäische Forschungsprogramme zur Wiederverwertung und Wiederverwendung von Batterien fördern.

- Sie wird unter sorgfältiger Beurteilung der Kosten und potenziellen Risiken prüfen, welche Möglichkeiten bestehen, die Vorschriften für den Transport von Batterien zu ändern.

3. GOVERNANCE

Diese Mitteilung dient der Vorstellung einer Strategie zur Förderung eines sauberen und effizienten Verkehrssystems in der EU, das dazu beitragen wird, die Ziele von Europa 2020 zu erreichen, indem Europa in seiner Fähigkeit gestärkt wird, in einer Schlüsselbranche intelligente und nachhaltige Produkte zu erzeugen.

Für die im Rahmen dieser Strategie vorgeschlagenen Maßnahmen ist ein hohes Maß an Koordinierung quer durch die betroffenen Bereiche der Politik (Industrie, Verkehr, Energie, Handel, Klima und Umweltschutz, Beschäftigung, Gesundheit und Verbraucherschutz sowie Forschung) und unter Beteiligung aller Interessengruppen erforderlich, um alles zu tun, damit die EU über ein nachhaltiges Verkehrssystem mit einer wettbewerbsfähigen industriellen

[25] Richtlinie über erneuerbare Energien, Richtlinie 2009/28/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 16).
[26] Richtlinie 2008/68/EG (ABl. L 260 vom 30.9.2008, S. 13).

Basis verfügt. Will man diese Herausforderung meistern, so muss ein laufender Gedankenaustausch zwischen Interessengruppen und Akteuren stattfinden, die bislang nicht unbedingt zusammengearbeitet haben: Automobilindustrie (Fahrzeughersteller und -lieferanten), Stromanbieter, Gasunternehmen, Netzbetreiber, Hersteller elektrischer Komponenten, wissenschaftliche und Normungsgremien, Behörden auf Ebene der EU, der Mitgliedstaaten, der Regionen und der Kommunen sowie Verbraucher.

Einige EU-Mitgliedstaaten haben zudem nationale Programme zur Förderung der Elektromobilität eingeleitet. Die Kommission erkennt den Nutzen dieser Programme an, durch die schon frühzeitig ein Markt geschaffen und die Verbraucher für diese Technologie sensibilisiert werden. Wenn diese Ansätze nicht koordiniert werden, kann es jedoch zu einer Zersplitterung des Binnenmarktes kommen, wodurch die EU ihren Wettbewerbsvorteil bei dieser Technologie einbüßen könnte.

Die Kommission wird Folgendes unternehmen:

- Sie wird vorschlagen, die hochrangige Gruppe CARS 21 wieder einzusetzen und dabei ihr Mandat zu überarbeiten. Alle Akteure sollen stärker eingebunden werden, insbesondere, um Hemmnisse für die Markteinführung alternativer Technologien zu beseitigen.

- Sie wird die Strategie zur Verringerung der CO_2–Emissionen von Straßenfahrzeugen im Rahmen des europäischen Programms zum Klimawandel (ECCP) umsetzen.

- Sie wird die Arbeitsabläufe im Rahmen von ECCP und CARS 21 eng koordinieren.

- Sie wird dafür sorgen, dass diese Strategie in die allgemeine Verkehrspolitik der EU einfließt, und zwar mit dem bevorstehenden Weißbuch zur europäischen Verkehrspolitik.

- Sie wird bei den Maßnahmen im Rahmen dieser Strategie auf die Koordinierung und die Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten achten, insbesondere damit der Binnenmarkt gefestigt wird, damit es zu keiner Zersplitterung der Anstrengungen kommt, damit eine ausreichende kritische Masse für die Industrie geschaffen werden kann und damit Entwicklungen in den Mitgliedstaaten beobachtet und erörtert werden können.

Der Zusatznutzen einer EU-Strategie ist klar erkennbar: Durch sie können eine Vielzahl von Initiativen und Maßnahmen gebündelt und eine Plattform zur Koordinierung der Anstrengungen europäischer, nationaler und regionaler Akteure geschaffen werden; außerdem trägt sie zum reibungslosen Funktionieren des Binnenmarkts bei. Durch die Initiative wird eine bessere Rechtsetzung gefördert, indem langfristige politische Vorstellungen vorgegeben werden und für mehr Sicherheit für Unternehmer gesorgt wird.

Um dafür zu sorgen, dass die Strategie erfolgreich umgesetzt wird, wird sie 2014 überprüft. So soll Bilanz gezogen werden, um zu beurteilen, wie sich der Markt und die Technologien verändert haben, und um weitere Maßnahmen empfehlen zu können.