



CNG INDUSTRIEKREIS

White Paper „Flottengrenzwerte“

Klimaneutrale Mobilität mit „grünen Verbrennern“: Anrechnung fortschrittlicher, erneuerbarer gasförmiger und flüssiger Kraftstoffe auf CO₂ Flottengrenzwerte

Der CNG-Industriekreis¹ setzt sich dafür ein, die CO₂-Flottenregulierung mit einer Anrechnung von erneuerbaren gasförmigen und flüssigen Kraftstoffen zu erweitern. Schon heute tanken CNG-Fahrzeuge in Deutschland durchschnittlich 50 Prozent Biomethan. Mit der Möglichkeit den grünen Verbrenner d.h. klimaneutrale Antriebe mit erneuerbaren gasförmigen und flüssigen Kraftstoffen auf Flottengrenzwerte anzurechnen, würden zusätzliche Anreize geschaffen, klimaneutrale Fahrzeuge in den Markt zu bringen und es würde ein schnell umsetzbarer Weg zur Reduzierung von Emissionen eröffnet.

Das ganze Bild zählt

Für den globalen Treibhauseffekt spielt es keine Rolle, wo THG (Treibhausgas)-Emissionen verursacht werden. Jede Tonne CO₂, die emittiert wird, hat Auswirkungen auf das Klima. Eine Bewertung von Antriebskonzepten in der Mobilität muss daher das Gesamtsystem betrachten, d.h. Fahrzeugherstellung und -entsorgung, Kraftstoffinfrastruktur und den Kraftstoff bzw. die Antriebsenergie selbst.

Um die globale Erwärmung auf 1,5°C oder maximal 2°C zu begrenzen, darf weltweit nur noch eine bestimmte Menge an Treibhausgasen freigesetzt werden. Der Weltklimarat (IPCC – International Panel on Climate Change) nennt ein weltweites CO₂-Budget in Höhe von 420 bis 580 Gigatonnen CO₂ eq (globales Restbudget)². Damit sind die THG-Emissionen definiert, die insgesamt noch möglich sind, wenn die globale Erwärmung auf maximal 1,5 °C begrenzt werden soll. Dieses Budget wäre ohne weitere THG-Minderung bald aufgezehrt. Wird dieses überschritten, sind die Klimaziele nicht zu erreichen. Dies bedeutet, dass alle Emissionen relevant sind – unabhängig davon, wo sie anfallen, d.h. aber auch, dass die Realisierung von THG-Einsparungen ab sofort wichtig ist. Das, was jetzt nicht erreicht wird, kann später nicht

¹ Mitglieder des Industriekreis CNG sind Unternehmen der Energie- und Gaswirtschaft, der Automobilindustrie und der Tankstelleninfrastruktur (u.A. DVGW, EON, EWE, ONTRAS, SNAM, Total, OrangeGas, Hexagon, Verbio, Gazprom NGV)

² die Angaben sind eine Schätzung zum Umfang des verbleibenden CO₂-Budgets, das sowohl größer aber auch kleiner sein kann. Quelle: IPCC-Sonderbericht über die Folgen einer globalen Erwärmung um 1,5 °C gegenüber vorindustriellem Niveau und die damit verbundenen globalen Treibhausgasemissionspfade im Zusammenhang mit einer Stärkung der weltweiten Reaktion auf die Bedrohung durch den Klimawandel, nachhaltiger Entwicklung und Anstrengungen zur Beseitigung von Armut - Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger, 2018

mehr aufgeholt werden. Für die Mobilität bedeutet dies, dass verfügbare Optionen, wie Mobilität mit erneuerbaren Gasen, genutzt werden müssen, zumal der flächendeckende Aufbau von Ladeinfrastruktur oder auch ein ausreichendes Wasserstoffnetz nur mittelfristig umzusetzen sind.

Aus klimapolitischer Sicht sind mit CNG (Compressed Natural Gas) und mit LNG (Liquid Natural Gas) betriebene Fahrzeuge, wenn sie erneuerbare Gase nutzen, ein etablierter Weg, um sehr zügig signifikante Beiträge zum Erreichen der THG-Reduktionsziele im Verkehrsbereich zu liefern. Nahezu alle Studien und Berechnungen, beispielsweise auch in den Analysen der Nationalen Plattform Mobilität (NPM)³, belegen dies. Ohne Mobilität mit erneuerbaren Gasen sind Klimaziele im Mobilitätssektor nicht zu erreichen. Notwendig ist ein zügiger Ausbau der Mobilität mit erneuerbaren Gasen. Sowohl die Untersuchungen der NPM als auch des BDI⁴ zeigen, dass in 2030 rund 3 Mio. Fahrzeuge, die mit erneuerbaren Gasen und hier aktuell Biogas angetrieben werden, zugelassen sein müssten. Hierbei gilt, dass Gasmobilität, batterieelektrische Fahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge Lösungen für unterschiedliche Anwender und Nutzung bieten und jeweils dort eingesetzt werden können, wo sie schnell und effizient zur THG-Minderung beitragen können. Dies ist bei der Mobilität mit erneuerbaren Gasen beispielweise auf der Langstrecke, in preissensiblen Segmenten (Pkw), im anspruchsvollen Linienbetrieb (Bus) und beim Transport schwerer Lasten (Lkw) der Fall.

Grüne Verbrenner

Der Industriekreis CNG steht für „grüne Mobilität“ mit fortschrittlichen, erneuerbaren Kraftstoffen und entsprechenden Motoren, den „grünen Verbrennern“. Besondere Potenziale sehen wir bei Biomethan und synthetischem Methan.

In Ergänzung zu mit Strom betriebenen Brennstoffzellen- und batterieelektrischen Fahrzeugen kann der „grüne Verbrenner“ einen erheblichen Beitrag zum Erreichen der nationalen und europäischen Klimaziele leisten, besonders bei Pkws auf der Langstrecke, bei Nutzfahrzeugen und Bussen.

In der Mobilität der Zukunft müssen daher technologieoffen alle Antriebsoptionen, die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) senken, eine faire Chance haben. Das sind neben den mit 100 % EE-Strom betriebenen batterieelektrischen Fahrzeugen (BEV) vor allem

- Grüne Verbrenner, d.h. Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren (ICEV), betrieben mit Biomethan oder einem innovativen gasförmigen bzw. flüssigen Biokraftstoff, der aus regenerativem Strom hergestellt wird und
- Brennstoffzellenfahrzeuge (FCEV), die mit nachhaltigem Wasserstoff (H₂) betrieben werden, erzeugt aus regenerativem Strom.

Mit einer Fokussierung auf nur eine Technologie kann Deutschland die THG-Minderungsziele im Verkehr nicht erreichen. Eine einseitige Technologieförderung birgt das Risiko, zukünftig

³ Kurzbericht AG 2, Einsatzmöglichkeiten unter realen Rahmenbedingungen

⁴ BDI Studie Analyse der Klimapfade Verkehr 2030, Januar 2019

kosten- und nutzungseffiziente Technologien zu vernachlässigen. Damit zielführende Technologieentwicklungen nicht verhindert werden, ist es wichtig, bereits heute ein „level playing field“ für alle Antriebsarten zu schaffen. Hierzu ist es notwendig die aktuelle CO₂-Flottenregulierung anzupassen.

Ambitionierte THG-Reduktionsziele

Die Europäische Union und Deutschland haben sich ambitionierte Ziele zum Schutz des Klimas gesetzt. Vorgesehen ist eine Reduzierung der CO₂-Emissionen in allen energieverbrauchenden Sektoren. So hat sich die Europäische Union mittlerweile das Ziel der CO₂-Neutralität bis 2050 vorgegeben. Deutschland hat als Zwischenziel eine Reduktion der THG-Emissionen über alle Bereiche um 55% im Jahr 2030 ausgegeben. Dabei sollen allein im Verkehrsbereich im Jahr 2030 die Emissionen im Vergleich zu 1990 um 40% niedriger liegen und das obgleich diese Emissionen weiter nahezu unverändert auf hohem Niveau stagnieren. Antriebsspezifische CO₂-Emissionen wurden zwar schon in den letzten Jahren deutlich reduziert. Aufgrund des steigenden Verkehrsaufkommens wurde dennoch insgesamt keine Reduktion von THG-Emissionen erreicht. Sie liegen weiterhin auf dem Niveau von 1990. Insbesondere im Verkehrssektor müssen die Anstrengungen verstärkt werden, um die Klimaziele zu erreichen. Selbst ein sehr schneller Hochlauf der Neuzulassungen von Elektro-Fahrzeugen, wäre nach den Prognosen der Nationalen Plattform Mobilität (NPM) nicht ausreichend, um diesen Zielwert zu erreichen.

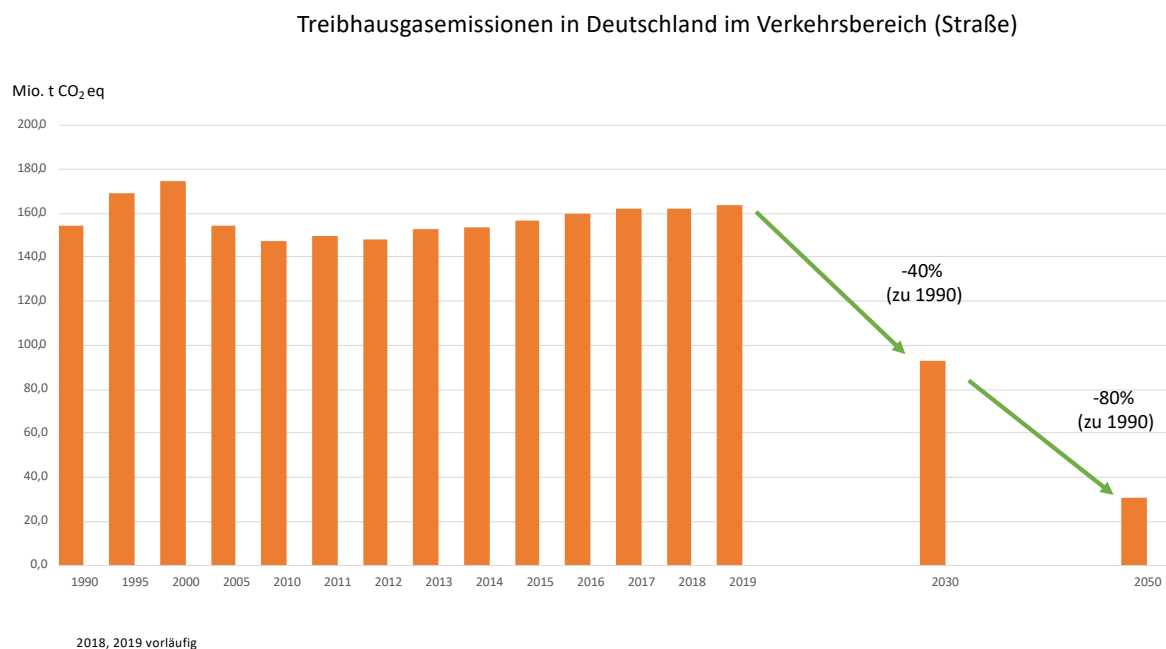


Abbildung 1: Treibhausgasemissionen in Deutschland im Verkehrsbereich (Straße);
Quelle: UBA, DVGW

Technik

CNG und LNG Technologien für Lkw, Pkw und Busse sind technisch voll ausgereift und sofort verfügbar. Dies zeigt der langjährige und erfolgreiche Einsatz dieser Fahrzeugklassen in der privaten und kommerziellen Mobilität. Auf dem Weg zu einer sauberen Mobilität mit Gas können mittelfristig ausschließlich erneuerbare „grüne“ Gase wie Biomethan oder synthetisch erzeugtes Gas genutzt werden. Der Biomethan-Anteil am CNG-Mix in Deutschland beträgt aktuell ca. 50 Prozent. Damit wird bereits heute ein erheblicher Beitrag zur Reduktion von THG-Emissionen im Verkehrsbereich geleistet. Bei Betankung an den inzwischen über 400 Tankstellen, die zu 100% Reststoff-Biomethan anbieten, können die Fahrzeuge nahezu klimaneutral angetrieben werden.

Das Mengenpotential von Biomethan ist beträchtlich: Untersuchungen des DVGW zufolge liegt allein in Deutschland das Potential für Biomethan bei bis zu 118 Terrawattstunden (TWh) pro Jahr. Damit könnten 12 Mio. Mittelklasse-Pkw angetrieben werden⁵. Es handelt sich hierbei um Biomethan, das aus überschüssigen landwirtschaftlichen Reststoffen bereitgestellt werden kann. Weitere Potentiale, erneuerbares Methan aus Energiepflanzen oder mittelfristig synthetische erneuerbare Kraftstoffe über Power-to-Gas-Verfahren und Wasserstoff herzustellen, kommen noch hinzu. Gerade über den Power-to-Gas-Pfad ist es möglich, für eine umfassende Energiewende in Mitteleuropa nachhaltige Energiemengen durch den Import aus sonnen- und windreichen Ländern bereitzustellen. Erneuerbares Gas aus Nordafrika könnte sogar über die bestehenden Pipeline-Verbindungen nach Europa transportiert werden. Der Import von synthetischem Methan aus Nordafrika kompensiert durch die höhere Auslastung von Erneuerbaren Energieanlagen in diesen Regionen auch die Wirkungsgradverluste in der Herstellung und Nutzung von E-Fuels.

Lösungen für THG-Reduktion zulassen - grüne Verbrenner integrieren

Der derzeitige Rechtsrahmen zeigt eine einseitige Fokussierung: Biomethan und fortschrittliche, erneuerbare gasförmige oder flüssige Kraftstoffe gelten zwar an der Tankstelle als nachhaltig, nicht aber bei der Verwendung im Fahrzeug. Damit wird z.B. Biomethan aktuell nur über die THG-Minderungsquote incentiviert. Auf dieses Instrument verweist derzeit auch noch die EU-Kommission. Das aber lässt die Fahrzeughersteller außen vor, die keine ausreichende Motivation haben, die entsprechenden Fahrzeuge zu entwickeln und zu vermarkten. Damit entfallen mittelfristig die Abnehmer für diesen klimaneutralen Kraftstoff und entsprechend eine wichtige Option mit großem Mengenpotential zur THG-Reduktion im Mobilitätssektor. Diese Option kann auf absehbare Zeit auch nur hier gezogen werden, weil nur im Straßenverkehr die THG-Vermeidungskosten und der THG-Minderungsdruck ausreichend groß sind, um die Mehrkosten gegenüber den fossilen Optionen auszugleichen.

Ab 2021 müssen Fahrzeughersteller (OEMs) strikte Grenzwerte bei den Treibhausgasemissionen ihrer Fahrzeugflotten einhalten. Dieser Grenzwert liegt zunächst bei 95 g CO₂/km und wird bis 2030 abgesenkt auf ca. 60 g CO₂/km. Mit der Berücksichtigung von grünen Verbrennern ließen sich diese Werte einfacher und wirtschaftlicher erreichen. Doch

⁵ Quelle: dena „Rolle und Beitrag von Biomethan im Klimaschutz heute und in 2050“; durchschn. Fahrleistung: 14.000 km/a, durchschn. Verbrauch: umgerechnet 5 kg/100 km

ein großes Hindernis für die Mobilität mit erneuerbaren Gasen ist, dass die Fahrzeughersteller das Klimapotential dieser grünen Verbrenner bisher nicht nutzen können, um die Vorgaben der EU zu den Flottengrenzwerten zu erreichen.

Über die aktuell gültige „tank-to-wheel“ Betrachtung, bei der nur die Emissionen am Fahrzeug berücksichtigt werden, können Antriebe mit nachhaltigen Kraftstoffen rechnerisch keinen Beitrag leisten, auch wenn diese klimaneutral sind. Erneuerbare gasförmige und flüssige Kraftstoffe werden damit nicht entsprechend ihres THG-Minderungspotenzials bewertet.

Es fehlt ein zielorientierter und fairer Anrechnungsmechanismus für Emissionsminderungen, die mit grünen Verbrennern erreicht werden. Eine freiwillige Anrechnung zusätzlicher Kraftstoffmengen, die nicht für die THG-Quoten der RED-2 verwendet werden, auf die Flottenwerte würde Fahrzeugherstellern einen starken Anreiz geben, diese Fahrzeuge weiter zu entwickeln und in den Markt zu bringen, und damit CO₂-Emissionen im Straßenverkehr ganzheitlich vermieden.

Erweiterung der Flottengrenzwertregelung

Für eine Technologieoffenheit ist es notwendig, grüne Antriebe mit alternativen gasförmigen und flüssigen Kraftstoffen als nachhaltig anzuerkennen. Durch eine Erweiterung der Flottenverbrauchsgesetzgebung um die Möglichkeit für Fahrzeughersteller, auf freiwilliger Basis zusätzliche erneuerbare, gasförmige und flüssige Kraftstoffe auf ihre Flottenwerte anzurechnen, würde der notwendige Anreiz gegeben, den Markt für klimaneutrale Fahrzeuge, die diese Kraftstoffe nutzen, weiterzuentwickeln. Daher schlagen wir vor, die Fahrzeughersteller dadurch ins Boot zu holen, dass sie die THG-Reduktion auf Basis nachhaltiger Kraftstoffmengen, die über die Mindestanforderungen der RED-2 hinaus in Verkehr gebracht werden, auf ihre Flottenemissionen anrechnen können.

Im Jahr 2021 erfolgt auf europäischer Ebene ein Review der Flottenverbrauchsgesetzgebung. Hierzu ist in der aktuellen EU-Regulierung der Prüfauftrag enthalten, „den möglichen Beitrag nachhaltiger Kraftstoffe“ zu untersuchen. Der Review kann genutzt werden, eine Anrechenbarkeit für fortschrittliche, erneuerbare gasförmige und flüssige Kraftstoffe, die zusätzlich zu den erneuerbaren Kraftstoffen, die über die RED-2 durch das Kraftstoffquotensystem in Verkehr gebracht werden, auf die Flottenziele zu ermöglichen. So ließen sich heute noch nicht genutzte Klimaschutzpotentiale erschließen und gleichzeitig würde innovativen Technologien ohne Subventionen zum Durchbruch verholfen.

Wir unterstützen den vom BMWi vorgelegten Vorschlag⁶ vom Mai 2020 und den vorgeschlagenen Weg für eine Anrechnung. Zentrale Punkte dabei sind:

- **Gleiche Wettbewerbsbedingungen:** Ein Anrechnungssystem für fortschrittliche, erneuerbare gasförmige und flüssige Kraftstoffe schafft für den Straßenverkehr gleiche Wettbewerbsbedingungen für alle alternativen Antriebstechnologien, THG-Emissionen im Verkehrsbereich zu verringern, und erweitert den Spielraum für Fahrzeughersteller, die Fahrzeuge für diese Kraftstoffe in den Markt bringen. Dabei

⁶ „Crediting System for Renewable Fuels in EU Emissions Standards for Road Transport“, Mai 2020

werden andere THG-Vermeidungsoptionen (BEV, FCEV) nicht verdrängt, sondern der Lösungsraum wird vergrößert.

- **Zulässige Kraftstoffe:** Aufbauend auf dem bestehenden Nachhaltigkeitszertifizierungssystem für Kraftstoffe nach der Erneuerbare-Energien-Richtlinie II (RED II) ist sicherzustellen, dass die strengen Nachhaltigkeitskriterien erfüllt werden und Kraftstoffe nicht einmal bei den Kraftstoffanbietern auf die Kraftstoffquote angerechnet werden und einmal bei den Fahrzeugherstellern auf die Flottenemissionen (==> keine Doppelzählungen).
- **Handelbarkeit der Nachweise:** Zertifikate für das Inverkehrbringen fortschrittlicher, erneuerbarer gasförmiger und flüssiger Kraftstoffe können gehandelt werden. OEMs sollen nicht selbst zum Kraftstoffanbieter werden, sondern zusätzliche grüne Kraftstoffmengen auf eigene Rechnung finanzieren, die dann Kraftstoffanbieter in den Markt bringen.
- **Effektiver Beitrag zum Klimawandel im Verkehrssektor:** Die Anrechenbarkeit von fortschrittlichen, erneuerbaren gasförmigen und flüssigen Kraftstoffen bietet denjenigen OEMs eine Alternative, Emissionen zu reduzieren, die ansonsten ihr Flottenziel überschreiten würden und eine Strafe zahlen müssten. Diese Ressourcen würden ohne ein Anrechnungssystem für den Klimaschutz verlorengehen. Unternehmen können dabei frei entscheiden, ob sie diesen Weg gehen wollen oder nicht.
- **Aufrechterhaltung einer erschwinglichen Mobilität:** Durch die erweiterten Emissionsminderungsoptionen für OEMs werden die volkswirtschaftlichen Kosten für das Erreichen der Sektorziele gesenkt. Auch wird damit eine wirtschaftliche emissionsarme Mobilitätsmöglichkeit für die Anwendungen geschaffen, bei denen es auf Basis alternativer Antriebe (BEV, FCEV) in näherer Zukunft keine kostengünstigen und praktikablen Alternativen gibt. Der Fahrzeug-spezifische Ansatz würde es auch ermöglichen, dass Kunden, die einen grünen Verbrenner fahren, profitieren können. Durch die Eintragung in die Zulassungspapiere erhalten Kunden zusätzliche Vorteile bei der KFZ-Steuer oder Lkw-Maut.

Um Klimaziele auch im Mobilitätsbereich schnell und effizient zu erreichen und zugleich eine bezahlbare Mobilität weiterhin zu ermöglichen, sollte ein technologieoffener Ansatz bei den THG-Minderungsoptionen zugelassen werden. Der auf EU-Ebene vorgesehene Überprüfungsprozess der Flottengrenzwertgesetzgebung sollte genutzt werden, um ein „level playing field“ für alle erneuerbaren alternativen Antriebsoptionen zu schaffen.

Der Industriekreis CNG erwartet ein klares Bekenntnis der Bundesregierung zur Anrechenbarkeit von erneuerbaren Kraftstoffen in der CO2-Flottenregulierung und fordert die Bundesregierung auf, im Rahmen der deutschen Ratspräsidentschaft und weiter in 2021 auf eine Anpassung der Flottengrenzwertregelung hinzuwirken.

Auf einen Blick

Vorteile einer Anrechnung von erneuerbaren Kraftstoffen:

- **technologieoffen:**

Beim Potenzial, THGs zu reduzieren, gibt es keinen eindeutigen „besten Weg“, keine der Technologien ist in einer Mobilitätsanwendung klar überlegen. BEV, FCEV und grüne Verbrenner, die mit fortschrittlichen erneuerbaren Kraftstoffen betrieben werden, haben jeweils ihre Stärken und Schwächen.

- **wirtschaftlich:**

Mobilität mit erneuerbaren, gasförmigen und flüssigen Kraftstoffen muss andere Möglichkeiten alternativer Mobilität ergänzen. Hier geht es darum, dass in den jeweiligen Segmenten technologieoffen die Antriebstechnologien eingesetzt werden, die mit den geringsten Kosten die Treibhausgasemissionen reduzieren.

- **schnell:**

Der Weltklimarat (IPCC) hat eine THG-Rechnung erstellt, welche die THG-Emissionen, die insgesamt bis zum Jahr 2050 noch möglich sind, definiert (globales Restbudget). Dieses Budget wäre ohne weitere THG-Minderung bald aufgezehrt. Nur bei Einhalten des Budgets kann das 1,5° C bzw. 2° C-Ziel erreicht werden. THG-Minderungstechnologien müssen daher schnell umsetzbar und unmittelbar wirksam sein - gerade auch im Verkehrsbereich.

- **nachhaltig:**

Sachgemäß ist eine Bewertung der verschiedenen Antriebsoptionen nur dann, wenn alle THG-Emissionen des Lebenszyklus eines Fahrzeuges berücksichtigt werden, mindestens aber die THG-Emissionen des Kraftstoffs bzw. der Antriebsenergie von der Herstellung bis zur Verwendung. Bei erneuerbaren, gasförmigen und flüssigen Kraftstoffen ist in besonderem Maße darauf zu achten, dass nur fortschrittliche flüssige und erneuerbare Kraftstoffe gemäß Definition RED II zum Einsatz kommen, die zusätzlich zu den Mindestquoten in Verkehr gebracht werden.

- **machbar:**

Um das Potenzial erneuerbarer, gasförmiger und flüssiger Kraftstoffe (z.B. Biomethan sowie strombasierte Kraftstoffe, wie synthetisches Methan) besser nutzen zu können, ist eine freiwillige Anrechenbarkeit dieser Antriebsoptionen auf die individuellen CO₂-Flottenziele erforderlich. Eine Flottenregulierung, die auch fortschrittliche, erneuerbare gasförmige und flüssige Kraftstoffe berücksichtigt, schafft für den Straßenverkehr gleiche Wettbewerbsbedingungen für alle alternativen Antriebstechnologien. So ließen sich heute noch nicht genutzte Klimaschutzpotentiale erschließen, und gleichzeitig würde innovativen Technologien ohne Subventionen zum Durchbruch verholfen.