

CO₂-Flottengrenzwerte

Häufig gestellte Fragen	2
Aktuelle Aussagen aus der Industrie	7
Glossar	8
Veranschaulichung zum Effizienz und Strombedarf	9

Bundesumweltministerin Steffi Lemke (07.03.2023): „Die europäischen Verfahren zur Entscheidungsfindung haben sich immer wieder bewährt. Über Jahrzehnte haben EU-Kommission, EU-Parlament und EU-Mitgliedstaaten funktionierende Prozesse entwickelt, die auf Vertrauen basieren. Dieses Vertrauen ist wertvoll und muss erhalten bleiben. Deutschland sollte im Kreis der EU-Partner ein verlässlicher Partner bleiben. Die Neuregelung der CO₂-Flottengrenzwerte für PKW und leichte Nutzfahrzeuge, die Deutschland in den vergangenen Monaten unterstützt hat, ist ein großer Fortschritt für den europäischen Klimaschutz. Wer E-Fuels in Deutschland einsetzen will, kann dies heute schon tun. Benzin und Dieselmotoren, die mit Strom hergestellt werden, sind zugelassen. Den Markthochlauf von E-Fuels fördert die Bundesregierung seit Langem über die Treibhausgasminderungsquote und mit Mitteln für die Forschung. Für die Bestandsflotte können E-Fuels auch über 2035 hinaus eingesetzt werden. Die Automobilkonzerne haben sich bereits für die Transformation hin zur E-Mobilität entschieden, die geplante Neuregelung der CO₂-Flottengrenzwerte schafft die notwendigen Leitplanken für die Transformation. Wir sollten den Automobilherstellern die nötige Planungssicherheit geben, damit ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit erhalten bleibt und Arbeitsplätze erhalten und geschaffen werden. Die Bundesregierung spricht derzeit mit der Kommission, um eine gute Lösung zu entwickeln, wie sämtliche Ausgestaltungselemente der Neuregelung zu CO₂-Flottengrenzwerten wirklich umgesetzt werden können.“

Stand heute (08.03.2023) gibt es in der Bundesregierung zur Neuregelung der CO₂-Flottengrenzwerte noch Klärungsbedarf. Auf Vorschlag der schwedischen Ratspräsidentschaft haben sich die Botschafterinnen und Botschafter der EU-Mitgliedstaaten am vergangenen Freitag noch nicht mit dem Dossier befasst. Die Abstimmung im Ausschuss der Ständigen Vertreter der Mitgliedstaaten (AStV) wurde verschoben.

Das Fit-for-55-Paket steht für einen nie dagewesenen Fortschritt für den Klimaschutz in der EU. Das zentrale Instrument für mehr Klimaschutz im Verkehr ist die Weiterentwicklung der CO₂-Flottengrenzwerte für Pkw und kleine Nutzfahrzeuge. Deutschland hat der Neuregelung mehrfach zugestimmt, ebenso wie allen anderen Fit-for-55-Elementen. Diese sind eng miteinander verzahnt und entfalten ihre Wirkung nur im Verbund.

Die EU-Kommission, eine Mehrheit der EU-Mitgliedstaaten und das EU-Parlament möchten, dass ab 2035 nur noch emissionsfreie PKW und leichte Nutzfahrzeuge zugelassen werden können,

die kein CO₂ ausstoßen. Die Neuregelung ist sinnvoll, notwendig und klug, weil sie ein großer Schritt in Richtung Klimaneutralität der EU ist. Gerade im Verkehrsbereich gibt es viel zu tun.

Die Autokonzerne haben sich bereits für die Transformation entschieden, die geplante Neuregelung der CO₂-Flottengrenzwerte schafft die notwendigen Leitplanken für die Transformation. Die Automobilhersteller brauchen Planungssicherheit, damit ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit erhalten bleibt und Arbeitsplätze erhalten und geschaffen werden. Viele Autokonzerne wollen die Umstellung auf E-Mobilität lange vor 2035 erreichen. Audi will ab 2026 nur noch neue Modelle mit Elektromotor auf den Markt bringen.¹ Mercedes will in der EU ab 2030 keine neuen Verbrennermodelle mehr anbieten.²

Deutschland steht in europäischer Verantwortung. Die EU-Mitgliedstaaten haben im Juni 2022 mit überdeutlicher Mehrheit dafür gestimmt, dass ab 2035 nur noch Autos und leichte Nutzfahrzeuge neu zugelassen werden, die kein CO₂ ausstoßen. Damit lag eine klare Position des Rates vor, die die Basis des Trilogverfahrens war. Deutschland hat dem Trilogergebnis am 16. November 2022 zugestimmt. Diese Zustimmung war in der Bundesregierung abgestimmt. Der Text, der nun im Rat bestätigt werden soll, ist unverändert. Auch das EU-Parlament hat am 14. Februar 2023 zugestimmt.

Häufig gestellte Fragen

Worum geht es im Vorschlag der Kommission?

Die EU-Kommission hat im Rahmen des Pakets „Fit für 55“ vorgeschlagen, die Vorschriften für die CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen fortzuschreiben. Demnach müssen die Hersteller ab dem Jahr 2030 anspruchsvollere CO₂-Flottengrenzwerte erfüllen, als das bislang der Fall ist. Im Jahr 2035 beträgt die CO₂-Minderung sowohl bei Pkw als auch bei leichten Nutzfahrzeugen 100 Prozent, andernfalls müssen die Hersteller Strafen zahlen. Von diesem Beschluss geht das klare Signal zum Hochlauf der E-Mobilität aus; die Industrie, die die Umstellung auf Elektroautos bereits vorantreibt, bekommt Investitionssicherheit. Weiterhin wird nach der Begründung des Beschlusses die Kommission einen Vorschlag machen, wie nach 2035 außerhalb des Geltungsbereichs der Flottengrenzwerte Fahrzeuge zugelassen werden können, die dann ausschließlich mit klimaneutralen Kraftstoffen (E-Fuels) betrieben werden; dabei muss dies im Einklang mit dem EU-Recht und in Übereinstimmung mit den Klimazielen der EU stehen.

Wo steht der Vorschlag im Verfahren?

Im Juli 2021 hat die europäische Kommission ihren Vorschlag vorgestellt. Am 20. Juni 2022 haben die EU-Mitgliedstaaten ihre Position in Bezug auf die Verordnung über die Flottengrenzwerte für PKW und kleine Nutzfahrzeuge beschlossen („Allgemeine Ausrichtung“). Kurz davor, am 8. Juni 2022 hatte sich auch das europäische Parlament positioniert. Anschließend haben sich die Vertreterinnen und Vertreter der EU-Kommission, des EU-

¹ Siehe u.a. Süddeutsche Zeitung, 17. Juni 2021, [Website](#)

² Siehe u.a. ZEIT-Interview mit Ola Källenius, 28. März 2020, [Website](#)

Parlaments sowie die EU-Ratspräsidentschaft im so genannten „Trilogverfahren“ am 27. Oktober 2022 geeinigt. Diesem geeinten Text haben die EU-Mitgliedstaaten am 16. November 2022 auf Botschafterebene zugestimmt, Deutschland hatte ebenfalls ohne Einschränkung zugestimmt, die Weisung an den deutschen Botschafter war mit allen Ressorts im Kabinett abgestimmt. Damit wurde der geeinte Text an das EU-Parlament überstellt; dieses hat am 14. Februar 2023 formal zugestimmt. Nun steht noch die formale Verabschiedung durch die EU-Mitgliedstaaten aus, damit die Neuregelung in Kraft treten kann. Inhaltliche Veränderungen an der Beschlussvorlage sind zu diesem Zeitpunkt nicht mehr möglich.

Was bedeutet das „Verbrenner-Aus“?

Die Neuregelung bezieht sich nur auf Neuzulassungen von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen ab 2035. Vorher zugelassene Pkw und kleine Nutzfahrzeuge mit Verbrennungsmotor (also die „Bestandsflotte“), sind weiterhin für die Straße zugelassen. Wer also in Deutschland einen Verbrenner fahren möchte, kann dies noch sehr lange tun. Mit Blick auf den steigenden CO₂-Preis und die Erweiterung des europäischen Emissionshandels auf den Verkehrsbereich ist jedoch zu erwarten, dass Kraftstoffe in den 2030er Jahren sehr viel teurer sein werden als heute.

Worum geht es im „Erwägungsgrund 9a“, der E-Fuels thematisiert?

Die Bundesregierung hatte sich zunächst darauf verständigt, den Kommissionsvorschlag vollumfänglich zu unterstützen. Vor dem Umweltrat im Juni 2022 hat die Bundesregierung ihre Position angepasst und sich neben der Unterstützung für den Kommissionsvorschlag erfolgreich dafür eingesetzt, zusätzlich den folgenden Erwägungsgrund in den Verordnungstext aufzunehmen:

„Nach Konsultation der Interessenträger wird die Kommission – im Einklang mit dem Unionsrecht, außerhalb des Geltungsbereichs der für die Fahrzeugflotten geltenden Normen und in Übereinstimmung mit dem Ziel der Klimaneutralität der Union – einen Vorschlag für die nach 2035 erfolgende Zulassung von Fahrzeugen, die ausschließlich mit CO₂-neutralen Kraftstoffen betrieben werden, vorlegen.“

Es ist das in der EU übliche Verfahren, dass in einem Erwägungsgrund angekündigte Aktivitäten erst nach Beschluss der entsprechenden Regelung umgesetzt werden. Die Erwägungsgründe sind die Begründung des Rechtstextes und erläutern einzelne Aspekte. Im Gegensatz zu den Rechtsnormen selbst können aus den Erwägungsgründen keine unmittelbaren Rechtsfolgen abgeleitet werden, sondern sie sind deklarativ.

Den im Erwägungsgrund geforderten Vorschlag für den Bereich außerhalb der Flottengrenzwerte wird die EU-Kommission entwickeln und vorlegen, so hat es der zuständige EU-Kommissar Frans Timmermans wiederholt angekündigt. Die Kommission hat das Thema bereits auf die Tagesordnung einer Expertengruppe gesetzt und damit gezeigt, dass sie den auf Bitte von Deutschland aufgenommenen Erwägungsgrund ernst nimmt.

Will das BMUV den Einsatz von E-Fuels verbieten?

Das Gegenteil ist richtig: Über die Treibhausgasminderungs-Quote (THG-Quote) im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) werden Mineralölkonzerne verpflichtet, immer mehr ihrer Treibhausgasemissionen mit Hilfe von klimafreundlichen Kraftstoffalternativen zu vermeiden. Im Jahr 2021 wurden das Gesetz und die zugehörige Verordnung angepasst. Für den Luftverkehr schreibt das Gesetz nunmehr eine Mindestquote für flüssige Kraftstoffe aus Ökostrom (Power-to-Liquid, PtL) in Höhe von 0,5 Prozent vor (ab 2026), die bis 2030 schrittweise auf zwei Prozent steigt. Außerdem wird der Einsatz von grünem Wasserstoff im Straßenverkehr – z.B. über die Verwendung in E-Fuels – und in Raffinerien über eine doppelte Anrechnung auf die THG-Quote vorangetrieben.

Mit der Mindestquote für E-Kerosin im Luftverkehr (ebenfalls im BImSchG) schaffen wir einen Markt für E-Fuels und geben einen klaren Impuls, um in diese strategisch wichtige Technologie einzusteigen. Für die Klimaschutzziele im Verkehr brauchen wir alle verfügbaren umweltfreundlichen Kraftstoff-Optionen. Strombasierte Kraftstoffe auf Basis von grünem Wasserstoff werden künftig unerlässlich sein, um den Verkehrsbereich klimaneutral zu gestalten. Erneuerbarer Strom ist aber ein kostbares Gut, das wir dort zuerst einsetzen sollten, wo es keine klimafreundlichen und effizienteren Alternativen als die direkte Stromnutzung gibt. Das trifft auf den Luftverkehr und den Seeverkehr zu.

Strombasierte Kraftstoffe werden auch im Straßenverkehr genau wie Biokraftstoffe auf die Verpflichtung zur Erfüllung der THG-Quote angerechnet und damit gefördert. Von einer Blockade durch das BMUV kann daher keine Rede sein. Wer E-Fuels einsetzen möchte, kann das tun und auch anrechnen. Durch die Doppelanrechnung werden E-Fuels in diesem Fördersystem sogar besonders privilegiert. Strombasierte Kraftstoffe können also unter Umständen auch im Straßenverkehr einen Beitrag zur Treibhausgasminderung der Bestandsflotte leisten. Eine staatliche Pflicht zum Einsatz einer ökonomisch und ökologisch in diesem Sektor vergleichsweise ineffizienten Technologien halten wir allerdings für nicht sinnvoll.

Welche Rolle spielen E-Fuels in Zukunft?

Für die Klimaschutzziele im gesamten Verkehrssektor brauchen wir alle verfügbaren umweltfreundlichen Optionen; klimafreundliche Flüssigkraftstoffe und Ökostrom im Elektromotor. Auch E-Fuels auf Basis von grünem Wasserstoff werden künftig unerlässlich sein, um den Verkehrsbereich klimaneutral zu gestalten. Erneuerbarer Strom ist aber ein kostbares Gut, das wir zuerst dort einsetzen sollten, wo es keine klimafreundlichen und effizienteren Alternativen als die direkte Stromnutzung gibt. Das gilt insbesondere für den Luftverkehr und den Seeverkehr.

Strombasierte Kraftstoffe werden auch im Straßenverkehr genau wie Biokraftstoffe auf die Verpflichtung zur Erfüllung der Treibhausgasminderungsquote (THG-Quote) angerechnet und damit gefördert. Wer E-Fuels einsetzen möchte, kann das tun und auch anrechnen. Dadurch können strombasierte Kraftstoffe unter Umständen auch im Straßenverkehr einen Beitrag zur Treibhausgasminderung der Bestandsflotte leisten. Allerdings fährt ein E-Auto mit der gleichen Menge Strom ungefähr 5- bis 7-mal so weit wie ein Verbrenner mit E-Fuels.

Warum gelten E-Fuels als „begrenzt“?

E-Fuels werden in bestimmten Verkehrsbereichen unerlässlich sein, um sie klimaneutral zu gestalten, vor allem im Flug- und Seeverkehr. Zugleich sind E-Fuels in vielfacher Weise begrenzt und werden daher nicht unendlich verfügbar sein:

- 1) Nur E-Fuels, die mit Strom aus erneuerbaren Energien hergestellt sind, sind wirklich klimafreundlich. Aber Ökostrom wird noch lange ein knappes Gut sein, und auch in anderen Sektoren steigt der Bedarf an grünem Strom enorm an, zum Beispiel in der Industrie und im Gebäudesektor.
- 2) Die allermeisten Schiffe und Flugzeuge können nicht mit Elektromotoren betrieben werden. Sie werden in Zukunft auf klimafreundliche Flüssigkraftstoffe angewiesen sein. Diese Kraftstoffmenge zu erzeugen, stellt eine enorme Herausforderung dar. Wenn nun zusätzlich auch der Straßenverkehr auf E-Fuels angewiesen sein soll, wird es nicht möglich sein, die Klimaschutzziele im gesamten Verkehrssektor zu erreichen.
- 3) Die Technologie ist noch nicht im industriellen Maßstab etabliert und nur in sehr kleinen Mengen tatsächlich verfügbar. Nach Ansicht vieler Expertinnen und Experten wird das noch lange so sein. Daher ist schwierig abzuschätzen, welche Menge E-Fuels eines Tages tatsächlich verfügbar sein werden.

Zur Einordnung der Mengen:

- In Deutschland betrug der Verbrauch von Benzin und Dieselmotorkraftstoff im Jahr 2022 rund 65 Milliarden Liter.
- Die weltweit erste kommerzielle Anlage, in der aus Windenergie flüssige Kraftstoffe hergestellt werden, steht im Süden Chiles und soll in der Pilotphase zunächst jährlich 130.000 Liter E-Benzin produzieren. Bis zum Jahr 2027 soll die Anlage auf 550 Millionen Liter E-Benzin jährlich ausgebaut werden.
- Selbst wenn der gesamte Kraftstoff aus der Produktionsanlage in Chile im Jahr 2027 in Deutschland eingesetzt wird, könnte damit nur weniger als 1 Prozent des Kraftstoffbedarfs im Straßenverkehr gedeckt werden. Dabei werden E-Fuels dringend im Luft- und Seeverkehr benötigt. Im Jahr 2022 wurden allein in Deutschland rund 11 Milliarden Liter Kerosin vertankt. Schon die Bereitstellung klimafreundlicher Kraftstoffe für den Luftverkehr ist also eine enorme Herausforderung.

Warum werden E-Fuels noch nicht eingesetzt? Sind sie nicht zugelassen?

E-Fuels sind bereits heute in Deutschland zugelassen und können ohne gesetzliche Änderung eingesetzt werden. Welche Kraftstoffe in Deutschland in Verkehr gebracht werden dürfen, regelt die „Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen“ (10. BImSchV). Diese schreibt technische Normen (DIN-Normen) vor, deren technische Parameter von Kraftstoffen eingehalten werden müssen. Wenn E-Fuels die von diesen Normen geforderten Parameter erfüllen, können sie in Deutschland auf den Markt gebracht werden. Für die Zulassung sind die chemischen Eigenschaften der jeweiligen

faq

Kraftstoffe ausschlaggebend, nicht die Art ihrer Herstellung oder ihre Rohstoffe. E-Fuels können sowohl Ottokraftstoffe als auch Dieselkraftstoffe sein:

- E-Fuels als Ottokraftstoffe (also: Benzin/Super) erfüllen seit Langem die gesetzlich vorgegebenen Kriterien und können als Reinkraftstoff (100%) eingesetzt werden (DIN EN 228). Allerdings gibt es bislang auf dem Markt keine Anbieter, weil die Herstellung von E-Fuels sich wirtschaftlich nicht lohnt.
- E-Fuels als Dieselkraftstoffe können heute schon fossilen Dieselkraftstoffen bis zu 26 Prozent fossilem Diesel beigemischt werden (DIN EN 590). Die Praxis zeigt: Tatsächlich mischen die Kraftstoffhersteller aktuell nur ca. 2 Prozent paraffinische Dieselkraftstoffe (vor allem Biokraftstoffe) bei – aber keine E-Fuels, auch wenn es technisch und rechtlich möglich wäre.
- 100-prozentiger paraffinischer Dieselkraftstoff könnte in Verkehr gebracht werden, wenn die entsprechende DIN EN 15940 in die 10. BImSchV aufgenommen wird. In der Konsequenz führt die Zulassung dieses Reinkraftstoffs dazu, dass der fossile Kraftstoff GtL (Erdgas-Basis) und der teilweise nachhaltige Biokraftstoff HVO in Verkehr gebracht werden könnten. Theoretisch betrifft dies auch Diesel-E-Fuels, welche aber auch auf absehbare Zeit aus wirtschaftlichen Gründen keine relevante Rolle spielen werden. Bei einer Zulassung von paraffinischen Dieselkraftstoffen ist eine begleitende Verbraucherinformation zwingend notwendig, da die allermeisten Fahrzeuge in der Bestandsflotte von ihren Herstellern nicht für diese Kraftstoffe freigegeben sind. Des Weiteren ist es bei einer entsprechenden Ausweitung der Zulassung zentral, dass paraffinische Dieselkraftstoffe aus fossilen Rohstoffen andere problematischen Rohstoffen biologischen Ursprungs wie Palmöl aus der Förderung im Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetz ausgeschlossen werden. Diese Gesetzesänderung wird parallel erfolgen und ist Voraussetzung für eine Zulassung paraffinischer Dieselkraftstoffe.

Für den Klimaschutz ist es unerheblich, ob die begrenzten, verfügbaren Mengen an E-Fuels in einigen wenigen Fahrzeugen in Reinform eingesetzt werden, oder auf die ganze Flotte verteilt als Beimischung. Letzteres stellt auch aus Verbrauchersicht die sicherere Variante dar, da die allermeisten Dieselfahrzeuge von ihren Herstellern nicht für den Einsatz von Kraftstoffen freigegeben sind, die die Anforderung der Norm für Dieselkraftstoffe (DIN EN 590) nicht erfüllen.

Dass E-Fuels in Deutschland nicht eingesetzt werden, liegt also nicht an Gesetzen, sondern an den hohen Kosten und der geringen Verfügbarkeit. Im Jahr 2021 hat die Bundesregierung neue aussichtsreiche Kraftstoffvarianten als Erfüllungsoptionen für die Treibhausgasminderungsquote (THG-Quote) ins Gesetz aufgenommen. Darunter auch der Einsatz von grünem Wasserstoff im Straßenverkehr und in Raffinerien. Diese Maßnahmen sollen den Markthochlauf für E-Fuels unterstützen und den Einsatz dort vorantreiben, wo E-Fuels zur Erfüllung der Klimaziele in aller erster Linie benötigt werden: im See- und Luftverkehr.

Sind E-Fuels die einzige Alternative für den Verbrennungsmotor?

Nein. E-Fuels werden in den kommenden Jahren einen wichtigen, aber nur begrenzten Beitrag zum Klimaschutz leisten. Sie sollten zu allererst Flugzeuge und Schiffe antreiben, weil diese zumeist nicht elektrifiziert werden können. Darüber hinaus werden auch Biokraftstoffe aus Abfällen wie Gülle, Stroh oder Öl- und Fettresten mehr und mehr zum Einsatz kommen. Deshalb verpflichtet die Bundesregierung Kraftstoffanbieter ihre Treibhausgasemissionen zu senken (über die Treibhausgasminderungsquote (THG-Quote) im BImSchG), was durch den Einsatz solcher alternativer umwelt- wie klimafreundlicher Kraftstoffe möglich ist. Die Vorgaben dazu werden zudem immer weiter verschärft. Außerdem fördert das BMUV die Erforschung und Entwicklung neuer Kraftstoffarten.

Vor allem die Verfügbarkeit von wirklich umweltfreundlichen Kraftstoffen ist ein Problem. Die vorhandenen Ausgangsstoffe für nachhaltige biogene Kraftstoffe reichen nicht annähernd aus, um große Mengen fossiler Kraftstoffe zu ersetzen. Erzeugungsanlagen für synthetische Kraftstoffe mit den dazugehörigen großen Mengen an Anlagen für erneuerbaren Strom müssen erst errichtet werden, bevor diese einen Beitrag leisten können. Expertinnen und Experten gehen davon aus, dass strombasierte Kraftstoffe vor 2030 nicht in nennenswerten Mengen verfügbar sein werden.

Ohne eine Reduzierung des enormen Kraftstoffbedarfes werden die Klimaschutzziele nicht erreicht werden können. Hier bietet die energieeffiziente Elektromobilität einen entscheidenden Vorteil. Daher ist im Individualverkehr der direkte Einsatz von Strom auch aus Klimasicht klar besser, selbst unter Berücksichtigung des aktuellen deutschen Strommixes.

Aktuelle Aussagen aus der Industrie

Konzentration auf Elektromobilität:

- Die Autobranche benötige Planungssicherheit für ihre milliardenschweren Investitionen. (...) Im Pkw-Segment würden synthetische Kraftstoffe mittelfristig keine große Rolle spielen. „Audi hat eine klare Entscheidung getroffen: Wir steigen 2033 aus dem Verbrenner aus, weil das batterieelektrische Fahrzeug die effizienteste Methode für Individualmobilität ist.“ (Quelle: [SPIEGEL](#), 3. März 2023)
- Stelle Deutschland aber die EU-Entscheidung zum Verbrenner-Aus wieder in Frage, erzeuge dies nur Verunsicherung bei den Verbrauchern. „Aber auch in der Industrie, die in E-Autos, Batterien und Ladeinfrastruktur investiert“, sagte Sander, der auch General Manager Ford Model e Europe ist, ein Geschäftsbereich des US-Autokonzerns, verantwortlich für die Elektromobilität. „So bremst man die Elektromobilität aus“, kritisierte Sander. (Quelle: [Tagesspiegel](#), 6. März 2023)

E-Fuels für die Bestandsflotte:

- Der Verband der Automobilindustrie (VDA) bekräftigte, E-Fuels leisteten einen Beitrag zum Klimaschutz, wenn sie von Bestandsfahrzeugen getankt werden können. Von den deutschen Autobauern setzen BMW und Volkswagen „ergänzend“ auf E-Fuels für die Bestandsflotten. Auch Mercedes-Benz sieht E-Fuels als Option für die im

nächsten Jahrzehnt noch vorhandenen Verbrennerautos, ergänzte aber: „Aus Gründen der Energieeffizienz ist es dennoch am besten, grünen Strom direkt in die Batterie zu laden.“ Bei der Herstellung von E-Fuels sinke die Energieeffizienz. (Quelle: [Handelsblatt](#), 2. März 2023)

Luftfahrt pocht auf Priorisierung:

- Die Luftfahrt dringt beim Einsatz klimafreundlichen Treibstoffs auf eine Vorzugsbehandlung gegenüber der Autoindustrie. Jede Initiative zur Steigerung der Produktion synthetischen Kraftstoffs sei zu begrüßen, erklärte der Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie (BDLI) am Donnerstag. „Unverzichtbar dabei ist, wie auch im Koalitionsvertrag verankert, jenen Sektoren Priorität einzuräumen, die keine Alternative zu flüssigen Kohlenwasserstoffen haben. Dazu zählt unsere Branche“, ergänzte BDLI-Chef Volker Thum. (Quelle: [Handelsblatt](#), 2. März 2023)

Glossar

CO₂-Flottengrenzwerte

CO₂-Flottenzielwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge wurden für die EU mit Zielwerten für die Jahre 2015 und 2020 erstmals im Jahr 2009 beschlossen und inzwischen bis zum Jahr 2030 fortgeschrieben. Mit ihnen besteht die Verpflichtung für die Automobilhersteller, die durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen pro gefahrenem Kilometer (in g CO₂/km) der in Europa neu zugelassenen Pkw über die Zeit abzusenken. Auf diese Weise reduzieren sich die durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen im Fahrzeugbestand kontinuierlich und die CO₂-Emissionen des Verkehrs sinken über die Zeit, solange eine steigende Fahrleistung nicht die positiven Effekte kompensiert. Liegen die durchschnittlichen CO₂-Emissionen der Neufahrzeugflotte eines Herstellers über den festgelegten Zielwerten, fallen Strafzahlungen an, die sich aus der Höhe der Emissionsüberschreitung und der Anzahl der neuzugelassenen Fahrzeuge ergeben.

E-Fuels

Das „E“ in E-Fuels steht für elektrischen Strom. Es handelt sich dabei nicht um einen rechtlich klar definierten Begriff. Im allgemeinen Gebrauch sind damit aber flüssige, synthetische Kraftstoffe gemeint, die durch den Einsatz von elektrischem Strom aus Wasser und CO₂ hergestellt werden. Bei E-Fuels handelt es sich um Kraftstoffe, die durch den Einsatz von elektrischem Strom aus Kohlenstoff und Wasserstoff synthetisiert werden. Auch hier hängt die Nachhaltigkeit von der Herkunft des Stroms und der Ausgangsstoffe (Wasserstoff und CO₂) ab. Bei Einsatz von ausschließlich zusätzlichem erneuerbaren Strom können sie verglichen mit fossilen Kraftstoffen eine Klimaschutzwirkung erzielen.

Treibhausgasminderungsquote

Im Jahr 2015 hat der Gesetzgeber in Deutschland die Treibhausgasminderungsquote (THG-Quote) eingeführt, um den CO₂-Ausstoß von Kraftstoffen zu vermindern. Mit der THG-Quote werden Mineralölhersteller dazu verpflichtet, den CO₂-Ausstoß ihrer Kraftstoffe zu reduzieren. Fossile Kraftstoffe stoßen im Schnitt 94,1 Kilogramm CO₂ pro Gigajoule aus. Diesen Durchschnittswert hat die Europäische Union einst ermittelt und festgelegt. Laut aktueller THG-Quote müssen Mineralölunternehmen Kraftstoffe bereitstellen, die mindestens sechs Prozent weniger ausstoßen als fossile Kraftstoffe in Reinform. Welche Kraftstoffe genau die Hersteller nehmen, ist ihnen überlassen. Sie können beispielsweise fortschrittliche Biokraftstoffe beimischen, die sehr viel klimafreundlicher sind und so die durchschnittlichen Emissionen des Kraftstoffmixes effektiv senken. Auch der Einsatz von Strom in Elektrofahrzeugen oder Wasserstoff in den Raffinerien verbessert die CO₂-Bilanz des Kraftstoffanbieters und ist daher auf die Verpflichtung anrechenbar.

Veranschaulichung zum Effizienz und Strombedarf

