



Studie zur
Vorbereitung der Novellierung der Pkw-EnVKV,
anlässlich der Umstellung des Fahrzyklus
von NEFZ auf WLTP

im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Berlin, November 2017

Impressum

Autoren

Katharina Leinberger, Deutsche Energie-Agentur GmbH
Stefan Siegemund, Deutsche Energie-Agentur GmbH

Simon Funke, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Dr. Till Gnann, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Dr. Patrick Plötz, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI

Hinrich Helms, ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
Jan Kräck, ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
Udo Lambrecht, ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH

Dr. Laurenz Keller-Herder, PwC Legal
Dr. Jule Martin, PwC Legal
Dr. Melanie Meyer, PwC Legal

Auftraggeber

Bundeministerium für Wirtschaft und Energie

Inhalt

1	Zusammenfassung	6
2	Hintergrund	15
2.1	Ausgangslage	15
2.2	Einordnung Pkw-EnVKV	15
2.3	Das Pkw-Label	16
2.4	Einordnung in die Klimaschutzinstrumente	17
3	Zielsetzung und methodisches Vorgehen	18
4	Europäische Dimension des Pkw-Labels – Richtlinie 1999/94/EG	20
4.1	Einordnung und Vorgehen	20
4.2	Report „Evaluation of Directive 1999/94/EC“	20
4.3	Übersicht der Evaluierungsergebnisse	23
4.4	Ergebnisse der Stakeholder-Befragung	39
4.5	Zusammenfassung – Übersicht der Ergebnisse	43
4.6	Empfehlungen für die Aktualisierung der Pkw-EnVKV	45
4.7	Länderbeispiele	49
5	Umstellung auf das neue Prüfverfahren WLTP	55
5.1	Einleitung und Vorgehen	55
5.2	Einführung WLTP	55
5.3	Rechtliche Bewertung	60
5.4	Auswirkungen der Umstellung auf die Verbraucherinformation der Pkw-EnVKV	80
6	Überprüfung des Bezugssystems und –Parameters	100
6.1	Qualitative Überprüfung	100
6.2	Quantitative Überprüfung	115

7	Vorschlag für eine neue Klasseneinteilung	128
7.1	Einleitung und Überblick	128
7.2	Methodik und Vorgehensweise.....	129
7.3	Ergebnisse	131
8	Langfristige Weiterentwicklung des Labels.....	145
8.1	Zusätzliche Informationen im Label	145
8.2	Integration alternativer Antriebe.....	151
9	Konkrete Vorschläge für eine Anpassung des Pkw-Labels	157
10	Kommunikation zur Einführung des WLTP	160
10.1	Informationsbedarf von Anwendern und Verbrauchern	160
10.2	Anwenderkommunikation.....	162
10.3	Verbraucherkommunikation	163
11	Weitere Überarbeitungsvorschläge der Pkw-EnVKV	171
11.1	Leitfaden	171
11.2	Definition Neuwagen.....	171
11.3	Noch nicht zugelassene Pkw.....	173
11.4	Aushang	173
11.5	Zusammenfassung von Modellen (Verbrauchsspannen)	174
11.6	Definition Werbematerial (Angaben in Pressemitteilungen, auf Pressekonferenzen etc.)	174
11.7	Angaben in Werbeschriften.....	175
11.8	Werbematerial Online	176
12	Abbildungsverzeichnis	183
13	Tabellenverzeichnis.....	187
14	Literaturverzeichnis.....	189

15 Abkürzungen195

1 Zusammenfassung

Auf Basis der Europäischen Richtlinie 1999/94/EG über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen über Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen beim Marketing neuer Personenkraftwagen ist am 1.12.2011 die Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (Pkw-EnVKV) in Kraft getreten. Die Pkw-EnVKV verpflichtet Hersteller und Händler, die neue Personenkraftwagen ausstellen, zum Kauf oder Leasing anbieten oder für diese werben, Angaben über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und gegebenenfalls den Stromverbrauch zu machen. Zusätzlich wurde eine optisch gut wahrnehmbare Form der Kennzeichnung eingeführt: eine farbige Effizienzskala (Pkw-Label) in Anlehnung an die bereits geläufige Form der Kennzeichnung bei Haushaltsgeräten. Die Einordnung in die Effizienzklassen erfolgt auf Grundlage der CO₂-Emissionen anhand eines relativen Berechnungssystems unter Berücksichtigung der Fahrzeugmasse.

Infolge der europaweiten Einführung des neuen Prüfverfahrens *World Harmonised Light Vehicles Test Procedure*, kurz WLTP, werden seit dem 1.9.2017 neue Fahrzeugtypen, ab dem 1.9.2018 auch alle weiteren zugelassenen Fahrzeuge¹ nach diesem Messzyklus mit veränderten Rahmenbedingungen hinsichtlich Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen bewertet. Mit der Umstellung auf WLTP und dem Inkrafttreten der VO (EU) 2017/1151 am 27.7.2017 ergeben sich einerseits kommunikative und rechtliche Herausforderungen für Hersteller und Händler (folgend Anwender genannt) sowie im Bereich Endverbraucherkommunikation und andererseits die Notwendigkeit, die nationale Pkw-EnVKV anzupassen.

Die vorliegende Studie untersucht dabei folgende Fragestellungen:

- Wie wird die Richtlinie 1999/94/EG umgesetzt und welche Maßnahmen und Instrumente haben sich als effektiv und effizient erwiesen?
- Was ist aus rechtlicher Sicht bei der Umsetzung der Verordnung (EU) 2017/1151 für den nationalen Gesetzgeber und die Anwender (Hersteller, Händler, Werbewirtschaft) zu beachten?
- Entsteht durch die Novellierung der Pkw-EnVKV Handlungsbedarf, die Informationsinstrumente anzupassen?
- Wie ist das derzeitige relative, sich an der Fahrzeugmasse orientierende Bezugsmaß im Vergleich zu alternativen Systemen zu bewerten?
- Welche Auswirkungen hätte eine Aktualisierung und/oder Änderung des Bezugssystems der Pkw-EnVKV auf das Pkw-Label?
- Welche Optionen gibt es zur Aktualisierung der Klasseneinteilung des Pkw-Labels?

¹ Eine Ausnahme besteht für auslaufende Serien

Evaluierungsergebnisse der RL 1999/94

Zur Vorbereitung der Novellierung der Pkw-EnVKV in Deutschland wurden die Ergebnisse des Reports „Evaluation of Directive 1999/94/EC („the car labelling Directive“)" (Europäische Union, 2016) erfasst und bewertet. Angesichts der sehr hohen Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors bleibt die Richtlinie relevant und gilt es, das Bewusstsein der Verbraucher für Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen von Pkws weiter zu steigern. Der Report legt nahe, dass eine Konkretisierung und Vereinfachung der Richtlinie ihre Wirkung verbessern könnte. Folgende Punkte wurden identifiziert, die auch für eine Novellierung der nationalen Pkw-EnVKV relevant sind:

- Das Label ist das Informationstool, das generell am besten erkannt wird. Folgende Punkte scheinen die Wirkung des Labels zu beeinflussen:
 - Label, die sich im Design am EU-Energie-Label orientieren, werden gut erkannt und verstanden.
 - Eine Einteilung in die Effizienzklassen A–G scheint besser verstanden zu werden als eine Verwendung der Effizienzklassen bis A+++.
 - Eine absolute Skala wird als transparenter und leichter verständlich bewertet. Eine Bewertung innerhalb von Fahrzeugklassen kann aber ebenfalls eine hilfreiche Unterstützung darstellen.
 - Informationen über laufende Kosten und anfallende Steuern werden positiv bewertet.
- Eine Verbindung von politischen wirksamen Maßnahmen, z.B. Fördermaßnahmen oder fiskalischen Instrumenten, mit den Inhalten des Labels scheint dessen Wirkung zu verstärken.
- Informationen zu Fahrzeugen mit alternativen Antrieben werden von der RL 1999/94 bisher nicht berücksichtigt, könnten aber für die Verbraucherinformationen einen Mehrwert bedeuten.
- Informationen zum Schadstoffausstoß von Fahrzeugen könnten ebenfalls einen Informationsmehrwert bieten und die Verbraucher beim Fahrzeugkauf sensibilisieren
- Der Leitfaden und der Aushang in der jetzigen Form werden als redundant eingeschätzt. Das Internet hat diese Formate als wichtigste Informationsquelle beim Autokauf abgelöst.
- Der Ausschluss des Gebrauchtwagenmarktes begrenzt die Effektivität des Labels, da der Gebrauchtwagenmarkt den Neuwagenmarkt im Volumen deutlich übersteigt.

Rechtlich-kommunikativer Handlungsbedarf der Umstellung auf WLTP

Bei der Genehmigung neuer Fahrzeugtypen werden die Werte für Kraftstoffverbrauch und Abgasemissionen (Schadstoff- und CO₂-Emissionen) seit dem 1. September 2017 verbindlich nach WLTP ermittelt. Aus rechtlicher Sicht sind für die Pkw-EnVKV folgende Punkte bei der Umstellung der Prüfverfahren zu beachten:

- In den Verbraucherinformationen der Pkw-EnVKV sind bis zu ihrer Änderung Werte nach NEFZ (Neuer Europäischer Fahrzyklus) zu verwenden
- Eine frühzeitige freiwillige Angabe der WLTP-Werte zusätzlich zu den NEFZ-Werten ist grundsätzlich möglich, aber nur außerhalb der in der Pkw-EnVKV vorgesehenen Darstellungsformen.
 - Es ist ein separater WLTP-Leitfaden erforderlich, der bestehende Leitfaden gemäß Pkw-EnVKV kann nicht einfach um WLTP-Werte ergänzt werden. Der separate WLTP-Leitfaden kann jedoch

auch nur im Internet veröffentlicht werden, wobei es keine notwendigen Zeitvorgaben für die Veröffentlichung gibt.

- Am Verkaufsort sind Hinweis und Aushang mit WLTP- und NEFZ-Werten eindeutig und getrennt voneinander darzustellen. Es bedarf also zweier Hinweise und zweier Aushänge.
- Im Online-Konfigurator sollte eine Beeinträchtigung der Informationen nach Pkw-EnVKV vermieden werden, z.B. durch separate Hinweise auf die WLTP-Werte mittels Pop-up Fenstern.
- Für auslaufende Serien besteht in zeitlicher Hinsicht eine Sonderregelung im Hinblick auf die verpflichtende Angabe der WLTP-Werte. Für sie können die Mitgliedstaaten eine Ausnahmeregelung dahingehend vornehmen, dass diese Fahrzeuge trotz nicht mehr gültiger EG -Typgenehmigung weitere 12 Monate zugelassen, verkauft und in Betrieb genommen werden können. In welchen Darstellungsformen der Pkw-EnVKV die NEFZ-Werte anzugeben wären, kann der Verordnungsgeber regeln. Er hätte allerdings bei einer entsprechenden Regelung insbesondere die Vorgaben des Art. 7 RL 1999/94 zu beachten. Das heißt, er müsste sicherstellen, dass keine Verwechslungsgefahr zu den angegebenen WLTP-Werten besteht.

Darüber hinaus werden sich mit der Einführung des WLTP-Prüfverfahrens auch Änderungen in der Ausgestaltung der einzelnen Informationsinstrumente ergeben. Der nationale Gesetzgeber sollte auf Basis der Prinzipien Verständlichkeit und Relevanz für den Verbraucher entscheiden, welche Informationen in die Instrumente der Pkw-EnVKV Eingang finden sollten. Die EU-Kommission gibt ihrerseits dafür Empfehlungen, deren Umsetzung jedoch nicht verpflichtend ist. Wesentliche Änderungen sind in folgenden Bereichen zu erwarten:

- Die in den Prüfphasen ermittelten Teilzykluswerte/Verbrauchswerte des WLTP unterscheiden sich von denen des NEFZ, so dass eine Anpassung der Verbraucherinformationen notwendig ist. Bei nach NEFZ typgenehmigten Fahrzeugen wurden bisher Werte unter „innerstädtischen“ und „außerstädtischen“ Bedingungen sowie „kombinierte“ und „gewichtete, kombinierte“ Werte erfasst. Bei nach WLTP typgenehmigten Fahrzeugen werden nun Werte (Verbräuche) für die Fahrzyklen „niedrig“, „mittel“, „hoch“ und „Höchstwert“ sowie „kombinierte“ und „gewichtete, kombinierte“ vermerkt. In der Konsequenz bedeutet dies, dass die WLTP-Verbrauchswerte nicht direkt mit den bisherigen Werten vergleichbar sind und nicht mit der gleichen Bezeichnung in die Verbraucherinformationen übernommen werden können. Als Folge empfiehlt die EU-Kommission „zumindest“ den kombinierten Wert für die Kommunikation zu nutzen (vgl. Europäische Kommission, 2017, Nr. 10). Die Gutachter empfehlen für das Pkw-Label ebenfalls, möglichst nur einen Wert zu verwenden, um es übersichtlich zu halten und Platz für weitere relevante Verbraucherinformationen, z.B. Schadstoffemissionen und Reichweiteninformationen von elektrifizierten Fahrzeugen, zu schaffen. Im Leitfaden sollten alle fünf Verbrauchswerte angegeben werden. Der interessierte Verbraucher erhält damit die Möglichkeit, die vollständige Information zum Kraftstoffverbrauch der ihn interessierenden Fahrzeuge abzurufen. In der Printwerbung können zwar grundsätzlich alle Verbrauchswerte angegeben werden – wie es auch bisher vorgegeben ist. Zu bedenken gilt aber auch hier, dass die Verständlichkeit und Lesbarkeit nicht beeinträchtigt werden. Vor diesem Hintergrund sollte in Erwägung gezogen werden, nur den kombinierten Wert verpflichtend zu machen.
- Die für ein Fahrzeugmodell definierten Verbrauchsspannen werden voraussichtlich vergrößern. Im WLTP werden für eine Fahrzeugfamilie jeweils das günstigste und das ungünstigste Fahrzeug (Extreme) gemessen. Die Bandbreite der Verbrauchswerte wird deshalb innerhalb der Interpolati-

onsfamilie größer als bei der Motor/Getriebe-Variante. Der im Aushang und im Leitfaden anzugebende „höchste“ Verbrauchswert kann deshalb weitaus höher liegen, als der Wert eines „Durchschnittsfahrzeugs“. In der Fahrzeugwerbung können die Verbrauchsspannen dadurch sehr groß sein. Die aus dem WLTP resultierende größere Bandbreite der Verbrauchswerte innerhalb der „Interpolationsfamilien“ ist aber kein spezifisches Problem der Pkw-EnVKV, sondern eine Herausforderung für die Fahrzeughersteller. Eine Änderung der Pkw-EnVKV-Vorgaben zu diesem Punkt ist nicht möglich, da die Vorgabe in der europäischen RL 1999/94/EG festgelegt ist.

- Es wird eine deutlich höhere Zahl an nach WLTP geprüften Fahrzeugmodellen erwartet, die in die unterschiedlichen Datenbanken und Kommunikationsinstrumente integriert werden muss.
- Im Rahmen des WLTP werden die Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte zu jedem Einzelfahrzeug mit seiner spezifischen Fahrzeugkonfiguration (Interpolation) bestimmt. Durch die Vielfalt der Fahrzeugmodelle vergrößert sich auch der Datensatz erheblich. Es gilt nach den ersten Monaten der Einführung des WLTP abzugleichen, inwiefern sich durchschnittlich die Fahrzeugzahl je Modell/Variante/Interpolationsfamilie ändert. Dabei muss auch erfasst werden, inwiefern sich die spezifischen Fahrzeugnamen verlängern und ob dies zu Problemen bei den offiziellen Kommunikationsmitteln führt. In diesem Fall müssen in den entsprechenden Verbraucherinformationen die Vorgaben für den Modellnamen angepasst bzw. der Platz dafür vergrößert werden.
- Die seitens EU-Kommission empfohlene (bzw. zu prüfende) Aufnahme von weiteren Werten in die Verbraucherkommunikation bzw. in das Label muss bei der Umsetzung der Kommunikationsinstrumente beachtet werden. Parallel zum WLTP wird ein Prüfverfahren zur Messung der Umweltemissionen im praktischen Fahrbetrieb (RDE) eingeführt. Ab dem 1. September 2017 stehen die Angaben zu Luftschadstoffen für alle neuen Fahrzeugtypen und ab dem 1. September 2018 für alle neuen Fahrzeuge zur Verfügung. Die EU-Kommission empfiehlt ihren Mitgliedstaaten zu prüfen, ob den Verbrauchern diese Informationen bereitgestellt werden sollten, damit sie stärker sensibilisiert und im Hinblick auf eine fundierte Entscheidung beim Fahrzeugkauf unterstützt werden (vgl. Europäische Kommission, 2017, Nr. 12). Über die Integration von RDE-Werten in den Neuwagenverkaufshinweis kann die Bundesregierung einen aktiven Beitrag zur NO_x-Senkung leisten. In Kapitel 8 wird ein Vorschlag gemacht, wie die Werte bei einer Neugestaltung des Pkw-Labels einbezogen werden können.

Qualitative Bewertung der Bezugsparameter

Das Pkw-Label stellt Verbraucherinformationen zu Kraftstoffverbrauch, CO₂-Emissionen und Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen dar. Um eine schnelle Einordnung dieser Werte zu ermöglichen, erfolgt eine Bewertung der Klimafreundlichkeit auf Basis der CO₂-Emissionen der Fahrzeuge. Mit einer Bewertung im Bezug zur Fahrzeugmasse (relative Bewertung) hat Deutschland einen Sonderweg gewählt: Nur drei EU-Staaten nutzen für Ihre Pkw-Energieverbrauchskennzeichnung eine relative Bewertung, davon bezieht sich allein Deutschland auf die Fahrzeugmasse. Alle anderen Staaten mit grafischem Label verwenden die absoluten CO₂-Emissionen des jeweiligen Fahrzeugs als Bezugswert (absolute Bewertung).

Die Ergebnisse von Verbraucherbefragungen zeigen, dass eine solche massenbezogene, relative Bewertung oft als Absolutdarstellung fehlinterpretiert wird. Ein absolutes System hat in dieser Hinsicht

Vorteile: Es ist einfach verständlich, verringert den Aufwand bei der Definition von Bezugsparametern und durch den direkten Bezug zur absoluten Höhe der CO₂-Emissionen kommen auch alle Effizienzmaßnahmen (auch Leichtbau und Downsizing) in der Bewertung voll zum Tragen. Auf der anderen Seite grenzen viele Fahrzeugkäufer das Fahrzeugsegment (bzw. Modell) bereits vor der Kaufentscheidung ein, so dass ein Fahrzeugvergleich innerhalb der gleichen Klasse von Vorteil ist. Dies kann ein relatives Bewertungssystem, das sich an der Fahrzeugklasse orientiert, besser ermöglichen. Verbraucherorganisationen wie der ADAC und BEUC positionieren sich für ein absolutes Label. Andere internationale Label (USA, Brasilien) zeigen, dass sich beide Ansätze auch kombinieren lassen.

Bei der Wahl eines relativen Systems kommt der Bezugsgröße eine große Bedeutung zu. Mit dieser soll idealerweise der Nutzwert eines Fahrzeuges abgebildet werden, z.B. über Parameter mit einem Bezug auf die Transportkapazität oder Größe des Fahrzeugs. Die Studie zeigt, dass der Bezugsparameter Radstandsfläche einen guten Kompromiss zwischen Nutzwertabbildung, Datenverfügbarkeit und Freiheitsgraden der Effizienzverbesserung darstellen könnte.

Zusätzliche, über die CO₂-Effizienz hinausgehende Informationen, können Transparenz und Wirksamkeit des Labels darüber hinaus deutlich erhöhen:

- Kosteninformationen verdeutlichen intuitiv die Vorteile besonders sparsamer Fahrzeuge. Für die zukünftige Ausgestaltung des Labels empfiehlt sich, kurzfristig zumindest die aktuellen Kosteninformationen sichtbar darzustellen. Langfristig könnte auch die Darstellung möglicher Kostenersparnisse/Mehrkosten über einen bestimmten Zeitraum sinnvoll sein, sofern sie übersichtlich sind und den Verbraucher nicht überfordern.
- Viele Kommunen in Deutschland (und Europa) stehen vor dem Problem hoher NO_x-Konzentration. Aus Umwelt- und Gesundheitsschutzgründen sollten die in Verkehr gebrachten Neuwagen möglichst geringe NO_x-Emissionen aufweisen. Zusatzinformationen zum NO_x-Ausstoß auf dem Label könnten den Käufer dafür sensibilisieren und gleichzeitig die Einhaltung der Luftqualitätsgrenzwerte unterstützen. Da die absoluten Emissionswerte für den Fahrzeugkäufer bisher in der Regel schwierig zu bewerten sind, sollte eine relative Einordnung den Absolutwert ergänzen (z.B. durch eine Verhältnisdarstellung zwischen offiziellem Grenzwert und gemessenem RDE-Wert).
- Bei Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen (PHEV) bestehen durch zwei Energieträger besondere Herausforderungen für die Verbraucherinformation. Kurzfristig könnte eine Ergänzung der aktuellen Verbraucherinformation mehr Transparenz und Verständlichkeit für Käufer bewirken und Missverständnissen vorbeugen. Wichtig wäre eine sichtbare Darstellung der rein elektrischen Reichweite und des Kraftstoffverbrauchs bei leerer Batterie.

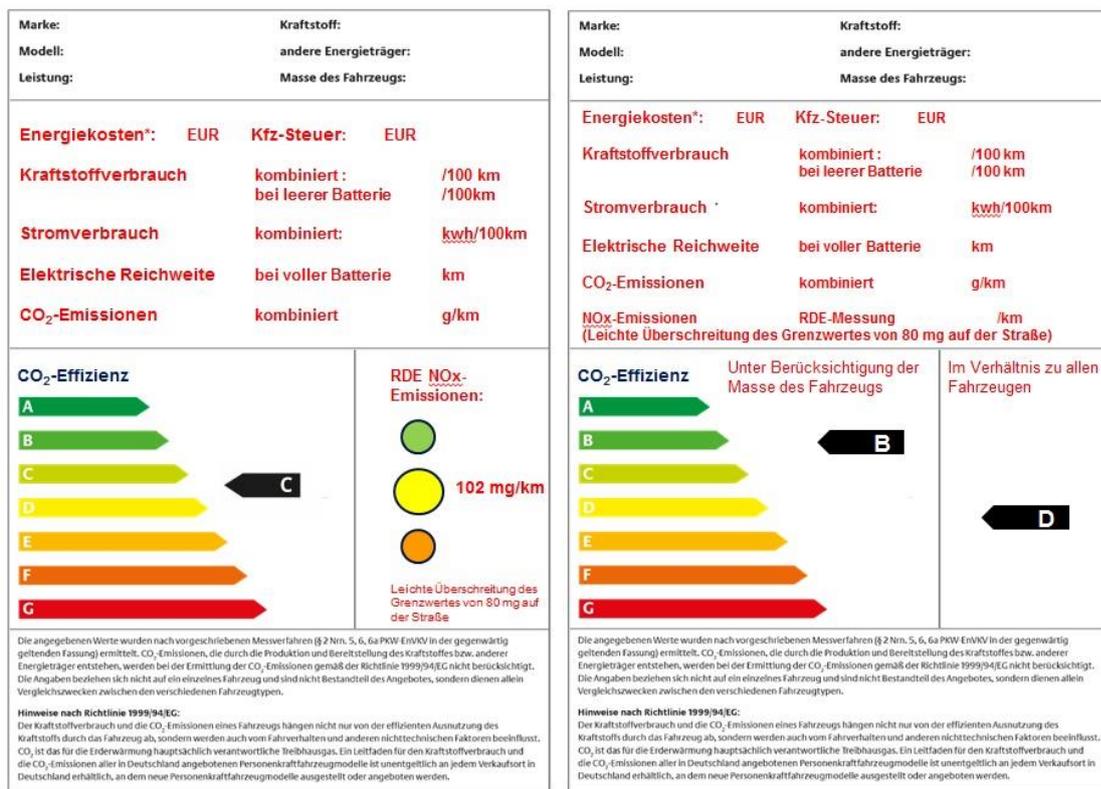


Abb. 1: Konkrete Beispiele für eine mögliche Ergänzung und Anpassung des Pkw-Labels

Soll eine bessere und differenzierte Darstellung emissionsfreier, alternativer Antriebe (z.B. Elektrofahrzeuge) erfolgen, empfiehlt sich langfristig eine umfassendere Anpassung des Pkw-Labels. Heute werden faktisch alle elektrifizierte Fahrzeuge, unabhängig vom tatsächlichen Energieverbrauch, mit A+ bewertet. Zwei Entwicklungsrichtungen sind für eine langfristige Integration von alternativen Antrieben in die Energieverbrauchskennzeichnung denkbar, die jedoch verschiedene Schwerpunkte setzen:

- Der Wechsel auf eine endenergiebasierte Bewertung mit antriebsspezifischer Klasseneinteilung (nach Energieträgern), die sich am Markt orientiert. Durch die antriebsspezifische Klasseneinteilung werden die jeweiligen Effizienzpotenziale voll ausgereizt.
- Wechsel auf eine Well-to-Wheel-Bewertung der CO₂-Emissionen auf Basis europäischer Vorkettendaten: Damit wird allein die Klimawirkung der Fahrzeuge in den Mittelpunkt gerückt und für die Nutzung bestmöglich bewertet.

Quantitative Bewertung der Bezugsparameter

In der aktuellen Pkw-EnVKV wird die Masse als Bezugsgröße verwendet. Dabei wird der lineare Zusammenhang zwischen Kraftstoffverbrauch bzw. CO₂-Emissionen und dem Leergewicht der Neuzulassungen von 2008 eingesetzt. Eine Überprüfung anhand der Neuzulassungen von 2010 bis 2016 zeigt, dass dieser Zusammenhang sich deutlich verändert hat und die aktuelle Verordnung damit schwere Fahrzeuge besserstellt, als dies mit aktuellen Daten der Fall wäre. Konkret bedeutet eine Anwendung der Massengerade von 2016, dass sich die Neuzulassungen von 2016 im Mittel um ca. zwei Energieeffizienzklassen verschlechtern würden.

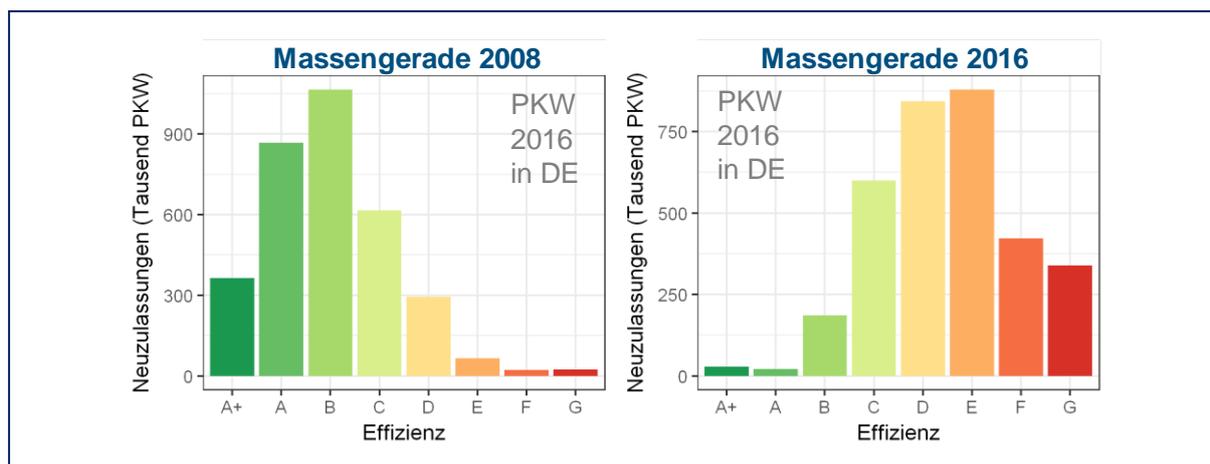


Abb. 2: Mögliche Auswirkungen einer Aktualisierung der Massengerade auf die Neuzulassungen in Deutschland 2016. Links: Aktuelle Pkw-EnVKV; Rechts: Verwendung der Massengerade 2016.

Die Einführung des WLTP bedeutet eine Veränderung bei den CO₂-Emissionen. Je nach Fahrzeug, Antrieb und Gewicht ergeben sich erhebliche prozentuale Veränderungen gegenüber dem NEFZ. Leichte Fahrzeuge haben im WLTP im Mittel ca. 50 Prozent höhere Emissionen, schwere Fahrzeuge voraussichtlich nur gering erhöhte Emissionen im Vergleich zum NEFZ. Eine pauschale Änderung der Bezugsgeraden um einen fixen Prozentsatz würde daher nach derzeitigem Datenstand schwere Fahrzeuge deutlich bevorzugen und leichte Fahrzeuge benachteiligen. Vorläufige Berechnungen mit WLTP anstelle von NEFZ-Werten zeigen, dass sich die Neuzulassungen von 2016 im Mittel um ca. zwei Energieeffizienzklassen gegenüber der aktuellen Klassifikation verschlechtern würden.

Vergleicht man die Abhängigkeit der (verkaufsgewichteten) mittleren CO₂-Emissionen von der Masse über die Zeit und die beiden Testverfahren, zeigt sich, dass die CO₂-Emissionen von schweren Fahrzeugen heute deutlich geringer sind als noch 2008 oder 2010. Bei leichteren Fahrzeugen sind die Minderungen geringer. Folgende Tabelle zeigt die daraus folgende Tendenz: Die Steigung (Mehrausstoß gCO₂ pro Kilometer pro 100 kg höheres Fahrzeuggewicht der Neuwagenflotte) nahm zwischen 2008/2010 und 2016 ab.

Zyklus & Jahr	NEFZ 2008	NEFZ 2016	WLTP 2010	WLTP 2016
Steigung gCO ₂ /km/100kg	9,0	5,6	6,0	4,6

Tab. 1: Steigungen der Massenreferenzgerade in versch. Jahren und Testzyklen

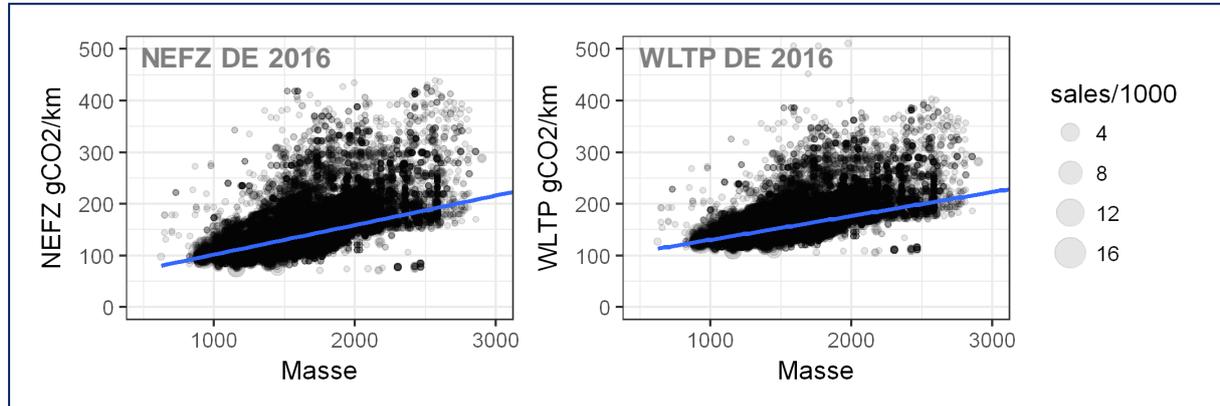


Abb. 3: CO₂-Emissionen der Neuzulassungen in Deutschland 2016 nach Fahrzeugmassen mit den Emissionen gemäß NEFZ (links) und berechnetem WLTP (rechts). Gezeigt sind auch die verkaufsgewichteten Referenzgeraden für beide Messverfahren.

Die Studie zeigt für die letzten Jahre eine deutliche Änderung der Massengeraden, zum einen durch die Verbesserung der CO₂-Emissionen in den Neuzulassungen (Absenkung), zum anderen durch die geringere Steigung der Massengerade (Verflachung). Daher sollte das Referenzsystem möglichst stets aktuell gehalten und die Massengerade im Besonderen unbedingt aktualisiert werden.

Vorschlag für eine neue Klasseneinteilung

Auf Basis der qualitativen Bewertung der verschiedenen Bezugssysteme wurde eine Einteilung der Effizienzklassen nach dem absoluten Kraftstoffverbrauch, der Radstandsfläche und der Masse als aktueller Bewertungsansatz für eine detaillierte Betrachtung ausgewählt. Gemäß den Erfahrungen aus anderen Energielabeln und den daraus abgeleiteten Empfehlungen der EU-Kommission, die „oberste“ Klasse frei zu halten, sollten nur BEV und PHEV mit großer Reichweite eine Effizienzklasse A erhalten. Auf Basis einer Aufteilung der Neuzulassungen im Jahr 2018 mit einer um die Klassen D und E symmetrischen Aufteilung, ergeben sich folgende Klassengrenzen für die drei Bezugssysteme. Dabei stellt das negative Vorzeichen die prozentual verringerten Emissionen ggü. dem jeweiligen Referenzwert des Bezugssystems dar, das positive Vorzeichen spiegelt den relativen Mehrverbrauch wieder.

Bezug	A	B	C	D	E	F	G
Pkw-EnVKV	<-28%	...-19%	...-10%	...-1%	...+8%	...+17%	>+17%
Fläche	<-70%	...-28%	...-17,5%	...-7%	...+6%	...+30%	>+30%
Masse	<-70%	...-27%	...-16%	...-5,5%	...+7%	...+26%	>+26%
Absolutverbrauch	<-70%	...-29%	...-20%	...-9%	...+8%	...+36%	>+36%

Tab. 2: Aktuelle Klassengrenzen und Vorschlag für neue Klassengrenzen für drei Referenzsysteme.

Werden die Klassengrenzen in der dargestellten Form gewählt, so könnte sich auf Basis der projizierten Neuzulassungen die folgende Aufteilung auf die Effizienzklassen ergeben (beispielhaft in der Abbildung für den Absolutverbrauch, aber ähnlich für Bezugssysteme mit Masse oder Radstandsfläche).

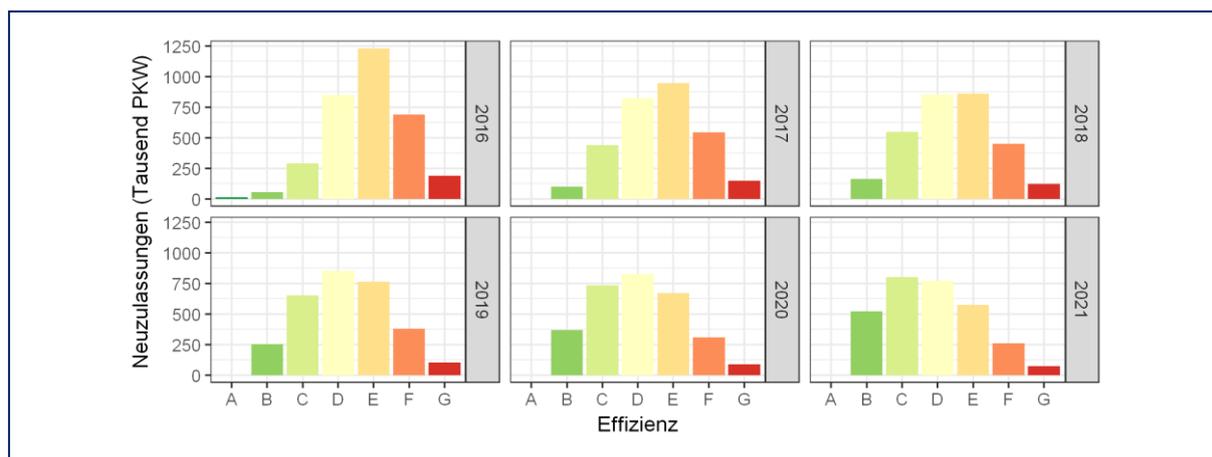


Abb. 4: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem Vorschlag für eine Klassendefinition nach Absolutverbräuchen.

2 Hintergrund

2.1 Ausgangslage

Mit dem 1. September 2017 wurde mit dem neuen weltweit harmonisierten Prüfverfahren World Harmonised Light Vehicles Test Procedure, kurz WLTP, auf europäischer Ebene eine neue Methode zur Messung des Kraftstoffverbrauchs und der Abgas- und Kohlenstoffdioxid (CO₂)-Emissionen eingeführt. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) kam in einer nach § 3a Abs. 3 Pkw-EnVKV geforderten Überprüfung der Verordnung zu dem Ergebnis, dass die Pkw-EnVKV an das neue Prüfverfahren WLTP und an damit zusammenhängende Veränderungen angepasst werden muss.

Mit der Umstellung des Prüfverfahrens zur Ermittlung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen entsteht für Wirtschaft (Hersteller und Händler) und für Verbraucher (Pkw-Käufer) Erklärungsbedarf. Mit der Studie „Vorbereitung der Novellierung der Pkw-EnVKV“ soll die Kommunikation zur Umstellung vorbereitet, die Rechtslage bei der Umstellung klargestellt und Inhalte sowie Argumente für erwartete Novellierungsprozesse auf europäischer Ebene vorbereitet werden.

2.2 Einordnung Pkw-EnVKV

Die Pkw-EnVKV regelt die Bereitstellung von Verbraucherinformationen zu Kraftstoffverbrauch, CO₂-Emissionen und Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen. Sie wurde durch die „Erste Verordnung zur Änderung der Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung“ geändert, die am 1. Dezember 2011 in Kraft trat. Die Pkw-EnVKV basiert auf der Europäischen RL 1999/94/EG über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen über Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen beim Marketing neuer Personenkraftwagen. Die EU-Richtlinie stellt sicher, dass die Verbraucher Informationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen von neuen Personenkraftwagen, die in der Union zum Kauf oder Leasing angeboten werden, erhalten und so beim Kauf eines Neuwagens ihre Entscheidung in voller Sachkenntnis treffen können.

Die Pkw-EnVKV verpflichtet Hersteller und Händler, die neue Personenkraftwagen ausstellen, zum Kauf oder Leasing anbieten oder für diese werben, Angaben über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und gegebenenfalls den Stromverbrauch zu machen. Dazu müssen die verpflichteten Akteure, folgend „Anwender“ genannt:

- Einen „Hinweis auf Kraftstoffverbrauch, CO₂-Emissionen und Stromverbrauch“ (Pkw-Label) am Fahrzeug anbringen
- Einen Aushang mit allen vor Ort erhältlichen Pkw-Modellen am Verkaufsort verwenden
- Den „Leitfaden zu Kraftstoffverbrauch, CO₂-Emissionen und Stromverbrauch“ am Verkaufsort vorhalten
- Angaben zum Kraftstoffverbrauch und zu den CO₂-Emissionen in die Fahrzeugmodell-Werbung in Printmedien und in elektronischer Form verbreitetes Werbematerial integrieren
- Beim Fernabsatz über Kataloge oder andere Printerzeugnisse neben dem Kraftstoffverbrauch und den CO₂-Emissionen auch die Effizienzklasse als textlichen Hinweis angeben

- Bei Angeboten oder bei Ausstellung im Internet zusätzlich zum Kraftstoffverbrauch und den CO₂-Emissionen die CO₂-Effizienzklasse einschließlich der grafischen Darstellung angeben

2.3 Das Pkw-Label

Das 2011 eingeführte Pkw-Label unterstützt, optisch gut wahrnehmbar, die Effizienzinformationen im Pkw-Bereich durch:

- Eine farbige Effizienzskala in Anlehnung an die bereits geläufige Form der Kennzeichnung bei Haushaltsgeräten (vgl. EU-Effizienzlabel)
- Eine Anpassung an neue Entwicklungen, indem batterieelektrische Fahrzeuge (BEV) und Plug-in-Hybride (PHEV) durch die Angabe des Stromverbrauchs berücksichtigt werden sowie
- Die Darstellung von Kraftstoffkosten und der fahrzeugspezifischen Jahressteuer.

Die Einordnung in die Effizienzklassen erfolgt auf Basis eines relativen Berechnungssystems auf Grundlage der CO₂-Emissionen unter Berücksichtigung der Fahrzeugmasse. Die Gründe für Einführung des relativen Bezugssystems waren:

- Optimierungsanreize und Effizienzpotenziale in allen Fahrzeugsegmenten deutlich werden zu lassen
- Eine Vergleichbarkeit innerhalb der gleichen oder ähnlichen Fahrzeugsegmente für den Verbraucher zu gewährleisten
- Dem Verbraucher eine relative Energieverbrauchskennzeichnung zu bieten, wie er sie bereits aus dem Bereich der „weißen Ware“ kennt.

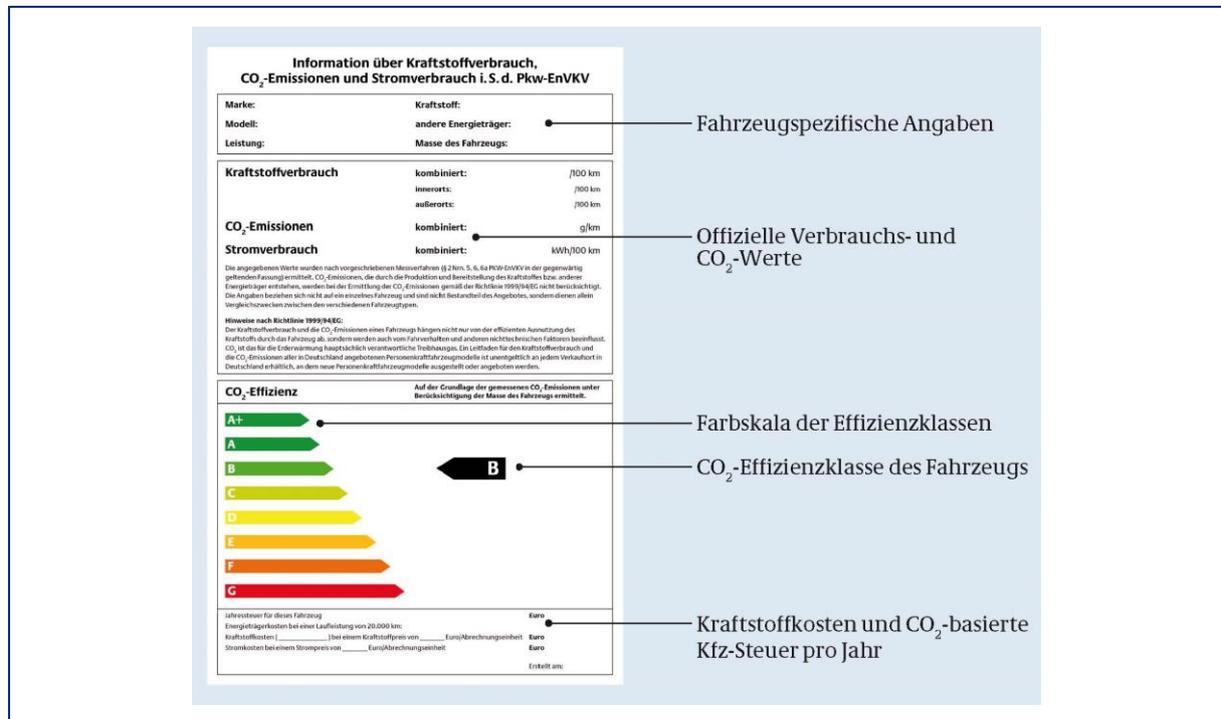


Abb. 5: Pkw-Label gemäß Pkw-EnVKV

2.4 Einordnung in die Klimaschutzinstrumente

Die Pkw-EnVKV und deren wichtigstes Informationsinstrument, das Pkw-Label, sind Bausteine der Klimaschutzpolitik. Der Wirkungsbereich des Labels ist jedoch beschränkt auf die technische Fahrzeugeffizienz (s. Abb. 6). Die Fahrleistung oder persönliche Fahrprofile (Fahrstile) werden damit nicht adressiert oder beeinflusst. Durch das Pkw-Label werden Endverbraucher angesprochen. Gezielte Information über den Energieverbrauch der Fahrzeuge sollen die Anschaffung besonders effizienter Fahrzeuge fördern. Indirekte Einflüsse auf die Fahrzeugeffizienz der Angebotsseite (Hersteller) sind durch das Label zusätzlich möglich, ein entsprechendes Kundennachfrageverhalten vorausgesetzt. Für die Fahrzeughersteller stellen jedoch die CO₂-Flottenzielwerte für Pkw (95 gCO₂ im Durchschnitt aller verkauften Pkw in der EU ab 2020) das primäre Anreizinstrument dar, um die Entwicklung von sparsameren Fahrzeugen über alle Segmente zu forcieren.

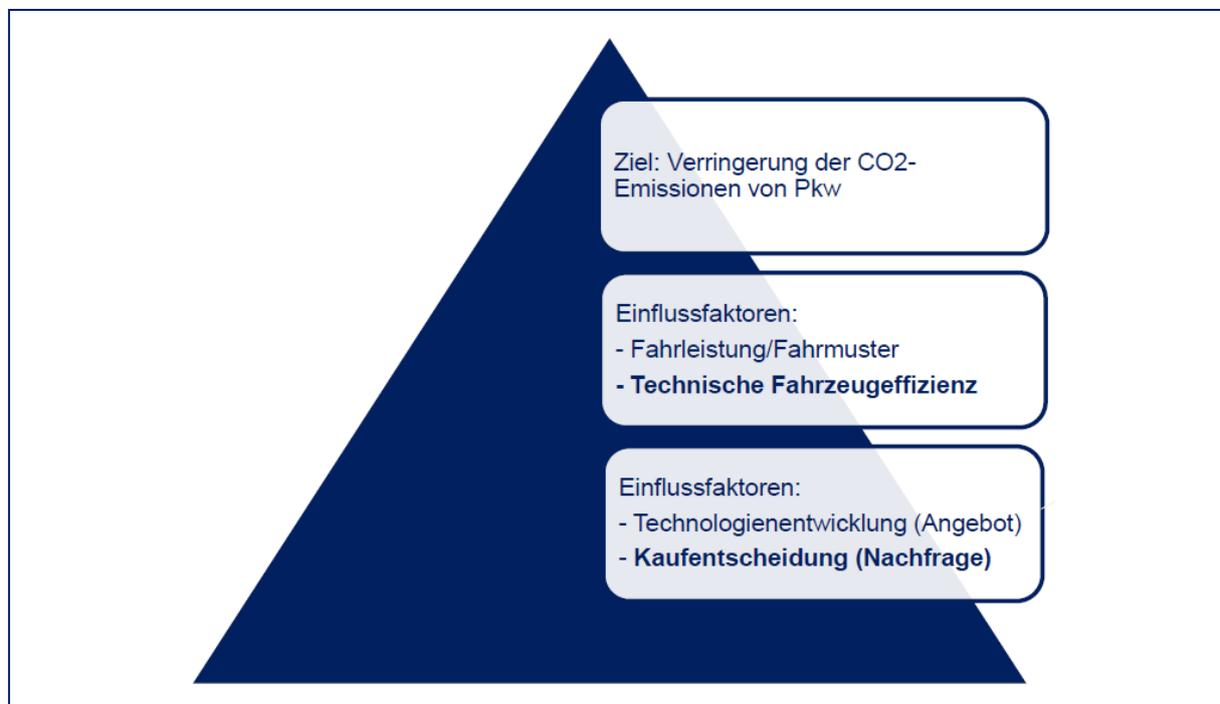


Abb. 6: Einordnung des Labels in die Klimaschutzpolitik

3 Zielsetzung und methodisches Vorgehen

Ziel dieser Studie ist es:

- Rahmenbedingungen und Verpflichtungen des deutschen Gesetzgebers bei Novellierung der Pkw-EnVKV, unter Beachtung der europäischen Gesetzgebung und den Empfehlungen der EU-Kommission, aufzuzeigen
- Pflichten für die Umstellung vom Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ) auf den WLTP zu definieren
- Den Kommunikationsbedarf von Gesetzgeber und Anwendern im Rahmen der Umstellungsphase sowie Anpassungsoptionen bei den Informationsinstrumenten darzustellen
- Die aktuell gültige Energieverbrauchskennzeichnung kritisch hinsichtlich Bezugsparameter, Berechnungsbasis und Klasseneinteilung zu prüfen sowie Vorschläge für eine Aktualisierung zu entwerfen
- Ein Konzeptvorschlag für die Verbraucherkommunikation zur Umstellung von NEFZ auf WLTP sowie die Novellierung der Pkw-EnVKV zu entwickeln.

Um diese Fragen zu beantworten, erfolgt nach einer Erläuterung der Hintergründe der Pkw-EnVKV (Kapitel 2) und der Herangehensweise der Ergebniserarbeitung (Kapitel 3) in Kapitel 4 ein Überblick sowie eine Bewertung der Evaluierungsergebnisse der Richtlinie 1999/94/EC, die 2016 durch die Europäische Kommission veröffentlicht wurde. Das Kapitel fasst wesentliche Ergebnisse zur Verbraucherbewertung und Wahrnehmung der Informationsinstrumente der Richtlinie zusammen, identifiziert kritische Punkte der Gesetzgebung und formuliert Empfehlungen für die Aktualisierung der Pkw-EnVKV.

Kapitel 5 stellt die rechtlichen und kommunikativen Herausforderungen, die mit Umstellung auf das neue WLTP-Prüfverfahren einhergehen dar. Die Empfehlungen der Kommission zur Umsetzung der Umstellung auf WLTP-Werte im Rahmen der RL 1999/94/EG werden hinsichtlich ihrer rechtlichen Wirksamkeit geprüft. Darauf folgt eine technisch-inhaltliche Analyse des Anpassungsbedarfs der allgemeinen Vorgaben der Pkw-EnVKV und eine Betrachtung des konkreten Anpassungsbedarfs der Verbraucherinformationssysteme.

Kapitel 6 widmet sich der qualitativen und quantitativen Überprüfung des Bezugssystems und der Parameter der Pkw-EnVKV. Neben einer Einordnung der Vor- und Nachteile von relativen und absoluten Energieeffizienzbewertungssystemen, werden optionale Bezugsgrößen eines relativen Bewertungsschemas gegenübergestellt. Die quantitative Überprüfung umfasst die Aktualität und Konsistenz der derzeitigen Messergebnisse in Bezug auf NEFZ und WLTP Werte.

Kapitel 7 untersucht auf Basis einer quantitativen Analyse der Eigenschaften von in den letzten acht Jahren in der EU neuzugelassenen Pkws die Aktualität und Wirksamkeit der derzeitigen Bezugsgrößen bzw. Bezugsgeraden. Daraus abgeleitet werden Optionen für eine veränderte Klasseneinteilung bei Umstellung auf WLTP, aber auch für eine optionale Weiterentwicklung des Labels in den kommenden fünf Jahren.

Während sich Kapitel 5 mit dem kurzfristigen Handlungsbedarf zur Anpassung der Informationsinstrumente der Pkw-EnVKV widmet, werden in Kapitel 8 die langfristigen Weiterentwicklungsoptionen des Pkw-Labels aufgezeigt. Dies wird in Kapitel 9 durch die Darstellung von einzelnen Vorschlägen zur Anpassung des Pkw-Labels ergänzt.

Kapitel 10 enthält insbesondere die aus den Kapiteln 4 bis 6 resultierenden Vorschläge zur Kommunikation zur Einführung des WLTP. Neben Informationsbedarfen von Anwendern und Verbrauchern werden Kommunikationsinhalte und -kanäle für eine begleitende Einführung des WLTP aufgezeigt.

Abschließend erfolgt in Kapitel 11 eine weiterführende Betrachtung von rechtlichen Herausforderungen, die bei einer Novellierung der Pkw-EnVKV Novellierung zu berücksichtigen sind.

4 Europäische Dimension des Pkw-Labels – Richtlinie 1999/94/EG

4.1 Einordnung und Vorgehen

Die Pkw-EnVKV dient der Umsetzung der europäischen RL 1999/94/EG über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen über Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen beim Marketing neuer Personenkraftwagen. Im Auftrag der DG Climate, C.2 wurde die Richtlinie in den Jahren 2015/16 evaluiert. Zur Vorbereitung der Novellierung der Pkw-EnVKV in Deutschland sollen im Folgenden die Ergebnisse des entsprechenden Reports „Evaluation of Directive 1999/94/EC („the car labelling Directive““ (Europäische Union, 2016) erfasst und bewertet werden, so dass sie bei der Revision berücksichtigt werden können. Hierfür werden in 4.2 zunächst kurz die Rahmenbedingungen und der Hintergrund der Evaluierung erläutert. Im Anschluss werden dann unter 4.3 die Evaluierungsergebnisse zur Implementierung der Richtlinie (Label, Leitfaden, Aushang, Werbematerial, Marktüberwachung) und unter 4.4 die Schlussfolgerungen des Reports dargestellt. In 4.5 werden die Ergebnisse zusammengefasst und bewertet. Auf Basis dieser Übersicht werden dann die kritischen Punkte der Richtlinie identifiziert und in 4.6 Empfehlungen für die Aktualisierung der Pkw-EnVKV abgeleitet. Das Hauptaugenmerk der folgenden Betrachtungen liegt auf den für die geplante Novellierung relevanten Faktoren. Dieses Kapitel befasst sich ausschließlich mit den Ergebnissen des o.g. Reports, weitergehende Betrachtungen und Analysen zur Ausgestaltung des Pkw-Labels finden sich in Kapitel 8 und 9.

4.2 Report „Evaluation of Directive 1999/94/EC“

Mit einer Evaluierung sollten der aktuelle Umsetzungsstand sowie der Erfolg der RL 1999/94/EG erfasst werden. Die Ergebnisse des vom Beratungsinstituts Ricardo Energy & Environment durchgeführten Reports wurden 2016 veröffentlicht. Es wurden alle 28 EU-Mitgliedstaaten im Zeitraum von 2001 (Jahr der Implementierung) bis 2015 betrachtet. Der Report untersucht die Aspekte Relevanz, Effektivität, Effizienz, Kohärenz und zusätzlicher Nutzen für die EU. Ergebnisse und Schlussfolgerungen von vorangegangenen Studien wurden berücksichtigt. Basis für die Evaluierung sind zum einen Datengrundlagen wie Berichte, Reports und Erhebungen der europäischen und nationalen Ebene. Zum anderen Interviews, die mit Stakeholdern durchgeführt (aus europäischen Institutionen, nationalen Behörden, Industrie, Verbraucherorganisationen und NGOs) wurden sowie eine öffentliche Anhörung (vgl. Europäische Union, 2016, S. 24ff.).

4.2.1 Hintergrund

Mit der deutschen Pkw-EnVKV wird die RL 1999/94/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 13. Dezember 1999 über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen über den Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen beim Marketing für neue Personenkraftwagen umgesetzt. Ziel der Richtlinie ist laut Artikel 1 „[...] sicherzustellen, dass die Verbraucher Informationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen von neuen Personenkraftwagen, die in der Gemeinschaft zum Kauf oder Leasing angeboten werden, erhalten und so ihre Entscheidung in voller Sachkenntnis tref-

fen können“. Die Verbraucherinformationen sind über die in der Verordnung genannten Wege bereit zu stellen:

- Ein **Hinweis (Label)** auf den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen an jedem Neuwagen am Verkaufsort.
- Ein **Leitfaden** über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen, der am Verkaufsort und zusätzlich an einer zu bestimmenden Stelle erhältlich ist.
- Ein **Aushang** (oder eine Schautafel) mit einer Liste der offiziellen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Werte aller Neuwagen, die an diesem Verkaufsort ausgestellt oder zum Verkauf oder Leasing angeboten werden.
- Alle **Werbeshriften** müssen die offiziellen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte der betreffenden Personenkraftwagenmodelle enthalten.

Die Richtlinie hat vier Anhänge, in denen jeweils detailliert dargestellt wird, wie die einzelnen Informationsinstrumente auszugestalten sind. Bis dato wurde die Richtlinie nicht überarbeitet oder novelliert (siehe Stand der Gesetzgebung), allerdings gab es zwei Änderungen bzw. Ergänzungen: Im Rahmen der **Richtlinie 2003/73/EC** wurde zum einen festgelegt, dass der Aushang/die Anzeige vollständig und dauerhaft durch einen elektrischen Bildschirm ersetzt werden kann (Europäische Kommission, 2003a). Über die **Empfehlung der Kommission 2003/217/EG** wird den Mitgliedsstaaten zum anderen empfohlen, dafür Sorge zu tragen, dass in elektronischer Form verbreitetes Werbematerial einen bestimmten Hinweis auf den Leitfaden enthält (Europäische Kommission, 2003b).

Stand der Gesetzgebung

- In ihrer Strategie zur Minderung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen 2007 kündigte die Kommission an, im Laufe desselben Jahres einen Vorschlag zur Änderung der RL 1999/94/EG zu veröffentlichen. Unter anderem sollte das Label auf Vans bzw. leichte Nutzfahrzeuge ausgeweitet werden, das Design des Labels vereinheitlicht und die Effektivität des Labels insgesamt verbessert werden (vgl. Europäische Kommission, 2007a, S. 11) – ein Vorschlag zur Änderung der VO 1999/94 wurde jedoch nicht veröffentlicht.
- 2008 fanden eine Anhörung und ein Stakeholder-Workshop zur Revision der Verordnung statt.
- 2011 fand im Rahmen der Erstellung des „Reports on the Implementation of the Directive“ ein weiterer Workshop statt (AEA & TEPR, 2011).
- 2011 wurde im Weißbuch Verkehr die Überprüfung und wirksamere Gestaltung der Kennzeichnungsrichtlinie vorgeschlagen. Dies sollte u. a. eine mögliche Ausweitung des Anwendungsbereichs auf leichte Nutzfahrzeuge und Fahrzeuge der Klasse L sowie die Harmonisierung der Kennzeichnung und der Kraftstoffeffizienzklassen in allen Mitgliedstaaten beinhalten. (Europäische Kommission, 2011, S. 30).
- 2013 wurde eine Studie durchgeführt, mit der Effektivität und mögliche neue Varianten des Pkw-Labels und des Werbematerials getestet wurden (Codagnone et al., 2013).

4.2.2 Ziele der Richtlinie

Die RL 1999/94/EG soll ihre Wirkung gemeinsam mit Maßnahmen auf der Angebotsseite wie der Verordnung 443/2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen (CO₂-Grenzwerte) entfalten (Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union, 2009). Über diese Grenzwertregelung soll erreicht werden, dass Fahrzeughersteller verbrauchsarme Fahrzeuge entwickeln und anbieten. Die RL 1999/94/EG zielt darauf ab, das Verbraucherbewusstsein für Kraftstoffeffizienz und CO₂-Werte von Fahrzeugen zu verbessern, um damit den Absatz von effizienten Fahrzeugen anzukurbeln (Nachfrageseite).

Folgende allgemeine Ziele haben die Autoren der Evaluierung für die Richtlinie festgestellt (vgl. Europäische Union, 2016, S 13):

- Reduzierung der Treibhausgasemissionen des EU-Straßenverkehrs, insbesondere von Pkws.
- Verringerung der Abhängigkeit des EU-Transportsektors vom Öl, insbesondere von Pkws.
- Verbesserung der Kraftstoffeffizienz des EU-Straßenverkehrs, insbesondere von Pkws.
- Steigerung des Verbraucherbewusstseins für Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen neuer Fahrzeuge.

Für die Spezifizierung der Zielstellung stellt der Report heraus, dass die Richtlinie gemeinsam mit anderen Maßnahmen interagiert, wie der o.g. Richtlinie und u.a. fiskalische Maßnahmen wie der Fahrzeugbesteuerung (siehe Strategie zur Minderung der CO₂-Emissionen). Folgende konkrete Ziele werden mit der Richtlinie verfolgt:

- Verbrauchern eine fundierte Kaufentscheidung zu ermöglichen und
- die Kaufentscheidung zugunsten eines verbrauchseffizienteren bzw. CO₂-emissionsärmeren Fahrzeugs zu beeinflussen.
- Hersteller dazu anzureizen, Schritte einzuleiten, um den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen neuer Fahrzeuge zu reduzieren.

Um diese Ziele zu erreichen, sollen relevante Informationen zum Kraftstoffverbrauch und den CO₂-Emissionen für alle Neuwagen effektiv kommuniziert werden. Gleichzeitig muss den Mitgliedsstaaten eine gewisse Flexibilität ermöglicht werden, um nationale Besonderheiten, wie z. B. die Kfz-Besteuerung, berücksichtigen zu können. Für die Umsetzung der Verordnung sind die Mitgliedsstaaten angehalten sicherzustellen, dass Händler und Hersteller die Vorgaben zu den unterschiedlichen Informationsinstrumenten (Label, Leitfaden, Aushang, Werbematerial) befolgen. Sie sind außerdem für die Marktüberwachung zuständig und können, wenn nötig, Strafen bei Nichtbefolgung verhängen (Europäische Kommission, 2017, S. 5).

Strategie zur Minderung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen

Ursprünglich war die RL 1999/94/EG Teil eines ganzen Maßnahmenpakets zur Reduzierung von CO₂-Emissionen von Pkws. Eine Verbrauchskennzeichnung wurde erstmalig 1995 im Rahmen einer Kommissions-Strategie vorgeschlagen (Europäische Kommission, 1995). Damals wurden drei Maßnahmen identifiziert, die komplementär für eine Reduzierung der CO₂-Emissionen bei Neuwagen in der EU sorgen sollten:

- Selbstverpflichtung der Automobilindustrie
- Verbraucherinformation
- Förderung verbrauchsarmer Fahrzeuge durch fiskalische Maßnahmen wie die CO₂-basierte Kfz-Steuer

Diese Strategie wurden von der Entscheidung Nr. 1753/2000 EG unterstützt, mit der ein System zum Monitoring der durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen eingerichtet wurde (Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union, 2000). Als sich zeigte, dass die freiwilligen Maßnahmen nicht zu den gewünschten Ergebnissen führen, wurde 2007 eine neue Strategie von der Europäischen Kommission verabschiedet (Europäische Kommission, 2007a, 2007b). Hauptbestandteil dieser Strategie war die Einführung eines Rechtsrahmens zur Reduzierung der CO₂-Emissionen von Neuwagen. Zu beachten ist deshalb, dass die RL 1999/94 EG ihre Wirkung gemeinsam mit Maßnahmen auf der Versorgerseite (zunächst die freiwilligen Vereinbarungen, danach die VO 443/2009) und Instrumenten auf der Nachfrageseite wie Fahrzeugsteuer, entfalten sollte (vgl. AEA & TEPR, 2011, S. 12).

4.3 Übersicht der Evaluierungsergebnisse

Folgend wird eine kurze Zusammenfassung des Stands der Umsetzung der Verordnungsbestandteile für die einzelnen Mitgliedsstaaten auf Basis der Evaluierungsergebnisse gezeigt. Der jeweiligen Betrachtung der einzelnen Themenpunkte folgt eine kurze Einschätzung mit konkretem Blick auf Deutschland.

4.3.1 Umsetzung der Rechtsvorschrift

Die RL 1999/94/EG wurde von allen 28 Mitgliedstaaten der EU in nationales Recht umgesetzt. Die Ausgestaltung der Umsetzung der Richtlinie unterscheidet sich jedoch erheblich, insbesondere in Bezug auf das Pkw-Label.

4.3.2 Label

Gemäß der RL 1999/94/EG sollen die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass am Verkaufsort ein „Hinweis auf den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen an jedem neuen Personenkraftwagenmodell oder in seiner Nähe deutlich sichtbar angebracht ist“.

Die Umsetzung der Verordnung ist den Mitgliedstaaten überlassen. Entsprechend variiert die Methode, mit der die vorgegebenen Informationen auf dem Label übermittelt werden. Die Hauptunterschiede liegen im **Label-Design**, in der Verwendung einer absoluten bzw. relativen **Skala** und in der Verwendung **zusätzlicher Informationen**, die über die Mindestanforderungen hinausgehen (vgl. Europäische Union, 2016, S. 32ff.) Zur Analyse und Bewertung der Unterschiede sowie der Vor- und Nachteile bestimmter Darstellungsweisen des Labels siehe auch Kapitel 8 und 9.

Evaluierungsergebnisse

Labeldesign und Bezugssystem

Nur 14 der 28 Mitgliedsstaaten verwenden ein grafisches Label (siehe Abb. 7). 11 davon orientieren sich beim Design am EU-Energielabel:

- Pkw-Label, die auf dem EU-Energielabel basieren: 11 Mitgliedstaaten
 - Relatives System: 3 Mitgliedstaaten (DE, NL, ES)
 - Absolutes System: 8 Mitgliedstaaten (BG, DK, EE, FI, FR, IE, SI, UK)
- Pkw Label mit alternativen Farb-Formaten: 3 Mitgliedstaaten (AT, BE, PT)
- Angaben ohne weitere Spezifizierung, bzw. ohne farbiges Label: 14 Mitgliedstaaten (HR, CY, CZ, EL, HU, IT, LT, MT, PL, LV, LU, RO, SE, SK)

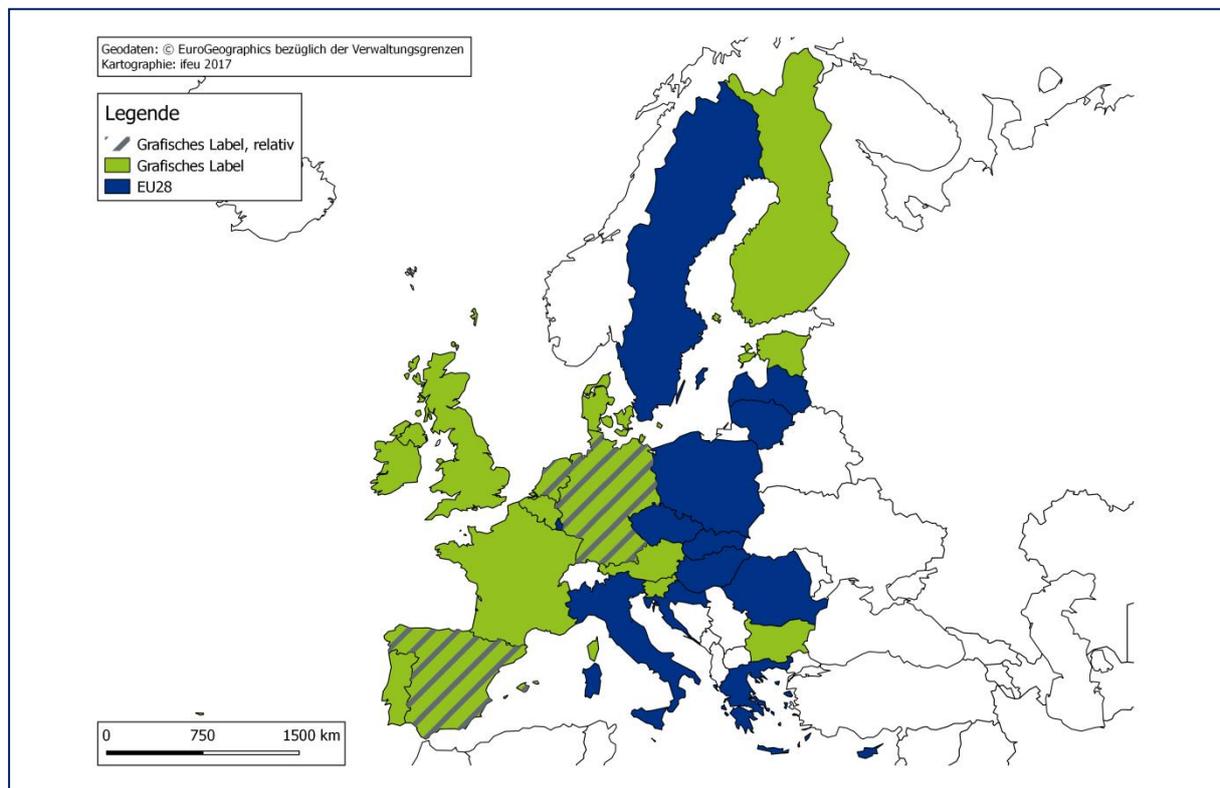


Abb. 7: Umsetzungsstand Pkw-Label in der EU28 (Stand Anfang 2017)

Effizienzklassen

Die Anzahl der Effizienzklassen der Staaten, die sich am EU-Label orientieren, variieren von 7 bis 13 Klassen:

- 7 Klassen (A - G): 7 Mitgliedstaaten (BG, FI, FR, IE, NL, ES, EE)
- 8 Klassen (A+ - G): 1 Mitgliedstaat (DE)
- 10 Klassen (A+++ - G): 1 Mitgliedstaat (DK)
- 10 Klassen (A - J): 1 Mitgliedstaat (SI)
- 13 Klassen (A - M): 1 Mitgliedstaat (UK)

Darüber hinaus unterscheidet sich auch die Definition bzw. Einteilung der Energieeffizienzklassen von Land zu Land. Das gleiche Automodell kann abhängig vom Land zu ganz unterschiedlichen Effizienzbewertungen kommen.

- In Estland wird die schlechteste Bewertung (Klasse G, rot) bereits ab 200 gCO₂/km vergeben, in Frankreich jedoch erst ab 250 gCO₂/km. Umgekehrt erfolgt die beste Bewertung (Kasse A, grün) in Frankreich und Belgien bereits ab 100 gCO₂/km und in Estland ab 80 gCO₂/km.

Zusatzinformationen

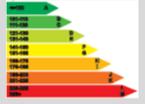
Manche Mitgliedstaaten gehen in den Labelangaben über die Mindestanforderungen der Richtlinie hinaus (vgl. Europäische Union, 2016, S. 35f.)

- Kraftstoffverbrauch für drei Prüfphasen (innerorts, außerorts, kombiniert): 7 Mitgliedstaaten (IE, DE, FR, BG, FI, SI, UK)
- Laufende Kosten (jährliche Kraftstoffkosten): 6 Mitgliedstaaten (UK, DK, DE, EE, FI, IE)
- Steuer und andere Kosten: 5 Mitgliedstaaten (UK, DK, DE, FI, IE)
- Lärm: 3 Mitgliedstaaten (AT, FI, NL)
- Luftschadstoffe (Stickoxid (NO_x), Kohlenwasserstoff (HC), Kohlenstoffmonoxid (CO)): 2 Mitgliedstaaten (FI, SI)
- Stromverbrauch: 2 Mitgliedstaaten (DE, UK)
- Label für Gebrauchtwagen: 2 Mitgliedstaaten (UK, FI: beide freiwillig)
- Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen: 2 Mitgliedstaaten (AT, NL)

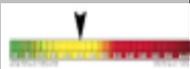
Tab. 3 bis Tab. 5 geben eine Übersicht über die unterschiedlichen Labelausgestaltungen auf EU-Ebene.

	Mitgliedstaat	Labeltyp	Effizienzklassen	Bezugsparameter	Verbrauchsangabe			Laufende Kosten	Kfz-Steuer	Luftschadstoffe	Andere Infos	Berück. altern. Antriebe	Auf andere Fzg. anwendbar
					K	I	A						
1.	DE		A+ bis G (8 Klassen)	Gewicht	✓	✓	✓	✓ 20.000 km	✓ p/a	x	x	✓	x
2.	ES		A bis G (7 Klassen)	Footprint	✓	x	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> Alternative Einheit zur Verbrauchsmessung 	x	<ul style="list-style-type: none"> Vans, unter 3.5 t
3.	NL		A bis G (7 Klassen)	Dynamisch: Gewicht (75 %) + ϕ -CO ₂ -Emissionen aller Fzg. (25 %)	✓	x	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> Lärm Nachhaltigkeit Biokraftstoffe 	x	x

Tab. 3: Staaten mit relativem Label

	Mitgliedsstaat	Labeltyp	Effizienzklassen	Verbrauchsangabe			Laufende Kosten	Kfz-Steuer	Luftschadstoffe	Andere Infos	Berück. altern. Antriebe	Auf andere Fzg. anwendbar
				K	I	A						
1.	BG		A bis G (7 Klassen)	✓	✓	✓	x	x	x	Alternative Einheit zur Verbrauchsmessung	x	x
2.	DK		A+++ bis G (10 Klassen)	✓	x	x	✓ 20.000 km	✓	x	Sicherheitsbewertung Erreichte CO ₂ -Red. durch verwendete Technologien	x	Vans unter 3,5 t
3.	EE		A bis G (7 Klassen)	✓	x	x	✓ 10.000 km	x	x	x	x	x
4.	FI		A bis G (7 Klassen)	✓	✓	✓	✓ 18.000 km	✓	✓	Lärm	x	Gebrauchtwagen (freiwillig)
5.	FR		A bis G (7 Klassen)	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x
6.	IE		A bis G (7 Klassen)	✓	✓	✓	✓ 18.000 km	✓	x	x	x	x
7.	SI		A bis J (10 Klassen)	✓	✓	✓	x	x	✓	x	x	x
8.	UK		A bis M (13 Klassen)	✓	✓	✓	✓ 19.300 km	✓	x	Alternative Einheit zur Verbrauchsmessung	✓	Gebrauchtwagen (freiwillig)

Tab. 4. Staaten mit absolutem Label

	Mitgliedstaat	Labeltyp	Effizienzklassen	Verbrauchsangabe			Laufende Kosten	Steuer-Info	Luftschadstoffe	Andere Infos	Auf andere Fzg. anwendbar
				K	I	A					
1.	AT		Keine Angabe	✓	x	x	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lärm ■ Nachhaltigkeit Biokraftstoffe ■ Gewicht + Footprint ■ Nutzungsmöglichkeit verschiedener Kraftstoffe 	x
2.	BE		7	✓	x	x	x	x	x	x	x
3.	PT		4	✓	x	x	x	x	x	x	x

Tab. 5: Staaten mit alternativ farbigem Label

Staaten ohne spezielles Label:

CY, CZ, EL, HR, HU, IT, LT, LU, LV, MT, PL, RO, SE, SK

Weitere Report-Ergebnisse zum Pkw-Label

Die Stakeholderbefragung im Rahmen der Studie hat ergeben, dass das Pkw-Label das erfolgreichste Informationsinstrument der Richtlinie ist (vgl. Europäische Union, 2016, S. 82). Da Design und Format nicht vorgegeben werden, gibt es zahlreiche unterschiedliche Ansätze der Mitgliedsstaaten. Die Autoren des Reports kommen zum Ergebnis, dass insbesondere Label, die sich am Design des EU-Energielabel orientieren, gut erkannt und verstanden werden und dies der Wirkung der Richtlinie zugute kommt. Effizienzklassen der Kategorie A-G oder A-M werden als wirkungsvoller bewertet als Skalen, die bis zu A+++ reichen. Absolute Bewertungen werden laut Stakeholderbefragung vom Verbraucher besser verstanden als relative Bewertungssysteme. Positiv wirkt sich demnach auch die Integration von laufenden Kosten und relevanten Steuern aus (vgl. Europäische Union, 2016, S 88f). Im Länderbeispiel Deutschland stellt der Report dar, dass das deutsche Pkw-Label häufig falsch interpretiert wird. Umfragen zeigen demnach, dass 50 bis 75 Prozent der Befragten die Effizienzklassen falsch einordnen. Die relative Bewertung, die mit dem Fahrzeuggewicht korreliert, wird als absolute Angabe des Verbrauchs verstanden (ANEC & BEUC, 2014; Codagnone et al., 2013; Europäische Union, 2016, S. 189).

Schlussfolgerungen

In Kapitel 6 werden das Bezugssystem und die Bezugsparameter des deutschen Labels ausführlich diskutiert. Grundsätzlich ist bei einer potentiellen Neuausrichtung des Labels zu beachten, dass es leicht und eindeutig verständlich gestaltet wird. Das Vertrauen und das Verstehen eines Labels werden von einer Wiedererkennung positiv beeinflusst. Dies spricht für eine Beibehaltung des derzeitigen „Effizienzpfeilsystems“, das sich am EU-Energielabel der weißen Ware orientiert. Abb. 8 zeigt, dass die derzeit gewählte Klasseneinteilung des deutschen Labels dazu führt, dass Fahrzeuge mit geringem Gewicht im Vergleich zu UK, FR, BE, EST schneller in den schlechten Bewertungsklassen (E-G) verortet werden. Auch tendenziell schwere Fahrzeuge sind im deutschen Label häufiger in den Klassen C/B vertreten als in den anderen Ländern. In Kapitel 7 wird ein konkreter Vorschlag für eine neue Klasseneinteilung formuliert. Die zusätzlichen Informationen über Kraftstoffkosten und Kfz-Steuer pro Jahr ist grundsätzlich positiv zu bewerten, könnte aber prominenter platziert und in der Darstellungsform verbraucherfreundlicher gestaltet werden. In Kapitel 8 wird außerdem die Integration zusätzlicher Informationen wie Reichweite von BEV und Schadstoffemissionen geprüft.

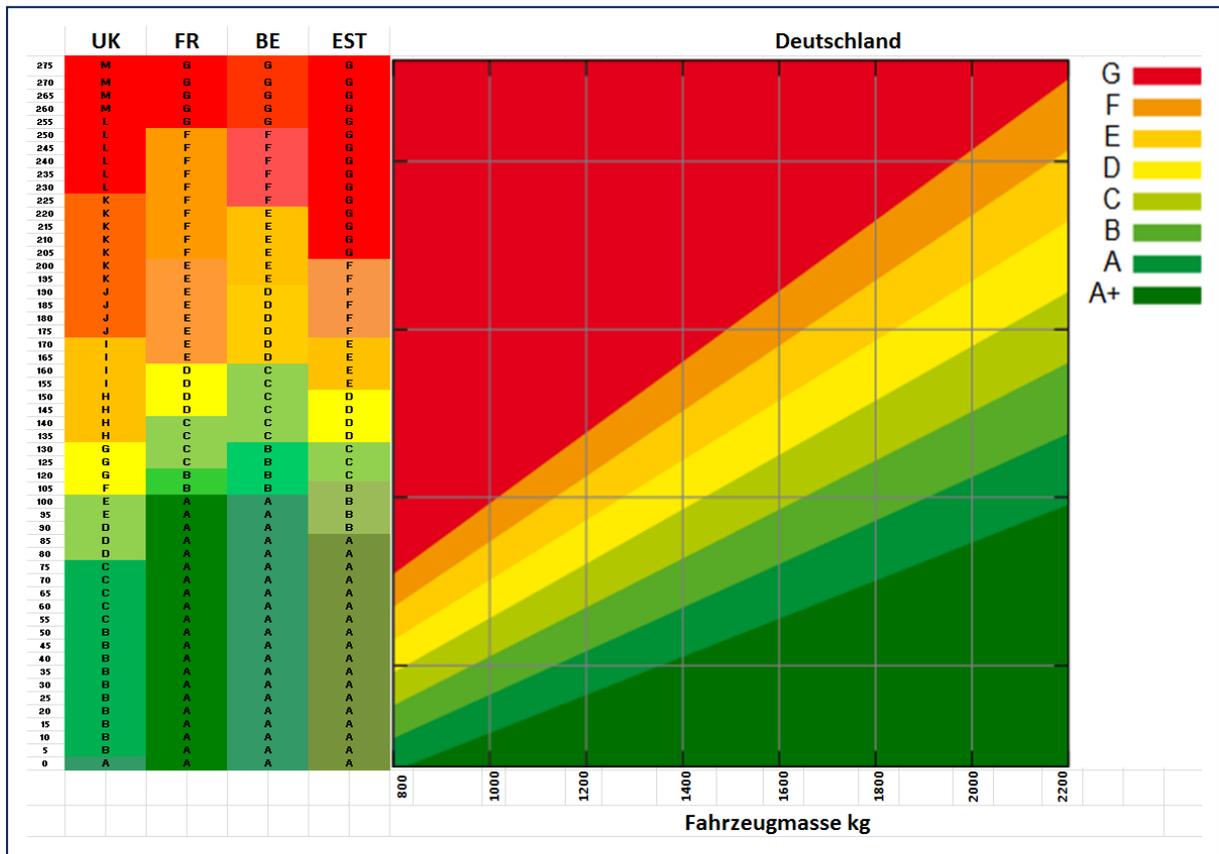


Abb. 8: Grafische Bewertungen der Pkw-Label im Ländervergleich

4.3.3 Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen

In Bezug auf den Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen schreibt die RL 1999/94/EG in Artikel 4 vor: „Der Leitfaden soll handlich und kompakt sein und auf Anfrage für den Verbraucher kostenlos am Verkaufsort und darüber hinaus in jedem Mitgliedsstaat bei einer dazu bestimmten Stelle erhältlich sein“.

Evaluierungsergebnisse

Der Report kommt zu dem Ergebnis, dass alle Mitgliedstaaten die Minimalanforderungen der Richtlinie erfüllen (vgl. Europäische Union, 2016, S 37ff.):

- Neun Mitgliedstaaten stellen dem Verbraucher einen Ausdruck des Leitfadens im Verkaufsraum zur Verfügung (DK, FR, DE, IE, HU, LT, PL, RO, ES).
- Alle Mitgliedstaaten stellen eine Onlineversion zur Verfügung, neun davon stellen den Leitfaden ausschließlich elektronisch zur Verfügung (AT, BE, EE, FI, IT, PT, NL, SE, SK).
- In Ländern, die die Druckversion zur Verfügung stellen, geht die Auflagenzahl aufgrund der niedrigen Nachfrage stetig zurück.

- Viele Mitgliedstaaten haben eine Online-Datenbank geschaffen, mit der Nutzer das Fahrzeug, das sie suchen, einfach finden und detailliert mit anderen Fahrzeugen vergleichen können (AT, BE, DK, FI, FR, EE, ES, NL, SE, UK).

Wenige Staaten stellen dem Verbraucher in Online-Datenbanken Informationen bereit, die über das geforderte Mindestmaß hinausgehen (z. B. Hinweise auf die Bedeutung, Treibhausgase zu senken, Rechenbeispiel für Geld- und CO₂-Einsparungen, Tipps zum sparsamen Autofahren, Informationen zu alternativen Antrieben und Technologien etc.).

	MS	Druck- version	Auflage/ Jahr	Update (online)	Internet- verfügbar- keit	Online- Datenbasis	Zusätzliche Informationen
1.	AT	x	Keine Angabe	Viertel- jährlich	✓	✓	x
2.	BE	x	x	Jährlich	✓	✓	x
3.	CZ	Keine Angabe	Keine Angabe	Zwei Mal jährlich	✓	x	Keine Angabe
4.	DK	✓	60.000	jährlich	✓	✓	✓
5.	EE	x	Keine Angabe	jährlich	✓	✓	x
6.	FR	✓	30.000	jährlich	✓	✓	✓
7.	FI	x	Keine Angabe	Keine An- gabe	✓	✓	✓
8.	DE	✓	300.000	Viertel- jährlich	✓	✓	✓
9.	IE	✓	Keine Angabe	jährlich	Derzeit nicht	Im Aufbau	x
10.	IT	x	Keine Angabe	jährlich	✓	✓	✓
11.	HU	✓	Keine Angabe	Bis zu 6 mal pro Jahr	✓	✓	Keine Angabe
12.	LT	✓	Keine Angabe	jährlich	✓	✓	x
13.	PL	✓	Keine Angabe	jährlich	✓	✓	x
14.	PT	x	Keine Angabe	jährlich	✓	✓	Keine Angabe
15.	NL	x	Keine Angabe	Zweimal jährlich	✓	✓	✓
16.	RO	✓	3.000	jährlich	x	x	x
17.	ES	✓	Keine Angabe	monatlich	✓	✓	✓
18.	SE	x	Keine Angabe	jährlich	✓	✓	✓
19.	SK	x	Keine Angabe	jährlich	✓	✓	x
20.	UK	x	5.000 (plus 80.000 CR-Roms)	Viertel- jährlich	✓	✓	✓

Tab. 6: Zugang zu Informationen in den einzelnen Ländern

Weitere Report-Ergebnisse zum Leitfaden

In Deutschland wird der Leitfaden in einer Auflage von 300.000 Stück im Jahr gedruckt. Es folgt Dänemark mit 60.000 Leitfäden (2010: 100.000) und Frankreich mit 30.000 Leitfäden. In Großbritannien werden ca. 5.000 Leitfäden gedruckt (früher: 500.000) sowie 80.000 CD-ROMs verteilt. Neun Mitgliedsstaaten verzichten aufgrund mangelnder Nachfrage ganz auf die Druckversionen des Leitfadens und stellen ihn ausschließlich als Online-Version zur Verfügung (AT, IT, BE, EE, FI, NL, PT, SE, SK). In Österreich wird der Leitfaden seit 2003 den Händlern elektronisch zur Verfügung gestellt, die Händler drucken eine Kopie selbst aus und halten diese im Verkaufsraum vor (vgl. Europäische Union, 2016, S. 38).

Viele Mitgliedstaaten haben eine Online-Datenbasis geschaffen, mit der der Verbraucher Fahrzeuge finden und vergleichen kann. Finnland, Dänemark und die Niederlande verfügen über elaborierte Online-Tools, mit denen der Verbraucher zum Teil Neuwagen und Gebrauchtwagen nach unterschiedlichen Merkmalen (Segment, Größe, Kraftstoffart, Preis, Verbrauch, Motorstärke, Sicherheit, Steuer, laufende Kosten) suchen und vergleichen kann². In Finnland können die Informationen zu einem spezifischen Fahrzeug anhand des Fahrzeugschlüssels aufgerufen und mit anderen Modellen verglichen werden. Erhebungen zeigen, dass die Onlinedatenbanken in Österreich und den UK stark nachgefragt werden (vgl. Europäische Union, 2016, S. 77f).

Schlussfolgerungen

In Deutschland wird der Leitfaden von der Deutsche Automobil-Treuhand GmbH (DAT) erstellt und einmal im Jahr bundesweit in Papierform an die Autohändler ausgeteilt (derzeit für ca. 15.000 markengebundene Händlerstützpunkte zzgl. freie Händler; durchschnittlich max. 20 Exemplare p.a.). Der Leitfaden wird außerdem online über die Webseite der DAT und www.pkw-label.de bereitgestellt und in der elektronischen Form quartalsweise aktualisiert. In der Praxis wird der Leitfaden jedoch kaum nachgefragt. Alternativ zum Verzicht auf die Printversion könnte Deutschland dem Beispiel Österreichs folgen (siehe oben). Die rechtliche Prüfung in Kapitel 11.1 hat ergeben, dass eine entsprechende Anpassung der Pkw-EnVKV grundsätzlich möglich ist.

Auch in Deutschland können über die Informationsplattform www.pkw-label.de bereits heute Fahrzeuge aus dem DAT-Leitfaden gesucht und verglichen werden. Nach Möglichkeit sollte eine solche Datenbank weiter ausgebaut und verbessert werden, da hier das Potenzial eines für den Verbraucher wirklich hilfreichen und wirkungsvollen Informationsinstruments liegt.

4.3.4 Aushang

Die Mitgliedstaaten müssen gemäß Artikel 5 der Richtlinie sicherstellen, dass zu jeder Fabrikmarke eines Kraftwagens ein Aushang (oder eine Schautafel) angebracht wird; dieser Aushang (oder die Schautafel) muss eine Liste der offiziellen Kraftstoffverbrauchswerte und der offiziellen spezifischen CO₂-Emissionswerte aller neuen Personenkraftwagenmodelle enthalten, die an diesem Verkaufsort ausgestellt oder an diesem Verkaufsort oder über diesen Verkaufsort zum Verkauf oder Leasing angeboten werden.

² FI: <http://autovertaamo.trafi.fi/>
DK: <http://bilviden.dk/>
NL: <https://www.rdw.nl>

Evaluierungsergebnisse

Der Report zeigt, dass alle Mitgliedstaaten die Mindestanforderungen der Richtlinie umgesetzt haben und zwei Mitgliedstaaten über das geforderte Mindestmaß hinausgehen (vgl. Europäische Union, 2016, S. 41f.).

- In Deutschland muss der Aushang alle drei statt alle sechs Monate aktualisiert werden.
- In Großbritannien muss der Aushang das Ausstellungsdatum und das Datum, an dem die Auflistung fertiggestellt wurde, enthalten.
- Die Informationen auf den Aushängen in den Mitgliedstaaten entsprechen in der Regel den Informationen der Label im Listenformat.

Weitere Report-Ergebnisse zum Aushang

Eine Befragung im Rahmen der Evaluierung ergab, dass der Aushang allgemein als der am wenigsten wichtige Bestandteil der Verordnung betrachtet wird. Aus diesem Grund werden von den verpflichteten Akteuren zumeist nur die Mindestanforderungen erfüllt. Der Wiedererkennungswert des Aushang-Posters wurde in der Stakeholderbefragung im Rahmen des Reports als gering bewertet. Damit sei der Aushang als Informationsinstrument für den Verbraucher bzw. als Mittel zur Verhaltensänderung eher ungeeignet (vgl. Europäische Union, 2016, S. 78). Das liege zum einen daran, dass der Aushang im Verkaufsraum oft nicht an prominenter Stelle hängt und deshalb nicht gesehen würde. Zum anderen hätte sich der Verbraucher i.d.R. aber schon vor dem Besuch im Verkaufsraum über die Fahrzeuge informiert, die ihn interessieren und deshalb keinen Bedarf an den relativ unspezifischen Informationen im Aushang. Der Aushang stelle insofern keinen realen Mehrwert für den Verbraucher dar.

Schlussfolgerungen

Die rechtliche Prüfung in 11.4 hat jedoch ergeben, dass es derzeit keinen rechtlichen Spielraum gibt, den Aushang abzuschaffen. Darüber hinaus kommen die Autoren dieser Studie an gleicher Stelle zu dem Ergebnis, dass der Aushang für den einzelnen Verbraucher durchaus einen Informationsmehrwert bieten kann. Eine attraktive Ausgestaltung des Aushangs nach Interesse des Fahrzeughändlers, jedoch unter Beachtung der gesetzlichen Mindestanforderungen, könnte ggf. mehr Aufmerksamkeit generieren.

4.3.5 Werbeschriften

Gemäß Artikel 6 der RL 1999/94/EG müssen alle Mitgliedstaaten sicherstellen, dass in allen Werbeschriften der offizielle Kraftstoffverbrauch und die offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen des betreffenden Fahrzeugs angegeben werden.

Evaluierungsergebnisse

Der Bericht kommt zu dem Ergebnis, dass alle Mitgliedstaaten offenbar die Mindestanforderungen der Vorgaben erfüllen, zumeist durch eine wortwörtliche Übernahme des Textes des Anhangs IV der Richtlinie (vgl. Europäische Union, 2016, S. 42). Einige Länder gehen über die Anforderungen der Richtlinie hinaus:

Maßnahmen, die über die Vorgaben der Richtlinie hinausgehen	
DK	<ul style="list-style-type: none"> Die farbigen Pfeile zur Anzeige der Effizienzklasse des Fahrzeugs sollen in Anzeigen ebenfalls enthalten sein.
DE	<ul style="list-style-type: none"> Umsetzung der Recommendation 2003/217/EC, die empfiehlt, dass Informationen zu den CO₂-Emissionen zur Verfügung gestellt werden, wenn Fahrzeuge über elektronische Medien zum Kauf oder Leasing angeboten werden.
NL	<ul style="list-style-type: none"> „Anzeigen-Code“ (Reclamecode), beinhaltet eine Reihe spezifischer Einzelheiten/Begriffe in Bezug auf BKW. Der „Reclamecode“ spezifiziert die Mindestgröße der Schrift und des Platzes, der für die Informationen zum Kraftstoffverbrauch und den CO₂-Emissionen verwendet werden soll.
ES	<ul style="list-style-type: none"> Umsetzung der Recommendation 2003/217/EC, die empfiehlt, dass Informationen zu den CO₂-Emissionen zur Verfügung gestellt werden, wenn Fahrzeuge über elektronische Medien zum Kauf oder Leasing angeboten werden.
SI	<ul style="list-style-type: none"> Information soll nicht in kleiner Schrift aufgeführt werden (Schriftgröße ist nicht spezifiziert). Informationen zu NO_x und Feinstaub (PM) werden auch zur Verfügung gestellt. Allgemeine Informationen zu den Auswirkungen von CO₂-Emissionen auf den Klimawandel und von Abgasen auf die Luftqualität müssen auch bei allgemeiner Markenwerbung angegeben werden (nicht nur bei spezifischen Modellen).
Freiwillige Maßnahme	
BE	<ul style="list-style-type: none"> Freiwilliger Werbe-Code (the Febiac code 15), mit dem die Richtlinie detaillierter und spezifischer interpretiert wird, zum Beispiel die Schriftgröße, die in Werbematerial benutzt werden soll.
FI	<ul style="list-style-type: none"> Schulung für alle Verkäufer, wie die Information auf dem Label ausgelegt werden soll und wie die Informationen für die Kundengespräche genutzt werden sollen.
UK	<ul style="list-style-type: none"> Vorab-Screening Prozess für Werbematerial. Ein Hilfs-Dokument zu den Vorgaben der UK-Gesetzgebung und Einbeziehung von Werbevertretern und Werberegulierenden. Das Dokument stellt gute und nicht so gute Beispiele aus der Praxis vor, um sowohl die Marktüberwachungsbehörden als auch die Industrie zu unterstützen. Zusätzliche Hilfestellungen wurden außerdem hinsichtlich der Prinzipien für Umwelt-Claims für Verbraucher in der Autowerbung von der Low Carbon Vehicle Partnership (LowCVP), SMMT und IBA gegeben.

Tab. 7: Zusätzliche Maßnahmen in ausgewählten Ländern

Weitere Report-Ergebnisse zum Aushang

Für Deutschland wurden Probleme bei der Umsetzung der Vorgaben zu Werbematerialien festgestellt, die in anderen europäischen Ländern so nicht existieren. Die Anforderungen der deutschen Verordnung scheinen nicht immer eindeutig. So sei nicht eindeutig geregelt, was unter „Werbematerial“ zu verstehen ist und es gibt unterschiedliche Auslegungen der Vorgabe „Die Angaben müssen auch bei flüchtigem Lesen leicht verständlich, gut lesbar und nicht weniger hervorgehoben sein als der Hauptteil der Werbebotschaft“ (Europäische Union, 2016, S. 78). Neben hohen Kosten, die durch Abmahnungen entstanden sind, beklagen Händler in Deutschland auch, dass die zusätzlichen Informationen in der Werbung durch die notwendige größere Werbefläche hohe Kosten verursachen würde (vgl. Europäische Union, 2016, S. 121).

Die Empfehlung 2003/217/EG der Kommission wurde in Deutschland umgesetzt. In Werbematerial, das in elektronischer Form verbreitet wird, muss der folgende Hinweis enthalten sein:

Weitere Informationen über spezifischen Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können (...Verweis auf den entsprechenden Leitfaden...) entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei (...Verweis auf die benannte nationale Stelle oder direkte Verknüpfung zu der Organisation, die mit der Verbreitung der Informationen in elektronischer Form beauftragt ist...) gratis erhältlich ist.“

Erfolgt Marketing oder Werbung durch elektronische, magnetische oder optische Speichermedien, muss der Hinweis ebenfalls gegeben werden.

Schlussfolgerungen

In Kapitel 11.6 und 11.7 werden spezifisch deutsche Abmahnrisiken und die Vorgaben zur Werbung näher betrachtet und rechtlich bewertet. In der Praxis hat sich gezeigt, dass der lange Hinweis bei Online-Werbung, insbesondere über soziale Medien wie Twitter und Facebook, schwierig umzusetzen ist. Da es in der Vergangenheit deshalb zu zahlreichen Abmahnungen und Gerichtsverfahren gekommen ist, wird in Kapitel 11.8 geprüft, ob diese Vorgabe bei einer Novellierung der Verordnung angepasst werden kann.

4.3.6 Marktüberwachung und Einhaltungsgang

In Artikel 8 der Richtlinie ist festgelegt, dass die Mitgliedstaaten der Kommission die Behörde(n) mitteilen sollen, die für die Durchführung und das Funktionieren der in dieser Richtlinie vorgesehenen Verbraucheraufklärung verantwortlich ist (sind). Im Report werden die Verantwortlichkeiten, Marktüberwachungsaktivitäten, Strafzahlungen und Befolgungsgrad der Vorschriften dargelegt (vgl. Europäische Union, 2016, S. 44ff).

Evaluierungsergebnisse

Verantwortlichkeiten

- Kommunale/Regionale Ebene: DE, IE, IT, ES
- Nationale und regionale Ebene: UK
- Nationale Ebene: alle weiteren Länder

Marktüberwachungsaktivitäten

- Regelmäßige Kontrolle der Ausstellungsräume: BE, DK, DE (5 Bundesländer), FR, RO, UK
- Als Antwort auf Beschwerden: LT, RO, SE, UK
- Keine Aktivitäten: AT, DE (11 Bundesländer), SK
- Fokus der Aktivitäten auf
 - Label und Online-Datenbank: AT, ES
 - Werbematerial: DE, UK (VCA)
 - Labelgestaltung im Ausstellungsraum: FR

Strafen

- Fehlende Bereitstellung von Informationen oder Bereitstellung falscher Informationen: 100 Euro (Estland) bis 40.000 Euro (Slowenien)
- Strafhöhe als Fall zu Fall Entscheidung: DE, FR, ES, UK
- Strafrechtliche Verfolgung möglich: NL, ES, IE
- Wettbewerbsnachteil: AT (Ausschluss von Herstellern von der webbasierten Nationalen Fahrzeugdatenbank, wenn sie Daten nicht rechtzeitig liefern)

Einhaltungsgrad

- Generell 50 bis 90 Prozent Gesetzeskonformität (nur Schweden weniger als 50 Prozent)
- 20 Prozent der Fahrzeuge werden ohne Label verkauft
- Gut 15 Prozent der Fahrzeuge werden mit mangelhaften Label verkauft (falsch platziert, falsches Design)
- Starke Beachtung der Vorschriften:
 - wenn Käufer Label erwarten
 - Frankreich: Label gekoppelt an Bonus-Malus System
 - Dänemark: häufige Kontrollen
 - Österreich: Wettbewerbsvorteil für Hersteller (Nutzung der nationalen Datenbank)
- Geringe Beachtung der Vorschriften bei Unklarheiten über die Ausgestaltung von Label und Werbematerialien, z.B.:
 - Deutschland: bei 80 Prozent der Werbung fehlt CO₂-Information oder ist zu klein geschrieben
 - Italien: 78 Prozent der Werbung ohne genaue Modellbezeichnung, auf die sich Werbung bezieht
 - Belgien, Spanien, Italien: viele Werbematerialien ohne Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen

Weitere Report-Ergebnisse zum Aushang

In Deutschland liegt die Zuständigkeit der Marktüberwachung bei den Bundesländern. Nur wenige Länder führen laut Report aktive Marktüberwachungsaktivitäten durch und von öffentlicher Stelle werden Sanktionen nur in sehr geringem Umfang verhängt. Die meisten Sanktionen in Deutschland gehen auf Initiative von Verbraucherorganisationen zurück (vgl. Europäische Union, 2016, S. 183). Vor

allein bei den Werbematerialien liegt die Hauptschwierigkeit laut Bericht bei Unklarheiten bei der Deutlichkeit (Schriftgröße) und der Hervorhebung der zu verwendenden Informationen. Die Verknüpfung mit Bonus-Malus-Systemen beeinflusst den Umsetzungsgrad der Verordnung enorm. In Frankreich beispielsweise wird beim Fahrzeugkauf abhängig von den CO₂-Emissionen monetär bestraft oder belohnt (vgl. Europäische Union, 2016, S. 49). Dies führt dazu, dass der Verbraucher beim Fahrzeugkauf das Label einfordert. Ähnliche Verknüpfungen mit Steuersystemen gibt es in Dänemark und Finnland.

Schlussfolgerungen

Auch für Deutschland könnte es sich empfehlen, das Pkw-Label noch stärker in eine Gesamtstrategie zur CO₂-Minderung einzubetten. Ansätze dafür könnten z.B. spezifische Förderkriterien für besonders effiziente Pkw sein, die sich z.B. im Pkw-Label wiederfinden (z.B. für Effizienzklasse A-Fahrzeuge).

4.4 Ergebnisse der Stakeholder-Befragung

Nach der Implementierung wurden in der Studie die Evaluierungsergebnisse für die Schlüsselfragen nach Relevanz, Effektivität, Effizienz, Kohärenz und Wert der EU-Vorgabe zusammengefasst. Die wichtigsten Ergebnisse werden folgend dargestellt, ohne sie zu bewerten.

4.4.1 Relevanz

Die weiterbestehende Relevanz der RL 1999/94/EG wird im Bericht unterstrichen (vgl. Europäische Union, 2016, S. 4, 51ff, 118f.). Klimawandel und Energiesicherheit gelten laut Report heute noch genauso als Herausforderungen wie zum Zeitpunkt der Implementierung.

- Die Notwendigkeit Treibhausgase aller Quellen zu reduzieren, insbesondere im Verkehr, besteht weiterhin.
- Um zur Treibhausgasreduzierung beizutragen, ist es für den Transportsektor unerlässlich, die CO₂-Emissionen und die Kraftstoff-Effizienz von Neuwagen zu verbessern.

Zudem besteht weiterhin Bedarf an Verbraucherinformationen zu Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen.

- Die Autoren des Reports gehen davon aus, dass Neuwagenkäufer die Verbrauchseffizienz bei ihrer Kaufentscheidung noch immer nicht ausreichend berücksichtigen: „[...] there is evidence that consumers still do not take account of a car's fuel efficiency as much as they might when purchasing a new car“ (Europäische Union, 2016, S. 118).
- Allerdings bestünde Bedarf an akkuraten bzw. den „richtigen“ Informationen. Die Relevanz der bestehenden Verbraucherinformation leidet darunter, dass die Informationen am Bedarf der Verbraucher vorbeigehen. So wird die Diskrepanz zwischen der Herstellerangaben zum Verbrauch und dem realen Verbrauch auf der Straße und die fehlende Information zu Fahrzeugen mit alternativen Kraftstoffen bemängelt (vgl. Europäische Union, 2016, S. 53, 118). Die Autoren kommen zum Schluss, dass diese Informationen außerdem auf eine Art vermittelt werden sollten, die den Zweck der Verbraucherinformation fördert und den Verbraucher tatsächlich befähigt, eine fundierte Entscheidung zu treffen (frei nach „In this respect, it might be more appropriate to say that there is still a need to

make *accurate* information available to consumers *in a way that best facilitates its use in enabling consumers to make an informed choice*" (Europäische Union, 2016, S. 118, Hervorhebung im Original)).

Die Berücksichtigung folgender Punkte in der Richtlinie hätte das Label für den Verbraucher dienlicher (more relevant) gemacht (vgl. Europäische Union, 2016, S. 53ff., 118f.):

- Es besteht ein direkter Zusammenhang zwischen schlechter Luftqualität und Pkws. Eine entsprechende Information über Schadstoffe würde Verbrauchern die Möglichkeit geben, Entscheidungen zu treffen, die für die lokale Umwelt nützlich sind.
- Konkretere Angaben bzw. Anforderungen an das Design des Labels, z. B. mit der Vorgabe das Design des EU-Energielabels aufzunehmen³.
- Informationen über laufende Kosten und die anfallende Kfz-Steuer wo relevant.
- Der Fokus auf die nicht-elektronischen Medien/Werbung hat die Richtlinie in ihrer Relevanz abgeschwächt. Bevor Verbraucher den Verkaufsraum betreten, informieren sie sich in der Regel im Internet. Aus diesem Grund hätte eine intensivere Einbeziehung des Internets die Wirkung der Richtlinie verstärkt.

4.4.2 Effektivität

Bewusstsein für die Information über Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen

- Informationsgrad wächst, aktuell in vielen Ländern auf mittel bis hoch einzuschätzen (>75 Prozent).
- Der Wiedererkennungswert des Pkw-Labels ist am höchsten einzuschätzen, der Kenntnisstand zu den anderen Informationsaspekten (Poster, Leitfaden, Werbematerial) ist geringer.
- Absolute Label scheinen für den Verbraucher leichter verständlich als relative Label. Die Verständlichkeit und damit das Vertrauen in das Label tragen zur stärkeren Einbeziehung des Labels bei Kaufentscheidungen bei. (vgl. Europäische Union, 2016, S. 119).

Wirkung auf die CO₂-Emissionen von Neuwagen

- Es scheint das Potenzial vorhanden zu sein, die Verbraucherwahl so zu beeinflussen, dass die CO₂-Emissionen letztendlich bis zu einem gewissen Grad gesenkt werden können.
- Die Realisierung dieses Potenzials hängt aber stark von der nationalen Umsetzung ab, einschließlich der Synergien mit relevanten fiskalischen Maßnahmen, dem Design des Labels und der Durchsetzung der Richtlinie.

³ Allerdings wird auch festgestellt, dass Freiheiten bei der Ausgestaltung des Labels notwendig sind, um nationalen Besonderheiten, kulturellen Gegebenheiten und Politik gerecht zu werden. Dazu zählen vor allem länderspezifische Sprachen, die Verwendung des metrischen Systems und Informationen (z.B. zur Bestimmung der laufenden Kosten), die für die jeweiligen nationalen Rahmenbedingungen relevant sind, wie bspw. die Fahrzeugbesteuerung. Uneinigkeit herrscht auch darüber, ob die Effizienzklassen vereinheitlicht werden sollten oder nicht (vgl. Europäische Union, 2016, S. 56).

Einfluss auf die Automobilhersteller und technologischen Fortschritt

- Marginaler Effekt auf Angebotsseite in Form von Fahrzeugoptimierungen, so dass nächst höhere Effizienz-Kategorie erreicht wird.
- Keine weiteren Effekte der Richtlinie erkennbar.

Rolle der nationalen Umsetzung

- Durch die Einführung weiterer Maßnahmen über die Mindestanforderungen hinaus konnten viele Länder die Wirkung des Labels verstärken.
- Relative Label haben die Wirkung jedoch abgeschwächt.
- In einigen Ländern zeigten sich Synergien mit finanzpolitischen Instrumenten.
- Informationen aus dem Label wurden auch für andere Zwecke genutzt: Berechnung von Steuern, Ausarbeitung eines Bonus-Malus-Systems.

Parameter, die maßgeblich die Wirkung des Labels beeinflussen

- Informations-Tools sind die erfolgreichsten Instrumente, wobei Online-Informationen am effizientesten sind. Ausdrücke sind redundant und ineffizient (wenig Vertrauen in Aktualität).
- Die Mehrheit der europäischen und nationalen Stakeholder plädiert für die Bereitstellung von Informationen im Internet, um dem Wandel des Konsumentenverhaltens hin zu Online-Informationsquellen gerecht zu werden.
- Die Anlehnung des Designs an die Farbskala des EU Energielabels ist für den Konsumenten gut verständlich. Eine absolute Skala ist zudem transparenter und leichter verständlich als eine relative Einordnung der Fahrzeuge. Nichtsdestotrotz kann eine Bewertung der Fahrzeuge in ihrer Klasse dem Konsumenten weitere Unterstützung bieten.
- Die auf dem Label ausgewiesenen Kosten (Steuern, laufende Kosten) verstärken ebenfalls seine Wirkung, da dadurch nicht nur der Aufwand für die Investition betrachtet wird.
- Die Richtlinie schließt derzeit den viel größeren Markt von Gebrauchtwagen aus und begrenzt so die Wirkung des Labels, da Konsumenten bei ihrer Kaufentscheidung nicht unterstützt werden.
- Die derzeit fehlenden Vorgaben zum Umgang mit Fahrzeugen alternativer Kraftstoffe beeinträchtigen die Wirksamkeit noch nicht; jedoch ist mit ihrem wachsenden Marktanteil zukünftig eine Regelung notwendig, um die Aussagekraft des Labels auch weiterhin zu gewährleisten. Zudem fehlt eine Richtlinie, die definiert, welche Fahrzeuge miteinander verglichen werden sollen. Ein geeignetes Mess- und Bewertungssystem ist dabei essentiell, um die CO₂-Emissionen zu kommunizieren.
- Viele Länder haben Gebrauch von der flexiblen Gestaltung des Labels gemacht. Einige Länder konnten dadurch die Effektivität des Labels erhöhen, während andere durch die nationale Ausgestaltung die Wirksamkeit beeinträchtigten. Eine Vereinheitlichung des Labels kann dies verbessern.

Unbeabsichtigte Effekte der Richtlinie

- Die weltweite verstärkte Einführung von Fahrzeuge-Labels deutet auf die Vorbildfunktion der EU hin. Zudem wurden Informationen aus dem Label in der Politik von Drittländern verwendet.

- Kritiker sehen das gedruckte Label als eine Verschwendung von Ressourcen. Verlage argumentieren zudem, dass die Vorgaben aus der Richtlinie für die Werbung in den Print-Medien einen gegenteiligen Effekt auf deren Nachfrage haben könnten. (Frei nach: „Publishers also argue that including advertising in the definition of promotional material has the potential to have an adverse effect on the demand for advertisements in printed media.“) (Europäische Union, 2016, S 121).

4.4.3 Effizienz

Die Kosten für die Umsetzung der Richtlinie scheinen gering und hängen hauptsächlich von den jährlichen laufenden Kosten der Behörden und Industrie ab. Für Behörden haben sie europaweit dieselbe Größenordnung:

- Die Kosten für Überwachung und Durchsetzung belaufen sich auf 10.000-100.000 Euro. Einige Länder haben jedoch keine Gesetzesüberwachung.
- Die Zusammenstellung der Informationen verursacht in einigen Ländern hohe Kosten für den Staat. In manchen Ländern werden die Kosten von der Industrie getragen.
- Die Pflege der Online-Datenbank kostet zwischen 140.000-240.000 Euro und wird in einigen Ländern von der Industrie bezahlt.
- Der Druck von Leitfäden hat einen signifikanten Anteil an den laufenden Kosten (30.000-60.000 Euro pro Jahr), obwohl viele Staaten Informationen bereits ausschließlich online anbieten.
- Für die Industrie werden die Kosten für den Druck der Label auf 0.5-1 Mio. Euro geschätzt.

Deutsche Autohändler sind zudem im Hinblick auf die genaue Umsetzung der Vorgaben verunsichert. In ihrer Werbung müssen sie Informationen aus dem Label darstellen, da sonst hohe Strafen im Rahmen von Abmahnprozessen drohen. Die damit verbundene größere Werbefläche verursacht zusätzliche Kosten. In anderen Ländern wurden diese Probleme jedoch nicht bekannt, so dass sie Resultat aus der spezifischen Umsetzung der Richtlinie in Deutschland zu sein scheinen.

Der Vorteil der Richtlinie liegt in den relativ geringen Kosten bezogen auf den Fakt, dass Fahrzeuge nach dem Kauf für viele Jahre genutzt werden und somit selbst kleine Beiträge bei der Reduktion des Verbrauchs von Neuwagen zu einem großen Nutzen führen. Dabei weist besonders das Label mit Farbschema eine hohe Kosteneffizienz auf.

Die Analyse zeigte zudem, dass nicht alle Aspekte bei der Umsetzung der Richtlinie effizient sind:

- Die Kosten für gedruckte Materialien rechtfertigen nicht ihre geringe Nutzung. Online-Medien können einige zehntausend Euro sparen.
- Die Überwachung und Durchsetzung der Richtlinie kann effizienter gestaltet werden, so dass Kosten eingespart werden können.

4.4.4 Kohärenz

Das Pkw-Label ist grundsätzlich kohärent mit der Politik und anderen Strategien der EU, mit relevanten internationalen Vereinbarungen und mit Ansätzen, die auf Ebene der EU-Mitgliedsstaaten und der Länder außerhalb Europas verfolgt werden.

- Das Pkw-Label stellt für Konsumenten keine Informationen zu Fahrzeugen auf Basis von Elektrizität oder Wasserstoff bereit. Damit ist es nicht kohärent zu den Richtlinien „Erneuerbare Energien“, „Kraftstoff-Qualität“ und „Alternative Kraftstoffinfrastruktur“.
- Als die Richtlinie 2009 eingeführt wurde, existierte bereits ein Label für Reifen, welches ein ähnliches Design nutzt wie das EU-Energielabel und Konsumenten bereits bekannt war. Obwohl einige Länder dieses adaptiert haben, wurden in diesem Zusammenhang potenzielle Synergien der Label nicht ausgenutzt. Das Reifen-Label und das Energie-Label nutzen beide das Internet, während dies für das Pkw-Label nicht vorgeschrieben ist.
- Das Pkw-Label ist kohärent mit der Gesetzgebung zu Umweltregulierungen von Fahrzeugen, da die Abweichung des Testzyklus von den realen NO_x-Emissionen keinen Hinweis auf fehlende Kohärenz liefert. Es ist unklar, ob Informationen zur Luftverschmutzung auf dem Label den Markt beeinflussen.

4.4.5 Zusätzlicher Nutzen für die EU

Die Richtlinie zeigt einen klaren zusätzlichen Nutzen für die EU. Ohne das Label hätten nur wenige Mitgliedstaaten ein solches Kennzeichnungsschema eingeführt, so dass nur ein kleiner Teil der europäischen Bevölkerung von den Informationen profitiert hätte, die die Richtlinie fordert. Die Vorgabe eines Minimalstandards in der EU brachte Vorteile für Hersteller. Sie konnten Kosten sparen, die sich sonst aus der Einhaltung der Gesetzgebung einzelner Staaten ergeben hätten.

Gegenüber anderen Alternativen wie z.B. freiwilligen Schemata oder nicht-bindenden Richtlinien hat die Richtlinie signifikante Vorteile. Die Erfahrung zeigt, dass die Einführung eines einzelnen Schemas, das eine EU-weite Teilnahme der Industrie sichert und Informationen für Konsumenten in ganz Europa zur Verfügung stellt, ohne die EU-Gesetzgebung sehr unwahrscheinlich wäre.

Gleichzeitig zeigt die Analyse, dass es noch Verbesserungspotenzial gibt. Die Mehrheit der Stakeholder ist sich über eine stärkere Harmonisierung, besonders im Design, einig. Das kann weitere Kosten einsparen.

4.5 Zusammenfassung – Übersicht der Ergebnisse

Der Report kommt zu dem Ergebnis, dass die Richtlinie weiterhin relevant bleibt. Noch immer besteht sowohl die Notwendigkeit die Treibhausgase im Verkehrssektor weiter zu senken als auch das Bewusstsein der Verbraucher für den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen von Pkw zu steigern. Die Wahrnehmung der Informationen zu Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen haben seit Inkrafttreten der Richtlinie kontinuierlich zugenommen und liegt nun in vielen EU-Mitgliedstaaten bei über 75 Prozent. Die Evaluierung kommt jedoch auch zu dem Ergebnis, dass eine weitergehende Konkretisierung und Vereinfachung der Richtlinie (frei nach „further clarification and simplification“) ihre Relevanz, Effektivität, Effizienz und Kohärenz verbessern könnte.

Label

- Das Label gilt als erfolgreichstes Informationstool der Richtlinie hinsichtlich Generierung von Aufmerksamkeit für CO₂-arme Fahrzeuge und Beeinflussung von Kaufentscheidungen zugunsten solcher Modelle.
- Eine Vereinheitlichung des Labels auf europäischer Ebene wird von den befragten Stakeholdern befürwortet. Eine Harmonisierung würde durch den steigenden Wiedererkennungseffekt und das bessere Verständnis des Labels dessen Wirkung verstärken. Allerdings muss auch bei einer Harmonisierung sichergestellt werden, dass flexibel auf nationale Besonderheiten (z. B. Steuer, metrisches System etc.) eingegangen werden kann.
- Die Qualität der verwendeten Informationen ist für die Akzeptanz und Nutzung des Labels entscheidend. Diese müssen dem Informationsbedarf des Verbrauchers entsprechen. Aus den Ergebnissen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:
 - Realitätsnahe Verbrauchswerte für das Label verwenden
 - Informationen zu Fahrzeugen mit alternativen Antrieben einbeziehen
 - Informationen über laufende Kosten und anfallende Steuern einbeziehen
 - Informationen über Schadstoffausstoß einbeziehen
- Die Gestaltung des Labels ist für das Verständnis und damit für die Akzeptanz ausschlaggebend. Verständlichkeit trägt zu Vertrauen und damit zu Berücksichtigung des Labels bei Kaufentscheidungen bei. Im Report werden folgende Schlussfolgerungen dargelegt:
 - Label, die sich im Design am EU-Energie-Label orientieren, werden gut erkannt und verstanden.
 - Eine Einteilung in die Effizienzklassen A–G scheint besser verstanden zu werden als eine Verwendung der Effizienzklassen bis A+++.
 - Eine absolute Skala wird als transparenter und leichter verständlich bewertet. Eine Bewertung innerhalb von Fahrzeugklassen kann aber ebenfalls eine hilfreiche Unterstützung darstellen.
- Eine Einbindung in weitere (fiskalische) Maßnahmen scheint die Wirkung des Labels deutlich zu verstärken:
 - Allerdings ist hier ebenfalls entscheidend, dass das Label auf einer Kategorisierung basiert, die der Verbraucher versteht und der er vertraut.
 - Die Qualität der fiskalischen Maßnahmen ist ebenfalls für den Erfolg der Maßnahme ausschlaggebend.
- Der Ausschluss des Gebrauchtwagenmarktes begrenzt die Effektivität des Labels, da der Gebrauchtwagenmarkt den Neuwagenmarkt im Volumen deutlich übersteigt.

Leitfaden

- Die Printversion des Leitfadens gilt als obsolet. Das Interesse am Leitfaden wird europaweit als äußerst gering eingestuft. Für Deutschland wird dargelegt, dass der Leitfaden kaum nachgefragt wird. (vgl. Europäische Union, 2016, S. 77)
- Onlineversionen des Leitfadens werden dagegen als sehr hilfreich bewertet. Die Relevanz des Onlineleitfadens steigt erheblich, wenn es sich dabei um eine Datenbasis mit Suchfunktion und Vergleichsmöglichkeiten handelt.

Aushang

- Der Aushang gilt unter den Verbraucherinformationen der Richtlinie als der am wenigsten wichtige Bestandteil:
 - Er wird vom Verbraucher nicht wahrgenommen und hat keinen Einfluss auf sein Kaufverhalten
 - Wenig Vertrauen in die Aktualität

Werbematerial

- Der Einfluss von Werbematerial wird von den im Rahmen des Reports befragten Stakeholdern ambivalent beurteilt. Dies liegt aber vor allem an der Negativbewertung durch deutsche Organisationen, die mit spezifischen Schwierigkeiten bei der Umsetzung zu kämpfen haben:
 - Deutschland gilt hinsichtlich der Werbematerialien als Sonderfall. Hier gab es in der Vergangenheit zum einen zahlreiche Abmahnungen, die Händlern und Herstellern hohe Kosten verursachten.
 - Zum anderen wurde angemerkt, dass die für die Werbung notwendigen Informationen einer größeren Werbefläche bedürfen und damit höhere Kosten verursachen.
- Ansonsten wird herausgestellt, dass durch die Werbung ein großes Publikum erreicht und Aufmerksamkeit bei Bürgern erreicht wird, die kein Auto kaufen wollen.

Digitalisierung

- Zwar ist das Label bisher das wirkungsvollste Mittel zur Bereitstellung von Verbraucherinformation, es ist aber davon auszugehen, dass seine Effektivität zukünftig nachlässt, da die Information über Neuwagen zunehmend in den Onlinemedien stattfindet (vgl. Europäische Union, 2016, S. 77).
- Die meisten nationalen und europäischen Stakeholder plädieren für internetbasierte Verbraucherinformationen, um so dem Wandel des Konsumentenverhaltens hin zu Online-Informationsquellen zu entsprechen.

Kosten

- Für folgende Faktoren fallen Kosten an:
 - Überwachung und Durchsetzung
 - Zusammenstellung von Informationen zur Verbrauchskennzeichnung
 - Pflege von Onlinedatenbanken (Leitfaden)
 - Druck von Leitfaden
- Bezogen auf den Fakt, dass Fahrzeuge nach dem Kauf viele Jahre genutzt werden, sind die entstehenden Kosten als verhältnismäßig gering einzuordnen.
- Wenig kosteneffizient sind der Druck der Leitfäden, der in keinem Verhältnis zu ihrem Nutzen steht, und die Ausgaben für Monitoringaktivitäten, die effizienter durchgeführt werden könnten.

4.6 Empfehlungen für die Aktualisierung der Pkw-EnVKV

Der direkte Einfluss der Richtlinie auf die CO₂-Emissionen von Neuwagen ist schwierig abzuschätzen. Dennoch hat die Evaluierung der RL 1999/94/EG aufgezeigt, dass das Bewusstsein der Verbraucher

für Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen seit Einführung der Richtlinie stetig zugenommen hat (vgl. Europäische Union, 2016, S. 58ff, 74, 119). Ob die Information in eine konkrete Handlung mündet, der Verbraucher sich also aufgrund seines Wissenszuwachses für ein effizienteres Fahrzeugmodell entscheidet, hängt laut Bericht auch davon ab, ob der Verbraucher das Label versteht und ob er der Information vertraut. Vertrauen ist hierbei der entscheidende Faktor. Verstehen und Wiedererkennung des Labels begünstigen Vertrauen (vgl. Europäische Union, 2016, S. 63ff). Der Einfluss der Richtlinie auf die CO₂-Emissionen von Neuwagen ist nicht abschließend zu klären. Die Autoren des Reports attestieren der Richtlinie aber das Potenzial, Verbraucherverhalten so zu beeinflussen, dass der CO₂-Ausstoß reduziert wird. Ausschlaggebend hierfür sei die Einbettung in fiskalische Maßnahmen, die Ausgestaltung des Labels und die Durchsetzung der Richtlinie. Folglich kann man die Verbraucherinformation über Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen als notwendige, aber für sich alleine nicht ausreichende Maßnahme bewerten, um Verbraucherentscheidungen zu beeinflussen. Um eine größtmögliche Wirksamkeit zu erzielen, sollten bei der Umsetzung der Richtlinie folgende Aspekte beachtet werden:

- Das Label sollte so gestaltet sein, dass es einfach zu verstehen ist und für den Verbraucher relevante Informationen beinhaltet.
- Das Label sollte in eine Gesamtstrategie mit fiskalischen Maßnahmen oder weiteren Instrumenten wie Bonus-Malus-Systemen und Anreizprogrammen eingebettet sein.
- Die aktuelle Lebenswelt der Verbraucher ist zu berücksichtigen. Die Informationen sollten vor allem über das Internet bereitgestellt werden, da dies die wichtigste Informationsquelle für Verbraucher darstellt.
- Der Anwendungsbereich des Labels sollte perspektivisch ausgeweitet werden (Gebrauchtwagenmarkt, Vans).

	Ergebnis	Empfehlung
Labelinformationen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Informationen auf dem Label müssen dem tatsächlichen Informationsbedarf des Verbrauchers entsprechen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ WLTP-Werte statt NEFZ-Werte verwenden. ■ Informationen über laufende Kosten und anfallende Steuern prominenter darstellen und ggf. in Bezug setzen (... im Vergleich zum durchschnittlichen Fahrzeug sparen/verlieren Sie XY Euro jährlich). ■ Informationen zu Fahrzeugen mit alternativen Antrieben einbeziehen. ■ Informationen über Schadstoffausstoß einbeziehen.
Labelsystem	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eine absolute Skala wird als transparenter und leichter verständlich 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überprüfen, ob ein absolutes Label umsetzbar ist, da die Ergebnisse der Studie darauf hin-

	<p>bewertet als ein relatives Bewertungssystem.</p>	<p>deuten, dass absolute Label besser verstanden werden und damit deutlich wirkungsvoller sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Allerdings gibt es auch Ansatzpunkte, dass der absolute Verbrauchswert plus die Einordnung in ein relatives Verbrauchssystem sinnvoll sein kann. ■ Sicherstellen, dass das gewählte System leicht und eindeutig verständlich ist; beispielsweise durch eine Kombination beider Systeme oder durch einen klar benannten Bezug (z.B. Benennung des Segments).
Labeldesign	<ul style="list-style-type: none"> ■ Label, die sich im Design am EU-Energie-Label orientieren, werden gut erkannt und verstanden. ■ Eine Einteilung in die Effizienzklassen A–G scheint besser verstanden zu werden als eine Verwendung der Effizienzklassen bis A+++. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Das Pfeilsystem, das sich am EU-Label der weißen Ware orientiert, sollte für Deutschland beibehalten werden, da das Vertrauen und die Verständlichkeit eines Labels vom Wiedererkennungseffekt positiv beeinflusst wird. ■ Die Effizienzklassen sollten an die Einteilung A-G angepasst werden. ■ Effizienzklassen regelmäßig an den Markt anpassen oder ein dynamisches Modell wählen (mind. alle fünf Jahre).
Leitfaden	<ul style="list-style-type: none"> ■ Printversion des Leitfadens gilt als obsolet und unwirtschaftlich. ■ Onlinedatenbanken wurden als effektiv und hilfreich bewertet. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfen, ob Leitfaden in Druckversion zur Verfügung gestellt werden muss. ■ Falls ja, österreichischem Modell folgen: Leitfaden den Händlern elektronisch zur Verfügung stellen, damit diese eine Version ausdrucken und vorhalten. ■ Online-Version des Leitfadens ausbauen. Vergleichsmöglichkeiten und Suchfunktion optimieren.
Aushang	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aushang gilt als obsolet. Es wurde keine Relevanz für den Verbraucher festgestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfen, ob eine digitale Bereitstellung des Aushangs ausreicht.

Werbematerial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonderfall Deutschland. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definition des Begriffs Werbematerial verbessern. ▪ Spezifische und passende Vorgaben für Online-Werbung entwickeln unter Berücksichtigung der sozialen Medien. ▪ Umsetzung der Empfehlung der Kommission 2003/217/EG entweder aussetzen oder anpassen.
Anwendungsbereich	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausweiten, indem der Gebrauchtwagen- und Nutzfahrzeugmarkt einbezogen wird. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfen, ob eine Ausweitung auf Gebrauchtwagen und Nutzfahrzeuge möglich ist.
Digitalisierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ „The focus of the Directive on non-electronic media has made it become less relevant. Consumers are now much more informed before going to the showroom as a result of being able to undertake research using the internet, so the inclusion of the internet within the scope of the Directive would have made it more relevant to consumers.” (Europäische Union, 2016, S. 118f.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wo möglich, elektronische Information stärken. ▪ Vorgaben an Internet anpassen. ▪ Informationen nicht erst beim Kaufabschluss, sondern schon vorher bei der Recherche bereitstellen. ▪ Wo möglich, auf digitale Versionen umsteigen (Aushang, Leitfaden etc.).
Kontext	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Label ist am wirkungsvollsten, wenn es in passende fiskalische Maßnahmen eingebettet ist. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einbetten in weitere (fiskalische) Maßnahmen, die aber unbedingt kohärent mit dem Label sein müssen. ▪ Z.B. KfW-Kredite für Fahrzeuge der Effizienzklasse A. ▪ Bonus-Malus-System für den Fahrzeugkauf.

Tab. 8: Empfehlungen für die Aktualisierung der Pkw-EnVKV

4.7 Länderbeispiele

4.7.1 Spanien

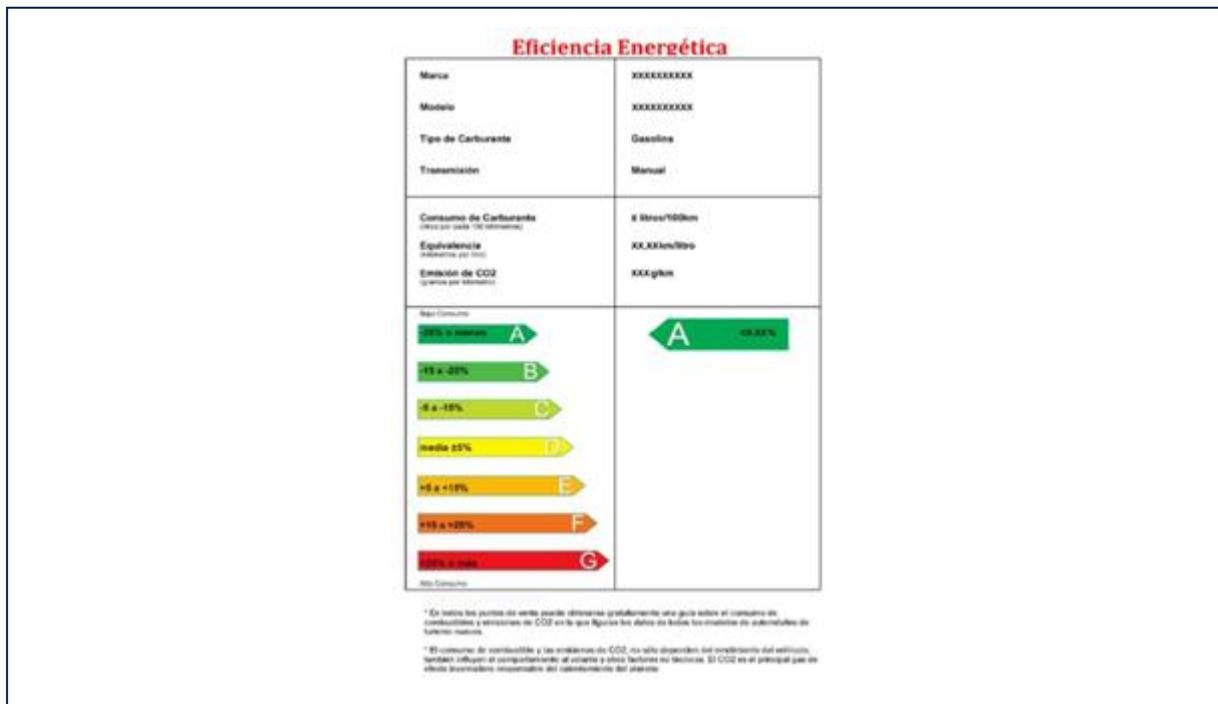


Abb. 9: Spanisches Pkw-Label

Vorgaben

Es besteht die Pflicht zur Ausweisung des offiziellen Kraftstoffverbrauchs, der CO₂-Emissionen, Angaben zum Model und zur Kraftstoffart. Darüber hinaus kann ein freiwilliges Label verwendet werden, das das Fahrzeug zusätzlich in einer Farb- und Buchstabencodierung von 7 Klassen einordnet. Dabei repräsentieren die Klassen A-C Fahrzeuge mit weniger und die Klassen E-G Fahrzeuge mit höherem Verbrauch als die Klasse D. Die Klasse D korrespondiert mit dem durchschnittlichen Verbrauch von Fahrzeugen gleichen Kraftstoffs und gleicher Stellfläche. Ein Fahrzeug wird somit relativ zum Durchschnitt seines Segments bewertet.

Fazit

- Das Label hat das Umweltbewusstsein verbessert.
- Regierungen müssen einen bestimmten Anteil an Fahrzeugen der Kategorie A anschaffen.

4.7.2 Niederlande

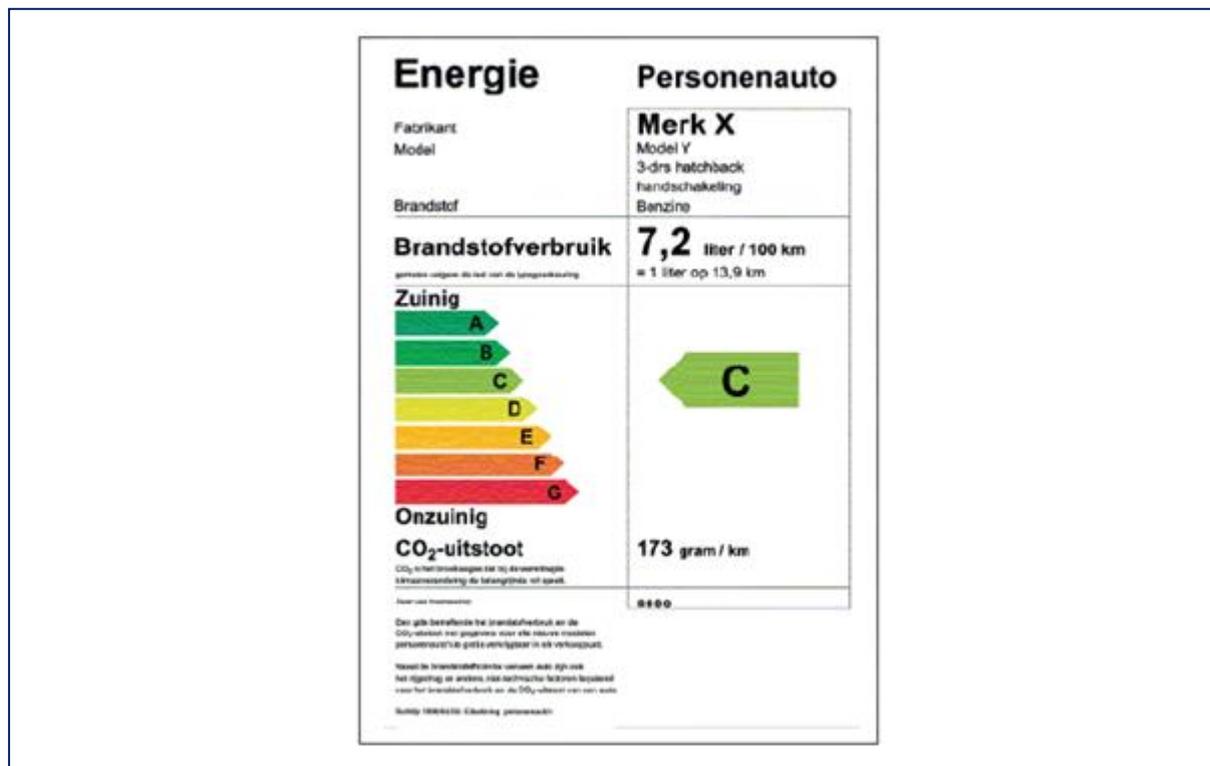


Abb. 10: Niederländisches Pkw-Label

Vorgaben

Auf dem niederländischen Label werden der Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen ausgewiesen. Des Weiteren enthält es eine Farb- und Buchstabenskala mit 7 Klassen, die die Wirtschaftlichkeit (Kraftstoffverbrauch) des Fahrzeugs relativ zum Durchschnitt angeben, wobei der Durchschnitt seines Segments (Fahrzeuggröße) mit 75-prozentiger Gewichtung und der Durchschnitt aller Fahrzeuge mit 25-prozentiger Gewichtung eingehen. Durch die Zulassung neuer Modelle können sich diese durchschnittlichen Werte verändern, so dass auch das Fahrzeug später in eine andere Effizienzklasse eingeordnet wird.

Vorteile

Es wurde angenommen, dass Kunden genaue Kaufvorstellung haben und somit Fahrzeuge mit ähnlichen Charakteristiken vergleichen. Ein relatives Label unterstützt daher den Vergleich von Fahrzeugen ähnlichen Typs/Größe.

Nachteile

Weniger als 50 Prozent der Verbraucher verstehen das Label. Der relative Ansatz ist für Verbraucher verwirrend, da ein großes Fahrzeug in Kategorie A, ein kleines aber in E eingeordnet werden kann.

Nutzerakzeptanz

- Mehr als 75 Prozent der Verbraucher kennen das Label u.a. aufgrund der Ähnlichkeit zum Energieeffizienzlabel der weißen Ware.
- Das Label beeinflusst weniger als 5 Prozent der Kaufentscheidungen. Als Grund wurde mangelndes Vertrauen in die offiziellen Verbrauchswerte genannt.

Fazit

- Das Label wirkte sich positiv auf die Flotten von Unternehmen (30 Prozent aller Fahrzeuge) aus. Viele Firmen haben interne Richtlinien, nach denen nur Fahrzeuge der Effizienzklassen A bis C angeschafft werden sollen.
- Das Label hatte einen geringen bis keinen Effekt, selbst wenn es mit einem Bonus-Malus-System kombiniert wurde. Grund dafür ist die mangelnde Abstimmung zwischen Labelinhalt, fiskalischen Anreizen und Marktangebot:
 - Zu niedrige fiskalische Anreize,
 - Geringe Verfügbarkeit von Fahrzeugen der Effizienzklassen A und B,
 - Diskrepanz zwischen relativem Label und fiskalischen Anreizen, die auf absoluten Emissionswerten basieren.

4.7.3 Frankreich

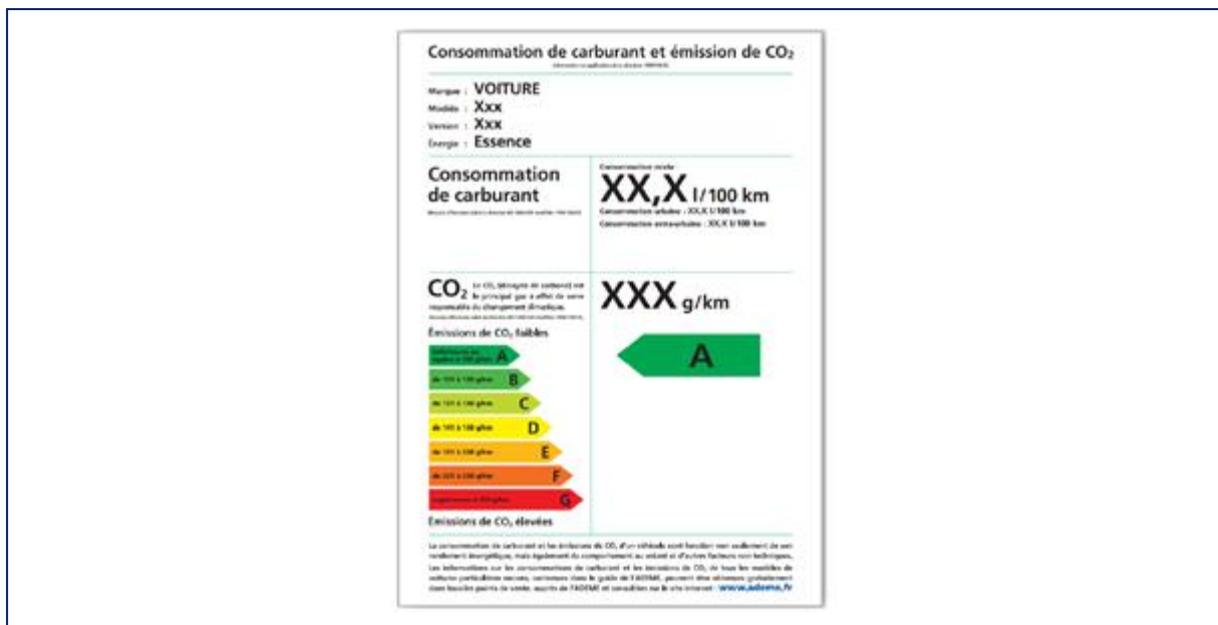


Abb. 11: Französisches Pkw-Label

Vorgaben

In Frankreich müssen Angaben zu Fahrzeugmarke, -typ, -modell, -version und ggf. zur Variante gemacht werden. Weiterhin muss der Verkaufspreis ausgewiesen sein, einschließlich Mehrwertsteuer und aller Kosten für den Zugang zur Straße, der Vorbereitung und der Bereitstellung des Fahrzeugs,

die der Händler berechnet. In der Kennzeichnung müssen Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen ebenfalls spezifiziert werden.

Vorteile

Absolute Angaben im Label sind leicht verständlich und ermöglichen einen schnellen Vergleich.

Nachteile

Viele Fahrzeuge werden mittlerweile mit A-C bewertet, so dass Verbraucher nur schwer Unterschiede erkennen. Eine Aktualisierung bzw. Dynamisierung der Fahrzeugklassen ist daher notwendig.

Nutzerakzeptanz:

- 67 Prozent der Verbraucher nehmen das Label als Indikator für CO₂-Emissionen wahr.
- In 83 Prozent der Fälle werden die Vorschriften zum Label befolgt. Grund dafür ist u.a. die starke Kopplung an das Bonus-Malus-System.
- 83 Prozent der Verbraucher sehen das Label als Kaufanreiz.
- 41 Prozent der Verbraucher sehen das Label als „sehr wichtig“ an.

Fazit:

- 60 bis 70 Prozent der Käufer sehen Kraftstoffverbrauch als wichtiges Kaufkriterium.
- 30 Prozent der Käufer sehen Umweltverträglichkeit des Fahrzeuges als wichtiges Kaufkriterium.
- Das Label allein beeinflusst das Verhalten der Verbraucher kaum (durchschnittlich 2,24 g CO₂ pro km geringere Emissionen). Erst durch die Einführung des Bonus-Malus-Systems 2008 zeigten sich große Veränderungen im Kaufverhalten. Dabei kommt dem Label eine wichtige Rolle als Informationsquelle zu, sodass zusätzlich zu den Wirkungen des Bonus-Malus-System durchschnittlich 4,53 g CO₂ pro km geringere Emissionen auf die Wirkung des Labels zurückzuführen sind.

4.7.4 Exkurs: weitere internationale Pkw-Label Beispiele

Beim Fuel Economy Label der US EPA (s. Abb. 12) stehen als Ergänzung zu den Europa verwendeten Labels neben der absoluten Verbrauchsangabe (als Kehrwert Miles-Per-Gallon (MPG)) und einer Einordnung zu Bandbreite innerhalb des Segments auch Kostenangaben im Vordergrund. Es werden sowohl die erwarteten jährlichen Kraftstoffkosten (für 15.000 Meilen jährliche Fahrleistung) als auch mögliche Einsparungen/Mehrkosten über fünf Jahre gegenüber dem Durchschnittsfahrzeug angegeben. Zusätzlich erfolgt ein Rating zwischen 1 und 10, sowohl für den Kraftstoffverbrauch als auch für Schadstoffemissionen.

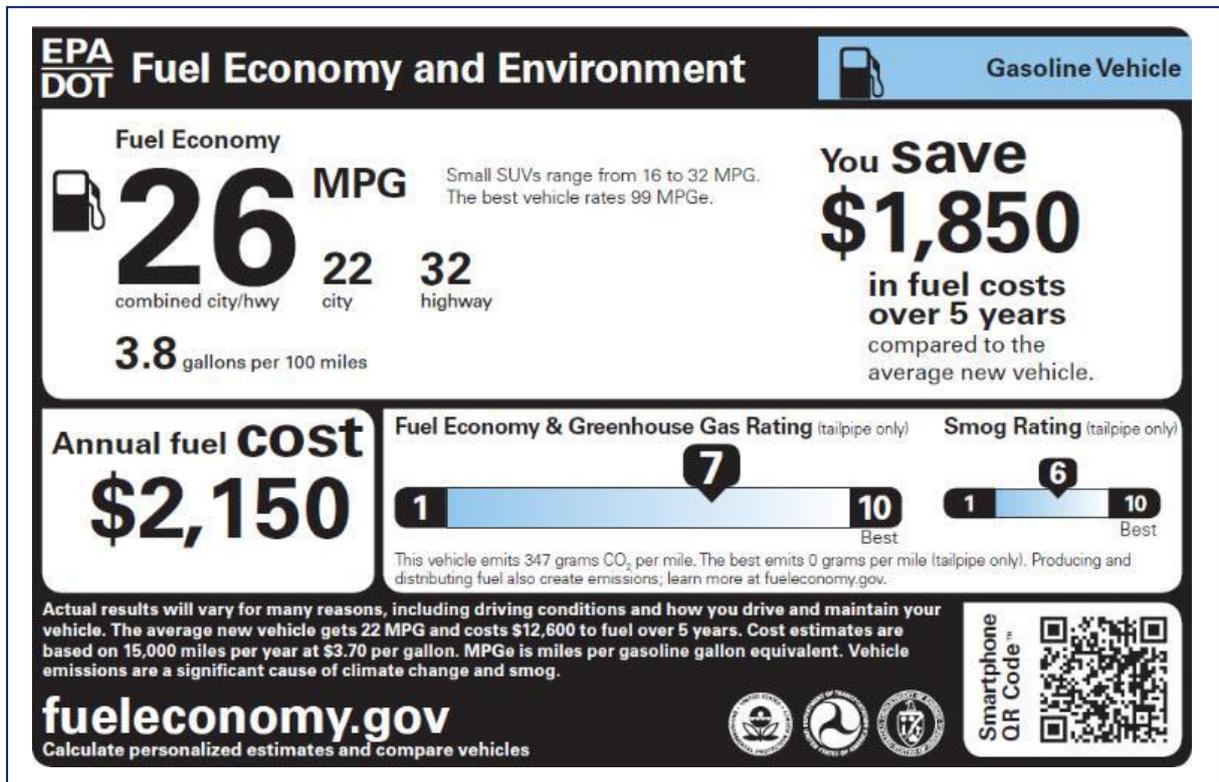


Abb. 12: Beispiel des Fuel Economy Labels der US EPA

Im internationalen Vergleich ist zusätzlich Brasilien hervorzuheben, da hier sowohl eine Bewertung im Vergleich zu allen Fahrzeugen als auch eine Bewertung zu den Fahrzeugen einer Klasse erfolgt und in einer App gegenübergestellt wird. Auf diese Weise können sowohl absolute als auch relative Effizienz direkt verglichen werden.

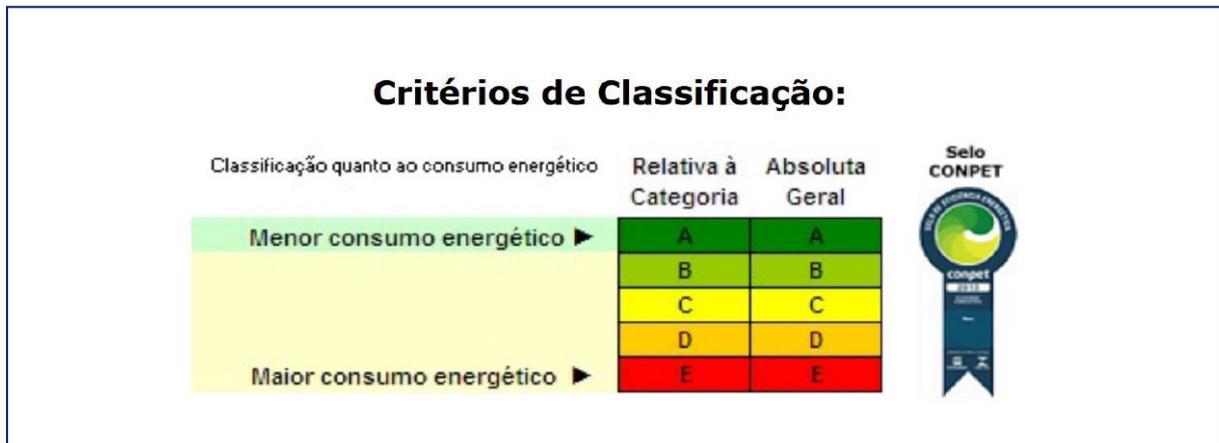


Abb. 13: Kriterien für die Einordnung des Energieverbrauchs – Beispiel Brasilien

Damit kann der Käufer sowohl erkennen, wie effizient sein Fahrzeug für die von ihm gewählte Kategorie/Klasse ist als auch wie das Fahrzeug im Vergleich zu der Gesamtflotte dasteht.

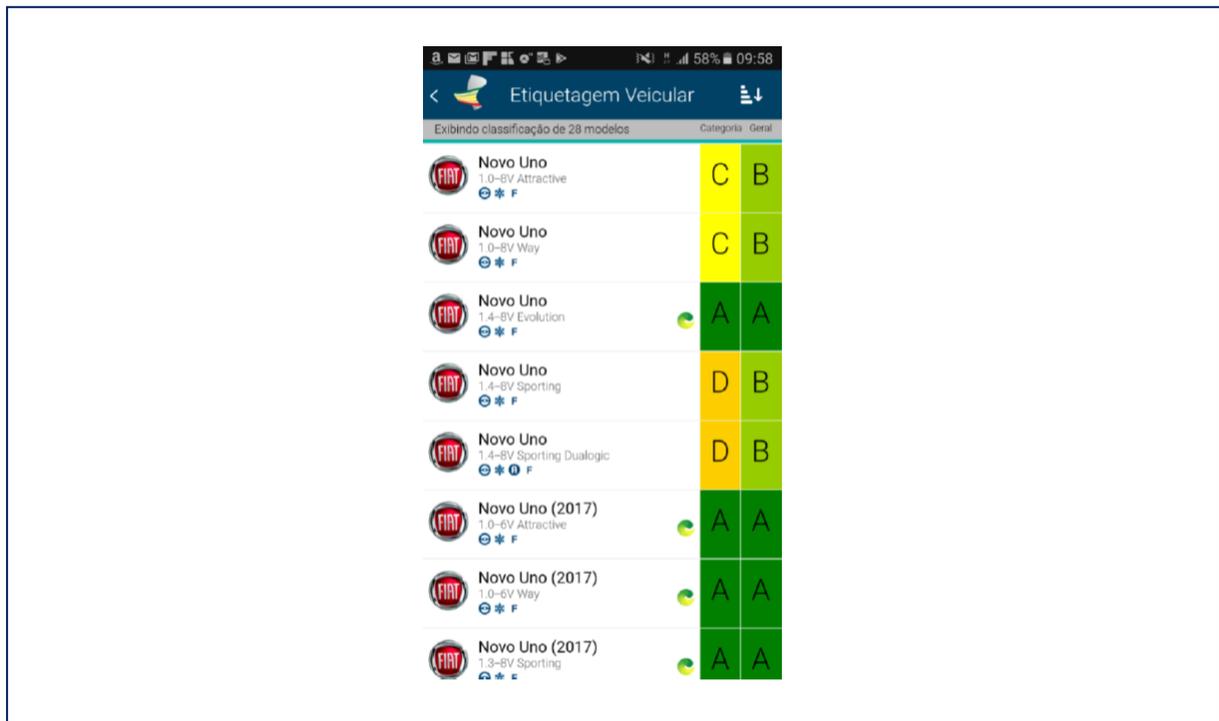


Abb. 14: Screenshot – App Brasilien

So zeigt das in Abb. 14 dargestellte Beispiel von verschiedenen FIAT Novo Uno, dass diese Fahrzeuge zwar im Vergleich zur Flotte einen niedrigen Verbrauch haben (General – rechts), aber deutliche Unterscheidungen der verschiedenen Modelle in der Kategorie der kleinen Fahrzeuge (von A – D) aufweisen.

5 Umstellung auf das neue Prüfverfahren WLTP

5.1 Einleitung und Vorgehen

Seit dem 1. September 2017 gilt auf europäischer Ebene für die Kraftstoffverbrauchs- und Abgasemissionsmessung das neue „weltweit harmonisierte Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge“ (WLTP). Die Europäische Kommission hat Empfehlungen formuliert, wie die neuen WLTP-Werte für die Bereitstellung von Verbraucherinformationen gemäß der RL 1999/94/EG verwendet werden sollen. In Kapitel 5.2 wird das neue Prüfverfahren kurz vorgestellt und erläutert sowie die Empfehlungen der Kommission und der Zeithorizont zur Umstellung umrissen. In Kapitel 5.3 wird geprüft, wie sich die EU-Vorgaben auf das deutsche Recht und ganz konkret auf die Pkw-EnVKV auswirken. Darauf folgt eine technisch-inhaltliche Analyse des Anpassungsbedarfs für die Verbraucherinformationssysteme der Pkw-EnVKV (Kapitel 5.4).

5.2 Einführung WLTP

Bei der Genehmigung neuer Fahrzeugtypen werden die Werte für Kraftstoffverbrauch und Abgasemissionen (Schadstoff- und CO₂-Emissionen) seit dem 1. September 2017 verbindlich nach WLTP ermittelt. Dieser neue Testzyklus mit veränderten Testbedingungen löst den NEFZ als Standard für die Zulassung neuer Fahrzeugmodelle ab. Das WLTP soll die Lücke zwischen den offiziellen Herstellerangaben zum Kraftstoffverbrauch und den tatsächlichen Verbrauchswerten auf der Straße vermindern (s. Infokasten „Lücke bei den Verbrauchswerten“). Das WLTP ist deutlich dynamischer, da es mehr Beschleunigungs- und Bremsvorgänge vorsieht. Im Vergleich zum NEFZ weist es eine längere Zykluszeit und -länge mit einem geringeren Standanteil auf. Zudem liegen die mittlere Geschwindigkeit und die Höchstgeschwindigkeit im neuen Testverfahren höher, wie in Abb. 15 dargestellt, und es werden Sonderausstattung, Aerodynamik und Bordnetzbedarf (Ruhestrom) berücksichtigt (s. auch Kapitel 6.2.3). Durch die strengeren Prüfbedingungen soll das Testverfahren realitätsnähere Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte liefern, als es bisher der Fall war. Das Verfahren wurde von einer Expertengruppe der Vereinten Nationen entwickelt. Die entsprechende Verordnung 2017/1151 der Europäischen Kommission vom 1. Juni 2017 ist am 27. Juli 2017 in Kraft getreten.

Lücke bei den Verbrauchswerten

Die gemessenen Kraftstoffverbrauchswerte von Neufahrzeugen weichen bei Praxistests zunehmend von denen im NEFZ gemessenen Typprüfwerten ab. Laut einer Studie des International Council on Clean Transportation liegt der reale Kraftstoffverbrauch heute durchschnittlich um 42 Prozent höher als der von den Fahrzeugherstellern angegebene Testverbrauch (vgl. ICCT, 2017). Das WLTP wird diese Differenzen zwar verringern, dennoch ist auch zukünftig mit Abweichungen zwischen offiziellem und tatsächlichem Verbrauch zu rechnen (s. auch Infokasten „Datengrundlage CO₂-Emissionen für das Label“ in Kapitel 6.1.2).

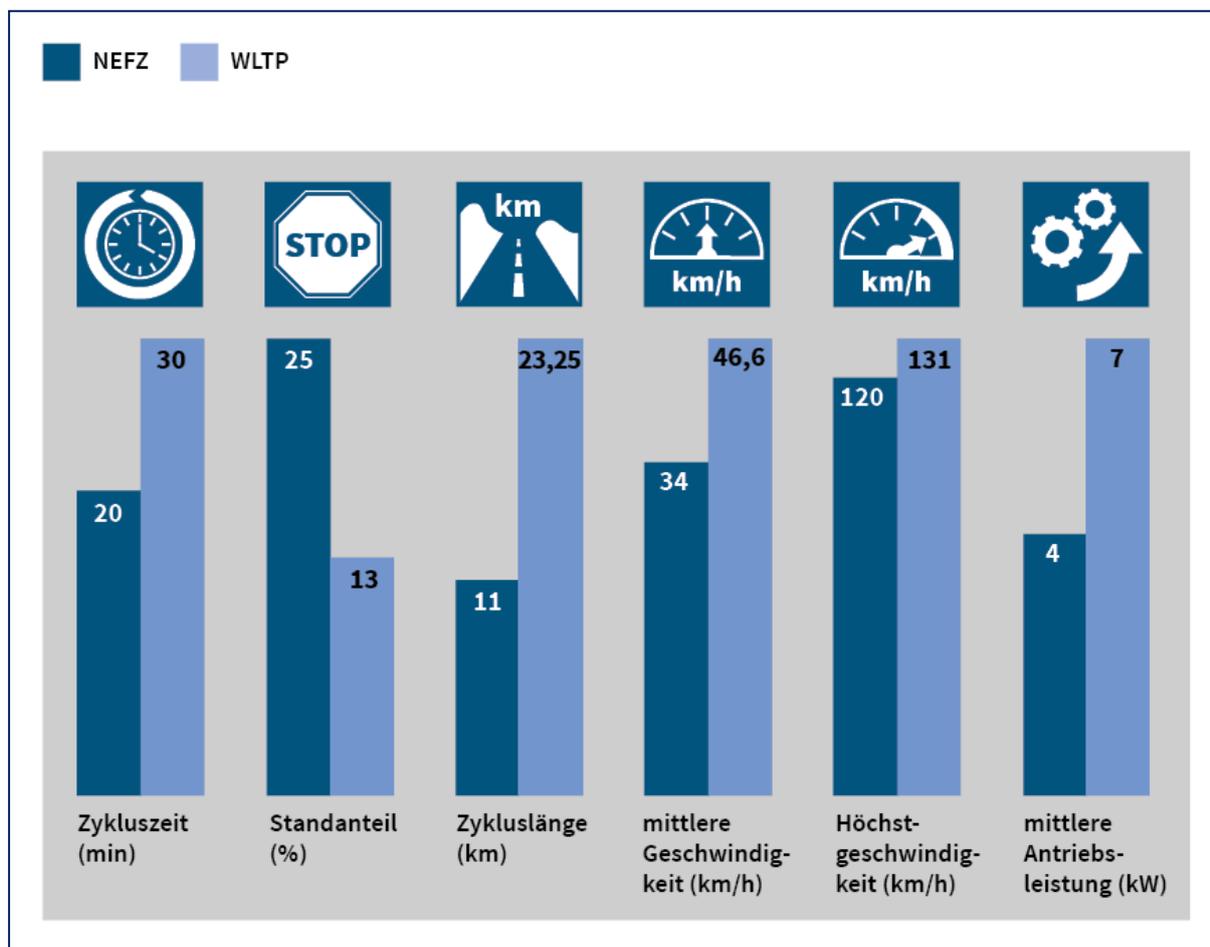


Abb. 15: Vergleich der Testbedingungen von NEFZ und WLTP

5.2.1 Empfehlungen der Kommission

Die KOM formuliert in ihrem Dokument (EU) 2017/948 vom 31. Mai 2017 Empfehlungen, wie die neuen WLTP-Werte für den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emission für die Bereitstellung von Verbraucherinformationen gemäß der RL 1999/94/EG des Europäischen Parlaments und des Rates verwendet werden sollen (Europäische Kommission, 2017). Konkret empfiehlt die Kommission:

Zeitplan

- Bis zum 31. Dezember 2018 sollen für die Verbraucherinformation NEFZ-Werte, ab dem 1. Januar 2019 WLTP-Werte verwendet werden.
- Eine Ausnahme soll für auslaufende Serien gelten. Diese können bis zum 31. August 2019 mit NEFZ-Werten auf den Markt gebracht werden. Diese Werte müssen von dem Hinweis begleitet werden, dass sie nicht mit WLTP-Werten vergleichbar sind.

Werte

- Label: Angaben zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und zu den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionswerten des Fahrzeugs, auf das sich der Hinweis bezieht.

- Leitfaden/Aushang (Anzeige): wo mehrere Varianten und/oder Versionen unter einem Modell zusammengefasst werden, sollten die Werte desjenigen Fahrzeugs angegeben werden, das innerhalb der Gruppe die höchsten Werte aufweist.
- Werbematerial: spezifische Werte des Fahrzeugs oder Spanne zwischen dem schlechtesten und dem besten Wert aller Fahrzeuge, auf die sich das Material bezieht.
- Es sollen mindestens die „kombinierten“ Werte des offiziellen Kraftstoffverbrauchs und der offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen angegeben werden.

Elektronische Konfiguratoren

- Elektronisch verbreitetes Werbematerial, mit dem Verbraucher ein spezifisches Fahrzeug konfigurieren können (wie Online-Fahrzeugkonfiguratoren), soll den Verbrauchern deutlich aufzeigen, wie sich Unterschiede bei der spezifischen Fahrzeugausstattung und optionale Extras auf die WLTP-Werte auswirken.

Freiwillige, frühzeitige Angabe der WLTP-Werte

- Mitgliedstaaten können gestatten, dass die WLTP-Werte vor dem Stichtag des Inkrafttretens der novellierten Pkw-EnVKV freiwillig zusätzlich angegeben werden.
- Diese zusätzlichen Angaben müssen „eindeutig und getrennt“ von den gemäß der RL 1999/94/EG erforderlichen Informationsinstrumenten präsentiert werden.
- Sie sollen außerdem folgenden Hinweis enthalten:

„Ab dem 1. September 2017 werden bestimmte Neuwagen nach dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge (*World Harmonised Light Vehicle Test Procedure*, WLTP), einem neuen, realistischeren Prüfverfahren zur Messung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen, typgenehmigt. Ab dem 1. September 2018 wird das WLTP den neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ), das derzeitige Prüfverfahren, ersetzen. Wegen der realistischeren Prüfbedingungen sind die nach dem WLTP gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte in vielen Fällen höher als die nach dem NEFZ gemessenen“.

Verbraucherinformation

- Verbraucher sollen über die Änderungen bei den Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerten und über ihre Folgen zum Zeitpunkt der Zulassung (z.B. auf die Kfz-Steuer) informiert werden, bevor sie sich für den Fahrzeugkauf entscheiden.
- Es sollen Informationskampagnen durchgeführt werden, die auf folgende Punkte eingehen:
 - WLTP und seine Folgen für die Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte
 - Veränderung der WLTP-Werte gegenüber den nach dem NEFZ abgeleiteten Werten
 - Bedeutung der unterschiedlichen Werte aus den verschiedenen Prüfphasen
- Verbraucherinformationen unabhängig der RL 1999/94/EG, also Angaben zum Kraftstoffverbrauch oder zu den CO₂-Emissionen, die auf nichtharmonisierten Prüfprotokollen im Rahmen freiwilliger Regelungen der Hersteller beruhen, sollen folgenden Hinweis enthalten:

„Die angegebenen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte beruhen auf nichtharmonisierten Prüfprotokollen und dienen lediglich der Information. Für einen Vergleich der auf einem harmonisierten EU-Prüfprotokoll beruhenden Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte sollten offizielle Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte herangezogen werden [*Hyperlink zu solchen Werten einfügen*].“

Luftschadstoffe

- Es soll geprüft werden, ob die in die Übereinstimmungsbescheinigung eingetragenen Angaben zum Höchstwert der Luftschadstoffe im praktischen Fahrbetrieb (RDE) in das Pkw-Label aufgenommen oder in seiner Nähe angebracht werden können.

Die Empfehlungen der Kommission haben keine rechtlich verbindliche Wirkung.

5.2.2 Zeithorizont und Einführungsphasen auf Grundlage der KOM-Empfehlungen

Das WLTP wird stufenweise eingeführt. Abb. 16 enthält eine Übersicht über die zeitlichen Einführungs Eckdaten, die im Folgenden näher betrachtet werden. Es werden einzelne Phasen definiert und für diese die eintretenden Veränderungen dargestellt. Änderungen, die sich nicht durch das Inkrafttreten der EU-Verordnung 2017/1151 ergeben, sondern auf Empfehlungen der KOM zurückgehen, also nicht rechtsverbindlich sind, werden mit „Empf. KOM“ gekennzeichnet. Unter Kapitel 5.3.2 werden die hier dargestellten Eckdaten für den Übergang vom Prüfverfahren NEFZ auf WLTP rechtlich geprüft.

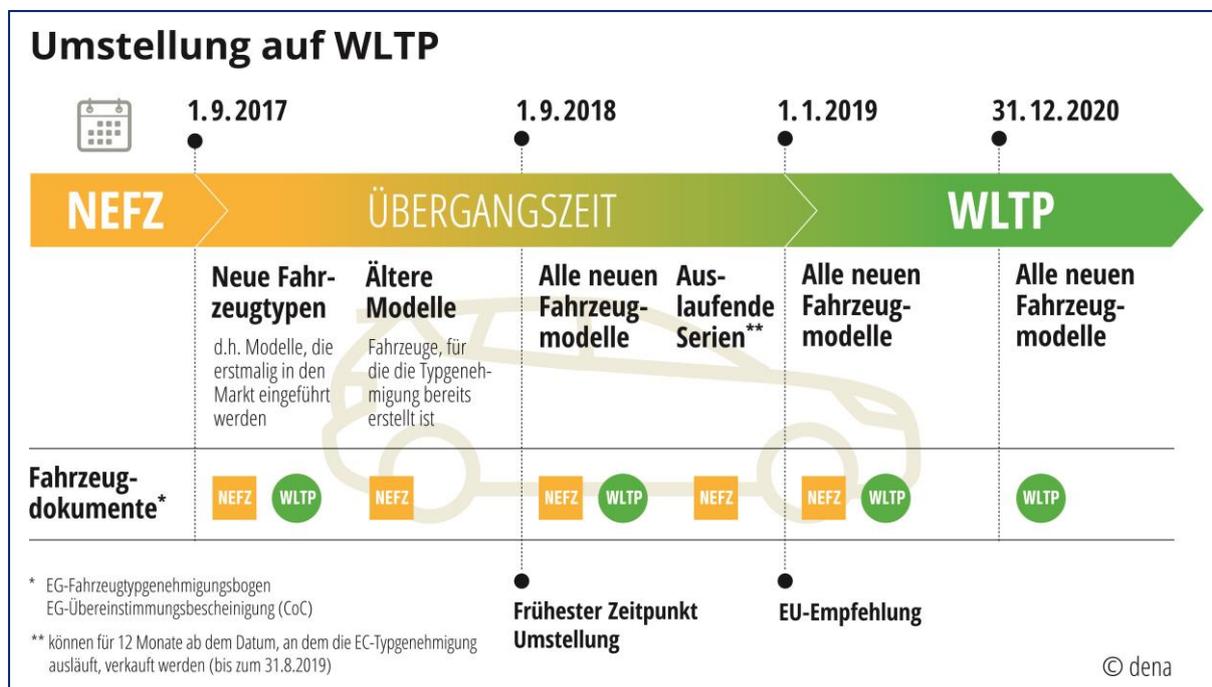


Abb. 16: Zeitstrahl Umstellung auf WLTP (eigene Darstellung)

Einführungsphase (01.09.2017 bis 01.09.2018)

Ab dem **01.09.2017** wird das WLTP zunächst bei der Genehmigung **neuer Fahrzeugtypen** verbindlich. Für diese neu in den Markt einzuführenden Fahrzeugmodelle werden bei der Typgenehmigung der Kraftstoffverbrauch und die Abgasemissionen (Schadstoff- und CO₂-Emissionen) nach WLTP ermittelt und entsprechend in den Fahrzeugdokumenten (EG-Typgenehmigungsdokument und EG-Übereinstimmungsbescheinigung/Certificate of Conformity (CoC)) dokumentiert. Bei den nach WLTP typgenehmigten Personenkraftwagen werden zusätzlich die auf NEFZ zurückgerechneten Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte in den Fahrzeugdokumenten ausgewiesen.

Was sich ändert:

- Angaben in den Fahrzeugdokumenten:
 - Für die nach WLTP zugelassenen Fahrzeuge: die nach WLTP ermittelten Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte **und** die entsprechenden NEFZ-Werte (zwei Werte).
 - Für ältere Modelle, für die die Typgenehmigung bereits besteht: nur der NEFZ-Wert (ein Wert).
- Die Mitgliedstaaten können gestatten, die WLTP-Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte auf freiwilliger Basis mit einem entsprechenden Hinweis zusätzlich zur Werbung oder Verbraucherkommunikation anzugeben (Empf. KOM, Nr. 8).
- Freiwillige Angaben, die nicht auf EU-harmonisierten Prüfprotokollen beruhen (z.B. im Rahmen freiwilliger Regelungen der Hersteller), sind möglich und müssen mit einem bestimmten Hinweis versehen werden (Empf. KOM, Nr. 11).
- Kunden müssen über die Umstellung auf WLTP informiert werden, insbesondere auf die Auswirkungen beim Zeitpunkt der Zulassung, bevor sie ihre Kaufentscheidung treffen (Empf. KOM, Nr. 9).

Umstellungsphase (01.09.2018 bis voraussichtlich 01.09.2019)

Ab dem **01.09.2018** werden alle neuen Personenkraftwagen nach WLTP-Verfahren zugelassen. Automobilhersteller sind also verpflichtet, auch alle auf dem Markt befindlichen Fahrzeugmodelle zusätzlich nach WLTP prüfen zu lassen, wenn diese weiter produziert werden und in den Verkehr kommen sollen. Eine **Ausnahme gilt für auslaufende Serien**. Sie dürfen während eines Zeitraums von einem Jahr (bis 31.08.2019) mit NEFZ-Werten auf den Markt gebracht werden.

Was sich ändert:

- Während der Umsetzungsphase werden alle Fahrzeuge nach WLTP zugelassen, mit Ausnahme von Modellen auslaufender Serien (weiterhin NEFZ).
- Die Fahrzeugdokumente enthalten folgende Angaben:
 - Die nach WLTP ermittelten Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte **und** die entsprechenden NEFZ-Werte (zwei Werte).
 - Für Modelle auslaufender Serien nur der NEFZ-Wert.
- Ab dem 01.09.2018 wird für die Ermittlung der **Kfz-Steuer** der nach WLTP ermittelte CO₂-Wert herangezogen.

- Für den 01.09.2018 ist eine Novellierung der Pkw-EnVKV geplant. Mit Inkrafttreten dieser Novellierung wird die Verbraucherinformation über Kraftstoffverbrauch, CO₂-Emissionen und Stromverbrauch in Deutschland auf WLTP umgestellt. D.h., ab diesem Zeitpunkt müssen in den gemäß Pkw-EnVKV erforderlichen Hinweisen, Leitfäden, Aushängen oder Werbeschriften und -material Angaben zum Kraftstoffverbrauch und zu den CO₂-Emissionen nach WLTP gemacht werden. Dies gilt auch, wenn das Inkrafttreten der novellierten Pkw-EnVKV später stattfinden sollte.
- Die NEFZ-Werte von Fahrzeugen aus einer auslaufenden Serie müssen von einem Hinweis begleitet werden, dass es sich dabei um ein Fahrzeug aus einer auslaufenden Serie handelt und diese Werte nicht mit WLTP-Werten vergleichbar sind (Empf. KOM, Nr. 3).
- In Internetkonfiguratoren muss dargestellt werden, wie sich Unterschiede bei der spezifischen Ausstattung und bei der Zusatzausstattung auf die Verbrauchs- und CO₂-Emissionswerte auswirken (Empf. KOM, Nr. 7).
- Verbraucher müssen über die Umstellung auf WLTP und über die Folgen, die sich daraus ergeben (z. B. auf die Kfz-Steuer) informiert werden, bevor sie sich für den Fahrzeugkauf entscheiden (Empf. KOM, Nr. 9).

Endphase (01.09.2019 bis 31.12.2020)

Ab dem **01.09.2019** werden **alle** neuen Personenkraftwagen ohne Ausnahmen nach WLTP-Verfahren zugelassen.

Was sich ändert:

- Die Fahrzeugdokumente enthalten folgende Angaben:
 - **Bis zum 31.12.2020** für nach WLTP zugelassenen Fahrzeuge WLTP und NEFZ-Werte (zwei Werte).
 - **Ab dem 01.01.2021** nur noch die WLTP-Werte (ein Wert).

5.3 Rechtliche Bewertung

Im folgenden Abschnitt wird betrachtet, wie sich die EU-Vorgaben auf das deutsche Recht und ganz konkret auf die Pkw-EnVKV auswirken. Es wird geprüft, ob bzw. welche Vorgaben der EU für Deutschland angewendet werden können oder ob ggf. ein eigener Weg zu gehen ist.

5.3.1 Wirkung der Verordnung 2017/1151

Maßgebliche Rechtsgrundlagen

Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (Pkw-EnVKV)

Nach der Pkw-EnVKV haben Hersteller und Händler, die neue Personenkraftwagen ausstellen, zum Kauf oder Leasing anbieten oder für diese werben, dabei Angaben über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und gegebenenfalls den Stromverbrauch nach Maßgabe der §§ 3 bis 5 und der Anlagen 1 bis 4 zu machen (§ 1 Pkw-EnVKV). Gegenstand der Informationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen sind gemäß § 2 Nr. 5 und Nr. 6 Pkw-EnVKV der „offizielle Kraftstoff-

verbrauch“ und die „offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen“ gemäß Art. 2 Nr. 5 und Nr. 6 der RL 1999/94/EG.

RL 1999/94/EG über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen

Die Pkw-EnVKV dient der Umsetzung der RL 1999/94/EG über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen über den Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen beim Marketing für neue Personenkraftwagen. Zweck der RL 1999/94/EG ist gemäß Art. 1 sicherzustellen, dass die Verbraucherinformationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen von neuen Personenkraftwagen der Klasse M1, die in der Gemeinschaft zum Verkauf oder Leasing angeboten werden, erhalten. Der „offizielle Kraftstoffverbrauch“ und die „offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen“ gemäß Art. 2 Nr. 5 und 6 der RL 1999/94/EG sind die gemäß der Verordnung 715/2007 (zuvor Richtlinie 80/1268) gemessenen und in Anhang VIII der Richtlinie 2007/46 (zuvor Anhang VIII der Richtlinie 70/156) aufgeführten Werte, die im EG-Typgenehmigungsbogen oder in der Konformitätsbescheinigung aufgeführt sind.

Rahmenrichtlinie 2007/46 über die Genehmigung von Kraftfahrzeugen

Die Richtlinie 2007/46 bildet die Rahmenrichtlinie, die einen harmonisierten Rahmen mit den Verwaltungsvorschriften und allgemeinen technischen Anforderungen für die Genehmigung von Neufahrzeugen schafft. Sie enthält neben allgemeinen Vorschriften zum Typgenehmigungsverfahren und zur Übereinstimmungsbescheinigung in Anhang VIII die von der Typgenehmigungsbehörde anzugebenden Prüfergebnisse, die dem EG-Typgenehmigungsbogen beizufügen sind. In Anhang IX enthält sie zudem das Muster für die EG-Übereinstimmungsbescheinigung, die vom Hersteller auszustellen ist und mit der er bescheinigt, dass ein Fahrzeug eines nach der Richtlinie 2007/46 genehmigten Typs zum Zeitpunkt seiner Herstellung allen maßgeblichen Rechtsakten entspricht. Das Muster der EG-Übereinstimmungsbescheinigung wurde durch die Verordnung 385/2009 aktualisiert. Danach handelt es sich bei den im zweiten Teil der Übereinstimmungsbescheinigung aufgeführten Werten und Einheiten um diejenigen, die in den Typgenehmigungsbogen der jeweiligen Rechtsakte angegeben sind. Bei der Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion sind zudem die Werte nach den in den jeweiligen Rechtsakten festgelegten Verfahren zu überprüfen. Die Rahmenrichtlinie 2007/46 ist in Deutschland durch die EG-Fahrzeugtypgenehmigungsverordnung (EG-FGV) umgesetzt. Dabei gilt die EG-FGV für Genehmigungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge nach der Richtlinie 2007/46 in der jeweils geltenden Fassung.

Verordnung 715/2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen

Verordnung 715/2007 legt gemeinsame technische Vorschriften für die Typgenehmigung von Fahrzeugen fest (Art. 1 VO 715/2007). Gemäß Art. 9 der Rahmenrichtlinie 2007/46 dürfen die Mitgliedstaaten eine EG-Typgenehmigung für einen Typ eines Fahrzeugs nur dann erteilen, wenn er den technischen Anforderungen der in Anhang IV RL 2007/46 aufgeführten einschlägigen Rechtsakte, darunter die Verordnung 715/2007, entspricht.

Verordnung 2017/1151 zur Einführung des weltweit harmonisierten Prüfverfahrens für leichte Nutzfahrzeuge (WLTP)

Zur Durchführung der Verordnung 715/2007 ist die Verordnung 2017/1151 vom 01.06.2017, in Kraft getreten am 27.07.2017, von der Europäischen Kommission in Form eines delegierten Rechtsaktes erlassen worden. Sie legt das neue Regelprüfverfahren des WLTP fest, das den NEFZ nach der Verordnung 692/2008 ersetzt. Mit der Umsetzung des WLTP in der Europäischen Union sollen realistischere Informationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen für Verbraucher und für Regulierungszwecke bereitgestellt werden. Das WLTP umfasst eine vollständige Beschreibung eines Fahrzeug-Prüfzyklus für CO₂ und für Emissionen regulierter Schadstoffe im Rahmen standardisierter Umgebungsbedingungen. Europäische Verordnungen gelten ab ihrem Inkrafttreten unmittelbar in den Mitgliedstaaten, ohne dass es dazu eines nationalen Umsetzungsrechtsaktes bedarf.

Die Verordnung 2017/1151 enthält zudem Änderungen bereits bestehender Rechtsvorschriften. Geändert wird zum einen die Verordnung 692/2008, die ab dem 1. September 2017 bis zu ihrer Aufhebung mit Wirkung vom 1. Januar 2022 (Art. 19 VO 2017/1151) gemäß einer neuen Übergangsvorschrift in Art. 16a VO 692/2008 nur für die Zwecke der Bewertung bestimmter Anforderungen (Übereinstimmung der Produktion, Art. 8, Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, Art. 9, Zugang zu Informationen über OBD-Systeme und Reparatur- und Wartungsinformationen, Art. 13 sowie für die Zwecke des Korrelationsverfahrens nach den Durchführungsverordnungen 2017/1152 und 2017/1153) gilt. Mit Anhang XVIII der Verordnung 2017/1151 werden zudem Anhänge der Rahmenrichtlinie 2007/46 geändert, insbesondere Anhang VIII über die von der Typgenehmigungsbehörde auszufüllenden und dem EG-Typgenehmigungsbogen beizufügenden Prüfergebnisse sowie Anhang IX, der das Muster der EG-Übereinstimmungsbescheinigung enthält. Geändert wird auch die Verordnung 1230/2012 über die Anforderungen an die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern bezüglich ihrer Massen und Abmessungen.

Durchführungsverordnung 2017/1153 zur Festlegung eines Korrelationsverfahrens

Die Durchführungsverordnung 2017/1153 dient der Festlegung eines Verfahrens für die Ermittlung der Korrelationsparameter, die erforderlich sind, um der Änderung des Regelprüfverfahrens Rechnung zu tragen, und der Änderung der Verordnung 1014/2010 über die Erfassung und Meldung von Daten über die Zulassung neuer Personenkraftwagen gemäß der Verordnung 443/2009. Die Verordnung 443/2009 dient wiederum der Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft. Danach hat jeder Hersteller von Personenkraftwagen für jedes folgende Kalenderjahr sicherzustellen, dass seine durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen die in der Verordnung festgesetzte Zielvorgabe für die spezifischen CO₂-Emissionen nicht überschreiten. Die Mitgliedstaaten müssen die Angaben über alle neuen Personenkraftwagen, die in seinem Hoheitsgebiet zugelassen werden, erfassen und diese Überwachungsdaten gemäß der Verordnung 1014/2010 der Kommission melden.

Die Durchführungsverordnung 2017/1153 regelt ein Verfahren zur Korrelation der nach dem NEFZ-Verfahren und nach dem neuen WLTP-Verfahren gemessenen CO₂-Emissionen, damit ermittelt werden kann, inwieweit die Hersteller die Zielvorgabe für die spezifischen CO₂-Emissionen gemäß der Verordnung 443/2009 einhalten. Gemäß Art. 3 VO 2017/1153 werden für die Kalenderjahre 2017 bis einschließlich 2020 die durchschnittlichen spezifischen Emissionen eines Herstellers unter Verwen-

derung von CO₂-Massenemissionswerten (kombiniert) ermittelt. Dabei werden für Personenkraftwagen, deren Typgenehmigung gemäß der Verordnung 2017/1151 (WLTP) erteilt wurde, NEFZ-CO₂-Werte gemäß Anhang I VO 2017/1153 *ermittelt*. Für Personenkraftwagen, für die eine Typgenehmigung gemäß Verordnung 692/2008 (NEFZ) erteilt wurde, werden bis zum 31. August 2018 für das Jahr 2017 *gemessene* NEFZ-CO₂-Werte und vom 1. September 2018 bis zum 31. Dezember 2020 gemäß Anhang I *ermittelte* NEFZ-CO₂-Werte herangezogen. Für Fahrzeuge einer auslaufenden Serie werden gemessene NEFZ-CO₂-Werte angegeben; Hersteller von Kleinserien können entweder die ermittelten oder die gemessenen NEFZ-CO₂-Werte verwenden.

Gemäß Ziffer 5 des Anhangs I hat die Typgenehmigungsbehörde oder der benannte technische Dienst sicherzustellen, dass u. a. der Ausgabebericht des Korrelationsinstruments, einschließlich des NEFZ-CO₂-Referenzwerts und des vom Hersteller angegebenen Werts, als Prüfbericht gemäß Anhang VIII der Richtlinie 2007/46/EG erfasst wird.

5.3.2 Rechtliche Vorgaben für den Übergang vom Prüfverfahren NEFZ zum WLTP

Fristen für den Übergang vom Prüfverfahren NEFZ zu WLTP – Wann muss welches Prüfverfahren angewendet werden?

Die Verordnung 2017/1151 enthält in Art. 15 eine Übergangsvorschrift mit Fristen für den Übergang vom Prüfverfahren NEFZ zum Prüfverfahren WLTP. Dieser unterscheidet zwischen den Fahrzeugklassen M1, M2, N1 Gruppe I und N1 Gruppen II und III, N2 (für die Definitionen siehe Anhang II, RL 2007/46). Die folgenden Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf die Regelungen zur Fahrzeugklasse M1 (Fahrzeuge, die vorwiegend für die Beförderung von Fahrgästen und deren Gepäck ausgelegt und gebaut sind und höchstens acht Sitzplätze zuzüglich des Fahrersitzes aufweisen), da die RL 1999/94/EG, die durch die Pkw-EnVKV umgesetzt wird, allein Vorgaben zu Verbraucherinformationen in Bezug auf die Fahrzeugklasse M1 vorsieht, siehe Art. 1 i. V. m. Art. 2 Nr. 1 RL 1999/94/EG.

Zusammenfassend regelt die Übergangsvorschrift des Art. 15 VO 2017/1151 eine stufenweise Einführung des neuen Regelprüfverfahrens WLTP. Ab dem 1. September 2017 können neue Fahrzeugtypen nur noch auf der Grundlage des WLTP typgenehmigt werden, ab dem 1. September 2018 gelten die Vorgaben für alle neu zuzulassenden Fahrzeuge. Ab dem 1. September 2019 werden auslaufende Fahrzeugserien eingestellt, womit dann alle Fahrzeuge, die auf dem Unionsmarkt in Verkehr gebracht werden, nach dem WLTP geprüft werden. Im Einzelnen:

Bis zum 31. August 2017

Bis zum 31. August 2017 konnten Hersteller gemäß Art. 15 (1) VO 2017/1151 die Erteilung einer Typgenehmigung nach WLTP beantragen. Haben sie dies nicht getan, gilt die Verordnung 692/2008, die das NEFZ-Prüfverfahren regelt.

Für Fahrzeuge, für die eine Typgenehmigung gemäß NEFZ vor dem 1. September 2017 erteilt wurde, gilt die Verordnung 692/2008 gemäß dem neuen Art. 16a VO 692/2008 ab dem 1. September 2017 allerdings nur noch für die Zwecke der Bewertung der Anforderungen gemäß Art. 8 (Übereinstimmung der Produktion), Art. 9 (Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge) und Art. 13 (Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen) sowie für die An-

wendung des Korrelationsverfahrens nach den Durchführungsverordnungen 2017/1152 und 2017/1153.

Ab dem 1. September 2017 – Neue Fahrzeugtypen

Ab dem 1. September 2017 können neue Fahrzeugtypen nur noch nach WLTP typgenehmigt werden. Denn ab diesem Zeitpunkt müssen die nationalen Behörden gemäß Art. 15 (2) VO 2017/1151 aus Gründen, die die Emissionen von Luftschadstoffen oder den Kraftstoffverbrauch betreffen, die Erteilung einer EG-Typgenehmigung oder einer nationalen Typgenehmigung, die der VO 2017/1151 nicht entsprechen, versagen.

Ab dem 1. September 2018 – Neue Fahrzeuge

Ab dem 1. September 2018 müssen sämtliche neu zuzulassenden Fahrzeuge über eine Übereinstimmungsbescheinigung nach WLTP verfügen. Denn ab diesem Zeitpunkt müssen die nationalen Behörden gemäß Art. 15 (3) VO 2017/1151 aus Gründen, die die Emissionen von Luftschadstoffen oder den Kraftstoffverbrauch betreffen, Übereinstimmungsbescheinigungen von Fahrzeugen, die der VO 2017/1151 nicht entsprechen, als nicht mehr gültig im Sinne des Art. 26 der Richtlinie 2007/46/EG betrachten und die Zulassung, den Verkauf und die Inbetriebnahme solcher Fahrzeuge versagen.

Ab 1. September 2019 – Auslaufende Serien

Ab dem 1. September 2019 werden alle Fahrzeuge, die auf dem Unionsmarkt in Verkehr gebracht werden, nach WLTP geprüft. Denn ab diesem Zeitpunkt dürfen auch Fahrzeuge, die ab dem 1. September 2018 nicht mehr über eine gültige EG-Typgenehmigung verfügten, weil sie nicht nach WLTP geprüft wurden, sondern vor dem 1. September 2017 nach NEFZ genehmigt wurden (auslaufende Serie), nicht mehr zugelassen, verkauft oder in Betrieb genommen werden. Dies ergibt sich aus Art. 27 RL 2007/46, in deutsches Recht umgesetzt durch § 8 Abs. 2 EG-FGV. Danach können die Mitgliedstaaten innerhalb der in Anhang XII Teil B RL 2007/46 festgelegten höchstzulässigen Stückzahlen für einen begrenzten Zeitraum Fahrzeuge, die einem Fahrzeugtyp entsprechen, dessen EG - Typgenehmigung nicht mehr gültig ist, zulassen und ihren Verkauf oder ihre Inbetriebnahme gestatten. Gemäß § 8 Abs. 2 EG-FGV liegt die Verantwortung dafür beim Kraftfahrt-Bundesamt (KBA). Bei vollständigen Fahrzeugen (im Sinne des § 3 Nr. 21 RL 2007/46) ist dies auf einen Zeitraum von 12 Monaten ab dem Tag des Ablaufs der Gültigkeit der EG-Typgenehmigung begrenzt (s. Kapitel 5.3.5).

Gemäß Art. 15 (3) der Verordnung 2017/1151 müssen nationale Behörden ab dem 1. September 2018 Übereinstimmungsbescheinigungen, die nicht den Anforderungen der Verordnung entsprechen, als ungültig betrachten. Typgenehmigungen, die vor dem 1. September 2017 nach NEFZ genehmigt wurden, verlieren ab diesem Datum ihre Gültigkeit.

RDE – Real Driving Emissions

Gemäß Art. 15 (4) VO 2017/1151 gelten bis zum Ablauf von drei Jahren nach dem in Art. 10 Abs. 4 der Verordnung 715/2007 genannten Datum (1. September 2014) im Fall von neuen Fahrzeugtypen die Anforderungen von Anhang IIIA – Nachprüfung der Emissionen im tatsächlichen Fahrbetrieb, Nummer 2.1 nicht. Das gleiche gilt bis zum Ablauf von vier Jahren nach dem in Artikel 10 Abs. 5 der Verordnung 715/2007 genannten Datum (1. September 2015). Anhang IIIA Nummer 2.1 gibt vor, dass während der gesamten normalen Lebensdauer eines nach der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 genehmig-

ten Fahrzeugtyps, dessen gemäß dem Anhang IIIA bestimmte Emissionen bei keiner gemäß diesem Anhang durchgeführten Real Driving Emissions (RDE)-Prüfung dort genannte abgasspezifisch verbindliche Grenzwerte (NTE-Werte) überschreiten dürfen. Die Anforderungen des Anhangs IIIA gelten nicht für die Typgenehmigungen, die Kleinserienherstellern erteilt wurden.

Besondere technische Vorgaben

Gemäß Art. 15 (5) VO 2017/1151 gilt bis zum Ablauf von acht Jahren nach den in Artikel 10 Absatz 4 der Verordnung 715/2007 angegebenen Daten Folgendes: Prüfungen vom Typ I, die gemäß der Verordnung 692/2008 bis zum Ablauf von drei Jahren nach den in Artikel 10 Absatz 4 der Verordnung Nr. 715/2007 angegebenen Daten durchgeführt und abgeschlossen werden, sind für die Erfüllung der Anforderungen von Anhang VII und/oder Anhang XI Anlage 1 der Verordnung 2017/1151 gültig. Verfahren, die gemäß Anhang III Abschnitt 3.13 der Verordnung 692/2008 bis zum Ablauf von drei Jahren nach den in Artikel 10 Absatz 4 der Verordnung 715/2007 angegebenen Daten durchgeführt werden, sind für die Zwecke der Erfüllung der Anforderungen des zweiten Absatzes von Nummer 1.1 der Anlage 1 von Unteranhang 6 des Anhangs XXI der Verordnung 2017/1151 von der Genehmigungsbehörde zu akzeptieren.

Bereits erteilte Typgenehmigungen

Gemäß Art. 15 (6) VO 2017/1151 prüft die Kommission die Folgen des Kapitels V der Richtlinie 2007/46 für die Zwecke der Verordnung 2017/1151, um eine faire Behandlung von bereits erteilten Typgenehmigungen zu gewährleisten. Kapitel V der Richtlinie 2007/46 regelt die Änderung von EG-Typgenehmigungen. Nach Art. 13 (3) RL 2007/46 unterrichtet der Mitgliedstaat den Hersteller, wenn er feststellt, dass für die Änderung einer Typgenehmigung neue Kontrollen oder neue Prüfungen erforderlich sind. Nachdem die erforderlichen neuen Kontrollen oder neuen Prüfungen erfolgreich durchgeführt worden sind, kann die Genehmigungsbehörde die Typgenehmigung gemäß Art. 14 RL 2007/46 ändern.

Hersteller kleiner Serien

Gemäß Art. 15 (7) VO 2017/1151 gelten für einen Übergangszeitraum die Anforderungen von Nr. 2.1 des Anhangs IIIA nicht für mit Schadstoffemissionen verknüpfte Typgenehmigungen gemäß Verordnung 715/2007, die Herstellern kleiner Serien erteilt wurden. Anhang IIIA VO 2017/1151 regelt die Nachprüfung der Emissionen im tatsächlichen Fahrbetrieb (RDE). Ziffer 2.1. des Anhangs regelt, dass Hersteller kleiner Serien jedoch in einem Teil dieses Zeitraums die RDE-Werte ihrer Fahrzeuge überwachen und melden müssen.

5.3.3 Während der Übergangsphase von NEFZ zu WLTP anzugebende Verbraucherinformationen

Fristen für die Umstellung der Verbraucherinformationen auf WLTP-Werte

Die in den Verbraucherinformationen anzugebenden Werte zum Kraftstoffverbrauch und zu den CO₂-Emissionen sind gemäß Art. 2 Nr. 5 und Nr. 6 RL 1999/94/EG die nach der Verordnung 715/2007 gemessenen und in Anhang VIII der Richtlinie 2007/46 aufgeführten Werte. Richtlinien gewähren den Mitgliedstaaten einen Gestaltungsspielraum und bedürfen daher eines Umsetzungsakts in nationales Recht. Da es sich bei den Vorgaben der RL 1999/94/EG sowie den Änderung des Anhangs VIII RL

2007/46 (Prüfergebnisse für den Typpenehmigungsbogen) sowie des Anhangs IX RL 2007/46 (Übereinstimmungsbescheinigung), auf die Art. 2 Nr. 5 und Nr. 6 RL 1999/94/EG verweisen, um eine Änderung in einer Richtlinie handelt, obliegt es grundsätzlich den Mitgliedstaaten, diese Vorgaben – in dem in der Richtlinie vorgegebenen Gestaltungsspielraum – in nationales Recht umsetzen.

Diesen, den Mitgliedstaaten obliegenden, Gestaltungsspielraum empfiehlt die Europäische Kommission in ihrer Empfehlung 2017/9481⁴ dahingehend auszuschöpfen, dass die Mitgliedstaaten sicherstellen sollten, dass bis zum 31. Dezember 2018 die in die Übereinstimmungsbescheinigungen von neu zugelassenen Wagen eingetragenen NEFZ-Werte herangezogen werden, um Verbraucher über den offiziellen Kraftstoffverbrauch und die offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen im Sinne von Art. 2 Nr. 5 und 6 der RL 1999/94/EG zu informieren. Ab dem 1. Januar 2019 sollten die Mitgliedstaaten nach der Empfehlung der Kommission dafür sorgen, dass lediglich die WLTP-Werte für Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen zur Verbraucherinformation verwendet werden. Ziel der Empfehlung ist die Förderung der harmonisierten Anwendung der RL 1999/94/EG in der gesamten Union. Empfehlungen der Kommission sind nicht rechtsverbindlich (Art. 288 AEUV); die Mitgliedstaaten können ihr folgen oder eine andere Regelung vornehmen.

Die Pkw-EnVKV verweist für die maßgeblichen Definitionen zum Kraftstoffverbrauch und den CO₂-Emissionswerten auf Art. 2 Nr. 5 und Nr. 6 RL 1999/94/EG, ohne weitere Konkretisierung, etwa auf die Verordnung 692/2008 (NEFZ-Prüfverfahren), sodass gegebenenfalls eine Rechtsunsicherheit dahingehend angenommen werden könnte, dass die im neuen Regelprüfverfahren WLTP generierten Werte aufgrund rechtlicher Verweisungen in den maßgeblichen europäischen Vorgaben unmittelbar auf die Pkw-EnVKV durchgreifen. Folglich wären, ohne weitere Änderung der Pkw-EnVKV, in den Verbraucherinformationen im Hinblick auf den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen die Werte anzugeben, die nach Inkrafttreten der WLTP-Verordnung 2017/1151 im neuen EG-Typpenehmigungsbogen und der neuen Übereinstimmungsbescheinigung der Richtlinie 2007/46 enthalten sind.

Die Pkw-EnVKV dient allerdings der Umsetzung der RL 1999/94/EG, zuletzt geändert durch die Verordnung 1882/2003 vom 29. September 2003, womit explizit keine dynamische Verweisung – d. h. keine Verweisung auf die Richtlinie in ihrer jeweils gültigen Fassung – vorliegt. Dynamische Verweise sind durch die Formulierung „in der jeweils geltenden Fassung“ gekennzeichnet, vgl. § 9 Abs. 1 Nr. 2b) des Kraftfahrzeugsteuergesetzes, welches auf die „Verordnung (EG) Nr. 692/2008 der Kommission vom 18. Juli 2008 (ABl. L 199 vom 28.7.2008, S. 1) [...], in der jeweils geltenden Fassung“ verweist. Dass die Pkw-EnVKV mittels statischem Verweis nur auf die NEFZ-Werte, nicht aber die jeweils nach Europarecht vorgeschriebenen Werte verweist, wird auch deutlich, wenn man einzelne Vorgaben der Pkw-EnVKV zur Angabe der detaillierten Testergebnisse betrachtet. So verweist die Anlage 4, Abschnitt I Nr. 1 zu § 5 Pkw-EnVKV auf die "Werte des Testzyklus innerorts und außerorts sowie kombiniert". Auf diese speziellen Werte des NEFZ-Testzyklus wird an mehreren Stellen der Pkw-EnVKV verwiesen, vgl. auch Anlage 1 Abschnitt I, Nr. 4. Diese Werte gibt es nach WLTP-Testverfahren gar nicht. So sind die WLTP-Werte „niedrig“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“, „kombiniert“ und „gewichtet, kombinierte“ ganz anders strukturiert, so dass bei Unterstellung eines dynamischen Verweises mehrere Vorgaben der Pkw-EnVKV schlicht ins Leere gehen würden.

⁴ Empfehlung der Kommission vom 31. Mai 2017 zur Verwendung von nach dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge typpenehmigten und gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerten bei der Bereitstellung von Verbraucherinformationen gemäß der Richtlinie 1999/94/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. L 142, S. 100 v. 02. Juni 2017.

Im Streitfall wird daher nach überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen sein, dass es dem Willen des Verordnungsgebers entsprach, die Definitionen gemäß Art. 2 Nr. 5 und Nr. 6 RL 1999/94/EG in der zum Zeitpunkt der letzten Änderung der Pkw-EnVKV am 31.08.2015 geltenden Fassung – und damit mit der Verweisung auf die NEFZ-Werte – zu regeln. Dies dürfte vor allem auch deshalb anzunehmen sein, weil dynamische Verweisungen bei fehlender Identität des Gesetzgebers, d. h. hier zum einen des nationalen und zum anderen des europäischen Gesetzgebers, grundsätzlich als kritisch beurteilt werden und es daher unter Umständen geboten ist, eine Verweisung als sogenannte statische Verweisung in dem Sinne auszulegen, dass lediglich die bei Verabschiedung der Verweisungsnorm geltende Fassung des in Bezug genommenen Rechts in Geltung gesetzt wird.⁵

Zur Verweisungskette im Einzelnen:

Pkw-EnVKV nimmt Bezug auf Art. 2 Nr. 5 und 6 RL 1999/94/EG

Umfang und Inhalt der anzugebenden Verbraucherinformationen im Hinblick auf die Kraftstoffverbrauchs- und die CO₂-Emissionswerte richten sich nach § 2 Nr. 5 und 6 Pkw-EnVKV, die sich für die Begriffsbestimmungen ausschließlich auf Art. 2 Nr. 5 und 6 der RL 1999/94/EG beziehen. Zweck der RL 1999/94/EG ist es gemäß Art. 1 RL 1999/94/EG sicherzustellen, dass die Verbraucher Informationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen von neuen Personenkraftwagen, die in der Europäischen Union zum Kauf oder Leasing angeboten werden, erhalten und so ihre Entscheidung in voller Sachkenntnis treffen können. Die Richtlinie gibt in den Art. 3 bis 6 vor, dass in Hinweisen, Leitfäden, Aushängen und Werbeschriften die „offiziellen Kraftstoffverbrauchswerte“ und die „offiziellen spezifischen CO₂-Emissionswerte“ anzugeben sind.

Art. 2 Nr. 5 und 6 RL 1999/94/EG nimmt Bezug auf RL 2007/46 und VO 715/2007

Gemäß Art. 2 Nr. 5 und 6 RL 1999/94/EG bezeichnen der Ausdruck „offizielle Kraftstoffverbrauchswerte“ und der Ausdruck „offizielle spezifische CO₂-Emissionswerte“ jeweils die von der Genehmigungsbehörde gemäß der Richtlinie 80/1268 im Rahmen des Typgenehmigungsverfahrens festgestellten und in Anhang VIII der Richtlinie 70/156 aufgeführten Werte, die im EG-Fahrzeugtypgenehmigungsbogen oder in der Konformitätsbescheinigung angegeben sind. Die Richtlinie 80/1268 wurde aufgehoben und ersetzt durch die Verordnung 715/2007, die Richtlinie 70/156 wurde aufgehoben und ersetzt durch die Rahmenrichtlinie 2007/46. Beide Folgeregelungen enthalten Verweise, nach denen Verweisungen auf die aufgehobene Richtlinie als Verweisungen auf die Folgeregelung gelten (Art. 17 (3) VO 715/2007 und Art. 49 RL 2007/46). Die Definitionen der Begriffe „offizielle Kraftstoffverbrauchswerte“ und „offizielle spezifische CO₂-Emissionswerte“ gemäß Art. 2 Nr. 5 und 6 RL 1999/94/EG nehmen damit automatisch Bezug auf die Folgeregelungen. Damit sind die „offiziellen Kraftstoffverbrauchswerte“ und die „offiziellen spezifischen CO₂-Emissionswerte“ jeweils die von der Genehmigungsbehörde gemäß der VO 715/2007 im Rahmen des Typgenehmigungsverfahrens festgestellten und in Anhang VIII der Richtlinie 2007/46 aufgeführten Werte, die im EG-Fahrzeugtypgenehmigungsbogen oder in der Konformitätsbescheinigung angegeben sind.

RL 2007/46 und VO 715/2007 werden geändert durch VO 2017/1151

Nach Inkrafttreten der VO 2017/1151 werden die Kraftstoffverbrauchs- und die Emissionswerte im Rahmen des Typgenehmigungsverfahrens ab dem 1. September 2017 für neue Fahrzeugtypen und

⁵ Vgl. BVerfG, Beschl. v. 1. März 1978 – Az. 1 BvR 786/70, 1 BvR 793/70, 1 BvR 168/71, 1 BvR 95/73.

ab dem 1. September 2018 für alle neuen Fahrzeuge nach dem Regelprüfverfahren WLTP geprüft und festgestellt. In Anhang XVIII VO 2017/1151 wurden dementsprechend Anhang VIII (Prüfergebnisse, die von der Typgenehmigungsbehörde im Typgenehmigungsbogen anzugeben sind) und Anhang IX (Konformitätsbescheinigung) der Rahmenrichtlinie 2007/46 geändert, in denen die für die Definition gemäß Art. 2 Nr. 5 und 6 RL 1999/94/EG maßgeblichen Werte des Kraftstoffverbrauchs und der Emissionen aufgeführt sind. Nach der Änderung des Anhangs VIII der Rahmenrichtlinie 2007/46 sind im Typgenehmigungsbogen

- 2.1.1. –Prüfung Typ 1 (Fahrzeugemissionen im Prüfzyklus nach Kaltstart): NEFZ-Mittelwerte, WLTP-Höchstwerte und unter

- 3.5 –Meldung(en) des Korrelationsstools gemäß der Durchführungsverordnung 2017/1151

anzugeben. In der Konformitätsbescheinigung sind nach Änderung des Anhangs IX gemäß

- 49. –CO₂-Emissionen/Kraftstoffverbrauch/Stromverbrauch“

- Nr. 1 –Alle Antriebsarten außer reinen Elektrofahrzeugen (falls zutreffend) NEFZ-Werte sowie
- Nr. 4 –Alle Antriebsarten außer reinen Elektrofahrzeugen, gemäß VO 2017/1151 (falls zutreffend) WLTP-Werte

anzugeben.

Aufgrund der Verweisung in Art. 17 (3) VO 715/2007 und Art. 49 RL 2007/46 sind die nach WLTP im Typgenehmigungsbogen und in der Konformitätsbescheinigung anzugebenden Prüfergebnisse ohne weitere Änderung der RL 1999/94/EG „automatisch“ Gegenstand der „offiziellen Kraftstoffverbrauchs-werte“ und der „offiziellen spezifische CO₂-Emissionswerte“ gemäß Art. 2 Nr. 5 und 6 RL 1999/94/EG.

Angabe von WLTP- und von NEFZ-Werten gemäß VO 2017/1153

Es müssten nach Einschätzung der Autoren zudem die im Wege des Korrelationsverfahrens gemäß der Durchführungsverordnung 2017/1153 ermittelten Werte angegeben werden. Zwar enthält die Durchführungsverordnung 2017/1153 nicht unmittelbar Regelungen in Bezug auf die Verbraucherinformationen. Die im Korrelationsverfahren ermittelten Werte erhalten aber nach dieser Lesart Einzug in die Übereinstimmungsbescheinigung und würden somit bei einem unmittelbaren Durchgriff auf die Definition des offiziellen Kraftstoffverbrauchs und der offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen auch Gegenstand der anzugebenden Verbraucherinformationen werden.

Die Angabe beider Werte erscheint auch unter dem Blickwinkel der Vergleichbarkeit der Informationen erforderlich. Das Erfordernis der Vergleichbarkeit liegt auch der RL 1999/94/EG zugrunde. Denn, so Erwägungsgrund Nr. 5,

„genaue, zweckdienliche und vergleichbare Informationen über den spezifischen Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen können die Kaufentscheidung der Verbraucher zugunsten sparsamerer, CO₂-reduzierter Fahrzeuge beeinflussen“.

Da bis zum 1. September 2018 neuzugelassene Fahrzeuge mit einer NEFZ-Typgenehmigung auf dem Markt sind und in ihrer Übereinstimmungsbescheinigung bis zu diesem Datum auch nur NEFZ-Werte haben werden, kann eine Vergleichbarkeit mit neuen, nach WLTP typgenehmigten Fahrzeugen, nur durch eine zusätzliche Angabe der ermittelten NEFZ-Werte gewährleistet werden.

Die Angabe beider Werte erscheint vor diesem Hintergrund jedenfalls bis zum 1. September 2019, wenn auch auslaufende Modelle nicht mehr mit NEFZ-Werten zugelassen werden dürfen, jedenfalls zweckdienlich.

Konkretisierung der anzugebenden Werte

In Hinweis, Aushang, Leitfaden und Werbeschriften sind gemäß der RL 1999/94 stets der „offizielle Kraftstoffverbrauch“ und die „offiziellen spezifischen CO₂-Emissionswerte“ anzugeben. In Anlage I Nr. 4 der RL 1999/94 ist z.B. auf dem Hinweis anzugeben: "[...] der offizielle Kraftstoffverbrauch entweder in Litern je 100 Kilometer (l/100 km), Kilometern je Liter (km/l) oder einer geeigneten Kombination dieser Werte bis zur ersten Dezimalstelle sowie die offiziellen spezifischen CO₂-Emissionswerte in Gramm je Kilometer (g/km), jeweils auf eine ganze Zahl auf- oder abgerundet." Ähnlich lauten die Formulierungen auch im Hinblick auf Aushang, Leitfaden und Werbeschriften.

Gemäß Art. 2 Nr. 5 und 6 RL 1999/94 bezeichnen der Begriff „offizielle Kraftstoffverbrauchswerte“ und der Begriff „offizielle spezifische CO₂-Emissionswerte“ jeweils die von der Genehmigungsbehörde gemäß RL 80/1268 im Rahmen des Typgenehmigungsverfahrens festgestellten und in Anhang VIII der Richtlinie 70/156 aufgeführten Werte, die im EG-Fahrzeugtypgenehmigungsbogen oder in der Konformitätsbescheinigung angegeben sind. Die Richtlinie 80/1268 wurde aufgehoben und ersetzt durch die Verordnung 715/2007. Die Richtlinie 70/156 wurde aufgehoben und ersetzt durch die Rahmenrichtlinie 2007/46. Beide Folgeregelungen enthalten Verweise, nach denen Verweisungen auf die aufgehobene Richtlinie als Verweisungen auf die Folgeregelung gelten (Art. 17 (3) VO 715/2007 und Art. 49 RL 2007/46). Die Definitionen der Begriffe „offizielle Kraftstoffverbrauchswerte“ und „offizielle spezifische CO₂-Emissionswerte“ gemäß Art. 2 Nr. 5 und 6 RL 1999/94 nehmen damit automatisch Bezug auf die Folgeregelungen. Damit sind die „offiziellen Kraftstoffverbrauchswerte“ und die „offiziellen spezifischen CO₂-Emissionswerte“ jeweils die von der Genehmigungsbehörde gemäß der VO 715/2007 im Rahmen des Typgenehmigungsverfahrens festgestellten und in Anhang VIII der Richtlinie 2007/46 aufgeführten Werte, die im EG-Fahrzeugtypgenehmigungsbogen oder in der Konformitätsbescheinigung angegeben sind.

Die Prüfergebnisse zu den Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerten werden für verschiedene Prüfphasen aufgezeichnet. Bei nach dem NEFZ typgenehmigten Fahrzeugen werden gemäß Anhang VIII RL 2007/46 Werte unter „innerstädtischen“ und „außerstädtischen“ Bedingungen sowie „kombinierte“ und „gewichtete, kombinierte“ Werte erfasst und angegeben. Bei nach dem WLTP typgenehmigten Fahrzeugen werden gemäß Anhang VIII RL 2007/46 Werte für „niedrige“, „mittlere“, „hohe“ und „sehr hohe“ Geschwindigkeit sowie „kombinierte“ und „gewichtete, kombinierte“ Werte erfasst und angegeben.

In vielen Mitgliedstaaten, darunter Deutschland, wird stets lediglich ein Wert, nämlich der kombinierte Wert, in den Verbraucherinformationen angegeben.⁶ Auch die Kommission geht in Nr. 10 ihrer Empfehlungen 2017/948 davon aus, dass die Angabe dieses Wertes ausreichend ist.

⁶ vgl. Evaluation of Directive 1999/94/EC ("the car labelling Directive"), Seite 36.

5.3.4 Frühzeitige freiwillige Angabe der WLTP-Werte zusätzlich zu NEFZ-Werten

Bei der Bewertung der rechtlichen Risiken im Rahmen einer freiwilligen Angabe von WLTP-Werten neben den nach Pkw-EnVKV – bis zu ihrer Änderung – verpflichtend anzugebenden NEFZ-Werten, ist zwischen der zusätzlichen Angabe der WLTP-Werte im Rahmen der in der Pkw-EnVKV selbst vorgesehenen Darstellungsformen Hinweis, Anhang, Leitfaden und sonstiger Werbeschriften/sonstiges Werbematerial und einer separaten Angabe dieser Werte zu unterscheiden.

Freiwillige Angabe der WLTP-Werte in den in der Pkw-EnVKV vorgesehenen Darstellungsformen

Eine freiwillige zusätzliche Angabe der WLTP-Werte zu den NEFZ-Werten in den in der Pkw-EnVKV vorgesehenen Darstellungsformen verstößt gegen das Gesetz über den unlauteren Wettbewerb (im Folgenden UWG) sowie gegen die Pkw-EnVKV selbst.

Verstoß gegen UWG

Nach UWG können Hersteller und Händler, die eine Handlung vornehmen, welche nach dem UWG als unlauter gilt, auf Beseitigung und bei Wiederholungsgefahr auf Unterlassung in Anspruch genommen werden. Zudem drohen Schadensersatzforderungen und Gewinnabschöpfung.⁷ Im Rahmen der Kennzeichnungspflichten nach Pkw-EnVKV sind vor allem drei Varianten unlauterer Handlungen relevant: Der Rechtsbruch nach § 3a UWG, die irreführende geschäftliche Handlung nach § 5 UWG und die irreführende geschäftliche Handlung durch Unterlassen nach § 5a UWG.

Rechtsbruch nach § 3a UWG

Die zusätzliche Angabe von WLTP-Werten in den Formen des Hinweises, des Aushangs, des Leitfadens und der Werbeschriften und -material nach Pkw-EnVKV stellen einen Rechtsbruch nach § 3a UWG dar. Nach § 3a UWG handelt unlauter, wer einer gesetzlichen Vorschrift zuwiderhandelt, die dazu bestimmt ist, im Interesse der Marktteilnehmer das Marktverhalten zu regeln, und der Verstoß geeignet ist, die Interessen von Verbrauchern, sonstigen Marktteilnehmern oder Mitbewerbern spürbar zu beeinträchtigen.⁸ Eine Nichtbeachtung der in der Pkw-EnVKV geregelten Kennzeichnungspflichten stellt einen solchen Verstoß gegen eine Marktverhaltensregel im Sinne von § 3 a UWG dar.⁹ Denn die Pkw-EnVKV bezieht sich in den dort vorgegebenen Erscheinungsformen ausschließlich auf Verbraucherinformationen auf der Grundlage von NEFZ-Werten, ihre Regelungen umfassen nicht die WLTP-Werte.

Im Einzelnen:

Der Hinweis gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1, Anlage 1 Pkw-EnVKV

Für den von der Pkw-EnVKV vorgeschriebenen Hinweis ist das Format DIN A4 vorgegeben, vgl. Anlage 1 A.I. Ziffer 1. Hierzu gibt es ein Formblatt, welches mit den Angaben zu den NEFZ-Werten sowie zu den CO₂-Effizienzklassen vollständig ausgefüllt ist.¹⁰ Anlage 1 A I Ziffer 4 verweist zudem aus-

⁷ Hoffmann/Zgoloka-Nafalska, WiRO 2011, Seite 364.

⁸ Der sogenannte Rechtsbruch nach § 3 a UWG ist zweistufig zu prüfen. Zunächst muss eine so genannte Marktverhaltensregel verletzt sein, also eine gesetzliche Vorschrift, die (auch) dazu bestimmt ist, im Interesse der Marktteilnehmer das Marktverhalten zu regeln. Die Verletzung muss ferner geeignet sein, die Interessen dieser Marktteilnehmer spürbar zu beeinträchtigen. In der Praxis stellt diese so genannte Bagatelklausel meist keine allzu hohe Hürde für den Anspruchsteller dar. Oft wird dieser Aspekt von den Gerichten formelhaft bejaht, Hartmannsberger/Herzig, GRUR-RR 2016, 433.

⁹ BGH GRUR 2012, 842 Rn. 15, 16 – *Neue Personenkraftwagen I*; BGH WRP 2015, 1087 Rn. 13 – *Neue Personenkraftwagen II*; Brtka, GRUR-Prax 2016, Seite 255.

¹⁰ Das Formular ist abrufbar unter https://www.gesetze-im-internet.de/normengrafiken/bgbl1_2011/j1756-1_0020.pdf.

schließlich auf die NEFZ-Werte („innerorts“, „außerorts“, „kombiniert“). Die Schrifthöhe und der Schriftgrad dürfen des Weiteren nicht verändert werden, vgl. Anlage 1 A I Ziffer 2. Aus diesen Vorgaben wird deutlich, dass die Pkw-EnVKV darauf angelegt ist, ausschließlich die Werte von einem einzigen Testverfahren – dem NEFZ – zu kommunizieren. Die Angabe zusätzlicher Emissions- und Verbrauchswerte ist nicht vorgesehen. Eine solche zusätzliche Angabe anderer Werte würde die Aussagekraft des nach Pkw-EnVKV vorgesehenen Hinweises beeinträchtigen und einen Verstoß gegen die Pkw-EnVKV darstellen.

Der Aushang gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2, Anlage 2 Pkw-EnVKV

Die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte im Aushang ist nicht verordnungskonform: Die Angaben im Aushang müssen gemäß Ziffer 2 der Anlage 2 zur Pkw-EnVKV „gut lesbar“ sein. Hier sind gemäß Ziffer 5 der Anlage 2 die einzelnen Modelle „in aufsteigender Reihenfolge“ nach den CO₂-Emissionen aufzuführen. Die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte, welche aller Voraussicht nach eine andere Reihenfolge als der nach NEFZ-Werten aufweisen würden, würde diese Angaben teilweise konterkarieren und unübersichtlich machen. Auch wären zwei sich widersprechende Rankings schwerlich mit den Vorgaben der RL 1999/94/EG Erwägungsgrund 5 in Einklang zu bringen, welche bei der Auslegung der Pkw-EnVKV zu beachten ist.¹¹ Dort heißt es, dass dem Verbraucher „genaue, zweckdienliche und vergleichbare Informationen“ bereitgestellt werden sollen.

Der Leitfaden gemäß § 4 Abs. 2 S. 1, Anlage 3 Pkw-EnVKV

Ähnliche Argumente treffen auch auf den Leitfaden zu: Gemäß § 4 Abs. 1 Pkw-EnVKV muss ein "einheitlicher Leitfaden" erstellt werden, der ein Ranking der sparsamsten neusten Pkw enthält, vgl. auch Anlage 3 II Ziffer 4. Die Aussagekraft eines solchen Rankings würde wie beim Aushang konterkariert, wenn in diesem Leitfaden neben den NEFZ- auch die WLTP-Werte aufgeführt würden, die teilweise stark von den NEFZ-Werten abweichen können. Auch hier wären zwei sich widersprechende Rankings schwerlich mit den Vorgaben der RL 1999/94/EG in Einklang zu bringen, da dies kaum „genaue, zweckdienliche und vergleichbare Informationen“ darstellt.

Werbeschriften/Werbematerial gemäß § 5, Anlage 4 Pkw-EnVKV

Die Vorgaben zu den Werbeschriften und Werbematerial sind zwar grundsätzlich offener formuliert und enthalten keine speziellen Angaben zu Format etc. Jedoch würde die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte an der gleichen Stelle wie die NEFZ-Werte die Gefahr mit sich bringen, dass keine der beiden Angaben (also weder NEFZ noch WLTP) mehr „bei flüchtigem Lesen leicht verständlich, gut lesbar und nicht weniger hervorgehoben“ gemäß Ziffer 2 Abschnitt I sowie Ziffer 3 Abschnitt II der Anlage 4 zur Pkw-EnVKV wäre. Schon allein aus Platzgründen können NEFZ- und WLTP-Werte schlecht gleichzeitig angegeben werden, da sie nur mit erheblicher Mühe gelesen werden können, wenn sie in einem sehr klein- und engzeiligen Fließtext mit anderen Angaben (Leasingkonditionen, Anbieter etc.) zusammengefasst werden.¹² Sofern man besonders nah an die Anzeige „herangehen“ müsste, um die Angaben zu entziffern, ist davon auszugehen, dass diese ebenfalls nicht gut lesbar seien.¹³

¹¹ Beruht das nationale Recht auf einer Umsetzung von Unionsrecht, so ist es im Lichte des Wortlauts und der Ziele des Unionsrechts auszulegen und anzuwenden. Daraus – und aus Art. 288 AEUV – ergibt sich die Verpflichtung, Bestimmungen des nationalen Rechts im Regelungsbereich einer Richtlinie richtlinienkonform, also vor allem unter Berücksichtigung des Zwecks der Richtlinie, auszulegen, BGH-Urteil vom 21. Dezember 2011, Az. I ZR 190/10 mit Verweis auf EuGH, Slg. I-2006, 6057 Rdnr. 108.

¹² Brtka, GRUR-Prax 2016, Seite 346.

¹³ OLG Celle, Urteil vom 14. April 2011, AZ. 13 U 45/10.

Irreführung nach § 5 UWG

Eine Irreführung nach § 5 UWG kann hingegen nach Auffassung der Autoren mit überwiegender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Unlauter handelt nach § 5 Abs. 1 S. 1 UWG, wer eine irreführende geschäftliche Handlung vornimmt, die geeignet ist, den Verbraucher oder sonstigen Marktteilnehmer zu einer geschäftlichen Entscheidung zu veranlassen, die er andernfalls nicht getroffen hätte. Eine geschäftliche Handlung ist irreführend, wenn sie unwahre Angaben oder sonstige zur Täuschung geeignete Angaben über die wesentlichen Merkmale der Ware oder Dienstleistung enthält. In diesem Sinne sind Emissions- bzw. Kraftstoffverbrauchswerte nach § 5 UWG relevante Umstände, da diese Werte wesentliche Merkmale darstellen, die Vorteile, Risiken, sowie Zwecktauglichkeit eines Pkws betreffen.

Zwar können die WLTP-Werte grundsätzlich „sonstige zur Täuschung geeignete Angaben“¹⁴ darstellen, da auch eine Irreführungsgefahr sich aus der bloßen Art und Weise ihrer Darstellung oder eine besondere Hervorhebung ergeben kann.¹⁵ Auch können objektiv richtige Angaben den Tatbestand der Irreführung erfüllen, soweit das Verständnis des angesprochenen Verkehrskreises von den tatsächlichen Umständen abweicht.¹⁶ So kann in allen Angaben eine Täuschung liegen, die geeignet ist, beim maßgeblichen Verkehrskreis eine Fehlvorstellung zu erwecken.¹⁷ Bei der Betrachtung ist auf das Verständnis eines durchschnittlich (angemessen) aufmerksamen, informierten und verständigen Mitglieds des angesprochenen Verkehrskreises in der konkreten Situation abzustellen, in welcher der betreffende Verkehrskreis mit der geschäftlichen Handlung in Kontakt kommt. Wie andere Kreise oder der Wettbewerber selbst die Angabe verstehen, spielt für die Frage der Täuschungseignung keine Rolle.¹⁸

Allerdings fehlt es an der wettbewerblichen Relevanz der unterstellt irreführenden Angaben: Wettbewerbsrechtlich relevant und damit irreführend sind unrichtige Angaben erst bei ihrer Eignung zur Beeinflussung des Kaufentschlusses.¹⁹ Dieser allgemeine Gedanke wurde im Rahmen der UWG-Reform 2015 dadurch im Wortlaut des Absatzes 1 verankert, dass die irreführende Handlung geeignet sein muss, den Verbraucher oder sonstige Marktteilnehmer zu einer geschäftlichen Entscheidung zu veranlassen, die er andernfalls nicht getroffen hätte.²⁰ Weil aber davon auszugehen ist, dass die WLTP-Werte in den meisten Fällen ungünstiger (höhere Kraftstoffverbräuche und Emissionen in gleicher Maßeinheit) sind, würden sie einen Kunden, der die WLTP-Werte für NEFZ-Werte hält, eher vom Kauf abhalten. Es ist daher nicht vorstellbar, dass ein Kunde nur wegen der zusätzlichen Angabe der WLTP-Werte zum einen der Fehlvorstellung erliegt, es handele sich um NEFZ-Werte, und zum anderen genau deswegen den Pkw kauft.

Irreführung durch Unterlassen nach § 5a UWG

¹⁴ In der zusätzlichen Angabe der WLTP-Werte kann keine „unwahre Angabe“ gesehen werden, da diese objektiv richtig sind.

¹⁵ Vgl. MüKo zum Lauterkeitsrecht, § 5 UWG Rn. 185.

¹⁶ Spindler/Schuster/Namysłowska/Micklitz UWG § 5 Rn. 17.

¹⁷ OLG Düsseldorf, Urteil 25. Februar 2016, Az. I-15 U 58/15.

¹⁸ Harte-Bavendamm/Henning-Bodewig/Dreyer UWG § 5 Rn. 123.

¹⁹ Ohly/Sosnitza/Sosnitza UWG § 5 Rn. 208.

²⁰ Ohly/Sosnitza/Sosnitza UWG § 5 Rn. 208.

Eine Irreführung nach § 5a UWG kann ausgeschlossen werden. Unlauter nach dieser Norm handelt, wer im konkreten Fall unter Berücksichtigung aller Umstände dem Verbraucher eine wesentliche Information vorenthält, die 1. der Verbraucher je nach den Umständen benötigt, um eine informierte geschäftliche Entscheidung zu treffen, und 2. deren Vorenthalten geeignet ist, den Verbraucher zu einer geschäftlichen Entscheidung zu veranlassen, die er andernfalls nicht getroffen hätte. Bei der zusätzlichen Angabe der WLTP-Werte werden dem Verbraucher keine wesentlichen Informationen vorenthalten. Dies wäre allenfalls dann denkbar, wenn die WLTP-Werte zusätzlich angegeben werden und keinerlei Erläuterung und Kennzeichnung vorgenommen werden, dass es sich hierbei um WLTP-Werte handelt. Selbst in diesem Fall ist es allerdings wenig wahrscheinlich, dass selbst das Vorhalten der Erläuterung oder Kennzeichnung der WLTP-Werte nach § 5a Abs. 2 Nr. 2 UWG „geeignet ist, den Verbraucher zu einer geschäftlichen Entscheidung zu veranlassen, die er andernfalls nicht getroffen hätte“.

Zusätzlicher Verstoß gegen die Pkw-EnVKV selbst

Des Weiteren stellt die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte im Rahmen der von der Pkw-EnVKV vorgesehenen Darstellungsformen einen Verstoß gegen § 6 Pkw-EnVKV dar. Es ist nach dieser Norm verboten, in nach § 3 Abs. 1, § 3a Absatz 1 und 2, § 4 Abs. 2 Satz 1 und § 5 Abs. 1 und 2 der Pkw-EnVKV bereitzustellenden Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch, zu den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen, zum offiziellen Stromverbrauch und zu den CO₂-Effizienzklassen andere den Vorschriften dieser Verordnung nicht entsprechende Zeichen, Symbole oder Angaben zu verwenden, sofern diese geeignet sind, beim Verbraucher zu Verwechslungen zu führen. WLTP-Werte sind Angaben, die in der Übergangszeit der Pkw-EnVKV nicht entsprechen. § 6 Pkw-EnVKV ist verletzt, wenn die WLTP-Werte im Rahmen der § 3 Abs. 1, § 3a Absatz 1 und 2, § 4 Abs. 2 Satz 1 und § 5 Abs. 1 und 2 der Pkw-EnVKV angegeben werden, weil sie geeignet sind zu Verwechslungen zu führen.

Der Begriff der „Verwechslung“ ist weder in der Pkw-EnVKV noch in der RL 1999/94/EG definiert. Auch in der parallelen Norm der EnVKV fehlt eine Legaldefinition. Anhaltspunkte für die Bestimmung des Begriffs „Verwechslung“ können jedoch in Abgrenzung zu Täuschung und Irreführung gewonnen werden. So muss berücksichtigt werden, dass die Verordnung diese Begriffe eben nicht verwendet, sondern mit „Verwechslung“ möglicherweise eine niedrighschwelligere Fehlvorstellung ausreichen lässt, bei der keine wettbewerbliche Relevanz oder ähnliche qualifizierende Umstände zusätzlich erforderlich ist. Die Formulierung „geeignet sein, ... zu Verwechslungen zu führen“ zeigt schließlich, dass es nicht darauf ankommt, ob es tatsächlich zu einer Verwechslung kommt.²¹ Die Gefahr genügt.

Die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte in den Darstellungsformen der Pkw-EnVKV ist geeignet, zu einer Verwechslung im Sinne des § 6 Pkw-EnVKV zu führen, weil der Verbraucher die WLTP-Werte als NEFZ-Werte auffassen könnte. Denkbar ist daher lediglich eine separate Angabe der WLTP-Werte, außerhalb der Darstellungsformen der Pkw-EnVKV.

Bei Verstoß gegen die speziellen Darstellungsformen in den §§ 3, 4 und 5 Pkw-EnVKV sowie gegen den generellen § 6 Pkw-EnVKV liegt zudem eine Ordnungswidrigkeit nach § 7 Pkw-EnVKV vor. Wer die in Hinweis, Aushang, Leitfaden und sonstigem Werbematerial geforderten Angaben nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig übermittelt bzw. an der geforderten Stelle anbringt, han-

²¹ Vgl. für die parallele Norm in der EnVKV, Danner/Theobald/Fischerauer EnVKV § 7 Rn. 1f.

delt gemäß § 7 Nr. 1 bis 4 Pkw-EnVKV in Verbindung mit dem EnVKG ordnungswidrig. Gemäß § 15 Abs. 2 EnVKG kann das Bußgeld bis zu 50.000 Euro betragen.

Separate Angabe der WLTP-Werte außerhalb der in der Pkw-EnVKV vorgesehenen Darstellungsformen Abmahnrisiko nach UWG

Die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte außerhalb der in der Pkw-EnVKV vorgesehenen Darstellungsformen resultiert nach Auffassung der Autoren nur in einem sehr geringen Abmahnrisiko nach UWG, wenn die WLTP-Werte als solche erläutert werden.

Rechtsbruch nach § 3a UWG

Bei einer zusätzlichen Angabe der WLTP-Werte außerhalb der in der Pkw-EnVKV vorgesehenen Darstellungsformen nach den Vorgaben der §§ 3, 4 und 5 Pkw-EnVKV, kommt von vornherein nur ein Verstoß gegen das allgemeine Missbrauchsverbot gemäß § 6 Pkw-EnVKV in Betracht, sofern die zusätzliche Angabe geeignet ist, beim Verbraucher zu Verwechslung zu führen.

Irreführung nach § 5 UWG

Die Gefahr einer Abmahnung aufgrund des Irreführungstatbestands in § 5 UWG ist gering. Insbesondere ist eine Fehlvorstellung mit wettbewerblicher Relevanz unwahrscheinlich.

Irreführung durch Unterlassen nach § 5a UWG

Wie bereits oben dargelegt, liegt in der zusätzlichen Angabe der WLTP-Werte begriffsnotwendig kein Vorenthalten von Informationen vor. Allerdings ist stets eine Erläuterung beizufügen, die den Verbraucher darüber aufklärt, dass es sich um WLTP-Werte handelt.

Zusätzlicher Verstoß gegen die Pkw-EnVKV selbst

Ein Verstoß gegen § 6 Pkw-EnVKV liegt dann vor, wenn die zusätzliche separate Angabe der WLTP-Werte geeignet ist, beim Verbraucher zu Verwechslung zu führen. Daher ist es auf jeden Fall erforderlich, zusätzliche separat angegebene WLTP-Werte nicht nur ausdrücklich als diese zu bezeichnen, sondern dies zudem entsprechend zu erläutern. In diesem Zusammenhang kann der Textvorschlag gemäß Nr. 8 der Empfehlungen 2017/948 der EU-Kommission als Mustertext der Erläuterungen verwendet werden kann, um eine Verwechslungsgefahr zu minimieren. Dieser Text lautet:

„Ab dem 1. September 2017 werden bestimmte Neuwagen nach dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge (World Harmonised Light Vehicle Test Procedure, WLTP), einem neuen, realistischeren Prüfverfahren zur Messung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen, typgenehmigt. Ab dem 1. September 2018 wird das WLTP den neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ), das derzeitige Prüfverfahren, ersetzen. Wegen der realistischeren Prüfbedingungen sind die nach dem WLTP gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte in vielen Fällen höher als die nach dem NEFZ gemessenen.“

Bei einem Verstoß gegen § 6 Pkw-EnVKV liegt zudem eine Ordnungswidrigkeit nach § 7 Pkw-EnVKV in Verbindung mit § 15 Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz vor.

Konsequenzen für Angabe der WLTP-Werte in Leitfaden, Aushang und Konfigurator

Im Ergebnis sollten die WLTP-Werte nicht gemeinsam mit den NEFZ-Werten in den in der Pkw-EnVKV genannten Darstellungsformen aufgeführt werden. Dies ist in mehreren Punkten nicht mit der Pkw-EnVKV vereinbar und stellt somit einen wettbewerbsrechtlichen Rechtsbruch nach § 3a UWG dar. Stattdessen sollten zusätzliche WLTP-Werte separat angegeben und entsprechend erläutert werden. Dies steht auch in Einklang mit der (rechtlich allerdings nicht verbindlichen) Empfehlung Nr. 8 der Empfehlungen 2017/948 der Kommission, wonach die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte „eindeutig und getrennt“ von der Darstellung der NEFZ-Werte zu erfolgen hat und erläutert werden muss.

Für die auf Wunsch des Auftraggebers gesondert diskutierten Darstellungsformen Leitfaden, Aushang und virtueller Verkaufsraum ergibt sich im Einzelnen Folgendes:

Leitfaden

Der Leitfaden, welcher in § 4 in Verbindung mit der Anlage 3 der Pkw-EnVKV vorgeschrieben ist, kann nicht einfach um die WLTP-Werte ergänzt werden. Die WLTP-Werte könnten nur in einem zusätzlichen separaten Leitfaden aufgeführt werden. Ein solcher „WLTP-Leitfaden“ muss ausführliche Erläuterungen enthalten, die insbesondere das Verhältnis zu den NEFZ-Werten erklären. Empfehlenswert ist die einleitende Angabe des Textes der EU-Kommission. Dieser Leitfaden kann abweichend von dem bisherigen NEFZ-Leitfaden auch ausschließlich im Internet veröffentlicht werden, da Vorgaben für eine Printform für die zusätzliche Angabe von WLTP-Werten in der Übergangsphase nicht bestehen.

Aushang im Verkaufsraum

Der Aushang, welcher in § 3 der Pkw-EnVKV vorgegeben ist, darf keine zusätzlichen WLTP-Werte enthalten. Es ist aber möglich, einen separaten Aushang nur für WLTP-Werte zu verwenden, wenn dieser Erläuterungen zur Bedeutung der WLTP-Werte und deren Verhältnis zu den NEFZ-Werten enthält.

Internetkonfigurator

Abschnitt II der Anlage 4 zur Pkw-EnVKV regelt die Angaben im virtuellen Verkaufsraum sowie die Angaben bei Verwendung eines Internetkonfigurators. Wer als Hersteller oder Händler Fahrzeugmodelle im Internet ausstellt oder zum Kauf anbietet, d.h. in einem „virtuellen Verkaufsraum“, hat zusätzlich zu den kombinierten Verbrauchs- und Emissionswerten auch die Effizienzklasse der Fahrzeugmodelle sowie die grafische Darstellung gemäß Anlage 1 (zu § 3) Absatz 1, Nr. 1 Pkw-EnVKV anzugeben. Die Regelung soll eine Informationslücke schließen, die dadurch entsteht, dass Verbraucher Fahrzeuge zunehmend nicht bei einem Händler vor Ort, sondern in elektronischen Medien in Augenschein nehmen und selbst konfigurieren.²² Welche Werbemaßnahmen unter den Begriff des „virtuellen Verkaufsraums“ fallen, wird vom Gesetz nicht definiert. Laut Begründung der im Jahr 2011 novellierten Pkw-EnVKV²³ sollen Konfigurationsmodelle und virtuelle Ausstellungsräume erfasst werden, in denen der Verbraucher bereits konkrete Vergleiche und Auswahlentscheidungen trifft, nicht hingegen Online-Prospekte oder Informationen auf den Internetseiten der Hersteller, die einer konkreten Auswahlentscheidung des Verbrauchers vorgelagert sind.²⁴ Der Verbraucher muss mittels interaktiver Elemente

²² Brtka, GRUR-Prax 2016, Seite 400.

²³ BR-Drs. 281/11, Seite 45 f.

²⁴ Brtka, GRUR-Prax 2016, Seite 400.

die Möglichkeit der Inaugenscheinnahme eines nach seinen Vorstellungen konfigurierten Pkw-Modells beinhalten.²⁵

Wie bei Werbeschriften müssen auch hier die Angaben bei „flüchtigem Lesen leicht verständlich“ sein. Es ist sicherzustellen, dass die Angaben nach Abschnitt II Nummer 2 Satz 1 sowie die CO₂-Effizienzklassen einschließlich der grafischen Darstellungen dem Benutzer spätestens in dem Augenblick zur Kenntnis gelangen, in welchem er ein Fahrzeugmodell ausgewählt oder eine Konfiguration abgeschlossen hat.

Auch hier sollten die WLTP-Werte nicht gleichzeitig mit den NEFZ-Werten angegeben werden, da die leichte Verständlichkeit bei flüchtigem Lesen durch die zusätzlichen Informationen erheblich beeinträchtigt wird. Daher müsste ein technischer Weg gefunden werden, bei dem sichergestellt ist, dass die WLTP-Werte separat und ggf. nur bei zusätzlichem Anklicken z.B. Pop-up erscheinen. Auch hier müssen die WLTP-Werte ausführlich erläutert werden, ggf. mit dem Text aus der Empfehlung der Kommission.

5.3.5 Auslaufende Serien

Für auslaufende Modelle besteht, wie oben bereits ausführlich dargelegt, in zeitlicher Hinsicht eine Sonderregelung im Hinblick auf die verpflichtende Angabe der WLTP-Werte: Ab dem

1. September 2018 unterliegen grundsätzlich alle Fahrzeuge, die auf dem Unionsmarkt in Verkehr gebracht werden, dem Typgenehmigungsverfahren nach WLTP. Für auslaufende Serien können die Mitgliedstaaten jedoch eine Ausnahmeregelung dahingehend vornehmen, dass diese Fahrzeuge mit ihrer seit dem 1. September 2018 nicht mehr gültigen EG -Typgenehmigung weitere 12 Monate zugelassen, verkauft und in Betrieb genommen werden können. Gemäß § 8 Abs. 2 EG-FGV liegt die Verantwortung dafür beim Kraftfahrt-Bundesamt (KBA).

Die Gestattung ist begrenzt auf die innerhalb der in Anhang XII Teil B der RL 2007/46 festgelegten höchstzulässigen Stückzahlen. Die Höchstzahl, die jeweils in einem Mitgliedstaat nach dem Verfahren für auslaufende Serien in Betrieb genommen werden, ist von dem Mitgliedstaat auf eine der folgenden Weisen festzulegen: 1. Die Höchstzahl der Fahrzeuge eines oder mehrerer Typen darf nicht mehr als 10 Prozent der Fahrzeuge aller betreffenden Typen, die im Vorjahr in diesem Mitgliedstaat in Betrieb genommen wurden, betragen. Handelt es sich bei 10 Prozent um weniger als 100 Fahrzeuge, darf der Mitgliedstaat die Inbetriebnahme von maximal 100 Fahrzeugen erlauben. 2. Die Zahl der Fahrzeuge jedes einzelnen Typs wird beschränkt auf diejenigen, für die am oder nach dem Herstellungsdatum eine gültige Übereinstimmungsbescheinigung ausgestellt wurde, die nach ihrem Ausstellungsdatum mindestens drei Monate gültig blieb, anschließend jedoch durch das Inkrafttreten eines Rechtsakts ungültig wurde.

Nach einer Umstellung von NEFZ zu WLTP-Werten durch Novellierung der Pkw-EnVKV, wäre eine entsprechende Ausnahnevorschrift für auslaufende Serien erforderlich, nach der diese auch weiterhin NEFZ-Werte verwenden können. In welchen Darstellungsformen der Pkw-EnVKV die NEFZ-Werte anzugeben wären, kann der Verordnungsgeber regeln. Er hätte allerdings bei einer entsprechenden

²⁵ BR-Drs. 281/11, Seite 46 f.

Regelung insbesondere die Vorgaben des Art. 7 RL 1999/94 zu beachten. Das heißt, er müsste sicherstellen, dass keine Verwechslungsgefahr zu den angegebenen WLTP-Werten besteht.

Ein Abmahnrisiko gemäß § 3a UWG (Rechtsbruch) ergäbe sich aufgrund der alleinigen Angabe der NEFZ-Werte in diesem Fall nach Auffassung der Autoren nicht, da wegen der Einhaltung der Übergangsvorschriften der Pkw-EnVKV kein Verstoß gegen eine Marktverhaltensregel vorläge. Allerdings bestünde ein gewisses Risiko im Hinblick von Abmahnungen wegen Irreführung nach § 5 UWG:²⁶ Zum einen ist eine Fehlvorstellung beim Verbraucher in Bezug auf die Emissions- und Verbrauchswerte nicht ausgeschlossen. Denn zu einem Zeitpunkt, zu dem grundsätzlich die Angabe von WLTP-Werten vorgeschrieben und umgesetzt ist, besteht die Gefahr, dass auch ein gut informierter Verbraucher annimmt, dass es sich bei den ausnahmsweise gestatteten NEFZ-Werten um die aktuelleren WLTP-Werte handelt. Zudem kann diese Fehlvorstellung insofern wettbewerbliche Relevanz aufweisen, als dass die NEFZ-Werte niedriger sind als die WLTP-Werte, und der Verbraucher irrtümlicherweise von einem besonders effizienten und emissionsarmen Pkw ausgehen könnte, mit der Folge, dass also ein Kaufentschluss gerade aufgrund dieser Fehlvorstellung getroffen werden könnte.

Im Rahmen einer Änderung der Pkw-EnVKV ist daher die Vorgabe unabdingbar, dass bei der Angabe der NEFZ-Werte ausdrücklich und verständlich darauf hinzuweisen ist, dass es sich ausnahmsweise um eine Angabe von NEFZ-Werten handelt und dass diese im Regelfall niedriger ausfallen als die ansonsten vorgegebenen WLTP-Werte. Dies steht im Einklang der mit Nr. 3 der Empfehlung 2017/948 der EU-Kommission:

„Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, dass nach dem 1. Januar 2019, wenn für Fahrzeuge aus einer auslaufenden Serie weiterhin ausschließlich NEFZ-Werte vorliegen, diese Werte von dem Hinweis darauf begleitet werden, dass es sich um ein Fahrzeug aus einer auslaufenden Serie handelt und diese Werte nicht mit WLTP-Werten vergleichbar sind.“

²⁶ Eine Irreführung durch Unterlassen § 5a UWG, wonach es auf das Vorhalten wesentlicher Informationen ankommt, liegt nach Auffassung der Autoren nicht vor, da es die fraglichen Informationen nach WLTP bei den auslaufenden Serien schlicht nicht gibt und daher auch nicht vorenthalten werden können.

5.3.6 Grafische Darstellung des Zeitplans für den Übergang

Als Ergebnis der vorhergehenden rechtlichen Prüfung zur Umstellung von NEFZ auf WLTP in den Verbraucherinformationen gemäß Pkw-EnVKV ergibt sich damit für den Gesetzgeber der in Abbildung 16 dargestellte Zeitplan:

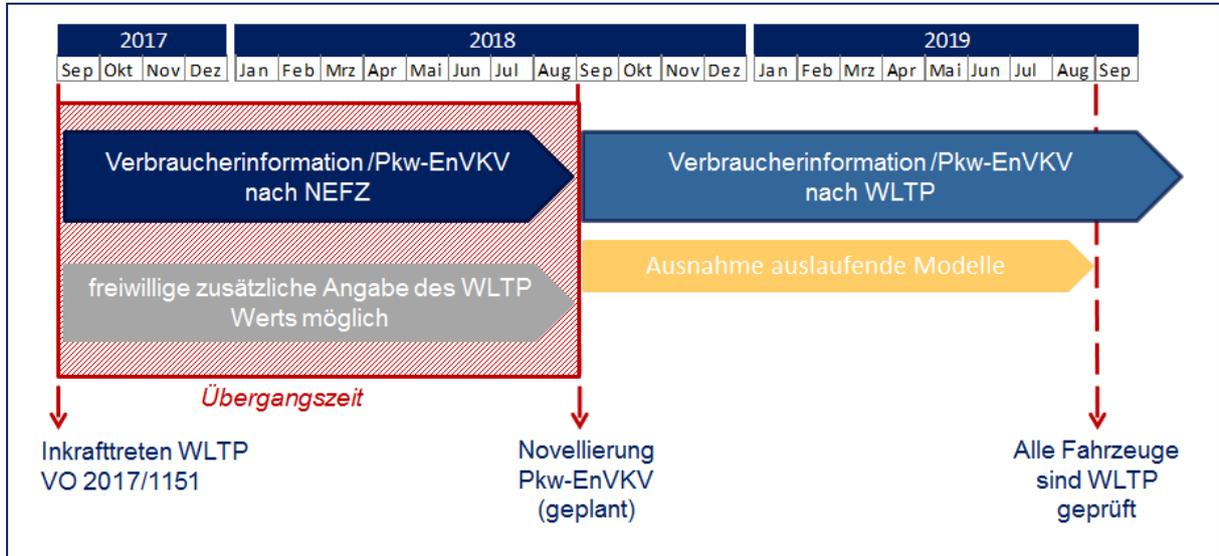


Abb. 17: Zeitlicher Verlauf des Übergangs vom NEFZ zum WLTP (eigene Darstellung)

5.3.7 Ergebnisübersicht rechtliche Bewertung

Sachverhalt	Prüfergebnis	Verweis
Zeitplan Umstellung auf WLTP	<ul style="list-style-type: none"> In den Verbraucherinformationen der Pkw-EnVKV sind bis zu ihrer Änderung NEFZ-Werte zu verwenden (geplant 1.9.2018). 	s. 5.3.3
Frühzeitige freiwillige Angabe der WLTP-Werte	<ul style="list-style-type: none"> Separat anzugeben, außerhalb der in der Pkw-EnVKV vorgesehenen Verbraucherinformationen. Werte müssen deutlich als WLTP-Werte erkennbar sein und z.B. mit dem Textvorschlag Nr. 8 der Empfehlungen 2017/948 der EU-Kommission erläutert werden. Möglich wären beispielsweise ein separater Hinweis, separater Leitfaden, separater Aushang, Pop-Up im Internetkonfigurator. In Werbeschriften ist die zusätzliche Angabe von WLTP-Werten zwar möglich, aber wegen der Anforderungen an die Lesbarkeit und der Verwechslungsgefahr aus Sicht der Autoren nur schwer umzusetzen. 	s. 5.3.4
Auslaufende Serien	<ul style="list-style-type: none"> Ausnahmeregelung in der Änderung der Pkw-EnVKV zu regeln. Gestattung begrenzt auf Höchststückzahl gemäß RL 2007/46. In welchen Darstellungsformen der Pkw-EnVKV die NEFZ-Werte anzugeben wären, kann VO-Geber regeln. Aber: Keine Verwechslungsgefahr, daher ausdrücklich und verständlich darauf hinzuweisen, dass diese Werte nicht mit WLTP-Werten vergleichbar sind. 	s. 5.3.5

Tab. 9: Ergebnisübersicht rechtliche Bewertung

5.4 Auswirkungen der Umstellung auf die Verbraucherinformation der Pkw-EnVKV

Mit Einführung des WLTP-Prüfverfahrens ergibt sich für die Verbraucherinformationssysteme der Pkw-EnVKV ein Anpassungsbedarf. Folgende Auswirkungen sind durch das WLTP zu erwarten:

- Die in den **Prüfphasen** ermittelten Teilzykluswerte/Verbrauchswerte des WLTP unterscheiden sich von denen des NEFZ, so dass nicht alle WLTP-Werte mit den NEFZ-Werten vergleichbar sind.
- Die für ein Fahrzeugmodell definierten **Verbrauchsspannen** werden sich voraussichtlich vergrößern, lassen sich aber nach WLTP nicht mit der bisher bekannten Motor/Getriebe-Variante/Version nach NEFZ vergleichen.
- Es wird eine deutlich höhere Zahl an nach **WLTP geprüften Fahrzeugmodellen** erwartet, die in die unterschiedlichen Datenbanken und Kommunikationsinstrumente integriert werden müssen.
- Im WLTP werden die **Verbrauchswerte für BEV und PHEV** stärker als bisher variieren. Es ergibt sich eine größere Bandbreite an Verbrauchswerten, die in einer geeigneten Form Eingang in das Label und die anderen Informationsinstrumente finden sollten.
- Die seitens EU-Kommission empfohlene (bzw. zu prüfende) **Aufnahme von weiteren Werten** in die Verbraucherkommunikation bzw. in das Label muss bei der Umsetzung der Kommunikationsinstrumente beachtet werden.

5.4.1 Neue Zyklus-Verbrauchswerte im WLTP (für Verbrenner)

Im Prüfverfahren werden die Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte für verschiedene Prüfphasen erfasst. Bei nach dem NEFZ typgenehmigten Fahrzeugen wurden bisher Werte unter „innerstädtischen“ und „außerstädtischen“ Bedingungen sowie „kombinierte“ und „gewichtete, kombinierte“ Werte erfasst. Bei nach WLTP typgenehmigten Fahrzeugen werden nun Werte (Verbräuche) für die Fahrzyklen „niedrig“, „mittel“, „hoch“ und „Höchstwert“ sowie „kombinierte“ und „gewichtete, kombinierte“ erfasst. In der Konsequenz bedeutet dies, dass die WLTP-Verbrauchswerte nicht direkt mit den bisherigen Werten vergleichbar sind und nicht mit der gleichen Bezeichnung in die Verbraucherinformationen übernommen werden können. Für BEV wird nur der kombinierte Wert ermittelt. Aktuell werden gemäß Pkw-EnVKV im **Pkw-Label**, im **Leitfaden** und in der **Printwerbung** die Verbrauchswerte für alle drei Prüfphasen angegeben. Die EU-Kommission empfiehlt, „zumindest“ den kombinierten Wert für die Kommunikation zu nutzen (vgl. Europäische Kommission, 2017, Nr. 10).

Allgemeine Herausforderung der Änderung:

- Die bisherigen sind mit den neuen Verbrauchswerten nicht direkt vergleichbar.
- Die Bedeutung der Werte „niedrig“, „mittel“, „hoch“ und „Höchstwert“ sowie „kombinierte“ und „gewichtete, kombinierte“ ist für den Verbraucher nicht intuitiv zu verstehen (s. Tab. 10).
- Die Anzahl der Verbrauchswerte erhöht sich von drei auf fünf, bzw. neben den „kombinierten“ Werten von bisher zwei auf vier Werte. Die Informationsinstrumente sind entsprechend anzupassen.

- Die Präsentation aller neuen Verbrauchswerte in Kommunikationsinstrumenten mit limitiertem Raum und dem Ziel einer schnellen Informationserfassung, könnte den Verbraucher ggf. überfordern. Die Verständlichkeit und Vergleichbarkeit der Information könnte dadurch beeinträchtigt werden.

Prüfphase	Beschreibung	mgl. „Übersetzung“
„niedrig“	~27% Stoppanteil, Ø-Geschw. 18,9 km/h (max. 56,6 km/h)	„innerstädtisch“ (engl. low)
„mittel“	~11% Stoppanteil, Ø-Geschw. 39,4 km/h (max. 76,6 km/h)	„Stadttrand“ (medium)
„hoch“	~7% Stoppanteil, Ø-Geschw. 56,5 km/h (max. 97,4 km/h)	„Landstraße“ (high)
„Höchstwert“**	~2% Stoppanteil, Ø-Geschw. 91,7 km/h (max 131,3km/h)	„Autobahn“ (extra high)
„kombinierte“	Dauer 30 min, Fahrtstrecke 23,27km Ø-Geschw. 46,5km/h	„gewichtete, kombinierte“

Tab. 10: WLTP-Prüfphasen für Klasse 3 Fahrzeuge (>34 kW/T und max. Geschw. > 135 km/h)²⁷

Hinsichtlich der Anpassung der Verbraucherinformationen für die WLTP-Verbrauchswerte ergeben sich vier Optionen:

- Angabe nur des offiziellen kombinierten Wertes
- Angabe aller fünf WLTP-Messwerte
- Angabe einer Auswahl von zu Verfügung stehenden WLTP-Messwerten
- Angabe einer Auswahl von vorher rechnerisch zusammengefassten Verbrauchswerten (s. Infobox „Umsetzungsoption Zusammenfassung von Verbrauchswerten“)

Umsetzungsoption	Pro	Contra
Angabe nur des offiziellen „kombinierten Werts“	<ul style="list-style-type: none"> Sehr übersichtlich; schnell erkennbarer Wert, auf den sich auch der CO₂-Wert bezieht Ermöglicht die einfache und schnelle Vergleichbarkeit von Fahrzeugen Einheitliche Darstellung für Verbrenner und elektrifizierte Fahrzeuge Platzeinsparung, die für zusätzliche Informationen genutzt werden kann 	<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung im Vergleich zur aktuellen Verbraucherinformation (heute: Aufführung der einzelnen Prüfphasen innerorts, außerorts, kombiniert) Verbräuche einzelner Fahrprofile können ggf. zwischen einzelnen Pkw variieren und sich auch vom kombinierten Verbrauchswert deutlich unterscheiden (z.B. Stadtauto mit PHEV/Hybrid)

²⁷ Fahrzeuge mit spezifischen Antriebsleistungen von <34 kW/t (46,2PS/t) wird die Prüfung nach Klasse 2 (nur drei Prüfphasen ohne „extra-high“) durchgeführt. ** Bei Fahrzeugen mit max. Geschw. <135km/h wird diese durch eine zweite „niedrige“ Prüfphase ersetzt.

Angabe aller fünf WLTP-Messwerte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Volle Transparenz für den Verbraucher ■ Differenzierte Information zu den Kraftstoffverbräuchen für alle Geschwindigkeitsprofile ■ Verbraucherinformationen enthalten alle Verbrauchswerte, die in den Fahrzeugdokumenten aufgeführt sind 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Vielzahl an Informationen könnte zur Verwirrung des Verbrauchers führen; die Übersichtlichkeit leidet ■ Die Namen der Prüfphasen niedrig, mittel, hoch, Höchstwert sind nicht intuitiv zu verstehen (müssten ggf. umbenannt werden) ■ Uneinheitliche Darstellung verschiedener Antriebe: für BEV- und PHEV-Fahrzeuge ist nur der kombinierte Wert vorhanden
Angabe einer selektierten Auswahl von drei WLTP-Messwerten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Übersichtlich ■ Keine optische Veränderung zur bisherigen Darstellungsform ■ Verbräuche unterschiedlicher Geschwindigkeitsprofile werden abgebildet 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beschneidung der Information ■ Erklärungsbedürftig (warum werden nur bestimmte und nicht alle Werte dargestellt; Begründung, warum gerade die ausgewählten Werte dargestellt werden) ■ Einzelnen Verbrauchern könnte eine Information fehlen (je nach Fahrprofil) ■ Ungleiche Darstellung verschiedener Antriebe: für BEV- und PHEV-Fahrzeuge ist nur der kombinierte Wert vorhanden
Angabe von rechnerisch zusammengefassten Werten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine optische Veränderung zur bisherigen Darstellungsform ■ Übersichtlich ■ Die Verbräuche verschiedener Geschwindigkeitsprofile werden abgebildet 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die zusammengefassten Werte wären erklärungsbedürftig und könnten zu Verwirrung führen ■ Es müsste eine Erklärung in die Verbraucherinformation integriert werden; dies würde zusätzlichen Platz benötigen und die Information komplizierter gestalten ■ Die Werte entsprechen nicht den Angaben in den offiziellen Fahrzeugdokumenten; rechtliche Umsetzbarkeit ist nicht geprüft ■ Wäre ein Sonderweg und entspricht nicht den Angaben in anderen Mitgliedsstaaten der EU; Vergleichbarkeit

		leidet.
--	--	---------

Tab. 11: Vergleich zur Integration der neuen WLTP-Messwerte

Umsetzungsoption „Zusammenfassen von Verbrauchswerten“

Folgend sind mögliche Varianten dargestellt, wie die WLTP-Verbrauchswerte zusammengefasst werden könnten. Die Optionen 1 bis 3 zeigen die Möglichkeiten einer selektierten Auswahl von Werten, die Optionen 4 und 5 erfordern eine rechnerische Zusammenfassung der Werte.

Umsetzungsoption
Kombination von WLTP Werten
Low (innerstädtisch), Medium (Stadtrand), High (Landstraße), Extra High (Autobahn)
Option 1:
Kombiniert – Low – Extra High
Option 2:
Kombiniert – Low – High (Mischung außerorts)
Option 3:
Kombiniert – Low – Medium (Mischung außerorts)
Option 4:
Kombiniert – Low – Durchschnitt Medium/High/Extra High (Mischung außerorts)
Option 5:
Kombiniert – Low/Medium – High/Extra High (Mischung städtisches Gebiet – ländliches Gebiet)

Tab. 12: Umsetzungsoptionen Zusammenfassung der WLTP-Messwerte

Bewertung und Empfehlung zum Umgang mit den WLTP-Verbrauchswerten in den Kommunikationsinstrumenten

Bei der Entscheidung für eine Darstellungsform der WLTP-Verbrauchswerte in den Verbraucherinformationen der Pkw-EnVKV ist zu berücksichtigen, dass die Wirkung des Labels erheblich von dessen Verständlichkeit und der Relevanz der Informationen für den Verbraucher abhängt (vgl. Kapitel 4).

Dementsprechend sind folgende Fragestellungen zu berücksichtigen:

- Informationsbedarf des Verbrauchers – **Relevanz der Information:**
 - Welche Informationen über den Kraftstoffverbrauch sind für den Verbraucher relevant?
 - Welche Information ist verzichtbar?
- **Verständlichkeit** der Information:
 - Versteht der Verbraucher unmittelbar die Information, die angegeben ist?

- Leidet die Übersichtlichkeit und Verständlichkeit unter der Angabe von vollständigen Informationen?

Neben der Relevanz und Verständlichkeit ist auch der Informationskanal selbst zu berücksichtigen.

■ Anpassung der Verbraucherinformation an den **Informationskanal**:

- Muss die Darstellung der Information für alle Instrumente gleich sein oder bieten unterschiedliche Instrumente die Möglichkeit, dem Verbraucher mehr oder weniger Informationen zur Verfügung zu stellen (z.B. Internet/Printmedien)?

Vor diesem Hintergrund sollte aus Sicht der Autoren die grundlegende Verständlichkeit Vorrang vor der Vollständigkeit verfügbarer Informationen haben. Aufgrund des unterschiedlichen Charakters der Informationsinstrumente sollte darüber hinaus erwogen werden, das Angebot innerhalb unterschiedlicher Instrumente zu differenzieren. Dies würde auch den unterschiedlichen Informationsbedürfnissen der Verbraucher gerecht werden.

Vor dem Hintergrund dieser Prämissen sind o.g. Optionen wie folgt zu bewerten:

Umsetzungsoption	Bewertung	Empfehlung	
Angabe nur des offiziellen „kombinierten Werts“	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relevant für den Verbraucher ■ Einfach zu verstehen ■ Vergleichbarkeit antriebsübergreifend gegeben ■ Grundsätzlich für alle Informationskanäle geeignet: <ul style="list-style-type: none"> - Erfüllt in den Kanälen Label und Printwerbung den Informationsbedarf des Verbrauchers. - Im Leitfaden, der ja weitergehende Informationen vermittelt, könnte die alleinige Angabe des kombinierten Werts als Beschneidung der Informationen betrachtet werden. 	Label	✓
		Leitfaden	(✓)
		Printwerbung	✓
Angabe aller fünf WLTP-Messwerte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relevant für den Verbraucher ■ Eine entsprechende (angepasste) Benennung vorausgesetzt, einfach zu verstehen ■ Unterschiedliche Angaben für Verbrenner und alternative Antriebe 	Label	(✓)
		Leitfaden	✓

	<ul style="list-style-type: none"> Für Informationskanäle wie Label und Printwerbung ggf. extra Regelung notwendig, da viel Platz beansprucht 	Printwerbung	(✓)
Auswahl von drei WLTP-Messwerte	<ul style="list-style-type: none"> Relevant für den Verbraucher Erklärungsbedürftig, warum welche Werte ausgewählt wurden Unterschiedliche Angaben für Verbrenner und alternative Antriebe Aktuelle Regelung für verschiedene Kommunikationskanäle kann grundsätzlich beibehalten werden 	Label	(✓)
		Leitfaden	x
		Printwerbung	(✓)
Berechnete/ zusammengefasste Werte	<ul style="list-style-type: none"> Möglicherweise Verbrauchsangabe, die den aktuellen Verbrauchsprofilen am nächsten kommt Erklärungsbedürftig: woher kommen die Werte? Wie wurden sie berechnet? Warum stehen in den Fahrzeugdokumenten andere Werte? Unterschiedliche Angaben für Verbrenner und alternative Antriebe Keine internationale Vergleichbarkeit Redundanz in den Datenangaben, Aufblähung der Verbraucherinformation 	Label	x
		Leitfaden	x
		Printwerbung	x

Tab. 13: Bewertung der Umsetzungsoptionen

✓ = empfehlenswert; (✓)= eingeschränkt empfehlenswert; x = nicht zu empfehlen

Für das Label sollte deshalb für den Fall, dass es um andere Informationen wie Angaben zu Schadstoffen und Reichweite ergänzt wird, nur der kombinierte Wert angegeben werden. Damit könnte vermieden werden, das Label mit Information zu überfrachten. Werden keine zusätzlichen Informationen ins Label integriert, könnten ggf. alle fünf Werte aufgenommen werden. Hier gilt es aber zu beachten, dass die im CoC aufgeführten Namen der Prüfphasen für den Verbraucher nicht intuitiv zu verstehen sind. Eine Übersetzung der Begriffe ist deshalb, falls rechtlich möglich, anzuraten. Im Leitfaden sollten alle fünf Verbrauchswerte angegeben werden. Der interessierte Verbraucher erhält damit die Möglichkeit, die vollständige Information zum Kraftstoffverbrauch der ihn interessierenden Fahrzeuge abrufen zu können. In der Printwerbung könnten zwar grundsätzlich alle Verbrauchswerte angegeben werden – wie es auch bisher vorgegeben ist. Zu bedenken ist aber auch hier, dass Verständlichkeit und Les-

barkeit nicht beeinträchtigt werden sollten. Vor diesem Hintergrund sollte in Erwägung gezogen werden, auch hier nur den kombinierten Wert verpflichtend zu machen.

Verständlichkeit der Verbraucherinformation über Marktforschung testen

Die Wirkung der Verbraucherinformationen im Label kann im Rahmen dieser Studie nur sachbezogen abgeschätzt werden. Um die Verständlichkeit der Angaben auf dem Pkw-Label genau beurteilen zu können, wäre es zu empfehlen, möglichst mehrere Varianten im Rahmen einer Marktforschung zu testen.

5.4.2 Zusammenfassen von Modellen

Beim Zusammenfassen von mehreren Varianten und/oder Versionen unter einem Fahrzeugmodell im Aushang oder im Leitfaden, sind die Verbrauchs-, CO₂-Emissions- und Stromverbrauchswerte der jeweils ungünstigsten Variante bzw. Version anzugeben. Zu unterscheiden davon sind die in der Printwerbung anzugebenden „Verbrauchsspannen“, wenn für mehrere Modelle auf einmal geworben wird und nicht für eine spezifische Modellvariante.

Anders als der NEFZ wird das WLTP zu jedem Einzelfahrzeug spezifische Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte liefern, die die Fahrzeugspezifikationen und die Zusatzausstattung widerspiegeln. Eine sogenannte WLTP-Interpolationsfamilie entspricht dabei sinngemäß der heutigen Motor/Getriebe-Variante, die z.B. auch mehrere Karosserieformen (Bodies) enthalten kann. Im WLTP werden für eine Fahrzeugfamilie jeweils das günstigste und das ungünstigste Fahrzeug (Extreme) gemessen. Die Bandbreite der Verbrauchswerte wird deshalb innerhalb der Interpolationsfamilie größer als bei der Motor/Getriebe-Variante sein und der im Aushang und unter Umständen im Leitfaden anzugebende „höchste“ Verbrauchswert weitaus höher liegen als der Wert eines „Durchschnittsfahrzeugs“. In der Fahrzeugwerbung können die Verbrauchsspannen als Folge sehr groß sein.

Allgemeine Herausforderungen der Änderung:

- Grundsätzlich hat die WLTP-Verordnung keine Auswirkung auf die Kommunikation der Verbrauchswerte; die Vorgaben bleiben dieselben.
- Es muss sich zeigen, ob der Informationsbedarf des Verbrauchers mit den größeren Verbrauchsspannen adäquat getroffen wird.

	Anpassungsbedarf „Zusammenfassen von Modellen“
Aushang	Im Aushang werden bisher die kombinierten Werte des spezifischen Fahrzeugs angegeben. Bei mehreren Fahrzeugen, die zu einem Modell zusammengefasst werden, müsste nach jetzigem Stand dann der höchste „kombinierte“ Verbrauchswert angegeben werden. Es besteht kein technischer Anpassungsbedarf.
Leitfaden	Im Leitfaden werden die spezifischen Verbrauchswerte des Fahrzeugs angegeben (bisher kombiniert, innerorts, außerorts). Bei mehreren Fahrzeugen, die zu einem Modell zusammengefasst werden, muss der höchste Verbrauchswert angegeben werden. Es besteht kein technischer Anpassungsbedarf.
Printwerbung	In der Printwerbung werden die spezifischen Verbrauchswerte des Fahrzeugs angegeben (bisher kombiniert, innerorts, außerorts). Bei mehreren Fahrzeugen, die zu einem Modell zusammengefasst werden, muss jedoch der höchste Verbrauchswert angegeben werden. Es besteht kein technischer Anpassungsbedarf.
Online-Werbung	In der Online-Werbung müssen nach aktuellem Stand der Pkw-EnVKV mindestens die „kombinierten“ Verbrauchswerte eines Fahrzeugs angegeben werden. Im Fall, dass mehrere Fahrzeuge zu einem Modell zusammengefasst werden, müsste bei einer Weiterführung dieser Regelung der „kombinierte“ höchste Verbrauchswert der zusammengefassten Modelle angegeben werden. Es besteht kein technischer Anpassungsbedarf.

Tab. 14: Umsetzungsaufwand in den einzelnen Kommunikationsinstrumenten

Allgemeine Empfehlung zur Änderung:

- Die aus dem WLTP resultierende größere Bandbreite der Verbrauchswerte innerhalb der „Interpolationsfamilien“ im Vergleich zu den „Modell/Getriebe-Varianten“ ist kein spezifisches Problem der Pkw-EnVKV, sondern eine technische Herausforderung der Fahrzeughersteller.
- Die rechtliche Bewertung in Kapitel 11.5 hat ergeben, dass eine Änderung des Punktes „Zusammenfassen von Modellen (Verbrauchsspannen)“ nicht möglich ist, da diese Vorgabe in der europäischen RL 1999/94/EG festgelegt ist.

5.4.3 Fahrzeuganzahl

Wie in Kapitel 5.4.2 beschrieben, werden im Rahmen des WLTP die Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte zu jedem Einzelfahrzeug mit seiner spezifischen Fahrzeugkonfiguration (Interpolation) bestimmt. Durch die Vielfalt der Fahrzeugmodelle vergrößert sich auch der Datensatz erheblich.

Allgemeine Herausforderung der Änderung:

- Mit einer zunehmenden Anzahl an zu messenden Fahrzeugen nehmen die Komplexität und Größe der Datensätze und notwendigen Datenbanken zu.
- Je mehr Fahrzeuge einen Einzelwert besitzen, umso herausfordernder könnte die Bezeichnung der Fahrzeuge in den Datenbanken werden, um sie voneinander zu unterscheiden.

- Müssen mehrere Fahrzeuge zu einer Modell-Variante zusammengefasst werden, können sich ggf. die anzugebenden Verbrauchsspannen eines Fahrzeugs vergrößern (vgl. Kapitel 5.4.2).

Herausforderung steigende Fahrzeugzahl	
Pkw-Label	Sollte anders als bisher jedes Fahrzeugmodell einen spezifischen Verbrauchswert und damit auch ein Label erhalten, muss der zunehmende Platzbedarf beim Feld „Modellname“ berücksichtigt werden.
Leitfaden & Aushang	Insbesondere für den Leitfaden, aber auch für den Aushang bedeutet die größere Fahrzeugdifferenzierung voraussichtlich einen deutlich größeren Datensatz und damit einen erhöhten Aufwand bei der Erstellung der Verbraucherinformationen für die Anwender. In Form einer elektronischen Auslage von Leitfaden und Aushang kann dieser Herausforderung begegnet werden. Ggf. müssen, wie beim Pkw-Label, die Formate für die voraussichtlich längeren Fahrzeugnamen angepasst werden.
Printwerbung	Durch die größere Differenzierung wird es für die Anwender wahrscheinlich schwieriger, ein spezifisches Modell in den Printmedien abzubilden. Ansonsten ergeben sich keine weiteren Herausforderungen – außer ggf. ein längerer Name.
Online-Werbung	Durch die größere Differenzierung könnte es ggf. für die Anwender schwieriger werden, ein spezifisches Modell in den Online-Medien zu bewerben. Da aber in der Praxis zumeist übergeordnete Modelle beworben werden, ist mit keinen weiteren Herausforderungen zu rechnen.
Online-Konfiguratoren	Anwender stehen vor der Herausforderung, innerhalb ihrer Konfiguratoren die jeweiligen Fahrzeuge genau und differenziert darzustellen und die seitens der EU geforderte Änderung der Verbrauchswerte zwischen den Konfigurationsschritten kenntlich zu machen.

Tab. 15: Herausforderung steigende Fahrzeugzahl

Allgemeine Empfehlung zur Änderung:

- Es gilt nach den ersten Monaten der Einführung des WLTP abzugleichen, inwiefern sich durchschnittlich die Fahrzeugzahl je Modell/Variante/Interpolationsfamilie ändert.
- Dabei sollte auch untersucht werden, inwiefern sich die spezifischen Fahrzeugnamen verlängern und ob dies zu Problemen bei den offiziellen Kommunikationsmitteln führt.
- Sollten die spezifischen Namen und die Fahrzeuganzahl sehr stark steigen, so müsste ggf. eine Vorgabe bzgl. der Zeichenlänge gemacht oder das Feld vergrößert werden.

5.4.4 Berücksichtigung von Zukunftstechnologien

Da sowohl die EU-Kommission als auch die Bundesregierung das Ziel verfolgen, den Anteil von (teil-)elektrifizierten Fahrzeugen zu steigern, sollten ausgewählte, für den Verbraucher relevante Werte Eingang in die Kommunikationsinstrumente finden.

Seitens der EU-Kommission wird keine Empfehlung zur Ergänzung von besonderen Informationen für BEV/PHEV gegeben. Die wissenschaftlichen Gutachter der Evaluierung der EU RL 1999/94/EG empfehlen jedoch eine bessere Kenntlichmachung von charakteristischen Werten (teil-)elektrifizierter Antriebe (vgl. Kapitel 4.5). Kapitel 6 und 8 enthalten daher Vorschläge für die Einbeziehung einiger Werte in eine Neugestaltung des Pkw-Labels.

5.4.5 Weitere Verbrauchswerte nach RDE

Parallel zum WLTP wird ein Prüfverfahren zur Messung der Umweltemissionen im praktischen Fahrbetrieb (RDE) eingeführt. Ab dem 1. September 2017 stehen die Angaben zu Luftschadstoffen für alle neuen Fahrzeugtypen und ab dem 1. September 2018 für alle neuen Fahrzeuge zur Verfügung. Die EU-Kommission empfiehlt ihren Mitgliedstaaten zu prüfen, ob den Verbrauchern diese Informationen bereitgestellt werden sollten, damit sie stärker sensibilisiert und im Hinblick auf eine fundierte Entscheidung beim Fahrzeugkauf unterstützt werden (vgl. Europäische Kommission, 2017, Nr. 12).

Allgemeine Herausforderung der Änderung:

- Die bisherige Kommunikation und die Kommunikationsinstrumente der Pkw-EnVKV sollen die Verbraucher hinsichtlich der CO₂-Emissionen von Neufahrzeugen sensibilisieren. Die RDE-Werte lenken die Aufmerksamkeit hingegen auf die Umweltschadstoffe von Fahrzeugen. Diese Werte können korrelieren, müssen es aber nicht, wie aktuelle Analysen von ADAC, DUH und ICCT zeigen. Für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben wie Compressed Natural Gas (CNG), Wasserstoff (H₂), BEV/REEV (Range Extender)/PHEV sollte diese Zusatzinformation einen Wettbewerbsvorteil darstellen.
- Zusätzliche Werte bedeuten auch für die Verbraucherkommunikationsinstrumente eine Herausforderung. Es müsste sowohl definiert werden, in welchem Umfang und mit welcher Präsenz die Werte aufgenommen werden als auch für welche Kommunikationsinstrumente dies erfolgen soll.
- Sollten Umweltemissionen in die Kommunikationsinstrumente aufgenommen werden, sollte im Rahmen der Gesamtkommunikation sowohl von Anwendern als auch Bundesregierung diese Neuerung bedacht werden. Es sollten sowohl die Bedeutung von NO_x-Werten (ggf. PM) erklärt als auch der Unterschied zwischen CO₂-Werten und den Umweltemissionen dargestellt werden.

Allgemeine Empfehlung zur Änderung:

- PM und NO_x sind relevante Fahrzeugemissionen mit negativer Wirkung für Mensch und Umwelt. Die aktuelle politische Diskussion zeigt, wie wichtig eine Einhaltung der Grenzwerte gerade bei Neufahrzeugen wäre. Die Kommunen müssen derzeit die Verantwortung für Emissionsüberschreitungen übernehmen, die z.T. auf ein Fehlverhalten der Fahrzeughersteller und unzureichende Kontrollen der Prüforganisationen (Behörden) sowie auf unzureichende Vorgaben zur Einhaltung dieser Werte im Realbetrieb durch die EU zurückzuführen sind. Über die Integration von RDE-Werten in den

Neuwagenverkaufshinweis kann die Bundesregierung einen aktiven Beitrag zur NO_x-Senkung leisten.

- Sowohl AFID (Alternative Infrastructure Directive), Energiekonzept der Bundesregierung als auch der nationale Klimaschutzplan enthalten das Ziel, deutlich mehr Fahrzeuge mit alternativen Antrieben und Kraftstoffen in den Markt zu bringen. Diese Fahrzeuge bieten den Vorteil niedrigerer CO₂- als auch NO_x-Werte. Diese Vorteile sollten aktiv an die Verbraucher kommuniziert werden. Die Novellierung der Pkw-EnVKV bietet dafür eine sehr gute Möglichkeit.
- Die Darstellung zusätzlicher RDE-Wert(e) sollte möglichst so erfolgen, dass auch für den nicht fachkundigen Verbraucher klar wird, ob ein Fahrzeug die gesetzlich geltenden Grenzwerte bzw. die temporär zugestandenen Abweichungen einhält. Eine relative Bezugsgröße sowie eine farbliche Untermauerung könnten hierbei helfen. Wichtig erscheint aber auch, dass es zu keiner Verwechslung von CO₂- und NO_x-Werten kommt.

Kapitel 8 enthält daher Vorschläge für die Einbeziehung einiger Werte in eine Neugestaltung des Pkw-Label.

5.4.6 Anpassungen am Pkw-Label

Das Pkw-Label gilt als das wichtigste Informationsinstrument der Pkw-EnVKV. Es liegt jedem zum Verkauf stehenden Pkw bei und beinhaltet alle Informationen, die dem Verbraucher einen Vergleich von Fahrzeugen erleichtern soll. Ziel ist es, den Neuwagenkäufer mit dem Label so zu informieren, dass er eine fundierte Kaufentscheidung treffen kann. Der Absatz verbrauchsarmer Fahrzeuge soll damit gefördert werden. Die Form des Labels orientiert sich an der Energieverbrauchskennzeichnung, wie sie bei Haushaltsgeräten und Weißware (z. B. Kühlschrank und Waschmaschine) bereits gebräuchlich ist. Weitere Informationen zur Wahrnehmung und Akzeptanz des Labels durch den Verbraucher enthalten die Kapitel 4 und 8. Abb. 18 zeigt das deutsche Pkw-Label und beschreibt dessen Aufbau. Folgend werden die durch die Umstellung auf WLTP möglichen Anpassungen aufgeführt.

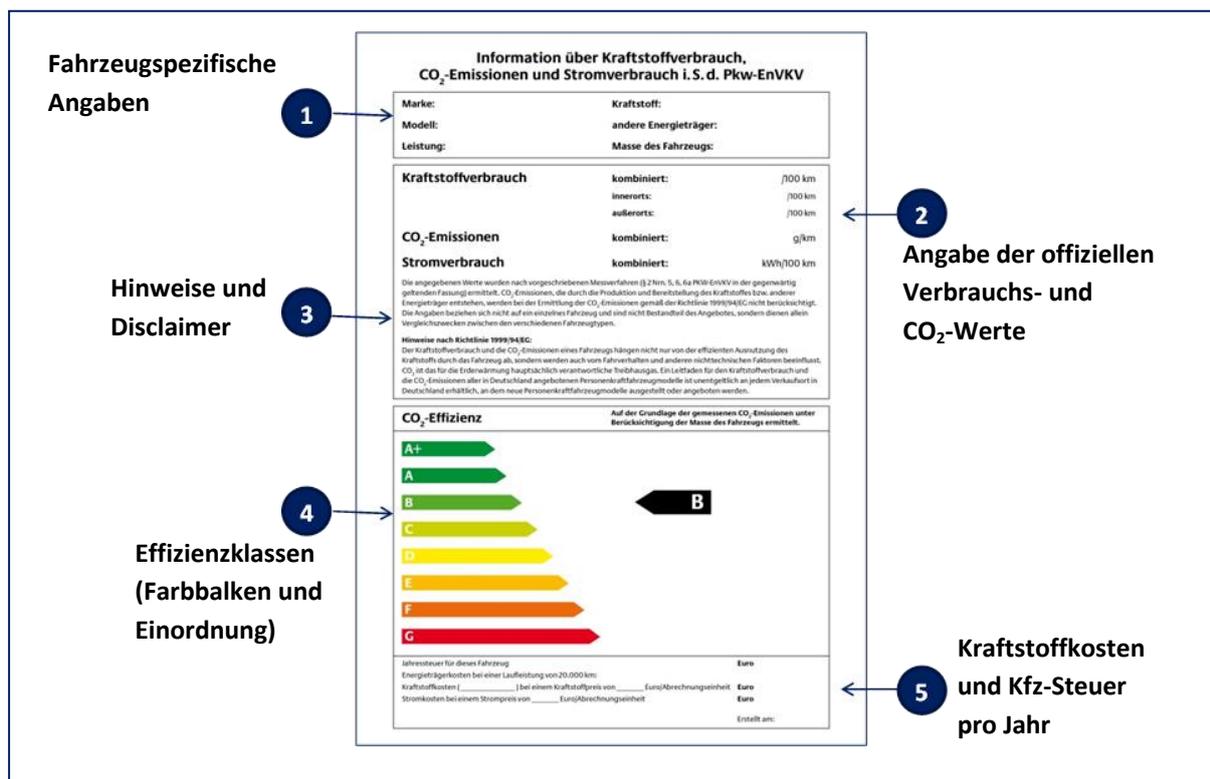


Abb. 18: Aufbau des deutschen Pkw-Labels

1. Fahrzeugspezifische Angaben

- Modell:** Bisher ist die Modellangabe durch Typ, Variante und Version zu konkretisieren. Schlüsselinformationen wie Getriebeart sind einzubeziehen. Die Modellbezeichnung ist so anzugeben wie sie auch marktgängig verwendet wird. Das WLTP wird zu jedem Einzelfahrzeug spezifische Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte liefern, die die Fahrzeugspezifikationen und die Zusatzausrüstung widerspiegeln. Zur eindeutigen Zuordnung bzw. Fahrzeugidentifizierung müssen diese Spezifika beim Modellnamen berücksichtigt werden (z.B. Reifengröße etc.). Das Platzangebot im Feld Modell muss ggf. entsprechend erweitert werden.
- Leistung:** Es gibt derzeit keine Vorgabe, wie die Leistung bei mehreren Antriebsquellen anzugeben ist. Bei PHEV beispielsweise gibt es gewöhnlich einen Unterschied zwischen der elektrischen und verbrennungsmotorischen Nennleistung, die auch als Verbraucherinformation relevant ist. Eine Berücksichtigung dieser unterschiedlichen Leistungen könnte im zukünftigen Label die Bedeutung alternativer Antriebe unterstreichen.
- Masse des Fahrzeugs:** Falls es einen Wechsel im Bezugssystem geben bzw. ein absolutes Label eingeführt werden sollte, könnte ggf. das „Masse“-Feld im Label (aber auch in den anderen Instrumenten) entfallen.

2. Angabe der offiziellen Verbrauchs- und CO₂-Werte in absoluten Zahlen

- **Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen:** Die Angaben zum Kraftstoffverbrauch, zu den CO₂-Emissionen und zum Stromverbrauch müssen sich auf das konkret ausgestellte Fahrzeug beziehen. Die Angaben sind dem CoC zu entnehmen. Künftig wird es statt drei fünf Kraftstoffverbrauchswerte geben (für eine differenzierte Bewertung s. Kapitel 5.4.1; Beispiele für eine künftige Labelgestaltung in Kapitel 9). Im Label wird sich künftig eine der folgenden Varianten wiederfinden:
 - **nur der „kombinierte Wert“:** spart Platz, andere zusätzliche Angaben werden leichter möglich.
 - **alle fünf Werte:** Diese Form der Angaben erfordert mehr Platz als bisher. Es müsste daher eine veränderte Anordnung auf dem Label erfolgen, die Angaben müssten bei gleichem Aufbau des Labels ggf. kleiner erfolgen und eventuell waagrecht dargestellt werden, um Platz zu sparen.
 - **eine Auswahl von drei Werten:** Der Platzbedarf bleibt im Vergleich zum aktuellen Label gleich, die Form des bestehenden Labels müsste nicht angepasst werden.

3. Hinweise und Disclaimer

- **Hinweis** auslaufende **Modelle:** es muss sichergestellt werden, dass Fahrzeuge einer auslaufenden Serie von dem Hinweis begleitet werden müssen, dass es sich um ein Fahrzeug aus einer auslaufenden Serie handelt und diese Werte nicht mit WLTP-Werten vergleichbar sind (s. Kapitel 5.3.5).

Auf die bestehenden Hinweise und Disclaimer hat die WLTP-Verordnung keine direkte Auswirkung. Folgende Punkte sollten bei einer Anpassung des Labels dennoch berücksichtigt werden:

- **Hinweis zum Messverfahren:** von der Pkw-EnVKV vorgegeben, aber nicht von der RL 1999/94/EG. Muss zumindest angepasst werden, da auf den NEFZ verwiesen wird. Der Disclaimer könnte aus Gründen der Übersichtlichkeit entweder an einer anderen Stelle platziert oder es könnte ganz darauf verzichtet werden, um das „Kleingedruckte“ so begrenzt wie möglich zu halten und Platz für andere Informationen zu schaffen. Dies vor dem Hintergrund, die schnelle Wahrnehmung der Informationen stärker als ihren Detaillierungsgrad zu gewichten.
- **Hinweis zur Auswirkung der Fahrweise auf den Verbrauch:** Der von der RL 1999/94 EG vorgegebenen Disclaimer sollte an anderer Stelle untergebracht werden, um in der ins Auge fallenden Mitte des Labels Platz für die relevanten und schnell erfassbaren Informationen des Labels zu schaffen.

4. Effizienzklassen (Farbbalken und Einordnung)

- **Anzahl der Effizienzklassen:** Die WLTP-Verordnung hat keine direkte Auswirkung auf die Anzahl der Effizienzklassen. Wie in Kapitel 6.2 dargestellt, wird aber allein eine Anpassungen der Bezugsgeraden zu einer veränderten Effizienzklassenzuordnung führen. Darüber hinaus hat die EU die Reduzierung der Anzahl der Effizienzklassen des EU-Effizienzlabels beschlossen. Zukünftig werden auf elektronischen Geräten oder auch Leuchten nur noch die Klassen A bis G genutzt. Um hier eine Einheitlichkeit und Wiedererkennung zu ermöglichen sowie die Verständlichkeit zu erhöhen, sollte auch das Pkw-Label auf diese Klasseneinteilung reduziert werden (zukünftig keine „Plus-Klassen“).

- **Design:** Die WLTP-Verordnung hat keine direkte Auswirkung auf die farbliche Ausgestaltung des Labels. Ein Wechsel oder eine Erweiterung der Darstellungsform wird aber in Betracht gezogen (z.B. waagrechte Effizienzskala wie beim Gebäudeenergieausweis). Eine grundsätzliche Design-Veränderung der Skala sollte jedoch einer kritischen Prüfung unterzogen werden, auch vor dem Hintergrund des Wiedererkennungswertes mit dem EU-Effizienzlabel. Das Label ist grundsätzlich bekannt und akzeptiert. Untersuchungen legen nahe, dass sich der Wiedererkennungseffekt des Balkensystems positiv auf den Wirkungsgrad des Labels auswirkt (s. Kapitel 4.5).

5. Kraftstoffkosten und Kfz-Steuer pro Jahr

Die WLTP-Verordnung hat keine direkte Auswirkung auf die Ausgestaltung der Angaben. Durch die Anpassung der Kfz-Steuer an WLTP wird die Veränderung bereits berücksichtigt. Folgende weitere Optionen sollten bei einer Anpassung des Labels jedoch beachtet werden:

- **Zusatzinformationen:** Aktuell sind die Jahressteuer sowie die jährlichen Energieträgerkosten bei einer Laufleistung von 20.000 km anzugeben. Grundsätzlich sind die Zusatzinformationen positiv zu bewerten, da sie relevant für den Verbraucher sind. Es sollte jedoch in Betracht gezogen werden, sie noch prominenter darzustellen (z.B. in der Mitte des Labels, statt der Hinweise), da der monetäre Vorteil eines verbrauchsarmen Pkw eine relevante Information für den Verbraucher ist, der die Wirkung des Labels noch besser unterstützen könnte. Zudem könnten die Angaben in einen Bezug gesetzt werden, indem zum Beispiel das Einsparpotenzial gegenüber einem durchschnittlichen Fahrzeug dargestellt wird.

6. Neue Informationen, deren Berücksichtigung zu empfehlen ist:

- **Reichweite:** Um dem zunehmenden Marktanteil elektrischer Fahrzeuge gerecht zu werden und den Absatz dieser Fahrzeuge zu unterstützen, sollte eine Reichweitenangabe als wesentliches Vergleichskriterium in das Label integriert werden. Die entsprechenden Daten sind im CoC ausgewiesen.
- **Schadstoffemissionen:** NO_x und PM sind relevante Fahrzeugemissionen mit negativer Wirkung für Mensch und Umwelt. Die Angabe der Schadstoffemissionen könnte den Verbraucher dabei unterstützen, eine positive Entscheidung für seine lokale Umwelt zu treffen. Unter der Prämisse, dass eine verbraucherfreundliche und verständliche Darstellungsform gefunden wird, ist es zu empfehlen, diese Informationen aufzunehmen (s. Kapitel 5.4.5 und ausführlich 8.1.2).
- **Ausweitung auf Gebrauchtwagen und Nutzfahrzeuge:** Der Ausschluss des Gebrauchtwagenmarktes begrenzt die Effektivität des Labels, da der Gebrauchtwagenmarkt den Neuwagenmarkt im Volumen übersteigt und die Konsumenten hier bei ihrer Kaufentscheidung nicht unterstützt werden. Sollten zukünftig für eine kritische Masse von Gebrauchtfahrzeugen WLTP-Werte zu Verfügung stehen, sollte eine Nutzung des Labels für den Gebrauchtwagenmarkt in Erwägung gezogen werden. Schon heute könnte das Label auf Nutzfahrzeuge ausgeweitet werden.

Faktoren, die die Wirkung des Labels positiv beeinflussen

Um die Wirkung des Labels zu verstärken, sind bei einer Anpassung des Designs oder bei einer Neugestaltung des Labels folgende Punkte zu beachten:

- Die Verbraucherinformation einfach und verständlich halten und nur Informationen verwenden, die für den Verbraucher wirklich relevant sind
- Nur belastbare und vertrauenswürdige Informationen verwenden (z.B. haben die NEFZ-Verbrauchswerte die Wirkung des Labels negativ beeinflusst, weil die Lücke zwischen den offiziellen Werten des Labels und den Realverbräuchen auf der Straße weit auseinanderlagen).
- Wo möglich Werte in Relation zu anderen Vergleichsgrößen setzen (z.B. „im Vergleich zum durchschnittlichen Fahrzeug sparen/verlieren Sie ...“)

Beispiele Labelanpassung

Weitere Vorschläge für eine Neugestaltung des Labels finden sich in Kapitel 9.

5.4.7 Notwendige Anpassungen an weiteren Informationsinstrumenten (Aushang, Leitfaden, Werbematerial)

Aushang

Händler müssen am Verkaufsort einen Aushang zur Energieeffizienz aller hier beziehbaren Modelle machen. Darauf müssen die Effizienzklassen, Verbrauchswerte und CO₂-Emissionen sowie ggf. der Stromverbrauch aufgelistet sein. Die Vorlagen für den Aushang bekommt der Händler in der Regel vom Hersteller der Fahrzeuge. Alternativ kann der Aushang auch mit einem Online-Tool auf der Webseite www.pkw-label.de erstellt werden.

Auswirkungen der WLTP-Umstellung auf den Aushang

Der Aushang ist von den Änderungen der Verbrauchswerte nicht betroffen. Gemäß der aktuellen Anforderung wird nur die Angabe des kombinierten Kraftstoffverbrauchs erwartet.

Ausblick Aushang

Der Aushang gilt als das Verbraucherinformationsinstrument mit der geringsten Wirkung und wird auch von der Automobilbranche als nicht gewinnbringend kritisiert. Ein gänzlicher Verzicht auf das Verbraucherinstrument ist aus rechtlichen Gründen aber nicht möglich (siehe rechtliche Bewertung in „Aushang“ 11.4).

Leitfaden

Der Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch wird in Deutschland vom DAT erstellt. Er wird in einer Größenordnung von 300.000 Leitfäden im Jahr gedruckt und bundesweit in Papierform an die Autohändler distribuiert. Der Leitfaden wird außerdem online über die Webseite der DAT und der Initiative „Informationsplattform Pkw-Label“ www.pkw-label.de bereitgestellt. Die elektronische Variante des Leitfadens wird quartalsweise aktualisiert.

Abb. 19 zeigt einen Ausschnitt des Leitfadens und beschreibt beispielhaft den Aufbau. Folgend werden die durch die Umstellung auf WLTP notwendigen Anpassungen aufgeführt.

Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch 2017

Modell	Hubraum	Leistung	Getriebe	Kraftstoff	Fahrzeug-	Kraftstoff- / Stromverbrauch			CO ₂ -Emission	CO ₂ -
	[ccm]	[kW]			masse	innerorts	außerorts	kombiniert	kombiniert	Effizienz
					[kg]	[l/100km] oder [kWh/100km] nach (EG) Nr. 715/2007 oder [kWh/100 km]			[g/km]	
AUDI										
Audi A3 Limousine										
2.0 TDI quattro Rad 16"-19"	1968	110	M6	D	1470	5,8	4,4	4,9	129	B
2.0 TDI quattro Rad 17"	1968	135	DSG7	D	1530	5,6	4,5	4,9	129	B
2.0 TDI quattro Rad 17" * -19"	1968	135	DSG7	D	1530	5,7	4,7	5,1	133	B
Audi A3 Cabriolet										
1.4 TFSI Rad 16" RoWi	1395	85	M6	B	1430	6,9	4,4	5,3	120	B
1.4 TFSI Rad 16"-19"	1395	85	M6	B	1430	7,1	4,7	5,6	126	B
1.4 TFSI Rad 16" RoWi	1395	85	DSG7	B	1450	6,3	4,4	5,1	116	A
1.4 TFSI Rad 16"-19"	1395	85	DSG7	B	1450	6,6	4,7	5,4	123	B
1.5 TFSI cod Rad 16" RoWi	1498	110	M6	B	1455	6,4	4,4	5,2	118	A
1.5 TFSI cod Rad 16"-19"	1498	110	M6	B	1455	6,6	4,7	5,4	124	B
1.5 TFSI cod Rad 16" RoWi	1498	110	DSG7	B	1470	6,2	4,3	5,0	114	A
1.5 TFSI cod Rad 16"-19"	1498	110	DSG7	B	1470	6,4	4,6	5,3	120	A
2.0 TFSI quattro Rad 17"	1984	140	DSG7	B	1645	7,6	5,2	6,1	139	B

Abb. 19: Ausschnitt DAT-Leitfaden

1. Fahrzeugspezifische Angaben

- **Höhere Fahrzeugzahl:** Die Differenzierung der Ausstattungsmöglichkeiten führt potenziell zu einem deutlichen Anstieg der Anzahl der möglichen Modellkombinationen, die im Leitfaden ausgewiesen werden müssen. Daher ist auch mit einem größeren Umfang des DAT-Leitfadens ab September 2018 zu rechnen.
- **Modellname:** Aktuell werden die erhältlichen Varianten und ihre Merkmale im Namen des Modells gekennzeichnet. Dies erfolgt aber nicht einheitlich, jeder Fahrzeughersteller folgt einer eigenen Darstellungsform. Eine Bestimmung der Modellkennzeichnung sollte in Abstimmung mit der Modell-Bezeichnung im Pkw-Label geschehen.

Weitere Anpassungsoptionen

- **Masse des Fahrzeugs:** Bei einem Wechsel des Bezugssystems bzw. bei Einführung einer absoluten Effizienzkenzeichnung könnte die Masse als Referenzwert entfallen, da sie für den Verbraucher für sich selbst betrachtet keinen Nutzwert besitzt.

2. Angabe der offiziellen Verbrauchs- und CO₂-Werte

- **Kraftstoffverbrauch:** Die Darstellung aller verfügbaren Verbrauchswerte im Leitfaden wird mehr Platz in Anspruch nehmen. Der Verbraucher erhält dadurch aber die volle Transparenz und alle Detailinformationen zu den Fahrzeugen.

3. Neue Informationen, deren Berücksichtigung zu empfehlen ist:

- **Auslaufende Modelle:** Für die sogenannten „auslaufenden Modelle“ erfolgt die Angabe nach dem 1. September 2018 weiter nach NEFZ mit einem Hinweis, dass der Verbrauchswert nicht mit WLTP-Werten verglichen werden kann. Diese Fahrzeuge sind auch im Leitfaden entsprechend auszuweisen. Denkbar wäre z.B. eine eigene Rubrik für auslaufende Modelle, da sich die Angaben nicht mit den WLTP-Werten vergleichen lassen und Verwechslungsgefahr vermieden werden soll.

Ausblick/ Bewertung Leitfaden

- **Druckvariante:** Der Leitfaden wird einmal im Jahr in einer Auflage von ca. 300.000 Stück gedruckt und gleichzeitig digital zur Verfügung gestellt. Die weitere Bereitstellung eines gedruckten Leitfadens ist wirtschaftlich und ökologisch wenig nachhaltig und auch nicht mehr zeitgemäß. Zum einen wird nach Händlerangaben der Leitfaden in den Autohäusern nicht nachgefragt, zum anderen gibt die Europäische Kommission zu erkennen, dass das Internet für sie ein probates Informations- und Kommunikationsmedium für den Verbraucher darstellt. Bereits heute stellen die meisten Länder den Leitfaden ausschließlich digital zur Verfügung (s. Kapitel 4.3.3, Tab. 6). Die Kosten und Ressourcen, die für den Druck aufgewendet werden müssen, stehen insofern in keinem Verhältnis zum Nutzen. Gefolgt werden könnte dem österreichischen Beispiel, hier wird der Leitfaden den Händlern elektronisch zur Verfügung gestellt, diese drucken eine Version aus und halten diese im Verkaufsort vor. Eine entsprechende Neuregelung in Anlehnung an die europäische Vorschrift wäre im Rahmen der Novellierung der Pkw-EnVKV umsetzbar (vgl. dazu rechtliche Einschätzung „Leitfaden“ in Kapitel 11.1).
- **Umstellung auf Onlinevariante:** Sinnvoll erscheint, die digitale Variante des Leitfadens zu einer für den Fahrzeugvergleich nutzbaren Datenbank weiterzuentwickeln. Dadurch könnte eine erhebliche Aufwertung des Leitfadens erreicht und dem Verbraucher ein echter Mehrwert geboten werden. Schon heute besteht die Möglichkeit über die Plattform www.pkw-label.de nach Fahrzeugen zu suchen. Auf dieser Grundlage aufbauend könnte eine Anwendung um weitere Vergleichsmöglichkeiten und Suchfunktionen optimiert werden. Internationale Beispiele wie Finnland, Dänemark und die Niederlande zeigen, welchen Mehrwert ein elaboriertes Online-Tool bewirken kann. Die Nutzer können zum Teil Neuwagen und Gebrauchtwagen nach unterschiedlichen Merkmalen (Segment, Größe, Kraftstoffart, Preis, Verbrauch, Motorstärke, Sicherheit, Steuer, laufende Kosten) suchen und vergleichen²⁸. In Finnland können die Informationen zu einem spezifischen Fahrzeug anhand des Fahrzeugschlüssels aufgerufen und mit anderen Modellen verglichen werden. Erhebungen zeigen, dass die Onlinedatenbanken in Österreich und den UK die höchsten Zugriffsraten des jeweiligen Informationsangebots verzeichnen (vgl. Europäische Union, 2016, S. 77f.). Mit einer Aufwertung einer digitalen interaktiven Variante des Leitfadens würde auch der Informationsnachfrage der Verbraucher entsprochen. Das Internet ist auch für den Autokauf die Informationsquelle Nummer Eins.

Print-Werbung

Wird in einer Werbeschrift für ein konkretes Fahrzeugmodell geworben, müssen Angaben über den offiziellen Kraftstoffverbrauch (innerorts, außerorts, kombiniert) und die offiziellen spezifischen CO₂-

²⁸ FI: <http://autovertaamo.trafi.fi/>

DK: <http://bilviden.dk/>

NL: <https://www.rdw.nl>

Emissionen gemacht werden. Wird für mehrere Modelle auf einmal geworben, sind entweder die Kraftstoffverbrauchswerte (innerorts, außerorts, kombiniert) für jedes einzelne Fahrzeug oder die Spannbreite zwischen ungünstigstem und günstigstem offiziellen Kraftstoffverbrauch im kombinierten Testzyklus sowie den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen im kombinierten Testzyklus anzugeben.

Auswirkungen der WLTP-Umstellung auf die Print-Werbung

- Bei Fahrzeugen, die nach WLTP typgenehmigt wurden, sollen der schlechteste und der beste Wert die Werte von neuen, am Markt erhältlichen Pkw widerspiegeln, die in die Übereinstimmungsbescheinigung eingetragen sind.
- Die Darstellung des **Kraftstoffverbrauchs** für die unterschiedlichen Prüfphasen muss angepasst werden (siehe 5.4.1).
- Bei einer freiwilligen, **frühzeitigen Angabe von WLTP-Werten** müssen die entsprechenden Vorgaben beachtet werden (Hinweis, Lesbarkeit und Verständlichkeit / s. Kapitel 5.3.4 der rechtlichen Prüfung).
- Für **die auslaufenden Modelle** muss ggf. beachtet werden, dass der Hinweis, dass der Verbrauchswert nicht mit WLTP-Werten verglichen werden kann, zu integrieren ist.

Weitere Anpassungsoptionen

- **Integration der Farbskala:** Umfragen zeigen, dass die Kenntnis des Labels in Deutschland zwischen 50 und 70 Prozent liegt (vgl. Europäische Union, 2016, S. 187). Das liegt auch daran, dass das Pkw-Label dem Verbraucher bisher nur direkt am Verkaufsort (Autohaus), im Internetkonfigurator (Farbskala) und den Automobilbörsen begegnet. Also nur bei der ganz konkreten Suche bzw. dem faktischen Neuwagenkauf. In der Werbung, in Print, Fernsehen und Online, wird der Verbraucher nicht mit der Farbskala konfrontiert. Dies schränkt die Bekanntheit des Labels ein. Bei einer Novellierung der Verordnung sollte deshalb geprüft werden, ob die Effizienzklasse in Form der grafischen Darstellung auch in der Werbung verwendet werden sollte.
- **Definition Werbematerial:** Von der Automobilbranche wird darauf hingewiesen, dass Unklarheiten in der Definition des Begriffs Werbematerial existieren und diese bei einer Novellierung der Verordnung konkretisiert werden sollten. Die rechtliche Prüfung in Kapitel 11.6 kam zu dem Ergebnis, dass es keiner weiteren Anpassung des Begriffs bedarf, da die Rechtsfrage inzwischen durch die Rechtsprechung ausreichend geklärt ist.

5.4.8 Online-Werbung

Ausgangslage

In elektronisch verbreitetem Werbematerial muss für ein konkretes Fahrzeugmodell der offizielle Kraftstoffverbrauch und die offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen im kombinierten Testzyklus angegeben werden. Darüber hinaus muss gemäß der aktuellen Pkw-EnVKV folgender Texthinweis auf den Leitfaden enthalten sein:

„Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den

Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der Deutschen Automobil Treuhand GmbH (DAT) unentgeltlich erhältlich ist“.

Auswirkungen der WLTP-Umstellung auf die Online-Werbung

- Die freiwillige, **frühzeitige Angabe von WLTP-Werten** muss ggf. spezifiziert werden.
- Für **End-of-Series-Fahrzeuge** muss spezifiziert werden, wie der Hinweis, dass der Verbrauchswert nicht mit WLTP-Werten verglichen werden kann, zu integrieren ist.
- Im **Internetkonfigurator** muss dem Verbraucher deutlich gemacht werden, wie sich Unterschiede bei der Ausstattung und bei Extras auf den WLTP-Wert auswirkt.

Weitere Anpassungsoptionen

- **Integration der Farbskala:** Entsprechend den Argumenten des Kapitels 5.4.7 sollte bei einer Novellierung der Verordnung geprüft werden, ob die Effizienzklasse in Form der grafischen Darstellung auch in der Online-Werbung verwendet werden kann.
- **Texthinweis in der Werbung:** Spezifische und passende Vorgaben für Online-Werbung entwickeln unter Berücksichtigung der sozialen Medien. Die Umsetzung der Empfehlung der Kommission 2003/217/EG entweder aussetzen oder anpassen. Die rechtliche Prüfung in Kapitel 11.8 kommt hier zu dem Ergebnis, dass eine adäquate Anpassung möglich ist, da eine entsprechende Pflicht in der europäischen Richtlinie fehlt.

5.4.9 Allgemeine Empfehlungen zu den Informationsinstrumenten

- 1) Konkretes Informationsbedürfnis der Verbraucher berücksichtigen und Verständlichkeit der Verbraucherinformation gewährleisten
 - Die für die Informationsinstrumente zu verwendenden Informationen sind auf die Relevanz für den Verbraucher zu prüfen und auf den Zweck der jeweiligen Informationsinstrumente abzustimmen.
 - Die Verbraucherinformationen sind übersichtlich und verständlich zu halten.
- 2) Lebenswelt des Verbrauchers beachten
 - Das Internet ist die wichtigste Informationsquelle für Endverbraucher; die Informationen sollten entsprechend über das Internet bereitgestellt werden (z. B. der Leitfaden).
 - Die Vorgaben an Online-Werbung sind am Stand der Technologie auszurichten, soziale Kommunikationskanäle wie Twitter, Instagram, Facebook etc. müssen entsprechend berücksichtigt werden.
 - Die Effizienzkennzeichnung könnte in ihrer Bedeutung gestärkt werden, indem die Information nicht erst beim Kaufabschluss, sondern schon vorher bei der Recherche bereitgestellt wird (grafische Darstellung der Effizienzklasse).
 - Der Gebrauchtwagenmarkt übersteigt das Volumen des Neuwagenmarktes deutlich und sollte deshalb ebenfalls – wenigstens auf freiwilliger Basis – berücksichtigt werden.

3) Digitalisierung mitdenken

- Wo (rechtlich) möglich auf digitale Versionen umsteigen (z. B. Aushang & Leitfaden).

4) Informationsinstrumente in eine Gesamtstrategie einbetten

- Die Einbettung der Verbraucherinformation in eine (politische) Strategie mit weiteren (fiskalischen) Maßnahmen unterstützt die Wirkung der Informationsinstrumente (insbesondere des Labels).

6 Überprüfung des Bezugssystems und -Parameters

6.1 Qualitative Überprüfung

6.1.1 Einleitung und Vorgehen

Die sachgerechte und verständlich aufbereitete Information über den Energieverbrauch von Fahrzeugen ist eine Voraussetzung für umweltorientierte Konsumentenentscheidungen. Verschiedene Untersuchungen (Peters & de Haan, 2006, Aral AG, 2015; DAT, 2016) zeigen, dass der Kraftstoffverbrauch ein wichtiges Kriterium, aber nachrangig gegenüber anderen Kriterien beim Fahrzeugkauf ist (siehe Abb. 20 und Abb. 21). Neben einer Vorfestlegung auf die Fahrzeuggröße bzw. das Fahrzeugsegment ist vor allem der Anschaffungspreis von größerer Relevanz für die Kaufentscheidung. Dies gilt vor allem im Bereich der kleineren Fahrzeugsegmente. Auch Kriterien wie Sicherheit und Verlässlichkeit sowie die Fahrzeugmarke (Stichwort Markentreue) sind von größerer Bedeutung. Der Einfluss des Energieverbrauchs auf die Kaufentscheidung ist also zwar relevant, aber tendenziell den anderen Kriterien nachgeordnet. Entsprechend sollten auch die Wirkungserwartungen an das Pkw-Label eingeordnet werden.

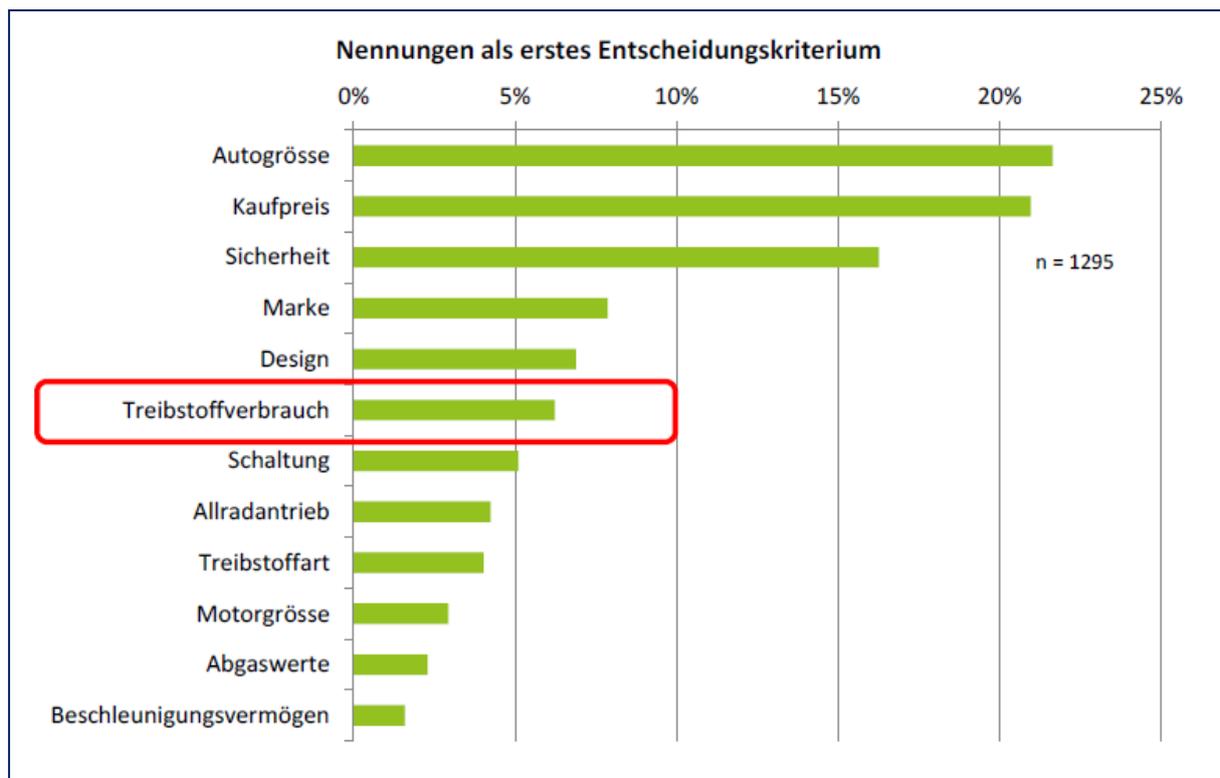


Abb. 20: Anzahl der Nennungen als erstes Entscheidungskriteriums beim Fahrzeugkauf (Peters & de Haan, 2006)

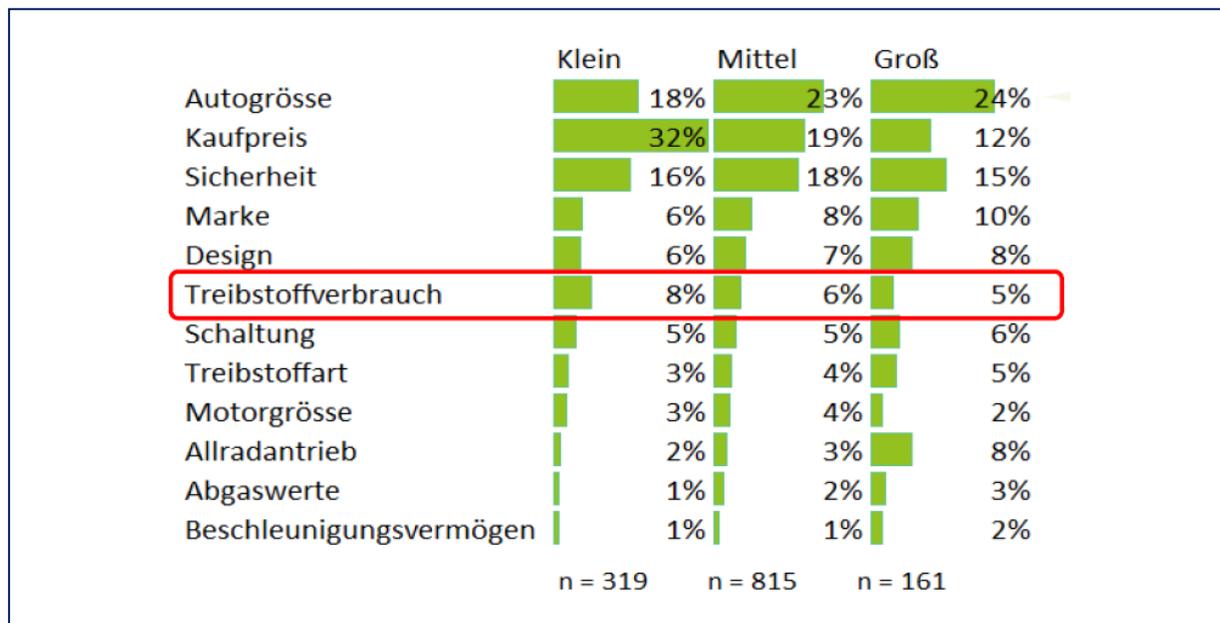


Abb. 21: Nennungen als erstes Entscheidungskriteriums beim Fahrzeugkauf nach Größenklasse (Peters & de Haan, 2006)

Die Pkw-EnVKV bewertet Fahrzeuge aktuell relativ zu Ihrer Masse. Auch die Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EG) Nr. 510/2011 zur Festlegung von CO₂-Flottenzielwerten für neue Pkw bzw. leichte Nutzfahrzeuge (novelliert durch die Verordnungen (EU) Nr. 333/2014 und (EU) Nr. 253/2014) nutzen als Bezugsgröße die Masse des Fahrzeugs.

Die Europäische Kommission wurde in den oben genannten Verordnungen jedoch aufgefordert, bis zum 31. Dezember 2015 zu überprüfen, ob ein Nutzwertparameter weiterhin erforderlich ist und ob die Masse oder die Fahrzeugstandfläche die nachhaltigere Bezugsgröße ist. In diesem Kapitel erfolgen daher die Schritte:

- Überprüfung des relativen Massebezugs in der Pkw-EnVKV (Kapitel 6.1.2)
- Bewertung alternativer Bezugsgrößen (Kapitel 6.1.3)
- Diskussion der Fortschreibungsvarianten (Kapitel 6.1.4)

6.1.2 Diskussion absolute und relative Bewertungsschemata

Mit einer Bewertung im relativen Bezug zur Fahrzeugmasse hat Deutschland einen Sonderweg gewählt (s. Kapitel 4.3.2). Neben den Empfehlungen der Kommission (s. Kapitel 4.6) zeigen auch Untersuchungen Dritter, dass eine relative Bewertung von den Käufern anders wahrgenommen werden kann als von den Erstellern beabsichtigt. Der Käufer nimmt überwiegend an, dass es sich um eine absolute Bewertung handelt. So haben in einer Untersuchung in Nordrhein-Westfalen 69 Prozent von 1006 Befragten geantwortet, dass ein Top-Rating im Label bedeutet, dass ein absolut niedriger Verbrauch dargestellt ist (ANEC & BEUC, 2014), während nur 26 Prozent verstanden, dass eine relative Bewertung dargestellt ist (17 Prozent bezogen auf Fahrzeug-Gewicht, 9 Prozent bezogen auf Fahr-

zeug-Größe). Auch weitere Untersuchungen (z.B. Codagnone et al., 2013; ADAC, 2005; ICCT, 2015b) zeigen, dass die Ausgestaltung eines relativen Labels von Verbrauchern tendenziell fehlinterpretiert werden kann.

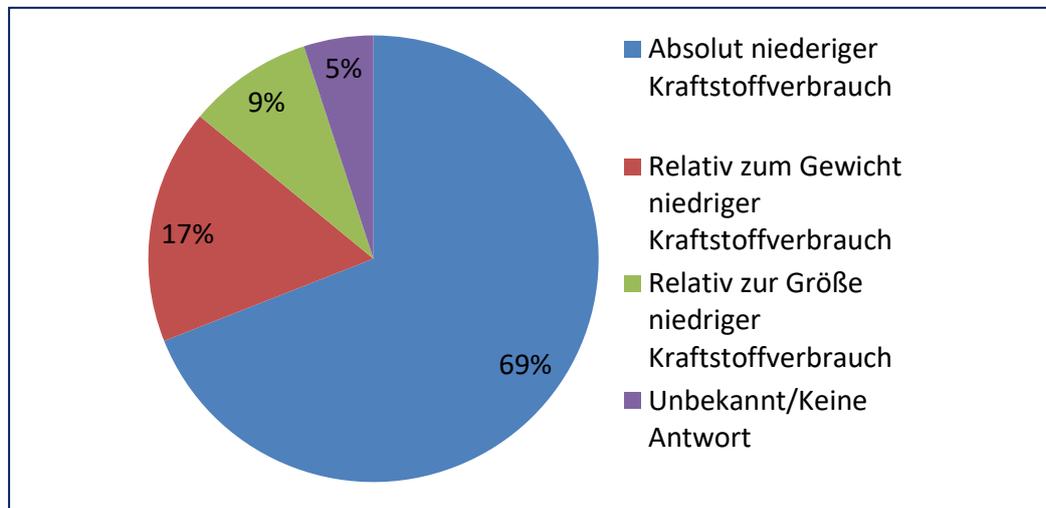


Abb. 22: Erwartungen deutscher Konsumenten an ein Fahrzeug mit der Bewertung A+ (n=1006) (Eigene Darstellung nach (ANEC & BEUC, 2014))

Die Vor- und Nachteile einer absoluten Bewertung (s. Tab. 16) und einer auf einen Bezugsparameter bezogenen relativen Bewertung werden in verschiedenen Studien umfassend diskutiert. Als große Vorteile eines absoluten Systems gelten die einfache Verständlichkeit, der geringe Aufwand Parameter zu definieren und die Förderung von Fahrzeugdownsizing.

Auf der anderen Seite wird davon ausgegangen, dass der Konsument sein Fahrzeug vergleichen möchte mit Fahrzeugen seiner Klasse (siehe auch Kapitel 6.1.1). Hier bietet dann eine 7-farbige Skala oft eine zu geringe Bandbreite, um innerhalb eines Segmentes in einem absoluten System einen differenzierenden Vergleich durchzuführen. Entsprechend ist als Vorteil eines (guten) relativen Systems anzusehen, dass es dem Käufer ermöglicht, nach seiner Entscheidung für einen Fahrzeugtyp/Segment einfach zu vergleichen, wie andere Fahrzeuge in diesem Segment im Vergleich dazu stehen.

	Vorteile	Nachteile
Absolute Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einfache Erstellung ■ Hohe Verständlichkeit ■ Bewertungsparameter müssen nicht definiert werden ■ Kaum Manipulationsmöglichkeiten durch die Hersteller ■ Motiviert direkt zum Kauf sparsamer Fahrzeuge und bietet einen Anreiz zum Downsizing ■ Direkte Unterstützung von Herstelleranstrengungen zur Einhaltung der CO₂-Zielwerte 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Konsumenten sind häufig auf eine Fahrzeuggröße/Segment festgelegt ■ Weniger Unterscheidungsmöglichkeiten innerhalb der Segmente
Relative Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ermöglicht die direkte Gegenüberstellung mit vergleichbaren Fahrzeugen. Konsumenten sind häufig auf eine Fahrzeuggröße/Segment festgelegt. ■ Anreize zur Verbesserung großer Fahrzeuge, da diese nicht automatisch in die schlechteste Kategorie fallen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Konsistenter und fairer Bewertungsparameter notwendig ■ Schwerer verständlich für den Konsumenten ■ Unfairer Bewertung bestimmter Fahrzeugtypen (z.B. schlechte Bewertung von kleinen Fahrzeugen mit niedrigen absoluten Emissionen) ■ Kein Anreiz zum Downsizing von Fahrzeugen ■ Grenzfälle können zu Verwirrung führen ■ Ermöglicht Manipulation von Fahrzeugeigenschaften um in eine günstigere Klasse zu kommen ■ Kann nicht direkt mit finanziellen Anreizen gekoppelt werden, da diese sich auf absolute Emissionen beziehen

Tab. 16: Vor- und Nachteile der absoluten und relativen Bewertung (Eigene Darstellung nach (ICCT 2015a) und (ADAC, 2005))

Datengrundlage CO₂-Emissionen für das Label

Die realen Verbrauchswerte von Neufahrzeugen auf der Straße liegen in der EU zunehmend höher als die im NEFZ gemessenen Typprüfwerte, die auf dem Label angegeben werden. Betrug die Differenz 2001 noch unter 10 Prozent, so ist sie auf heute etwa 40 Prozent gestiegen. Trotz Einführung des WLTP ist weiterhin mit relevanten Abweichungen zwischen angegebener Verbrauchsinformation und dem Verbrauch in der Praxis zu rechnen.

Der angegebene Kraftstoffverbrauch unterschätzt heute systematisch den Kraftstoffverbrauch auf der Straße. Das Verbrauchervertrauen in das Label kann hierdurch erheblich abgeschwächt werden und die farbliche Bewertung gewinnt an Bedeutung.

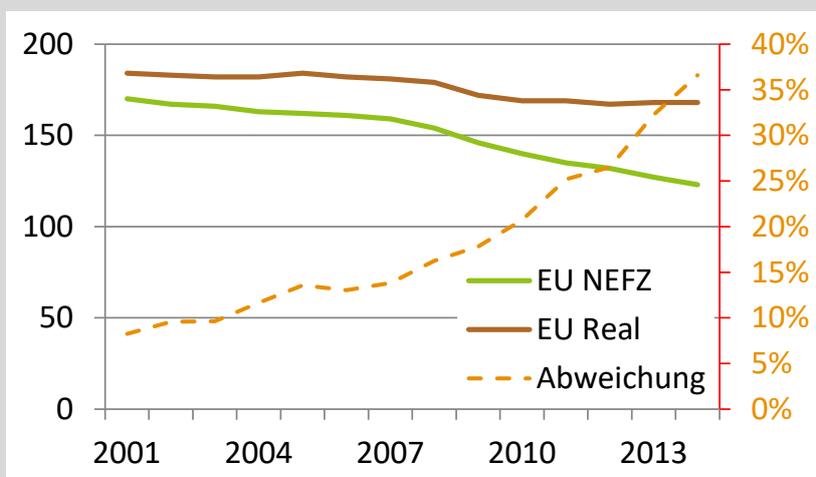


Abb. 23: CO₂-Ausstoß von Pkw-Neuzulassungen in der EU im NEFZ und im Realbetrieb (Eigene Darstellung nach (ICCT, 2015b))

Fazit relatives vs. absolutes Label oder dritter Weg?

Die bisherige EU-Richtlinie lässt viele Freiheiten bei der Ausgestaltung des Labels zu. Da ein graphisches Bewertungsschema von Kunden tendenziell als hilfreich angesehen werden (vgl. Haq & Weiss, 2016), ist es prinzipiell sinnvoll, dass Deutschland einen solchen bewertenden Ansatz gewählt hat. Ein bewertender Ansatz ist auch vor dem Hintergrund der wenig realistischen Angaben zum Kraftstoffverbrauch wichtig (siehe Exkurs).

Bezüglich einer absoluten oder relativen Bewertung zeigen die vorliegenden Studien eine Priorität auf ein absolutes Label. Verbraucherorganisationen wie der ADAC und BEUC positionieren sich auch eindeutig für ein absolutes Label. Der ADAC hat Ende 2016 die Bewertung in seinen eigenen eco-Tests auf ein absolutes Label umgestellt.

Andere internationale Label (USA, Brasilien) zeigen, dass sich beide Ansätze auch kombinieren lassen. Durch die direkte Gegenüberstellung beider Informationen können zu dem Fehlinterpretationen

verhindert werden und mit Hilfe von zusätzlichen Informationen sowohl das Fahrzeug im Gesamtfeld als auch in seiner Klasse bewertet werden.

Soll eine relative Bewertung vorgenommen werden, kommt der Wahl der Bezugsgröße große Bedeutung zu. Mögliche Bezugsgrößen werden im folgenden Abschnitt diskutiert und bewertet.

6.1.3 Bewertung möglicher Bezugsgrößen einer relativen Bewertung

Betrachtete Bezugsgrößen

Eine relative Bewertung versucht der Situation gerecht zu werden, dass viele Kunden sich bereits vorab auf eine Größenklasse bzw. ein Segment festgelegt haben (siehe Kapitel 6.1.2). Auf dieser Annahme aufbauend, soll untersucht werden, welche Parameter die gewünschte Nutzung (Nutzwert) eines Fahrzeuges gut beschreiben können. Solche Bezugsparameter können sich entweder direkt auf die Transportkapazität des Fahrzeugs (z.B. Sitzplätze oder Zuladung) bzw. indirekt auf die Größe des Fahrzeugs (z.B. Fläche) beziehen. Zusätzlich ist auch die Verwendung verbrauchsrelevanter Parameter möglich, die aber nicht notwendigerweise einen Nutzwert im Sinne eines Transportmittels haben (z.B. Gewicht, Motorleistung oder Hubraum).

Zentrale Voraussetzung für die Anwendbarkeit als Bezugsgröße ist die eindeutige Definition und Verfügbarkeit des Parameters. Gelegentlich vorgeschlagene Parameter wie das Kofferraum- oder Fahrzeugvolumen und der Fahrzeugpreis werden daher hier nicht betrachtet. Das Fahrzeugvolumen lässt sich über das Produkt aus Breite, Länge und Höhe auch nur näherungsweise bestimmen. Verschiedene Fahrzeugformen (Fließheck, Stufenheck oder Kastenwagen) wären dadurch jedoch kaum vergleichbar abgebildet. Ebenfalls nicht detaillierter betrachtet wird die Anzahl der Sitzplätze als Bezugsparameter. Dieser ist zwar eindeutig bestimmbar, bietet jedoch keine Differenzierungsmöglichkeiten über weite Teile des Pkw-Marktes (5-Sitzer) und wird auch einer Nutzung von Fahrzeugen als Transporter nicht gerecht.

Im Detail bewertet werden in diesem Kapitel daher:

- Zuladung
- Radstandsfläche (Spurweite x Radstand)
- Rechteckige Fahrzeugfläche (Breite x Länge)
- Fahrzeugmasse
- Motorleistung
- Hubraum

Bewertungsschema

Die Bewertung erfolgt aus drei verschiedenen Perspektiven (Fahrzeugkäufer, Automobilindustrie und Politik) anhand von sechs verschiedenen Kriterien (s. Tab. 17). Für jedes Kriterium wird im Folgenden das Für und Wider dargelegt und anschließend zur Vergleichbarkeit kodiert: "+" für eine positive Bewertung, "o" für eine neutrale Bewertung (o) oder "-" für eine negative Bewertung (-). Im Einzelnen werden folgende Indikatoren zur Bewertung herangezogen:

- **Verständlichkeit/Nachvollziehbarkeit:** Damit soll sichergestellt werden, dass durch die Wahl wenig bekannter und intuitiv erfassbarer Bezugsgrößen zusätzlich Unsicherheiten beim Käufer entstehen.
- **Abbildung des Fahrzeugnutzens:** Dies ist für ein aus Verbrauchersicht hilfreiches Bewertungsschema wichtig, da ein erwarteter Fahrzeugnutzen wichtiges Kaufkriterium ist.
- **Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung:** Hier gilt es möglichst viele Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung zu ermöglichen um Einsparpotenzial in allen Bereichen zu heben. Der direkte physikalische Zusammenhang der Bezugsgröße mit dem Verbrauch ist dabei tendenziell eher negativ zu bewerten, da dadurch in der Regel Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung eingeschränkt werden.
- **Beitrag zur Vertrauensbildung:** Hier soll betrachtet werden, wie der Parameter das Bild des Kunden von der Automobilindustrie prägen könnte. In Vergangenheit wurde in vielen Bereichen Vertrauen verloren (z.B. durch Manipulation von Abgaswerten und die steigende Diskrepanz zwischen den offiziellen Angaben zum Kraftstoffverbrauch und Verbrauch auf der Straße). Daher wird die Frage gestellt, ob die Automobilindustrie mit diesem Parameter ökologische Glaubwürdigkeit beim Kunden zurückgewinnen kann.
- **Robustheit und Umsetzbarkeit:** Gezielte Anpassungen des Fahrzeugs (Anhebung des Parameters) zum Erreichen einer besseren Klasse verringern den Informationswert für den Verbraucher. Daher soll die Robustheit des Parameters bewertet werden.
- **Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten:** Tendenziell ergeben sich Synergien durch die Verwendung eines Parameters in verschiedenen Politikbereichen. Zusätzlich erhöht sich die Verständlichkeit für den Verbraucher, da er sich mit weniger Parametern beschäftigen muss.

Tab. 17 zeigt diese Indikatoren mit zugehörigen Leitfragen. Nachfolgend werden die einzelnen Bezugsgrößen mit diesem Schema bewertet.

Perspektive	Indikator	Bewertung qualitativ Fragen zur Bewertung	Bewertung
Nutzer / Käufer	Verständlichkeit / Nachvollziehbarkeit	Ist dieser Bezugsparameter intuitiv verständlich für den Nutzer? Kann der Nutzer den Vorteil gegenüber anderen Fahrzeugen einschätzen?	+/0/-
	Abbildung des Fahrzeugnutzens	Wird der Nutzen des Fahrzeugs (z.B. Transportkapazität) abgebildet ?	+/0/-
Automobil-industrie	Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung	Welche Möglichkeiten gibt es den Wert eines Fahrzeugs für diesen Bezugsparameter zu verbessern?	+/0/-
	Vertrauen schaffen	Kann die Automobilindustrie mit diesem Parameter ökologisches Vertrauen beim Kunden schaffen?	+/0/-
Politik / Ministerium	Robustheit und Umsetzbarkeit	Bietet der Parameter die Möglichkeit über gezielte Anpassungen eine bessere Bewertung zu erreichen und ist er einfach darzustellen?	+/0/-
	Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten	Gibt es bereits politische Instrumente, die diesen Bezugsparameter verwenden?	+/0/-

Tab. 17: Schema zur qualitativen Bewertung verschiedener Bezugsparameter

Bewertung der Zuladung als Bezugsgröße

Die Zuladung bildet einen Nutzwert gut ab, jedoch ist der Gütertransport nicht der alleinige Hauptzweck von Pkw und sollte daher hier nicht im Fokus stehen. Somit ist die quantitative Einordnung für Besitzer von Fahrzeugen zur hauptsächlichlichen Personenbeförderung vermutlich nur schwer möglich. Die Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung sind insofern eingeschränkt, als dass eine Fokussierung allein auf eine Personenbeförderung und damit Einschränkungen bei der Zuladung tendenziell zu einer schlechteren Bewertung führt.

Die Einführung des Parameters könnte als Neuanfang mit dem Versuch einer besseren Abbildung des Nutzwertes wahrgenommen werden. Da er aber schwer verständlich und wenig intuitiv fassbar ist, wird die öffentliche Wahrnehmung vermutlich nicht positiv beeinflusst.

Anpassungen der möglichen Zuladung sind prinzipiell für viele Fahrzeuge möglich und könnten damit die Bewertung bei sonst gleichem Fahrzeug verbessern. Die Umsetzung ist dabei möglicherweise etwas komplizierter als bei einer reinen Erhöhung des Fahrzeuggewichts. Bekannt ist eine Bewertung auf Basis der Zuladung bisher vor allem aus dem Nutzfahrzeugbereich, die Synergien für den Pkw-Markt sind daher begrenzt.

Perspektive	Indikator	Bewertung qualitativ <i>Fragen zur Bewertung</i>	Bewertung
Nutzer / Käufer	Verständlichkeit / Nachvollziehbarkeit	Für Besitzer von Fahrzeugen mit Fokus auf Personenbeförderung (meiste Privatpersonen) schwer nachvollziehbar.	○
	Abbildung des Fahrzeugnutzens	Für Gütertransport ja, nicht aber für Personenbeförderung	○
Automobil- industrie	Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung	Freiheitsgrade bei relativem Bezugssystem leicht eingeschränkt.	○
	Vertrauen schaffen	„Neuanfang“, aber komplizierter Indikator, der nicht vollständig verständlich für jeden ist.	○
Politik / Ministerium	Robustheit und Umsetzbarkeit	Anpassung der Zuladung möglich, aber komplizierter umzusetzen als Massenerhöhung	-
	Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten	Steuer für Lkw	○

Tab. 18: Qualitative Bewertung der Zuladung als Bezugsgröße

Qualitative Bewertung der rechteckigen Fahrzeuggrundfläche (Breite x Länge) als Bezugsgröße

Die Fahrzeuggrundfläche bildet den Nutzwert (als Fahrzeuggröße) zumindest näherungsweise ab. Eine größere Fläche ermöglicht es tendenziell, mehr Personen oder Material zu transportieren und kann auch durch größeren Passagierraum zum Komfort beitragen. Einheitlich ermittelt werden kann sie jedoch nur als rechteckige Fahrzeuggrundfläche, dem Produkt aus Fahrzeugbreite und Fahrzeuglänge. Das Ergebnis entspricht damit nicht der exakten Grundfläche des Fahrzeugs. Zusätzlich ist die Fahrzeugfläche eine bisher selten verwendete Größe, die intuitive Verständlichkeit ist damit eingeschränkt.

Durch den nicht direkten Zusammenhang mit dem Kraftstoffverbrauch ergeben sich viele Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung. Flächenbetrachtungen stellen damit einen sinnvollen Kompromiss zwischen Nutzwertabbildung und Freiheitsgraden der Effizienzverbesserung dar. Die öffentliche Wahrnehmung mit einem solchen Neuanfang sollte daher tendenziell eher positiv ausfallen. Durch Anbauteile wie Spoiler könnten zumindest in begrenztem Rahmen Vorteile für die Fahrzeugbewertung ent-

stehen. Als Produkt aus Breite und Länge wird die Fahrzeugfläche bisher in keinem politischen Instrument verwendet.

Perspektive	Indikator	Bewertung qualitativ	Bewertung
Nutzer / Käufer	Verständlichkeit / Nachvollziehbarkeit	Parameter ist intuitiv verständlich, aber schwierig einzuordnen, da recht selten verwendete Größe.	○
	Abbildung des Fahrzeugnutzens	Ladefläche und Sitze korrelieren i.d.R. mit Fläche	+
Automobil-industrie	Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung	Freiheitsgrade bei relativem Bezugssystem leicht eingeschränkt.	○
	Vertrauen schaffen	Teilweise Angleichung an andere europäische Länder und USA, „Neuanfang“	+
Politik / Ministerium	Robustheit und Umsetzbarkeit	Vergrößerung der Fläche möglich, z.B. auch durch Anbauteile, Spoiler, breitere Spiegel	○
	Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten	-	-

Tab. 19: Qualitative Bewertung der rechteckigen Fahrzeuggrundfläche als Bezugsgröße

Auch die Radstandsfläche (Spurweite x Radstand) bildet den Nutzwert (als Fahrzeuggröße) zumindest näherungsweise ab, da die größere Fläche den Transport von mehr Personen/Material ermöglicht. Zudem korreliert die Radstandsfläche relativ gut mit vielen Segmenten, die ein sehr intuitiv erfassbares Maß für Fahrzeuggröße und Nutzwert darstellen (s. Abb. 24).

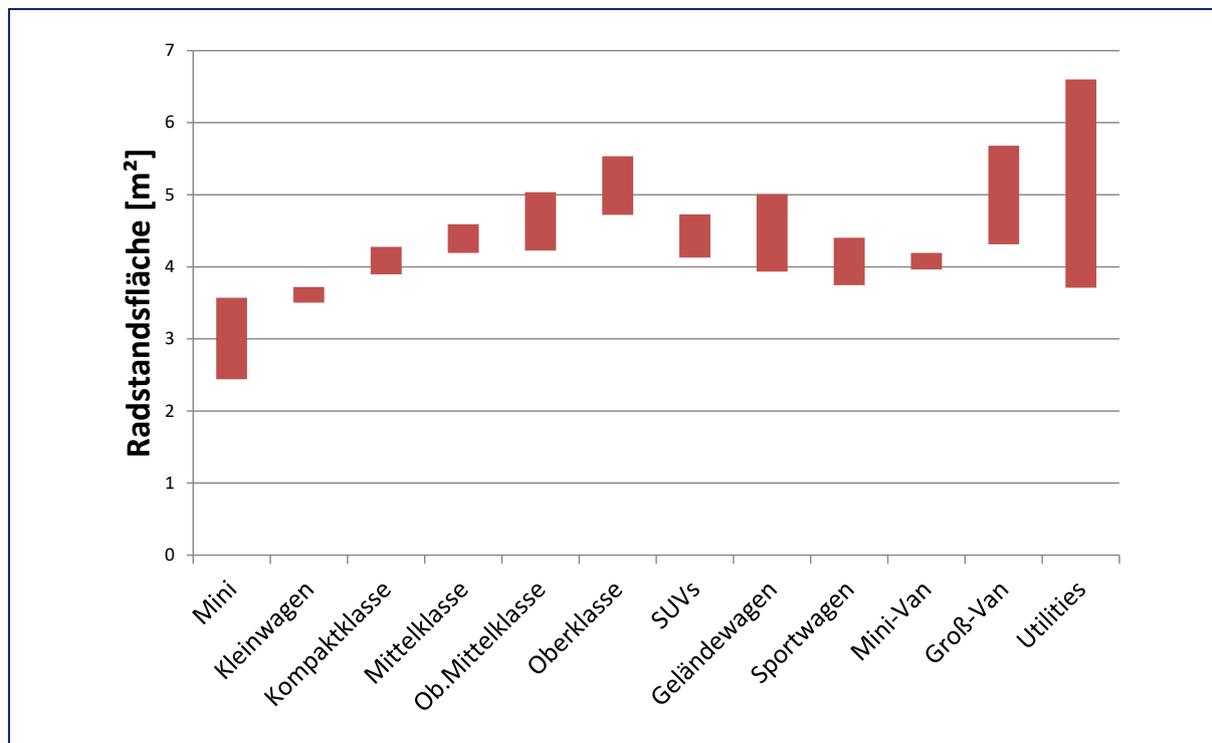


Abb. 24: Bandbreite der Radstandsfläche der meistverkauften Fahrzeugmodelle innerhalb der Segmente (Eigene Darstellung nach (KBA, 2017))

Die intuitive Erfassbarkeit ist wie bei der rechteckigen Grundfläche nur begrenzt gegeben. Hinsichtlich der Freiheitsgrade und der öffentlichen Wahrnehmung ist die Radstandsfläche ebenfalls ähnlich zu bewerten wie die rechteckige Fahrzeuggrundfläche. Auch die Radstandsfläche stellt damit einen sinnvollen Kompromiss zwischen Nutzwertabbildung und Freiheitsgraden der Effizienzverbesserung dar.

Zusätzliche Vorteile ergeben sich hier vor allem bei der Robustheit: Eine Anpassung der Radstandsfläche ist zwar prinzipiell möglich, greift jedoch wesentlich stärker in den Fahrzeugaufbau ein und ist damit weniger wahrscheinlich. Zudem wird die Radstandsfläche zumindest in anderen Staaten (z.B. Spanien, USA) für eine Fahrzeugbewertung bereits verwendet.

Perspektive	Indikator	Bewertung qualitativ	Bewertung
Nutzer / Käufer	Verständlichkeit / Nachvollziehbarkeit	Parameter ist eingeschränkt intuitiv, aber schwierig einzuordnen, da recht selten verwendete Größe.	○
	Abbildung des Fahrzeugnutzens	Ladefläche und Sitze zumeist mit Radstandsfläche korreliert	+
Automobil-industrie	Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung	Freiheitsgrade bei relativem Bezugssystem eingeschränkt.	○
	Vertrauen schaffen	Angleichung an andere europäische Länder und USA, „Neuanfang“	+
Politik / Ministerium	Robustheit und Umsetzbarkeit	Vergrößerung der Fläche möglich, aber eher weniger wahrscheinlich; Wechsel einfach möglich, da Daten vorhanden	+
	Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten	Label anderer Staaten (z.B. Spanien)	○

Tab. 20: Qualitative Bewertung der Radstandsfläche als Bezugsgröße

Qualitative Bewertung der Fahrzeugmasse als Bezugsgröße

Die Fahrzeugmasse ist prinzipiell ein bekannter und einfach verständlicher Parameter. Die Fahrzeugmasse bildet jedoch den Nutzwert des Fahrzeugs nur sehr schlecht ab. Zwar besteht häufig eine Korrelation zwischen Masse und Segment, diese ist jedoch weniger eng gegeben als bei der Radstandsfläche (siehe Abb. 25). Die Bewertung von Fahrzeugen innerhalb eines Segmentes und damit prinzipiell ähnlichen Nutzwertes würde damit für schwere Fahrzeuge besser ausfallen als für leichte Fahrzeuge in diesem Segment.

Durch den engen physikalischen Zusammenhang zwischen Fahrzeugmasse und Verbrauch wird vor allem Gewichtsreduzierung als wichtige Effizienzmaßnahme systematisch benachteiligt. Durch die alleinige Nutzung der Fahrzeugmasse als Bezugsparameter in Deutschland und die sich daran anschließende Kritik von Verbraucher- und Umweltverbänden ist die öffentliche Wahrnehmung einer Beibehaltung der Fahrzeugmasse als Bewertungskriterium tendenziell kritisch zu sehen. Auch die Robustheit ist eingeschränkt, da durch einfache Massenerhöhung tendenziell auch eine bessere Bewertung erreicht werden kann. Positiv stellt sich bisher die Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten dar, da die Fahrzeugmasse auch als Bewertungsgröße für die EU Flottenzielwerte ist.

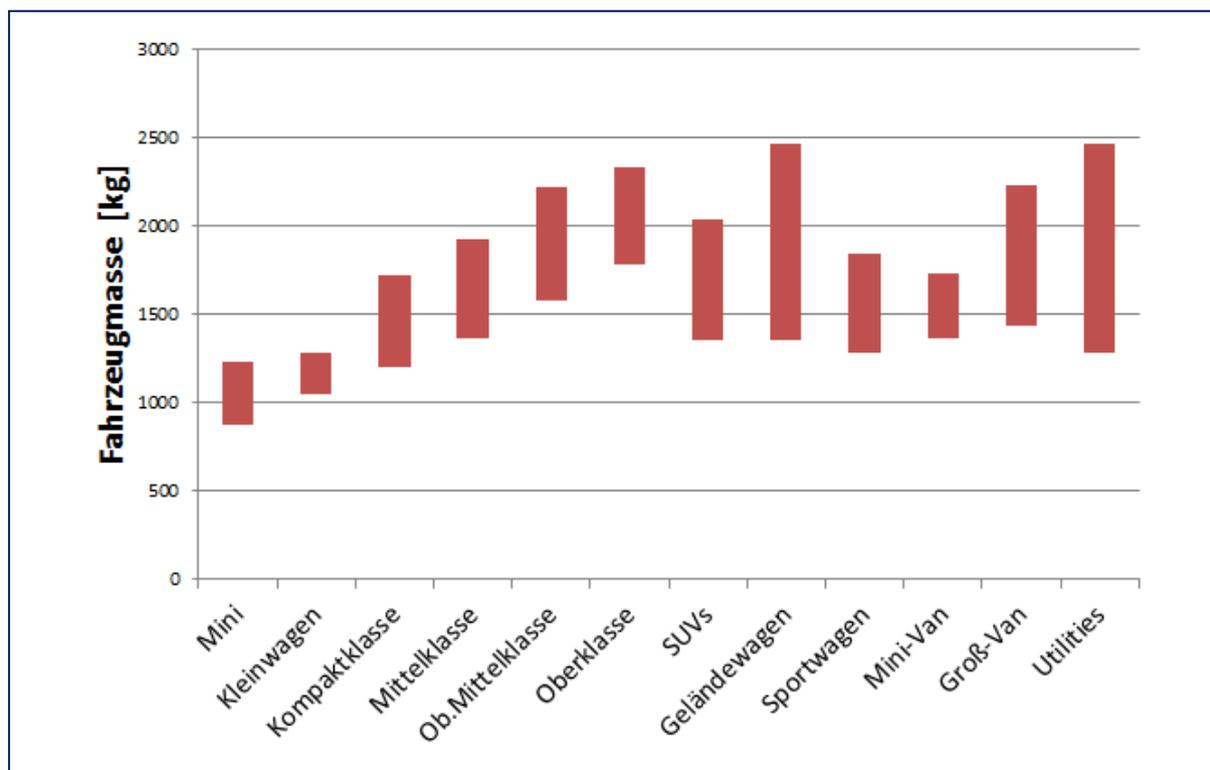


Abb. 25: Bandbreite der Fahrzeugmasse der meistverkauften Fahrzeugmodelle innerhalb der Segmente (Eigene Darstellung nach (KBA, 2017))

Perspektive	Indikator	Bewertung qualitativ <i>Fragen zur Bewertung</i>	Bewertung
Nutzer / Käufer	Verständlichkeit / Nachvollziehbarkeit	Masse des Fahrzeugs ist ein bekannter und einfach verständlich Parameter	+
	Abbildung des Fahrzeugnutzens	Indirekte Korrelation zwischen Masse und Sitzplätzen, Zuladung oder Größe des Fahrzeugs möglich, aber nicht zwingend	-
Automobil-industrie	Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung	Freiheitsgrade bei relativem Bezugssystem eingeschränkt. Leichtbaumaßnahmen führen nur eingeschränkt zu einer besseren Bewertung.	-
	Vertrauen schaffen	Evtl. wird die Weiternutzung der Masse als Bezugsparameter nach bisheriger Berichterstattung als ökologisch nachteilhaft empfunden.	-
Politik / Ministerium	Robustheit und Umsetzbarkeit	Erhöhung der Masse führt i.d.R. zu besserer Bewertung	-
	Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten	EU Flottenzielwerte mit gleichem Bezugsparameter	+

Tab. 21: Qualitative Bewertung der Masse als Bezugsgröße

Qualitative Bewertung der Motorleistung als Bezugsgröße

Aus Käufersicht ist der Parameter Motorleistung leicht verständlich und bekannt. Es wird jedoch nur der Nutzwert des Motors, nicht aber des Fahrzeugs als Transportmittel abgebildet.

Für die Automobilindustrie sind die Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung deutlich eingeschränkt, da Verbrauchseinsparungen durch Motordownsizing die Bewertung nur teilweise verbessern. Die öf-

fentliche Wahrnehmung einer Bewertung auf Basis der Motorleistung ist dabei auch wenig geeignet ökologisches Vertrauen zu erzeugen, da hohe Motorleistungen (wie auch hohes Gewicht) mit großen und verbrauchsstarken Fahrzeugen assoziiert werden.

Aus politischer Sicht ist die Umsetzbarkeit des Ansatzes zwar einfach, die Robustheit jedoch nur eingeschränkt. Erhöhungen der Motorleistung führen zu einer besseren Effizienzbewertung und können sich gleichzeitig als Performance-Merkmal absatzsteigernd auswirken, es ändert sich dabei aber die konkrete Fahrzeugkonfiguration (Motorisierung). Der Parameter wird sonst in keiner Regulierung verwendet.

Perspektive	Indikator	Bewertung qualitativ	Bewertung
Nutzer / Käufer	Verständlichkeit / Nachvollziehbarkeit	Bezugsparameter ist verständlich und kann leicht mit anderen Fahrzeugen verglichen werden	+
	Abbildung des Fahrzeugnutzens	Nur der Nutzen des Motors wird abgebildet, jedoch kein Bezug zu Transportnutzen (wie z.B. Sitzplätze, Zuladung, Größe)	-
Automobilindustrie	Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung	Freiheitsgrade bei relativem Bezugssystem eingeschränkt, Downsizing führt nur eingeschränkt zu einer besseren Bewertung	-
	Vertrauen schaffen	Kann durch geringen Bezug zum Nutzwert als ökologisch nachteilhaft empfunden werden	-
Politik / Ministerium	Robustheit und Umsetzbarkeit	Erhöhung der Leistung möglich, damit aber i.d.R. auch Effizienzverlust	○
	Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten	-	-

Tab. 22: Qualitative Bewertung der Motorleistung als Bezugsgröße

Qualitative Bewertung des Hubraums als Bezugsgröße

Analog zur Motorleistung ist auch der Hubraum dem Fahrzeugkäufer in der Regel leicht verständlich und bekannt. Es wird jedoch auch hier nur der Nutzwert des Motors, nicht aber des Fahrzeugs als Transportmittel abgebildet.

Für die Automobilindustrie sind die Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung ebenfalls deutlich eingeschränkt, da Verbrauchseinsparungen durch Motordownsizing die Bewertung nur teilweise verbessern. Die öffentliche Wahrnehmung einer Bewertung auf Basis des Hubraums ist dabei ebenfalls wenig geeignet ökologisches Vertrauen zu erzeugen. Analog zu Gewicht und Motorleistung wird auch ein großer Hubraum mit großen und verbrauchsstarken Fahrzeugen assoziiert.

Aus politischer Sicht ist die Umsetzbarkeit des Ansatzes einfach. Der Hubraum ist bereits Bemessungsgrundlage im Rahmen der Kfz-Steuer, wurde aber dort bereits teilweise durch den CO₂-Ausstoß ersetzt. Die Robustheit des Ansatzes ist eingeschränkt: Eine Erhöhung des Hubraums ist prinzipiell möglich, ändert dann aber die konkrete Fahrzeugkonfiguration (Motorisierung) und kann mit Effizienzverlusten verbunden sein.

Perspektive	Indikator	Bewertung qualitativ <i>Fragen zur Bewertung</i>	Bewertung
Nutzer / Käufer	Verständlichkeit / Nachvollziehbarkeit	Bekannt und intuitiv einschätzbar, kann leicht mit anderen Fahrzeugen verglichen werden	+
	Abbildung des Fahrzeugnutzens	Spiegelt Motorisierung des Fahrzeugs wider, jedoch kein Bezug zu Transportnutzen (wie z.B. Sitzplätze, Zuladung, Größe)	-
Automobil-industrie	Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung	Freiheitsgrade bei relativem Bezugssystem eingeschränkt, Downsizing führt nur eingeschränkt zu einer besseren Bewertung	-
	Vertrauen schaffen	Kann durch geringen Bezug zum Nutzwert als ökologisch nachteilhaft empfunden werden	-
Politik / Ministerium	Robustheit und Umsetzbarkeit	Erhöhung des Hubraums möglich, damit aber i.d.R. auch Effizienzverlust.	○
	Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten	Kfz-Steuer	+

Tab. 23: Qualitative Bewertung des Hubraums als Bezugsgröße

Qualitative Gegenüberstellung der Bewertung auf Basis des absoluten Verbrauchs

Der Ansatz einer Effizienzbewertung von Fahrzeugen allein auf Basis des Absolutverbrauchs, also ohne eine Bezugsgröße, soll hier noch den anderen Bewertungsansätzen qualitative gegenübergestellt werden. Der Ansatz ist nach fast allen Kriterien positiv zu bewerten. Der absolute Kraftstoffverbrauch ist besonders gut bekannt und damit auch intuitiv gut einschätzbar. Zusätzlich gibt es keine Einschränkungen hinsichtlich der Bewertung von effizienzsteigernden Maßnahmen. Damit könnte auch das vertrauensbildende Signal eines Neuanfangs gesetzt werden, da direkte Transparenz gegeben ist, die nicht umgangen werden kann.

Die Umsetzung dieses Ansatzes ist zudem besonders einfach und robust, da Fahrzeuganpassungen ohne Verbrauchseinfluss auch nicht zu einer Verbesserung der Bewertung führen können. Da der absolute CO₂-Ausstoß (der sich direkt aus dem Kraftstoffverbrauch ableitet) bereits Bemessungsgrundlage der Kfz-Steuer ist, besteht hier auch Vereinbarkeit mit anderen Politikinstrumenten.

Natürgemäß negativ bewertet werden muss dieser Ansatz hinsichtlich einer Abbildung des Fahrzeugnutzens. Die Bewertung des absoluten Verbrauchs bietet keine Relation zur Größe, Sitzplatzanzahl oder ähnlichen Nutzwertparametern.

Perspektive	Indikator	Bewertung qualitativ <i>Fragen zur Bewertung</i>	Bewertung
Nutzer / Käufer	Verständlichkeit / Nachvollziehbarkeit	Intuitiv einschätzbar und nachvollziehbar; direkte Verbindung zu Kosten; Vergleich mit anderen Fahrzeugen leicht möglich	+
	Abbildung des Fahrzeugnutzens	nein	-
Automobil-industrie	Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung	Alle Verbrauchsverbesserungen führen uneingeschränkt zu einer besseren Bewertung	+
	Vertrauen schaffen	„Neuanfang“, einfacher Indikator mit hoher ökologischer Glaubwürdigkeit	+
Politik / Ministerium	Robustheit und Umsetzbarkeit	Robust und einfach umsetzbar, keine Manipulationsmöglichkeiten	+
	Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten	Kfz-Steuer	+

Tab. 24: Qualitative Gegenüberstellung der Bewertung auf Basis des absoluten Verbrauchs

Eine Alternative könnte daher die individuelle Bewertung des Absolutverbrauchs nach Fahrzeugsegmenten darstellen (Beispiel Niederlande). Das Segment bildet den Nutzwert des Fahrzeugs für den Kunden intuitiv erfassbar ab und liegt nahe an der Kaufentscheidung. Durch den nur indirekten Zusammenhang mit dem Kraftstoffverbrauch ergeben sich auch hinreichende Freiheitsgrade der Effizienzverbesserung. Eine Segmentindividuelle Bewertung stellt daher ebenfalls einen Kompromiss zwischen Nutzwertabbildung und Freiheitsgraden der Effizienzverbesserung dar.

Die Gliederung der Pkw-Modelle erfolgt zurzeit nach 13 Segmenten, wobei die Eingruppierung anhand optischer, technischer und marktorientierter Merkmale in enger Abstimmung mit Vertretern der Automobilindustrie erfolgt. Das Segment bildet damit also verschiedene Eigenschaften ab und ist ein übergeordneter intuitiver Parameter für den Nutzwert.

Fazit der qualitativen Bewertung verschiedener Bezugsgrößen

Eine Übersicht der Bewertungsergebnisse für die verschiedenen Bezugsgrößen ist in Abb. 26 zusammengefasst. Tendenziell zeigen sich viele negative Bewertungen für verbrauchsrelevante Parameter, die sich aber nicht notwendigerweise auf einen Nutzwert beziehen. Konkret betrifft dies die Fahrzeugmasse, die Motorleistung und den Hubraum. Parameter mit einem Bezug auf die Transportkapazität oder Größe des Fahrzeugs zeigen in der Gesamtbewertung wenige Schwächen und in einigen Bereichen auch deutliche Stärken. Dies trifft besonders auf den Bezugsparameter Radstandsfläche zu, der einen guten Kompromiss zwischen Nutzwertabbildung und Freiheitsgraden der Effizienzverbesserung darstellt. Abb. 24 zeigt zudem, dass die Radstandsfläche auch gut mit den Fahrzeugsegmenten korreliert.

Im Rahmen der quantitativen Analysen für eine zukünftige Labelausgestaltung im folgenden Kapitel 6.2 wird daher als alternativer Parameter zur Fahrzeugmasse die Radstandsfläche quantitativ betrachtet. Zusätzlich erfolgt eine quantitative Überprüfung der Fahrzeugmasse als Bezugsparameter für den direkten Vergleich mit dem derzeitigen Ansatz.

Perspektive	Indikator	A) Zuladung	B) Radstandsfläche	C) Breite * Länge	D) Masse	E) Motorleistung	F) Hubraum	H) Absolutverbrauch
Nutzer / Käufer	Verständlichkeit / Nachvollziehbarkeit	○	○	○	+	+	+	+
	Abbildung des Fahrzeugnutzens	○	+	+	-	-	-	-
Automobilindustrie	Freiheitsgrade zur Effizienzverbesserung	○	○	○	-	-	-	+
	Vertrauen schaffen	○	+	+	-	-	-	+
Politik / Ministerium	Robustheit und Umsetzbarkeit	-	+	○	○	○	○	+
	Vereinbarkeit mit anderen Instrumenten	○	○	-	+	-	+	+

Abb. 26: Bewertungsübersicht der verschiedenen Bezugsgrößen

6.1.4 Diskussion statischer oder dynamischer Fortschreibungsmöglichkeiten

Das bisherige Label System in Deutschland führte dazu, dass die neuzugelassenen Pkw sich zunehmend im positiven Bereich (siehe Abb. 27) befanden: 2015 wurden bereits etwa 35 Prozent der Fahrzeuge mit A und fast 90 Prozent mit mindestens C bewertet und lagen damit zumindest farblich im grünen Bereich. Eine Anpassung der Skalierung der Farbskala ist also notwendig, um auch zukünftig eine hinreichende Differenzierung der Bewertung zu gewährleisten.

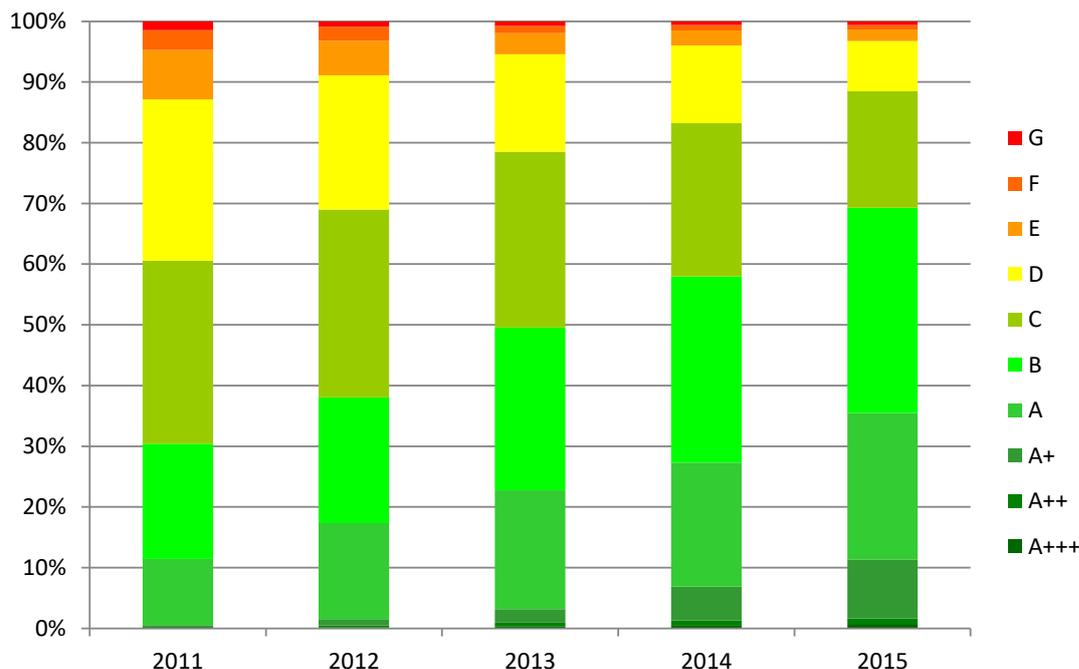


Abb. 27: Entwicklung der grafischen Bewertung in Deutschland²⁹ (Eigene Darstellung nach BMWi, 2016)

Die Vor- und Nachteile einer statischen Fortschreibung (jedes Jahr basiert die Bewertung auf den gleichen Grundlagen) und einer dynamischen Fortschreibung (die Bewertungsskala wird dynamisch angepasst, z.B. an den technischen Fortschritt bei den Pkw).

Eine erste Sammlung von Vor- und Nachteilen der statischen und dynamischen Fortschreibung findet sich in Tab. 25:

	Vorteile	Nachteile
Statisches Fortschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfache und verständliche Berechnung ▪ Gute Vergleichbarkeit ▪ Einfache Durchführung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muss in Intervallen angepasst werden um den technischen Fortschritt abzubilden ▪ Weniger Differenzierung wenn alle Fahrzeuge zunehmend positiv bewertet werden

²⁹ Die in der Abbildung dargestellten Effizienzklassen A++ und A+++ sind bisher noch nicht die Pkw-EnVKV in den deutschen Markt eingeführt, da die Anzahl der Fahrzeuge bisher sehr gering ist. In der Realität werden diese Fahrzeuge in die Klasse A+ eingeordnet.

Dynamische Fortschreibung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zeigt die Bewertung im Vergleich zum aktuellen Markt ■ Bessere Differenzierung des aktuellen Marktes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Komplexere Berechnung ■ Möglicher Widerstand der Hersteller gegen Herabstufung von Fahrzeugen ■ Widersprüchliche Informationen durch Herabstufung von Fahrzeugen
----------------------------------	---	--

Tab. 25: Vergleich der Vor- und Nachteile statischer und dynamischer Klassenfortschreibung

6.2 Quantitative Überprüfung

6.2.1 Einleitung und Vorgehen

Der vorherige Abschnitt hat die Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile versch. Bezugssysteme und –Parameter vorgestellt und diskutiert. Ziel dieses Abschnitts ist eine quantitative Überprüfung des aktuellen Bezugssystems mit der Massengerade der Pkw-Neuzulassungen in Deutschland 2008. Möglicherweise hat sich der Pkw-Markt seit der Einführung der Pkw-EnVKV 2010 soweit verändert, dass das bisherige System nicht mehr adäquat die Verhältnisse im Pkw-Markt widerspiegelt.

Zur quantitativen Überprüfung werden zunächst geeignete Daten benötigt. Diese werden im folgenden Abschnitt vorgestellt, gefolgt von einer Analyse des Massenbezugs. Außerdem wird in diesem Kapitel vorgestellt, wie eine quantitative Bewertung der Einführung des WLTP erfolgen kann. Umfangreichere Ergebnisse zu neuen Klassendefinitionen mit einer aktualisierten Massengerade oder dem WLTP finden sich im nächsten Kapitel.

6.2.2 Datenbasis

Datenquelle und Aufbereitung

Als Datenbasis für alle eigenen Berechnungen in den APs 3,4 und 5 dient die öffentlich frei verfügbare Datenbank der European Environment Agency (EEA). Diese umfasst alle in Europa neu zugelassenen Fahrzeuge, die nach Verordnung (EG) Nr. 443/2009 durch die einzelnen Mitgliedsländer zum Monitoring der CO₂-Emissionen europäischer Pkw bereitgestellt werden müssen (vgl. EEA, 2017 und Verordnung (EG) Nr. 443/2009).

Der Datensatz umfasst u.a. folgende für diese Analyse relevante Merkmale (für weitere Details vgl. EEA, 2017):

- Member state
- Manufacturer name OEM declaration
- Type
- Variant
- Wheel Base
- Axle width steering axle
- Axle width other axle
- Fuel type

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| ■ Version | ■ Fuel mode |
| ■ Make | ■ Engine capacity |
| ■ Commercial name | ■ Engine power |
| ■ Total new registrations | ■ Electric energy consumption |
| ■ Specific CO ₂ Emissions | ■ Mass |

Eine Information zum Fahrzeugsegment ist im Datensatz nicht enthalten. Da dieser aber Wohnmobile enthält und diese als Fahrzeuge mit besonderer Zweckbestimmung nicht kennzeichnungspflichtig sind (vgl. Pkw-EnVKV §2, Absatz 1), wurden dem Datensatz Fahrzeugsegmente anhand der Fahrzeugmodellbezeichnung Segmente nach KBA zugeordnet.

Weiterhin wurden folgende Schritte der Datenbereinigung vorgenommen:

- Die angegebenen gCO₂/km sind teilweise nicht plausibel (im Vergleich zum angegeben Modell), diese wurden händisch korrigiert.
- Die Antriebsart war teilweise falsch (Der Opel Ampera war zum Teil als „Benzin“-Fahrzeug genannt), dies wurde händisch korrigiert.
- Weitere Fehler lagen in Marke und Hersteller vor, sind hier aber irrelevant.

Der gesamte Datensatz umfasst für alle Länder insgesamt 2,8 Mio. Datensätze. Darunter sind 386.603 Pkw-Versionen für Deutschland, die hier als Beobachtungen verwendet werden können. D.h. im Mittel sind es 55.000 Einträge pro Jahr für Deutschland von 150 Herstellern. Damit liegen alle relevanten Informationen in hoher Auflösung für Deutschland für die Jahre 2010 – 2016 vor und im Folgenden werden nur noch die Daten für Deutschland betrachtet.

Datenqualität

Der vorhandene Datensatz wurde händisch um einige offensichtlich falsche Werte bereinigt. In einigen Variablen fehlen vereinzelt auch Informationen. Insbesondere für 2010 fehlt die Leistung in 25 Prozent der Beobachtungen. Über alle Jahre hinweg fehlt die Leistung in knapp 6 Prozent der Fälle, für die Jahre ab 2011 ist der Datensatz aber in über 99 Prozent der Fälle vollständig. Abb. 28 und Abb. 29 zeigen welche Variablen in den deutschen Daten am häufigsten fehlen und welche teilweise gemeinsam fehlen.

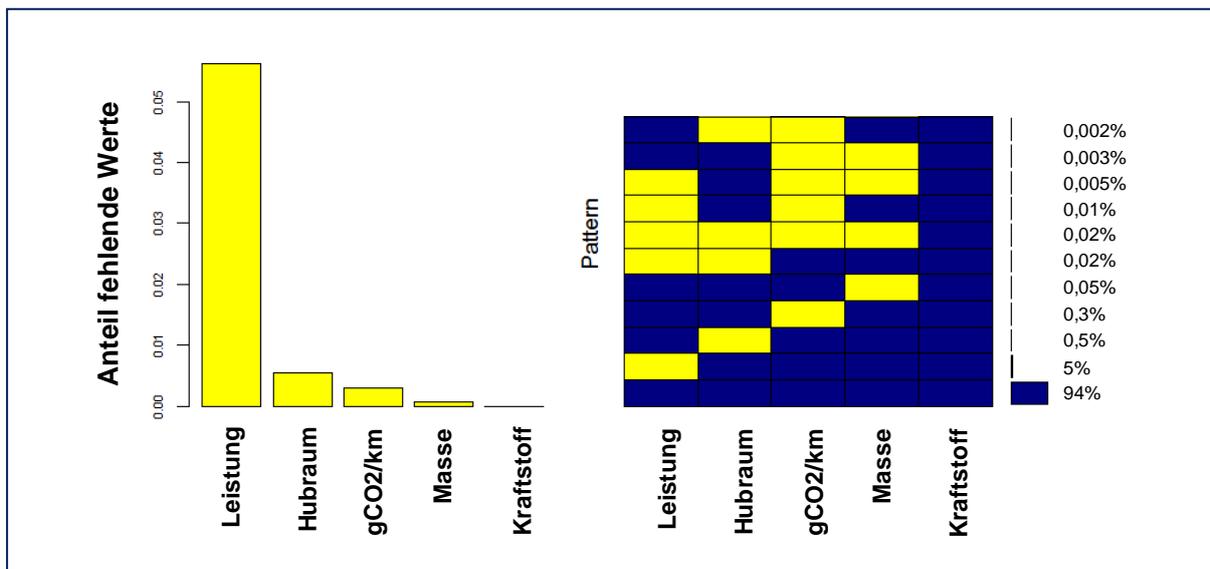


Abb. 28: Fehlende Werte in den relevanten EEA-Daten für Deutschland 2010 – 2015

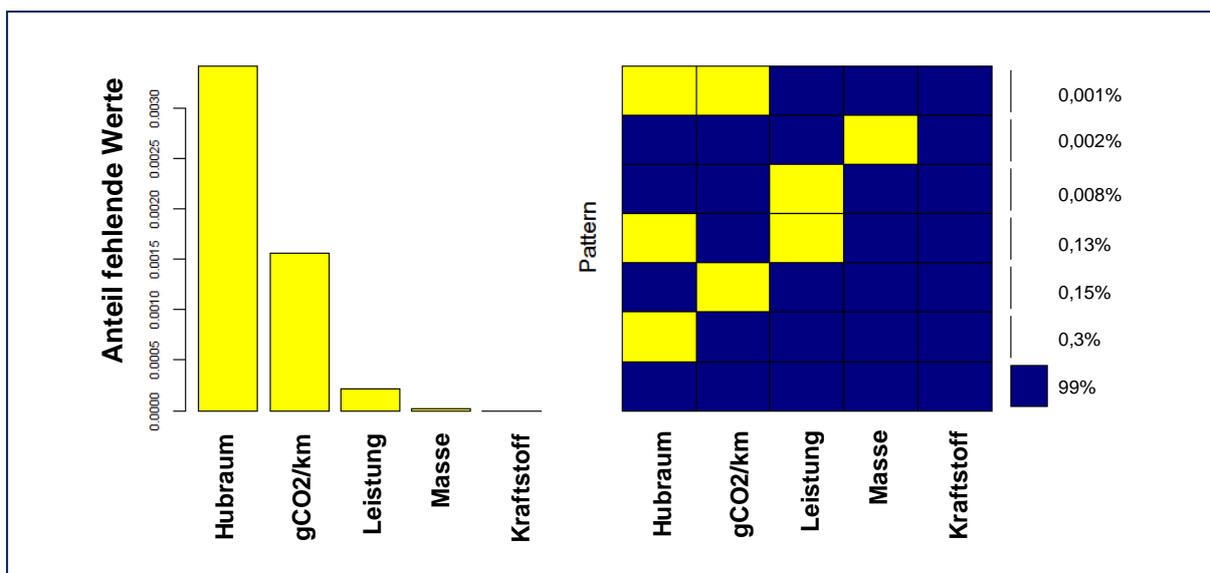


Abb. 29: Fehlende Werte in den relevanten EEA-Daten für Deutschland 2015

Neben der Leistung kommen die Masse, das Segment und die Radstandsfläche als Bezugsgröße für die Pkw-EnVKV in Frage. Darüber hinaus werden die spezifischen CO₂-Emissionen für die Bewertung und Einordnung benötigt. Die Daten für die Fahrzeugmasse liegen quasi vollständig vor (in über 99,9 Prozent der Fälle) und ebenso die CO₂-Emissionen (in über 99,5 Prozent der Fälle). Für die Berechnung der Radstandsfläche (d.h. Mittelwerte aus Spurweite vorn und hinten multipliziert mit dem Radstand) müssen beide Spurweiten und der Radstand vorliegen. Die Spurweiten und der Radstand fehlen allerdings in ca. 18 – 19 Prozent der Fälle für Deutschland, diese machen aber insgesamt nur 0,5 Prozent der Verkäufe aus. Spurweiten, die offensichtlich in Metern statt Millimetern angegeben waren, wurden händisch korrigiert. Da typischerweise die Spurweiten eines Fahrzeuges sehr ähnliche Werte haben, wurden 931 Beobachtungen mit Abweichungen zwischen der vorderen und hinteren

Spurweite von mehr als fünf Standardabweichungen im Vergleich aller Fahrzeuge korrigiert. Dafür wurde die Spurweite hinten mittels linearer Regression auf Basis der Spurweite vorn vorhergesagt. Damit konnte letztendlich die Radstandsfläche für 81 Prozent der Beobachtungen bzw. 99.5 Prozent der verkauften Modelle berechnet werden.

Prüfung der aktuellen Klasseneinteilung

Die Beantwortung der Forschungsfrage, wie sich die Umstellung des Testverfahrens von NEFZ auf WLTP auf die Einteilung der Effizienzklassen von Neufahrzeugen ist mit folgenden zwei Herausforderungen verbunden:

1. Die Umstellung des Testverfahrens auf WLTP umfasst gegenüber dem aktuellen Messverfahren nach NEFZ sowohl die Umstellung des Testzyklus (von NEFZ auf WLTC (World Harmonised Light Vehicles Test Cycle)) als auch veränderte Testbedingungen (Verordnung (EU) 2017/1151; für eine Zusammenstellung vgl. z.B. (Mock et al., 2014)). Die Veränderung der offiziellen Emissionswerte durch Umstellung auf WLTP ergibt sich somit aus dem veränderten Testzyklus *und* den einzelnen veränderten Testbedingungen (vgl. Tsokolis et al., 2016)
2. Bislang erfolgte eine Homologisierung von Fahrzeugen ausschließlich nach NEFZ. Empirische Daten zum WLTP sind noch nicht in größerem Umfang vorhanden und eine Abschätzung des Effekts muss daher auf Basis von Simulationen erfolgen.

Für die vorliegende Forschungsfrage muss die Umstellung des gesamten Testverfahrens berücksichtigt werden und nicht ausschließlich die Umstellung des Testzyklus, der ohne die Änderung der Testbedingungen zu vergleichsweise geringen Änderungen gegenüber heutigen Emissionswerten führt (vgl. Mock et al., 2014; Tsokolis et al., 2016).

Auf Basis einer umfassenden Literaturrecherche wird der entsprechende Effekt auf veränderte Emissionsangaben durch Umstellung auf WLTP abgeschätzt. Aus dieser Literaturrecherche wird in Abhängigkeit verschiedener Einflussfaktoren (z.B. die Fahrzeugmasse oder die Antriebsart) die Höhe des zu erwartenden Effekts auf Basis einer (multiplen) linearen Regression abgeleitet.

Auf Basis der im ersten Schritt identifizierten Regressionskoeffizienten werden Emissionswerte nach WLTP für die deutschen Neuzulassungen von 2010-2016 abgeleitet. Als Datenbasis dient die öffentlich frei verfügbare Datenbank der EEA.

Auf Basis der Parameter Masse und CO₂-Emissionen werden mit der in Pkw-EnVKV §3a genannten Berechnungsmethodik die Effizienzklassen der einzelnen Fahrzeuge bestimmt. Die berechnete Einteilung der Effizienzklassen von 2011 bis 2016 stimmt sehr gut mit der tatsächlichen Einteilung nach (KBA, 2011 bis 2016) überein (vgl. Tab. 26).

CO ₂ -Effizienzklasse	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A+	0.0	0.0	0.0	0.5	1.3	1.9
A	0.0	-0.1	0.1	0.3	0.2	-0.1
B	-0.2	-0.2	0.9	2.2	2.6	3.0
C	-0.3	-0.1	1.2	-0.4	-1.5	-2.2
D	-0.4	-0.2	-2.5	-2.4	-2.6	-2.6
E	-0.1	-0.1	-0.2	-0.5	-0.5	-0.5
F	0.0	-0.1	-0.3	-0.3	-0.2	-0.1
G	0.1	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0
ohne Angabe	0.9	0.9	1.0	0.9	0.7	0.7

Tab. 26: Abweichung der berechneten Klasseneinteilungen von offiziellen Statistiken. Dargestellt ist die Differenz zwischen den KBA-Statistiken und eigenen Berechnungen auf Basis der EEA-Daten in Prozentpunkten.

Im Besonderen für die Klassen A+ bis D unterschätzen die eigenen Berechnungen den Anteil der hohen Effizienzklassen zu Gunsten der niedrigeren Effizienzklassen. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass nicht alle Wohnmobile aus dem Datensatz gefiltert werden konnten. Die geringen Abweichungen sind bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten doch insgesamt ist die Qualität für die Untersuchung neuer Klassendefinitionen ausreichend.

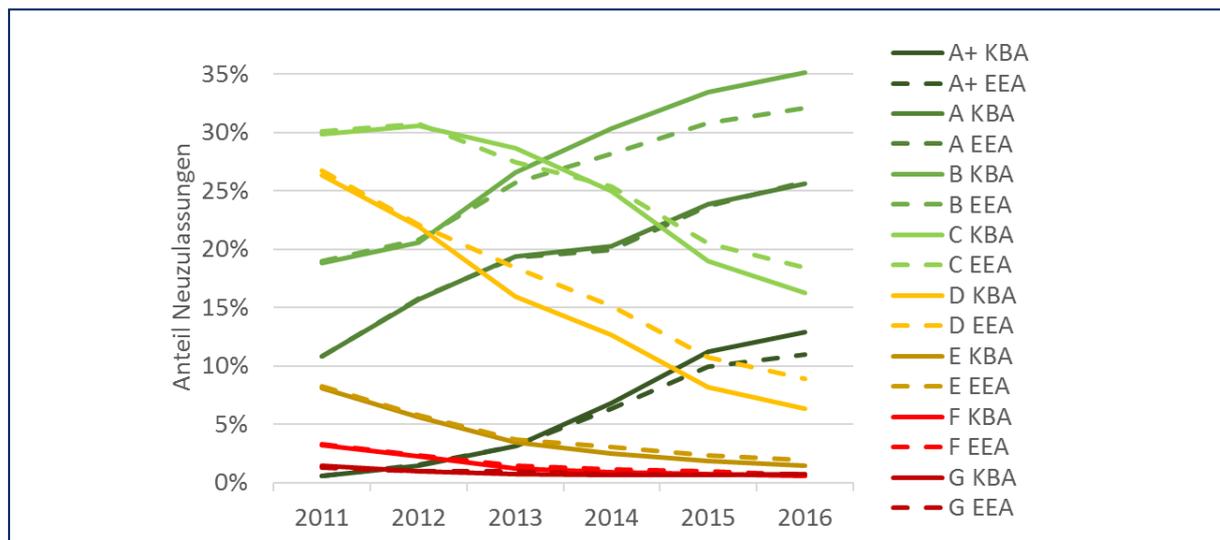


Abb. 30: Klasseneinteilung der Neuzulassungen in Deutschland laut KBA („A+ KBA“ bis „G KBA“) und eigenen Berechnungen auf Basis der EEA-Daten („A+ EEA“ bis „G EEA“)

Überprüfung der Massengerade

Die aktuelle Pkw-EnVKV verwendet das Fahrzeugleergewicht (im Folgenden kurz „Masse“) zur Bestimmung einer Referenz. Dafür wurde auf Basis der Pkw-Neuzulassungen 2008 in Deutschland eine verkaufsgewichtete lineare Regression durchgeführt. Das Ergebnis, die sog. Massengerade, gibt die durchschnittlichen CO₂-Emissionen pro km für eine gegebene Masse an:

$$\text{Referenz in gCO}_2/\text{km} = 36,59079 \text{ gCO}_2/\text{km} + 0,08987 \text{ gCO}_2/\text{km/kg} * \text{Masse in kg}$$

In dieser linearen Gleichung ist 0,08987 die Steigung (Einheit ist gCO₂/km/kg) und gibt an, wie viel mehr gCO₂/km bei einem zusätzlichen kg Masse ausgestoßen werden dürfen. Die 36,59079 sind der Achsenabschnitt und geben an, wieviel gCO₂/km ein hypothetisches Fahrzeug mit 0 kg Masse ausstoßen würde. Der Zusammenhang zwischen Masse und Energieverbrauch bzw. CO₂-Emissionen hat sich für die europäischen Neuzulassungen in den letzten Jahren deutlich verändert (vgl. Abb. 31).

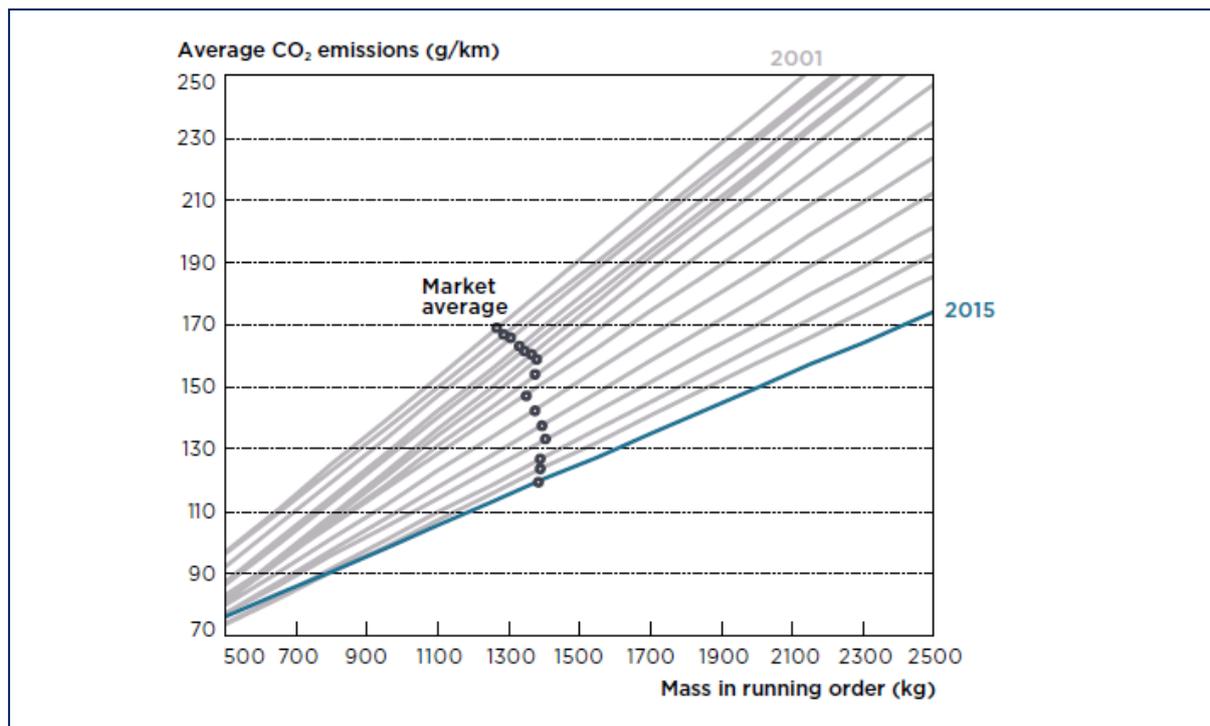


Abb. 31: Massengerade mittlere CO₂-Emissionen der europäischen Neuzulassungen seit 2001 (ICCT, 2015a)

Man erkennt, dass die Gerade mit den Jahren deutlich flacher wurde, das heißt die Steigung gesunken ist. Auf Basis der EEA-Daten wurde die gleiche Auswertung für die Neuzulassungen in Deutschland in den Jahren 2010 bis 2016 durchgeführt. Folgende Abbildung zeigt die Steigung (rechts) und den Achsenabschnitt (links). Die Werte von 2008 laut Pkw-EnVKV sind als rote Quadrate eingetragen. Der Wert 0,08957 gCO₂/km pro kg entspricht 0,39 l Benzin/100km je 100 kg oder 0,34 l Diesel/100km je 100 kg. Auch für die deutschen Neuzulassungen erkennt man, dass die Steigung seit 2008 deutlich gesunken ist und statt der 0,39 l Benzin/100km je 100 kg oder 0,34 l Diesel/100km je 100 kg heute nur noch gut die Hälfte pro 100 kg mehr verbraucht werden. Die geringere Steigung bedeutet, dass bei besonders schweren Fahrzeugen größere Effizienzfortschritte erzielt wurden. Die gleiche Auswertung für die anderen Europäischen Länder zeigt, dass der sinkende Einfluss der Masse in ähnlicher Form in allen europäischen Ländern stattfand (vgl. Abb. 32 und Abb. 33).

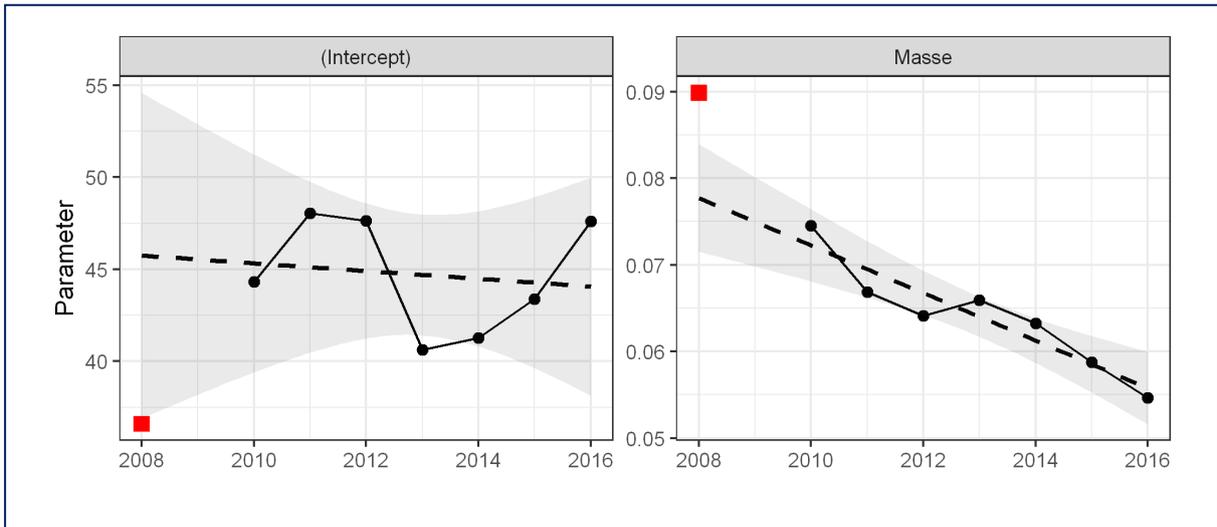


Abb. 32: Parameter der Massengerade für Neuzulassungen in Deutschland. Gezeigt sind der Achsenabschnitt (links) und die Steigung (rechts) sowie die Werte der aktuellen Pkw-EnVKV von 2008 (rote Quadrate).

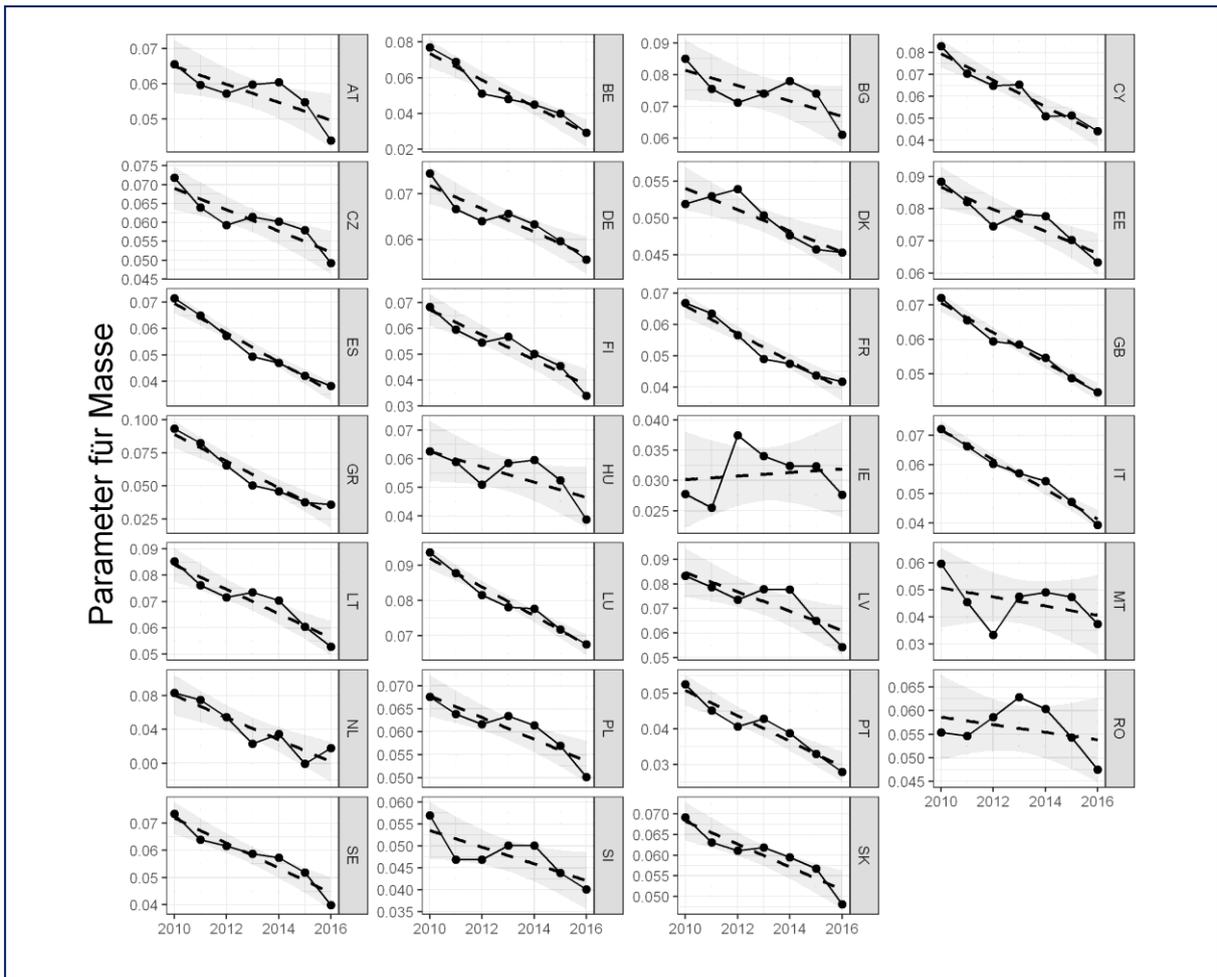


Abb. 33: Steigung der Massengerade für Neuzulassungen in EU-Staaten von 2010 bis 2016.

Abb. 34 zeigt beispielweise eine vorläufige Auswertung. Die Neuzulassungen in Deutschland sind nach der aktuellen Pkw-EnVKV gezeigt (oberer Teil der Abbildung) und wenn in der Pkw-EnVKV nur die Massengerade auf den Zusammenhang zwischen Masse und Verbrauch von 2016 angewendet wird. Man erkennt deutlich, dass sich die Verteilung der Neuzulassungen zu schlechteren Klassen verschiebt. In der Praxis ist allerdings natürlich nicht möglich, die Einteilung auf Basis der Daten des gleichen Jahres anzuwenden, sondern es ist mindestens ein Jahr Zeitversatz notwendig. In diesem Sinne ist eher die Projektion der Klassenverteilung auf die nächsten Jahre interessant.

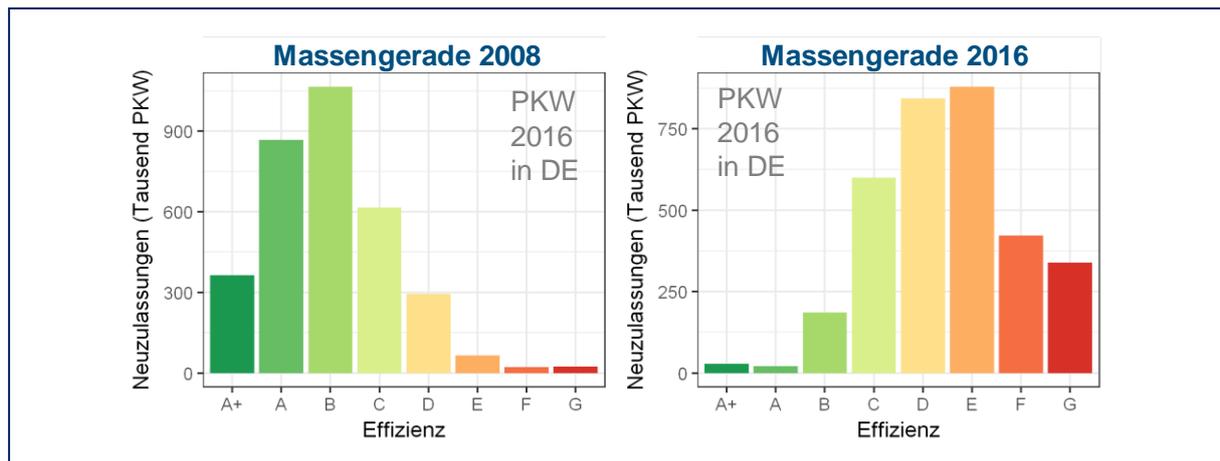


Abb. 34: Mögliche Auswirkungen einer Aktualisierung der Massengerade auf die Neuzulassungen in Deutschland 2016. Links: Aktuelle Pkw-EnVKV. Rechts: Verwendung der Massengerade von 2016 in der Pkw-EnVKV.

In Summe lässt sich festhalten, dass die Berücksichtigung der Masse in der aktuellen Pkw-EnVKV die Bedingungen am Fahrzeugmarkt nicht mehr widerspiegelt und schwere Fahrzeuge deutlich bevorzugt.

6.2.3 Einführung WLTP

Die gemessenen CO₂-Emissionen von Pkw ändern sich bei Umstellung von NEFZ auf WLTP sowohl aufgrund des veränderten Fahrzyklus als auch aufgrund veränderter Testbedingungen im WLTP. Dieser Effekt ist additiv. Während der Effekt durch die Umstellung des Zyklus vergleichsweise gering ist (vgl. Abb. 35 und Mock et al., 2014), haben vor allem die Testbedingungen einen beachtlichen Einfluss. Zu beachten ist hierbei, dass im WLTP für eine Fahrzeugfamilie jeweils das hinsichtlich der Testbedingungen günstigste Fahrzeug (WLTP-Low) sowie das ungünstigste Fahrzeug (WLTP-High) gemessen werden (für Details vgl. (Pavlovic et al., 2016)). Für das günstigste Fahrzeug können sich teilweise geringe Änderungen gegenüber NEFZ ergeben, da einerseits strengere Testbedingungen (u.a. höhere Fahrzeugtestmasse, höhere Fahrwiderstandskoeffizienten, höhere Geschwindigkeiten) Emissionen erhöhen, diese Effekte aber durch den längeren Testzyklus und die höhere Fahrzeugeffizienz im WLTP in Teilen wieder aufgehoben werden (vgl. Pavlovic et al., 2016)³⁰. Für WLTP-H erge-

³⁰ Diese Aussage bezieht sich auf simulierte NEFZ-Emissionswerte. Aufgrund hoher Flexibilität der NEFZ-Testbedingungen liegen offizielle NEFZ-Fahrzeugaussagen unter den in der Literatur simulierten Werten, vgl. z.B. (Pavlovic et al., 2016; Tsiakmakis et al., 2017).

ben sich aber aufgrund der noch höheren Testmasse und Fahrwiderstandskoeffizienten auch höhere Emissionswerte als im NEFZ, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

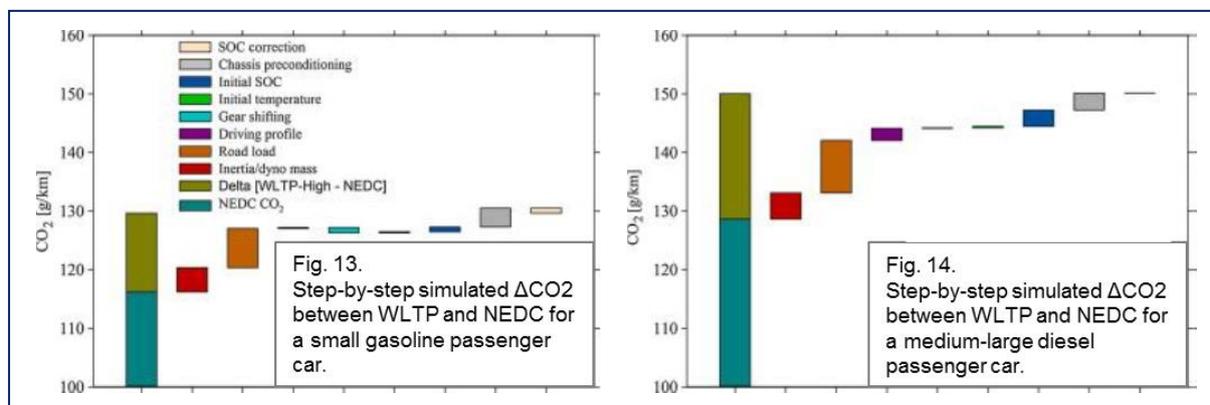


Abb. 35: Veränderung der Fahrzeugemissionen bei Umstieg von NEFZ auf WLTP (Tsokolis et al., 2016.)

In der Literatur wird der Umrechnungsfaktor von NEFZ in WLTP (im folgenden WNQ für WLTP-NEFZ-Quotient) mit durchschnittlich 1,08 bis 1,15 (Miller, 2016; Pavlovic et al., 2016; Tsiakmakis et al., 2017) angegeben. Da in den Simulationen die Emissionen nach NEFZ (Typgenehmigung) überschätzt³¹ werden, kann der WNQ bis zu durchschnittlich 1,22 betragen (verkaufsgewichtet, vgl. Tsiakmakis et al., 2017).

Die Umstellung auf WLTP wirkt jedoch für unterschiedliche Fahrzeuge auf verschiedene Weise. Im Besonderen ist der Umrechnungsfaktor nicht konstant und nimmt mit zunehmenden Emissionswerten (bzw. mit zunehmender Fahrzeugmasse) deutlich ab (vgl. Abb. 36 und Abb. 37 sowie Marotta et al., 2015; Tsiakmakis et al., 2017; Tsokolis et al., 2016; Pavlovic et al., 2016; Kühlwein et al., 2014).

Die Abnahme des Umrechnungsfaktors ist darin begründet, dass sich der neue Testzyklus sowie die veränderten Testbedingungen nicht proportional zur Fahrzeugmasse auswirken. Beispielsweise wirkt der Effekt der maximalen Fahrzeugmasse auf die Bestimmung der Fahrwiderstandskoeffizienten annähernd absolut und unabhängig von der Fahrzeugmasse, sodass sich für geringere Fahrzeugmassen höhere Umrechnungsfaktoren ergeben (vgl. Tsokolis et al., 2016). Weiterhin hat das Leistungsgewicht der Fahrzeuge einen Einfluss auf den Umrechnungsfaktor. Vor allem kleinere Fahrzeuge mit einer geringen Motorleistung weisen höhere Umrechnungsfaktoren auf, da diese im WLTP öfter im Hochlastbereich betrieben werden.

³¹ In den relevanten Veröffentlichungen werden die Fahrkräfte der Fahrzeuge simuliert. Hierbei liegen die simulierten NEFZ-Verbräuche im mittel ca. 7 Prozent über den Herstellerseitigen Angaben, da in den Simulationen vmtl. gewisse Schlupflöcher, wie sie die Hersteller nutzen, nicht abgebildet werden.

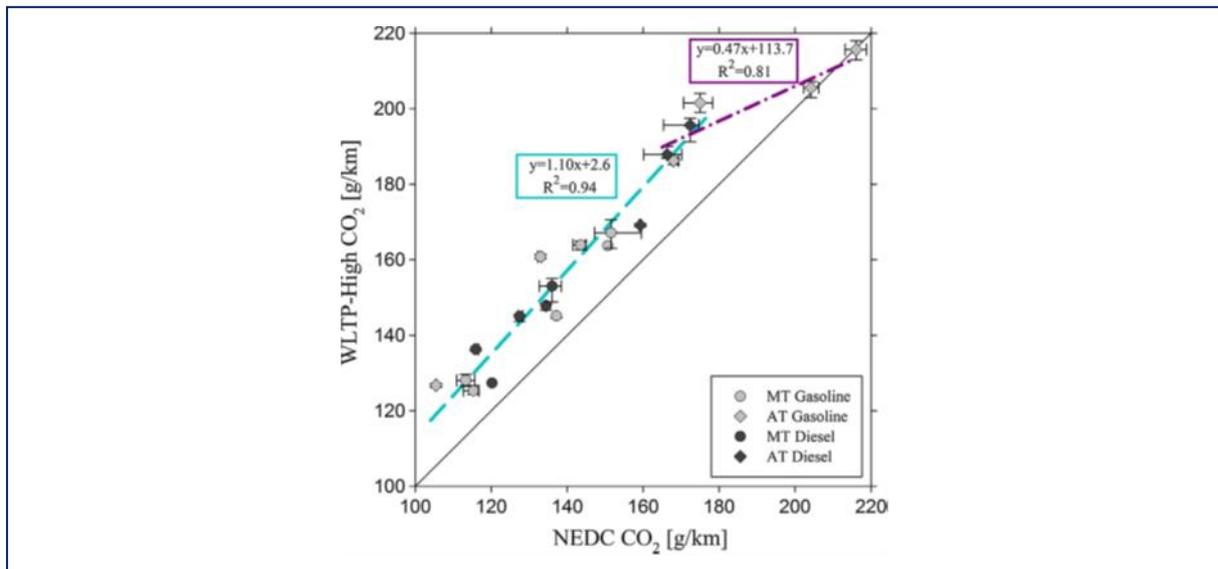


Abb. 36: CO₂-Emissionen nach WLTP (im Modus „WLTP-High“) im Vergleich zu den CO₂-Emissionen nach NEFZ für 20 gemessene Fahrzeuge (Tsokolis et al., 2016).

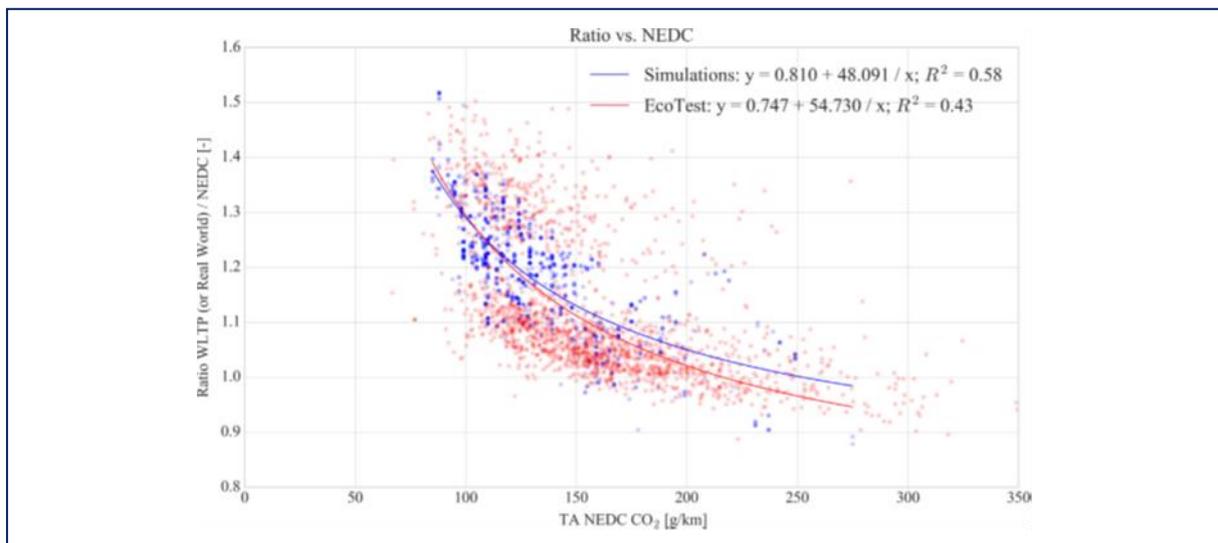


Abb. 37: Umrechnungsfaktor WNQ (WLTP/NEFZ) in Abhängigkeit des NEFZ-Emissionswertes (Tsiakmakis et al., 2017).

Da Dieselfahrzeuge im Mittel ein höheres Gewicht aufweisen als Benziner (vgl. EEA, 2017), ergeben sich auch hierdurch unterschiedliche Umrechnungsfaktoren für beide Antriebsarten (vgl. Kühlwein et al., 2014; Tsiakmakis et al., 2017).

Für eine allgemeingültige und übertragbare Abschätzung werden die Emissionswerte nach WLTP mittels linearer Regression nach Tsiakmakis et al. (2017) auf Basis historischer Emissionsdaten (vgl. EEA, 2017) wie folgt bestimmt:

$$CO_{2_WLTP} = 0,808 * CO_{2_NEFC} + 48,275.$$

Gemessene Emissionsdaten im NEFZ stellen hierbei die erklärende Variable dar.

Nachstehende Abbildung zeigt die berechneten (verkaufsgewichteten) Klasseneinteilungen für die Neuzulassungen 2016 mit Emissionen nach NEFZ (links – derzeitige Pkw-EnVKV) sowie für berechnete WLTP-Emissionen nach der Umrechnung (rechts). Es zeigt sich eine deutliche Verschiebung hin zu den schlechteren Klassen. Der Grund ist, dass die WLTP-Emissionen meist über den NEFZ-Emissionen liegen, aber weiterhin die Referenzgerade der aktuellen Pkw-EnVKV verwendet wird.

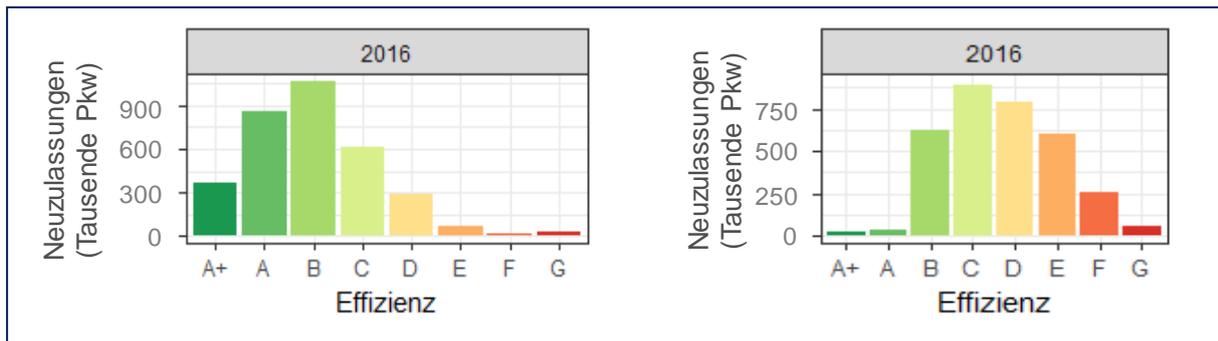


Abb. 38: Klasseneinteilungen für die Neuzulassungen 2016 mit Emissionen nach NEFZ (links – derzeitige PKW-EnVKV) sowie für berechnete WLTP-Emissionen nach der einfachen Umrechnung (rechts).

Die berechneten Klasseneinteilungen sind für die Jahre 2011-2016 in der folgenden Abbildung für Emissionen nach NEFZ und für berechnete WLTP-Emissionen dargestellt. Die Berechnung der Referenzemissionen sowie die Klasseneinteilung entsprechend der Abweichung folgen der aktuellen Ausgestaltung der Pkw-EnVKV.

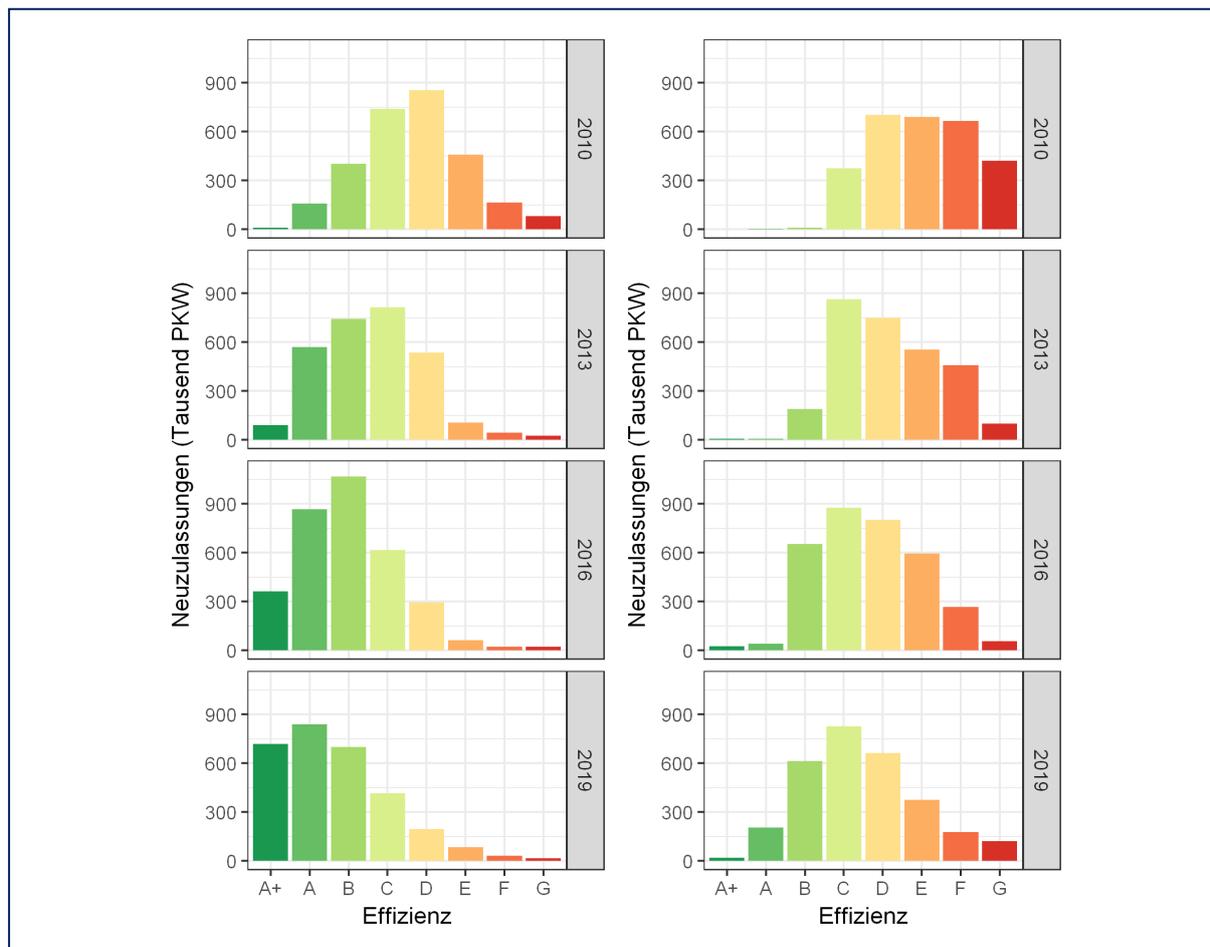


Abb. 39: Effizienzklasseneinteilung der Jahre 2010-2016 für aktuelle Emissionswerte (links) sowie für berechnete WLTP-Emissionen mittels einfacher Regression (rechts).

Die Abbildung lässt folgende Erkenntnisse zu:

- Die Einteilung der Emissionsklassen hat sich seit 2010 deutlich hin zu höheren Effizienzklassen verschoben. Ist anfänglich noch eine Verteilung zu erkennen, die einer Normalverteilung um die Effizienzklassen C und D ähnelt, sind im Jahr 2016 nur noch ca. 25 Prozent der deutschen Pkws in Effizienzklasse C oder schlechter eingeordnet (zum Vergleich: 2010 waren ca. 70 Prozent in diese Klassen eingeordnet).
- Eine Umstellung auf WLTP führte – unter Beibehaltung des aktuellen Bezugssystems und aller Bezugsparameter sowie bei unterstellter Regression – zu einer Verschiebung der Effizienzklassen hin zu schlechteren Effizienzklassen und einer Verteilung um die Effizienzklassen C und D.

Die Verschlechterung in der Klassenzuordnung durch eine Umrechnung der Verbrauchswerte hat mehrere Gründe. Neben der durchschnittlichen Erhöhung der Verbrauchswerte im WLTP gegenüber dem NEFZ spielt hierbei auch die Tatsache eine Rolle, dass die Referenzgerade auf Basis von NEFZ-Verbräuchen festgelegt wurde. D.h., wenn eine Referenzgerade auf Basis von WLTP-Verbräuchen festgelegt werden würde, sollte auch die Abweichung von WLTP-Verbräuchen zu der Referenz anders aussehen. Berechnet man daher die Referenzgeraden (d.h. die verkaufsgewichtete lineare Regressi-

on von Emissionen gegenüber der Fahrzeugmasse) für verschiedene Jahre und NEFZ sowie WLTP Verbräuche (vgl. Tab. 27), hängt die Steigung, das heißt der Einfluss der Masse auf die mittleren Emissionen, erheblich vom Jahr und dem Messverfahren für die Emissionen ab.

Zyklus & Jahr	NEFZ 2008	NEFZ 2016	WLTP 2010	WLTP 2016
Steigung gCO ₂ /km/100kg	9,0	5,6	6,0	4,6

Tab. 27: Steigungen der Massenreferenzgerade in versch. Jahren und Testzyklen

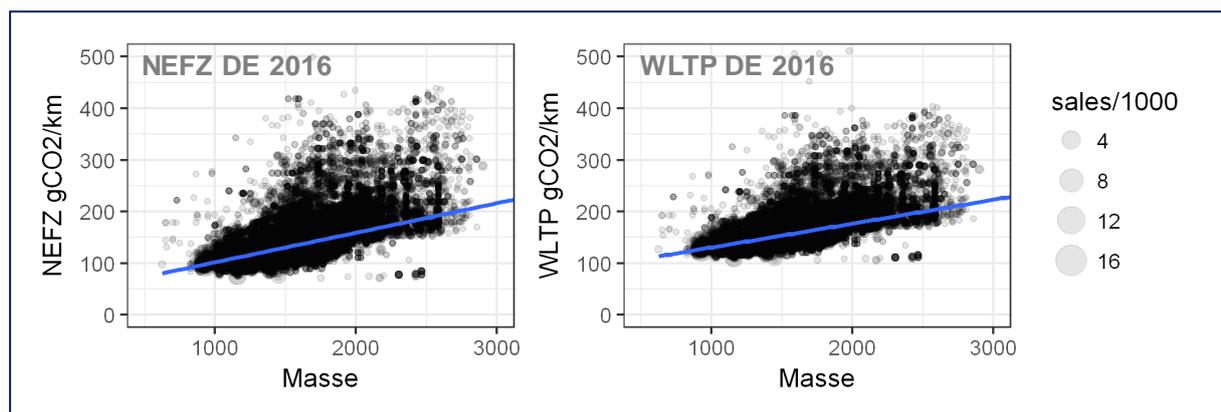


Abb. 40: CO₂-Emissionen der Neuzulassungen in Deutschland 2016 als Funktion der Fahrzeugmassen mit den Emissionen gemäß NEFZ (links) und berechnetem WLTP (rechts). Gezeigt sind auch die verkaufsgewichteten Referenzgeraden für beide Messverfahren.

Fazit und Diskussion

Derzeit liegen kaum empirischen Werte für CO₂-Emissionen von Pkw nach WLTP in größerem Umfang vor. Auf Basis umfangreicher Simulationen und der Tests einzelner Fahrzeuge in der wissenschaftlichen Literatur wird jedoch deutlich, dass WLTP-Verbräuche über den NEFZ-Verbräuchen liegen werden. Die Abweichungen werden für kleine leichte Fahrzeuge höher ausfallen als für große schwere Fahrzeuge. Für die vorliegende Studie werden WLTP-Verbräuche mittels linearer Regression auf Basis der individuellen NEFZ-Verbräuche berechnet. Empirisch kann es hier im Einzelfall zu erheblichen Abweichungen kommen, aber im Mittel sollte das Verfahren eine gute Orientierung für die zu erwartende Veränderung bei der Umstellung auf WLTP bieten und ist daher für die weitere Verwendung geeignet.

7 Vorschlag für eine neue Klasseneinteilung

7.1 Einleitung und Überblick

Die vorherigen Abschnitte haben gezeigt, dass eine Überarbeitung der Pkw-EnVKV nicht nur aufgrund der veränderten Verbräuche durch die WLTP-Einführung angepasst werden muss, sondern auch weil das Bezugssystem mit der Massenverteilung von 2008 den aktuellen Pkw-Markt und Zusammenhang zwischen CO₂-Emissionen und Fahrzeugmasse nicht mehr widerspiegelt. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass die Masse als Bezugsgröße auch Nachteile hat. Die Aktualisierung der Pkw-EnVKV böte daher die Möglichkeit andere Bezugssysteme einzuführen.

Ziel dieses Kapitels ist es, einzelne Bezugssysteme und Klasseneinteilungen konkret durchzurechnen und die resultierende Verteilung der Pkw-Neuzulassungen in Deutschland auf die möglichen neuen Effizienzklassen darzustellen. Dadurch werden die Auswirkungen verschiedener Klasseneinteilungen auf die Verteilung der Neuwagenflotte sichtbar und eine bessere Entscheidung für die zukünftige Ausgestaltung ermöglicht. Dafür soll auch die weitere Entwicklung einer möglichen Klassenverteilung bis 2021 untersucht werden.

Wie in Kapitel 6 diskutiert, sind relative und absolute Bezugssysteme denkbar, d.h. Systeme mit einer Referenz die variabel oder fest ist. Für die kurzfristige Überarbeitung und die Auswirkungen neuer Klassendefinitionen werden an dieser Stelle nur relative Systeme betrachtet. Die Vorteile absoluter Systeme sind in Kapitel 6.1 dargestellt. Von den relativen Systemen erscheint ein Bezug zur Masse, Fläche und Segment unter Berücksichtigung der Datenlage und weiterer Kriterien (vgl. Kapitel 6.1) besonders relevant. Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber werden die Parameter Masse und Radstandsfläche im Weiteren näher betrachtet. Im Detail sind dabei festzulegen: Die Bezugsgröße, das Messverfahren für die Verbräuche, das Messverfahren für die Bezugsgröße sowie der Zeitpunkt für die Bezugsgröße. Tabelle 28 zeigt mögliche Bezugssysteme und –Parameter inkl. einer kurzen Beschreibung des vorgeschlagenen Systems angegeben. Von den möglichen $2^4 = 16$ Kombinationen werden 8 näher betrachtet.

Nr.	Kurzbeschreibung	Kraftstoff-Verbräuche	Bezugsgröße	Bezugspunkt
1	Status Quo PKW-EnVKV	NEFZ	Masse	NEFZ-Massengerade 2008
2	Nur Umstellung auf WLTP	WLTP	Masse	NEFZ-Massengerade 2008
3	Nur Aktualisierung Massebezug	NEFZ	Masse	NEFZ-Massengerade 2016
4	WLTP und Aktualisierung Masse	WLTP	Masse	NEFZ-Massengerade 2016
5	NEFZ pro Radstandsfläche	NEFZ	Radstandsfläche	NEFZ-Radstandsflächengerade 2016
6	WLTP pro Radstandsfläche	WLTP	Radstandsfläche	NEFZ-Radstandsflächengerade 2016
7	WLTP-Massengerade	WLTP	Masse	WLTP-Massengerade 2016
8	WLTP pro Radstandsfläche	WLTP	Radstandsfläche	WLTP-Radstandsflächengerade 2016

Tab. 28: Betrachtete Klassendefinitionen

Für die gewählten Klassendefinitionen werden dann alle Neuzulassungen der letzten Jahre in Klassen eingeteilt und die Verteilung der Klassen (Anteile der Neuzulassungen in A+, A, B, C, etc.) gezeigt. Diese Anteile der Klassen werden auch bis zum Jahr 2021 projiziert und mit der Erfüllung der europäischen CO₂-Flottengrenzwerte für 2021 verglichen (soweit möglich, da es sich um Hersteller- und nicht um Länderziele handelt).

7.2 Methodik und Vorgehensweise

Für die Jahre 2010 – 2016 liegen Verkaufsdaten mit CO₂-Emissionen vor. Für eine Projektion der Klasseneinteilungen erscheint eine schlichte Extrapolation der historischen Klassenanteile nicht sinnvoll, da sie wenig robust ist. Ein zweiter Ansatz besteht darin, künstliche Daten für die zukünftigen Jahre zu erzeugen, in dem man die historischen Daten mit Verteilungsfunktionen beschreibt und die Parameter der Verteilungen in die Zukunft fortschreibt. Wenn die Verteilungen sich über die Jahre nur leicht verschieben, wäre dies ein robustes Verfahren für Vorhersagen.

Zentrale Größen für die Modellierung sind die CO₂-Emissionen, Massen und Radstandsflächen.

Abb. 41 zeigt die Dichteverteilungen der drei Größen über die Jahre.

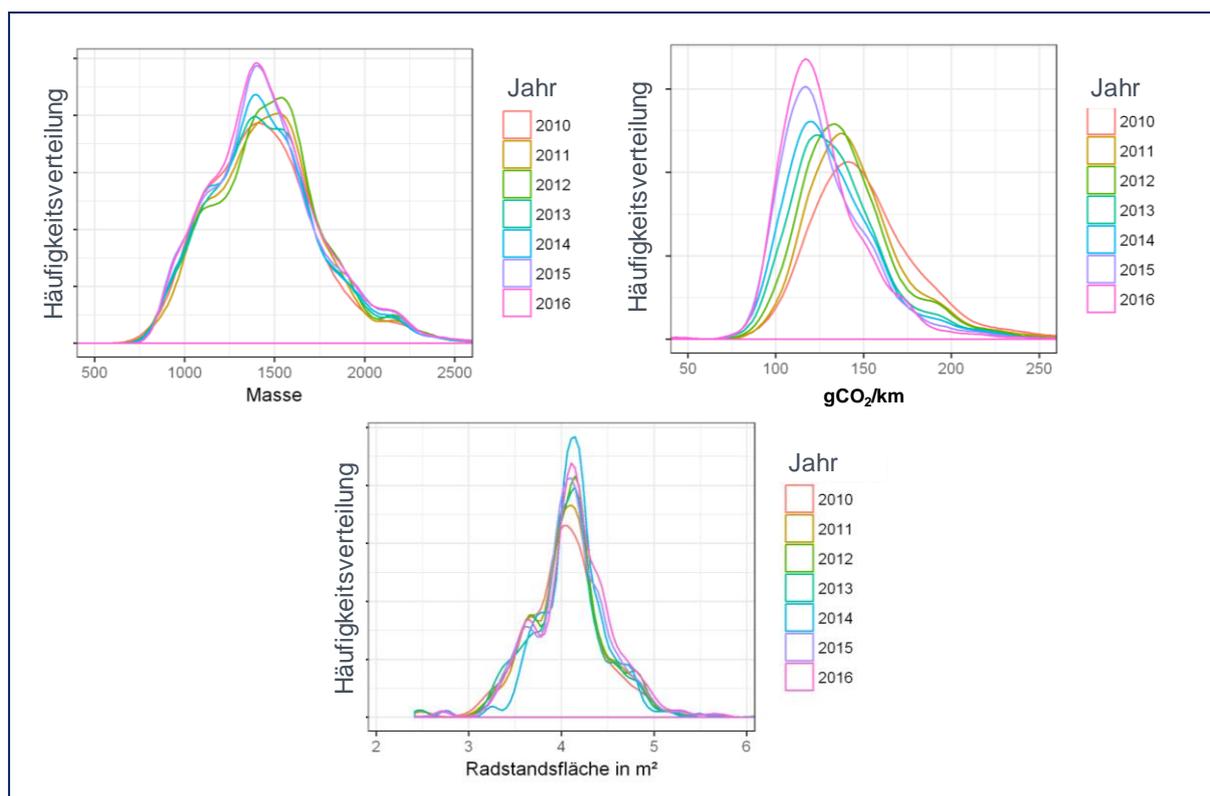


Abb. 41: Mögliche Auswirkungen einer Aktualisierung der Massengerade auf die Neuzulassungen in Deutschland 2016. Oben: Aktuelle Pkw-EnVKV. Unten: Verwendung der Massengerade von 2016 in der Pkw-EnVKV.

Die Abbildung zeigt, dass sich die Verteilungen über die Jahre nur wenig oder relativ gleichmäßig ändern. Insbesondere die Verteilung der CO₂-Emissionen verschiebt sich zu kleineren Emissionen und

die Verteilung wird schmaler. Man beachte, dass die Abbildung die individuellen Verteilungen zeigt, die Größen aber untereinander korreliert sind. Das bedeutet unter anderem, dass man die Variablen nicht als unabhängige Zufallsvariablen betrachten kann.

Für die weitere Simulation wird wie folgt vorgegangen:

1. Auswahl einer geeigneten Verteilung für die Emissionen und Fortschreibung der Verteilungsparameter für die Emissionen bis 2021
2. Auswahl einer geeigneten Verteilung für Masse und Radstandsfläche und Fortschreibung
3. Erzeugung von korrelierten Verteilungen

Im ersten Schritt werden die CO₂-Emissionen näher betrachtet. An obiger Abbildung erkennt man, dass die Verteilung der Emissionen rechtsschief ist. Daher kommen keine symmetrischen Verteilungsfunktionen in Frage. Die üblichen rechtsschiefen Verteilungen mit zwei Parametern (log-normal, Gamma und Weibull) erweisen sich bei genauerer Untersuchung als nicht passend, auch nicht nach vorherigem Logarithmieren der Daten. Daher wurde auf rechtsschiefe Verteilungen mit drei Parametern betrachtet. Nach längerer Prüfung erwies sich folgendes Vorgehen als zielführend: Es werden die logarithmierten Daten mit verallgemeinerten Extremwertverteilungen modelliert.³²

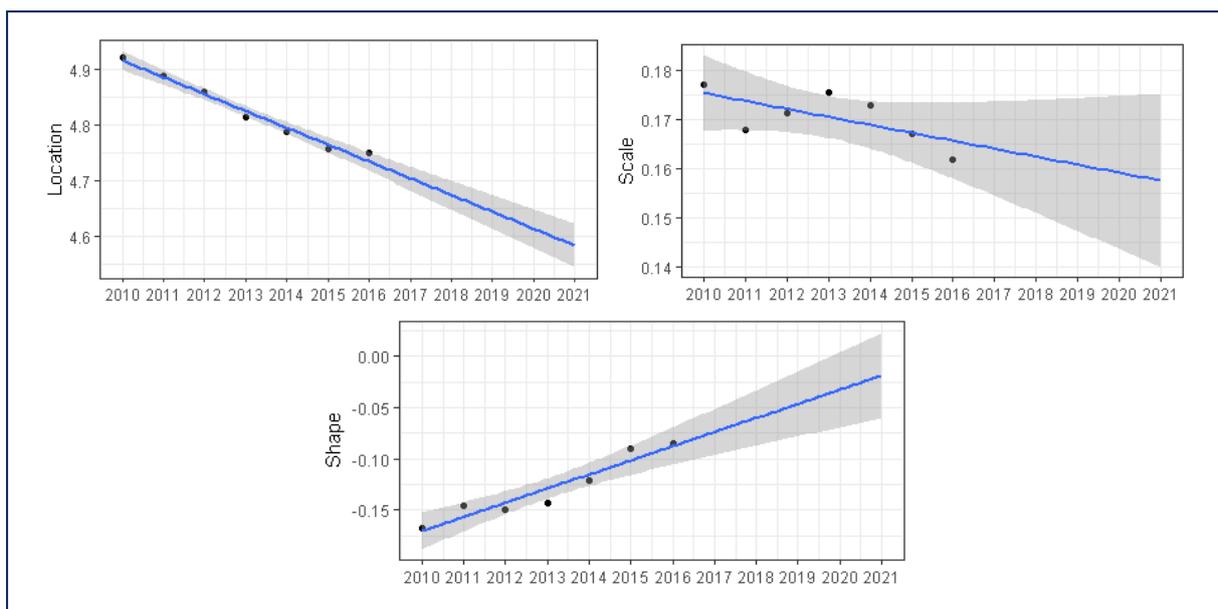


Abb. 42: Parameter der CO₂-Verteilung über die Zeit und Fortschreibung bis 2021.

Die Parameter verändern sich relativ langsam und vergleichsweise stabil über die Zeit (nur der Skalen-Parameter schwankt etwas), daher scheint eine Fortschreibung möglich. Auf Basis dieser Verteilung und der fortgeschriebenen Parameter wurden die zukünftigen CO₂-Emissionen als Zufallsvariablen modelliert. Das Ergebnis ist als Dichteverteilung der historischen und zukünftigen Jahre in folgender Abbildung gezeigt. Man erkennt, dass die Modellierung die Form der Verteilung relativ gut trifft und auch den generellen Trend fortführt, aber gewisse Schwankungen in den empirischen Daten nicht

³² Die GEV-Verteilung ist wie folgt definiert: $G(x) = \exp[-(1+s(x-a)/b)^{-1/s}]$ mit a – Location, b – Scale und c – Shape sowie $1+s(z-a)/b > 0$.

abbilden kann. In Summe scheinen diese Verteilung und die Fortschreibung jedoch angemessen, um eine ungefähre Vorstellung der zukünftigen Effizienzklassen-Verteilung zu erhalten.

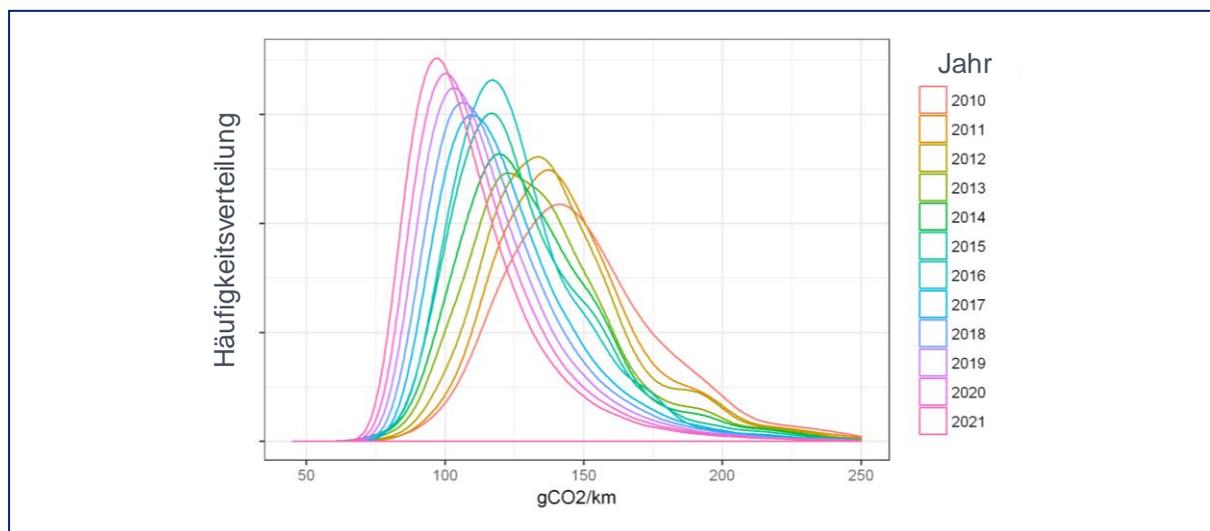


Abb. 43: Historische und modellierte Verteilung der CO₂-Emissionen.

Im zweiten Schritt werden für die Masse und Radstandsfläche Verteilungsfunktionen gewählt. Da die Verteilungen beider Größen symmetrisch sind, wurden beide als normalverteilt modelliert. Die Parameter der Normalverteilungen für beide Größen ändern sich nicht signifikant über die Zeit (p-werte größer 0,1 für eine Regression gegen die Zeit), weshalb für beide feste Parametersätze genommen wurden.

Im dritten und letzten Schritt werden korrelierte Verteilungen erzeugt.³³ Daher gehen wir wie folgt vor: Es wird für jedes Jahr eine künstliche Stichprobe extremwertverteilter CO₂-Emissionen erzeugt. Dazu werden passend korrelierte normalverteilte Massen und Radstandsflächen ergänzt.³⁴ Damit liegen künstlich modellierte Daten für korrelierte CO₂-Emissionen, Massen und Radstandsflächen für die Jahre 2017 bis 2021 vor.

7.3 Ergebnisse

Mit Hilfe der historischen und künstlich erzeugten Emissionsdaten können nun verschiedene Klassendefinitionen getestet und die Ergebnisse graphisch dargestellt werden. Ziel dieses Kapitels ist es, einzelne Bezugssysteme und Klasseneinteilungen konkret durchzurechnen und die resultierende Verteilung der Pkw-Neuzulassungen in Deutschland auf die möglichen neuen Effizienzklassen darzustel-

³³ Rein mathematisch müssten demnach eine gemeinsame Verteilung $P(X, Y, Z)$ von je zwei oder aller Variablen erzeugt werden. Allerdings ist es meist eine gute Näherung, diese gemeinsame Verteilung als Produkt zu schreiben, bspw. $P_1(X, Y)P_2(Z)$ oder $P_a(X)P_b(X, Y)$. Da hier insbesondere die Korrelation von Masse mit CO₂-Emissionen und Radstandsfläche mit CO₂-Emissionen wichtig sind, werden nur diese Kombinationen als korrelierte bzw. bivariate Zufallsvariablen behandelt. In der Literatur wird nur eine begrenzte Anzahl von Arten bivariater Zufallsvariablen behandelt. Der häufigste Fall ist bivariate Normalverteilung, für die viele Literaturergebnisse und entsprechende Routine für numerische Simulationen vorliegen.

³⁴ Dabei wird für die Korrelation auf die Näherung bivariater Normalverteilungen zurückgegriffen. In der Umsetzung verwenden die Tatsache, dass die bedingte Verteilung einer Variablen aus einer bivariaten Normalverteilung bekannt ist: Seien X_1 und X_2 zwei gemeinsam normal-verteilte Zufallsvariablen, d.h. $P(X_1, X_2)$ ist bivariate normal $N\left(\begin{pmatrix} m_1 \\ m_2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} s_1 & s_1 s_2 \rho \\ s_1 s_2 \rho & s_2 \end{pmatrix}\right)$, dann ist die bedingte Verteilung von X_2 für gegebenes X_1 eine Normalverteilung mit Mittelwert $m_2 + \rho(s_2/s_1)(X_1 - m_1)$ and Varianz $(1 - \rho^2)s_2$ (vgl. <http://blog.revolutionanalytics.com/2016/08/simulating-form-the-bivariate-normal-distribution-in-r-1.html>)

len. Die derzeitige Pkw-EnVKV sieht regulär sieben Klassen vor, mit einer Erweiterung um A+, A++, oder A+++, falls mehr als 5 Prozent der Neuzulassungen in diese Kategorie fallen. Es werden im folgenden Ergebnisse analysiert sowohl mit den bestehenden prozentualen Klassengrenzen, d.h. mit den prozentualen Abweichungen von der Referenz wie in der aktuellen Pkw-EnVKV beschrieben, als auch mit variierenden Referenzen. Zusätzlich wird die Aktualisierung der Pkw-EnVKV genutzt, um eine neue, ausschließlich siebenteilige Skala zu betrachten.

7.3.1 Ergebnisse bei acht Klassen

Derzeit werden acht Klassen in der Pkw-EnVKV ausgenutzt und im Folgenden werden in einem ersten Schritt die oben beschriebenen Klassendefinitionen für vergangene und zukünftige Jahre berechnet und dargestellt. Folgende Abbildung zeigt den zeitlichen Verlauf von sechs Klassendefinitionen.

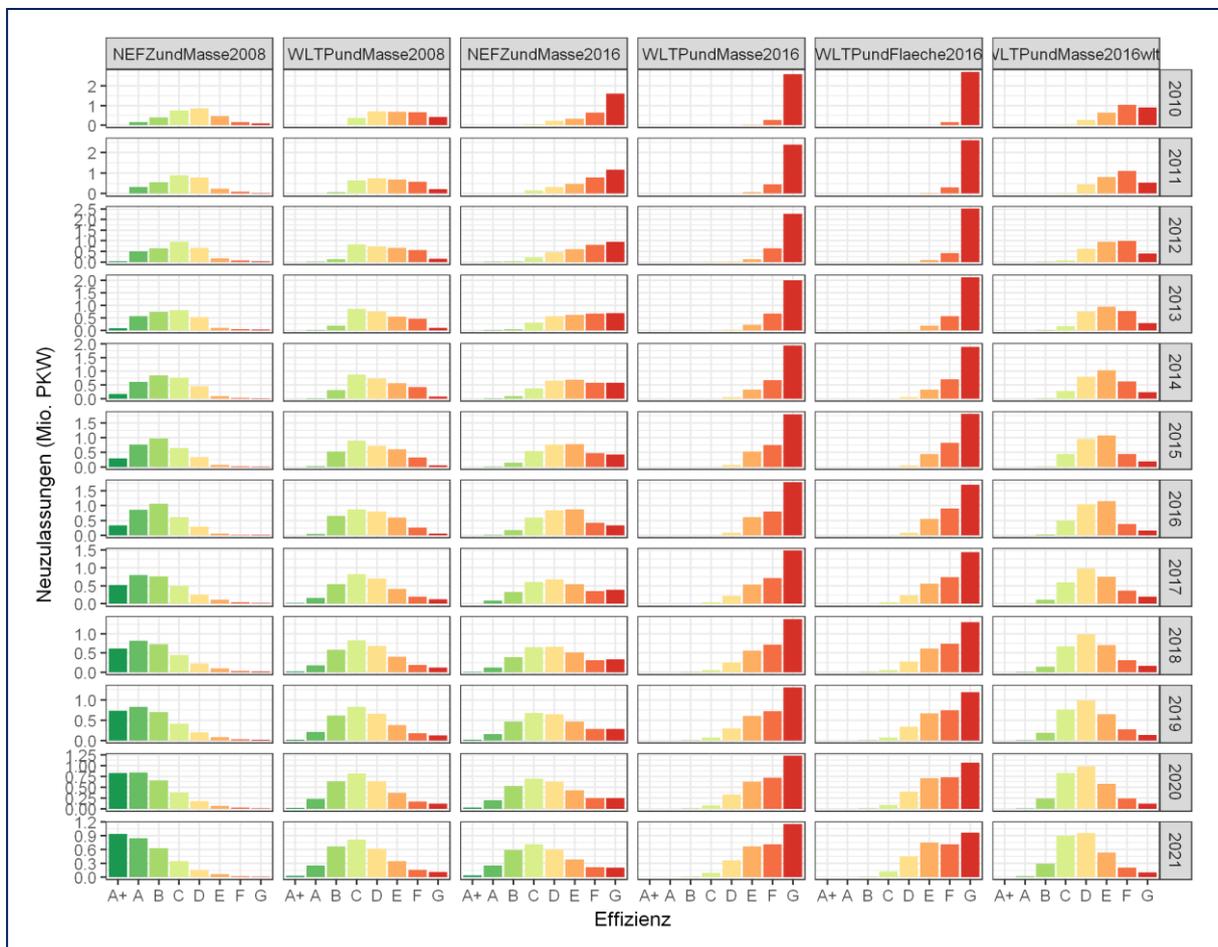


Abb. 44: Neuzulassungen in Mio. Pkw in Deutschland nach sechs Klassendefinitionen über die Zeit

Abbildung 44 zeigt die Aufteilung der Neuzulassungen in Deutschland von 2010 bis 2021 (ab 2017 Modellrechnungen) gemäß der aktuellen Pkw-EnVKV (ganz links), bei einer Umstellung der Verbräuche auf WLTP unter Verwendung der NEFZ-Massengerade von 2008 (gemäß aktueller Pkw-EnVKV – zweite Spalte), Verwendung von NEFZ-Verbräuchen und der NEFZ-Massengerade von 2016 (dritte Spalte), Verwendung von WLTP-Verbräuchen und der NEFZ-Massengerade von 2016 (vierte Spalte),

Verwendung von WLTP-Verbräuchen und der NEFZ-Radstandsflächengerade von 2016 (fünfte Spalte) sowie Verwendung von WLTP-Verbräuchen und der WLTP-Massengerade von 2016 (letzte Spalte).

Bei der aktuellen Pkw-EnVKV ist sehr deutlich zu erkennen, wie über die Zeit der Anteil „grüner“ Klassen deutlich zugenommen hat (erste Spalte) und sich über die Zeit noch weiter vergrößern würde. Des Weiteren führen sowohl eine Umstellung der Verbräuche auf WLTP als auch eine Aktualisierung des Bezugssystems (zweite und dritte Spalte) zu einer gleichmäßigen Verteilung der Neuzulassungen über die verschiedenen Klassen und damit zu einer echten Ausnutzung aller Klassen mit entsprechend hohem Informationsgehalt für die Käufer. Wird für die Verbräuche das WLTP angesetzt und die NEFZ-Bezugsgerade aktualisiert (Spalte vier und fünf), ergibt sich eine klare Verschlechterung fast aller Fahrzeuge, die erst in der Zukunft aufgeholt werden kann.³⁵ Allerdings ist bei den Klassendefinitionen mit einer 2016er Referenz zu beachten, dass Verteilungen vor 2017 irrelevant sind, denn eine zukünftige Referenzentwicklung hätte so nur sehr schwer vorhergesehen werden können. Bei Verwendung der WLTP-Verbräuche und der 2016er WLTP-Massengerade (letzte Spalte in der Abbildung) ergibt sich für 2017 natürlicherweise ein Bild wie in der aktuellen Pkw-EnVKV für 2010: eine gleichmäßige Verteilung um D, in der die obersten Klassen noch kaum besetzt. Dies ist nachvollziehbar, da hier jeweils eine relativ aktuelle Referenzgerade mit dem gleichen Messverfahren wie die Verbräuche selber angelegt wurde. Aufgrund der wenig aussagekräftigen Verteilung (fast alle Fahrzeuge in Klasse F oder G) werden die Klassendefinitionen in Spalte vier und fünf nicht weiter betrachtet.³⁶ Nachstehende Abbildung zeigt die Ergebnisse der vier verbleibenden Definitionen noch einmal vergrößert für das Jahr 2016.

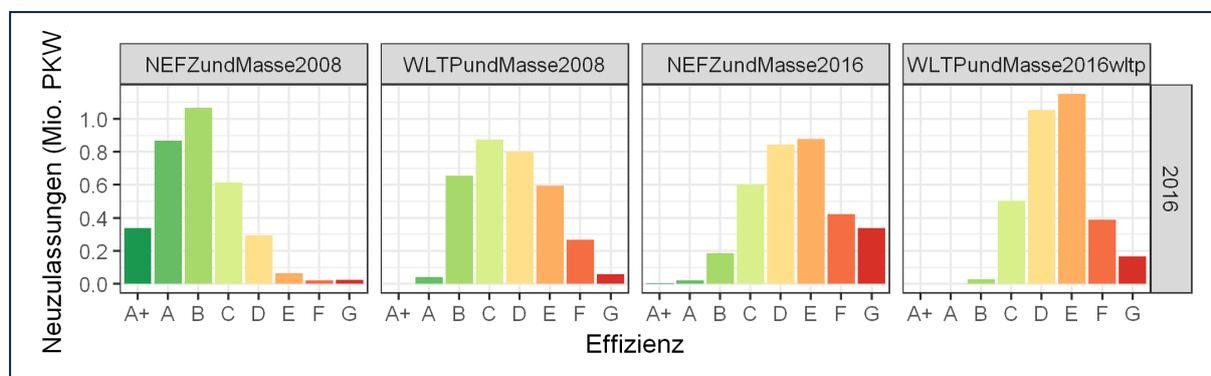


Abb. 45: Die Neuzulassungen 2016 nach vier Klassendefinitionen

Die modellierte zukünftige Entwicklung der Verteilung nach diesen vier Definitionen ist zusätzlich leicht vergrößert in der folgenden Abbildung dargestellt. Man beachte, dass hierbei in den allen Spalten angenommen wurde, dass der Zusammenhang zwischen Masse und CO₂-Emissionen wie im Jahr 2016 bleibt. Dies wird sicher nicht der Fall sein, wie die Überprüfung des Bezugssystems im vorherigen Kapitel gezeigt hat. Der Effekt der Masse auf die CO₂-Emissionen wird weiter abnehmen, so dass

³⁵ Hier macht sich besonders bemerkbar, dass die Referenz im NEFZ und die Verbräuche WLTP sind.

³⁶ Damit ist die Radstandsfläche aber nicht aus der Betrachtung entfallen, sondern nur die Verwendung von unpassenden Messverfahren zwischen Verbräuchen und Referenzsystem. Im folgenden Unterkapitel wird die Radstandsfläche weiterverwendet, allerdings mit passenden Verfahren.

die Verteilungen in der nachstehenden Abbildung zu optimistisch sind, d.h. tatsächlich werden die zukünftigen Verteilungen noch „grüner“.

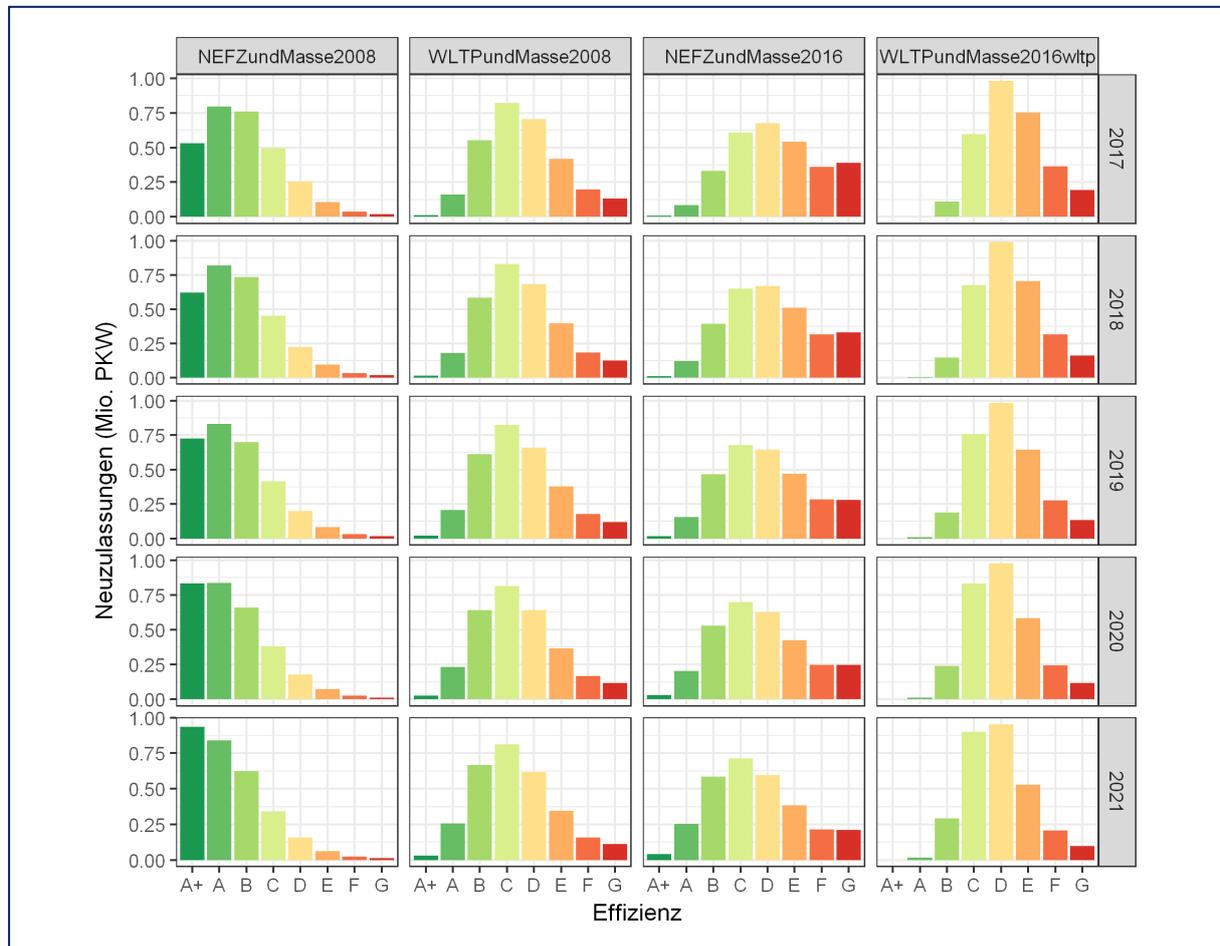


Abb. 46: Die modellierten Neuzulassungen 2017 - 2021 nach vier Klassendefinitionen

Fazit und Diskussion

Nr.	Kurzbeschreibung	Diskussion	Fazit
1	Status Quo PKW-EnVKV	Seit 2015 nur noch grüne Klassen	Aktualisierung notwendig
2	Nur Umstellung auf WLTP	- Verteilung wieder „normal“ - Verteilung leicht grün - Verteilung relativ stabil über Zeit	„Zurück auf normal“ mit Unsicherheit wegen WLTP
3	Nur neuer Massebezug	- Verteilung fast wieder „normal“ - Verteilung eher grün/gelb - Verteilung relativ stabil über Zeit	„Zurück auf normal“ mit über-optimistischem NEFZ
4	WLTP & neuer Massebezug	- Vermischung von NEFZ & WLTP - Sehr kritische EnEff-Klassen	Sehr ambitioniert aber angreifbar
5	WLTP pro Radstandsfläche	- Vermischung von NEFZ & WLTP - Sehr kritische EnEff-Klassen	Sehr ambitioniert aber angreifbar
6	WLTP-Massengerade	- Verteilung wieder „normal“ - Verteilung eher schmal & robust	Zukunftsfähig aber noch wenig empirischen Daten

Tab. 29: Zusammenfassung der Ergebnisse verschiedener Klassendefinitionen.

Tab. 29 fasst die Vor- und Nachteile der Bezugssysteme und Klassendefinitionen zusammen. Es bleibt festzuhalten, dass sich ein relativ ausgewogenes Bild ergibt, wenn Verbräuche und Referenz auf dem gleichen Messverfahren stammen und die Referenz aktuell ist. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass die Referenz stets möglichst aktuell sein sollte, damit die Verteilung nicht zu stark in eine Richtung neigt. Dies kann erreicht werden durch regelmäßige Aktualisierung oder ein rollierendes System, bei dem die Werte aus dem Vorjahr zur Anpassung verwendet werden können.

7.3.2 Ergebnisse bei sieben Klassen

Aufgrund der Erfahrungen mit einer großen Zahl von Effizienzklassen im Bereich weißer Ware wird eine Beschränkung auf nur sieben Energieeffizienzklassen (A bis G) als sinnvoll erachtet. Für eine weitere Berechnung müssen aber die Klassengrenzen genau festgelegt werden. In diesem Abschnitt werden zuerst allgemeine Überlegungen bzgl. der Definition von Energieeffizienzklassen angestellt und daraus ein Vorschlag für Klassengrenzen einer siebenteiligen Skala festgelegt.

Allgemeine Überlegungen zu Klassengrenzen

Tab. 30 und Abb. 47 zeigen die jeweils rechte Klassengrenze, d.h. den oberen noch zulässigen Wert, der prozentualen Abweichung von einer Referenz für verschiedene energieverbrauchsrelevante Geräte. Dabei entspricht die Referenz genau dem Wert 100.³⁷ Bspw. sind alle Kühlschränke, deren Energieverbrauch zwischen 75 und 95 Prozent der Referenz liegen in Klasse C. Wenn die Zuordnung von Geräten in Klassen symmetrisch um die mittlere Klasse („D“ bei einer siebenteiligen Skala) sein soll, dann muss die Klasse D die Referenz enthalten, d.h. in der Tabelle muss der Wert in Spalte „C“ kleiner 100 sein und der Wert in Spalte „D“ größer als 100. Es fällt auf, dass dies nur bei Kühlgeräten der Fall ist und in anderen Definitionen das Referenzgerät in Klasse „E“ oder „F“ liegt. Natürlich hängt dies auch davon ab, wie ambitioniert die Referenz ist. Aber im Fall von Pkws wurde der mittlere Verbrauchswert genommen und es liegt nahe, dass dieser mittlere Wert dann auch in der mittleren Klasse liegen sollte. Dies ist in der aktuellen Pkw-EnVKV nicht der Fall.

Effizienzklasse	A+++	A++	A+	A	B	C	D	E	F	G
Kühlgeräte	<22	<33	<44	<55	<75	<95	<110	<125	<150	>150
Lampen		<11	<17	<24	<60	<80	<95	>95		
Fernseher	<10	<16	<23	<30	<42	<60	<80	<90	<100	>100
Waschmaschinen	<46	<52	<59	<68	<77	<87	<87			
Geschirrspüler	<50	<56	<63	<71	<80	<90	<90			
PKW	<45	<54	<63	<72	<81	<90	<99	<108	<117	>117

Tab. 30: Effizienzklassenverteilung verschiedener Produkte³⁸.

³⁷ Die alternative Darstellung mit der Referenz als 0 sieht bspw. für PKW wie folgt aus:

A+	A	B	C	D	E	F	G
<-37%	...-28%	...-19%	...-10%	...-1%	...8%	...17%	>17%

³⁸ Eigene Darstellung auf Basis von Verordnung (EU) Nr. 1060/2010, Verordnung (EU) Nr. 874/2012, Verordnung (EU) Nr. 1062/2010, Verordnung (EU) Nr. 1061/, Verordnung (EU) Nr. 1059/2010 sowie der aktuellen Pkw-EnVKV.

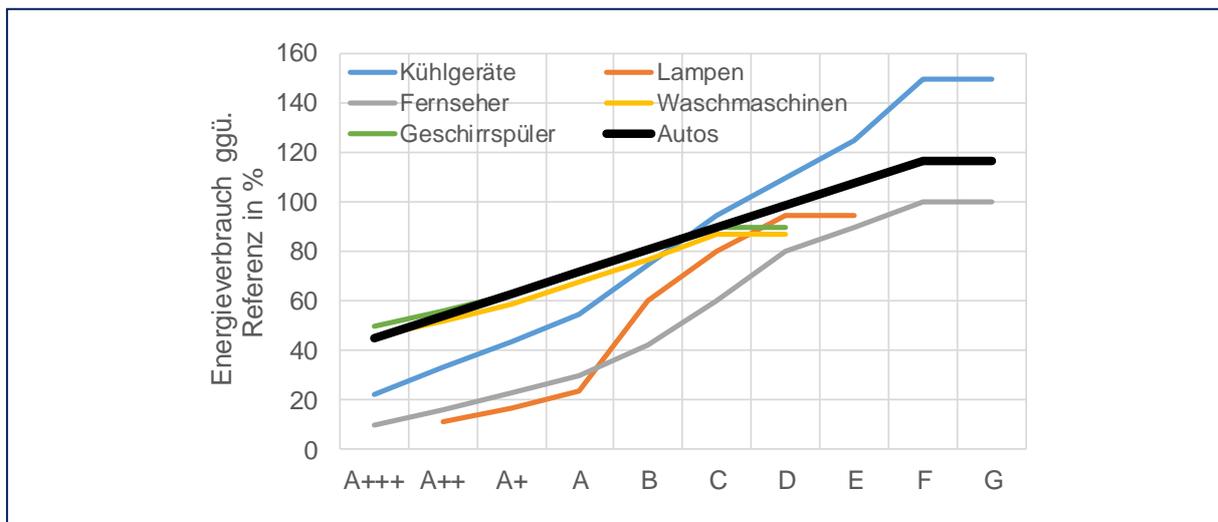


Abb. 47: Vergleich Energieverbrauch unterschiedlicher Konsumgüterprodukte nach Effizienzklassen ggü. dem Referenzwert.

Darüber hinaus sind die Grenzen für besonders effiziente Klassen (A und höher) je nach Produkt sehr unterschiedlich. Das ist generell nachvollziehbar, da der Aufwand für Effizienzsteigerungen stark von der individuellen Technologie abhängt.

Neben dem allgemeinen Hinweis Klasse A (oder sogar A und B) anfänglich frei zu lassen, gibt es wenig allgemeine Hinweise. Aus mathematischer Sicht lässt sich aber sagen, dass die Klassengrenzen direkt aus einer Festlegung der prozentualen Aufteilung auf die Klassen folgen. Das heißt, falls man abstrakt festlegt, welcher Anteil der Verkäufe eines Jahres (auf Basis historischer Daten oder modellierter zukünftiger Werte) in welche Klasse soll, können die Klassengrenzen abgeleitet werden.

Im Bereich der Pkw stehen nach dem aktuellen Messverfahren, Fahrzeuge mit 0 gCO₂/km zur Verfügung (reine Batteriefahrzeuge), so dass es heute kommerziell verfügbare Fahrzeuge gibt, die 100 Prozent besser sind als jedes konventionelle Referenzfahrzeug. Daher werden sich auch bei beliebig ehrgeiziger Definition stets reine Batteriefahrzeuge in der höchsten Effizienzklasse befinden. Außerdem hat sich gezeigt, dass die Klassen so definiert sein sollten, dass die oberste Klasse in der ersten Jahren frei bleibt, um auch einen echten Anreiz für eine Verbesserung zu schaffen.³⁹ Neben reinen batterieelektrischen Fahrzeugen (BEV) hat sich gezeigt, dass auch PHEV mit großer elektrischer Reichweite (über 50 km reale Reichweite) ähnlich großes Treibhausgasreduktionspotenzial haben wie BEV.⁴⁰ Daher scheint aus Sicht einer Förderung von alternativen Antrieben sinnvoll, PHEV mit großer Reichweite die gleiche Förderung wie BEV zukommen zu lassen. In der derzeitigen Berechnung kombinierter Verbräuche von PHEV entspricht dies ca. einem Werte von weniger als 35 gCO₂/km im NEFZ. In den nächsten Jahren werden die mittleren CO₂-Emissionen der deutschen Neuwagenflotte bei ca. 115 gCO₂/km liegen, so dass langreichweitige PHEV etwa 70 Prozent besser sind als das Flot-

³⁹ Verordnung (EU) 2017/1369m, Artikel 11 setzt fest: „Wird ein Etikett eingeführt oder mit einer neuen Skala versehen, stellt die Kommission sicher, dass zum Zeitpunkt der Einführung des Etiketts voraussichtlich keine Produkte die Energieeffizienzklasse A erreichen und eine Mehrheit von Modellen diese Klasse voraussichtlich frühestens zehn Jahre später erreichen. Ist davon auszugehen, dass sich die Technik schneller entwickelt, werden die Anforderungen [...] so festgelegt, dass zum Zeitpunkt der Einführung des Etiketts voraussichtlich keine Produkte in die Energieeffizienzklassen A und B fallen.“

⁴⁰ Vgl. Plötz et al. (2017): CO₂ Mitigation Potential of Plug-in Hybrid Electric Vehicles larger than expected. Nature Scientific reports. www.nature.com/articles/s41598-017-16684-9

tenmittel. Daher wird für die Klasse A eine prozentuale Verbesserung von mindestens 70 Prozent gegenüber der Referenz vorgeschlagen. Darin wären dann BEV und PHEV mit großer Reichweite enthalten. Sollen auch PHEV mit weniger als 50 gCO₂/km in die Klasse gelangen, müsste man diesen Wert auf ca. 55 Prozent anheben (50/115 – 1 = –57 Prozent).

Neben der Festlegung der Klasse A stellt sich die Frage, ob die gewünschte Aufteilung neuer Verkäufe auf die Klassen in einem Zieljahr symmetrisch sein soll. Dies erscheint durchaus plausibel, da Kunden vermutlich die Erwartung haben, dass es ähnlich viele gute wie schlechte Produkte am Markt gibt und auch der Informationsgehalt des Labels relativ gering ist, wenn alle Produkte „grün“ oder alle Produkte „rot“ sind. Folgende Abbildung zeigt beispielhaft sechs mögliche Verteilungen. Darunter sind einige symmetrisch und einige asymmetrisch sowie die aus dem Jahr 2010 vom VDA empfohlene Verteilung und die schließlich die im Jahr 2011 am Markt beobachtete. Man beachte, dass bei einem Vorschlag immer nur historische Daten zur Verfügung stehen und die dann realisierte Verteilung durch den technologischen Wandel stets schon deutlich gegenüber der Verteilung aus dem Vorschlagsjahr verschoben sein wird.

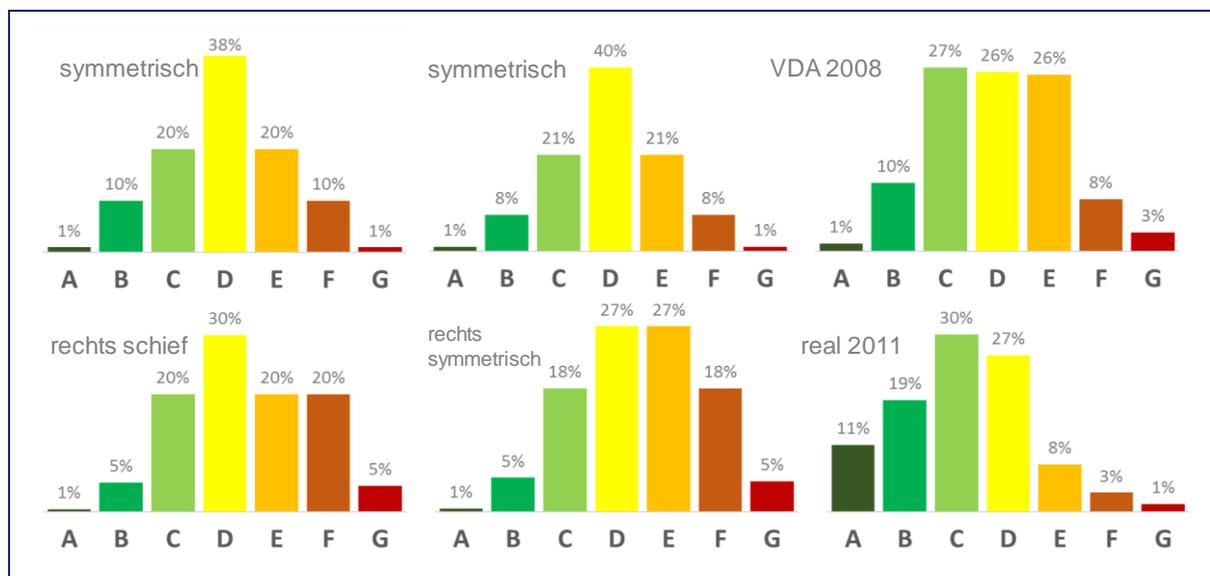


Abb. 48: Sechs mögliche Ziel-Aufteilungen nach Effizienzklassen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten:

- Klasse A sollte mehrere Jahre möglichst frei bleiben
- Die Referenz sollte möglichst in der Mitte (Klasse D) liegen
- Die Klassengrenzen ergeben sich aus der gewünschten Prozentualen Aufteilung im Zieljahr
- Eine symmetrische Verteilung der Produkte auf die Klassen erscheint plausibel aber nicht zwingend.

Auf Basis dieser Überlegungen und den Erfahrungen mit bisherigen Klassendefinitionen erfolgt nun ein Vorschlag für Pkw.

Vorschlag neuer Klassengrenzen für Pkw

Die tatsächliche Verteilung der Abweichungen der Neuzulassungen eines Jahres von der Referenz lässt bei gewünschter Ziel-Aufteilung auf die Klassen eine direkte Festlegung der Klassengrenzen zu. Dazu werden die Quantile der Abweichungen von der Referenz benötigt. Abb. 49 und Abb. 50 zeigen für zwei Referenzsysteme beispielhaft die Quantile sowie das Vorgehen bei einer Festlegung der Klassengrenzen.

Gezeigt sind die Quantile der Abweichung von der Referenz für (1) NEFZ-Verbräuche von 2010 und die NEFZ-Massengerade von 2008 sowie (2) WLTP-Verbräuche von 2016 und die WLTP-Massengerade 2016. Auf den ersten Blick sind die Verteilungen sehr ähnlich: das Minimum der Abweichung von der Referenz (das 0 Prozent -Quantil) liegt bei -80 Prozent bzw. -100 Prozent und das Maximum der Abweichung (100 Prozent -Quantil) bei jeweils ca. 180 Prozent während der Median in beiden Fällen bei ca. -9 Prozent liegt. Das heißt, dass in beiden Fällen die Hälfte der Fahrzeuge unter -9 Prozent Abweichung von der Referenz und die andere Hälfte über -9 Prozent Abweichung von Referenz liegt.⁴¹

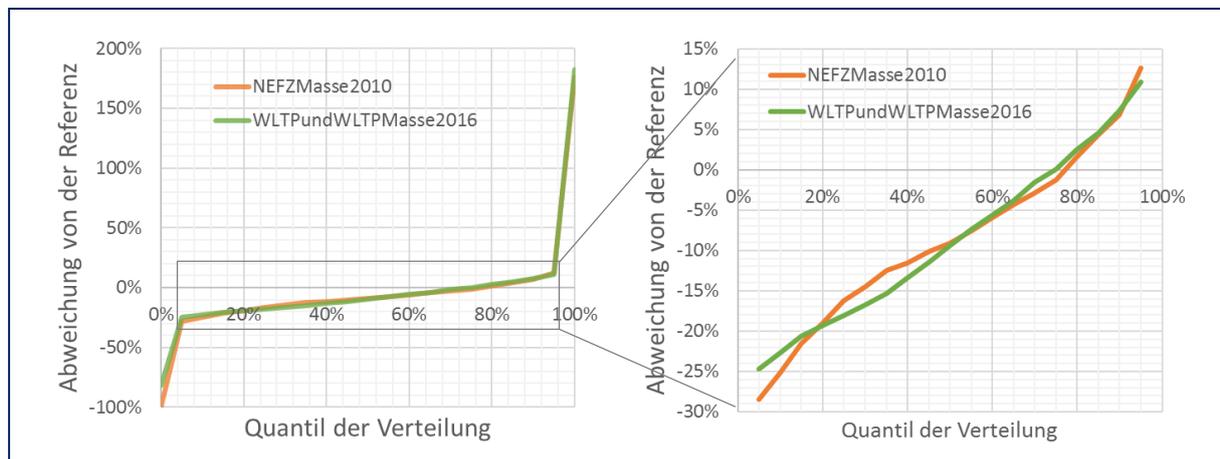


Abb. 49: Quantile der Abweichung von der Referenz für die NEFZ-Massengerade der aktuellen PKW-EnVKV und der Verbräuchen des Jahres 2010 („NEFZMasse2010“) sowie WLTP-Verbräuchen des Jahres 2016 und der WLTP-Massengerade des Jahres 2016 („WLTPundWLTPMasse2016“).

Mittels dieser Quantile und einer erstrebten prozentualen Aufteilung der Klassen lassen sich nun Klassengrenzen festlegen. Dies ist exemplarisch („Vorschlag 1“) in Abb. 50 gezeigt.

⁴¹ Dieser Wert (der sog. Median) liegt nicht bei Null, da die Referenz hier dem arithmetischen Mittel ähnelt: es werden die Abweichungen alle gleichgewichtet und in der Summe ergibt sich Null. Dies führt hier aber dazu, dass die typische Abweichung, also jene die das Feld in zwei gleich große Hälften teilt, nicht bei Null Prozent Abweichung liegt.

Quantile	NEFZ & NEFZ Masse 2010	Beispiel 1	WLTP & WLTP Masse 2016	Beispiel 2	Klasse	Anteil Fzg.		
Min	-100.0%	-70.0%	-82.0%	-70.0%	A	<1%		
5%	-28.5%	<-29.0%	-24.7%	<-25.0%	B	5%		
10%	-25.1%		-22.7%		C	20%		
15%	-21.6%		-20.7%					
20%	-18.9%	<	-19.3%	<				
25%	-16.2%	-17.0%	-18.1%	-18.0%				
30%	-14.5%		-16.7%					
35%	-12.4%		-15.3%		D	30%		
40%	-11.5%		-13.4%					
45%	-10.1%		-11.4%					
50%	-9.1%	<	-9.4%	<				
55%	-7.6%	-8.0%	-7.4%	-8.0%				
60%	-5.9%		-5.6%		E	20%		
65%	-4.3%		-3.8%					
70%	-2.8%	<	-1.6%	<				
75%	-1.3%	-1.0%	0.1%	0.0%				
80%	1.6%		2.6%					
85%	4.3%		4.6%		F	20%		
90%	6.8%	<	7.4%	<				
95%	12.7%	10.0%	10.9%	10.0%				
Max	176.1%	>10.0%	182.2%	>10.0%			G	<5%

Abb. 50: Quantile der Abweichung von der Referenz für zwei Referenzsysteme, den resultierenden Klassengrenzen und der Ziel-Aufteilung auf die Klassen.

In der Abbildung sind die empirischen Quantile für die Abweichungen der NEFZ-Verbräuche von 2010 von der NEFZ-Massengeraden 2008 (gemäß aktueller Pkw-EnVKV) gezeigt. Die Zeilen sind gruppiert, um bereits eine gewünschte Aufteilung auf die einzelnen Klassen zu erzielen (<1% A, 5% B, 20% C, 30% D, 20% E, 20% F und <5% G). Aus dem untersten empirischen Quantil einer Gruppe ergibt sich die Klassengrenze. Der Einfachheit halber werden diese noch aufgerundet. Beispielweise sollten alle Fahrzeuge die besser als -29 Prozent gegenüber der Referenz sind in Klasse B kommen sollten und alle die zwischen -8 Prozent und -1 Prozent von der Referenz abweichen in Klasse E kommen. Für das zweite Referenzsystem (WLTP-Verbräuche und WLTP-Massengerade 2016) ist zum Vergleich das analoge Vorgehen gezeigt. Mit diesen Werten ergibt sich dann im Zieljahr (hier 2010) die angepeilte Aufteilung auf die Effizienzklassen wie folgende Abbildung zeigt (Zieljahr umrahmt).

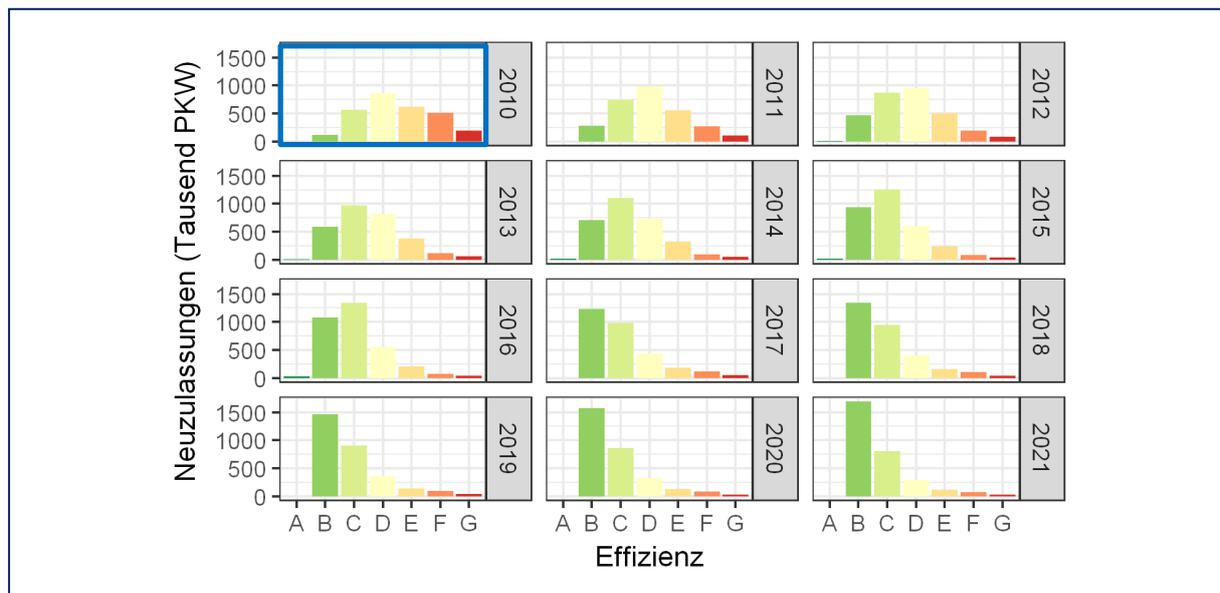


Abb. 51: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem ersten Vorschlag für eine Klassendefinition.

Es ist zu erkennen, dass mit den gewählten Klassengrenzen für das Zieljahr 2010 die gewünschte prozentuale Aufteilung (bis auf kleinere Abweichungen durch Runden) erzielt wird. Durch die Reduktion der Kraftstoffverbräuche in den folgenden Jahren verschiebt sich die Klassenaufteilung aber relativ schnell nach links zu „grünen“ Klassen.

Berechnung neuer Klassengrenzen und Bezugssysteme

Nach diesen allgemeinen Überlegungen erfolgt nun ein konkreter Vorschlag für drei Referenzsysteme auf Basis folgender Überlegungen:

- Es liegen derzeit empirisch in großem Umfang nur NEFZ-Werte vor. Dabei sind die Werte von 2016 die aktuellsten verfügbaren.
- Am interessantesten sind die absoluten Kraftstoffverbräuche, die Masse und die Fläche als Bezugssystem. Diese werden daher hier verwendet.
- Als Zielverteilung werden folgende Werte für das Jahr 2018 gewählt: Nur BEV in A, 5% B, 18% C, 27% D, 27% E, 18% F und Rest (<5%) G
- Für diese Aufteilung werden Klassengrenzen gesucht. Der Einfachheit halber wird nach Möglichkeit auf ganze Prozentwerte gerundet.

Mit diesen Überlegungen und Kriterien ergeben sich gemäß dem oben beschriebenen Vorgehen folgende Klassengrenzen.

Bezug		A	B	C	D	E	F	G
Fläche	Grenzen	<-70%	...-28%	...-17,5%	...-7%	...+6%	...+30%	>+30%
	Anteil 2018	Ca. 2%*	5,1%	18,3%	26,3%	26,2%	19,5%	4,6%
Masse	Grenzen	<-70%	...-27%	...-16%	...-5,5%	...+7%	...+26%	>+26%
	Anteil 2018	Ca. 2%*	5,0%	18,5%	26,3%	26,5%	18,3%	5,4%
Absolutverbrauch	Grenzen	<-70%	...-29%	...-20%	...-9%	...+8%	...+36%	>+36%
	Anteil 2018	Ca. 2%*	5,4%	18,3%	28,5%	28,7%	15,0%	4%

* Mit ca. 2 Prozent ist hier der mögliche Marktanteil BEV 2018 angegeben, der genaue zukünftige Marktanteil ist unsicher. Die restlichen Anteile ergeben in Summe 100% und zeigen die Verteilung der anderen Fahrzeuge auf die restlichen Klassen.

Tab. 31: Klassengrenzen und resultierende Aufteilung auf die Klassen im Jahr 2018 nach der genannten Ziel-Aufteilung für drei Referenzsysteme (Masse, Fläche und Absolutverbrauch).

Dabei sind stets circa zwei Prozent als möglicher Marktanteil für BEV und PHEV mit langer Reichweite im Jahr 2018 angegeben. Die restlichen Anteile ergeben dann in der Summe 100 Prozent. Die Verteilungen auf die Klassen über die Jahre sind für alle drei Referenzsysteme in den folgenden Abbildungen dargestellt.

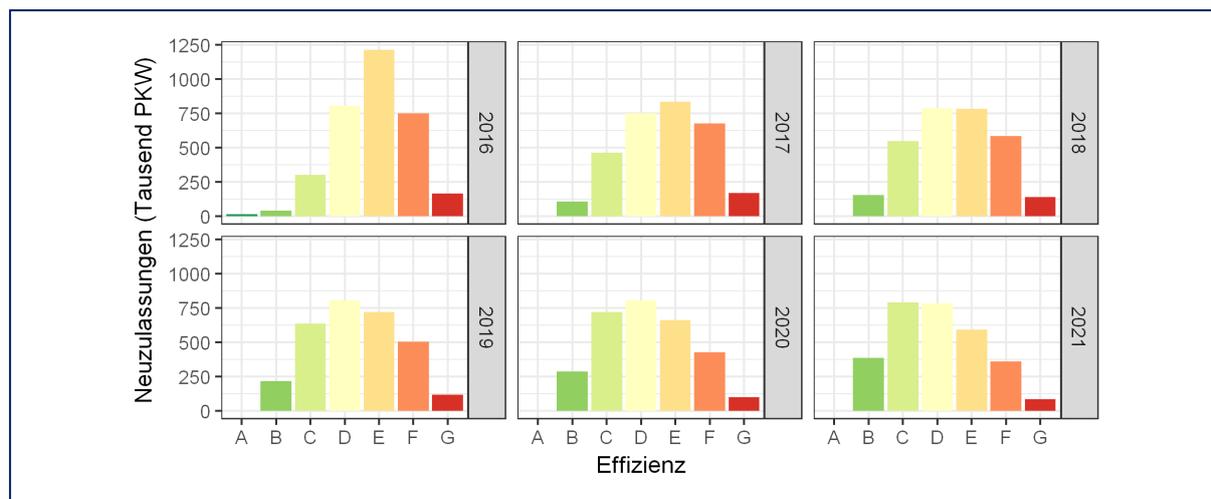


Abb. 52: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem Vorschlag für eine Klassendefinition mit der Radstandsfläche als Bezugsgröße.

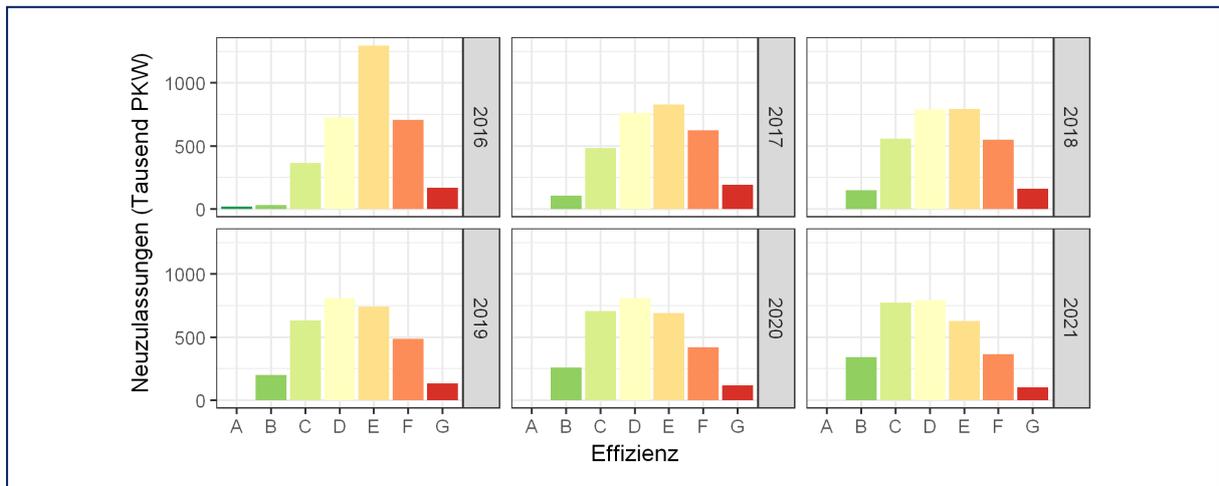


Abb. 53: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem Vorschlag für eine Klassendefinition mit der Masse als Bezugsgröße.

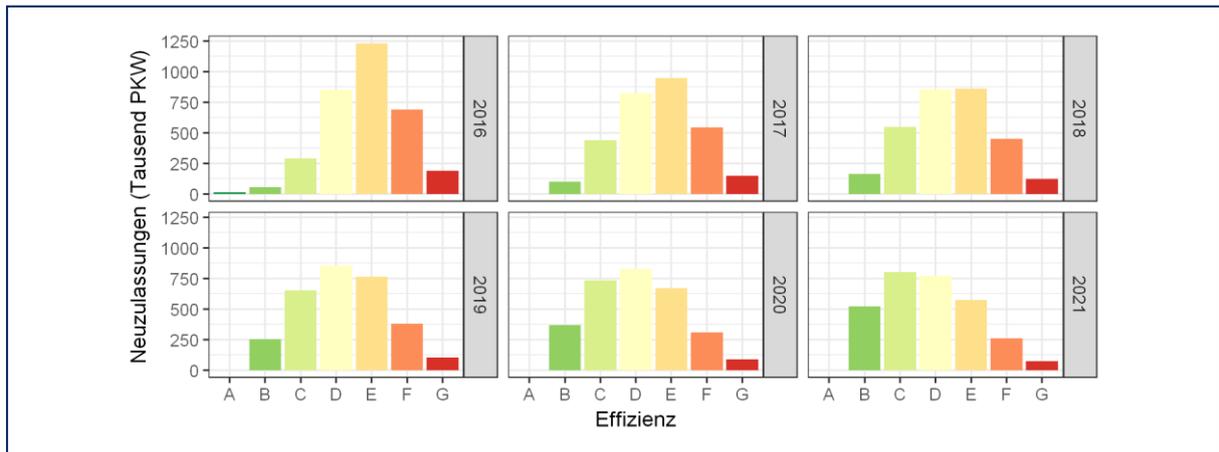


Abb. 54: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem symmetrischen Vorschlag für eine Klassendefinition nach Absolutverbräuchen.

Analoge Rechnungen sind für eine rechtsschiefe Verteilung durchgeführt worden. Die Ergebnisse für die Klassengrenzen sind in Tab. 32 und die mögliche Verteilung für ein Referenzsystem in Abb. 55 gezeigt.

Bezug		A	B	C	D	E	F	G
Fläche	Grenzen	<-70%	...-28%	...-17%	...-5%	...+6%	...+30%	>+30%
	Anteil 2018	Ca. 2%*	5%	19%	30,0%	21%	19,5%	5%
Masse	Grenzen	<-70%	...-27%	...-15,5%	...-3%	...+7%	...+26%	>+26%
	Anteil 2018	Ca. 2%*	5,0%	20%	31%	20%	18%	5,5%
Absolutverbrauch	Grenzen	<-70%	...-29%	...-20%	...-8,5%	...+4%	...+36%	>+36%
	Anteil 2018	Ca. 2%*	5,5%	18%	29,5%	22,5%	20,0%	4%

* Mit ca. 2 Prozent ist hier der mögliche Marktanteil BEV 2018 angegeben, der genaue zukünftige Marktanteil ist unsicher. Die restlichen Anteile zeigen die Verteilung der anderen Fahrzeuge auf die restlichen Klassen und sind auf halbe Prozent gerundet.

Tab. 32: Klassengrenzen und resultierende Aufteilung auf die Klassen im Jahr 2018 für eine rechtsschiefe Aufteilung für drei Referenzsysteme (Masse, Fläche und Absolutverbrauch).

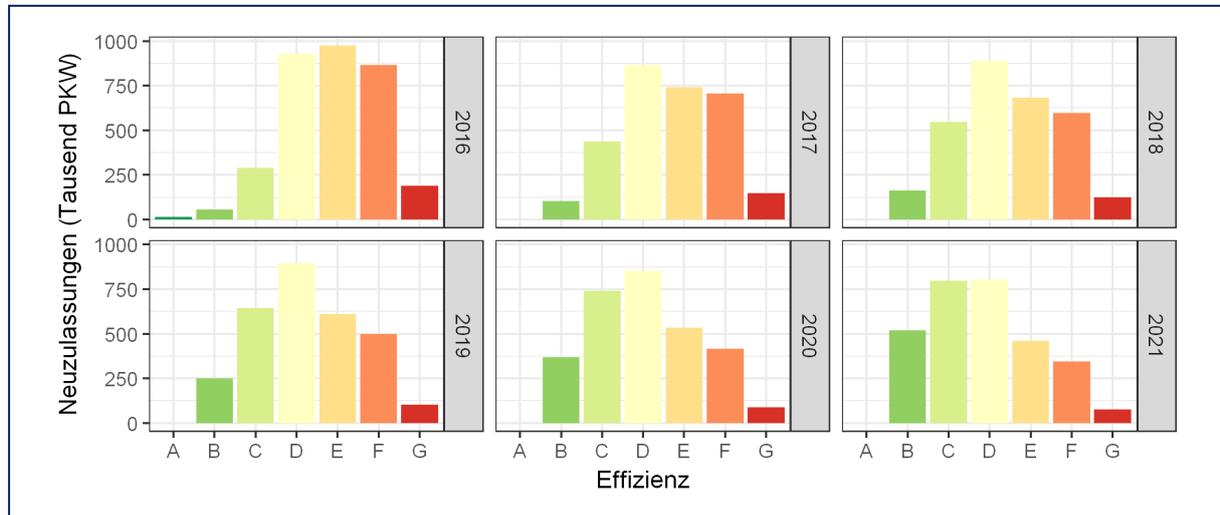


Abb. 55: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem Vorschlag für eine rechtsschiefe Klassendefinition nach Absolutverbräuchen.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass sich Pkw aufgrund der CO₂-Flottengrenzwerte der EU relativ schnell über die Jahre verbessert haben und weiter verbessern werden. Abb. 56 zeigt die mittlere jährliche Veränderung der CO₂-Emissionen gegenüber dem Vorjahr für die Länder Europas vor 2009 und ab 2009. In Deutschland betrug die Veränderung -1.2 Prozent p.a. vor 2009 und 3.5 Prozent p.a. ab 2009 (auch wenn ein nennenswerter Teil dieser Verbesserungen nur nominal und nicht real sind, ist doch die nominale Veränderung für das Label entscheidend).⁴²

⁴² In der EU insgesamt waren es -1.00 Prozent p.a. vor 2009 und -3.66 Prozent ab 2009. Daten nach (EEA (2016)).

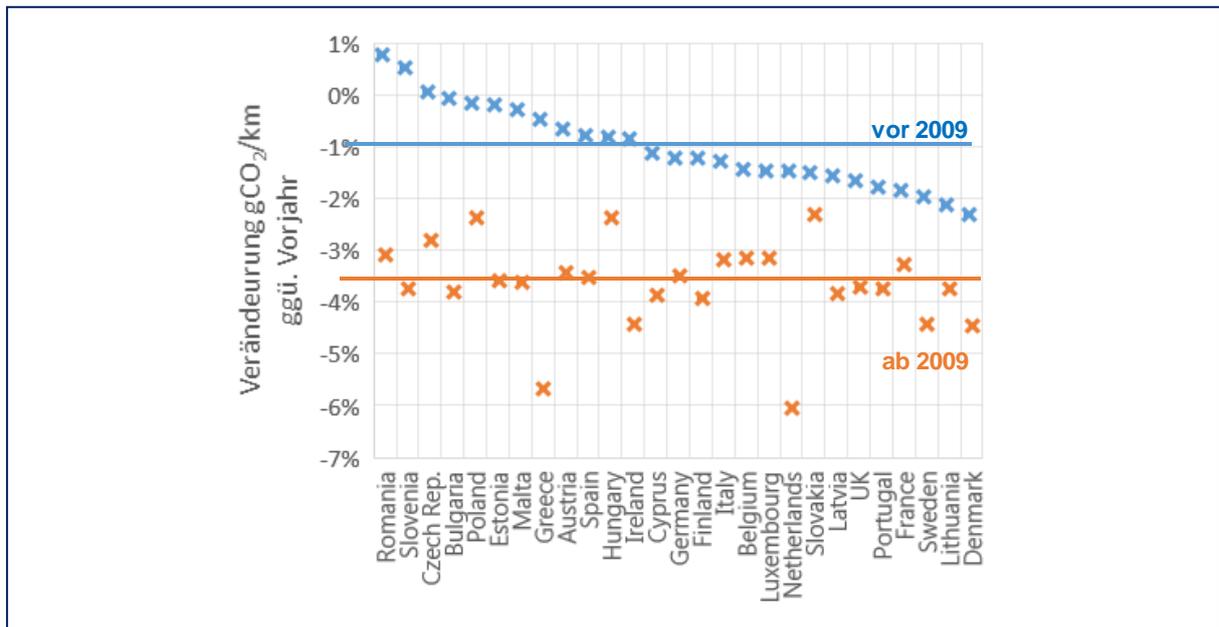


Abb. 56: Veränderung der CO₂-Emissionen der Neuwagenflotte gegenüber Vorjahr in den EU-Staaten.

Weiterhin sollte aufgrund der Erfahrungen der bisherigen PKW-EnVKV und den Erfahrungen mit anderen Energieeffizienz-Kennzeichnungen regelmäßig eine Überprüfung und Aktualisierung vorgenommen werden.

Fazit

Aktuell liegen für eine Neudefinition der Klassengrenzen nur NEFZ-Verbräuche in größerem Umfang vor. Aufgrund der qualitativen Bewertung der verschiedenen Bezugssysteme sind eine Einteilung in Effizienzklassen nach dem absoluten Kraftstoffverbrauch, der Masse und der Radstandsfläche besonders interessant. Gemäß den Erfahrungen aus anderen Energie-Labeln und den daraus abgeleiteten Empfehlungen der EU-Kommission, die „oberste“ Klasse frei zu halten, sollten nur BEV und PHEV mit großer Reichweite eine Effizienzklasse A erhalten. Auf Basis einer Aufteilung der Neuzulassungen im Jahr 2018 mit einer um die Klassen D und E symmetrischen Aufteilung, ergeben sich folgende Klassengrenzen für die drei Bezugssysteme.

Bezug	A	B	C	D	E	F	G
Pkw-EnVKV	<-28%	...-19%	...-10%	...-1%	...+8%	...+17%	>+17%
Fläche	<-70%	...-28%	...-17,5%	...-7%	...+6%	...+30%	>+30%
Masse	<-70%	...-27%	...-16%	...-5,5%	...+7%	...+26%	>+26%
Absolutverbrauch	<-70%	...-29%	...-20%	...-9%	...+8%	...+36%	>+36%

Tab. 33: Aktuelle Klassengrenzen und Vorschlag für neue Klassengrenzen für drei Referenzsysteme.

Der autonome Fortschritt aufgrund der externen Rahmenbedingungen sollte aber bei einer Festlegung der Klassengrenzen zwingend beachtet werden. Eine Verschiebung der Klassengrenzen um 3,5 Prozent entspricht der autonomen Veränderung von einem Jahr. Sollte bspw. 2019 statt 2018 als Zieljahr angepeilt werden, so sind die Klassengrenzen um 3,5 Prozent zu verschärfen.

8 Langfristige Weiterentwicklung des Labels

Bezüglich der Weiterentwicklung der EnVKV über eine reine Umstellung auf die Typprüfwerte nach WLTP hinaus sind der kurzfristige und langfristige Zeithorizont zu unterscheiden. Die enge Zeitplanung der kurzfristigen Umstellung des Pkw-Label auf die Anforderungen des WLTP ermöglicht über die dringend erforderliche Anpassung der Klasseneinteilung wahrscheinlich nur begrenzte Anpassungen am Label. Hier wird zumindest die Integration oder Anpassung bestimmter Zusatzinformationen für sinnvoll erachtet. Nichtsdestotrotz ist langfristig eine umfassendere Weiterentwicklung notwendig. Mindestens wird langfristig eine vollständige Umstellung, auch der Bemessungsgrundlage (also aktuell der Massengerade) auf WLTP, sowie eine Fortschreibung oder Anpassung der Klasseneinteilung notwendig sein. Darüber hinaus sollte dann auch das Bewertungsverfahren angepasst werden, sowohl hinsichtlich der Bezugsgröße als auch um eine bessere Integration alternativer Antriebe in die Bewertung zu ermöglichen. Eine solche umfassende Weiterentwicklung wird im Zeitraum ab 2020 als notwendig angesehen und sollte frühzeitig eingeleitet werden.

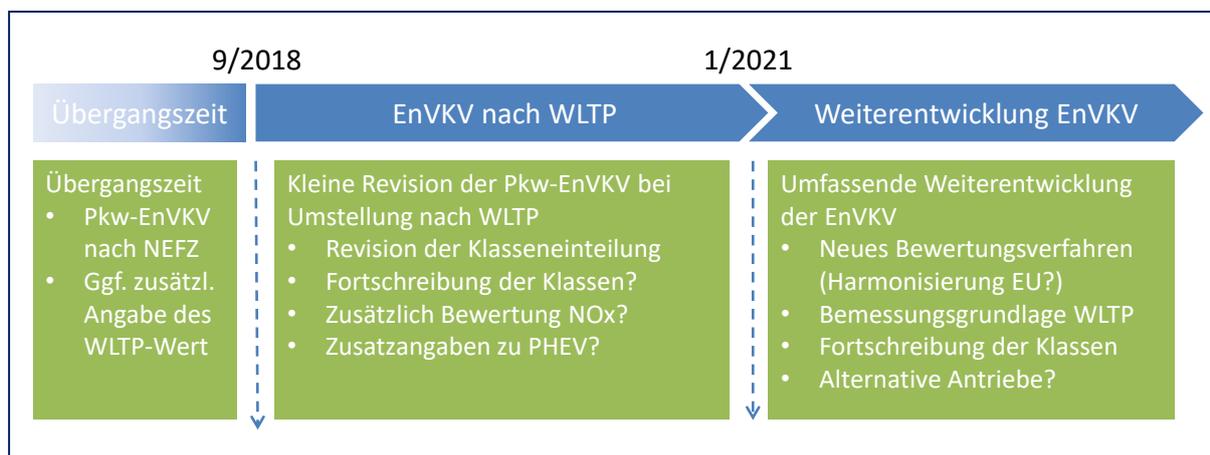


Abb. 57: Mögliche Roadmap einer Weiterentwicklung des Pkw-Labels

8.1 Zusätzliche Informationen im Label

8.1.1 Kosteninformationen

Kosteninformationen verdeutlichen intuitiv fassbar die Vorteile besonders sparsamer Fahrzeuge und sind damit nahe an der Lebenswirklichkeit der Käufer. Darüber hinaus gibt es auch empirische Befunde, dass Label mit einem Fokus auf Kraftstoffverbrauch und Betriebskosten besser verstanden werden und auch das Kaufverhalten besser beeinflussen (vgl. Codagnone et al., 2016).

Aktuell werden die jährliche Kfz-Steuer des Fahrzeugs sowie die Energieträgerkosten über eine Fahrleistung von 20.000 km dargestellt. Ein Teil der zu erwartenden jährlichen Betriebskosten ist damit also bereits dargestellt und ermöglicht auch einen Vergleich zwischen verschiedenen Modellen. Es erfolgt jedoch bisher keine Bewertung oder Einordnung dieser Kosten in Relation zur Gesamtflotte.

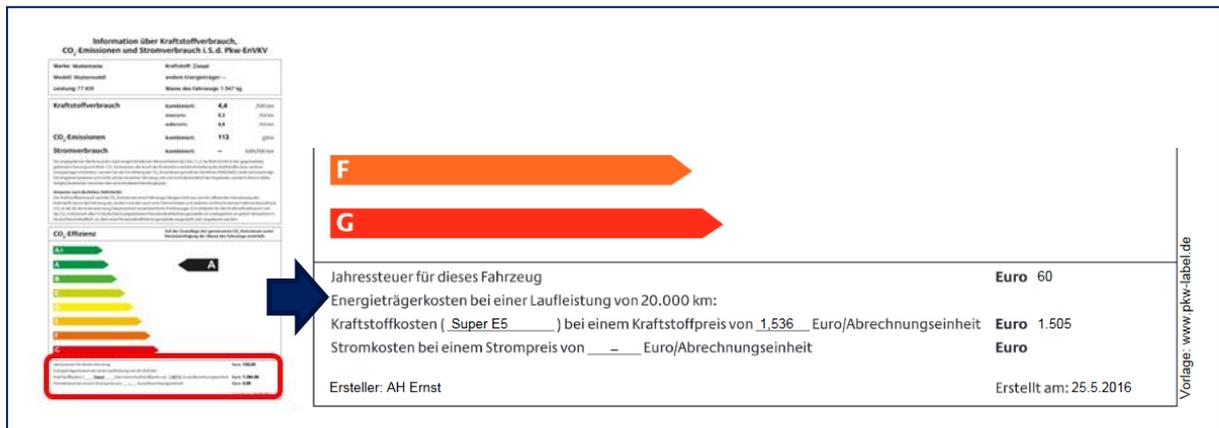


Abb. 58: Aktuelle Kosteninformationen im deutschen Pkw-Label

Die US EPA verfolgt hier den Ansatz, zusätzlich zu den jährlichen Kraftstoffkosten auch Kosteneinsparungen bzw. Mehrkosten des Fahrzeugs über einen Zeitraum von 5 Jahren darzustellen (s. Abb. 59). Dabei wird die Differenz zum durchschnittlichen Neufahrzeug angegeben. Damit ist auch eine leicht verständliche Verortung des Verbrauchs innerhalb des Fahrzeugmarktes gegeben. Darüber hinaus wird diese Angabe im Label auch prominent platziert und erscheint nahezu gleichwertig mit der Angabe zum Kraftstoffverbrauch.

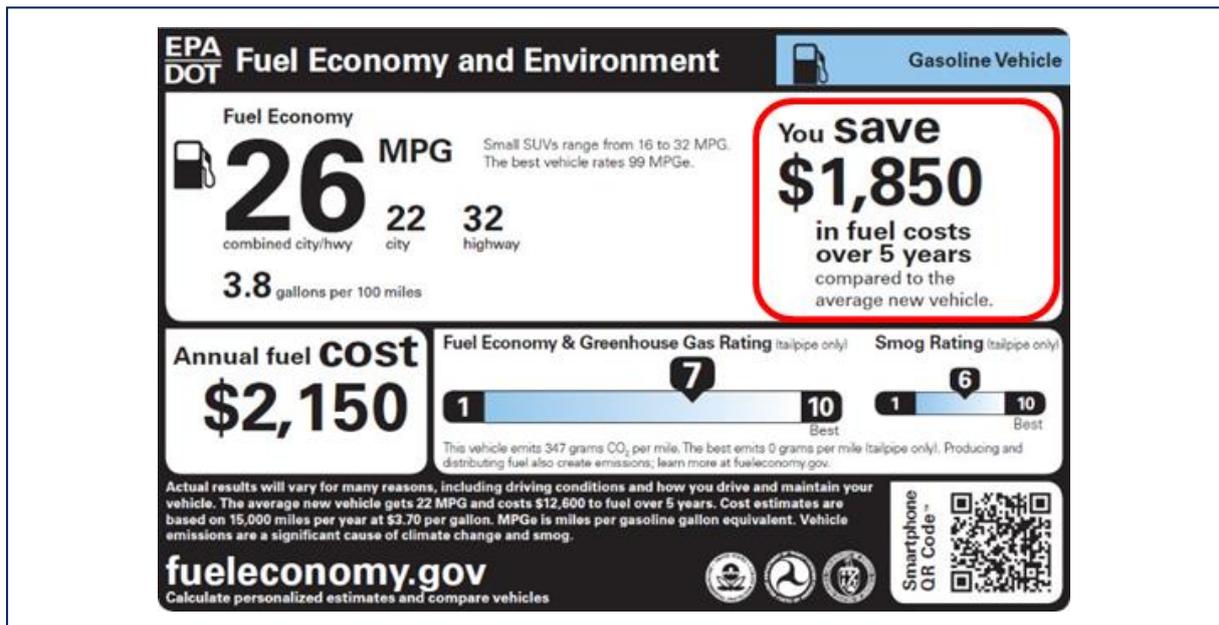


Abb. 59: Kosteninformationen auf dem Fuel Economy Label der US EPA

Langfristig könnte eine solche zusätzliche Angabe und prominente Platzierung von möglichen Einsparungen auch die Wirksamkeit des deutschen Pkw-Label erhöhen. Kurzfristig könnte im Rahmen der Umstellung auf den WLTP durch geänderte Platzierung zumindest eine sichtbarere Darstellung der aktuellen Kosteninformationen erfolgen. Konkrete Vorschläge einer Umsetzung werden in Kapitel 9 dargestellt.

8.1.2 Schadstoffemissionen

Auf Basis der „Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa“ gelten seit dem 1.1.2010 für die Konzentration an NO_2 und Benzol, sowie ab dem 1.1.2005 für PM_{10} , Schwefeldioxid (SO_2), CO und Blei europaweite Grenzwerte. Aktuell kommt es nach Daten des Umweltbundesamtes jedoch vor allem hinsichtlich der NO_2 Konzentration in Deutschland an vielen Messstationen zu Grenzwertüberschreitungen. 2016 wurde der Grenzwert für das Jahresmittel an 144 von 517 Stationen überschritten, während der PM_{10} -Grenzwert mittlerweile an einem Großteil der Messstationen eingehalten wird (vgl. UBA, 2017).

Zwar müssen Euro-6-Diesel-Pkw aktuell einen Grenzwert von $0,08 \text{ gNO}_x/\text{km}$ bei der Typzulassung einhalten. Bei den NO_x Emissionen zeigen sich jedoch große Unterschiede zwischen den Typprüfwerken und dem Emissionsverhalten auf der Straße. Aktuelle Daten zeigen, dass die Realemissionen eines Euro-6-Diesel-Pkw bei etwa $0,5 \text{ gNO}_x/\text{km}$ lagen (vgl. *infr*, 2017). Aufgrund dieser Diskrepanz ist die alleinige Einhaltung der Euro-Norm keine verlässliche Grundlage mehr für eine umweltbewusste Kaufentscheidung. Die zusätzliche Angabe von Informationen zum tatsächlichen NO_x -Ausstoß des Fahrzeugs kann hier mehr Transparenz schaffen.

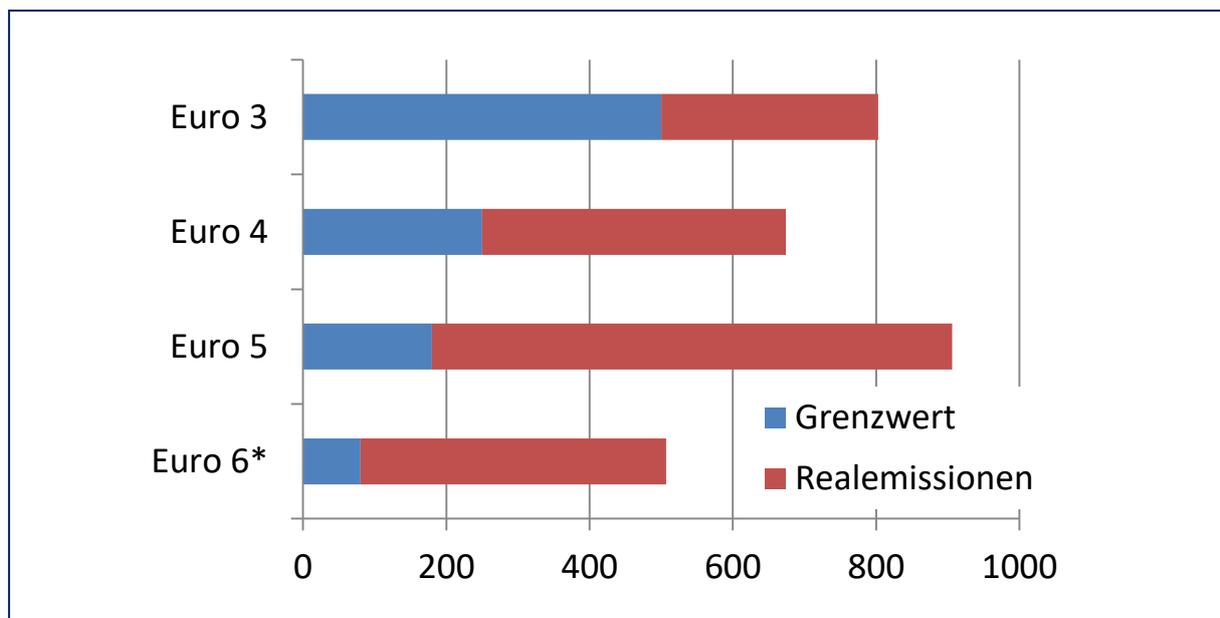


Abb. 60: Vergleich zwischen Emissionsgrenzwert und Realemissionen (Eigene Darstellung nach (*infr*, 2017))

Typzulassungswert können aufgrund der großen Abweichung zum Verbrauch auf der Straße nicht als Grundlage für eine Bewertung herangezogen werden. Bei NO_x werden zusätzlich zum WLTP zukünftig jedoch auch so genannte „Real Driving Emissions“ erhoben. Sie sehen für die Typzulassung eines Fahrzeuges einen Test unter realen Fahrbedingungen auf der Straße vor. Während Fahrzyklen auf dem Prüfstand stets durch ein genaues Zeit-Geschwindigkeits-Profil (mit Toleranzgrenzen) definiert sind, werden bei RDE-Messungen Dynamik-Grenzen sowie die Zusammensetzung der Messfahrten (Anteile Innerorts-, Außerorts- und Autobahnfahrten) festgelegt. Die Fahrstrecke und exakte Dynamik obliegen jedoch dem Fahrer. Dies erschwert die Manipulation/Optimierung von Motorzuständen im Zyklus durch so genannte Defeat Devices und Temperatur-Fenster-Schaltungen.

Aufgrund der größeren Realitätsnähe könnte die Angabe von RDE-Werten zu mehr Verbraucherinformation und -transparenz beitragen. Da die absoluten Zahlenwerte für den Fahrzeugkäufer in der Regel nicht intuitiv erfassbar und bewertbar sind, ist dabei eine Bewertung des RDE-Wertes notwendig. Eine solche Bewertung könnte sich am Verhältnis zwischen Typprüfwert und RDE-Wert orientieren.

Als quantitative Bewertungsklassen werden die so genannten Konformitätsfaktoren vorgeschlagen. Diese legen fest, wie weit die NO_x-Emissionen im praktischen Fahrbetrieb die Grenzwerte überschreiten dürfen. Aktuell liegt der Konformitätsfaktor bei 2,1 und wird ab 2020 auf 1,5 reduziert. Entsprechend wird vorgeschlagen kurzfristig:

- Fahrzeuge die den Typprüfwert einhalten als Fahrzeuge mit niedrigen NO_x-Emissionen zu kennzeichnen,
- Fahrzeuge die den Typprüfwert um das maximal 1,5-fache überschreiten (und damit auch nach 2020 noch zugelassen werden dürften) als Fahrzeuge mit mittleren NO_x-Emissionen zu kennzeichnen und
- Fahrzeuge die den Typprüfwert um mehr als das 1,5-fache überschreiten (und damit nach 2020 nicht mehr zugelassen werden dürften) als Fahrzeuge mit hohen NO_x-Emissionen zu kennzeichnen.
- Fahrzeuge, für die noch kein RDE-Wert vorliegt (Typzulassung vor September 2017), müssten ebenfalls entsprechend gekennzeichnet werden. Hier muss dann der Verbraucher entscheiden, welche Priorität das Emissionsverhalten in seiner Kaufentscheidung genießt.

Zur intuitiven Darstellung bietet sich ein farbliches Ampelschema an, alternativ könnte jedoch auch eine textliche Einordnung erfolgen. Ab 2020 müsste das Bewertungsschema angepasst werden, da dann nur noch ein Konformitätsfaktor von 1,5 gilt. Sinnvoll wäre dann die gesonderte Auszeichnung von Fahrzeugen mit deutlicher Unterschreitung des NO_x-Typprüfwertes auch auf der Straße (z.B. weniger als 50 Prozent des Grenzwertes).

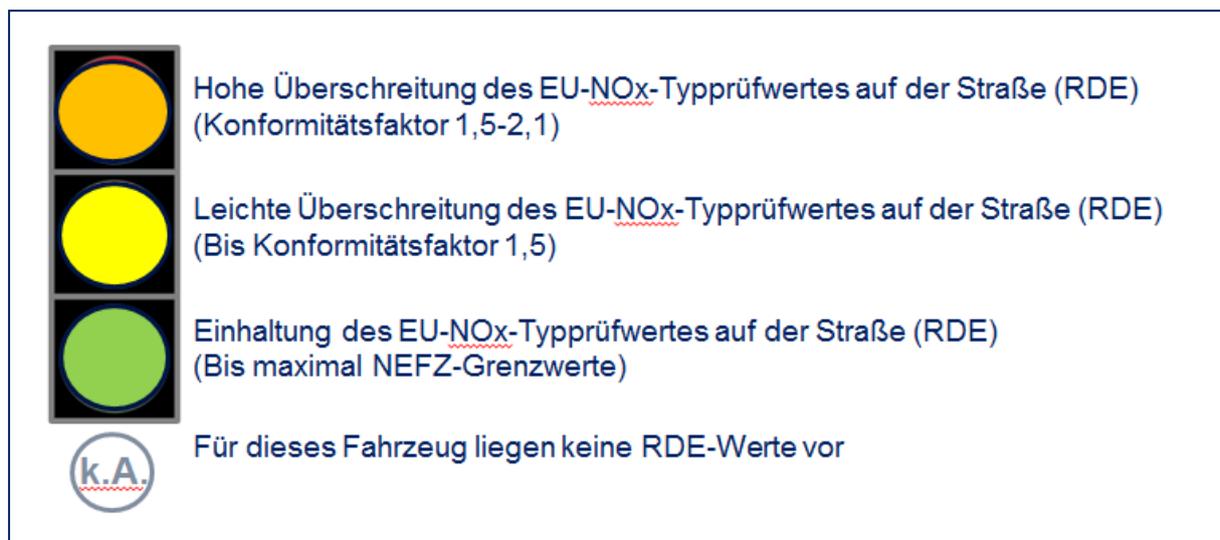


Abb. 61: Vorschlag eines Bewertungssystems für NO_x-Emissionen

8.1.3 Zusätzliche Verbrauchsangaben für PHEV

Bei PHEV bestehen durch zwei Energieträger besondere Herausforderungen in der Verbraucherinformation. Der Energieträgermix ist dabei stark vom Verbraucher selbst abhängig und wird vor allem durch das persönliche Fahrprofil und die Ladedisziplin bestimmt. Zusätzlich können auch verschiedene freiwählbare Betriebsmodi einen Einfluss haben. Prinzipiell bieten sich zwei Möglichkeiten:

- Die **Angabe eines kombinierten Wertes** hat den Vorteil, dass potenzielle Käufer nur einen Wert erfassen müssen und diesen direkt mit anderen Fahrzeugen vergleichen können. Diesem Wert liegt jedoch immer ein bestimmtes Nutzungsprofil zugrunde, das nicht notwendigerweise mit dem des Käufers übereinstimmt. Zusätzlich sind die Verbrauchsangaben für die einzelnen Energieträger auch schwieriger interpretierbar, da es sich um nur Teilverbräuche handelt. Derzeit erfolgt im Pkw-Label die Angabe eines solchen kombinierten Wertes. Nach außen wird häufig jedoch nur der Kraftstoffverbrauch kommuniziert. Dies ist für den Verbraucher irreführend, da diese Werte nur eine Teilmenge des Gesamtverbrauchs darstellt. Beim CO₂-Ausstoß werden ebenfalls definitionsgemäß nur die Tank-to-Wheel-Emissionen berücksichtigt.
- Alternativ können auch **zwei Werte des jeweils vollständigen Verbrauchs im entsprechenden Betriebsmodus** angegeben werden. Dies erleichtert die Einordnung gegenüber reinen Elektro- und Verbrennungsfahrzeugen und ist damit intuitiv besser erfassbar. Der Nutzer kann unter Berücksichtigung der elektrischen Reichweite selbst abschätzen, welchen elektrischen Fahranteil er realisieren kann. Ein solcher Ansatz wird im Fuel Economy Label des US EPA praktiziert (s. Abb. 62). Durch die anschauliche Darstellung der zentralen Informationen elektrische Reichweite, elektrischer Verbrauch und verbrennungsmotorischer Verbrauch ist für den Käufer maximale Transparenz gegeben.

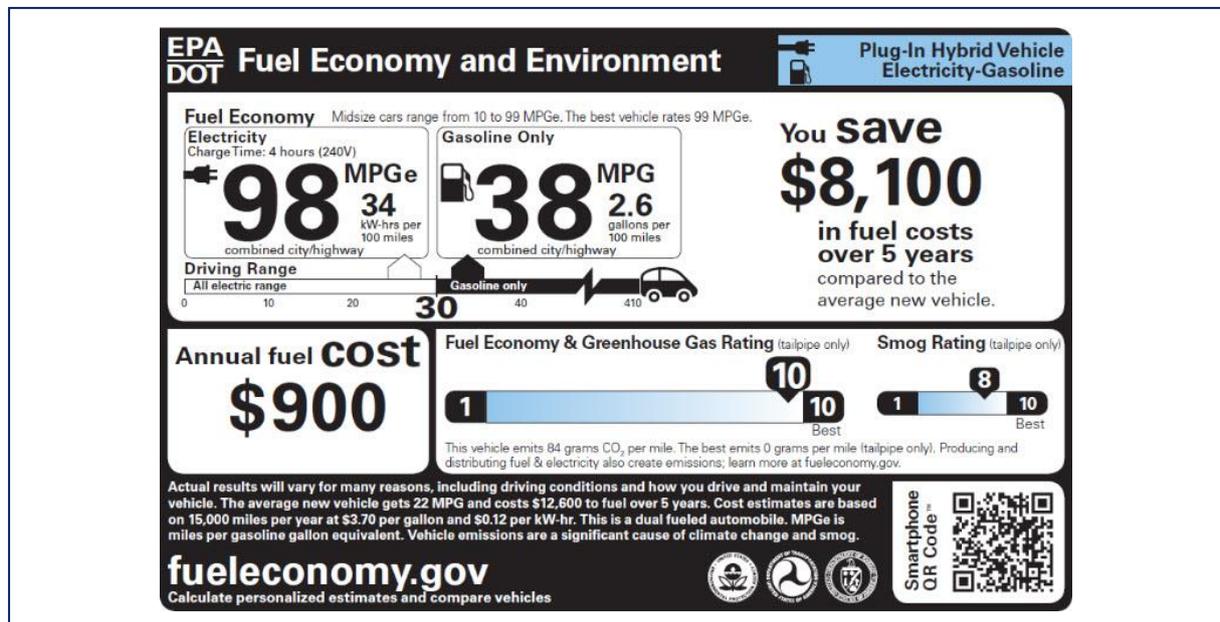


Abb. 62: Fuel Economy Label der US EPA für PHEV

Langfristig ist eine vollständige Integration alternativer Antriebe anzustreben (s. Kapitel 8.2), die jedoch eine umfassende Umstellung des Bewertungsansatzes notwendig macht. Kurzfristig könnte je-

doch eine Ergänzung der aktuellen Verbraucherinformation mehr Transparenz und Verständlichkeit für Käufer bewirken und Missverständnissen vorbeugen. Vorrangig sind hier die hinsichtlich Platzierung und Schriftgröße sichtbare Darstellung von:

- Rein elektrischer Reichweite.
- Reinem Kraftstoffverbrauch bei leerer Batterie, also der Kondition B. Dieser kann ggf. auch über die Berechnungsformel für den Gesamtverbrauch zurückgerechnet werden.
- Kennzeichnung des CO₂-Ausstoß als allein auf dem Kraftstoffverbrauch beruhend.

Eine beispielhafte Ergänzung des aktuellen Labels um diese Zusatzinformation ist in Abb. 63 dargestellt. Prinzipiell ist auch die Angabe eines rein elektrischen Verbrauchs durch Rückrechnung möglich und für den Käufer sinnvoll. Da bei vielen PHEV (abhängig vom Betriebsmodus) jedoch auch bei voller Batterie Kraftstoff verbraucht wird, bleibt dieser Wert in der Regel ein theoretisches Konstrukt.

Die rein verbrennungsmotorischen Verbrauchswerte für heutige PHEV-Modelle liegen durch den hybridischen Betrieb häufig relativ günstig und müssen den Vergleich mit rein verbrennungsmotorischen Fahrzeugen in der Regel nicht scheuen (s. Abb. 64).

Information über Kraftstoffverbrauch, CO₂-Emissionen und Stromverbrauch i. S. d. Pkw-EnVKV			
Marke:	Toyota	Kraftstoff:	Elektro
Modell:	Prius Plug-in Hybrid	andere Energieträger:	Benzin
Leistung:	90 kw	Masse des Fahrzeugs:	1605 kg
Kraftstoffverbrauch		kombiniert:	1 l /100 km
		nach vorgeschriebenen Messverfahren Elektrische Reichweite: x km	
		Bei leerer Batterie	x,x l /100km
CO₂-Emissionen (nur Kraftstoff)		kombiniert:	22 g/km
Stromverbrauch		kombiniert:	7.2 kWh/100 km

Abb. 63: Beispielhafte Ergänzung des Labels für PHEV

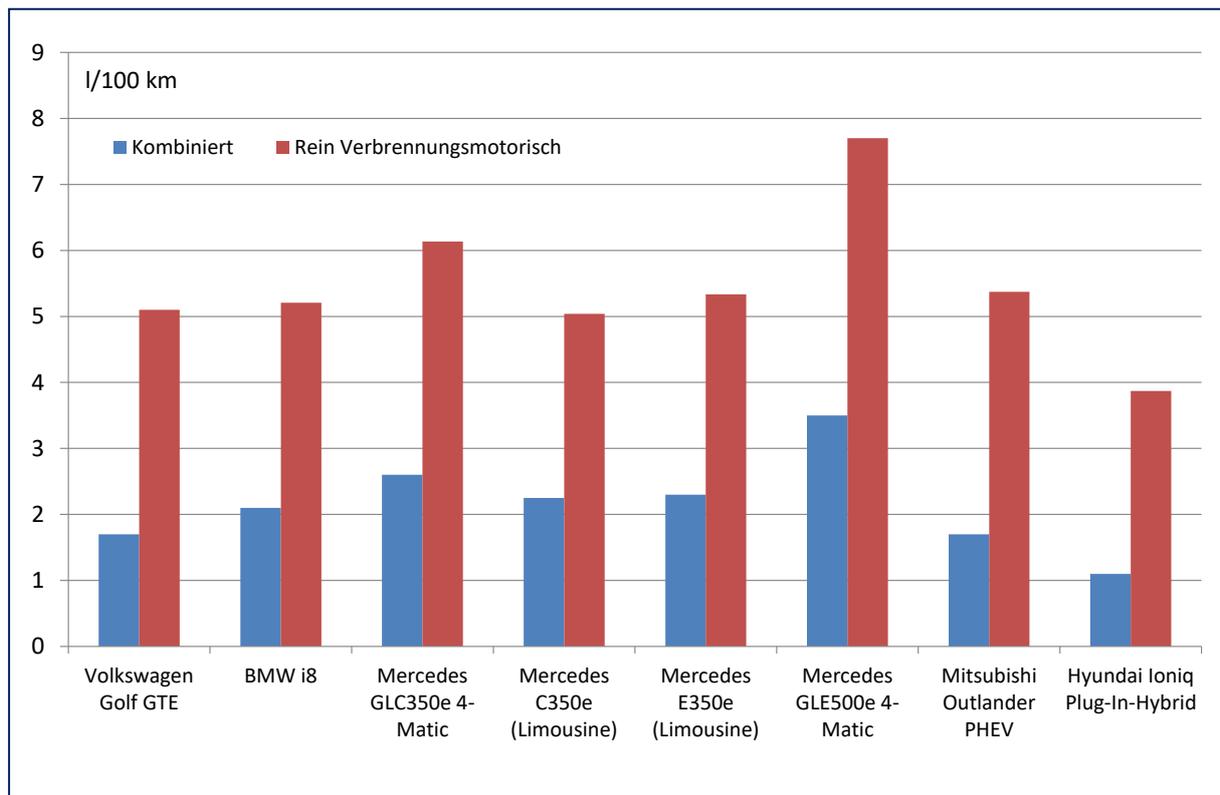


Abb. 64: Vergleich des kombinierten und rein verbrennungsmotorischen Kraftstoffverbrauchs ausgewählter PHEV (Eigene Darstellung nach Herstellerangaben und eigenen Berechnungen)

8.2 Integration alternativer Antriebe

Die Effizienzbewertung von Fahrzeugen erfolgt heute allein auf Basis der Auspuffemissionen (CO₂). Damit können jedoch nur verbrennungsmotorische Antriebe differenziert bewertet werden. Emissionsfreie alternative Antriebe⁴³ wie Elektrofahrzeuge werden damit faktisch unabhängig vom tatsächlichen Energieverbrauch und ihrer Klimawirkung mit A+ bewertet. Dies gilt auch für PHEV, da der für den CO₂ Ausstoß am Auspuff relevante Kraftstoffverbrauch hier nur einen Teil des gesamten Energieverbrauchs ausmacht. Da die Klasseneinteilung des Pkw Label sich aber an reinen Verbrennungsfahrzeugen orientiert, werde auch PHEV in der Regel mit A+ bewertet. Bewertet wird hier also vor allem das Fahrzeugkonzept, nicht die eigentliche Energieeffizienz. Auch Effizienzunterschiede zwischen Elektrofahrzeugen werden aktuell in der Bewertung nicht sichtbar.

Bei der Integration alternativer Antrieb in die Effizienzbewertung muss also zunächst die zentrale Frage beantwortet werden, was man zukünftig bewerten möchte. Politisches Ziel ist es aktuell, den Anteil alternativer Antriebe deutlich zu steigern. In dieser Markthochlaufphase mit wenigen Fahrzeugen unterstützt eine einheitlich positive Bewertung von Elektrofahrzeugen die „Vorzüglichkeit“ von alternativen Antrieben. Langfristig ist eine weitergehende Differenzierung der Bewertung von Elektrofahrzeu-

⁴³ Aufgrund der relativ hohen Marktreife erfolgt die Diskussion hier vor allem in Bezug auf Elektrofahrzeuge. Andere alternative Antriebe (z.B. Brennstoffzellenfahrzeuge) müssen langfristig jedoch auf gleiche Weise integriert werden und sind hier mit gemeint.

gen jedoch aus Verbrauchersicht sinnvoll, damit die Käufer auch hier das effizienteste Fahrzeug auswählen können.

Bewertung der CO ₂ /Energieeffizienz am Fahrzeug (TtW)		Bewertung der CO ₂ /Energieeffizienz inkl. Vorkette (WtW)	
CO ₂	Endenergie	CO ₂	Primärenergie
<ul style="list-style-type: none"> • Eindeutig • Internationale Vergleichbarkeit • Aktuelle Gesetzgebung • Keine Differenzierung E-Fahrzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> • Eindeutig (kWh) • Internationale Vergleichbarkeit • Umstellung notwendig • Nur geringe Differenzierung E-Fahrzeuge 	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Abbildung Klimawirkung • Relativ Eindeutig • Zeitlich variabel • Internationale Vergleichbarkeit nur bei EU-Mix 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Abbildung der Klimawirkung • Konventionen • Zeitlich variabel • Internationale Vergleichbarkeit nur bei EU-Mix

Abb. 65: Möglichkeiten der Verbrauchs-/Effizienzbewertung von Pkw

Prinzipiell kann die Effizienzbewertung sich einerseits (wie im derzeitigen Pkw-Label) nur auf das Fahrzeug selbst (Tank-to-Wheel-Ansatz (TtW)) beziehen oder aber die Energievorkette miteinbeziehen (Well-to-Wheel-Ansatz (WtW)) (s. Abb. 26). Zusätzlich ist die Frage zu beantworten, ob langfristig der CO₂-Ausstoß oder der Energieverbrauch im Mittelpunkt stehen soll. Daraus ergeben sich vier prinzipielle Möglichkeiten einer langfristigen Weiterentwicklung des Labels die im Folgenden hinsichtlich ihrer Eignung zur Integration alternativer Antriebe diskutiert werden (s. auch Zusammenfassung in Tab. 34).

Bewertung der TtW-CO₂-Emissionen: Dies ist der aktuelle Ansatz beim Label und den CO₂-Flottenzielwerten. Die Umsetzung ist durch die direkte Nutzung von Zulassungsdaten einfach, zeitlich und regional ist eine volle Vergleichbarkeit der Fahrzeuge gegeben. Die Streuung zwischen den Antriebskonzepten ist jedoch besonders groß (s. Abb. 66, unteres Balkenende), Die Klimawirkung wird nur für Verbrenner hinreichend abgebildet, die Nachvollziehbarkeit dieses Bewertungsansatzes ist daher für den Verbraucher auch gering. Unterschiede zwischen Elektrofahrzeuge können überhaupt nicht abgebildet werden. **Für eine Integration alternativer Antriebe in die Effizienzbewertung ist dieser Ansatz ungeeignet.**

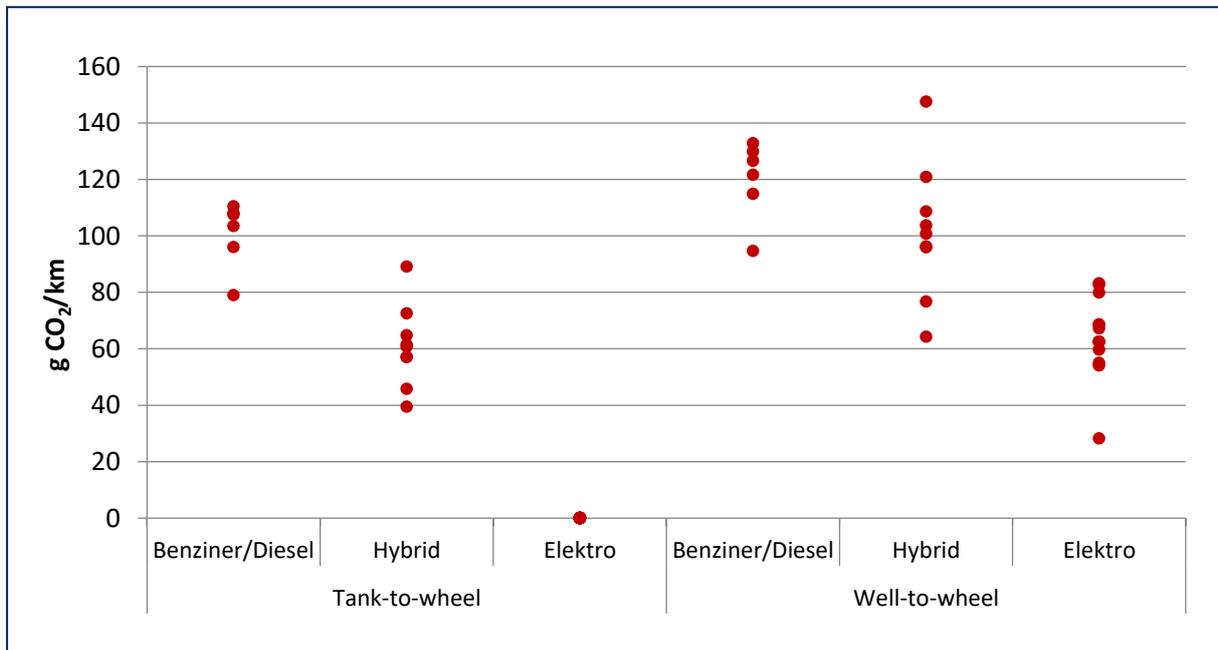


Abb. 66: TtW- und WtW-CO₂-Emissionen für ausgewählte Fahrzeugmodelle (Eigene Darstellung nach Herstellerangaben und eigenen Berechnungen)

Bewertung der Endenergie: Dieser Ansatz wird bei der Effizienzbewertung von Haushaltsgeräten angewendet und ist daher bereits bekannt, in der Regel werden jedoch gleiche Energieträger miteinander verglichen. Auch hier ist die Umsetzung durch die direkt mögliche Verwendung von Zulassungsdaten einfach, zeitlich und regional ist ebenfalls eine vollständige Vergleichbarkeit der Fahrzeugbewertung gegeben. Die Streuung zwischen den Antriebskonzepten ist immer noch groß, jedoch ist hier zumindest eine Differenzierung zwischen verschiedenen Elektrofahrzeugen möglich (s. Abb. 67, unteres Balkenende). Die Klimawirkung von Elektrofahrzeugen wird jedoch im Vergleich zu Verbrennungs-Pkw nur sehr eingeschränkt abgebildet, die Unterschiede zwischen den Konzepten bleiben für den Verbraucher schwer interpretierbar. **Eine sinnvolle Effizienzbewertung von Elektrofahrzeugen ist über diesen Ansatz nur über eine antriebsindividuelle Klasseneinteilung (nach Energieträgern) möglich**, die sich an der Marktsituation des jeweiligen Antriebs orientiert (Top-Runner oder durchschnittlicher Energieverbrauch der Flotte) orientiert. Darüber könnten dann die antriebsindividuellen Effizienzpotenziale auch langfristig besonders gut angereizt werden.

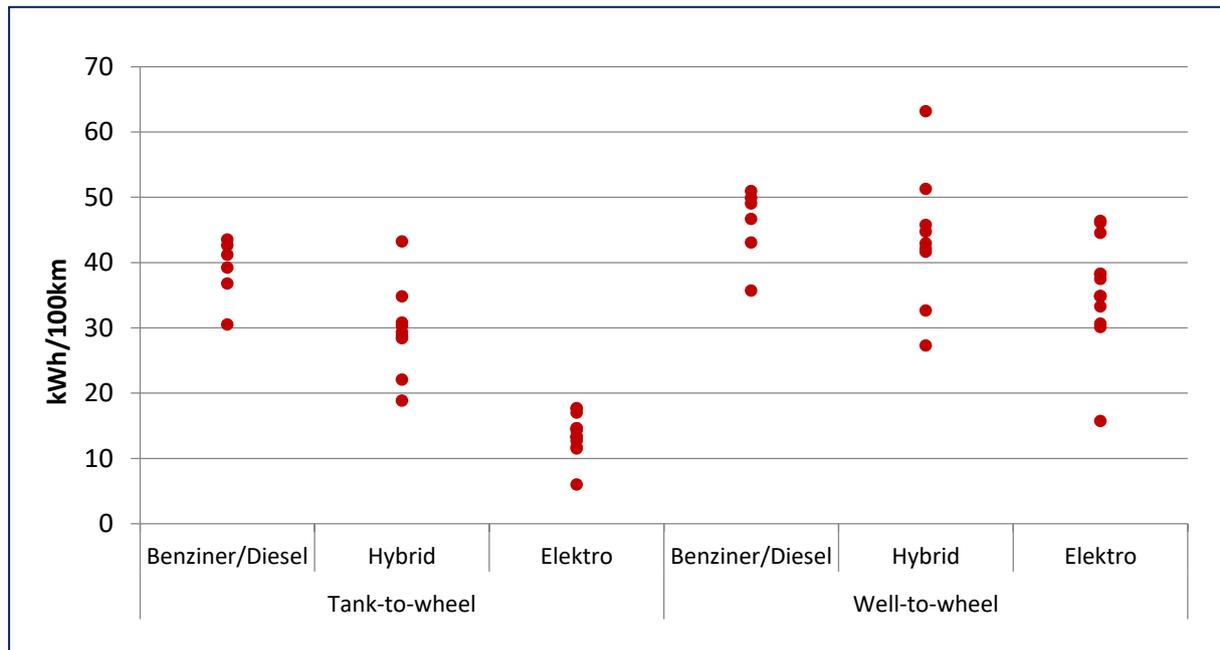


Abb. 67: End- und Primärenergieverbrauch für ausgewählte Fahrzeugmodelle (Eigene Darstellung nach Herstellerangaben und eigenen Berechnungen)

Bewertung der WtW-CO₂-Emissionen: Dieser Ansatz wird in vielen Umweltvergleichen von Fahrzeugen angewendet (z.B. ADAC Ecotest) und bildet die Klimawirkung der Fahrzeugnutzung vollständig ab. Die Umsetzung ist durch die zusätzliche Verwendung eines CO₂-Faktors für die Energiebereitstellung zwar etwas komplexer, aber problemlos möglich. Dabei sind auch die Vorkettenemissionen bei der Kraftstoffbereitstellung zu berücksichtigen. Die Streuung zwischen den Antrieben ist heute noch relativ klein (s. Abb. 66, oberes Balkenende), so dass auch mit einer gemeinsamen Klasseneinteilung alternative Antriebe hinreichend differenziert werden können. Sehr langfristig konvergiert der Ansatz mit dem Ausbau erneuerbarer Energien jedoch in Richtung des Tank-to-Wheel-Ansatzes, eine Differenzierung zwischen Elektrofahrzeugen wäre dann nicht mehr möglich. Daher ist die zeitliche Vergleichbarkeit der Bewertung eingeschränkt. Auch die regionale Vergleichbarkeit ist bei Nutzung länderspezifischer CO₂-Faktoren für die Vorketten eingeschränkt. Hier ließe sich jedoch auf Vorkettendaten für die EU28 zurückgreifen, so dass dann zumindest innerhalb der EU eine Vergleichbarkeit gewährleistet wäre. Für Deutschland würde dies gegenüber der nationalen Situation eine leichte Verbesserung der Elektrofahrzeuge bedeuten, da nach EU28 Strommix nur 470 gCO₂/kWh emittiert werden, während der Wert in Deutschland heute (2015) noch 535 gCO₂/kWh (vgl. UBA, 2016) liegt. Die Größenordnung ist jedoch für Deutschland vergleichbar und damit aussagekräftig. Inwieweit ein solches Vorgehen auch für andere Mitgliedsstaaten tragfähig wäre, insbesondere bei einem deutlich klimafreundlicherem Strommix, ist jedoch offen. **Der Ansatz wäre damit aber bei Nutzung von EU-Vorkettendaten für die Effizienzbewertung von Elektrofahrzeugen auch bei Nutzung einer übergreifenden Klasseneinteilung sinnvoll anwendbar.**

Bewertung der TtW-Primärenergie: Dieser Ansatz wird bisher vor allem im Gebäudebereich angewendet und bildet die Klimawirkung näherungsweise gut ab. Die Umsetzung ist durch die zusätzliche Verwendung von Primärenergiefaktoren für die Energiebereitstellung etwas komplexer und für den

Verbraucher weniger einfach nachvollziehbar, da hier auch Konventionen zum Einsatz kommen (z.B. bei der Bewertung erneuerbarer Energien). Die Streuung zwischen den Antrieben ist heute noch relativ klein (s. Abb. 67, oberes Balkenende), wird jedoch mit steigendem Ausbau erneuerbarer Energien zunehmen. Damit ist auch die zeitliche Vergleichbarkeit des Ansatzes eingeschränkt. Auch die regionale Vergleichbarkeit ist bei Nutzung länderspezifischer Primärenergiefaktoren für die Vorketten nicht gegeben. Hier könnte jedoch wie bei den WtW-CO₂-Emissionen auf Vorkettendaten für die EU28 zurückgegriffen werden, so dass dann zumindest innerhalb der EU eine Vergleichbarkeit gewährleistet wäre. Sehr langfristig konvergiert der Ansatz mit dem Ausbau erneuerbarer Energien (Primärenergiefaktor = 1) jedoch in Richtung einer Endenergiebewertung, eine Differenzierung zwischen Elektrofahrzeugen wäre dann nur noch eingeschränkt möglich. **Gegenüber einer WtW-Betrachtung der CO₂-Emissionen bildet der Ansatz jedoch die Klimawirkung weniger präzise ab und ist für den Fahrzeugkäufer wahrscheinlich auch schlechter nachvollziehbar.** Vorteilhaft bleibt, dass auch bei vollständig erneuerbarer Strombereitstellung noch eine differenzierende Bewertung von Elektrofahrzeugen möglich ist.

	Tank-to-Wheel		Well-to-Wheel	
	CO ₂	Endenergie	CO ₂	Primärenergie
Eindeutigkeit Datengrundlage	Direkte Nutzung von Zulassungsdaten Tabelle Inhalt		Zusätzlich CO ₂ - Faktor (Vorkette)	Zusätzlich Primärenergie- faktoren (Konventionen)
Streuung zw. Antrieben	Sehr groß	Groß	Heute klein, aber mit Ausbau erneuerbarer Energie wachsend	
Zeitliche Vergleichbarkeit	Ja		Durch Änderungen im Energiemix (Energie- wende) Nein, jedoch zeitlich langfristig	
Regionale Vergleichbarkeit	Ja		Bei länderspezifische Faktoren Nein, bei EU28-Faktoren zumindest innerhalb EU28	
Abbildung Klimawirkung	Nur für Verbrenner	Für Elektro-Pkw nur eingeschränkt	Vollständig	Näherungsweise (Konventionen)
Nachvollzieh- barkeit	Eingeschränkt, da Unterschied schwer interpretierbar		Ja	Eingeschränkt, da Fakto- ren nicht nachvollziehbar
Erfahrung/ Beispiele	Pkw-Label, Flotten- zielwerte	Energielabel von Haushaltsgeräten	Umweltvergleiche (z.B. ADAC)	Energieeffizienz von Gebäuden

Tab. 34: Bewertung von Möglichkeiten der Verbrauchsbewertung alternativer Antriebe

Vor diesem Hintergrund erscheinen vor allem zwei Ausgestaltungsvarianten für eine langfristige Integration von alternativen Antrieben in die Energieverbrauchskennzeichnung geeignet, die dabei verschiedene Schwerpunkte setzen:

- Wechsel auf eine Endenergie basierte Bewertung mit antriebsspezifischer Klasseneinteilung (nach Energieträger) die sich am Markt orientiert. Durch die antriebsspezifische Klasseneinteilung werden die jeweiligen Effizienzpotenziale voll ausgereizt. Da kein Bezug zur Energiebereitstellung besteht ist der Ansatz langfristig tragfähig und bietet auch vollständige regionale Vergleichbarkeit. Da es sich um eine energiebasierte Bewertung handelt, erfolgt langfristig (mit der Energiewende) jedoch eine Entkoppelung vom Klimaschutzgedanken hin zur reinen Energieeffizienzbewertung (Ressourcenschutz). So lange keine vollständig erneuerbare Energieversorgung besteht, bleibt der Ansatz jedoch auch aus der Klimaperspektive sinnvoll: Auch mit erneuerbarer Energie muss sparsam umgegangen werden, da diese auch an anderer Stelle Klimagase einsparen könnte.
- Wechsel auf eine Well-to-Wheel-Bewertung der CO₂-Emissionen auf Basis europäischer Vorkettendaten: Damit wird allein die Klimawirkung der Fahrzeuge in den Mittelpunkt gerückt und für die Nutzung⁴⁴ bestmöglich bewertet. Bei Berücksichtigung von EU-Vorkettendaten wäre zumindest eine EU weite Vergleichbarkeit gegeben. Zeitlich wird sich die Bewertung von Fahrzeugen jedoch zusätzlich zu einer Fortschreibung der Klasseneinteilung auch mit der Energiewende verändern. Elektrofahrzeuge werden zunehmend positiver bewertet und können dann auch schlechter differenziert werden. Durch den Fokus des Ansatzes auf die Klimawirkung wäre diese Bewertung dann jedoch langfristig auch berechtigt.

Bei allen Varianten ist wahrscheinliche eine Fortschreibung der Klasseneinteilung notwendig um einen hinreichenden Anreiz zu weiteren Effizienzverbesserungen zu geben (zur Ausgestaltung siehe Kapitel 6.1.4). Bei einer antriebsspezifischen Klasseneinteilung ist ein solcher Fortschreibungsmechanismus bereits in der Abbildung der Marktsituation angelegt, z.B. Orientierung am Top-Runner oder dem Flottendurchschnitt.

⁴⁴ Eine umfassende Berücksichtigung der Klimawirkung würde ein Life-Cycle-Assessment erfordern. Aufwand und Datenverfügbarkeit lassen diese Option aktuell als zu große Herausforderung im Rahmen des Pkw-Label erscheinen.

9 Konkrete Vorschläge für eine Anpassung des Pkw-Labels

Marke: Modell: Leistung:	Kraftstoff: andere Energieträger: Masse des Fahrzeugs:
Kraftstoffverbrauch kombiniert: /100 km CO₂-Emissionen kombiniert: g/km Stromverbrauch kombiniert: kWh/100 km <small>Die angegebenen Werte wurden nach vorgeschriebenen Messverfahren (§ 2 Nrn. 5, 6, 6a PKW-EnVKV in der gegenwärtig geltenden Fassung) ermittelt. CO₂-Emissionen, die durch die Produktion und Bereitstellung des Kraftstoffes bzw. anderer Energieträger entstehen, werden bei der Ermittlung der CO₂-Emissionen gemäß der Richtlinie 1999/94/EG nicht berücksichtigt. Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen.</small> <small>Hinweise nach Richtlinie 1999/94/EG: Der Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen eines Fahrzeugs hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst. CO₂ ist das für die Erderwärmung hauptsächlich verantwortliche Treibhausgas. Ein Leitfaden für den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen aller in Deutschland angebotenen Personenkraftfahrzeugmodelle ist unentgeltlich an jedem Verkaufsort in Deutschland erhältlich, an dem neue Personenkraftfahrzeugmodelle ausgestellt oder angeboten werden.</small>	Kraftstoffverbrauch kombiniert: /100 km Stadtgebiet /100 km Stadtrand /100 km Landstraße /100 km Autobahn /100 km CO₂-Emissionen kombiniert: g/km Stromverbrauch kombiniert: kWh/100 km <small>Die angegebenen Werte wurden nach vorgeschriebenen Messverfahren (§ 2 Nrn. 5, 6, 6a PKW-EnVKV in der gegenwärtig geltenden Fassung) ermittelt. CO₂-Emissionen, die durch die Produktion und Bereitstellung des Kraftstoffes bzw. anderer Energieträger entstehen, werden bei der Ermittlung der CO₂-Emissionen gemäß der Richtlinie 1999/94/EG nicht berücksichtigt. Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen.</small> <small>Hinweise nach Richtlinie 1999/94/EG: Der Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen eines Fahrzeugs hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst. CO₂ ist das für die Erderwärmung hauptsächlich verantwortliche Treibhausgas. Ein Leitfaden für den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen aller in Deutschland angebotenen Personenkraftfahrzeugmodelle ist unentgeltlich an jedem Verkaufsort in Deutschland erhältlich, an dem neue Personenkraftfahrzeugmodelle ausgestellt oder angeboten werden.</small>
CO₂-Effizienz Auf der Grundlage der gemessenen CO ₂ -Emissionen unter Berücksichtigung der Masse des Fahrzeugs ermittelt.	CO₂-Effizienz Auf der Grundlage der gemessenen CO ₂ -Emissionen unter Berücksichtigung der Masse des Fahrzeugs ermittelt.
Jahressteuer für dieses Fahrzeug Euro Energieträgerkosten bei einer Laufleistung von 20.000 km: Euro Kraftstoffkosten () bei einem Kraftstoffpreis von Euro/Abrechnungseinheit Euro Stromkosten bei einem Strompreis von Euro/Abrechnungseinheit Euro Erstellt am:	Jahressteuer für dieses Fahrzeug Euro Energieträgerkosten bei einer Laufleistung von 20.000 km: Euro Kraftstoffkosten () bei einem Kraftstoffpreis von Euro/Abrechnungseinheit Euro Stromkosten bei einem Strompreis von Euro/Abrechnungseinheit Euro Erstellt am:

Abb. 68: Beispiele für Label mit einer ausschließlichen Anpassung der Verbrauchswerte

Marke: Modell: Leistung:	Kraftstoff: andere Energieträger: Masse des Fahrzeugs:
Energiekosten*: EUR Kraftstoffverbrauch Stromverbrauch Elektrische Reichweite CO₂-Emissionen NO_x-Emissionen (Leichte Überschreitung des Grenzwertes von 80 mg auf der Straße)	Kfz-Steuer: EUR kombiniert: /100 km bei leerer Batterie /100 km kombiniert: kWh/100km bei voller Batterie km kombiniert g/km RDE-Messung mg/km
CO₂-Effizienz 	CO₂-Effizienz
Die angegebenen Werte wurden nach vorgeschriebenen Messverfahren (gemäß geltender Fassung) ermittelt. CO ₂ -Emissionen, die durch die Produktion von Energieträgern entstehen, werden bei der Ermittlung der CO ₂ -Emissionen nicht berücksichtigt. Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Hinweise nach Richtlinie 1999/94/EG: Der Kraftstoffverbrauch und die CO ₂ -Emissionen eines Fahrzeugs hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst. CO ₂ ist das für die Erderwärmung hauptsächlich verantwortliche Treibhausgas. Ein Leitfaden für den Kraftstoffverbrauch und die CO ₂ -Emissionen aller in Deutschland angebotenen Personenkraftfahrzeugmodelle ist unentgeltlich an jedem Verkaufsort in Deutschland erhältlich, an dem neue Personenkraftfahrzeugmodelle ausgestellt oder angeboten werden.	RDE NO_x-Emissionen: 102 mg/km Leichte Überschreitung des Grenzwertes von 80 mg auf der Straße
Marke: Modell: Leistung:	Kraftstoff: andere Energieträger: Masse des Fahrzeugs:
Energiekosten*: EUR Kraftstoffverbrauch Stromverbrauch Elektrische Reichweite CO₂-Emissionen	Kfz-Steuer: EUR kombiniert: /100 km bei leerer Batterie /100 km kombiniert: kWh/100km bei voller Batterie km kombiniert g/km
CO₂-Effizienz 	CO₂-Effizienz
Die angegebenen Werte wurden nach vorgeschriebenen Messverfahren (gemäß geltender Fassung) ermittelt. CO ₂ -Emissionen, die durch die Produktion von Energieträgern entstehen, werden bei der Ermittlung der CO ₂ -Emissionen nicht berücksichtigt. Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Hinweise nach Richtlinie 1999/94/EG: Der Kraftstoffverbrauch und die CO ₂ -Emissionen eines Fahrzeugs hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst. CO ₂ ist das für die Erderwärmung hauptsächlich verantwortliche Treibhausgas. Ein Leitfaden für den Kraftstoffverbrauch und die CO ₂ -Emissionen aller in Deutschland angebotenen Personenkraftfahrzeugmodelle ist unentgeltlich an jedem Verkaufsort in Deutschland erhältlich, an dem neue Personenkraftfahrzeugmodelle ausgestellt oder angeboten werden.	RDE NO_x-Emissionen: 102 mg/km Leichte Überschreitung des Grenzwertes von 80 mg auf der Straße

Abb. 69: Beispiele für Label: Zusatzinformationen zu elektrifizierten Pkw und Umweltemissionen

Marke: Modell: Leistung:	Kraftstoff: andere Energieträger: Masse des Fahrzeugs:
Energiekosten*: EUR Kraftstoffverbrauch Stromverbrauch Elektrische Reichweite CO₂-Emissionen NO_x-Emissionen (Leichte Überschreitung des Grenzwertes von 80 mg auf der Straße)	EUR Kfz-Steuer: EUR kombiniert : bei leerer Batterie /100 km /100 km kombiniert: kwh/100km bei voller Batterie km kombiniert g/km RDE-Messung /km (Leichte Überschreitung des Grenzwertes von 80 mg auf der Straße)
CO₂-Effizienz Unter Berücksichtigung der Masse des Fahrzeugs A B C D E F G	Im Verhältnis zu allen Fahrzeugen B D
Die angegebenen Werte wurden nach vorgeschriebenen Messverfahren (§ 2 Nm, 5, 6, 6a PKW-EnVKV in der gegenwärtig geltenden Fassung) ermittelt. CO ₂ -Emissionen, die durch die Produktion und Bereitstellung des Kraftstoffes bzw. anderer Energieträger entstehen, werden bei der Ermittlung der CO ₂ -Emissionen gemäß der Richtlinie 1999/94/EG nicht berücksichtigt. Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Hinweise nach Richtlinie 1999/94/EG: Der Kraftstoffverbrauch und die CO ₂ -Emissionen eines Fahrzeugs hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst. CO ₂ ist das für die Erderwärmung hauptsächlich verantwortliche Treibhausgas. Ein Leitfaden für den Kraftstoffverbrauch und die CO ₂ -Emissionen aller in Deutschland angebotenen Personenkraftfahrzeugmodelle ist unentgeltlich an jedem Verkaufsort in Deutschland erhältlich, an dem neue Personenkraftfahrzeugmodelle ausgestellt oder angeboten werden.	Im Verhältnis zu allen Neuwagen CO₂-Effizienz Unter Berücksichtigung der Masse des Fahrzeugs A B C D E F G
Die angegebenen Werte wurden nach vorgeschriebenen Messverfahren (§ 2 Nm, 5, 6, 6a PKW-EnVKV in der gegenwärtig geltenden Fassung) ermittelt. CO ₂ -Emissionen, die durch die Produktion und Bereitstellung des Kraftstoffes bzw. anderer Energieträger entstehen, werden bei der Ermittlung der CO ₂ -Emissionen gemäß der Richtlinie 1999/94/EG nicht berücksichtigt. Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Hinweise nach Richtlinie 1999/94/EG: Der Kraftstoffverbrauch und die CO ₂ -Emissionen eines Fahrzeugs hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst. CO ₂ ist das für die Erderwärmung hauptsächlich verantwortliche Treibhausgas. Ein Leitfaden für den Kraftstoffverbrauch und die CO ₂ -Emissionen aller in Deutschland angebotenen Personenkraftfahrzeugmodelle ist unentgeltlich an jedem Verkaufsort in Deutschland erhältlich, an dem neue Personenkraftfahrzeugmodelle ausgestellt oder angeboten werden.	Im Verhältnis zu allen Neuwagen D

Abb. 70: Beispiele für Label mit einer 2-stufigen Effizienzskala

10 Kommunikation zur Einführung des WLTP

10.1 Informationsbedarf von Anwendern und Verbrauchern

Mit der Umstellung von NEFZ auf WLTP entsteht sowohl bei Anwendern als auch bei Verbrauchern ein Informationsbedarf. Für die verpflichteten Akteure stehen die rechtssichere Umsetzung der Verordnung sowie eine umfassende Information zu den Veränderungen im Mittelpunkt des Interesses. Verbraucher müssen über die WLTP-Umstellung im Allgemeinen und die damit einhergehenden Folgen aufgeklärt werden.

Der Gesetzgeber informiert die Automobilbranche über die mit der WLTP-Einführung entstehenden Pflichten und Vorgaben. Die Automobilbranche wiederum muss ihre Kunden über die veränderten Verbrauchs- und CO₂-Emissionswerte aufklären. Abb. 71 zeigt die Wechselwirkungen und die grundlegenden Kommunikationsinhalte im Überblick.

Die Zuständigkeiten der Ministerien sind hierbei wie folgt verteilt:

- Umstellung auf WLTP: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).
- Umrechnung von NEFZ auf WLTP: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).
- Pkw-EnVKV: federführend Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), im Einvernehmen mit BMUB.

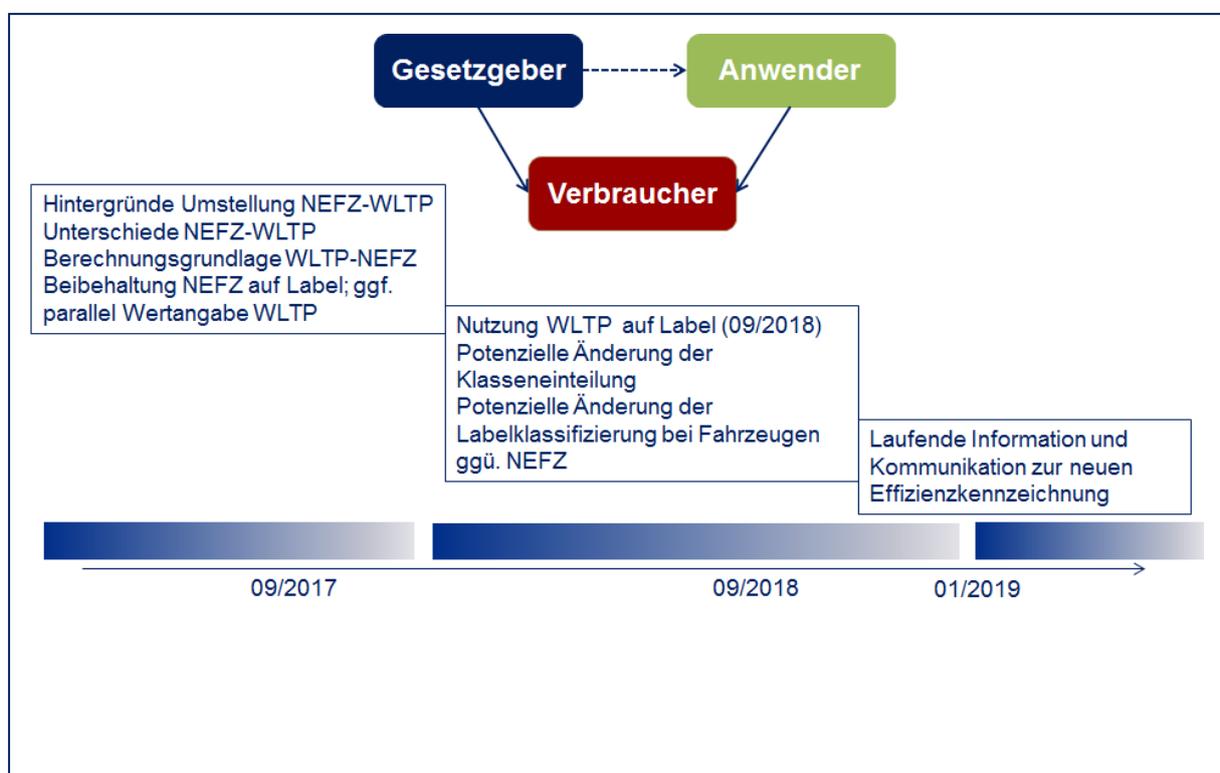


Abb. 71: Kommunikationsinhalte in der WLTP Umstellungsphase – Gesetzgeber, Anwender, Verbraucher

Folgende Tabelle gibt einen Überblick zum Informationsbedarf der Hersteller und Händler sowie der Verbraucher entsprechend der unterschiedlichen Einführungsphasen des WLTP:

	Hersteller & Händler (Anwender)	Verbraucher
Übergangszeit 01.09.2017 – 01.09.2018	<ul style="list-style-type: none"> ■ Welche Werte sind aus dem CoC für die Verbraucherinformation gemäß Pkw-EnVKV zu verwenden. ■ Möglichkeit und Form einer frühzeitigen freiwilligen Angabe der WLTP-Werte. ■ Wie die Verbraucher über die Einführung und die Auswirkungen des WLTP informiert werden müssen. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Allgemeiner Informationsbedarf zur Einführung des WLTP und zu den Hintergründen . ■ Auswirkungen des neuen Prüfverfahrens auf die Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte und Bedeutung zusätzlicher oder neuer Angaben (z.B. die neuen Prüfphasen). ■ Folgen des Übergangs zum WLTP im Rahmen des Fahrzeugkaufs (z.B. Kfz-Steuer).
Umstellungsphase 01.09.2018 – 01.09.2019	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ab wann wird die Verbraucherinformation konkret umgestellt. ■ Welche Veränderungen und Vorgaben ergeben sich für die Kommunikationsmittel der Pkw-EnVKV (Hinweise, Leitfäden, Aushänge, Werbeschriften und –materialien). ■ Wie ist der Hinweis für auslaufende Modelle in den unterschiedlichen Wirkungsstätten zu machen. ■ Sind Hinweise auf Verbrauchs- und CO₂-Werte, die nicht auf WLTP oder NEFZ basieren, gestattet und gibt es hierfür Vorgaben. ■ Ab wann und in welcher Form müssen die Informationen zur Darstellung des Verbrauchs in den Internetkonfiguratoren berücksichtigt werden. ■ Welche Inhalte der Informationen müssen den Kunden wann bereitgestellt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informationen zur Auswirkung des neuen Prüfverfahrens auf die Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte und die damit einhergehenden steuerlichen Änderungen. ■ Verständnis zum Umgang mit auslaufenden Modellserien.

Endphase 01.09.2019 – 31.12.2020	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kein zusätzlicher Informationsbedarf; jedoch anhaltender/nachgelagerter Informationsbedarf der oben dargestellten Aspekte. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kein zusätzlicher Informationsbedarf; jedoch anhaltender/nachgelagerter Informationsbedarf der oben dargestellten Aspekte.
---	--	--

Tab. 35: Informationsbedarf von Anwendern und Verbrauchern

10.2 Anwenderkommunikation

Für die Anwender ist der Informationsbedarf in der Übergangszeit vom 1. September 2017 bis zum 1. September 2018 am größten. In diesem Zeitraum beginnt die Umstellung auf WLTP, ohne eine rechtsverbindliche „Handlungsanleitung“. Voraussichtlich zum 1. September 2018 erfolgt die Novellierung der Pkw-EnVKV. Ab diesem Zeitpunkt sind die Vorgaben wieder rechtsverbindlich geregelt. Folgende Tabellenübersicht stellt dar, wie eine mögliche Anwenderkommunikation hinsichtlich der Umstellung auf WLTP im Übergangszeitraum voraussichtlich umgesetzt wird. (Übersicht folgt den Ergebnissen der Arbeitstreffen mit dem Auftraggeber).

10.2.1 Übergangszeit 01.09.2017 bis 01.09.2018

Kommunikationsthema	Inhalte	Geplantes Vorgehen
Zeitplan	NEFZ-Werte bis zur Änderung der Pkw-EnVKV (geplant für 01.09.2018)	Bekanntmachung des Zeitplans durch den Gesetzgeber
Frühzeitige Angabe der WLTP-Werte	Eindeutig getrennt von den offiziellen Werten der aktuellen Pkw-EnVKV	Keine weitere Empfehlung oder Handlungsanleitung durch den Gesetzgeber vorgesehen
Kundenkommunikation	Kunden müssen über die WLTP-Umstellung und die Folgen (z.B. auf Kfz-Steuer) informiert werden	Keine Vorgaben durch den Gesetzgeber vorgesehen

Tab. 36: Anwenderkommunikation in der WLTP-Übergangszeit

10.2.2 Novellierung der Pkw-EnVKV

Kommunikationsthema	Inhalte	Geplantes Vorgehen
Auslaufende Modelle	Ausnahmeregelung für auslaufende Modelle wird gestattet	Regelung im Rahmen der Pkw-EnVKV-Novellierung
Kundeninformation (Werbung) mit nicht-harmonisierten Prüfverfahren	KOM-Empfehlung Nr. 11	Keine Regelung durch den Gesetzgeber geplant bzw. rechtlich nicht notwendig

Internetkonfigurator	Soll aufzeigen, wie sich Unterschiede bei der Ausstattung auf den WLTP-Wert auswirken (Nr. 7)	Keine Regelung durch den Gesetzgeber geplant bzw. rechtlich nicht notwendig
Anpassung der Verbraucherinformationen an WLTP	Verwendung der WLTP-Werte in Pkw-Label, Aushang, Leitfaden, Werbematerial; Berücksichtigung von Umweltschadstoffen (z.B. NOx-Werte)	Regelung im Rahmen der Pkw-EnVKV-Novellierung
Kundeninformation	Erklärung der Umstellung auf WLTP und der Folgen für Kraftstoffverbrauch- und CO ₂ -Emissionswerte	Kommunikation über www.pkw-label.de (freiwillige Abstimmung zwischen Gesetzgebern und Anwendern)

Tab. 37: Anwenderkommunikation zur Pkw-EnVKV Novellierung

10.2.3 Faktoren für die erfolgreiche Informationsarbeit

Voraussetzung für eine erfolgreiche Kommunikationsarbeit ist ein Gesetzgebungsverfahren, das im Zeitplan umgesetzt wird und in dem die Inhalte der Novellierung und die konkreten Vorgaben für die Anwender frühzeitig kommuniziert werden. Aufgrund der thematischen und organisatorischen Komplexität des Gesetzgebungsprozesses ist es notwendig, die Kommunikation frühzeitig vorzubereiten, um möglichst unmittelbar mit der Umsetzung der Informationsarbeit beginnen zu können. Nur so kann es gelingen, den Verpflichteten ausreichend Vorlaufzeit für die Umsetzung der Maßnahmen einzuräumen bzw. sie über die Vorgaben und Pflichten zu informieren.

10.3 Verbraucherkommunikation

Um die Umstellung auf WLTP bekannt zu machen und die Folgen für Verbraucher zu erklären, soll eine Informationskampagne durchgeführt werden. Die Europäische Kommission empfiehlt, dass sich öffentliche Behörden, Verbraucherverbände, Umweltverbände und Nichtregierungsorganisationen, Fahrervereinigungen und die Automobilindustrie an einer solchen Kampagne beteiligen.

10.3.1 Kommunikationsziele

Allgemeine Ziele

- Der Verbraucher soll über die Veränderungen des Messverfahrens und im Pkw-Label informiert werden.
- Der Verbraucher soll befähigt werden, auf Basis der ihm zu Verfügung stehenden Informationen eine fundierte Entscheidung beim Neuwagenkauf zu treffen.

- Der Verbraucher soll für die Themen Energieeffizienz und Kraftstoffverbrauch bei Fahrzeugen sensibilisiert werden. Außerdem soll er dahingehend beeinflusst werden, dass er sich beim Neuwagenkauf für ein möglichst effizientes und CO₂-armes Fahrzeug entscheidet.

Spezielle Ziele

- Ein Bewusstsein für die Umstellung und die Verbesserung des Messverfahrens schaffen.
- Den Informationsgrad zu den Veränderungen, die die Umstellung mit sich bringt, erhöhen.
- Einen guten Informationsgrad über die Änderungen und Auswirkungen auf das Pkw-Label schaffen.
- Über Vorteile des neuen Systems informieren und aufklären.
- Eine potenzielle Verunsicherung bei den Verbrauchern verhindern.
- Die Motivation erhöhen, sich energieeffizientere/schadstoffärmere Fahrzeuge zu kaufen.

10.3.2 Zielgruppen (Dialoggruppen)

Um einen hohen Informations- und Bekanntheitsgrad zur WLTP-Umstellung zu generieren, müssen die Kommunikationsprodukte und -kanäle auf unterschiedliche Zielgruppen angepasst und die Inhalte zielgruppenspezifisch adressiert werden.

Mögliche Einteilung der Zielgruppen:

- Neuwagenkäufer, Automobilinteressierte, Autofahrer, interessierte Verbraucher, umweltbewusste Bevölkerung
- Alter: <30 Jahre (Zielgruppe 1), 30-45 Jahre (Zielgruppe 2), 45-65 Jahre (Zielgruppe 3), 65+ (Zielgruppe 4)

10.3.3 Botschaften

- Das WLTP wird zum Nutzen der Verbraucher realitätsnähere Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte liefern.
- Das Pkw-Label ist ein hilfreiches und relevantes Instrument, welches die Kaufentscheidung von Fahrzeugen unterstützt.

10.3.4 Kommunikationsstrategie

Absender: Gesetzgeber, Hersteller, Verbände

An der Informationskampagne sollten möglichst der Gesetzgeber, aber auch Verbraucher- und Umweltverbände sowie Fahrervereinigungen und die Automobilindustrie beteiligt werden.

Die Aktionen und Informationsmaßnahmen der unterschiedlichen Absender sollten möglichst von einer zentralen Stelle koordiniert werden.

Kampagnenumfang

Rudimentär: Absender: Gesetzgeber und Koordinierungsstelle; eigene Basisinformationen über das Internet mit geringer Öffentlichkeitsarbeit (ca. 50.000 Euro).

Klein bis mittel: Absender: Gesetzgeber und Koordinierungsstelle; kleine Kampagne mit Unterstützung einer Werbeagentur. Schwerpunkt auf Information über das Internet mit geringer Öffentlichkeitsarbeit (ca. 100.000 Euro).

Groß: Absender: Gesetzgeber, Koordinierungsstelle und Industrie; umfangreichere Informationskampagne mit Werbekampagne, die Anzeigen, Plakate und Werbespots beinhaltet und auch von der Industrie finanziert wird sowie eine deutlich größere Öffentlichkeitsarbeit beinhaltet.

Laufzeit

Ab 01/2018 bis Ende 2019

Kommunikationsphasen:

Verbraucher informieren sich auf unterschiedliche Art und Weise, in abweichender Intensität und Frequenz über die Effizienz und CO₂-Emissionen von Pkws. Generell beschäftigen sich Verbraucher mit diesen Themen vor allem punktuell und anlassbezogen, also kurz vor oder während des Autokaufs bzw. Autoverkaufs.

Eine Informationskampagne muss somit diese unterschiedlichen Intensitäten und Frequenzen mitberücksichtigen.

Gleichzeitig müssen die unterschiedlichen Informationsbedarfe in den oben identifizierten Umstellungsphasen beachtet werden. Kommunikationsinhalte, -intensität und -kanäle müssen sich nach diesen Phasen bzw. Informationsbedarfen richten.

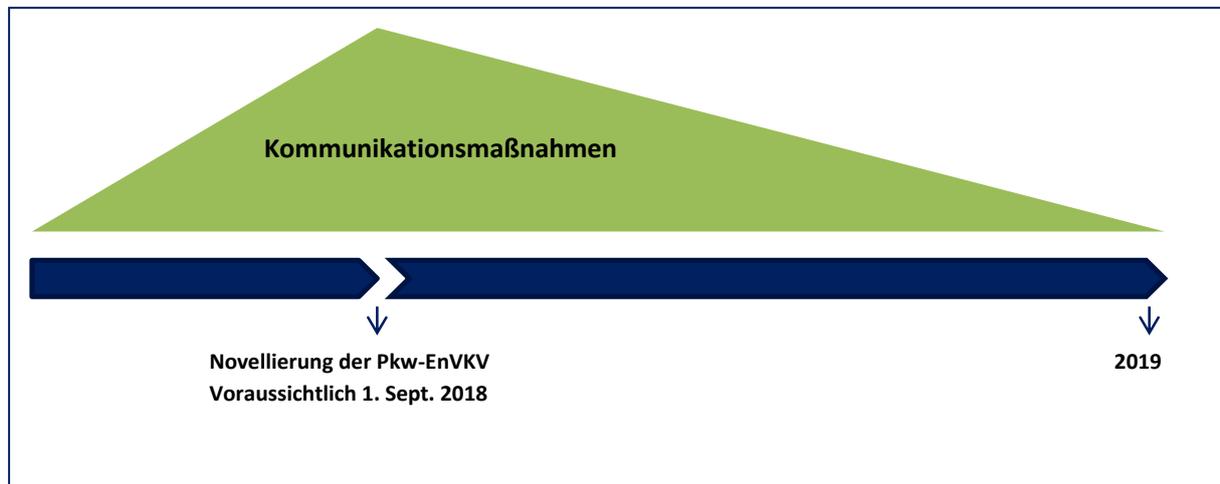


Abb. 72: Kommunikationsbedarf Informationskampagne zur WLTP Umstellung 2018 bis 2019

Kommunikationsinhalte – Was muss erklärt werden

- Änderung beim Messverfahren allgemein und im Speziellen
- Änderungen und Anpassungen des Pkw-Labels

- Abweichung der nach WLTP gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte von den NEFZ-Werten beim selben Fahrzeug
- Der Einfluss der Fahrzeugspezifikation und der Ausrüstung (Reifen, Aufbau etc.) auf den Verbrauch und die Tatsache, dass dies bei der Feststellung der WLTP-Werte berücksichtigt wird
- Die Bedeutung der Werte aus den verschiedenen WLTP-Prüfphasen: „niedrige“, „mittlere“, „hohe“ und „sehr hohe“ Geschwindigkeiten sowie „kombinierte“ und „gewichtete, kombinierte“ Werte
- Auswirkungen der Umstellung auf WLTP für die Zulassung (z. B. auf die Kfz-Steuer)
- Bedeutung des Pkw-Labels für den Fahrzeugkauf

Auswahl geeigneter Kommunikationsmittel

Factsheet: In einer Faktenübersicht werden die wichtigsten Kommunikationsinhalte kurz und knapp zusammengestellt. Es wird ein Link angegeben, über den weiterführende Informationen in anderen Medien abgerufen werden können. Das Factsheet kann von Händlern für die Kundenkommunikation verwendet werden, gleichzeitig aber auch den Informationsgrad der Händler selbst verbessern. Es kann als Druckvorlage oder als Druckerzeugnis zur Verfügung gestellt sowie online verlinkt werden.

Flyer/Broschüre: In einem Flyer/einer Broschüre werden die Kommunikationsinhalte verständlich dargestellt. Das Format Flyer/Broschüre ist etwas ausführlicher als ein Factsheet. Das Produkt kann Multiplikatoren als Druckvorlage oder als Druckerzeugnis sowie dem Verbraucher online zur Verfügung gestellt werden.

FAQ: Im Rahmen von FAQs werden die häufigsten Fragen von Verbrauchern zum Thema WLTP beantwortet. Die FAQs werden online zur Verfügung gestellt.

Erklärtexte: In Erklärtexten werden Verbraucher mit Hintergrundinformationen zum WLTP versorgt, indem sie z.B. über konkrete Veränderungen und Folgen (z.B. auf das Pkw-Label, auf die Effizienzklassen etc.) aufgeklärt werden. Die Erklärtexte können online über eine Webseite zur Verfügung gestellt werden.

Online-Tools: Mit Hilfe eines interaktiven Online-Tools können Verbraucher „spielerisch“ über die Veränderungen von WLTP bzw. über Kraftstoffverbrauch insgesamt aufgeklärt werden („Edutainment“). Denkbar ist beispielsweise das Online-Tool „Verbrauchscheck“, mit dem der Verbraucher ermitteln kann, welche Faktoren für den Verbrauch seines Fahrzeugs in welchem Ausmaß verantwortlich sind (Klimaanlage, Bereifung, Gewicht/Karosserieform, Fahrverhalten etc.).

Infografiken/Charts: Über Infografiken werden die Kommunikationsinhalte verständlich und visuell ansprechend aufbereitet. Die Infografiken können über eine Webseite kommuniziert und über Social-Media-Kanäle eingesetzt werden.

Banner: Mit Online-Bannern kann auf themenspezifische Publikumsseiten auf die WLTP-Einführung aufmerksam gemacht werden (mobile.de, autoscout24 etc.).

Online-Anzeigen: Über Werbung im Google-Display Netzwerk (Anzeigen, Keyword-Suche etc.) kann das Thema weitreichend bekannt gemacht werden.

Hörfunkbeiträge: Über vorproduzierte Hörfunkbeiträge können die Kommunikationshinhalte aufbereitet werden und mit O-Tönen Radiosendern zur Verfügung gestellt werden. Ziel ist eine möglichst hohe Reichweite.

Materndienste: Mit Materndiensten werden Redaktionen „fertige“ journalistisch aufbereitete Artikel zur kostenlosen Nutzung angeboten. Mit diesen Materndiensten, die als Anzeige oder Sonderveröffentlichung gekennzeichnet sind, lassen sich hohe Reichweiten erzielen.

Pressemitteilungen: Mit Pressemitteilungen werden Journalisten über WLTP, Veränderungen, Vorteile, Aussagen von Entscheidern informiert und das Thema damit in die Medien gebracht.

Publikumsveranstaltungen: Auf Publikumsveranstaltungen können die Veränderungen und das Label vorgestellt und erläutert werden. Durch ein direktes Aufeinandertreffen und das zur Verfügung stehen für Fragen, kann die Akzeptanz für das Thema gestärkt werden. Durch Rückmeldungen können Informationslücken identifiziert und reduziert werden.

Telefon: Über eine zentrale Telefonnummer haben Verbraucher die Möglichkeit ihre Fragen zu stellen und bekommen diese direkt und individuell beantwortet.

Kommunikationskanäle

	Kommunikationskanäle							
	Printmedien/Presse	Social Media	Internet/Online	Veranstaltungen (Events)	Fernsehen/Radio	Mailings	Telefon	Außenwerbung
Frequenz*	hoch	hoch	hoch	niedrig	hoch	mittel	mittel	niedrig
Intensität**	hoch	hoch	hoch	niedrig	niedrig	mittel	niedrig	mittel
Zielgruppe	Alle Zielgruppen	Vorrangig Zielgruppe 1-3	Alle Zielgruppen	Vorrangig Zielgruppe 2-4	Vorrangig Zielgruppe 2-4	Alle Zielgruppen	Alle Zielgruppen	Alle Zielgruppen
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hohe Glaubwürdigkeit ▪ Passive Zielgruppen werden erreicht ▪ Artikel werden im passenden Umfeld positioniert ▪ Hohe Reichweite ▪ Wiederholbarkeit von Themen ▪ Distribution von Infografiken und Infokästchen (Visualisierung) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ „Viraler“ Effekt (durch „Liken“, „Sharen“ und Kommentieren erhöht sich die Reichweite) ▪ Mehr Spielraum bei Formulierungen (z.B. lockerer, abgestimmt auf Zielgruppe) ▪ Authentizität (direkter Kontakt zu Verbrauchern, Nähe und Glaubwürdigkeit) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schnelligkeit ▪ Multi-Medial ▪ Individuell ▪ Mobil ▪ Keine Platz- oder räumlichen Beschränkungen ▪ Vernetzt (Content lässt sich verknüpfen) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensive Ansprache der Zielgruppen ▪ Thema kann umfassend vermittelt werden ▪ Fragen können direkt beantwortet werden ▪ Rückmeldungen zu Informationslücken können direkt aufgenommen werden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emotional ▪ Leicht verständlich ▪ Ansprache mehrerer Sinne ▪ Potenziell hohe Reichweite 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unkompliziert ▪ Hohe Reichweite ▪ Viele und unterschiedliche Inhalte können kommuniziert werden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fragen können direkt und individuell beantwortet werden ▪ Hohe Glaubwürdigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Große Masse an Verbrauchern kann erreicht werden ▪ Kreativ ▪ Leicht verständlich

Zu beachten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorlaufzeiten durch Erstellung, Druck und Verbreitung ■ Logistik ■ Statisch 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dialog wird kreiert (kann positiv oder auch negativ sein) ■ Langfristig (um eine gewisse Reichweite zu erlangen, muss man sich diese erste aufbauen) ■ Unberechenbar 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erfüllung von Suchmaschinenoptimierung ■ Einzigartiger Content ist dem „copy and paste“ vorzuziehen ■ Technische Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aufwendig zu organisieren ■ Begrenzungen durch lokale Gebundenheit ■ Zielgruppe muss aktiv mitmachen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Komplex ■ Technisch anspruchsvoll ■ Ggf. kostenintensiv 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gefahr von Spam ■ Geringere Glaubwürdigkeit (Webemails) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sehr aufwendig ■ Konstant hoher Personalaufwand ■ Verbraucher müssen sich aktiv um Informationen bemühen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kann sehr aufwendig sein ■ Geringere Informationsdichte und –frequenz ■ Vorlaufzeiten
--------------------	---	--	--	--	---	--	--	---

*wie oft kann man Zielgruppen mit damit bespielen. ** wie viele Kontakte können mit vielen unterschiedlichen Inhalten bespielen.

Tab. 38: Vergleich der einzelnen Kommunikationskanäle

Die Wahl des Kommunikationskanals beeinflusst maßgeblich den Inhalt und Informationsgehalt („Message“) sowie die Darstellungsform der zu vermittelnden Information. Bei jedem Kommunikationskanal ist daher auf die folgenden Punkte zu achten:

- Wer ist die Zielgruppe?
- Welche „Message“ soll transportiert werden?
- Mit welcher Frequenz soll diese „Message“ kommuniziert werden?
- Mit welcher Intensität soll diese „Message“ kommuniziert werden?
- Zu welchem Zeitpunkt möchte man den Verbraucher erreichen? (Generell, vor dem Autokauf, während des Autokaufs, beim Verkauf eines Autos, etc.)
- Welche Synergien kann man nutzen? (Storytelling über mehrere Kanäle hinweg)
- Welches Budget steht für die Gesamtkampagne bereit?

Beispiel Kommunikationsplan

Tab. 39 enthält einen beispielhaften Kommunikationsplan, der im Rahmen einer konkreten Kampagnenumsetzung mit einem Zeit- und Arbeitsplan unteretzt werden müsste.

	Internet/ Online	Social Media	Presse	Telefon	Events
Verbraucher	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Webseite ▪ Factsheet ▪ Fly-er/Broschüre ▪ FAQ ▪ Infografiken ▪ Erklärtex-te ▪ Onlinetools 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infografiken ▪ Verweise auf Informationsangebote wie Onlinetools, FAQs, Erklärtex-te etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressemitteilungen ▪ Hörfunkbeiträge ▪ Materndienste ▪ Onlinemeldungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beantwortung von Anfragen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Präsentation des Themas auf Publikumsveranstaltungen (z.B. Autofrühling, Autosalon Hannover etc.) ▪ ggf. mit Stand

Tab. 39: Kommunikationsplan für Verbraucher

11 Weitere Überarbeitungsvorschläge der Pkw-EnVKV

11.1 Leitfaden

Gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 Pkw-EnVKV muss der Leitfaden in gedruckter Form erstellt werden. Zudem ist der Leitfaden gemäß § 4 Abs. 1 S. 4 Pkw-EnVKV von den Herstellern auch im Internet zur Verfügung zu stellen. Die Pflicht speziell gedruckte Leitfäden vorzuhalten wird von den Anwendern als unnötig angesehen, da auf der einen Seite die Erstellung und Vorhaltung des Leitfadens aufwändig ist, auf der anderen Seite der Leitfaden in gedruckter Form jedoch fast gar nicht nachgefragt wird. In anderen EU-Mitgliedstaaten ist ein gedruckter Leitfaden nicht (mehr) vorgesehen.⁴⁵

Bei einer Änderung der Pkw-EnVKV sind die Vorgaben der RL 1999/94/EG zu beachten. Gemäß Art. 4 RL 1999/94/EG soll der Leitfaden „handlich und kompakt sein und auf Anfrage für den Verbraucher kostenlos am Verkaufsort und darüber hinaus in jedem Mitgliedstaat bei einer dazu bestimmten Stelle erhältlich sein.“ Die Formulierung „handlich und kompakt“ legt zwar die Vorstellung eines gedruckten Exemplars nahe, eine wörtliche Verpflichtung zur ständigen Vorhaltung ausgedruckter Exemplare lässt sich der Vorschrift aber nicht entnehmen. Art. 4 RL 1999/94/EG kann ebenso dahingehend ausgelegt werden, dass dem Verbraucher auf Anfrage am Verkaufsort ein Exemplar in ausgedruckter Form zur Verfügung zu stellen ist. Der Händler könnte demnach auch erst auf Nachfrage eines Verbrauchers diesem ein Exemplar ad hoc am Verkaufsort ausdrucken und aushändigen. Damit könnten Druck- und Distributionsaufwand und -kosten gesenkt werden.

Sollte der Auftraggeber bei Änderung der Pkw-EnVKV der Auffassung der Anwender Rechnung tragen und die explizite Verpflichtung zur Vorhaltung gedruckter Leitfäden ändern wollen, so ist dies durch eine neue Regelung in Anlehnung die europäische Vorschrift des Art. 4 RL 1999/94/EG denkbar.

11.2 Definition Neuwagen

Die Kennzeichnungsvorschriften der Pkw-EnVKV finden gemäß § 1 Abs. 1 Pkw-EnVKV nur bei „neuen Personenkraftwagen“ iSd § 2 Nr. 1 Pkw-EnVKV Anwendung. Gemäß der dortigen Definition sind „neue Personenkraftwagen“

„Kraftfahrzeuge nach Artikel 2 Nr. 1 (richtig wohl Nr. 2 – Anm. des Auftragnehmers) der Richtlinie 1999/94/EG[...], die noch nicht zu einem anderen Zweck als dem des Weiterverkaufs oder der Auslieferung verkauft wurden.“[Herv.d.d.V.]

Die Unklarheiten hinsichtlich des Begriffs „neu“ in § 2 Nr. 1 Pkw-EnVKV führen immer wieder zu Abmahnfällen nach UWG.⁴⁶ Hergebrachter höchstrichterlicher Rechtsprechung zufolge ist der Begriff des „neuen Personenkraftwagens“ autonom unionsrechtlich auszulegen, sodass nicht auf im nationalen Recht entwickelte Definitionen des „Neuwagens“ zurückgegriffen werden kann, wie sie beispielsweise im Kaufrecht oder im Wettbewerbsrecht im Rahmen der Irreführung Anwendung finden.⁴⁷

⁴⁵ Evaluation of Directive 1999/94/EC ("the car labelling Directive"), Seite 38.

⁴⁶ Vgl. nur BGH, MMR 2012, Seite 600; BGH, Urteil vom 5. März 2015, Az. I ZR 164/13.

⁴⁷ BGH, MMR 2012, Seite 600; vgl. Brtka, GRUR-Prax 2016, Seite 255.

Bei der Bestimmung des neuen Personenkraftwagens nach der Pkw-EnVKV komme es stattdessen auf den subjektiven Zweck des Händlers an, dessen Ermittlung indes stets mit Unsicherheiten behaftet ist. Ein „neues“ Fahrzeug liegt demnach dann vor, wenn es noch nicht zu einem anderen Zweck als dem des Weiterverkaufs oder der Auslieferung verkauft worden ist.⁴⁸ Es kommt also darauf an, ob der Händler das Fahrzeug (auch) zu einem anderen Zweck als dem des Weiterverkaufs – und zwar für die nicht ganz unerhebliche Eigennutzung – erworben hat. Das ist nicht anhand schwer überprüfbarer subjektiver Vorstellungen, sondern anhand objektivierbarer Umstände zu beurteilen. So hat der BGH entschieden, dass der Neuwagenbegriff deshalb an objektivierbaren Umständen auszurichten ist.⁴⁹ Der subjektive Zweck des Händlers im Zeitpunkt des Kaufs wird somit anhand ermittelbarer Indikatoren objektiviert. Als ein Indikator fungiert jedenfalls die Kilometerleistung des jeweiligen Pkws. Bei einer Leistung, die 1.000 km übersteigt, ist dementsprechend von einer vom Händler im Zeitpunkt des Erwerbs bezweckten nicht unerheblichen Eigennutzung des Pkws auszugehen. Neuester BGH-Rechtsprechung zufolge kann neben der Kilometerleistung auch der Zeitraum zwischen Ersterwerb und Weiterverkauf als Indikator für den subjektiven Zweck des Ersterwerbers herangezogen werden.⁵⁰ In dem dort entschiedenen Streitfall war ein Zeitraum von 10 Monaten zu betrachten, die dem BGH zufolge einem Indiz für eine nicht unerhebliche Eigennutzung genügten. Dem ist freilich nur zu entnehmen, dass bei einem Zeitraum von wenigstens 10 Monaten die Einstufung eines Pkw als neu ausgeschlossen sein kann. Ob auch ein kürzerer Zeitraum eine solche Indizwirkung entfalten kann, bleibt nach wie vor offen.

Aufgrund dieser weiterhin bestehenden rechtlichen Unklarheiten wird von Vertretern der Automobilbranche vorgeschlagen, stattdessen nur die Personenkraftwagen als neu zu definieren, die noch nicht im öffentlichen Straßenverkehr bewegt wurden.⁵¹ Damit sei gewährleistet, dass das Vorliegen eines „neuen“ Personenkraftwagens genau ermittelt werden könne. Diesem Vorschlag ist nicht zu folgen. Zum einen bietet die RL 1999/94/EG in Art. 2 Nr. 1 in diesem Punkt keinerlei nationalen Spielraum. Zum anderen wäre eine solche Änderung der Pkw-EnVKV nicht sachgerecht: Eine derartige Definition könnte die Gefahr begründen, dass die Pkw-EnVKV missbräuchlich untergraben wird, indem der Anwendungsbereich mangels Neuheit im rechtlichen Sinne einer erheblichen Zahl von zu verkaufenden Pkw eingeengt würde. Die Händler hätten es quasi in großem Maße selbst in der Hand, wie sie Veröffentlichungspflichten für neue Pkw umgehen könnten: Durch das erstmalige Bewegen im öffentlichen Straßenverkehr würde ihnen die Möglichkeit eröffnet, einen fabrikneu gelieferten Pkw sofort und mit einer minimalen Laufleistung zu einem „alten“ Pkw zu machen und sich damit den meisten Pflichten aus der Pkw-EnVKV zu entledigen. Dies wäre mit dem Grundgedanken der Verordnung und der Richtlinie nicht vereinbar.⁵²

Eine sachgerechte Konkretisierung des Begriffs des „neuen Personenkraftwagens“ könnte durch eine Kodifizierung der höchstrichterlich entwickelten Kriterien im § 2 Nr. 1 Pkw-EnVKV erzielt werden. Da eine vollkommen rechtssichere Definition bisher durch die Rechtsprechung noch nicht entwickelt wurde, müsste eine neue Definition über die Vorarbeit durch die Gerichte hinausgehen.

⁴⁸ Köhler/Bornkamm/Köhler UWG § 3a Rn. 1.212-1.216.

⁴⁹ BGH, MMR 2012, Seite 600.

⁵⁰ BGH, Urteil vom 5. März 2015, Az. I ZR 164/13.

⁵¹ Vgl. Vorschläge des ZDK vom 14. Dezember 2015, Seite 3.

⁵² Die DUH ist hingegen sogar der Auffassung, die Beschränkung der Kennzeichnungspflicht auf Neuwagen widerlaufe dem Erwägungsgrunde 6 der Richtlinie. Dies ist jedoch mit dem jetzigen eindeutigen Wortlaut der Richtlinie nicht vereinbar, vgl. Stellungnahme der DUH vom 15. Januar 2016, Seite 15-16.

11.3 Noch nicht zugelassene Pkw

Im Zusammenhang mit der Konkretisierung von „neuen Pkw“ könnte auch eine Klärung der Frage herbeigeführt werden, wie mit Pkws umzugehen ist, die noch nicht in Serie hergestellt werden und auch noch nicht bestellbar sind. Nach Auffassung des OLG Frankfurt⁵³ ist das Vorliegen eines „neuen“ Pkws im Sinne der Pkw-EnVKV zu bejahen, wenn die Werbung den Eindruck vermittelt, dass das Modell in absehbarer Zeit käuflich erworben werden kann und es sich nicht etwa nur um eine Studie oder einen nicht marktreifen Prototypen handelt. In einem solchen Fall müsse die Werbung daher die von der Pkw-EnVKV vorgesehenen Angaben über die Verbrauchs- und Emissionswerte enthalten. Gleichzeitig kann aber hier das Problem auftreten, dass die Verbrauchs- und Emissionswerte noch gar nicht vorliegen. Insofern wäre eine Konkretisierung der Pkw-EnVKV dahingehend vorstellbar, dass nur dann die Verbrauchs- und Emissionswerte anzugeben sind, wenn diese auch schon ermittelt wurden.

11.4 Aushang

Vertreter der Automobilbranche kritisieren zudem die Verpflichtung in § 3 Abs. 1 Nr. 2 Pkw-EnVKV, wonach sie einen Aushang am Verkaufsort anzubringen haben, der vergleichend die Emissions- und Verbrauchswerte aller neuen Personenkraftwagenmodelle auflistet, die an diesem Verkaufsort ausgestellt oder an diesem Verkaufsort oder über diesen Verkaufsort zum Verkauf oder Leasing angeboten werden. Diese Schautafeln im Autohaus selbst böten keine über den Hinweis hinausgehenden nützlichen Informationen, sondern stellten ausschließlich eine weitere Belastung der Automobilwirtschaft sowohl im Hinblick auf die Kosten als auch auf die notwendige Administration dar. Dieser sei inhaltlich zusätzlich zum Hinweis und zum Leitfaden nicht erforderlich. Auch die EU zeigt Zweifel an die Sinnhaftigkeit des Aushangs.⁵⁴ Das liege zum einen daran, dass der Aushang im Verkaufsraum oft nicht an prominenter Stelle hängt und deshalb nicht gesehen wird. Zum anderen habe sich der Verbraucher i.d.R. aber schon vor dem Besuch im Verkaufsraum über die Fahrzeuge informiert, die ihn interessieren und deshalb kein Bedarf an den relativ unspezifischen Informationen im Aushang.

Ein Änderungsspielraum dahingehend, dass der Anhang abgeschafft wird, besteht für den deutschen Verordnungsgeber nicht. Denn Art. 5 der RL 1999/94/EG sieht einen entsprechenden Aushang verpflichtend vor und bietet keinen Gestaltungsspielraum für die Mitgliedstaaten.

Diese von der Automobilbranche vorgebrachten Erwägungen sind zudem nicht überzeugend: Zum einen bietet der Aushang konkret am Ort der Verkaufsentscheidung die Möglichkeit die präsentierten Neuwagen miteinander zu vergleichen, soweit er gut sichtbar aufgehängt wird und nachvollziehbar dargestellt ist. Gerade in diesem tatsächlichen Zusammenhang erscheint es gut vorstellbar, dass der Verbraucher, der sich im Autohaus mit einem konkreten Pkw auseinandergesetzt hat, beim Blick in den Aushang feststellt, dass dieser Pkw im Vergleich zu den anderen Pkws „nicht so gut dasteht“ und deshalb einen anderen, besser abschneidenden Pkw sogleich konkret ins Auge fasst. Einen solchen Vergleich kann der Blick auf den Hinweis eines einzelnen Pkw nicht leisten. Beim Leitfaden im Internet kann der Verbraucher hingegen die besseren Pkw nicht konkret besichtigen.

⁵³ OLG Frankfurt a. M., Hinweisbeschluss vom 24. April 2014, Az. 6 U 10/14.

⁵⁴ Evaluation of Directive 1999/94/EC ("the car labelling Directive"), Seite 5.

11.5 Zusammenfassung von Modellen (Verbrauchsspannen)

Nach Anlage 3 Abschnitt 2 Nr. 3 Pkw-EnVKV ist im Leitfaden für den offiziellen Wert bei aus mehreren Varianten bzw. Versionen zusammengesetzten Modellen auf den Wert der schlechtesten Variante bzw. Version abzustellen. Das Gleiche gilt auch im Hinblick auf die Angabe der Werte im Aushang. Diese Regelungen werden von Vertretern der Automobilbranche als kontraproduktiv bewertet, da hierdurch der Hinweis auf verbrauchsärmere Fahrzeuge in der Gruppe ausgeblendet würde.

Einer hiervon abweichende Änderung der Pkw-EnVKV steht indes der klare Wortlaut von Art. 2 Nr. 5 Halbs. 2 RL 1999/94/EG entgegen. Hiernach gilt:

„Sind unter einem Modell mehrere Varianten und/oder Versionen zusammengefaßt, so wird der Wert für den Kraftstoffverbrauch dieses Modells auf der Grundlage der Variante und/oder Version mit dem höchsten offiziellen Kraftstoffverbrauch innerhalb dieser Gruppe angegeben“

Diese Bestimmung der Richtlinie wurde in der Verordnung systematisch anders umgesetzt, indem sie nicht in den Begriffsbestimmungen in § 2 Pkw-EnVKV aufgeführt, sondern der Verordnung als Anlage angefügt wurde. Sie wird deshalb häufig übersehen. Diese Konstellation ist im Übrigen von der in Anlage IV Nr. 3 der Richtlinie bzw. in Anlage 4 Nr. 1 der Pkw-EnVKV geregelte Angabe der Spannweiten zu unterscheiden, die die gleichzeitige Werbung mehrerer Modelle betrifft und an sich Gegenstand von Kritiken ist.⁵⁵

Ferner bestünde die Gefahr, dass ohne das Abstellen auf den schlechtesten Wert die Kennzeichnungspflicht verbrauchsreicher Varianten oder Versionen unterlaufen wird. Außerdem sorgt die Tatsache, dass keine Spannen angegeben werden können, dafür, dass es für die Anwender einen Anreiz gibt, gerade die verbrauchs- und emissionsarmen Pkw gesondert und verstärkt zu bewerben, was im Einklang mit den Zielen der Richtlinie steht.

11.6 Definition Werbematerial (Angaben in Pressemitteilungen, auf Pressekonferenzen etc.)

Gemäß § 2 Nr. 9 Pkw-EnVKV sind "Werbeschriften" alle Druckschriften, die für die Vermarktung von Fahrzeugen und zur Werbung in der Öffentlichkeit verwendet werden, insbesondere technische Anleitungen, Broschüren, Anzeigen in Zeitungen, Magazinen und Fachzeitschriften sowie Plakate. Teilweise war unklar, was genau unter Werbung zu verstehen ist. Deswegen wurde teilweise gefordert, eine genaue Definition von Werbung in der Pkw-EnVKV aufzunehmen.

Inzwischen hat sich herausgestellt, dass deutsche Gerichte den Begriff der Werbung in der Pkw-EnVKV sehr weit auslegen, so dass auch der Anwendungsbereich der Kennzeichnungspflicht sehr weit ist. So sei von einer Werbung auszugehen, soweit eine Äußerung bei der Ausübung eines Handels, Gewerbes, Handwerks oder freien Berufs das Ziel verfolge, den Absatz von Waren oder die Erbringung von Dienstleistungen zu fördern.⁵⁶ Von den Verpflichtungen nach § 5 Abs. 2 Pkw-EnVKV sind nur Hörfunkdienste sowie audiovisuelle Mediendienste ausgenommen.

⁵⁵ Stellungnahme der DUH vom 15. Januar 2016, Seite 14.

⁵⁶ OLG Celle WRP 2017, Seite 1122; LG Köln, Urteil vom 10. August 2016, Az. 84 O 87/16.

Das Oberlandesgericht Stuttgart fasst unter den Begriff der Werbung in seinem Urteil vom 30. September 2010⁵⁷ Kundenmagazine und Presserechtliche Erzeugnisse:

*„Nach Art. 2 lit a der Richtlinie 2006/114/EG fällt unter den Werbebegriff „jede Äußerung bei der Ausübung eines Handels, Gewerbes, Handwerks oder freien Berufs mit dem Ziel, den Absatz von Waren oder die Erbringung von Dienstleistungen, einschließlich unbeweglicher Sachen, Rechte und Verpflichtungen zu fördern“ [...] Der Begriff der „Äußerung“ ist weit zu verstehen. [...] Werbung liegt auch dann vor, wenn ein Unternehmen sich die Äußerungen Dritter, wie etwa wissenschaftliche Untersuchungen [...] oder Presseberichte [...] zu Werbezwecken zu eigen macht [...]. Nicht anders zu beurteilen als das sich zu eigen machende Verwenden von Presseartikeln ist es, wenn das Unternehmen selbst ein presserechtliches Erzeugnis herausgibt, welches im Ganzen oder zu Teilen der Absatzförderung dient. Dass in der Absatzförderung der einzige Zweck der Publikation liege, ist für die Einordnung einzelner Passagen als Werbung nicht erforderlich. [...] Auch muss die Absatzförderung nicht offen und unmittelbar betrieben werden. **Entscheidend ist der mit der Veröffentlichung verfolgte Zweck.** Daher reicht es aus, wenn der dem gewünschten Unternehmensverständnis entsprechende Ruf mittelbar oder gar verdeckt gefördert werden soll.“*

Diese Rechtsfrage ist folglich ausreichend geklärt, sodass eine Überarbeitung der Pkw-EnVKV in diesem Punkt nicht erforderlich ist.

11.7 Angaben in Werbeschriften

Zahlreiche Abmahnfälle betreffen die Anforderungen der Pkw-EnVKV, dass die Angaben bei flüchtigem Lesen leicht verständlich, gut lesbar und nicht weniger hervorgehoben als der Hauptteil der Werbebotschaft sein sollten,⁵⁸ vgl. Abschnitt I Nr. 2 der Anlage 4.

Nach Informationen der Automobilbranche lägen mehr als 70 Prozent aller Abmahnungen und Klagen in Deutschland wegen vermeintlich falscher Umsetzung des Richtlinienartikels in Anhang 4 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 und 2 begründet. Insofern erscheine es sachgerecht, konkrete Vorgaben für die Gestaltung des Hinweises auf Verbrauch und Emissionen bezüglich Mindestgröße und Platzierung zu formulieren, um eine Standardisierung zur besseren Auffindbarkeit der Informationen für den Verbraucher zu schaffen. Die nationale Rechtsprechung verlange auch in einigen anderen Rechtsgebieten eine Mindestschriftgröße von 6 pt (z.B. in der Heilmittelwerbung oder im Hinblick auf die Darstellung der Fundstellen bei der Werbung mit Testergebnissen). Daher wird von Vertretern der Automobilbranche folgende Formulierung vorgeschlagen, die diese Vorgabe stark konkretisiert:

„Die Angaben müssen gut lesbar sein und sich horizontal am unteren Ende der Werbeschrift befinden, bei mehrseitigen Werbeschriften am unteren Ende jeder Seite, auf der Fahrzeugmodelle beworben werden. Die Schriftgröße darf 6 pt nicht unterschreiten.“

⁵⁷ OLG Stuttgart, Urteil vom 30. September 2010, Az. 2 U 45/10.

⁵⁸ Vgl. nur OLG Karlsruhe, Urteil vom 5. Februar 2016, Az. 4 U 86/14; LG Bamberg, Urteil vom 16. Mai 2017, Az. 1 HK O 3/17; LG Freiburg, Urteil vom 14. April 2014, Az. 12 O 72/13.

Eine Konkretisierung könnte die Abmahnfälle gegebenenfalls verringern. Denn aufgrund der vagen Vorgaben „leicht verständlich“, „bei flüchtigem Lesen“ etc. bestehen Interpretationsmöglichkeiten, die Abmahnrisiken Raum bieten. Eine Konkretisierung wäre mit den europarechtlichen Vorgaben vereinbar: Die RL 1999/94/EG enthält in Anhang IV nur allgemeine Anforderungen an die Lesbarkeit, keine konkretisierten Vorgaben zu Schriftgröße etc. Mit einer Konkretisierung könnte allerdings auch die Gestaltungsfreiheit in Werbeanzeigen verloren gehen.

11.8 Werbematerial Online

Werbung im Internet führte schon in vielen Fällen zu Abmahnungen.⁵⁹ Problematisch ist hierbei insbesondere die Anwendung auf Social Media (Twitter, Facebook, Instagram etc.) sowie WhatsApp und YouTube. In Deutschland werden seit einigen Jahren Unternehmen kostenpflichtig abgemahnt, wenn sie z.B. über Facebook einen interessanten Beitrag aus dem Internet einer publikumsorientierten (Automobil-) Zeitschrift teilen und dabei keine offiziellen Angaben zu Verbrauch und Emissionen hinzufügen. Hier stellt sich bereits die Frage, wann und an welcher Stelle die Angaben zu machen sein sollten. Gleiches gilt für solche Hinweise auf WhatsApp oder Twitter, wobei bei letzterem Medium bekanntermaßen nur eine geringe Anzahl von Zeichen zur Verfügung steht.

Die Tatsache, dass es in diesem Bereich besonders viele Abmahnfälle gibt, liegt nach Einschätzung der Auftragnehmer zunächst darin begründet, dass sich die RL 1999/94/EG in erster Linie mit herkömmlicher Informationsbereitstellung auf gedruckten Dokumenten beschäftigt und sich daher praktisch nicht mit den Besonderheiten und den Komplexitäten der verschiedenen elektronischen Veröffentlichungsformen auseinandersetzt. Tatsächlich ist die einzige Vorgabe in der Richtlinie zu elektronischem Werbematerial in Art. 6 Abs. 2:

„Die Mitgliedstaaten tragen gegebenenfalls dafür Sorge, dass anderes Werbematerial als die obengenannten Werbeschriften eine Angabe der offiziellen CO₂-Emissionswerte und der offiziellen Kraftstoffverbrauchswerte des betreffenden Personenkraftwagenmodells beinhaltet.“

Die Anforderungen des deutschen Ordnungsgebers hingegen sind wesentlich strenger. Gemäß § 5 Abs. 2 Pkw-EnVKV müssen Hersteller und Händler bei „in elektronischer Form verbreitetem Werbematerial“ die gleichen Vorgaben erfüllen wie bei Werbeschriften: Soweit Angaben über ein Modell i. S. v. § 2 Nr. 15 Pkw-EnVKV im Textfeld einer Veröffentlichung in sozialen Netzwerken gemacht werden, müssen die Angaben über Verbrauchswerte gemäß Abschnitte II Nr. 3 Satz 1, III Nr. 2 der Anlage IV zu § 5 Pkw-EnVKV gleichermaßen hervorgehoben aufgeführt werden wie der Hauptteil der Werbebotschaft. Ebenfalls müssen sie zum Empfänger in dem Augenblick gelangen, in dem er andere Angaben zur Motorisierung, Hubraum oder Beschleunigung zur Kenntnis nimmt, Abschnitte II Nr. 3 Satz 2, III Nr. 2 der Anlage IV zu § 5 Pkw-EnVKV. Der deutsche Ordnungsgeber hat sich somit für eine Quasi-Gleichbehandlung von Werbeschriften und sonstigen Werbematerialien entschieden.⁶⁰ So richten sich

⁵⁹ Vgl. OLG Celle, Urteil vom 1. Juni 2017, Az. 13 U 15/17; OLG Köln, Urteil vom 19. Mai 2017, Az. 6 U 155/16.

⁶⁰ Aus der Begründung der Verordnung geht hervor, dass der deutsche Ordnungsgeber gerade dieser raschen Entwicklung und wachsenden Wichtigkeit von Werbungen über elektronische Medien, insb. das Internet habe Rechnung tragen wollen, indem er sonstige Werbematerialien gleich strengen Vorgaben unterworfen habe, vgl. BR-Drs. 143/04, Seite 22. So besteht der Grundgedanke der Gleichrangigkeit und Gleichzeitigkeit darin, dass der Verbraucher seine Kaufentscheidung stets unter Berücksichtigung der Informationen zu Kraftstoffverbrauchs- sowie CO₂-Emissionswerten treffen können muss. Soweit die Werbung über elektronische Medien dermaßen rasant an Bedeutung zunimmt, dass Werbematerialien allmählich Werbeschriften ersetzen, ist die Gefahr vor Augen zu halten, dass mit dem Verzicht auf die Gleichrangigkeit und Gleichzeitigkeit hinsichtlich sonstiger Werbematerialien die strenge Regelung der Werbeschriften unterlaufen und ausgehöhlt wird.

die Informationspflichten hinsichtlich sonstiger Werbematerialien gemäß § 5 Abs. 2 Pkw-EnVKV gesondert nach den Abschnitten II und III der Anlage 4, ohne dass diese hinter den strengen Anforderungen des für Werbeschriften einschlägigen Abschnitts I der Anlage IV zurückbleiben.

Aus diesen Gründen fordern Vertreter der Automobilbranche Ausnahmetatbestände für Social Media. Alternativ sollen die Anforderungen unter weitergehender Berücksichtigung für diese Kommunikationskanäle typischer technischer Hürden angepasst und erleichtert werden. Solche Ausnahmetatbestände erscheinen in einigen Fällen sachgerecht und mit den europarechtlichen Vorgaben vereinbar. Hierbei ist jedoch immer zu berücksichtigen, dass das Internet als Werbemedium immer wichtiger wird und somit auch die Pkw-EnVKV im Internet zunehmende Bedeutung erfährt. Im Einzelnen:

11.8.1 Darstellung im Internet

Facebook, Instagram und Twitter

Bei Facebook oder Instagram können die von der Pkw-EnVKV gestellten Anforderungen schnell daran scheitern, dass der Text ab einem bestimmtem Umfang von der Programmierung des Netzwerks automatisch gekürzt und nur auf Wunsch des Lesers vollständig aufgeführt wird.

Nach der Rechtsprechung zur Pkw-EnVKV reiche die Aufführung letzterer im erweiterten Text (dem übrigen Textteil, der nach Drücken des Buttons „Weiterlesen“ zugreifbar ist) nicht aus. Denn es solle ja gerade vermieden werden, dass der Verbraucher nur auf Grundlage der Informationen zur Motorisierung seine Entscheidung trafe und dabei die Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte auch bei nachträglicher Kenntnisnahme unberücksichtigt blieben.⁶¹ Grundsätzlich gilt nach Auffassung der Rechtsprechung, dass es nicht dem Zufall überlassen werden dürfe, ob der Verbraucher die Angaben zu den Verbrauchs- und Emissionswerten zur Kenntnis nehme.⁶²

Bei Twitter bestehen für Angabepflichtige noch größere Schwierigkeiten, da für das Textfeld eine Anzahl von Zeichen vorgegeben wird, die nicht überschritten werden kann. Zwischen 2016 und 2017 hat Twitter die maximale Zeichenanzahl zwar von 140 auf 280 Zeichen verdoppelt. Dies entspricht jedoch kaum einem fünfzeiligen Text und stellt nach wie vor eine erhebliche Einschränkung dar.

Eine Anpassung der Anforderungen an die Besonderheiten der Veröffentlichungen in elektronischem Werbematerial erscheint daher durchaus sinnvoll. Wie oben gesehen steht dem Ordnungsgeber im Abschnitt II, im Gegensatz zum Abschnitt I der Anlage 4 ein großer Handlungsspielraum hinsichtlich der Richtlinienkonformität zu. Während die RL 1999/94/EG Werbeschriften i. S. d. Art. 2 Nr. 9 (also auf Werbung gerichtete Druckschriften) gemäß Art 6 Abs. 1 den strengen Vorgaben des Anhangs IV unterwirft, überlässt sie den Mitgliedstaaten den Gestaltungsspielraum für eine lockerere Regulierung sonstiger Werbematerialien (Art. 6 Abs. 2).

Insofern müsste der Wortlaut des Abschnitts II Nr. 3 der Anlage 4 Pkw-EnVKV geändert werden.⁶³

Desgleichen gilt dies für den Lösungsvorschlag, die Angaben nach Anlage 4 zu § 5 Pkw-EnVKV durch Links aufzuführen. Insofern müssten die Grundsätze der Gleichzeitigkeit und der Gleichrangigkeit und mithin der Wortlaut des Abschnitt II Nr. 3 der Anlage 4 zu § 5 Pkw-EnVKV geändert werden.

⁶¹ Vgl. LG Köln, Urteil vom 10. August 2016, Az. 84 O 87/16.

⁶² LG Karlsruhe, Urteil vom 19. April 2017, Az. 14 O 69/16 KfH.

⁶³ Vgl. nur LG Köln, Urteil vom 10. August 2016, Az. 84 O 87/16.

Mobile Endgeräte

Das Erfordernis der Gleichrangigkeit und der Gleichzeitigkeit begründet ähnliche Probleme bei mobilen Endgeräten wie bei sozialen Netzwerken. Denn hier wird der Bewerber ebenfalls in der Möglichkeit alle Informationen aufzuführen eingeschränkt. Hier gelten die obigen Ausführungen zu den Social Media entsprechend. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass mobile Endgeräte nicht immer Zugang zu besonderen (z.B. Mobileversion einer Webseite) sondern auch zu den allgemeinen elektronischen Informationsquellen haben, so dass die Zweckmäßigkeit einer gesonderten Regelung zweifelhaft ist.

Speziell: Verweis auf Leitfaden

Gemäß Anlage 4 Abschnitt II Nr. 1 Pkw-EnVKV muss im Werbematerial, das in elektronischer Form verbreitet wird, der folgende Hinweis enthalten sein:

"Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem 'Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen' entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei (... Verweis auf die benannte deutsche Stelle oder direkte Verknüpfung zu der Organisation, die mit der Verbreitung der Informationen in elektronischer Form beauftragt ist ...) unentgeltlich erhältlich ist."

Diese Pflicht ist insbesondere bei Twitter und bei WhatsApp allein aufgrund der Länge des Textes kaum oder gar nicht umsetzbar. Zwar gibt es diesbezüglich eine Empfehlung der Kommission, welche lautet:

„Um sicherzustellen, dass Informationen über den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen zur Verfügung stehen, wenn diese Wagen in der Gemeinschaft über elektronische Medien zu Verkauf oder Leasing angeboten werden, sollten die Mitgliedstaaten dafür sorgen, dass in elektronischer Form verbreitetes Werbematerial folgenden Hinweis enthält: "Weitere Informationen über spezifischen Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können (...Verweis auf den entsprechenden Leitfaden...) entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei (...Verweis auf die benannte nationale Stelle oder direkte Verknüpfung zu der Organisation, die mit der Verbreitung der Informationen in elektronischer Form beauftragt ist...) gratis erhältlich ist."

Diese Empfehlung ist jedoch rechtlich nicht verbindlich, so dass es aus rechtlichen Gründen möglich ist, den Verweis auf den Leitfaden in Abschnitt II Nr. 1 der Anlage 4 zur § 5 Pkw-EnVKV zu streichen.

YouTube

Gemäß § 5 Abs. 2 Pkw-EnVKV müssen Hersteller und Händler bei elektronischem Werbematerial sowie Werbung durch elektronische, magnetische oder optische Speichermedien sicherstellen, dass die entsprechenden Angaben über den offiziellen Kraftstoffverbrauch und die offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen der betreffenden Modelle neuer Personenkraftwagen nach Maßgabe von Abschnitt I der Anlage 4 Pkw-EnVKV gemacht werden.

Hiervon ausgenommen sind nur

„Hörfunkdienste und sogenannte audiovisuelle Mediendienste nach Artikel 1 Buchstabe a der Richtlinie 2010/13/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. März 2010 zur Koordinierung bestimmter Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung audiovisueller Mediendienste (Richtlinie über audiovisuelle Mediendienste), (ABl. L 95 vom 15.4.2010, S. 1).“

Hier besteht derzeit noch rechtliche Unklarheit, inwiefern YouTube-Kanäle möglicherweise als audiovisuelle Mediendienste anzusehen sind und demzufolge nicht in den Anwendungsbereich der Pkw-EnVKV fallen würden.

Das OLG Köln weist diese Auffassung zurück und stellt bei der Abgrenzung zwischen audiovisuellen Mediendiensten und Werbungen auf den Zweck der Veröffentlichung ab.⁶⁴ So sei von einer Werbung auszugehen, soweit vornehmlich eine Produktförderung angestrebt werde, während ein audiovisueller Dienst vornehmlich auf Meinungsbildung gerichtet sein müsse. Veröffentlichungen in YouTube-Kanälen seien als Werbungen i. S. v. § 2 Nr. 11 Pkw-EnVKV anzusehen und unterlägen mithin den Anforderungen von § 5 Abs. 2 Halbs. 1 Pkw-EnVKV. Der BGH hegt Zweifel gegenüber diesem teleologischen Abgrenzungskriterium und weist darauf hin, dass die RL 2010/13 gemäß Art. 1 Buchst. a Ziff. ii) auch auf audiovisuelle kommerzielle Kommunikation anzuwenden sei, die gemäß Art. 2 Buchst. h per Definition auf die Förderung des Absatzes von Waren, sprich Werbungen gerichtet seien. Aus diesem Grunde legte der BGH dem EuGH eine dementsprechende Frage zur Vorabentscheidung nach Art. 267 AEUV vor,⁶⁵ die jedoch zur Zeit der Erstellung der Studie noch nicht entschieden war.

Für YouTube-Veröffentlichungen besteht folglich eine Rechtsunsicherheit, die Hersteller und Händler Abmahnrisiken aussetzt. Von einer Klarstellung oder einer Ausnahmeregelung durch den Verordnungsgeber sollte allerdings abgesehen werden: Zum einen besteht im Gegensatz zu den durch technische und praktische Schwierigkeiten von Werbungen in sozialen Netzwerken (siehe oben) kein Bedarf, eine Anpassungsmaßnahme zu treffen. Denn in einem Video können die Verbrauchs- und Emissionswerte ordnungskonform eingeblendet werden. Ferner besteht auch hier die Gefahr der Aushebelung des Grundgedanken der Pkw-EnVKV, weil auch YouTube immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Nicht zuletzt wäre die Einstufung von Werbungen auf YouTube als audiovisuelle Mediendienste auch aus anderen Gründen unvorteilhaft für Hersteller und Händler: Insbesondere müssten, wie das OLG Köln feststellte, die teilweise noch strengeren Anforderungen des Rundfunkstaatsvertrags eingehalten werden (etwa EU Sendequoten nach §§ 6, 58 Abs. 3, Werbegrenzen z. B. §§ 15, 44 bei linearen Medien, besondere Schleichwerbungs- und Produktplatzierungsverbote nach §§ 7, 58). Audiovisuelle Mediendienste unterliegen also anderweitigen strengen Regelungen, deren Anwendbarkeit auf die Händler und Hersteller von Personenkraftwagen im Hinblick auf mangelnde Fachkunde und Erfahrung derselben im audiovisuellen Bereich noch erheblichere Unsicherheiten nach sich zöge.

⁶⁴ OLG Köln, GRUR 2016, Seite 160.

⁶⁵ BGH, Beschluss vom 12. Januar 2017, Az. I ZR 117/15.

11.8.2 Grafische Darstellung der Effizienzklasse im Internet

Ein weiterer Anpassungsbedarf ergibt sich möglicherweise daraus, dass wie oben gesehen, das Internet als Werbemedium immer wichtiger wird, die Angabe der Effizienzklassen laut Anhang 4 Abschnitt II Nr. 4 Pkw-EnVKV aber nur bei sogenannten virtuellen Verkaufsräumen vorgesehen ist. Hier wäre zu überlegen, ob die Angabe der Effizienzklasse nicht grundsätzlich auch in elektronischem Werbematerial anzugeben ist, wie von Interessengruppen vorgeschlagen wird.⁶⁶

11.8.3 Marktüberwachung

Im Rahmen der Novellierung der Pkw-EnVKV besteht die Möglichkeit, eine behördliche Marktüberwachung detaillierter auszugestalten. Dabei müssten die Vorgaben des Energieverbrauchskennzeichnungsgesetzes (EnVKG) beachtet werden. Die Rechtsgrundlage zum Erlass der Pkw-EnVKV ist § 4 EnVKG. Gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 6 EnVKG kann das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit Zustimmung des Bundesrates die Bestimmung von zuständigen Stellen und Behörden sowie deren Befugnisse, insbesondere Befugnisse zur Verhinderung einer missbräuchlichen Verwendung von Bezeichnungen in einer Rechtsverordnung regeln. Die gemäß § 5 EnVKG zuständigen Marktüberwachungsbehörden haben gemäß § 6 EnVKG eine wirksame Marktüberwachung auf der Grundlage eines Marktüberwachungskonzepts zu gewährleisten. Gemäß § 8 EnVKG sind die Marktüberwachungsbehörden etwa befugt, anhand angemessener Stichproben auf geeignete Weise und in angemessenem Umfang zu kontrollieren, ob die Anforderungen an die Verbrauchskennzeichnung, sonstige Produktinformationen sowie an die Werbung und sonstige Werbeinformationen erfüllt sind. Sofern es im Einzelfall angezeigt und erforderlich ist, überprüfen die Marktüberwachungsbehörden die erforderlichen Unterlagen oder führen physische Kontrollen und Laborprüfungen durch.

11.8.4 Ergebnisübersicht

Sachverhalt	Ergebnis	Verweis
Leitfaden	<ul style="list-style-type: none"> ■ Änderung der Vorgabe bei weitem Verständnis der RL grundsätzlich möglich. ■ Beispielsweise Leitfaden in elektronischer Form zur Verfügung stellen und auf Anfrage auszudrucken. ■ Ggf. Abstimmung mit Automobilbranche suchen. 	6.1
Definition Neuwagen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eine sachgerechte Konkretisierung des Begriffs „neue Personenkraftwagen“ könnte zwar im Sinne der aktuellen Rechtsprechung umgesetzt werden. Jedoch besteht auch über diese Rechtsprechung hinaus Konkretisierungsbedarf. ■ Es ist aber nicht davon auszugehen, dass eine voll- 	

⁶⁶ Stellungnahme der DUH vom 15. Januar 2016, Seite 12.

	kommen rechtssichere Definition erreicht werden kann.	
Noch nicht zugelassene Pkw	<ul style="list-style-type: none"> ■ Grundsätzlich müssen die Angaben der Pkw-EnVKV auch für Fahrzeuge gemacht werden, die noch nicht zugelassen sind, wenn diese beworben werden. ■ Eine Konkretisierung, dass Verbrauchs- und Emissionswerte nur dann anzugeben sind, wenn diese auch schon ermittelt wurden, ist möglich. 	
Aushang	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eine Abschaffung des Aushangs ist rechtlich nicht möglich. 	
Zusammenfassung von Modellen und Verbrauchsspannen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eine Abschaffung der Regelung, dass bei aus mehreren Varianten bzw. Versionen zusammengesetzte Modelle im Leitfaden und im Aushang mit dem ungünstigsten Wert der Gruppe zu kennzeichnen sind, ist aus rechtlichen Gründen nicht möglich und auch aus sachlichen Gründen nicht wünschenswert. ■ Verbrauchsspannen können nur angegeben werden, wenn mehrere Modelle beworben werden. 	
Definition Werbematerial	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Rechtsfrage ist durch Urteile ausreichend geklärt, sodass eine Überarbeitung der Pkw-EnVKV in diesem Punkt nicht erforderlich ist. ■ Der Begriff der Werbung wird sehr weit gefasst, entscheiden ist der mit der Veröffentlichung verfolgte Zweck. Dementsprechend können z. B. auch Pressemitteilungen als Werbematerial gelten. 	
Angaben in Werbeschriften	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eine Konkretisierung der Vorgaben ist rechtlich möglich und könnte Abmahnfälle ggf. verringern. 	
Werbematerial Online	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vor dem Hintergrund der herausragenden Bedeutung des Internets als Recherche- und Informationsquelle sollten die bisher noch recht allgemeinen Vorgaben zu diesem Kanal spezifiziert werden. 	
Facebook, Instagram und Twitter	<ul style="list-style-type: none"> ■ Änderung des Wortlauts des Abschnitts II Nr. 3 der Anlage 4 Pkw-EnVKV unter Berücksichtigung der Spezifika dieser Kanäle wie wenig Platz etc. 	
Mobile Endgeräte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anlage 4 Pkw-EnVKV unter Berücksichtigung der 	

	Spezifika dieses Kanals.	
Verweis auf Leitfaden	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorgaben zum Hinweis auf den Leitfaden können gestrichen werden, da eine entsprechende Pflicht in der RL 1999/94/EG fehlt. 	
Youtube	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine Klarstellung oder Ausnahmeregelung empfohlen. ■ Hörfunkdienste und audiovisuelle Mediendienste nach Artikel 1 Buchstabe a der Richtlinie 2010/13/EU sind ausgenommen, genaue Klärung ist Gegenstand einer Vorlage an den EuGH. 	
Grafische Darstellung der Effizienzklasse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Grafische Darstellung der Effizienzklassen in allen Werbematerialien ist in rechtlicher Hinsicht möglich. Problem der praktischen Umsetzbarkeit. 	
Marktüberwachung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Im Rahmen der Novellierung besteht die Möglichkeit, eine behördliche Marktüberwachung detaillierter auszugestalten. 	

Tab. 40: Ergebnisübersicht der Überarbeitungsvorschläge der Pkw-EnVKV

12 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Konkrete Beispiele für eine mögliche Ergänzung und Anpassung des Pkw-Labels	11
Abb. 2: Mögliche Auswirkungen einer Aktualisierung der Massengerade auf die Neuzulassungen in Deutschland 2016. Links: Aktuelle Pkw-EnVKV; Rechts: Verwendung der Massengerade 2016.	12
Abb. 3: CO ₂ -Emissionen der Neuzulassungen in Deutschland 2016 nach Fahrzeugmassen mit den Emissionen gemäß NEFZ (links) und berechnetem WLTP (rechts). Gezeigt sind auch die verkaufsgewichteten Referenzgeraden für beide Messverfahren.....	13
Abb. 4: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem Vorschlag für eine Klassendefinition nach Absolutverbräuchen.	14
Abb. 5: Pkw-Label gemäß Pkw-EnVKV	16
Abb. 6: Einordnung des Labels in die Klimaschutzpolitik.....	17
Abb. 7: Umsetzungsstand Pkw-Label in der EU28 (Stand Anfang 2017).....	25
Abb. 8: Grafische Bewertungen der Pkw-Label im Ländervergleich.....	31
Abb. 9: Spanisches Pkw-Label.....	49
Abb. 10: Niederländisches Pkw-Label.....	50
Abb. 11: Französisches Pkw-Label	51
Abb. 12: Beispiel des Fuel Economy Labels der US EPA.....	53
Abb. 13: Kriterien für die Einordnung des Energieverbrauchs – Beispiel Brasilien	53
Abb. 14: Screenshot – App Brasilien.....	54
Abb. 15: Vergleich der Testbedingungen von NEFZ und WLTP	56
Abb. 16: Zeitstrahl Umstellung auf WLTP (eigene Darstellung).....	58
Abb. 17: Zeitlicher Verlauf des Übergangs vom NEFZ zum WLTP (eigene Darstellung)	78
Abb. 18: Aufbau des deutschen Pkw-Labels.....	91
Abb. 19: Ausschnitt DAT-Leitfaden.....	95
Abb. 20: Anzahl der Nennungen als erstes Entscheidungskriteriums beim Fahrzeugkauf (Peters & de Haan, 2006).....	100
Abb. 21: Nennungen als erstes Entscheidungskriteriums beim Fahrzeugkauf nach Größenklasse (Peters & de Haan, 2006).....	101
Abb. 22: Erwartungen deutscher Konsumenten an ein Fahrzeug mit der Bewertung A+ (n=1006) (Eigene Darstellung nach (ANEC & BEUC, 2014)).....	102
Abb. 23: CO ₂ -Ausstoß von Pkw-Neuzulassungen in der EU im NEFZ und im Realbetrieb (Eigene Darstellung nach (ICCT, 2015b)).....	104

Abb. 24: Bandbreite der Radstandsfläche der meistverkauften Fahrzeugmodelle innerhalb der Segmente (Eigene Darstellung nach (KBA, 2017)).....	108
Abb. 25: Bandbreite der Fahrzeugmasse der meistverkauften Fahrzeugmodelle innerhalb der Segmente (Eigene Darstellung nach (KBA, 2017)).....	110
Abb. 26: Bewertungsübersicht der verschiedenen Bezugsgrößen	113
Abb. 27: Entwicklung der grafischen Bewertung in Deutschland (Eigene Darstellung nach BMWi, 2016).....	114
Abb. 28: Fehlende Werte in den relevanten EEA-Daten für Deutschland 2010 – 2015	117
Abb. 29: Fehlende Werte in den relevanten EEA-Daten für Deutschland 2015	117
Abb. 30: Klasseneinteilung der Neuzulassungen in Deutschland laut KBA („A+ KBA“ bis „G KBA“) und eigenen Berechnungen auf Basis der EEA-Daten („A+ EEA“ bis „G EEA“)	119
Abb. 31: Massengerade mittlere CO ₂ -Emissionen der europäischen Neuzulassungen seit 2001 (ICCT, 2015a)	120
Abb. 32: Parameter der Massengerade für Neuzulassungen in Deutschland. Gezeigt sind der Achsenabschnitt (links) und die Steigung (rechts) sowie die Werte der aktuellen Pkw-EnVKV von 2008 (rote Quadrate).....	121
Abb. 33: Steigung der Massengerade für Neuzulassungen in EU-Staaten von 2010 bis 2016.	121
Abb. 34: Mögliche Auswirkungen einer Aktualisierung der Massengerade auf die Neuzulassungen in Deutschland 2016. Links: Aktuelle Pkw-ENVKV. Rechts: Verwendung der Massengerade von 2016 in der Pkw-ENVKV.	122
Abb. 35: Veränderung der Fahrzeugemissionen bei Umstieg von NEFZ auf WLTP (Tsokolis et al., 2016.).....	123
Abb. 36: CO ₂ -Emissionen nach WLTP (im Modus „WLTP-High“) im Vergleich zu den CO ₂ -Emissionen nach NEFZ für 20 gemessene Fahrzeuge (Tsokolis et al., 2016).....	124
Abb. 37: Umrechnungsfaktor WNQ (WLTP/NEFZ) in Abhängigkeit des NEFZ-Emissionswertes (Tsiakmakis et al., 2017).....	124
Abb. 38: Klasseneinteilungen für die Neuzulassungen 2016 mit Emissionen nach NEFZ (links – derzeitige PKW-ENVKV) sowie für berechnete WLTP-Emissionen nach der einfachen Umrechnung (rechts).....	125
Abb. 39: Effizienzklasseneinteilung der Jahre 2010-2016 für aktuelle Emissionswerte (links) sowie für berechnete WLTP-Emissionen mittels einfacher Regression (rechts).....	126
Abb. 40: CO ₂ -Emissionen der Neuzulassungen in Deutschland 2016 als Funktion der Fahrzeugmassen mit den Emissionen gemäß NEFZ (links) und berechnetem WLTP (rechts). Gezeigt sind auch die Verkaufsgewichteten Referenzgeraden für beide Messverfahren.	127
Abb. 41: Mögliche Auswirkungen einer Aktualisierung der Massengerade auf die Neuzulassungen in Deutschland 2016. Oben: Aktuelle Pkw-ENVKV. Unten: Verwendung der Massengerade von 2016 in der Pkw-ENVKV.	129

Abb. 42: Parameter der CO ₂ -Verteilung über die Zeit und Fortschreibung bis 2021	130
Abb. 43: Historische und modellierte Verteilung der CO ₂ -Emissionen.....	131
Abb. 44: Neuzulassungen in Mio. Pkw in Deutschland nach sechs Klassendefinitionen über die Zeit.....	132
Abb. 45: Die Neuzulassungen 2016 nach vier Klassendefinitionen.....	133
Abb. 46: Die modellierten Neuzulassungen 2017 - 2021 nach vier Klassendefinitionen.....	134
Abb. 47: Vergleich Energieverbrauch unterschiedlicher Konsumgüterprodukte nach Effizienzklassen ggü. dem Referenzwert.	136
Abb. 48: Sechs mögliche Ziel-Aufteilungen nach Effizienzklassen.....	137
Abb. 49: Quantile der Abweichung von der Referenz für die NEFZ-Massengerade der aktuellen PKW-EnVKV und der Verbräuchen des Jahres 2010 („NEFZMasse2010“) sowie WLTP-Verbräuchen des Jahres 2016 und der WLTP-Massengerade des Jahres 2016 („WLTPundWLTPMasse2016“)......	138
Abb. 50: Quantile der Abweichung von der Referenz für zwei Referenzsysteme, den resultierenden Klassengrenzen und der Ziel-Aufteilung auf die Klassen.....	139
Abb. 51: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem ersten Vorschlag für eine Klassendefinition.	140
Abb. 52: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem Vorschlag für eine Klassendefinition mit der Radstandsfläche als Bezugsgröße.....	141
Abb. 53: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem Vorschlag für eine Klassendefinition mit der Masse als Bezugsgröße.....	142
Abb. 54: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem symmetrischen Vorschlag für eine Klassendefinition nach Absolutverbräuchen.....	142
Abb. 55: Verteilung auf die Klassen über die Jahre nach dem Vorschlag für eine rechtsschiefe Klassendefinition nach Absolutverbräuchen.....	143
Abb. 56: Veränderung der CO ₂ -Emissionen der Neuwagenflotte gegenüber Vorjahr in den EU-Staaten.	144
Abb. 57: Mögliche Roadmap einer Weiterentwicklung des Pkw-Labels	145
Abb. 58: Aktuelle Kosteninformationen im deutschen Pkw-Label	146
Abb. 59: Kosteninformationen auf dem Fuel Economy Label der US EPA.....	146
Abb. 60: Vergleich zwischen Emissionsgrenzwert und Realemissionen (Eigene Darstellung nach (infras, 2017))	147
Abb. 61: Vorschlag eines Bewertungssystems für NO _x -Emissionen	148
Abb. 62: Fuel Economy Label der US EPA für PHEV	149
Abb. 63: Beispielhafte Ergänzung des Labels für PHEV	150

Abb. 64: Vergleich des kombinierten und rein verbrennungsmotorischen Kraftstoffverbrauchs ausgewählter PHEV (Eigene Darstellung nach Herstellerangaben und eigenen Berechnungen)	151
Abb. 65: Möglichkeiten der Verbrauchs-/Effizienzbewertung von Pkw	152
Abb. 66: TtW- und WtW-CO ₂ -Emissionen für ausgewählte Fahrzeugmodelle (Eigene Darstellung nach Herstellerangaben und eigenen Berechnungen).....	153
Abb. 67: End- und Primärenergieverbrauch für ausgewählte Fahrzeugmodelle (Eigene Darstellung nach Herstellerangaben und eigenen Berechnungen)	154
Abb. 68: Beispiele für Label mit einer ausschließlichen Anpassung der Verbrauchswerte	157
Abb. 69: Beispiele für Label Zusatzinformationen zu elektrifizierten Pkw und Umweltemissionen	158
Abb. 70: Beispiele für Label mit einer 2-stufigen Effizienzskala.....	159
Abb. 71: Kommunikationsinhalte in der WLTP Umstellungsphase – Gesetzgeber, Anwender, Verbraucher	160
Abb. 72: Kommunikationsbedarf Informationskampagne zur WLTP Umstellung 2018 bis 2019.....	165

13 Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Steigungen der Massenreferenzgerade in versch. Jahren und Testzyklen.....	13
Tab. 2: Aktuelle Klassengrenzen und Vorschlag für neue Klassengrenzen für drei Referenzsysteme.....	14
Tab. 3: Staaten mit relativem Label	27
Tab. 4: Staaten mit absolutem Label	28
Tab. 5: Staaten mit alternativ farbigem Label	29
Tab. 6: Zugang zu Informationen in den einzelnen Ländern	33
Tab. 7: Zusätzliche Maßnahmen in ausgewählten Ländern	36
Tab. 8: Empfehlungen für die Aktualisierung der Pkw-EnVKV	48
Tab. 9: Ergebnisübersicht rechtliche Bewertung	79
Tab. 10: WLTP-Prüfphasen für Klasse 3-Fahrzeuge (>34 kW/T und max. Geschw. > 135 km/h)	81
Tab. 11: Vergleich zur Integration der neuen WLTP-Messwerte	83
Tab. 12: Umsetzungsoptionen Zusammenfassung der WLTP-Messwerte	83
Tab. 13: Bewertung der Umsetzungsoptionen ✓ = empfehlenswert; (✓)= eingeschränkt empfehlenswert; x = nicht zu empfehlen	85
Tab. 14: Umsetzungsaufwand in den einzelnen Kommunikationsinstrumenten	87
Tab. 15: Herausforderung steigende Fahrzeugzahl	88
Tab. 16: Vor- und Nachteile der absoluten und relativen Bewertung (Eigene Darstellung nach (ICCT 2015a) und (ADAC, 2005))	103
Tab. 17: Schema zur Qualitativen Bewertung verschiedener Bezugsparameter	106
Tab. 18: Qualitative Bewertung der Zuladung als Bezugsgröße	107
Tab. 19: Qualitative Bewertung der rechteckigen Fahrzeuggrundfläche als Bezugsgröße	108
Tab. 20: Qualitative Bewertung der Radstandsfläche als Bezugsgröße	109
Tab. 21: Qualitative Bewertung der Masse als Bezugsgröße	110
Tab. 22: Qualitative Bewertung der Motorleistung als Bezugsgröße	111
Tab. 23: Qualitative Bewertung des Hubraums als Bezugsgröße	112
Tab. 24: Qualitative Gegenüberstellung der Bewertung auf Basis des absoluten Verbrauchs	112
Tab. 25: Vergleich der Vor- und Nachteile statischer und dynamischer Klassenfortschreibung	115

Tab. 26: Abweichung der berechneten Klasseneinteilungen von offiziellen Statistiken. Dargestellt ist die Differenz zwischen den KBA-Statistiken und eigenen Berechnungen auf Basis der EEA-Daten in Prozentpunkten.	119
Tab. 27: Steigungen der Massenreferenzgerade in versch. Jahren und Testzyklen.....	127
Tab. 28: Betrachtete Klassendefinitionen	128
Tab. 29: Zusammenfassung der Ergebnisse verschiedener Klassendefinitionen.....	134
Tab. 30: Effizienzklassenverteilung verschiedener Produkte.	135
Tab. 31: Klassengrenzen und resultierende Aufteilung auf die Klassen im Jahr 2018 nach der genannten Ziel-Aufteilung für drei Referenzsysteme (Masse, Fläche und Absolutverbrauch).	141
Tab. 32: Klassengrenzen und resultierende Aufteilung auf die Klassen im Jahr 2018 für eine rechts-schiefe Aufteilung für drei Referenzsysteme (Masse, Fläche und Absolutverbrauch).	143
Tab. 33: Aktuelle Klassengrenzen und Vorschlag für neue Klassengrenzen für drei Referenzsysteme.....	144
Tab. 34: Bewertung von Möglichkeiten der Verbrauchsbewertung alternativer Antriebe	155
Tab. 35: Informationsbedarf von Anwendern und Verbrauchern	162
Tab. 36: Anwenderkommunikation in der WLTP-Übergangszeit	162
Tab. 37: Anwenderkommunikation zur Pkw-EnVKV Novellierung	163
Tab. 38: Vergleich der einzelnen Kommunikationskanäle	169
Tab. 39: Kommunikationsplan für Verbraucher	170
Tab. 40: Ergebnisübersicht der Überarbeitungsvorschläge der Pkw-EnVKV	182

14 Literaturverzeichnis

- ADAC (2005):** Study on the effectiveness of Directive 1999/94/EC relating to the availability of consumer information on fuel economy and CO₂ emissions in respect of the marketing of new passenger cars. Allgemeiner Deutscher Automobil Club e.V. München.
- AEA & TEPR (2011):** Report on the implementation of Directive 1999/94/EC relating to the availability of consumer information on fuel economy and CO₂ emissions in respect of the marketing of new passenger cars. Abgerufen am 13.06.2017 von https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/transport/vehicles/labelling/docs/final_report_2012_en.pdf.
- ANEC & BEUC (2014):** Empower EU consumers through visible and clear labelling information on CO₂ emissions from new passenger cars. European Association for the Co-ordination of Consumer Representation in Standardisation & European Consumer Organisation. Brüssel. Abgerufen am 07.11.2017 von http://www.beuc.eu/publications/beuc-x-2014-053_cca_cars_co2_labelling-2014_anec-beuc_position_paper_long_version.pdf.
- Aral AG (2015):** Aral Studie – Trends beim Neuwagenkauf. Aral Aktiengesellschaft – Marktforschung. ARAL AG. Bochum.
- BMW (2016):** Bekanntmachung zur Pkw-Energieverbrauchs-kennzeichnungsverordnung vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Bundesanzeiger.
- Codagnone, Cristiano; Bogliacino, Francesco; Veltri, Giuseppe (2013):** „Testing CO₂/Car labelling options and consumer information“.
- DAT (2016):** DAT Report 2015. Deutsche Automobil Treuhand GmbH. Ostfildern.
- dena (2017):** Pkw-Label. Hauptergebnisse der 7. Befragungswelle. Ergebnisbericht. Umfrage durchgeführt durch Kantar Emnid.
- DIW, Statistisches Bundesamt Wiesbaden, KBA (2017):** Verkehr in Zahlen 2016/17.
- EEA (2016):** Monitoring CO₂ emissions from new passenger cars and vans in 2015. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/publications/monitoring-co-2-emissions-from>.
- EEA (2017):** Monitoring of CO₂ emissions from passenger cars – Regulation 443/2009. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/co2-cars-emission-12>
- Europäische Kommission (1995):** Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Eine Strategie der Gemeinschaft zur Minderung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und zur Senkung des durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchs. Abgerufen am 13.06.2017 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1995:0689:FIN:DE:PDF>.
- Europäische Kommission (2003a):** Richtlinie 2003/73/EG. Abgerufen am 25.10.2017 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:186:0034:0035:DE:PDF>.

- Europäische Kommission (2003b):** Empfehlung der Kommission 2003/217/EG. Abgerufen am 25.10.2017 von <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0217&from=EN>.
- Europäische Kommission (2007a):** Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament. Ergebnisse der Überprüfung der Strategie der Gemeinschaft zur Minderung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen. Abgerufen am 25.10.2017 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0019:FIN:DE:PDF>.
- Europäische Kommission (2007b):** Commission staff working document - Accompanying document to the Communication: Results of the review of the Community Strategy to reduce CO₂ emissions from passenger cars -Impact Assessment. Abgerufen am 25.10.2017 von <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007SC0060&from=EN>.
- Europäische Kommission (2011):** Weißbuch: Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum - Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. Abgerufen am 25.10.2017 von <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN>.
- Europäische Kommission (2017):** Commission staff working document. Evaluation of Directive 1999/94/EC relating to the availability of consumer information on fuel economy and CO₂ Emissions in respect of the marketing of new passenger cars („car labelling Directive“).
- Europäisches Parlament; Rat der Europäischen Union (2000):** Entscheidung Nr. 1753/2000/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung eines Systems zur Überwachung der durchschnittlichen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen. Abgerufen am 25.10.2017 von <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000D1753&from=DE>.
- Europäisches Parlament; Rat der Europäischen Union (2009):** Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen - LexUriServ.do“. Abgerufen am 11.11.2017 von <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0001:0015:de:PDF>.
- Europäische Union (2016):** Evaluation of Directive 1999/94/EC („the car labelling Directive“): final report. Abgerufen am 26.10.2017 von <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f8d4ce00-077f-4988-aac3-962eccee1c64/language-en>.
- Haq, Gary & Weiss, Martin (2016):** CO₂ labelling of passenger cars in Europe: Status, challenges, and future prospects. In: Energy Policy 95 (2016). Amsterdam.
- ICCT (2015a):** A Review and Evaluation of Vehicle Fuel Efficiency Labeling and Consumer Information Programs. Washington DC.
- ICCT (2015b):** From laboratory to road - 2015 Update. International Council on Clean Transportation Europe. Berlin.

- ICCT (2017):** Unterschied zwischen offiziellem und realem Kraftstoffverbrauch für neue Pkw in Europa höher als jemals zuvor. International Council on Clean Transportation Europe. Berlin.
- infras (2017):** Handbuch für Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs (HBEFA) Version 3.3. Online: <http://www.hbefa.net/d/>.
- KBA (2011):** Fahrzeugzulassungen (FZ). Neuzulassungen und Besitzumschreibungen von Kraftfahrzeugen nach Emissionen und Kraftstoffen. Kraftfahrt-Bundesamt. Jahr 2011. FZ 14. Flensburg.
- KBA (2012):** Fahrzeugzulassungen (FZ). Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen. Kraftfahrt-Bundesamt. Jahr 2012. FZ 14. Flensburg.
- KBA (2013):** Fahrzeugzulassungen (FZ). Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen. Kraftfahrt-Bundesamt. Jahr 2013. FZ 14. Flensburg.
- KBA (2014a):** Fahrzeugzulassungen (FZ). Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen. Kraftfahrt-Bundesamt. Jahr 2014. FZ 14. Flensburg.
- KBA (2014b):** Methodische Erläuterungen zu Statistiken über Fahrzeugzulassungen, Kraftfahrt-Bundesamt. Flensburg.
- KBA (2015):** Fahrzeugzulassungen (FZ). Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen. Kraftfahrt-Bundesamt. Jahr 2015. FZ 14. Flensburg.
- KBA (2016):** Fahrzeugzulassungen (FZ). Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen nach Umwelt-Merkmalen. Kraftfahrt-Bundesamt. Jahr 2016. FZ 14. Flensburg.
- KBA (2017):** Datenbankauswertung der Fahrzeugbestände und Neuzulassungen für TREMOD. Kraftfahrt-Bundesamt. Im Auftrag der BASt. Jährliche Aktualisierung.
- Kühlwein, Jörg, German, John, & Bandivadekar, Anup (2014):** Development of test cycle conversion factors among worldwide light-duty vehicle CO₂ emission standards. The International Council on Clean Transportation.
- Marotta, Alessandro; Pavlovic, Jelica; Ciuffo, Biagio; Serra, Simone; Fontaras, Georgios (2015):** Gaseous emissions from light-duty vehicles: moving from NEDC to the new WLTP test procedure. Environmental science & technology, 49(14), 8315-8322.
- Miller, J. (2016):** Reducing CO₂ emissions from road transport in the European Union: An evaluation of policy options. International Council on Clean Transportation, Working Paper 2016-10.
- Mock, Peter; Kühlwein, Jörg; Tietge, Uwe; Franco, Vivente; Bandivadekar, Anup; German, John; (2014):** The WLTP: How a new test procedure for cars will affect fuel consumption values in the EU. International Council on Clean Transportation, 9, 35-47.
- Pavlovic, Jelica; Marotta, Alessandro; Ciuffo, Biagio (2016):** CO₂ emissions and energy demands of vehicles tested under the NEDC and the new WLTP type approval test procedures. Applied Energy, 177, 661-670.
- Tsiakmakis, Stefanos; Fontaras, Georgios; Anagnostopoulos, Konstantinos; Ciuffo, Biagio; Pavlovic, Jelica; Marotta, Alessandro (2017):** A simulation based approach for quantifying

CO2 emissions of light duty vehicle fleets. A case study on WLTP introduction. Transportation research procedia, 25, 3898-3908.

Tsokolis, Dimitris; Tsiakmakis, Stefanos; Dimaratos, Athanasios; Fontaras, Georgios; Pistikopoulos, Panayiotis; Ciuffo, Biagio; Samaras, Zissis (2016): Fuel consumption and CO₂ emissions of passenger cars over the New Worldwide Harmonized Test Protocol. Applied Energy, 179, 1152-1165.

Peters, Anja. & de Haan, Peter. (2006): Der Autokäufer – seine Charakteristika und Präferenzen. In: Social Science. Zürich.

UBA (2016): Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 bis 2015. Dessau.

UBA (2017): Luftqualität 2016. Vorläufige Auswertung. Dessau.

Rechtliche Prüfung

Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung vom 28. Mai 2004 (BGBl. I S. 1037), die zuletzt durch Artikel 330 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist;

EG-Fahrzeuggenehmigungsverordnung vom 3. Februar 2011 (BGBl. I S. 126), die durch Artikel 7 der Verordnung vom 23. März 2017 (BGBl. I S. 522) geändert worden ist;

Richtlinie 1999/94 vom 13. Dezember 1999 über die Bereitstellung von Verbraucherinformationen über den Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen beim Marketing für neue Personenkraftwagen, ABl. L 012, 18. Januar .2000, S.16, zuletzt geändert durch Verordnung 1137/2008 vom 22. Oktober 2008;

Richtlinie 2007/46 vom 5. September 2007 zur Schaffung eines Rahmens für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge (Rahmenrichtlinie), ABl. L 263 vom 9. Oktober 2007, S. 1, zuletzt geändert durch Verordnung 2017/1347 vom 13. Juli 2017;

Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa.

Verordnung 385/2009 vom 7. Mai 2009 zur Ersetzung des Anhangs IX der Richtlinie 2007/46/EG zur Schaffung eines Rahmens für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge („Rahmenrichtlinie“), ABl. L 118, 13. Mai 2009, S. 13;

Verordnung 715/2007 vom 20. Juni 2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge, ABl. L 171, 29. Juni 2007, S. 1;

Verordnung 692/2008 vom 18. Juli 2008 zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung von Kraft-

fahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge, ABl. L 199 vom 28. Juli 2008, S. 1, zuletzt geändert durch Verordnung 2017/1151 vom 1. Juni 2017;

Verordnung 2017/1151 vom 1. Juni 2017 zur Ergänzung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Fahrzeugreparatur- und -wartungsinformationen, zur Änderung der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Verordnung 692/2008 der Kommission sowie der Verordnung 1230/2012 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung 692/2008 der Kommission, ABl. L 175 vom 7. Juli 2017, S. 1, zuletzt geändert durch Verordnung 2017/1347 vom 13. Juli 2017;

Durchführungsverordnung 2017/1153 vom 2. Juni 2017 zur Festlegung eines Verfahrens für die Ermittlung der Korrelationsparameter, die erforderlich sind, um der Änderung des Regelprüfverfahrens Rechnung zu tragen, und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1014/2010, ABl. L 175 vom 7. Juli 2017, S. 679;

Verordnung 443/2009 vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen, ABl. L 140 vom 5. Juni 2009, S. 1, zuletzt geändert durch Delegierte Verordnung 2015/6 vom 31. Oktober 2014;

Verordnung 1014/2010 vom 10. November 2010 über die Erfassung und Meldung von Daten über die Zulassung neuer Personenkraftwagen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. L 293 vom 11. November 2010, S. 15, zuletzt geändert durch Durchführungsverordnung 2017/1231 vom 6. Juni 2017;

Verordnung (EU) Nr. 510/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2011 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue leichte Nutzfahrzeuge im Rahmen des Gesamtkonzepts der Union zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen.

Verordnung (EU) Nr. 333/2014 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 hinsichtlich der Festlegung der Modalitäten für das Erreichen des Ziels für 2020 zur Verringerung der CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen.

Verordnung (EU) Nr. 253/2014 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 510/2011 hinsichtlich der Festlegung der Modalitäten für das Erreichen des Ziels für 2020 zur Verringerung der CO₂-Emissionen neuer leichter Nutzfahrzeuge.

Empfehlung 2017/948 der Kommission vom 31. Mai 2017 zur Verwendung von nach dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge typgenehmigten und gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerten bei der Bereitstellung von Verbraucherinformationen gemäß der Richtlinie 1999/94/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. L 142 vom 2. Juni 2017, S. 100;

Mitteilung der Kommission, Leitlinien für die Überwachung und Übermittlung von Daten zur Zulassung neuer Personenkraftwagen und neuer leichter Nutzfahrzeuge, ABl. C 218 vom 7. Juli 2017, S. 1.

15 Abkürzungen

BEV	Batterieelektrisches Fahrzeug
CNG	Compressed Natural Gas
CO	Kohlenstoffmonoxid
CO₂	Kohlenstoffdioxid
CoC	Certificate of Conformity
DAT	Deutsche Automobil-Treuhand GmbH
EEA	European Environment Agency
H₂	Wasserstoff
HC	Kohlenwasserstoff
KOM	Europäische Kommission
LowCVP	Low Carbon Vehicle Partnership
MPG	Miles-Per-Gallon
NEFZ	Neuer Europäischer Fahrzyklus
NO_x	Stickoxid
PHEV	Plug-In Hybrid Fahrzeug
Pkw	Personenkraftwagen
Pkw-EnVKV	Pkw-Energieverbrauchs-kennzeichnungsverordnung
PM	Feinstaub
RDE	Real Driving Emissions
REEV	Range Extender
SO₂	Schwefeldioxid
TtW	Tank-to-Wheel
WLTC	World Harmonised Light Vehicles Test Cycle
WLTP	World Harmonised Light Vehicles Test Procedure
WNQ	WLTP-NEFZ-Quotient
WtW	Well-to-Wheel

