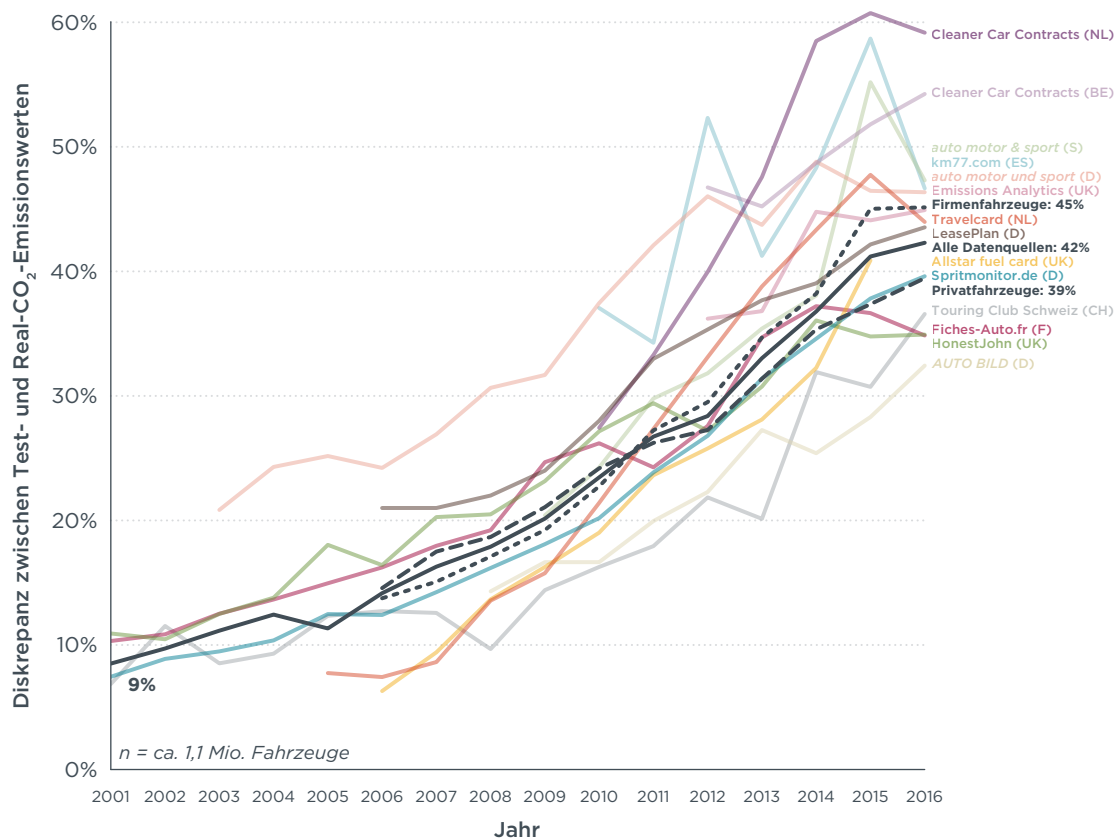




## KRAFTSTOFFVERBRAUCH UND CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN NEUER PKW IN DER EU - PRÜFSTAND VERSUS REALITÄT

Eine neue Studie des International Council on Clean Transportation zeigt, dass Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionswerte und damit auch der Kraftstoffverbrauch neuer Pkw-Modelle in Europa im Alltagsbetrieb durchschnittlich um

etwa 42 Prozent höher liegen, als die unter Laborbedingungen ermittelten offiziellen Werte. **Seit 2001 stieg die Diskrepanz zwischen Test- und Realwerten damit um einen Faktor vier an.**



**Abbildung 1.** Abweichung zwischen realen und offiziellen CO<sub>2</sub>-Emissionen für neue Pkw laut mehrerer Datenquellen, inklusive einer Abschätzung für Privat- und Firmenfahrzeuge sowie den Durchschnitt aller Neufahrzeuge in der EU.

Ein internationaler Vergleich, zwischen China, der EU, Japan und den USA, zeigt, dass die Abweichung zwischen realen und offiziellen CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen Märkten in den letzten Jahren

deutlich angestiegen ist. **Der stärkste Anstieg ist jedoch für die EU zu verzeichnen, der geringste Anstieg für die USA.**

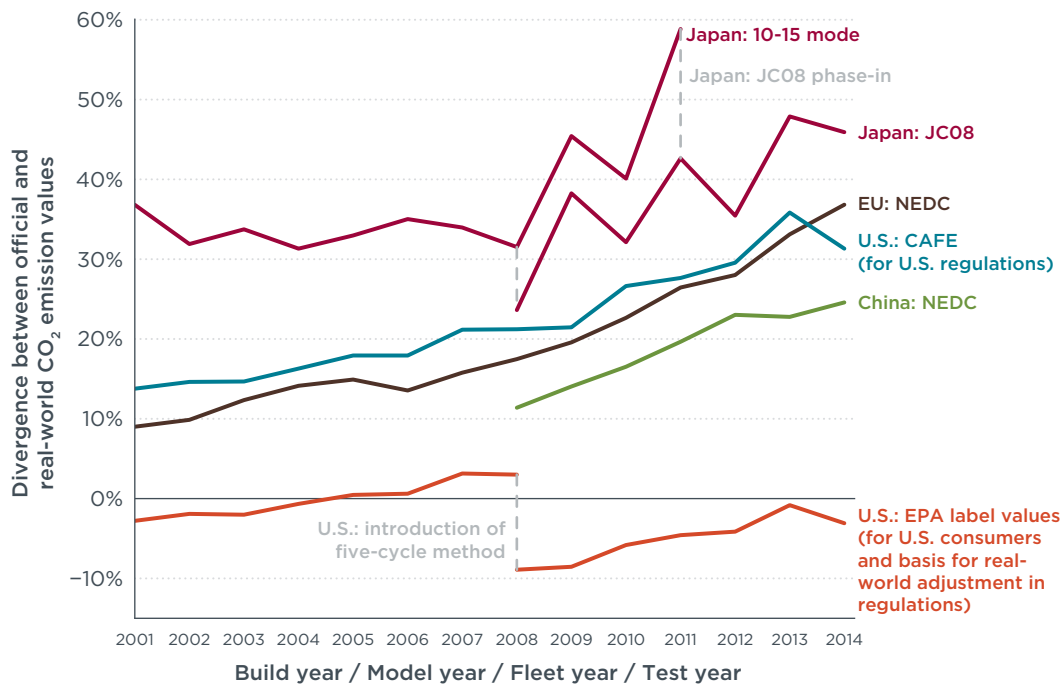


Abbildung 2. Abweichung zwischen realen und offiziellen CO<sub>2</sub>-Emissionen für neue Pkw für China, die EU, Japan und die USA.

## HINTERGRUND UND METHODIK

» Die CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Kraftstoffverbrauch neuer Pkw-Modelle werden auf Basis von Fahrzeugtests im Labor ermittelt (die so genannten Zertifizierungs- oder Typprüfwerte). Grundlage der Tests in der EU ist bislang der Neue Europäische Fahrzyklus (NEFZ), welcher das Fahrprofil sowie andere Testbedingungen regelt. Seit September 2017 werden die Emission neuer Fahrzeugtypen im Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure (WLTP) gemessen. In den USA wird die Corporate Average Fuel Economy (CAFE) Testprozedur angewandt. Gleichzeitig werden in den USA jedoch, speziell für die Kundeninformation, auch Angaben zum Kraftstoffverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Fahrzeugs unter realen Fahrbedingungen auf der Straße ausgewiesen. Diese zusätzlichen Angaben spiegeln—im Durchschnitt—die Alltagserfahrungen der Kunden in den USA sehr gut wider. In China wird, wie in Europa, der NEFZ verwendet. In Japan wird heute die JC08 angewandt, nach der 10-15 Testprozedur in früheren Jahren.

- » Bereits in den Vorjahren wiesen Studien des ICCT, in Zusammenarbeit mit dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (IFEU), sowie der Niederländischen Organisation für Angewandte Wissenschaftliche Forschung (TNO), auf eine zunehmende Diskrepanz zwischen offiziellen und realen CO<sub>2</sub>-Emissionen hin.
- » Für die vorliegende Studie wurden **Daten für 1,1 Millionen Fahrzeuge der Jahre 2001 bis 2016 aus 8 Ländern und basierend auf 14 Datenquellen** untersucht. Grundlage sind Online-Einträge von privaten Fahrzeugbesitzern (*Spritmonitor.de* – Deutschland, *HonestJohn.co.uk* – Großbritannien, *Fiches-Auto.fr* – Frankreich), Aufzeichnungen zu Betankungsvorgängen bei Dienstwagen (*LeasePlan* – Deutschland, *Travelcard* – Niederlande, *Cleaner Car Contracts* – Belgien und Niederlande, *Allstar fuel card* – Großbritannien), sowie Straßentests unter realen Fahrbedingungen (*AUTO BILD* – Deutschland, *auto motor und sport* – Deutschland, *auto motor & sport* – Schweden, *km77.com* – Spanien, Emissions Analytics – Großbritannien, *Touring Club* – Schweiz).
- » Für den internationalen Vergleich wurden zusätzlich Datenquellen aus den USA (MyMPG / FuelEconomy.gov), China (XiaoXiongYouHao)

und Japan (e-nenpi.com) ausgewertet.

**Insgesamt wurden für den internationalen Vergleich mehr als 1,5 Millionen Pkw für die Jahre 2001 bis 2014 ausgewertet.**

- » Für jedes einzelne Fahrzeug wurde der unter realen Bedingungen ermittelte Kraftstoffverbrauch dem offiziellen Typprüfwert gegenüber gestellt. Hierbei zeigt sich, dass es teils deutliche Unterschiede im Fahrverhalten einzelner Fahrzeugnutzer gibt. Gleichzeitig lassen sich mit Hilfe statistischer Verfahren—durch Aggregieren einer Vielzahl von Einzelbeobachtungen—klare zeitliche Trends für die durchschnittliche Neufahrzeugflotte ableiten.

## KERNERGEBNISSE FÜR EUROPA

- » Sämtliche Datenquellen bestätigen einen übergreifenden Trend: **Während die durchschnittliche Abweichung zwischen Test- und Realwerten im Jahr 2001 noch bei rund 9 Prozent lag, stieg sie bis 2016 auf knapp 42 Prozent an.** Dieser Anstieg war insbesondere in jüngsten Jahren besonders deutlich – allein zwischen 2009 und 2016 verdoppelte sich die Diskrepanz. Für Firmenfahrzeuge wird eine höhere Abweichung (etwa 45 Prozent) als für Privatfahrzeuge (etwa 39 Prozent) beobachtet. Für das Jahr 2016 gibt es erste Anzeichen, dass sich Anstieg der Abweichung zwischen Test- und Realwerten verlangsamt.
- » Teilweise gibt es deutliche Unterschiede zwischen einzelnen Fahrzeugherstellern sowie Fahrzeugmodellen. Besonders hohe Abweichungen werden im Premium-Segment beobachtet, wo in der Realität der Kraftstoffverbrauch einiger Fahrzeugmodelle –im Durchschnitt—mehr als 50 Prozent höher liegt, als vom Hersteller angegeben. Auffällig hoch sind die Abweichungen auch für Hybrid- und Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge. Generell gilt für die analysierten Fahrzeugmodelle, dass die Diskrepanz zwischen offiziellen und realen Verbrauchswerten **bei Einführung einer neuen Modellgeneration in der Regel sprunghaft ansteigt.**
- » In der Folge betragen die erzielten CO<sub>2</sub>-Reduktionen seit 2001 in der Realität nur etwa ein Drittel dessen, was anhand der

Zertifizierungswerte zu erwarten wäre.

**Insbesondere in den letzten Jahren wurden in der Realität kaum noch Fortschritte erzielt.**

- Gleichzeitig sind die Kraftstoffkosten für einen durchschnittlichen Fahrzeugkäufer inzwischen etwa €400 höher als die Herstellerangaben zum Kraftstoffverbrauch es vermuten lassen.
- » Hauptgrund für die zunehmende Diskrepanz zwischen offiziellen und realen Werten sind nicht etwa Änderungen im Fahrverhalten der Kunden, sondern insbesondere eine **zunehmende Ausnutzung von „Schlupflöchern“ in der Testprozedur durch die Fahrzeughersteller.**
- » Seit September 2017 wird in der EU eine neue Testprozedur für Fahrzeugemissionen, der WLTP, eingeführt. Es wird zwar davon ausgegangen, dass diese neue Testprozedur die Abweichung zwischen Real- und Testwerten reduzieren wird. Dennoch wird auch der WLTP die Realität nicht vollständig abbilden und weist möglicherweise neue „Schlupflöcher“ auf. Für eine nachhaltige Lösung bedarf es daher weitergehende Maßnahmen, wie die **Einführung unabhängiger Nachttests zufällig ausgewählter Serienfahrzeuge** in der EU, so wie es in den USA bereits heute üblich ist. Auch die Überprüfung von **CO<sub>2</sub>-Emissionen im realen Straßenverkehr**, wie sie seit 2016 Pflicht für Stickoxide ist, wird als eine vielversprechende Maßnahme gesehen, um mittelfristig Herstellerangaben und Kundenerfahrung besser in Einklang zu bringen.

## KERNERGEBNISSE DES INTERNATIONALEN VERGLEICHS

- » Die sogenannten „label values“, der US-Umweltschutzbehörde, welche speziell zur Kundeninformation entwickelt wurden und das reale Fahrverhalten möglichst repräsentativ abdecken sollen, weisen tatsächlich nahezu keinerlei Abweichung zu den Realwerten auf. Diese **Angaben zum Kraftstoffverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Emissionen von Fahrzeugen demonstrieren damit, dass es möglich ist, die offiziellen Angaben in Einklang mit der durchschnittlichen Alltagserfahrung von Kunden zu bringen.**

- » Im weltweiten Vergleich zeigt sich, dass für effektive CO<sub>2</sub>-Standards zusätzlich folgende Maßnahmen wichtig sind: unabhängige Nachtests von zufällig ausgewählten Fahrzeugen, eine strenge Nachverfolgung und Bestrafung von Verstößen gegen die Abgasgesetzgebung, eine systematische Erfassung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Fahrzeugen im realen Alltagsbetrieb sowie die Berücksichtigung dieser realen Werte bei der Entwicklung neuer Gesetze sowie für die Kundeninformation.
- » In den USA wird derzeit die umfassendste Kombination dieser Maßnahmen angewandt, wodurch die Abweichung zwischen Test- und Realwerten im internationalen Vergleich in den letzten Jahren nur relativ gering anstieg.
- » Die Einführung neuer Testprozeduren in Japan (die JC08-Prozedur, welche in den Jahren 2008-2011 implementiert wurde) sowie in den USA (die Einführung der „five-cycle“-Prozedur für Angaben zur Kundeninformation ab dem Jahr 2008) konnte die Abweichung zwischen Test- und Realwerten in diesen Ländern erfolgreich vermindern.

---

#### WEITERE INFORMATIONEN

From Laboratory to Road: A 2017 update of official and 'real-world' fuel consumption and CO<sub>2</sub> values for passenger cars in Europe

**AUTOREN** Uwe Tietge, Peter Mock, John German, Anup Bandivadekar, Norbert Ligterink

#### DOWNLOAD

<http://www.theicct.org/publications/laboratory-road-2017-update>

<http://www.theicct.org/publications/laboratory-road-intl>

#### ANSPRECHPARTNER

**Peter Mock**, +49 30 847129-102, peter@theicct.org