



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

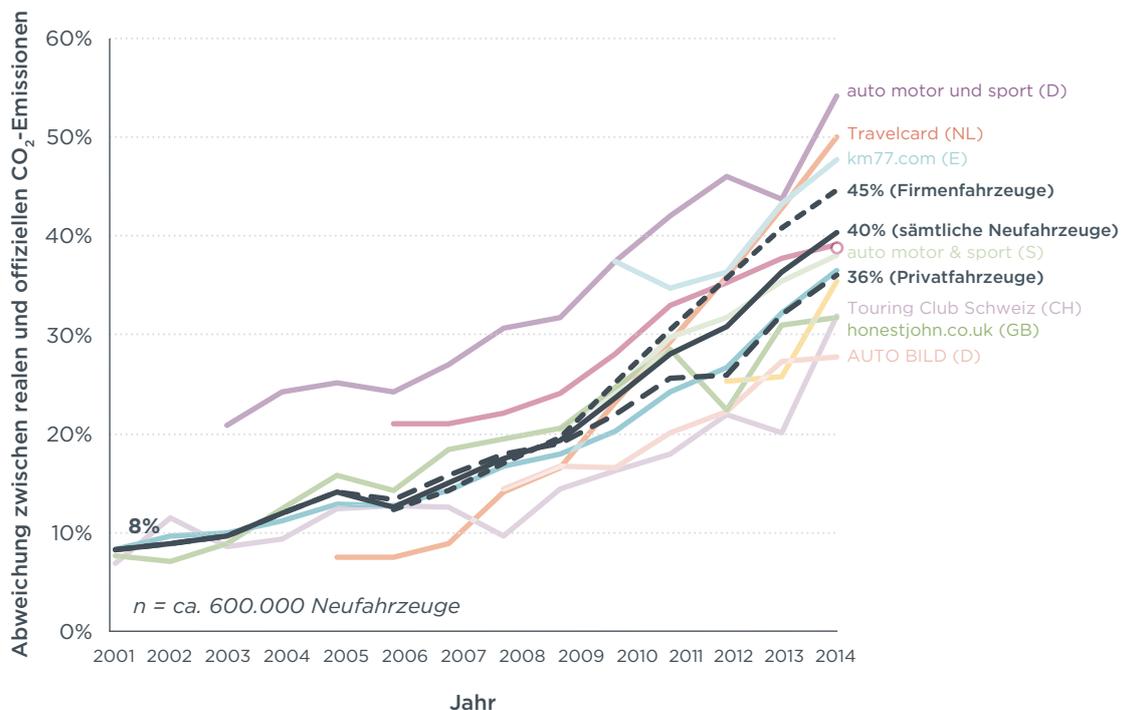
Eine neue Studie des International Council on Clean Transportation zeigt, dass die Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen und damit auch der Kraftstoffverbrauch neuer Pkw-Modelle in Europa im Alltagsbetrieb durchschnittlich um etwa 40 Prozent höher liegen, als die unter Laborbedingungen ermittelten offiziellen Werte. **Seit 2001 stieg die Diskrepanz zwischen Test- und Realwerten damit um einen Faktor vier an.**

### 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 ist der sogenannte *Neue Europäische Fahrzyklus (NEFZ)*, welcher das Fahrprofil sowie andere Testbedingungen regelt.

» Im Jahr 2001 lag der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß neuer Pkw-Modelle in der EU laut Zertifizierungswert bei 170 Gramm pro Kilometer (g/km). Dies entspricht einem Kraftstoffverbrauch von etwa 7,0 Liter pro 100 Kilometer (l/100km). 2008 einigten sich die EU-Mitgliedsstaaten auf die Einführung einer verpflichtenden CO<sub>2</sub>-Regulierung für



**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.

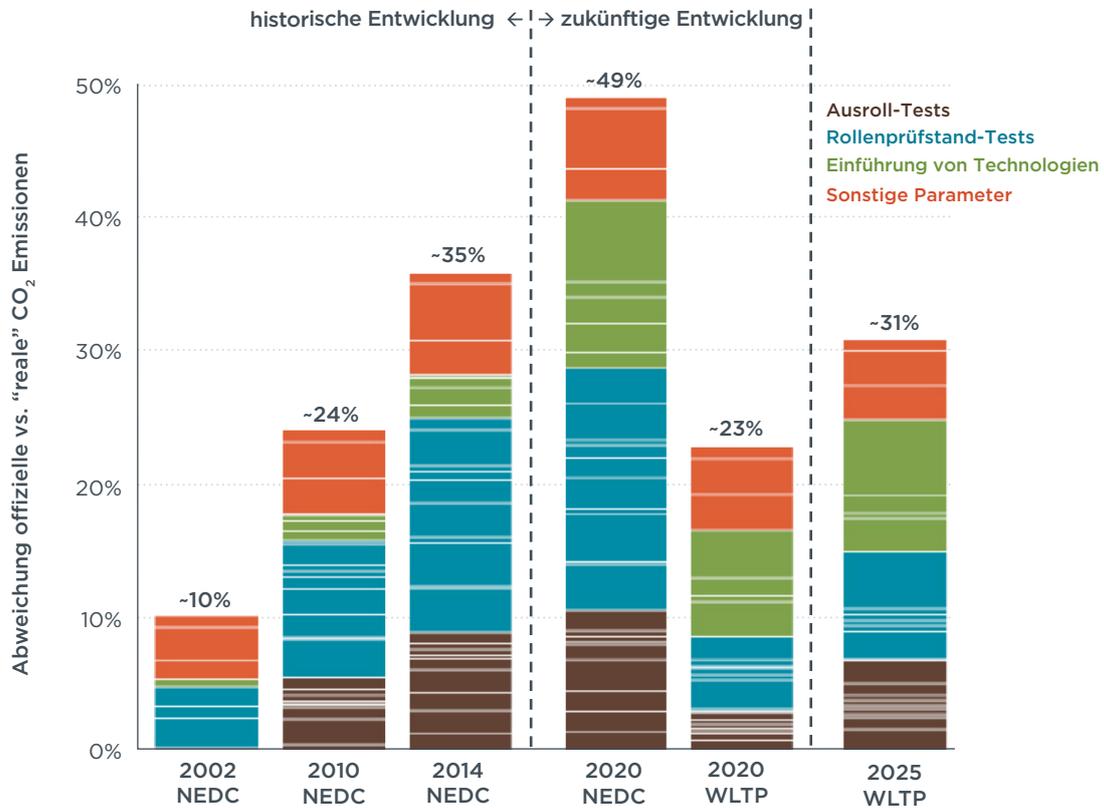
- Neufahrzeuge. Seither sind die offiziellen CO<sub>2</sub>-Emissionen der Pkw-Flotte deutlich schneller gesunken als in den Jahren zuvor. Im Jahr 2014 lag der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß neuer Fahrzeugmodelle bei 123 g/km (entspricht etwa 5,1 l/100km). Das Ziel der CO<sub>2</sub>-Regulierung für 2015, ein Flottenwert von 130 g/km (5,4 l/100km), wurde bereits zwei Jahre im Voraus erfüllt.
- » 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 nahezu 600.000 Fahrzeuge der Jahre 2001 bis 2014** untersucht. Grundlage sind Online-Einträge von privaten Fahrzeugbesitzern (*Spritmonitor.de* – Deutschland, *honestjohn.co.uk* – Großbritannien), Aufzeichnungen zu Betankungsvorgängen bei Dienstwagen (*LeasePlan* – Deutschland, *Travelcard* – Niederlande, *Cleaner Car Contracts* – Niederlande), sowie Straßentests unter realen Fahrbedingungen (*AUTO BILD* – Deutschland, *auto motor und sport* – Deutschland, *auto motor & sport* – Schweden, *km77.com* – Spanien, *WhatCar?/Emissions Analytics* – Großbritannien, *Touring Club* – Schweiz).
  - » 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.
- insbesondere in jüngsten Jahren besonders deutlich – allein zwischen 2009 und 2014 verdoppelte sich die Diskrepanz. Für Firmenfahrzeuge wird eine höhere Abweichung (etwa 45 Prozent) als für Privatfahrzeuge (knapp 36 Prozent) beobachtet.
- » 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 sind die erzielten CO<sub>2</sub>-Reduktionen seit 2001 in der Realität nur etwa halb so hoch wie anhand der Zertifizierungswerte zu erwarten. **Insbesondere in den letzten Jahren wurden in der Realität kaum noch Fortschritte erzielt.** Gleichzeitig sind die Kraftstoffkosten für einen durchschnittlicher Fahrzeugkäufer inzwischen etwa €450 höher als die Herstellerangaben zum Kraftstoffverbrauch es vermuten lassen.
  - » Erstmals wurden für die vorliegende Studie die Gründe für die zunehmende Diskrepanz zwischen offiziellen und realen Werten analysiert. Hierbei wird deutlich, dass nicht etwa Änderungen im Fahrverhalten der Kunden verantwortlich sind, sondern insbesondere eine **zunehmende Ausnutzung von „Schlupflöchern“ in der Testprozedur durch die Fahrzeughersteller**.
  - » **Ohne die Einführung einer neuen Testprozedur wird die Diskrepanz zwischen offiziellen und realen CO<sub>2</sub>-Emissionen weiter ansteigen**, auf etwa 50 Prozent bis 2020. Sofern die neue Testprozedur, der *WLTP*, wie geplant ab 2017 in der EU eingeführt wird, wird ein Absinken der Diskrepanz auf etwa 30 Prozent bis 2020 erwartet.
  - » Es wird jedoch davon ausgegangen, dass auch der *WLTP* die Realität nicht vollständig abbildet und möglicherweise neue „Schlupflöcher“

## KERNERGEBNISSE

- » Sämtliche Datenquellen bestätigen einen übergreifenden Trend: **Während die durchschnittliche Abweichung zwischen Test- und Realwerten im Jahr 2001 noch bei rund 8 Prozent lag, stieg sie bis 2014 auf knapp 40 Prozent an.** Dieser Anstieg war

aufweisen wird. Für eine nachhaltige Lösung bedarf es daher weitergehende Maßnahmen, wie die **Einführung unabhängiger Nachtests 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 ab 2016 Pflicht für Stickoxide ist, wird als eine vielversprechende Maßnahme gesehen, um mittelfristig Herstellerangaben und Kundenerfahrung besser in Einklang zu bringen.



**Abbildung 2.** Gründe für die beobachtete Abweichung zwischen realen und offiziellen CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Vergangenheit, sowie Abschätzung der zukünftigen Entwicklung mit und ohne Einführung der neuen WLTP-Testprozedur.

**WEITERE INFORMATIONEN**

From Laboratory to Road – A 2015 update of official and “real-world” fuel consumption and CO<sub>2</sub> values for passenger cars in Europe

**DOWNLOAD**

<http://theicct.org/laboratory-road-2015-update>

**AUTOREN**

Uwe Tietge, Nikiforos Zacharof, Peter Mock, Vicente Franco, John German, Anup Bandivadekar, Norbert Ligterink, Udo Lambrecht

**ANSPRECHPARTNER**

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



Der International Council on Clean Transportation (ICCT) ist eine gemeinnützige und unabhängige Forschungsorganisation mit Schwerpunkt Fahrzeugtechnologien und deren Auswirkungen auf Luftqualität und Klima.

2015 © INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION