

CO₂-Minderung im Straßenverkehr - die Herausforderung der Zukunft

Axel Richter, TÜV NORD
Mobilität GmbH & Co. KG

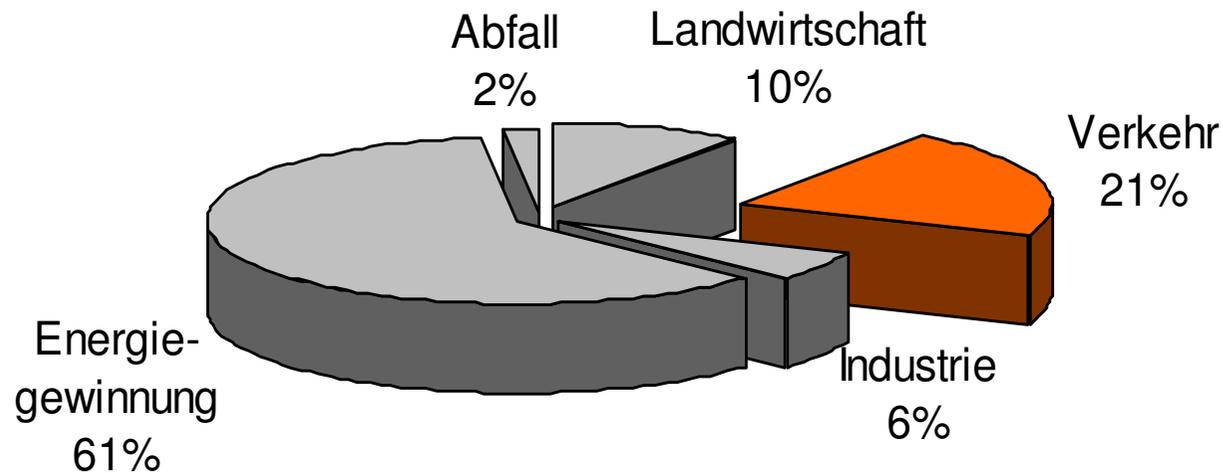


- Inhalt
 - Ausgangslage
 - CO₂ – Emissionen im Straßenverkehr
 - CO₂ – Einsparpotentiale
 - Die Rolle der Überwachungsinstitutionen
 - Technischer Dienst
 - TP und ÜO
 - Zusammenfassung

- **Ausgangslage**
 - Der Straßenverkehr trägt mit ca. 10% zu den weltweiten Treibhausgasemissionen bei.
 - In den aufstrebenden Staaten Asiens ist eine starke Zunahme der Verkehrsemissionen zu beobachten.
 - Seit 1990 gehen die CO₂ Straßenverkehrsemissionen in Deutschland um 4,2% zurück.
 - Die Kfz Steuer berücksichtigt den CO₂-Ausstoss
 - 50% der heute zugelassenen Fahrzeuge verbrauchen weniger als 6,5 Liter auf 100 Kilometer

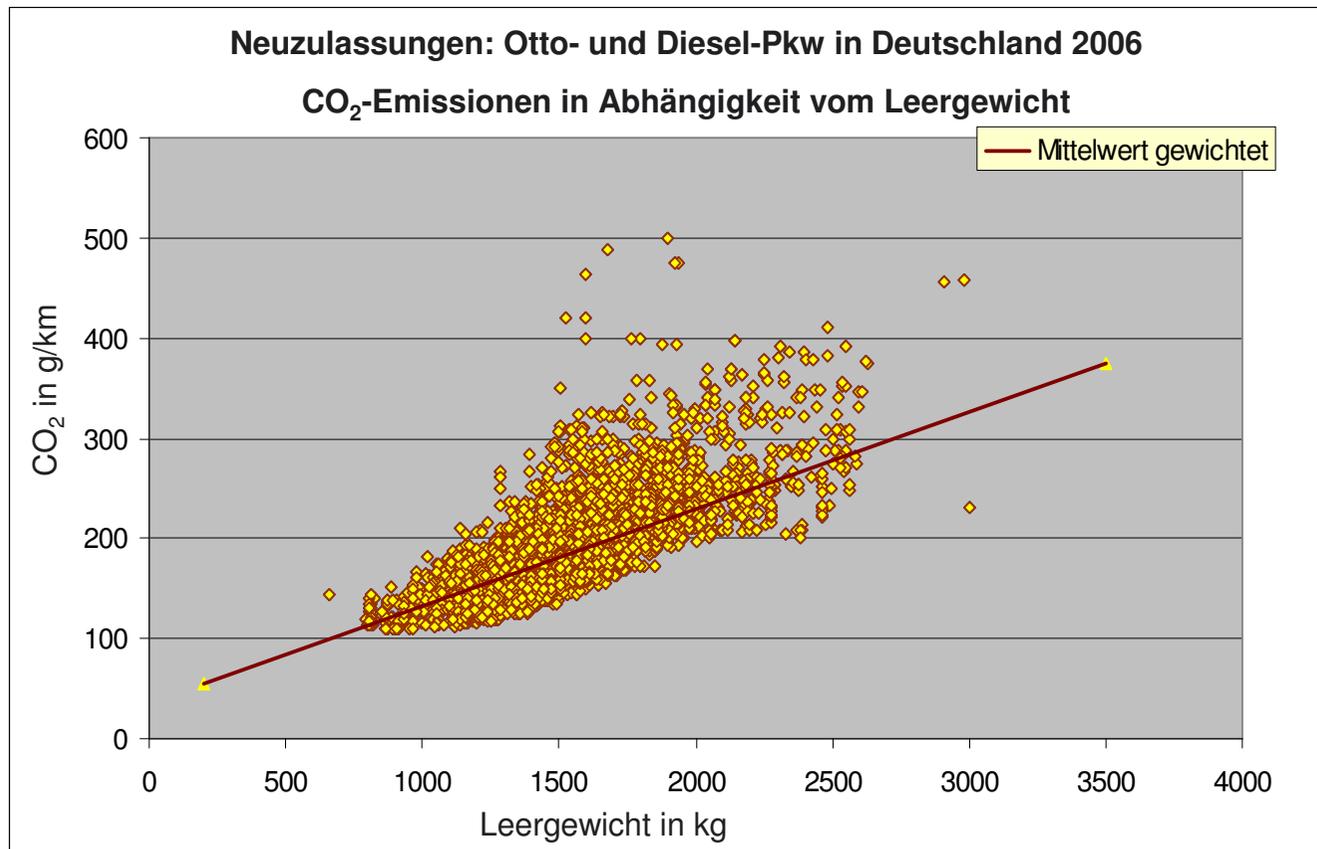
- **Ausgangslage**
 - Erwartungshaltungen der Verbraucher wirken sich auf den Kraftstoffverbrauch aus.
 - Komfortmerkmale wie Gewicht, Klimaanlage, Sicherheitsansprüche, Automatikgetriebe, erhöhte Geräuschdämmung etc. wirken sich negativ auf den Kraftstoffverbrauch aus.
 - Durch die Änderung des Fahrverhaltens lässt sich der Kraftstoffverbrauch erheblich (max. 25%, dauerhaft 1,5% - 4,5%) senken

- CO₂ Emissionen in Deutschland



 **Insgesamt werden rund 160 Millionen Tonnen CO₂-Ausstoß jährlich durch den Verkehr verursacht.**

- CO₂ Emissionen in Deutschland

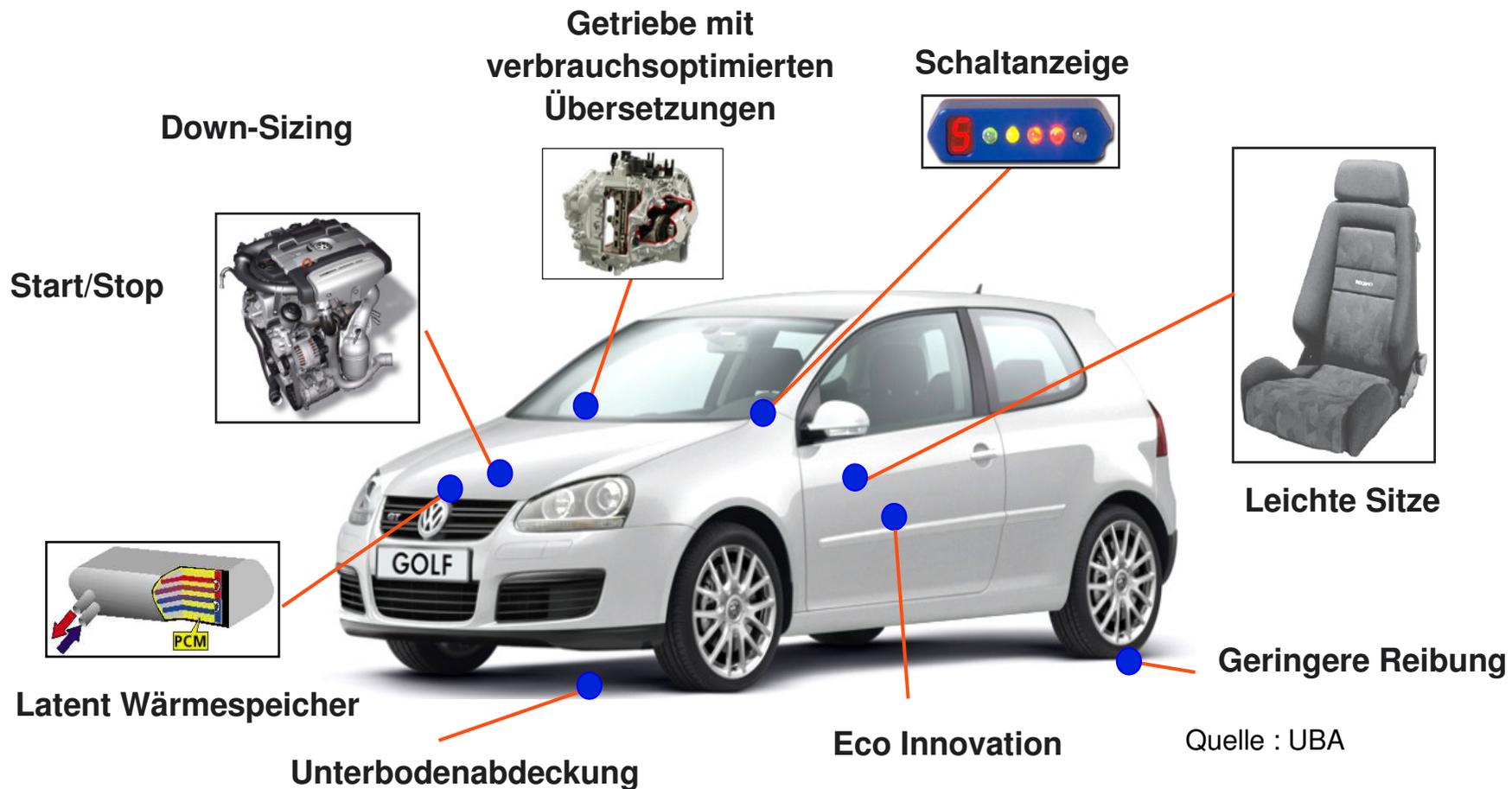


Quelle : UBA

- CO₂ – Einsparpotentiale
 - Kurzfristige Einsparpotentiale
 - Kfz-Steuer: Der Wettbewerb fördert technische Maßnahmen zur Verbrauchsverbesserung
 - Eco Driving:

Max.	25%
Dauerhaft	1,5% bis 4,5%
 - Infrastruktur: keine globale Abschätzung möglich
 - Ansätze:
 - Tempolimit
 - Verkehrsfluss
 - Car to Car Communication
 - Navigation

- CO₂ – Einsparpotentiale (konventionell)



Quelle : UBA

- CO₂ – Einsparpotentiale (Mittelfristig)
 - Downsizing
 - Weniger Hubraum
 - Turboaufladung
 - Direkteinspritzung für Ottomotoren
 - Starter-Generator-System
 - Rekuperation (Rückspeisung der Energie in die Batterie)
 - Start Stop Anlage
 - Mild Hybrid
 - Effizienzsteigerung durch Elektroantriebsteil

- CO₂ – Einsparpotentiale (Langfristig)
 - Plug-in-Hybrid
 - Verbrennungsmotor notwendig
 - Einsatz im reinen Elektrobetrieb möglich
 - Aufladung der Batterie über externe Stromquellen
 - Elektrofahrzeuge
 - Reiner Elektrobetrieb
 - Reichweite der heutigen Batterien entspricht nicht den Kundenerwartungen.
 - Range Extender zur Reichweitenverlängerung

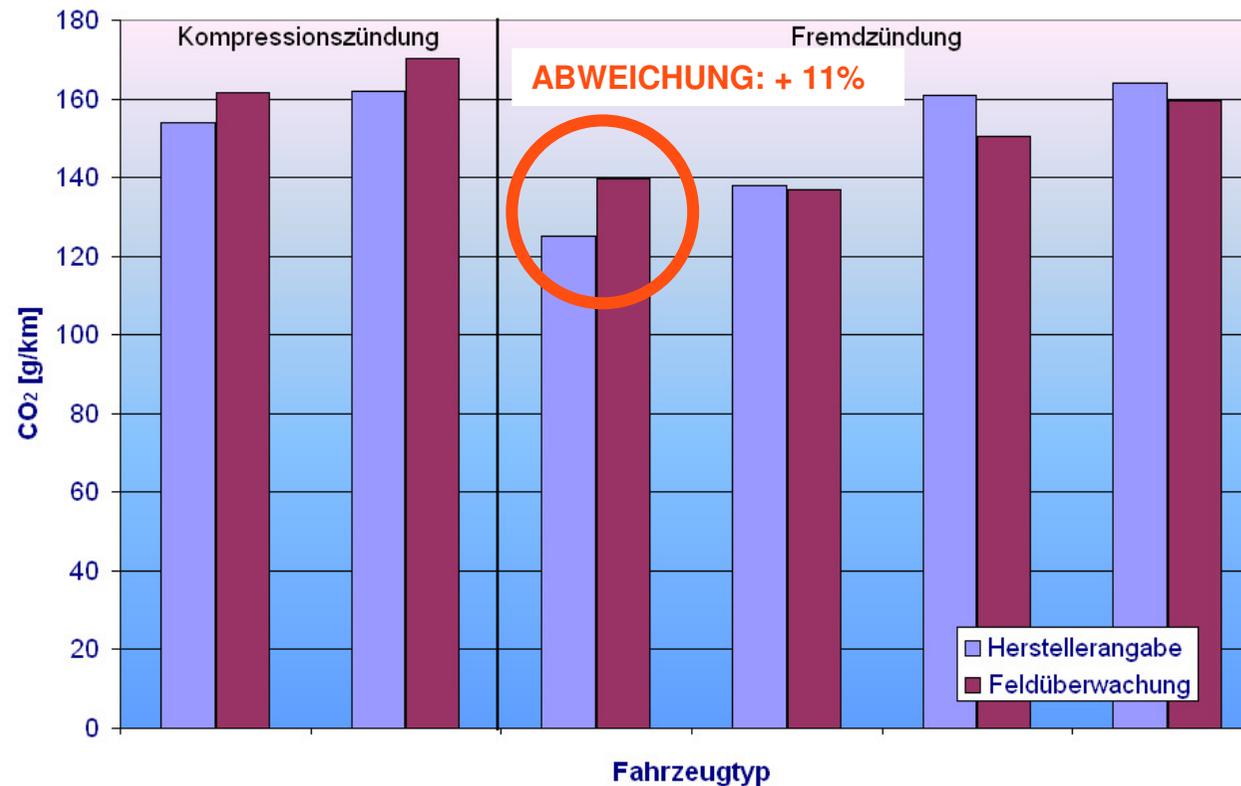


CO₂ Einsparung nur bei Strom aus erneuerbaren Quellen

- Die Rolle der Überwachungsinstitutionen
 - Der Technische Dienst (TD) - Typprüfung
 - Die Typprüfung stellt die Grundlage für die Zulassung von Fahrzeugen dar. Sie beinhaltet auch die Messung der CO₂-Emissionen.
 - Der TD berät aufgrund von Erkenntnissen aus Forschungsvorhaben die Bundesregierung bei der Weiterentwicklung von Vorschriften und trägt damit zur kontinuierlichen Verbesserung und Harmonisierung der Vorschriften bei.
 - Der TD führt Forschungsvorhaben durch und überprüft damit die Serienproduktion und Fahrzeuge im Feld hinsichtlich der Abgasemissionen und des Kraftstoffverbrauches.

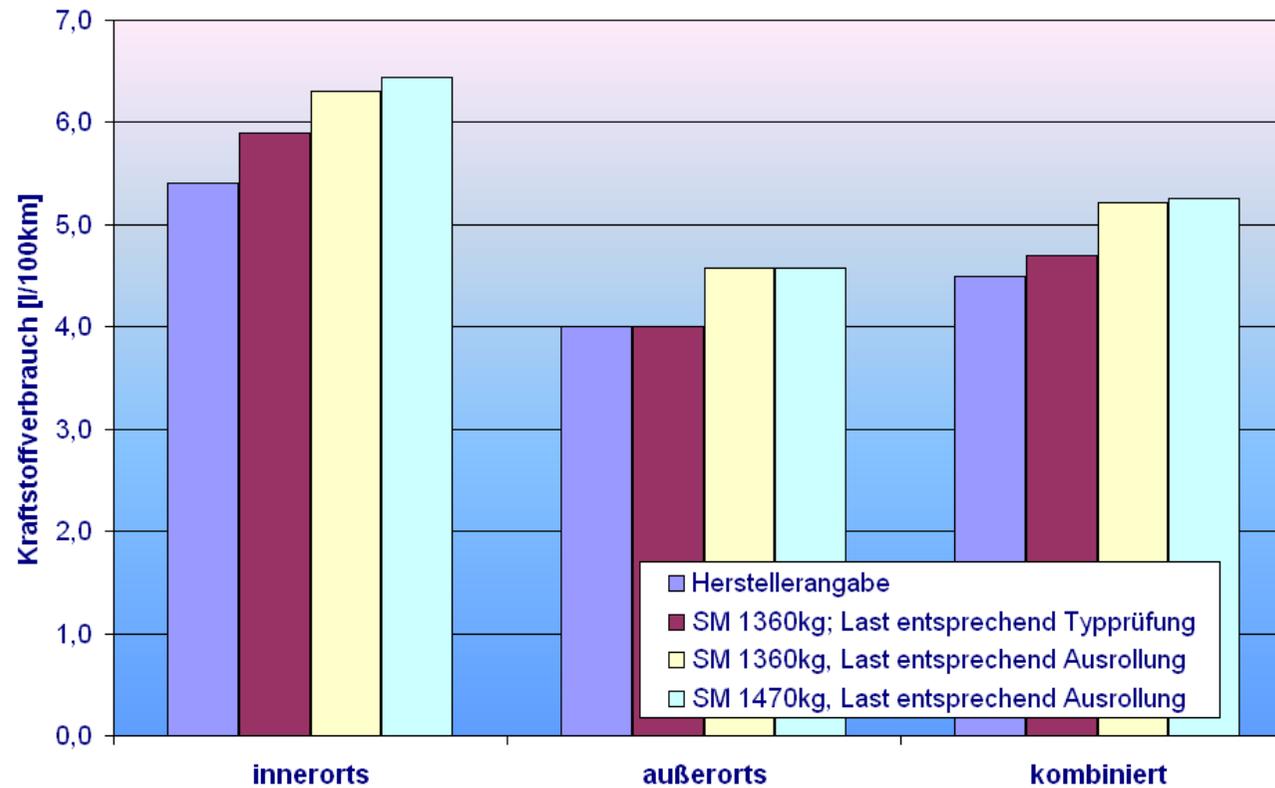
- Die Rolle der Überwachungsinstitutionen - TD

CO₂ Emissionen in der UBA Feldüberwachung 2009 / 2010



- Die Rolle der Überwachungsinstitutionen - TD

Einfluss von Schwungmasse und Fahrwiderstand an einem Fahrzeug



- Die Rolle der Überwachungsinstitutionen
 - Technische Prüfstelle (TP) - Überwachungsorganisation ÜO
 - TP und ÜO überprüfen mit HU die Sicherheits- und die Umweltaanforderungen des Fahrzeugs.
 - Der Zustand des Fahrzeuges kann zu erhöhten CO₂ Emissionen führen (Festsitzende Bremsen, Defekte, die den Fahrwiderstand beeinflussen)
 - Durch die OBD werden Fehler an CO₂ relevanten Bauteilen und Systemen erkannt.
 - Die Systemdatenprüfung stellt sicher, dass die vorgesehenen elektronischen Bauteile verbaut sind.
 - Die Weiterentwicklung der HU wird durch interne Forschungsvorhaben von TP und ÜO vorangetrieben.
 - Die Fahrerlaubnisprüfung umfasst die energiesparende Fahrweise
 - Schulungsangebote für Eco-Driving in Fuhrparks
 - Know-How-Transfer in Entwicklungsstaaten zur Verbesserung der Umweltsituation.

- **Zusammenfassung**
 - Durch technische Entwicklungen sinken seit 1990 die CO₂ Emissionen im Straßenverkehrs trotz Erhöhung der Fahrleistungen und des Gewichtes der Fahrzeuge in Deutschland um 4,2%.
 - Weitere CO₂ Einsparmöglichkeiten im Straßenverkehr sind bei der Technik, der Infrastruktur und beim Verhalten der Menschen vorhanden.

Die Überwachungsorganisationen leisten aktiv einen Beitrag zur Reduktion der CO₂ Emissionen im Straßenverkehr