



# Steuergeschenke für den Diesel: Wie der Staat die Luftverschmutzung fördert

*20.02.2017*

Referent:

*Alexander Mahler*

*Stellvertretender Geschäftsführer*

*Leiter Verkehrs- und Agrarpolitik*

# Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS)

- **Gemeinnütziger Verein**

- 1994 gegründet
- Überparteilicher Think Tank

- **Kompetenzfelder**

- Ökologische Steuerreform/ Steuern und Abgaben auf den Verbrauch von Energie und Ressourcen
- Abbau umweltschädlicher Subventionen
- Konzepte marktwirtschaftlicher Umweltpolitik u.a. in den Bereichen Energie, Verkehr, Landwirtschaft
- Emissionshandel

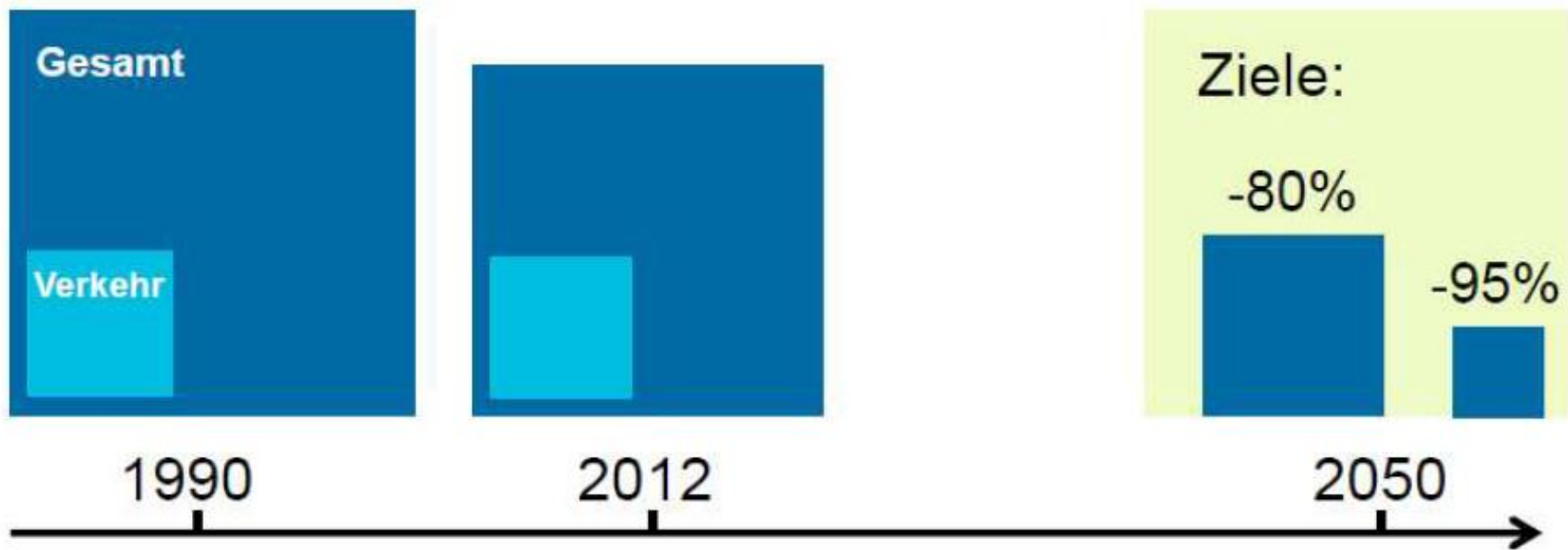
# Gliederung

1. Energiewende im Verkehrssektor
2. Externe Kosten und Kraftstoffe im Vergleich
3. Etablierung des Diesels und seine vermeintlichen Klimavorteile
4. Falsche Emissionswerte und ihre Auswirkungen auf die Kfz-Steuer
5. Kann eine Maut intelligent sein?

# Energiewende im Verkehrssektor

# Entwicklung der THG-Emissionen I

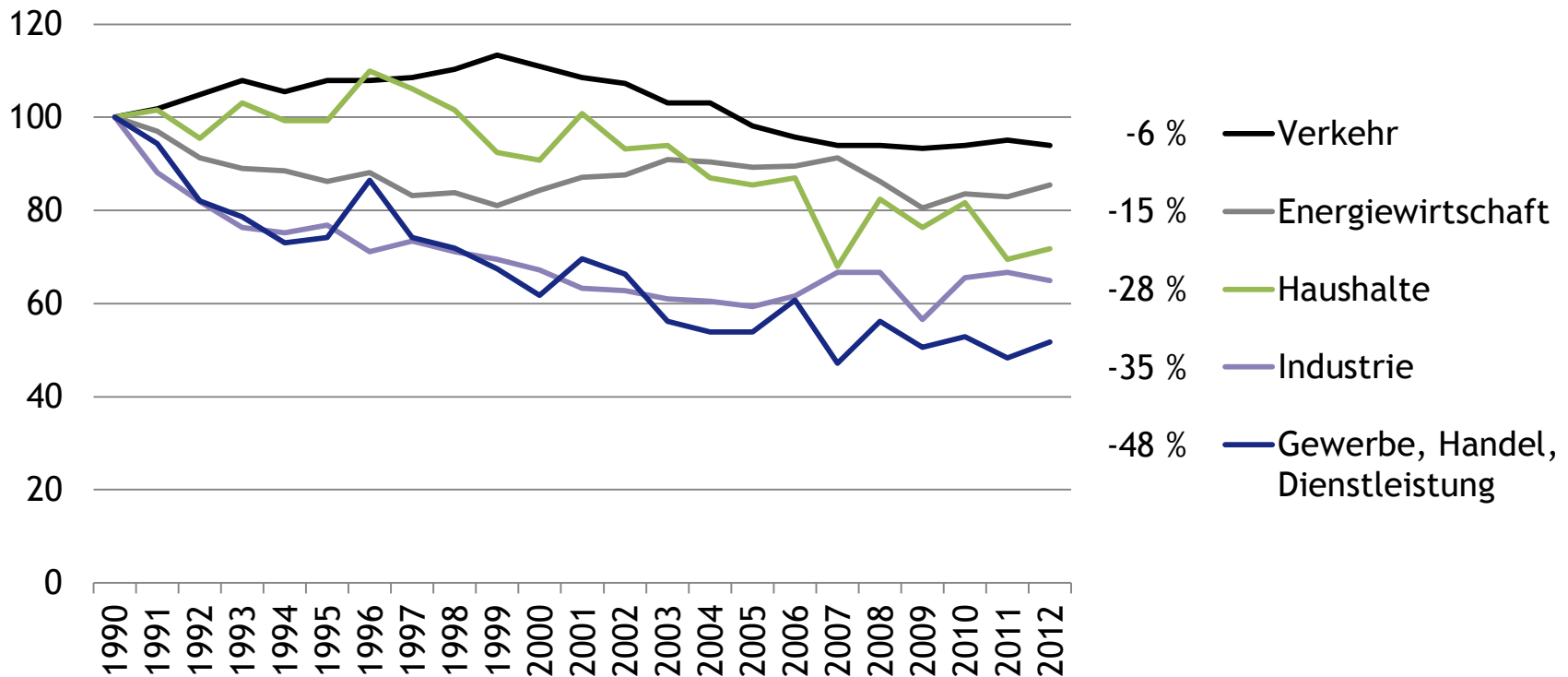
Treibhausgasemissionen in Deutschland (Mio. Tonnen)



Quelle: VCD

# Entwicklung der THG-Emissionen II

## Entwicklung der THG-Emissionen nach Sektoren (1990=100)

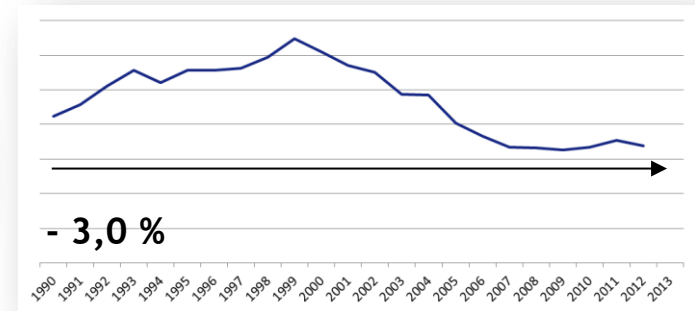
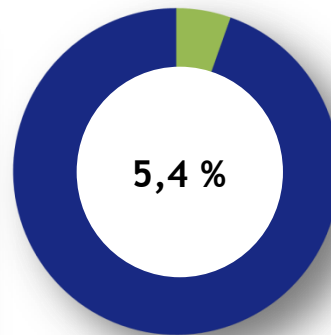
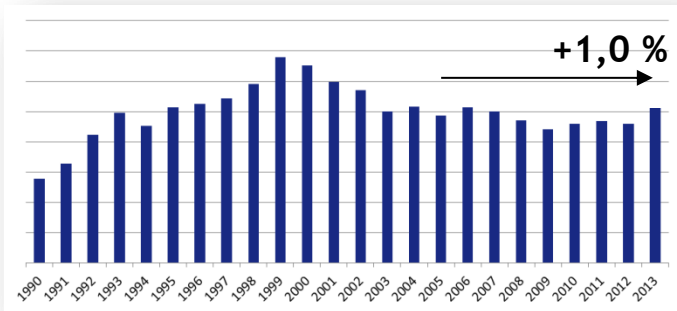


Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage UBA 2014

# Wie steht es um die Energiewende im Verkehr?

## Ziele der Bundesregierung und Europäischen Union

- Endenergieverbrauch Verkehr [-10 % bis 2020]
- Erneuerbare Energien im Verkehr [10 %]
- Treibhausgasemissionen im Verkehr [-40 %]



# Wie kann die Energiewende im Verkehr gelingen?

## Auswertung von 18 Studien mit Szenarien bis 2050

### 1. Vermeiden

### 2. Verlagern

- Effizienter Verkehrsorganisation (geringerer Energieverbrauch)

### 3. Verbessern

- Alternative Technologien (erneuerbare Energie)
  - Elektromobilität
  - Biokraftstoffe
  - Strombasierte Kraftstoffe (PtX)

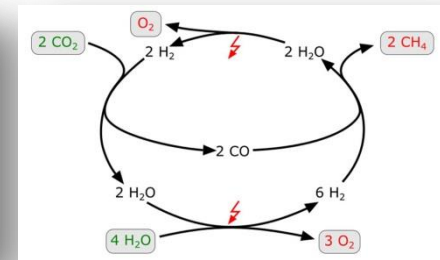
THG-Reduktion



[CC BY-SA 3.0](#), by Michael Movchin/Felix Müller (2013)



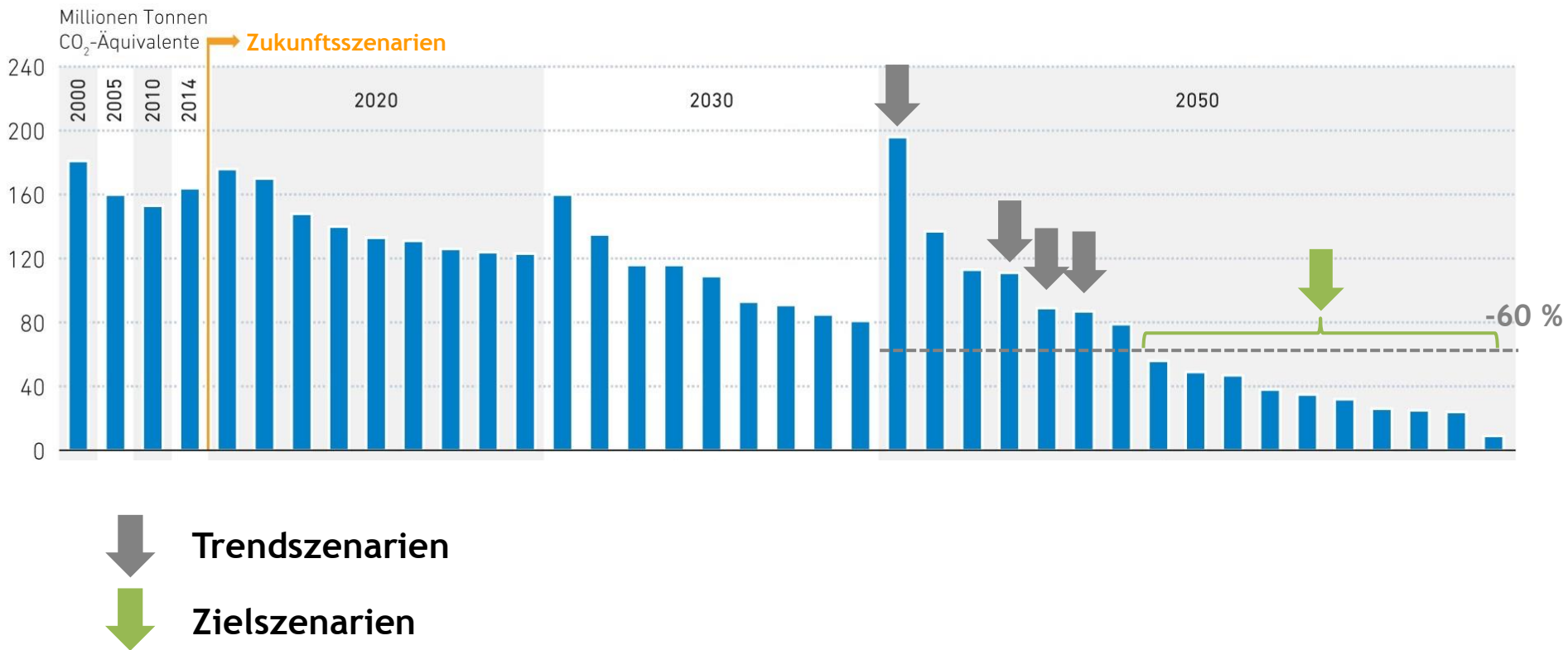
[CC BY-SA 3.0](#), by Honeywell (2007)



[CC BY-SA 3.0](#), by Qniemiec (2015)



# Entwicklung des Treibhausgasausstoßes



# Wie kann die Energiewende im Verkehr gelingen?

- **Energiewende im Verkehr ist kein Selbstläufer**
- **Zwei entscheidende Erfolgsfaktoren**
  - Effizienzsteigerungen (notwendig, aber nicht ausreichend)
  - Technologische Durchbrüche: großes Potential, große Ungewissheit
- **Ziele und Strategien existieren**

*„Zielerreichung im Verkehrssektor [wird] nicht ausreichend ernstgenommen“*  
(Expertenkommission „Energie der Zukunft“, 2015)
- **Fehlende Weichenstellungen**
  - Politische Rahmenbedingungen noch nicht zielkonform
  - Kaum wirksame **Maßnahmen und Instrumente**

# Vier Handlungsfelder / Wirkungsbereiche

Verkehrsvermeidung

Fahrzeugeffizienz

Wege verkürzen

Effizienz finanziell anregen

Verkehr optimieren

Verursachergerechte  
Kostenanlastung

Aufklärung

Kosteninternalisierung

Verbote und  
Standards

Subventionsabbau

Beschränkungen

Nachfrage anreizen

Relative Preise

Informieren

F&E finanzieren

Umsteigen

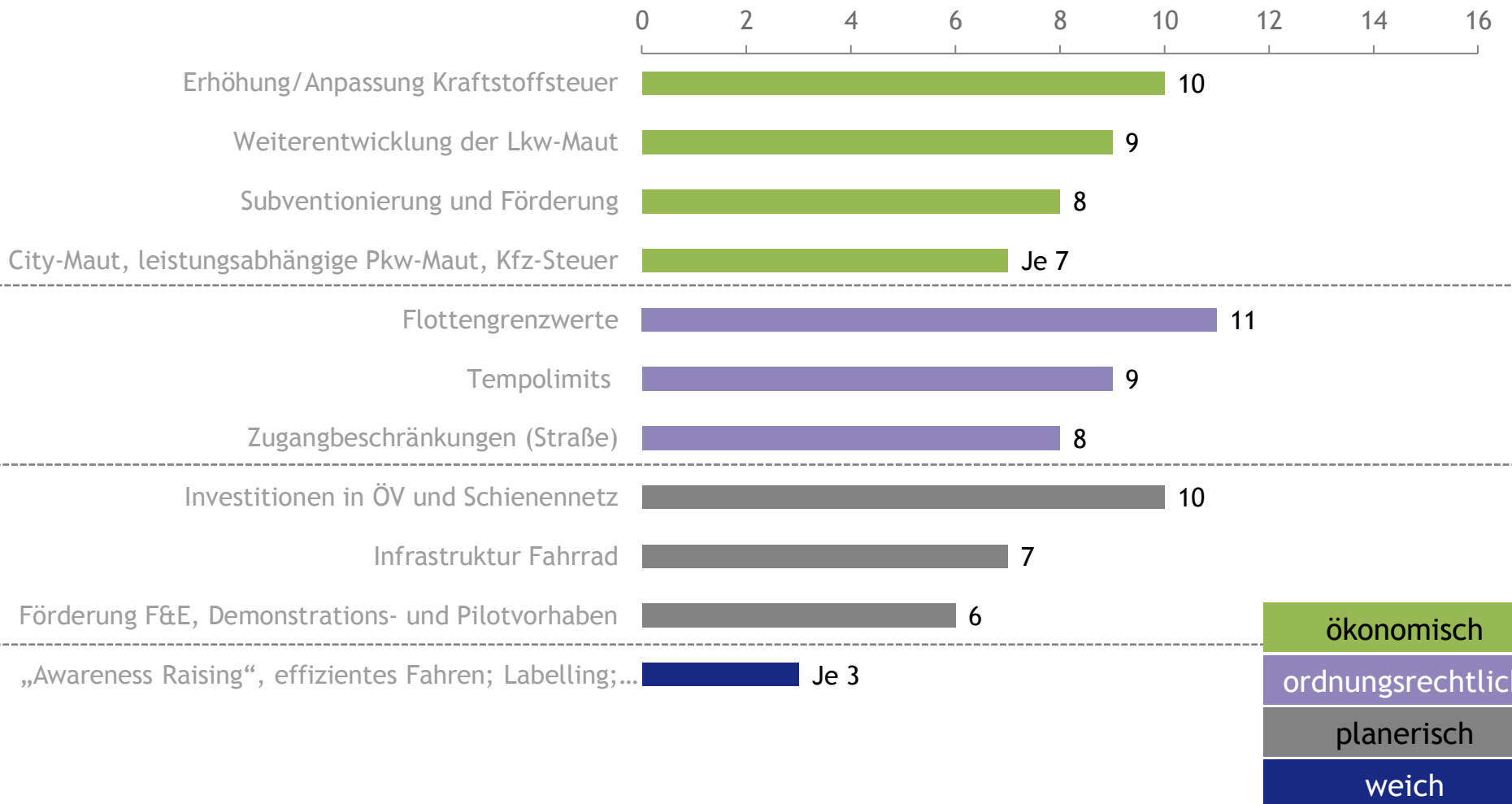
Infrastrukturmaßnahmen  
(Qualität, Attraktivität)

Subventionen  
und Förderung

Verkehrsverlagerung/Modal Split

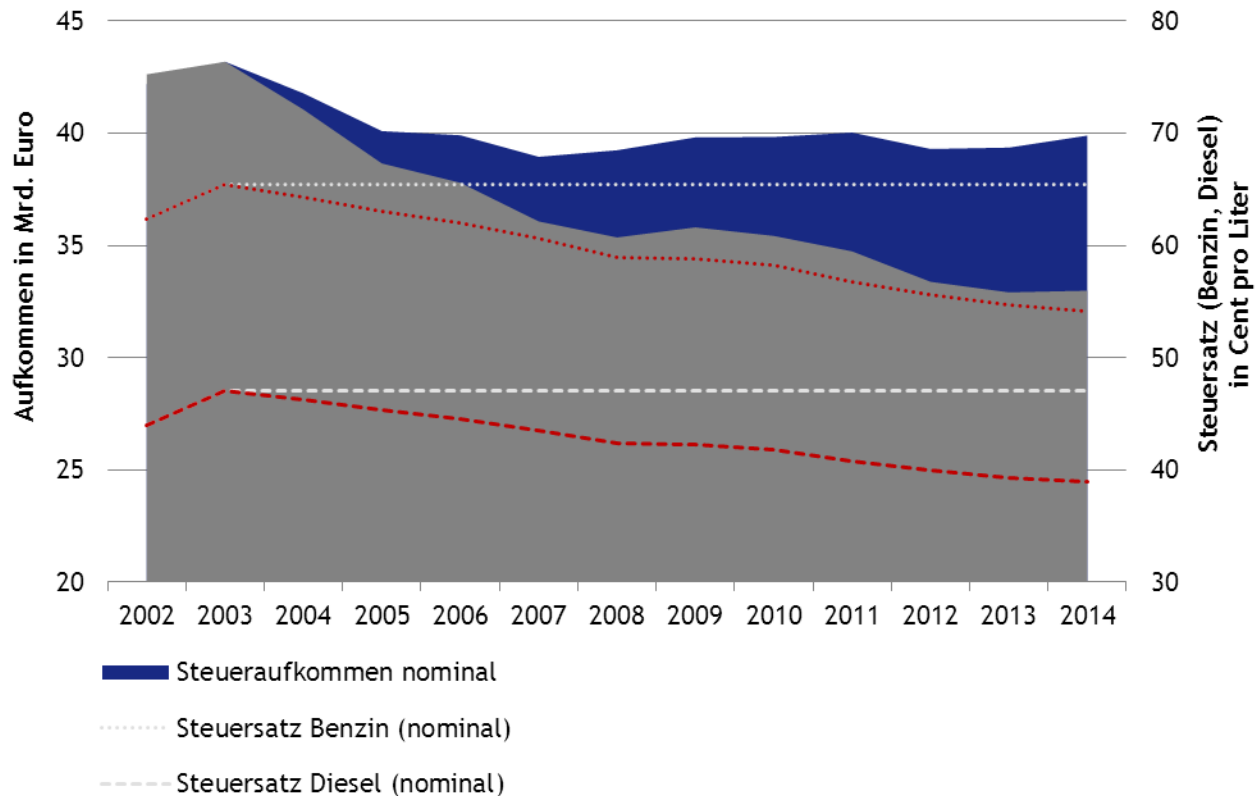
Einsatz alternativer Technologien

# Top-Instrumente und Maßnahmen



# Entwertung von Energiesteuern durch Inflation

## Entwicklung Energiesteuersätze / -aufkommen Diesel und Benzin 2002-2013



- Reale Entwertung des Aufkommens 2003-2014: in Summe 44 Mrd. EUR
- Höherer Steuersatz bei Inflationsanpassung: Benzin + 12 Ct/l, Diesel + 9 Ct/l

Quelle:  
eigene Berechnung

# Externe Kosten und Kraftstoffe im Vergleich

# Wie entstehen Externe Kosten?

- Externen Kosten sind nicht kompensierte Auswirkungen ökonomischer Entscheidungen auf unbeteiligte Marktteilnehmer
- Anders gesagt, die Kosten der Nebenwirkungen eines bestimmten Verhaltens werden nicht vom Verursacher selbst getragen
- Ein gutes Beispiel dafür sind die durch den Straßenverkehr verursachten Emissionen

# Kraftstoffbedingte Emissionen und externe Kosten

- **Berücksichtigte Bereiche**

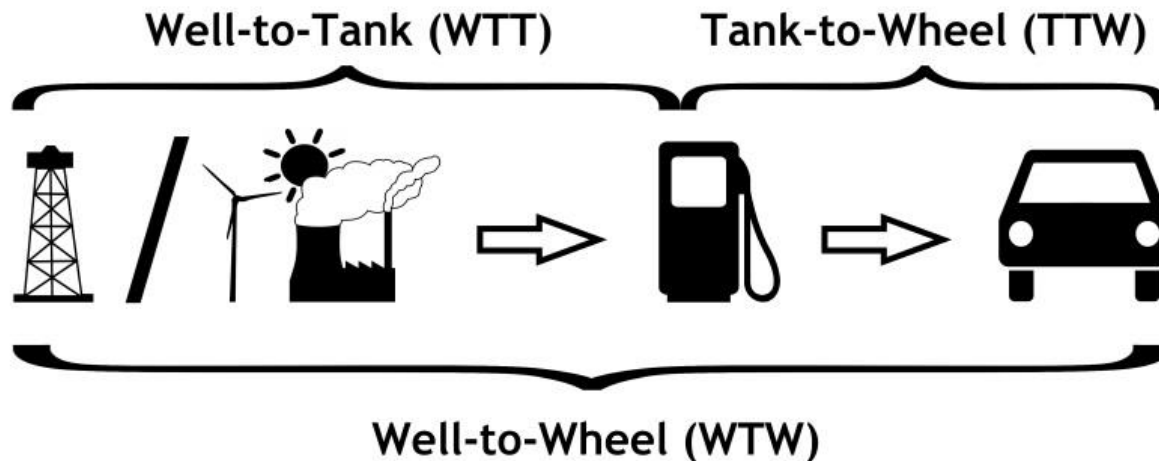
- Kraftstoffbedingte Emissionen:
  - Treibhausgase
  - Stickoxide
  - Feinstaub (kein Abrieb-PM)
- Berücksichtigte Kraftstoffe:
  - Diesel, Benzin, Autogas, Erdgas, Strom (und Biokraftstoffe)
- Auswirkungen auf Klima, Mensch und Umwelt
  - Jedoch kein Lärm, Unfall, Stau, Infrastrukturkosten etc.



# Kraftstoffbedingte Emissionen und externe Kosten

- **Berücksichtigte Bereiche**

- Emissionen Well-to-Wheel (WTW)
  - WTT: Well-to-Tank (Kraftstoffbereitstellung)
  - TTW: Tank-to-Wheel (Kraftstoffverbrennung)
  - Keine Fahrzeugherstellung (kritisch bei EV)



# Kraftstoffbedingte Emissionen und externe Kosten

- **Detailanalyse: Kostensätze (Euro/t)**

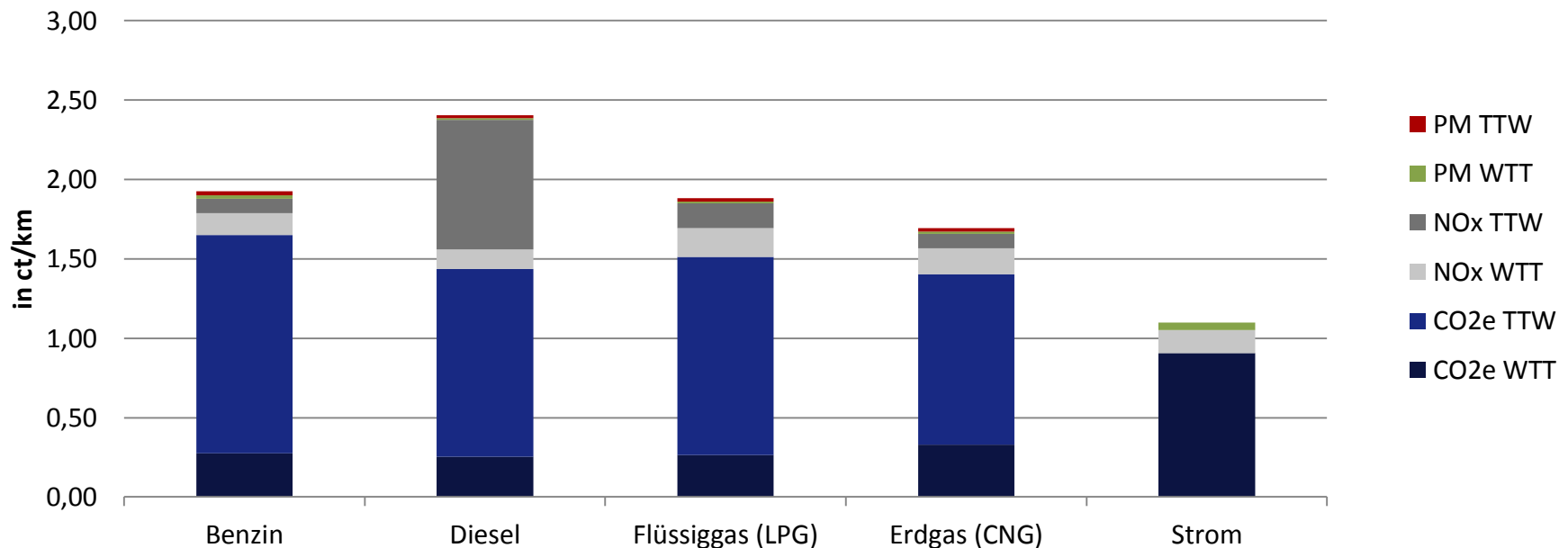
- **CO<sub>2</sub>**: Folgekosten Klima
- **NO<sub>x</sub>**: 82% der Kosten aufgrund von Gesundheitsschäden (Allergien, Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen, Lungenkrebs ), 18% Biodiversitätsverluste
- **PM**: abhängig von Emissionsort, Reizungen der Schleimhäute und Luftröhre, Plaquebildung in Blutgefäßen bis hin zu Schäden am Nervensystem; teilweise auch klimawirksam

Emission	TTW		WTT
	Innerorts	Außerorts	
CO <sub>2</sub>	80	80	80
NO <sub>x</sub>	15.400	15.400	15.400
PM <sub>2,5</sub>	364.100	122.800	55.400
PM <sub>10</sub>	33.700	11.000	39.700
PM <sub>&gt;10</sub>	10.200	2.900	2.900

Quelle: UBA (2012a)

# Kraftstoffbedingte Emissionen und externe Kosten

- **Gegenüberstellung der Folgekosten**
  - Emissionsfaktoren x Kostensätze der Schadenshöhe
  - Vergleichsfahrzeug: mittlere Pkw der Abgasnorm Euro 5



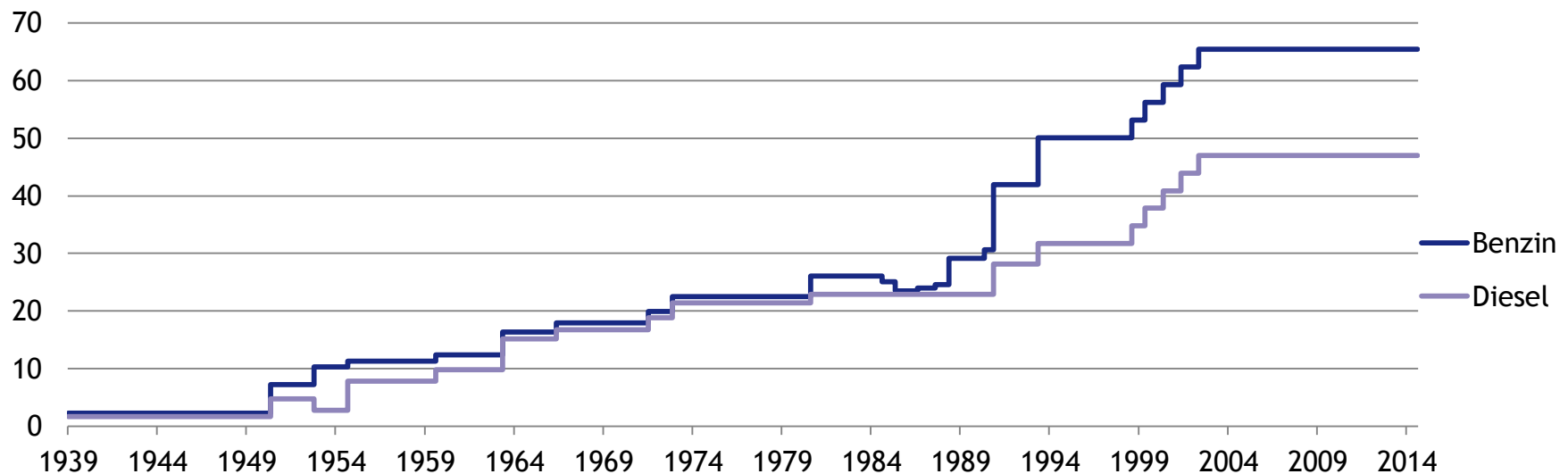
Quelle: eigene Darstellung; die verwendeten Emissionsfaktoren und Kostensätze sind in Tabelle 7 und Tabelle 8 (S. 38) zusammengefasst und werden in den Kapiteln 4.2.1 bis 4.2.3 erläutert

# Etablierung des Diesels und seine vermeintlichen Klimavorteile

# Bedeutung der Dieseltechnologie im Pkw-Sektor

## Energiesteuersätze

Entwicklung der Steuersätze auf Benzin und Diesel in Cent pro Liter

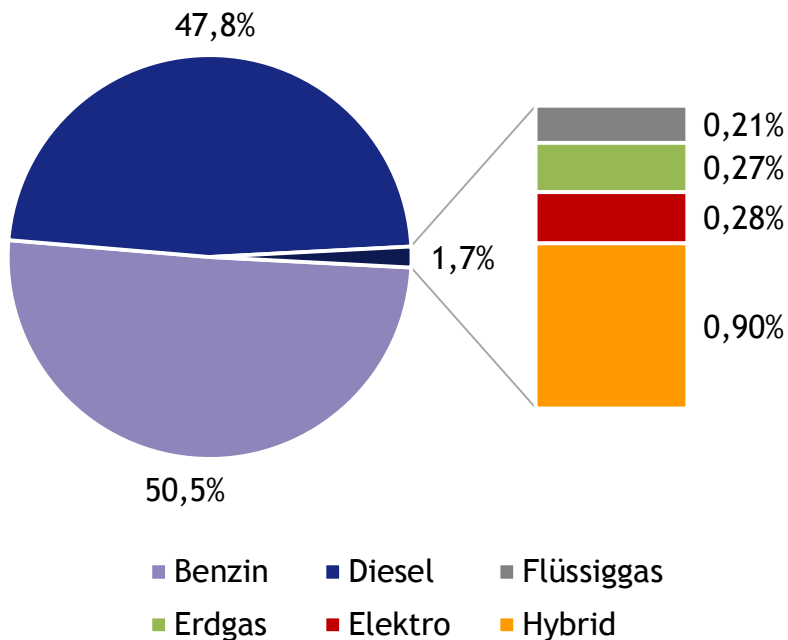


Quelle: BMF 2014

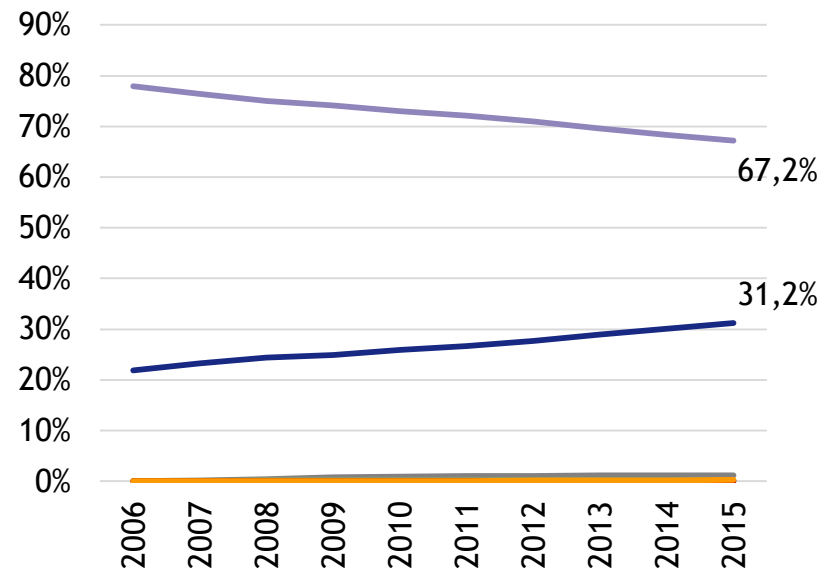
# Bedeutung der Dieselsechnologie im Pkw-Sektor

## • Etablierung der Dieselsechnologie in Deutschland

Pkw-Neuzulassungen nach Antriebsarten  
(2014)



Pkw-Bestand nach Antriebsarten



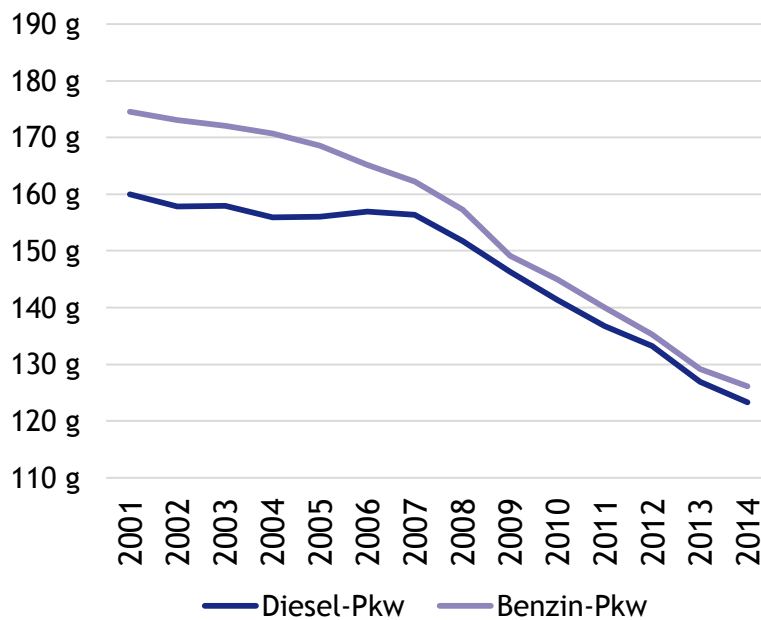
Quelle: Eigene Berechnungen nach KBA 2015b, S. 11 ohne Darstellung sonstiger Antriebsarten

Quelle: Eigene Berechnungen nach KBA 2015c, S. 10 ohne Darstellung sonstiger Antriebsarten

# Bedeutung der Dieseltechnologie im Pkw-Sektor

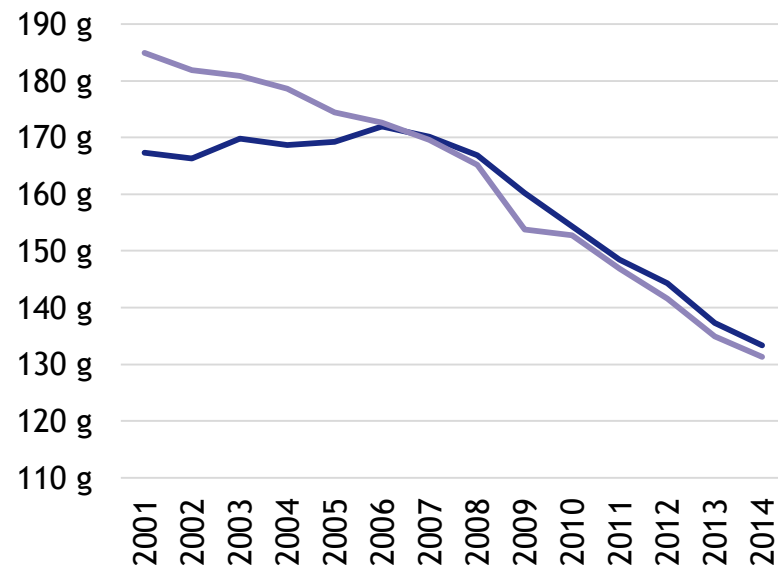
- Der CO<sub>2</sub>-Vorteil schwindet zunehmend

Durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Ausstoß neu registrierter Pkw in der EU



Quelle: ICCT 2016a

Durchschnittlicher CO<sub>2</sub>-Ausstoß neu registrierter Pkw in Deutschland

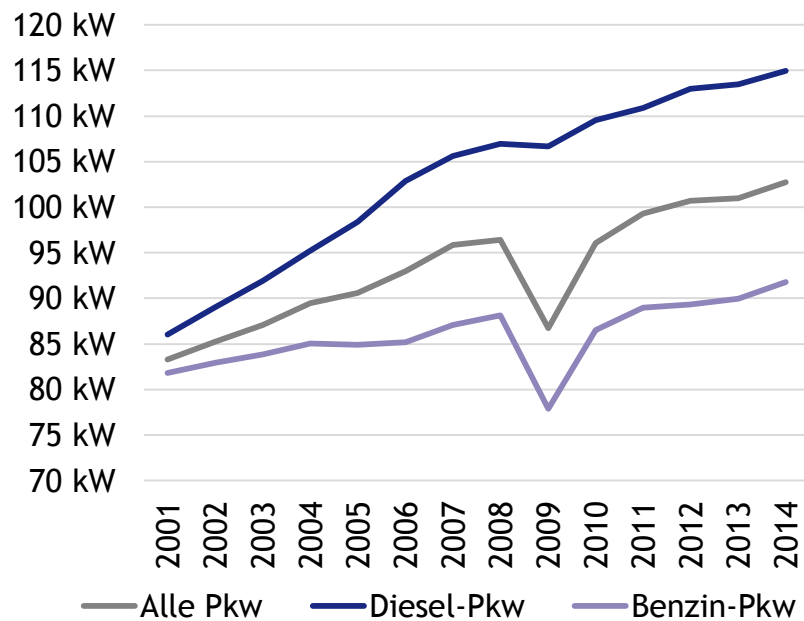


Quelle: ICCT 2016b, vgl. auch KBA 2015b, S. 32f.

# Bedeutung der Dieseltechnologie im Pkw-Sektor

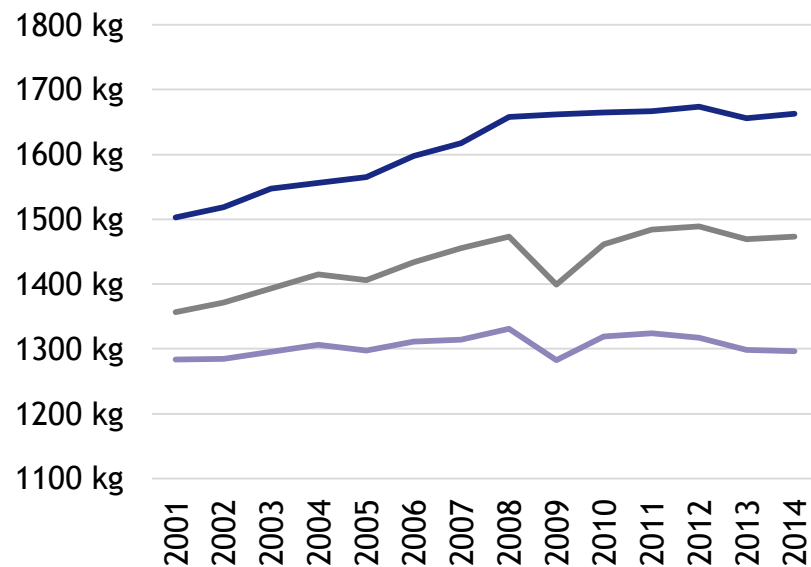
- Zunahme von Leistung und Gewicht sind Dieseltrend

Durchschnittsleistung neu registrierter Pkw  
in Deutschland



Quelle: ICCT 2016c

Durchschnittsgewicht neu registrierter Pkw  
in Deutschland



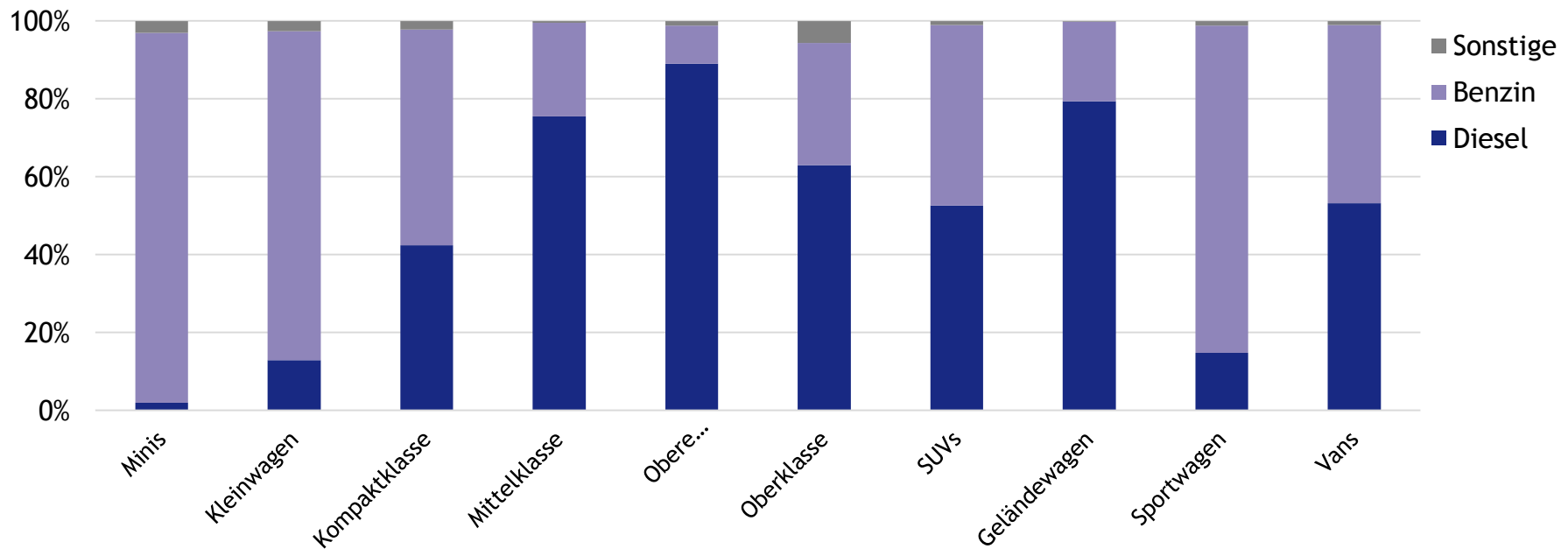
Quelle: ICCT 2016d



# Bedeutung der Dieselsechnologie im Pkw-Sektor

- Hohe Anteile in höheren Segmenten

Anteil von Dieselantrieben in ausgewählten Pkw-Segmenten bei Neuregistrierungen in Deutschland im Jahr 2014

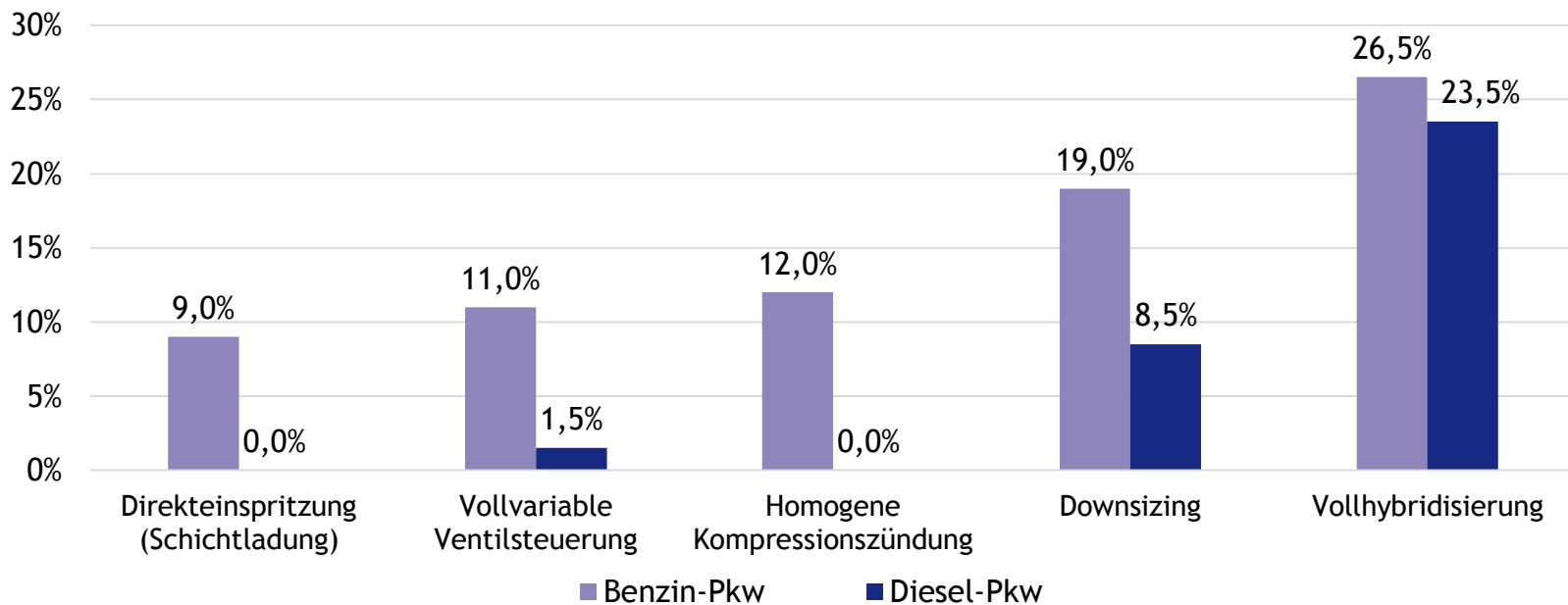


Quelle: Eigene Berechnungen nach KBA 2015b, S. 22ff. ohne die Segmente Utilities, Wohnwagen und Sonstige

# Bedeutung der Dieselsechnologie im Pkw-Sektor

- **Kaum noch CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale**

Maximale CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale durch verschiedene Technologien bis 2030 in ausgewählten Referenzfahrzeugen

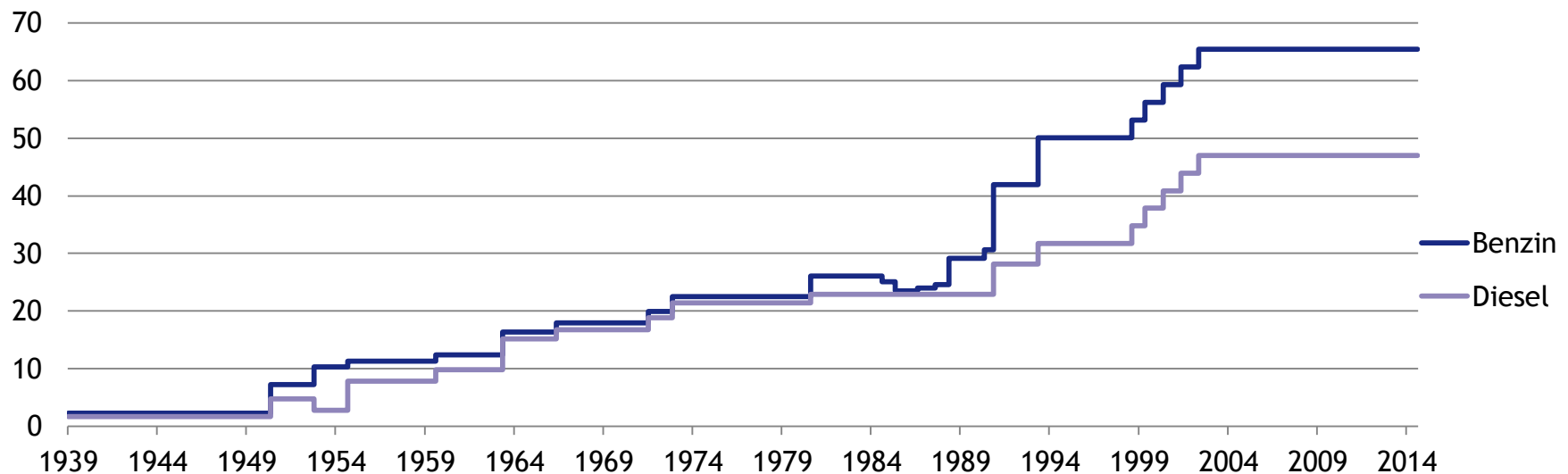


Quelle: IKA 2014, S. 134ff. Dargestellt sind jeweils die höchsten Potenziale für die in der Studie herangezogenen Referenzfahrzeuge.

# Bedeutung der Dieselsechnologie im Pkw-Sektor

## Energiesteuersätze

Entwicklung der Steuersätze auf Benzin und Diesel in Cent pro Liter



Quelle: BMF 2014

# Bedeutung der Dieselsechnologie im Pkw-Sektor

- **Fazit**

- ØCO<sub>2</sub>-Vorteil schrumpft (weitere Emissionen hier noch unberücksichtigt)
- Der Diesel „verspielt“ seinen Effizienzvorteil
  - **Rebound-Effekte:** Steigende Ø Leistung, Gewicht, Fahrleistung der Dieselflotte
  - Bei einer Beibehaltung der Leistungsstrukturen wären die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch private Pkw zwischen 2005 und 2013 um 12% zurückgegangen; die tatsächliche Minderung betrug lediglich 1,6% (Statistisches Bundesamt 2015)
- Kaum noch Einsparpotenziale
- Hohe Anteile vor allem in höheren Segmenten (*zweischneidig*)
- Dieselnachfrage führt zu Importabhängigkeiten
- Diesel-Importe belasten die Klimabilanz (WTT)

Bild: @ Kara / fotolia.com

# Falsche Emissionswerte und ihre Auswirkungen auf die Kfz-Steuer

# Fragestellungen

## Grundsätzliche Problematik falscher Emissionsangaben:

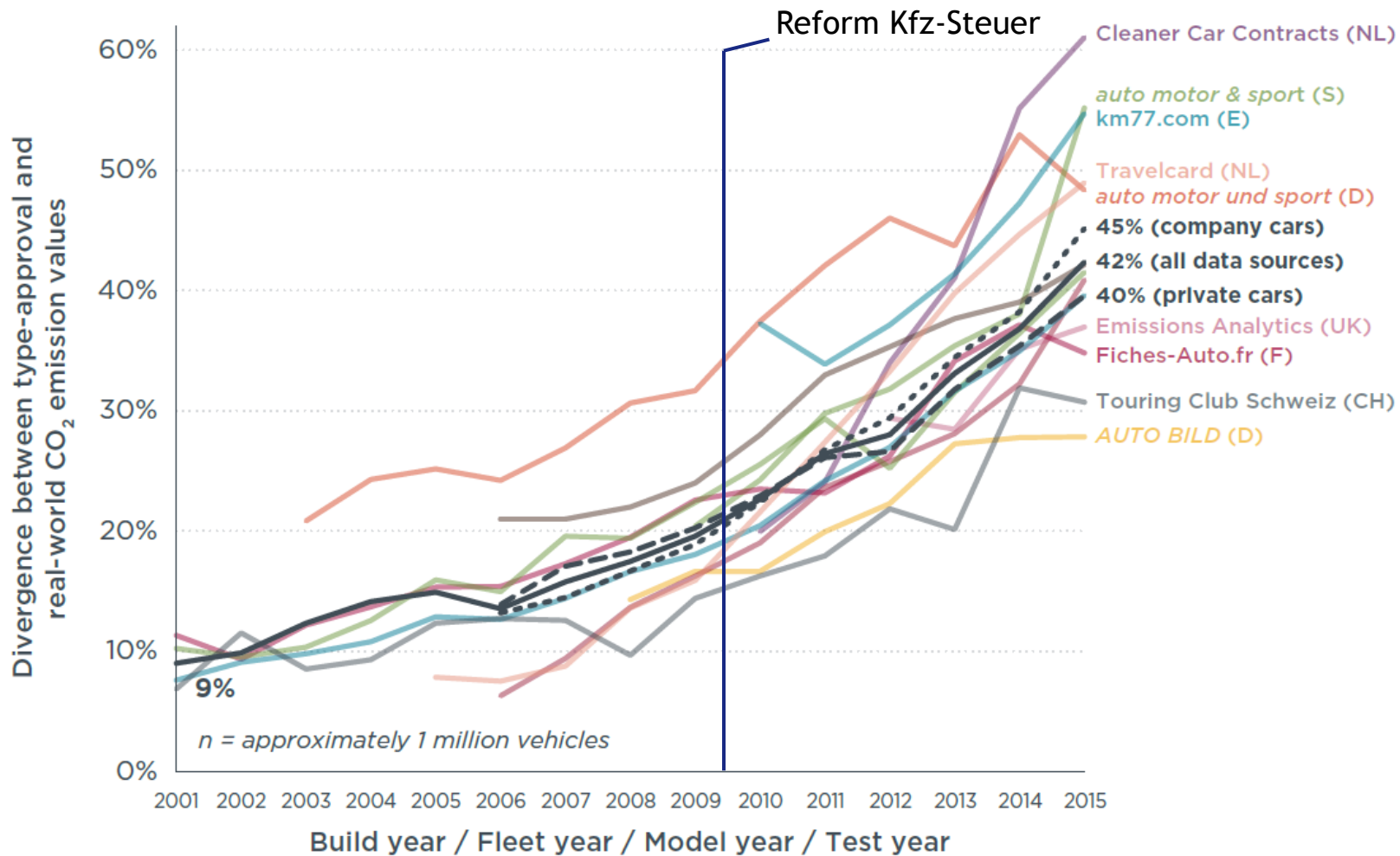
- **Falsche CO<sub>2</sub>- und Kraftstoffverbrauchswerte...**
  - Täuschen Verbraucher\_innen
  - Untergraben Klimaschutz (CO<sub>2</sub>-Flottengrenzwerte)
  - Verzerren den Wettbewerb zwischen den Herstellern
  - Verfälschen die Bemessungsgrundlage der **Kfz-Steuer**
- **Falsche NOx-Werte...**
  - Untergraben Umwelt- und Gesundheitsschutz (Abgasnorm)
  - Verschleiern tatsächliche Kosten des Pkw-Verkehrs (Diesel)
  - Waren Grundlage von **Kfz-Steuerbefreiungen**

# Fragestellungen

**In der Studie untersuchte Fragestellungen:**

- (1) Wie hoch sind die Mindereinnahmen bei der Kfz-Steuer für Pkw durch unzutreffende CO2-Angaben?**
  
- (2) Wie hoch ist das Volumen der Steuererleichterungen für Euro 6 Diesel in den Jahren 2011 - 2013, obwohl NOx-Grenzwerte überschritten werden?**

# Dimension und Ursachen



Quelle: ICCT (2016)

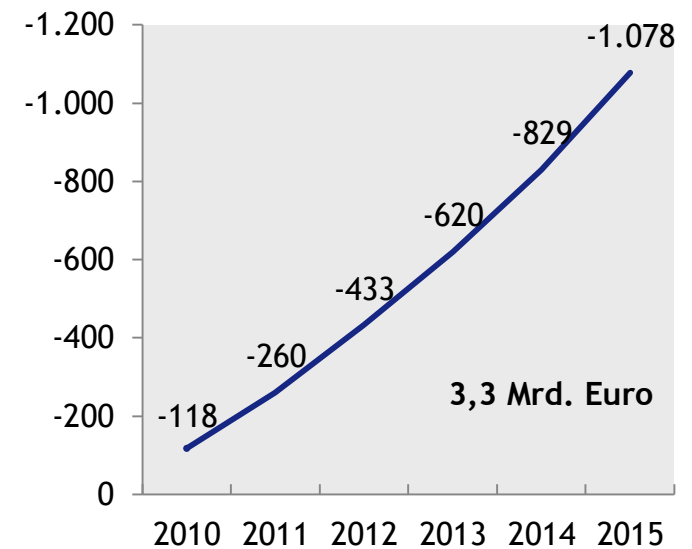
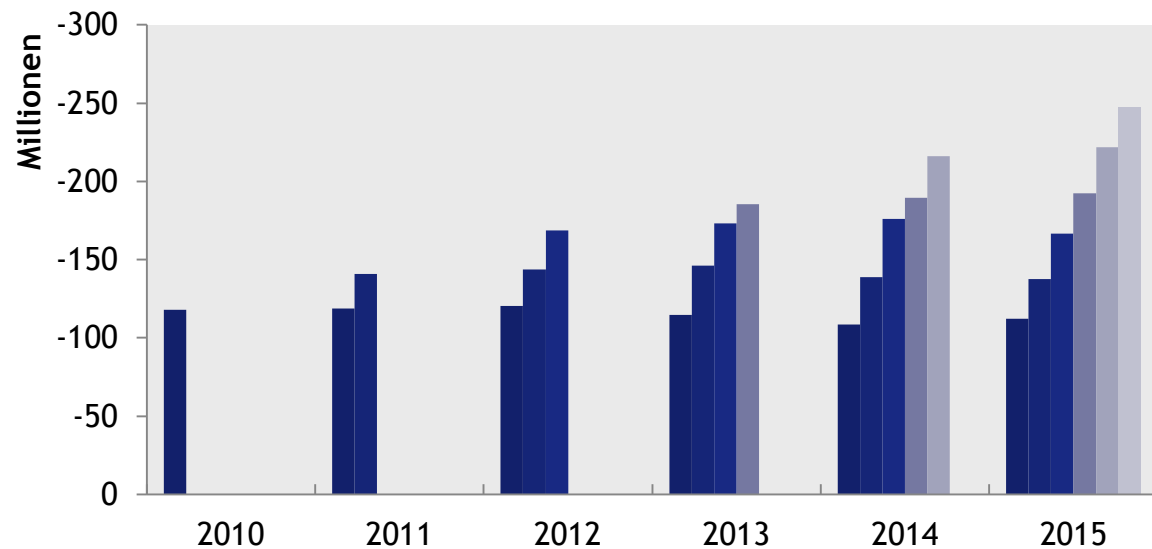


# Dimension und Ursachen

- **NEFZ nicht repräsentativ**
  - Fahrverhalten (Beschleunigung, Schalten, Standzeit etc.)
  - Äußere Bedingungen (Temperatur etc.)
  - Optimierte Fahrzeuge (Reifen, Gewicht, Abkleben etc.)
- **Entwicklung der Pkw-Ausstattung**
  - Klimaanlage, Navigations- und Mediasystemen oder Sitzheizungen werden vermehrt eingebaut und genutzt
  - Im NEFZ sind diese System nicht eingeschaltet
- **Gesetzeslücken, lasche Vorschriften, Interpretationsfreiräume**
  - Zykluserkennung und Motorsteuerung
  - Zulässigkeit vieler Testmethoden unklar

# CO2: Quantifizierung der Kfz-Steuermindereinnahmen

- Ergebnisse nach NZ-Jahrgang/in Summe



	NZ:	Abweichung:
2010:	2.873.269	15,5 %
2011:	2.932.608	19,0 %
2012:	3.063.186	22,0 %
2013:	2.930.677	26,5 %
2014:	3.013.691	30,0 %
2015:	3.178.448	33, 6%

Quellen: EEA (2016), ICCT (2015) und KBA (2016a)

# NOx: Kfz-Steuerbefreiung von Euro-6-Diesel-Pkw

- **Abschätzung des Fördervolumens**

- Einmalig 150 Euro für Euro 6-Diesel zw. 2011-2013

	2011	2012	2013	Summe
Anzahl NZ Diesel-Pkw (gesamt)	3.173.634	3.082.504	2.952.431	
Anzahl NZ Diesel-Pkw (Euro 6)	9.363	28.816	88.463	126.642
Fördervolumen (in Euro)	1.404.450	4.322.400	13.269.450	<b>18.996.300</b>

Quelle: KBA (2016a)

- **Anteil Euro 6-Diesel über Grenzwert**

- DE: 90 % (BMVi 2016; RDE-Fahrt)
- FR: 95 % (Ministère de l'Environnement 2016; NEFZ-Straße)
- UK: 100 % (Department for Transport 2016; Straße, RDE-ähnlich)

- **Großteil der Förderung nicht gerechtfertigt**

# Fazit

- **Gefahr, dass Kfz-Steuermindereinnahmen zukünftig weiter zunehmen**
  - CO<sub>2</sub>-Abweichungen werden größer
  - NZ-Zahlen steigen tendenziell;  
Anteil der betroffenen Kfz im Bestand steigt
- **NOx-Grenzwerte werden nicht eingehalten**
  - Deutliche Überschreitungen im Realbetrieb
  - Förderung 2011-2013 zum Großteil vermutlich nicht gerechtfertigt

Bild: @ Kara / fotolia.com

# Fragestellungen

**(1) Wie hoch sind die Mindereinnahmen bei der Kfz-Steuer für Pkw durch unzutreffende CO2-Angaben?**

***Ergebnis: Rund 3,3 Mrd. Euro***

**(2) Wie hoch ist das Volumen der Steuererleichterungen für Euro 6 Diesel in den Jahren 2011 - 2013, obwohl NOx-Grenzwerte überschritten werden?**

***Ergebnis: Ca. 10 - 18 Mio. Euro***

(Darüber hinaus wird der Verbrauch von Dieselmotoren mit einer Energiesteuervergünstigung in Höhe von 7,8 Mrd. Euro jährlich subventioniert) (UBA 2016)

Bild: @ Kara / fotolia.com

# Kann eine Maut intelligent sein?

# Vier Handlungsfelder / Wirkungsbereiche

Dobrindt-Vignette ●

Verkehrsvermeidung

Fahrzeugeffizienz



Verkehrsverlagerung/Modal Split

Einsatz alternativer Technologien

# External costs: Actual transport activities, vehicles in motion, infrastructure

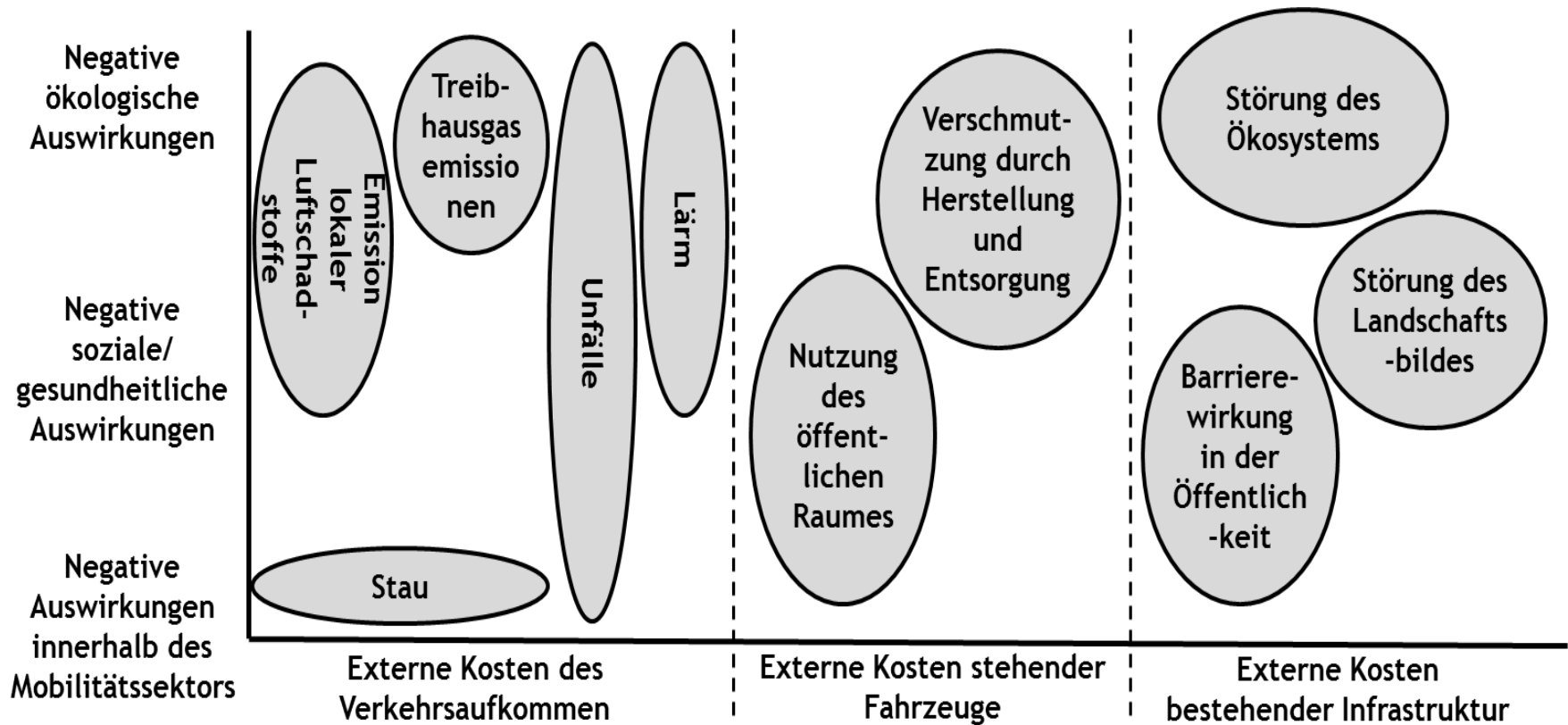


Figure: A typology of external costs of road transport (based on Verhoeff, 1994, p.276)



# Optimal pricing

- External effects/social costs of transportation vary depending on...
  - ...time...
  - ...place...
  - ...vehicle...
  - ...speed...
- ...and are reflected by an optimal pricing.



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS)**

Schwedenstraße 15a, 13357 Berlin

Tel: 030-76 23 991-30

[www.foes.de](http://www.foes.de)