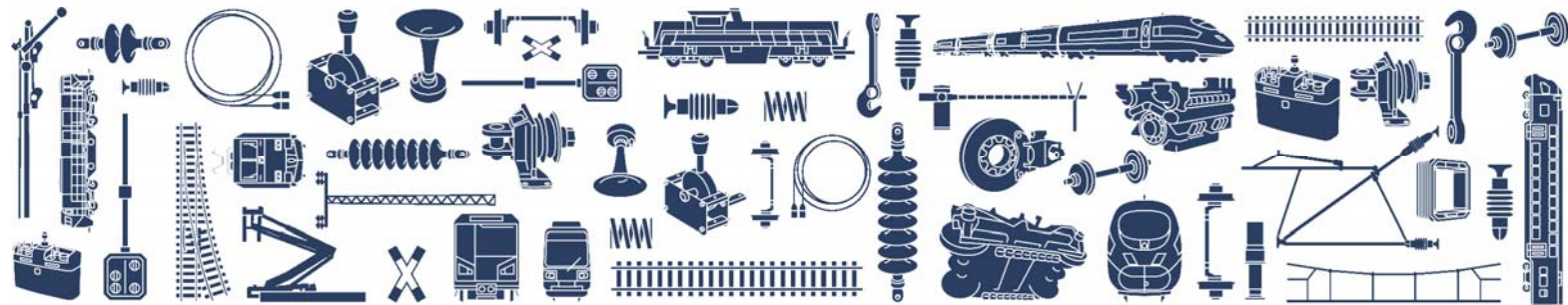


**DIE BAHNINDUSTRIE.**

VDB VERBAND DER BAHNINDUSTRIE IN DEUTSCHLAND E.V.

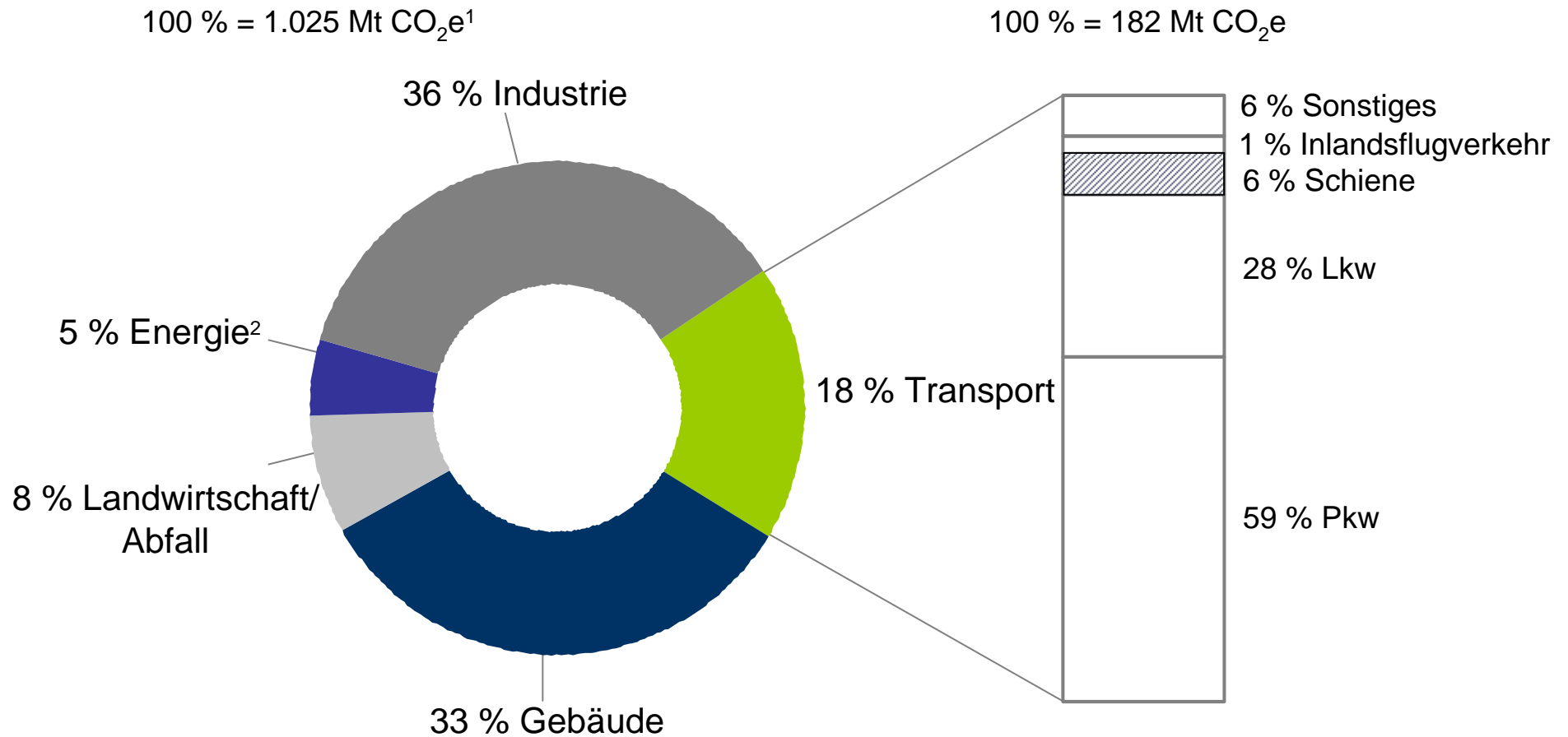
# Zahlen und Fakten: Bahnindustrie und Klimaschutz

Berlin, im Mai 2010



[www.bahnindustrie.info](http://www.bahnindustrie.info)

## Treibhausgas-Emissionen nach Sektoren und Verkehrsträgern in Deutschland

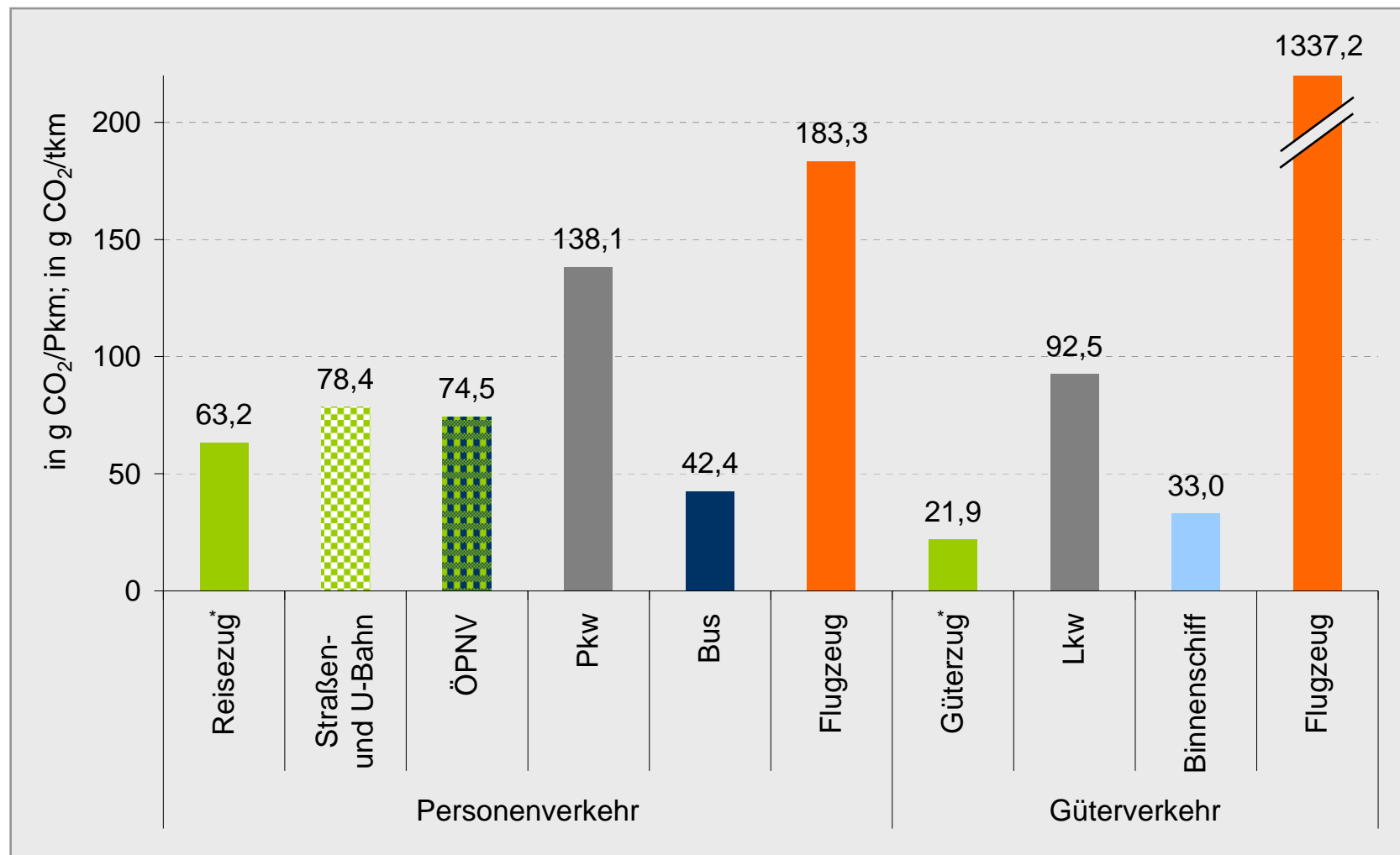


Quelle: McKinsey, VDB 2007

<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>e=CO<sub>2</sub>-Äquivalente

<sup>2</sup> Die indirekten Emissionen werden den jeweiligen sektoriellen Energieverbrauchern zugeordnet.

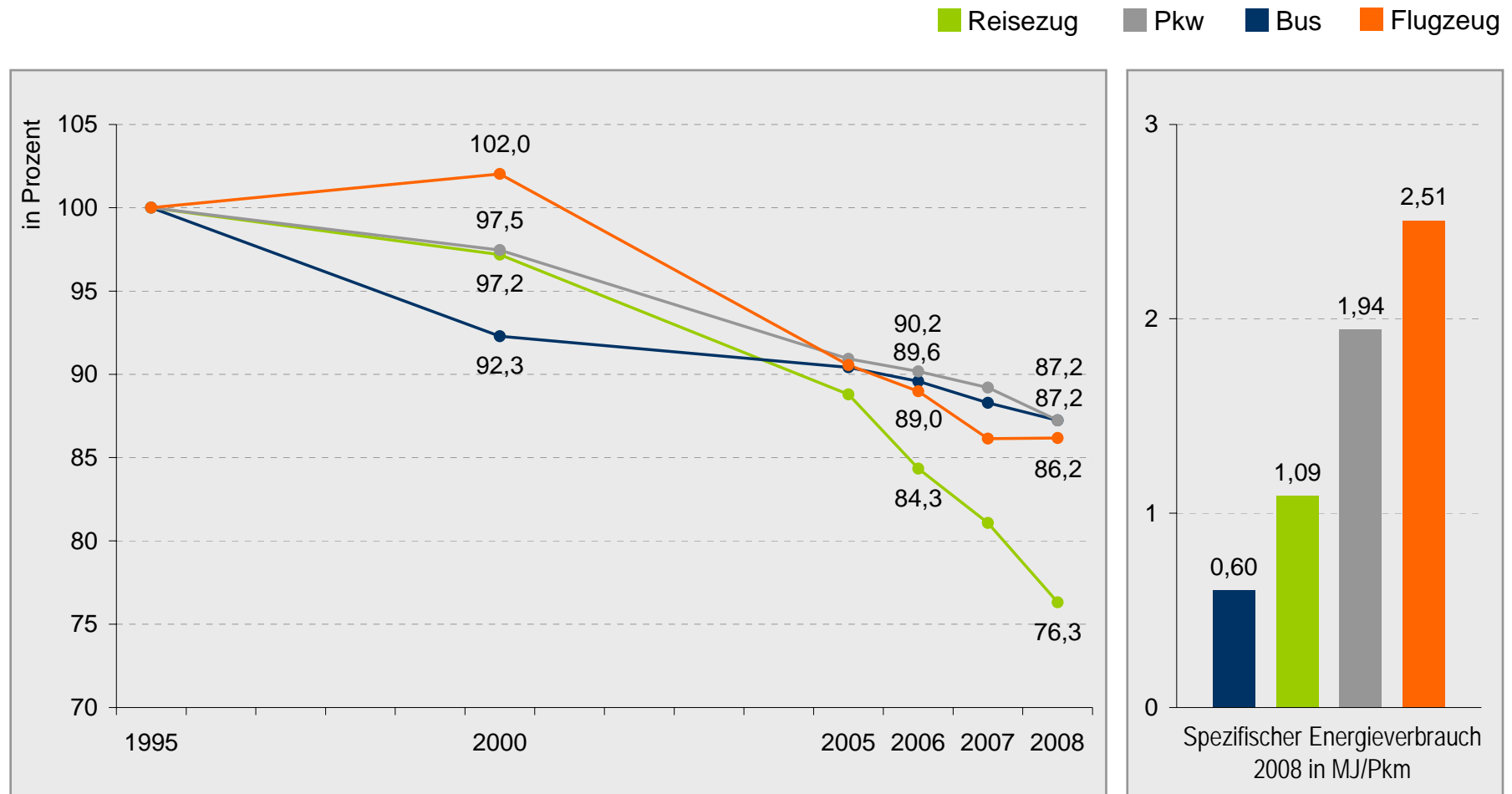
## Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs in Deutschland 2008



Anmerkung: Gesamtemissionen inkl. energetischer Vorkette (WTW), \* Diesel- und Elektrotraktion

Quelle: IFEU 2010

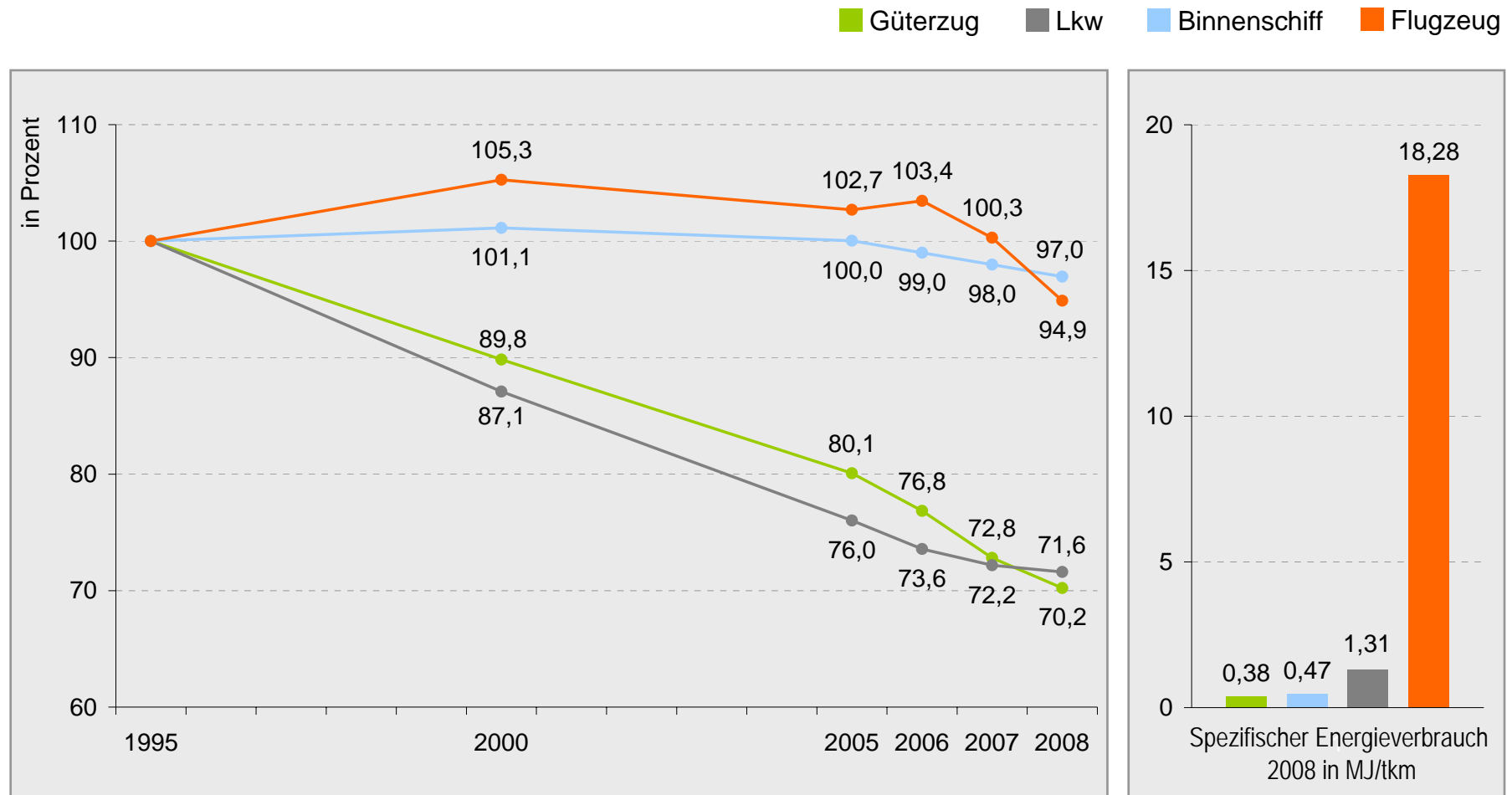
## Entwicklung Energieverbrauch pro Personenkilometer: Schiene reduziert am schnellsten



Anmerkung: Gesamtemissionen inkl. energetischer Vorkette (WTW)

Quelle: IFEU 2010

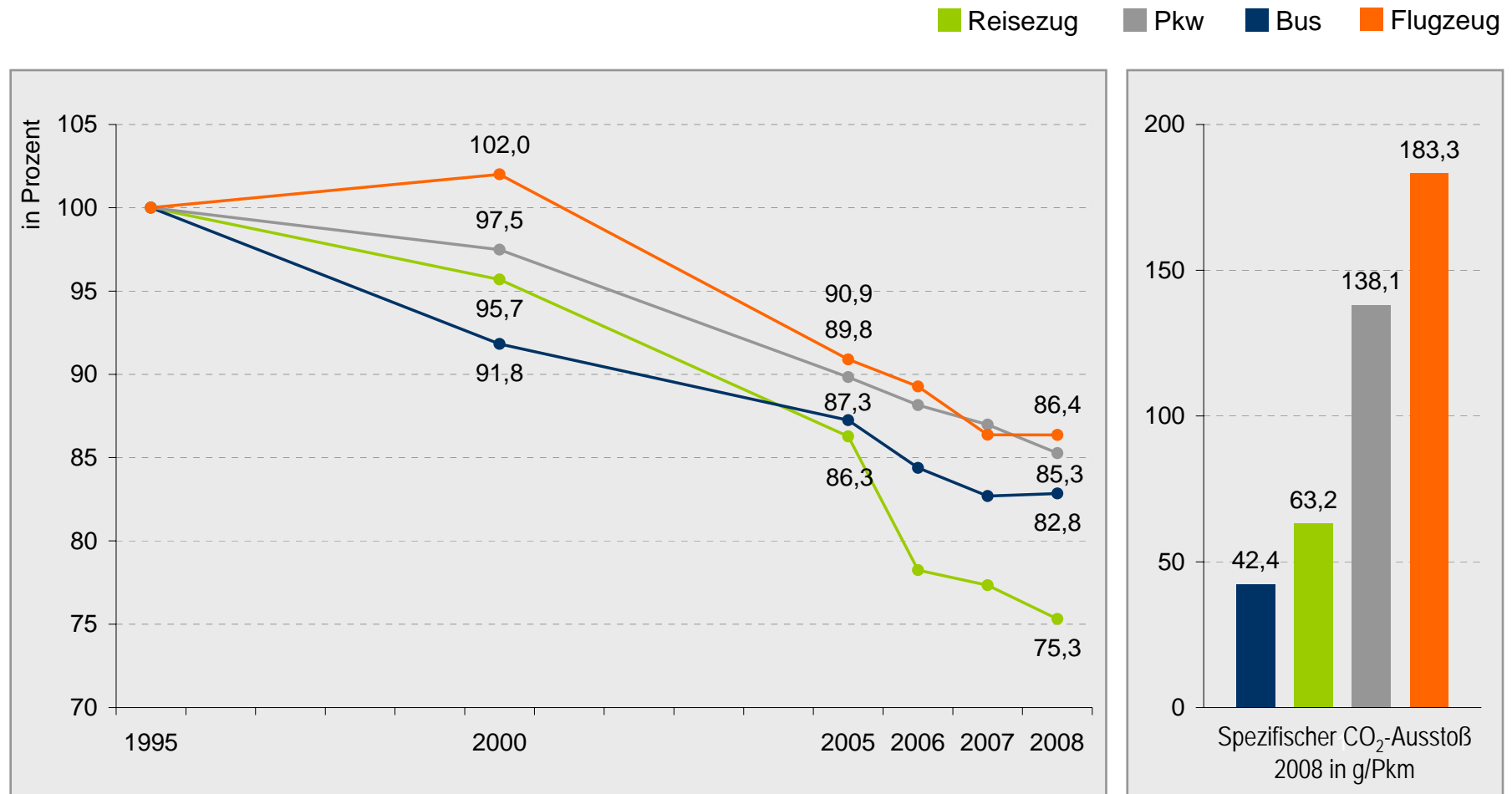
## Entwicklung Energieverbrauch pro Tonnenkilometer: Güterzüge behaupten den 4-fachen Verbrauchsvorteil



Anmerkung: Gesamtemissionen inkl. energetischer Vorkette (WTW)

Quelle: IFEU 2010

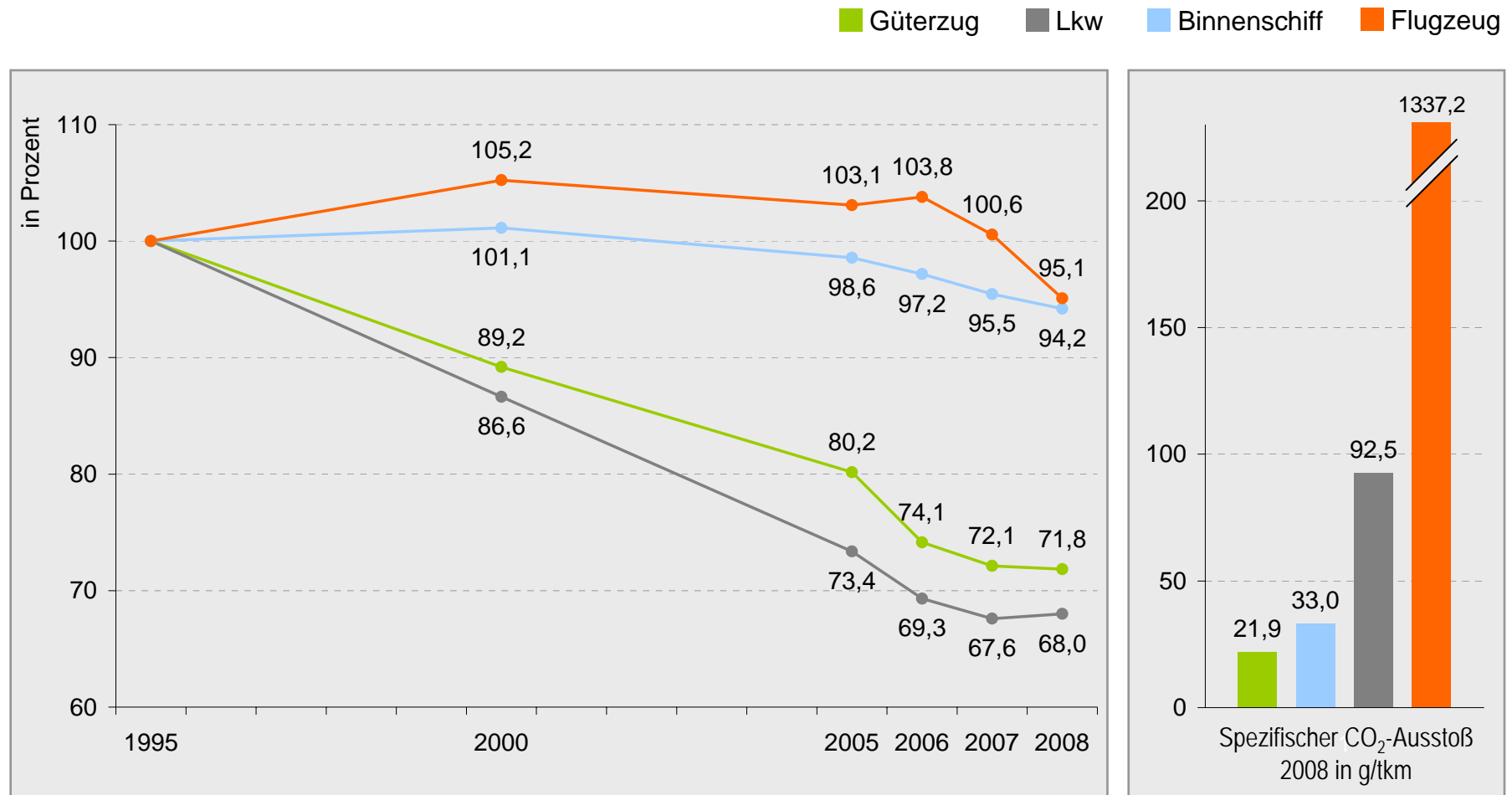
## Entwicklung CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Personenkilometer: Schiene baut Vorteil gegenüber Pkw und Flugzeug aus



Anmerkung: Gesamtemissionen inkl. energetischer Vorkette (WTW)

Quelle: IFEU 2010

## Entwicklung CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Tonnenkilometer: Güterzüge emittieren viermal weniger CO<sub>2</sub> als der Lkw



Anmerkung: Gesamtemissionen inkl. energetischer Vorkette (WTW)

Quelle: IFEU 2010

## Emissionen\* im grenzüberschreitenden Güterverkehr 2009 im Verkehrsträgervergleich

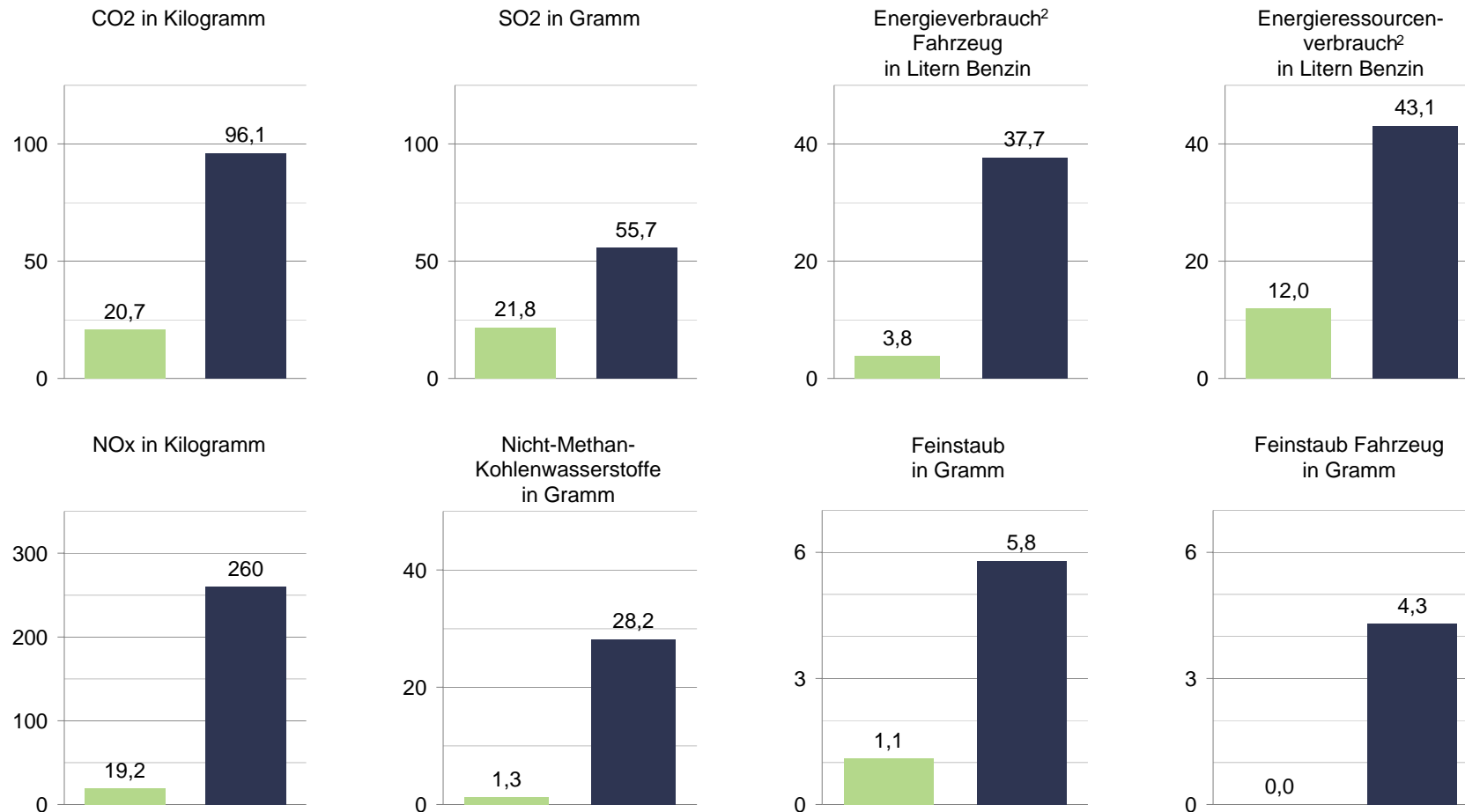
Rotterdam – Genua, rund 1.150 km Strecke, Transport von 1.000 t Durchschnittsgut			
	<b>Lkw</b> (40 t, EURO 4)	<b>Elektrifizierter Zug</b> (mittellang)	<b>Einsparung Güterzug</b>
<b>Primärenergie</b>	340.230 kWh	147.311 kWh	~ <b>57 %</b>
<b>CO<sub>2</sub></b> (Kohlendioxid)	81,5 t	13,0 t	~ <b>84 %</b>
<b>NO<sub>x</sub></b> (Stickstoffoxide)	414,5 kg	23,8 kg	~ <b>94 %</b>

\* Gesamtemissionen inkl. energetischer Vorkette (WTW)

Quelle: EcoTransIT 2009, VDB 2010

## Umweltbelastung im innerdeutschen Personenverkehr im Jahr 2009 Frankfurt am Main – Berlin (ca. 540 km), eine Person<sup>1</sup>

■ Bahn ■ Pkw



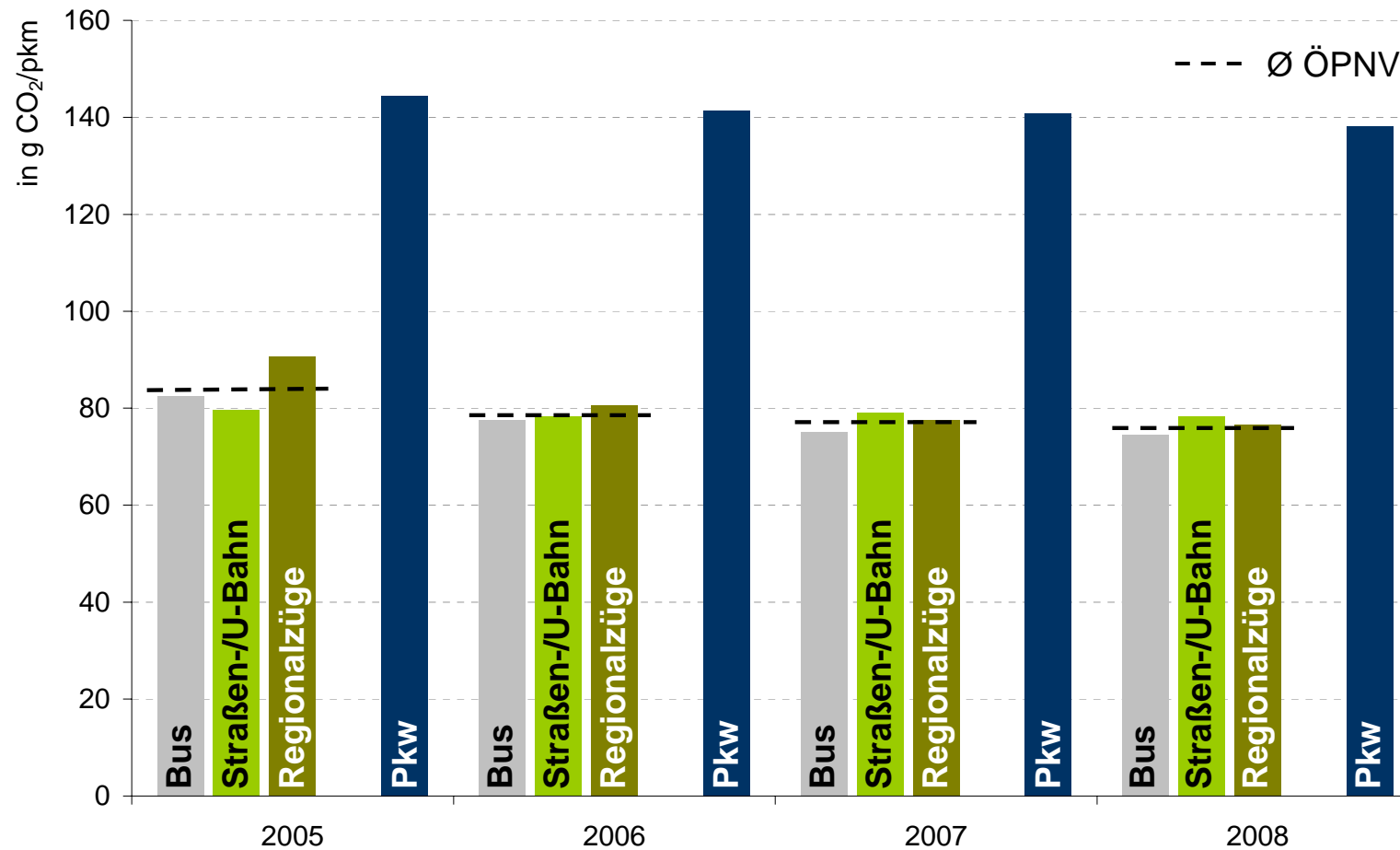
<sup>1</sup> Einheit pro Person und Fahrt

<sup>2</sup> Energieverbrauch Fahrzeug bezeichnet den Kraftstoff-/Stromverbrauch ab Zapfsäule bzw. Stromabnehmer.

Energieressourcenverbrauch bezeichnet den Rohstoffverbrauch der Primärenergie, inkl. Verluste der Strom-/Kraftstoffherstellung.

Quelle: IFEU 2010, UIC

## Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen\* in Deutschland bei gegebener Auslastung - Vergleich ÖPNV und Pkw



\* Gesamtemissionen inkl. energetischer Vorkette (WTW)

Quelle: IFEU 2010

## Verkehrsverlagerung bedeutet Umweltentlastung – auch nach Kopenhagen 2009

- Berechnungen des VDB belegen, dass allein eine einprozentige Verlagerung der Gesamtverkehrsleistung vom Lkw auf die Schiene CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von jährlich rund 500.000 t in Deutschland vermeidet. Der Ausstoß von Stickstoffoxiden (NO<sub>x</sub>) würde jährlich um etwa 5.000 t zurückgehen.
- Eine einprozentige Verlagerung der Gesamtverkehrsleistung im Personenverkehr von der Straße auf die Schiene bedeutet über 620.000 t weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr.
- Ein Umsteigen auf die Bahn hat einen deutlichen Klimaschutzeffekt, denn die Bahn ist von allen Verkehrsträgern das umweltfreundlichste Verkehrsmittel.
- Basis dafür sind innovative und wirtschaftliche Lösungen der Bahnindustrie. Diese sorgen für nachhaltige Mobilität und beweisen damit, dass Mobilität und Klimaschutz kein Widerspruch sind.

## Exzellente Bahnsysteme für mehr nachhaltigen Verkehr

### **Ausgewählte Beispiele innovativer, nachhaltiger Bahntechnik**

- Leichtbauweise von Triebzügen (Fertigung durch leichtere Aluminium-Bauteile):  
Energieersparnis bis zu 30 % und hohe Recyclingfähigkeit
- Rückeinspeisung von Bremsenergie ins Netz: bis zu 46 % Energieersparnis
- Zwischenspeicherung von Bremsenergie bei Dieseltriebzügen und Stadtbahnen:  
Nutzung der gespeicherten Energie zum Beispiel für den Betrieb von Klimaanlage
- Hybrid-Antriebssysteme, zum Beispiel im Rangierbereich und bei Straßenbahnen
- Dieseltriebzüge mit Rußpartikelfilter, die bereits heute künftige EU-Abgasnormen erfüllen
- Aerodynamische Bauweise von Schienenfahrzeugen
- Recyclingfähigkeit bei Elektro-Triebzügen bis zu 94%.
- ...

