

Buy Smart - Beschaffung und Klimaschutz

Beschaffung von Fahrzeugen

Ein Projekt von:



Unterstützt durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Vergabe24
Das Vergabeportal für Deutschland.

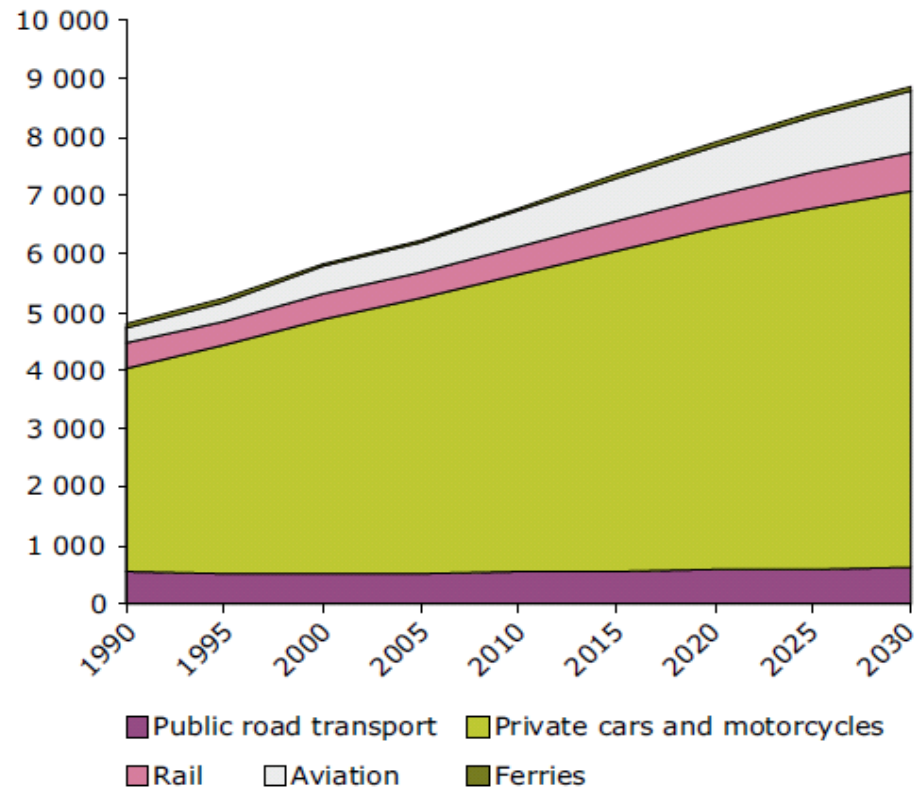
Umwelt und Verkehr – Herausforderungen

- Klimaschutz
 - Verkehr verursacht 20% der CO₂-Emissionen in Deutschland
- Luftschadstoffe
 - Gesundheitsprobleme
- Lärmbelastung
- Zerschneidung der Landschaft

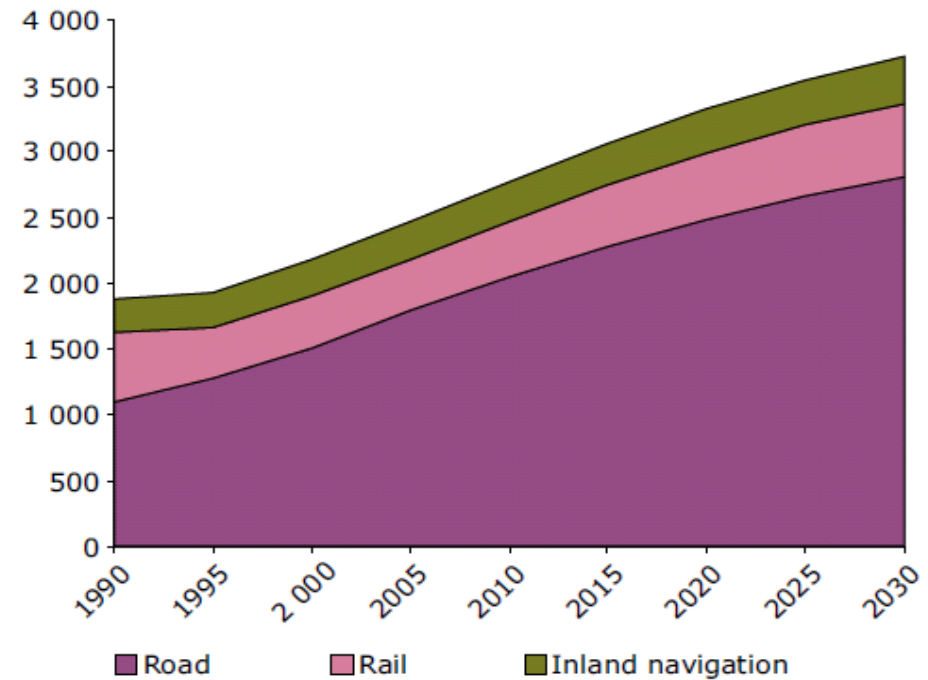


Verkehrsaufkommen – Prognosen

Gpkm (passenger transport activity)



Gtkm (freight transport activity)



Source: European Commission, 2007.

Quelle: EEA Report No 2/2010

CO₂-Emissionen

Ein Projekt von:



Unterstützt durch:



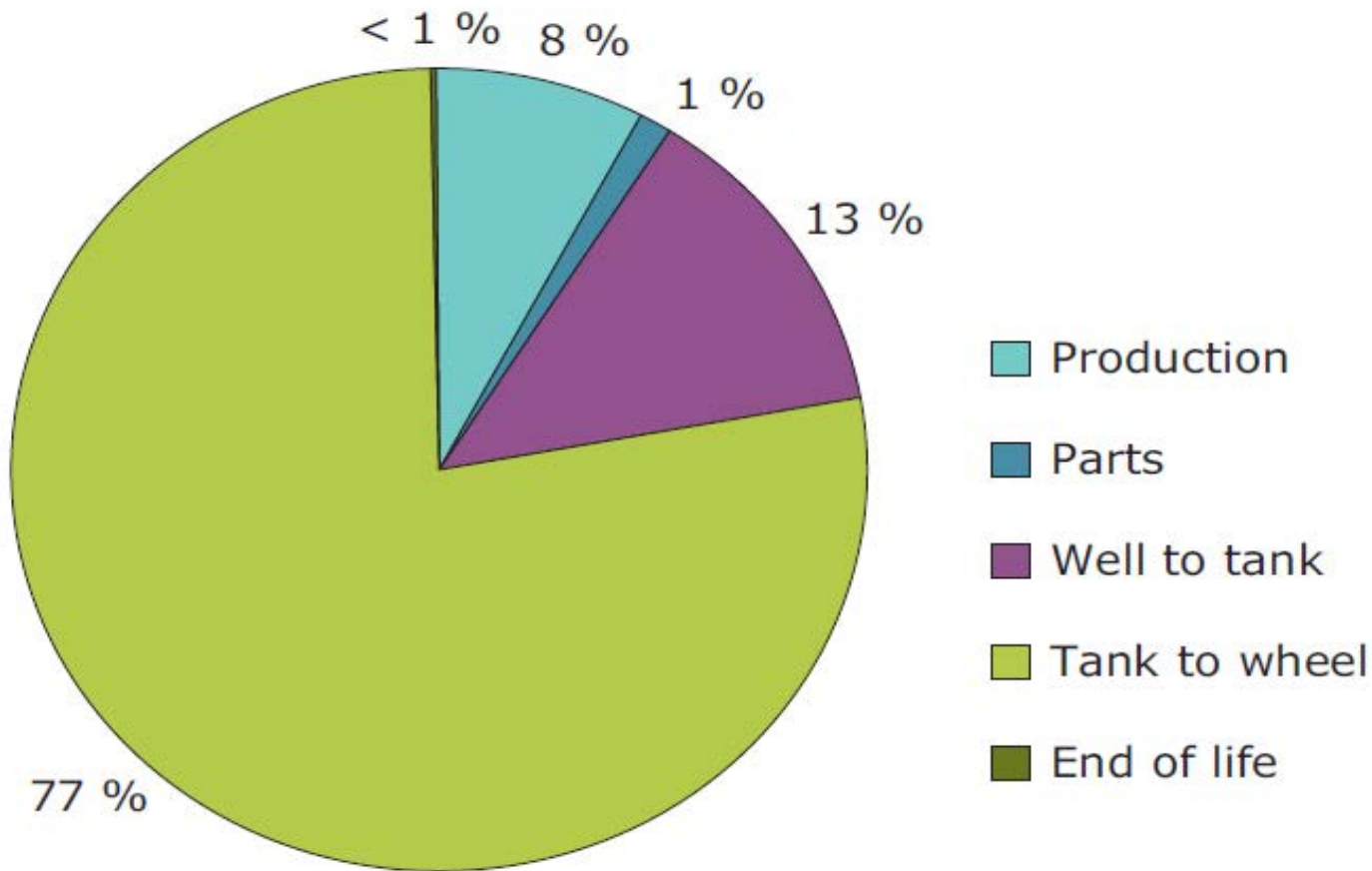
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

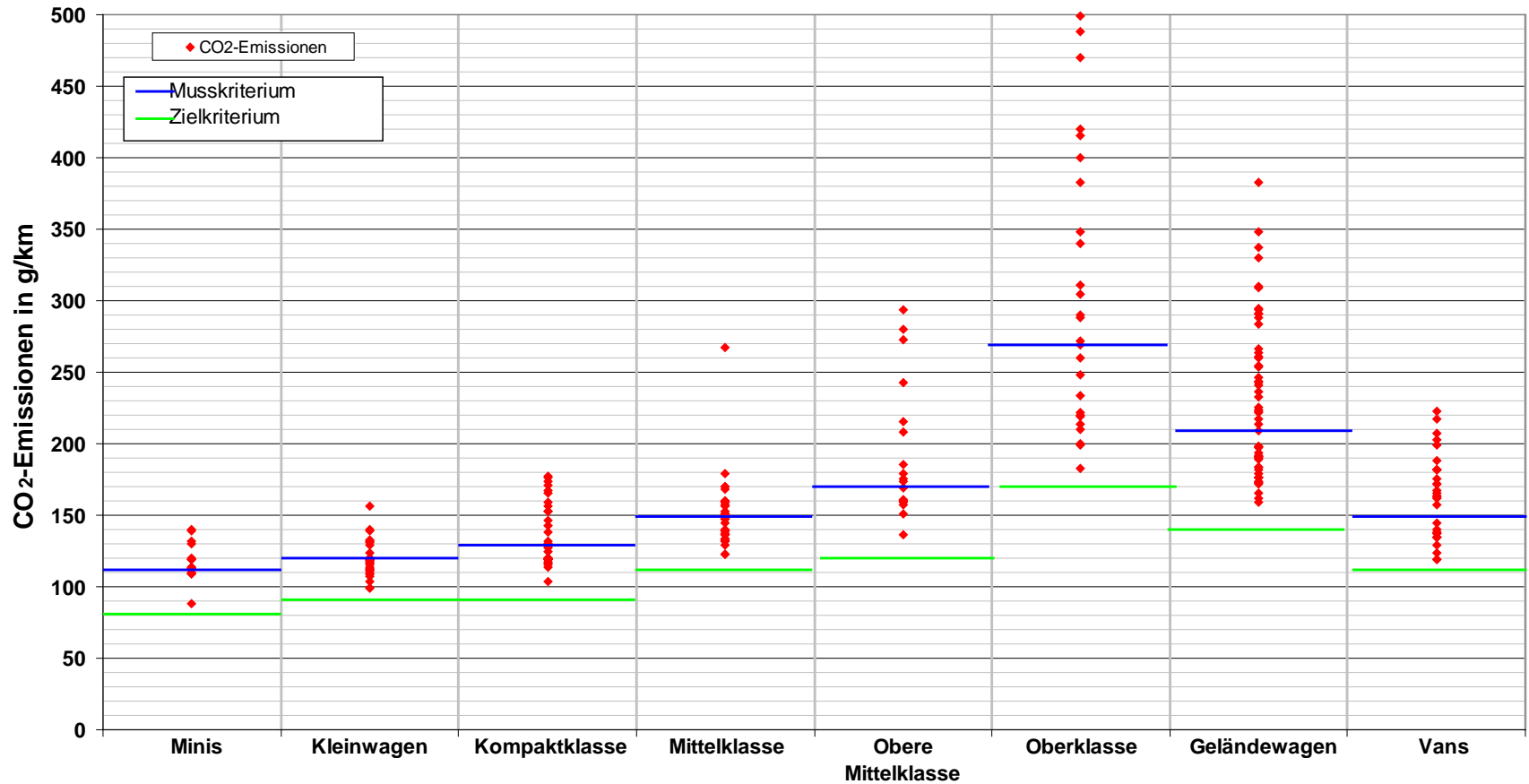
Vergabe24
Das Vergabeportal für Deutschland.

CO₂-Emissionen eines Pkw über die Lebensdauer



Quelle: EEA Report No 2/2010

CO₂-Emissionen innerhalb eines Fzg.-Typs nach Segmenten
der in 2007/2008 neu zugelassenen Pkw*



* jeweils minimale CO₂-Emission je Modell

Gesetzliche Vorgaben



- Freiwillige Selbstverpflichtung der Autoindustrie, den durchschnittlichen CO₂-Ausstoß ihrer Neuwagen bis 2008 auf 140 g/km zu senken
- Zurzeit liegt der durchschnittliche CO₂-Ausstoß von Neuwagen in der EU bei rund 150 g/km
- Am 1.12.2008 wurde EU-weiter CO₂-Grenzwert für Pkw von 130 g/km bis 2015 beschlossen
- Geplant: Novellierung der Pkw-Energieverbrauchs-kennzeichnungsVO - die CO₂-Effizienz wird auf der Grundlage der CO₂-Emissionen unter Berücksichtigung der Fahrzeugmasse berechnet.

Information über Kraftstoffverbrauch, CO₂-Emissionen und Stromverbrauch i. S. d. Pkw-ENVKV

Marke:	Kraftstoff:
Modell:	andere Energieträger:
Leistung:	Masse des Fahrzeugs:

Kraftstoffverbrauch	kombiniert:	/100 km
	innerorts:	/100 km
	außerorts:	/100 km
CO₂-Emissionen	kombiniert:	g/km
Stromverbrauch	kombiniert:	kWh/100 km

Die angegebenen Werte wurden nach vorgeschriebenen Messverfahren (§ 2 Nr. 5, 6, 6a Pkw-ENVKV in der gegenwärtig geltenden Fassung) ermittelt. CO₂-Emissionen, die durch die Produktion und Bereitstellung des Kraftstoffes bzw. anderer Energieträger entstehen, werden bei der Ermittlung der CO₂-Emissionen gemäß der Richtlinie 1999/94/EG nicht berücksichtigt. Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen.

Hinweise nach Richtlinie 1999/94/EG:
Der Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen eines Fahrzeugs hängen nicht nur von der effizienten Ausnutzung des Kraftstoffs durch das Fahrzeug ab, sondern werden auch vom Fahrverhalten und anderen nichttechnischen Faktoren beeinflusst. CO₂ ist das für die Erderwärmung hauptsächlich verantwortliche Treibhausgas. Ein Lastladen für den Kraftstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen aller in Deutschland angebotenen Personenkraftfahrzeugmodelle ist unentgeltlich an jedem Verkaufsort in Deutschland erhältlich, an dem neue Personenkraftfahrzeugmodelle ausgestellt oder angeboten werden.

CO₂-Effizienz

Auf der Grundlage der gemessenen CO₂-Emissionen unter Berücksichtigung der Masse des Fahrzeugs ermittelt.

Jahreskosten für dieses Fahrzeug Energieträgerkosten bei einer Laufleistung von 20.000 km:	Euro
Kraftstoffkosten (_____) bei einem Kraftstoffpreis von _____ Euro/Abrechnungseinheit	Euro
Stromkosten bei einem Strompreis von _____ Euro/Abrechnungseinheit	Euro
Erstellt am:	

Schadstoffemissionen

Ein Projekt von:



Unterstützt durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Vergabe24
Das Vergabeportal für Deutschland.

Lokale Bedeutung:

- Feinstaub: Husten, Atemnot, Bronchitis, Asthma, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Lungenkrebs
- Stickoxide: greifen die Schleimhäute der Atemwege an, Bildung von Ozon
- *Lärm: Stressreaktionen Herz- und Kreislaufkrankheiten, Magen-Darmkrankheiten, Schwächung des Immunsystems, Zunahme Herzinfarkt-Risiko*



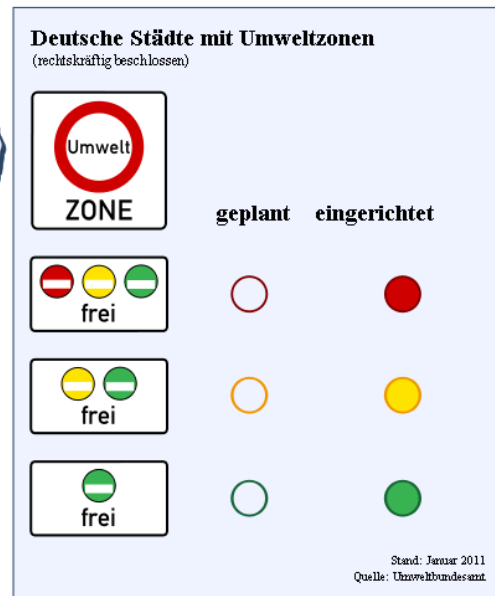
Politischer Rahmen

Seit 1.1.2005 müssen alle Städte in Europa Grenzwerte für Feinstaub (PM 10) einhalten.

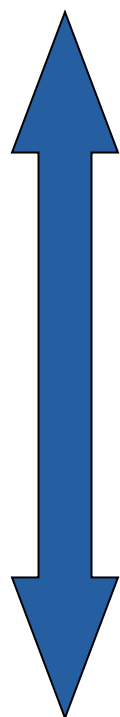
Seit 2010 gibt es auch Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂).

Umweltzonen in Deutschland

Quelle: Wikipedia, Januar 2011



Schadstoffniveaus Kraftstoffe/Antriebe



Besser

Erdgas, Flüssiggas, Benzin

Diesel Euro V/EEV

Diesel Euro IV

(Bio) Diesel Euro III, II, I + Partikelfilter

Schlechter

(Bio) Diesel III, II, I ohne Partikelfilter



Richtlinie 2009/33/EG

Ein Projekt von:



Unterstützt durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Vergabe24
Das Vergabeportal für Deutschland.

- Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge vom 23.04.2009
- Bei Beschaffungen über dem Schwellenwert seit dem 05.12.2010 für alle öffentlichen Auftraggeber bindend
- www.cleanvehicle.eu



§ 4 Abs. 7 – 10 VgV (Erweiterung des § 4 VgV)

(7) Öffentliche Auftraggeber gemäß § 98 Nummer 1 bis 3 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen müssen bei der Beschaffung von Straßenverkehrsfahrzeugen Energieverbrauch und Umweltauswirkungen berücksichtigen. **Zumind**est müssen folgende Faktoren, jeweils **bezogen auf die Lebensdauer des Straßenverkehrsfahrzeugs** im Sinne der Tabelle 3 der Anlage 2, berücksichtigt werden:

1. Energieverbrauch,
2. Kohlendioxid-Emissionen,
3. Emissionen von Stickoxiden,
4. Emissionen von Nichtmethan-Kohlenwasserstoffen und
5. partikelförmige Abgasbestandteile.

§ 4 VgV

(8) Zur Berücksichtigung des Energieverbrauchs und der Umweltauswirkungen nach Absatz 7 ist:

1. § 8 EG VOL/A mit der Maßgabe anzuwenden, dass der Auftraggeber in der **Leistungsbeschreibung** oder in den technischen Spezifikationen Vorgaben zu Energieverbrauch und Umweltauswirkungen macht, **oder**

2. § 19 EG VOL/A mit der Maßgabe anzuwenden, dass der Auftraggeber den Energieverbrauch und die Umweltauswirkungen von Straßenverkehrsfahrzeugen als **Kriterien** bei der Entscheidung über den **Zuschlag** berücksichtigt.

§ 4 VgV

(9) Sollen der Energieverbrauch und die Umweltauswirkungen von Straßenverkehrsfahrzeugen im Rahmen der Entscheidung über den Zuschlag finanziell bewertet werden, **ist die in Anlage 3 definierte Methode anzuwenden**. Soweit die Angaben in Anlage 2 dem Auftraggeber einen **Spielraum bei der Beurteilung des Energiegehaltes oder der Emissionskosten** einräumen, nutzt der Auftraggeber diesen Spielraum entsprechend den lokalen Bedingungen am Einsatzort des Fahrzeugs.

§ 4 VgV

(10) Von der **Anwendung** des Absatzes 7 sind Straßenverkehrsfahrzeuge **ausgenommen**, die für den Einsatz im Rahmen des hoheitlichen Auftrags der Streitkräfte, des Katastrophenschutzes, der Feuerwehren und der Polizeien des Bundes und der Länder konstruiert und gebaut sind (**Einsatzfahrzeuge**).

- Anlage für Zuschlagskriterien

- Euro-Norm:

http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/l28186_de.htm

Berechnung der über die gesamte Lebensdauer anfallenden Kosten

Lebenszykluskostenberechnung

Directorate-General for Energy and Transport
EUROPEAN COMMISSION

Art des Kraftstoffs

- Diesel
- Benzin
- Erdgas/Biogas
- Autogas (LPG)
- Ethanol
- Biodiesel
- Emulsionskraftstoff
- Wasserstoff (Gas)
- Wasserstoff (flüssig)

Kraftstoffverbrauch
Diesel, Benzin, Autogas (LPG), Ethanol, Biodiesel, Emulsionskraftstoff: l/100km.
Erdgas oder Wasserstoff (Gas): Nm³/100km
Wasserstoff (flüssig): Nm³/100km or kg/100km

Kraftstoffverbrauch l/100km
 Nm³/100km
 kg/100km

CO₂-Emissionen (g/km)

Zur Berechnung der Lebenszykluskosten werden vorgegeben:

- (Art des Kraftstoffs – kann auch offen gelassen werden)
- Referenzkraftstoff und Kosten des Referenzkraftstoffs (nicht in VgV)
- Emissionskosten (kann höher als in VgV sein)
- Gesamtkilometerleistung (laut VgV)

Zur Berechnung der Lebenszykluskosten werden abgefragt:

- (Art des Kraftstoffs – kann auch vorgegeben werden)
- Kraftstoffverbrauch
- Höhe der Emissionen
- Preis eines Fahrzeugs

Kosten des Referenzkraftstoffs: Mineralölwirtschaftsverband

- <http://www.mwv.de/index.php/daten/statistikenpreise/?loc=2>

Statistiken-Preise

Zusammensetzung des Verbraucherpreises für Dieselmkraftstoff

2011 2010 2009 2008 2007 weiter

Grafik Anzeigen

	Nettopreis Ct/l	Verbraucherpreis Ct/l	davon: Produktenpreis* Ct/l	Mineralölsteuer Ct/l	Mehrwertsteuer Ct/l	Deckungsbeitrag** Ct/l
Jan	65,0	133,3	52,0	47,0	21,3	13,0
Feb	68,0	136,9	54,8	47,0	21,9	13,2
Mrz	73,8	143,7	59,2	47,0	22,9	14,6
Apr	75,7	146,0	59,8	47,0	23,3	15,9

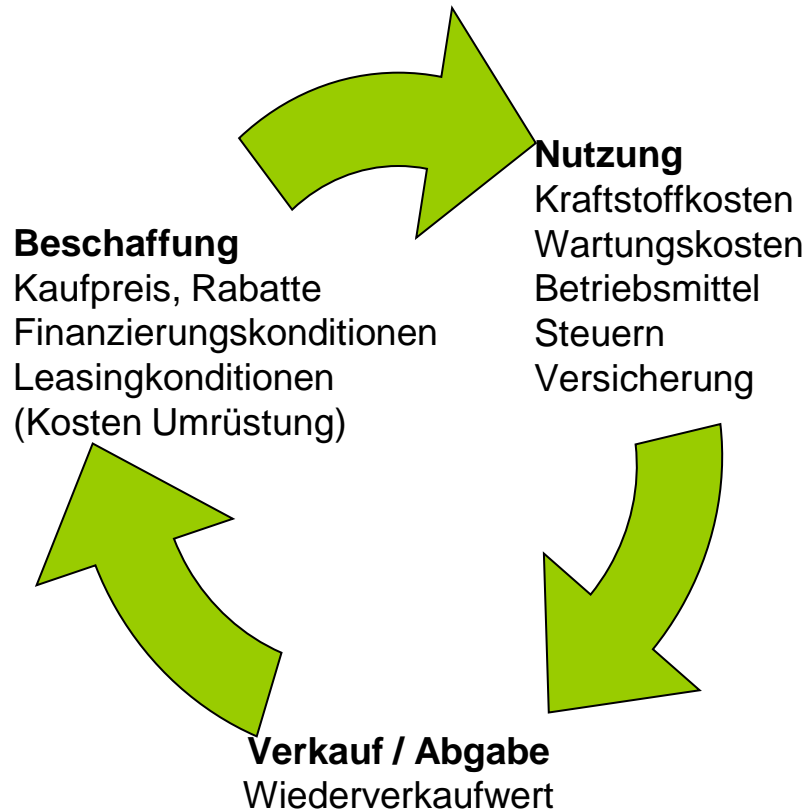
* Notierung Rotterdam

** Beinhaltet u.a. Kosten für Transport, Lagerhaltung, gesetzliche Bevorratung, Verwaltung, Vertrieb sowie seit Jan. 2007 Kosten für Biokomponenten und die Beimischung

*** Die jeweiligen Monatszahlen werden veröffentlicht, sobald die Angaben vom Statistischen Bundesamt vorliegen (ca. Mitte/Ende des jeweiligen Folgemonats).

Quelle: Statistisches Bundesamt, Energie-Informationsdienst, MWV-Berechnungen

Beschaffung von Fahrzeugen - Lebenszykluskosten beachten



Kraftstoffkosten haben einen Anteil von bis zu 50% an Gesamtkosten während Fahrzeuglebenszyklus

Tipps und Hinweise

Ein Projekt von:



Unterstützt durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Vergabe24
Das Vergabeportal für Deutschland.

Heute einsetzbar:

- Diesel
- Benzin
- Hybridfahrzeuge
- Erdgas
- Autogas
- Biokraftstoffe
 - Biodiesel
 - Bioethanol
 - Pflanzenöl
 - Biogas

Zukünftige Technologien:

- Elektroautos
- Wasserstoff
- Biokraftstoffe der zweiten Generation



Erdgas - Autogas

Erdgas (CNG)	Autogas (Flüssiggas, LPG)
CNG heißt Compressed Natural Gas.	LPG heißt Liquefied Petroleum Gas.
Erdgas ist hauptsächlich Methan (CH ₄).	Autogas ist ein Gemisch aus Propan (C ₃ H ₈) und Butan (C ₄ H ₁₀).
Erdgas wird aus fossilen Lagerstätten gewonnen.	Autogas entsteht als Abfallprodukt bei der Benzinherstellung aus Erdöl.
Erdgas wird unter hohem Druck (200-240 bar) gasförmig im Tank gespeichert.	Autogas wird bei geringem Druck (10 bar) flüssig und liegt im Tank flüssig vor.
Erdgastanks und -Leitungen müssen für hohen Druck ausgelegt sein.	Autogastanks und -Leitungen sind nur für niedrigen Druck ausgelegt.
Mit Erdgasfahrzeugen kann man kein Autogas tanken!	Mit Autogasfahrzeugen kann man kein Erdgas tanken! Der hohe Druck einer Erdgastankstelle würde den Autogastank zum Platzen bringen.
Unterschiedliche Tankanschlüsse verhindern eine Verwechslung.	
Quelle: www.mit-erdgas-fahren.de	

Nutzung von Umweltkennzeichen bei der Beschaffung

- Abgasnormen für Kraftfahrzeuge (Euro-Norm)
- Europäische Kraftstoffverbrauchs-Kennzeichnung
- Der Blaue Engel (Autoreifen, Kommunalfahrzeuge, Busse)



Information	
über Kraftstoffverbrauch und CO ₂ -Emissionen gemäß Richtlinie 1999/194/EG	
Marke: XXX	Leistung: 75 kW
Modell: YYY	Getriebe: 4-Gang-Automatik
Hubraum: 1595 cm ³	Kraftstoff: Benzin
Kraftstoffverbrauch kombiniert: 8,0 l/100 km	
	innerorts: 11,2 l/100 km
	außerorts: 6,2 l/100 km
CO₂-Emissionen kombiniert: 192 g/km	
<small>Die angegebenen Werte wurden nach den vorgeschriebenen Messverfahren (RL 80/286/EWG in der gegenüberliegenden Fassung) ermittelt. Die Angaben beziehen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes, sondern dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen.</small>	



Empfehlungen zur Beschaffung

- Lebenszykluskosten berechnen
- Kleinstmögliche Leistung
- Kraftstoffverbrauch/ CO₂-Emissionen beachten
- Euro-Norm beachten
- Nutzung alternativer Antriebe prüfen
- Ausstattung:
 - + Kraftstoffverbrauchsanzeige
 - Klimaanlage



- Grundsätzlich ist bei jeder Beschaffung ein Fahrzeug aus dem gemessen am Einsatzzweck niedrigst möglichen Segment auszuwählen.
- Es ist das Fahrzeug zu beschaffen, dass gemäß der Richtlinie 2009/33/EG zur Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge die geringsten Lebenszykluskosten aufweist.
- Die Schadstoffklasse des Fahrzeugs muss zumindest der aktuell gültigen Euro-Norm entsprechen.

[optional: 20 % der neu beschafften Fahrzeuge nutzen alternative Antriebe oder Kraftstoffe].

Bevor Sie losfahren:

- Fahrzeug vernünftig warten
- Leichtlaufreifen und -öle verwenden
- Regelmäßig Reifendruck kontrollieren
- Keinen unnötigen Ballast transportieren
- Kurzstreckenfahrten vermeiden
- Bei unbekannter Strecke Navigationsgerät oder Routenplaner verwenden

Unterwegs:

- Fenster schließen – gerade bei Autofahrten
- Klimaanlage sparsam nutzen
- Bei Minusgraden kann das Vorheizen des Motors durch eine Standheizung helfen, beim Start Kraftstoff zu sparen und den Verschleiß zu minimieren
- Bei niedrigen Drehzahlen schalten und fahren
- Schwung und Bewegungsenergie nutzen
- Motor bei Standzeiten abschalten: Das Ausschalten des Motors lohnt sich schon bei Kurzstopps ab 10 Sekunden
- Gelassen und vorausschauend fahren

Weitere Informationen



- Clean Vehicle Europe
<http://www.cleanvehicle.eu/index.php?id=startseite&L=1>
- Kaufberatung vom VCD
www.besser-autokaufen.de
- VCD Leitfaden "Effizienter Fuhrpark - kostengünstig, umweltschonend, zukunftssicher,, 2010
http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3927

Ein Projekt von:



Unterstützt durch:

INTELLIGENT ENERGY
EUROPE



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



DIE BMU
KLIMASCHUTZ-
INITIATIVE

Vergabe24
Das Vergabeportal für Deutschland.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.buy-smart.info

Berliner Energieagentur GmbH

Vanessa Hübner

Tel. 030 – 293330-63

v.huebner@berliner-e-agentur.de