



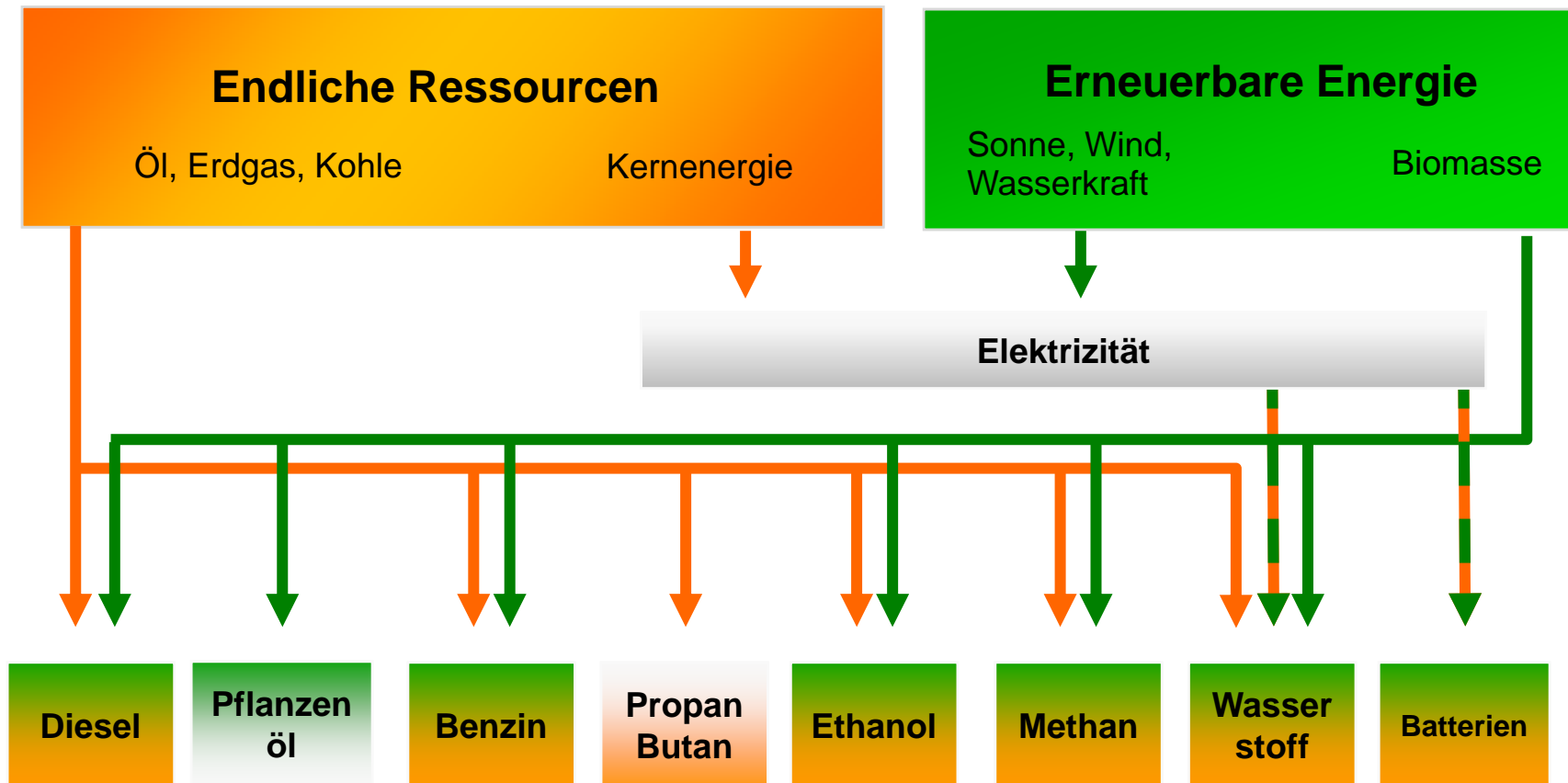
Erdgas als Kraftstoff.

Dr. Timm Kehler, erdgas mobil

ERDGAS 
Natürlich mobil

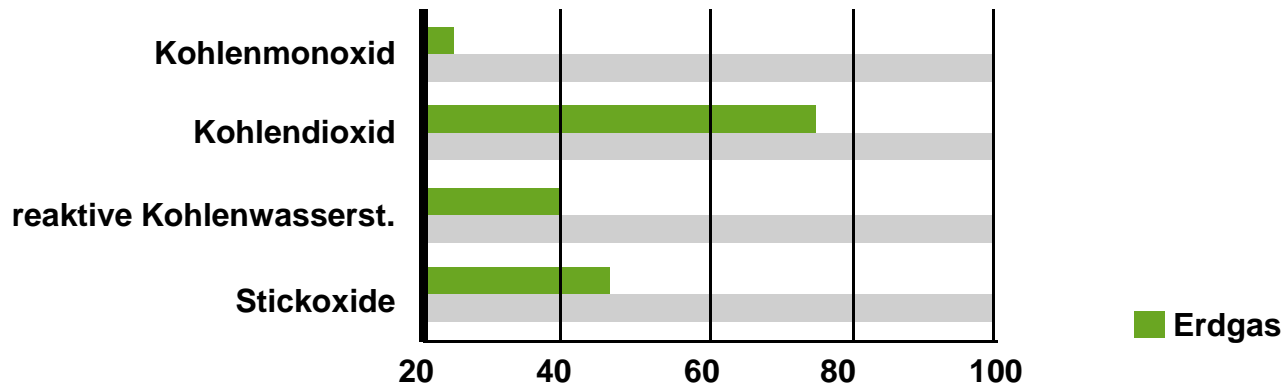
Pfade von der Primärenergie zum Verkehr.

Diversifizierter Kraftstoffmix der Zukunft.

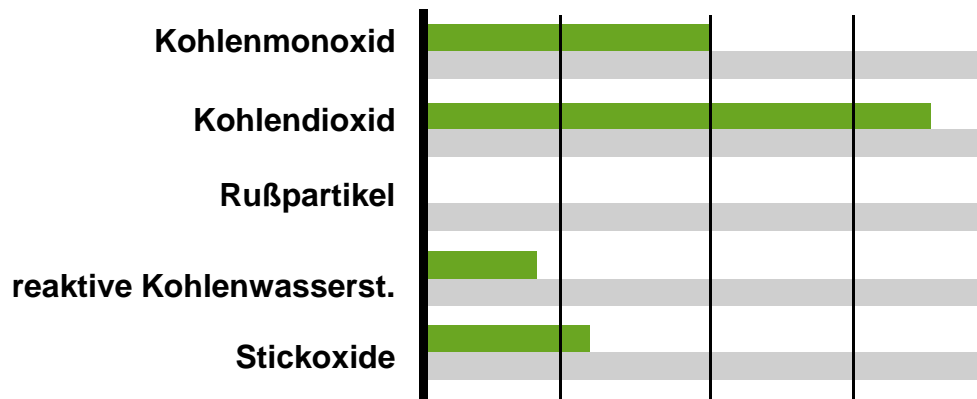


Erdgas (Methan) ist der mit Abstand sauberste marktgängige Kraftstoff bei den heute limitierten Schadstoffen...

Vergleich zu Benzin

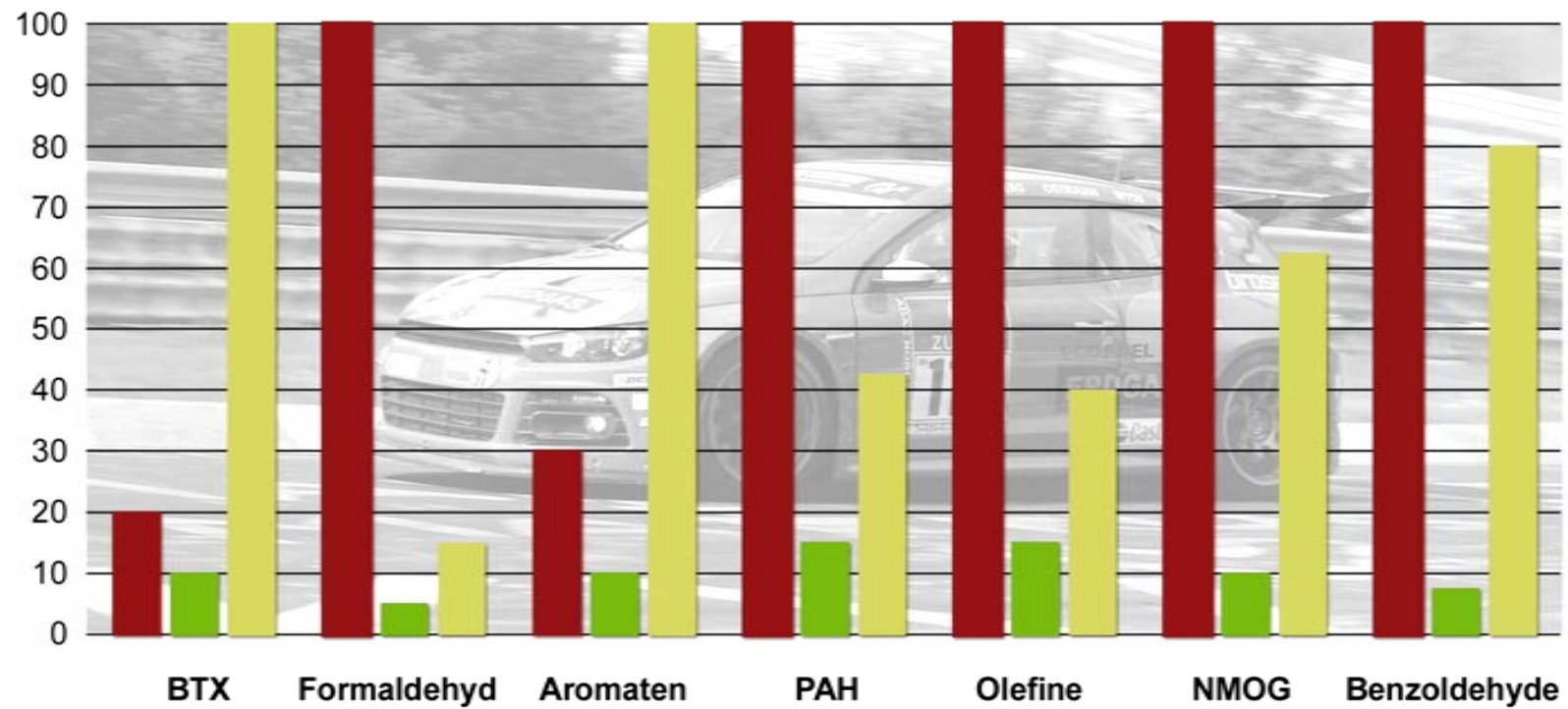


Vergleich zu Diesel



...und auch bei den derzeit noch nicht limitierten Emissionen.

relative Schadstoffemissionen [%]

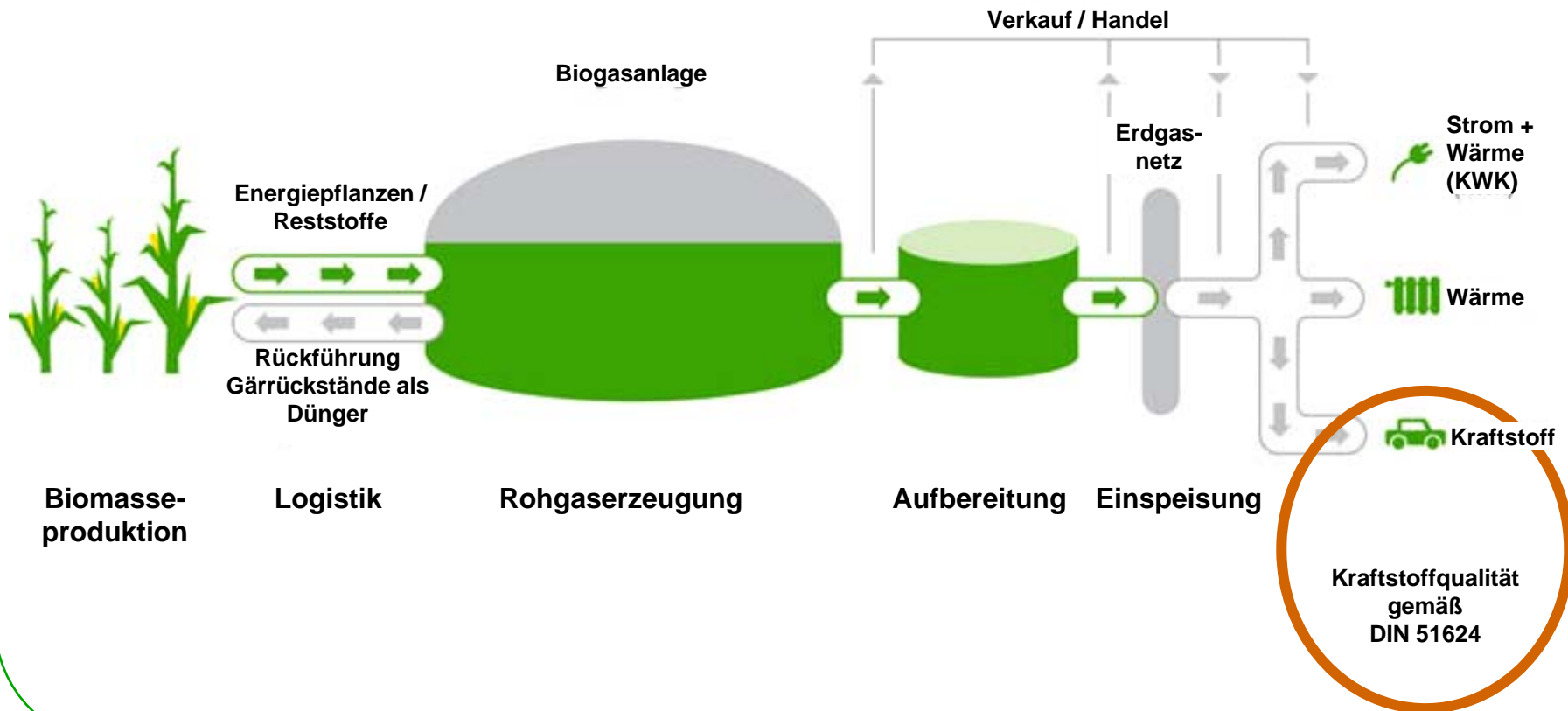


Quelle: IAV GmbH

■ Diesel ■ Erdgas ■ Benzin

Wertschöpfungskette BIO-ERDGAS.

Biogas aus heimischer Produktion wird über das Erdgasnetz den verschiedenen Verwendungen zugeführt.



Biomethan hat die höchste Flächeneffizienz.

Erforderliche Ackerfläche
für eine Fahrstrecke von 100.000 km



Gefahrenere Kilometer mit Energie
von einem Hektar



Bioethanol
2.500 Liter



Biodiesel
1.550 Liter



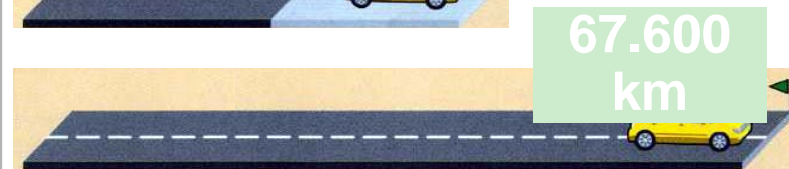
1,48 ha



Rapsöl
1.480 Liter



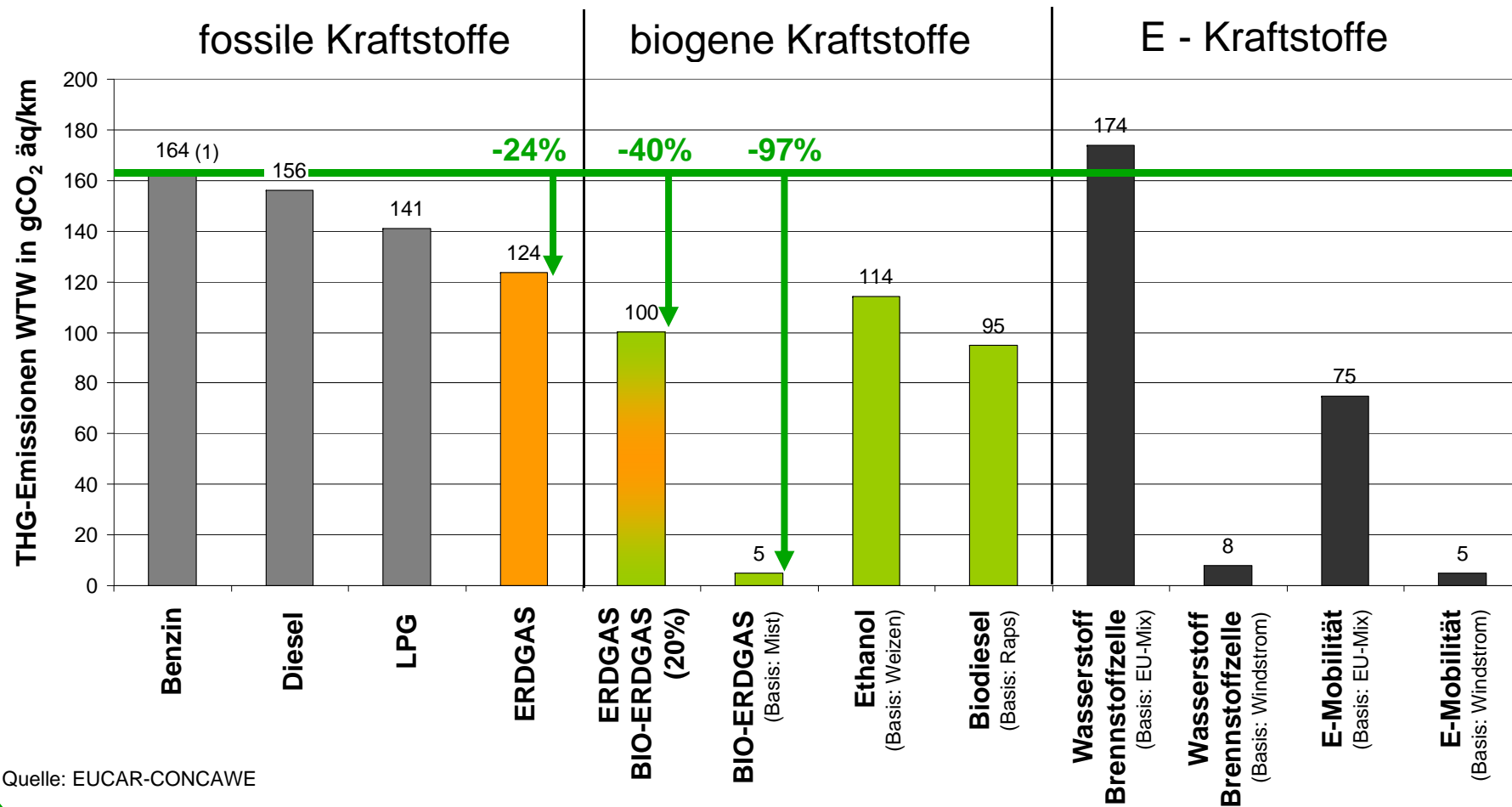
Biomethan
3.560 kg



* Biomethan aus Nebenprodukten (Rapskuchen, Schlempe, Stroh)
Basis: PKW-Kraftstoffverbrauch: Otto 7,4 l/100 km, Diesel 6,1 l/100 km
Quelle: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe

Treibhausgasemissionen unterschiedlicher Kraftstoffe

BIO-ERDGAS höchstes Minderungspotential



(1) Referenzfahrzeug Ottomotor (Benzin, Saugmotor), Verbrauch: 7l/100km

Marktforschung. BIO-ERDGAS wird bei Verbrauchern besonders positiv wahrgenommen.

bdew Marktstudie
Soll-Positionierung
Erdgas, 2009.

n = 512, Eigen-
heimbesitzer re-
präsentativ im gas-
berohrten Gebiet in
Deutschland.

„Welche Vorteile
sehen Sie persön-
lich bei Bio-Erdgas
als Energieträger?
Und welche Nach-
teile sehen Sie per-
sönlich bei Bio-
Erdgas als
Energieträger?“

Ungestützte
Fragestellung /
Mehrfachantworten

Größe spiegelt
Relevanz der
Vorteile / Nachteile
wider.

**Umweltfreundlich
bei Herstellung und Nutzung**

**Nachwachsende /
erneuerbare Rohstoffe** Vielseitigkeit einsetzbar

Unabhängigkeit (von Konzernen und Ausland)
Hohe Versorgungssicherheit

Fossile Rohstoffe werden geschont Günstig

Produktion im Inland / lokale Produktion

Sehe keine Nachteile

Alternative Energie

Verwertung von Abfällen

Zu teuer / hohe Preise

**Nur in geringen Mengen
verfügbar** Geringe Effizienz

**Aufwendige Aufbereitung /
energieintensive Herstellung**

**Weniger Anbauflächen
für Lebensmittel**

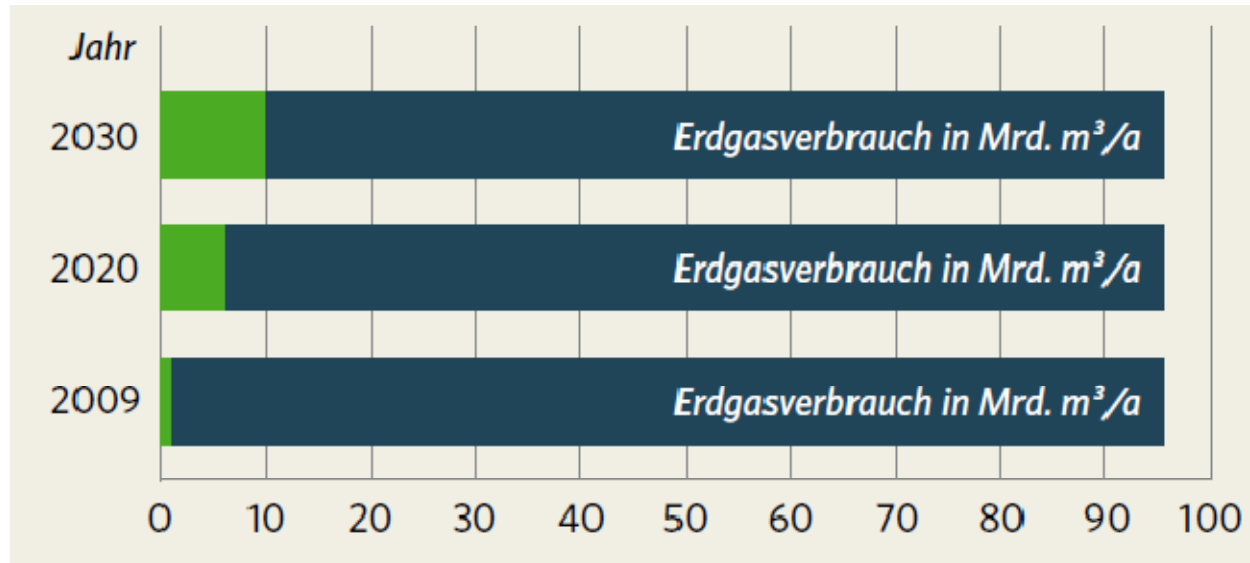
Gefährlich / nicht erprobt

Geruchsbelästigung



Verbrauch und Potenzial von BIO-ERDGAS. Eine ausreichende, nachhaltige Versorgung kann gewährleistet werden.

Von rund 95 Mrd. m³ Erdgasverbrauch pro Jahr sollen bis 2020 6 Mrd. m³ aus BIO-ERDGAS bestehen. Derzeit werden 2 Mio. Hektar Landwirtschaftsfläche für Biomasse eingesetzt.



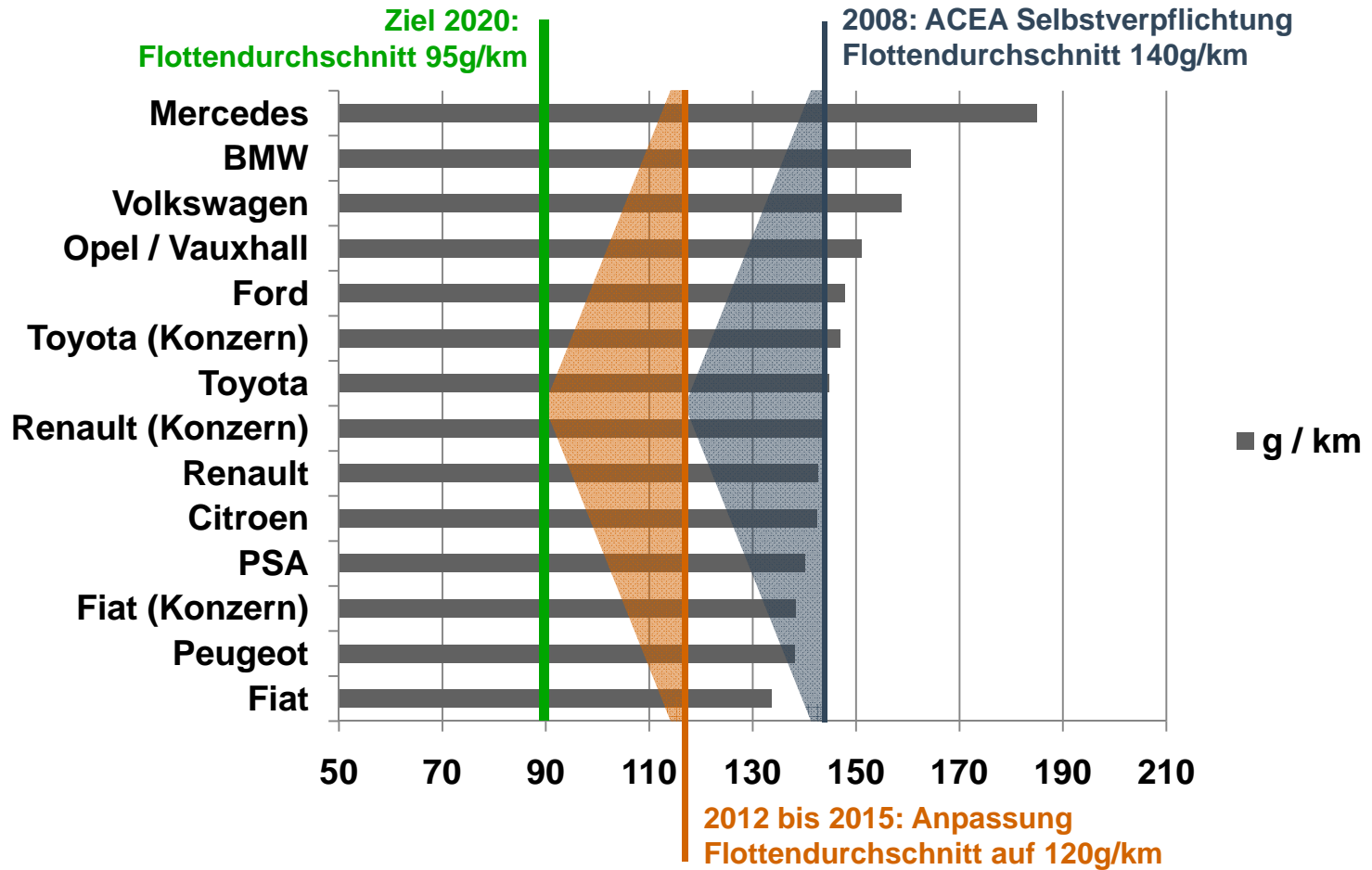
■ Erdgasverbrauch ■ Anteil BIO-ERDGAS

- 2020 besteht das Potenzial, mit heimisch produziertem BIO-ERDGAS ca. 3 Mio. Fahrzeuge zu versorgen.
- Bei einer Beimischung von 20% BIO-ERDGAS in den Kraftstoff und einem Fahrzeugbestand von 1,4 Mio. Erdgasfahrzeugen in 2020 werden ca. 10% des Angebots im Kraftstoffsektor verwendet.

EU-weite CO₂ Regulierung

Starke Reduktion des CO₂ Flottendurchschnitts

Flottendurchschnitt
CO₂ Emissionen in
Europa
(Stand 2008).



Quelle: EU, JATO

Zukünftige Regularien im Automarkt.

Erdgas ist eine Lösung für die zukünftigen Herausforderungen der Automobilhersteller.

Ab 2012 werden sich die Emissionsanforderungen für PKW und insb. Nutzfahrzeuge bei NOx, CO2 und Feinstaub deutlich verschärfen.

Neuordnung
Biokraftstoffquotengesetz
2010-2014

Bis 2015 Durchsetzung
Flottendurchschnitt 130g
CO2/km (PKW)

Vorschlag EU zur
Reduktion Flotten-
durchschnitt Nutzfzg.
175g/km CO2

Ab 2015:
Bewertung von
Kraftstoffen nach
„well-to-wheel“
Analysen

Inkrafttreten EU VI
(Nutzfzg.)

Inkrafttreten EU 6
(PKW)

2010

2011

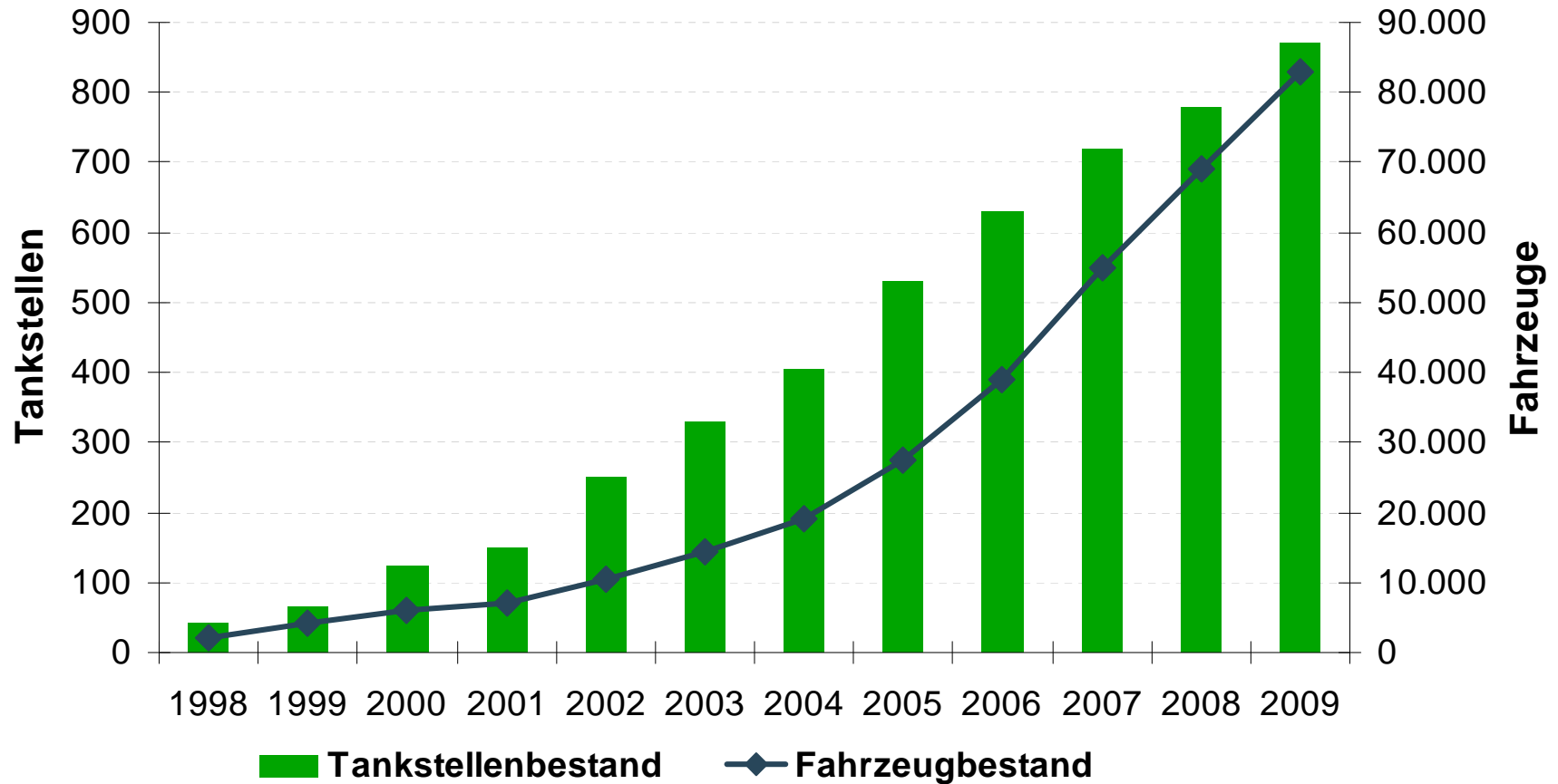
2012

2013

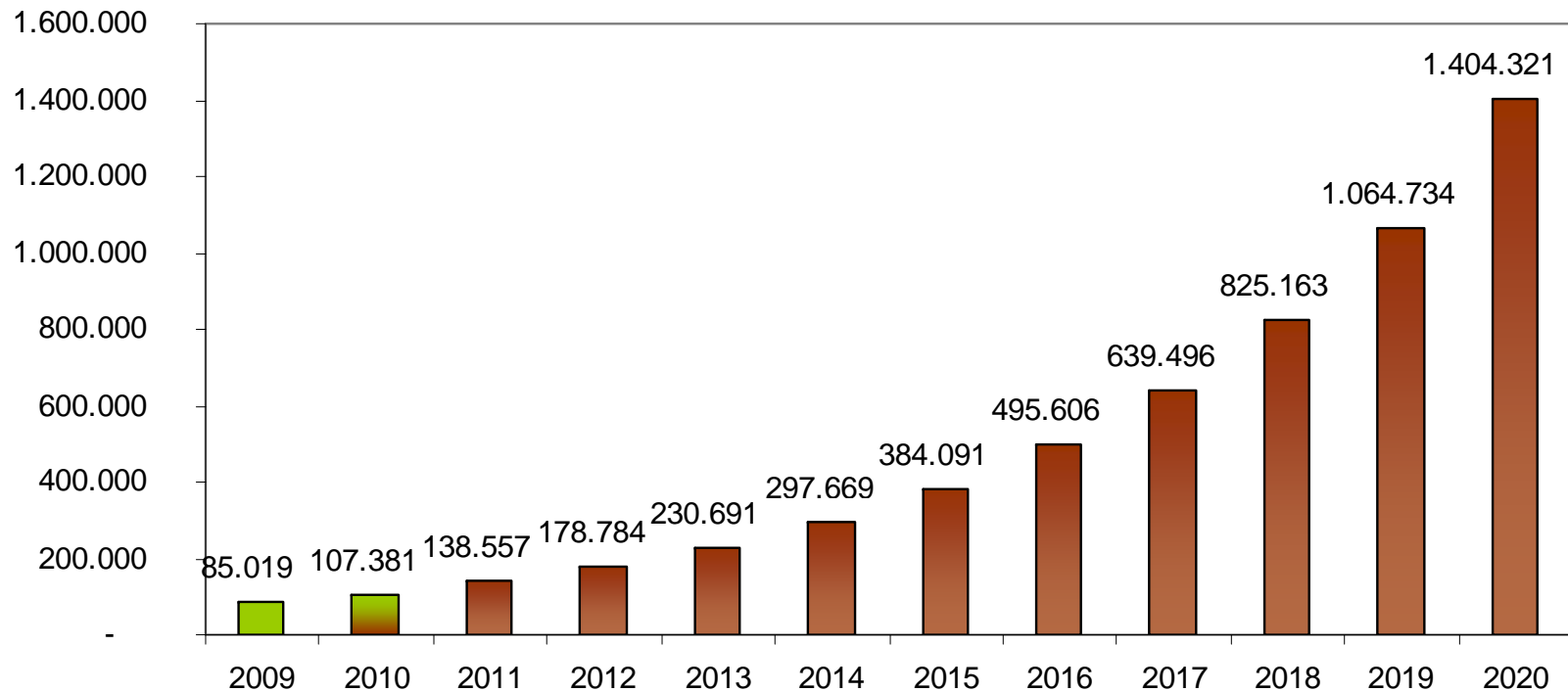
2014

Ziel EU bis 2020:
Umsetzung 95g
CO2/km für
PKW, 135g
CO2/km für
Nutzfzg

Entwicklung Fahrzeuge und Tankstellen.



Entwicklung Fahrzeugbestand. Heute und Prognose bis 2020



Prognose basiert auf dena Studie – ERDGAS und Biomethan in künftigen Kraftstoffmix, Januar 2010



Fiat Punto Evo

VW Passat TSI Ecofuel:
Sauberes Fahrzeug im
ADAC EcoTest



Mercedes Econic Nutzfahrzeug



Opel Zafira Turbo CNG



Fiat Ducato



Sicheres, unkompliziertes Tanken



Betankung am heimischen
Erdgasanschluss



Rennsport mit
130 Oktan



Bivalente (Benzin/Gas) Auslegung
mit zwei Tanks