

# Der Beitrag der Biokraftstoffe zur Energiewende in Deutschland

Stefan Majer, Karin Naumann, Franziska Müller-Langer



Haus Düsse, 22.11.2012

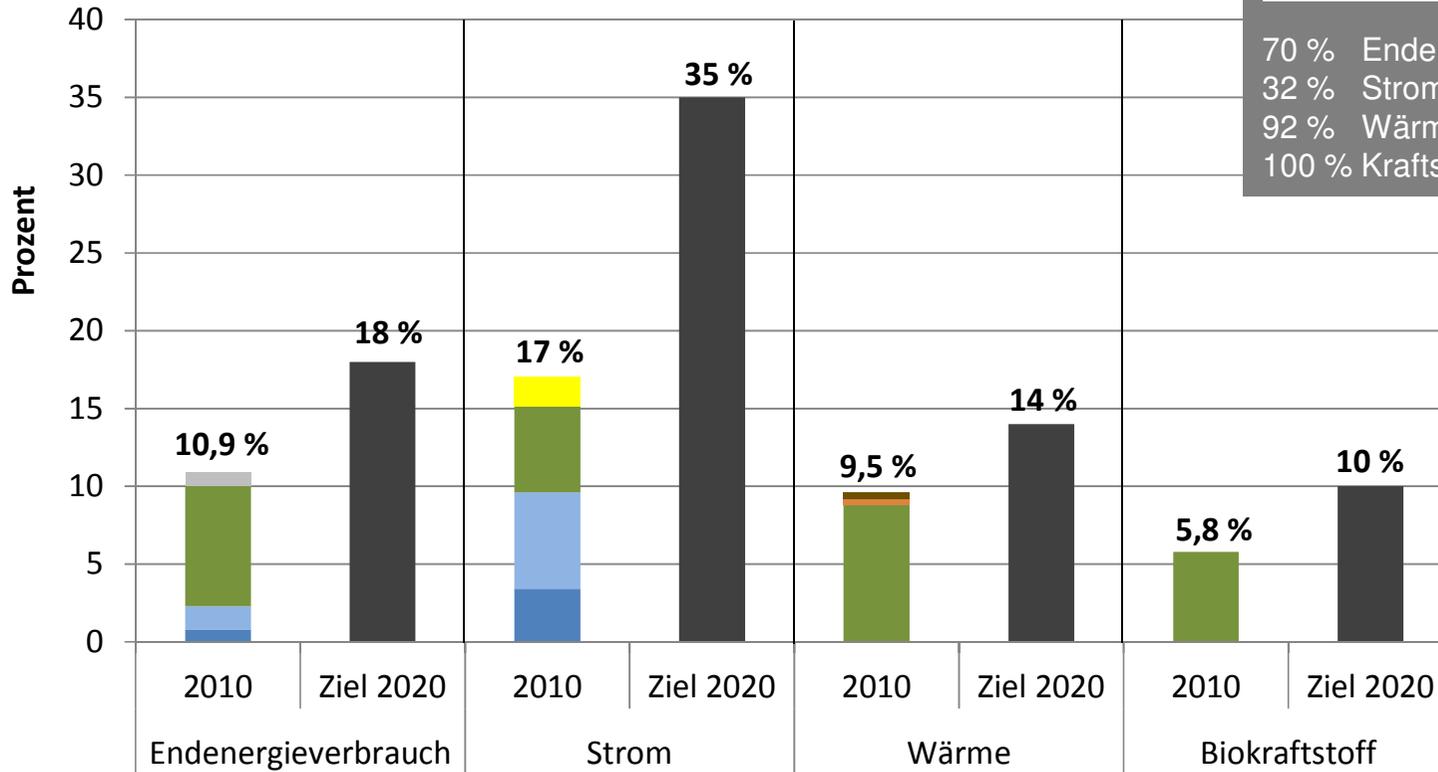
# Agenda



- Einleitung
- Aktueller Stand der Biokraftstoffproduktion
- Verkehrsträger und deren Anforderungen
- Zukünftige Anforderungen an Biokraftstoffe
- Fazit



# Einleitung: Erneuerbare Energien, Stand 2011

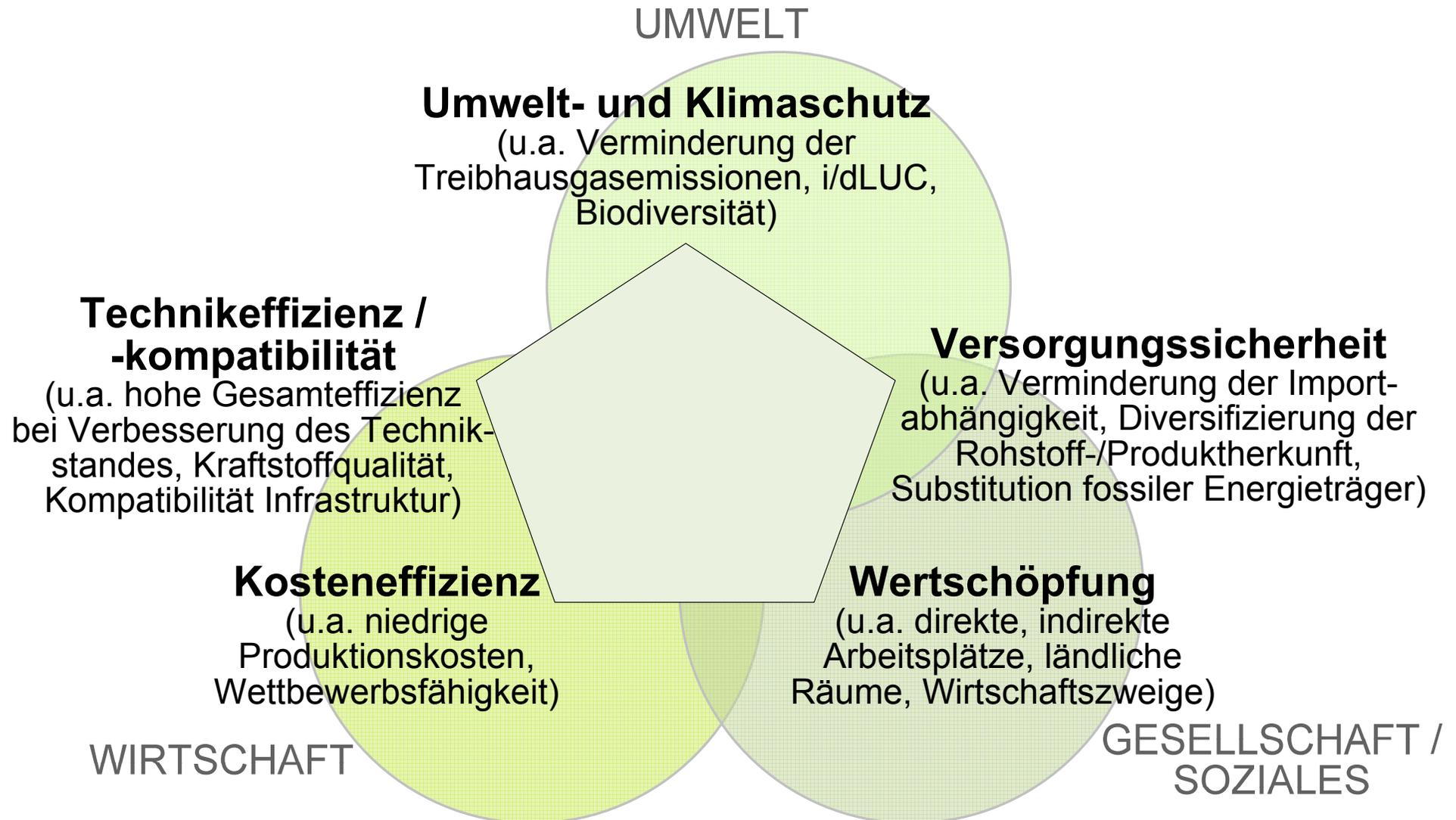


**Biomasse 2010**

- 70 % Endenergieverbrauch
- 32 % Strom
- 92 % Wärme
- 100 % Kraftstoff

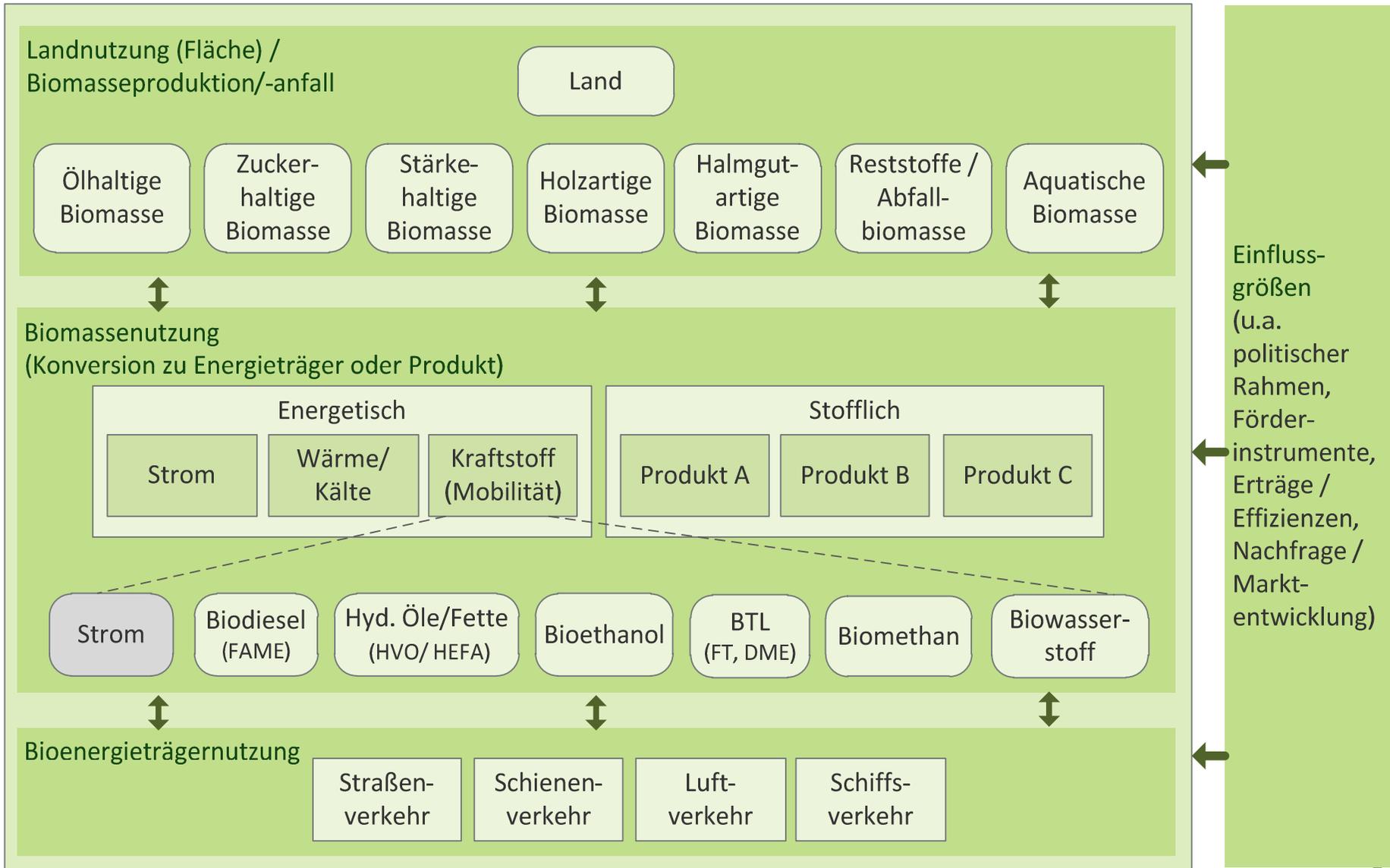
- ZIEL 2020
- Wasserkraft
- Windenergie
- Biomasse
- Photovoltaik
- Solarthermie
- Geothermie
- restliche EE

(Quelle: AGEE-Stat)

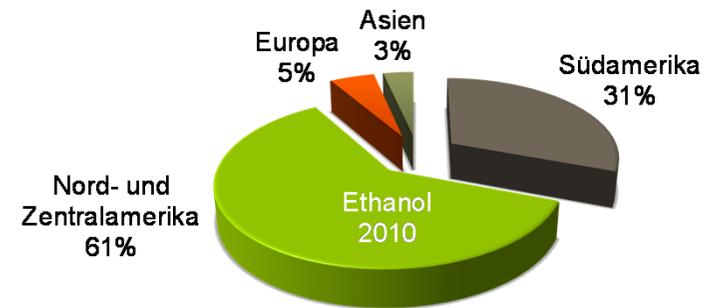
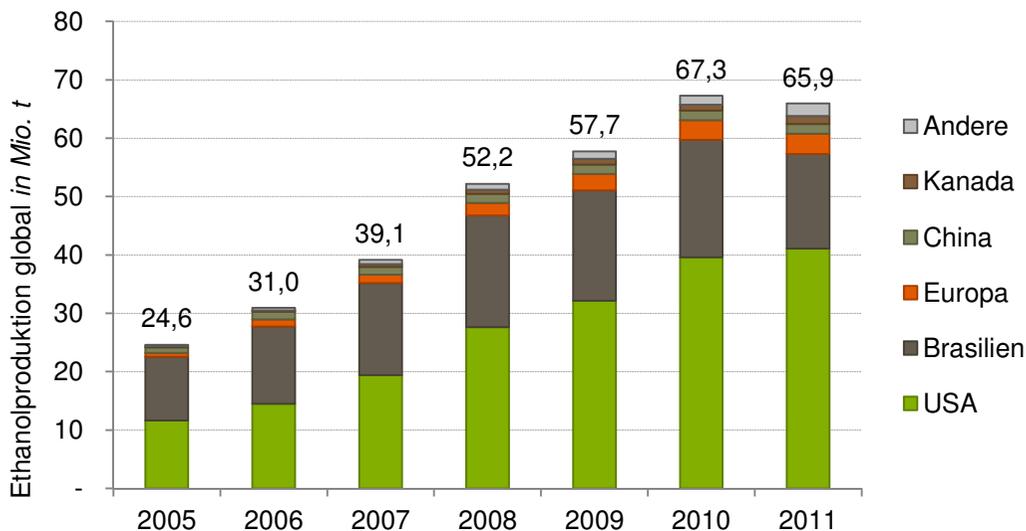
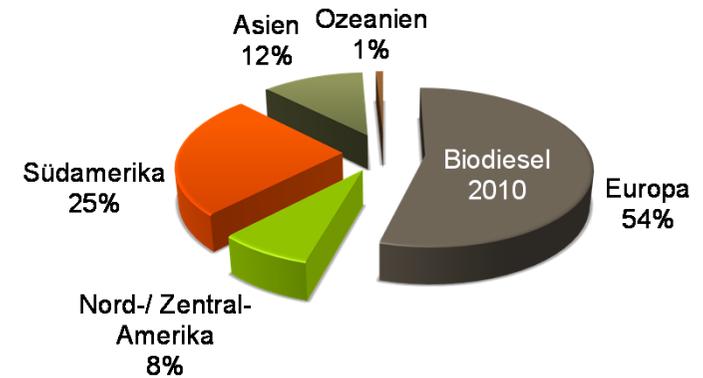
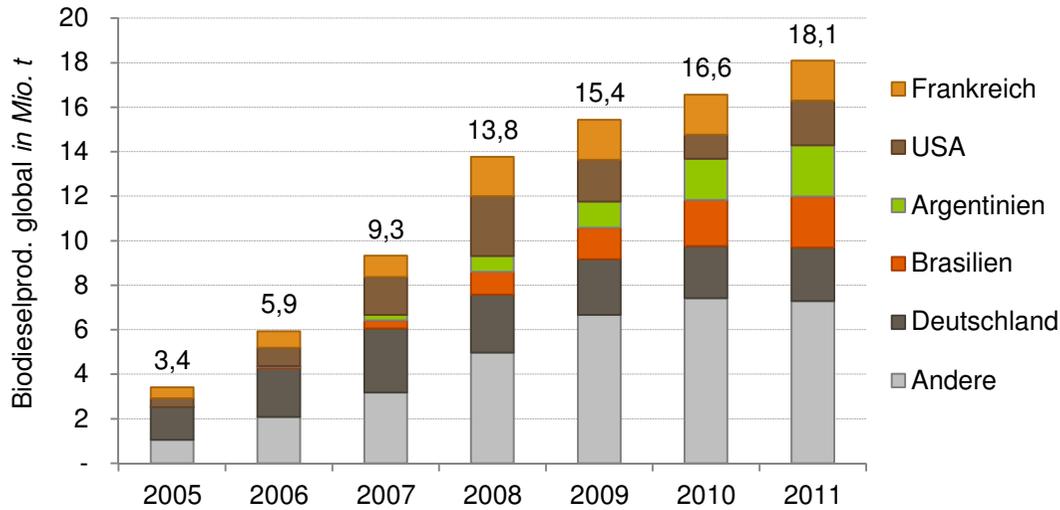


# Einleitung

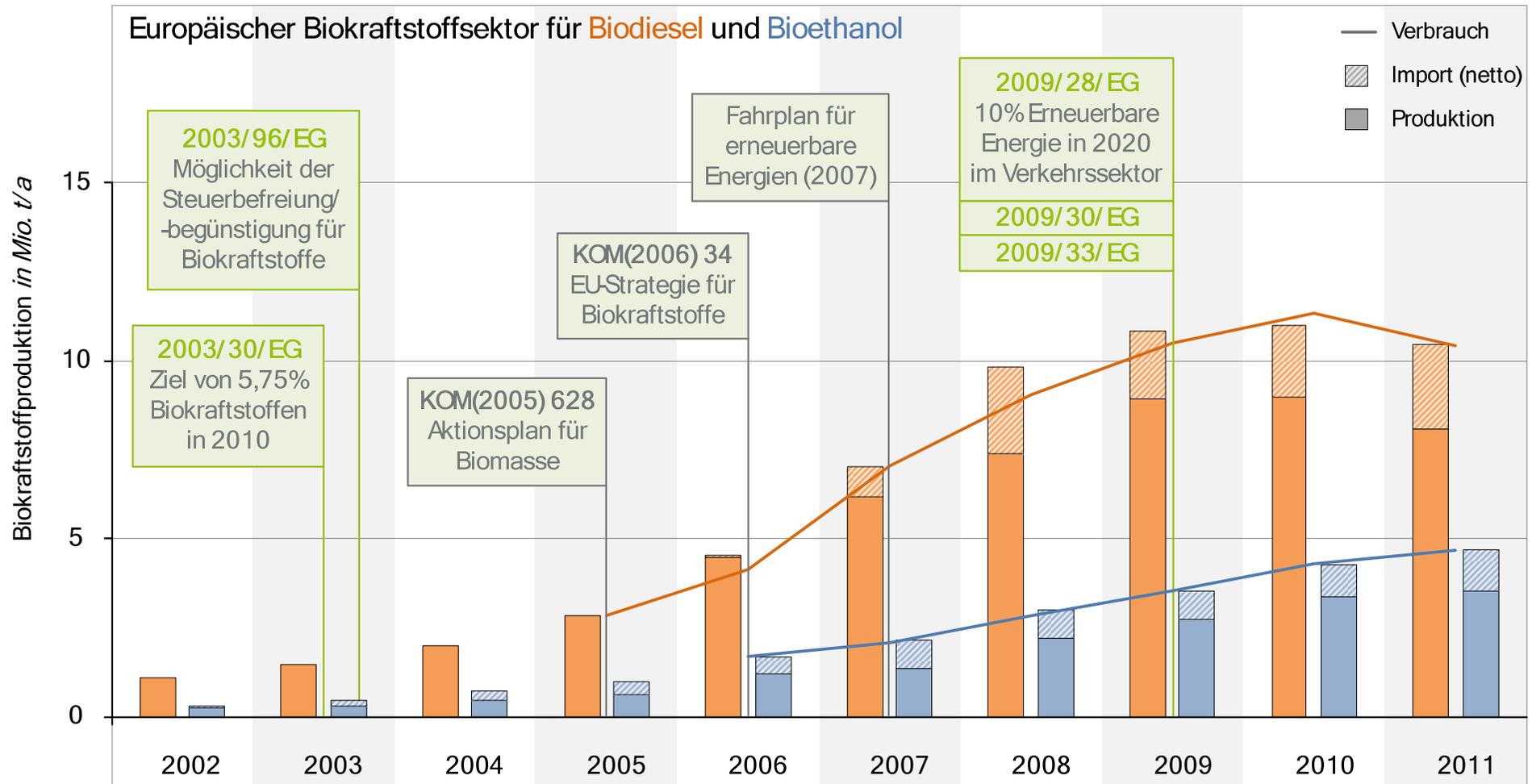
## Nutzungskonkurrenzen



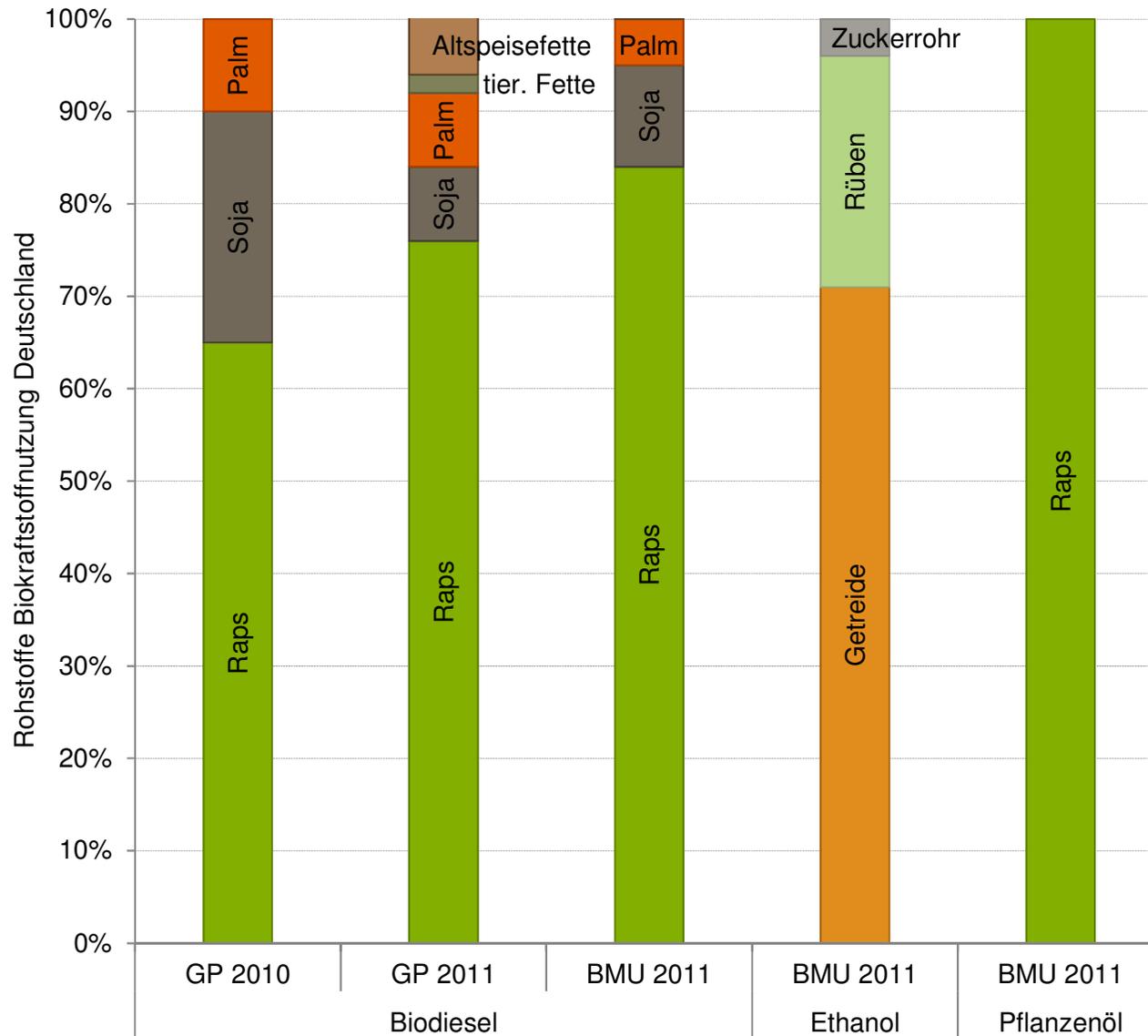
# Aktueller Stand der Biokraftstoffproduktion Internationale Produktion



# Aktueller Stand der Biokraftstoffproduktion Biokraftstoffe in der EU



# Aktueller Stand der Biokraftstoffproduktion Rohstoffe im Biokraftstoff



Quelle: DBFZ auf Basis Greenpeace, 2010 & 2011, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Erneuerbare Energien in Zahlen, 2011

# Verkehrsträger und deren Anforderungen

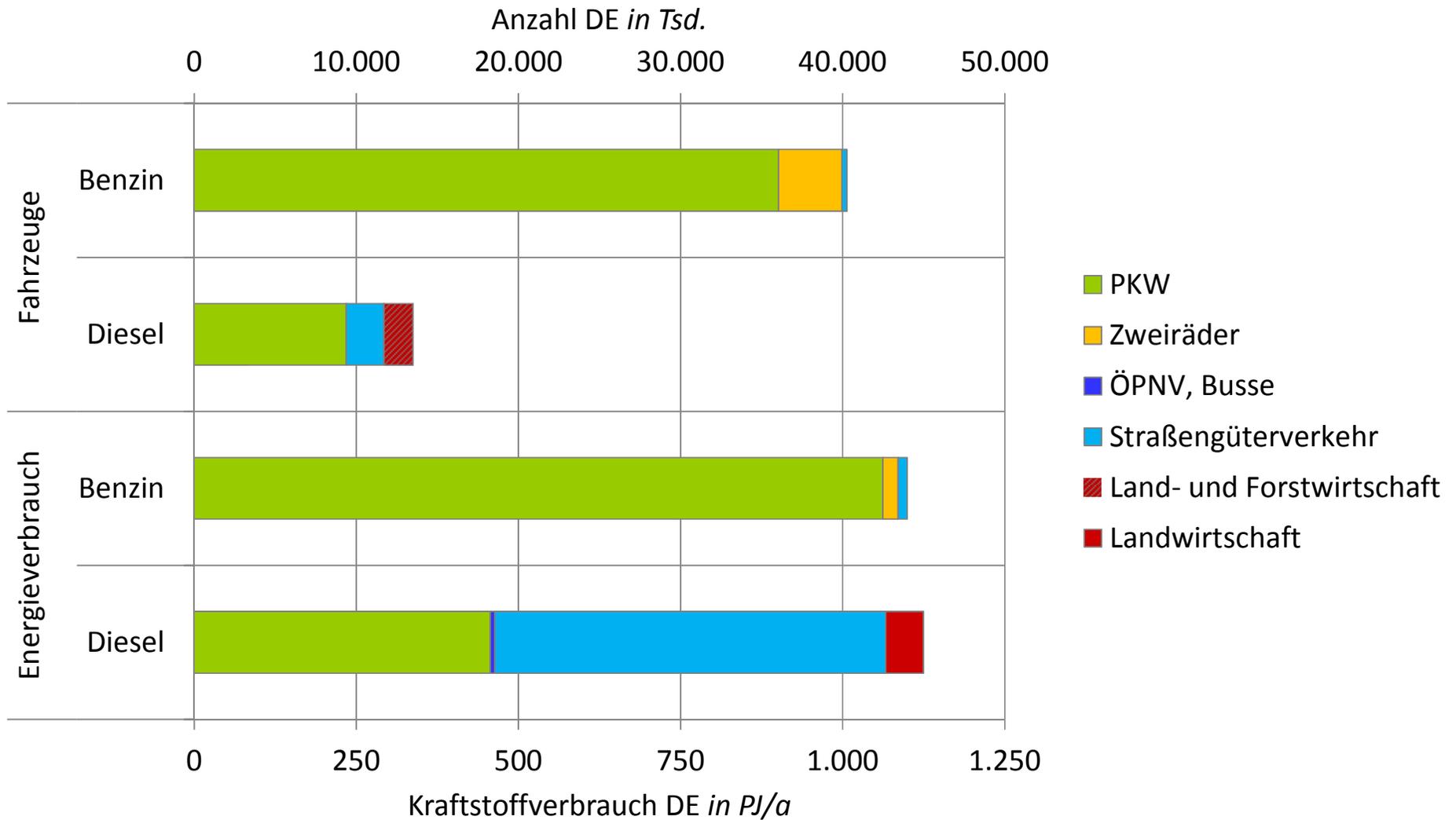
## Typische Verkehrsmittel und Bioenergieträger



Pflanzenöl							
Biodiesel							
HVO/HEFA							
BTL (FT)							
Bioethanol							
Biomethan							
Biowasserstoff							
Biostrom / EE-Strom							

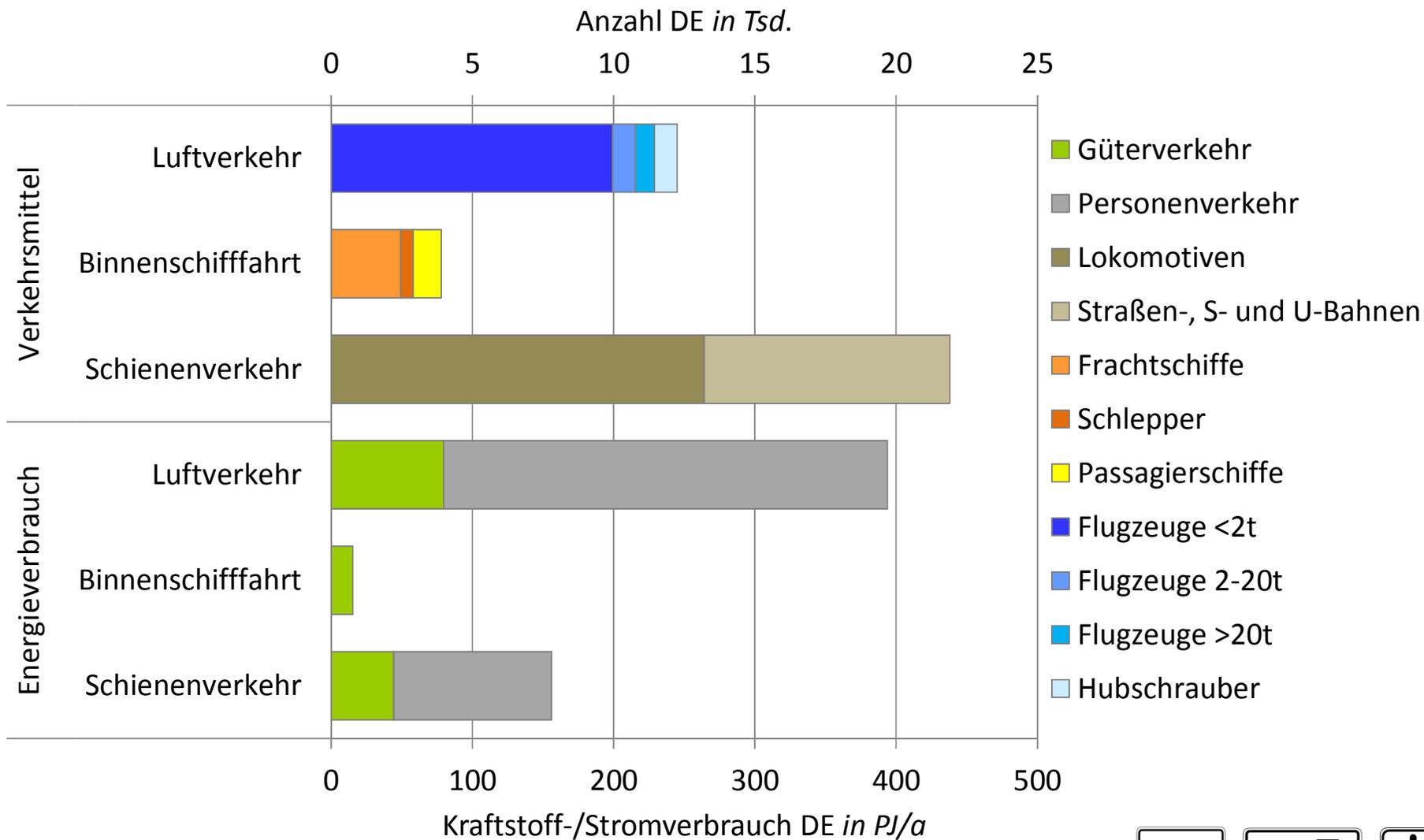
© DBFZ 2012, ohne Anspruch auf Vollständigkeit

# Verkehrsträger und deren Anforderungen Kraftstoffbedarf im Straßenverkehr

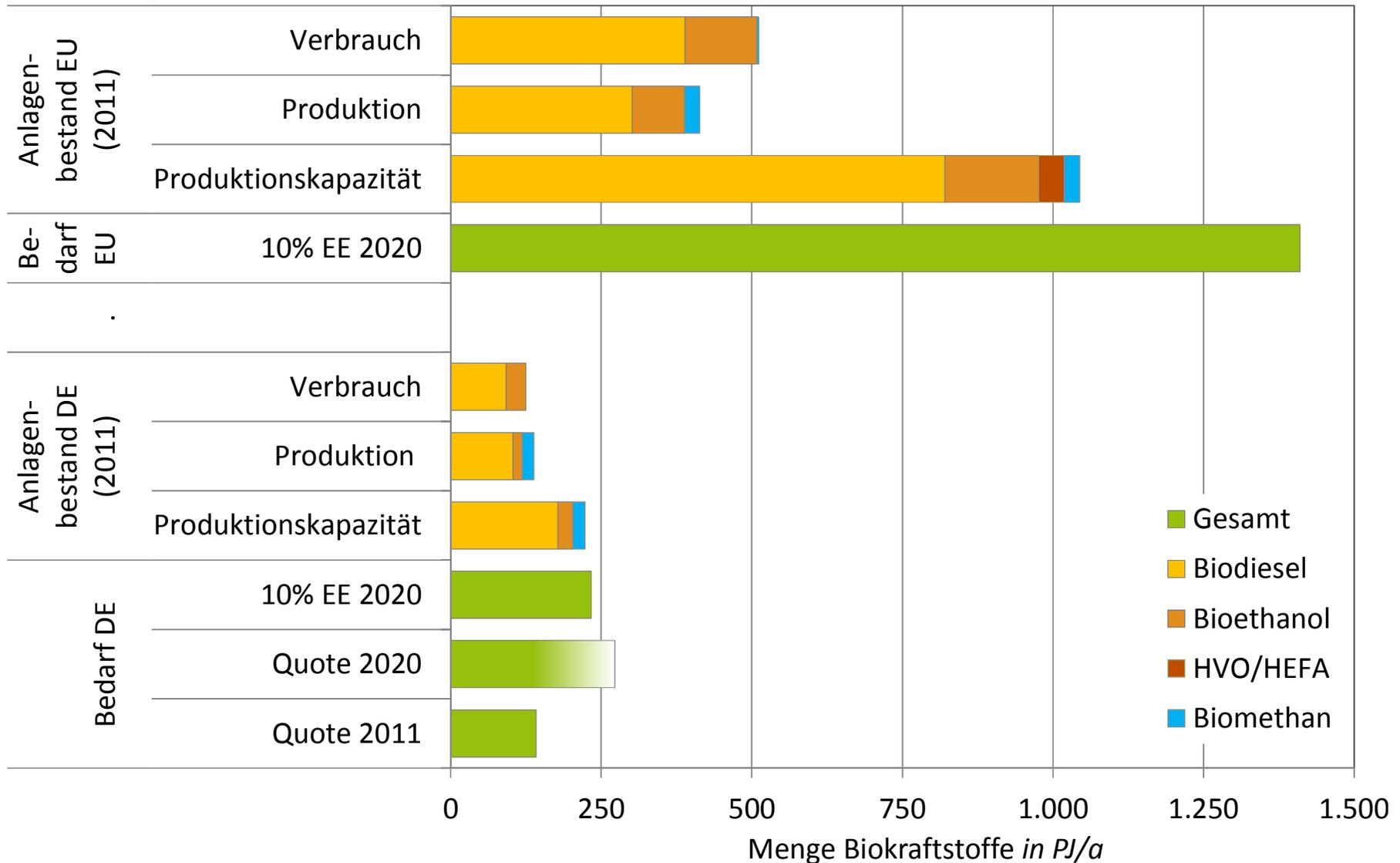


# Verkehrsträger und deren Anforderungen

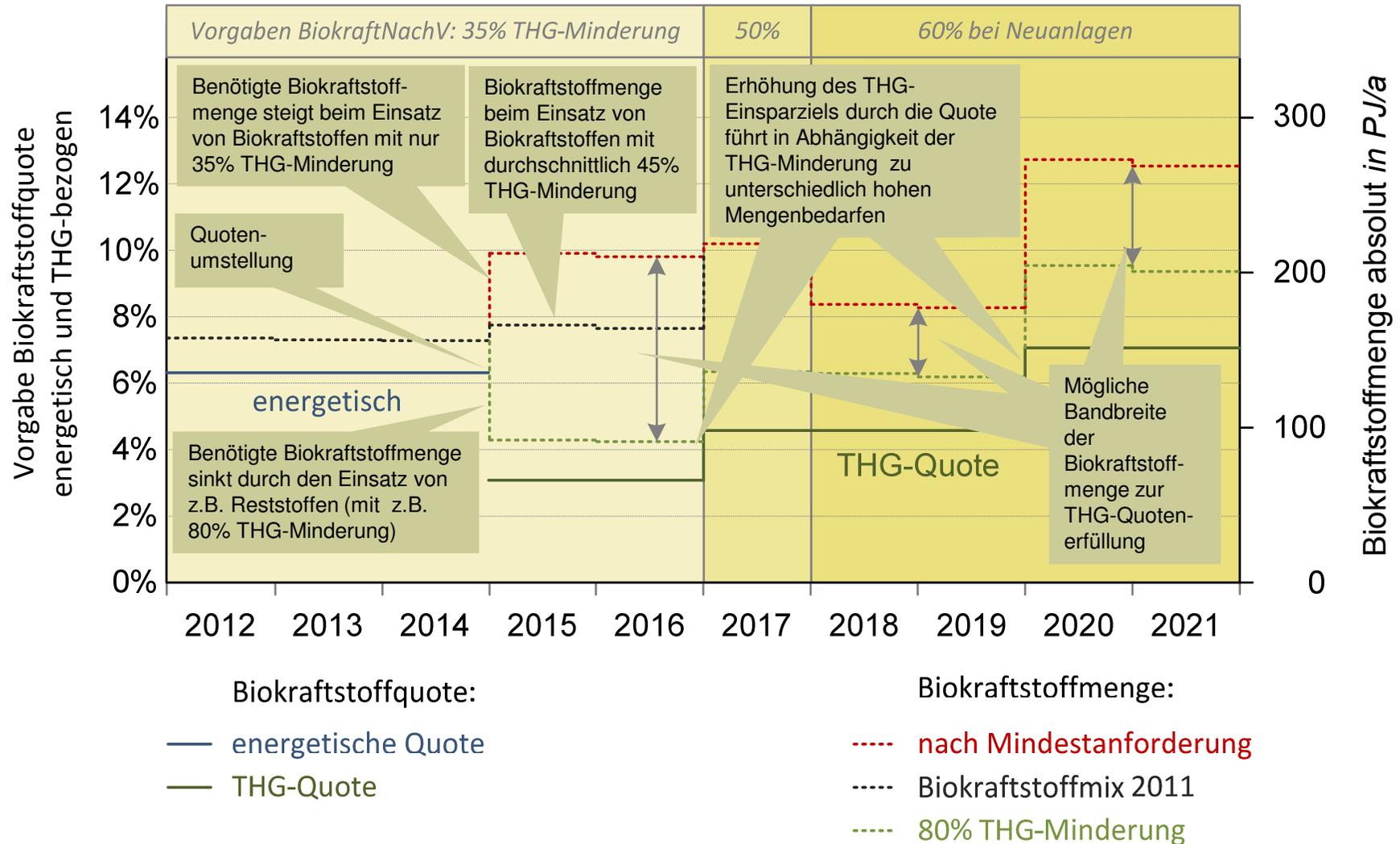
## Energiebedarf weiterer Verkehrssektoren



# Verkehrsträger und deren Anforderungen Bedarf und Bereitstellung



# Zukünftige Anforderungen an Biokraftstoffe Biokraftstoffquote in Deutschland



Umsetzung der THG-Quote auf Basis von: Kraftstoffbedarf nach Leitstudie BMU 2011 sowie 60% THG-Vermeidung ab 2018 für alle Biokraftstoffe

# Zukünftige Anforderungen an Biokraftstoffe

## Aktuelle Vorschläge zur Änderung der EU RED

	Status Quo	Änderungsentwurf der Kommission für EU RED und FQD
Ziel	10% erneuerbare Energien im Verkehrssektor 2020	Weiterhin Ziel: 10% EE im Verkehr davon max. 5% Biokr. aus Nahrungsmittelrohstoffen nach 2020 keine Biokr. aus Nahrungsmittelrohstoffen
Anrechnungen auf Biokraftstoffquote	2fache Anrechnung für Biokraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen sowie Lignocellulose	4fache Anrechnung für Biokraftstoffe aus bestimmten Abfall- und Reststoffen sowie Non-Bio-Kraftstoffe (EE) 2fache Anrechnung für Biokraftstoffe aus bestimmten Stofffraktionen
Berücksichtigung LUC/iLUC	Berücksichtigung direkter Landnutzungsänderungseffekte Berücksichtigung von iLUC gefordert  Bonus für Anbau auf degradierten Flächen	Weiterhin Berücksichtigung von LUC-Effekten zum bestehenden Stichtag Zukünftig Berichterstattung der Mitgliedsstaaten zu den ökologischen Effekten ihrer Biokraftstoffpolitik, dabei Berücksichtigung von iLUC-Faktoren entsprechend der eingesetzten Rohstoffe (Anbaubiomasse): – Stärkehaltige: 12 g CO <sub>2</sub> -Äq./MJ – Zuckerhaltige: 13 g CO <sub>2</sub> -Äq./MJ – Ölhaltige: 55 g CO <sub>2</sub> -Äq./MJ Bonus für Anbau auf degradierten Flächen entfällt
Anlagenregelung	THG-Minderung von 35%, 50% ab 2017	Neuanlagen (ab 07/2014): Treibhausgasminderung

# Zukünftige Anforderungen an Biokraftstoffe

## Wege zur Zielerreichung 2020



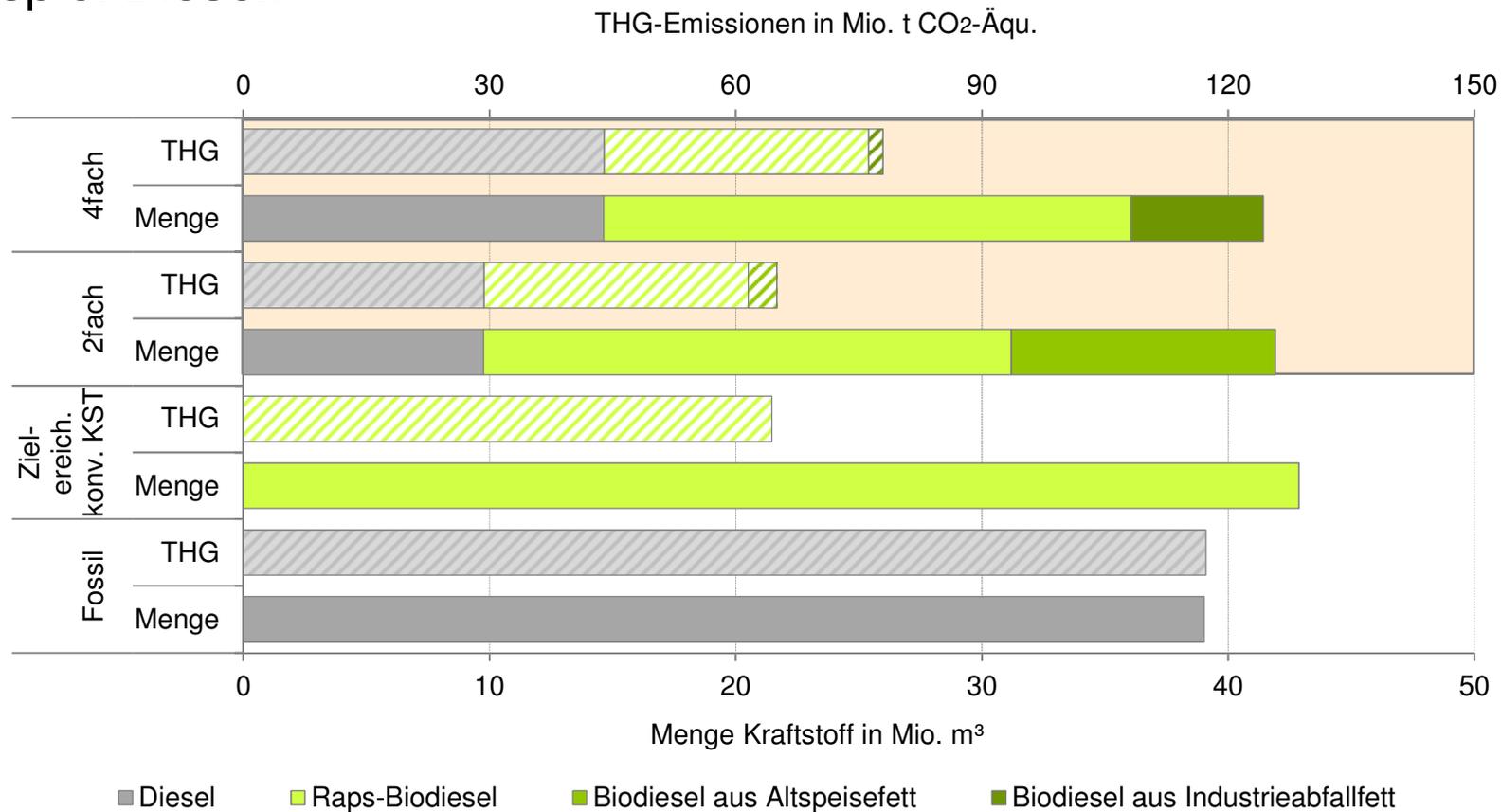
Wertigkeit	Kraftstoff/Energieträger
1fach	Anbaubiomasse (zucker-, stärke- oder ölhaltig)
2fach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebrauchtes Speiseöl, tierische Fette der Kategorie I und II</li> <li>• zellulosehaltiges Non-Food-Material, lignocellulosehaltiges Material</li> </ul>
4fach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algen</li> <li>• Biomasse-Anteil von gemischten Siedlungsabfälle und Industrieabfällen</li> <li>• Stroh, Tierdung und Klärschlamm, Tallölpech, Rohglyzerin</li> <li>• Freie Fettsäuren aus der Herstellung von Palmöl (POME) und EFB, Bagasse</li> <li>• Traubentrester und Weintrub, Nussschalen, Hülsen, Maiskolben</li> <li>• Rinde, Zweige, Blätter, Sägemehl und Sägespäne</li> </ul>
	erneuerbare flüssige oder gasförmige Brennstoffe nicht biologischer Herkunft
2,5fach	Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen in Straßenfahrzeugen mit Elektroantrieb

# Zukünftige Anforderungen an Biokraftstoffe

## Mögliche Effekte einer Mehrfachanrechnung



### Beispiel Diesel:



(THG: Typische Werte der RED 2009/28/EG, für Biodiesel aus Industrieabfallfett Wert für Biodiesel aus Abfallöl;  
2fach: z.B. Biodiesel aus Altspeseöl, 4fach: z.B. Biodiesel aus org. Industrieabfallfett)

# Fazit



- Biokraftstoffe leisten bereits jetzt einen Beitrag zur Versorgungssicherheit und zum Klimaschutz und damit auch zur Energiewende in Dt.
- Im Bereich des Schwerlasttransportes und des Luftverkehrs stellen Sie die einzige Alternative zu fossilen KST dar.
- Die Entwicklung des Biokraftstoffsektors wird sich zukünftig stärker am Klimaschutzbeitrag orientieren → Damit wird die THG-Bilanz zunehmend auch zu einem Wettbewerbskriterium.
- Die Rahmenbedingungen für den Biokraftstoffsektor sind derzeit äußerst unsicher → für eine Weiterentwicklung von Biokraftstofftechnologien und einen Ausbau des Biokraftstoffanteils ist ein abgestimmter förderpolitischer Rahmen notwendig für die Bioenergie.

# Deutsches Biomasseforschungszentrum

gemeinnützige GmbH



Forschung für die Energie der Zukunft!

Ansprechpartner

Stefan Majer

Karin Naumann

DBFZ Deutsches  
Biomasseforschungszentrum  
gemeinnützige GmbH

Torgauer Straße 116

D-04347 Leipzig

Tel.: +49 (0)341 123456

E-Mail: [info@dbfz.de](mailto:info@dbfz.de)

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