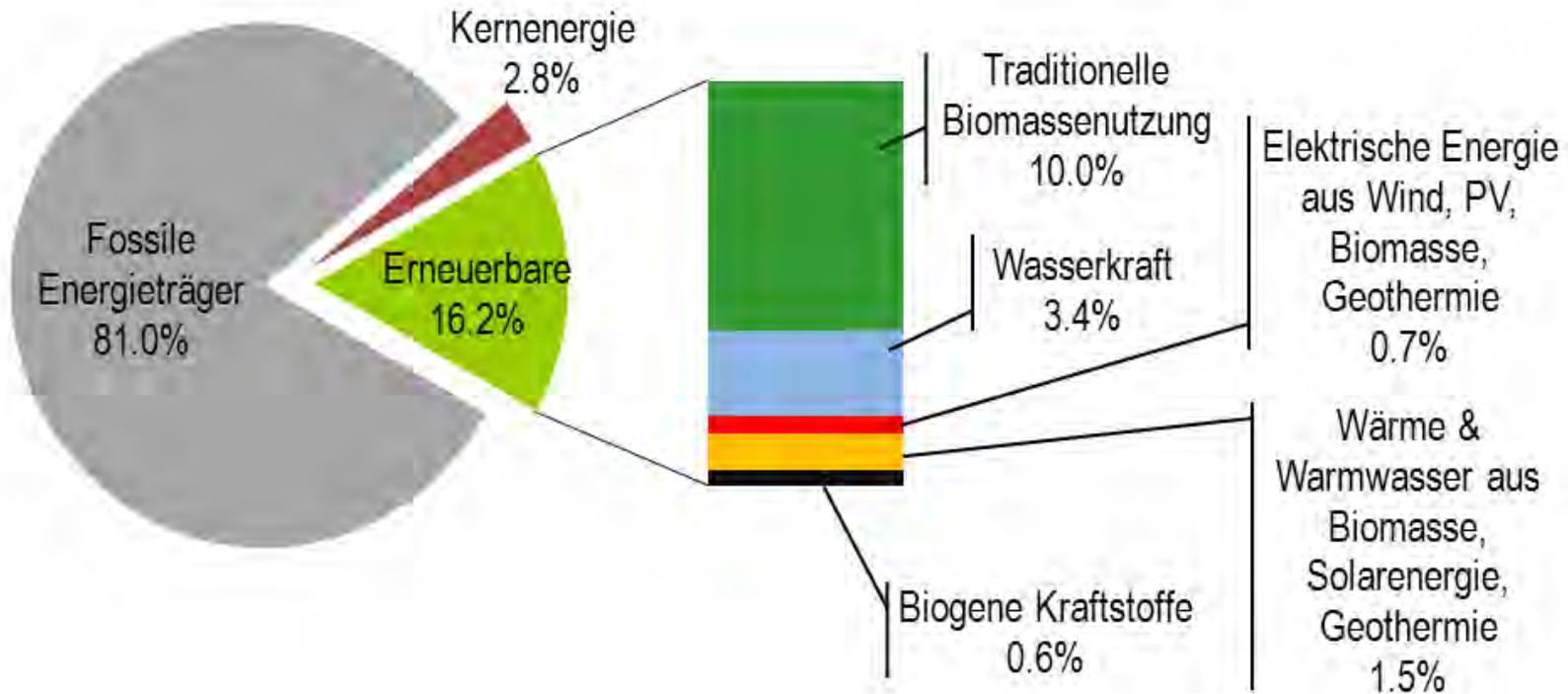


# Entwicklung der globalen Bioenergiemärkte – IEA Bioenergy Task 40

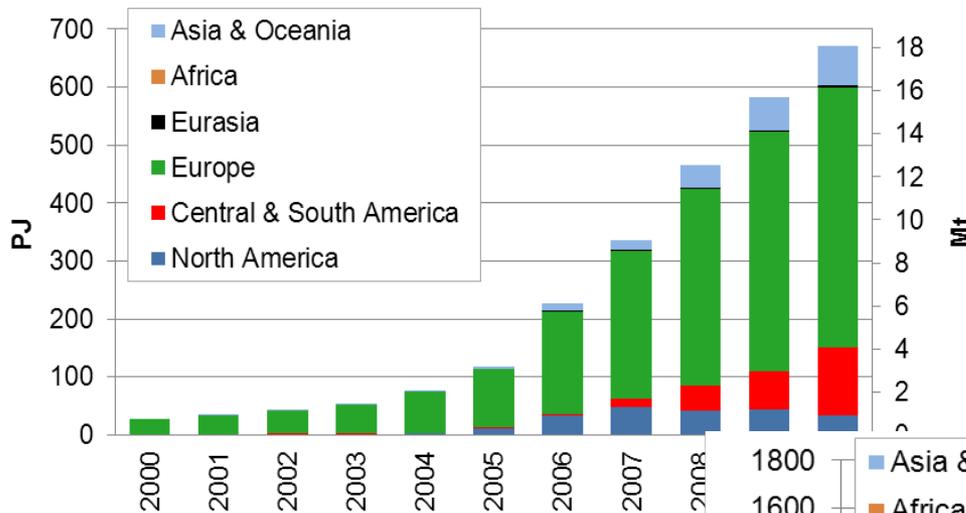
Highlights der Energieforschung. Nationale und internationale  
Ergebnisse zu den IEA Schwerpunkten.

Lukas Kranzl, TU-Wien

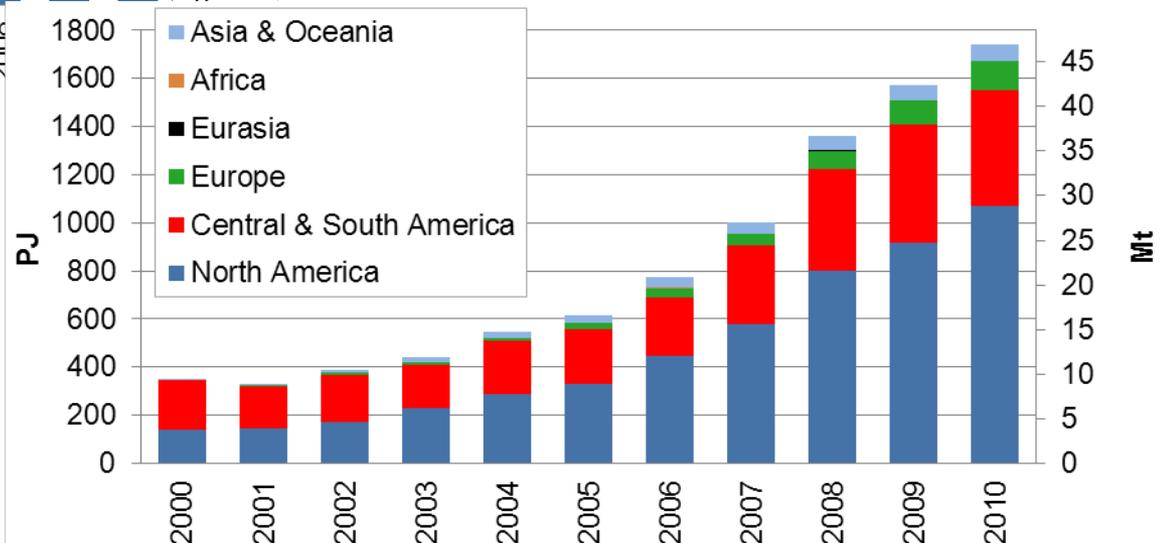
# Struktur globaler Energieverbrauch (2009)



# Dynamik z.B. bei biogenen Treibstoffen

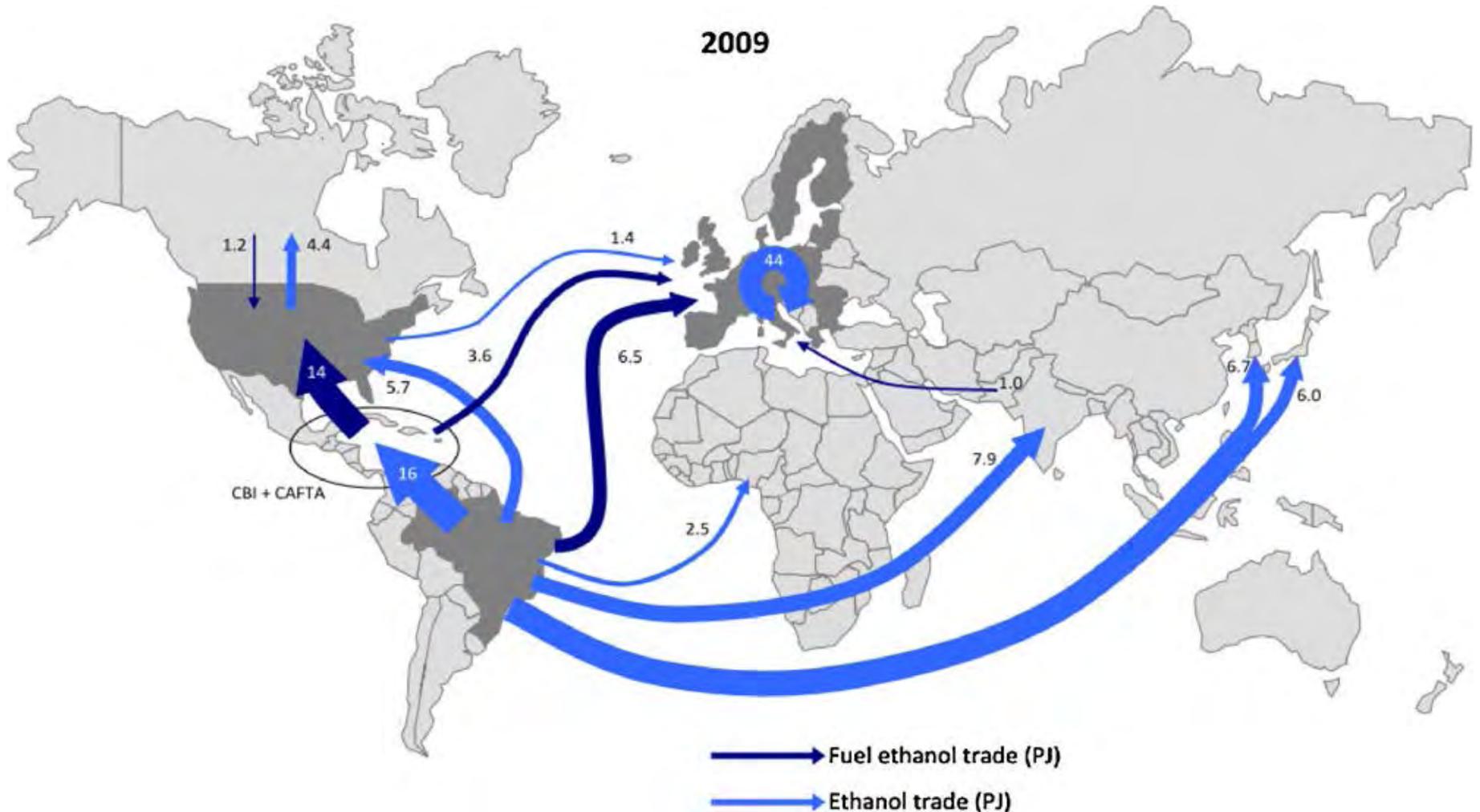


Bioethanolnutzung nach Weltregionen



Quelle: EIA, 2012, eigene Darstellung

# Internationaler Bioethanolhandel

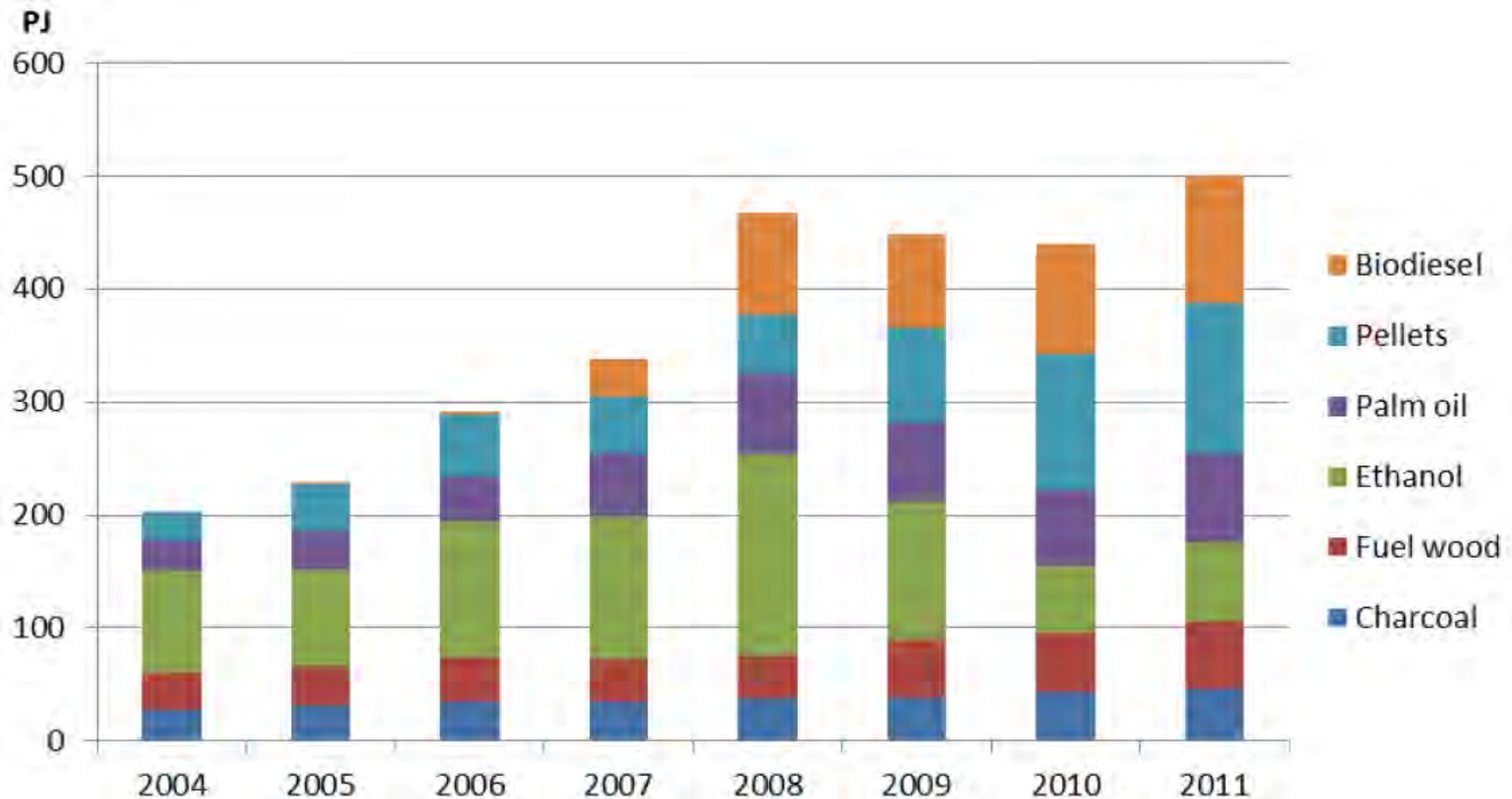


# IEA Bioenergy Task 40

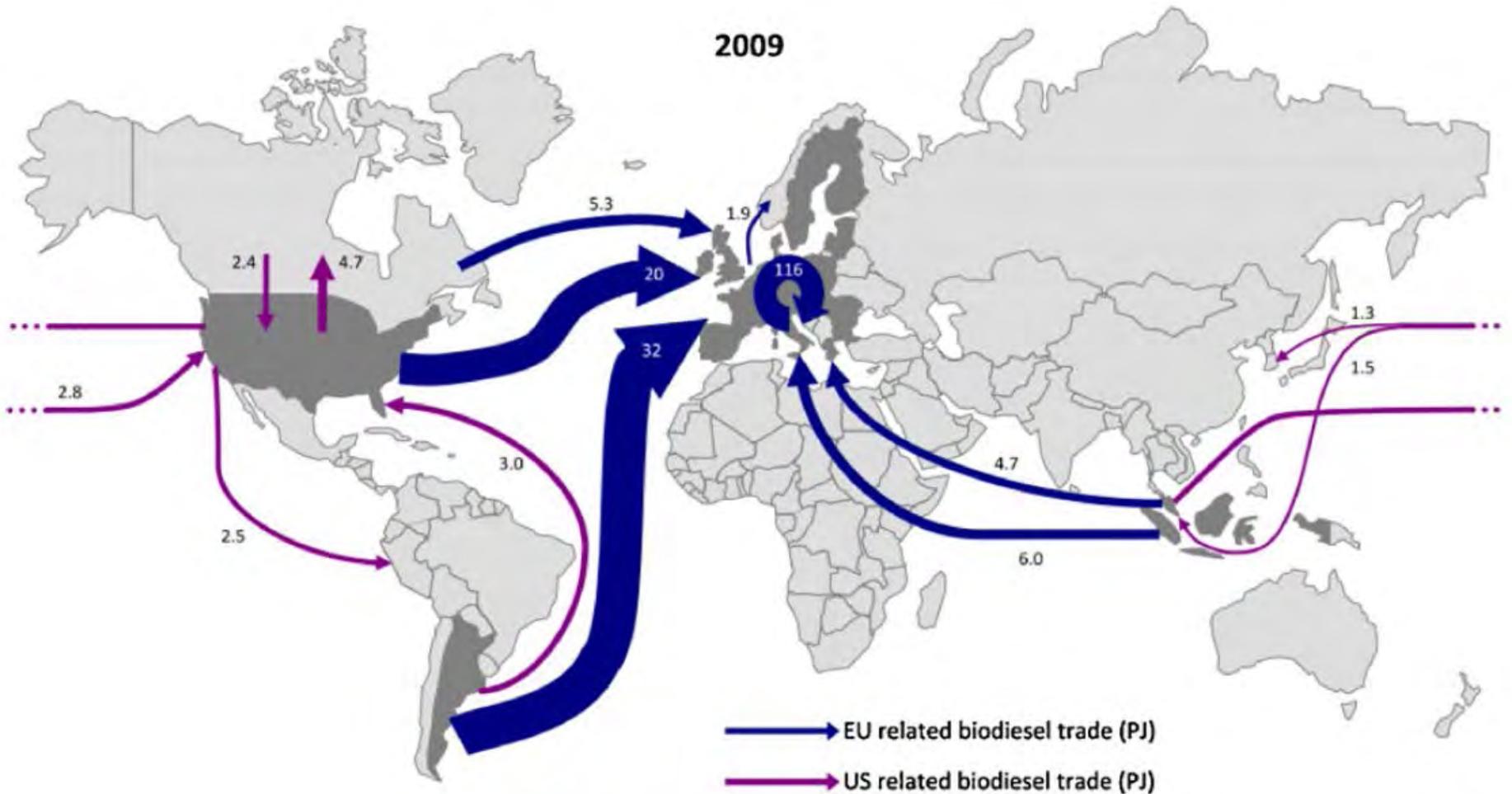
## Sustainable International Bioenergy Trade - Securing Supply and Demand

- Task Leader: NL – University of Utrecht: Martin Junginger
- AT, BE, BR, DK, FI, DE, IT, NO, SE, UK, USA, (CA)
- Nachfrage nach Biomasse in einer zukünftigen Bio-basierten Ökonomie
- Nachhaltige Biomasse-Ressourcen in verschiedenen Weltregionen
- Nachhaltigkeit und Zertifizierung
- Biomasse Versorgungsketten
- Modelle zur Analyse zukünftiger Marktentwicklungen und deren Implikationen analysieren

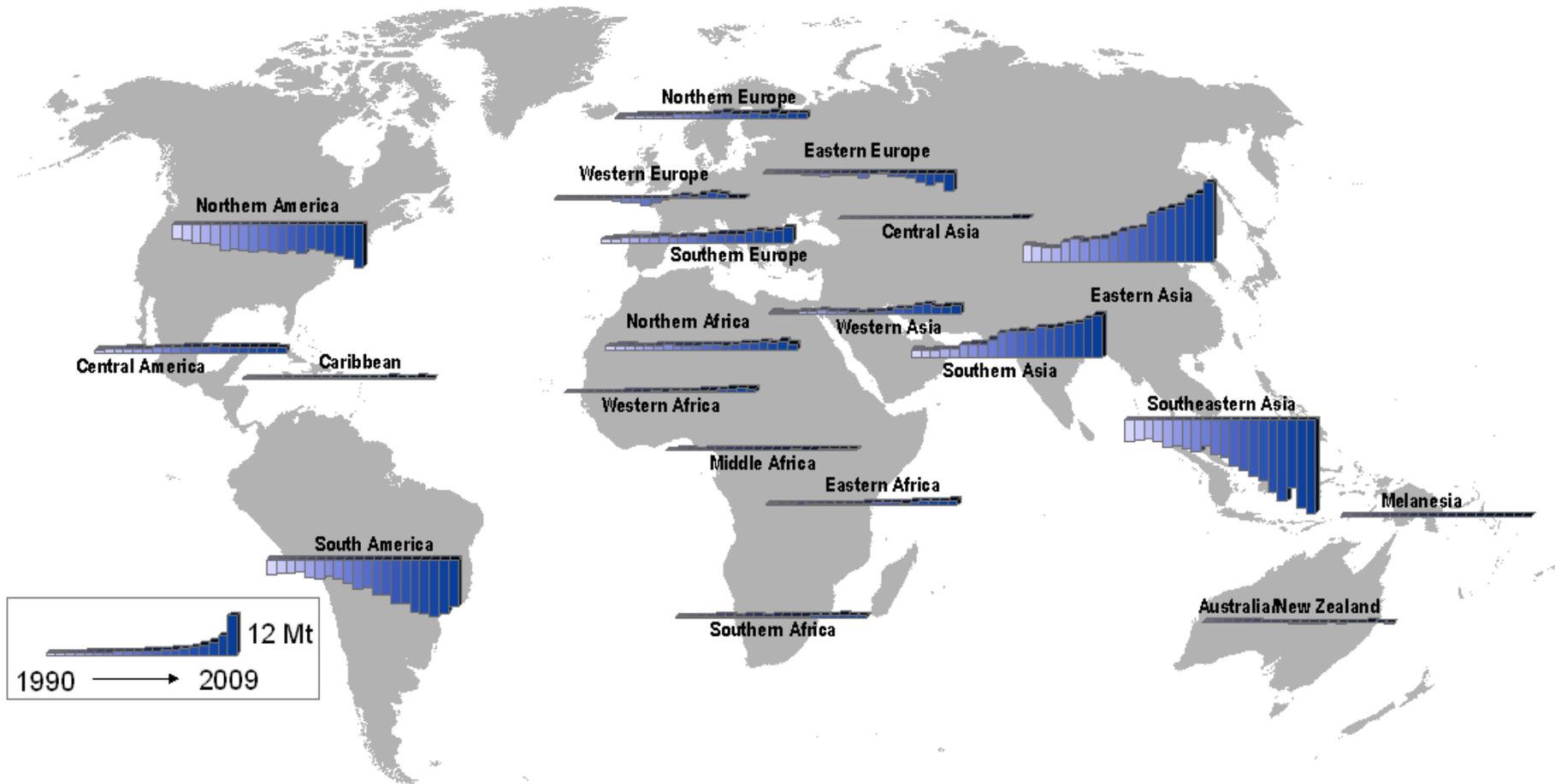
# Direkter internationaler Bioenergie-Handel



# Internationaler Biodieselhandel

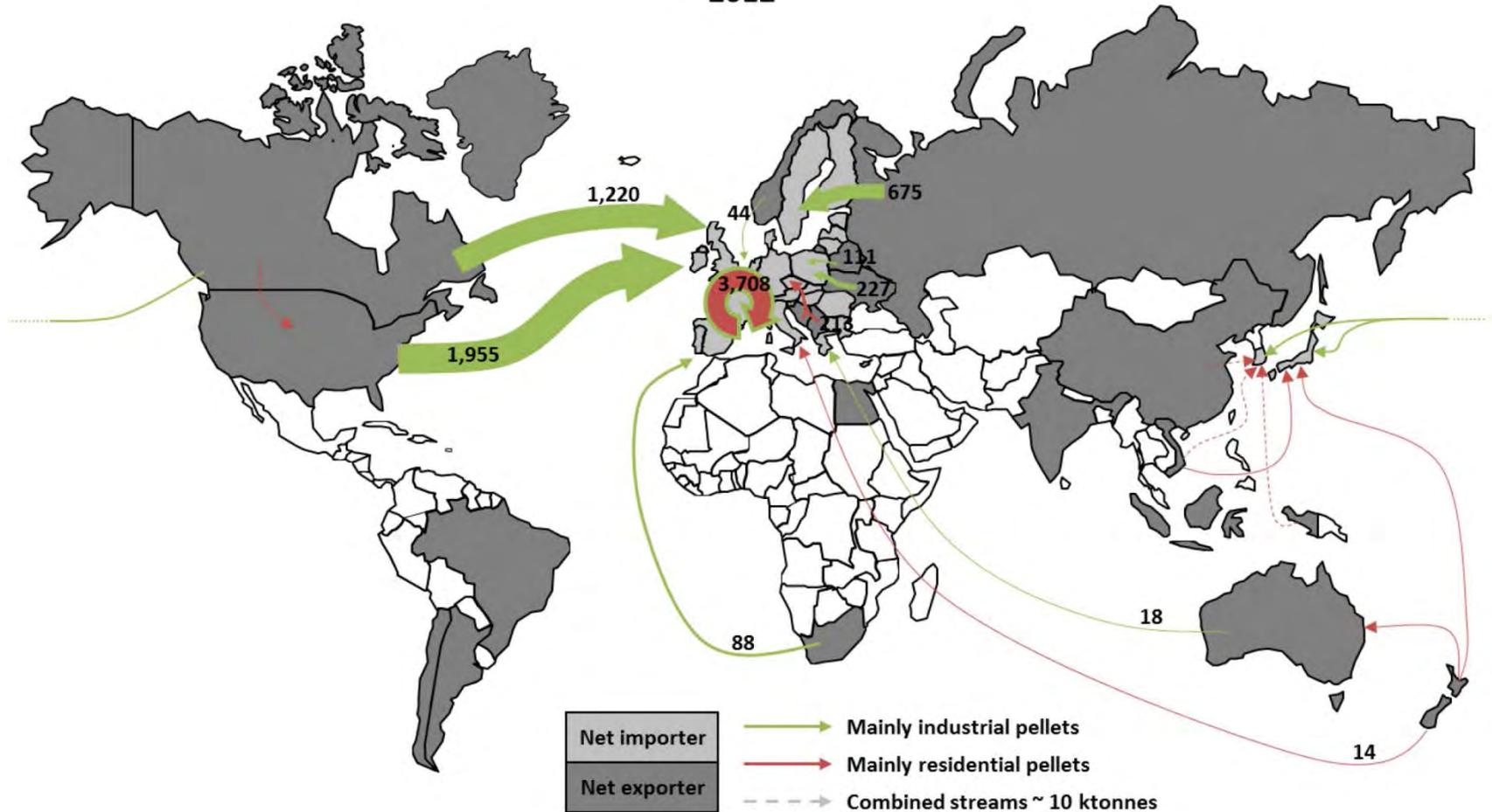


# Nettoimporte Pflanzenöl und Ölsaaten



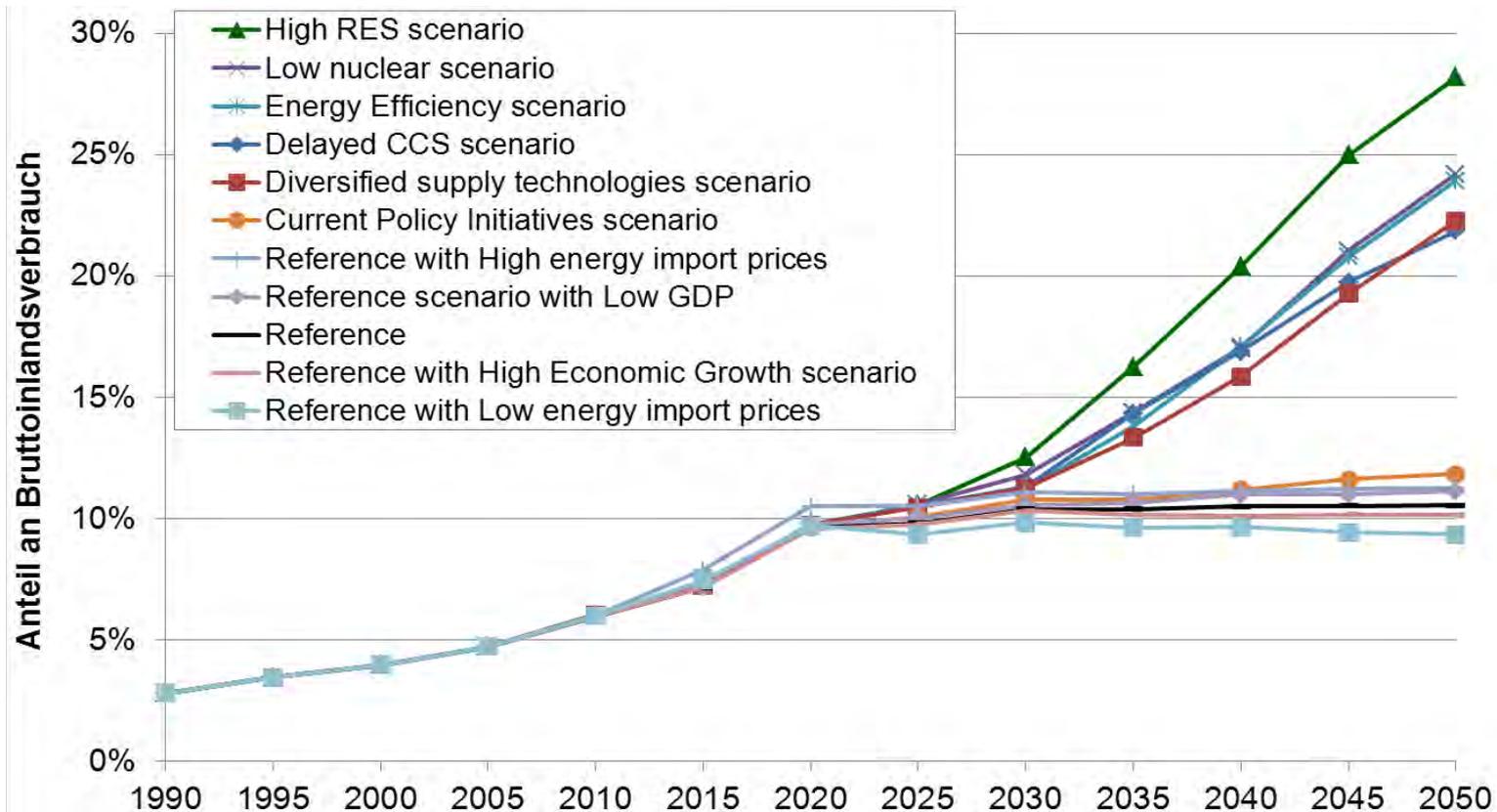
# Internationaler Pellets-Handel, 2012

2012

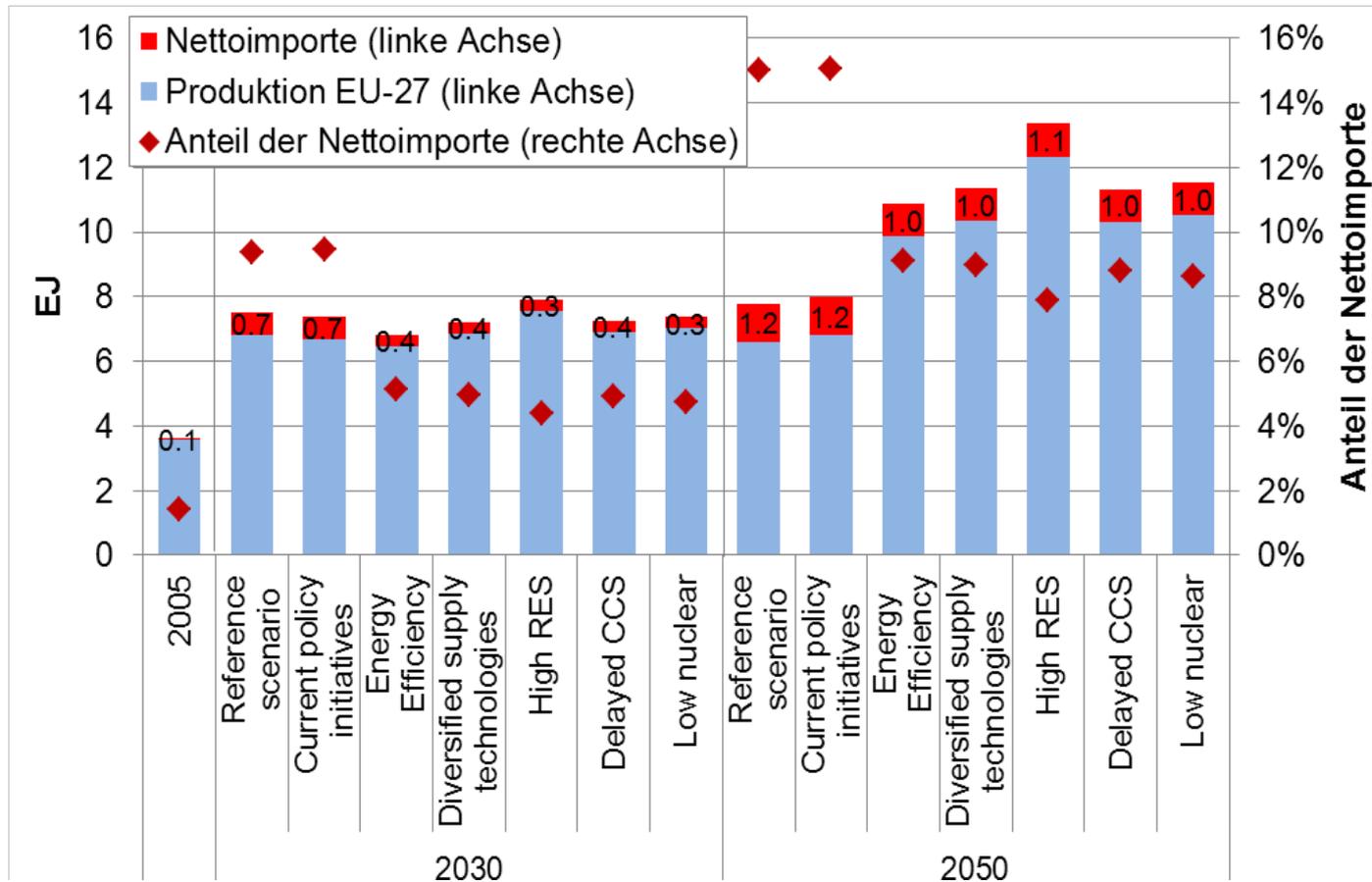


# PERSPEKTIVEN?

# Anteil von Biomasse am Energieverbrauch in Roadmap-Szenarien



# Anteil importierter Biomasse am Gesamtverbrauch in Roadmap-Szenarien



# Globale Szenarien des Bioenergiehandels

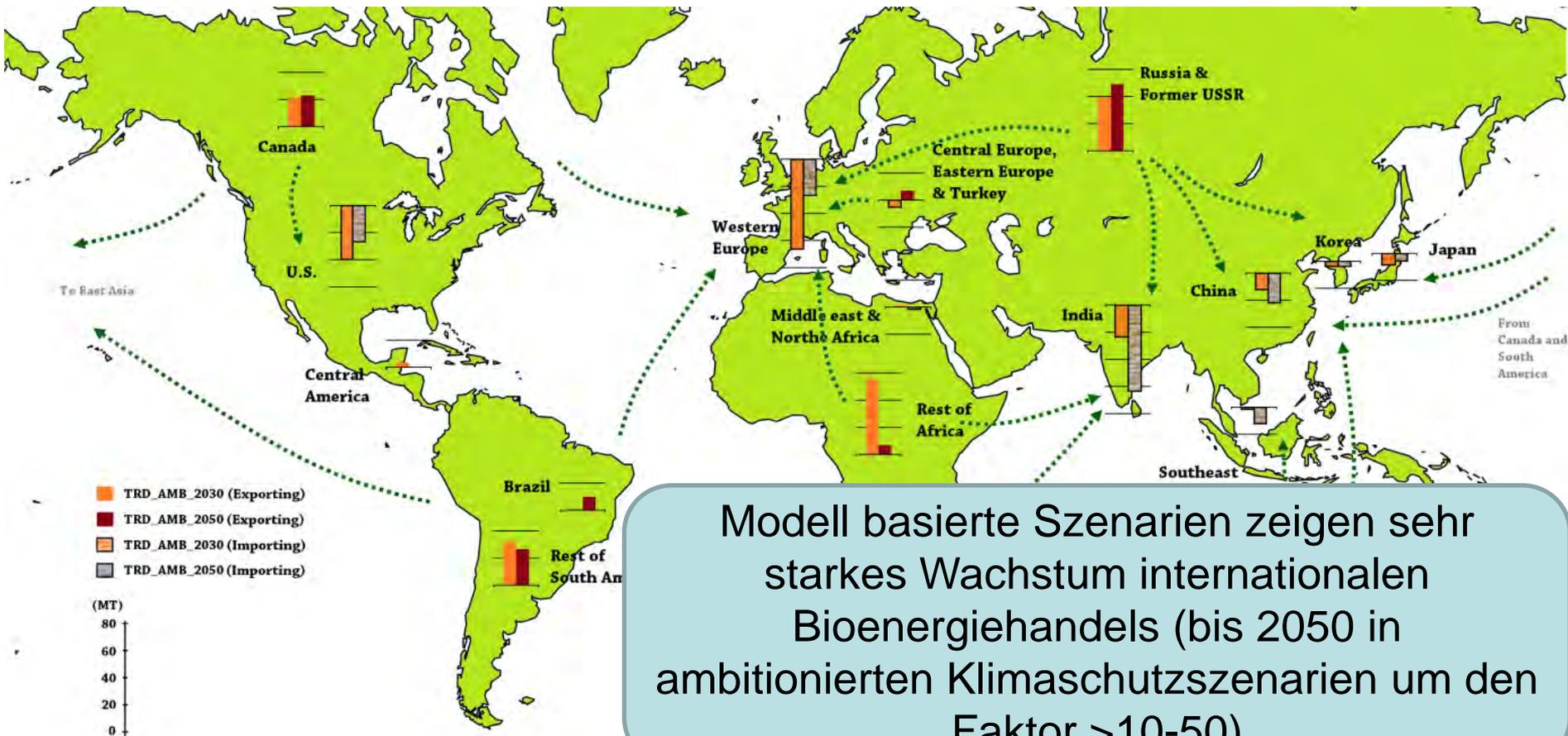
Ausgewählte Ergebnisse aus:

- Poles
- TIMER
- GFPM

# Szenarien des Bioenergie-Handels (2030/2050) (feste Biomasse Mt)



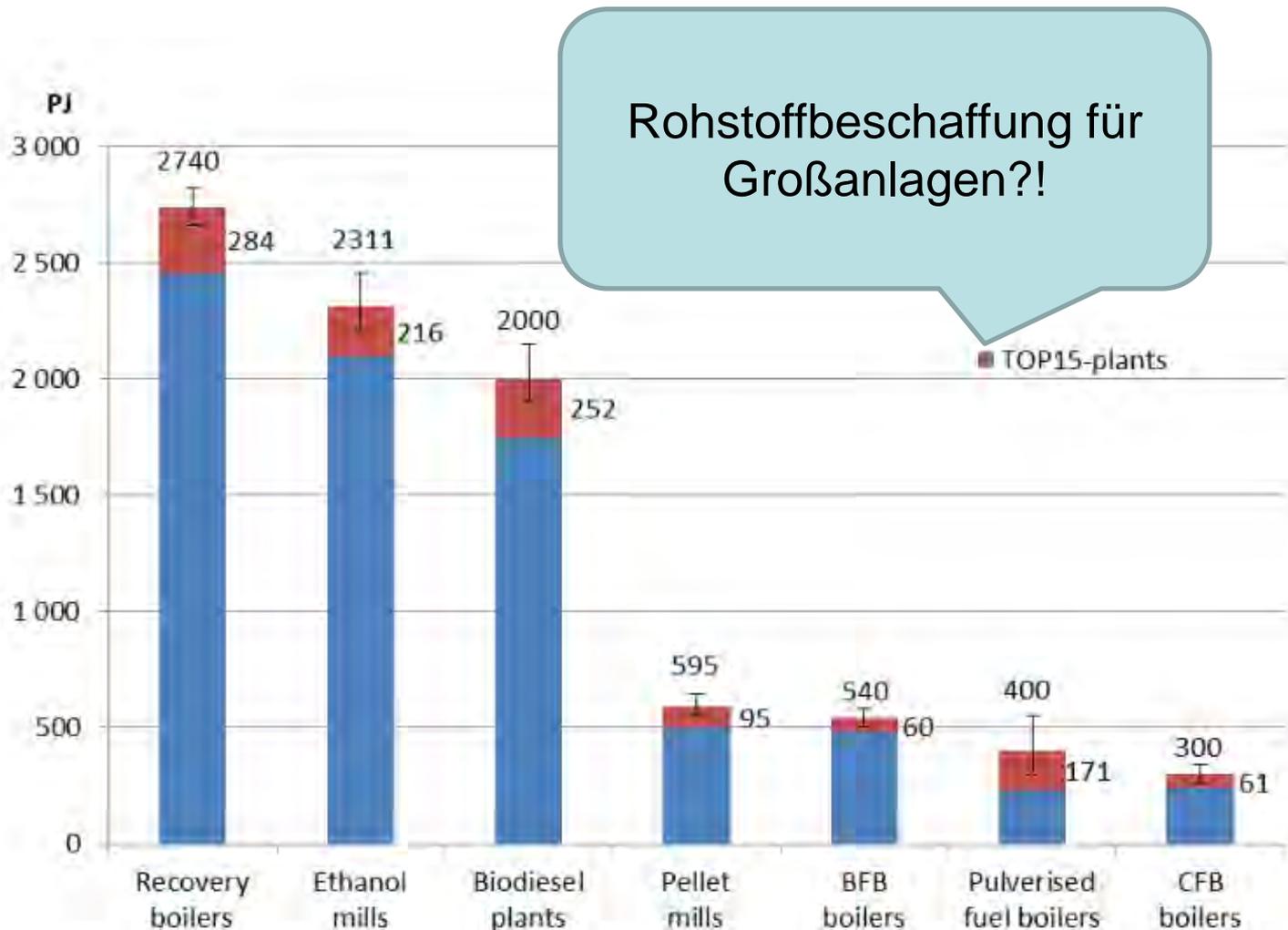
# Szenarien des Bioenergie-Handels (2030/2050) (flüssige Biomasse Mt)



Modell basierte Szenarien zeigen sehr starkes Wachstum internationalen Bioenergiehandels (bis 2050 in ambitionierten Klimaschutzszenarien um den Faktor >10-50)

# REALISTISCHE SZENARIEN?

# Large industrial users of energy biomass



Rohstoffbeschaffung für Großanlagen?!

TOP15-plants

# NACHHALTIGKEITSKRITERIEN?

# Nachhaltigkeitskriterien lt. Renewable Energy Directive

- Für Biokraftstoffe im Verkehr und flüssige Biomasse
- Für feste Biomasse derzeit (noch) keine Kriterien → aktuelle Entwicklungen?

# Ausgeschlossene Flächen im Sinne der Erneuerbare Energie – Richtlinie

## ➤ Primärwald

z.B. Kanada: keine Definition von „primary forests“, unterschiedliche Praktiken und Definitionen von „sustainable forestry management“ => Erarbeitung klarer Indikatoren, Richtlinien

## ➤ Unter Naturschutz stehende Wälder

## ➤ Für den Schutz seltener Arten ausgewiesener Flächen

## ➤ Grünland mit großer biologischer Vielfalt

## ➤ Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand

## ➤ ...

# AUSBLICK

## Laufende Aktivitäten von IEA Bioenergy Task 40

- Sustainability of certified solid wood bioenergy feedstock supply chains: Ecological, operational and international policy perspectives
- Internationaler Biomethan-Handel
- Impact of promotion mechanisms for advanced biofuels on biomass markets
- **Rolle der Bioenergie sowie des Biomasse-Handels in einer zukünftigen Bio-basierten Ökonomie?**
- [www.bioenergytrade.org](http://www.bioenergytrade.org)

## *Further information:*

Lukas Kranzl

Energy Economics Group,  
Vienna University of Technology

email: [lukas.kranzl@tuwien.ac.at](mailto:lukas.kranzl@tuwien.ac.at)

tel: +43 1 58801 370351

web: [www.eeg.tuwien.ac.at](http://www.eeg.tuwien.ac.at)

[www.bioenergytrade.org](http://www.bioenergytrade.org)

## Ausgewählte Referenzen

- Thiffault, E., Lorente, M., Muray, J., Endres, J.M., McCubbins, J.S.N., Fritsche, U., Iriarte, L., 2014. Sustainability of solid wood bioenergy feedstock supply chains: Operational and international policy perspectives, Draft report to IEA-Bioenergy Task 40. To be published in 2014 at [www.bioenergytrade.org](http://www.bioenergytrade.org).
- Lamers P, Marchal D, Heinimö J, Steierer F (forthcoming) Chapter 3: Global woody biomass trade for energy. In: Juninger, M, Goh, C.S., and Faaij , A. (eds.): International Bioenergy Trade: History, status & outlook on securing sustainable bioenergy supply, demand and markets. Springer, Dordrecht.
- Kranzl, L., Matzenberger, J., Kalt, G., Schipfer, F., Zwiauer, K., 2013. Technology Gaps bei der Erreichung der Klimaziele 2050: Bioenergie-Technologien, Ressourcen und Nachhaltigkeit. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), Wien.
- Kranzl L, Matzenberger J, Daioglou V, Keramidas K, Tromborg E.: Perspectives of international bioenergy trade. In: Juninger, M, Goh, C.S., and Faaij , A. (eds.): International Bioenergy Trade: History, status & outlook on securing sustainable bioenergy supply, demand and markets. Springer, Dordrecht.