

Entwicklung eines physischen Input-Output-Modells zur Analyse globaler Energieflüsse



Stefan Giljum, Martin Bruckner, Hanspeter Wieland, Jose Acosta
Research Group "Global Resource Use"
Institute for Ecological Economics / Wirtschaftsuniversität Wien

13. APRIL 2021



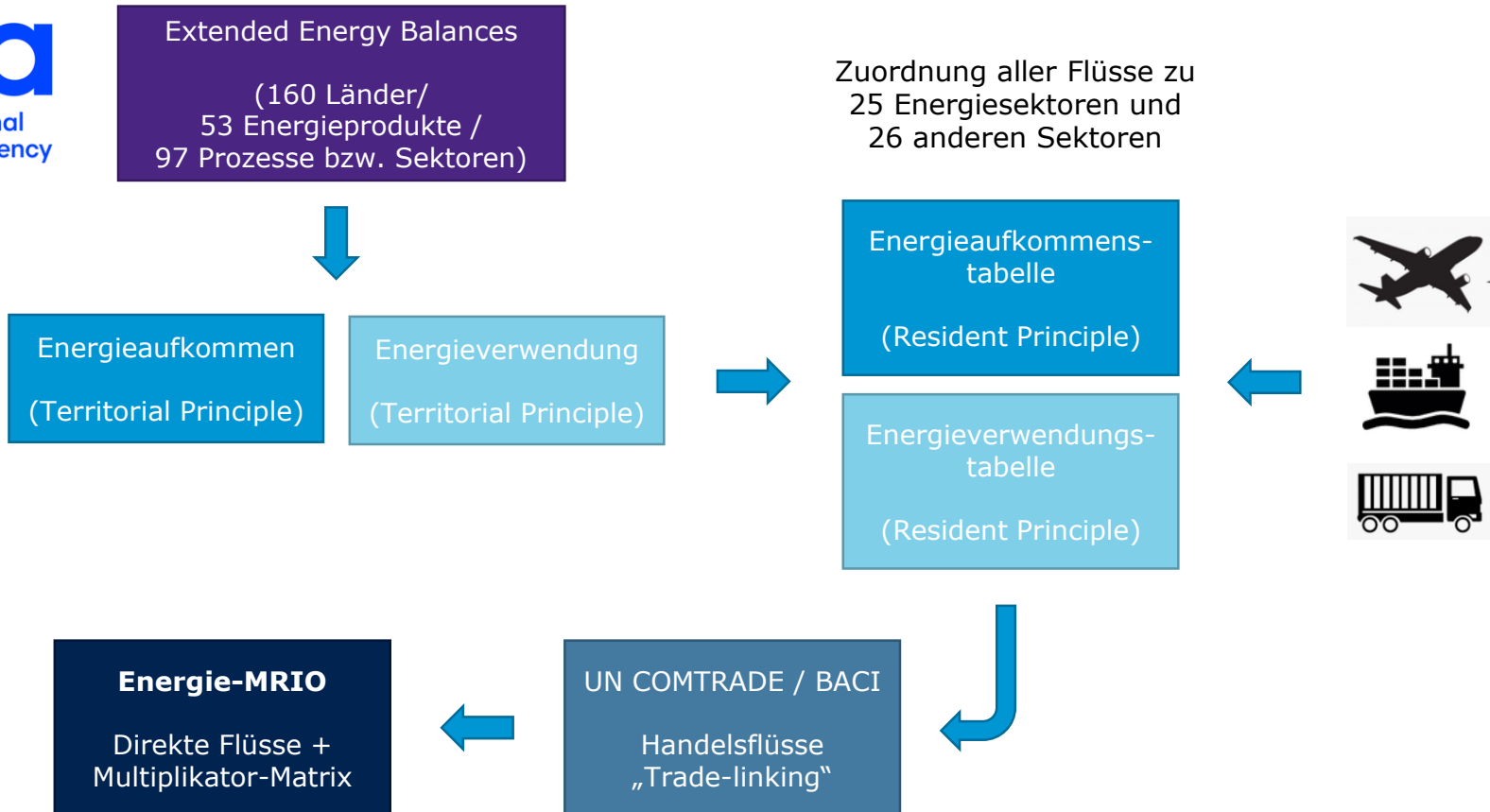
- **MF-GLOBE: Material flows around the globe**
- FWF Einzelprojekt
- Laufzeit: März 2019 – Juni 2022
- Kooperationspartner:
 - Jose Acosta (Wuppertal Institut / Deutschland)



- Globalisierung: Analyse internationaler Energie- und Materialflüsse
- Multiregionale Input-Output-Modelle (MRIO): zunehmende Bedeutung in akademischen, politischen und wirtschaftlichen Anwendungen
- Aktuelle MRIO-Modelle: basieren auf monetärem Kern (Wirtschaftsstruktur & Handel) → Unsicherheiten bei Analyse von Lieferketten / Fußabdrücken, z.B. durch
 - unterschiedliche Preise für verschiedene Nutzer desselben Produkts
 - hohe Preisvolatilität auf Rohstoff- und Energiemärkten
- → Modelle in physischen Einheiten, um Einschränkungen zu überwinden und robustere Ergebnisse zu erzielen

- Erstes physisches MRIO für Energie (in Joules), kompatibel mit UN System of Environmental-Economic Accounts (SEEA) – Zeitreihe 2010-2019
- Erhöhte Robustheit von Analysen der Energieflüsse entlang internationaler Lieferketten sowie der Energie-Fußabdrücke von Endprodukten
- Direkte Kombination mit THG-Emissionsdaten zur Berechnung von Carbon Footprints

Umsetzungsschritte



- Analysen direkter physischer Strukturen:
z.B. Energieeffizienz von Sektoren, sektorale Entkopplungen
- Lieferketten- und Fußabdruck-Analysen:
z.B. Energie-Fußabdrücke und deren zugrunde liegende Treiber,
Lieferpfade und Versorgungsunsicherheiten
- Analyse von Nexus-Themen (z.B. Energie-Wasser / Energie-Metalle) in Verbindung mit anderen physischen IO Modellen für Biomasse/metallische Rohstoffe
- Szenarioanalysen mit hohem Detailgrad bei Energieträgern und deren Herkunft (z.B. im Verbund mit ökonometrischen Modellen oder integrierten Bewertungsmodellen/IAMs)

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!



VIENNA UNIVERSITY OF
ECONOMICS AND BUSINESS

DEPARTMENT SOZIOÖKONOMIE

Institute for Ecological Economics
Welthandelsplatz 1, 1020 Vienna, Austria

UNIV.DOZ. DR. STEFAN GILJUM

T +43-1-313 36-5755

stefan.giljum@wu.ac.at
www.wu.ac.at