

## DECADE

# Decarbonization of Economic Development in sub-Saharan Africa

Jan C. Steckel | MCC Berlin // Jann Lay | GIGA // Jörg Peters | RWI  
Raavi Aggarwal // Sinem Ayhan // Hannes Greve // Julian Rose

### Ausgangssituation & Forschungsfragen

Niedrige Treibhausgasemissionen in Subsahara-Afrika (SSA) heute, aber starkes Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum sowie eine Verlagerung hin zu kohlenstoffintensiven Brennstoffen unterstreichen die Notwendigkeit, Wirtschaftswachstum und Emissionen langfristig zu entkoppeln

- Identifizieren von aktuellen und zukünftigen Karbonisierungsmustern
- Auswirkungen von CO<sub>2</sub>-Bepreisung auf Wohlfahrt und Umwelt
- Politische Ökonomie von Klimapolitik und die Vermeidung von Lock-in-Effekten

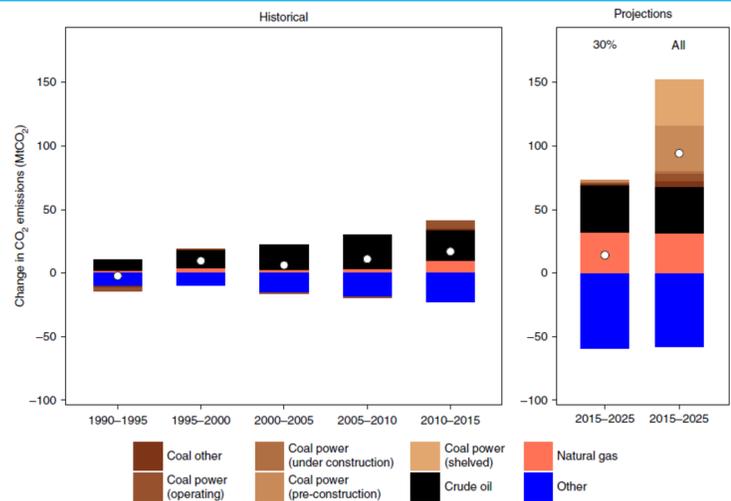


Abbildung 1: Karbonisierungsmuster in SSA historisch (links) und Projektion (rechts) basierend auf Ausbauplänen für Kohlekraftwerke 2018. 30% geht dabei von einer Realisierungsrate von 30% der Kraftwerke aus. (Steckel et al. 2020)

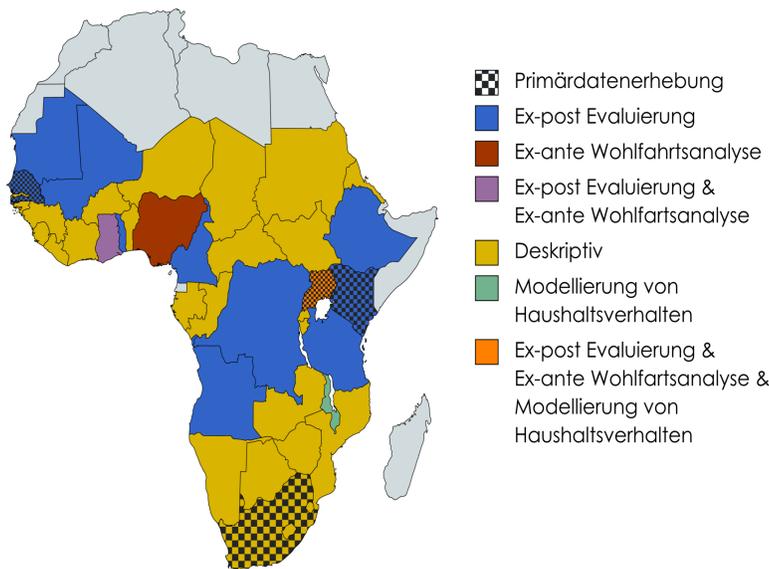


Abbildung 2: Übersichtskarte der Studienländer und Methoden

### Methodische Ansätze

#### Ex-post Analysen:

- Auswirkung von Flüssiggas-Subventionsreform auf Kochenergie in Ghana
- Auswirkungen von Mini-Grids auf ökonomische Indikatoren in mehreren Ländern
- Auswirkung von Geldtransfers während COVID-19 in Uganda

#### Deskriptive Analysen:

- Wertschöpfungskette von Holzkohle im Senegal
- Afrikaweite Analyse zur Nutzung von Holzkohle und Auswirkung von Energiepreisen auf Unternehmensleistung

#### Modellierung/Simulationen:

- Rolle der Geschlechterparität bzgl. Kochverhalten in Malawi
- Wohlfahrtseffekte von CO<sub>2</sub>-Bepreisung und verschiedenen Rückerstattungsmechanismen (Geldtransfers, Investitionen in Infrastruktur) in Ghana, Nigeria und Uganda

**Qualitative Interviews** mit Stakeholdern zur Rolle von Kohle in Kenia und Südafrika

### KERNTHESEN UND BEFUNDE

- | Biomasse wird in den kommenden Jahrzehnten ein wichtiger Energieträger in SSA bleiben
- | Energiebepreisung kann Menschen zurück in die (Energie-)Armut drängen und schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und CO<sub>2</sub>-Emissionen haben.
- | Um negative Effekte der Energiebepreisung auf ärmere Haushalte zu verhindern, sind wirksame Institutionen zur effektiven Kompensation von Haushalten erforderlich.
- | Um zu verhindern, dass die Energiebepreisung zu einer (noch) höheren Nutzung von Biomasse führt, müssen Hindernisse für den Zugang zu moderner Energie beseitigt werden.

### Ergebnisse

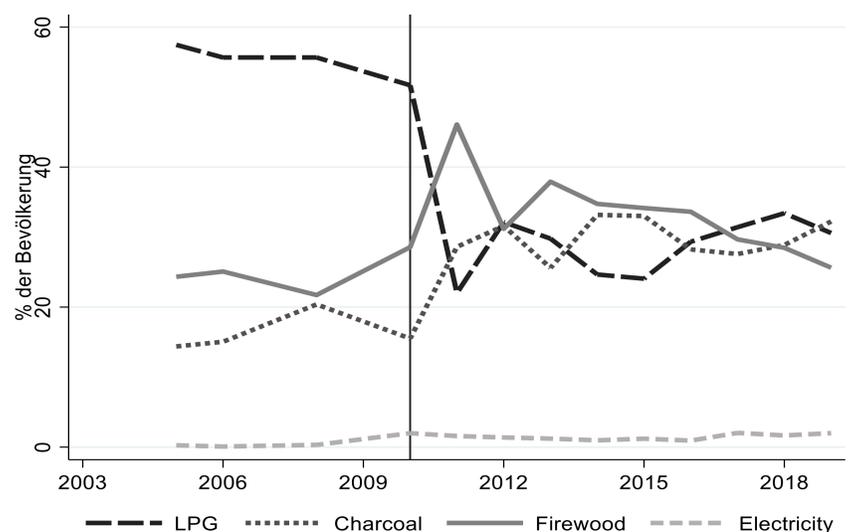


Abbildung 3: Primäre Kochenergie in urbanen Regionen Senegals. Vertikale Linie zeigt Abschaffung der LPG Subvention in 2010 (Rose et al. 2022).