

IF

# Instrumente für die Finanzierung emissionsarmer Infrastruktur und deren Bedeutung für die Klimapolitik

Christian Klein, Bernhard Zwergel & Tobias Bauckloh | Universität Kassel // Kai Lessmann & Boyan Yanovski | Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung // Andreas Ziegler, Gunnar Gutsche & Daniel Engler | Universität Kassel

## Forschungsfragen

Im Projekt IF wird theoretisch und empirisch untersucht, welche Barrieren für Investitionen in kohlenstoffarme Infrastruktur, insbesondere für Privatanleger, bestehen und wie diese Barrieren durch bestehende und potenzielle zukünftige Finanzierungsinstrumente überwunden werden können.

Im theoretischen Teil liegt der Schwerpunkt der Untersuchung auf den Barrieren insbesondere im Zusammenhang mit...

- ... dem langfristigen Charakter von klima-neutralen Investitionen
- ... den technologischen Gegebenheiten
- ... der Kapitalstruktur

Im empirischen Teil liegt der Schwerpunkt der Untersuchung auf den Barrieren insbesondere im Zusammenhang mit...

- ... der Attraktivität von klimafreundlichen Investitionen verglichen mit konventionellen Investitionen
- ... der Attraktivität verschiedener Energieerzeugungsformen
- ... heterogenen Investorpräferenzen- und Kenntnissen

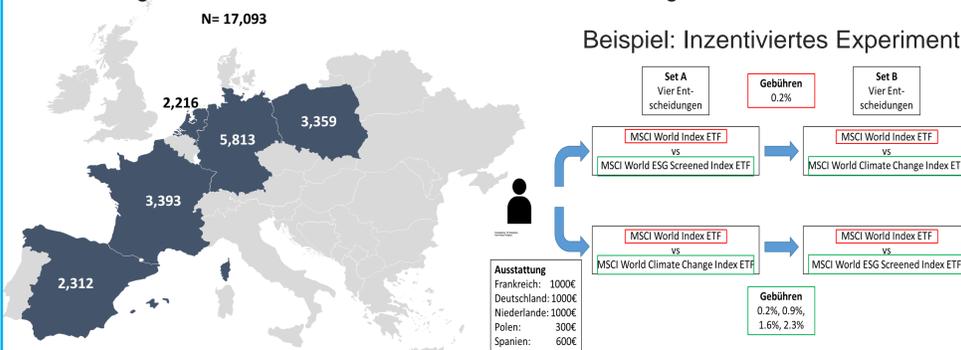
## Methodischer Ansatz

Für die theoretischen Untersuchungen wurden zwei Modelle entwickelt:

- ein Model, mit endogener Kreditschöpfung, Kapitalstruktur und technologischem Strukturwandel
- ein Model zur Bewertung der relativen Attraktivität von langfristigen Investitionen, wenn Investoren kurzfristigen Risiken ausgesetzt sind

Für die empirische Untersuchung wurden...

- ... groß angelegte Befragungen und verhaltensökonomische Experimente in europäischen Ländern durchgeführt
- ... die Renditen von Energieversorgern abhängig vom Anteil an erneuerbaren Energiequellen ökonomisch ausgewertet



## KERNTHESEN UND BEFUNDE

- Eine öffentliche Datenbank mit Meldepflicht für alle kohlenstoffarmen Infrastruktur-Investitionsprodukte könnte dazu beitragen, die hohen Such- und Informationskosten für Einzelinvestoren zu senken.
- Die Aufstellung von Refinanzierungsinstrumenten, die es Investoren erlauben, ihre langfristige Investitionen als Kreditsicherheit zu benutzen würde solche Investitionen attraktiver machen.
- Die hohe Kapitalintensität von erneuerbaren Energien erfordert die Unterstützung des Energiesektors durch Subventionen oder anderen Maßnahmen, die das Risiko für Investoren reduzieren oder die Profitabilität im Energiesektor verbessern.
- Bei Privatanleger:innen in Europa ist mit Unterstützung des Transformationsprozess zu rechnen, wenn entsprechende Möglichkeiten geschaffen und beworben werden.

## Ergebnisse

Theoretischer Teil:

- Sollte ein CO<sub>2</sub>-Preis-getriebener Übergang zu erneuerbaren Energien auf Basis des heutigen Technologiestands versucht werden, dann würde die hohe Kapitalintensität von erneuerbaren Energien die Profitrate im Energiesektor senken. Dies würde wiederum den Energiesektor finanziell destabilisieren und den Übergang verlangsamen

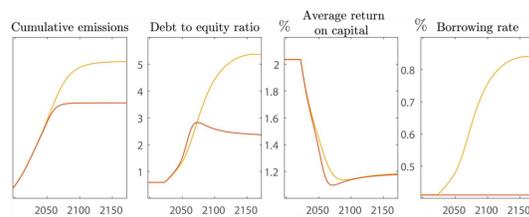


Abbildung: Transformationspfade für einen stilisierten Energiesektor basierend auf Modellsimulationen. Der Transformationspfad unter einem festen Sollzinssatz (in Rot) und der Transformationspfad unter einem Sollzinssatz, der vor der Verschuldung zu Eigenkapital abhängt (in Gelb). In beiden Fällen wurde die Transformation durch denselben CO<sub>2</sub>-Steuer-Zeitplan bewerkstelligt.

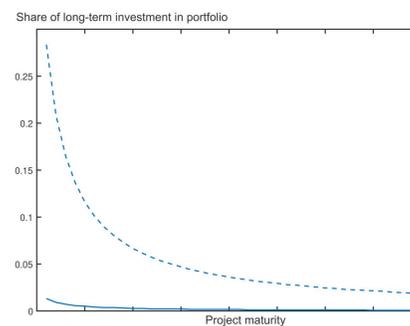
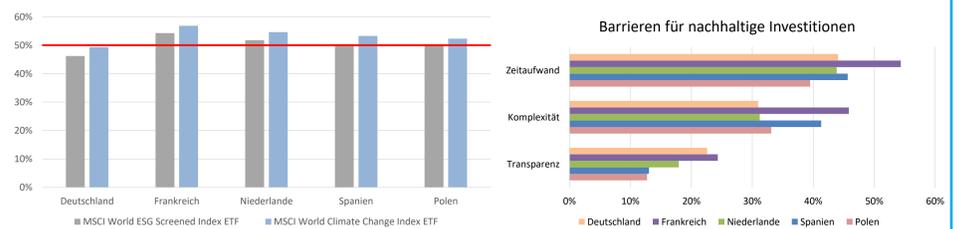


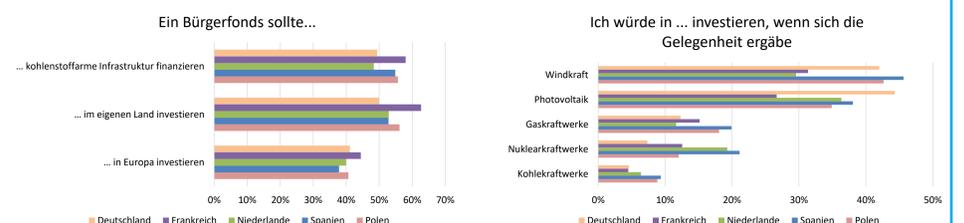
Abbildung: Die Attraktivität von langfristigen Projekten mit unterschiedlicher Laufzeit bei Vorliegen von kurzfristigen Risiken ohne politische Maßnahmen (durchgezogene Linie) und die Attraktivität mit einem Refinanzierungsinstrument (gestrichelte Linie).

Empirischer Teil:

- Anleger in ganz Europa bevorzugen nachhaltige gegenüber konventionellen Anlagen und enger gefasste klimabezogene Anlagestrategien gegenüber breiteren ESG-Strategien.
- Die Komplexität und die zeitaufwändige Suche nach geeigneten Produkten sind die größten Hindernisse für Privatpersonen, nachhaltig zu investieren.



- Bürgerfonds, die lokal und in kohlenstoffarme Infrastruktur investieren, werden gegenüber global investierenden Fonds bevorzugt.
- Anleger würden bei Gelegenheit europaweit deutlich eher in Windkraft oder Photovoltaik als in konventionelle Energieerzeugungsanlagen investieren.



- Soziale Präferenzen beeinflussen nachhaltige Investitionen in ganz Europa.
- Anleger wissen immer noch wenig über nachhaltige Anlagen.
- Nachhaltige Anlagen werden von Banken nur selten angeboten, Kunden sind jedoch in der Regel mit den angebotenen Produkten und Informationen zufrieden.
- Energieversorger mit einem hohen Anteil von erneuerbaren Energiequellen werden von Investoren derzeit bevorzugt, sodass diese auf dem Aktienmarkt besser als andere Energieversorger abschneiden.