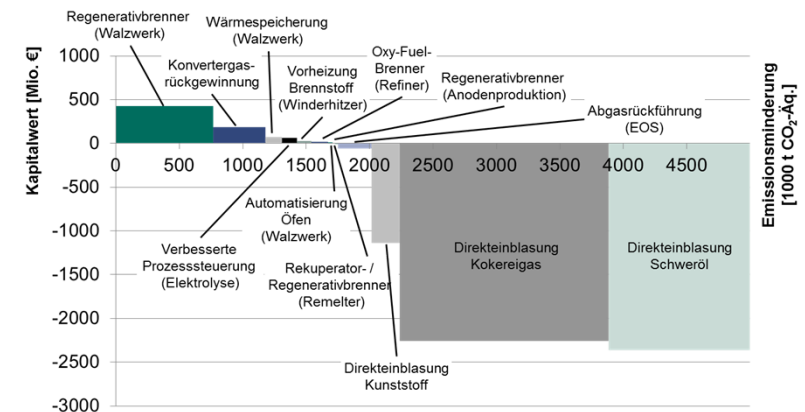
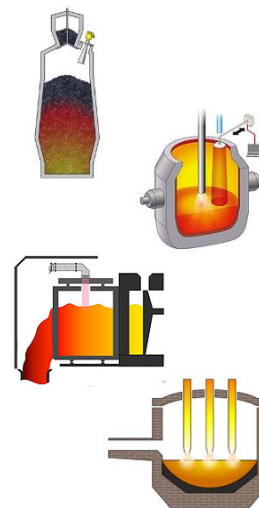
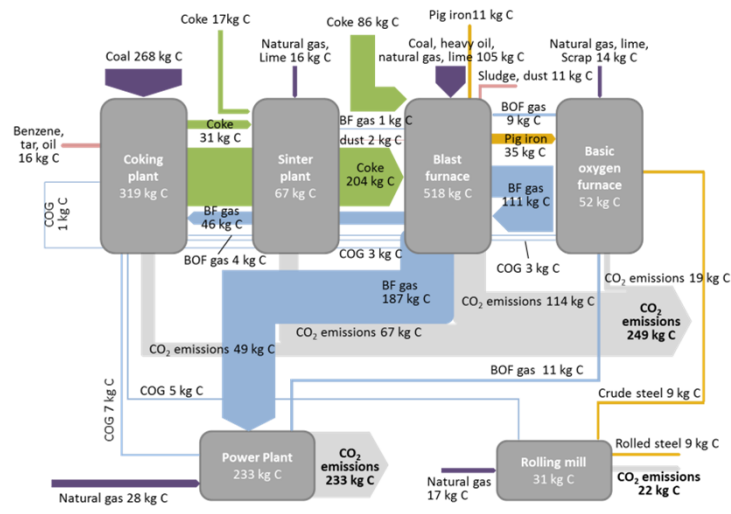


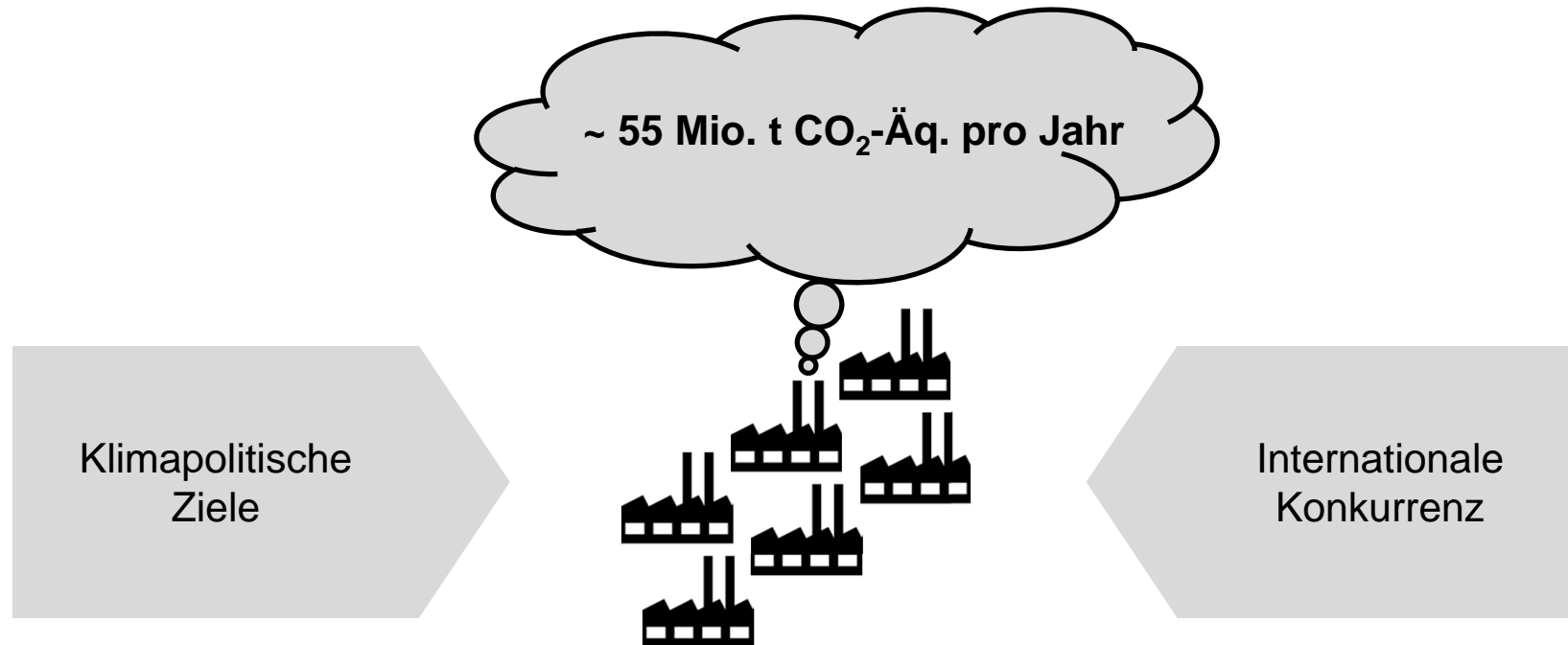
DECARBONISE: Evaluierung der Auswirkungen ökonomischer klimapolitischer Instrumente auf die deutsche Metallerzeugung

4. Forum Klimaökonomie „Klimaschutzpolitik in Europa - Wie sieht ein effizienter Politikmix aus?“ (Gruppe 1: Energieintensive Industrien transformieren)
22. Juni 2015, Berlin

Patrick Breun, Magnus Fröhling, Frank Schultmann
(French-German Institute for Environmental Research, DFIU)



Die Metallerzeugung im Spannungsfeld zwischen Klimapolitik und Wettbewerb



Deutsche Stahl- und
Aluminiumwerke

Aktuelle Situation:

zahlreiche Entlastungstatbestände bezüglich ökonomischer klimapolitischer
Instrumente (Zertifikatehandel, Ökosteuer, EEG-Umlage)

Wie sollten ökonomische klimapolitische Instrumente zukünftig ausgestaltet werden?

Zielkonflikt

Anreiz zur Treibhausgas(THG)-Emissionsminderung
vs.
Beeinträchtigung der Wirtschaftlichkeit

Grundidee
DECARBONISE

Bewertung klimapolitischer Instrumente an Hand von

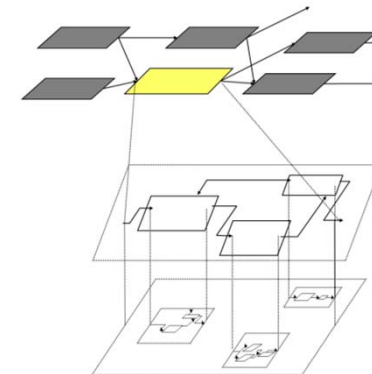
- ihrem Beitrag zur Emissionsminderung sowie
- ihren Auswirkungen auf den erzielbaren Gewinn

Ansatz
DECARBONISE

Detaillierte Betrachtung der **Metallindustrie** (Stahl und Aluminium) auf verschiedenen Ebenen:

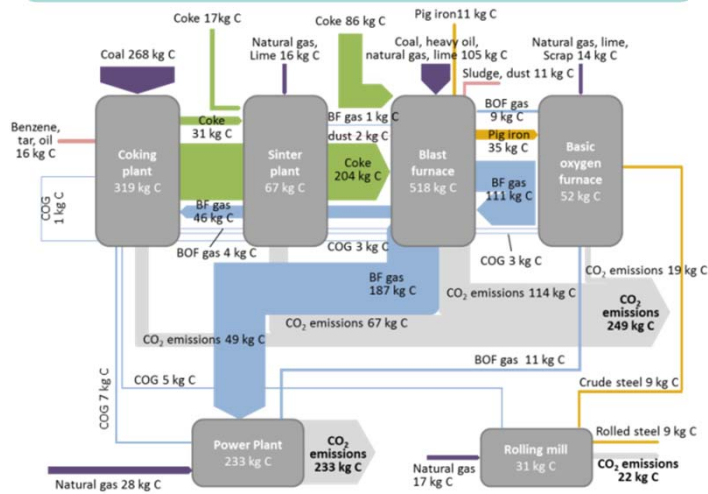
- Global (internationale Stoffflüsse)
- Volkswirtschaftlich (Preise, Konsum)

heute → Technisch-betriebswirtschaftlich
(Prozesse, Kosten, Umsatz)



In DECARBONISE werden Investitionsentscheidungen auf Werksebene simuliert

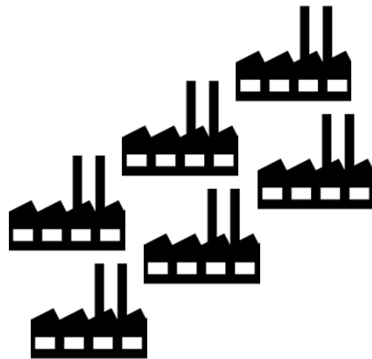
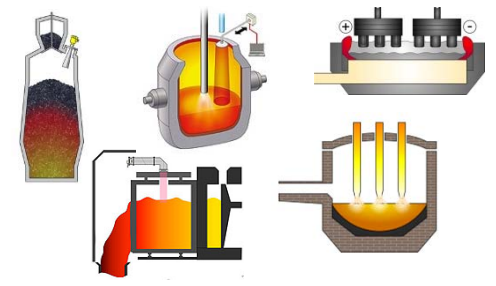
Abschätzung der derzeitigen Effizienz einzelner Werke



Variation ökonomischer klimapolitischer Instrumente

§ TEHG EEG EnergieStG StromStG

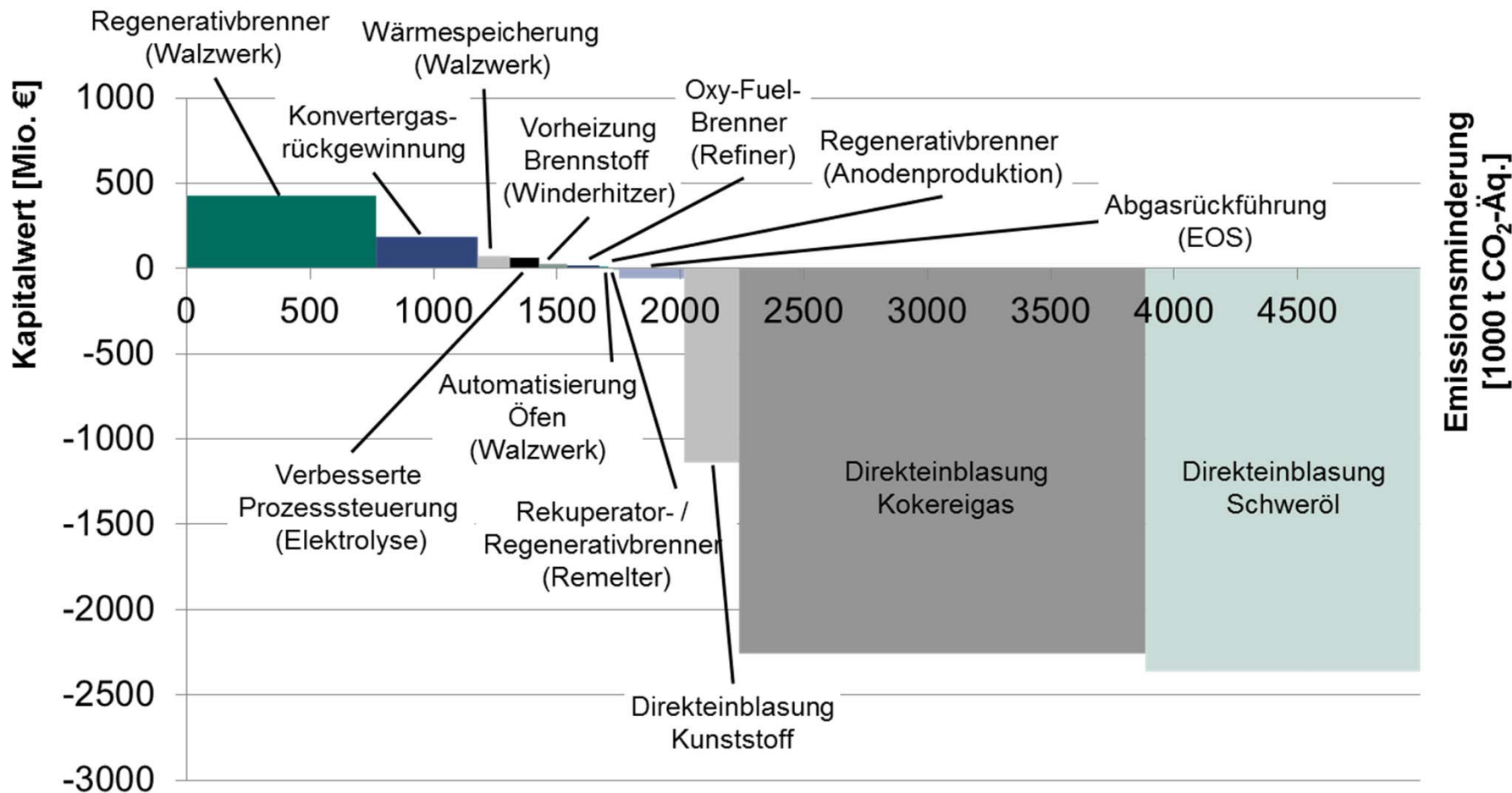
Investitionsentscheidungen über die Implementierung von BVT*



- Ableitung werksspezifischer
- Investitionen,
 - Kapitalwerte,
 - Treibhausgasreduktionen,
 - Gewinne,
 - ...

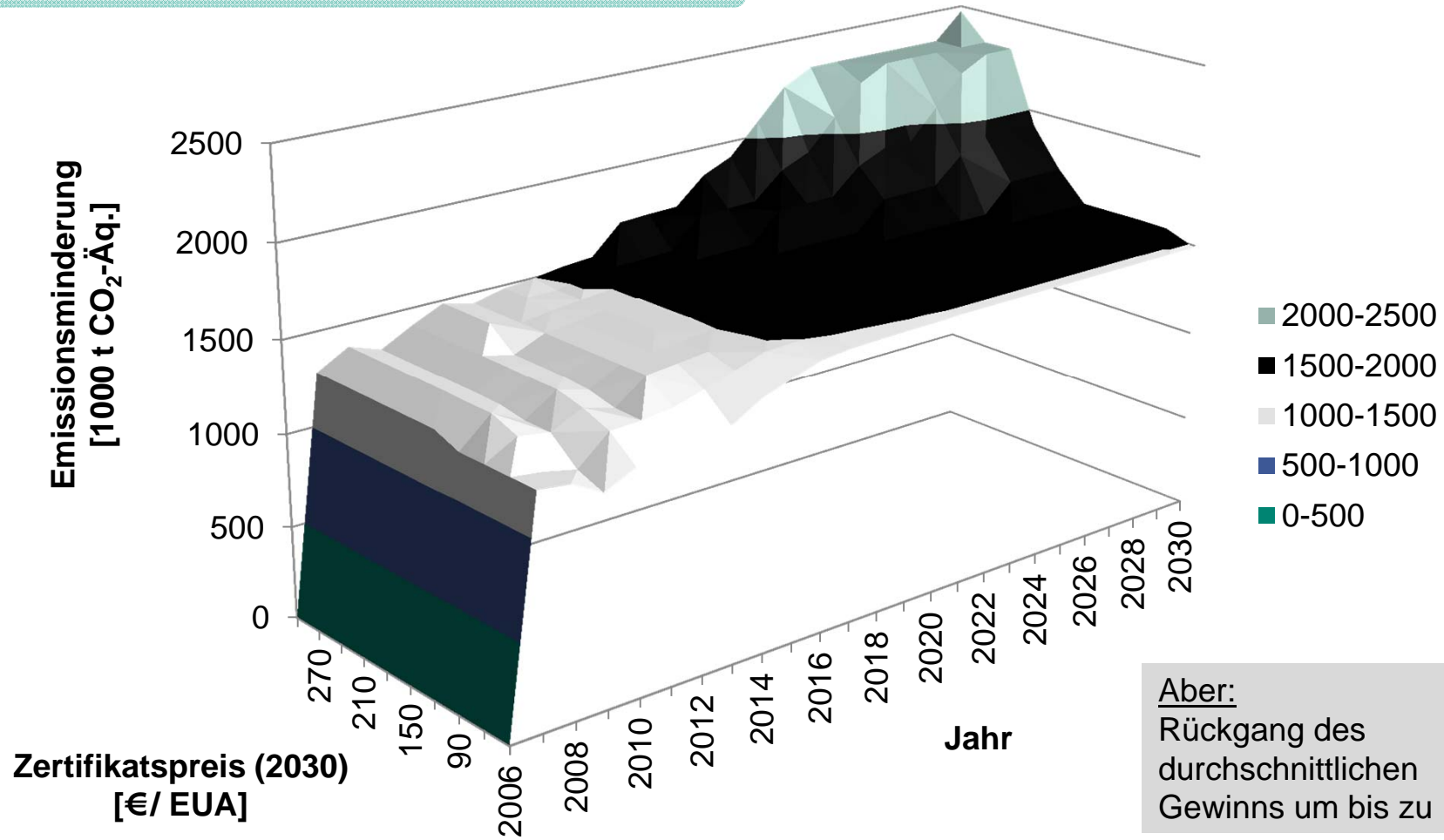
*BVT: Beste verfügbare Techniken

Wie wirken sich einzelne Technologien (BVT) auf die Emissionen und die Wirtschaftlichkeit aus?



Welche ökonomischen Anreize sind notwendig, um weitere Emissionsminderungen durch BVT zu generieren?

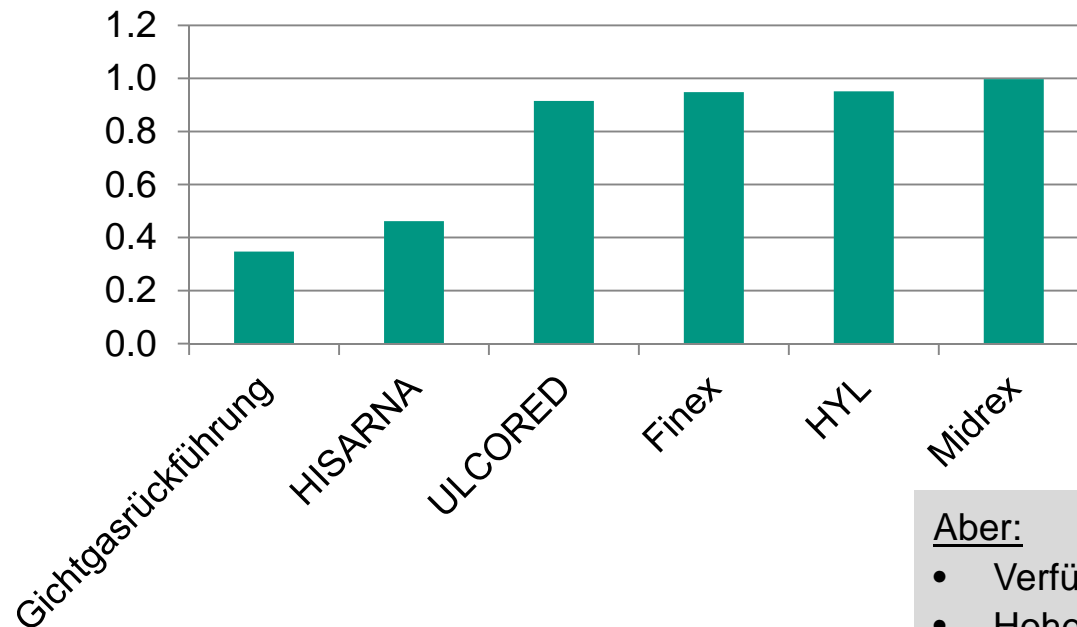
Beispiel: Variation des Zertifikatspreises



Emerging Techniques zeigen deutlich umfangreichere Möglichkeiten der Emissionsminderung als BVT

Beispiel: Emerging Techniques in der Eisen- und Stahlindustrie

Emissionsminderung
[t CO₂ / t Produkt]



(Pardo et al., 2012)

Aber:

- Verfügbarkeit teilweise erst > 2030 erwartet
- Hohe Investitionen
- Umfangreiche Restrukturierung der Prozesse notwendig

Was lässt sich abschließend aus Projektsicht über die Auswirkungen klimapolitischer Instrumente sagen?

Zusammenfassung

- Derzeitige THG-Einsparpotenziale in der Metallerzeugung sind als eher gering einzustufen (Produktionsverfahren bereits sehr effizient)
- Nur sehr hohe Zertifikatspreise führen zu deutlichen zusätzlichen Emissionsminderungen aber auch zu einer Beeinträchtigung der Wirtschaftlichkeit (abhängig von den geltenden Zuteilungsregeln)
- Emerging Techniques erscheinen vielversprechend, gehen jedoch mit hohen Risiken (Investitionen, Restrukturierung) einher

Weitere Feststellungen

- Eine vollständige Aufhebung der Entlastungstatbestände im TEHG, EEG, EnergieStG und StromStG führt nur zu geringen zusätzlichen Emissionsminderungen sowie zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Wirtschaftlichkeit

Implikationen für klimapolitische Strategien

- Zukünftige Strategien könnten einen Fokus auf das Heben von Innovationspotenzialen durch geeignete Fördermaßnahmen legen

Kontakt

- Karlsruhe Institute of Technology (KIT)
French-German Institute for Environmental Research (DFIU)
www.dfiu.kit.edu
www.iip.kit.edu
- Dipl.-Wi.-Ing. Patrick Breun
Tel: +49 721 / 608 – 44429
E-mail: patrick.breun@kit.edu

VIELEN DANK

Project

DECARBONISE – Climate protection through decarbonisation of German industries

Project partners



Fraunhofer
Institut
System- und
Innovationsforschung

Institut für Volkswirtschaftslehre
(ECON)

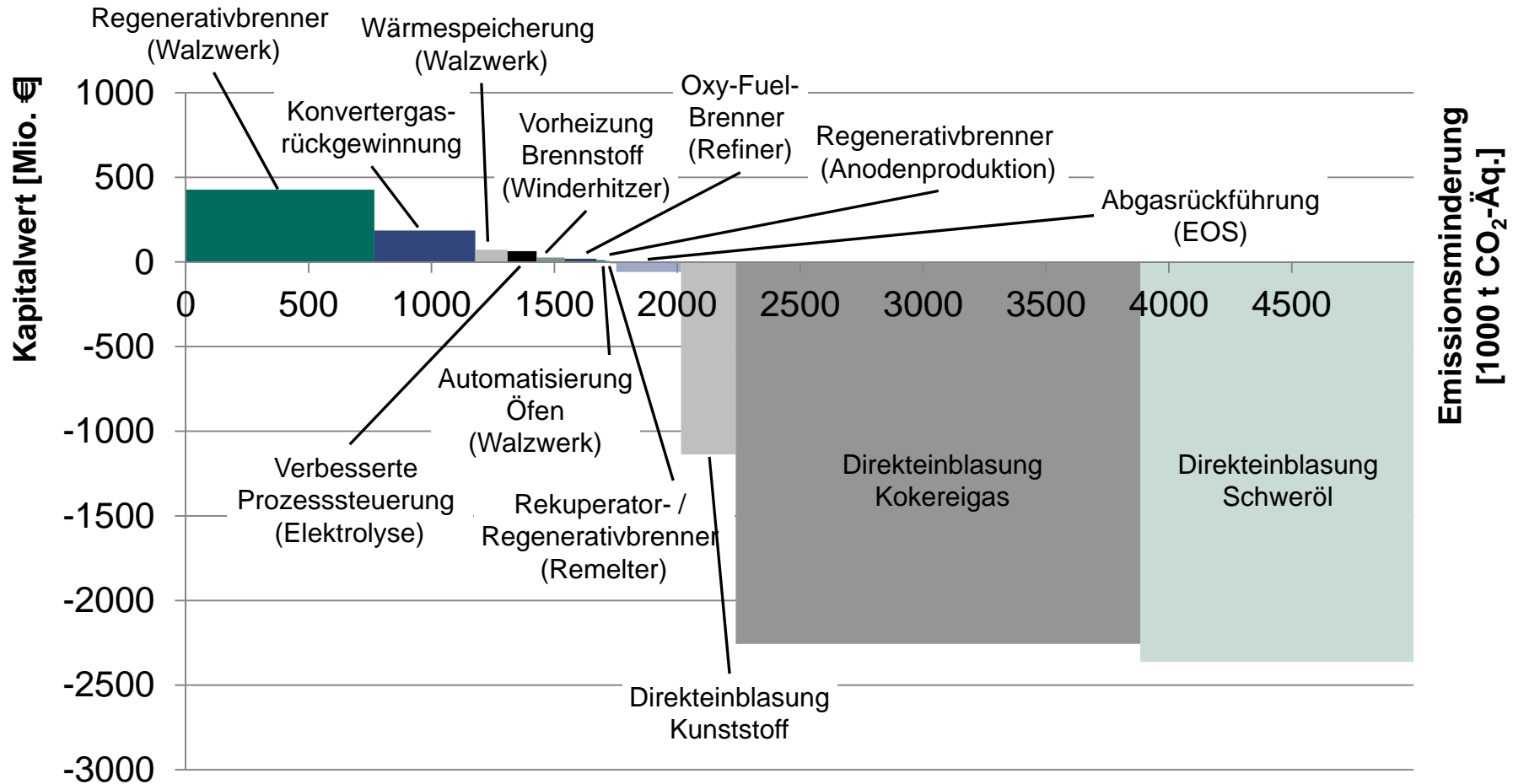
This work has been funded by the German Federal Ministry of Education and Research under grant no. 01 LA 1111 A. The authors are responsible for the content.



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Wie wirken sich einzelne Technologien auf die Emissionen und die Wirtschaftlichkeit aus?



Was lässt sich abschließend aus Projektsicht über die Auswirkungen klimapolitischer Instrumente sagen?

Zusammenfassung

- Derzeitige THG-Einsparpotenziale in der Metallerzeugung sind als eher gering einzustufen (Produktionsverfahren bereits sehr effizient)
- Nur sehr hohe Zertifikatspreise führen zu deutlichen zusätzlichen Emissionsminderungen aber auch zu einer Beeinträchtigung der Wirtschaftlichkeit (abhängig von den geltenden Zuteilungsregeln)

Weitere Feststellungen

- Eine vollständige Aufhebung der Entlastungstatbestände im TEHG, EEG, EnergieStG und StromStG führt nur zu geringen zusätzlichen Emissionsminderungen sowie zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Wirtschaftlichkeit
- Die Stahlindustrie zeigt gegenüber der Aluminiumindustrie größere THG-Einsparpotenziale und ist (wirtschaftlich) robuster bezüglich Änderungen klimapolitischer Instrumente.