

Folgen des Klimawandels für die Wirtschaft

Volker Hoffmann
Departement Management, Technologie und Ökonomie
ETH Zürich



Wichtige Fragen im Überblick

- Vermeidung vs. Anpassung im Lichte des 2^o Ziels: Was ist ökonomisch sinnvoller?
 - Wieviel Emissionen können in der Schweiz zu welchen Kosten reduziert werden?
 - Welche Konsequenzen ergeben sich für (Schweizer) Firmen?
-

Vermeidung kostengünstiger als Schäden und Anpassung

Schäden und Anpassung



- Erwartete Schäden steigen bis ca. 5 - 20% des weltweiten BIP in 2200
- Schäden durch Anpassung nur teilweise reduzierbar; Irreversibilitäten
- Anpassung auch notwendig bei sofortiger, deutlicher Vermeidung

Vermeidung

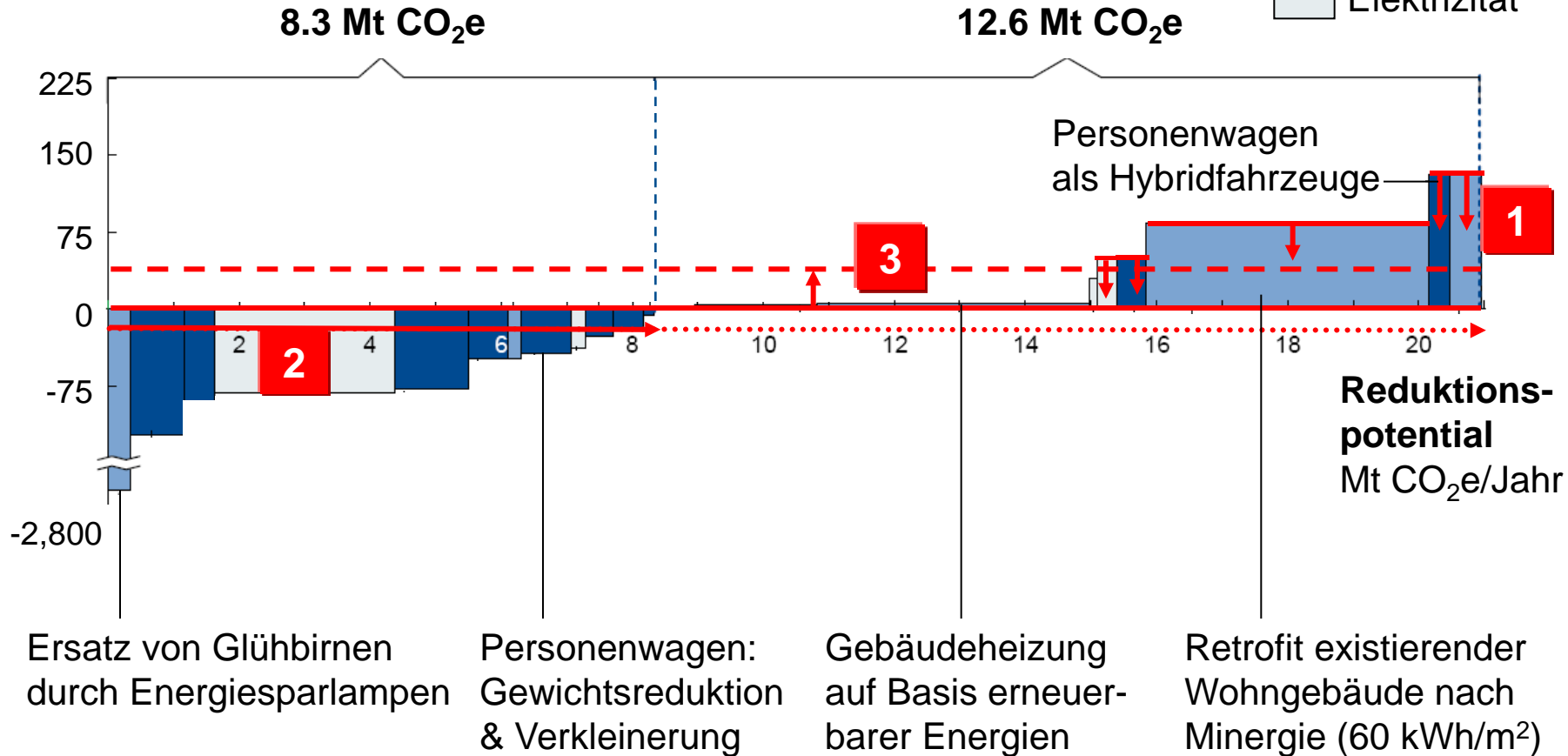


- Halbierung der globalen Emissionen ökonomisch möglich
- Kosten steigen bis ca. 1% des weltweiten BIP in 2050
- Nutzung verschiedener Technologien und geeignete politische Rahmenbedingungen essentiell

Schweizer Vermeidungskostenkurve für 2030 mit 3 Hebeln

Vermeidungskosten
(CHF/t CO₂e)

- Mobilität
- Gebäude
- Elektrizität



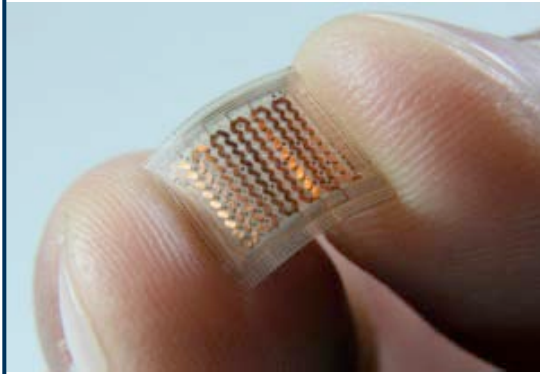
Quelle: McKinsey (2009)

Hebel 1: Technologien zur Emissionsreduktion verbessern

Gebäude



Mobilität



Elektrizität

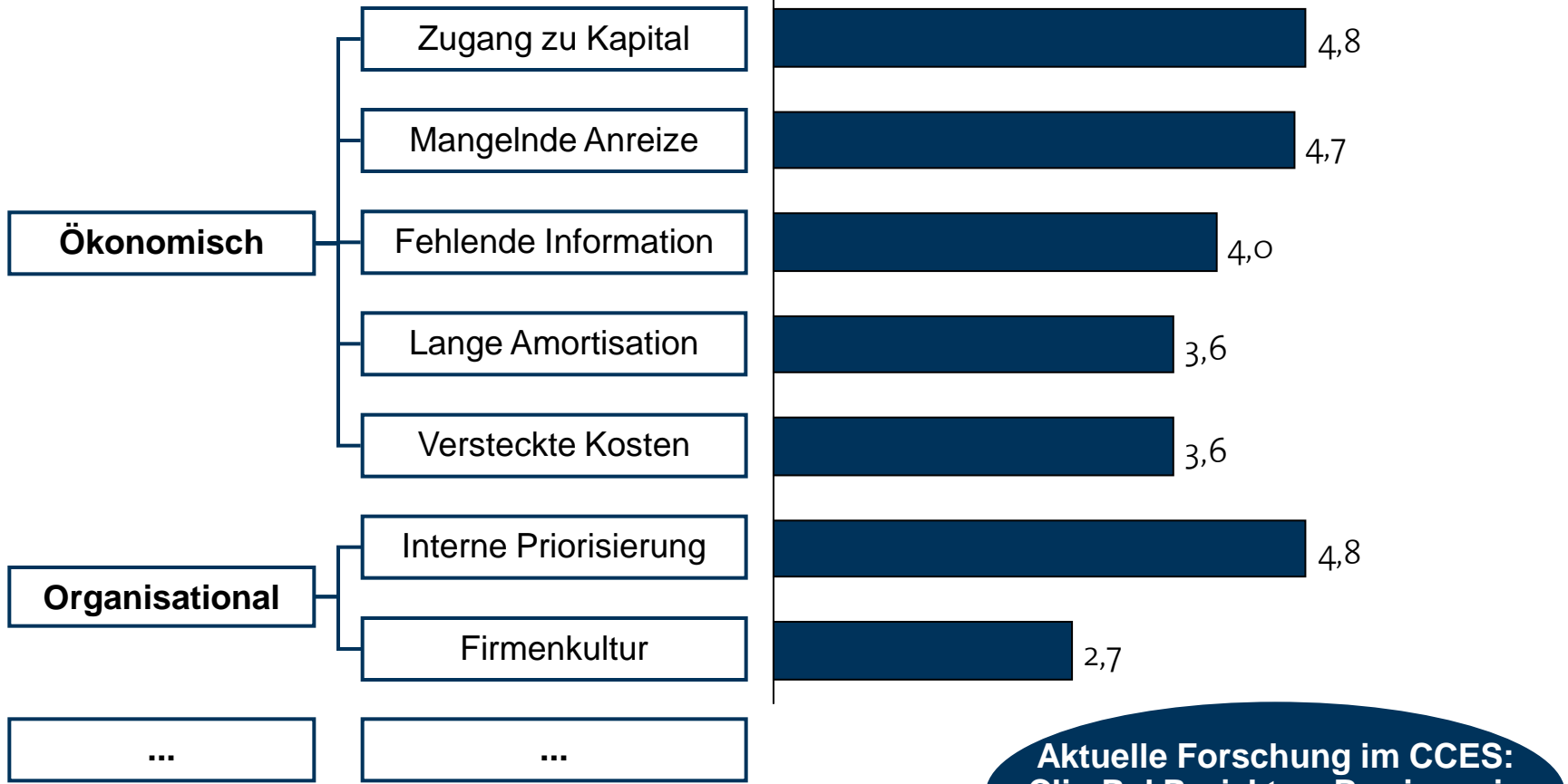


Hebel 2: Barrieren gegen Klimaschutzaktivitäten ausräumen

Relevanz für KMUs (Appenzell, n=184)

Barrieren aus Firmensicht (Auswahl)

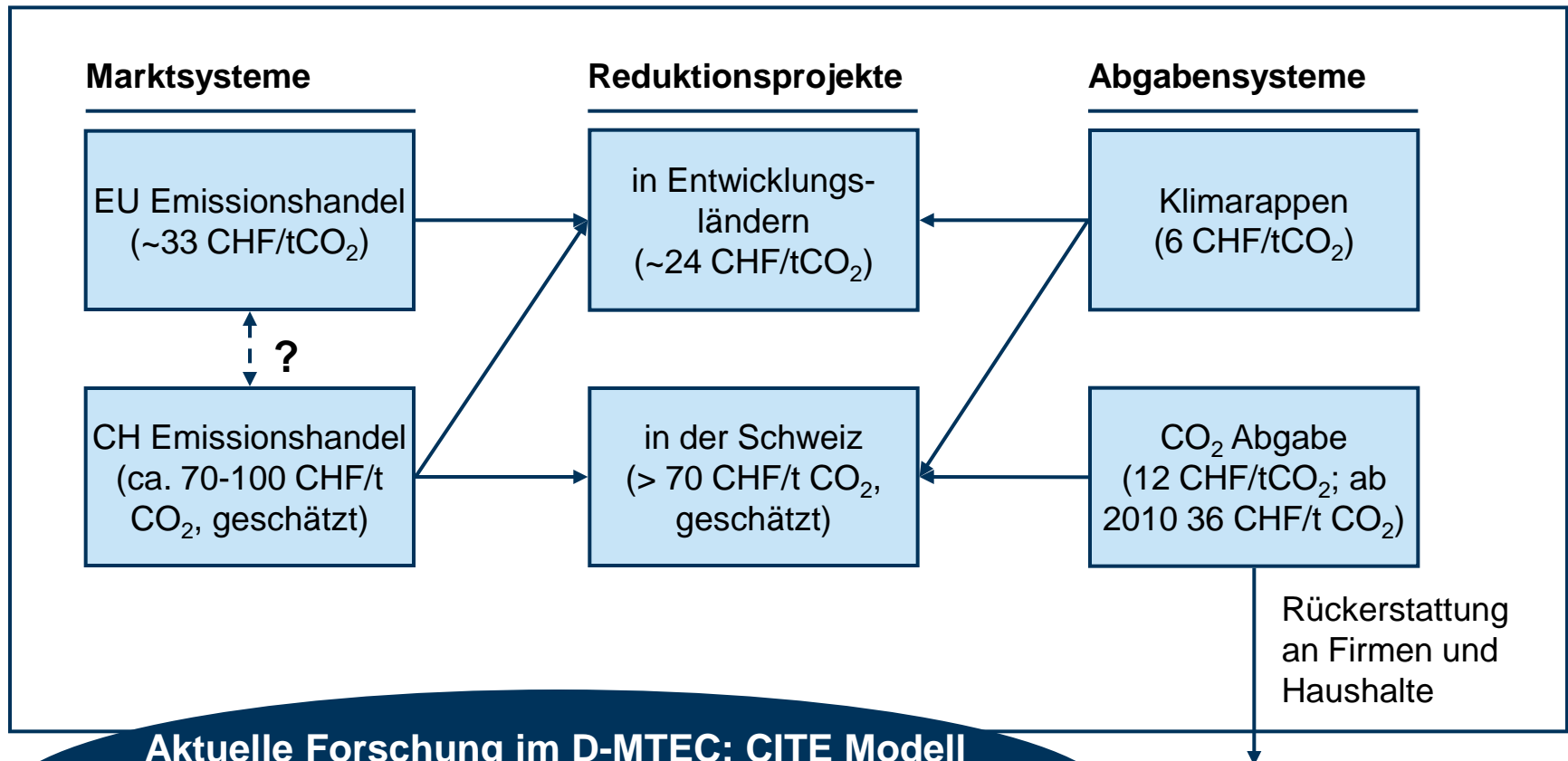
Gering (1) Hoch (7)



**Aktuelle Forschung im CCES:
ClimPol Projekt zu Barrieren in
der Umsetzung von Klima-
politik**

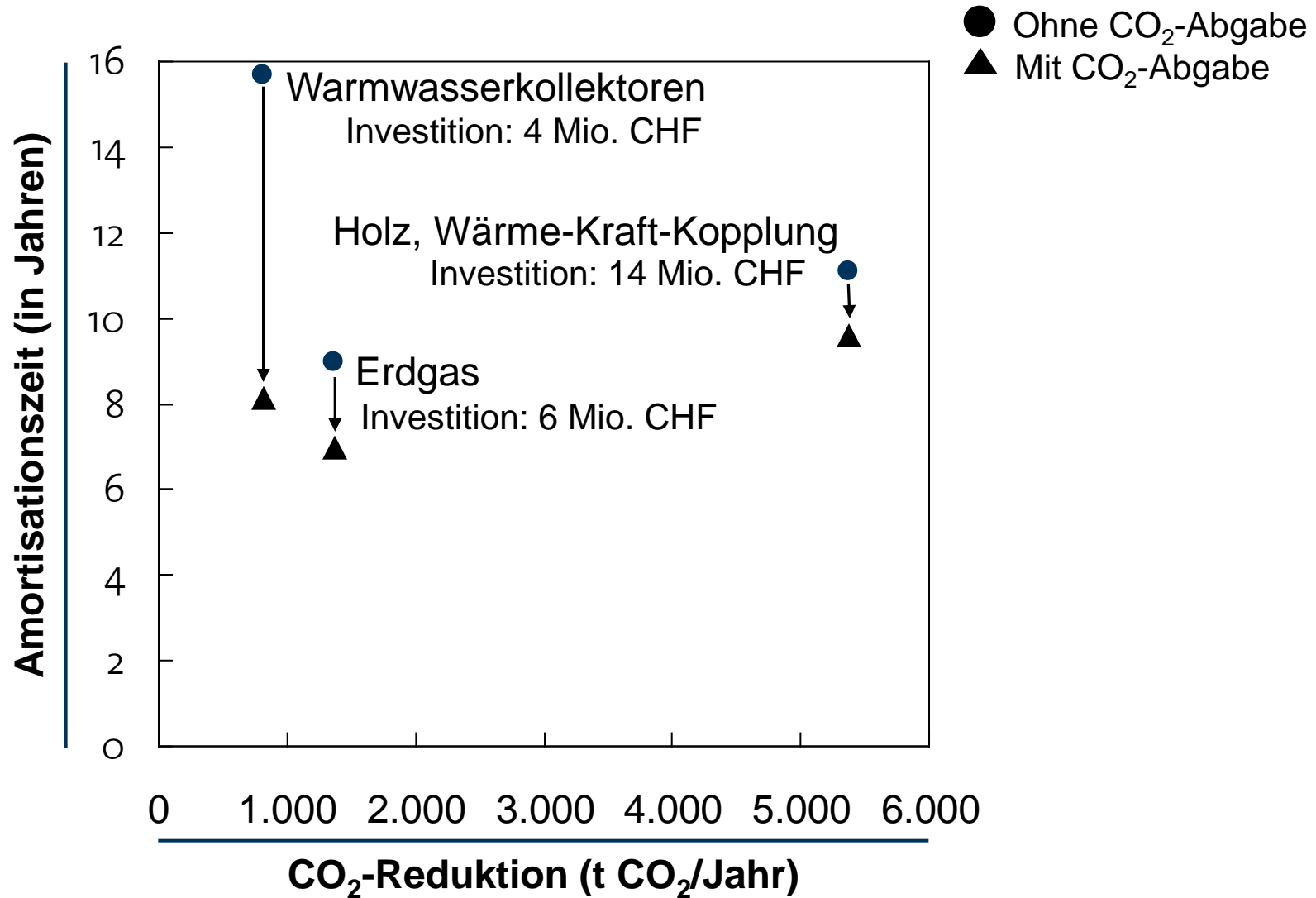
Quelle: ClimPol Projekt, CCES, ETH Zürich

Hebel 3: CO₂ Ausstoss mit Preisen versehen (Preis in 2008)



Aktuelle Forschung im D-MTEC: CITE Modell zu Wachstumseffekten von Klimapolitik in der Schweiz; CIstra Projekt zu Innovationseffekten von Klimapolitik

Beispiel für 3 Hebel: Produzierendes KMU in der Schweiz

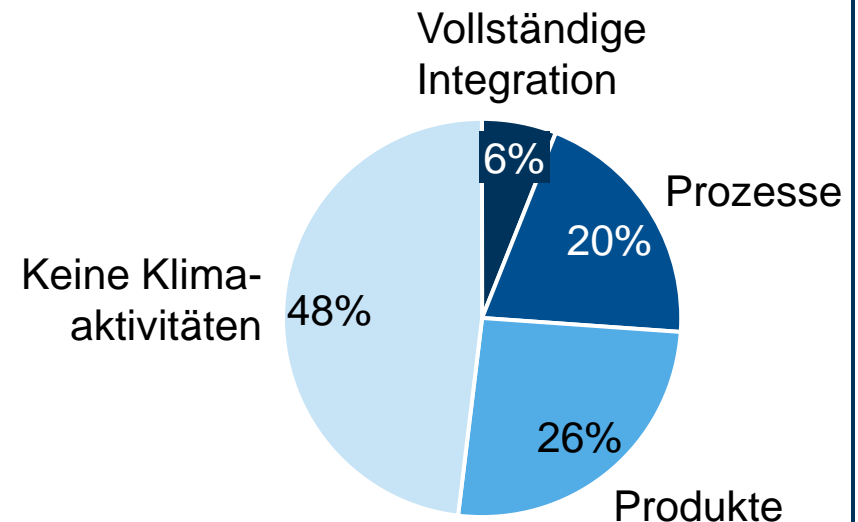


Beispiel für 3 Hebel: Bankensektor

Bedeutung der Hebel

- CO₂ Preis verändert Risiko-Rendite-Relation des eigenen Portfolios
- Beschleunigte Technologie-Entwicklung und -Verbreitung durch gezielte Kreditvergabe- und Anlagekriterien
- Erhebliche organisationale Barrieren wahrscheinlich

Klimaaktivitäten von Banken (weltweit, n = 114, 75 Aktivitäten)



Implikationen für Akteure

Für die Politik

- Möglichkeiten zur Emissionsreduktion gemäss 2° Ziel noch vorhanden, aber Umsetzung ambitioniert
- DESHALB: Sofortiges Handeln mit klaren und langfristigen Zielen unabdingbar; CO₂ bepreisen und Barrieren ausräumen

Für Firmen

- Klimawandel wird Wettbewerbsfähigkeit erheblich beeinflussen
- DESHALB: Wegen langer Investitionszyklen proaktive Klimastrategien und organisatorischer Wandel wichtig

Für Forschung

- Weitere Verbesserung von Technologien zur Emissionsreduktion nötig
 - ABER: Besseres Verständnis für Diffusion von Klimaschutzinnovationen und deren Implementierung essentiell
-

Globaler Klimawandel: Perspektiven für die Schweiz

Vorreiter-Perspektive

Vermeiden, Reduzieren, Kompensieren

Chancen-Perspektive

Gewinner eines Paradigmenwechsels
zu einer "low carbon society"