SCCER CREST
Swiss Competence Centers for Energy Research
Competence Center for Research in Energy, Society and Transition

In cooperation with the CTI
Energy funding programme
Swiss Competence Centers for Energy Research
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Confederation
Commission for Technology and Innovation CTI

# Steuerung durch Umweltpolitik: Kurz- und langfristige Wirkung

Frank Krysiak, Universität Basel, Leiter SCCER CREST

## Umweltpolitik: Ideologie oder Wissenschaft

- Energie- und Klimapolitik in der Schweiz: Subventionen oder Lenkungsabgabe?
- Europäischer Emissionshandel: Versagen des Marktes oder der Politik?
- Transport und Verkehr: Emissionsstandards oder Roadpricing?

- **Warum gibt es soviel Debatten über die „richtige“ Umweltpolitik?**

## Übersicht

Steuerung durch Umweltpolitik

1. Ziele
2. Instrumente
3. Vergleich
4. Beispiel
5. Fazit



## Umweltpolitik: Ziele

1. Schutz der Umwelt und damit menschlicher Lebensgrundlagen
2. Möglichst geringe Kosten
3. „Grüner“ technischer Fortschritt

➢ **Langfristig ist das Ziel eines grünen technischen Fortschritts mit weitem Abstand am wichtigsten**

## Umweltpolitik: Instrumente I

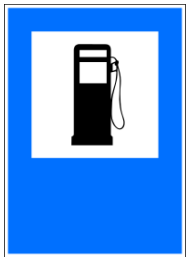
Vorschriften und Standards

- Verbote (Glühlampe)
- Gebote (Recycling)
- Technische Vorschriften (Stromverbrauch)

- **Vorschriften/Standards sind für alle gleich**
- **Sie zwingen unmittelbar zum Handeln**

SCCER CREST

## Umweltpolitik: Instrumente II



Steuern und Subventionen

- $CO_2$-Abgabe
- Kostendeckende Einspeisevergütung
- Treibstoffsteuern

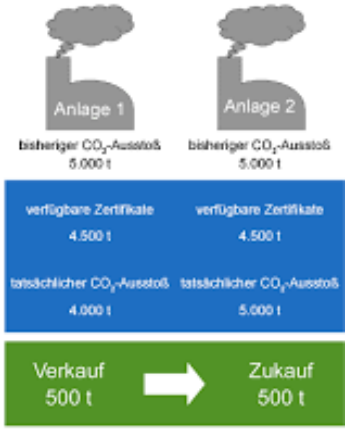
- **Die Betroffenen entscheiden ob und wie sie ihr Verhalten ändern (langsamere Wirkung)**

SCCER CREST

## Umweltpolitik: Instrumente III

Marktbasierte Instrumente

- Emissionshandel
- Quoten für erneuerbare Energien
- Handelbare Wasserrechte




Quelle: DEHSt

- **Die Betroffenen entscheiden ob und wie sie ihr Verhalten ändern**
- **Gesamtwirkung aber festgelegt**

SCCER CREST

## Emissionshandel: Beispiel EU ETS

- Seit 2005, jetzt 3. Phase, 31 Länder beteiligt
- 2015: 2'007'773'364 t CO2
- Preis (17.3, Spot EEX): 5.01 Euro/t
- Reger Handel (>300'000 Transaktionen in 2005-2010)

Quelle: EEX

- Problem: Preis sehr niedrig, Anreiz für „grünen" technischen Fortschritt?
- Ursache: Grosszügige Vergabe von Emissionsrechten

SCCER CREST

## Erreichen die Instrumente die Ziele?

**Ziel 1: Umweltschutz**

Alle Instrumente können im Mittel ein ähnliches Mass an Umweltschutz bieten.

*Aber:*

- Nur Verbote und Emissionshandel erreichen Umweltschutzziele punktgenau
- Verhaltensänderungen (Reboundeffekte) berücksichtigen
- Vorschriften/Standards/Emissionshandel wirken oft schneller

SCCER CREST

## Erreichen die Instrumente die Ziele?

**Ziel 2: Geringstmögliche Kosten**

Die gesamtwirtschaftlichen Kosten sind bei Vorschriften und Standards sowie bei (manchen) Subventionen höher als bei den anderen Instrumenten.

*Vorschriften und Standards verlangen von allen Betroffenen das Gleiche, kostengünstige Möglichkeiten nicht hinreichend genutzt.*

*Subventionen führen oft zu unrentablen Investitionen und technischen Entwicklungen.*

SCCER CREST

## Erreichen die Instrumente die Ziele?

**Ziel 3: „Grüner“ technischer Fortschritt**
Die Instrumente führen zu unterschiedlicher Geschwindigkeit und Vielfalt technischen Fortschritts:

- Steuern und (versteigerte) Emissionsrechte führen zum schnellsten Fortschritt.
- Emissionshandel und Steuern führen aber zu einer geringen Vielfalt technischer Entwicklung (Selektion durch Wettbewerb)



## Erreichen die Instrumente die Ziele?

**Konflikt zwischen kurz- und langfristigen Zielen:**

- Kurzfristig sind Vorschriften und Auflagen einfacher
- Langfristig sind Steuern/Emissionshandel günstiger

- Technischer Fortschritt ist entscheidend
  *Gelenkt (Subventionen/Vorschriften/Standards) oder Wettbewerb (Steuern/Emissionshandel)*

## Beispiel: Lenken statt steuern

**Bisher: KEV**

- Technologien werden mit unterschiedlichen Sätzen gefördert (je nach Technologie)
- Rapider Ausbau erneuerbarer Energien
- Hohe technische Vielfalt
- Hohe Kosten, da:
  - Anreiz für Investitionen an schlechten Standorten
  - Kein Wettbewerb zwischen Technologien



## Beispiel: Lenken statt steuern

**Neu: Lenkungsabgabe**

- CO2-Emissionen kosten
- Erneuerbare Energien können damit konkurrenzfähig werden

- Anreiz nur in die günstigste Technologie zu investieren:
  - Niedrige Kosten
  - Aber geringe technologische Vielfalt

## Fazit

**Es gibt nicht die eine „richtige“ Art Umweltpolitik**

Es braucht immer eine Abwägung:

- Schnelle Wirkung heisst meist höhere Kosten
- Geringe Kosten für Unternehmen helfen bei der Einführung, bremsen aber „grünen“ technischen Fortschritt
- Wettbewerb senkt Kosten aber auch technologische Vielfalt (Gefahr eines Lock-In)

SCCER CREST