

# Von der Wirtschaftstheorie zur Umweltpolitik:

## Die Rolle von Daten in der modellgestützten Politikberatung

**△ (Statistik + Umweltpolitik): Beschleunigung umweltpolitischer Entscheidungen durch verlässliche Daten und effiziente statistische Methoden**

Professor Dr. G. Müller-Fürstenberger  
Universität Trier, VWL – Umwelt- & Kommunalökonomie

Berlin, März 2023

## 1. Politikberatung

△ (Statistik + △ **Ökonomik** + **Umweltpolitik**): **Beschleunigung (+/-) umweltpolitischer Entscheidungen durch verlässliche Daten und effiziente statistische Methoden**

### Umweltpolitische Beratung

- **Makro-Beratung:** Politikberatung auf gesamtwirtschaftlicher Ebene  
  
z.B.: Ratifizierung internationaler Abkommen; 1999, B. Nordhaus  
„Requiem for Kyoto: An Economic Analysis of the Kyoto Protocol“
- **Mikro-Beratung:** Genehmigungsverfahren, Instrumenteneinsatz

## 2. Der Weg ist das Ziel: *Ziel – Mittel - Beratung*

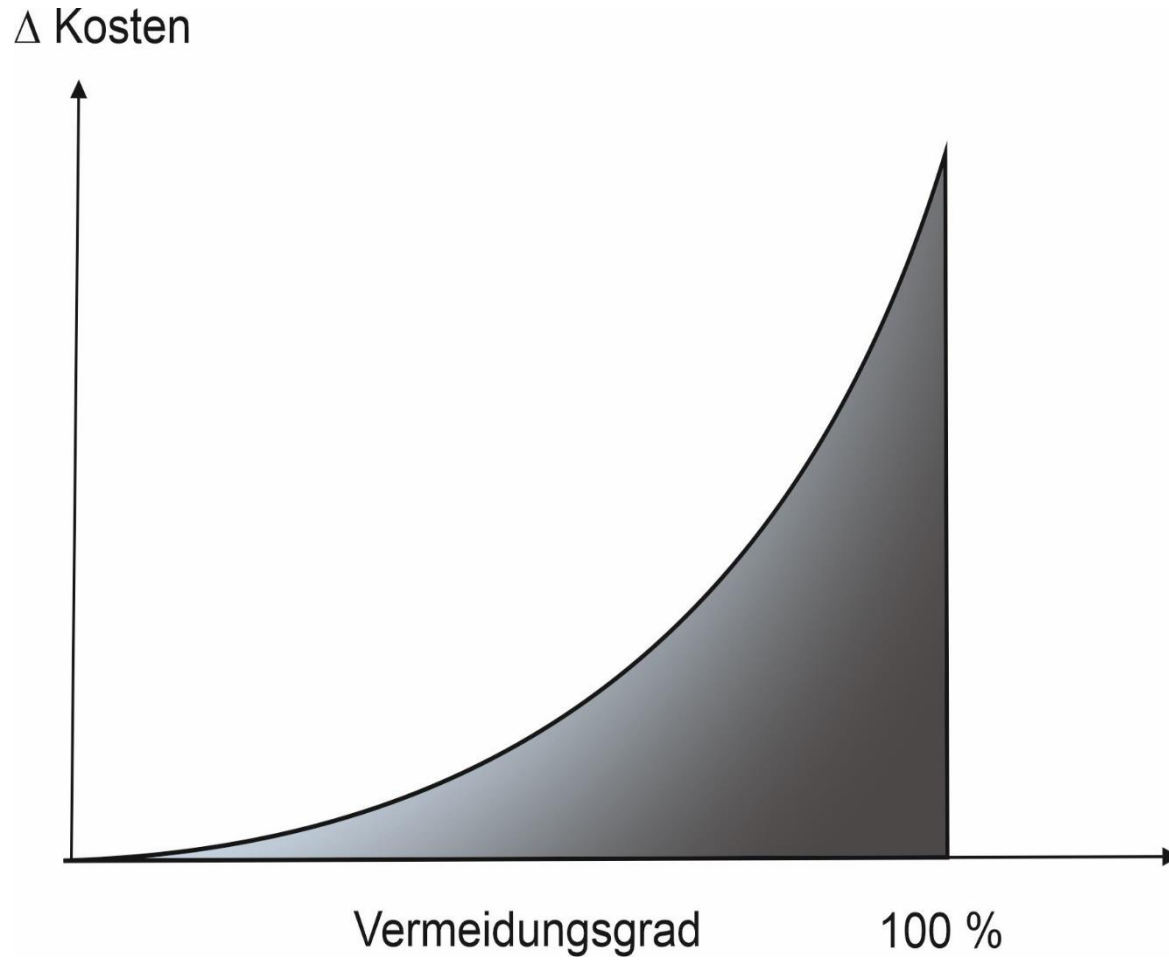
- Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen,
- Verringerung von Plastikabfällen,
- Begrenzung von Landschaftsverbrauch.

### **Trade-Off: Ökologische Treffsicherheit – Ökonomische Effizienz**

Ausgestaltung des Instrumentariums mit dem Ziel, **möglichst wenige Daten** / Information zu benötigen.

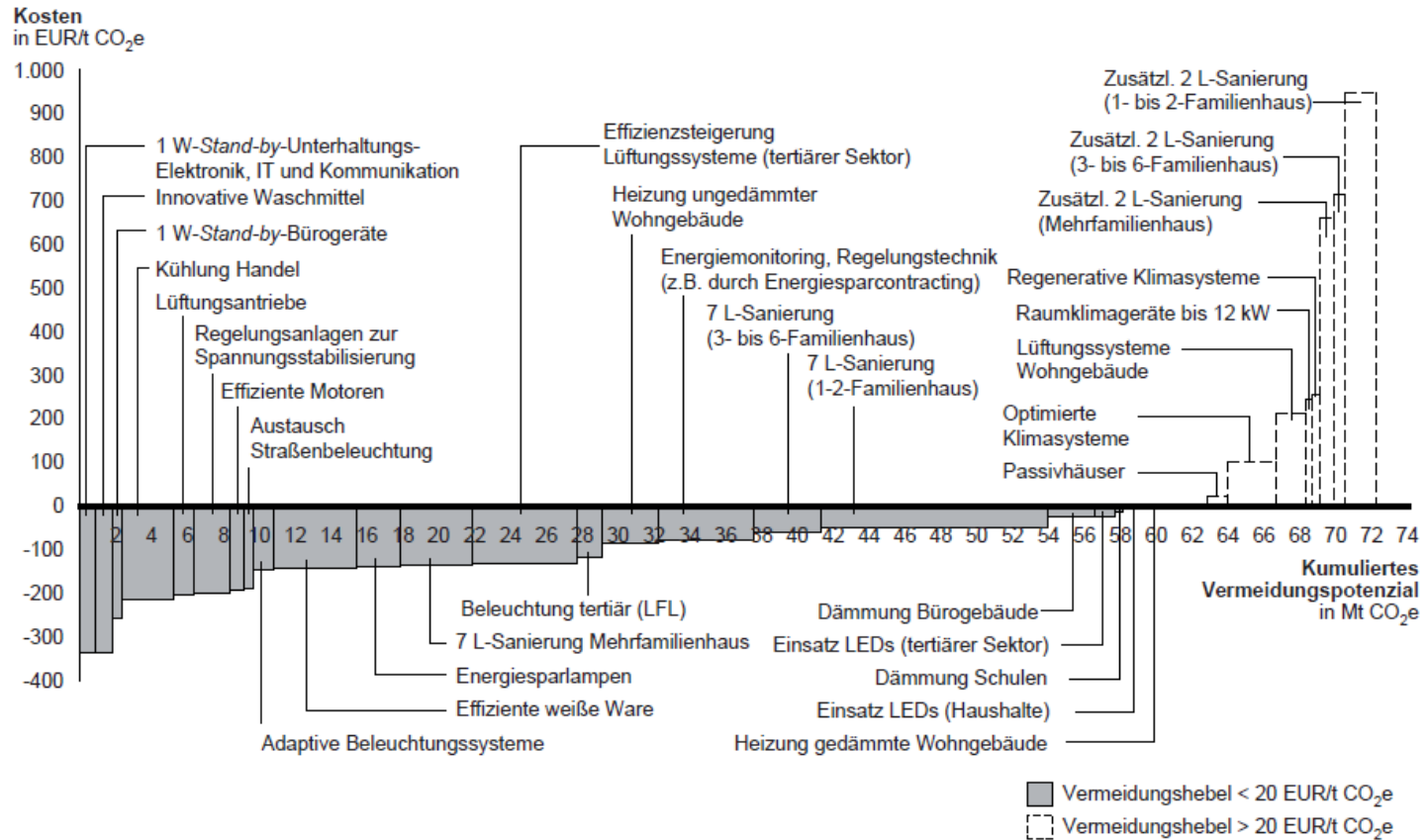
(Abgaben vs. Standards vs. Cap-And-Trade)

## Von den Daten zur Information: Die Grenzvermeidungskosten



# Gebäudesektor: Vermeidungskostenkurve – Deutschland 2020

**ENTSCHEIDER-PERSPEKTIVE**  
**BASISSZENARIO 2020**



Quelle: Studie „Kosten und Potenziale der Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Deutschland“ von McKinsey & Company, Inc. im Auftrag von „BDI initiativ – Wirtschaft für Klimaschutz“ – AG Gebäude

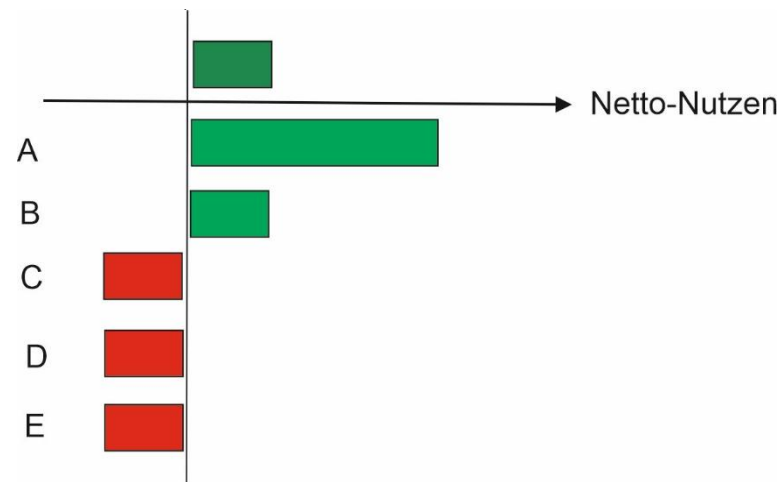
Quelle: Aus McKinsey & Company, 2007, Kosten und Potenziale der Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Deutschland, S. 39, Schaubild 7.

### 3. Kosten – Nutzen – Abwägung

Das konkrete *quantitative* Vermeidungs-Ziel selbst wird in Frage gestellt.

#### Kosten-Nutzen-Abwägung: Investitionsempfehlung

Modelltheoretisch: Barwertmethode unter Unsicherheit



## **Daten:**

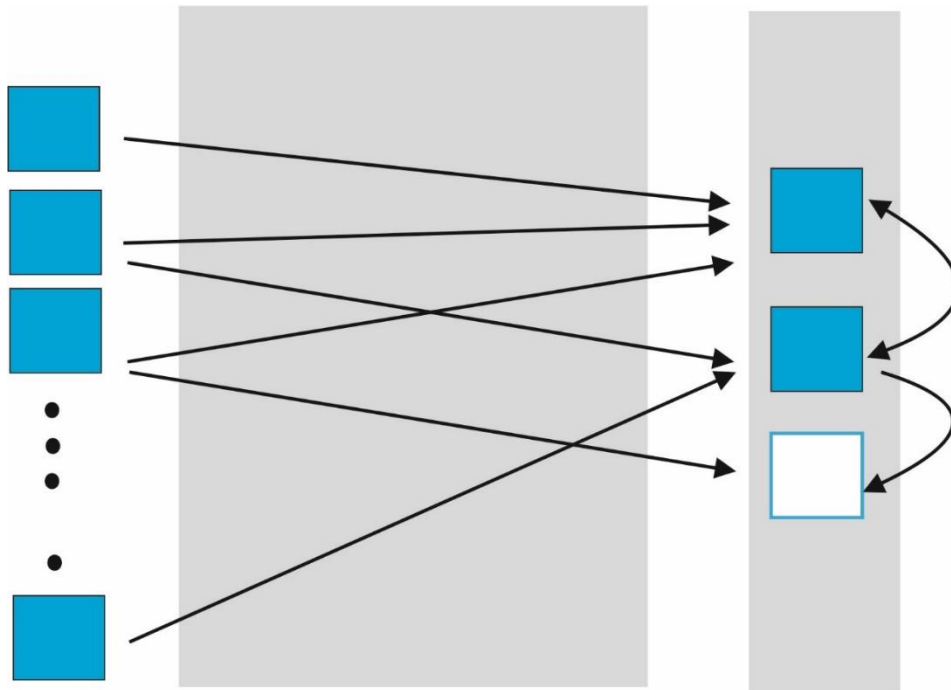
- Zahlungsbereitschaften (Präferenzaussagen)
- Nutzenaggregation (Gewinner-Verlierer-Aufrechnung)

## **Problem:**

Gewinner könnten Verlierer kompensieren und hätten immer noch einen Gewinn (Kaldor-Hicks-Kriterium),  
aber dieser Ausgleich findet so gut wie nie statt.  
Konsequenz: Politischer Widerstand.

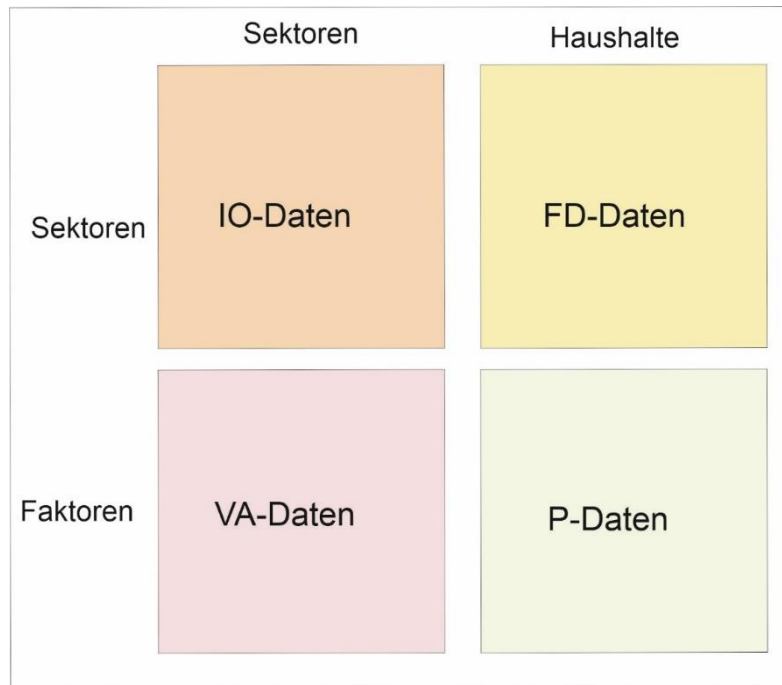
## 4. Die großen Fragen: Kontrafaktische Welten, Szenarien, Steuerung

z.B. Entkopplung von Wachstum und Umweltbelastung





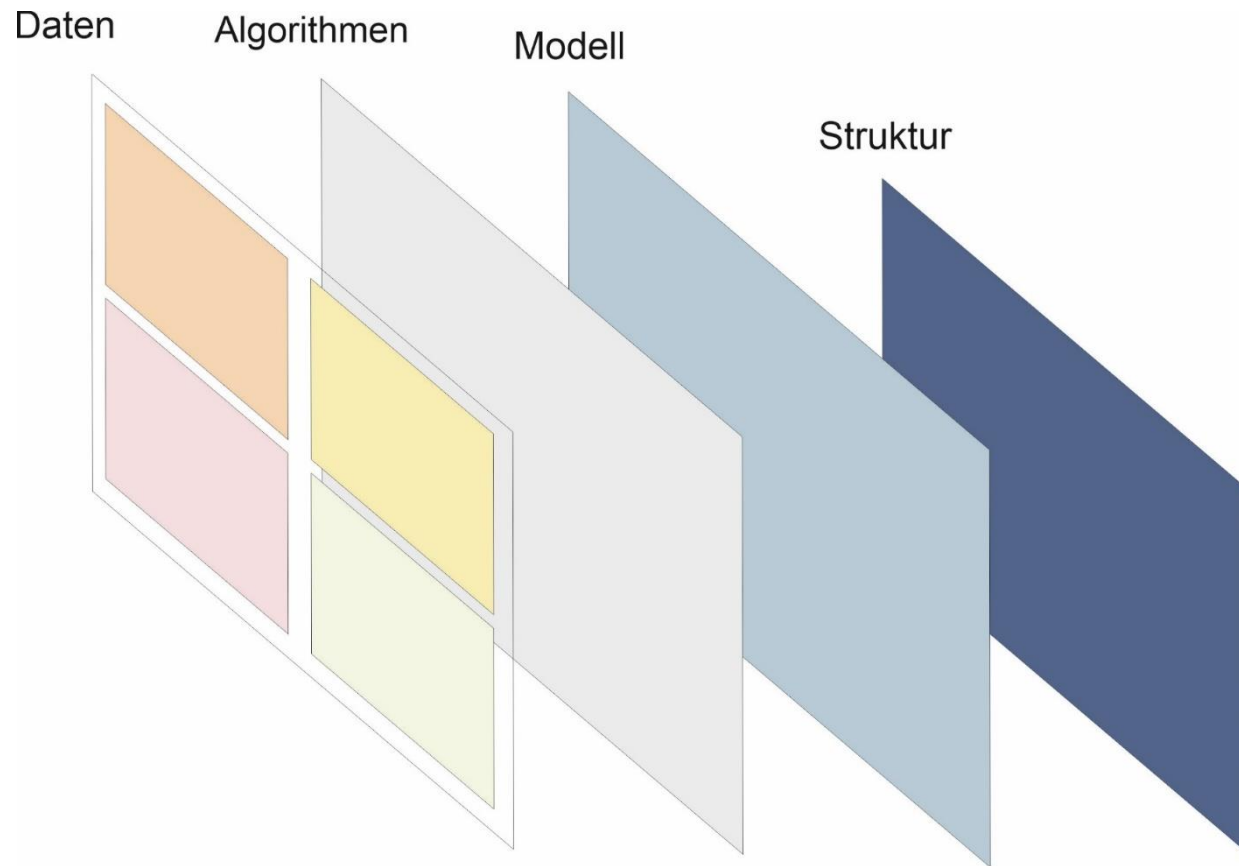
## Der SAM – Datenrahmen:



### Daten:

- Querschnittsdaten,
- räumlich dimensioniert,
- Zeitreihe

## 4-Ebenen-Aufbau eines modellgestützten Analyserahmens

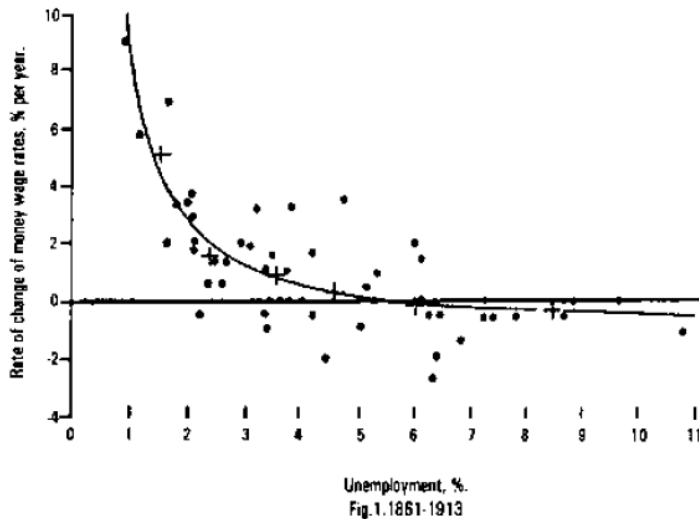


Theorie-Arme Analyseansätze: Let the data speak oder:

## Measurement without (Economic) Theory

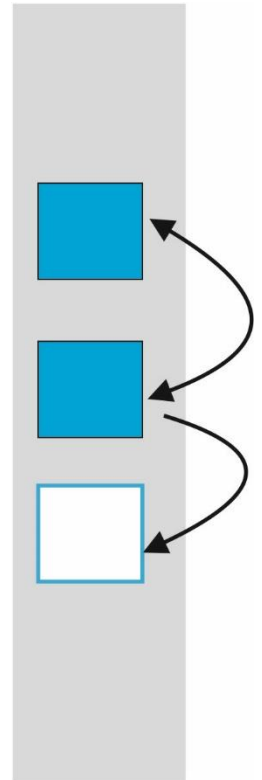
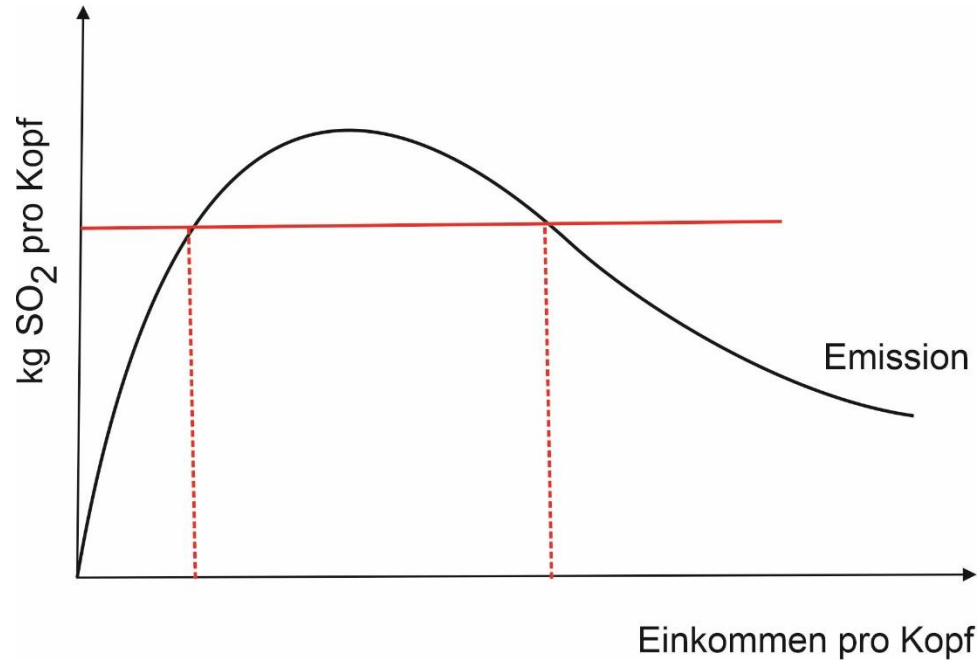
“The various choices as to what to "look for," what economic phenomena to observe, and what measures to define and compute, are made with a minimum of assistance from theoretical conceptions or hypotheses regarding the nature of the economic processes by which the variables studied are generated. “

T.C. Koopmans, 1946



Quelle: Aus W. A. Phillips (1958), The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the UK 1861 – 1957. *Economica* 25 (100), S. 283-99.

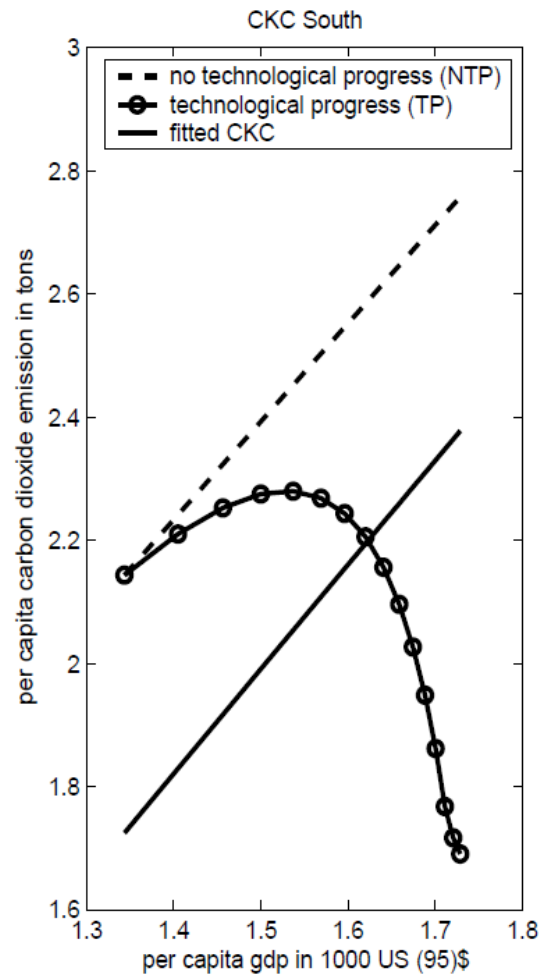
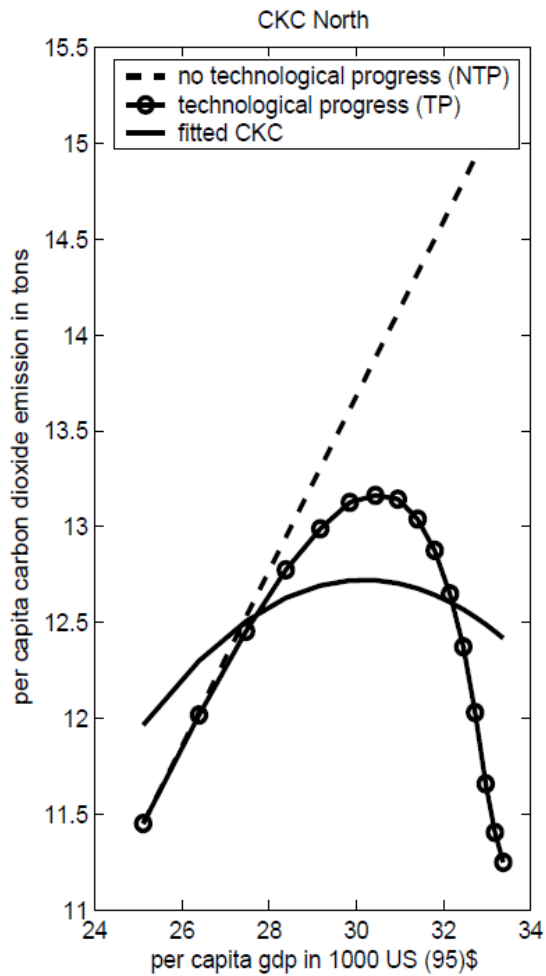
## Environmental-Kuznets-Curve:



Grossman, G. and Krueger, A. (1991) Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement. National Bureau of Economics Research Working Paper, No. 3194. NBER, Cambridge.

Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic Growth and the Environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353–377.

Panayotou T., 1993. "Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development," [ILO Working Papers](#) 992927783402676, International Labor Organization.



Muller-Furstenberger, Georg & Wagner, Martin, 2007. "Exploring the environmental Kuznets hypothesis: Theoretical and econometric problems," *Ecological Economics*, Elsevier, vol. 62(3-4), pages 648-660, May.

## **Lucas-Kritik: 1976, 1983**

Die zugrundeliegenden Koeffizienten der klassischen ökonometrischen Modelle sind nicht konstant, und verändern sich insbesondere unter Politikintervention. Damit ist eine kontrafaktische Politikevaluierung nicht möglich.

## **Rebounding**

Effizienzsteigerungen ermöglichen es, die gleichen Output mit weniger Ressourcen zu produzieren.

Aber: Anstieg der Grenzproduktivität führt c.p. zu höherem Ressourceneinsatz.

(Stephan, G. , Müller-Fürstenberger, G; Herbst, 2003, Die Auswirkungen einer Ökosteuer auf Wirtschaft, Verkehr und Arbeit, Physica Heidelberg, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.)

## 5. Schlussfolgerungen

- Wirtschaftstheorie ohne Daten ist für die Praxis „schwierig“
- Renaissance des Glaubens an die `Zentrale Steuerbarkeit` und `Sprache der Daten`
- Große Datenprojekte.
  - World Input-Output Data Base Projekt WIOD
  - Multi-Regionale Input/Output Tabellen (MRIO)
  - Mikro-Sim (?)
- Mehr Daten helfen, die Lücke zwischen Theorie und Praxis zu verkleinern, beschleunigen aber nicht zwangsläufig die Entscheidungsprozesse.