

Ressourcen- und Umweltökonomie

- Vorlesung: 2 Stunden pro Woche, Di 13-15 Uhr
- BSc D-UWIS, D-AGRL
- GESS-Pflichtwahlfach
- Sie erreichen mich unter:
 - Tel. 01 632 21 92 (direkt)
 - Tel. 01 632 03 87 (Sekretariat)
 - E-Mail: bretschger@wif.gess.ethz.ch

Unterlagen zur Vorlesung

- Perman, R., Y. Ma, J. McGilvray and M. Common, Natural Resource and Environmental Economics, Longman, 3d ed., Essex 2003.
- Bretschger, L., Growth Theory and Sustainable Development, Edward Elgar, Cheltenham UK, 1999.
- Elektronische Lernumgebung: Allgemeine Informationen und Folien zur Vorlesung <http://webct.net.ethz.ch/> Kurs: „Ressourcen- und Umweltökonomie“
- Eigene Vorlesungsnotizen

Wie Studieren?

- Regelmässig die Vorlesung besuchen; die Folien sind kein vollständiges Substitut zur Vorlesung
- Unterlagen besorgen, falls Sie am Besuch verhindert sind
- Die wichtigsten Punkte der Vorlesung mitschreiben
- Elektronische Lernumgebung konsultieren, Links beachten
- Ergänzende Literatur studieren

Prüfung

- 3 KP
- Schriftliche Klausur (in der Prüfungssession)
- Dauer: 90 Minuten
- Kreditvergabe bei Bestehen der Prüfung
- Bitte Einschreiben!
- In der Mitte des Semesters: Probeklausur im WebCT

Allgemeine Informationen

- Ressourcenökonomie Homepage
<http://www.wif.ethz.ch/resec/>
- Weitere Veranstaltung im D-GESS:
 - ❖ Forstliche Ressourcenökonomie I (Mi 14-16 Uhr)
 - ❖ Seminar zur Aussenwirtschaft: Globalisierung und Wachstum (Di 16-18 Uhr)
 - ❖ Umweltpolitik und struktureller Wandel (Di 8-10 Uhr)

Aufbau der Vorlesung

1. Umwelt und ökonomische Ressourcennutzung
2. Ethik, Wohlfahrt und Umwelt
3. Externalitäten
4. Staatliche Eingriffe
5. Erschöpfbare natürliche Ressourcen
6. Erneuerbare natürliche Ressourcen
7. Kosten-Nutzen-Analyse
8. Nachhaltigkeitskonzepte
9. Internationale Umweltprobleme

Kapitel 1: Umwelt und ökonomische Ressourcennutzung

Kapitel im Lehrbuch / Inhalt

- Im Perman:
 - Kapitel 1: „An introduction to natural resource and environmental economics“
- Inhalt der Vorlesung:
 - Was ist Ressourcen- und Umweltökonomie?
 - Wieso soll man sich mit Ressourcen- und Umweltökonomie befassen?
 - Kernfragen der Ressourcen- und Umweltökonomie

Langfristige Prognosen

- Bis 2050 wird die Weltbevölkerung auf ca. 9.3 Mrd. Menschen wachsen (1950 2.5 Mrd., 2000 6 Mrd.)
- Die Nahrungsmittelproduktion wird sich in der Zukunft beträchtlich vergrössern müssen
- Der Output wird sich weltweit deutlich steigern, am meisten in den sog. „Schwellenländern“
- Der Ressourcen- und Umweltverbrauch wird stark von den verwendeten Produktionstechniken abhängen

Klimaveränderung: Apokalyptische Visionen...



...oder optimistische Aussichten

“[Climate change] damages in the US [from earlier studies] were estimated to be between 1 and 2 per cent of US GDP. . . . [Our] new models and methods predict that mild warming will result in a net benefit rather than a net loss to the economy. The likely warming over the next century is expected to make the US economy better off on average.”

Robert Mendelsohn and James Neumann (eds), *The Impact of Climate Change on the United States Economy*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

Ökonomie untersucht. . .

- wie Individuen entscheiden
- wie Individuen wirtschaftlich interagieren
- welche Kräfte eine Wirtschaft als Ganzes und die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Ländern treiben und bestimmen

Problem der Knappheit

- Eine Gesellschaft kann weniger hervorbringen als von den Menschen gewünscht wird.
- Das gesellschaftliche Management der Ressourcen ist wichtig, weil Ressourcen knapp sind.
- Die Wirtschaftswissenschaften befassen sich mit der Frage, wie die knappen Ressourcen auf Individuen, Firmen, Sektoren, Länder etc. zugeteilt (alloziert) werden.

Was ist Ressourcen- und Umweltökonomie?

- *Ökonomie* befasst sich mit der Allokation knapper Ressourcen
- *Ressourcen- und Umweltökonomie* wendet ökonomische Prinzipien auf die Frage an, wie sich Umwelt und natürliche Ressourcen entwickeln und bewirtschaftet werden.

Wieso soll man sich mit Ressourcen- und Umweltökonomie befassen?

- Im Allgemeinen: Preise reflektieren die relative Knappheit von Gütern.
- Im Fall von Umwelt und natürlichen Ressourcen:
 - Oft existieren keine Preise!!
- Spezifische Probleme der Umwelt- und Ressourcenökonomie:
 - **Marktversagen** (Preis von z.B. Kerosin reflektiert verursachte Umweltschäden nicht)
 - **Dynamik** (Verbrauch von natürlichen Ressourcen hat Auswirkungen auf zukünftige Generationen)
 - **Irreversibilität** (Auswirkungen von Klimaveränderung)
 - **Verknüpfungen zwischen ökologischem und ökonomischem System**

Kernfragen der Umwelt- und Ressourcenökonomie

- Wann liegt Marktversagen vor?
- Welche Korrekturmassnahmen funktionieren am besten?
- Wie bewertet man Umweltprogramme?
- Wie geht man am besten mit natürlichen Ressourcen um?

Faire Verteilung

- Zieldefinition?
- Traditionelle (neoklassische) Ökonomie betont logische Interdependenz zwischen Allokation und Distribution und vermeidet interpersonelle Nutzenvergleiche
- Aber: bei der intertemporalen (langfristigen) Optimierung kommt die Neoklassik nicht um Bewertungen der Verteilung herum
- Verteilung innerhalb von Generationen: zusätzliches Nachhaltigkeits-Thema

Die Umweltproblematik

Die Umwelt bietet dem Menschen sehr unterschiedliche Leistungen:

- als Konsumgut
- als Ressourcenlieferantin
- als Auffangbecken für Abfälle
- als geographischer Raum für Standorte

→ Nutzungskonkurrenz = „Umweltprobleme“

Dimensionen der Umweltproblematik



Ressourcen- und Umweltökonomie

- Die Umweltressourcen waren bereits in der klassischen Ökonomie ein wichtiges Thema.
- In der heutigen Form handelt es sich bei der Umwelt- und Ressourcenökonomie um eine relativ junge Disziplin, welche soziale und politische Einstellungen („Grenzen des Wachstums“) sowie reale Ereignisse (Ölkrise, Umweltverschmutzung) reflektiert.
- Der elementare Gedanke der Umweltökonomie liegt darin, dass auch Umwelt eine knappe Ressource ist, welche alloziert wird und ev. realloziert werden sollte.

Ressourcen- und Umweltökonomie (2)

1. Natürliche Ressourcen sind knapp.
2. Dienstleistungen im Umweltbereich sind wertvoll.
3. Es bestehen bedeutende Umweltexternalitäten, d.h. nicht-entgeltene Nebeneffekte der Produktion und des Konsums.

Aus der Klassik..

„If the earth must lose that great portion of its pleasantness which it owes to things that the unlimited increases of wealth and population would extirpate from it, for the mere purpose of enabling it to support a larger, but not a happier or better population, I sincerely hope, for the sake of posterity, that they will be content to be stationary long before necessity compels them to it.”

John Stuart Mill (1857)

Entwicklung der Ressourcen- und Umweltökonomie

- **Klassiker** (18./19. Jahrhundert)

Smith: Bedeutung der Märkte für Allokation, natürliche Ressourcen als Wohlstandsgrundlage

Malthus: Lebensstandard konvergiert gegen Existenzminimum, endogene Bevölkerungsgrösse

Ricardo: Abnehmende Grenzerträge in der Landwirtschaft, Verteilungstheorie gemäss Grenzprodukten

Mill: Technischer Fortschritt als Gegengrösse zu abnehmenden Grenzerträgen, Schönheit der Natur als ökonomischer Wert

Entwicklung der Ressourcen- und Umweltökonomie (2)

- Neoklassiker (ca. 1870 - 1910)

- z.B. Jevons, Menger, Marshall

- Einführung der Marginalanalyse, die heutige Mikroökonomie prägt

- Optimale Allokation von Umweltgütern

Entwicklung der Ressourcen- und Umweltökonomie (3)

- **Utilitarismus: *Hume, Bentham, Mill***

Soziale Wohlfahrt ist ein gewichteter Durchschnitts des totalen Nutzens aller Individuen

- **Pareto-Kriterium: *Pareto***

Absolute Form, Kompensationskriterien
(→ Kosten/Nutzen-Analyse)

- **Externalitäten: *Pigou, Marshall***

Preise reflektieren nicht die tatsächliche Knappheit

Ökologische Ökonomie

- Heterogene Beiträge, interdisziplinäre Kritik an traditioneller Ökonomie und an gegenwärtiger Wirtschaftsentwicklung

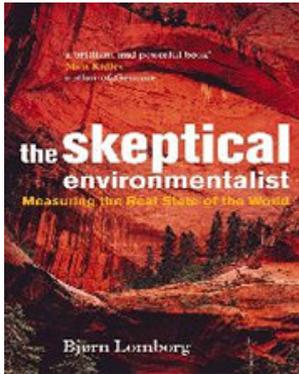
- ***Daly* (1974, 1992)**

- Effiziente Allokation
- Betrachtung des „Masses“ („Sustainable scale“)
- faire Verteilung

Allokation = Neoklassische Ökonomie

Mass/Scale: sehr strittig, empirische Frage

Aktualität: „Lomborg“- Debatte

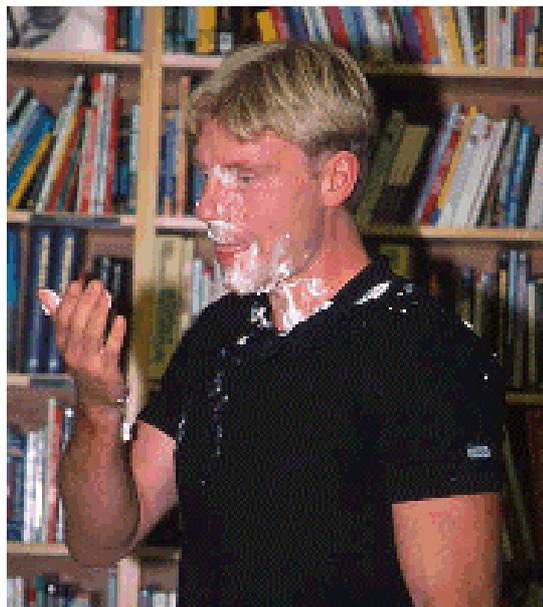


Bjørn Lomborg: „The Sceptical Environmentalist“, Cambridge University Press 2001.

Aussagen / Behauptungen:

- Waldflächen nehmen weltweit zu
- Einkommen korreliert positiv mit höherer Nachhaltigkeit
- Klimapolitik ist aus Kosten- Nutzenüberlegungen nicht empfehlenswert
- „Kyoto“ wird das Weltklima nicht wesentlich verändern

Reaktionen ...



Gegenargumente

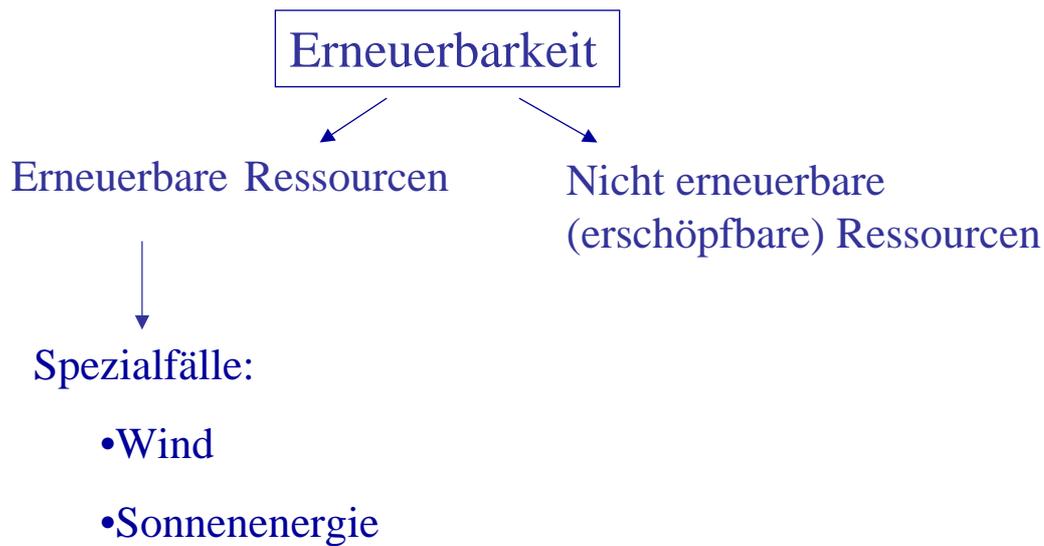
- Wichtige Waldflächen in der dritten Welt haben dramatisch abgenommen
- Nachhaltigkeit sollte nicht mit dem von Lomborg verwendeten Environmental Sustainability Index gemessen werden
- Übertreibung der Kosten und Unterschätzung der Nutzen einer Klimapolitik
- Weitere Reduktion an Treibhausgasen nicht berücksichtigt

→ www.Anti-Lomborg.com

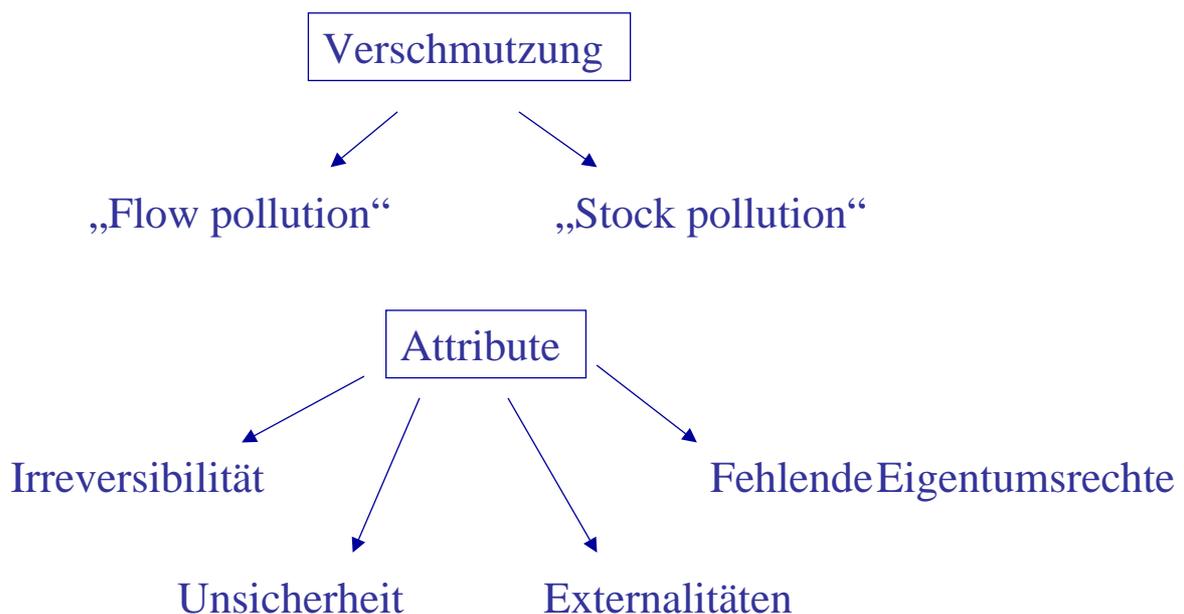
Ressourcen und Wohlfahrt

- Materielle und immaterielle Güter
 - Individuelle Wohlfahrt (Nutzen)
- Kapitalressourcen, Arbeit und natürliche Ressourcen
 - Güterproduktion
- Nutzung erneuerbarer und erschöpfbarer natürlicher Ressourcen bzw. Verschmutzung
 - Determinanten der langfristigen Entwicklung

Klassifizierung natürlicher Ressourcen



Klassifizierung nat. Ressourcen (2)



Akkumulierbare Ressourcen

- Physisches Kapital
- Öffentliche Infrastruktur
- Wissenskapital
- Humankapital (human resources)
- Kulturelle Ressourcen and Sozialkapital