

# Rare Information

Ein spezifisches Problem der  
exotischen innovativen Technologien

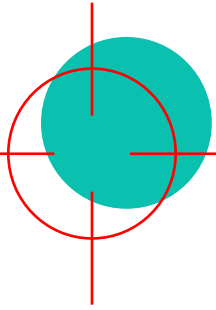
**TA'06**  
**29. Mai 2006**



**Mahshid Sotoudeh**  
Institut für Technikfolgen-  
Abschätzung  
Österreichische Akademie der  
Wissenschaften

A-1030 Wien, Strohgasse 45/3  
Tel.: +43-1-51522-6590  
Fax: +43-1-710 98 83  
mailto:msotoud@oeaw.ac.at  
<http://www.oeaw.ac.at/ita>

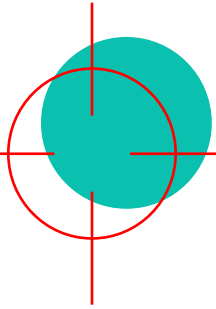




# Inhalt

- Problemdefinition
- Terminologie
- Probleme bei raren Information
- Gesellschaftliche Relevanz des Themas
- Optionen für die Behandlung des Themas
- Analogie/ spezifische Modelle





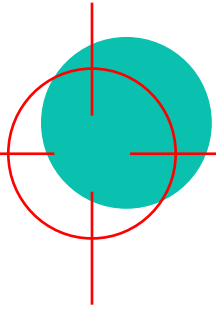
# Problemdefinition: generell

TA

für gesellschaftlich relevante Technologien mit  
potentiell umfassenden Folgen

wenn  
vertrauenswürdige Information eine Mangelware  
ist.





# Exotische innovative Technologien

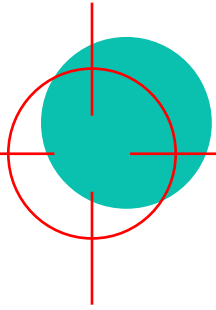
- Frühe Phase der Entwicklung mit starken Hemmnissen
- Ziel: unkonventionell, Marktorientierung nicht im Vordergrund
- Folgen: strukturelle Veränderungen





# Rare Information für die TA

- Praktische Erfahrungen sind beschränkt
- Spekulation über Chancen und Risiken
- Verborgene Werte
- Kleiner Kreis von Akteuren



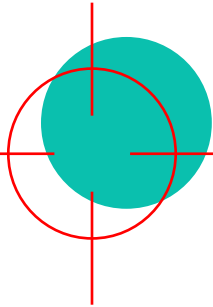
# Problemdefinition: speziell

## Industrielle Nutzung von Biomasse

### Neue Konzepte

- für neue Produkte aus Biomasse
- bewirken strukturelle Veränderungen der Produktion in der Industrie und Landwirtschaft
- haben unkonventionelle Ziele wie „**Vielfalt von Pflanzen im Grünland zu erhalten**“





# Starke Argumente pro und contra für Technologie

Pro:

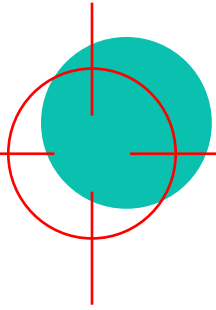
- Lebensqualität
- Handlungsbedarf: Erhalt der Arbeitsplätze in der Landwirtschaft (EU25)
- Biomassennutzung/Kreislaufwirtschaft
- ...

Contra:

- Intensive Landwirtschaft
- Nicht alle Regionen sind für Biomassennutzung geeignet
- Konflikt um verfügbare Flächen
- ...

Spannungsfeld zwischen Umwelt-, Wirtschafts-, landwirtschafts-, Energie-,  
Regionalpolitik, ...  
Handlungsbedarf für TA



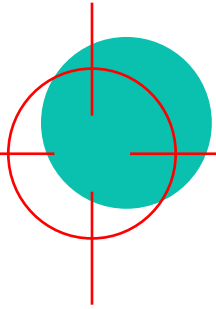


# Effiziente Nutzung von Informationen

- Option 1: vorhandene Informationen mit allgemeinen Kenntnissen verknüpfen
- Option 2: spezifische Modelle für die Entwicklung der Technologie generieren
- In der Praxis werden Mischtypen verwendet





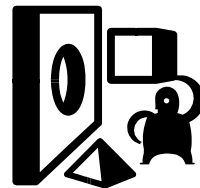


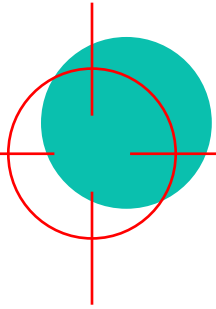
# Option1/ Analogie

## Industrielle Nutzung von Biomasse

- Allgemeine Thesen über Lernkurven für Technologien (Einführung neuer Produkte über Bedarfsanalyse und Preis)
- Vorhandene Szenarien

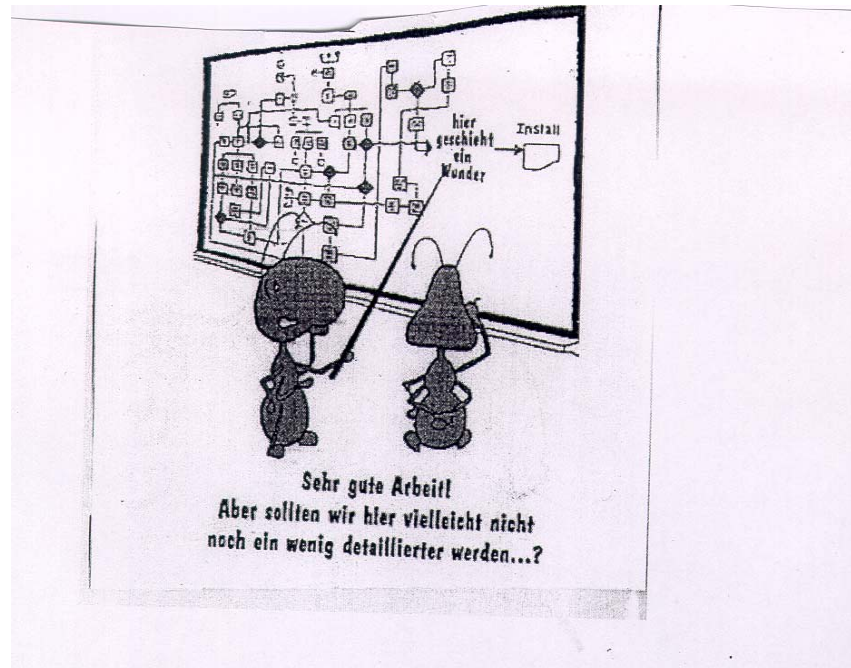
**Nebenwirkung: strenge Reduktion führt zu Wissenslücken**





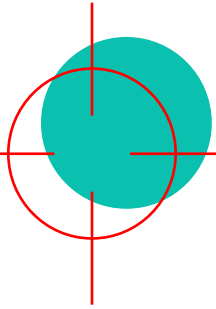
# Nachteil der Reduktion: Wissenslücken

Modelle, die nur Teilaspekte berücksichtigen



führen oft zu spektakulären Maßnahmen





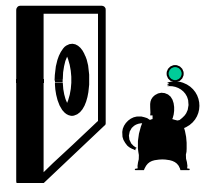
# Option 2a/ spezifische Modelle für industrielle Nutzung von Biomasse

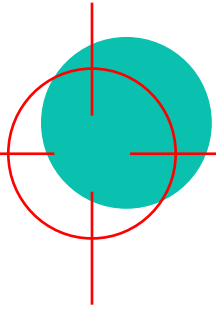
Kleine Anzahl von Akteuren:

Abstrakte qualitative Modelle

(Identifikation verschiedener Einflussfaktoren, die die Entwicklung einer neuen Umwelttechnologie fördern oder verhindern)

**Nebenwirkung:  
bescheidene Erkenntnisse über  
Maßnahmen**





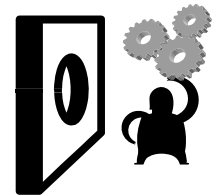
# Option 2b/ spezifische Modelle für industrielle Nutzung von Biomasse

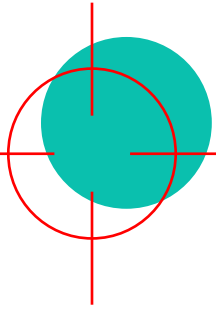
## Quantitative Modelle unterstützen eine umfassende qualitative Analyse

*(Beispiel: Innovationsverhalten ~ Kombination und Gewichtung von  
verschiedenen Einflussfaktoren)*

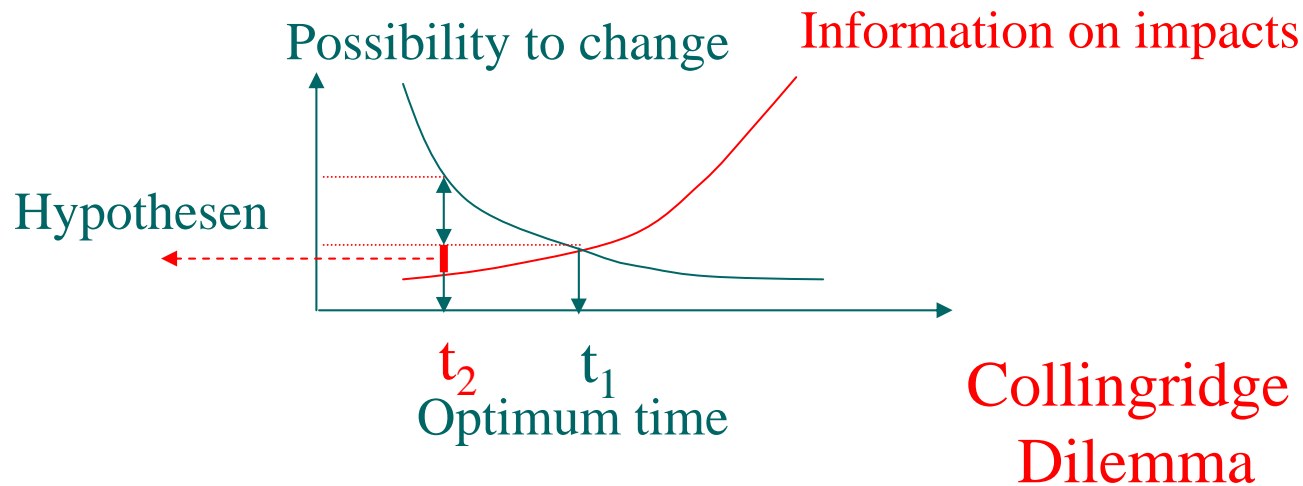
$$I = m_1 * EV - m_2 * ER + m_3 * MP + m_4 * CP + m_5 * RP - m_6 * AL - m_7 * TC + m_8 * L + \underline{m_9 * NWK} + b$$

**Nebenwirkung:  
kurzfristiges Ablaufdatum von  
Modellen**





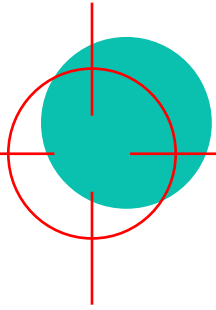
# Nebenwirkung von Hypothesen über Entwicklung innovativer Umweltechnologien



Hypothesen basieren hier auf Interessen, die sich mit der Zeit ändern.

Modelle verlieren relativ schnell ihre Gültigkeit





# Fazit zur Umgang mit rarer Information

- Methodenmix und Untersuchungszeiträume bzw. Intervalle
  - Schließen sich qualitative und quantitative Analyse bei rarer Information gegenseitig aus?
  - Welche Rolle spielt Modellierung in der TA? Wo liegen die Grenzen?
  - Welche Modellierungsmethoden können aus verschiedenen Disziplinen für TA adaptiert werden?
  - Wie können Informationslücken transparent dargestellt werden?

