



Ökonomische Bewertung von Bodenleistungen in Bezug auf Umwelt und Landwirtschaft

Jochen Kantelhardt
Universität für Bodenkultur Wien

Workshop – veranstaltet auf der Jahrestagung der ÖBG
vom 6. bis 7.10.2011 in St. Florian



Ablauf des Workshops

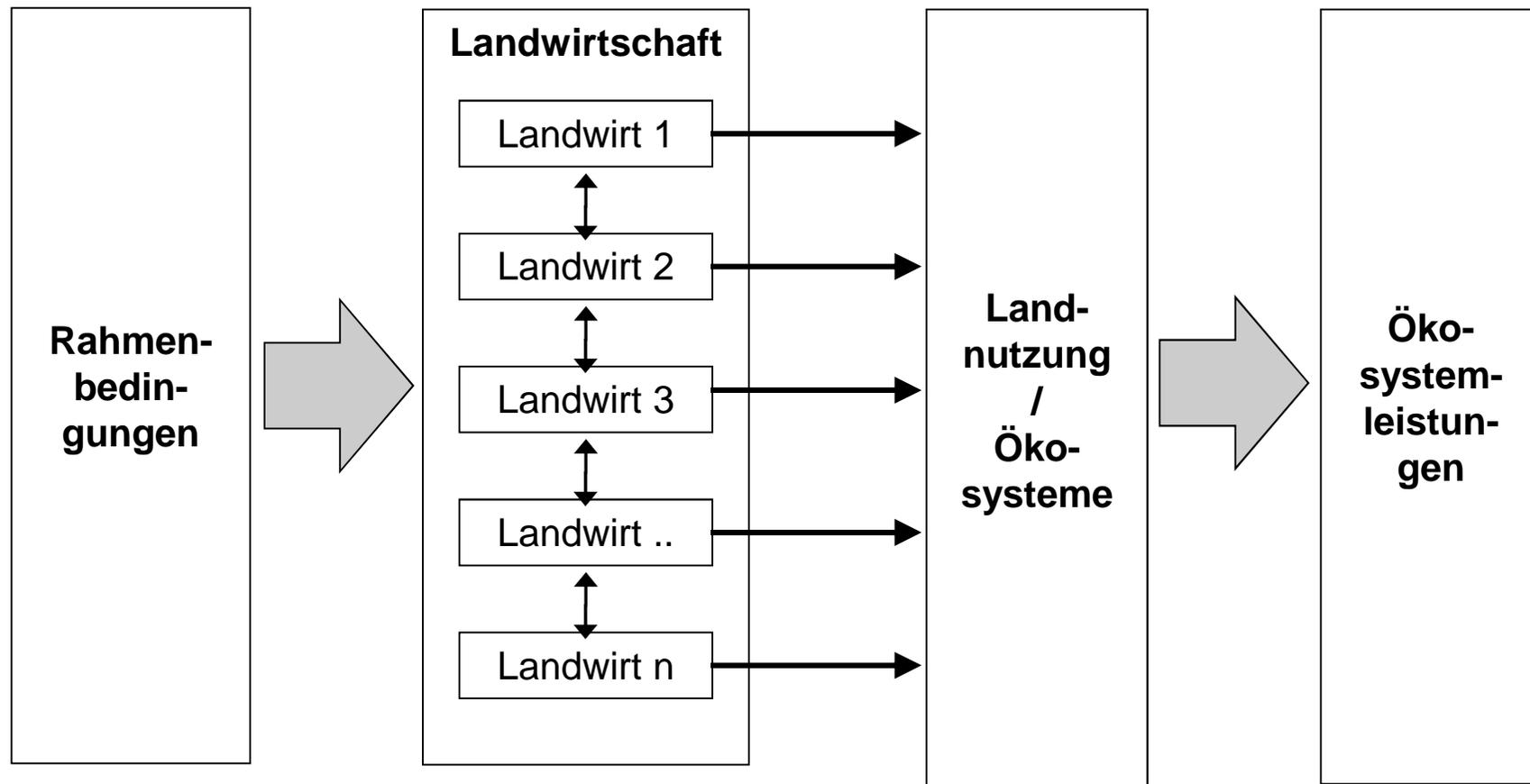
Impulsreferat (10 min.)

Diskussion zum Thema in Richtung Forschungsbedarf (60 min.)

Formulierung möglicher Projektideen und Identifikation von Interessenten dafür (20 Min.)

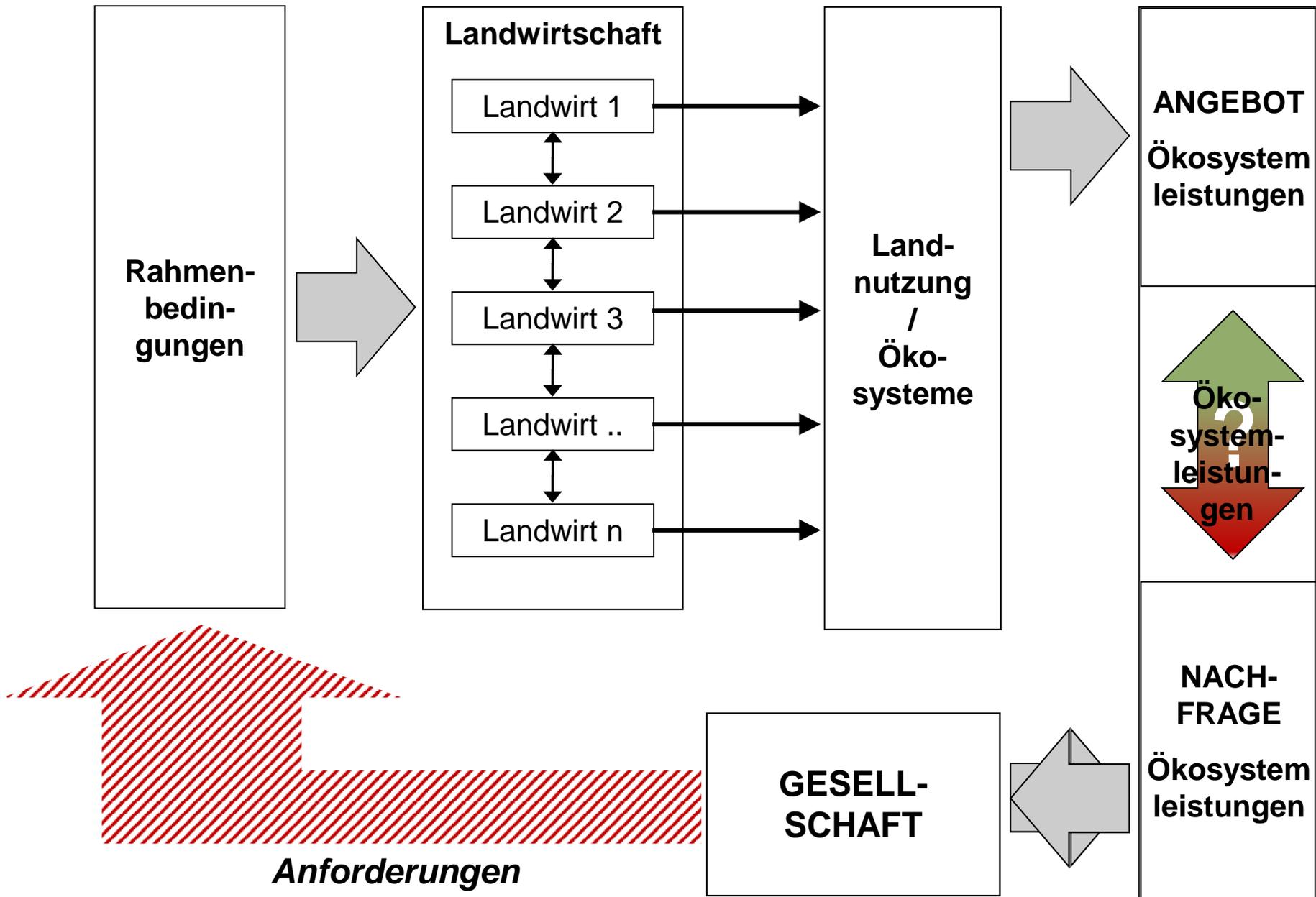
Präsentation und Diskussion der Workshop-Ergebnisse im Plenum.

Bereitstellung von Eco-System Services in der Landwirtschaft



Biomasse

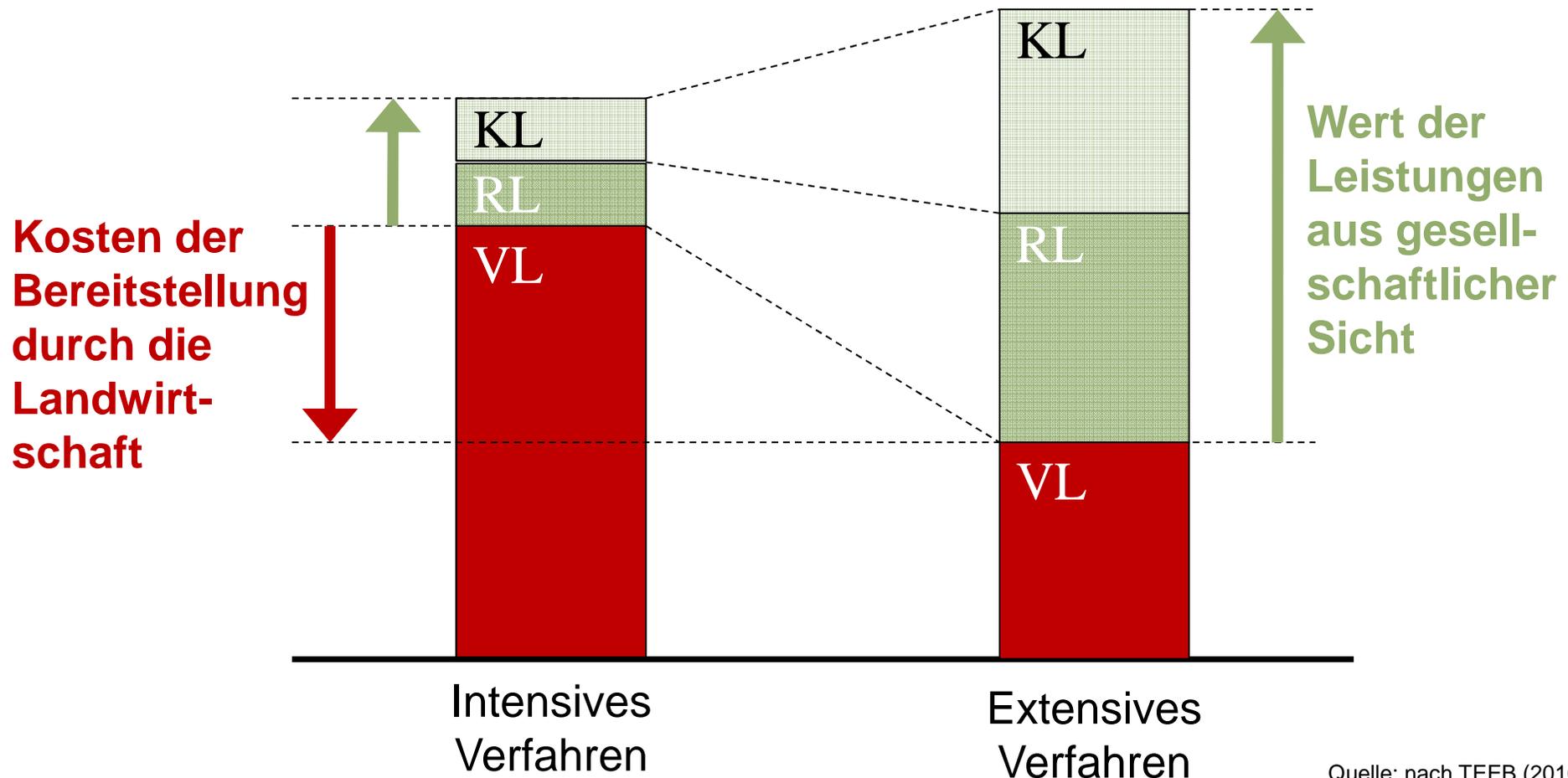




Zur Bewertung nicht am Markt entlohnter Ökosystemleistungen der Landwirtschaft



KL = Kulturelle Leistungen
RL = Regulierungsleistungen
VL = Versorgungsleistungen



Ausgewählte Ökosystemleistungen



- **Versorgungsleistungen**

Produktion von Nahrungsmitteln, Futtermitteln, Biomasse, Trinkwasser, genetische Ressourcen, Biochemikalien und -medizin

- **Regulierungsleistungen**

Luftqualität-, Klima-, Wasser-, Erosions-, Krankheits- und Unkrautregulierung, sowie Wasserreinigung, Abfallbehandlung und Schutz vor negativen Umweltereignissen

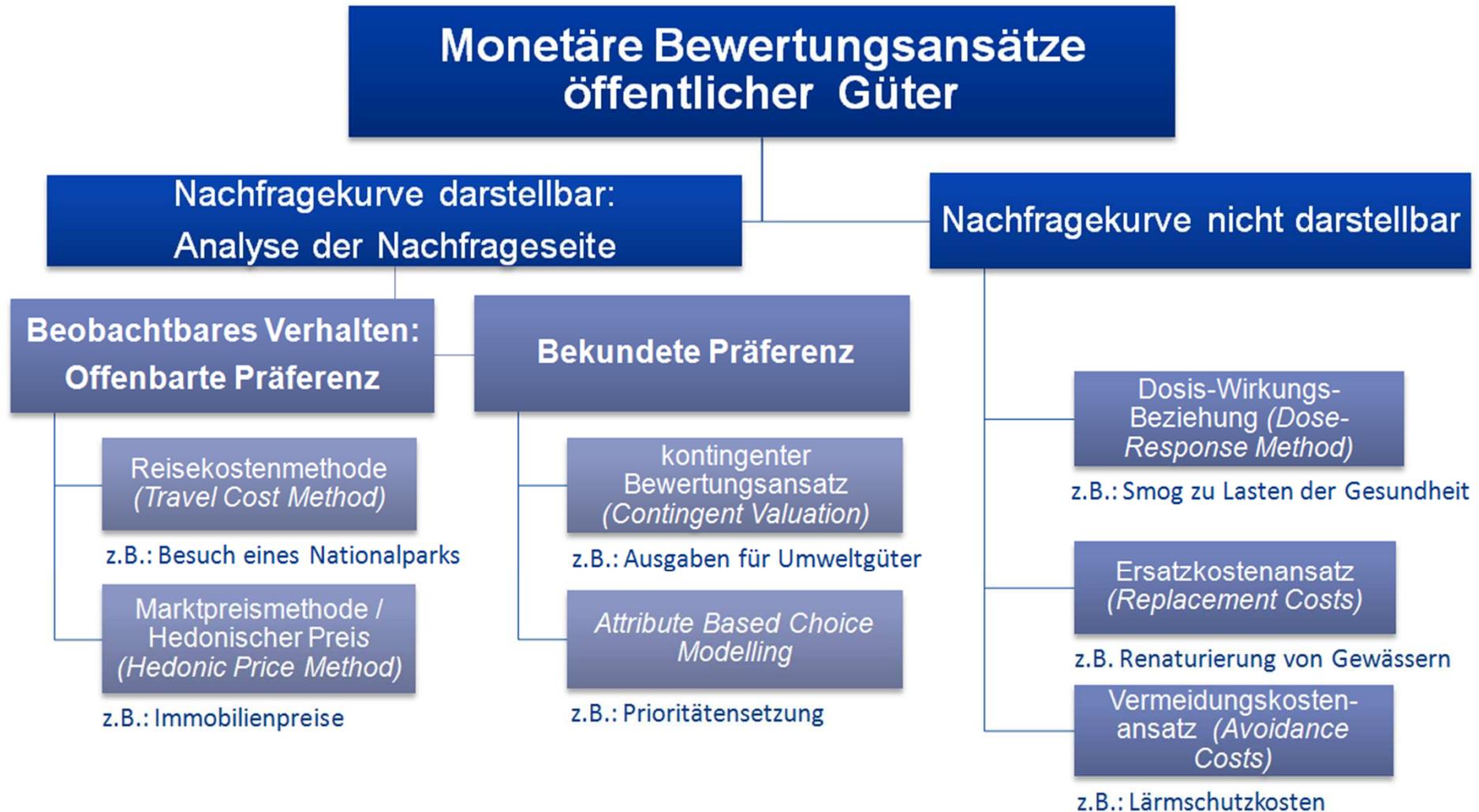
- **Kulturelle Leistungen**

Kulturelle Vielfalt, Inspiration, ästhetischer und erzieherischer Wert, Erholung und Tourismus, soziale Netzwerke ...

- **Unterstützende Leistungen**

Bodenbildung, Photosynthese, Primärproduktion, Nährstoffkreislauf

Methoden zur „Monetarisierung“ nichtmarktfähiger Ökosystemleistungen



Fallbeispiel

Erosionsregulierung



Wert der erodierten Düngemittel

ca. 8 EUR/t erodierten Boden

(0,84 kg N zu 1,20 € / 2,03 kg P₂O₅ zu 1,50 € / 4,44 kg K₂O zu 0,80 €)

(eigene Berechnung nach Heißenhuber; LFL, 2011)

Wert des vermeidbaren Ertragsrückgangs

ca. 2 EUR/t erodierten Boden

(bei 29 t/ha vermied. Erosion, Betr.-zeitraum 30 Jahre, mittlerer Standort)

(eigene Berechnung nach Heißenhuber)

Wert externer Schäden (hier: Bodenbeseitigung von Wege, Gewässer...)

ca. 1 EUR/t erodierten Boden

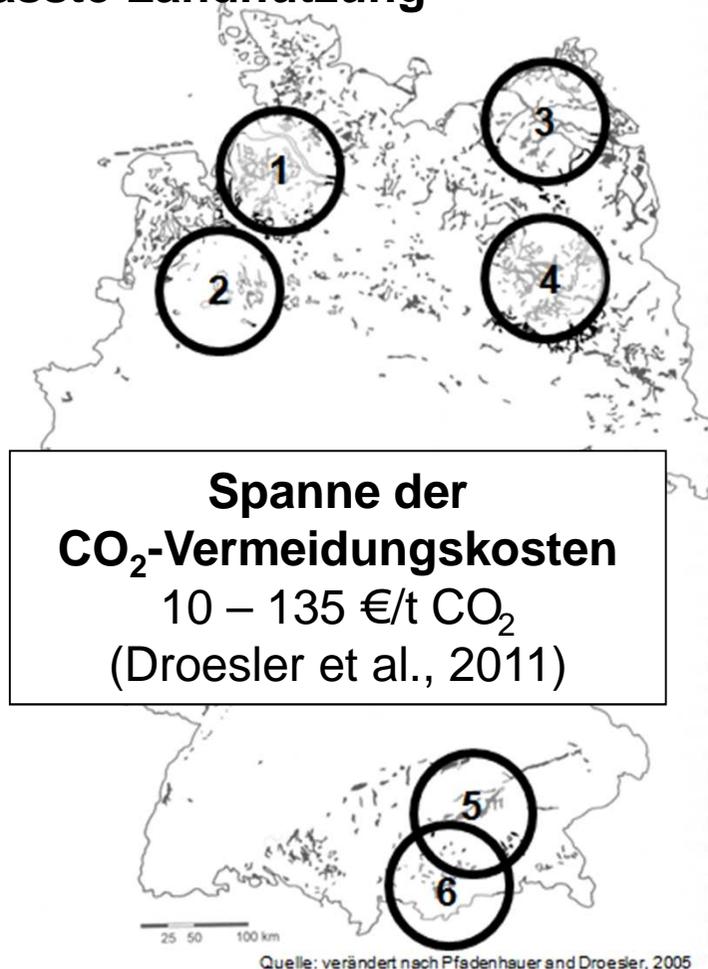
(Doleschel/Heißenhuber, 1991)

Fallbeispiel

Klimaregulierung durch Moorumnutzung



CO₂-Vermeidungskosten durch eine angepasste Landnutzung



Handelswert einer Tonne CO₂
(gemäß Emissionshandel auf der European Energy Exchange, EEX)

rund 10 €/t CO₂ (am 6.10.2011)

Empfohlener Kalkulationswert
(Schadenskosten) einer Tonne CO₂
gemäß deutschen Umweltbundesamt
(UBA, 2007)

70 €/t CO₂ (20 – 280 €/t CO₂)

Fallbeispiel

Schutz von Agrarlandschaften



Beispielhafte Bereitstellungskosten durch die Landwirtschaft
(Heißenhuber et al., 2009)



↑
400 €/ha und Jahr
Unterschied
↓
aus Sicht der Landwirtschaft



Ausgewählte Zahlungsbereitschaften in Europa (zit. in Ciaian/Gomez, 2011)

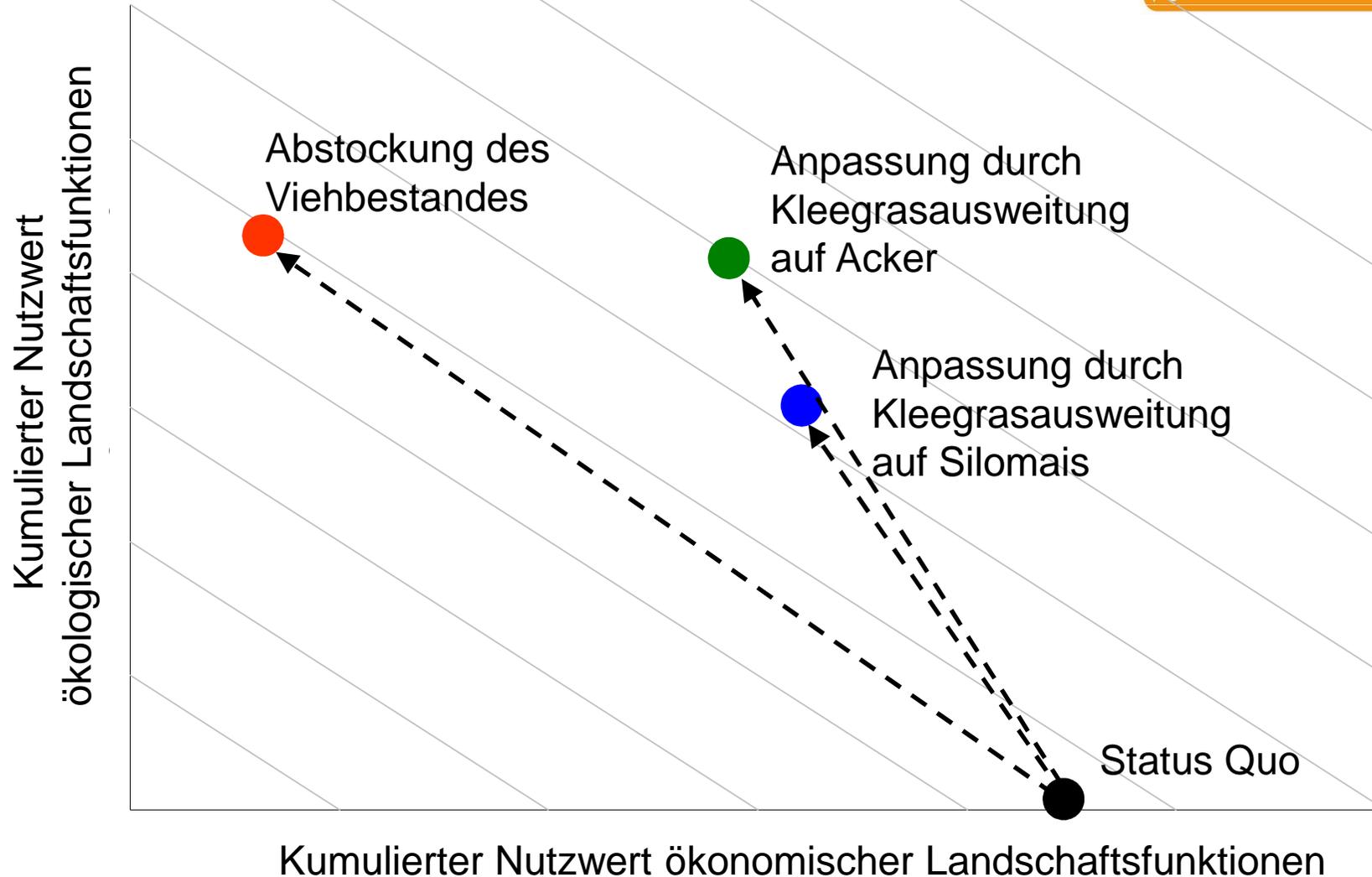
Boresch et al. (2009) in Deutschland:
88 EUR je Haushalt und Jahr für Bereitstellung einer multifunktionalen Landschaft

Yrjölä/Kola (2004) in Finnland:
94 EUR je Person und Jahr für Erhalt einer multifunktionalen Landwirtschaft

Vanslebrouck/van Huylenbroeck (2005) in Belgien: 24 EUR je Haushalt und Jahr für Erhalt einer Agrarlandschaft

(Hinweis: die Zahlungsbereitschaften sind meist positiv, weisen jedoch eine große Spannweite auf)

Exkurs: Multikriterielle Bewertung von Landschaftsleistungen



Ausgewählte Fragestellungen



1. Welche bodenbezogenen Ökosystemleistungen stellt die Landwirtschaft in Österreich bereit?
 2. Welchen Nutzen hat die Gesellschaft von diesen Leistungen ?
 3. Wie kann man diesen Nutzen quantifizieren?
 4. Wie kann man diesen Nutzen bewerten?
-



Ablauf des Workshops

Impulsreferat (10 min.)

Diskussion zum Thema in Richtung Forschungsbedarf (60 min.)

Formulierung möglicher Projektideen und Identifikation von Interessenten dafür (20 Min.)

Präsentation und Diskussion der Workshop-Ergebnisse im Plenum.
