

Ökonomische Analyse von schnellwachsenden Baumarten auf landwirtschaftlichen Flächen als nachhaltige CO₂- Vermeidungsoption

M. Sc. Tobias Jorissen

1. Wissenschaftszentrum / Fachgebiet Ökonomie
Nachwachsender Rohstoffe – was machen die?
2. Was sind Energieholzplantagen?
 - Die Wertschöpfungskette – vom Anbau bis zur Energieerzeugung
3. Forschungsvorhaben
4. Einbezug der Ergebnisse von Ökobilanzen für die
ökonomische Analyse von Bioenergielinien

▷ WZ / ÖNR – was machen die?

M. Sc. Tobias Jorissen



Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe

Grundlagenforschung
und Lehre

Angewandte Forschung
und Förderung

Netzwerk- und
Öffentlichkeitsarbeit

▷ WZ / ÖNR – was machen die?

M. Sc. Tobias Jorissen



**Fachgebiet Ökonomie
Nachwachsender Rohstoffe
(Prof. Dr. Peter Zerle)**

Betriebswirtschaftliche Analyse von NaWaRos

Volkswirtschaftliche Beurteilung von NaWaRos

Bewertung der Nachhaltigkeit von NaWaRos

▷ Was sind Energieholzplantagen?

M. Sc. Tobias Jorissen

Energieholzplantagen sind eine neuentwickelte Form der Niederwaldbewirtschaftung des frühen bis späten Mittelalters.

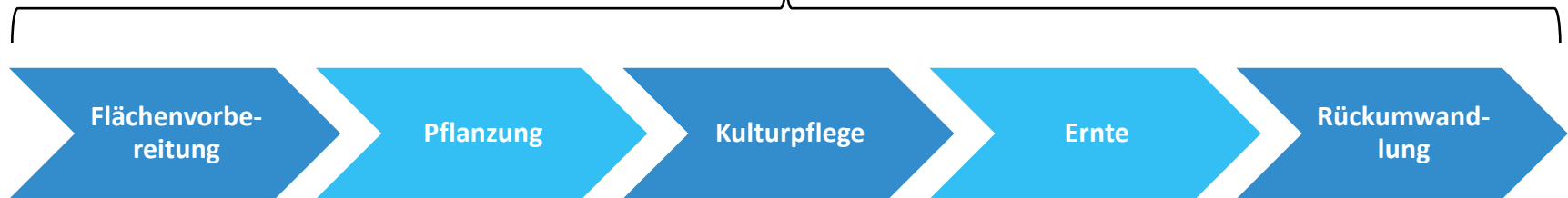
Erscheinungsform	Produktionsziel	Beteiligte Baumarten	Umtriebsjahre
Niederwald	Brennholz und Kohlholz	Hainbuche, Buche, Eiche, Birke, etc.	20-30
Energieholzplantage	Holzackschnitzel	Pappel, Weide, etc.	2-10 (20)

▷ Was sind Energieholzplantagen?

M. Sc. Tobias Jorissen

Die Wertschöpfungskette der Bioenergie-Linie „Holzhackschnitzel aus Energieholzplantagen“

Anbau



Energetische Nutzung



1) Ermittlung der CO₂-Vermeidungskosten

- Vergleich der Vermeidungskosten mit anderen Bioenergie-Linie

2) Identifizierung und ökonomische Bewertung der Ökosystemleistungen

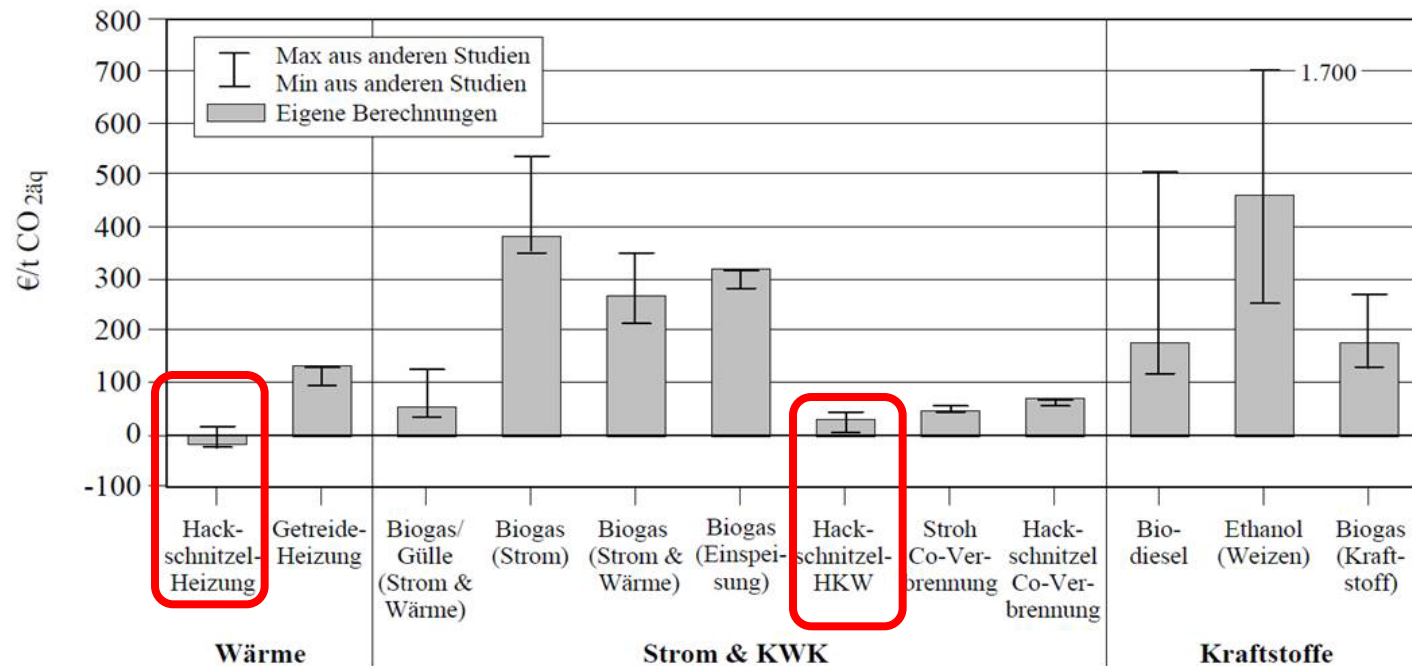
▷ Forschungsvorhaben

M. Sc. Tobias Jorissen

1) Ermittlung der CO₂-Vermeidungskosten

- Vergleich der Vermeidungskosten mit anderen Bioenergie-Linie

CO_{2äq}-Vermeidungskosten ausgewählter Bioenergie-Linien:



Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik (2007): Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung. Empfehlungen an die Politik: beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

2) Identifizierung und ökonomische Bewertung der Ökosystemleistungen

Schätzung der Gefährdungen durch unterschiedliche Kulturen nachwachsender Rohstoffe Synopsis aus mehreren Studien

Gefährdungen	1) Erosion	2) Schad- verdichtungen	3) Eutrophierung von Gewässern und Nachbarbiotopen	4) Belastung mit Pflanzenschutz- mitteln	5) Verlust an Artenvielfalt bzw. Lebensräumen
Mais	4	3	4	4	4
Zuckerrüben	4	4	3	3	3
Kartoffeln	4	4	3	3	3
Raps	2 (...3)	2	3	4	2..3
Sonnenblumen	3	2	2..3	2..3	2
Getreide	1 (...2)	1	2	2	2..3
Ackergras	1	1..2	2	2	2..3
Wiese	1	1	1	1	1
Miscanthus	1	2	1	1	1, anfänglich 3
Kurzumtriebs- plantagen	1	2	1	1	1, anfänglich 3

* 1 bedeutet geringe, 4 hohe Gefährdung/Beeinträchtigung.

2) Identifizierung und ökonomische Bewertung der Ökosystemleistungen

Ökosystemleistungen nach dem Millenium Ecosystem Assessment - initiiert durch die Vereinten Nationen

Supporting Services	Provisioning Services	Regulating Services	Cultural Services
Soil Formation ...	Food Fiber Genetic resources Fresh water ...	Air quality regulation Climate regulation Erosion regulation Water purification ...	Recreation and ecotourism ...

Einbezug der Ergebnisse von Ökobilanzen für die ökonomische Analyse von Bioenergie-Linien

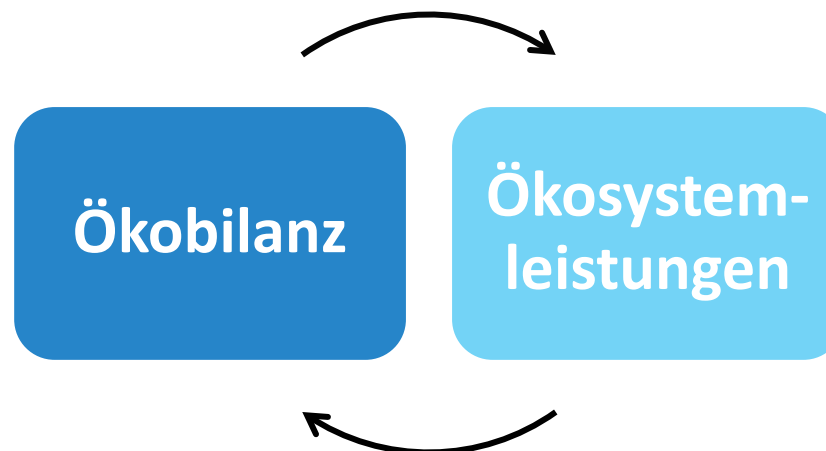
M. Sc. Tobias Jorissen

1) Ermittlung der CO₂-Vermeidungskosten



- Auswertung vorhandener Öko- / Klimabilanzen
- evtl. Erstellung einer eigenen Klimabilanz

2) Identifizierung und **ökonomische Bewertung der Ökosystemleistungen**



▷ Verwendete Literatur

M. Sc. Tobias Jorissen

- Burschel, Peter; Huss, Jürgen (2003): Grundriss des Waldbaus. Ein Leitfaden für Studium und Praxis : 207 Tabellen. 3., unveränd. Aufl. Stuttgart: Ulmer.
- FNR (2009): Energieholzproduktion in der Landwirtschaft. 3. Aufl. Gülzow: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.
- FNR (2007): Leitfaden Bioenergie. Planung, Betrieb und Wirtschaftlichkeit von Bioenergieanlagen. 4., unveränderte Aufl. Gülzow: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.
- Millenium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and human well-being. Synthesis ; a report of the Millennium Ecosystem Assessment. Washington, DC: Island Press.
- Umweltbundesamt (2008): Bodenschutz beim Anbau nachwachsender Rohstoffe. Empfehlungen der "Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt". Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.
- Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik (2007): Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnug. Empfehlungen an die Politik: beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.