



Johann Heinrich
von Thünen-Institut

Institut für Ländliche Räume
Institut für Marktanalyse und
Agrarhandelspolitik

Ökonomische Aspekte der stofflichen Nutzung landwirtschaftlicher „Abfallstoffe“

Andrea Rothe, Ernst-Oliver von Ledebur

Fachgespräch „Stoffliche Nutzung von Abfallstoffen aus der Landwirtschaft“,
Deutsche Bundesstiftung Umwelt
21.-22.10.2008 - Osnabrück

Gliederung

1. Einleitung
2. **Ökonomische Einflussgrößen auf die stoffliche Nutzung von Reststoffen**
3. Zusammenfassung

Anbauflächenumfang zur stofflichen Nutzung

Anbauflächenumfang (2006):

- 11 Mio. ha Waldfläche
- 0,27 Mio. ha NawaRo

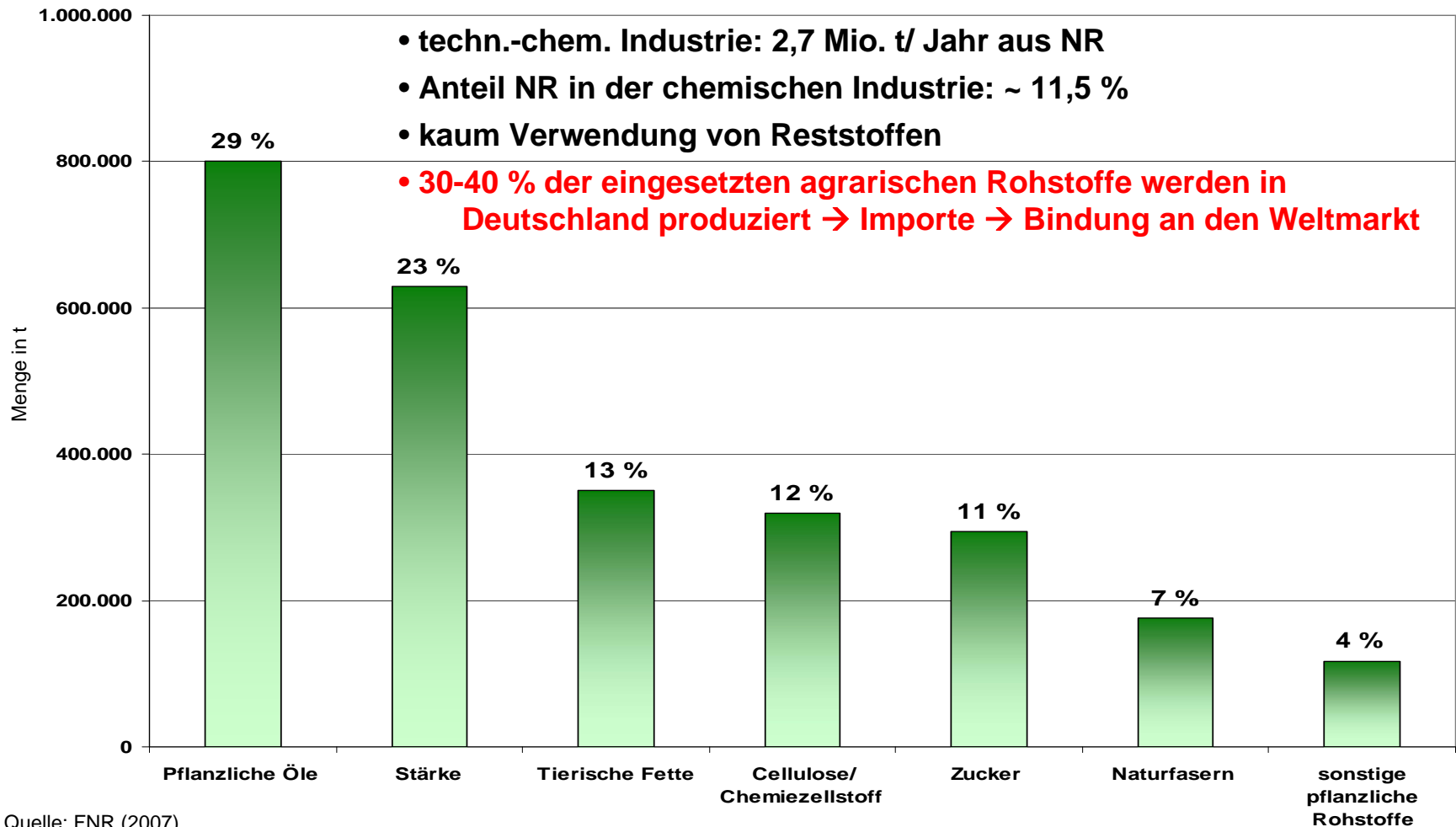
Anbauflächenumfang pflanzlicher Rohstoffe zur stofflichen Nutzung in Deutschland - 2006

Fruchtarten	Inhaltsstoffe	Anbaufläche in Hektar	Anteil in %
Kartoffel, Mais, Weizen	Stärke	128.000	47,4
Zuckerrübe	Zucker	22.000	8,1
Raps, Sonnenblumen, Öllein	Pflanzliche Öle	108.000	40,0
Hanf, Flachs	Fasern	2.000	0,7
Heil- und Gewürzpflanzen	besondere Inhaltsstoffe	10.000	3,7
Anbaufläche insgesamt:		270.000	100,0

**~1,6 % der Agrarfläche
(stoffliche Nutzung)**

Quelle: FNR (2007)

Verwendung nachwachsender Rohstoffe (Agrarbereich) in der Industrie (2005)



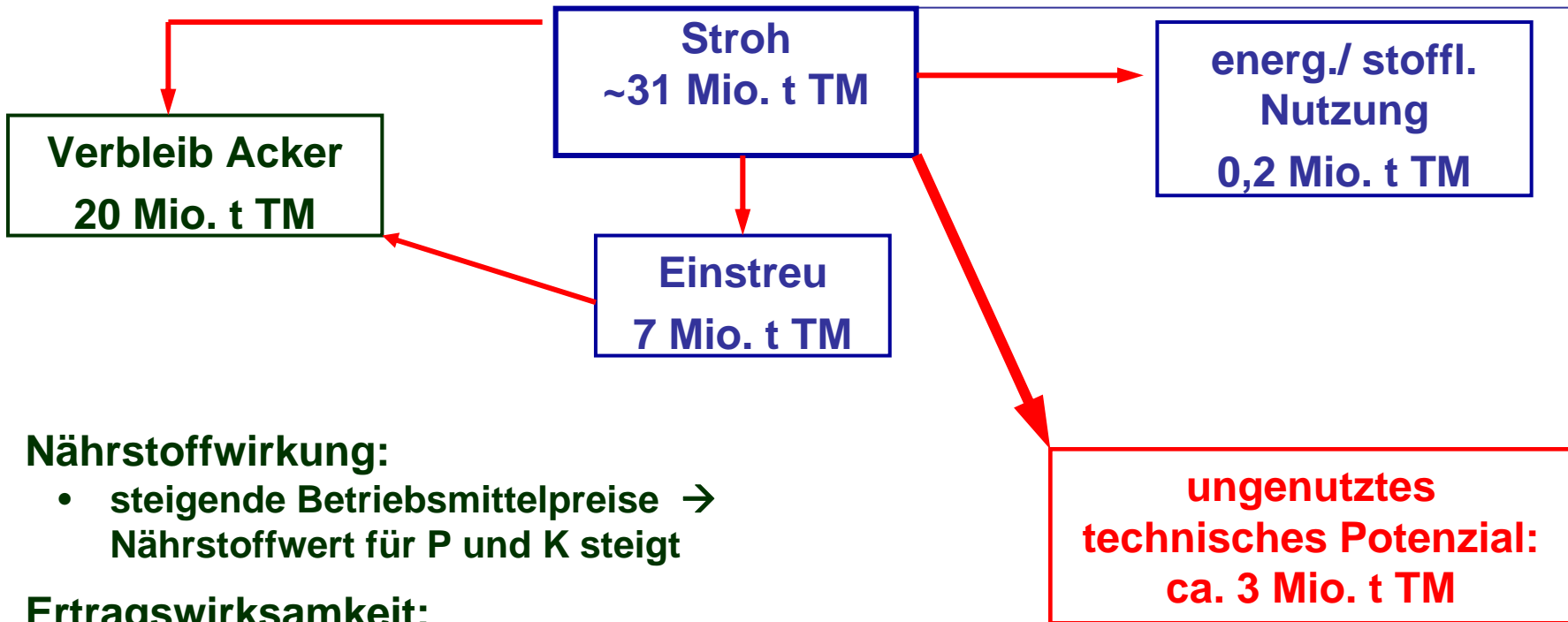
Stoffliche Nutzung von Reststoffen - Besonderheiten

- kein zusätzlicher Flächenanspruch
- ## Rübenblatt, Kartoffelblatt
- Besonderheiten aufgrund des hohen Wassergehaltes:
 - Transportwürdigkeit
 - Lagerfähigkeit → Trocknung
 - Saisonalität der Verfügbarkeit
 - derzeit keine stoffliche Nutzung (D)
 - Möglichkeit der energetischen Nutzung (Biogas)
 - jährlicher Anfall: ~ 7 Mio. t Trockenmasse (TM) (2000) (Quelle: IFEU 2006)

Stroh

- transportunwürdiges Gut, lagerfähig
- Energetische Nutzung bislang kritisch (zukünftig BTL?)
- stoffliche Nutzung: Dämmstoffe/ Papier in geringem Umfang
- jährlicher Strohanfall: ~ 31 Mio. t Trockenmasse (2000) (Quelle: IFEU 2006)

Innerbetriebliche Nutzungskonkurrenz (2000) am Beispiel Stroh



Nährstoffwirkung:

- steigende Betriebsmittelpreise → Nährstoffwert für P und K steigt

Ertragswirksamkeit:

- Verbesserung der Wasserhaltefähigkeit und Bodenstruktur → regelmäßige Strohdüngung bewirkt Mehrertrag

weitere Aspekte:

- Einfluss auf Humusbilanz



Einleitung

Einflussgrößen

Zusammenfassung/
Fazit

Was bedingt die Nutzung von Reststoffen?

Innerbetriebliche Nutzung - Einflussfaktoren

- **Betriebsmittelpreise / Nährstoffwert des Reststoffes**
- **Nutzung im Stoffkreislauf des Betriebes**
- **Politischen Rahmenbedingungen (z.B. EEG)**



Einleitung

Einflussgrößen

Zusammenfassung/
Fazit

Was bedingt die Nutzung von Reststoffen?

Außerbetriebliche Nutzung - Motivation

- Nutzung vorhandener Ressourcen
- Notwendigkeit des Ersatzes knapper werdender nicht-erneuerbarer Rohstoffe
- Reduktion von klimarelevanter Emissionen
- Spezifische Eigenschaften (z.B. biologische Abbaubarkeit)

Außerbetriebliche Nutzung - Einflussfaktoren

- Möglichkeit der Verarbeitung → verfahrenstechnische Herausforderungen
- Bedarf und Nutzen des „Endproduktes“ → Nachfrage besteht
- Verfügbarkeit des Hauptproduktes → Preissignale
- Wettbewerbsfähigkeit des reststoffbasierten Endprodukts → Preissignale
- Politischen Rahmenbedingungen

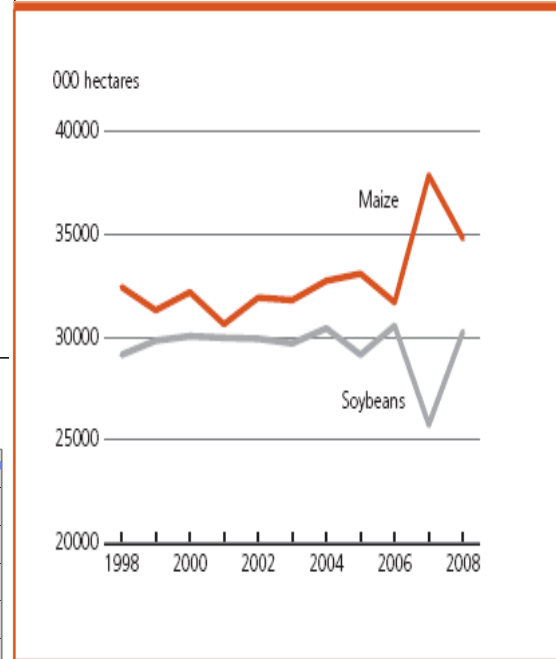
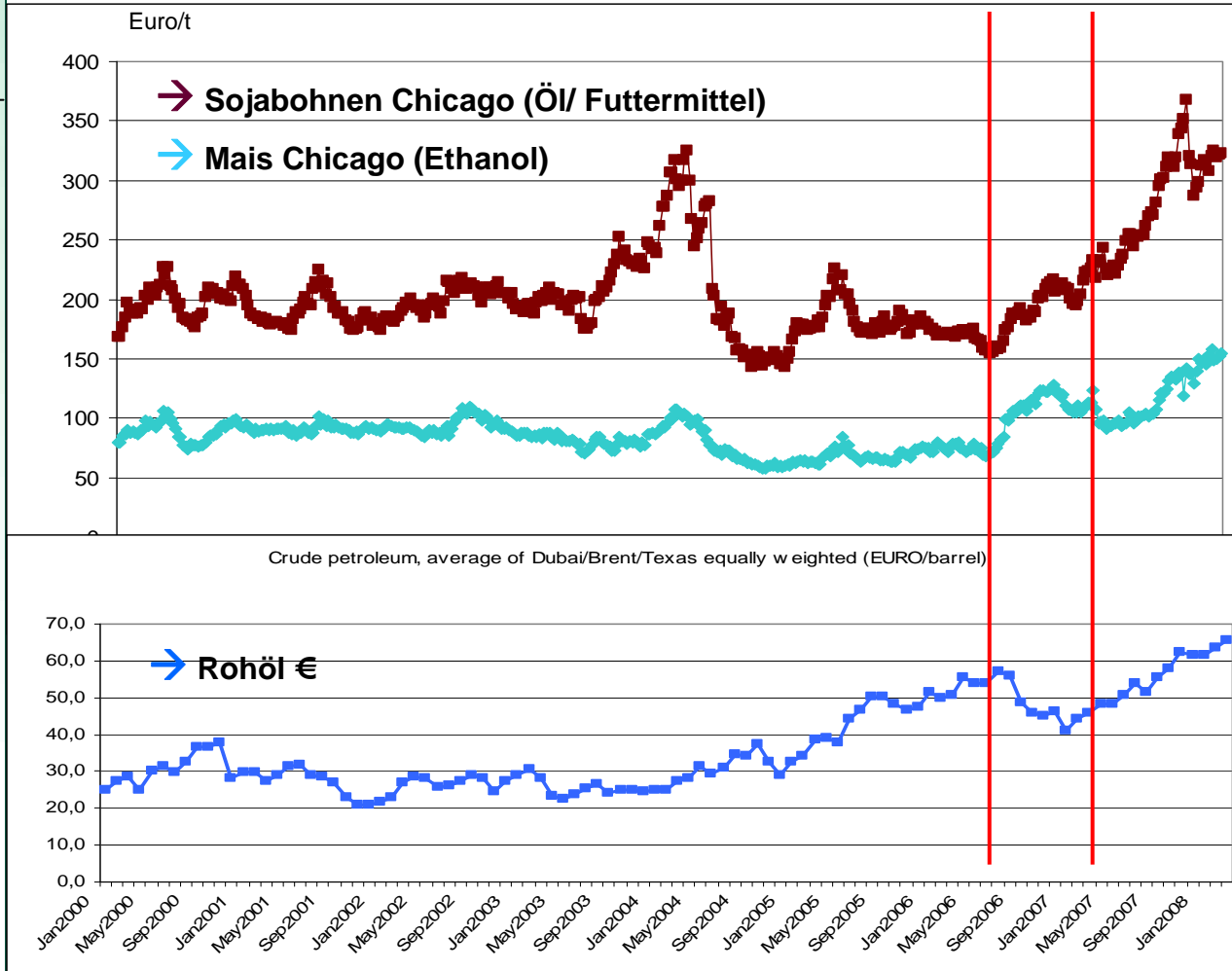


Einleitung

Einflussgrößen

Zusammenfassung/
Fazit

Preissignale (Märkte für Hauptprodukte)



Zusammenfassung/ Fazit

Besonderheiten der Nutzung von Reststoffen:

- kein zusätzlicher Flächenbedarf
- Einschränkungen hinsichtlich der Transport- und Lagerfähigkeit
- innerbetriebliche Nutzungskonkurrenz/ agronomische Grenzen

Einfluss auf die Verwendung in der stofflichen Nutzung:

- Verfügbare Technologie/ Kosten der Verarbeitung/ Skaleneffekte
- Entwicklung des Ölpreises (Energie, Petrochemie)
- Politische Rahmenbedingungen (Energie, Umwelt, ...)
- Preise alternativer Rohstoffe (Substitute, Importware)
- Preise alternativer Endprodukte
- Globale Wettbewerbsfähigkeit der Hauptprodukte (z.B. Zuckerrübe)
- Handel, Verarbeitung ... (Standortfragen / Währungsparitäten)



Johann Heinrich
von Thünen-Institut

Bundesforschungsinstitut
für Ländliche Räume, Wald
und Fischerei

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl. Ing. agr. Andrea Rothe
Institut für Ländliche Räume

Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Tel.: +49 - 531/596-5213
Fax: +49 - 531/596-5599
Mail: andrea.rothe@vti.bund.de
Internet: www.vti.bund.de

Dr. Ernst-Oliver von Ledebur
Institut für Marktanalyse und
Agrarhandelspolitik

Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Tel.: +49 - 531/596-5310
Fax: +49 - 531/596-5399
Mail: oliver.ledebur@vti.bund.de
Internet: www.vti.bund.de