

Tagung: Landnutzung und Klimaschutz
Potenziale in Landwirtschaft, Naturschutz
und Bioenergieerzeugung

Mittwoch, 19. November 2008, Tagungszentrum der Katholischen Akademie Berlin

Plenum 3 – Beitrag der Landwirtschaft zu einer klimafreundlichen Energiegewinnung

Präsentation

Optionen eines klimafreundlichen Energiepflanzenanbaus

Dr. Bernd Hirschl

Kontakt

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

Potsdamer Straße 105

D-10785 Berlin

Tel.: +49 (0)30 - 884 59 4 26

Fax: +49-(0)30 - 882 54 39

E-Mail: bernd.hirschl@ioew.de

Veranstalter:



Förderer:



Landnutzung und Klimaschutz

Potenziale in Landwirtschaft, Naturschutz und Bioenergieerzeugung

Biomasse- & Bioenergie–Potenziale

Optionen eines klima- und umweltfreundlichen Energiepflanzenanbaus

Dr. Bernd Hirschl
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

Veranstalter:



Förderer:



Landnutzung und Klimaschutz - Potenziale in Landwirtschaft, Naturschutz und Bioenergieerzeugung

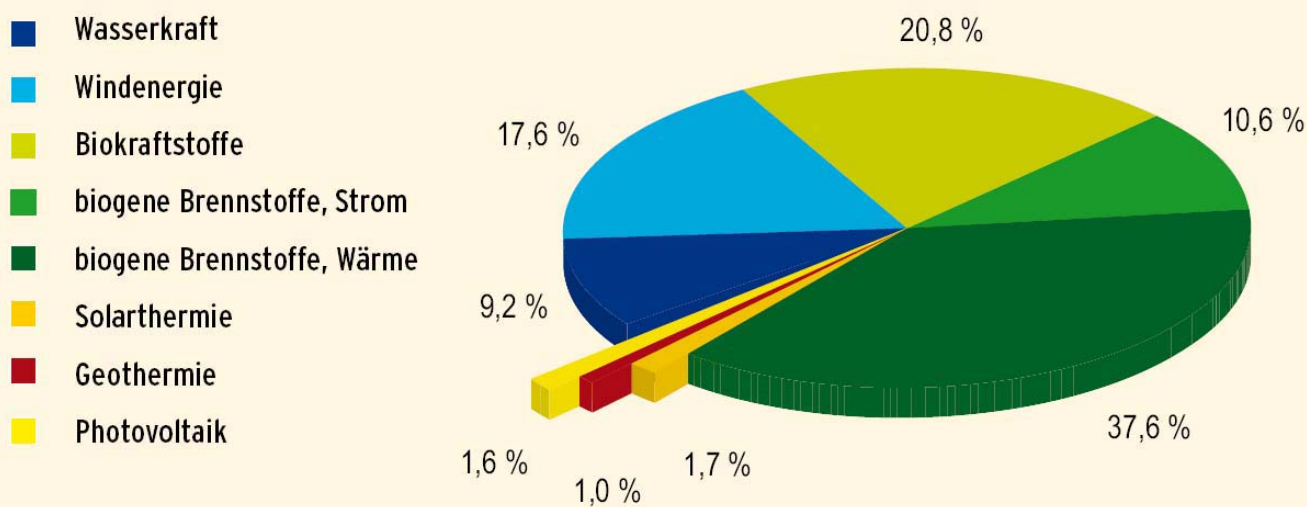
2

Übersicht

- Erneuerbare Energien und Biomasse/Bioenergie-Entwicklung in Deutschland (2007 und perspektivisch)
- Biomasseproduktion in der deutschen Landwirtschaft – Prämissen und Kulturen
- Welche Bioenergieproduktion ist sinnvoll?
- Dimensionen einer umweltverträglichen Energiepflanzenproduktion (TAB-Gutachten)
- Fazit



Struktur der Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland 2007



Quelle: BMU 2008: Erneuerbare Energien in Zahlen, Juni 2008, S. 14

Mittwoch, 19. November 2008, Berlin

Dr. Bernd Hirschl
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)



Entwicklungen der Biomasse- / Bioenergie-Nutzung 2007

- Biomasse ist mit 93% Schwerpunkt bei der EE-Wärmeerzeugung
 - Brennstoff hauptsächlich Holz
 - Bestand an Pelletheizungen auf 83.000 gestiegen
- Dynamik im Strombereich:
 - Biomasse (22%) schließt zur Wasserkraft (24%) auf
 - Schwankungen beim Biogaszubau
 - Kontinuierlicher Zubau bei Biomasse-(Heiz-)Kraftwerken
- Einbruch bei Biokraftstoffen nach starkem Wachstum
 - 4,6 Mio. Tonnen Biokraftstoffe, entspricht 7,6 %-Anteil am gesamten Kraftstoffverbrauch
 - Biodiesel: 3.318.000 Tonnen
 - Pflanzenöl: 838.000 Tonnen
 - Bioethanol: 460.000 Tonnen

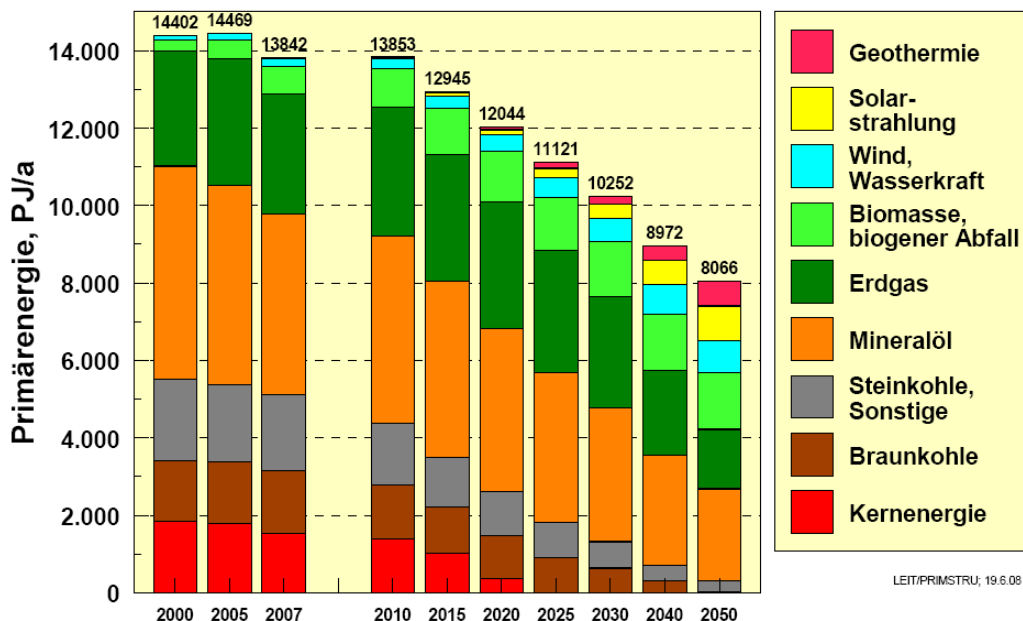
Quelle: BMU 2008: EE in Zahlen, S. 14f

Mittwoch, 19. November 2008, Berlin

Dr. Bernd Hirschl
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)



Zukünftige Struktur des Primärenergieverbrauchs gemäß BMU-Leitszenario (2008: 14)



LEIT/PRIMSTRU; 19.6.08

Mittwoch, 19. November 2008, Berlin

Dr. Bernd Hirsch
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)



Biomasseproduktion in der deutschen Landwirtschaft – Prämissen und Kulturen

- Drei (theoretische) Imperative der Biomasseproduktion
 - Ganzpflanzennutzung - unter Beachtung von Stoffkreisläufen!
 - Kaskaden- und Koppelnutzung!
 - Energetisch: Nutzung von Abfall- und Reststoffen!
(z.B. erst 20% des Güllepotenzials für Biogasanlagen erschlossen?)
- Gegenwärtiges Energiepflanzenpektrum in der Landwirtschaft
 - Raps: mit Abstand die größte Flächeninanspruchnahme, überwiegend für Biodiesel und Pflanzenöl
 - Mais für Biogasproduktion
 - Zuckerrüben und Getreide für Herstellung von Bioethanol
- Zukünftig relevante Energiepflanzen
 - Ackergräser? Erbsen? Getreide? Hanf? Kartoffeln? Rüben? Rübensenf? Sonnenblume? Hirse? Sudangras? Topinambur?
 - Dauerkulturen wie Miscanthus oder Agrarholz (KUP)?
 - Grünland?

Mittwoch, 19. November 2008, Berlin

Dr. Bernd Hirsch
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)



Welche Bioenergieproduktion ist sinnvoll?

- Die Effizienteste!
- Was meint Effizienz?
 - Flächeneffizienz, Umwandlungseffizienz, Kosteneffizienz (CO₂-Vermeidungskosten), Ökobilanzvergleiche, ... Zielkonflikte?!
 - Effizienz wird durch Input-/Output-Verhältnis, Systemgrenzen, Annahmen bestimmt (problematisch z.B.: Berücksichtigung indirekter Effekte, Koppelprodukte, ... - noch keine „Standards“ vorhanden!)
- Müssen alle energierelevanten Bereiche ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten – oder darf Biomasse nur mit dem „effizientesten“ Verfahren genutzt werden?
 - Alternativen im Verkehrsbereich?
 - Einführung von Innovationsprozessen?
- Egal wofür die Biomasse genutzt wird – sie muss umweltverträglich angebaut werden!



Dimensionen einer umweltverträglichen Energiepflanzenproduktion (in Deutschland) - Ergebnisse eines Gutachtens im Auftrag des TAB

- Federführung: IÖW; Partner: ATB, FHE, IfU, Abschluss Mitte 2008
- Vorbemerkungen:
- Energiepflanzenanbau unterscheidet sich nicht grundsätzlich vom Nahrungs- und Futtermittelanbau, setzt jedoch andere Schwerpunkte bei Kulturen
- Für den Energiepflanzenanbau gelten die selben Regelwerke wie für die konventionelle Landwirtschaft auch. Jedoch wurden die Regelwerke noch nicht an die Veränderungen durch den Energiepflanzenanbau angepasst
- Keine Energiepflanze und auch nicht der Energiepflanzenanbau ist „per se“ als problematisch für die Umwelt zu betrachten. Erst beim Auftreten mehrerer standortspezifischer Faktoren können Umweltprobleme verstärkt auftreten




Handlungsempfehlungen des Gutachtens I

1. Dreigliedrige Fruchtfolge auf Schlägebene als zwingende Vorschrift
2. Zusätzlich: jährliche Humusbilanz / alternativ: alle sechs Jahre schlagbezogene Bodenumusbestimmung
3. Schutz des Dauergrünlandes verschärfen.
4. Ganzjährige Bodenbedeckung
5. Konsequente Einhaltung der Ziele zur Sicherung des Grundwasserstands
6. Bewertung des Invasions- und Einkreuzungspotenzials von Arten und ggf. Ausschluss in sensiblen Regionen



Handlungsempfehlungen des Gutachtens II

7. Umweltgerechter Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln 
 - a) durch teilflächenspezifische Applikationstechniken
 - b) Einführung einer Stickstoffüberschussabgabe
 - c) Aufwertung des integrierten Pflanzenschutzes
 - d) Förderung von Kulturen mit einem geringen Düngemittelbedarf
8. Sicherung der Schutzziele in Schutzgebieten, Anpassung an den Energiepflanzenanbau
9. Förderung von Agrarholzanbau
10. Stärkung der regionalen Kompetenzen - Steuerung des Energiepflanzenanbaus über die Regionalplanung und die örtliche Bauleitplanung, Beratung von Landwirten
11. Berücksichtigung der Klimawirksamkeit (klimaschonende Anbauverfahren und Kulturen)



Fazit

- Bioenergie spielt eine wichtige Rolle im EE-Spektrum - und in der zukünftigen Energieversorgung
 - Die Höhe des Anteils hängt vom Gesamtenergieverbrauch ab
- Nicht nur Holz, sondern auch NaWaRos aus der Landwirtschaft können und müssen dabei ihren Beitrag leisten
 - der Landwirt als Energiewirt „baut auch andere EE an“
- Die Nutzung von Biomasse sollte so lange „breit“ erfolgen (Strom/Wärme/Kraftstoffe), so lange
 - Keine gravierenden Umweltfolgen damit verbunden sind
 - Keine umweltfreundlichen Alternativen vorhanden sind
- Die Umweltwirkung der Bioenergieproduktion ist komplex und muss stärker erforscht werden
 - Klimawirkungen der Landwirtschaft stärker berücksichtigen!
 - Mit Blick auf Bioenergie: Nicht nur THG, sondern z.B. auch Biodiversität und Wasser
 - Insbesondere bei Importen: Indirekte Wirkungen! Nachhaltige Entwicklung!
 - Flächenkonkurrenz zum Nahrungsmittelanbau
 - Reststoffverwertung, Kaskade, Koppelnutzung
 - Hocheffiziente Verfahren (z.B. Zweikulturnutzungssysteme)
 - Flächen, die nicht für Nahrungsmittelanbau geeignet sind, aber z.B. für KUP



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: Bernd Hirschl
www.ioew.de
bernd.hirschl@ioew.de

