

# Bioenergie

- eine Option für den ländlichen Raum -

Kraftstoffe

Strom

Wärme



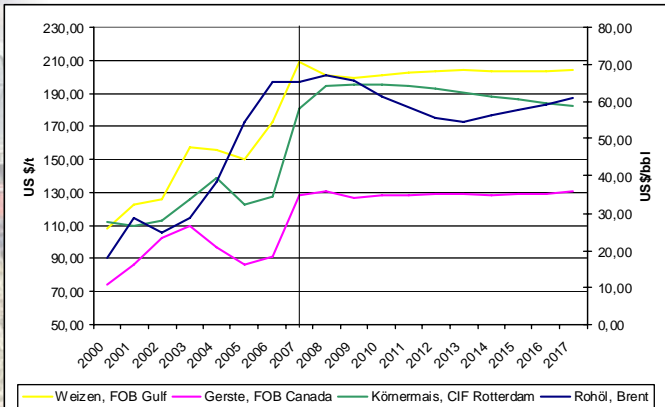
Dornburg, A. VETTER, 2008

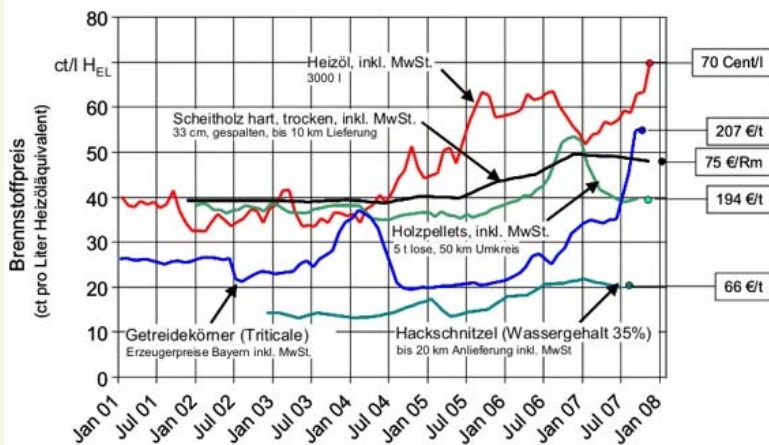


Abteilung Pflanzenproduktion

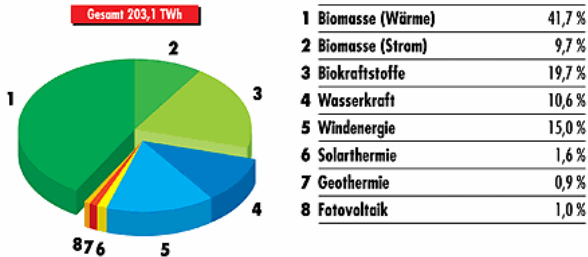
400

Entwicklung der Weltmarktpreise für Getreide und Rohöl sowie Preisprognose von OECD und FAPRI bis 2017 (US\$/t bzw. US\$/bbl)





### Die Bedeutung der Bioenergie innerhalb der erneuerbaren Energien 2006



Quelle: BMU: Erneuerbare Energien in Zahlen, Juni 2007

## Politische Ziele bei Bioenergie

### EU-Klima- und Energiepaket vom März 2007

- 20 % Minderung Treibhausgase bis 2020
- 20 % Erneuerbare Energien bis 2020
- 10 % Biokraftstoffe bis 2020

### Klima- und Energiepaket der Bundesregierung (Meseberg 2007)

- 30 % Minderung Treibhausgase bis 2020
- 20 % Erneuerbare Energien bis 2020
- 20 % Biokraftstoffe bis 2020

### Schlussfolgerung:

Mindestens Verdoppelung der Bioenergie bis 2020.

## Aktuelle Maßnahmen der Bundesregierung zum Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Bioenergie

### Integriertes Energie- und Klimaprogramm (Meseberg)

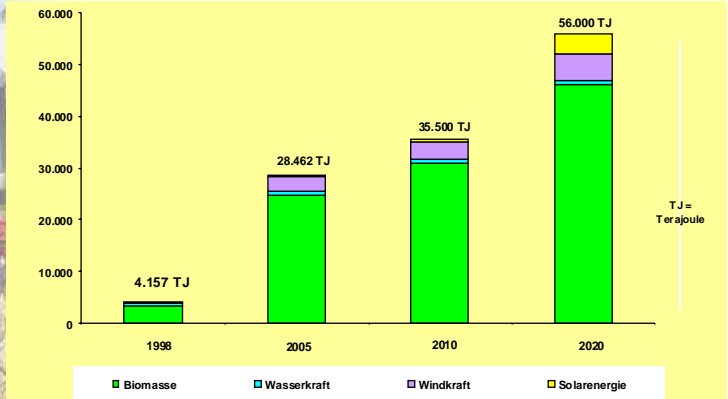
- Erneuerbare-Energien-Gesetz-Novelle
- Einspeiseregelung für Biogas ins Erdgasnetz
- Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
- Ausbau von Biokraftstoffen
- Nachhaltigkeits-Verordnung bei Biokraftstoffen

### Weitere Maßnahmen

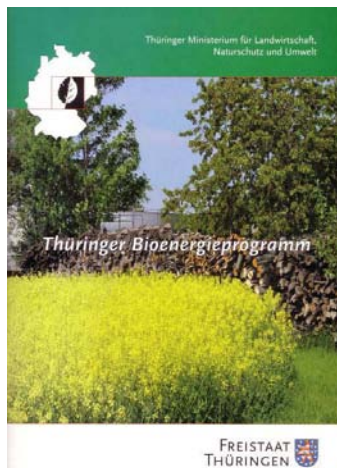
- Schaffung Deutsches Biomasse Forschungszentrum (DBFZ)
- Regionen Wettbewerb Bioenergie
- Nationaler Biomasseaktionsplan (in Vorbereitung)



## Erneuerbare Energien in Thüringen - Stand und Entwicklung

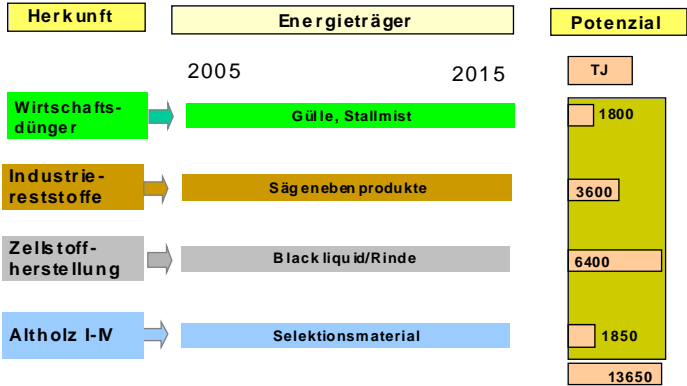


(Quelle: TMWTA, Ref. 57, 2007)

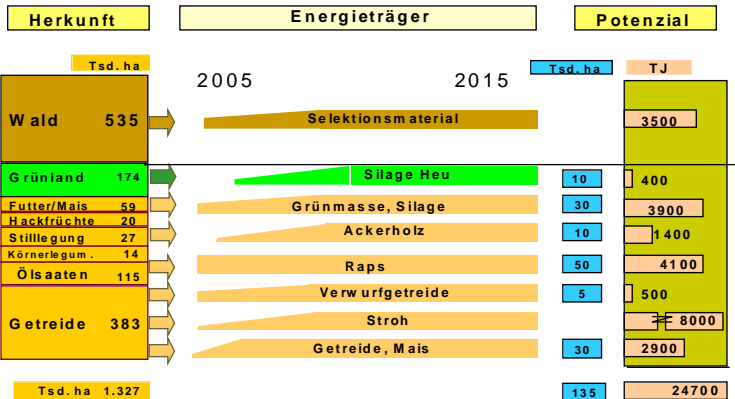




# Biomassepotenzial aus Nebenprodukten und Reststoffen der Industrie und Landwirtschaft

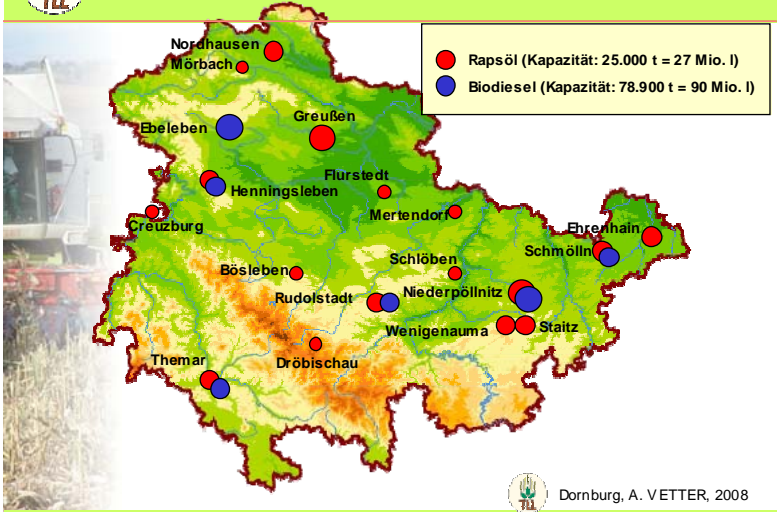


# Potenziale an Haupt- und Nebenprodukten aus der Land- und Forstwirtschaft

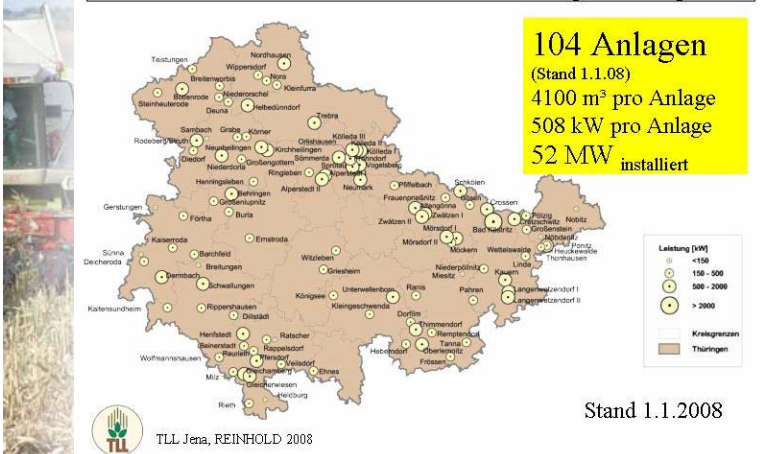




## Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte in Thüringen

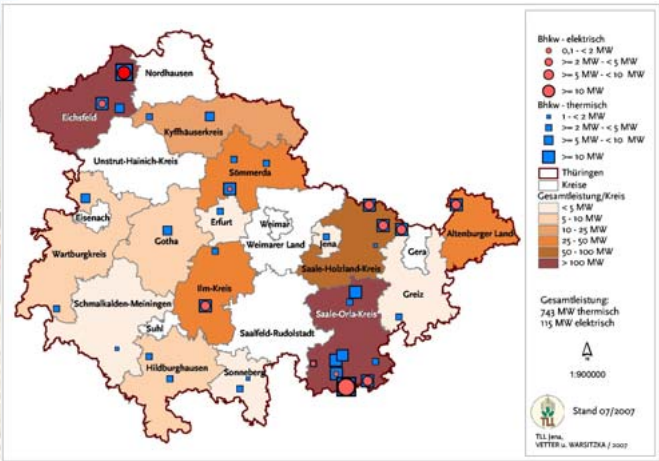


## Standorte landwirtschaftlicher Biogasanlagen





## Biomasseheizkraftwerke und -heizwerke in Thüringen



## bmhkwalperstedt gmbh

Strom und Wärme aus Holz und Biogas für einen 20 ha Gewächshauskomplex in Alperstedt



### 3. Biogasanlage Dermbach

**Betreiber:** Agrargenossenschaft "Rhönland" e.G.

**Größe:** 650 m<sup>3</sup> Vorreaktor, 3 x 1 000 m<sup>3</sup> Faulraum,  
2 000 m<sup>3</sup> Nachgärbehälter  
4 000 m<sup>3</sup> Nachgärreaktor in 2005

**BHKW:** 2x160 + 200 kW (Zündstrahl-Hochreiter)  
2005 Erweitert um einen 526 kW (GOM)

**Substrat:** Rindergülle (2300 GV), Hühnerkot, Silage



TLL REINHOLD, 2007

**Sonstiges:** Folienabdeckung zur Gas-  
speicherung  
Vorgrube mit Schnecke  
Vorreaktor mit Bodenräumer

**Planer/Errichter:** IB Markt

**Inbetriebnahme:** 2000

### Rittergut Nickelsdorf

- 220 kW kombiniert mit Solarthermie
- Scheitholzvergaser als Spitzenlastkessel





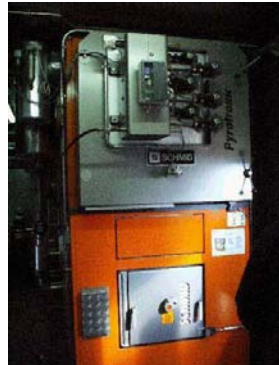
Grundschule Geismar



Inselbergbad " Brotterode

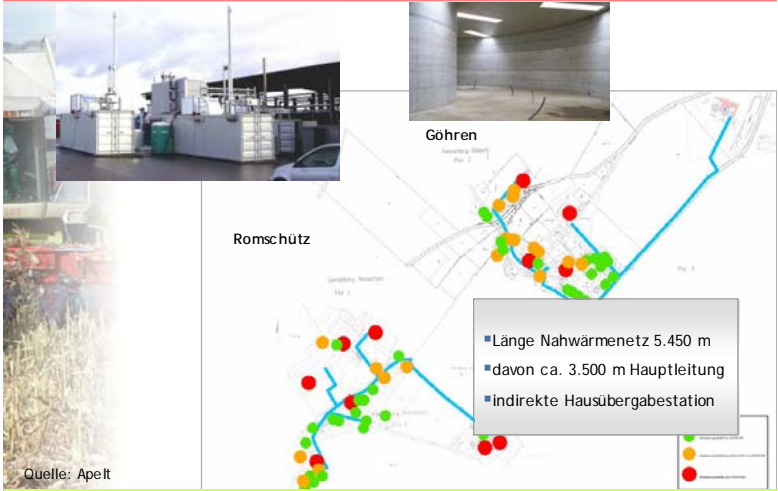


## Bioenergiedorf Jühnde



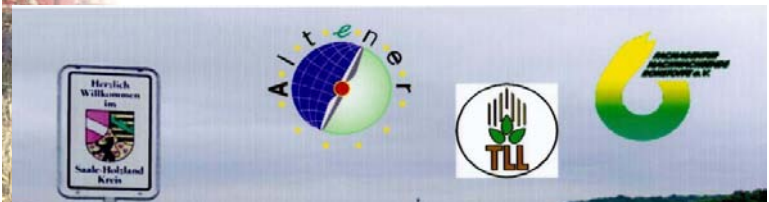


Klicken Sie, um das Titelformat zu bearbeiten



Biomasselogistikregion Saale-Holzlandkreis (2001-2002)

- Aufbau Logistikkette für Biomassefestbrennstoffen
- Ausnutzung vorhandener regionaler Ressourcen
- Schaffung/Sicherung von Arbeitsplätzen
- Beitrag zur Verringerung von Umweltbelastungen
- Modellcharakter für andere ländliche Regionen



## Wirtschaftlichkeitskriterien

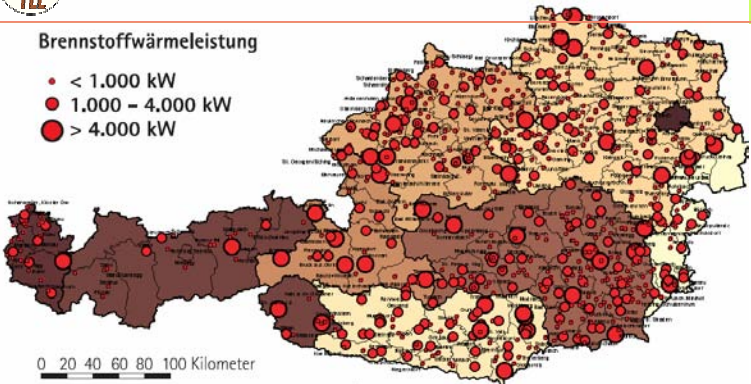
- Investitionskosten: < 250 €/MWh verbrauchbare Wärmeenergie
- Jahresvolllaststunden des Biomassekessels > 2.500 h/a
- Abdeckung des Jahreswärmebedarfs über Biomasse: > 70 %
- Anschlussdichte: > 1,5 MWh/a und m Wärmetrasse



Dornburg, A. VETTER, 2007

## Brennstoffwärmeleistung

- < 1.000 kW
- 1.000 – 4.000 kW
- > 4.000 kW



Quelle: Landwirtschaftskammer Niederösterreich, Österreichische Energieagentur

101 - 500 kW	501 - 1000 kW	über 1000 kW	Gesamt
--------------	---------------	--------------	--------

Anzahl kW-Ges.	Anzahl kW-Ges.	Anzahl kW-Ges.	Anzahl kW-Ges.
----------------	----------------	----------------	----------------

NÖ	148	32.976	21	14.900	23	152.750	192	200.626
----	-----	--------	----	--------	----	---------	-----	---------



## Biomasseheizanlage Kloster Plankstetten



## Biomasseheizwerk Pegnitz





## Biomasseheizwerk Wolnzach



## Biomasse-Heizwerk Pfaffendorf





## Biomasseheizkraftwerk Taufkirchen

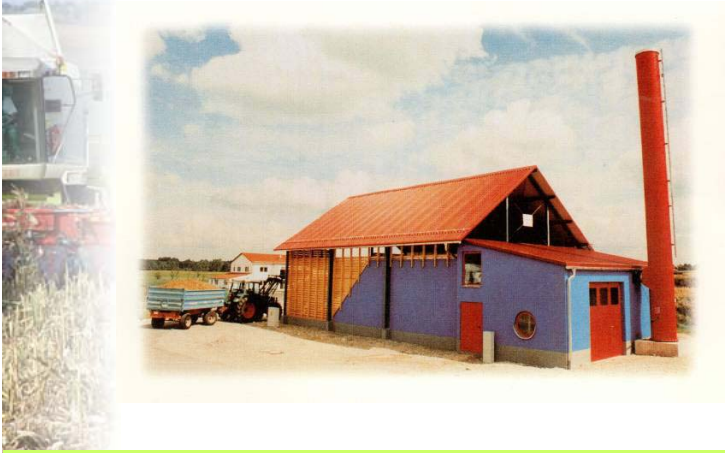


## Biomasseheizwerk Furth bei Landshut





## Biomasseheizwerk Eresing



## Schlossbrauerei Reuth





## Blockheizkraftwerk Landsvolksschule Pappenheim



## Biomasseheizwerk Freihung





## Biomasseheizwerk Polsingen



## Biomasseheizwerk Schönbrunn





## Biomasseheizwerk Eggolsheim



## Biogas-BHKW mit Hackschnitzelkessel in Taufkirchen





# Biomasseheizwerk Regen



# Biomasseheizwerke Walsdorf





## Biomasseheizwerk Reit im Winkl



## Biomasseheizwerk Schule Teisendorf





## Vorteile

- Schonung fossiler Ressourcen
- kurzfristiger realisierbarer Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen
- Erhalt und Schaffung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum
- geschlossener Geldkreislauf im ländlichen Raum - Erhalt von Kaufkraft
  - Substitutionswert von Biomasse zu Öl 2007 im Freistaat: 300 Mio. EURO
- planbare Energiekosten für Bürger, Unternehmen und Kommunen

## Nachteile

- aufwendige Überzeugung der potenziellen Nutzer
- Ärger mit Besserwissern und Nörglern
- Vorplanung (Geld, Investitionen, Gutachten)



zusätzliche Arbeit für Bürgermeister und Verwaltung



## Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

