



Wärme aus Biomasse

Ansätze, Projekte und Förderrahmen



INFORMATIONELLE ANGENDE
EnergieAgentur.NRW
EnergieAgentur.NRW



Agenda

1. EnergieAgentur.NRW und die Energie Cluster
2. Biomassenutzung
3. Politische Ansätze in NRW
4. Förderung
5. Beispiele aus NRW
6. Ausblick

1. EnergieAgentur.NRW und die Energie Cluster

- Dienstleistungsunternehmen in allen Energiefragen
- Vermittler zwischen Verwaltung, Unternehmen und Forschungseinrichtungen
- Netzwerk Biomasse
 - Umsetzung des Biomasseaktionsplans
 - Biomasseportal NRW
 - Betreuung der Bioenergiemanager NRW
 - Vernetzung der Akteure aus Wirtschaft, Politik und Forschung
 - Internationale Kooperationen
 - Veranstaltungen, Informationen
 - Projektinitiativen
- Wir vermitteln Ihnen Kontakt zu Erfahrungsträgern und beraten Sie im Einsatz von Bioenergieträgern (fest, flüssig, gasförmig).



1. EnergieAgentur.NRW und die Energie Cluster

Einheitliche Kommunikationsstrategie unter der Dachmarke:

Exzellenz NRW
Cluster Nordrhein-Westfalen

Darunter die Cluster Energiewirtschaft und Energieforschung:

 **EnergieRegion.NRW**
Cluster EnergieWirtschaft

 **CEF.NRW**
Cluster EnergieForschung

1. EnergieAgentur.NRW und die Energie Cluster



Der Innovationsprozess wird in NRW von der EnergieAgentur.NRW begleitet und mitgestaltet.



1. EnergieAgentur.NRW und die Energie Cluster

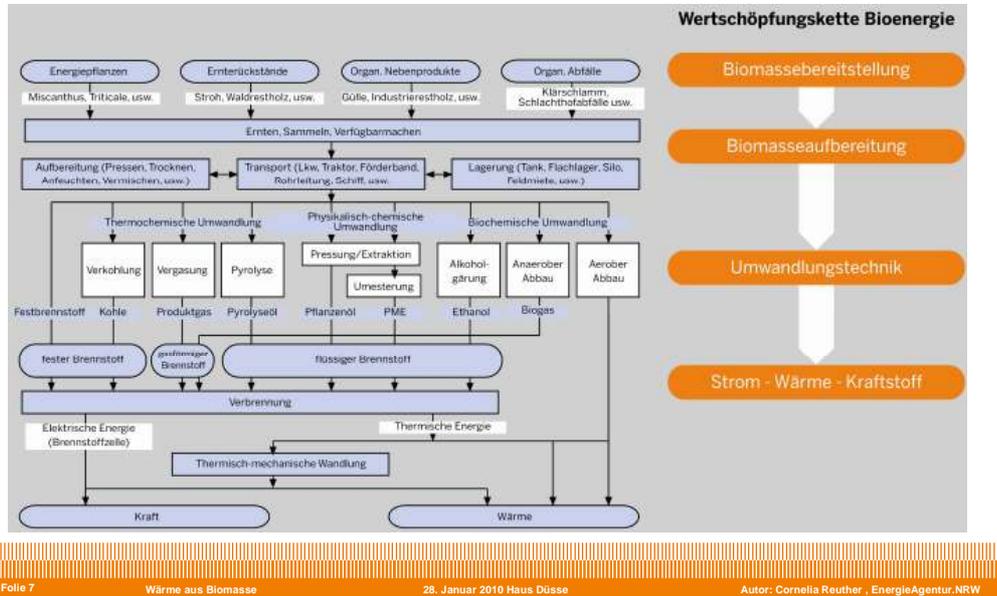
Energiewirtschaft.NRW

- Kraftwerkstechnik
- Brennstoffzelle und Wasserstoff
- Energieeffizientes und solares Bauen
- Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft
- **Biomasse**
- Photovoltaik
- Windkrafttechnik
- Geothermie

EnergieForschung.NRW

- Zentrale Energieerzeugung
- Dezentrale Energieerzeugung
- **Biologische Erzeugung von Energieträgern**

2. Biomassenutzung - Wertschöpfungskette Bioenergie



2. Biomassenutzung – Status Quo 2008

Tabelle 3.1: Regenerative Stromerzeugung in NRW 2008
(Quelle: IWR 2009, Daten: IWR-Referenzwerte z.T. eig. Berechnung / Schätzung)

Tabelle 3.2: Regenerative Wärmeerzeugung in NRW 2008
(Quelle: IWR 2009, Daten: IWR-Referenzwerte z.T. eig. Berechnung / Schätzung)

Tabelle 3.3: Regenerative Treibstoffproduktion in NRW 2008
(Quelle: IWR 2009, Daten: IWR-Referenzwerte z.T. eig. Berechnung / Schätzung)

| | 2008 ¹ | 2007 | Veränd. Vorjahr |
|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|
| Biodiesel | ca. 478.000 t | ca. 558.000 t | - 14,3 % |
| Pflanzenöl | n.b. | n.b. | - |
| Bioethanol | ca. 8.000 t | ca. 8.000 t | +/- 0 % |
| Gesamt | ca. 486.000 t | ca. 566.000 t | - 14,1 % |

1 = Werte vorläufig

| | 1,0 | 11,1 | 0,78 | 14,0 | + 28,2 |
|--------------------------------|------|-------|------|-------|--------|
| Wasserkraft | | | | | |
| Photovoltaik | | | | | |
| Summe Strom regenerativ | 0,34 | 3,8 | 0,30 | 5,4 | + 13,3 |
| Grubengas | | | | | |
| Summe Wärme regenerativ | 8,98 | 100,0 | 5,58 | 100,0 | + 60,9 |
| Grubengas | | | | | |
| Summe Wärme Klimaschutz | 0,11 | | 0,15 | | - 26,7 |
| Summe Strom Klimaschutz | 9,09 | | 5,73 | | + 58,6 |

1 = Werte vorläufig

Autor: Cornelia Reuther, EnergieAgentur.NRW

3. Politische Ansätze in NRW

- Rahmenvereinbarungen zwischen Landesregierung, Landwirtschafts- und Waldbauernverbänden sowie Unternehmen der Energie- und Wasserwirtschaft in NRW
 - Ökonomische, ökologische und energetische Effizienz
 - Minimierung der Nutzungskonflikte
 - Faire Kooperation auf partnerschaftlicher Basis
 - Versorgung von Kunden
 - Sensibilität
 - Verlässlicher Rahmenbedingungen
- neuer Biomasseaktionsplan „Bioenergie.2020.NRW“:



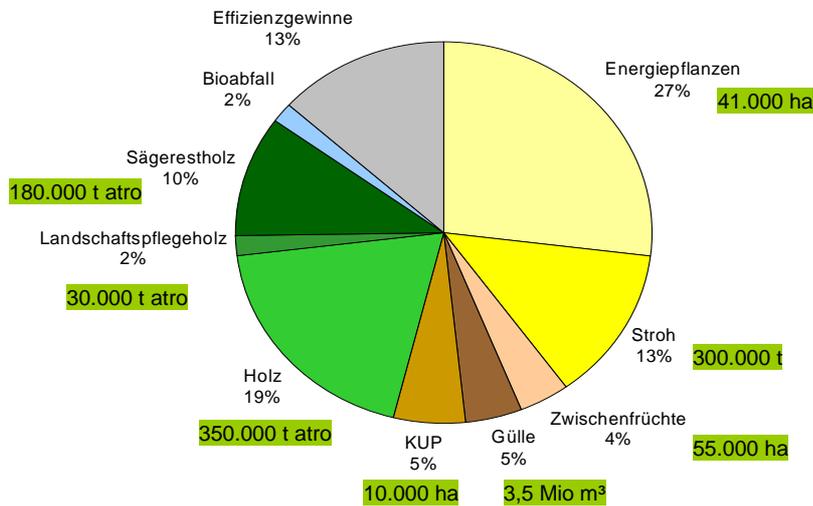
Ziel der Landesregierung ist der Ausbau der Wärme- und Stromproduktion aus Biomasse auf **17,8 Mrd. kWh bis 2020**.

3. Politische Ansätze in NRW - Biomasseaktionsplan NRW

- Effizienz
 - Fläche, Rohstoff, Endenergie
- Wertschöpfung und Arbeitsplätze (Standort NRW)
 - Wettbewerbsfähigkeit
- Ökologische Nachhaltigkeit
 - Prozessschutz, Biodiversität, umweltverträglicher Anbau, Emissionen
- Steuerung
 - Freier Markt, Wettbewerb wo immer möglich
 - Förderung ohne Wettbewerbsverzerrung
 - Ordnungsrecht wo nötig

3. Politische Ansätze in NRW

- Zusätzlich mobilisierbare Biomasseressourcen



Joosten, 2009

3. Politische Ansätze in NRW

- Maßnahmen zum Biomasseaktionsplan

- Biomasseportal NRW
 - Statistische Informationen auf Kreisebene
 - Ansprechpartner Kreisverwaltung, LWK und Forstamt
 - www.biomasse.nrw.de → Biomasseportal NRW
- Bioenergiemanager NRW
 - In 6 Kreisen des Landes NRW werden Bioenergiemanager gefördert: Wesel, Unna, Mettmann, Recklinghausen, Steinfurt, Rheinisch - Bergischer Kreis
 - „Kümmerer“ vor Ort
 - Nach der Pilotphase evtl. weitere BEM

4. Förderung

Bund

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Erneuerbares Energien Gesetz | Einspeisevergütung Strom |
| Erneuerbares Energie Wärmegesetz | Fordern und Fördern |
| Marktanreizprogramm | Investitionszuschuss |
| Kreditanstalt für Wiederaufbau | Zinsgünstige Kredite |

Land NRW

| | |
|--|-------------------------------|
| PROGRES.NRW | Techn. Entwicklung, Konzepte |
| Wettbewerbe Energie und Energieforschung | FuE, Netzwerke, Infrastruktur |

4. Förderung

- Erneuerbares Energien Gesetz

- Vergütungssätze 2009 (§ 27 EEG 2009)

| | 2008 (alt EEG) | 2010 (-1%) |
|--|-----------------------|-------------------|
| ▪ bis 150 kW mindestens 11,67 ct/ kWh | 10,8 ct/ kWh | 11,55 ct/ kWh |
| ▪ bis 500 kW mindestens 9,18 ct/ kWh | 9,3 ct/ kWh | 9,09 ct/ kWh |
| ▪ bis 5 MW mindestens 8,25 ct/ kWh | 8,4 ct/ kWh | 8,17 ct/ kWh |
| ▪ ab 5 – 20 MW mindestens 7,79 ct/ kWh | 7,9 ct/ kWh | 7,71 ct/ kWh |
- Boni für Kraft-Wärme-Kopplung, Einsatz nachwachsender Rohstoffe und Gülle sowie innovative Technologien.
- Degressionssatz Biomasse jährlich 1 %
- www.erneuerbare-energien.de

4. Förderung

- Erneuerbares Energien Wärmegesetz

- Zwei Säulen: Fordern und Fördern (Marktanreizprogramm)
- Fordern: die Nutzungspflicht
 - Neubauten müssen ab 1. Januar 2009 erneuerbare Energien nutzen
 - Länder können Nutzungspflicht für Altbauten festlegen

| Wärmequelle | Mindestanteil | Sonstige |
|---------------------|---------------|--|
| feste Biomasse | 50 % | Kesselwirkungsgrad |
| gasförmige Biomasse | 30 % | KWK-Anlagen; spez. Anforderungen an Biogasaufbereitung |
| flüssige Biomasse | 50 % | Moderne Heizkessel; NachhaltigkeitsVO |

Ministerium
Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Erneuerbare Energien

4. Förderung

- Marktanreizprogramm

- Gefördert werden (Erfüllung best. Nennwärmeleistung + Wirkungsgrade) :
 - Automatisch beschickte Pelletöfen/ -kessel 1.000 bzw. 2.000 Euro
 - Automatisch beschickte Hackschnitzelanlagen mind. 1.000 Euro
 - Scheitholzvergaserkessel mind. 1.125 Euro
- Boni für:
 - Kombination mit Solar 750 Euro
 - Effizienz (z.B. Passivhaus) 1,5-2 x Basisfördersatz
 - Umwälzpumpe 200 Euro
 - Pufferspeicher (bei Pelletkessel) 500 Euro
- Fokus: klein- und mittelständige Unternehmen, Kommunen, u.a.
- www.bafa.de

Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

4. Förderung

- PROGRES.NRW

- Bündelung förderpolitischer Aktivitäten des Landes NRW
- Programm für die Rationelle Energieverwendung, der regenerativen Energien und des Energiesparens (auch Nah- und Fernwärme)
- Beschleunigung der Markteinführung
- Fokus: Multiplikatoren (Schulen, Kindergärten, Schwimmbäder, u.a.)
- www.progres.nrw.de
- Bezirksregierung Arnsberg ist abwickelnde Behörde
- **z.Z. nicht aufgelegt – neuer Start Anfang 2010**

progres.nrw
Programm für Rationelle Energieverwendung,
Regenerative Energien und Energiesparen

4. Förderung

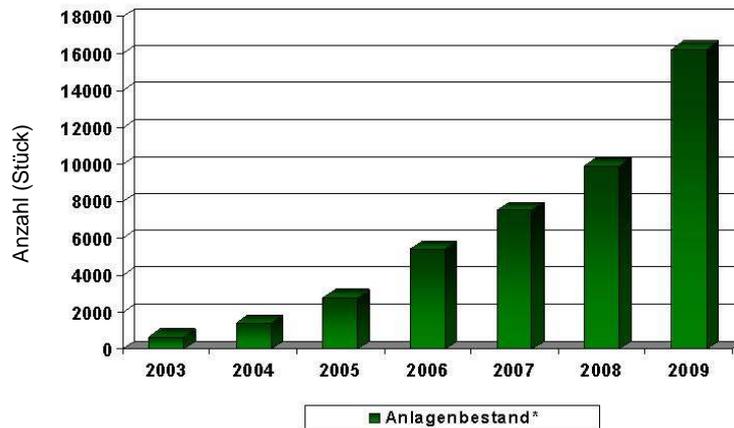
- Wettbewerbe Energie und EnergieForschung

- „Energie.NRW“
 - 2007: 30 Mio. € für Breitenförderung und 2009: 30 Mio. € für Clusterthemen
 - Voraussichtlich 2010 neuer Wettbewerb „Energie.NRW“
- „EnergieForschung.NRW“
 - 2008: 5 Mio. € mit Schwerpunkt Wasserstoffspeicher und
 - ein laufender Aufruf (Frist: 18.03.2010) über 15 Mio. €.
- EU-NRW Programm: „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung 2007-2013“ (EFRE)
- Juryentscheid über innovative Projekte
- Fokus: Multiplikatoren (Unternehmen, Universitäten, Kommunen,...)
- www.ziel2-nrw.de



5. Beispiele aus NRW – Aktion Holzpellets

Entwicklung der Holzpellettheizungen in NRW
2003 – 2009 (Stand: 12/2009)



5. Beispiele aus NRW - Nahwärmeversorgung Brakel



- Zwei Hackschnitzelkessel je 2 MW
- Zwei Hackschnitzelbunker je 300 Srm
- Hackschnitzel aus Waldrestholz
- Hackschnitzel aus Sägewerksrestwerk
- Jahresmenge Holz ca. 3.000 t/a
- Investition ca. 1,5 Mio. €

5. Beispiele aus NRW - ORC-HolzHKW Oerlinghausen

Input:

Naturbelassenes Wald- und
Landschaftspflegeholz

(Referenzfeuchte von 35 %):

Volllastbetrieb: ca. 150 Sm/ d

Jahresbedarf: ca. 13.000 t/ a



Output:

Organic Rankine Cycle - Verfahren

4,5 Mio. kWh_{el} Strom / a

24 Mio kWh_{th} Wärme / a

Gesamtnutzungsgrad > 86 %

5. Beispiele aus NRW - Biogasanlage Steinfurt - Hollich

Gastransport und Wärme für das Kreishaus

Input:

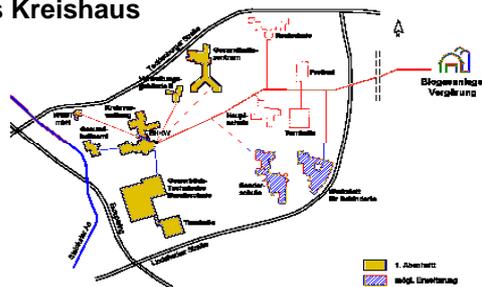
5 – 15 t/d Schweinegülle

5 – 15 t/d Rindergülle

30 t/d Mais

3 t/d Mist

10 t/d Sonstiges (Hafer, etc.)



Output:

1. BHKW 347 kW_{el} und 390 kW_{th}
am Standort

2. BHKW 536 kW_{el} und ~ 500 kW_{th}
am Kreishaus

5. Beispiele aus NRW - Biogasanlage Gangelt

Wärmeversorgung der Gangelter Einrichtungen Maria Hilf

Betreibergesellschaft:

12 Landwirte, 2 Privatpersonen und die Maria Hilf GmbH

Input:

8.500 t Mais

3.000 t Rindergülle

1.500 t Mist



Output:

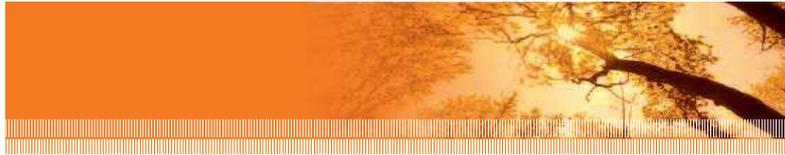
4,4 Mio. kWh_{el} Strom / a entspricht etwa dem Strombedarf von 4.500 Haushalten

3,8 Mio. kWh_{th} Wärme / a für die Versorgung von 42.000 m² Krankenhausgebäude

6. Ausblick

- weitere Beispiele auf www.biomasse.nrw.de unter „Praxisbeispielen“
- „Biomasse-Boom“ wird 2010 weiter anhalten
- Aktuelle und zukünftige Themen:
 - Nachhaltigkeits-Verordnung
 - Biogaseinspeisung
 - Kraft-Wärme-Kopplung
 - Integrierte Konzepte
 - Verbraucherstruktur (Wohnungsbaugesellschaften, Kommunen)
 - Emissionsschutz und Filtertechnik
- Viele spannende Themen, die nur gemeinsam angegangen werden können – daher lade ich Sie ein im Netzwerk mitzuwirken...

Neu denken, entschlossen handeln!



Dipl. Forstwirtin Cornelia Reuther, MBA

reuther@energieagentur.nrw.de

Fon 0211. 4566. 671

www.biomasse.nrw.de