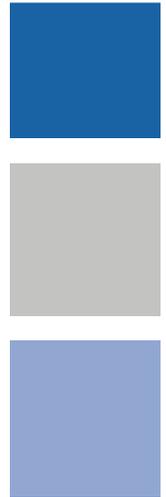
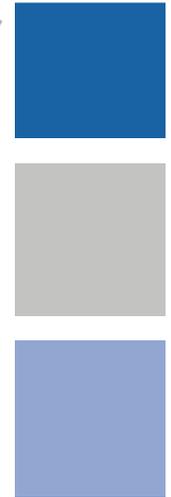




agenda  
21  
zukunftsreis  
steinfurt



Der Zukunftskreis	Globale Entwicklungen	Steinfurter Weg	NawaRoNet-ST	Holz
Biogas	Pilotprojekt	Perspektivanalyse Biogas	Ausblick	Fazit



# Neue Wege in der Region Biomassennutzung im Zukunftskreis

Veranstaltung der Deutschen Umwelthilfe  
am 13. November 2007

Dipl. Geogr. Jutta Höper, Agenda 21-Büro, Kreis Steinfurt



Der Zukunftskreis

Globale Entwicklungen

Steinfurter Weg

NawaRoNet-ST

Holz

Biogas

Pilotprojekt

Perspektivanalyse Biogas

Ausblick

Fazit

# Inhalt des Vortrages

Der Zukunftskreis

Globale Entwicklungen

Der Steinfurter Weg

NawaRoNet-ST

- Holz
- Biogas

Pilotprojekt Beheizung Kreishaus

Perspektivenanalyse Biogas

Ausblick / Fazit

# Der Zukunftskreis



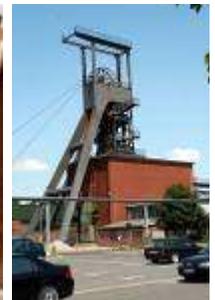
• Gesamtfläche: 1.792 km<sup>2</sup>

• 440.000 Einwohner; 246 Einwohner pro km<sup>2</sup>

• 24 Städte und Gemeinden

• 105.000 ha Landwirtschaft = 58 %

• 25.000 ha Wald = 14 %



Der Zukunftskreis

Globale Entwicklungen

Steinfurter Weg

NawaRoNet-ST

Holz

Biogas

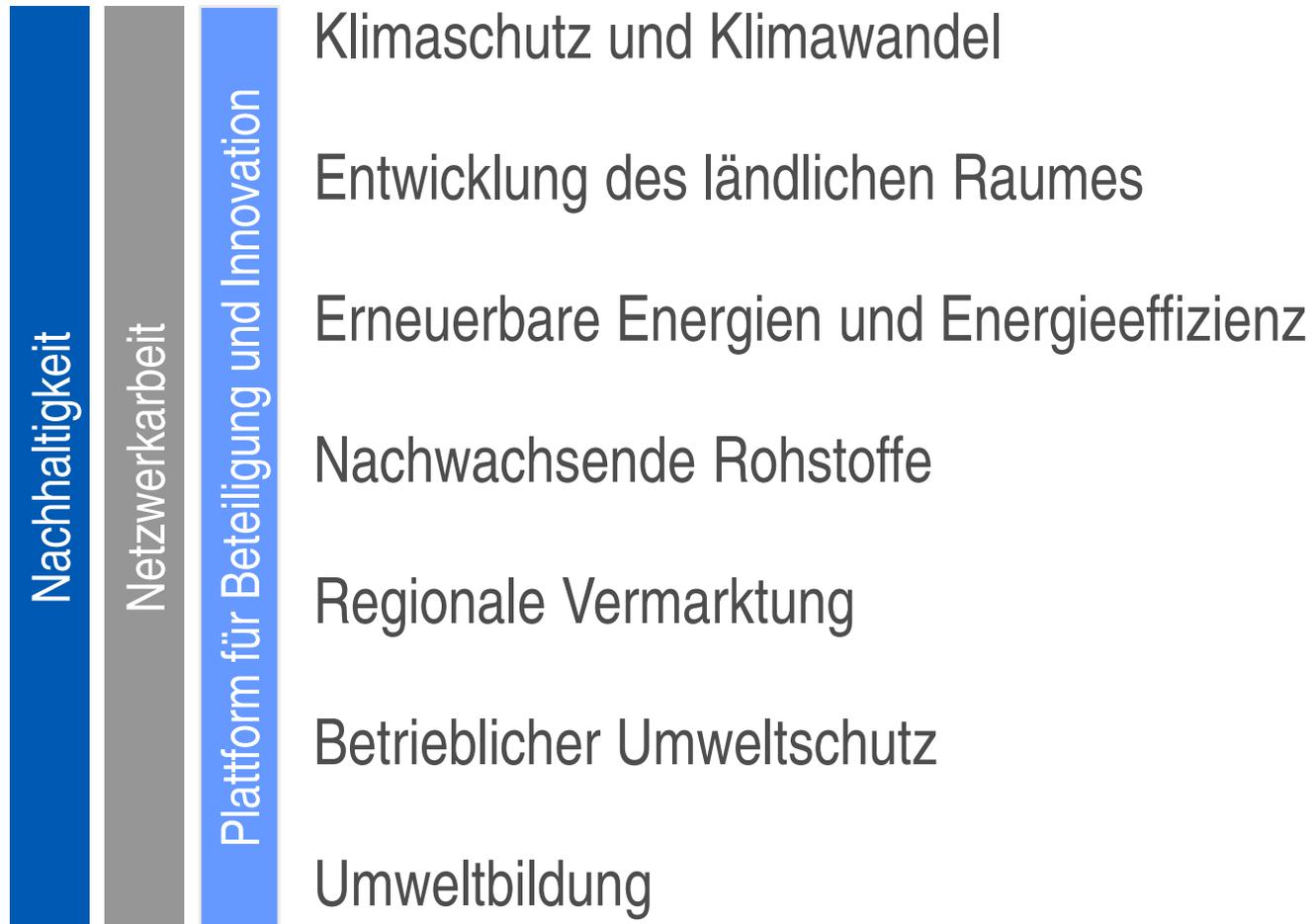
Pilotprojekt

Perspektivanalyse Biogas

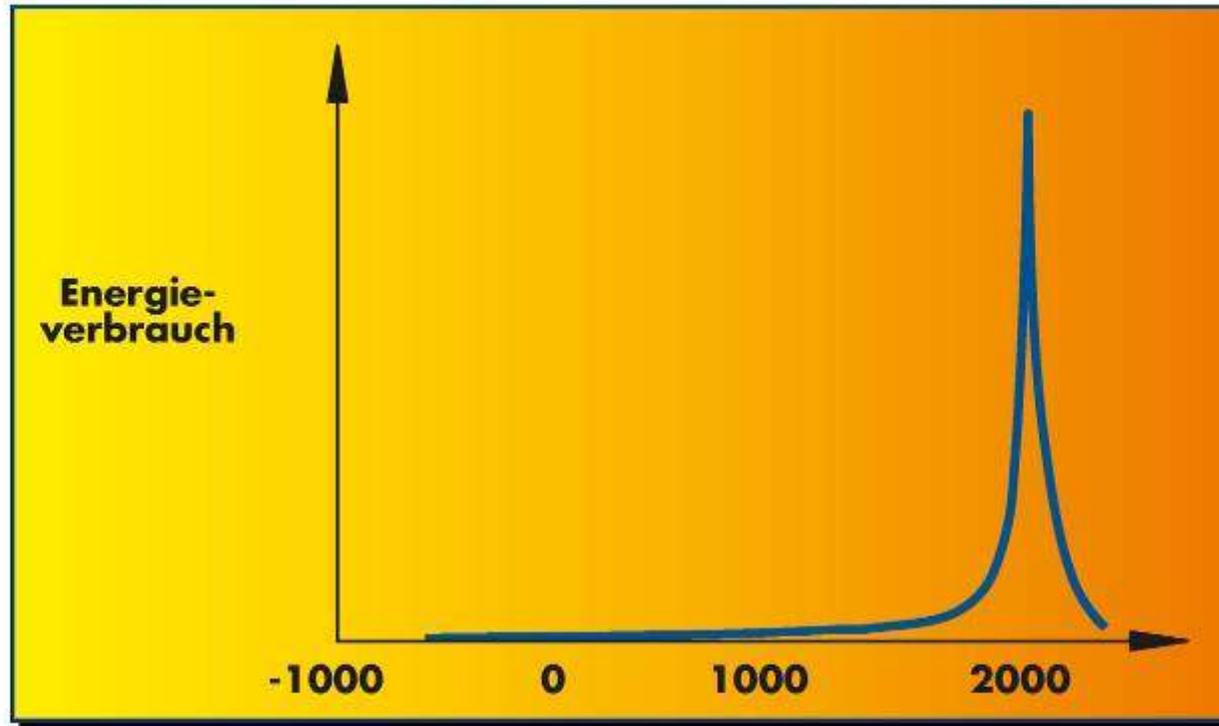
Ausblick

Fazit

# Agenda 21-Büro – Arbeitsschwerpunkte



# Nutzung fossiler Energieträger im Verlauf der Jahrtausende



EnergieAgentur.NRW 



st

Der Zukunftskreis

Globale Entwicklungen

Steinfurter Weg

NawaRoNet-ST

Holz

Biogas

Pilotprojekt

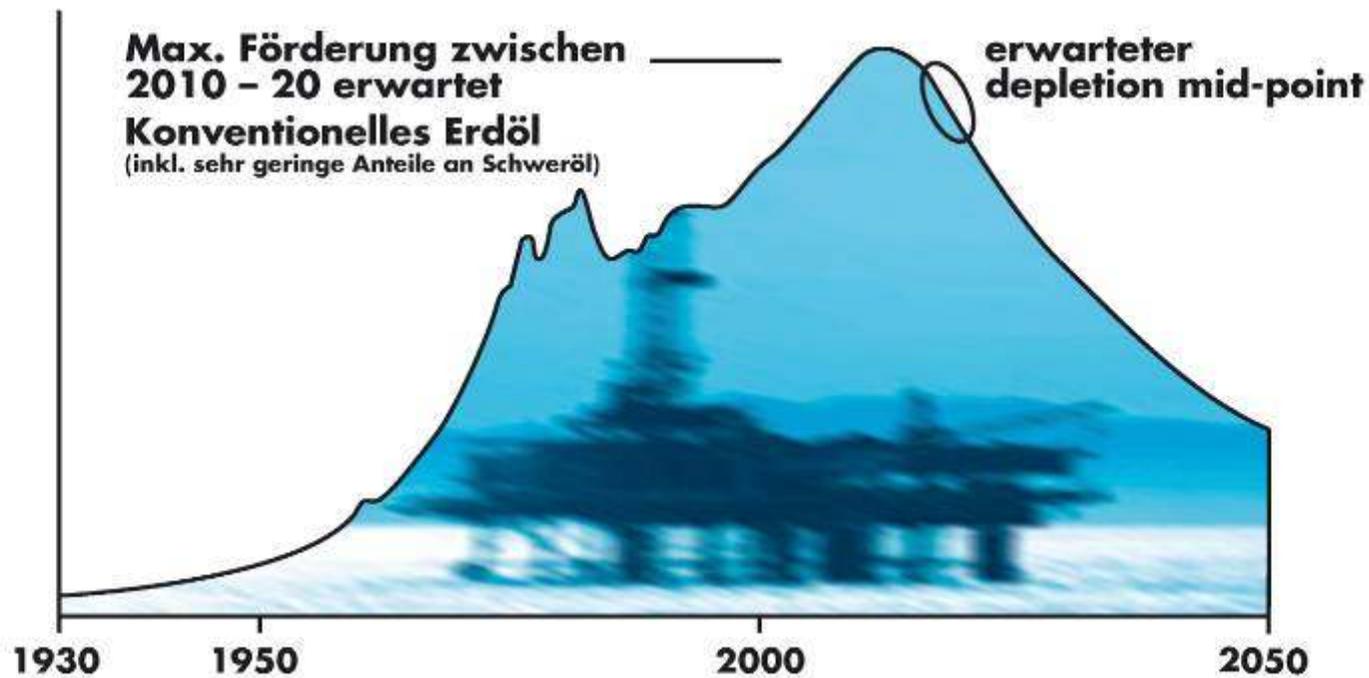
Perspektivanalyse Biogas

Ausblick

Fazit

# Weltweite Erdölproduktion 1930-2050

nach Undall & Andrews, 1999 und Hiller, 1999



Quelle: Shell Deutschland 2002

EnergieAgentur.NRW 



st

Der Zukunftskreis

Globale Entwicklungen

Steinfurter Weg

NawaRoNet-ST

Holz

Biogas

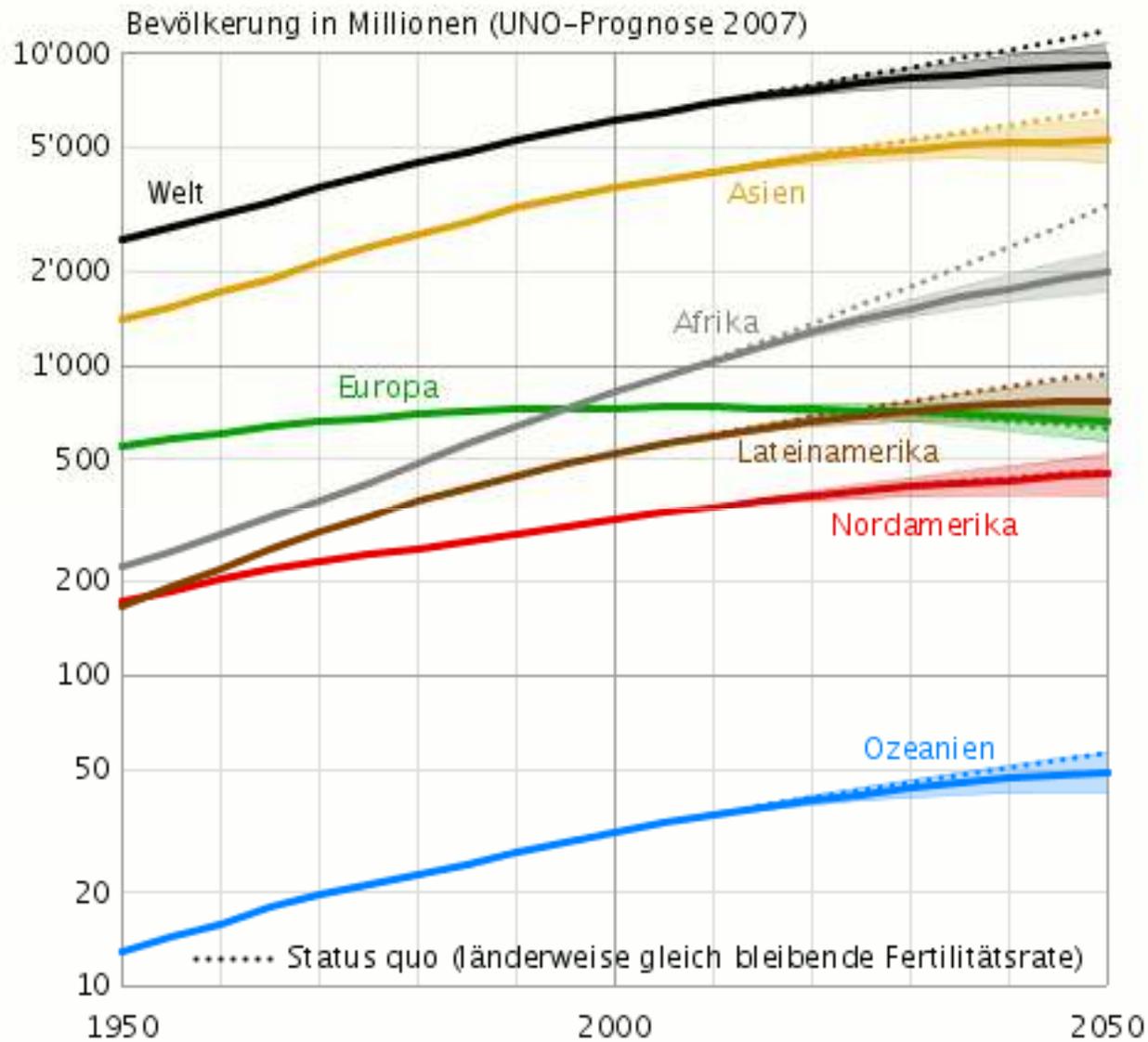
Pilotprojekt

Perspektivanalyse Biogas

Ausblick

Fazit

# Bevölkerungsentwicklung



st

Der Zukunftskreis

Globale Entwicklungen

Steinfurter Weg

NawaRoNet-ST

Holz

Biogas

Pilotprojekt

Perspektivanalyse Biogas

Ausblick

Fazit

# Agenda 21

1999



Agenda 21-Beschluss des Kreistages

2000 und 2001



Entwicklung von 18  
Nachhaltigkeitsprojekten in einem breit  
angelegten Beteiligungsprozess

Seit 2002



Realisierung der Projekte



Der Zukunftskreis

Globale Entwicklungen

Steinfurter Weg

NawaRoNet-ST

Holz

Biogas

Pilotprojekt

Perspektivanalyse Biogas

Ausblick

Fazit

# Agenda 21



*Haus im Glück!*

**NawaRoNet-ST**

- Förderung des betrieblichen Umweltschutzes
- Jugend- und Schulprojekt
- Vermarktung regional erzeugter Lebensmittel
- Energetische Gebäudemodernisierung und energieeffizientes Bauen
- Netzwerk für nachwachsende Rohstoffe



st

Der Zukunftskreis

Globale Entwicklungen

Steinfurter Weg

NawaRoNet-ST

Holz

Biogas

Pilotprojekt

Perspektivanalyse Biogas

Ausblick

Fazit

# NawaRoNet-ST

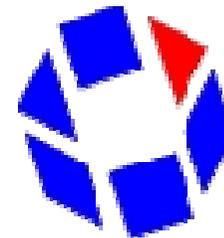
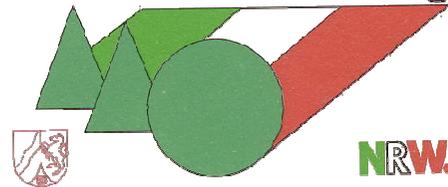
Fachhochschule  
Münster University of Applied Sciences



Land – und  
Forstwirte

Schornsteinfeger

Landesforstverwaltung



Transferzentrum  
für angepasste Technologien



Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen



EnergieAgentur.NRW

+ Unternehmen etc.



Der Zukunftskreis	Globale Entwicklungen	Steinfurter Weg	NawaRoNet-ST	Holz
Biogas	Pilotprojekt	Perspektivanalyse Biogas	Ausblick	Fazit

# NawaRoNet-ST

## Thematische Schwerpunkte

Holz

Biogas



# Wald und Holz

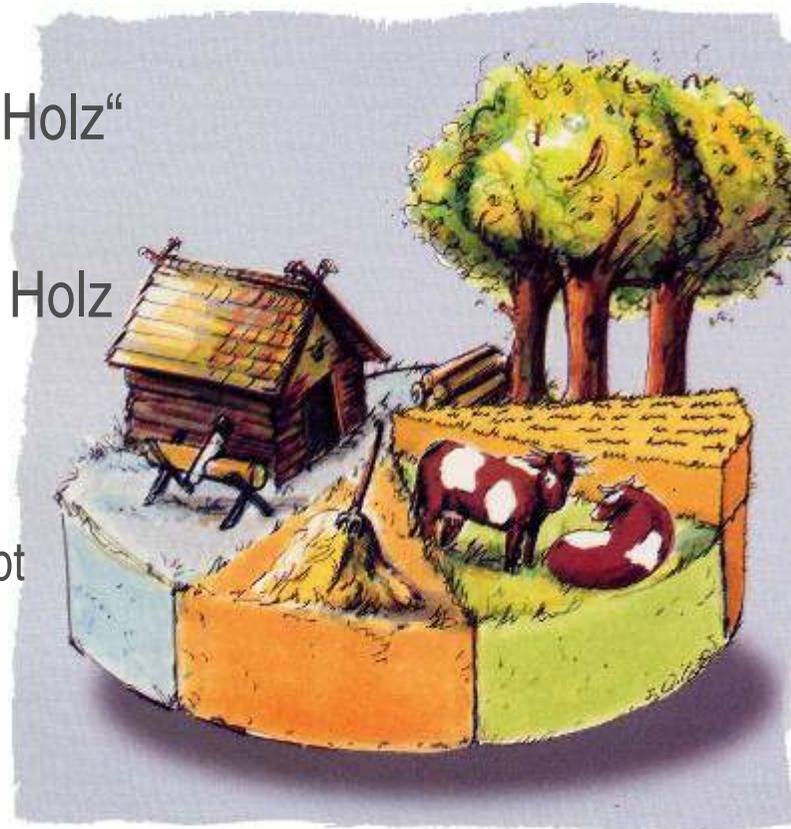
2002 - Potenzialerhebung Nachwachsende Rohstoffe

2003 - Kampagne „Heizen mit Holz“

2004 - Clusterstudie Wald und Holz

2007 – Clustermanagement

1. Baustein: Wallheckenpflegekonzept



# Netzwerk Biogas

Seit 2003 regelmäßige Treffen der AG Biogas – etwa alle 2 Monate

## Netzwerkpartner:

Landwirte, Mitarbeiter und Professoren der FH, Vertreter des Maschinenringes / BHD, der Landwirtschaftskammer und des WLV, Planer und Anlagenbauer, Finanzierungsberater der Kreissparkasse und der Volksbanken, Rechtsanwälte und Steuerberater, Vertreter verschiedener Behörden .....

## Ziel der Treffen:

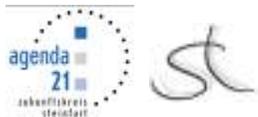
- Erfahrungsaustausch,
- Erörterung spezieller Fragen, Hilfestellung und Unterstützung,
- Informationen über neue Entwicklungen,
- Akquirierung von Aufträgen .....



# Biogasleitfaden



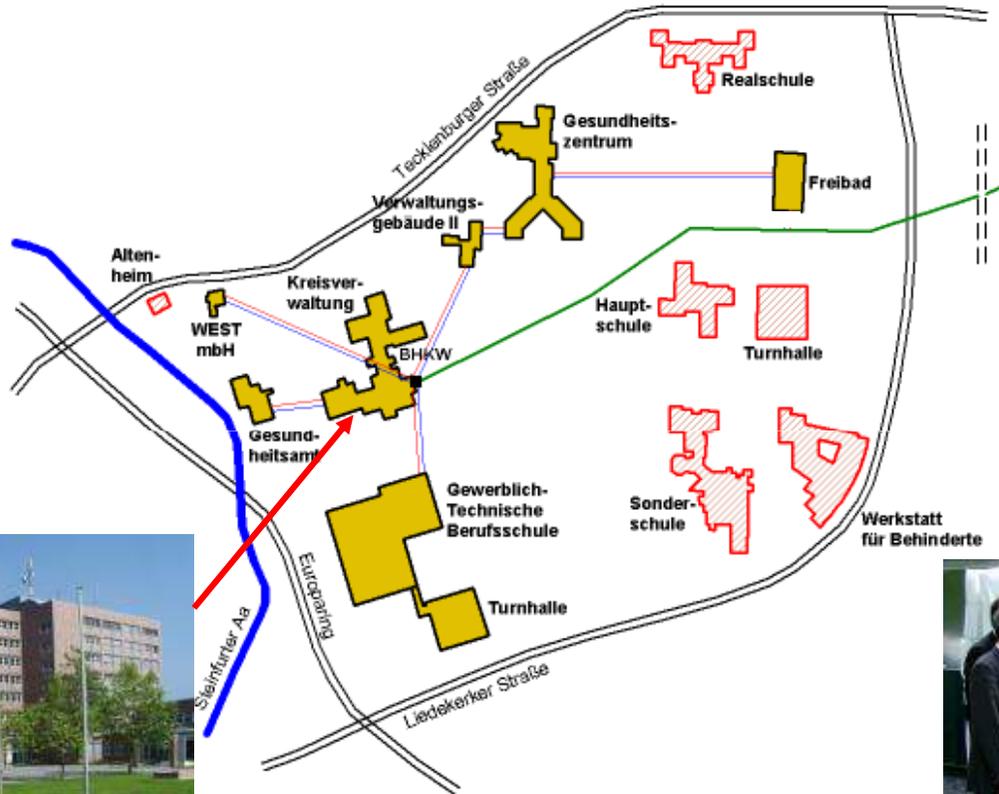
[www.fh-muenster.de/fb4/biogas](http://www.fh-muenster.de/fb4/biogas)



Der Zukunftskreis	Globale Entwicklungen	Steinfurter Weg	NawaRoNet-ST	Holz
Biogas	Pilotprojekt	Perspektivanalyse Biogas	Ausblick	Fazit

# Pilotprojekt Beheizung Kreishaus

Beheizung des Kreishauses und weiterer Gebäude



# Anlass und Idee

- Maßnahmen zum Klimaschutz sind zwingend erforderlich
- Steigende Energiekosten
- Endlichkeit der Ressourcen
- Agenda 21: Der Kreis als beispielgebender Akteur



Der Zukunftskreis	Globale Entwicklungen	Steinfurter Weg	NawaRoNet-ST	Holz
Biogas	<b>Pilotprojekt</b>	Perspektivanalyse Biogas	Ausblick	Fazit

# Daten der Biogasanlage

- 2 Zentralrührwerksfermenter à 1.840 m<sup>3</sup> Faulraum
- 2 Endlager à 5000 m<sup>3</sup>
- 1 Gasspeicher à 1.500 m<sup>3</sup>
- Entschwefelung, Gastrocknung und Gasverdichtung für 650 m<sup>3</sup>/h
- Biogasrohrleitung: 3,5 km
- BHKW am Standort: 347 kWel und 390 kW th
- BHKW am Kreishaus: 536 kWel und 500 kW th

## Input:

Täglich 30 t Mais, 3 t Mist, 5 – 15 t Schweinegülle, 5 – 15 t Rindergülle, 10 t sonstiges (Hafer, GPS etc.)



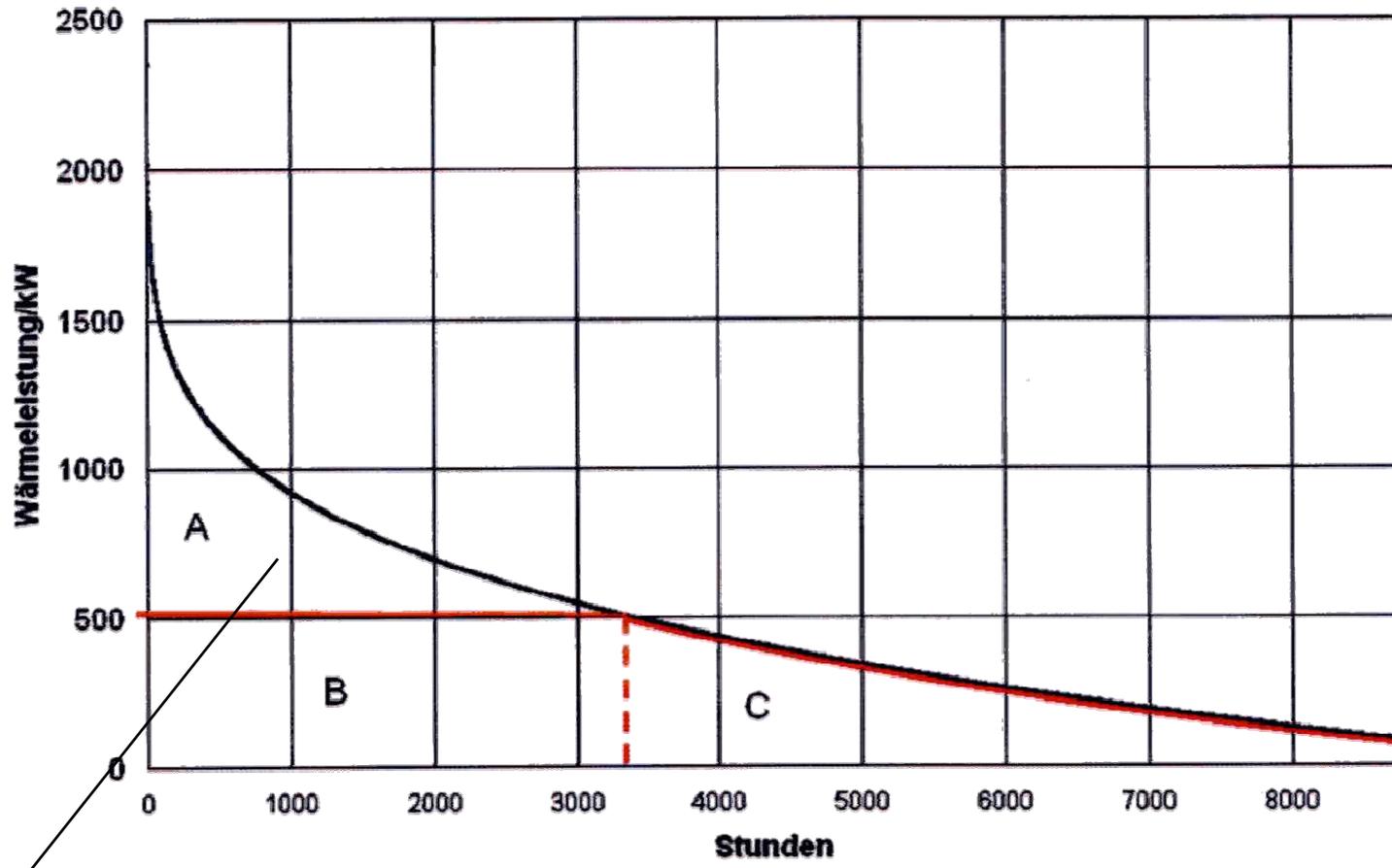
# Wärmebedarf des Kreishauses und der umliegenden Gebäude:



**Wärmebedarf inklusive Wärmeverluste  
des Nahwärmenetzes: 4.200 MWh**

**Maximale Heizleistung: 2,35 MW  
Minimale Heizleistung: 85 kW**

# Jahresdauerlinie



Spitzenlast:  
Wird durch die Heizung des  
Kreises gedeckt

A: 1.082 MWh  
B: 1.677 MWh  
C: 1.441 MWh

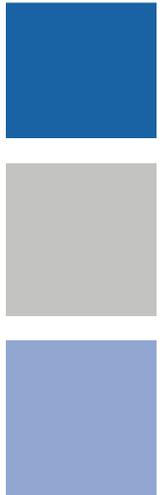


*st*

Der Zukunftskreis	Globale Entwicklungen	Steinfurter Weg	NawaRoNet-ST	Holz
Biogas	<b>Pilotprojekt</b>	Perspektivanalyse Biogas	Ausblick	Fazit

# Projektentwicklung

- 2001** Im Agenda 21-Prozess entsteht die Idee, ein kreiseigenes Gebäude mit erneuerbaren Energien zu beheizen
- 2001 / 2002** Diplomarbeit / Beizung des Kreishauses mit einer Hackschnitzelheizung
- 2003 / 2004** Weiterentwicklung des Projektes  
Biogasanlage + Fernwärmeleitung wird untersucht  
am Ende wird die Idee mit einer Biogasrohrleitung favorisiert
- 2004** Machbarkeitsstudie durch die Professoren Mundus, Wetter und Schmidt
- 2004** Bauantrag / Genehmigungsverfahren
- 2005** Bau der Anlage
- 2006** Inbetriebnahme



Der Zukunftskreis	Globale Entwicklungen	Steinfurter Weg	NawaRoNet-ST	Holz
Biogas	<b>Pilotprojekt</b>	Perspektivanalyse Biogas	Ausblick	Fazit

# Die Innovation für die Region

- Die Biogasrohrleitung
- Vergärung und Energieerzeugung sind getrennt
- Energieerzeugung beim Energieabnehmer
- Betreiber- und Finanzierungskonzept
- Contracting mit Landwirten



# Stolpersteine

- Geringes Interesse des Energieversorgers
- Sorgen und Ängste
  - Kontinuität der Biogaserzeugung
  - Zuverlässigkeit der Landwirte
- Novum im Baugenehmigungsverfahren
- Erste Biogasrohrleitung über eine größere Entfernung

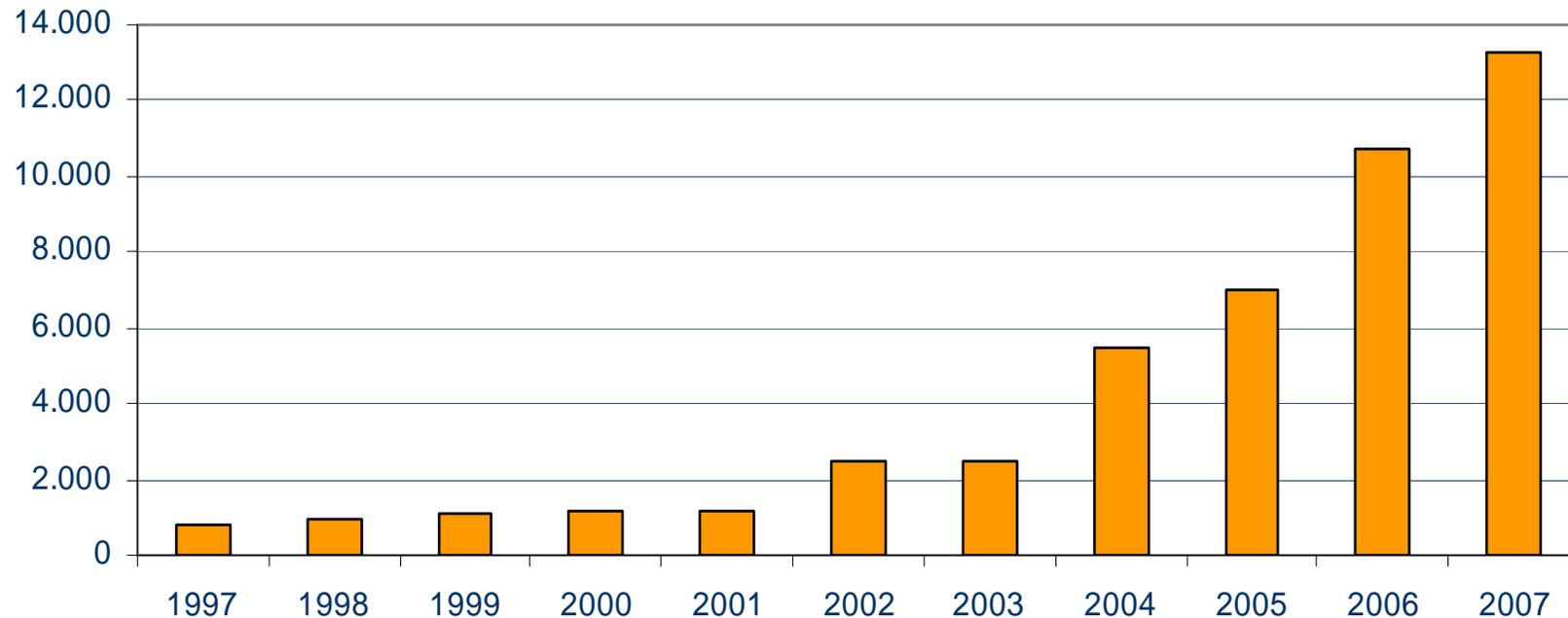
# Die Vorteile

- Die Wärmeerzeugung mit Biogas ist im Vergleich zu Erdgas heute schon pro Jahr rd. 34.000 € günstiger!
- Die Wertschöpfung bleibt in der Region.
- Das Projekt findet Nachahmer.
- Energieerzeugung als Chance für den ländlichen Raum wird deutlich.
- CO<sub>2</sub> – Ausstoß wird um rd. 5000 t pro Jahr reduziert.
- Auszeichnung als Projekt des Monats.



# Entwicklung 2003 - 2007

## Biogasanlagen im Kreis Steinfurt elektrische Leistung in kW



Tierbestand im Kreis Steinfurt:

900.000 Schweine, 117.000 Rinder, 20.000 Milchkühe, 800.000 Hühner .....



Der Zukunftskreis	Globale Entwicklungen	Steinfurter Weg	NawaRoNet-ST	Holz
Biogas	Pilotprojekt	Perspektivanalyse Biogas	Ausblick	Fazit

# Entwicklung 2003 - 2007

2006 Kreis Steinfurt 21 Anlagen



13,3 MW, im Mittel ca. 500 kW

2006 in NRW 223 Anlagen



65,50 MW, im Mittel ca. 300 kW

- Ca. 50 % der Biogasanlagen im Kreis Steinfurt sind Gemeinschaftsanlagen
- Im Kreis Steinfurt gibt es ausschließlich landwirtschaftliche Biogasanlagen!  
Keine externen Investoren, keine externen Betreiber!
- Landwirtschaftliche Fläche im Kreis Steinfurt: ca. 100.000 ha  
20.000 ha Dauergrünland und 80.000 ha Ackerfläche
- Ca. 5.000 ha werden zum Anbau von „Energienmais“ genutzt  
Stillegungsfläche: ca. 6.700 ha → etwa 6 % der Ackerbaufläche

# Perspektivanalyse

- Wie sieht die Nährstoffbilanz im Kreis aus?
- Wie ist der wechselseitige Einfluss zwischen Biogas und Veredlung?
- Welche Vor- und Nachteile ergeben sich aus der derzeitigen Biogasnutzung und insbesondere aus der weiteren Entwicklung?
- Gibt es Engpässe beim Flächenangebot?
- Wie entwickeln sich die Pachtpreise?



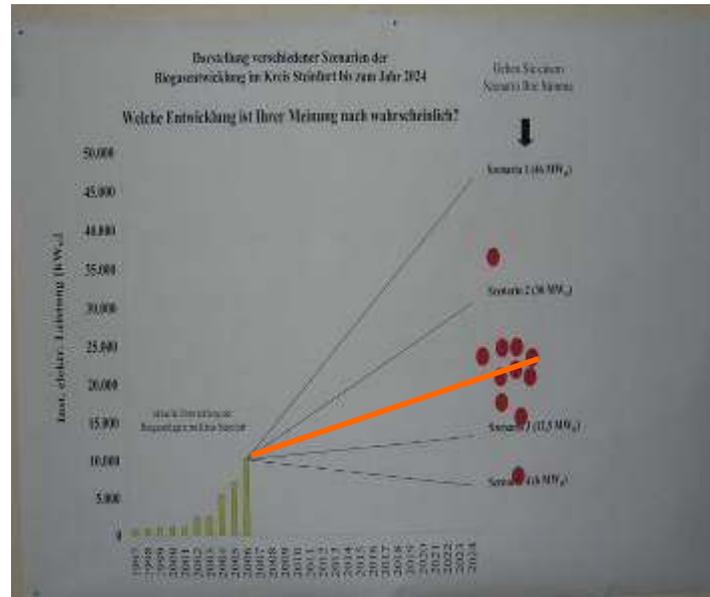
Studie wird von der FH (Prof. Wetter) erarbeitet,  
finanzielle Unterstützung MUNLV,  
Auftraggeber: Kreis Steinfurt



Fertigstellung und Veröffentlichung  
November / Dezember 2007

# Experteneinschätzung

## Welche Biogasentwicklung ist wahrscheinlich?



# Ausblick

- Die Energiewirtschaft steht vor einer Wende.  
Die erneuerbaren Energien gewinnen schneller als erwartet an Bedeutung!
- Bei der Nutzung erneuerbarer Energien wird Biomasse eine wichtige Rolle spielen.
- Die energetische und die stoffliche Biomassenutzung wird Einfluss auf die zukünftige Landwirtschaft haben. Es wird zu Nutzungskonflikten kommen.
- Die Wertschöpfung, die sich durch die Nutzung der erneuerbaren Energien ergibt, muss in der Landwirtschaft / im ländlichen Raum bleiben!

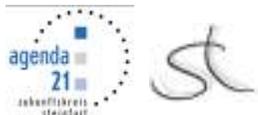
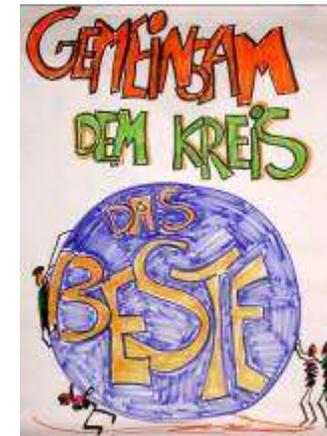


# Fazit

Der Agenda 21-Prozess hat sich im Kreis Steinfurt als Instrument für die frühzeitige und kompetente Auseinandersetzung mit Zukunftsfragen etabliert.

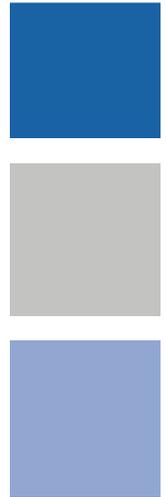
Um zukunftsweisende Entwicklungen zu fördern, sollten Kommunen als beispielgebende Akteure Pilotprojekte anstoßen.

Regionen mit guten Netzwerkstrukturen haben Standortvorteile.



Der Zukunftskreis	Globale Entwicklungen	Steinfurter Weg	NawaRoNet-ST	Holz
Biogas	Pilotprojekt	Perspektivanalyse Biogas	Ausblick	<b>Fazit</b>

# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Der Zukunftskreis

Globale Entwicklungen

Steinfurter Weg

NawaRoNet-ST

Holz

Biogas

Pilotprojekt

Perspektivanalyse Biogas

Ausblick

Fazit