

Thermische Nutzung von Halmgut

aus dem Vertragsnaturschutz
am Beispiel einer Planung für die Gemeinde Mieste (Drömling)

Fachgespräch "Energetische Grünlandnutzung"

DBFZ / bosch & partner / ATB

Berlin, 29.06.2010

Dr. Ralf Winterberg

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _ PROJEKTENTWICKLUNG

Übersicht

- Darstellung des Projekts
- Herausforderungen der Entwicklung vergleichbarer Projekte

Motive der Projektentwicklung

Motive der regionalen Initiatoren:

- Entkopplung der Kosten der "Nahwärme Mieste" von internationalen Märkten und Versorgungssicherheit
- Anforderungen des regionalen Naturschutzes: Verwertungssicherheit für überschüssiges Landschaftspflegegras

Zusätzliche Motive weiterer Akteure:

- Modellprojekt für regionale Wertschöpfung (Biomasselieferanten – Heizwerk – Wärmeabnehmer)
- Modellprojekt für Klimaschutz und Ressourcenschonung durch energetische Biomassenutzung jenseits der "Tank oder Teller"-Diskussion

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Region

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Lage des Standortes



Lage des Standortes

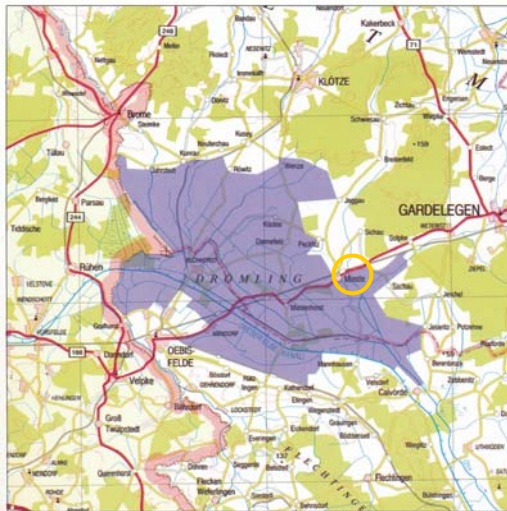


Abb. LFU Sachsen-Anhalt 1997

Brennstoff

- regionales Potenzial
- Qualität

Halmgutpotenzial des Drömlings (energetische Nutzung)

(Voigt 2006)

	Schutzzone 2 (Nässezone)	Schutzzone 3 (Erhaltungszone)	Schutzzone 4 (Verbindungszone)	Schutzgebiet gesamt
Erträge der Fläche der befragten Landwirte (t TM/Jahr)	2.425	670	195	3.291
extrapolierte Erträge der Fläche der Schutzzone (t TM/Jahr)	6.463	5.462	1.127	13.052

Halmgutbereitstellung in Mieste durch zwei ausgewählte regionale Landwirtschaftsbetriebe (Brennstofflieferverträge unterzeichnet)

- ca. 1.500 Rundballen/Jahr entsprechend
- ca. 380 t Heu (Trockenmasse) / Jahr, entsprechend
- ca. 3 % des Halmgutpotenzials des Schutzgebietes

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Wesentliche Anforderungen an den Brennstoff gemäß Brennstoffliefervertrag, abgestimmt mit den Brennstofflieferanten

- | | |
|--|--------------------|
| • maximale Feuchte: | 18,0 % (Bezug: FM) |
| • minimaler Heizwert: | 16,0 MJ/kg TM |
| • maximaler Aschegehalt | 10,0 % (Bezug: TM) |
| • maximaler Anteil an Verunreinigungen | 2,0 % (Bezug: TM) |

angegeben sind Durchschnittswerte für den Rundballen

- PE-Ummantelung des Rundballens ist möglich
- Alternativbrennstoffe: Stroh oder anderes Halmgut

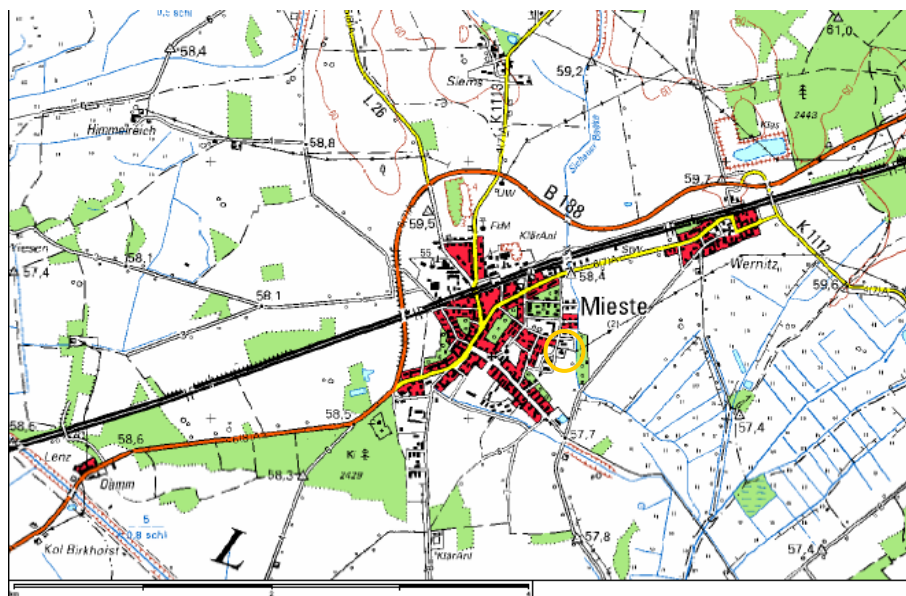
CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Heizwerkstandort und Wärmeabnehmer

- Standort des Heizwerks
- Nahwärmenetz
- Wärmebedarf

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Lage des Standortes

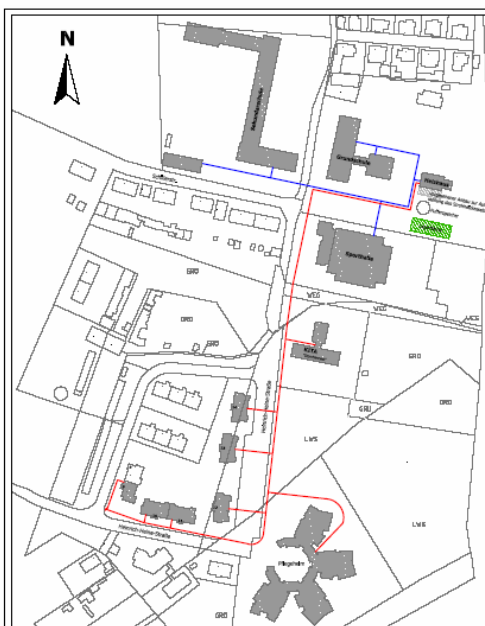


Örtliche Wärmeabnehmer im Bereich des Heizhauses und des vorhandenen Nahwärmenetzes

- Grundschule
- Sekundarschule *vorhandene Nahwärmeinsel (DDR)*
- Sporthalle

- Kindertagesstätte
- karitative Einrichtung *geplante Netzerweiterung (2011)*
- Wohnhäuser (MFH)

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG



Nahwärmenetz Mieste

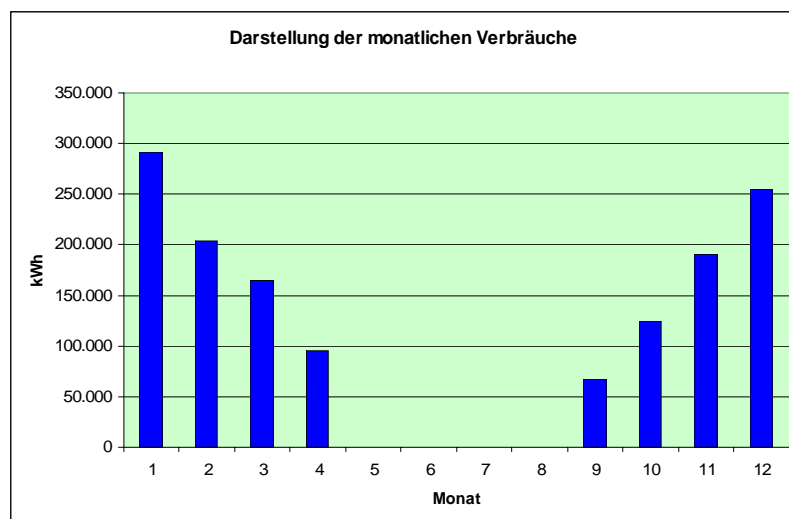
- vorhandenes Nahwärmenetz
- neu zu errichtendes Netz

Grafik: elbe bioenergie 2008

Primärenergieverbrauch und installierte Kesselleistung der örtlichen Wärmeabnehmer

Gebäude	installierte Kesselleistung (kW)	Energieträger	Primärenergieverbrauch in kWh/a
Grund-, und Sekundarschule, Sporthalle	960	Erdgas	457.000
Kita "Storchennest,"	43	Erdgas	94.000
Pflegeheim	120	Erdgas	200.000
Wohnhaus Heinrich- Heine- Str. 9	70	Erdgas	155.000
Wohnhaus Heinrich- Heine- Str. 10	35	Erdgas	69.000
Wohnhaus Heinrich- Heine- Str. 11	35	Erdgas	91.000
Wohnhaus Heinrich- Heine- Str. 12	50	Erdgas	110.000
Wohnhaus Heinrich- Heine- Str. 13	50	Erdgas	122.000
Wohnhaus Heinrich- Heine- Str. 14	35	Erdgas	90.000
gesamt	1.398		1.388.000

Jährlicher Wärmebedarfsverlauf Nahwärmeinsel Mieste (Heizung, ohne Warmwasserbedarf)



Grafik und Berechnung: elbe bioenergie 2008

Halmgutheizwerk Mieste:
Typische Projektkonstellation eines kommunalen
Bioenergieprojekts im ländlichen Bereich



Multiplizierbarkeit

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Heizwerk: Technik und Ökonomie

- Technik und Kennzahlen
- technische Herausforderungen
- Faktoren mit Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

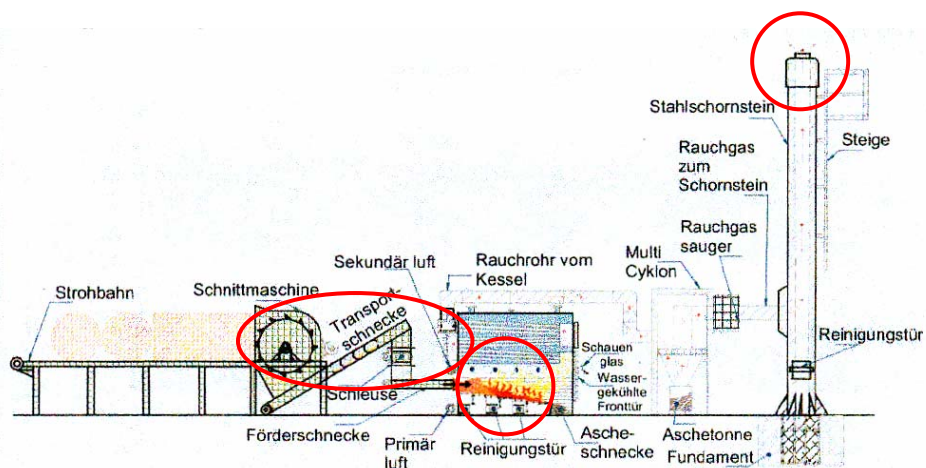
Halmgutheizwerk Mieste – Planungsszenario "erweiterte Nahwärmeinsel":

- 450 kW Nennleistung (FWL geringer!),
- 1.100.000 kWh/a auf Biomassebasis
- Wärmedeckungsgrad auf Halmgutbasis ca. 80 %
- Netzbelegung: 2.000 kWh/m a (Biomasse u. Erdgas; Netzlänge: 700 m)

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Heuheizwerke: aktuelle Problembereiche

Abb.: REKA A/S



Wirtschaftlichkeit: Faktoren

- Projektentwicklung
- Brennstoffpreis
- Biomasseanteil der erzeugten Wärme
- Anlageninvestitions- und Betriebskosten
- Auslastung der Anlage (jährliche Volllaststundenzahl > 2.000 – 2.500 h)
- Nahwärmenetz (Netzbelegung > 1.500 kWh/m a), spezifische Anschlusskosten der Wärmeabnehmer)
- Wärmepreis: bisherige Vollkosten zum Vergleich heranziehen!
- Fördermittel

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Projektmultiplikation: Herausforderungen der Projektentwicklung

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Herausforderungen (Projekte mit regionaler Wertschöpfung)

- hoher Projektentwicklungsaufwand: Notwendigkeit eines kontinuierlich arbeitenden regionalen Motors, Erklärungsbedürftigkeit / Akzeptanz in Diskussionen mit dem Gemeinderat, Störungen der Projektentwicklung (politische Machtwechsel, Wechsel von Akteuren, Strukturreformen, finanzielle Engpässe der Kommunen etc.)
- regionale Organisation der Betreibergesellschaft
- Investition: Mobilisierung des regional verfügbaren Kapitals
- Projektrentabilität
- Immissionsschutz: Rauchgas, Lärm

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Hindernisse der Projektentwicklung in Mieste (Auswahl)

- Bürgermeisterwechsel
- kommunale Gebietsreform
- zeitweise fehlendes Projektentwicklungsbudget
- konkurrierende Projekte: Biogasanlage mit Nahwärmeversorgung (mit stark eingeschränkter regionaler Wertschöpfung), Erneuerung der Erdgaskessel
- Ausstieg eines Wärmeabnehmers

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG

Die nächsten Schritte und das Ziel in Mieste

- Fördermittelanträge, Stellungnahme der Kommunalaufsicht, Gründung der Betreibergesellschaft, UVP-Vorprüfung bis September 2010 (Auswahl)
- Realisierung ab Oktober 2010 – Inbetriebnahme zur Heizperiode 2011/2012

Projektpartner

- bow Ingenieure GmbH (Braunschweig): Planung Energietechnik
- ISB Pfeiffer (Mieste): Hochbauplanung
- DBFZ gGmbH (Leipzig): technisch-wissenschaftliche Begleitung
- AP Bioenergietechnik GmbH (Hirschau): Anlagenbau

CORDES+WINTERBERG
BIOENERGIE _PROJEKTENTWICKLUNG



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Förderung wesentlicher Teile des Projekts durch Mittel des BMELV im Rahmen der Programme "Regionen aktiv" und "Bioenergie-Regionen" (Projektträger: FNR)



Kontakt: winterberg@bioprozesse.de

