

caro energiesysteme gmbh

# „Netzwerk Haftgutartige Biomasse“

Haus Düsse 10/2010

Die caro...

## Ihr Ingenieur- und Planungsbüro für Erneuerbare Energien

- berät unabhängig
- plant Individuallösungen zur dezentralen Versorgung mit Erneuerbaren Energien
- unterstützt den Interessenten vom ersten Gedanken bis zur Umsetzung und danach
- plant und realisiert Projekte zum EnergieContracting

# Beratung | Planung | Umsetzung | Betreuung

# InnoWert

**Titel:**

**In**novationspotenziale zur Schaffung von **W**ertschöpfungs-  
partnerschaften und Ressourcenmanagement im ländlichen  
und strukturschwachen Raum

**Beginn:** 01.07.2007

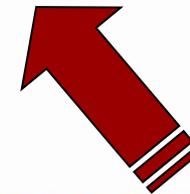
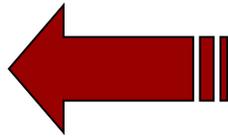
**Laufzeit:** 3 Jahre

**Volumen:** 1,2 Mio. Euro

**Partner:** u.a. Prospektiv, Intaqua AG, Forto Trade GmbH, SK  
Sonnenklima, FH Fulda, FH/Uni Münster, Maschinenring WAF,  
INFA, ECO Tube, Bauhausuniversität Weimar, DBU, ...



# Ausgliederung des Themenfeldes „Energie“

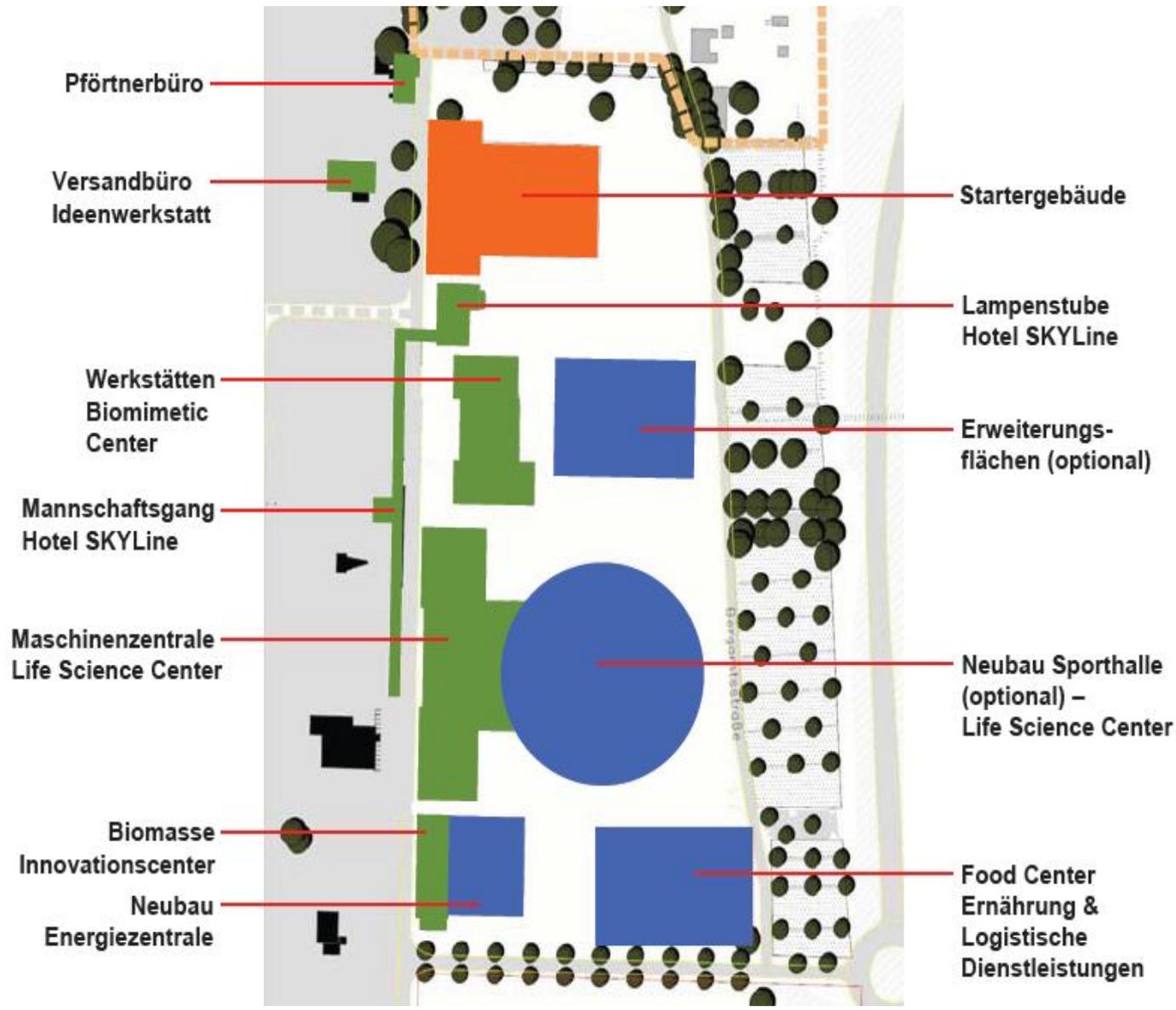


- Das Projekt „Energie“ wurde ausgegliedert
- Eigenständiges Unternehmen



# InnoWert: Projektentwicklung Zeche Westfalen





- Legende**
- Entwickelt
  - Bestand
  - Neubau

## Ziele im Cluster „Energie“

Aufbau einer **Wertschöpfungskette Biomassenutzung** mit wirtschaftlichem Nutzen für alle Beteiligten

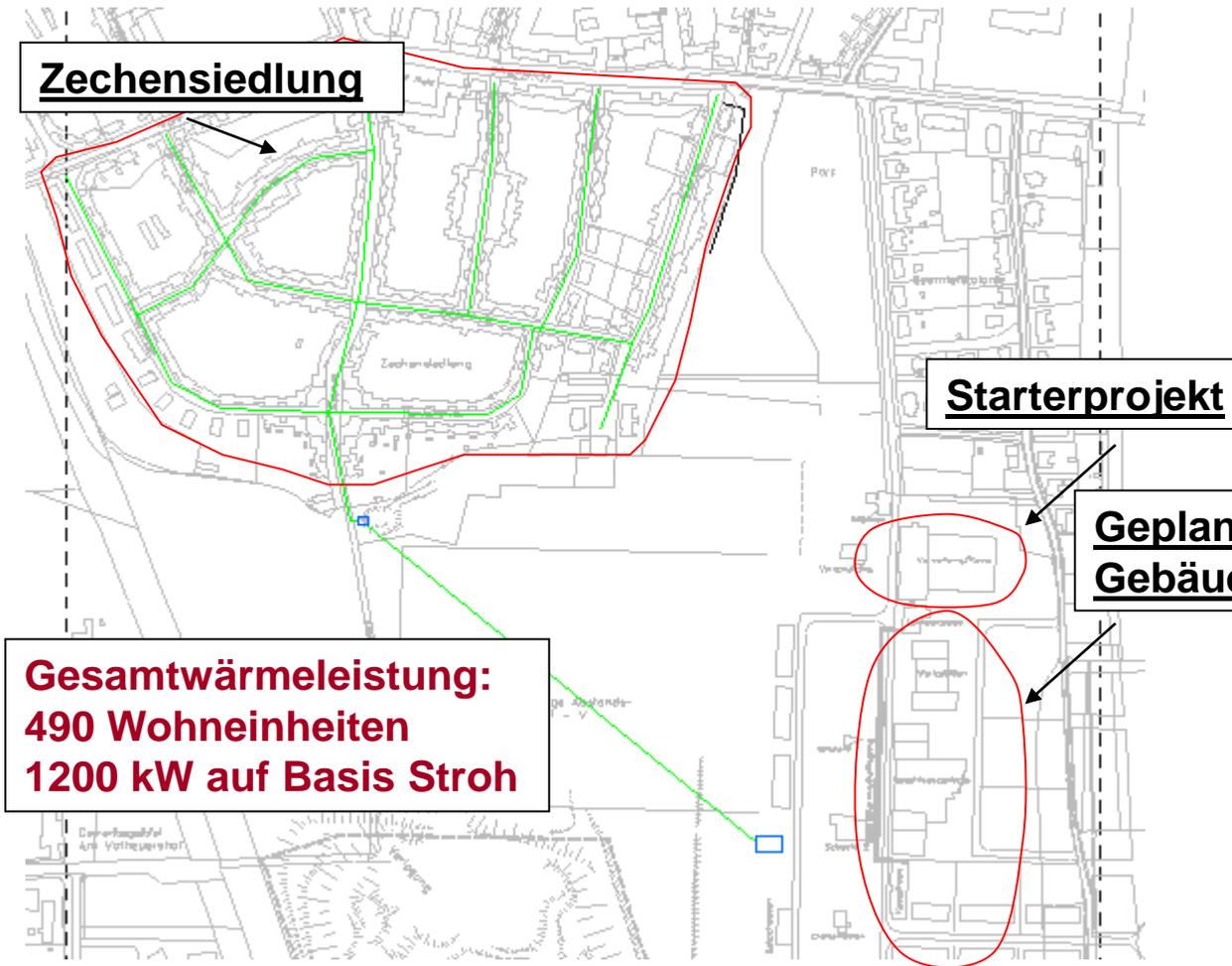
**Innovationstransfer** in strukturschwache Regionen

Aufbau eines „Biomasse-Innovations-Zentrums“ in drei Stufen

1. Biomasseverbrennung zur Erzeugung von Wärme und Kälte
2. Biomasseverflüssigung (Benzin und Diesel)
3. Biomassevergasung (Nachwachsende Kunststoffe)



# InnoWert: Projekt Wärmeversorgung Zeche Westfalen

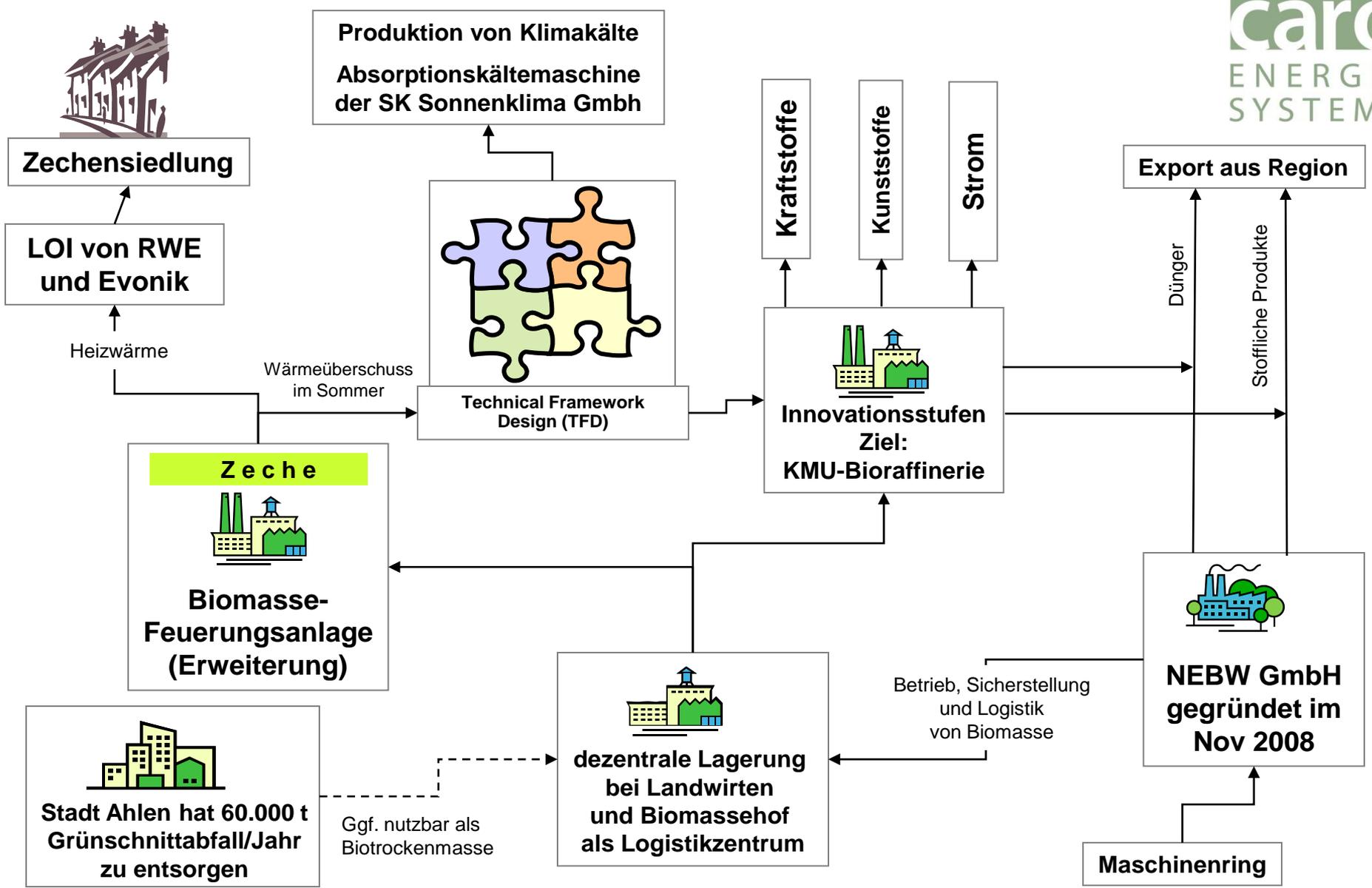


**EVONIK**  
INDUSTRIES



**BHD / MR**  
Warendorf  
Münster





Wie erreicht man diese Ziele?

## Aufbau eines dazu notwendigen Netzwerkes

- Technologieeinsatz und Technologieentwicklung (Hersteller und F&E/Uni/Institute)
- Nachhaltige regionale Sicherstellung der Brennstoffe (Land- und Forstwirtschaft)
- Dezentrale Verortung verschiedener Projekte (NUR WO ES WIRKLICH PASST!!)
- Politik und Verwaltung (Freigabe und Genehmigung)
- Abnehmer für die verschiedenen Produkte (Wirtschaftlichkeit)
- Betrieb und Verwaltung als eigenständige Unternehmensform (Organisation)

Biomasseproduzent – Technologiehersteller – Planung – Genehmigung – Abnehmer

## Erfahrungen aus der Netzwerkarbeit

### Trend erkannt!

- Bereitschaft auf Seiten der Land- und Forstwirtschaft
- Gleiches gilt für viele Unternehmen
- Investoren für derartige Projekte sind vorhanden
- Mehrzahl der Bürger stehen solchen Projekten sehr positiv gegenüber

### Wir sind noch lange nicht am Ziel!

- Technologien sind teilweise bereits vorhanden, andere haben F&E Bedarf
- Projekte müssen von der Dimension in die regionalen Strukturen passen

### Großprojekte bringen Technologie und Brennstoff unabhängige Probleme mit sich!

- Schwierigkeiten einer partnerschaftlichen Realisierung mit Großkonzernen
- Kommunale Hindernisse (Thema offiziell gewollt aber Kleinkrieg auf Ratsebene)



### Es ist noch viel Wissenstransfer zu leisten...

- Klimaschutz und Dezentralität in der Energiegewinnung zwar in den Köpfen/Medien
- das **WIE** aber noch nicht = technologische Umsetzbarkeit
- Referenzen zur Veranschaulichung und Besicherung der Interessenten müssen her!
- Einfachere Projekte auf kleinerer Ebene als „Einstieg“ umsetzen!

... die caro hat sich mit genau dieser Zielsetzung aufgestellt...



## Das Netzwerk heute...

- ...treibt die Nutzung halmgutartiger Brennstoffe an, auch politisch!
- ...setzt mithilfe der **Erfahrungen und Partnerschaften** nun konkrete Projekte um
- ...unterstützt die Landwirtschaft und das Gewerbe beim thermischen Einsatz von **Agro-Reststoffen** wie z.B. **halmgutartiger Biomasse**
- ...setzt **Contracting Projekte** auf Basis halmgutartiger sowie anderer Biomasse um
- ...Projektgeschäft - **Energetische Systemlösungen** für z.B. Hotels, Schulen, Büro

Produkte aus dem Netzwerk halmgutartige Biomasse:

**Wärme – Kälte – Strom – BioKraftstoffe – BioKunststoffe**

... in den Bereichen:

- Biomassefeuerung / Biomassepyrolyse
  - Wärme- und Kältegewinnung
  - Stromgewinnung
  - Kraftstoff- und Kunststoffgewinnung
- verschiedene Hersteller für verschiedene Brennstoffe
- F&E (Uni/FH/Institute)



Quelle: ÖKOTHERM

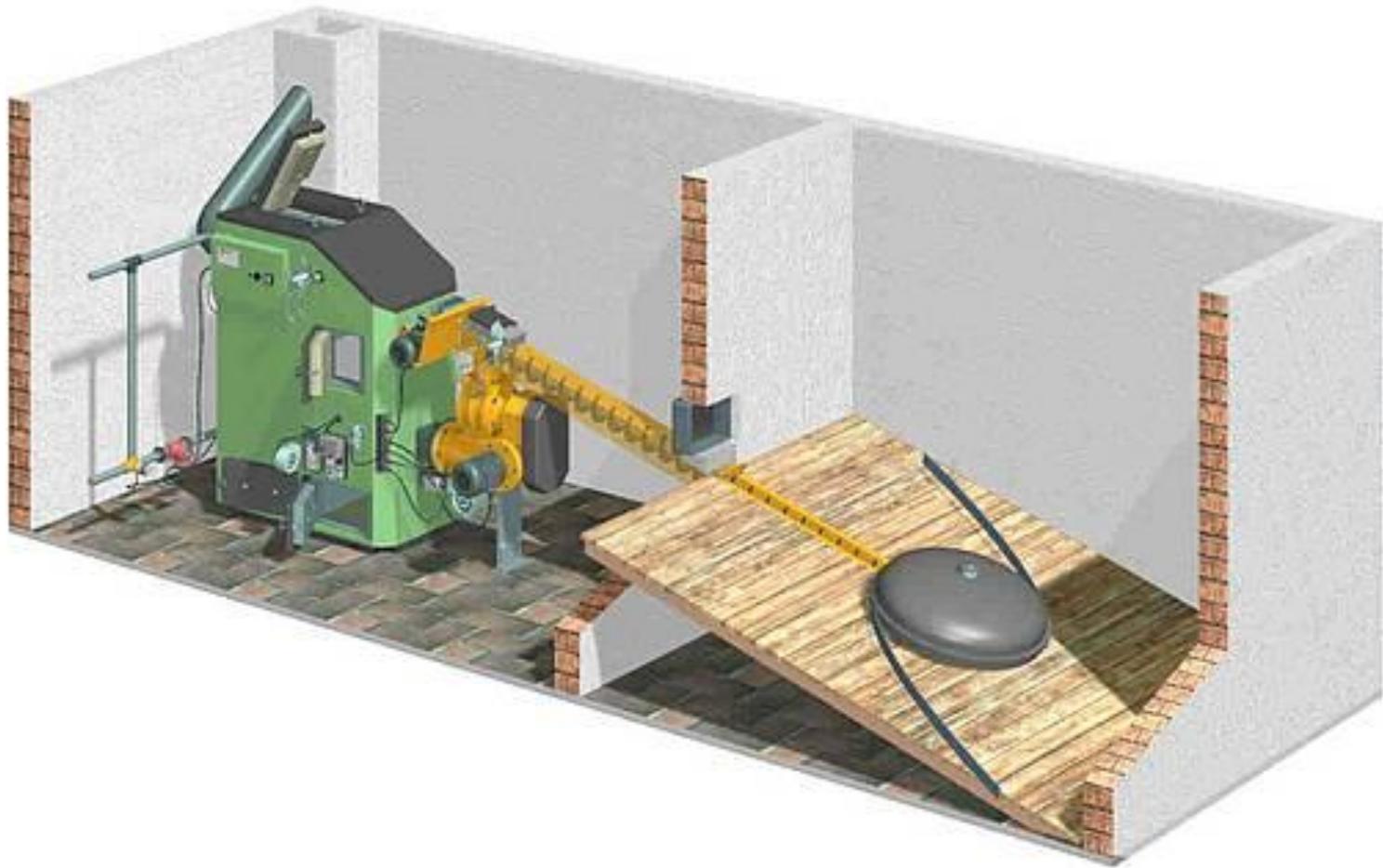


Quelle: TWINHEAT



Quelle: NESTRO

Umsetzung über verschiedene Technologien: < 150 KW



Quelle: HDG

Umsetzung über verschiedene Technologien: > 150 KW



Quelle: LIN-KA



Quelle: efco

- Umsetzung von Contracting Projekten auf Brennstoffbasis Stroh, Miscanthus sowie sonstiger land- und forstwirtschaftlicher (Rest-)Stoffe
- Partnerschaft seit 2008 mit dem Maschinenring Warendorf / Münster
- gemeinsam gegründetes Contracting Unternehmen:  
„Nachhaltige Energien Betreiber Gesellschaft Westfalen mbH (NEBW)“
- Arbeitsteilung im Netzwerk:
  - caro: Planung und Effizienzentwicklung nach Projektabschluss
  - MR: Finanzierung, Brennstofflieferung und Logistik
  - NEBW: Betrieb und Verwaltung

Bundesverband  
der Maschinenringe e.V.



## Wen kann das Netzwerk gemeinschaftlich erreichen?

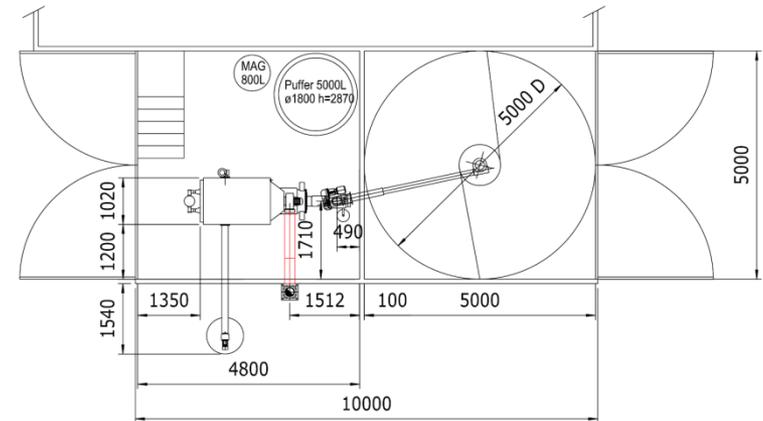
### ▪ Nutzung des Reststoffes an der Quelle

- Land- und Forstwirtschaft
- Holz und Papier verarbeitende Industrie und KMU
- Lebensmittelindustrie
- Brauereien / Keltereien / Brennereien / ...
- ...

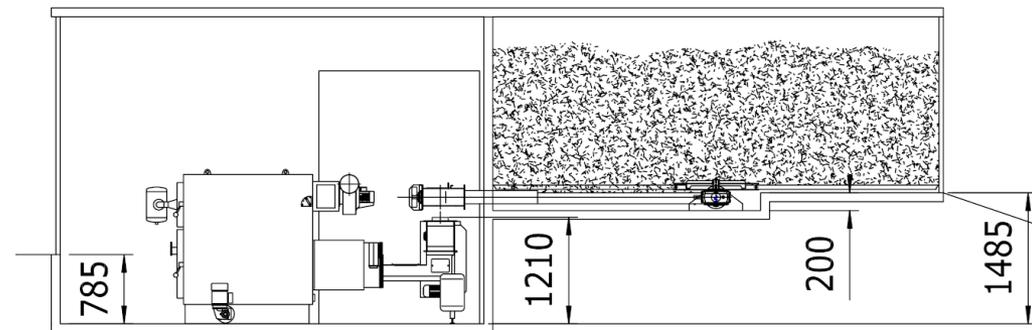


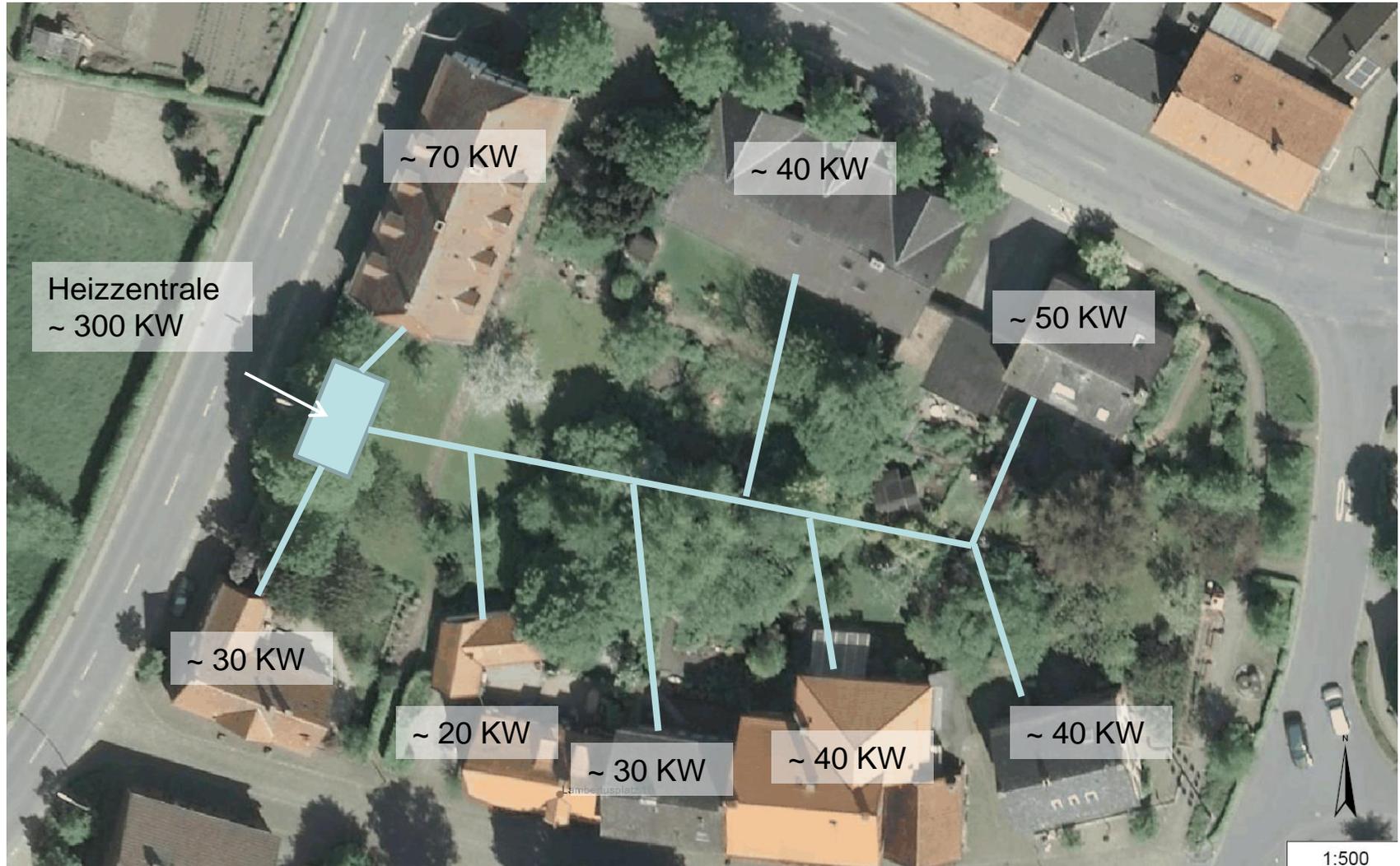
### ▪ Zulieferung der Rohstoffe

- KMU und Industrie
- öffentliche Gebäude (Schulen, Kirchen, Verwaltung, Schwimmbäder,...)
- Siedlungen / Bioenergiedörfer / Klein-Contracting
- Wohnungsbaugesellschaften
- ...



- 1000 Ferkel
- 250 m<sup>2</sup> Wohnhaus
- 99 KW /  $\approx$  250 - 300 MWh/a
- $\approx$  100 to Stroh/a
- ersetzen  $\approx$  28.000 Liter Öl
- Wirtschaftlichkeit: [LINK](#)







- 1400 Ferkel
- Wohnhaus
- Wohn- und Gewerbegebiet



- Neues Industriegebiet
- Kooperation mit Stadt WAF



# Wissenstransfer aus dem Netzwerk – Projektentwicklung Hamburg Green Capital Europe 2011 – Mobile Eco Xity



## Zusammenfassung

**Netzwerk:** Viele Partner auf die projektbezogen zurückgegriffen werden kann

Projekt**Partnerschaft** muss gegeben sein, insbesondere auf Großprojektebene

Frühzeitige schriftliche Freigabe der kommunalen Verwaltung

Der Einsatz von **halmgutartigen Brennstoffen zur Energiegewinnung** ist sowohl im Projektbereich als auch im kleineren Maße (einzelner landwirtschaftlicher Betrieb) wirtschaftlich umsetzbar.

Eine professionelle Planung und Umsetzung wird die Betriebskosten um ein vielfaches senken.

**caro hat über Jahre ein Netzwerk zur Nutzung halmgutartiger Biomasse aufgebaut und ist bereit mit IHNEN als PARTNER Projekte umzusetzen!**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**caro**  
ENERGIE  
SYSTEME

Ihr Partner für die

**Nutzung**

**Halmgutartiger Biomasse**

Jörg Rodehuts Kors, Dipl.-Ing. M.Eng.  
Geschäftsführer caro energiesysteme gmbh