

A photograph of a misty forest path. The path is made of dark brown earth and is flanked by lush green ferns and other vegetation. Tall, slender trees with thick trunks line the path, and a soft mist hangs in the air, creating a serene and atmospheric scene.

Fernwärmeversorgung Grassau

Fernwärmeversorgung Grassau

Ein Projekt der

**Marktgemeinde Grassau
&
Biomassehof Achenal GmbH & Co.KG**



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Anlagentechnik

- Errichtung eines Biomasse-Heizwerkes mit folgenden Anlagenteilen



- Biomassekesselanlage
- Rauchgaskondensation inkl. Entschwadung
- Ausfallreservekesselanlage zur Spitzenlastabdeckung und Ausfallreserve



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Heizwerk Grassau

Ca. 30.000 srm
Biomasse

**Biomasse-
Warmwasserkessel**
Nennleistung
ca.4.000 kW

**Biomasse-
Warmwasserkessel**
Nennleistung
ca.3.000 kW

Ausfallreservekessel
Nennleistung
Ca.7.000 kW

99 °C

Netzabgang
95 °C
Warmwasser

ca. 25,0 Mio. kWh
Wärme



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Rauchgaskondensation

- Vorteile Rauchgaskondensation:
 - Erhöhung des Wirkungsgrades
 - **Schwadenfreies Abgas** (keine sichtbare Abgasfahne)
 - Zusätzliche Abgasreinigung
 - Unterbrechung des Schwermetallkreislaufes
Bei normaler Verbrennung würden die Schwermetalle verdampfen und mit dem Rauchgas wieder in den Stoffkreislauf gelangen – Anders beim Einsatz einer Rauchgaskondensation durch die Rauchgaswäsche



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Fernwärmenetz




- Für das Nahwärmenetz werden vorisolierte Fernwärmerohre eingesetzt.
- Das Fernwärmenetz wird mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 95 Grad Celsius bei – 16 Grad Celsius, gleitend nach der Außentemperatur betrieben.
- Zur Überwachung der Rohre auf Beschädigungen und Undichtheit ist ein Leckwarndraht eingearbeitet.
- Die Rohrdimensionierung erfolgt auf 120 °C und 16 bar Überdruck




...wir machen mehr aus BIOMASSE

Fernwärmenetz



 Ausbaustufe 2

 Ausbaustufe 1

Kundenanlagen



➤ Zur Übergabe der Wärme werden Hausumformerstationen mit Wärmetauscher, **eigenständiger Vorlauftemperaturregelung** (gleitend nach der Außentemperatur) sowie einer Wärmehählung installiert.

➤ Die Wärmehählung erfolgt über Wärmehähler kombiniert mit der entsprechenden Regelung.



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Voraussichtlicher Zeitplan

- Gewerberechtliche Genehmigung Nov. 2008 bis April 2009
(Erstellung der Einreichunterlagen, inkl. Behördlicher Genehmigung)
- Fernwärmeleitungsbau April 2009 bis Nov. 2010
(Vorabverlegung von Leitungsabschnitten möglich“)
- Baubeginn Heizzentrale Mai 2009
- Inbetriebnahme Sep. 2009
(Kunden die bereits früher Wärme benötigen wird ein Provisorium eingebaut, bis zur Inbetriebnahme der Heizzentrale)
- Grundlage für den Baubeginn ist natürlich die gewerberechtliche Genehmigung und sämtliche Förderzusagen.



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Anschlusskosten

- **Netzbereitstellung:**

bis 100 kW	0,- €/kW
101 bis 300 kW	0,- €/kW
301 bis 500 kW	0,- €/kW
501 bis 750 kW	0,- €/kW
751 bis 1000 kW	0,- €/kW

- **Netzutrittsentgelt:**

bis 100 kW	1.500,- € pauschal
über 100 kW	1.500,- € pauschal

- **Das Netzbereitstellungs- und Netzutrittsentgelt wird in der Ersterrichtungsphase nachgelassen**



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Wärmeübergabestation

➤ Rabatt auf Wärmeübergabestation:

0 bis 5 Jahre	100 %
6 Jahre	95 %
7 Jahre	90 %
8 Jahre	85 %
9 Jahre	80 %
10 Jahre	75 %
11 Jahre	70 %
12 Jahre	65 %
13 Jahre	60 %
14 Jahre	55 %
15 Jahre	50 %
16 Jahre	45 %
17 Jahre	40 %
18 Jahre	35 %
19 Jahre	30 %
20 Jahre	25 %
21 Jahre	20 %
22 Jahre	15 %
23 Jahre	10 %
24 Jahre	5 %
25 Jahre	0 %



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Wärmepreis

- Arbeitspreis: 70,00- €/MWh netto
- Tarifzonen Arbeitspreis:

0 bis 50.000 kWh	100 %
50.001 bis 100.000 kWh	98 %
100.001 bis 150.000 kWh	96 %
150.001 bis 250.000 kWh	94 %
über 250.001 kWh	92 %

Der Wärmepreis ist das Entgelt für die verbrauchte Wärmemenge. Es wird kein Leistungspreis (Grundpreis) verrechnet.

- Meßpreis:

0 bis 50 kW	60,00 €/a
51 bis 100 kW	120,00 €/a
101 bis 500 kW	180,00 €/a
über 501 kW	360,00 €/a



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Preisbindung

- Der Wärmepreis wird an folgende Wertsicherung gebunden:
 - 35 % Raffinerieabgabepreis für Heizöl leicht inklusive Energieabgabe + Mineralölsteuer
 - 35 % Energieholzindex gemäß Statistischem Bundesamt
 - 10 % Lohnindex gemäß Tarifvertrag öffentlicher Dienst
 - 20 % Investitionsgüterindex gemäß Statistischem Bundesamt



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Fernwärme

Vorteile für den Kunden



➤ Sauber

- Umweltfreundlich; Verringerung der Emission an Kohlendioxid, Schwefel, Schwefeldioxid und Staub.
- Geringer Platzbedarf; zusätzlicher Raumgewinn durch Entfall der Brennstofflagerung.

➤ Sicher

- Betrieb ohne offene Flamme und keine Brennstofflagerung im Haus, daher keine Brandgefahr und somit keine brandschutztechnischen Maßnahmen erforderlich sowie keine Gefahr eines Ölaustrittes.
- Große Versorgungssicherheit durch heimische Biomasse.



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Fernwärme

Vorteile für den Kunden

➤ Sparsam



- Durch besonders gute Regelfähigkeit der Fernwärme wird ein optimaler, wirtschaftlicher Betrieb erreicht.
- Anlieferung von gebrauchsfertiger Wärme, daher keine Wartung oder Reparaturen am Heizkessel, keine Kaminsanierung bzw. kein Kaminkehrer erforderlich.
- Einmalige Investition (Lebensdauer der Fernwärme-Übergabestation mind. 30 Jahre).
- Jährliche Abrechnung durch exakte Wärmemengenmessung



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Fernwärme

Vorteile für den Kunden



➤ **Bequem**

- Ganzjährige Wärmeversorgung
(keine Abschaltung im Sommer)
- Fernüberwachung und Optimierung der Anlagen



...wir machen mehr aus BIOMASSE

HOLZWÄRME FLACHAU



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Zeltweg



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Oberlech



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Ihr Kontakt zur Biomassehof Achental GmbH&Co.KG

Eichelreuth 20
83224 Grassau

Telefon: 08641/696980
Mail: info@biomassehof-achental.de
Internet: biomassehof-achental.de



...wir machen mehr aus BIOMASSE

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen ?

Wünsche ?

Anregungen ?

