



Alternative Energie Salzburg GmbH

„Energie aus Abwärme und Biomasse in der städtischen Versorgung“

Vortrag anlässlich FEET-Workshop 20.4.2005 in Graz

Dipl. Ing. Richard Wallmann

A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at



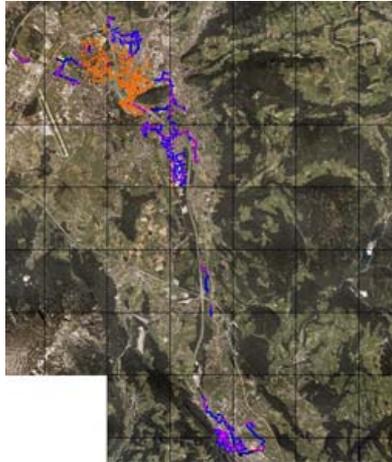
Alternative Energie Salzburg GmbH

Wenn der Mensch nicht über das nachdenkt,
was in ferner Zukunft liegt, wird er das
schon in naher Zukunft bereuen.

(Konfuzius)

A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at

Fernwärmeschiene Hallein - Salzburg



A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at

ÖKO Fernwärme Salzburg

▪ Übersicht über die wesentlichen Projekte:

- Dampfnetzumstellung in der Stadt Salzburg
- ÖKO – Schiene von Hallein bis Salzburg Stadt
- M-real Hallein
- MDF Hallein
- Abwärmennutzung Spanplattenfabrik Kaindl
- BMHKW Siezenheim

A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at



Alternative Energie Salzburg GmbH

Wärmeauskoppelung M-Real / Hallein



A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at



Alternative Energie Salzburg GmbH

MDF/Hallein



A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at



Alternative Energie Salzburg GmbH

Wärmeauskoppelung Kaindl



A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at



Alternative Energie Salzburg GmbH

ORC Siezenheim



A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at

Es wird immer schwerer, etwas zu tun, und
immer leichter, etwas zu verhindern.

(Manfred Rommel)

Übersichtskarte Kaindlnetz





Biomasse-Verstromungsanlage Siezenheim

Technische Daten und Informationen allgemein:

- **Kesselnennleistung Biomassekessel:** 10 MW
 - **ORC- Modul Leistung:** 1,5 MW
 - **Energieverkauf:**
 - bis zum Jahr 2009 rd. 28.200 MWh/a
 - Ab Dampfnetzumstellung im Städtnetz Salzburg:
d.h. ab 2010 rd. 42.000 MWh/a
 - **Brennstoff:** 67% Hackgut; 33% Rinde, Spänholz, Restholz
insgesamt 52.000 m³
 - **Investitionskosten:** rd. 5,4 MEUR
 - **Förderung:** 30 %
 - **Errichter:** AESG
 - **Inbetriebnahme :** Ende 2004



Abwärmenutzung Kaindl

▪ Technische Daten und Informationen allgemein

- **Rauschgasvolumenstrom:** 130.000 Nm³/h
- **Wärmeauskoppelung:** 6-7 MW thermisch
2 Stufen – NT und HT- Stufe
- **Investitionskosten:** 7,02 MEUR
50 % Netz / 50 % Wärmeübergabestation Kunden
- **Förderung:** 50%
- **Errichtung:** FWG (Fernwärme GmbH)
- **Inbetriebnahme:** 2000



Alternative Energie Salzburg GmbH

Übergabepunkt Städtetz Salzburg AG

- Technische Daten und Informationen allgemein:
 - Zur Zeit **direkte Netzverbindung** mit einem kleinen Teilnetz der Stadt
 - **Wärmeaustausch** in beiden Richtungen
 - Ab 2005 **hydraulische Trennung** (Wärmetauscher 12MW)
 - **Investitionskosten:** ca. 0,3 MEUR
 - **Errichter:** Salzburg AG + AESG

A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at



Alternative Energie Salzburg GmbH

Besonderheiten der Projektlage

- **3 Erzeugeranlagen** (4 mit Schwarzenbergkaserne)
- **2 Netzteile**
- **3 Eigentümer**

==> Regelungsbedarf

- Technischer
- Juristischer
- Kaufmännischer Art

A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at



Alternative Energie Salzburg GmbH

Technische Fragen und Lösungen

- Ausdehnungsanlage
- Pumpen
- Sicherheitsventile
- Netz-Wasserqualität
- Netz-Temperaturen
- Netz-Drücke
- Datenaustausch für Regelzwecke

A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at



Alternative Energie Salzburg GmbH

Rechtliche + kaufmännische Fragen und Lösungen

- Prioritätenreihung der Energieerzeugung
- Festlegung der Wärmetarife
- Lieferfenster zur ausschließlichen Stadtversorgung
- Festlegung von Durchleitungstarifen für Fremdnetzbenützung
- Ausfallsszenarien
- Spitzlastabdeckung

A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at



Alternative Energie Salzburg GmbH

Wer keine Vision hat, vermag weder große
Hoffnungen erfüllen noch große Vorhaben
zu verwirklichen.

(Thomas Woodrow Wilson)

A-5020 Salzburg, Bergerbräuhoferstraße 26
Tel. +43 / 662 / 423 996-11, Fax 423 996-13
Mobil 0664 / 337 12 91, www.aesg.at