

Abwärmeschiene Hallein-Salzburg Salzburg AG

Warum dieses Programm?

- **Das Salzburger Energieleitbild mit folgenden Zielen:**
 - **der Vollzug eines umfassenden Klima- und Umweltschutzes**
 - **die sparsame Nutzung von Ressourcen und**
 - **die Sicherung der Lebens- und Wirtschaftsgrundlagen**
- **Strategischer Paradigmenwechsel der Salzburg AG**

Abwärmeschiene Hallein-Salzburg Salzburg AG

Warum dieses Programm?

- **Zusammenführen innovativer Einzelmaßnahmen**
 - **Mit lokalem Bezug**

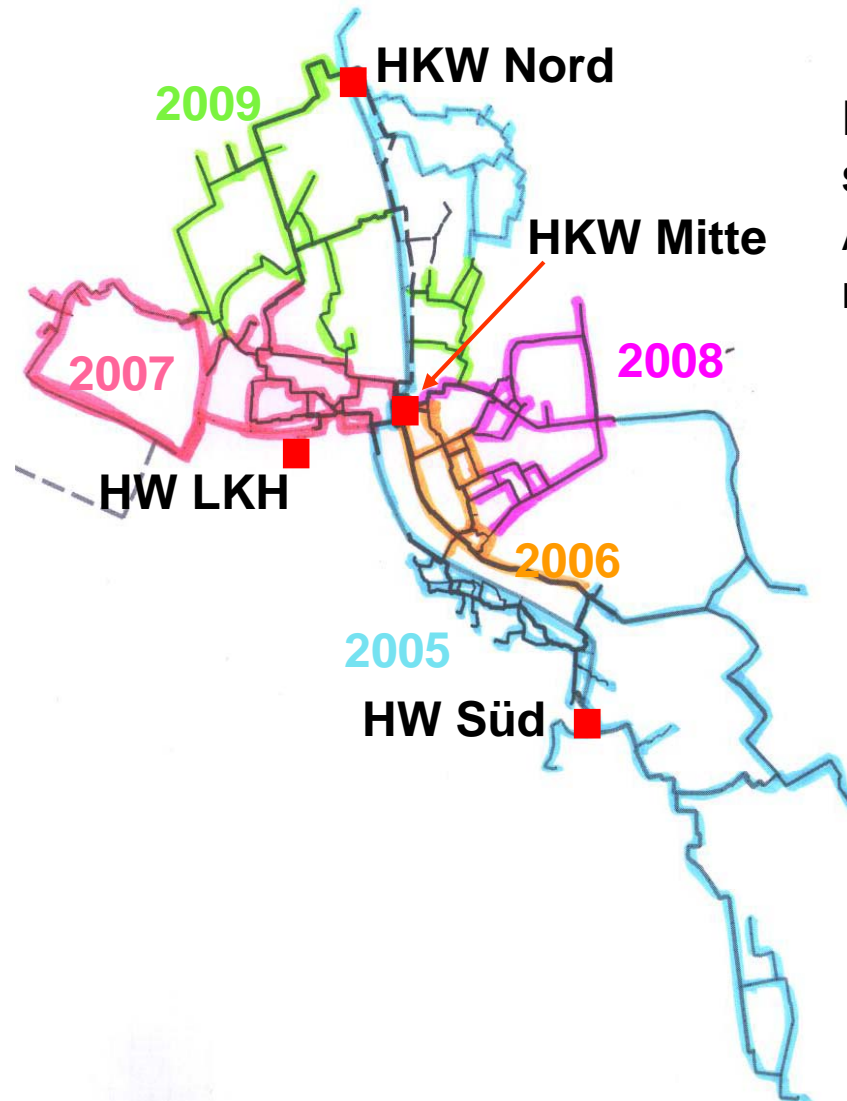
Zu einem
 - **Innovativen Energiesystem**

- **Dampfnetzumstellung in der Stadt Salzburg**

Programm 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
 - BMHKW Siezenheim

Dampfnetzumstellung



Die Umstellung erfolgt in **5 Jahres-schritten** ab 2005 in den Stadtteilen Altstadt, Neustadt, Lehen, Schallmoos, Elisabethvorstadt und Itzling

Die Dampfnetzumstellung in der Ökoregion Hallein - Salzburg ist ein Beitrag zu Nachhaltiger Entwicklung im Sinne der Programmlinie „Energiesysteme der Zukunft“, durch

- **CO₂- Minderung von rd. 65.000 t/a**
- **verstärkte Nutzung regenerativer Energiequellen**
- **wirtschaftliche Fernwärmeversorgung für mehr als 17.000 Wohneinheiten, Hotels, öffentliche Gebäude ect.**
- **sicherere Fernwärme (Überschwemmungsproblematik)**
- **effizientere Kraft-Wärme-Kopplung**
- **Möglichkeit der Einspeisung industrieller Abwärme**
- **einfacheren und kostengünstigeren Netzbetrieb (Wegfall von 90% der Schächte, keine aufwendige Kondensatwirtschaft)**

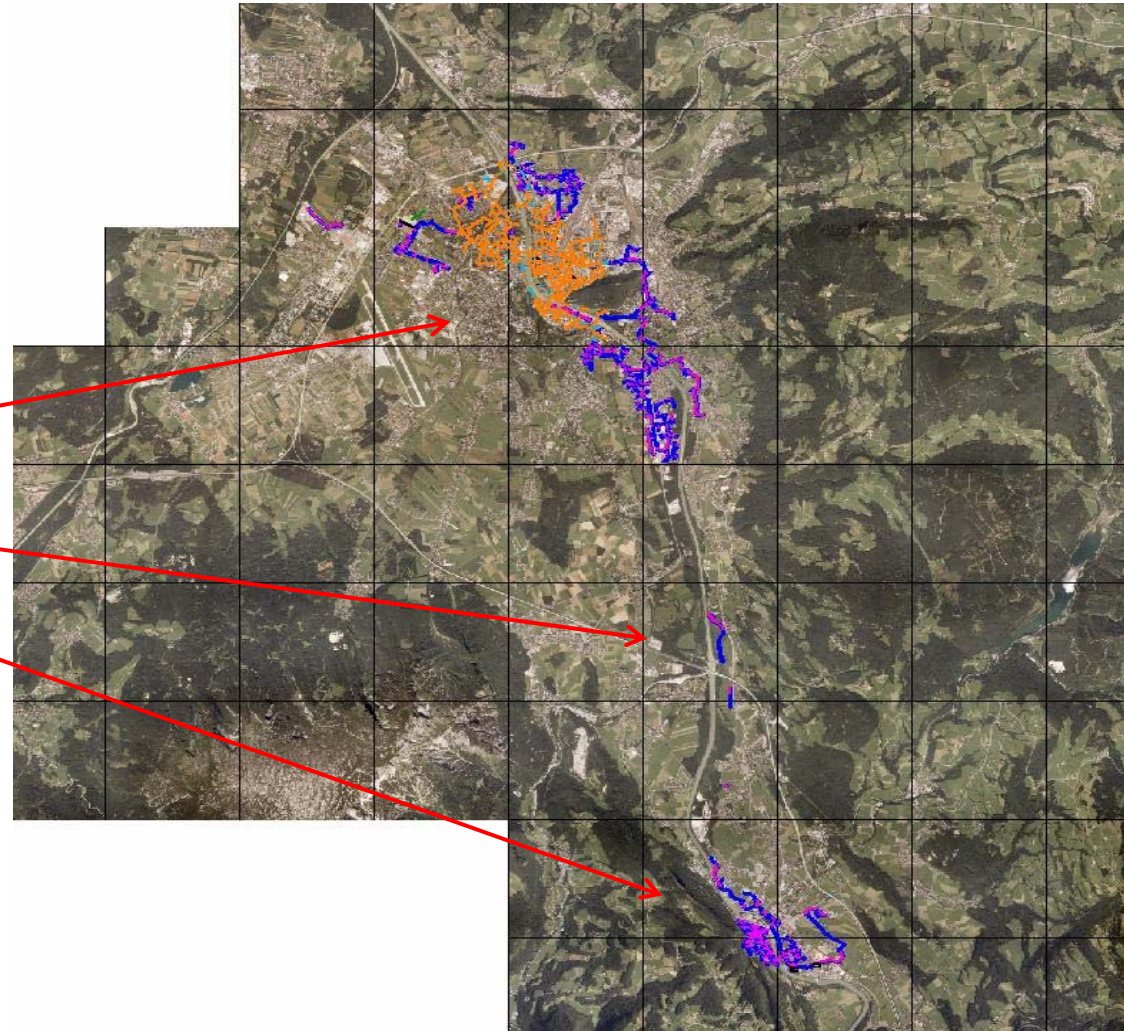
- Durch die Ökoschiene Hallein – Salzburg werden die bestehenden Fernwärmenetze

- Salzburg

- Urstein

- Hallein

verbunden



■ Technische Daten und Informationen allgemein:

- **Energieverkauf:**
 - Rd. 80.000 MWh/a entlang der Schiene
- **Investitionskosten:** rd. 14 MEUR
- **Förderung:** 30 % (bereits von ÖKK genehmigt)
- **Errichter:** Alternative Energie Salzburg GmbH (AESG)
- **Fertigstellung Teil 1** bis Urstein: Ende 2004
- **Fertigstellung Teil 2** bis Salzburg / Süd: Ende 2005

■ Technische Daten und Informationen allgemein:

- **Laugenverbrennung** (bereits realisiert)
 - Nennleistung: 3,7 MW
- **BHKW**
 - Nennleistung: 1,15 MW
- **Economiser**
 - Nennleistung: 1,8 MW
- **Wärmetafo/Absorptionswärmepumpe**
 - Nennleistung: 7 MW

- **Errichter:** AESG
- **Investitionssumme** exklusive Lauge: rd. 6 MEUR
- **Beginn der Einspeisung:** 2006

- **Abwärmenutzung M-Real technisch:**
- M-Real errichtet derzeit einen 30 MWth Wirbelschicht-Biomassekessel. In diesem werden Holzhackschnitzel und Schlämme aus der Papierfabrik verbrannt und über eine Gegendruckdampfturbine Ökostrom mit einer Leistung von 5,1 MWel erzeugt.
- Der Dampf wird als Prozessdampf im Betrieb verwendet. Die Abwärme dieses Rauchgases wird zur Auskopplung in die Fernwärme genutzt.

- **Economiser:** in diesem werden die Rauchgase von 185 auf 85°C abgekühlt und 1.700 kW an die Fernwärme abgegeben.
- **Rauchgaskondensation und Wärmetrafo:** in der Rauchgaskondensation findet eine weitere Abkühlung auf 45°C statt und v.a. an latenter Wärme weitere 2.800 kW nutzbar gemacht. Um diese Wärme verwerten zu können, ist es notwendig das Temperaturniveau auf 80°C anzuheben.
- Dazu wird eine **Absorptionswärmepumpe** eingesetzt
- deren Wärmeträger ist Wasser, das in Lithiumbromid absorbiert wird. Als Antriebsenergie dient hier nicht Strom, sondern Dampf, welcher im Biomassekessel erzeugt

- die **Laugeverbrennung** mit einer thermischen Leistung von 3,7 MW
- die Schlämme aus der Papierproduktion werden mikrobiologisch zu Biogas umgewandelt und schließlich in einem **BHKW** zu Strom (850 kWel) und Wärme umgewandelt. Die Abwärme (etwa 1,15 MW) wird in das Fernwärmenetz angekoppelt.
- Auf diese Weise werden betriebliche Reststoffe optimal verwertet, Waldhackgut eingesetzt und der fossile Energiebedarf des Werkes erheblich reduziert. 13,55 MW können voraussichtlich als Fernwärme genutzt werden.

Biomasse-Verstromungsanlage MDF

■ Informationen allgemein:

- **Die Verhandlungen** zwischen AESG und MDF laufen
- **ORC- Modul Leistung:** 4,6 MW
- **Energieverkauf:**
 - Bis max. 30.200 MWh/a

- **Brennstoff:** 67% Hackgut; 33% Rinde, Spänholz, Restholz insgesamt 52.000 srm.
- **Investitionskosten:** ca. 3,7 MEUR
- **Förderung:** 30 %
- **Errichter:** Projektgesellschaft (AESG 49%,mdf 51%)

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 Stadtnetz Salzburg:
d.h. ab 2010 rd. 42.000 MWh/a
 - **Brennstoff:** 67% Hackgut; 33% Rinde, Spänholz, Restholz insgesamt
52.000 srm.
 - **Investitionskosten:** rd. 5,4 MEUR
 - **Förderung:** 30 %
 - **Errichter:** AESG
 - **Inbetriebnahme** geplant: Ende 2004