

Grazer Energiegespräche

Solares Energiekonzept für die Stadt Graz

Lass die **Sonne** rein!

Dipl. Wirtschafts-Ing. (FH) Peter Schlemmer
29.11.2007, Graz

SOLAR GRAZ
Ein Unternehmen der Energie Graz



Ein Unternehmen der Energie Graz

SOLAR GRAZ
Ein Unternehmen der Energie Graz

Inhalt der Präsentation

- Warum ist die Solarenergie ein Thema für Graz
- Einsatz- und Anwendungsbereiche der Solarenergie
- Meilensteine der Solarenergie in Graz
 - bisher
 - zukünftig
- Zukünftige Maßnahmen

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Unternehmensvorstellung - Solar Graz

- Junges, innovatives Unternehmen
- Umfassenden Dienstleistungen für unsere Kunden
- von Planung, Finanzierung bis zur Betriebsführung
- von Solaranlagen im Wohnbau bis hin zur solaren Großanlage

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Unternehmensziele – Solar Graz

- Marktdurchdringung der Solarwärme in Graz
- Forcierung der Kombination Fernwärme / Solar
- Umsetzung des Solaren Energiekonzeptes
- Zukunftsprojekt
 - “Solare Kühlung”
- Wirtschaftlichen Erfolg



Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Solarenergie für die Stadt Graz

- Einhaltung von Vorgaben der Europäischen Union
- Schadstoffemissionen, Feinstaubproblematik
- Positionierung der Stadt Graz
- Erhöhung der lokaler Wertschöpfung
- Stärkung der Technologiekompetenz
- energierelevanten Forschung

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Voraussetzung für Solarwärme in Graz

- Politik – Bereitschaft Maßnahmen zu setzen
- Energie Graz – modernes Dienstleistungsunternehmen
- Universitätsstadt - Wissenschaft und Forschung
- Wirtschaft als Partner
- Kompetenzzentren Solarenergie

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007



Voraussetzung für Solarwärme in Graz

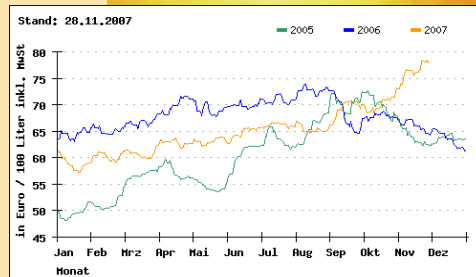
- Interessensvertretungen
- Energieberatung
- Netzwerkpartner - Solar Graz
- Fernwärmenetz - ganzjährig betrieben
- Kunden – ökologisch orientiert

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007



Nutzen und Vorteile der Solarenergie

- technisch ausgereifte Anlagen
- Einfache Implementierung in Heizsystem
- CO₂ – neutral
- Geringe Wartungskosten
- Energiepreis langfristig kalkulierbar



Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Solare Einsatzbereiche

- Solare Warmwasserbereitung
- Solare Heizungsunterstützung
- Solare Kühlung
- Solare Prozesswärme
- Solare Wärmeeinspeisung
Fernwärmenetz



Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Solare Anwendungsbereiche

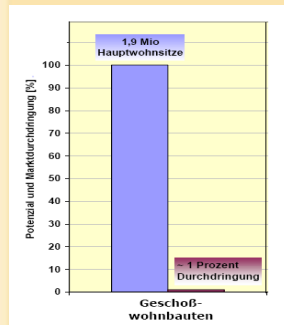
- Einfamilien- und Zweifamilienhaus
- Geschößwohnbau – Neubau / Altbau bzw. Sanierung
- Öffentliche Gebäude
- Büro- und Gewerbebereich
- Industrie
- Freizeitanlagen



Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007



Solares Potential im Geschößwohnbau



Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007



Solare Erfolgsfaktoren „Neubau“

- Gesamtheitliches Energiekonzept
- Zukunftsorientierte Planung
 - Architektur, Bauphysik, moderner Haustechnik
- Errichtung energieeffiziente Anlagen
- Wirtschaftliche, störungsarme Betriebsführung

Errichtungskosten / Betriebskosten?

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007



Solare Erfolgsfaktoren „Nachrüstung“

- Thermische Sanierung des Gebäudes
- Sanierung / Umbau des Heizungssystems
- Sanierung des Daches / Überprüfung der Statik
- Planung / Auslegung der Solaranlagen
- aktive Einbindung der Bewohner
- Einsparung an Betriebskosten

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007



Solare Einspeisung - Fernwärme

- Analyse bestehender Freiflächen
- Abstimmung mit Fernwärme
- Reduktion fossiler Brennstoffe
- CO₂ - Reduktion
- Verbesserung der Luftqualität
- Wichtiger Beitrag für die Fernwärme



Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Meilensteine der Solarenergie in Graz

Solarer Geschoßwohnbau - Neubau



Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Versorgt werden:

- ca. 1.500 m² Bürofläche
- 58 Wohnungen

Eckdaten:

- Kollektorfläche: 240 m²
- Speicher: 20 m³
- Solarer Deckungsgrad: ca. 20 %
- Zusätzlich zur WW-Bereitung und Raumheizung wird Lüftungsanlage der Büroräumlichkeiten versorgt

Meilensteine der Solarenergie in Graz

Berliner Ring – größte Solaranlage Europas



Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Versorgt werden:

- 27 Objekte
- 756 Wohnungen

Eckdaten:

- Kollektorfläche: 2480 m²
- Auf 6 Objekten
- Speicher: 70 m³
- Solarertrag:
ca. 900 – 1.000 MWh/a

Meilensteine der Solarenergie in Graz

Stadion Liebenau – größte Anlage Österreichs



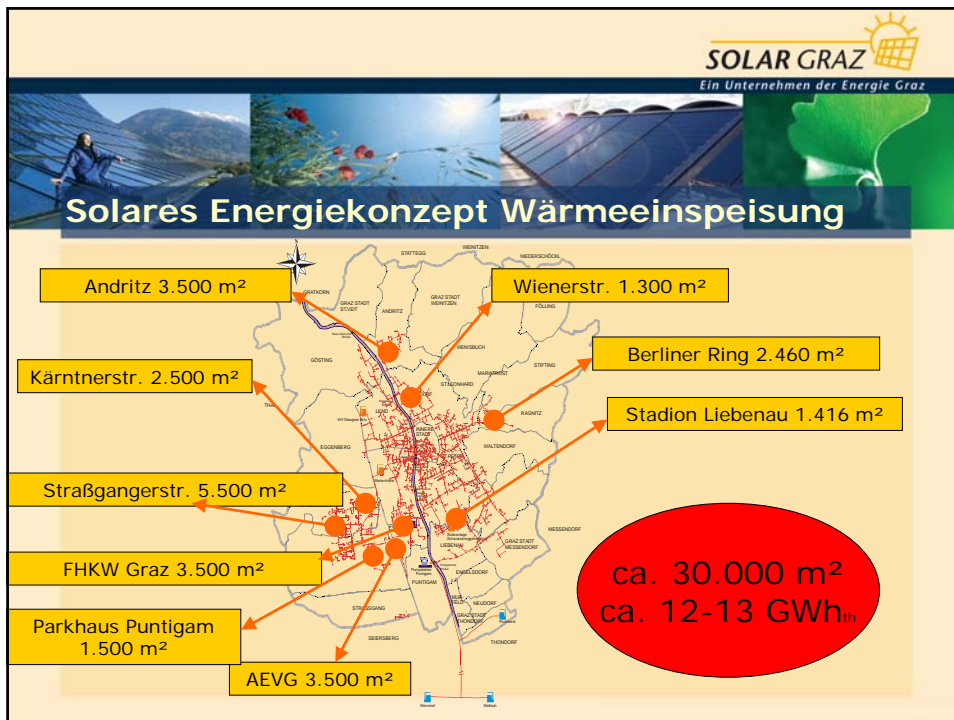
Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

- Die Anlage versorgt das Fernwärmenetz von Graz und war bis vor kurzem die größte Solaranlage Österreichs
- **Kollektorfläche:** 1407 m²
- **Output:** 540.000 kWh/ Jahr
- **Einsparung:** 250 t CO₂
- **Gebaut:** 2002
- **Preise:** Energieprofi 2002, Österreichischer Solarpreis 2002

Wichtige zukünftige Schritte für Graz

- Nutzung der bisherigen Erfahrungen
- Zusammenfassung von Einzelprojekte in das solare Grazer Energiekonzept
- Forcierung der Fernwärme in Kombination mit Solar
- Forcierung des solaren Netzwerkes

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007



- SOLAR GRAZ**
Ein Unternehmen der Energie Graz
-
- ## Notwendige Maßnahmen
- Schaffung eines energiepolitischen Steuerungselementes
 - Integration Öffentlicher Gebäude in das solare Energiekonzept
 - Vorgaben der Stadtplanung / Stadtentwicklung
 - Markteinführung Solarer Kühlung
 - Ausweitung von Fördermaßnahmen
- Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Maßnahmen bei den Zukunftsprojekten?

- 5.000 neue Wohnungen in Graz
- Gewerbe- und Einkaufszentren
- neue Stadtteilentwicklung
 - Eggenberg, Jakomini, Puntigam
- Bad Eggenberg
- Hauptbahnhof
- und viele mehr



Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007

Resümee – Solarwärme für Graz

- gute Grundvoraussetzungen für die Umsetzung der Solarwärme in Graz
- ganzjährig betriebenes Fernwärmenetz mit enormen Entwicklungspotential
- innovative Unternehmen
- Universität – Forschung und Wissenschaft
- bestehende Grundsatzbeschlüsse im Gemeinderat

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007



Resümee – Solarwärme für Graz

nützen wir diese Chance gemeinsam
im Sinne unserer Kunden

lass die *Sonne* rein!

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007



Kontakt mit Solar Graz

Solar Graz GmbH, Schönaugürtel 65, 8010 Graz

Telefon.: +43-316-8057-9060

Telefax.: +43-316 -8057-9066

Geschäftsführung

Dipl. WI. (FH) Peter Schlemmer und Dr. Christian Holter

office@solar-graz.at

www.solar-graz.at

Dipl. WI (FH) P. Schlemmer - Solares Energiekonzept für die Stadt Graz, 29.11.2007