

Langfristkonzept & Strukturoptimierung

der leitungsgebundenen Energieinfrastruktur in der Stadt Salzburg

27. Oktober 2009

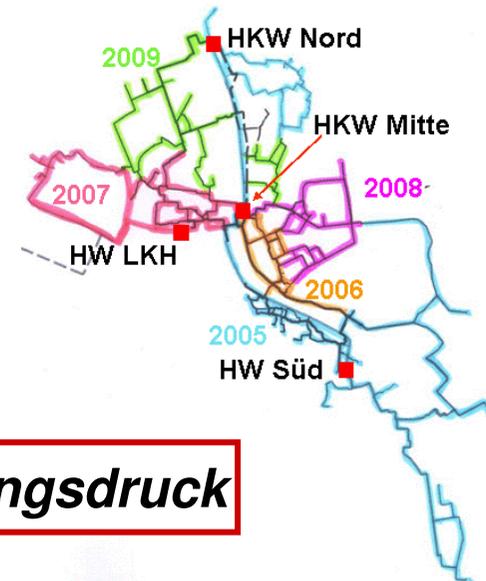
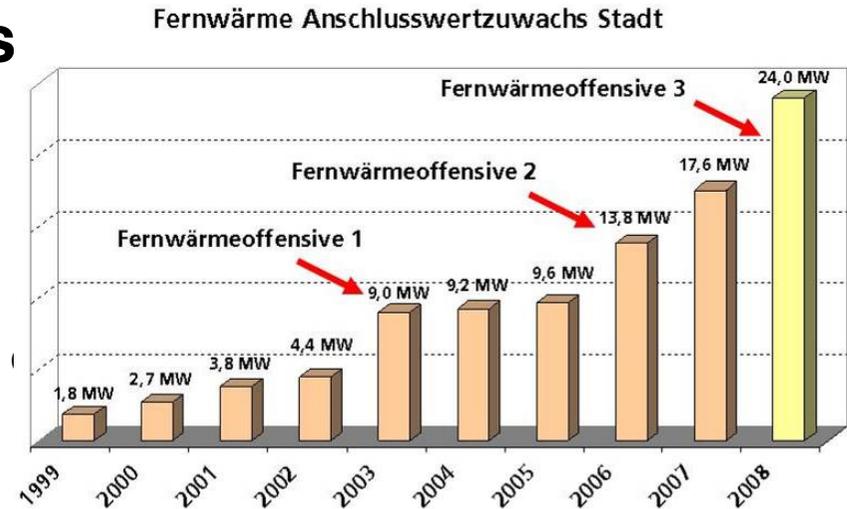


Entwicklung des Wärmenetzes

- **Absatzentwicklung:**
 - 1999: 411 GWh
 - 2006: 580 GWh
 - 2012: 790 GWh (FW Off. 3 → + 210 GWh/a)
- **Integration des AESG- und FWG Netzes in das Fernwärme- Verbundnetz der Stadt**
- **Dampfnetzumstellung 2005 - 2009**
 - rd. 800 Kunden
 - Leistungsumstellung von rd. 140 MW
 - Trassenlänge: 64 km
- **Entwicklung im Erzeugungsbereich**
 - Bsp.: HKW Mitte 2003-05

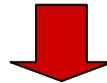


dynamische Entwicklung → hoher Handlungsdruck



Ziel

- Entwicklung einer **integrierten Roadmap 2025** für die nachhaltige Entwicklung der leitungsgebundenen Energieversorgung in der Stadt Salzburg **unter Berücksichtigung der städtebaulichen Maßnahmen**



ZIEL

Abgleich der **Erzeugungs-** und **Netzinfrastuktur** mit dem **räumlichen Entwicklungskonzept** der Stadt Salzburg

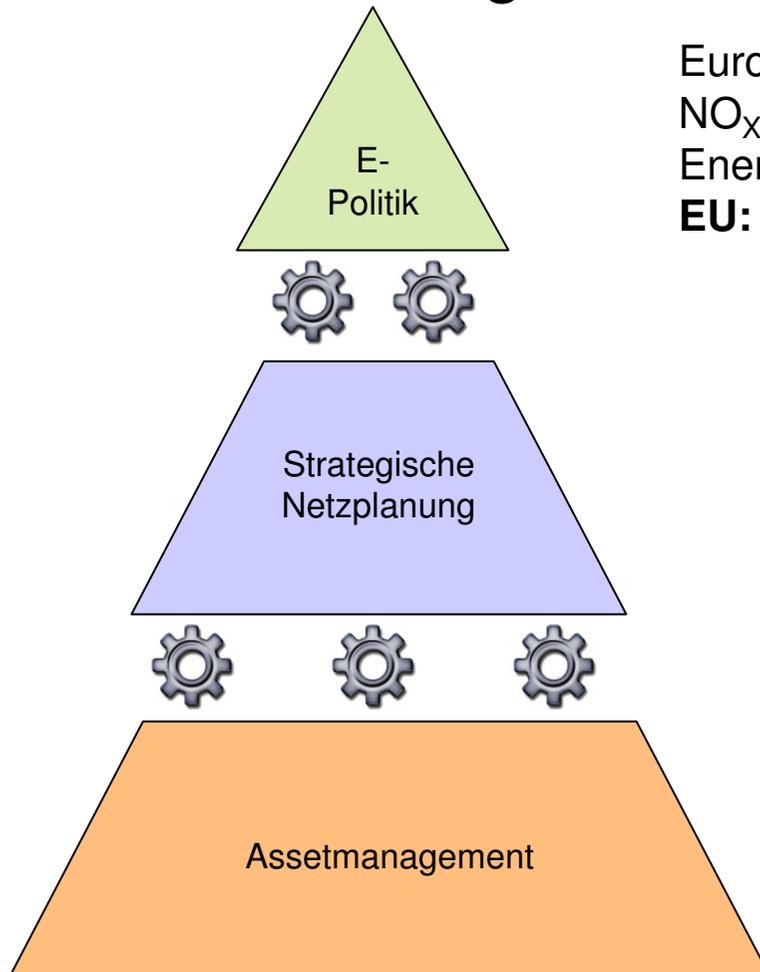
- **Fokus:** Leitungsgebundene Wärmeversorgung (Erdgas- & Fernwärmenetz) + Möglichkeiten für Insellösungen mit dezentraler Erzeugung

Projekt

- „Perspektiven der netzgebundenen Energieinfrastruktur in der Stadt Salzburg - Langfristkonzept und Strukturoptimierung“
- Projektteam



Vertikale Integration: Verzahnung der Entscheidungsebenen



Europäische und Nationale Vorgaben (CO₂-Reduktion, NO_x-Reduktion, Energieeffizienz, Kyoto-Ziel, Energieleitbild Salzburg, Immissionsschutzgesetz Luft)
EU: 20/20/20 Ziele bis 2020

Identifikation Ausbaugebiete Fernwärme, Entflechtung FW-Erdgas, Rückbau Erdgasnetz,
Gebiete mit dezentraler Energieversorgung

Investitionen – Wartungs-, Instandhaltungs-, Sanierungs- und Rückbaustrategien für Betriebsmittel (z.B.: Rückbau: Trafos; Gasnetz; FW-Schächte im Zuge Dampfnetzumstellung, etc.)

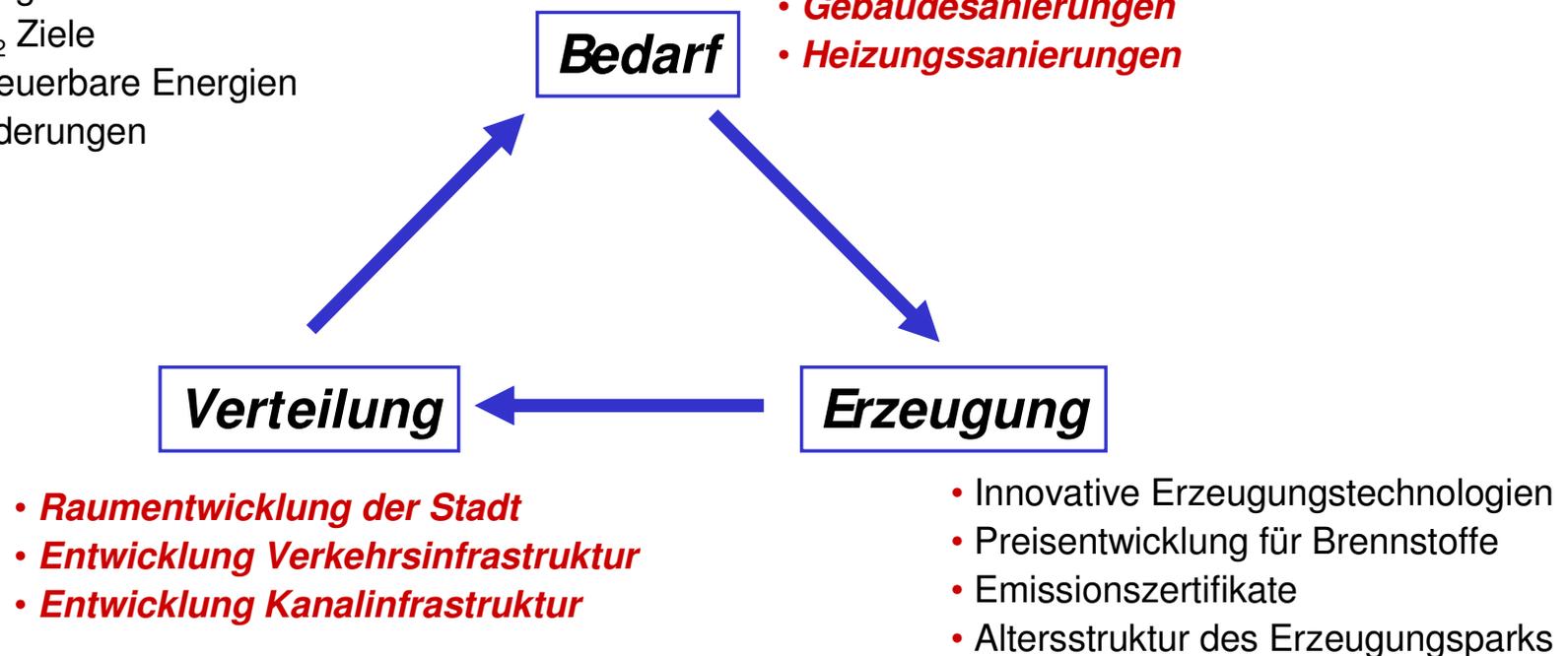
ganzheitliches Konzept bedeutet...

Zur Entwicklung eines *ganzheitlichen Konzepts* für die leitungsgebundene Energieversorgung müssen *sämtliche Randbedingungen berücksichtigt werden*

politische Randbedingungen:

- ❖ Energieeffizienz
- ❖ CO₂ Ziele
- ❖ Erneuerbare Energien
- ❖ Förderungen

- demographische Entwicklung
- Verbrauchsverhalten (z.B. höhere pro Kopf Wohnflächen)
- *Gebäudesanierungen*
- *Heizungssanierungen*



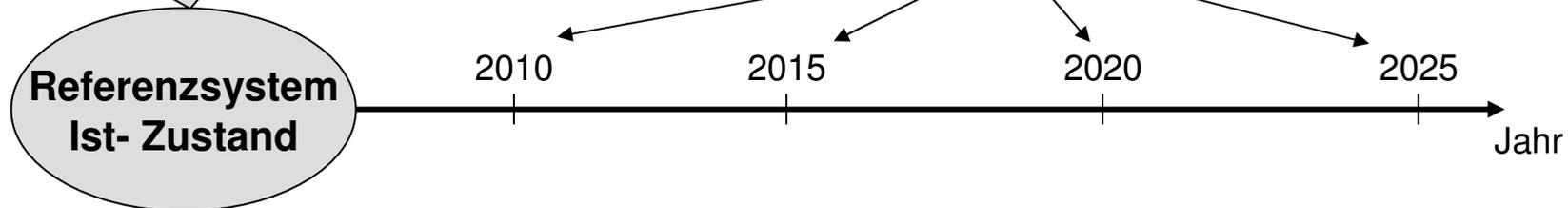
Ziel und Vorgehensweise

Schritt 1

- Ist- Energiebedarf – Gebäudestruktur
 - Gebäudestruktur räumlich
 - Energiebedarf der Gebäude
 - Beheizungsarten
- Ist- Erzeugungsstruktur
- Ist- Verteilnetze

Schritt 2, 3, 4 ...

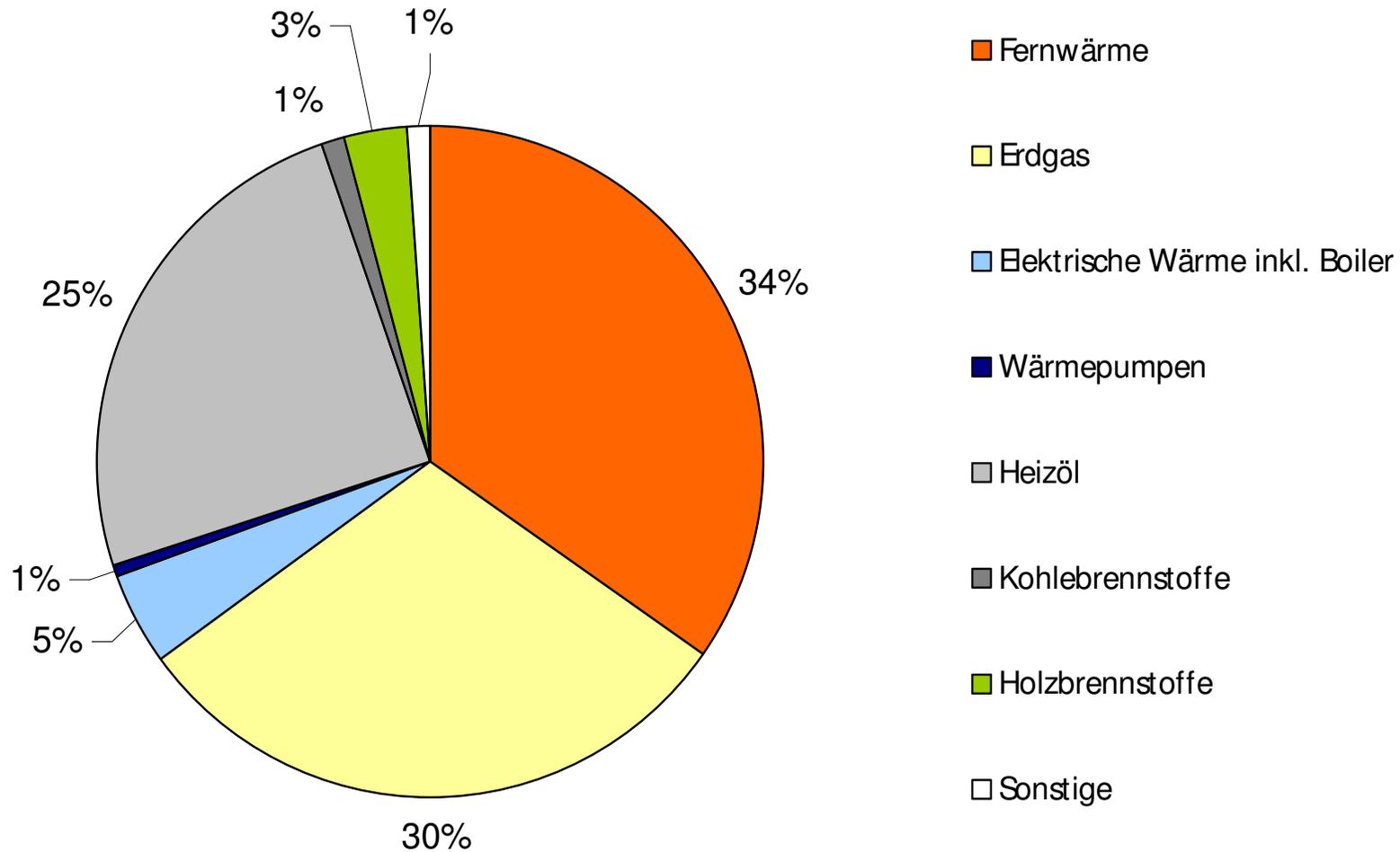
- Szenarienrechnungen-** und **Analysen** für die jeweiligen Stützjahre
- Wärmebedarfsentwicklung
 - städtebauliche- und demographische Entwicklungen
 - Abriss-, Neubau-, Renovierungstätigkeit, etc.
 - Brennstoff- Preisentwicklungen und Emissionshandel
 - Anforderungen an den Erzeugungsbereich



Ergebnis

Szenarienrechnungen und Analysen führen zu:
**zukünftige, auf räumliche Entwicklungskonzept der Stadt
 abgestimmte, optimale Netzinfrastuktur + Abstimmung mit Erzeugung**

Marktanteile Niedertemperaturwärme Stadt Salzburg





Legend

- project borderline
- Salzach
- district heating

heat demand [MWh/a] highprice 2005

- 0 - 375
- 375 - 625
- 625 - 1000
- 1000 - 2000
- 2000 - 4000
- 4000 - 150000

Bezug: Salzburg AG, Stadt Salzburg
 Salzburg (ÖBB) ist ein Produkt der Arbeitsgemeinschaft Kartographie
 arbeitsgemeinschaft kartographie

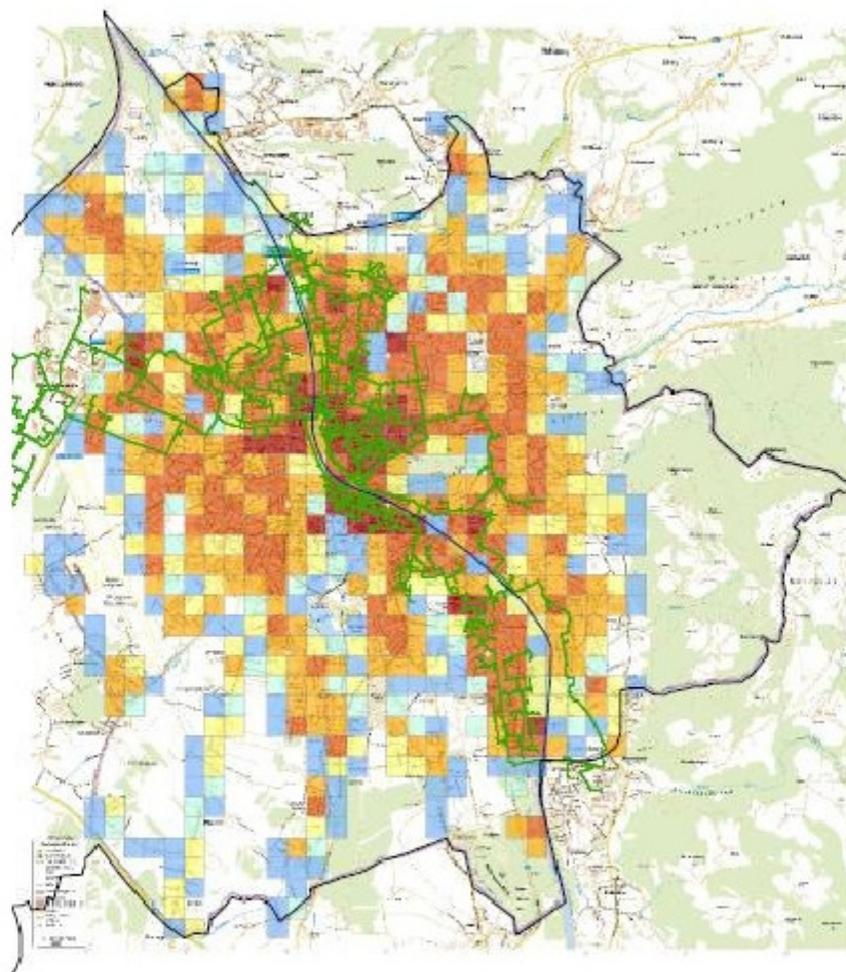


Project Area: Stadt Salzburg

ipp Max Planck Institut für Physik
 Energie und Angewandte
 Rechnerelektronik 2
 02874 Garching bei München

Auftraggeber:
 Salzburg AG

Projekt: Perspektiven der Netzeinführung der Salzburg AG in der Stadt Salzburg - Langfriskonzept und Strukturoptimierung		Heat demand in the city of Salzburg Datum: 2005-11-08	
Projekt: 2005	Auftraggeber: Salzburg AG	Projektleiter: Dr. Georg Hoyer	Zeichner: Dr. Tobias Schuster



Legend

- project borderline
- Salzach
- district heating

heat demand [MWh/a] highprice 2005

- 0 - 375
- 375 - 625
- 625 - 1000
- 1000 - 2000
- 2000 - 4000
- 4000 - 15000

Stromerzeugung AG, Stadt Salzburg
 Salzburg (DGS) ist ein Produkt der Arbeitsgemeinschaft Kartographie
 © Arbeitsgemeinschaft Kartographie



Project Area: Stadt Salzburg

IPP Institut für Physik
 Energie- und Systemtechnik
 Rechenzentrum I
 D-80335 München bei München

Auftraggeber
 Salzburg AG

Titel
 Perspektiven der Netzeinspeisung der
 Salzburg AG in der Stadt Salzburg -
 Langfristkonzept und
 Strukturplanung

Heat demand in the
 city of Salzburg
 2005
 1:10,000

Plan	1000	Vermaßstab	1:10,000
Autoren	Dr. phil. Peter Bräuner	Gezeichnet	Dr. phil. Peter Bräuner
Standort	80335 München	Gezeichnet	Dr. phil. Peter Bräuner

Salzburg ist mit diesem Projekt internationaler Vorreiter

- Förderung Klima- und Energiefonds

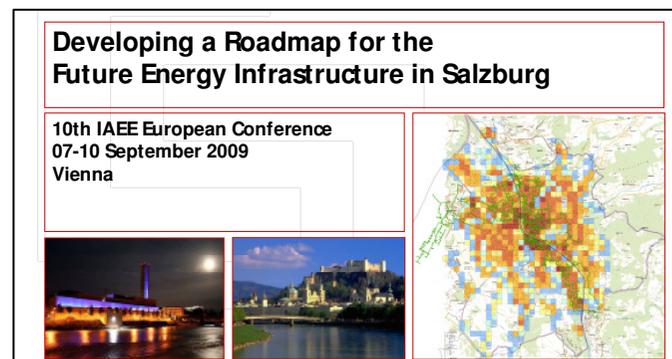


NEUE ENERGIEN 2020

- Verleihung „Daphne – Spirit of Environment“



- Fachvorträge und Publikationen



Szenario Rechnungen

- **1. BAU – Business as usual:** Freie Marktentwicklung, wohin entwickelt sich das Ganze ohne energiepolitische Lenkungsmaßnahmen?
- **2. Szenario: EU-Szenario 20-20-20-Ziele + Luftreinhaltung:** Wie lassen sich die Ziele am effizientesten erreichen?
- **3. Ziele Räumliches Entwicklungskonzept Stadt Salzburg;** Welche Maßnahmen sind nötig, um die im REK gesetzten Ziele zu erreichen?