

Chancen und Herausforderungen auf dem Weg zur energieeffizienten Siedlung



IEA- ECBCS Annex51

Helmut Strasser

**SIR – Salzburger
Institut für
Raumordnung und
Wohnen**

Highlights der Energieforschung, Wien, 21. Mai 2013

Chancen und Herausforderungen auf dem Weg zur energieeffizienten Siedlung



IEA- ECBCS Annex51

Siedlungen – warum?

Der Weg zur energieeffizienten Siedlung

Herausforderungen

Highlights der Energieforschung, Wien, 21. Mai 2013

Hintergrund

- Energie- und klimapolitische Ziele erzeugen Handlungsbedarf
- Gebäude tragen weltweit zu 60-80% des Energiebedarfs und der CO₂- Emissionen bei
- 50% der Weltbevölkerung lebt in städtischen Bereichen – Tendenz steigend

→ „Transformation“ in Städten



„Transformation“ in Städten

- Versorgungssicherheit durch Energiebedarfsreduktion, Einsatz erneuerbarer Energieträger
- Kostenstabilität für Bewohner, Wirtschaft
- Modernisierung der Versorgungsinfrastruktur inkl. Mobilität
- Einbezug der Bevölkerung
- Hoher Investitionsbedarf
- Berücksichtigung sonstiger Aspekte wie Lebensqualität, Freiraumqualität etc.



Beispiel Stadt Salzburg

Energie- / Klimaschutzkonzepte: 3% / a Sanierungsrate

- 8,4 Mio m² BGF Wohnfläche
- 252.000 m² BGF/a sind zu sanieren
- Annahme: 400 €/m² Sanierungskosten (thermisch, Heizsystem, Standardanhebung)
- Investitionsbedarf: 100 Mio €/a



→ Hoher Förderbedarf

→ Mehrdimensionale Betrachtung – energetische Verbesserung bei gleichzeitiger Aufwertung (Freiflächen, Infrastruktur, ÖV, ...)

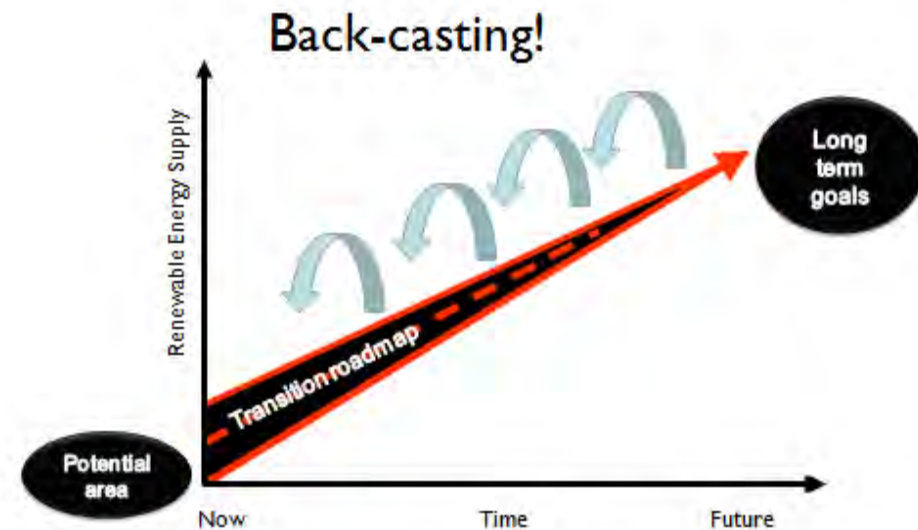
→ Chancen durch Synergien (Bedarf, Erzeugung, Speicherung)?

→ Planungsdimension „Siedlung“

Von der Stadt zur Siedlung

Siedlung ...

- Welche Technologie-Strategien und Umsetzungsinstrumente sind erforderlich und führen zum Ziel (CO₂-Reduktion, ...)
- Wie kann der Schwerpunkt der Maßnahmen auf **bestehende** Gebäude bzw. Siedlungen gelegt werden?
- Welche Erwartungen haben Stakeholder wie Bauträger, Investoren, Energieversorger und was können sie zur Umsetzung beitragen?
- Wie kann eine Win:Win Situation für alle Beteiligten hergestellt werden?



Vom Gebäude zur Siedlung

Gebäude ...

- Hohe Energiestandards:
Niedrigenergiegebäude, Passivhausstandard,
Nullenergiegebäude, Plusenergiegebäude
- Technologien sind weitgehend bekannt
- Überschaubare Anzahl an Akteuren
(Auftraggeber, Planer, Errichter), know-how ist
zunehmend vorhanden
- Umsetzungsinstrumente sind verfügbar:
Gebäuderichtlinie / Baugesetze, Förderungen

... aber ...



Vom Gebäude zur Siedlung

Siedlung ...

- ? Ist die Summe optimierter Einzelgebäude auch die optimale Lösung für eine gesamte Siedlung?
- ? Gebäude haben vielfältige Funktionen: Energieverbrauch, Energieerzeugung, Energiespeicherung – diese spielen in einer Siedlung in wechselnder Besetzung zusammen
- ? Wie legt man sinnvolle Betrachtungsgrenzen für Siedlungen fest?
- ? Es gibt zahlreiche Akteure - welche Optimierungskriterien werden den unterschiedlichen Erwartungen gerecht?
- ? Welcher Mix an Technologien werden empfohlen
- ? Welche Instrumente zur Umsetzung gibt es?



Energiesystem-Strategien für Siedlungen

IEA ECBCS Annex51 „Energy efficient communities“, Case Studies:

- ☺ Passivhaus- Strategie für Siedlungen
- ☺ Solar-Strategie für Siedlungen
- ☺ Wirtschaftliche Optimierungsstrategie für Siedlungen
- ☺ Biomasse-Wärmeversorgungsstrategie
- ☺ Synergie-Nutzung durch Cluster-Bildung
- ☺ ...



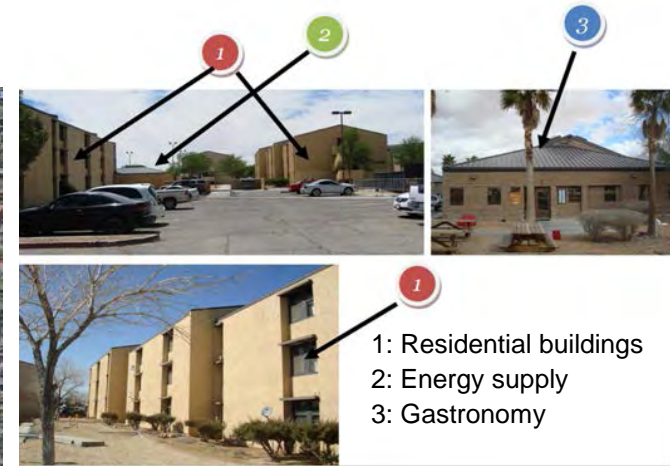
Brogarden, S



Peltosaari, F



Karlsruhe-Rintheim, D



Fort Irwin, USA

Stadtwerk Lehen, Salzburg

Ausgehend von einem ...

Neubau-Projekt zu einer umfassenden Siedungslösung mit:

- Mindestvorgaben für thermische Gebäudequalität für Neubau und umliegende Bestandsgebäude
- Niedertemperatur Mikro-Wärmeverteilnetz
- Thermische Solaranlage, Fernwärme, PV

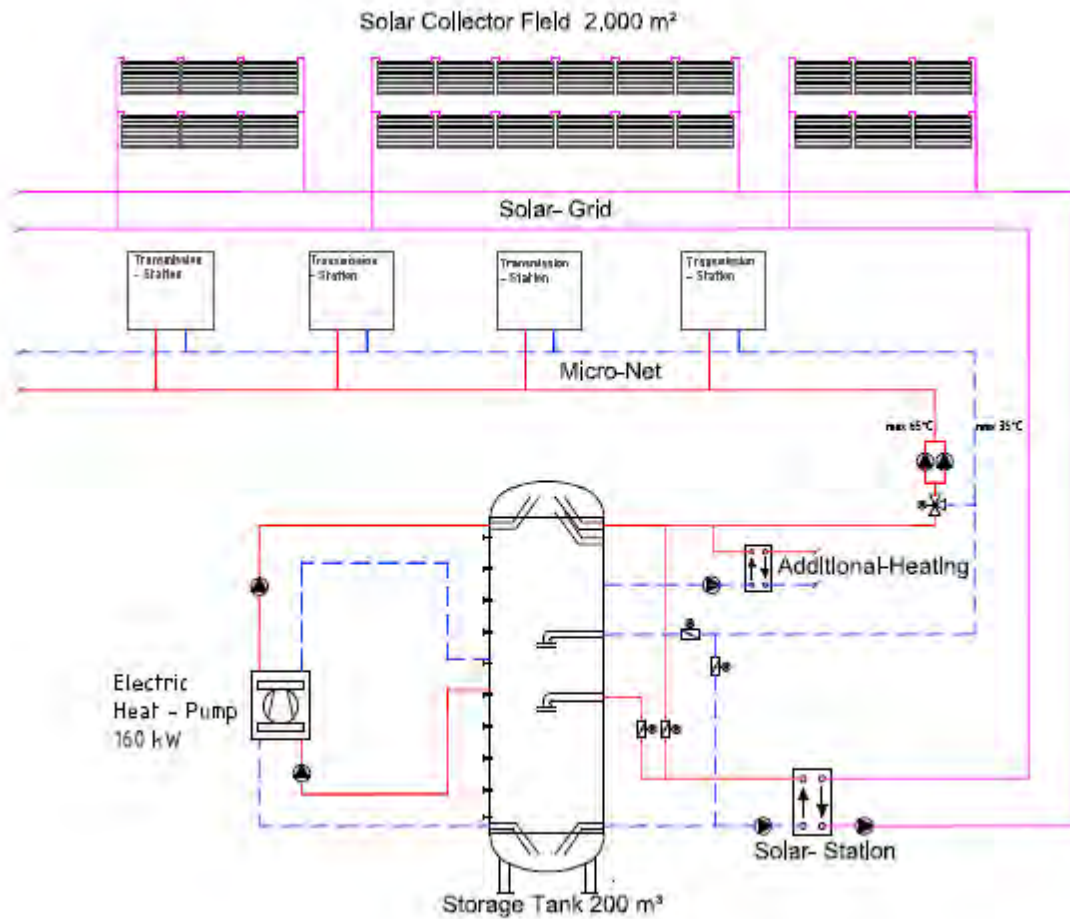


Erreicht durch ...

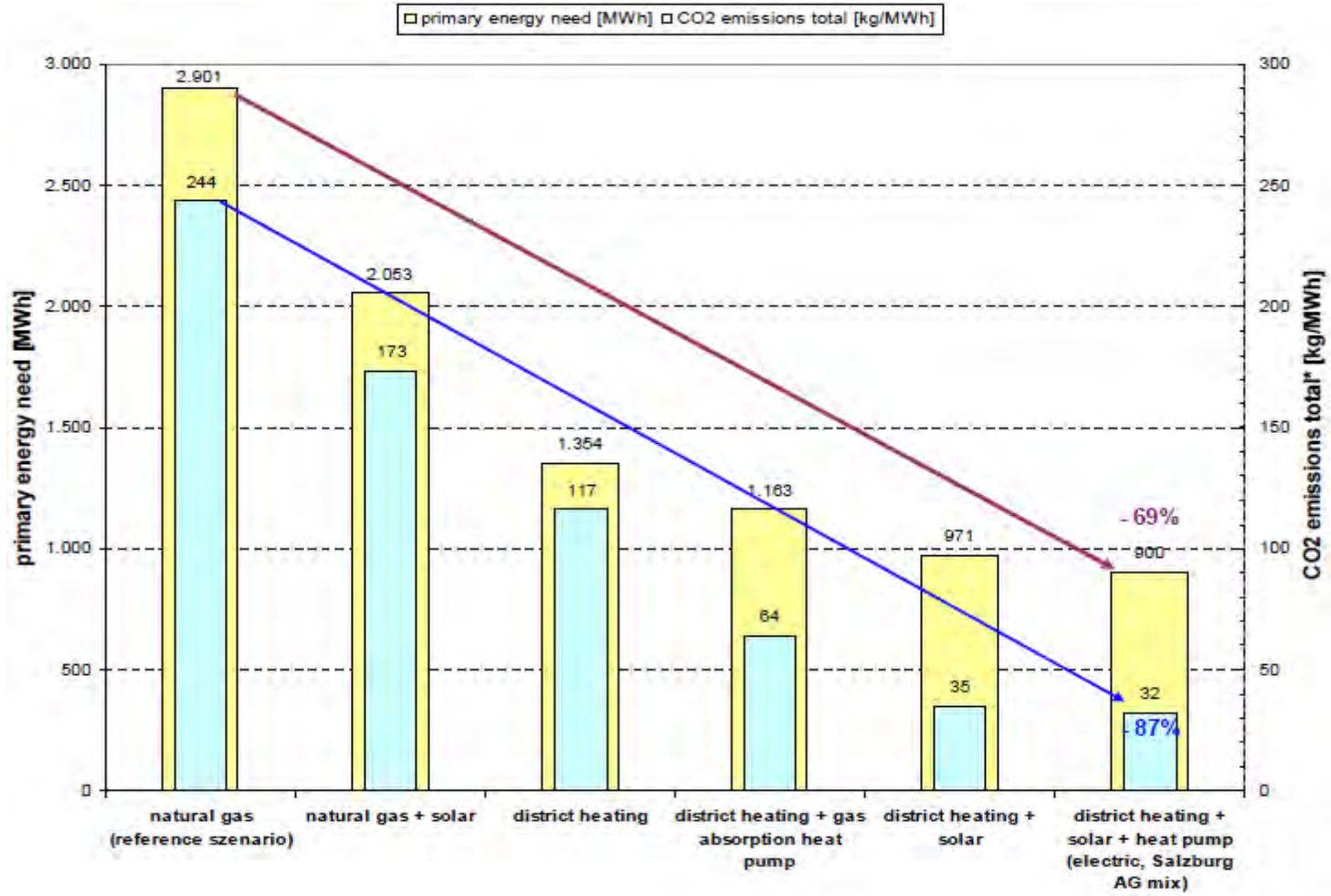
- Gemeinsame Qualitätsvereinbarung
- Monatliche Steuerungsgruppe zur Qualitätssicherung



Stadtwerk Lehen, Salzburg



Stadtwerk Lehen, Salzburg



Lessons learnt

**Treibende
Kräfte?**

**Wer initiiert,
steuert?**

**Wie werden
Qualitätsstandards
verbindlich?**

**win:win Situation für
alle?**

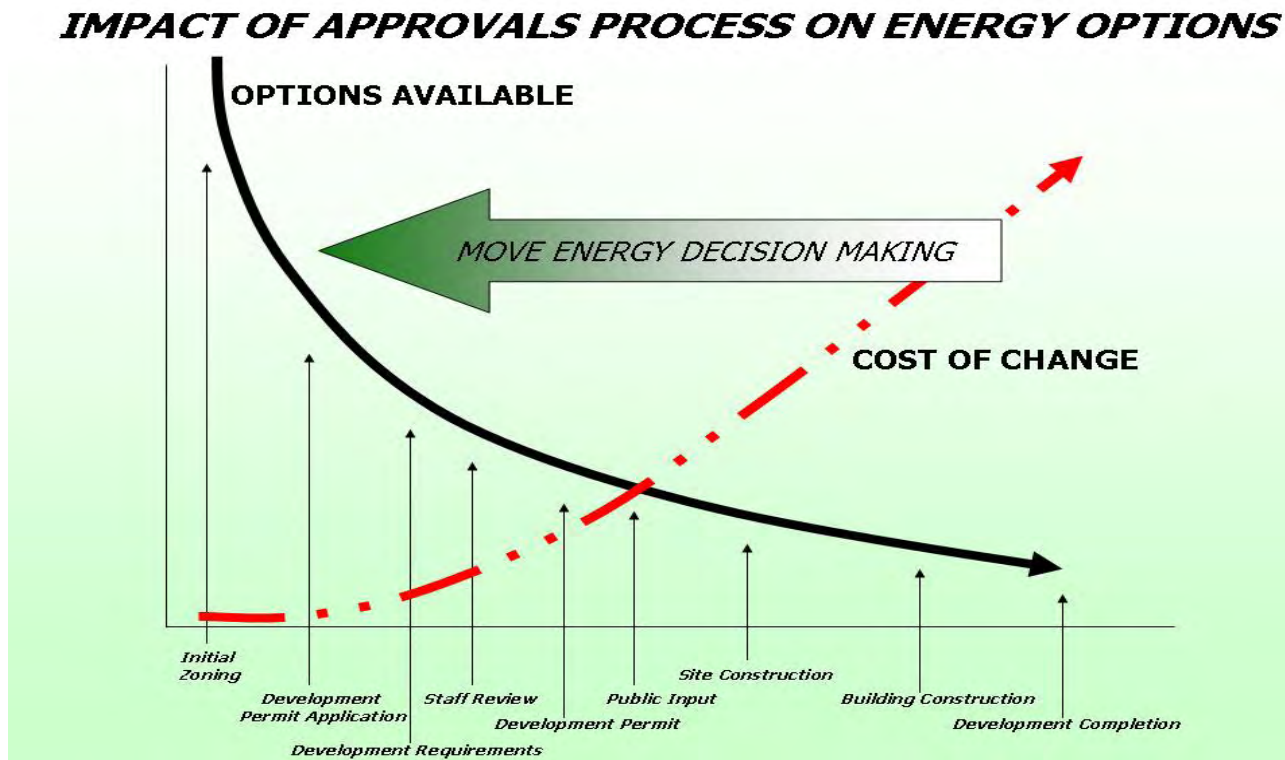
**Wer erstellt das
Gesamtkonzept, in
wessen Auftrag?**

**Wie fallen
Entscheidungen?**

**Wie funktionieren die
Schnittstellen
(Stadtplanung, Architekten,
Planer, Hauseigentümer,
Bewohner)?**

Herausforderungen

Standards für die Umsetzung von städtischen Energie- Klimaschutzzielen auf die Ebene „Siedlung“

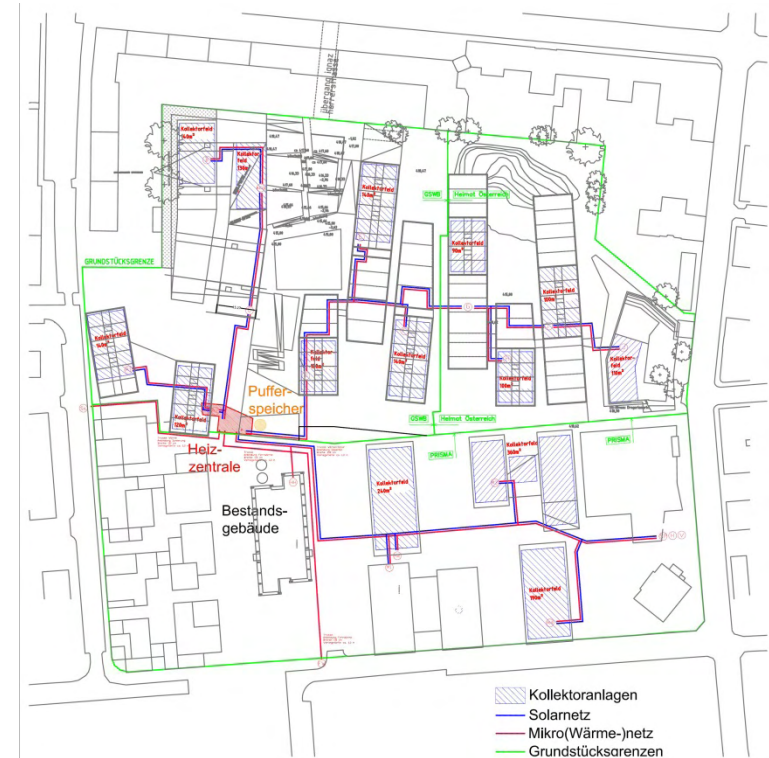


Ken Church, Canmet, 2013

Herausforderungen #1

Angebot von Energiesystemen als optimierter Mix von Einzeltechnologien

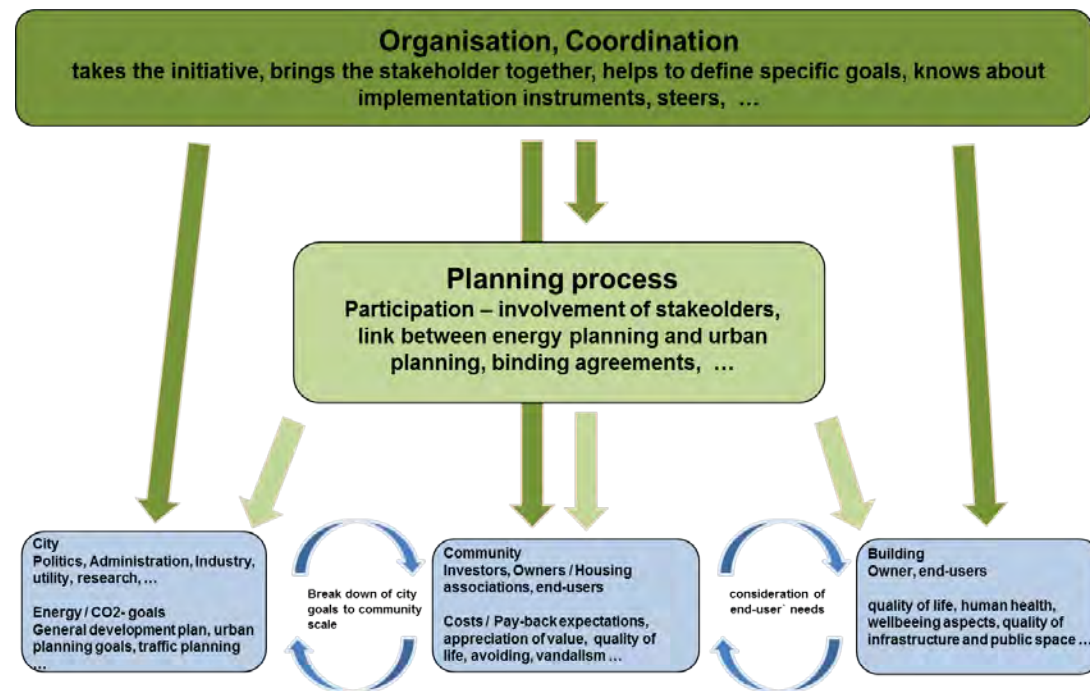
- Berücksichtigung der lokalen Potenziale - welche Systemgrenzen sind sinnvoll?
- Betrachtung von Verbrauch – Erzeugung – Speicherung
- Synergien durch unterschiedliche Nutzungsprofile
- Klarheit über Bewertungsmaßstäbe (differenzierte Systemgrenzen, differenzierte zeitliche Betrachtung)



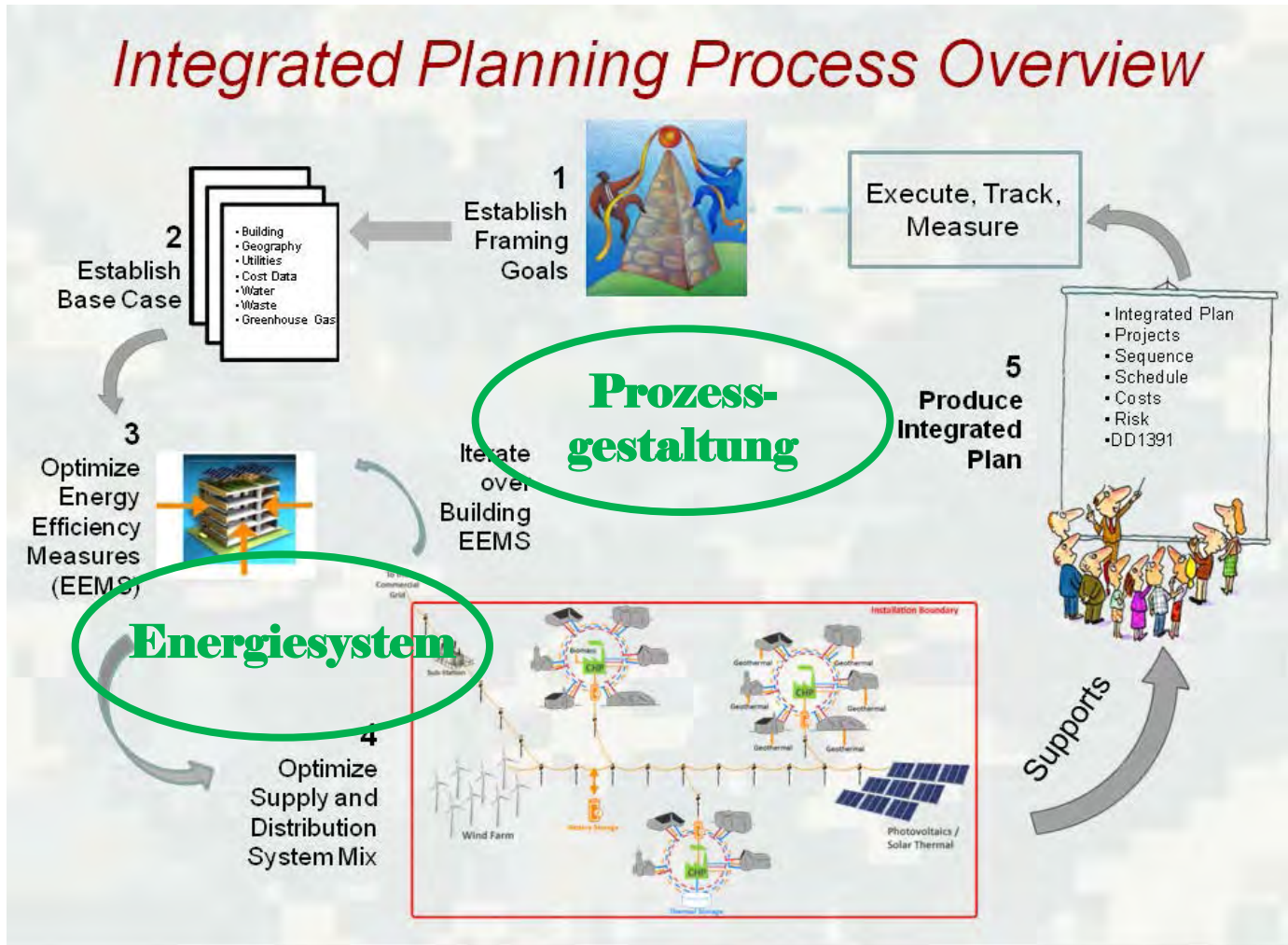
Herausforderungen #2

Methoden für die effektive Übersetzung von Energie / CO₂-Zielsetzungen auf die Ebene „Siedlung“

- Wie können Energie- CO₂-Ziele in städtische Planungsprozesse integriert werden?
- Wie können Co-Benefits in Planungs- und Entscheidungsprozessen berücksichtigt werden?
- Welche Methoden zur Stakeholder-Einbindung braucht es dazu?
- Wie kommt man zu einem Monitoring in der Siedlung?



Herausforderungen #3



Danke für die Aufmerksamkeit!

helmut.strasser@salzburg.gv.at

