

# Energy Efficient Communities

## IEA-Annex 51



Helmut Strasser

SIR – Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen

IEA- Vernetzungstreffen, 9. 3. 2011, Wien

# Energy Efficient Communities



Hintergrund

Ziele / Inhalt

Erste Ergebnisse

Ausblick

## Hintergrund 1: Einzelgebäude im Siedlungsverbund

Einzelgebäude: Passivhausstandard, Plus-Energie-Gebäude, ...

→ Technologien für Gebäude sind großteils bekannt und vorhanden

→ Erweiterung der Systemgrenzen: Siedlungsverbund (Neubau – Bestand), Energieversorgungsverbund (Synergien nutzen) – Gesamtlösung ist mehr als Summe von optimierten Einzelgebäuden

→ Wirtschaftliche Optimierung (Effizienz, Energieträger)

→ Gesamtbeurteilung – welche Kriterien sind dafür geeignet

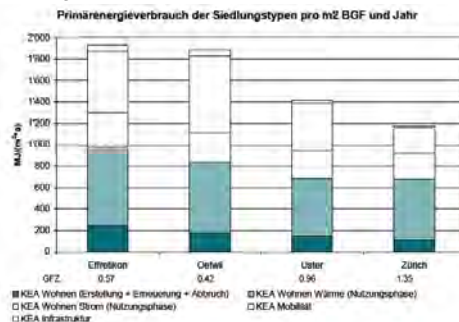
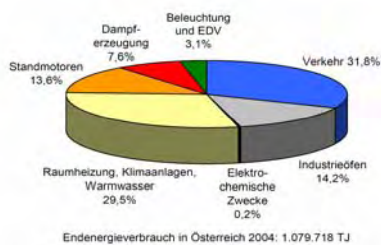


## Hintergrund 2: Kommunale Klimaschutzziele

Kommunale Gesamtstrategien erfordern Maßnahmen im Bereich von Siedlungen und Quartieren: Gebäudequalität, Energieversorgung, Mobilität

→ Einfachere Umsetzung von Maßnahmen in homogenen Siedlungsstrukturen (Nutzung, Alter, ...)

→ Konkrete Ansprechpartner für / in Siedlungen



## Schlußfolgerungen

- Erfolgreicher Klimaschutz erfordert Systemoptimierung auf Siedlungsebene
- Keine Standardlösung sondern Bausteine eines Siedlungskonzepts die kombiniert werden
- Systemoptimierung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten hat höheren Stellenwert als innovative Einzelmaßnahmen
- Treiber / Initiator für die Entwicklung kommt hohe Bedeutung für eine erfolgreiche Siedlungsoptimierung zu
- Vielzahl an beteiligten Akteuren erfordert großes Augenmerk auf Organisation und Prozesssteuerung

## IEA - Annex 51

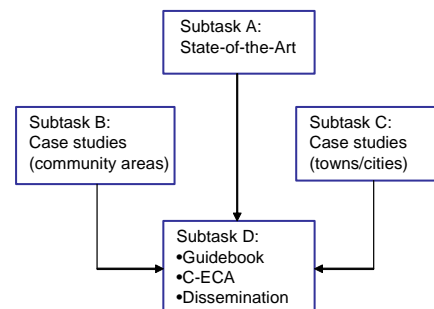
Analyse bestehender Erfahrungen von

- bereits realisierten sowie in Umsetzung befindlichen Siedlungslösungen
- kommunalen Umsetzungsstrategien
- ... hinsichtlich Technologien, Umsetzungsstrategien, Erfahrungen

Analyse verfügbarer Tools für

- Modellierung / Konzipierung von energieeffizienten Siedlungen
- ökonomische Optimierung
- Umsetzungsstrategien für Entscheidungsträger

Identifizierung von bestehenden Lücken (Technologien, Tools, ...)



## IEA - Annex 51

Entwicklung von Handlungsanleitungen für kommunale Planungs- und Umsetzungsstrategien, Instrumente kommunaler Energieplanung für lokale Entscheidungsträger

- Leitfaden für kommunale Energieplanung
- Softwaretool „kommunaler Energiekonzept-Berater“

Beteiligte:

Austria, Canada, Denmark, France, Finland, Germany, Japan, Sweden, Switzerland, The Netherlands, US

Austria: AIT, SIR

Laufzeit:

2009 - 2012

## Case Study solarCity Pichling

1.300 Wohnungen

12 Bauträger

1999 – 2008

Neubau



Zielvorgaben:

Heizwärmebedarf: max. 44 kWh/m<sup>2</sup>.a

Solarer Deckungsbeitrag: min. 35 %



## Case Study Stadtwerk:Lehen

500 / 600 Wohnungen (Neubau / Bestand)

5 Bauträger

2005 – 2011 (Neubau)

Neubau + Bestandsmodernisierung



Zielvorgaben:

Heizwärmebedarf: max. 20 / 30 kWh/m<sup>2</sup>.a

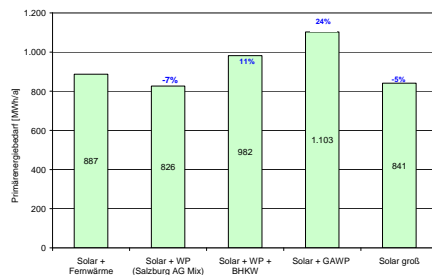
Anteil E.E: min. 30 %

## Case Study Stadtwerk:Lehen

Variantenuntersuchung:

→ Anteil Erneuerbare Energie > 30%

→ Reduktion Primärenergiebedarf



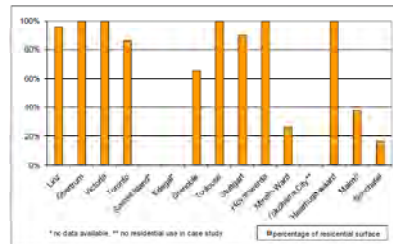
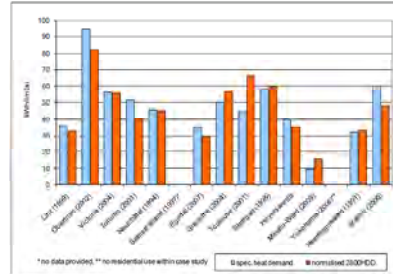
## Erste Ergebnisse der Case Studies

Unterschiedliche Ziele und Konzepte (CO<sub>2</sub>-neutral, Effizienz, Erneuerbare Energie, Solararchitektur, ...)

Spezifischer Energiebedarf ist keine ausreichende Größe zur Beschreibung einer Siedlung

→ Focus auf Energieeffizienz und / oder Energieversorgung?

→ Bebauungsdichte bzw. spezifischen Wohnflächenbedarf berücksichtigen



## Erste Ergebnisse der Case Studies

Anforderungen an Indikatoren:

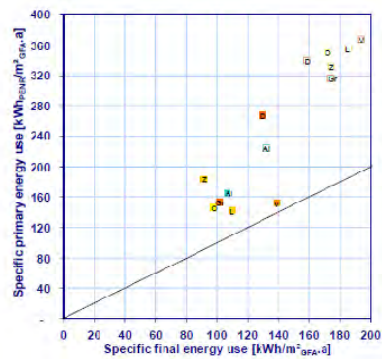
- Berücksichtigung von Energieeffizienz und erneuerbare Energieträger
- Berücksichtigung städtebaulicher Kriterien, z.B. Bebauungsdichte

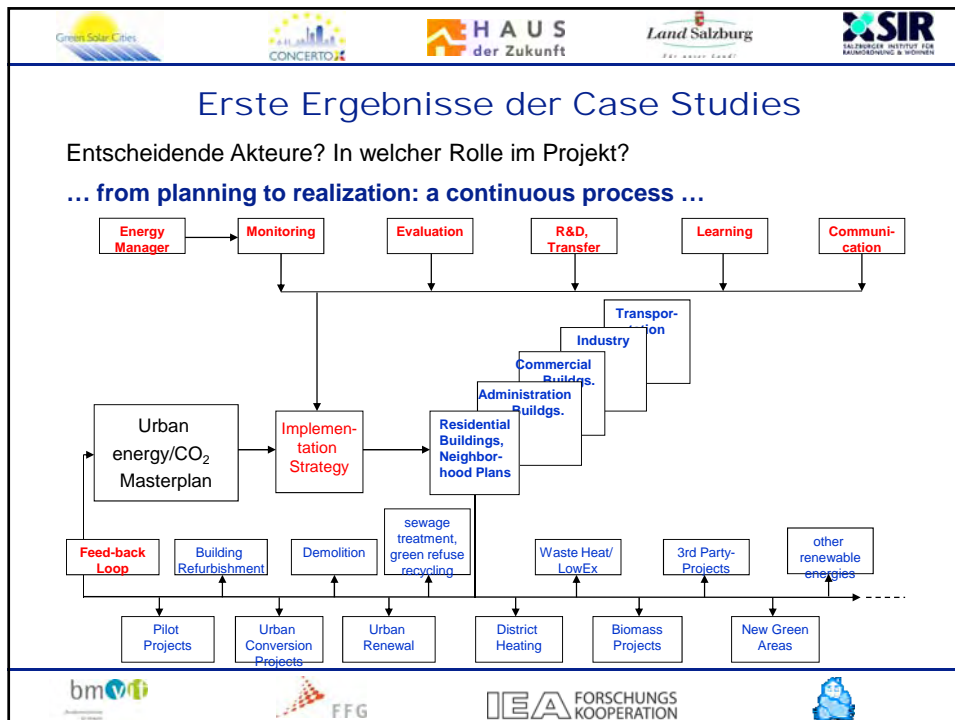
Vorschlag aus dem EU- Concerto- Programm:

Primärenergiebedarf (nicht erneuerbar) /  
Endenergiebedarf  
... für Wärme, Kälte, Strom

Kritisch: Datenverfügbarkeit und -qualität,  
abhängig von der jeweiligen Projektent-  
wicklungsphase

(für Planungszwecke, Monitoring,  
vergleichende Bewertung von Siedlungen, ...)





Erste Ergebnisse der Case Studies

→ Strukturierung der Akteure und Rollen und darauf abgestimmte Instrumente und empfohlene Vorgangsweisen

Insbesondere:

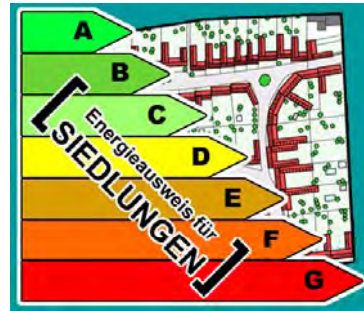
- Was ist ein möglicher Auslöser (Neubauprojekt → umliegender Bestand, Förderprogramm, ...)
- Wer trifft zu welchem Zeitpunkt welche Entscheidungen, auf welcher Basis (Gesamtziel, Wettbewerbsentscheidungen, Auftragsvergaben, ...)?
- Wie werden diese auch verbindlich umgesetzt (RO-Instrumente, privatrechtliche Verträge, ...)?
- Wer macht die Gesamtoptimierung / Energieplanung, in wessen Auftrag (Stadtplanung, Bauträger / Investoren, ...)?
- Wer macht das Monitoring?

Logos at the bottom: bmwv, FFG, IEA FORSCHUNGS KOOPERATION, SIR

## Erste Ergebnisse der Case Studies

Welche Instrumente stehen zur Verfügung, was fehlt?

- Modellierungs- / Optimierungstools
- Wettbewerbe
- Masterpläne
- Raumordnungsinstrumente
- privatrechtliche Verträge
- ...



## Erste Ergebnisse der Case Studies

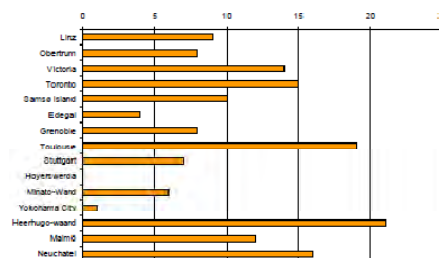
Zeit-Dimension

Durchschnittlich 10 Jahre Projektlaufzeit!

→ in Planungs- und Entscheidungsphase gesetzte Ziele sollten auch bei Fertigstellung noch ambitioniert sein

→ Evaluierung von Zwischenzielen zur Qualitätssicherung

→ flexibler Umgang mit geänderten Rahmenbedingungen / Standards (rechtl. Vorgaben, Förderungen, ...)





## Diskussionsbedarf

Festlegung geeigneter Indikatoren zur Abbildung energieeffizienter Siedlungen  
Strukturierung von Siedlungsprojekten hinsichtlich der beteiligten Akteure und darauf abgestimmte Umsetzungsmodelle

Geeignete Instrumente für Entscheidungsträger und Umsetzer  
(Berücksichtigung der unterschiedlichen Datenverfügbarkeit und Maßstäbe in den verschiedenen Projektentwicklungsphasen)

Monitoring als wesentlicher Bestandteil von Projekten (Zielerreichung, Zwischenziele) und Bereitstellung dafür erforderlicher Daten (z.B. durch vertragliche Absicherung)

## Ausblick

Fertigstellung der Case Studies für in Umsetzung befindliche Projekte und Klimaschutzstrategien auf kommunaler Ebene

Leitfaden und Softwaretool „kommunaler Energiekonzept – Berater“

**Energiekonzept-Berater für Stadtquartiere**

- Vergleichen Sie den Energieverbrauch Ihres Stadtteils mit deutschen Kennwerten
- Verbrauchsbewertung
- Lernen Sie aus X umgesetzten energieeffizienten Stadtteilen sowohl im Bereich Bestand bzw. Sanierung als auch in Neubaugebieten
- Beispiele für energieeffiziente Stadtteile
- Welche energieeffizienten Strategien und Technologien sind anwendbar?
- Energieeffiziente Strategien + Technologien
- Bewerten Sie unterschiedliche Energiekonzepte (Bedarf + Versorgung) für Stadtteile (Berechnung von Endenergie, Primärenergie und exergetischen Kennwerte)
- Energietische Bewertung von Stadtteilen
- Download von Berichten aus dem Forschungsprojekt EnEff Stadt
- Grundlagen
- Informationen zu verschiedenen Detailplanungsbots
- Detailplanung
- Kontaktadressen der beteiligten Organisationen in EnEff Stadt
- Kontakt



## Weitere Informationen



Dieses Projekt wird im Rahmen IEA- Forschungs-kooperation im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie durchgeführt.

**Helmut Strasser**

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

[helmut.strasser@salzburg.gv.at](mailto:helmut.strasser@salzburg.gv.at)

+43 662 623455 26

[www.sir.at](http://www.sir.at)

**Olivier Pol**

**AIT-Austrian Institute of Technology  
Österreichisches Forschungs- und  
Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H.**

[olivier.pol@ait.ac.at](mailto:olivier.pol@ait.ac.at)

+43 50550 6592

[www.ait.ac.at](http://www.ait.ac.at)

