

Vom Gebäude zur Siedlung

Helmut Strasser

SIR – Salzburger Institut für Raumordnung und Wohnen

helmut.strasser@salzburg.gv.at

Planungsdimension Siedlungen – warum?

Gebäude

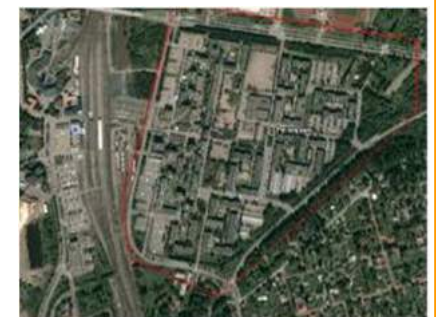
Bisheriger Fokus auf Einzelgebäude

Hohe Energiestandards: Niedrigenergiegebäude,
Passivhausstandard, Nullenergiegebäude,
Plusenergiegebäude

Technologien sind weitgehend bekannt

Überschaubare Anzahl an Akteuren (Auftraggeber, Planer,
Errichter), Knowhow ist zunehmend vorhanden

Umsetzungsinstrumente sind verfügbar: Kriterienkataloge und
Standards; Gebäuderichtlinie, Baugesetze, Förderungen



Planungsdimension Siedlungen – warum?

Siedlung

Erreichung **städtischer Energie- / CO2-Ziele** erfordert eine Transformation auf die Ebene der Siedlung

Nutzen von **Synergieeffekten**: Energieverbrauch, -erzeugung und -speicherung spielen in einer Siedlung in wechselnder Besetzung zusammen

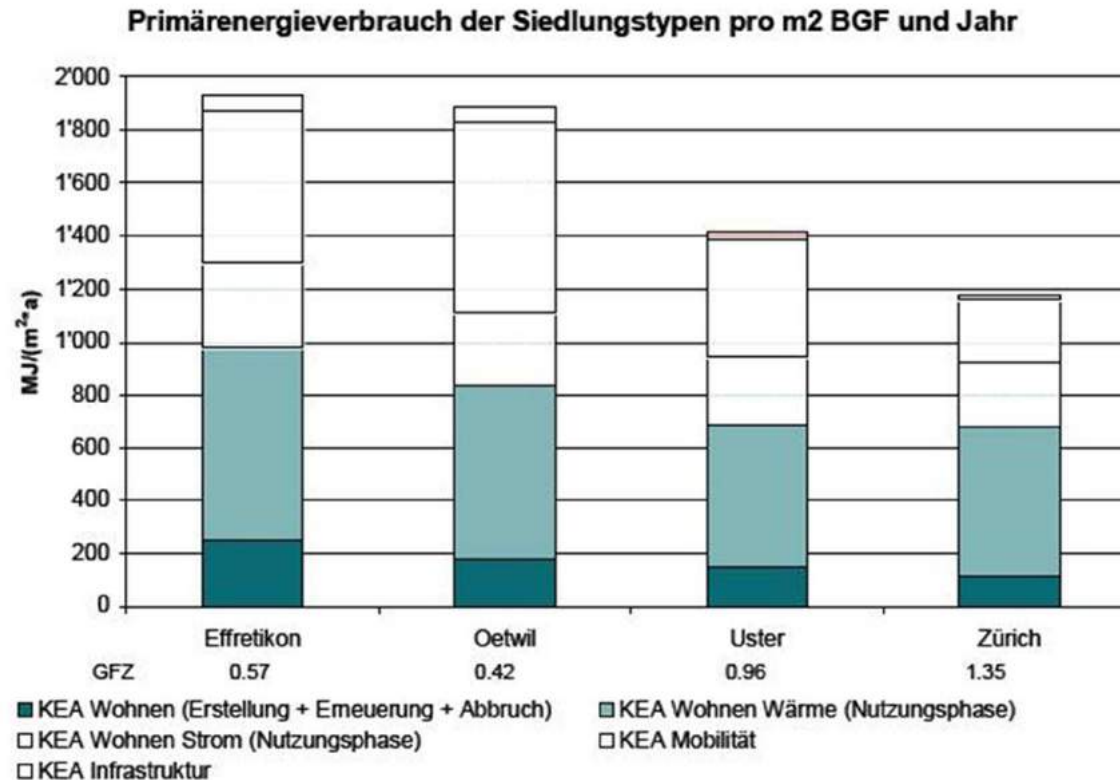
Standort, Infrastruktur und **Mobilität** haben wesentlichen Einfluss auf CO2 Emissionen

Dichte und Durchmischung der Funktionen entsteht erst im Verbund von Gebäuden ...

Sparsamer Flächenverbrauch spart Energie in der Infrastrukturerrichtung



Siedlungsstruktur und Energiebedarf



Raumwärmebedarf und Mobilität sind die größten Einflußfaktoren bei Wohnsiedlungen (Gewerbe: Kühlung?)

Energieoptimierung: Unterschiedliche Strategien

Passivhaus-Strategie für gesamte Siedlung

Solarstrategie für gesamte Siedlung

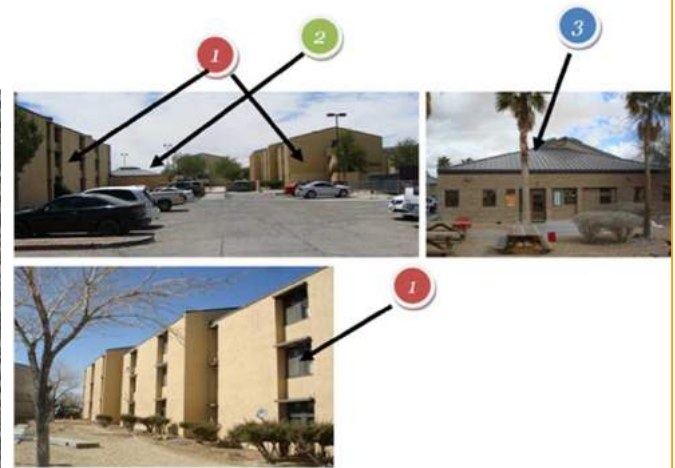
Wirtschaftlich optimierte Sanierungsstrategie für gesamte Siedlung

Versorgungsoptimierte Strategie für gesamte Siedlung

Optimierung durch Clusterbildung – Synergien durch unterschiedliche Nutzung

...

Quelle: IEA-EBC, Annex51 Energy Optimization of Communities



Optimierungskriterien

Maximum Erneuerbare Energie / Minimum CO2-Emissionen

Maximum Solarbeitrag

Minimum Energiebedarf

Kosteneffizienz: Maximum Einsparung bei Minimum Kosten

Berücksichtigung spin-off Effekte: Wertsteigerung, ...

...

Quelle: IEA-EBC, Annex51 Energy Optimization of Communities



**Guidebook on Successful Urban
Energy Planning**

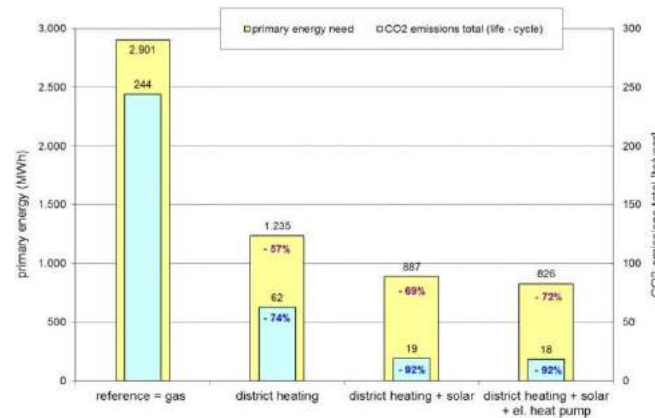
ISBN: 978-3-8167-9122-5

Salzburg – Stadtwerk Lehen

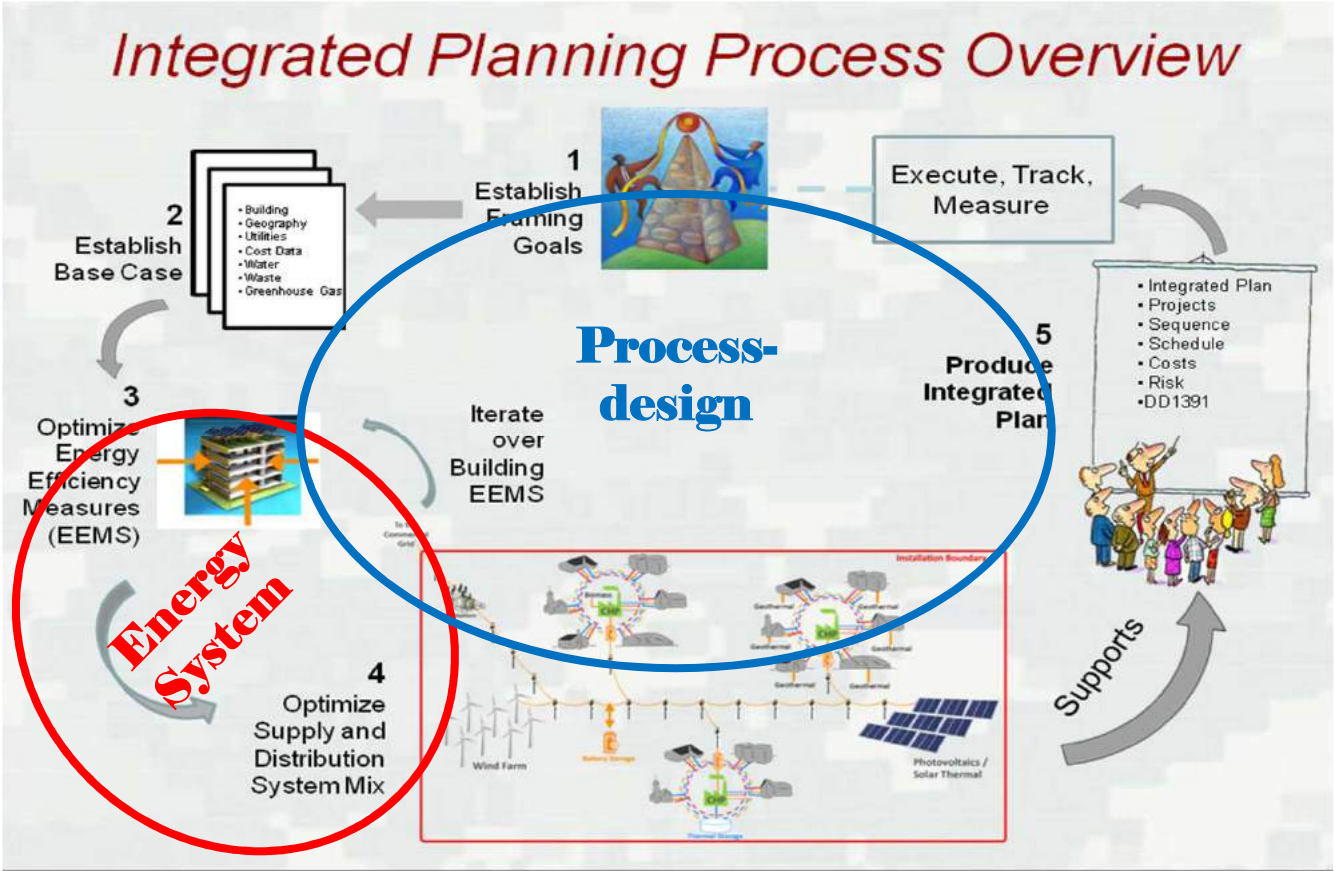
Einsatz von Qualitätsvereinbarungen / Zielfestlegungen

Vorgegebener gemeinsamer Planungsprozess

Optimiertes Energiekonzept für Neubau und umgebenden Bestand: nahezu fossilfreie Energieversorgung für Wärme und Strom für Allgemeinflächen



Herausforderung: Einbettung in städtische Planungsprozesse



Herausforderung: Energieplanung–Stadtplanung

Vielfältige Akteursgruppen

- Stadt: Politik, Verwaltung, ...
- Wohnbaugesellschaften, Investoren
- Architekten, Planer, ...
- Bewohner, Anrainer, ...

und ...

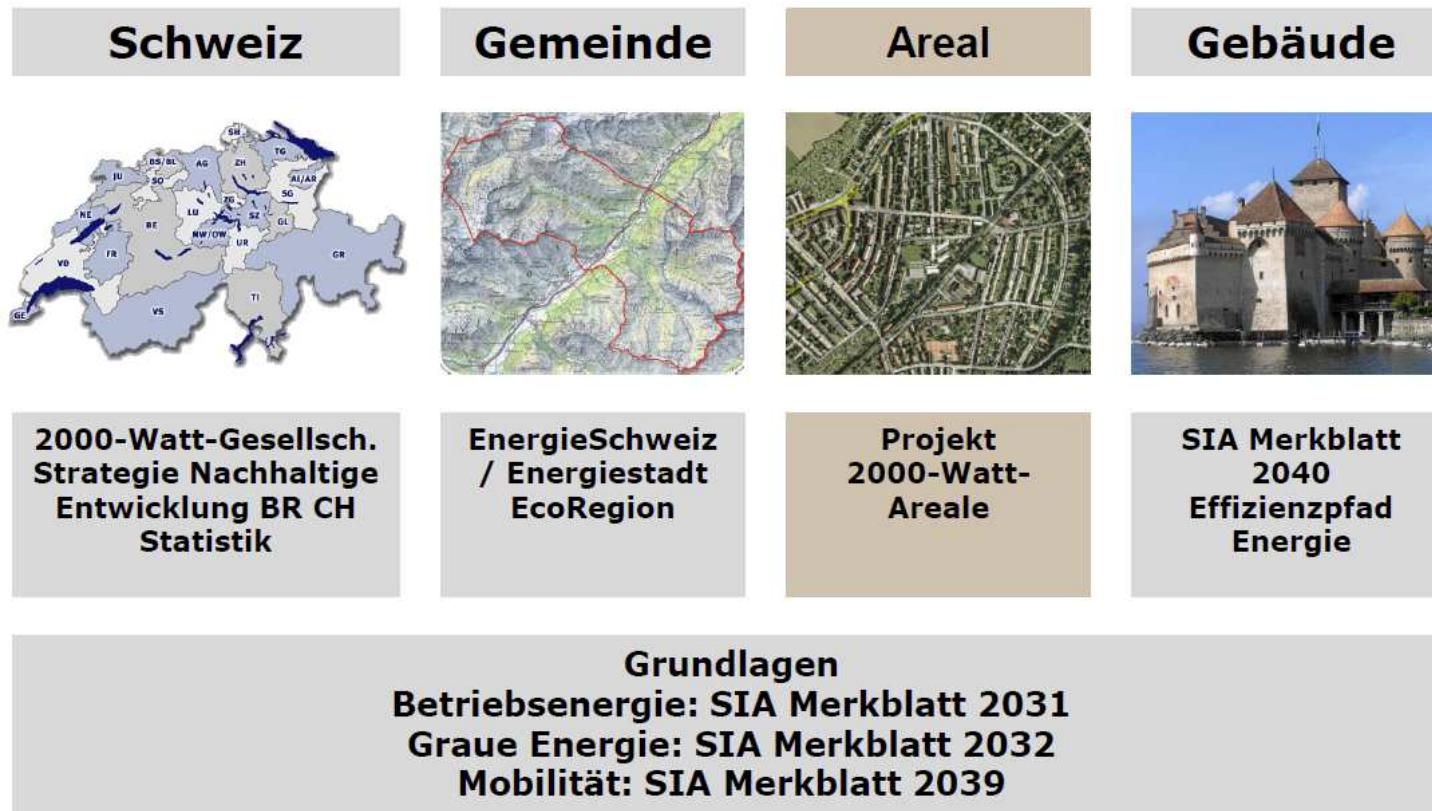
- Widersprüchliche Ziele, Interessen
- Lange Projektlaufzeiten
- Veränderliche „State-of-the-art“ Technologien
- Mangel an (verbindlichen) Instrumenten für die Umsetzung

Vielfältige Aufgaben

- Visionen, Zielsetzungen
- Prozess und Organisation
- Unterstützung und Beteiligung
- Know-how
- Technologiekonzepte
- Monitoring
- Tools und Methoden
- Finanzierung
- Rechtsfragen
- Spin-off Effekte, Co-Benefits

Lösungsansatz Beispiel Schweiz

Bewertungssystem für Siedlungen



Quelle: Arealentwicklung für die 2000-Watt-Gesellschaft; Präsentation D. Kellenberger, intep, brenet 2012

Bewertungssystem für Siedlungen

Mehrdimensional: Gebäude, Betriebsenergie, Mobilität

Optimierung: ein Ziel – mehrere Lösungswege, Strategien

Qualitätssicherung: Planung – Umsetzung – Betrieb

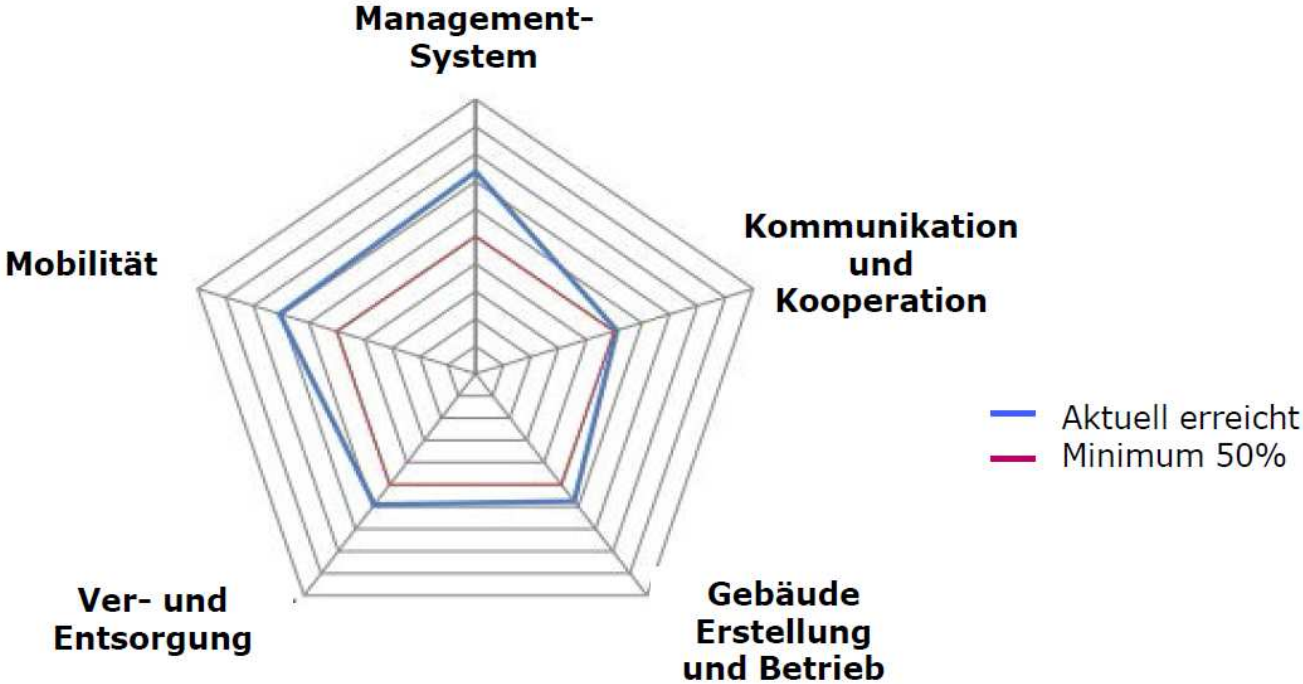
Einbindung Akteure: “Gemeinsame Sprache”

Besonderheit: Bezugsgröße Person (statt m²)

Jahr	2005	2012	2050	2100
Durchschnittliche Leistung der gesamten Primärenergie pro Person in Watt	6300	5900	3500	2000
informativ: ¹⁾ Durchschnittliche Leistung der Primärenergie nicht erneuerbar pro Person in Watt	5800	5300	2000	500
Treibhausgasemissionen in Tonnen pro Person und Jahr	8.6	7.7	2.0	1.0

Quelle:2000W Gesellschaft

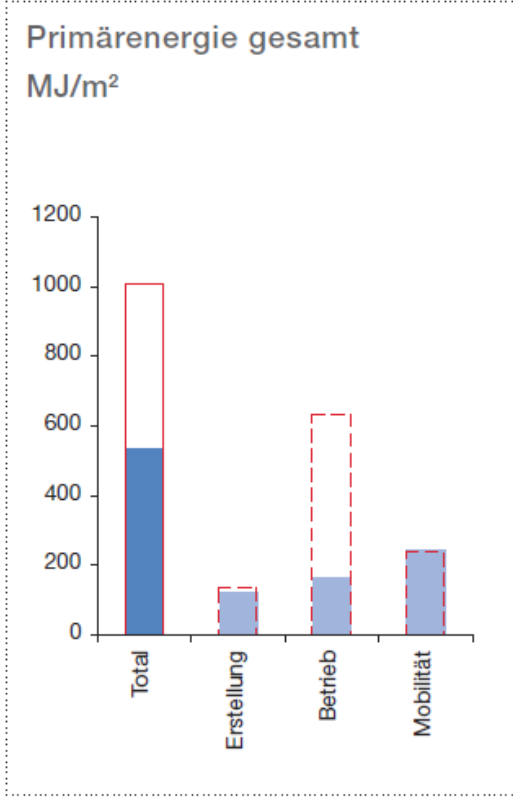
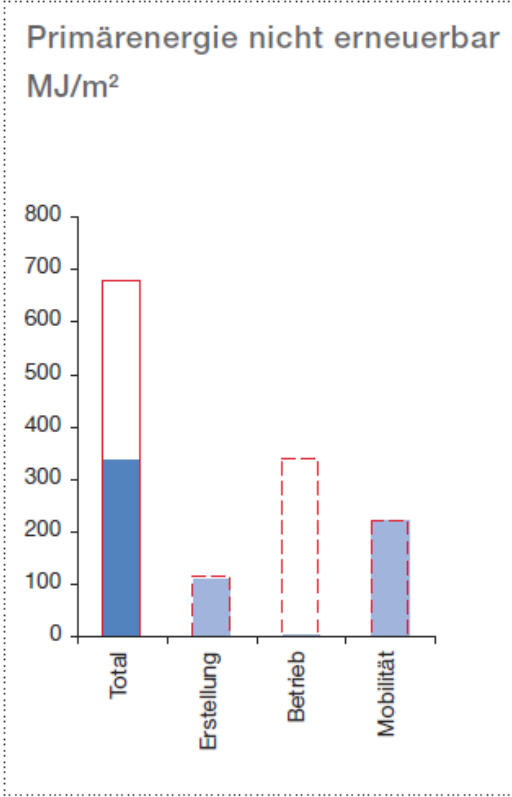
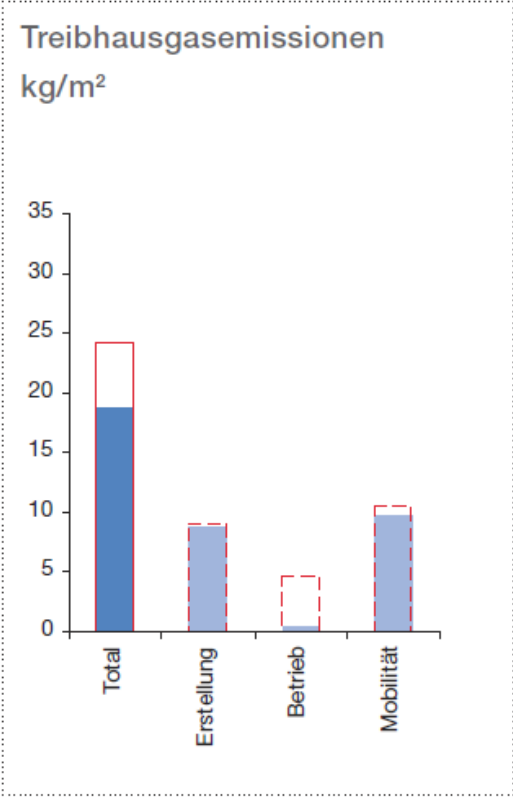
Ergebnis qualitativ



Projektphase	Phase Entwicklung	Phase Realisierung	Phase Betrieb
Zertifikat	Zertifikat „Entwicklung“		Zertifikat „Betrieb“

Quelle:2000W Gesellschaft

Ergebnis quantitativ



— Zielwert - - - - - Richtwert ■ Projektwerte







Quelle:2000W Gesellschaft

Paradigmenwechsel

(Ersatz-) Neubau + Gesamterneuerung sind energetisch gleichwertige Strategien

Flächenbedarf für Wohnen, am Arbeitsplatz, in der Schule ... kommt ins Spiel

Das Suffizienzprinzip wird zum Thema, zusätzlich zu Effizienz

<p>100% = Zielwert SIA-Effizienzpfad Energie</p>	 Personenfläche	 Betrieb Wärme, Lüftung Beleuchtung, Haushalt-, IKT, Kleingeräte	 Mobilität
 Erstausstattung Bauherrschaft	Einsparung durch Reduktion der Personenfläche um ein Drittel 30 statt 45 m ² Wohnfläche pro Person	Einsparung durch Wohnungsausstattung z.B. kleinerer Kühlschrank, verbrauchsabhängige Kostenabrechnung	Einsparung durch Ausstattung z.B. reduziertes PP-Angebot, Abgabe öV-Abo
 Betrieb Verwaltung	15%	2-4%	2-4%
 Verhalten NutzerInnen		Einsparung durch Ausstattung und Nutzerverhalten z.B. sparsamer WW-Verbrauch, suffiziente Ausstattung/Nutzung IKT 10-18%	Einsparung durch Ausstattung und Nutzerverhalten z.B. ohne Personenwagen, kürzere Distanzen im Freizeitverkehr, Arbeitsweg mit öV 12-20%

Wohnanlage Kalkbreite, Zürich

Anzahl BewohnerInnen: 250 Personen

Flächenverbrauch

ohne Gemeinschaftsflächen: 31.2 m²/Person

mit Gemeinschaftsflächen: 32.6 m²/Person

Minergie P-Eco Standard

2 PKW Stellplätze / 300 Fahrradabstellplätze



Zusammenfassung

Vom Gebäude zur Siedlung bedeutet ...

... erweiterte Bewertungsmaßstäbe an Stelle von m²-bezogener Effizienz

... Mehrdimensionalität - Gebäude, Energieversorgung, Mobilität (,...)

... erforderliche Integration in Stadtplanungsprozesse

→ Gemeinsame Sprache

→ Durchgängige Qualitätssicherung

→ (Verbindliche) Instrumente zur Umsetzung