

Nationales Forschungsprogramm «Nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung» (NFP 54)

**Energieforschungskonferenz
Bern, 29. November 2011**



SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG



Auftrag des Bundesrates

Erarbeitung methodischer, wissenschaftlicher und technischer Grundlagen, die es erlauben, die Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung der Schweiz in Richtung mehr Nachhaltigkeit zu beeinflussen.



NFP 54

FNSNF

Nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung





Ökosystem-Modell «CitySim»

Prof. Dr. Jean-Louis Scartezzini , EPFL



Thermo-dynamische
Simulation von
Siedlungen/Quartieren

• Stoffflüsse

• Energieflüsse

www.nfp54.ch/projekte

Diffusionsdynamik energieeffizienten Bauens

Prof. Dr. Ruth Kaufmann-Hayoz, IKAÖ, Uni Bern

Analyse von Lernprozessen, die für die Verbreitung neuer energieeffizienter Technologien nötig sind.

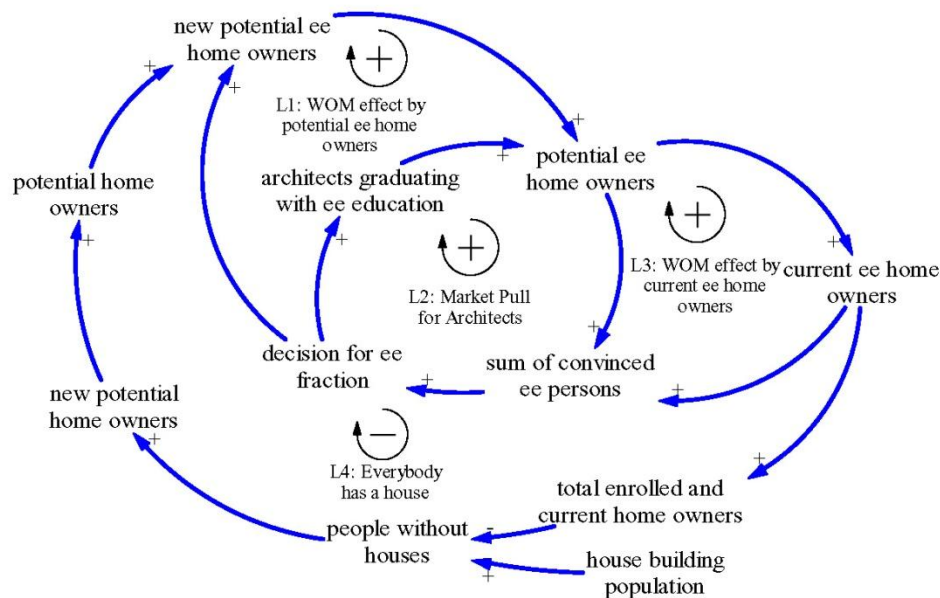


Figure 8 Key Feedback Loops (Groesser, Ulli-Beer et al. 2006)



Diffusionsdynamik energieeffizienten Bauens

Prof. Dr. Ruth Kaufmann-Hayoz, ILAÖ, Uni Bern

es braucht weiterhin

- abgestimmte Standardverschärfungen und die Weiterführung von Förderungsmaßnahmen
- politische Anreize, für eine strategische Orientierung in Richtung Energieeffizienz
- ein intensives Informationsmanagement



Dezentrale Energieversorgung in Wohngebäuden

Prof. Dr. Dr. Rolf Wüstenhagen, Universität St. Gallen



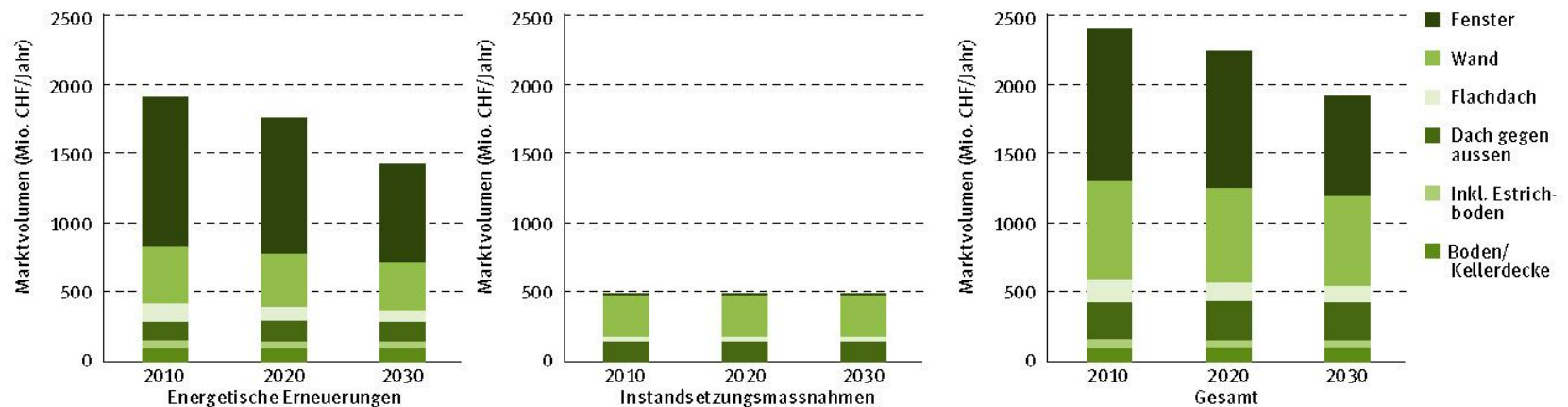
WKK-Anlagen

Analyse von Kundenpräferenzen und Entwicklung von Marketingstrategien für alternative Wärme- und Energieversorgungsanlagen

Fokusstudie

«Was kostet das Bauwerk Schweiz in Zukunft und wer bezahlt dafür»

Marktvolumen der energetischen Erneuerungen und der Instandsetzungen von Gebäudekomponenten 2010–2030 (in Mio. CHF/Jahr)

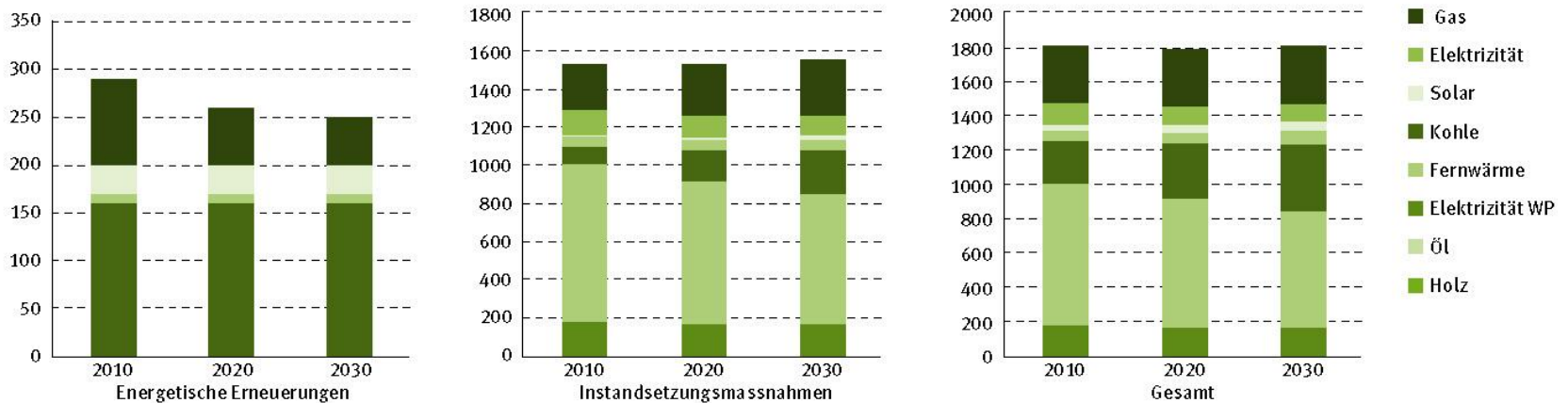


Quelle: Berechnungen TEP Energy

Fokusstudie

«Was kostet das Bauwerk Schweiz in Zukunft und wer bezahlt dafür»

Marktvolumen der energetischen Erneuerungen und der Instandsetzungen von Heizanlagen in Mio. CHF/Jahr (Stand 2010–2030)





Energiebedarf für Klimatisierung

Pierre Renaud, Planair SA La Sagne



Abschätzung des künftigen Strombedarfs durch Klimatisierung

Modellvorstellung der Raumüberhitzung und Komfort-Kriterien

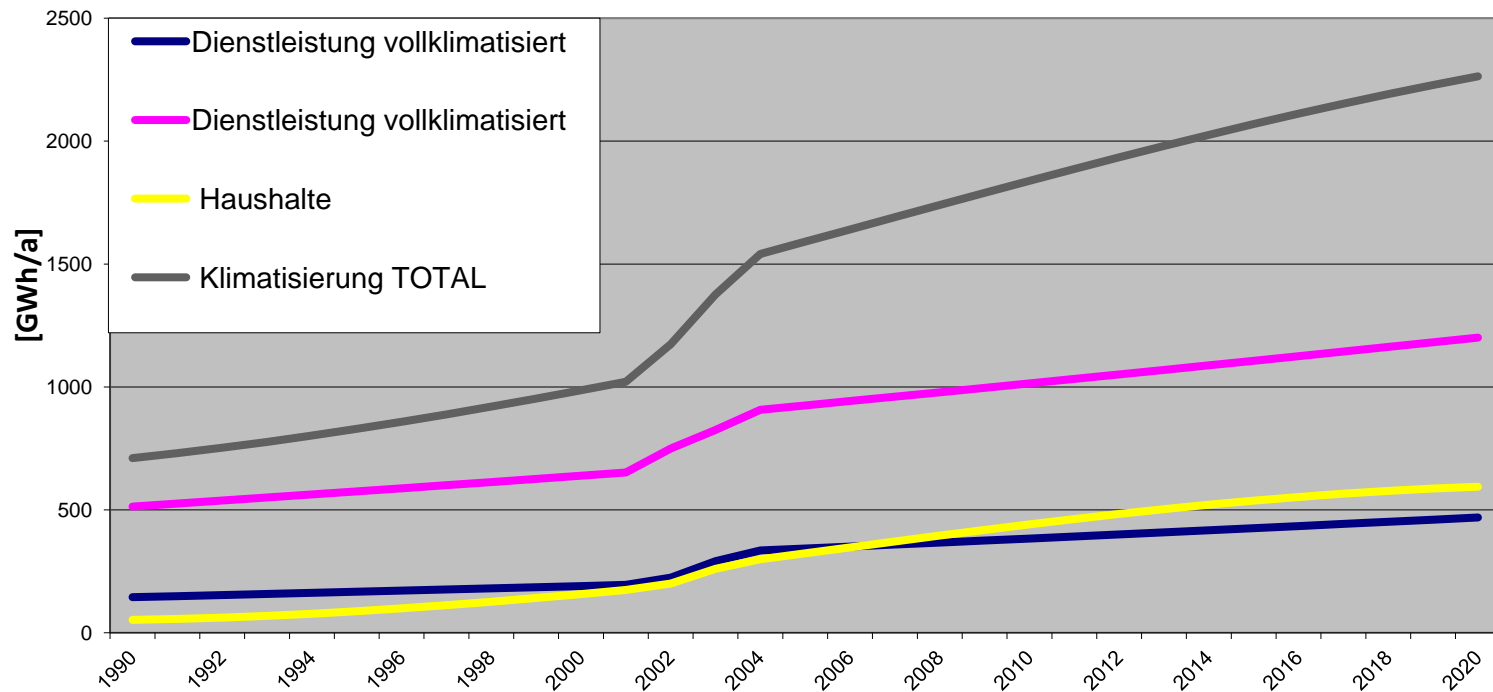
Verhaltensanalyse in Bezug auf technische Klimatisierung und Wärmekomfort

Massnahmen zur Verminderung des Energiebedarfs

Energiebedarf für Klimatisierung

Pierre Renaud, Planair SA La Sagne

Strombedarf Gebäudeklimatisierung in der Schweiz





Psychologische Aspekte der Klimatisierung

- **Freiheit** (insbesondere am Arbeitsplatz)
 - **Kontrolle** (Fenster öffnen, Storen usw.)
 - **Information** in Bezug auf nicht-technische Massnahmen zur Kühllhaltung von Räumen
- Ÿ Die Gebäudekühlung am Arbeitsplatz muss ganzheitlich und nicht isoliert angegangen werden.



Kurfristige Massnahmen zur Verminderung des Energiebedarfs

- Temperaturinformation (aktuelle Temperaturanzeige, grafische Darstellung des Temperaturverlaufs)
- Reduktion der internen Wärmequellen (Licht, Server usw.)
- Stromkosten sichtbar machen
- Ausbildung über Nutzung der verschiedenen Klimatisierungssysteme
- Organisation und Optimierung der Klimatisierungssysteme



Interaktionen zwischen Bauwerken und städtischem Raum

Dr. Alain Clappier, EPFL



Konkretisierung des
Wärmeinseleffektes und
Handlungsmöglichkeiten

Anpassung von Klimamodellen
auf der Mesoskala und Kombi-
nation mit Gebäudesimula-
tionsprogrammen



Programmsynthese: Empfehlung 6



**Den Wandel zur integralen
Planungskultur verstärken!**

**Besten Dank
für die Aufmerksamkeit !**

www.nfp54.ch



**SCHWEIZERISCHER NATIONALFONDS
ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG**