

Einfach : Wohnen

Ganzheitliches Konzept für den mehrgeschossigen Wohnbau

HdZ on the road | Best of HdZ: diffusion
Hochbauplaner der Zukunft

HAUS
der Zukunft



Sonnenkollektoren



Wassermanagement



Dezentrales Lüftungsgerät

Motivation

Der durchschnittliche Standard des mehrgeschossigen, geförderten Wohnbaus in Österreich schöpft derzeit bei weitem nicht die konzeptionellen und technischen Möglichkeiten für ökologisches, energiesparendes Bauen aus. In Zusammenarbeit mit dem Bauträger EBS sollte daher an einem konkreten Bauvorhaben des mehrgeschossigen Wohnbaus in der solarCity Linz Pichling die komplexe Wechselwirkung zwischen Wirtschaftlichkeit, Ressourcenschonung und Nutzerakzeptanz untersucht und optimiert werden. Gleichzeitig sollten dabei zukunftsorientierte Haustypen für den mehrgeschossigen, sozialen Wohnbau entwickelt und umgesetzt werden. Generelles Leitbild für dieses Projekt ist die Erzeugung hoher Wohnqualität und attraktiver, sozial wirksamer Räume mit weitgehend sparsamen Einsatz von Ressourcen.

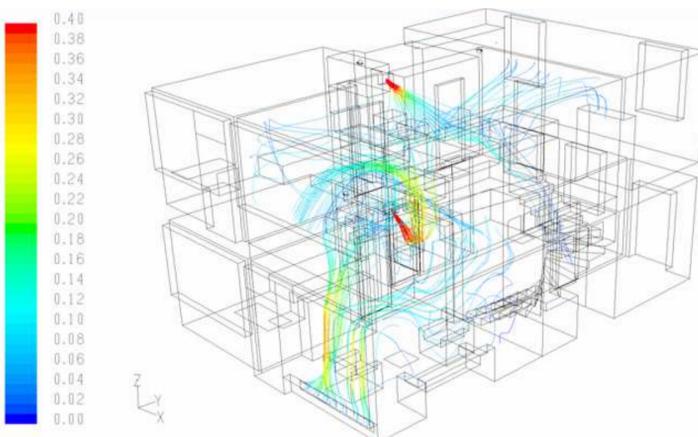
Im Rahmen der Errichtung der 7 Wohnhäuser (mit 93 Wohneinheiten) wurden 3 unterschiedliche Gebäudehüllen-Haustechnik-Ausführungsvarianten realisiert, wobei 5 Niedrigenergiehäuser, ein Passivhaus (5 Wohneinheiten) und ein Fast-Passivhaus (10 Wohneinheiten) als Demonstrationsobjekt verwirklicht wurden. Dabei untersucht die vorliegende Arbeit die optimale Kombination innovativer Gebäudehüllen- und Haustechnikkomponenten, die zu einem alltagstauglichen, energetisch hocheffizienten Gesamtkonzept zusammengefügt wurden. Das gebäudetechnische Konzept enthält folgende Punkte:

- ▶ Sonnenkollektoren
- ▶ Fernwärme
- ▶ Pilotprojekt „Abwasserfreie Siedlung“
- ▶ Grauwasserreinigung in Pflanzenkläranlagen
- ▶ Regenwasserbewirtschaftung

Haus 2, 4-7:
Niedrigenergiehaus
Energiekennzahl:
30-32 kWh/m²a
Standard-Heizkörper

Haus 3:
Fast-Passivhaus
Energiekennzahl:
< 20 kWh/m²a
dezentrale Be- und
Entlüftung
kleinere Heizkörper

HAUS 1:
Passivhaus
Energiekennzahl:
< 15 kWh/m²a
dezentrale Be- und Entlüftung
mit Erdreichvorwärmung



Simulation der Raumluftrömungen (CFD)



Haus 1 (Haus 3) Lüftungsschema, Grundriss

Ergebnisse

Gegenstand dieser Forschungsarbeit ist ein praktisches Beispiel des geförderten Wohnungsbaus. Entwickelt wurden im wesentlichen Konzepte und innovative Detaillösungen, die teilweise auf das konkrete Projekt ausgerichtet aber für Passivhäuser allgemein gültig sind, und sich in der Folge auch in der Praxis bewähren müssen. Durch weitere messtechnische Untersuchungen sollen die gewonnenen Erkenntnisse überprüft und die Ergebnisse noch weiter konkretisiert werden.

Projektleitung: M. Treberspurg, F. Mühling, K. Hammer, et al.

Bauträger: EBS Wohnungsgesellschaft mbH Linz

Projektpartner: Wohnbund Salzburg / Soziologische Begleitung, TB Wilhelm Hofbauer / Bauphysik, HAT, Innovative Komponenten Arsenal Research / Luftströmungs- und Solaranlagensimulation

Posterzusammenstellung: Institut für Wärmetechnik, TU Graz



MARTIN TREBERSPURG

arsenal research
Ein Unternehmen der Austrian Research Centers.