Rankweil (Vorarlberg)

90 % Energieeinsparung

Projektdaten

Adresse, Stadt	Übersaxner Strasse, Rankweil
Region:	Vorarlberg
Heizgradstunden (PHPP):	81,2 kKh/a (Feldkirch)
Baujahr und Jahr der Sanierung:	1977 / 2007
Typologie:	kleiner Geschoßwohnbau
Anzahl der Wohnungen:	18 Wohnungen in 2 Häusern
Wohnnutzfläche:	1.315 m^2
Eigentümer:	VOGEWOSI, Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft
Planung:	Arch. R. Nikolussi
spez. Kosten der Energiesparmaßnahmen:	605 EUR/m^2 WNF
Finanzierung	Ökostufe 3 der Wohnbauförderung des Landes Vorarlberg

Gebäude vor Sanierung

Gebäude nach Sanierung

Ziele und Ergebnisse

Das Projekt ist eines von 3 im Jahr 2007 realisierten Sanierungen mit Passivhauskomponenten der größten Vorarlberger Sozialwohnungsbaugesellschaft Vogewosi. Zunächst wurde ein Heizwärmebedarf von 25 kWh/m^2a angestrebt, im Laufe der Planung wurde der Zielwert auf 15 kWh/m^2a korrigiert.
Während der Planungsphase wurden die Bewohner über die Ziele, Vorteile und wirtschaftlichen Folgen der Sanierung informiert. Sie votierten einstimmig für die Sanierung in Passivhausqualität.
Die Sanierungskosten liegen im Vergleich von Passivhaus-Sanierungen im deutschsprachigen Raum sehr günstig.

Sanierungskonzept

Hauptmerkmale der Sanierung

- Hocheffiziente Wärmedämmung der Fassaden, der Keller und Dachböden
- dreifach verglaste Fenster (Holzrahmen)
- Minimierung der Wärmebrücken
- Verglaste Balkone
- Zentrale Lüftungsanlage mit hoch effizienter Wärmerückgewinnung
- Gasbrennwertkessel und Solarkollektoren für die Brauchwassererwärmung

thermische Solaranlage

Informationsveranstaltung zur Sanierung

Gebäudehülle		
Bauteil / Komponente	**Vor Sanierung**	**Nach Sanierung**
	U-Wert W/m²K	U-Wert W/m²K
Dach	0,55	0,10
Kellerdecke	1,06	0,175
Außenwand	0,83	0,12
Fenster	ca. 2,7	ca. 0,90, zum verglasten Balkon ca. 1,5
Wärmebrücken		Balkone verglast, auskragendes Betonvordach abgeschnitten, sonstige Details wärmebrücken-minimiert
Luftdichtheit n_{50}	ca. 3,0	Messungen wohnungsweise 3 Whg < 0,5, 4 Whg < 0,6, 5 WHG < 0,7, 1 Whg 0,82 h^{-1}
Haustechnik		
Heizung		Gas-Brennwertkessel
Lüftung	Fenster	Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung (hauszentral)Wärme-bereitstellungsgrad ca. 80-85 %
sonstiges		thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung (60%) und Heizungs-unterstützung (23%)
Energieeinsparung und Monitoring		
Heizwärme-bedarf (PHPP) kWh/m^2_{WNF}a	135	13
Einsparung		90%

Zusätzliche Informationen

- Als Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung wurde ein zentrales System ausgewählt um Wartung und Filterwechsel zu erleichtern. Diese Arbeiten können vom Personal der Wohnungsbaugesellschaft ohne Terminvereinbarung mit den Bewohnern durchgeführt werden.

Erfahrungen und Folgerungen

- Es wurden sehr gute Luftdichtheitswerte von unter 0,5 bis 0,82 h^{-1} erreicht.
- Der Einbau der Lüftungsanlage erfolgte im bewohnten Zustand. Die Beeinträchtigung der Bewohner stellte sich als geringer heraus, als befürchtet. Gerade für die Arbeiten in den Wohnungen war die Abstimmung des Bauzeitenplans mit den Bewohnern eine wichtige Akzeptanz steigernde Maßnahme.

Referenzen

Energieinstitut Vorarlberg
max 50, Ausgabe Dezember 2007