Wärme, die aus der Fassade kommt

Autor(en): **Hartmann, Stefan**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wohnen**

Band (Jahr): **89 (2014)**

Heft 12: **Renovation**

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-585928

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Innovative Technologie macht Heizung überflüssig

WÄRME, DIE AUS DER FASSADE KOMMT

Bilder: zVg.

Auf dem Weg zum CO_2-neutralen Gebäude ist die Firma Swissrenova einen Schritt weiter. Sie stützt sich bei ihren Gebäudesanierungen auf die in Österreich entwickelte GAP-Fassadentechnologie. In diesen Häusern gibt es keine Heizung mehr; Wärme wird in der Fassade erzeugt.

Von Stefan Hartmann

Bei der Sanierung von Mehrfamilienhäusern verfolgt die Firma Swissrenova in Münsingen (BE) einen Ansatz, der den Energiebedarf radikal senkt. Dabei wird sogar der Minergie-P-Standard unterboten. Der Weg dazu: Die Fassaden werden mit neuartigen GAP-Panels gedämmt. Das sind verglaste Elemente von 84 Millimetern Dicke, die mit Solarwaben aus Karton ausgestattet sind.

Heizung nicht mehr nötig

Die vorgefertigten, in Holz gefassten GAP-Wandelemente werden vor die gedämmten Hauswände gestellt. Sie verhindern einerseits, dass Wärme entweicht, und bilden anderseits ein temperiertes Luftpolster, so dass die Rauminnenwand immer 21 Grad warm ist. Und so funktioniert die Wabe: Im Winter dringt das Licht der tief stehenden Sonne in die 35 Millimeter tiefe Wabe ein und erwärmt sie. Im Sommer dagegen bleiben die Wabengänge bei hohem Sonnenstand beschattet. Kleine Lüftungsschlitze zwischen Glas und Wabe verhindern, dass die Paneele überhitzen.

Die sanierten Gebäude können praktisch ganz auf die Heizung verzichten. «Die Bewohner müssen deswegen aber nicht frieren, und auch Warmwasser ist genügend vorhanden», beruhigt Flavio Ravani, CEO der Swissrenova

Minergie-P unterboten: Mit der GAP-Fassadentechnologie saniertes Mehrfamilienhaus in Morges (VD).

AG. Verschiedene Beispiele von sanierten Mehrfamilienhäusern zeigen, dass das Konzept funktioniert. Ein weiteres Schlüsselelement ist die mittels Energierückgewinnung im Wärmetauscher vorgewärmte Raumluft. Warmwasser wird auf verschiedene Weise aufbereitet: Dies geschieht entweder mit Photovoltaikmodulen an der Fassade. Die PV-Energie heizt direkt im Badezimmer das Wasser im Elektroboiler; bei wochenlangem Hochnebel kann auch auf das öffentliche Stromnetz umgeschaltet werden. Oder die Erwärmung erfolgt über einen in die Fassade eingebauten Betonabsorber, wie ihn Swissrenova diesen Sommer bei zwei Doppelhäusern in Englisberg (BE) eingesetzt hat.

Morges: Energiebedarf um 96 Prozent gesenkt

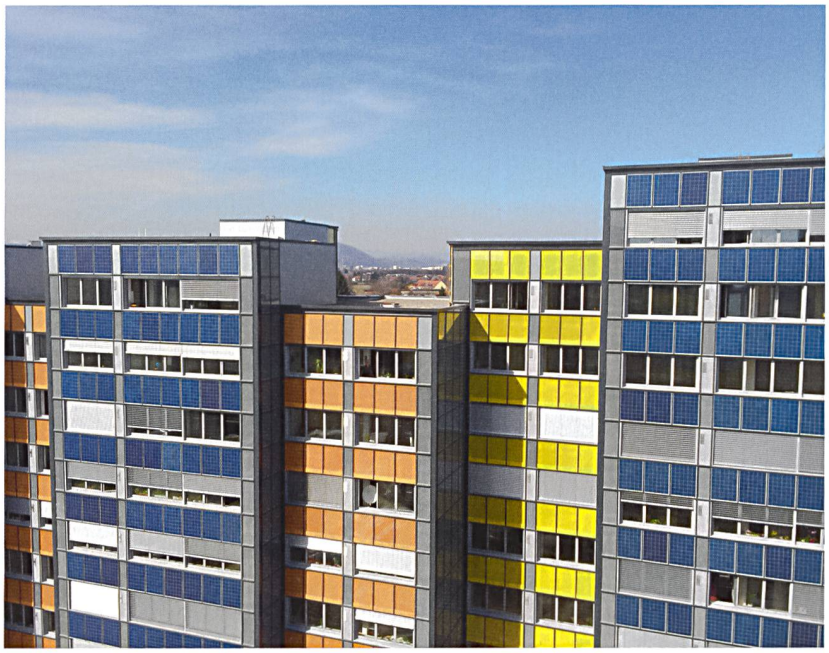
«Die Sanierung mit dem GAP-Fassadensystem ist für Wohnbaugenossenschaften sehr interessant», sagt Flavio Ravani, da sie auf Nachhaltigkeit beruht und die Energiekosten massiv senkt. Beispiel Morges (VD): Ein fünfzigjähriges Gebäude mit 59 Wohnungen verursachte enorme Betriebskosten. Mit der Sanierung wollte die Bauherrin, die Pensionskasse der Coop-Gruppe, aufzeigen, dass Altbaubestände auf Minergie-P-Level und besser gebracht werden können. Nach der 2010 abgeschlossenen Sanierung durch Swissrenova erstrahlte das mit GAP-Panels eingepackte Gebäude komplett in Glas.

Der Heizenergiebedarf wurde um über 96 Prozent reduziert, so dass auf Heizkörper in den Wohnungen verzichtet werden konnte. Einzig in den Badezimmern steht den Mietern aus Komfortgründen ein Handtuchradiator zur Verfügung. Jede Wohnung verfügt in der Sanitärvorwand des Badezimmers über eine Komfortlüftungsanlage mit neunzigprozentiger Wärmerückgewinnung. Die Erwärmung des Brauchwassers erfolgt dezentral (wohnungsweise) mit Heisswasser des Blockheizkraftwerks im Keller. Durch die Einhausung der ehemaligen Loggien wurde zudem eine Erweiterung der Wohnfläche erreicht. Eine Begleituntersuchung des Bundesamtes für Energie attestiert dem Gebäude energetisch optimale Resultate.

Graz: Energietechnik in Fassade integriert

Im österreichischen Graz wurde ein Sozialwohnungsbau (Baujahr 1979–81) mit 137 Wohnungen mit einer GAP-Fassadenlösung saniert. Es handelt sich um das erste Projekt dieser Art im Niedrigstenergie-Standard in Europa. Die sechs- bis achtgeschossigen Gebäude sind ein typisches Kind jener Zeit – kaum gedämmte Gebäudehülle, viele Wärmebrücken, undichte Fenster sowie Witterungsschäden an den Betonelementen. Die Eigentümerin, die Gemeinnützige Industrie-Wohnungs-AG (Giwog), entschied sich für eine energieeffiziente Sanierung

Haustechnik in Fassaden integriert: Genossenschaftssiedlung in Graz Liebenau (A).

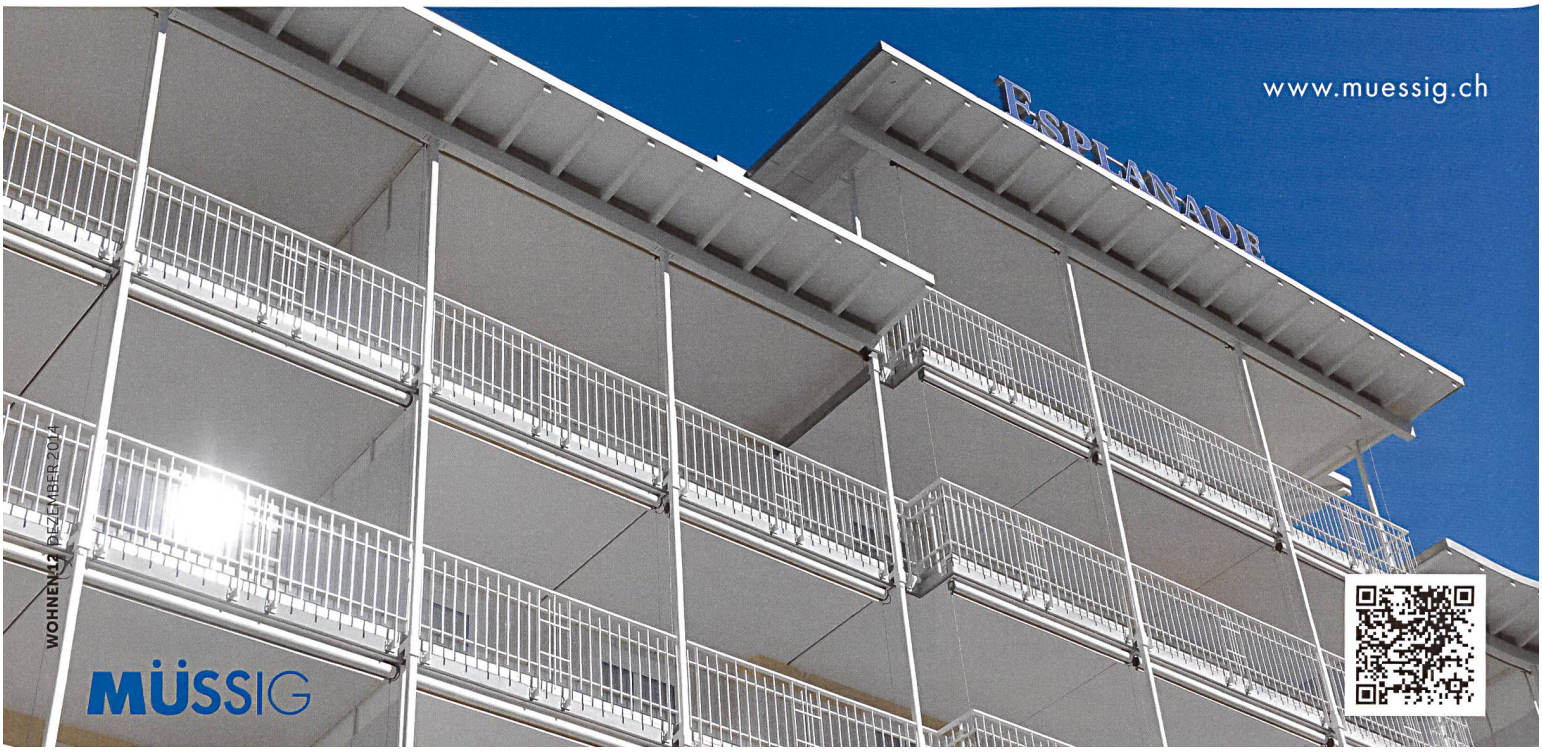


mit integraler GAP-Fassaden-Technologie. Die beiden Mehrfamilienhäuser sollten in moderne Gebäude mit einer weiteren Lebensdauer von fünfzig Jahren verwandelt werden. Die Sanierung erfolgte in bewohntem Zustand. Dabei wurden die alten Balkone in die Gebäudehülle integriert und vergrössern heute als Loggien mit Schiebefenstern die Wohnungsfläche um 26 Prozent. Die Montage der GAP-Fassade auf der Baustelle nahm knapp sechs Monate in Anspruch.

Die nachhaltige Sanierung der Mehrfamilienhäuser reiche weit über das übliche Wohnbaudämmungssystem hinaus, sagt Daniel Bouteiller-Marin von der Firma GAP-Solution in Leonding (Österreich), da die Haustechnik gleich dezentral in der GAP-Fassade integriert ist. Bei diesem System folge man dem Motto: «Wo keine Energie verlorengeht, braucht keine Energie erzeugt werden.» Konkret wurde die Gebäudehülle mit vorgefertigten GAP-Panels bestückt; darin eingebaut sind die dezentralen Lüftungsaggregate mit Energierückgewinnung sowie dezentrale, integrierte PV-Module. Diese ermöglichen in den Wohnungen dahinter eine Gleichstrom-basierte Warmwasserunterstützung in Form eines Durchlauferhitzers.

Zentrale Haustechniksteuerung entfällt

Die Resultate beim Projekt Graz Liebenau überraschten. Der gesamte Energiebedarf für die Raumheizung mit kontrollierter Lüftung und für das Warmwasser beträgt 18 kWh/m²; vor der Sanierung waren es 156 kWh/m² (zum Vergleich: der Schweizer Minergie-P-Standard liegt bei 30 kWh/m²). Der Heizwärmebedarf konnte um 93 Prozent und der Energiebedarf für Warmwasser um 45 Prozent gesenkt werden. Bei den Betriebskosten konnten in den ersten zehn Monaten (Oktober 2013 bis Juli 2014) 100 000 Euro eingespart werden. Die alte gasbefeuerte Zentralheizungsanlage wurde belassen, «vor allem aus psychologischen Gründen», sagt Daniel Bouteiller-Marin. Sie sei aber im vergangenen Winter nicht benötigt worden. Die Vorteile des GAP-Fassadensystems mit integrierter Haustechnik (Raumheizung und Warmwasseraufbereitung) für grosse Wohnhäuser lägen auf der Hand: Der Einbau der vorgefertigten Fassadenelemente erfordert wenig Aufwand, und komplexe zentrale Steuerungssysteme entfallen. ■

Flavio Ravani, CEO der Swissrenova AG, vor einer Solarwabe, wie sie beim GAP-Fassadensystem zum Einsatz kommt.

ANZEIGE