

Innovative Konzepte

Heim als Passivhaus

Neue Maßstäbe setzt das SKM (**Stiftungsklinikum Mittelrhein** in Koblenz) mit dem Bau eines Pflegeheims als Passivhaus und dessen Finanzierung auf Grundlage eines Immobilien-Leasing-Modells. Ein zukunftsweisendes Konzept, meint **Ralf Rill***.

Den Trägern von Pflegeheimen bläst ein drauer Wind entgegen: Steigende Energiepreise treiben die Kosten stetig in die Höhe und innovative Pflegekonzepte verlangen nach neuen Wohnstrukturen. Zugleich unterliegen die Pflegesätze einem enormen Kostendruck. Der Neubau von Pflegeheimen erfordert daher eine Kombination von wirtschaftlichen Gebäudekonzepten und innovativen Finanzierungsmodellen.

Der erste Spatenstich für den Neubau des **Seniorenhauses Zum Heiligen Geist** in Boppard, dem ersten Passivhaus seiner Art in Rheinland-Pfalz, steht kurz bevor. Das dreigeschossige Gebäude wird in einer parkähnlichen Grünanlage an der Rheinpromenade errichtet - in unmittelbarer Nachbarschaft der Villa Belgrano, die demnächst das Seminarzentrum des Gemeinde- und Städtetages beherbergen wird. Als Pflegeheim

der vierten Generation sieht es ein Wohngruppenkonzept mit dem Schwerpunkt Demenz vor.

Zukunftsweisend: Pflegeheim der 4. Generation in Passivbauweise

Der zentrale Aufenthaltsraum für die Gruppen von jeweils 10 - 15 Bewohnern ist mit Küche, Ess- und Wohnbereich so konzipiert, dass die Senioren hier viel Zeit in der Gemeinschaft verbringen können. Hinzu kommen 100 Einzelzimmer und die Infrastrukturflächen für den Heimbetrieb. **Immotec**, Offenbach, führte die Projektentwicklung sowie die Ausschreibung der Finanzierung durch und ist jetzt in der Projektsteuerung für die bauliche Umsetzung verantwortlich.

Lesen Sie weiter auf Seite 2 >>

Passivhaus-Pflegeheim auch in Modulbauweise

Am 7. und 8. April 2009 zogen die Bewohner des **Altenpflegeheims St. Josef** in Mönchengladbach-Giesenkirchen in ein neues und bisher einzigartiges Gebäude ein. Das Unternehmen **Kleusberg** kombinierte bei dem Bau des Heims den energieeffizienten Passivhausstandard mit der zeiteffizienten Modulbauweise.

Das Altenpflegeheim St. Josef wurde in den 60er-Jahren gebaut. Der Träger, der **Caritas-Verband Mönchengladbach-Rheydt e. V.**, sah dringenden Bedarf, die bauliche Konzeption den Anforderungen einer zeitgemäßen Altenpflege anzupassen. Die Herausforderung, den Neubau bei laufendem Betrieb ohne nennenswerte Beeinträchtigung der Bewohner im Bestandsgebäude zu errichten, konnte so gemeistert werden.

Ende Oktober 2008 begann Kleusberg mit der Ausführung des Bauprojekts. Zu Beginn wurden Teile des Altgebäudes abgerissen, zeitgleich fand vor Ort die Vorfertigung der einzelnen Module statt. Dann wurde der Neubau des Altenheims, der Raum für rund 84 Pflegeplätze bietet, binnen weniger Tage aus insgesamt 75 Modulen errichtet. Als die vorgefertigten Einheiten vor Ort aufgestellt wurden, waren sie bereits nahezu vollständig ausgebaut und zum Teil schon eingerichtet. Alle Sanitär- und Elektroinstallationen in den Bädern waren fertig installiert und die Räume bereits gefliest. „Da sind sogar schon die Haken für die Handtücher an den Wänden“, so Architekt **Reiner Wirtz**.

Durch die Modulbauweise wurde die gesamte Ausführungszeit immens verkürzt: Nach nur 5 Monaten war das Projekt abgeschlossen, denn die Vorfertigung ermöglichte zeitgleiches Arbeiten vor Ort und im Werk. Im Vergleich zum Bauen „Stein-auf-Stein“ sind die Beeinträchtigung durch Schmutz und Lärm zu vernachlässigen.

Das **Architekturbüro Rongen**, ein auf dem Gebiet energieeffizienter Bauten spezialisiertes Planungsbüro, das mit dem Caritas-Haus Neuwerk in Mönchengladbach bereits 2003 das erste Altenpflegeheim im Passivhaus-Standard errichtet hatte, übernahm die Planung.

Die Projekt-Daten:

Bauherr: Caritas-Verband. Bauzeit: 5 Monate.

Fertigstellung: März 2009. Brutto GF: 3.525 qm.

Ausführung: Modulbauweise im Passivhausstandard, 3-geschossig.

Standort: Mönchengladbach-Giesekirchen

Planung: Rongen-Architekten, Wassenberg

Ausführung: KLEUSBERG GmbH & Co. KG, Wissen



Blick auf das erste Pflegeheim in Passivhaus-Bauweise in Rheinland-Pfalz; die Finanzierung erfolgte durch ein „innovatives Immobilien-Leasing-Modell“. Abb.: Immotec

Ein Passivhaus ist nicht nur die umweltfreundlichste Gebäudevariante, sondern auf längere Sicht auch die wirtschaftlich sinnvollste. Im Vergleich zum Niedrigenergiehaus reduzieren sich die Heizkosten ganz erheblich.

Das Passivhauskonzept senkt die Heizkosten erheblich

Das Niedrigenergiehaus gilt derzeit in Deutschland als gesetzlich verordneter Mindeststandard für Neubauten. Sein Energieverbrauch liegt zwischen 4,0 und 7,5 Liter Heizöl zur Erwärmung eines Quadratmeters Wohnfläche, während das Passivhaus nur 1,5 Liter Heizöl für die gleiche Fläche benötigt. Es funktioniert nach dem Prinzip „freie Wärmegewinnung optimieren und Wärmeverluste meiden“.

Wesentliche technische Grundlage für die Senkung des Energieverbrauchs ist die Kombination von intelligenten Heizmethoden wie Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung mit einem hoch effizienten Dämmstandard.

Im Seniorenheim „Zum Heiligen Geist“ kommt zudem eine noch junge und sehr effektive Technik zum Einsatz: die Betonkernaktivierung beziehungsweise -temperierung. Durch die Betondecken und -wände führen Rohre mit zirkulierendem Wasser, das Wärme an den Beton abgibt. Bei kalten Außentemperaturen wird die Wärme des Erdreichs zur Temperierung der Betonelemente genutzt.

Hinzu kommen als weitere, sogenannte „passive“ Wärmequellen die Sonneneinstrahlung sowie die Abwärme von Menschen und technischen Geräten.

Im Sommer wiederum kann die Betonkernaktivierung das Gebäude kühlen. Das zirkulierende Wasser nimmt die Wärme aus dem Beton auf und führt sie über die Rohre ins Erdreich ab.

Schallschutz und Luftqualität werden optimiert

Die im Haus vorhandene Temperatur wird durch eine optimale Wärmedämmung erhalten. So folgt beispielsweise die 26 Zentimeter dicke, energetische Gebäudehülle dem hoch wirksamen Prinzip einer Thermoskanne. Die Fenster, durch die bekanntlich extrem viel Wärme ent-

weicht, sind dreifach verglast. Damit genießen Bewohner und Mitarbeiter des Pflegeheims zusätzlich einen optimalen Schallschutz.

Die Wärmeverluste des Bauwerks sind minimal, gehen jedoch nicht zu Lasten der Frischluft, ganz im Gegenteil: Eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung sorgt dafür, dass die Luftqualität im Gebäude besser ist als draußen. Lüftungskanäle mit hoch effektiven Luftfiltern saugen die Frischluft in die Räume. Das Filtersystem, das für gleichbleibend hohe Luftqualität und einen angenehmen Geruch in den Räumen sorgt, kann durch spezielle Pollen- und Allergikerfilter noch optimiert werden.

Kluge Finanzierung schont Bilanz und Eigenkapital

Die Investitionskosten für den Bau eines Passivhauses sind bislang noch höher als beim Bau eines Niedrigenergiehauses. So beläuft sich die Gesamtfinanzierung für das Pflegeheim in Boppard auf 7,9 Millionen Euro.

Die Mehrkosten amortisieren sich jedoch durch die eingesparten Energiekosten nach weniger als 15 Jahren. Hinzu kommt, dass der Bau eines Passivhauses durch günstige Kredite der KfW gefördert wird.

Die Finanzierung erfolgt über ein für freigemeinnützige Heimträger innovatives Immobilien-Leasingmodell, bei dem Bilanz und Eigenkapital unangetastet bleiben. Bauherrin ist eine eigens gegründete Objektgesellschaft, bei der SKM die Immobilie auf 22,5 Jahre leaset. Nach Ablauf der Leasingdauer geht das Pflegeheim in das Eigentum von SKM über. Die Grundstückseigentümerin „Stiftung Heilig Geist Boppard“ stellt der Objektgesellschaft das Grundstück auf dem Weg eines Erbbaurechts zur Verfügung.

*Ralf Rill, Leiter der Projektentwicklung der Immotec Baumanagement und Projektsteuerungs GmbH, Offenbach. www.immotec.org

Schallschutz: Vorzeigeobjekt für nachhaltigen Heim-Bau realisiert

Um den Leitgedanken der Nachhaltigkeit in die Architektur öffentlicher Räume zu integrieren, wurde ein Seniorenheim in Hannover als energieeffizientes Passivhaus konzipiert.

In Anbetracht immer knapper werdender Ressourcen und der verschärften Energieeinsparungsverordnung 2009 ist die Baubranche aufgerufen, Nachhaltigkeitskriterien in der Gebäudeplanung zu berücksichtigen. Zugleich muss sie steigende Komfortansprüche beachten. Dass Ökologie und Komfort heute kein Widerspruch mehr sein müssen, beweisen bereits zahlreiche technisch ausgefeilte Produkte und innovative Konzepte. Als Vorzeigeobjekt hierfür gilt auch ein Seniorenheim in Hannover: Das dreistöckige Pflegeheim für 40 Blinde und Sehbehinderte wurde im Passivhausstandard realisiert. Bei der Konzeption richteten die zuständigen Planer ihr Hauptaugenmerk auf die Gewährleistung von bestmöglichem Schallschutz, auf Komfortverbesserung sowie auf optimale Energie- und Nebenkosteneinsparung. Entstehen sollte ein moderner, architektonisch ansprechender Gebäudekomplex, der diesen bauplanerischen Herausforderungen gerecht wird.

Eine der Anforderungen an das Bauprojekt war der Schallschutz, denn das Areal liegt in circa 20 Meter Entfernung zu einer Hauptgüterbahntrasse. Die Lösung lag in der Dreifachverglasung der Fenster. Das zusätzliche Plus dieser Verglasung: Sie wirken nicht nur schallabschirmend, sondern unterstützen auch die Wärmedämmung. Im Zusammenspiel mit best-

möglicher Tageslichtnutzung und einer hervorragenden Dämmung der Profile zeigte sich dieser energieeffiziente Effekt als äußerst effektiv. Energieeffizienz setzt bei solarer Wärmegewinnung an. Aus diesem Grund wurde ein Drittel der Bewohnerzimmer nach Süden orientiert. Um das Höchstmaß an Energieeinsparung zu erzielen, gilt es, den Verlust der aus dem Tageslicht gewonnenen Wärme so niedrig wie möglich zu halten. Generell dürfen Fenster den Wärmedurchgangskoeffizient U_w von $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ nicht überschreiten, um die Kriterien eines Passivhauses zu erfüllen. Der Materialeinsatz spielt dabei eine bedeutende Rolle. „Da der Fensterrahmen circa 10 bis 20 Prozent der gesamten Fensteröffnung einnimmt, ist auch die Rahmenqualität entscheidend für den Energiesparstandard des Hauses“, erklärt der verantwortliche Energieberater **Carsten Grobe von Grobe Passivhaus**.

Die Wahl fiel auf die Fensterprofile Prestige von **Inoutic/Deceuninck**. Das 4-Kammer-System besteht aus großdimensionierten Kammern mit drei rundumlaufenden Dichtungen für eine optimale Ausschäumung. Die schlanken Rahmen haben zudem eine Bautiefe von 76 mm, um dem Wärmeverlust entgegenzuwirken. „Mit dem geschäumten Profil Prestige“, so Carsten Grobe, „haben wir genau das qualitativ hochwertige Produkt gefunden, das unseren Ansprüchen in Hinsicht auf das Preis-Leistungsverhältnis gerecht wird.“

Infos: Inoutic/Deceuninck GmbH, 94327 Bogen, www.inoutic.com