

»Passive« Siedlung

Eine komplette Passivhausiedlung mit 46 Wohneinheiten entstand auf einem ehemaligen Kasernengelände in Wiesbaden.



Foto: Loga

Bei der Passivhausiedlung wurden vorgefertigte Elemente verwendet, wodurch Kosten gespart werden konnten

Für ökologisches Bauen ist entscheidend, den Verbrauch nicht-erneuerbarer Energien so weit wie möglich zu senken. Einsparungen von über 80 Prozent gegenüber vergleichbaren »konventionellen« Neubauten lassen sich mit dem Passivhaus-Konzept realisieren. Passivhäuser benötigen jährlich nur 1,5 Liter Heizöl pro Quadratmeter Wohnfläche. Bei derart geringem Verbrauch ist ein separates Heizsystem nicht mehr notwendig – die geringen erforderlichen Wärmemengen können über die ohnehin vorhandene Lüftungsanlage in die Räume gebracht werden.

Die drei Pfeiler des Passivhaus-Konzeptes sind Wärmeschutz (30 bis 40 Zentimeter Dämmung), passive Nutzung von Sonnenenergie durch »hochselektive« Verglasungen (hohe Durchlässigkeit für Sonnenlicht, geringe Durchlässigkeit für Wärmeverluste) und eine Lüftungsanlage mit optimaler Wärmerückgewinnung.

Die ersten Passivhäuser wurden in Darmstadt-Kranichstein und in Groß-Umstadt realisiert und wissen-

schaftlich begleitet. Die Ergebnisse belegen, daß die in bezug auf Energieeinsparung, Behaglichkeit und Lufthygiene gesteckten Ziele in der Praxis tatsächlich erreicht werden.

Für die neue »Generation« ist es ein wichtiges Ziel, die Kosten so weit zu senken, daß Passivhäuser zu marktüblichen Neubaupreisen angeboten werden können. Bei den Lummerland-Reihenhäusern war dies möglich. So übernahmen beispielsweise vorgefertigte, relativ preiswerte Beton-U-Profile für jedes Geschöß die statisch tragende Funktion. Hochwärmedämmte Fassaden- und Dachelemente wurden komplett angeliefert und an wenigen Befestigungspunkten verankert.

Durch Minimierung des konstruktiven Holzanteils in den Elementen wird eine sehr gute Dämmung erreicht (k-Werte zwischen 0,10 und 0,14 W/(m²K)). Bei den Fenstern kommen neuartige Dreischeiben-Wärmeschutzverglasungen aus eisenfreiem Glas zum Einsatz, die in hochwärmedämmte Rahmen eingesetzt wurden. Für die Lüf-

tung wurde ein Gegenstromwärmetauscher mit einem Rückgewinnungsgrad von über 80 Prozent eingesetzt, der sich durch einen sehr geringen Stromverbrauch auszeichnet. Zum Teil werden zusätzlich Erdreichkanäle (Erdreichwärmetauscher) für die Luftvorerwärmung eingesetzt.

Weitgehende Vorfertigung bei den konstruktiven Elementen und technischen Anlagen machten einen von der Witterung nahezu unabhängigen Baubetrieb möglich. So minimierte sich die Baufeuchte und gewährleistet eine schnelle Fertigstellung des Innenausbaus. Sorgfältige Planung und Vorfertigung in Werkshallen kam aber auch der für Passivhäuser notwendigen homogenen Dämmwirkung und Dichtigkeit der Bauelemente zugute. Durch Optimierung der Baustellenlogistik und Bildung von Bauteams betrug die Bauzeit nur zehn Wochen. Kostentreibende Nachbesserungen blieben auf ein Minimum begrenzt. lo

AUF EINEN BLICK

- **Öko-Aspekt:** kostengünstige Passivhäuser
- **Architekt und Generalplanung:** Rasch und Partner, Bauen und Wohnen GmbH, Darmstadt
- **Wissenschaftliche Begleitung:** Passivhaus-Institut, Institut Wohnen und Umwelt, beide Darmstadt
- **Bauträger:** Rasch & Partner, Darmstadt
- **Haustechnische Planung:** InPlan, Pfungstadt
- **Standort:** ehemaliges Kasernengelände »Camp Pieria«, Wiesbaden
- **Städtebauliche Einbindung:** Gartenhofsiedlung mit Quartiersmitte
- **Energiekonzept und Simulation:** InPlan, Pfungstadt
- **Baujahr:** 1997
- **Kosten:** Haustyp Jangster Mittelhaus für bis zu 4 Personen mit zirka 95 m² Wohnfläche, schlüsselfertig 254 000 Mark, ohne Grundstück
- **Nutzung standortspezifischer Faktoren:** Regenwassernutzung