



Balkone und Terrassen werden nachträglich vor die Süd-Fassade gesetzt.



Nördliche Zugangsseite: Unterschiedliche Hausbreiten nebeneinander.

In der Reihenhaus-Siedlung Lummerlund wurden 46 WE errichtet, davon 24 in Niedrigenergiehaus-Standard (spezifischer Raumwärmebedarf 38 kWh/m²/a) und 22 mit Passivhausstandard (spezifischer Raumwärmebedarf 15 kWh/m²/a). Damit verbrauchen die Lummerlund-Passivhäuser weniger als zehn Prozent der heute üblichen Heizölmenge. Die Preisdifferenz zwischen Niedrigenergiehaus und Passivhaus beträgt in Wiesbaden gerade mal 17.000 DM. Drei Haustypen wurden gebaut, alle mit sehr geringem Grundstücksverbrauch und Wohnflächen zwischen knapp 65 qm und rund 107 qm.

Hoher Dämmstandard und kontrollierte Wohnungslüftung

Alle Häuser sind mit einem hohen Dämmstandard ausgeführt und verfügen über eine kontrollierte Wohnungslüftung. Die Passivhäuser unterscheiden sich vom Niedrigenergiehaus lediglich durch noch bessere Fenster (k-Wert < 0,8) und eine Wärmerückgewinnung aus der Abluft über einen Gegenstromwärmetauscher. Realisiert wurde die Lummerlund-Siedlung von Rasch & Partner Bauen und Wohnen GmbH, Darmstadt, einem der Pioniere im kosten- und energiesparenden Bauen in Deutschland. Wissenschaftlich begleitet hat das Projekt der "Arbeitskreis

kostengünstige Passivhäuser", getragen vom hessischen und nordrheinwestfälischen Bauministerium, den Stadtwerken Hannover, der Preussen-Elektra und VEBA-Immobilien. Das Passivhaus-Institut PHI Darmstadt (Dr. Wolfgang Feist) übernahm die wissenschaftliche Koordination.

Niedrigenergiestandard kostenoptimiert

Rasch & Partner sind seit 20 Jahren am Markt. Sie haben als Bauleiter und Baubetreuer ca. 20 Projekte betreut, seit fünf Jahren sind sie als Bauträger und als Generalübernehmer tätig. Als Bauträger wurden seither drei Siedlungen realisiert. Derzeit ist die Gesellschaft auf Expansionskurs - bis 1998 will man personell in der Lage sein, jährlich 100 WE zu realisieren. 1989/90 bauten Rasch & Partner die erste Niedrigenergiehaussiedlung Deutschlands in Niedernhausen. Seither sind weitere Pilot- und Modellprojekte im Bereich Niedrigenergiesiedlung und Geschosswohnungsbau entstanden wie z.B. in Maintal-Hochstadt und Geisenheim. Sie sind das Ergebnis sorgfältiger Forschungs- und Entwicklungsarbeit, die kosten- und flächensparendes Bauen sowie ökologische Bauweisen in den Vordergrund stellt. Die Siedlung Lummerland stellt eine Weiterentwicklung der Wohnanlage in Geisenheim in Richtung Passivhaus dar.

In Wiesbaden-Dotzheim entstand mit der Gartenhofsiedlung Lummerland die erste Passivhaus-Siedlung Europas. Im Mai war nach nur wenigen Wochen Bauzeit bereits Richtfest. Mittlerweile sind alle Häuser bewohnt.

Gartenhofsiedlung Lummerlund in Wiesbaden-Dotzheim

Vorgefertigte Elemente dominieren

Das nächste Projekt wird wieder in Geisenheim entstehen. Dann soll schon ein optimiertes Passivhauskonzept realisiert werden.

Die Hausmodelle werden ständig weiterentwickelt in Richtung weiterer Qualitätsverbesserung und kostengünstigerer Fertigung.

Jede Änderung wird im Detail mit allen Auswirkungen geprüft, bevor sie in "Serie geht". Für Rasch & Partner ist kostengünstig nicht eine Frage der Quadratmeter-Preise.

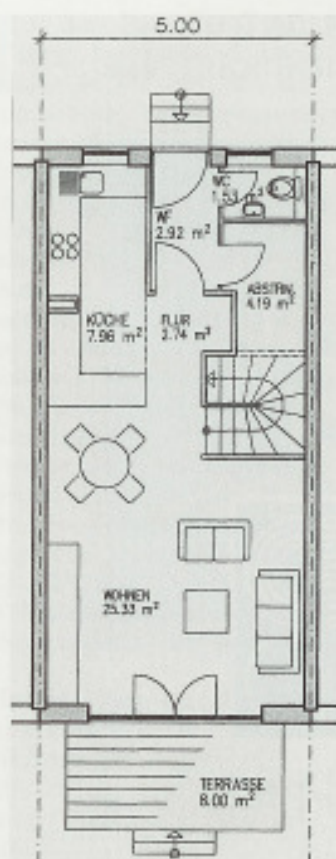
Angeboten werden Reihenhäuser nach den Regeln des "Hessenhauses": ein für 4 Personen geeignetes, wohnfunktionales Haus, das nicht mehr als 260.000 DM kostet (ohne Grundstück, aber mit Hausanschluß). Die entwickelten Haustypen mit einer Grundfläche zwischen 65 und 107 qm, zweigeschossig, ohne Keller wurden in Wiesbaden zu Preisen zwischen 236.000.- DM und 296.000.- DM angeboten.

Aufgrund der günstigen Baukosten konnten die Erwerber Fördergelder des Landes in Anspruch nehmen.

ergienutzung durch Südorientierung und Verschattungsfreiheit. Der Fenster-k-Wert ist $< 1,1$ bzw. $< 0,75 \text{ W(m}^2\text{K)}$ bei einem g-Wert um 50 Prozent. Beim Passivhaus wird die Frischluft bei Bedarf über einen Erdreich-Wärmetauscher vorerwärmt, der Wärmerückgewinnungsgrad aus der Abluft liegt bei über 80 Prozent, Solarkollektoren oder Wärmepumpen liefern die Energie für die Brauchwassererwärmung. Energiespargeräte im Haushalt sind unverzichtbarer Bestandteil.

Gebaut wird überwiegend mit vorfabrizierten Elementen. Ab 15 Wohneinheiten, so die Kalkulation, rentiert sich die Vorfertigung kostenmäßig. Von der Qualität her ist sie der Vor-Ort-Fertigung überlegen, Fertigteile sind genauer, von gleichbleibender Qualität und kontrollierbarer.

Die Vorfertigung ermöglicht zudem bei entsprechender Logistik kürzeste Bauzeiten. In Lummerlund vergingen zwölf Wochen vom ersten Spatenstich bis zum Bezug der ersten Wohnungen.



Grundriß der mittleren Hausgröße mit circa 90 Quadratmeter.

Außerdem müssen sie sich für die Elementierung eignen. Sind diese Kriterien erfüllt, gibt der Preis den Ausschlag. Die Gestaltung von Fassaden und Dächern ist im Prinzip frei, entscheidend ist die Vorfertigbarkeit. Putzfassaden wären denkbar, stellen aber ein Transportproblem dar.

Mit der Vorfertigung scheiden eine Reihe von Baumaterialien von vornherein aus. So haben sich für die Fassaden Plattendämmstoffe (Steinwolle) als die zur Zeit beste Lösung herausgestellt, da sie die Anforderungen an Wärmeschutz, Schall- und Brandschutz bestens erfüllen, kostengünstig sind und in der Vorfertigung problemlos verarbeitet werden können.

Zur Zeit werden die Häuser noch mit Pultdach angeboten, als nächstes soll ein vorfertigbares Satteldach entwickelt werden.

Um Kosten zu sparen wird an den Innenausbau-Details nicht gespart. Gestrichene Estrichböden oder reduzierte Fliesenpiegel sind kein Thema. Die Bäder sind raumhoch gefliest, die Böden mit Massivholz oder Linoleum belegt. Auf Wunsch wird das Haus auch als Ausbauhaus angeboten.

Die Häuser in Lummerlund sind in Schottenbauweise errichtet, die Haustrennwände in Stahlbeton, nach außen hin luftdicht abgeschlossen, die Decken ebenfalls in Stahlbeton.

Die Fassaden sind aus hochwärmegedämmtem Holzverbund mit wetterfester Stülpschalung, teilweise mit Platten aus Faserzement verkleidet und farbig gestrichen.

Das Pultdach ist eine Holzbinderkonstruktion, hochwärmegedämmt, mit einem Gründachaufbau auf 8 cm Substrat. Die Fenster sind aus Holz mit Zweifach- bzw. Dreifachverglasung.

(kie)



Bauweise

Vom Niedrigenergiehaus zum Passivhaus ist nur ein kleiner Schritt - auch was die Kosten betrifft.

Standards, die Rasch & Partner "serienmäßig" anbietet, sind: Dämmung aller Bauteile der Außenhülle auf einen k-Wert $0,15 \text{ W(m}^2\text{K)}$, hohe Luftdichtigkeit, passive Solaren-

Nach Süden gerichtete Gartenseite: Holzverbundfassade mit großzügigen Fenstern.

Details

Verwendet werden nicht "Passivhaus-spezifische" Baustoffe. Die Baustoffe müssen zuallererst alle geforderten Funktionen erfüllen, wie Brandschutz, Schallschutz, Wärmeschutz, Statik, außerdem gesundheitlich unbedenklich sein - sowohl in der Herstellung als auch für den Nutzer.