



Organ des Landesverbandes
Badischer Haus-, Wohnungs-
und Grundeigentümer e.V.,
Karlsruhe

Verlagsort Heidelberg
7. Jahrgang / Januar 1995

1/95

Süddeutsche Haus- und Wohnwirtschaft

Badische Hausbesitzer-Zeitung

**Wärmeschutzverordnung –
ein Irrweg ?**

Seite 3

**Haus * Energie * Umwelt
in Karlsruhe**

Seite 9

**BGH zur
Mietvorauszahlung**

Seite 15

VDM

Verband Deutscher Makler

für Grundbesitz, Hausverwaltung
und Finanzierungen e. V.

Landesverband Baden-Württemberg
76137 Karlsruhe, Vincentiusstraße 5
Tel. (07 21) 81 40 10, Fax (07 21) 81 40 17

Brauchen Sie einen tüchtigen Makler?

**Gerne empfehlen wir Ihnen einen
VDM-Makler in Ihrer Nähe.**

Siehe auch Seite 5

Der Sonne entgegen

Solares Niedrigenergiehaus auf widrigem Baugrund

Das nahezu energieautarke Haus, welches durch konsequenten Einsatz verschiedener Techniken zur Energieeinsparung und zur Sonnenenergienutzung zum „Beinahe-Selbstversorger“ wird, hat die Experimentierphase hinter sich gelassen und beginnt sich im Wohnalltag zu bewähren. Daß es dabei auch in schwieriger Baulage möglich ist, zeigt das Haus der Familie Abrecht in Keltern – Dietlingen bei Pforzheim. Dieses dreigeschossige Gebäude steht auf einem Grundstück, welches trotz guter Lage im Ort als unbebaubar galt (Steilhang mit 8 Metern Höhenunterschied, nur 280 qm groß, direkt an einer Landesstraße). Trotz dieser Widrigkeiten konnte das Konzept der Minimierung der Gebäudeoberfläche bei gleichzeitiger Optimierung der Solarfläche umgesetzt werden. Das nötige Know-how gab es gratis: Birgit Abrecht ist Architektin, Stefan Abrecht Maschinenbauingenieur beim Fraunhofer-Institut.

Transparente Wärmedämmung

Nach Norden ist das Haus gegen den Hang gebaut, nach Osten, Süden und Westen fängt es mit seiner tonnenförmigen Glasfassade von morgens bis abends die Sonnenstrahlung ein. Besonders wirksam wird dies durch das solare Wandheizsystem mit 90 qm lichtdurchlässiger (transparenter) Wärmedämmung (TWD) erreicht. Das Funktionsprinzip der TWD beruht auf der Kombination von guter Wärmedämmung und hoher Durchlässigkeit für Sonnenenergie. Die Sonnenenergie tritt durch die als Witterungsschutz ausgebildete Glasscheibe und anschließend durch das TWD-Material. Es trifft auf die als Absorber schwarz eingefärbte massive Kalksandsteinwand und wandelt sich in Wärmeenergie um. Die Wärme wird in der Wand gespeichert und langsam an den Innenraum abgegeben. Die Innenseite der TWD-Wände dient somit als Heizfläche. Selbst im einstrahlungsärmsten Monat Dezember wird durch die TWD-Flächen mehr Energie gewonnen als verlorengeht. Eine Plissée-Abschattung hinter den Glasscheiben ermöglicht in der Winternacht eine verbesserte zusätzliche Wärmedämmung und verhindert im Sommer tagsüber eine Überhitzung.

Hinter dieser solar beheizten Wand liegen alle Wohn- und Aufenthaltsräume, die daher keine Heizkörper erhielten. Bäder und Neben-



räume schließen sich nach Norden an. Die fensterlose Nordseite verschwindet aufgrund der extremen Hanglage um mehr als die Hälfte in der Erde. Der Treppenaufgang befindet sich im Zentrum des Gebäudes und ist im Ober- und Dachgeschoß in einen Innenhof integriert, der über eine Plexiglaskuppel belichtet wird. Aufgrund dieser dreischaligen Lichtkuppel herrscht auch bei trübem Wetter durch das Einfangen des gesamten diffusen Himmelspektrums im Innenhof eine helle, freundliche

Atmosphäre. Durch spezielle dreifachverglaste Holz-Aluminium-Verbundfenster mit integrierter Jalousie (k-Wert 1,1 W/qmK) kann der Lichteinfall stufenlos geregelt werden, was besonders im Sommer wichtig ist. Die übrigen nicht transparent gedämmten Fassadenflächen sind verputzt und haben einen k-Wert von 0,2 W/qmK.

Eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung garantiert den hygienisch erforderlichen Luftwechsel und minimiert die Lüftungswärmeverluste mit dem Vorteil, daß Frischluft von der straßenabgewandten Seite angesaugt wird und somit Straßenlärm und Abgase draußen bleiben. Für sehr kalte Tage kann die Zuluft für die Wohnräume zusätzlich angewärmt werden. Die Wärme für diese Zusatzheizung wird von den Sonnenkollektoren und, wenn dies nicht ausreicht, von einem 10 kW Brennwertkessel zur Verfügung gestellt.

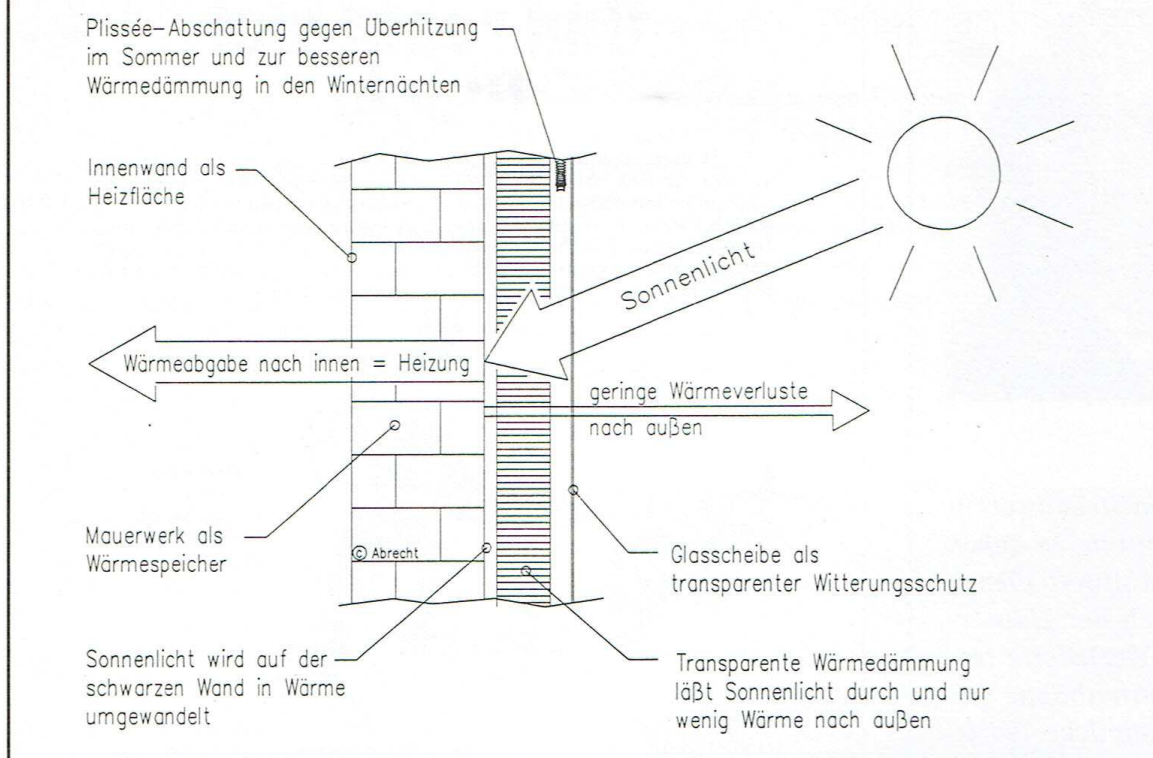
Aktive Systeme

An der über das Dach hinausragenden Gebäuderückwand sind zwei hocheffiziente PARADIGMA-Flachkollektoren mit 15 qm Kollektorfläche aufgehängt. Sie gewährleisten zu 75 – 80 % die Warmwasserbereitung und können Überschusswärme zu Heizzwecken in einen Pufferspeicher einspeisen. Auf der nach Süden geneigten Mauerkrone ist eine Photovoltaikanlage mit einer Spitzenleistung von 1,59 kW im Netzparallelbetrieb installiert, die die Hälfte der elektrischen Energie für das mit energiesparenden Geräten ausgestattete Gebäude liefert.

Ergänzt wird die konsequente Energieeinsparung durch wesentliche ökologische Details: so besteht beispielsweise die 25 – 40 cm dicke Wärmedämmung im Dach aus Recycling-Korken, die auf den Recyclinghöfen des Enzkreises gesammelt wurden, und Recycling-Korkschröt. Als Ausgleich für den Verlust vorhandener Vegetationsflächen wurde das 5° geneigte Dach mit trockenheitsunempfindlichen Hartblattgewächsen begrünt. Um den Trinkwasserverbrauch zu minimieren, wird das überschüssige Regenwasser in einer Erd-

Fortsetzung S. 12

Funktionsprinzip der transparenten Wärmedämmung



zisterne gesammelt und versorgt Toiletten, Ausgußbecken und Garten.

Durch die passiven und aktiven Maßnahmen zur Sonnenenergienutzung sowie einer konsequenten Wärmedämmung im Niedrigenergiehausstandard werden ca. 85 % der bei heute üblicher Bauweise benötigten Energie für Heizung und Warmwasser eingespart (Verbrauch max. 25 kWh/qm/Jahr). Diese Energieeinsparung bedeutet jedoch keineswegs Verzicht, sondern im Gegenteil durch die „warmen“ Außenwände ein hohes Maß an Behaglichkeit. Und sie zeigt auf, daß es auch für den normalen Bauherrn viele Möglichkeiten gibt, energiesparend zu bauen und die Sonnenenergie zu nutzen.

Besser als die WSVO

Birgit Abrecht wurde für ihr solares Niedrigenergiehaus mit dem Europäischen Solarpreis 1994 der europaweiten Vereinigung zur Förderung umweltfreundlicher Energieversorgung EUROSOLAR ausgezeichnet. Die Auszeichnung ist auch Frucht ihrer Spezialisierung: In ihrem Architekturbüro entstehen ausschließlich Entwürfe für Niedrigenergiehäuser im Neu- und Altbaubereich, wo möglich unter

Nutzung der Sonnenenergie. Da die Mehrkosten für die Niedrigenergiebauweise im Neubereich 5 % der Baukosten nicht übersteigen, sind alle Bauherren gerne bereit, durch ihr Verhalten zu einer Verminderung der Schadstoffe beizutragen und nicht zuletzt auf lange Sicht ihren eigenen Geldbeutel zu schonen. Bei steigenden Energiepreisen sind die Besitzer von gut gedämmten Gebäuden bald im Vorteil. Dies gilt auch und in besonderer Weise für Modernisierung im Gebäudebestand. Eine konsequente Wärmedämmung senkt die Heizkosten, steigert den Wohnwert und schützt die Umwelt.

In beiden Fällen legt die Architektin jedoch Wert auf eine gegenüber der Wärmeschutzverordnung verbesserte Wärmedämmung. Auch die seit Januar 1995 geltende neue Wärmeschutzverordnung ist bezüglich Energieverbrauch ein Kniefall vor der Industrie. Der Heizenergieverbrauch nach der neuen Wärmeschutzverordnung liegt noch immer bei 100 kWh/qm/Jahr, die von ihr geplanten Gebäude verbrauchen höchstens 60 kWh/qm/Jahr. Sie sind damit langfristig für weitere Novellen der Wärmeschutzverordnung gerüstet.

Information: Dipl.-Ing. (FH) Birgit Abrecht,
Östliche Friedrichstr. 23,
75210 Kelttern-Dietlingen