

Öko ist logisch

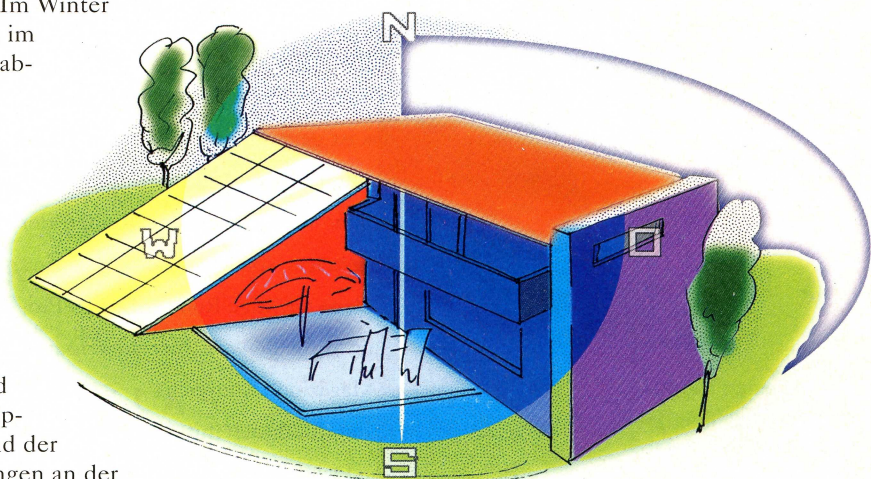
Aktiv geplant und passiv genutzt. Sonnenenergie ist längst keine Kostenfrage mehr. Von Peter Schierl*

Da das Bedürfnis nach einem frei stehenden Einfamilienhaus und also der energetisch ungünstigsten Wohnform nicht einfach ignoriert werden kann, ist es Aufgabe der Architekten, diesem Wunsch möglichst ressourcenschonend gerecht zu werden. Das kann zweifelsfrei am besten durch offensive Solarnutzung (z. B. durch Photovoltaik, Kollektoren, transluzente Maßnahmen (Wärmedämmung etc.) oder durch Minimierung der Wärmeverluste und Optimierung passiv solarer Gewinne (z. B. durch verglaste Südfassaden) erzielt werden. Bloß: Was ist der beste Weg?

Die Problematik der rein offensiven Solarnutzung liegt darin, dass die Energie vor allem im Sommer gewonnen, jedoch im Winter am meisten benötigt wird. Die Einspeisung der durch teure Photovoltaikanlagen erzeugten Überschussenergie in das öffentliche Stromnetz im Sommer und Nutzung des vorhandenen Netzes im Winter setzen eine Abnahme dieses Alternativstroms und spätere Lieferung durch die Energiegesellschaften zu möglichst gleichbleibenden und fairen Preisen voraus. Bei der Verwendung von Sonnenkollektoren hingegen stößt man auf das Problem der Speicherung des gewonnenen Warmwassers, was aufwändige und kostenintensive Speicher voraussetzt, etwa wenn man die gesamte Heizwärme solar gewinnen will. Trotz Förderungen werden viele Solarwillige von höheren Herstellungskosten und Fragen der Amortisation abgeschreckt. Im Gegensatz dazu sind bei passiver Nutzung der Sonnenenergie im Niedrigenergiehaus Kosten- und Amortisationsfragen von sekundärer Bedeutung. Hier stellt sich vielmehr die Frage nach einer

optimierten Gestaltung. Die Grundsätze lauten: Im Winter die Sonne im Haus, im Sommer die Sonne abschirmen; kompakter Baukörper, geschlossene Nordfassade, hochwertige Wärmedämmung. Die Planung eines kompakten Baukörpers (die beliebten Erker und Gaupen sind Kühlrippen schlechthin) und der Verzicht von Öffnungen an der Nordfassade stellen eine planerische Herausforderung dar. Großflächige Südverglasungen mit wirksamem Sonnenschutz gegen sommerliche Überhitzung an der Südfassade sind natürlich teurer als kleine Sprossenfenster. Doch allein die industrielle Fertigung hochwertiger Fensterrahmen und der Verzicht auf die Sprossen (Wärmeverluste durch herkömmliche Rahmen sind pro Quadratmeter doppelt so hoch wie die der reinen Glasfläche) können diesen Kostenfaktor senken. Auch eine fugendichte Außenhülle und die Reduktion der Wärmeverluste durch schlechte Anschlussdetails sind bautechnisch zu lösen und keine Frage der Kosten. Bei Vorfertigung kann hier eine Qualitätssteigerung bei gleichzeitiger Kostenreduktion erreicht werden.

Das höher gedämmte „Passivhaus“ geht noch einen Schritt weiter als das Niedrigenergiehaus und nutzt die Lüftungsabwärme durch kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung in einer Wärmepumpe und eigener Lüftungsanlage, woraus der trotz aller Einsparungen



notwendige Restwärmebedarf für Warmwasseraufbereitung und Zulufttemperierung gewonnen werden kann. Eine zusätzliche Heizanlage kann dabei meistens entfallen, das gesamte Haus wirkt wie ein einziger Sonnenkollektor. „Nullenergiehäuser“, die ihre gesamte Energie durch Einsatz dieser Technologien solar gewinnen (Einspeisung der Überschüsse ins Stromnetz und Nutzung des Netzes im Winter bei ausgeglichener Jahresenergiebilanz), und „Plusenergiehäuser“ (Jahresenergiebilanzüberschuss) stellen bis heute eher Experimentierfelder dar. Niedrigenergiehäuser und Passivhauskonzepte eignen sich besser für eine Umsetzung im kostengünstigen Bauen, da sie keine additiven Kosten verursachen. Die ohnehin am Gebäude notwendigen Komponenten (wie Dach, Fenster, Wände, Decken) müssen nur in Ihrer Qualität gegenüber der üblichen Ausführung verbessert werden. Bereits heute gibt es Anbieter am Markt, die Niedrigenergiehäuser kostengleich mit Standardfamilienhäusern anbieten.

***DI Peter Schierl steht nach Praxis in Architekturbüros kurz vor der Verteidigung als Ziviltechniker und der Eröffnung eines eigenen Büros**