

Niedrigenergiestandard für Fertighäuser

# Öko-Bau geht in Serie

**Systemhäuser mit Öko-Touch: Ein neues Angebot der Firma Weberhaus zeigt, daß auch Fertighäuser im Niedrigenergiestandard möglich sind. Neben einem guten Wärmedämmstandard setzt der Anbieter dabei auch – serienmäßig – auf die Verwendung umweltfreundlicher und wohngesunder Baustoffe, die aktive und passive Nutzung der Sonnenenergie, den Einsatz energiesparender Heiztechnik sowie auf Regenwassernutzung als Bestandteile umweltschonenden Bauens.**

„Övolution“ heißt ein Forschungsprojekt, das nichts anderes als das „erste serienmäßige Nullheizenergiehaus in Fertigbauweise“ zum Ziel hat. Hinter dem Forschungsprojekt, das vom *Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF)* gefördert wurde, stehen der Fertighausanbieter *WeberHaus*, die Heizungsfirma *Buderus Heiztechnik*, der Dämmstoffhersteller *G+H ISOVER*, der Holzwerkstoff-Produzent *Kunz* sowie der Glashersteller *VEGLA*. Wissenschaftlich konzipiert wurde das Projekt vom *Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP)*.

Im badischen Durbach-Ebersweier wurden nun ein Doppelhaus sowie ein Einfamilienhaus offiziell eingeweiht. Diese in die Praxis umgesetzten Konzepte einer „Bauweise des 21. Jahrhunderts“ stellen drei verschiedene Hausvarianten mit unterschiedlichen Niedrigenergiestandards dar. Die Entwürfe dazu lieferte der bekannte Freiburger Solararchitekt *Rolf Disch*.

Während eine Doppelhaushälfte im bisherigen *WeberHaus*-Standard (mit einem Heizwärmebedarf von 53 kWh/m<sup>2</sup>a) errichtet wurde, erhielt die andere Hälfte eine verstärkte Wärmedämmung. Damit erreicht der neue „Övolution“-Standard, einen rechnerischen Heizwärmebedarf von etwa 30 kWh/m<sup>2</sup>a. Das Nonplusultra stellt allerdings das „ÖvolutionPlus“-Einfamilienhaus dar. Die Wärmedämmung dieses Hauses wurde gegenüber dem „Övolution“-Standard nochmals verstärkt, so daß ein minimaler Heizwärmebedarf von 18 kWh/m<sup>2</sup>a erreicht wird. Dieser soll überwiegend mit Sonnenenergie gedeckt werden. Dazu verfügt das Haus über eine thermische Solaranlage mit 40 m<sup>2</sup> Kollektorfläche und einen 20 m<sup>3</sup> Langzeitwärmespeicher.

Die bezogenen Häuser werden schon seit Winter vom *ISB* meßtechnisch betreut. Insgesamt wurden 300 Meßsensoren installiert, um alle wichtigen Werte wie Wetterdaten, Einzelraumtemperaturen sowie die Energieströme der Wärmeversorgung und der Elektroverbraucher aufnehmen zu können. Die Messungen sollen sich über zwei Jahre erstrecken.

## Solartechnik und Ökologie

Alle drei Häuser sind in Holzbauweise errichtet und mit jeder Menge Solartechnik ausgerüstet (Tab. 1). Dabei kommen sowohl thermische Solaranlagen als auch Photovoltaikanlagen zum Einsatz.

Eine intelligente Haustechnikregelung sorgt für weitere Einsparungen an konventioneller Energie: Wird in den „Övolution“-Häusern beispielsweise ein Fenster geöffnet, schalten sich Heizkörper und Wohnungslüftung in diesem Raum automatisch ab.

Den ökologischen Anspruch befriedigen wollen die Projektbeteiligten auch mit der Verwendung der neuen formaldehydfreien Holzwerkstoffplatten „Life“ der Firma *Kunz* aus Gschwend, die für den diffusionsoffenen Außenwandaufbau verwendet werden. Die Holzplatten sind zu 97 % aus heimischem Nadelholz herge-

stellt. Als Bindemittel zwischen den einzelnen Holzspänen dient Polyurethan. Daneben werden gesundheitlich unbedenkliche Materialien wie Holzwolleleichtbauplatten, Gipskartonplatten, zementgebundener Estrich und mineralischer Putz eingesetzt. Ebenfalls neu ist der von der Firma *Grünzweig & Hartmann* weiterentwickelte Mineraldämmstoff *Ki 40*, der ebenso den Ansprüchen an einen Öko-Baustoff genügen soll.

Eine weitere Neuheit stellt die Spezialverglasung *CLIMAPLAUS* der Firma *VEGLA* dar. Diese neu entwickelte Generation von Isoliergläsern hat einen k-Wert von 0,7 W/m<sup>2</sup>K bei einer Durchlässigkeit (g-Wert) von 60 %. Damit erreichen die Gläser eine hohe Dämmeigenschaft bei gleichzeitig hoher Transparenz.

## „Bauen mit System“

*WeberHaus* bietet sein Hausprogramm „Övolution“ in flexibler Systembauweise an. Ausgehend von vier verschiedenen Basis-Häusern – die Palette reicht von 50 m<sup>2</sup> bis 150 m<sup>2</sup>-Einheiten – können weitere Anbauelemente ergänzt werden.

Basishäuser und Anbauelemente stellen Module dar, die sich wiederum zu Doppel- oder Reihenhäusern verbinden lassen. Am Ende der Kombinationsmöglichkeiten steht dann die Öko-Wohnanlage bzw. die Solarsiedlung.

Joachim Berner

	Niedrigenergiehaus „Standard“	Ultra-Niedrigenergiehaus „Övolution“	Nullheizenergiehaus „ÖvolutionPlus“
Raumheizung	Gas-Umlaufwasserheizer 11 kW	Gas-Brennwertkessel 11 kW	Sonnenkollektoren 40 m <sup>2</sup> Langzeitspeicher 20.000 l Kombispeicher 800 l
Warmwasser	Sonnenkollektoren 4 m <sup>2</sup> bivalenter Speicher 380 l	Sonnenkollektoren 12 m <sup>2</sup> Kombispeicher 800 l	Kombispeicher mit 140 l Brauchwasserteil
Strom	Photovoltaikanlage 1 kW <sub>p</sub>	Photovoltaikanlage 1 kW <sub>p</sub>	Photovoltaikanlage 3,3 kW <sub>p</sub>
Lüftung	Fensterlüftung	Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung	Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung

Tab. 1: Energiesysteme der „Övolution“-Fertighäuser

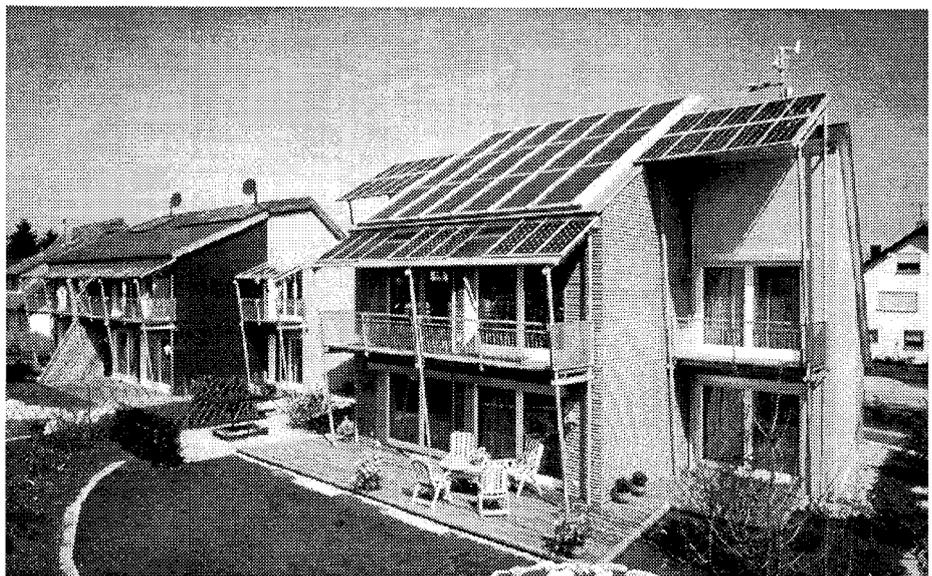


Abb. 1: Niedrigenergie-Fertighäuser von WeberHaus – „Standard“, „Övolution“ und „ÖvolutionPlus“ (von links nach rechts)  
Foto: WeberHaus