

der ingenieur

www.voi.at · voi@voi.at

ZEITSCHRIFT DES VERBANDES ÖSTERREICHISCHER INGENIEURE

3105 60. JAHRGANG

**QIBB – Quali-
fikationsinitiative
Berufsbildung** Seite 8


**FEANI-Treffen
heuer in
Österreich** Seite 18

**Renovieren
mit Sonne
und Regen** Seite 22

**Gedanken
zum
Staatsvertrag** Seite 24



**STRATEGISCHER PARTNER
DER WIENER HTLs**

fh  campus wien ◀

Ein Kooperationsvertrag mit sechs Höheren Technischen Bundes-
lehranstalten (HTLs) im Bereich des Stadtschulrates für Wien
ebnet den Weg zu enger Zusammenarbeit.

Seite 12-13





v.l.n.re.:
Haus vor der Renovierung
Perspektive süd-ost
Perspektive süd-west

Sonnenenergie und Regenwasser erneuern sich ständig und warum nicht diese kostenlosen Ressourcen der Natur nutzen?

Renovieren mit Sonne und Regen

Ing. Dipl.-Ing. (FH) Heinz Leo Liebming

Denn Sonne und Regen senden keine Rechnung und sind unerschöpflich. Die vorbildhafte und einzigartige Althausanierung „Wohnhaus Liebming“ weist diesen Weg des zukunftsfähigen Bauens. Es entstand dabei ein ökologisches Superniedrig-Energiehaus mit Anwendung der Sonnenenergie für Erwärmung des Brauchwassers und für Heizzwecke. Aber auch das Regenwasser wird gesammelt und für WC-Spülung, Reinigungszwecke, Wäschewaschen sowie zur Gartenbewässerung gebraucht.

Wohnhaus aus den 60er Jahren

Am Anfang war ein Zweifamilienwohnhaus, welches in den wirtschaftlichen Aufbruchsjahren der 60er Jahre erbaut wurde. Einfach nur mit vier Hausecken und darüber ein Satteldach mit einer Dachfläche nach Süden. Große Fenster nach Süden kennzeichnen das Haus noch. Aber sonst ein Haus wie jedes andere.

„Irgendwann stellte sich die Frage der Sanierung, denn am Dach gab es undichte Stellen“, erzählt Leo Liebming. „Eigentlich träumte ich immer schon die kostenlose Sonnenenergie am Dach anzuzapfen“ so der Eigentümer. Und aus dem Traum ent-

wickelte sich der Plan eine große Solaranlage im Zuge der Dachsanierung zu bauen. Diese sollte das Wohnhaus mit Warmwasser und zum Teil auch mit Heizenergie aus der Sonnenwärme versorgen.

Solar- Sonnenklar

Im Jahre 1998, Anfang Mai, erfolgte der Startschuss für die Erneuerung des Hausdaches und der Bau einer Vakuumkollektoranlage. Die Entscheidung fiel auf den Vakuumkollektor aus Gründen der höheren Solarträge im Winter für den Heizeinsatz. Aber auch die Optik der notwendigen Aufständerung zur Optimierung der Sonnenstrahlung war beim Vakuumkollektor schöner.

Zur Speicherung der erneuerbaren Sonnenenergie stand im Keller schon ein 500 Liter Solarboiler bereit. Daneben wurden noch zwei 1000 Liter Pufferspeicher zur Wärmespeicherung für Raumheizung installiert.

Im Sommer 1998 nahm die Solaranlage erfolgreich ihren Betrieb auf und sorgt nun Tag für Tag für warmes Wasser und größtenteils auch für die notwendige Heizenergie. Auch die beiden Geschirrspüler werden direkt mit solarem Warmwasser versorgt, was wertvollen und kostspieligen

Strom spart. Seit Sommer 2003 wäscht auch eine besondere Waschmaschine mit einem Warmwasser- und Kaltwasseranschluss im Haus. Über dem Warmwasseranschluss gelangt solares Warmwasser und über den Kaltwasseranschluss kommt Regenwasser in die Waschmaschine.

Wenn die Sonne mal nicht ausreicht, dann wird mit Holz oder mit einem Gasbrennwertkessel nachgeheizt.

Superniedrigenergiehaus

„Die Wärmedämmung der obersten Geschossdecke war der erste Schritt zum Superniedrigenergiehaus“, erläutert Leo Liebming. Nach der Dachsanierung erfolgte die Wärmedämmung der obersten Geschossdecke aus hochverdichteter Steinwolle und einem begehbbaren sowie unbrennbaren Belag.

Durch die höhere Wohnqualität, Behaglichkeit und Einsparung der Wärmedämmung überzeugt, kam schon der nächste Gedanke des Bauherrn: Das Haus ringsum mit Wärmedämmung einpacken und die Fenster tauschen. Jedoch nicht nur die Wärmedämmfähigkeit der Baumaterialien sollte eine Rolle spielen, sondern auch die anderen bauphysikalischen Eigenschaften wie Wasserdampfdurchlässigkeit, Schallschutz, Brandschutz usw.

2003 war es soweit: Die Kellerwände dämmte man mit 13 cm dicken Schaumglasplatten die eine echte ökologische Alternative zum herkömmlichen wasserfesten Polystyrol



sind. Schaumglas ist wie der Name schon sagt ein mit Kohlendioxid aufgeblähter Glassand. Bei den Außenwänden fand eine wasserdampfdiffusionsoffene Dreischichtwärmedämmplatte aus Steinwolle beidseitig kaschiert mit magnesitgebundenen Holzwoleleichtbauplatten Anwendung. Diese Wärmedämmplatte hat eine Stärke von 13,5 cm.

„Für mich war nicht nur die Wärmedämmung entscheidend, sondern auch die Ökologie der Baustoffe“, unterstreicht Leo Liebminger wenn er auf die Fassade klopft.

Während der Fassadensanierung sind auch die Fenster gegen neue hochwärmegeämmte Holz-Aluminium-Fenster getauscht worden. Auch hier legte man große Sorgfalt an den fachgerechten Anschluss der Wärmedämmung an die Fenster.

Regen bringt Segen

Das Wasser rauscht durch die WC-Spülung und der Bauherr erklärt mit ruhigem Gewissen „Wertvolles und kostspieliges Trinkwasser wird hier nicht mehr vergeudet!“ Klospülung, Waschmaschinen, Gartenbewässerung und Reinigungswasserhähne werden mit glasklarem, geruchsneutralem und reinem Regenwasser bedient. Das Regenwasser wird über Dachflächen gesammelt und in einer unterirdischen Betonzisterne gespeichert. Von dort saugt ein Regenwassermanager das Regenwasser bei Bedarf eines Verbrauchers an und speist es in die Nutzwasserleitung ein.

Auch die Frau des Hauses bestätigt die neue Lebensfreude und Komfortsteigerung im alten und neuen ökologischen Superniedrigenergiehaus. Und der Bauherr plant schon wieder neue kühne Projekte: „Aus der Sonne Strom mit Photovoltaikzellen gewinnen, wenn es endlich dafür ähnliche Förderungen wie in Deutschland gibt“.



