

Technisches Museum Wien

Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus?

Zwischen Klima und Profit ?

- **Im Treibhaus wohnen wir alle**
 - weitgehend ohne uns dessen täglich bewusst zu sein
- **Der Nutzen des Profits wird in Zukunft nach den Ressourcen zu bewerten sein, die dann noch vorhanden sind und nach den Verteilungsregeln, die bis dahin entwickelt und gültig sind.**



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

**Passivhäuser werden erfolgreich
zwischen
Klimadepression und Profitbedürfnis
vermitteln.**

**Passivhäuser haben das Potential um
sich zu einem „missing-link“ zwischen
der existenten Verbrauchsgesellschaft
und einer nachhaltigen
wirtschaftenden Gesellschaft zu
entwickeln.**



- **Passivhäuser verfügen mit souveräner Hüllenqualität und permanenter Frischluftversorgung automatisch über das bessere und gesündere Wohnklima.**
- **Passivhäuser bieten durch reduzierten Energiebedarf für den Behausungsbereich (= Wohnen und Arbeiten in kontrollierten Klimaten = 30-40% des gesamten Energiebedarfs) die Chance zum ökologischen „turn-around“**



TMW: Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

These:

„Die Freiheitsgrade für die der Errichtung und Verwertung von Gebäuden nehmen bei Passivhäusern ab!“

Antithese:

„Die verbesserte Hülle ist die logische und kreative Antwort auf die sich ändernden Umweltbedingungen & Ansprüche.“



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

TMW: Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

Synthese:

Passivhäuser bieten auch für den Profitbereich der Bauwirtschaft interessante Rahmenbedingungen und Angebote, „sobald Lebenszykluskosten in die Bewertung der Lifecycle-Performance einbezogen werden.“

Diese Aufgabe stellt sich Gesellschaft, Wirtschaft und Politik gemeinsam.

ConsultS



Obligate Qualitäten eines Passivhauses

Für die meisten der Anwesenden ein Wiederholungsmantra

- Superwärmedämmung $U_{m} < 0,15$ [W/m²K]
- & Superfenster $U_{ges.} < 0,85$ [W/m²K]
- keine Wärmebrücken
- Luftdichtheit $LW < 0,6$ /h bei ± 50 Pascal
- Spezifische Heizleistung < 10 [W/m²NWF]
- Rechnerischer HWB < 15 [kWh/m²a]
- Be- und Entlüftung mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung ($\mu > 0,8$), damit der Regelungsheizwärmebedarf mit dem Hygienischen Luftwechsel abgedeckt werden kann.



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

Weitergehende Ziele der Entwicklung:

(zum ökologischen Passivhaus)

Geringe graue Energie bei Erstellung –

günstige Ökobilanz und Emissionsbilanz (Vorleistungsketten, Produktlebenszyklus)

- **der Baustoffe und Baumaterialien**
- **ressourcen- und verkehrssparsame Fertigungs-, Transport- und Baustellenlogistik**
- **Nachwachsende Rohstoffe und Werkstoffe (Holz, Naturmaterialien) und Recyclingmaterialien**

Entwicklung ökol. hochwertiger, kostengünstiger, weil standardisierter, Passivhauskomponenten

- **Hohe bauökologische Qualität im Innenausbau**



TMW: Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

Besondere Qualitäten des Passivhauses im urbanen Umfeld:

- Mit optimierter Energieversorgung praktisch Emission frei im Betrieb vor Ort (Entlastung des Stadtklimas lokal und global)
- Besserer Schutz der Bewohner / Nutzer vor Immissionen (Lärm, Staub) bei gleichzeitiger Öffnung zu den erwünschten Umweltwirkungen (Sonne, Wärme, Ausblick)
 - Das bringt bessere Verwertung von Grundstücken und Gebäuden in dichten oder verkehrsbelasteten Gebieten und verringert den Bebauungsdruck an der Peripherie bzw. schafft auch Freiräume im Inneren der Stadt.



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

Das Passivhaus als Klim schutzfaktor

Niedrigste Emissionen auch *im „Betrieb“ des Gebäudes*

- - allgemein: geringer Gesamtenergiebedarf (Heizung, Warmwasser, Strom) des Hauses im Betrieb, mit Entfall der konventionellen Heizungsanlage praktisch Null Emission vor Ort
- - effizientes und energiesparendes Warmwassersystem (durch Sensorarmaturen)
- stromsparende Beleuchtung und Haushaltsgeräte (gute Tageslichtplanung, Ausstattung mit modernen, energieeffizienten Elektrogeräten)



ConsultS

Erw in Schwarz m üller

Konflikte Passivhausstandard anderen Interessen:

- **Umweltpolitisch ist das Passivhaus nicht nur unbedenklich sondern vorbildlich.**
- **Versorgungspolitisch ist die Beziehung zu leitungsgebundenen Energieträgern, im Besonderen zur Fernwärme, nicht immer Friktionsfrei.**



Passivhausstandard gegen Fernwärme ?

Siedlungen in Deutschland zeigen, dass Passivhaus-Siedlungen mit beiderseitigem guten Willen erfolgreich mit Fernwärme zu versorgen sind. Dazu braucht es Beweglichkeit bei der Tarifgestaltung sowie Kreativität bei Messung und Abrechnung.

Am Beispiel Lohbach West einer Wohnanlage ähnlicher Größe wie der Wiener Wettbewerb (300 WE in 6 Häusern nahe Passivhaus Standard) hätte Fernwärme (gibt es in Innsbruck leider nicht aus Abwärme) mit vernünftiger Tarifgestaltung ein deutlich schlankeres Haustechnikkonzept und eine noch bessere Kostenstruktur bedeutet.



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

Konflikte Passivhausstandard und anderer Interessen

Aus Sicht der Bauwirtschaft stellen der Verluste von Nettonutzfläche durch dicke Gebäudehüllen und höhere Kosten der Bauteile und Bauelemente Hemmnisse auf Seiten der Bauträger und Generalunternehmer dar.

Demgegenüber stehen:

- Kostensenkung durch Änderung des Standards siehe CEPHEUS Studie**
- Neue Entwicklungen der Dämmindustrie (Vacuum Isolier Paneele „VIP“) sowie neuer Bauteile und Elemente ermöglichen moderate Bauteilstärken**
- Entfall von Versorgungseinrichtungen senkt Kosten spart Platz und erhöht die Gestaltungsfreiheit in der Wohnung („der Notkamin ist entbehrlich“)**



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

TMW: Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

Zur Zeit kritisch sind:

Qualifizierungslücken der planenden und ausführenden Unternehmen & Angebotslücken im Bereich passivhaustauglicher Komponenten

Dagegen helfen Wissenstransfer, Schulungen inner- & außerhalb der Betriebe und Schaffung eines Qualitätsverbundes, wie es die IG Passivhaus Ost für NÖ, Wien,....anbieten wird

- **Mehr Bauüberwachung, wie sie für Passivhäuser erforderlich ist, rechnet sich schon mittelfristig für ausführende Betriebe als Kunden durch Reduktion der Gewährleistungsfälle.**



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

TMW: Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

Argumente für Käufer und Verkäufer : Hoher Wohnkomfort & beste Wohngesundheit

- **Sehr hohe thermische Behaglichkeit
weil Wärmebrücken frei.**
- **Keine Zugluft weil luftdicht und warme
Oberflächen durch Superdämmung
(Bei richtiger Ausführung gilt das auch
für die automatische
Frischluftversorgung mit Wärme-Rück-
Gewinnung)**



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

Argumente für Käufer und Verkäufer : Hoher Wohnkomfort & beste Wohngesundheit

- **Im Winter:**
**Keine wesentliche
Abkühlung des
Hauses nachts
oder bei
Abwesenheit der
Bewohner-**
- **Im Sommer:**
**Bei richtiger Planung
und Sonnenschutz
Innentemperaturen
niedriger als bei
herkömmlichen
Häusern,
bei optimierter
Ausführung sogar
<als die Außenluft.**



TMW: Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

Argumente für Käufer und Verkäufer :
Hoher Wohnkomfort & beste
Wohngesundheit

Weil jederzeit kontrollierbares Innenklima mit
geregeltem Luftwechsel auch in Abwesenheit
der NutzerInnen das heißt:

„Garantiert immer frische Luft“

- Keine Kondensat- und Schimmelbildung,
deshalb weder Gebäude- noch
Gesundheitsschäden



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

TMW: Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

Argumente für Käufer und Verkäufer :

Hoher Wohnkomfort & beste

Wohngesundheit

wird erzielt durch:

- **Einsatz baubiologisch werterhaltender Materialien innen**
- **Gute Belichtung und Besonnung der Wohn- und Aufenthaltsräume**



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

TMW: Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

Für eine Zukunft mit vielen Passivhäusern auch in Ost Österreich

Dazu wünsche ich allen Partnern in der
Bauwirtschaft den durchschlagenden Erfolg in

- wirtschaftlicher
- architektonischer
- nachhaltiger
- Sozio-kultureller Hinsicht.

auch namens der IG Passivhaus Ost

„Das Bauen von Passivhäusern zeigt nicht nur
Gesinnung: Es rechnet sich & macht Sinn in
einer Zeit des globalen ökonomisch-
ökologischen Wandels und der sozialer
Herausforderung.“



ConsultS

Erwin Schwarzmüller

TMW: Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

Einige von vielen Beispiele in Ö



ConsultS

Erw in Schwarzmaier

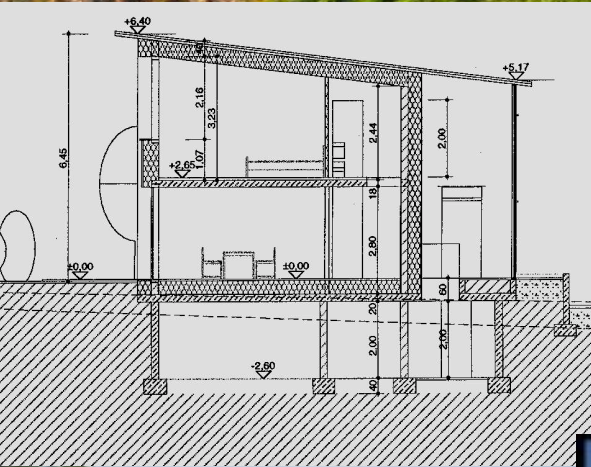


Technisches Museum Wien:

Energiegespräche 11.06.02

Wohnen im Treibhaus? Zwischen Klima und Profit ?

Passivhäuser und Vorläufer



ConsultS

Erw in Schwarzwüller