

## Daten und Fakten zum Sentinel-Haus Ahrensburg,

errichtet als eines von zwei Modellprojekten im Rahmen eines Forschungsprojektes, gefördert von der Bundesstiftung Umwelt 2005-2007

„Qualitätsentwicklung für ökologische Holzhäuser -  
Bauschadensresistenz, Raumlufthygiene und Beachtung gesundheitlicher Aspekte der Bewohner“  
([Projektkennblatt](#))

Projekt Ahrensburg :

"Holzständerbau für MCS (multiple Chemikaliensensitivität) betroffene Familie  
Projektleitung: **Sentinel Haus Institut Freiburg** Peter Bachmann  
Wissenschaftliche Leitung/ Produktauswahl: Josef Spritzendorfer



### Hausdaten

- Einfamilienhaus (5 Bewohner)
- Wohnfläche: 250 qm<sup>2</sup>

### Raumluftwerte

(Auszug aus der S-Cert-Analyse)

- TVOC (Total Volatile Organic Compounds; Lösemittel in der Raumluft): 74 µg/m<sup>3</sup> (geforderter Zertifikatswert GUTES INNENRAUMKLIMA: 1.000 µg/m<sup>3</sup>)
- Formaldehyd: 20 µg/m<sup>3</sup> (gefordert: 60 µg/m<sup>3</sup>)
- Weitere chemische Verbindungen konnten nicht nachgewiesen werden.
- Schimmelpilze konnten nicht nachgewiesen werden.

### Konstruktion

- Holzständerbau
- Das Holz bedarf keinerlei chemischen Holzschutzes.

### Wärmedämmung

- Außenwände/Dachschrägen: Holzweichfaserdämmung (24 cm) innerhalb der Holzkonstruktion
- Außenseite Wände/Dach: Holzweichfaserdämmplatte (22 mm)
- Elektroverkabelung befindet sich in der Wärmedämmhülle, Dämmung mit Schafwolle (6 cm)
- Fußboden: Holzweichfaserdämmplatten (18 cm)

### Dämmmaterial

- Holzfaserdämmung entwickelt durch ihr hohes Eigengewicht zusätzlich einen sehr guten sommerlichen Wärmeschutz.
- Schafwolle besitzt von Natur aus die Fähigkeit, sehr feuchtigkeitsregulierend auf das Raumklima zu wirken. Diese Dämmung kann zusätzlich verschiedene Schadstoffe aus der Raumluft absorbieren und dauerhaft binden.
- Aus diesem Grund wurde sie auch in allen Innenwänden als Schalldämmplatte eingesetzt.

### Wandoberflächen

- Dreilagiger Rotkalkputz
- Rotkalk besitzt die Fähigkeit, hohe Mengen an überschüssigem Wasserdampf aus der Raumluft aufzunehmen und dadurch eine möglichst gleichmäßige wohltuende Raumfeuchtigkeit zu gewährleisten
- Rotkalk bindet unangenehme Gerüche und verschiedene Schadstoffgruppen aus der Raumluft.

**Fußböden**

- Massivholzdielen aus Eiche (Wohn- u. Schlafräumen, Küche, Flur)
- Keramische Fliesen (bessere Pflegemöglichkeit) im Eingangsbereich, WC, Hauswirtschaft und Technik
- Holzdielen beeinflussen das Raumklima positiv

**Fenster & Türen**

- Material: Eichenholz
- Eichenfenster sind extrem witterungsbeständig und haben dadurch eine sehr lange Lebensdauer, die Oberfläche braucht keinen chemischen Holzschutz.

**Heizungstechnik**

- Heizquellen: Pelletheizung und Solaranlage zur Heiz- und Brauchwasserzubereitung
- KfW40-Haus (Maximaler Verbrauch von 40 Kilowatt-Stunden pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr)
- Wärmeabgabe über wassergeführte Wandheizung (Vorlauftemperatur von nur ca. 30°C)
- Die Oberflächentemperatur der Wände beträgt bei aktiver Heizung ca. 27°C, dies entspricht der Temperatur der Hautoberfläche. Der menschliche Organismus empfindet diese Wärme wie die Strahlungswärme der Sonne.
- Bei Wandheizungen kommt es zu keinerlei Luftverwirbelungen wie bei klassischen Heizungen, ein Vorteil für staubempfindliche Allergiker.

**Lüftungstechnik**

- Lüftungsanlage mit 90%iger Wärmerückgewinnung
- Frischluftabgabe erfolgt in allen Wohn- und Schlafräumen, aus allen Feuchträumen wird die verbrauchte Luft abgeführt
- Filter gegen Pollen, Staub und Mücken
- Während eines Tages wird die komplette Raumluft ca. 12 Mal ausgetauscht.

**Hausstaubanlage**

- Ein zentraler Staubsauger transportiert alle anfallenden allergenen Stoffe (Feinstäube, Pollen, Milbenkot, Bakterien) direkt aus dem Haus.

**Haussauna**

- Vor allem Allergikern bietet die Haussauna die zusätzliche Möglichkeit, Gebrauchsgegenstände, Spielsachen, Bettdecken etc. regelmäßig zur "Milbenabtötung" zu erhitzen.



**Zertifiziertes  
 Wohnhaus in  
 Hamburg**

|            | Vereinbart | maximal |
|------------|------------|---------|
| Fomaldehyd | 60         | 20      |
| TVOC       | 1000       | 74      |

in µg/m<sup>3</sup>

Fertigstellung 2007 • Holzständerkonstruktion mit Komfortlüftung • Bruttogeschossfläche: 250 m<sup>2</sup> • Erstellt nach dem Sentinel-Haus®-Konzept •