



## Basis-Informationen

<b>Haustyp</b>	Einfamilienhaus
<b>Wohn-/Nutzfläche</b>	250 m <sup>2</sup>
<b>Baujahr</b>	2006
<b>Bauweise</b>	Holzständerbauweise auf Bodenplatte

## Bauliche Aspekte

<b>Konstruktion Außenwände</b>	Von außen nach innen: Mineralputz, 10 cm Holzfaserdämmplatte, 20 cm Holzständerkonstruktion aus Konstruktionsvollholz und Holzweichfaserdämmplatten, Dampfbremse, Gipskartonplatte, 6 cm Installations-ebene mit Schafwolldämmung, 25 mm Lehm-Deckplatte mit Wandheizung, Kalkputz
<b>U-Wert</b>	0,18 W/(m <sup>2</sup> K)
<b>Konstruktion Dach</b>	Holzsparrindach mit Holzfaserdämmung
<b>U-Wert</b>	0,15 W/(m <sup>2</sup> K)
<b>Oberflächen Innenräume</b>	Wände und Decken: Kalkputz Böden: unbehandelte Eichendielen, keramische Fliesen
<b>Ausbauteile (Türen, Fenster)</b>	Unbehandelte Massivholztüren Esche, Fenster Eiche unbehandelt, U <sub>f</sub> =1,1 W/(m <sup>2</sup> K)
<b>Heizungstechnik</b>	650 l Heizwasser fassender Heizkessel mit angeschlossener Pelletbrenner, Solaranlage zur Heiz- und Brauchwassererwärmung über eine wassergeführte Lehm-Wandheizung.
<b>Lüftungstechnik</b>	Lüftungsanlage mit 90 % Wärmerückgewinnung
<b>Sonstige Haustechnik</b>	zentrale Staubsaugeranlage
<b>Energiekennwerte</b>	Heizenergiebedarf 33 kWh/(m <sup>2</sup> a) Primärenergiebedarf 40 kWh/(m <sup>2</sup> a)



## Projekt-Ticker

- 01.02.2006**  
Baubeginn
- Juni 2006**  
Bauende
- Mai 2006**  
Abschlussmessung

## Wohngesundheitliche Aspekte

<b>Messwerte Raumluftqualität</b>	Formaldehyd: 30 µg/m <sup>3</sup> (vereinbart 60 µg/m <sup>3</sup> ) TVOC: 74 µg/m <sup>3</sup> (vereinbart 1000 µg/m <sup>3</sup> )
<b>Prüfstitut</b>	S-CERT, Lindenstrasse 10, CH-5103 Wildegg, www.s-cert.ch
<b>Wohngesundheitliche Anforderungen</b>	Individuelles Gesundheitskonzept für Bauherrin mit MCS (Multiple Chemical Sensitivity) inkl. ausführlicher umweltmedizinischer Anamnese und individueller Baustoffauswahl, allergikergerichter Innenausbau
<b>Besonderes</b>	Dieses Projekt entstand im Rahmen des Forschungsprojekts mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (AZ 23593-25). Es bildet eine wichtige Grundlage des heutigen Sentinel-Haus Konzepts.

## Akteure

<b>Architekt</b>	Niels Nolte, Hamburg
<b>SHI-Fachberater</b>	Peter Bachmann, bachmann@sentinel-haus.eu Josef Spritzendorfer, spritzendorfer@sentinel-haus.eu
<b>Bauunternehmen</b>	Neue Baukultur GmbH, Hamburg
<b>Ausführende Firmen</b>	Ausführung durch regionale, speziell geschulte Handwerker. Weitere Infos zu den ausführenden Firmen erhalten Sie beim Sentinel-Haus® Institut oder bei der zuständigen Bauunternehmung.
<b>Konzept Wohngesundheit</b>	Sentinel-Haus® Institut GmbH Merzhauser Straße 76, 79100 Freiburg Tel.: +49 (0) 761 - 590 481-70 info@sentinel-haus.eu www.sentinel-haus.eu

## Vollbracht

Vollbracht ist das Werk der schaffenden Hände, wohnlich und wärmend die schützenden Wände gezimmert, vom Firste stolz des Richtbaumes Zier: Herrgott, wir danken von Herzen dir Und bitten, du wollest bewahren Vor aller Not, vor aller Gefahren Dies Haus! Und Frieden soll walten Über denen, die darinnen schalten! Wohlige Wärme an kalten Tagen Spende das Heim in trautem Behagen, Und in des Sommers erdrückender Schwüle Biete das Haus erquickende Kühle! Noch liegt des Holzes wohliger Duft Wie ein Gruß vom Walde hier in der Luft: So herb und so frisch, so edel und rein Mög' fortan die Seele des Hauses sein! Dem Bauherren wünsche ich nun Glück, dem Meister auch zum Meisterstück. Wer mithilf hier in emsigem Streben, Gesell' und Lehrling sollen leben! Dann aber widme ich mit Stolz Ein Hoch dem edlen Baustoff Holz.

Quelle: Zünftige Richtprüche für Bauwerke aller Art, gesammelt von A. Bruder, Bruderverlag Karlsruhe, 5. Auflage, 1958, Seite 73

### Endlich wieder durchatmen

Für Allergiker kann die eigene Wohnung zur Qual werden: Schadstoffe aus Mauerwerk und Mobiliar düsten in die Luft aus und machen krank. Welche gesunden Alternativen gibt es? Das Beispiel eines Hauses in Ahrensburg.

**P**öflich war ihr unwohl, sie hatte Kopfschmerzen, fühlte sich immer öfter matt und abgeschlagen und bekam Hautausschlag. „Ich wusste bald nicht mehr aus noch rein“, erzählt Sandra Siege aus Ahrensburg, einem Vorort von Hamburg. „Die Ursache für meine Beschwerden war endlich nicht zu finden.“ Bei mehr als 40 Ärzten suchte sie nach Rat, einer Erklärung, einer Lösung – zunächst ohne Erfolg. Bis zu einem Campingurlaub in Spanien, wo sich die Symptome vorübergehend lösten. „Ab da war klar, dass es wohl etwas mit unserem Haus zu tun hatte“, sagt Sandra Siege. „Die Reaktionen unserer Dachstuhlbauteile.“

Die Mutter dreier Kinder leidet seit Jahren an Multiple Chemischer Sensitivität (MCS), das heißt, ihr Körper reagiert auf eine Vielzahl von Stoffen mit teils heftigen allergischen Symptomen. Dabei reichen kleinste Mengen schon ein Gang in den Supermarkt zum Kauf von Lebensmitteln aus, wenn sich die Gesundheitsprobleme in den nächsten vier Wänden fortsetzen. Nachdem das Haus als mögliche Ursache der Symptome identifiziert wurde, wurde die Ursache durch eine sorgfältige Diagnose ermittelt, dass viele der Substanzen, Baumaterialien und Möbeln stammen, oft deutlich keine Wirkungen hervorzurufen. So waren die beim Dachstuhl verwendeten Materialien und das Holzschutzmittel eine

Ursache für Sandra Sieges Kopfschmerzen und Übelkeit. „In vielen Fällen werden Allergiker durch die Einwirkung zahlreicher Chemikalien so sensibilisiert, dass sie nun reagieren“, erklärt Thomas Schmitz-Gürthner, „Auch“ (siehe Interview auf Seite 30). „Insbesondere in der Bauphase sind geschlossene Räume auf, die noch dazu aus geschlossenen Energieeinparung häufig schädlich durchstrahlt werden. Hier können sich Schadstoffe sammeln, die aus der gebauten Umgebung und der Einrichtung austreten.“

**Ablhilfe schafft nur ein Neubau**

Die bittere Erkenntnis für Familie Siege: Ablhilfe würde nur ein abnormaler Umzug in ein neues Haus bringen, bei dem alle Baustoffe vom Bodenbelag bis zum Dichtungsmaterial für die Fenster auf die individuelle Vertrag-Einverständigung untersucht wurden. Ein schwieriger wie langwieriger Prozess, den das Sentinel-Haus Institut in Freiburg wissenschaftlich begleitet. Dort beschäftigt man zentralen im Mittelpunkt steht die Auswahl unbedenklicher Baustoffe. „Wir haben deshalb das Umweltgutachten von „naturplus“ besetzt“, sagt Josef Spritzendorfer, Produktmanager des Sentinel-Haus Instituts. Das „naturplus“-Siechen wird nach strengen Kriterien für besonders umwelt- wie gesundheitsverträgliche Naturbaustoffe und Einrichtungsgegenstände vergeben. Vor der endgültigen Baustoffauswahl dient Sandra Siege selbst als „Lebendes Messinstrument“. Die vorgegebenen Baumaterialien waren es ihr morgens gut, hatten die Produkte den nachts neben ihrem Bett deponiert. Geringe Schadstoffbelastung, keine Allergien, keine Beschwerden zu, wurden sie verbannt. Auf allgemein bekannte Schadstoffquellen wie lösemittelhaltige Farben und Bodenbeläge wurde von vornherein verzichtet. Doch selbst das Ausweichen auf Naturbaustoffe hat bei Sandra Siege keine Garantie für Beschwerdefreiheit, denn bestimmte Holz-, Öl- oder Umweltsiegel – selbst solche mit dem „blauen Umweltsiegel“ – können durchaus Allergien auslösen. Im Laufe der Zeit entstand so eine Positivliste von Baustoffen, mit denen Sandra Siege gut zurecht kam.

Dazu zählte beispielsweise Rotkalk als Innenputz, ein Material, das feuchtigkeitregulierend wirkt und Raumluftschadstoffe sogar aktiv ab-



Aufbau für die ganz Familie dank Kontrolle über Lüftung Baustoffauswahl lassen sich im neuen Haus der Siege kaum Schadstoffe in der Luft nachweisen.

**Zwei Zeichen für gesundes Wohnen**

Das „naturplus“-Siegel vergibt der Internationale Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen (naturplus e.V.). Es gilt als derzeit bestes Gütesiegel für Baustoffe. Produkte mit diesem Siegel sind frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen wie Kunstharzen, aromatischen Kohlenwasserstoffen oder synthetischen Weichmachern. Mehr Informationen unter: www.naturplus.org

S-Cert, die Schweizer Zertifizierungsstelle für Bauprodukte, vergibt das Siegel „Gutes Innenraumklima“ für neuerrichtete oder renovierte Gebäude. Dazu werden die chemischen Schadstoffe in der Raumluft sowie Keime und Feinstaub in der Luft gemessen. Die Grenzwerte sind streng und wurden aus Hunderten Vergleichsmessungen abgeleitet. Mehr Informationen unter: www.innenraumklima.ch