

# Tannenhof Konstanz –

## ursprünglich als „Experimenteller Wohnungsbau“ ausgewiesen

### Vorgeschichte

Ein Teil des Baugebietes Tannenhof, Konstanz wurde aufgrund eines städtebaulichen Wettbewerbs als „Experimenteller Wohnungsbau“ im sogenannten Passivhausstandard ausgewie-

*Oben:  
Ansicht Süd mit Garten-  
gerätehäusern im Vorder-  
grund.*

*Unten:  
Ausschnitt aus der Südfas-  
sade.*

sen. Eine vorherige passivhaustaugliche Grundlagenuntersuchung wie z. B. Verschattung der Gebäude untereinander sowie durch den angrenzenden mächtigen Wald unterblieb zunächst. Gesucht wurden Bauherren die sich in Bauherrengruppen organisierten und mit „ihrem“ Architekten eine grobe Vorplanung bei der Stadt Konstanz einreichen mussten. Nach einer Vorauswahl konnten fünf Architekturbüros allen Bewerbern in einer „Architektenbörse“ ihre Konzepte, Ideen und Referenzen vorstellen.

Die feststehenden und die noch ungebundenen Bauherren konnten sich dann einen Architekten, ein Grundstück mit Architekten oder nur ein Grundstück wählen; das Vergabechaos war somit perfekt und keiner der Bauherren wusste zu diesem Zeitpunkt ob er überhaupt jemals dort bauen könnte! Im November 2001, also ein Jahr nach der Konzepteinreichung, wussten wir schließlich, dass wir mit 8 Bauherren in der „1. Reihe“ bauen durften.

### Planungsphase

Unser Gebäude für die acht Familien besteht aus fünf Reihenhäusern und einer 3er-Einheit – eine behindertengerechte EG-Wohnung und zwei darüber liegende Maissonetten. Änderungen durch die Prüfstatik (Erdbebenzone III) sowie der Nutzerwünsche – kein Grundriss ist wie der andere – führten zu enormen statischen und architektonischen Herausforderungen. Es wurde eine Typologie gewählt, die ein energetisches und konstruktives Grundgerippe darstellte und in dem

möglichst viele Nutzungsmöglichkeiten für die Bewohner offen gehalten wurden.

Das Gebäude ist mit all seinen Aufenthalts- und Schlafzimmern südorientiert, Nebenräume sind nach Norden ausgerichtet. Es gibt keine innenliegenden Räume! Diese Zonierung ist auch in der Fassadengestaltung ablesbar, so dass im Süden große Öffnungen dominieren und sich im Norden eine „Chaosfassade“ nach den individuellen Wünschen der Bewohner ergab. Im Gegensatz zu den Nachbarhäusern wurden bewusst keine Balkone vorgesetzt, denn bei einer notwendigen Tiefe von mind. 2,20–2,50 m würde dadurch eine zu große Verschattung für die Erdge-

### Daten

Baujahr: 2002/03  
Bauzeit: 6 Monate  
Standard: Passivhaus  
Verbrauch: 13,0 kWh/m<sup>2</sup>a  
Wohnfläche: 1.184 m<sup>2</sup>  
(innerhalb der therm. Hülle)  
Umbauter Raum: 4.823 m<sup>3</sup>  
(therm. Hülle)  
Grundstück: 1.178 m<sup>2</sup>  
Vollgeschoss: 3

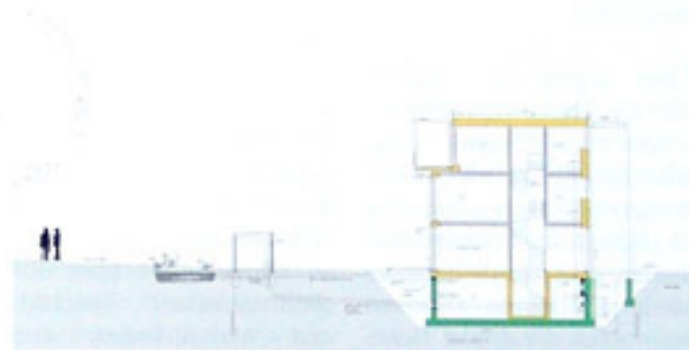


schosse entstehen. Die konstruktiven Vorgaben in der 3er-Gruppe (nur eine feste Innenstütze pro Achse) ließen vielfältige Variationen offen. Die Reihenhäuser erhielten frei gespannte Decken und ermöglichten unendliche Varianten die von den Bauherren auch köstlich ausgenutzt wurden. Alle Zimmer sind als Eltern- oder Kinderzimmer möblierbar, so dass eine möglichst große Variabilität entstand. Durch das Prinzip der „nichttragenden Innenwände“ können zusätzliche Wände später eingebaut

*Rechts:*  
Ansicht Nord mit Nebengebäude des Nachbarn im Vordergrund.

*Mitte:*  
Querschnitt  
(unmaßstäblich)

*Unten:*  
Grundrisse  
(unmaßstäblich)



werden oder überflüssige Wände wieder entfernt werden, z. B. wenn sich die Familie vergrößert oder die Kinder wieder ausziehen.

### Koordinierungs- und Vorfertigungsphase

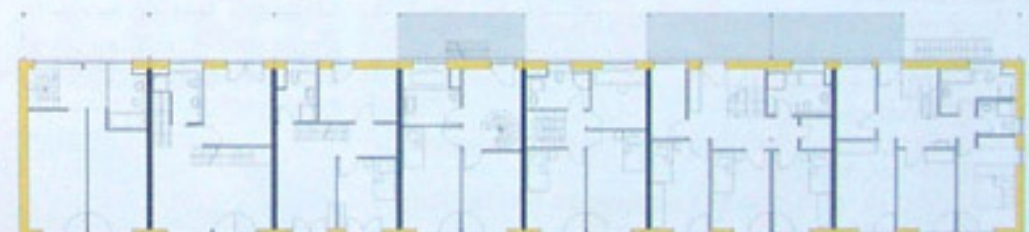
Das Team von Fachplanern konnte erst Zug-um-Zug beauftragt werden, da ja keiner der Bewohner wusste, ob er jemals die Zusage für ein Grundstück bekommt und somit die frühzeitigen Ausgaben nicht einsah. Somit wurde der H-L-S- und Tragwerksplaner erst zwei Monate vor Baugesuchabgabe – also nachdem das Konzept schon längst stand – beauftragt. Der Geologe wurde zwei Monate vor Baubeginn beauftragt! Diese fehlenden Grundlagenuntersuchungen führten dann

natürlich zu einigen Problemen: Grundwasserstand 1–1,5 m über der Schätzung, statische Aussteifungen im Erdbebengebiet III führten zu anderen Wandaufbauten und der Prüfstatiker

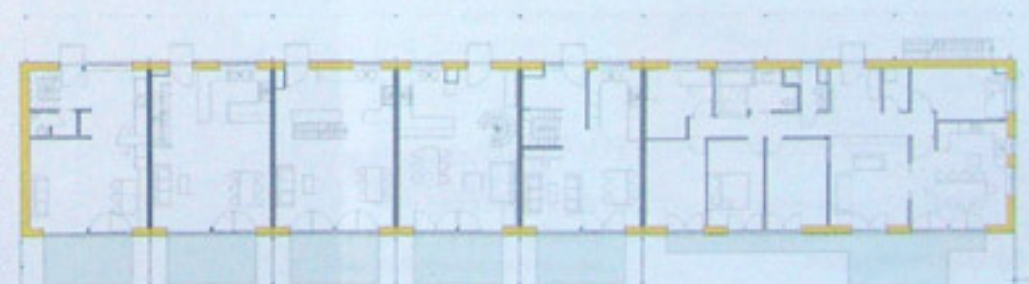
hatte auch noch spezielle Sonderwünsche. Nach dieser unüblichen Vorgehensweise wurden erfahrene Firmen zur Abgabe von Angeboten aufgefordert. Mit der Holzbaufirma „Renggli“

aus der Schweiz wurde das führende Holzbauunternehmen der Schweiz gefunden, das im Passivhausbau, sowie im mehrgeschossigen Wohnbau die größte Erfahrung hatte. Ab der Beauftra-

OBERGESCHOSS



ERDGESCHOSS



## Baukonstruktion

### Außenwand:

von (i)a) : Gipskartonplatten mit Streichputz, PE-Folie, OSB-Platten, Holzständer 36 cm mit Steinwolle dämmung 040, OSB-Platte, Stamisol-Folie, offene horizontale Lärcheschalung auf Lattung.

### Flachdach:

von (i)a) : Gipskartonplatten mit Streichputz, PE-Folie, Balkenlage mit Steinwolle dämmung ca. 45 cm, Hinterlüftung, OSB-Platte, Extensive Begrünung 12 cm.

### Decke über Untergeschoss:

von (u)o) : Balkenlage ca. 28 cm mit Steinwolle, beidseitig mit OSB-Platten beplankt. Installationen als Hohlraumboden mit Holzdielenbelag oder Kautschuk. Eingänge, WC oder Küchen mit Fliesen nach Bedarf.

### Geschossdecke:

Wohnungstrenndecke (3er-Einheit):

aus schall- und brandschutztechnischen Gründen Balkenlage mit unterseitigen Federspannabhängern und doppelter Gipskartondecke.

Interne Decke (Reihenhaus):

Lignatur-Hohlkastendecke sichtbar mit Lasur, oberseitige Installationsebene (15cm) für Elektro + Lüftung. Beläge nach Wunsch mit Holzdielenboden, Kautschuk, Linoleum oder Fliesen.

### Fenster:

3-Scheibenglas mit U = 0,7; TL = 69%; g = 58% als Holz/Purenfenster der Firma Striegel.

### Energiekonzept

Lüftung: Jede Wohnung mit separater, kontrollierter Be- und Entlüftung mit Erdwärmetauscher. Lüftungsanlage jeweils im Keller.

Heizung (Restheizung): Zentrale Pelletsheizung im Kellergeschoss der 3er-Einheit. Solarer Beitrag durch ca. 20 m<sup>2</sup> Solar Kollektoren auf dem Flachdach.

Luftdichtheit: Die Messergebnisse aus dem „Blower-Door“ Testverfahren liegen bei durchschnittlich 0,47 l/h.

Wärmebrücken: durch sorgfältige Planung und Erfahrung in der Detailbearbeitung sowie auf der Baustelle können diese fast komplett vermieden werden.

### Besonderheiten:

- Bauherrngemeinschaft mit 8 Familien bauen gemeinsam
- Passivhaus mit zentraler Pelletheizung für Restheizung und Warmwasserbereitung
- 25 m<sup>2</sup> Pelletlager im UG
- kontrollierte Be- und Entlüftung mit 8 Erdwärmetauschern
- ca. 20 m<sup>2</sup> Solar Kollektoren
- Dämmung 36 cm in Wänden und Dach, 28 cm über Keller
- flexible Grundrisse
- maximale Eigenleistung durch Trennung von Roh- und Ausbau
- Drucktest n50 : einzeln (je Wohneinheit) geprüft von 0,40– 0,54 (im Mittel 0,47)

### Architekt:

Dipl. Ing. (FH) Martin Wamsler  
Weinsteige 2, 88677 Markdorf, Tel: 07544/8104, Fax: 07544/72434  
wamsler@architekt-wamsler.de, www.architekt-wamsler.de  
Mitarbeiter: Rita Schollenberger, Werner Schoch, Yvonne Oechsle, Frank Hilbert

### HLS-Planung:

Dipl. Ing. (FH) Andreas Gerlach  
Arlenstrasse 22, 78239 Rielasingen-Worblingen  
Tel: 07731/919400, Fax: 07731/919401  
Email: ing.buero-gerlach@t-online.de

### Tragwerksplaner:

Renggli AG  
Gleng, CH-6247 Schötz, SCHWEIZ  
Tel: 0041/62/7482223, Fax: 0041/62/7482223  
Email: mail@renggli-haus.ch

gung ging es mit Volldampf in die Produktion und die Konzentration von Detailplanung, Statik und Erfahrung führte zu einem schnellen Baubeginn.

Je nach Eigenleistungsanteil wurden die Einheiten in der Folgezeit fertiggestellt.

## Eigenleistung

Der Wunsch einiger Bauherren mit maximalen Eigenleistungen die Baukosten zu senken, konnte durch eine konsequente Trennung von Roh- und Ausbau umgesetzt werden. In Eigenleistung wurden z. B. die folgenden Arbeiten ausgeführt: gesamter Bodenaufbau über den „Rohbaudecken“, Spachtel- und Malerarbeiten von Wänden und Decken, Innenwände, Elektroarbeiten, Außenanlagen mit Holzterrassen, Rollrasen und Begrünung mit Büschen und Bäumen.

## Bauphase

Mitte August 2002 feierten alle Bauherren den lang ersehnten Baubeginn. Der massive Keller, der nach Baugrunduntersuchungen ca. 1,50 m im Grundwasser stehen wird, wurde fertiggestellt und Ende Oktober schwebten die ersten Holzfertigteile ein. Durch die maximale Vorfertigung – Wandteile komplett mit Fenster, Sims, Bekleidung und innen fertig zum Malern – konnte das gesamte Gebäude mit drei Vollgeschossen und 50 m Länge innerhalb von 6 Wochen aufgestellt werden. Die acht Einheiten wurden noch im Dezember „rohbaufertig“ und im Prinzip bezugsfertig!

*Sicht Süd*





Baufortschritt

### Resumé und Ausblick

**Für die Bauherren:** Ein gemeinsames Projekt in dieser, für jeden unbekanntem Form als „Bauherrengemeinschaft“ zu wagen, war sicherlich das eigentlich Herausfordernde. Es gehörte ein langer Atem dazu, diese juristischen, bauordnungsrechtlichen und nicht zuletzt persönlichen Herausforderungen zu meistern – es hat sich aber gelohnt! Die gemeinsamen Freundschaften die daraus hervorgegangen sind, werden hoffentlich für lange Zeit anhalten.

**Für den Planer:** Das „experimentelle Bauen“ hat sich hauptsächlich in der Organisation und Durch-

führung mit einer Bauherrengemeinschaft abgespielt, wobei der Zeitdruck zum Glück die oft endlosen Diskussionen schnell zum Punkt gebracht hat. Die Passivhausbauweise ist bei uns seit Jahren „Standard“ – wir bauen zu 100% im „Passivhausstandard“! Insofern wurde hier der Grundstock zu hoffentlich weiteren städtebaulichen Projekten gelegt, die aufgrund der gesammelten Erfahrungen sicherlich zeiteffizienter umgesetzt werden könnten.

**Und nicht zuletzt für die Umwelt ...:** Was sich sonst auf der fünffachen Grundfläche am Ortsrand breit macht, ist hier sinnvoll kompakt und mit Bus und

### Verband ARCHITOS®

ARCHITOS® ist ein Zusammenschluss von derzeit 15 Schweizer und 6 Deutschen Architekten, die sich gemeinsam der Weiterentwicklung und der Promotion von nachhaltiger Bauweise und Architektur verschrieben haben. Ihre kreative Basis ist ein gemeinsamer Pool von Ideen und Lösungen und der systematische Austausch von Erfahrungen und Know-how in Bezug auf den Umgang mit zeitgemäßer, energieeffizienter, ökologischer Umwelt-Technologie, wie etwa dem MINERGIE®, Passivhaus- oder Nullenergiestandard.

Fahrrad für jeden erreichbar geplant und umgesetzt. Durch die CO<sub>2</sub>-neutrale und zukunftssichere Pelletheizung wird die Umwelt enorm entlastet.

...und den Geldbeutel: In Form von preiswerterem Bauen in der Gemeinschaft ohne Bauträger und den ge-

ringen (Rest-) Heizkosten incl. Brauchwasserkosten von nur rund 150 € pro Jahr, bezogen auf eine Familie mit 4 Personen und ca. 150 m<sup>2</sup> Wohnfläche!

**Martin Wamsler**  
Architekt

## ULTRAPUR S

Passivhaus-Fenster

*Wir durften die Fenster fertigen und einbauen!*

- Holz, Holz-Alu und Kunststoff
- Rahmenkennwert:  $U_f = 0,72 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Ökologisch wertvoll mit Zertifikat

**FENSTER STRIEGEL**

88348 Bad Saulgau-Bierstetten • Straubweg 3 • Tel. 0 75 83 / 9 41 50  
Fax 94 15 40 • [www.fenster-striegel.de](http://www.fenster-striegel.de) • [fenster.striegel@t-online.de](mailto:fenster.striegel@t-online.de)