

## HAUS KAMMER/ILZRETTENBACH: BAUBIOLOGIE GEBAUT UND GELEBT

Ein modernes Niedrigenergiehaus in Holzrahmenbauweise stellt sich vor



Photo von Nordosten

*„Mei, is des a Scheun“?* haben sich so manche vom Ort gefragt, als die Zimmerer das Gebäude innerhalb kurzer Zeit aufstellten. Heute fügt sich die „Wohnscheune“ sehr harmonisch in die Landschaft ein. *„Wir sind so froh, dass wir uns gegen sämtliche gutgemeinten Ratschläge und für diese Bauweise entschieden haben. Und jeder ist überrascht, wie hell, modern und großzügig das eigentlich kleine Haus im innern wirkt und wie angenehm das Raumklima*

*ist“* freuen sich Claudia und Markus Kammer mit ihren Töchtern Selina und Sofia. Und ein bisschen stolz können Sie auch sein. Schließlich ist ein Großteil der Ausbauarbeiten in Eigenleistung erbracht worden. Während sich Markus als Polier und Schreiner hervortat, sorgte sich Claudia um die Gestaltung der Außenanlagen und hatte auch stets das Finanzielle im Griff.

Per Zufall kamen Architekt und Bauherr im Sommer 1998 zusam-

men. Ein Unfall der angenehmen Sorte, wie sich schon bald herausstellen sollte. Und so fing dann alles an:



Geländeaufmass 9/99

### **Situation**

Im Rahmen einer Ortsabrundung in Ilzrettenbach / Witzmannsberg

wurde dem Wunsch einer Neubebauung auf einem Teil des elterlichen landwirtschaftlichen Anwesens entsprochen. Das Grundstück mit einer Größe von 1046 m<sup>2</sup> ist durch seine nach Süden fallende Hanglage und einen wunderschönen Obstbaumbestand nordwestlich charakterisiert. Östlich gelegen ist die Landkreisstraße sowie ein neu errichteter Gewerbebetrieb, der Lärmschutzmaßnahmen nötig machte. Im Vorfeld der Planung wurden baubiologische Grundstücksuntersuchungen vorgenommen sowie die elektro-magnetische Belastung durch die unweit gelegene Überlandleitung überprüft. Diese Ergebnisse flossen bereits in die Vorentwurfsplanung ein.

### Lageplan

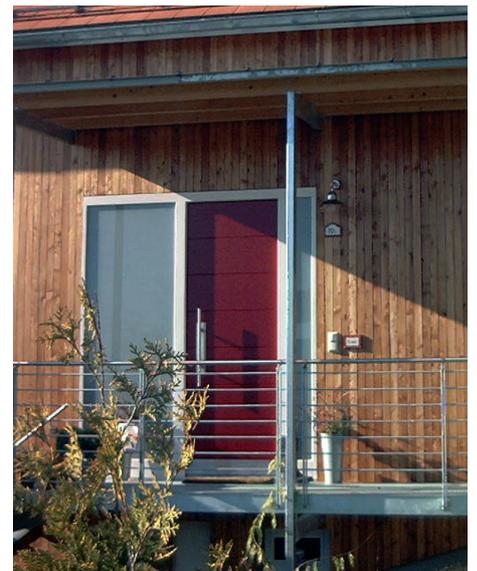


### Konstruktion

Den Gegebenheiten entsprechend wurde das Gebäude nach Westen ausgerichtet und als Split-Level konzipiert. Dem besonderen Anspruch der Bauherrenfamilie nach ökologischer und baubiologischer Bauweise und der Möglichkeit zur Eigenleistung wurde ein Niedrigenergiehaus in Holzrahmenbauweise am ehesten gerecht. Das gewählte Balloon framing Verfahren hat durch die haushoch vorgefertigten Wandelemente (Konstruktionsraster 83.5 cm) mit den innenseitig eingehängten Deckenbalken einen entscheidenden Vorteil: die im Zusammenhang mit der sehr guten Wärmedämmung entscheidende Winddichtigkeitsschicht wird an keiner Stelle unterbrochen. Die diffusionsoffene Bauweise und die Abstimmung der Bauteile hinsichtlich Wärmedämmung und Wärmespeicherung gewährleisten ein hervorragendes Raumklima.

Der einfache rechteckige Baukörper und die großflächigen Fensteröffnungen nach Süden und Westen ermöglichen eine auch in Erstellung und

Betrieb energetisch wirtschaftliche Lösung. Nach der sehr kurzen Rohbauzeit konnten wesentliche Ausbauarbeiten (Trocknenbau, Schüttung, Böden etc.) in Eigenleistung erbracht werden.



### Energie/Ökologie

Die Kellerräume sind als Kalträume konzipiert - Dach, Außenwände sowie die Kellerdecke wurden mit einem k-Wert von

0,19 W/m<sup>2</sup>K erstellt. Der konsequente Einsatz von baubiologisch unbedenklichen Materialien führt zu einer hervorragenden Ökobilanz. Im einzelnen wurden folgende Baustoffe verwendet:

Vollholz - der Großteil des verwendeten Holzes stammt aus dem eigenen Wald, wurde sorgfältig ausgesucht und monphasengerecht im Winter 1998 geschlagen. Zum Teil sind tragende Wände als gedübelte Brettstapелеlemente ausgeführt worden. Auch der Carport wurde aus eigenem Holz gefertigt. Zellulose und Flachs dienen als Dämmstoffe; Perliteschüttung im Erdgeschoss sowie eine Kalksplitschüttung (Schallschutz) auf der Holzbalkendecke. Für die Böden kommen u.a. Ahornparkett, Korkböden, Terracottafliesen zum Einsatz. Die Fenster aus offenporig weiss lasiertem Fichtenholz sind zum Teil als Senklappflügel konzipiert. Die Aussenschalung ist in Lärche natur

exakt im Raster zu den Öffnungen realisiert.

Der zentral im Wohnbereich angeordnete Holzofen versorgt aufgrund der offenen Raumkonzeption fast durchgehend alle Bereiche ausreichend mit Wärme. Der Ölbrennwertkessel im KG deckt den Warmwasserbedarf in den Zeiten, in denen die Solaranlage (Brauchwasser) nicht ausreichende Energie bereitstellen kann und bedient an wenigen Tagen im Jahr die sparsam situierten Heizkörper (Arbonia Röhren). Alle Schlafräume wurden mit Netzfreeschaltung ausgerüstet. Die Regenwasser-nutzungsanlage (bislang nur Gartenbewässerung) und die Pflanzenkläranlage (⇒ **Unter der Lupe**) leisten einen wichtigen Beitrag zur Entlastung unserer Umwelt.

#### **Grundriss/ Raumkonzept**

Die im EG sehr offenen Raumkonzeption ermöglicht vielseitige Blickbezüge. Durch die um 1/3

Geschoss versetzten Ebenen werden Aufenthaltsbereiche differenziert. Funktionale Wegebezüge (zum Hof der Großmutter) wurden ebenso wie die Ausrichtung der Freisitze hinsichtlich Schallschutz, Besonnung und Ausblick sorgfältig geplant. Die Verkehrsflächen im Haus konnten durch die zentrale Anordnung der Treppen minimiert werden, so dass die 116 m<sup>2</sup> Wohnfläche (netto) für die vier Familienmitglieder ausreichend sind und deutlich größer wirken. Zugunsten eines gemeinsamen Spielflurs entstanden im Dachgeschoss zwei gleichgroße Kinderzimmer, die nach Süden ausgerichtet sind. Die Kinderzimmer können zu einem späteren Zeitpunkt mit einer Schlafempore nachgerüstet werden. Auf der Elternebene befinden sich neben dem Bad (mit Wäscheschacht zum KG) das relativ kleine Schlafzimmer und eine geräumige Ankleide.

#### **Fazit**

Baubiologisch Planen und Bauen ist zeitgemäß. Dem Wunsch vieler aufgeklärter Bauherrn, in den eigenen vier Wänden frei von Giften, Stress und Strahlung zu sein, kann entsprochen werden - ohne dass auf ein modernes Wohnambiente verzichtet werden müsste.

## Unter der Lupe:

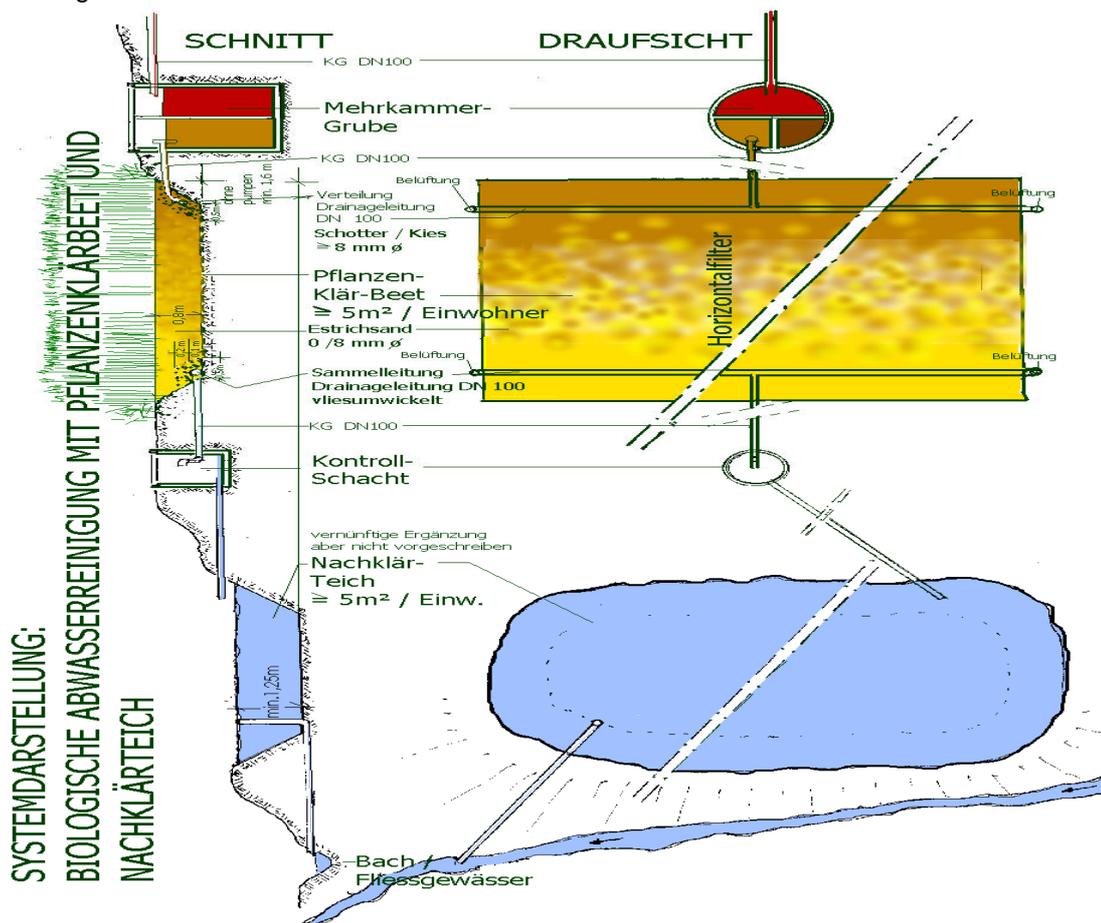
### Die biologische Abwasserreinigung im Pflanzenklärbeet

„Insbesondere für Kleineinleiter, deren Anschluss an eine zentrale Abwasserentsorgungsanlage problematisch ist, stellt die naturnahe Abwasserreinigung in einem Pflanzenklärbeet eine vernünftige, ökologisch attraktive und sehr wirtschaftliche Alternative dar.“, so Dipl. Ing. Niemann, der die Anlage geplant hat.

Als Kleineinleiter bezeichnet man Gruppierungen mit einem Abwasseranfall bis 8 m<sup>3</sup> pro Tag, was maximal ca. 50 Einwohnern entspricht. Das Beet selbst besteht aus einer etwa 70 bis 80 cm tiefen, nach unten und zu den Seiten abgedichteten ebenen Bodenmulde, die mit einem gemischt-körnigem Kiesfilter aufgefüllt, und mit Sumpfpflanzen bepflanzt wird. (z.B. Schilf oder Iris Rohrkolben, Kalmus, Binsen, Schwert- und Wasserlilien, Seggen Sumpfdotterblumen usw.)

Auf der Einlaufseite wird das aus einer Mehrkammergrube - üblicherweise eine klassische 3-Kammerausfallogrube - stammende häusliche Abwasser über eine, in Schotter oder Grobkies verlegte, Verteilung über die gesamte Beetbreite geführt.

Das Schmutzwasser sollte den Filter auf einer Länge von mindestens 5 bis 6 m durchfließen, bevor es auf der gegenüberliegenden Seite durch eine ebenfalls in Schotter oder Kies gebettete, diesmal mit Dränvlies umwickelte Sammelleitung aufgefangen und abgeleitet wird. Pro Person werden 5m<sup>2</sup> Beetfläche benötigt.



Nicht gerade vorgeschrieben, aber besonders während der Anlaufzeit, ausgesprochen sinnvoll ist die Nachschaltung eines kleinen offenen Weihers, bevor das gereinigte Abwasser in ein geeignetes

Fliessgewässer abgeleitet wird.

Die Wirkungsweise eines Pflanzenbeetes ist ebenso einfach wie effektiv. Das vorgeklärte Abwasser wird in das durchwuzelte Beet geleitet. Es entstehen feuchte (aerobe) und wassergefüllte (anaerobe) Bereiche in denen sich schon nach kurzer Zeit eine nicht vorstellbare Zahl an Ein- bis Vielzellern entwickeln. Für diese Kleinstlebewesen haben wir ein Schlaraffenland geschaffen. Geradezu gierig fressen sie alle organischen Verunreinigungen aus dem Abwasser heraus, und reinigen es dadurch.

Die Pflanzen selbst spielen nur eine sekundäre Rolle. In erster Linie geben sie den Beetbewohnern mit ihrem Wurzelwerk halt, und verhindern ein wegspülen dieser Mikroorganismen darüber hinaus versorgen sie diese in anaeroben Bereichen mit dem lebenswichtigen Sauerstoff. Erst in dritter Linie leisten sie einen aktiven Beitrag zur Wasserreinigung, indem sie die mineralisierten Ausscheidungs- und Abfallprodukte für ihr eigenes Wachstum nutzen.

Was bleibt ist fast klares Trinkwasser, denn Pflanzenkläranlagen erreichen eine biologische Abwasserreinigung von ca. 95-98 %. Die chemische Reinigung muss allerdings vernachlässigt werden.

Ausser dem Zweck der Wasserreinigung lassen sich mit Pflanzenbeeten, um so mehr, wenn ein Teich nachgeschaltet ist wunderschöne und ökologisch wichtige Biotope schaffen. Wasser ist Leben..... Besonders, wenn es sauber ist.

Hilfreich bei der individuellen Planung sind die hierfür ausgebildeten Privaten Sachverständigen der Wasserwirtschaft, deren Namen und Anschriften Sie über die Wasserwirtschaftsämter, Fachstellen der Landratsämter oder das Internet <http://www.bayer.de/lfw>

Übrigens am Samstag und Sonntag, den 29. und 30. Juni 2002 kann das Haus im Rahmen der von der bayerischen Architektenkammer organisierten „**Architektouren**“ besichtigt werden! Näheres dazu unter: <http://www.byak.de>.

Verfasser: Dipl.Ing.fh Johannes Schuh, Architekt-Schreiner-Baubiologe IBN  
Valleystrasse 25 Rgb, 81371 München  
[ 089 790705-31, Fax -32, e-mail: [info@architektur-schuh.de](mailto:info@architektur-schuh.de)

Planung: Koller & Schuh Architekten

Pflanzenkläranlage: Dipl.-Ing.Rolf Niemann  
Witzmannsberg 21, 94104 Tittling  
[ 08504 / 9148-0, Fax. -21