

# Behagliches Wohnen im Einfamilienhaus nach Minergie-P<sup>®</sup>-Standard in Ormalingen BL

Am Anfang war wie immer das Bedürfnis, der Wunsch der Bauherrschaft, sich zu verändern und etwas Neues, Besseres zu schaffen. Bereits am alten Wohnort hatte die Familie die Annehmlichkeiten eines gut gedämmten Eigenheims mit kontrollierter Lüftung schätzen gelernt.

Die energietechnisch sehr interessierte Bauherrschaft wollte das neue Heim in Ormalingen hinsichtlich Architektur, Nutzung und Gebäudetechnik optimieren. Die Themen Aussicht und genaue Ausrichtung nach Süden waren am neuen Wohnort Voraussetzung (im Gegensatz zum alten Standort in der nächsten Agglomeration der Stadt Basel).

## Architektonische Konzept und räumliche Gliederung

Aus der idealen Ost/Südhanglage resultiert ein ebenfalls zweiseitig orientiertes, kompaktes Gebäude. Das Erdgeschoss, mit dem allseitig stark auskragenden, den Innenraum gegen Süden öffnenden Pultdach, passt sich an die Ausrichtung der im Süden angrenzenden Einfamilienhäuser an und schafft damit wichtige Durchblickmöglichkeiten und spezielle Aussenraumzonen zu den im Osten und Westen angrenzenden, gegen Osten gerichteten Häusern.





Die grossflächig verglaste Längsfassade des Erdgeschosses ist genau nach Süden gerichtet; im Erdgeschoss befindet sich ein einziger grosszügiger Raum - mit einem Koch-, Ess- und Wohnbereich mit Speichercheminéeofen. Der Hauseingang (mit separatem Gäste- WC) mit der offenen Treppe zum Sockelgeschoss befindet sich im Norden. Der ganzen Südfassade vorgelagert ist eine zum Teil extensiv begrünte Terrasse. Der begehbare Teil (1/3 der Fläche als Wintergarten) und natürlich die Südfassade kann durch eine 3-teilige, grossflächige Markisenanlage beschattet werden.

Gegen Osten richtet sich der Blick, wenn man sich in den drei Zimmern und dem Nassraum des Sockelgeschosses befindet. Die optimale höhenmässige Situierung des Gebäudes ermöglicht auch hier den grossflächig ebenerdigen Übergang nach Aussen, auf eine weitere Nutzungszone mit dem „kleinen“ - vom alten Wohnort gezügelten - Gewächshaus, mit Vorplatz und einer Aussendusche. Im Hang eingebaut befinden sich die Nebenraumnutzungen mit den Funktionen Waschen / Trocknen / Abstellen, Weinkeller, aber natürlich auch der Gebäudetechnik.

Der Erschliessungsweg führt im Westen, vorbei an einem grossen Kakteengewächshaus zum Haus, zu einer überdachten Vorzone mit Geräteschuppen, Carport und ebenfalls überdachtetem Haupteingang im Norden.

### Holzelementbau

Die Auswahl der Holzbaustoffe unterstreicht den Gedanken der Nachhaltigkeit – nicht nur wegen der ökologischen Qualität des Baustoffs, sondern auch wegen Funktionalität und Gesundheitsaspekten. Aus gesundheitlichen Gründen wurden natureplus-zertifizierte Lignotrend-Elemente ausgewählt, die keine schädlichen Emissionen auf-

weisen. Die Ausgestaltung leistungsfähiger Bauteile sorgt dafür, dass das Gebäude langfristig flexibel nutzbar und werthaltig bleibt:

- **Wandbauteile:** Die Gebäudehülle wurde für den Minergie-P-Standard hoch wärmedämmend und damit zukunftssicher ausgeführt. Wesentlicher Bestandteil der Hülle sind über die Dämmung hinausgehend die Massivholz-Elemente, die zur Vermeidung zu trockener Innenraumluft und somit zu einem guten Raumklima beitragen.
- **Deckenbauteile:** Sie vereinen tragende, schallschützende und gestalterische Funktion. Beim Schallschutz werden zukünftig zu erwartende Verschärfungen bei den Schallanforderungen im tieffrequenten Bereich berücksichtigt - damit Gehgeräusche aus den Obergeschossen nicht hörbar sind.
- **Akustik:** In der Sichtoberfläche der Decken ist eine raumakustische Funktion integriert. Diese Absorber senken die Halligkeit und steigern so die Wohnatmosphäre in aktuell häufig nur spärlich möblierten Räumen deutlich.
- **Fassadenelemente:** Astreine, verwindungsfreie Leistenfassadenelemente aus Brettsperrholz verwenden nicht, tendieren nicht zum reissen und machen die Holzfassade dauerhaft.
- **Fassadenverkleidung:** Isolation in Holzweichfaserplatten mit hinterlüfteter Lärchen-Rhombusschalung.

So entspricht das Gebäude diesbezüglich bereits beim Bau Erwartungen, die in Zukunft eine größere Rolle spielen werden – und es ist diesbezüglich zu erwarten, dass der Wert des Gebäudes erhalten bleibt oder gar steigt.

Dass diese Vorteile bei der Ausführung auch zum Tragen kommen konnten, setzte eine qualitativ hoch stehende Definition der Details zu einem frühen Zeitpunkt voraus.

## Das Energiekonzept

Das Planungsziel war eine hochwärmedämmende Gebäudehülle mit sehr guter Luftdichtheit, bauphysikalisch hochwertigen Anschlussdetails und einer möglichst effizienten Lösung des sommerlichen Wärmeschutzes. Dies ermöglicht eine angenehme Wohnatmosphäre (keine Zugluft) und einen niedrigen Energiebedarf.

Das EFH verfügt über eine kontrollierte Lüftung mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung und niederem Stromverbrauch, wie übrigens auch sämtliche Haushaltgeräte (zentrale Staubsaugeranlage, allg. Haushaltgeräte E-Klasse A/A+). Die Frischluftwärmung erfolgt über einen Wärmetauscher, gespiesen von einem in der „Baugrube“ verlegten Erdregister.

Die minimal erforderliche Energie für das Heizen und das Warmwasser wird primär ganzjährig durch eine thermische Solaranlage gedeckt (Aufständerung auf dem Pultdach). Den Restenergiebedarf liefert eine Pelletfeuerungsanlage.

Die sehr guten Energiekennzahlen der Gebäudehülle wurden u.a. durch folgende Massnahmen erreicht:

- **Wandaufbau:** U-Wert 0.12 W/m<sup>2</sup>K – Abrieb, Fermazell 12.5 mm, Lignotrend 90 mm, Winddichtung, Wärmedämmung 300 mm, Hinterlüftung 40 mm, Bekleidung 30 mm.
- **Dachaufbau:** U-Wert 0.12 W/m<sup>2</sup>K – Lignotrend akustik 242 mm, Winddichtung, Wärmedämmung 160 mm, Dachhaut Wolfin, Konterlattung 60, Lattung 30 mm, Faserzementplatte - Eternit.
- **Bodenaufbau EG:** Lignotrend Deckenelement 262 mm mit Schüttung (Masse), Trittschalldämmung 30 mm, Zement Unterlagsboden 90 mm mit Fussbodenheizung, Feinsteinzeugbodenbelag 25 mm.

### Gebäudedaten:

Erstellungsjahr und Bauzeit:	2007/2008, 7 Monate	
EBF mit Raumhöhenkorr.:	294m <sup>2</sup>	
Gebäudehüllzahl:	2.08	
Energiedaten:	Vorhanden: Anforderungen	
Heizwärmebedarf- MP:	13.9 kWh/m <sup>2</sup>	14.8 kWh/m <sup>2</sup>
Energiekennzahl Wärme:	16.8 kWh/m <sup>2</sup>	30.0 kWh/m <sup>2</sup>
Drucktest- Ergebnis:	0.3 h-1	0.6 h-1
Haushaltgeräte mit Effizienzklasse A/A+:	JA	JA

### Bauherrschaft

Familie E. + A. Scholer  
Schlossweg 20  
4466 Ormalingen

### Heizung + Energieberatung

Grether Schäfer AG  
Rünenbergstrasse 44  
4460 Gelterkinden  
Tel. +41 61 981 41 06  
www.gretherschaeferag.ch

### Architekt

Rapp Arcoplan AG  
Hochstrasse 100  
4018 Basel  
Tel. +41 61 335 77 25  
www.rapp-arcoplan.ch

### Bauingenieur

KSL Ingenieurbüro AG  
Industriestrasse 15  
5070 Frick  
Tel. +41 62 865 30 30  
www.ksl-ing.ch



- **Bodenaufbau SG:** U-Wert 0.11 W/m<sup>2</sup>K – Magerbeton 50 mm, Dämmschüttung Misapor 500 mm, Stahlbetonbodenplatte 250 mm, Trittschalldämmung 30 mm, Zement Unterlagsboden 70 mm mit Fussbodenheizung, Feinsteinzeugbodenbelag 25 mm.
- **Öffnungen/Fenster:** U-Wert von 0.67 W/m<sup>2</sup>K – g-Wert von 0.6 (Weissglas) – ein weiterer Erfolgsfaktor für die Gebäudehülle sind die hochwertig gedämmten Fenster und Türen.

Zum ökologischen Konzept gehört auch die Nutzung des in einem erdverlegten Tank gesammelten Regenwassers. Eine Grauwasseranlage ermöglicht die Versorgung der Nasszellen (WC's/Dusche) und der Gartenanlage (2 Brunnen/Dusche / Gewächshäuser).

## Die Wohnenden

Das Feedback der nun bereits seit sieben Monaten eingezogenen Eigentümer ist durchaus sehr positiv: Ihre Wünsche und Erwartungen haben sich vollumfänglich erfüllt. Die hohe Identifikation mit dem neuen Heim resultiert nicht zuletzt aus dem hohen Engagement während der gesamten Planungs- und Ausführungsphase. ■





## Breitenstein Fenstertechnik

Rünenbergstrasse 44  
CH-4460 Gelterkinden  
Tel. 061 983 86 86  
www.fenster-breitenstein.ch



**JETZT NEU –  
Ausstellungsraum in Frick**  
Industriestrasse 17  
(beim Dinokreisel)  
CH-5070 Frick  
Tel. 062 871 83 20  
Termine nach Absprache

### Energie sparen mit INTERNORM-Fenstern



### Ihr INTERNORM Fachhändler für Fenster und Türen

**Graf AG**  
Holzbau und Bedachung  
4464 Maisprach  
Tel. 061 841 12 75  
Fax 061 841 01 22  
www.grafholz.ch

**Lignotrend Klimaholzhaus®**