

## Niedrigenergiehaus (KfW 60) in Mühldorf-Nord

In einem älteren, durchmischten Siedlungsgebiet am nördlichen Stadtrand von Mühldorf am Inn grenzt dieses Haus an landwirtschaftliche Felder und ermöglicht den Bewohnern einen schönen Ausblick nach Mößling und das angrenzende Hügelland.

Weitmöglichst an die Grundstücksgrenze nach Nordosten gesetzt bleibt eine maximale Fläche zur Gartennutzung im Südwesten der Parzelle übrig. Garagen, Carport und der Zugang liegen im Osten, fortgeführte Vordächer bilden geschützte überdachte Freibereiche.

Als Massivbau mit perlitegefüllten Hochlochziegeln unterschreitet das Niedrigenergie-Haus trotz großer Verglasungsflächen und Erdgas-Heizung wegen einer optimierten Gebäudedämmung die Kriterien des KfW60-Programms.

Das Zentrum des Hauses bildet ein großer, in den Wohnraum integrierter Verglasungsbereich, der im Erdgeschoss den Essplatz umgrenzt und im Obergeschoss - als Luftraum fortgeführt - schöne Ausblicke aus der Galerie ermöglicht. Als abschließendes Element belichtet die Firstverglasung zentral von oben die Galerie im Obergeschoss. Zur Gewährleistung einer gut ausreichenden Durchlüftung im Sommer sind an den verschiedenen Bauteilen der Verglasung unterschiedliche Öffnungsflügel eingebaut: Türen und mit Schubstangen bedienbare Klappfenster im Erdgeschoss, automatische motorische Lüfter im First.

Die Schrägverglasung ist aussen verschattet, die vertikalen Glasflächen sind mit innenliegenden Blendschutz- und Verschattungsjalousetten ausgestattet, das Firstoberlicht ist in Sonnenschutzverglasung ausgeführt. Da diese Glaszone vollwertiger Bestandteil des beheizten Hauses ist, wurde fast überall 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasungen eingesetzt, um die Wärmeverluste nach aussen gering zu halten und den Bewohnern gleichzeitig einen bedeutend besseren Komfort durch höhere Oberflächentemperaturen bieten zu können. Im Winter werden die solaren Gewinne der flach stehenden Sonne genutzt, um die Räume aufzuwärmen und gleichzeitig Heizenergie einsparen zu können.



### Objektdaten

Einfamilienhaus in Mühldorf-Nord  
Beheizte Wohnfläche: 166 + 89 m<sup>2</sup>  
Baujahr: 2006

### Bauherr

Familie Olliges, Mühldorf

### Konstruktion

Ziegel-Massivbau mit Decken in Stahlbeton und Sparren-Pfetten-Dachstuhl

Aussenwand: Verputzte einschalige Ziegelwand 36,5cm aus perlitegefülltem Hochlochsteinen mit Wärmeleitfähigkeit 0,09 W/mK, Kellerwände Stahlbeton mit Perimeterdämmung

Dach: Zwischen- und Untersparrendämmung mit Mineralfaser WLG 035

Bodenplatte und Decke KG: Stahlbeton-Bodenplatte, PS-Dämmung 10cm, TSD 2 cm, (Heiz-)Estrich und Belag

### U-Werte:

Aussenwand: 0,23 W/m<sup>2</sup>K  
Kellerwand: 0,30 W/m<sup>2</sup>K  
Dach: 0,12 W/m<sup>2</sup>K  
Boden: 0,30 W/m<sup>2</sup>K

### Fenster:

Holz-Alu-Fenster mit 2-Scheiben WSch-Verglasung,  $U_w = 1,4$  W/m<sup>2</sup>K

### Festverglasungen:

Vertikal: 3-fach-Wärmeschutz-Vgl. mit Argonfüllung,  $U_g = 0,6$ ,  $g = 52$  %  
Dachschrägen: 3-fach-WSch-Vgl. mit Argonfüllung,  $U_g = 0,7$ ,  $g = 52$  %  
First: 2-fach-Wärmeschutz-Vgl. mit Argonfüllung,  $U_g = 1,1$ ,  $g = 26$  %  
Pressleisten Raico  $U_F = 1,1$  W/m<sup>2</sup>K

### Lüftung/ Heizung/ Warmwasser:

Gas-Brennwert-Therme und Solaranlage zur Brauchwassererwärmung, optional zusätzlicher Kaminofen zur Scheitholz-Verfeuerung

Nach Norden zeigt sich die Fassade relativ geschlossen, lediglich horizontale Schlitzfenster unter dem Kniestock bieten aus Galerie, Schlafzimmer und Badewanne panoramartige Ausblicke ins Freie.

Im Inneren werden alle Räume über den verglasten Bereich erschlossen, die Galerie im OG und der Wohnbereich im EG bilden zusammen mit der offenen Treppe mit gemauerter abgerundeter Brüstung das funktionale wie auch optische Rückgrat des Hauses, im Ostteil sind Schlafzimmer, Schrankraum und Bad im OG sowie Diele, Speisekammer und Küche im EG mit Schiebetüren miteinander verbunden.

Als Heizsystem deckt ein investiv günstiges Gas-Brennwert-Gerät mitsamt einer 6m<sup>2</sup>-Solaranlage zur Brauchwassererwärmung den durch die gute Dämmqualität verminderten Bedarf. Eine Umstellung in der Zukunft auf neuere, regenerative Heizsysteme wäre durch das große Raumangebot im Keller und das Niedertemperatur-Fußbodenheizsystem ohne Probleme möglich.



#### Gebäudeluftdichtigkeit

$n_{50} = 0,94 \text{ 1/h}$

#### Heizwärmebedarf

(berechnet nach EnEV):

$Q_{h'} = 39 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

#### Hüllqualität spez. Transmission

$H'_{T} = 0,36 \text{ W/m}^2\text{K}$  (35% unter EnEV)

#### Primärenergiebedarf

(berechnet nach EnEV):

$Q_p = 59 \text{ kWh/m}^2\text{a}$  (43% unter EnEV)

#### Architekt, Bauphysik und energetische Berechnungen

Alexander Reichmann

Mühlhof/München

#### Baumeisterarbeiten

Fa. Rigam Hoch-/Tiefbau, Mühlhof

#### Holz-/Glasbau

Fa. Oberhauser, Rohrbach

#### Blower-Door-Test

Dieter Dirschedl, Neumarkt

#### Fotos

Alexander Reichmann

#### Zeittafel

Planungsbeginn 04'2004

Genehmigung 01'2005

Baubeginn 05'2005

Fertigstellung 03'2006

Aussenanlagen 09'2006

