

INTERIMSBERICHT

zur Planung und Realisierung eines Wohnhauses in [®] ISOMAX – Bautechnologie

Standort und Bauherrschaft:

91353 Hausen (Forchheim), Ehepaar U. u. U. Maurer

Baugrund:

Hügeliges Gelände, geringe Mutterbodendeckung über unregelmäßigem Schichtenaufbau aus gebundenem Sand mit mächtigen Schluff- und Tonlagen, breiten Sandsteineinlagerungen. Bodenklassen 3 – 6 mit dünnen Felspartien, schwer lösbar.

Umfangreiche Grund – und Schichtenwasserbelastung für den Kellerbereich!

Gebäudedaten:

Bruttoflächen: Kellergeschoss = 121 m² / Erdgeschoss = 125 m² / Obergeschoss = 121 m²

Wohn – und Nutzfläche: 302 m²

Grundfläche = 125 m² / Brutto – Geschossfläche = 250 m² / Brutto – Rauminhalt = 1.135 m³

Bauweise:

Gründung auf Stahlbeton – Fundamentbodenplatte, konstruktive Außenwände aller Geschosse in Stahlbeton bei Verwendung des [®] ISOMAX – Wandsystems, Pultdachkonstruktion in NAIL- web – Trägerkonstruktion, gebäudeüberspannend.

Das Kellergeschoss wurde als "Schwarze Wanne" gegen drückendes Wasser nach DIN 18195 - 6 abgedichtet.

Gebäudeenergetik:

Das Gebäude wird in allen Geschossen definiert beheizt und gekühlt; die Warmwasseraufbereitung ist in die energetischen Betriebsabläufe integriert.

Die Systemsegmente der [®] ISOMAX – Bautechnologie wurden geplant und werden angewendet:

- Erdspeicheranlage, Vol.= 120 m³, gegen fließendes Wasser geschützt
- Temperaturbarriere (PE – Register) der ISOMAX - Außenwände mit Temperaturaktivierung
- Solarabsorber unter der Dachhaut mit Einspeisung in WW – Speicher / Erdspeicheranlage
- [®] ISOMAX Rohr – in – Rohr Gegenstrom Ent – und Belüftungsanlage (Innen- / Außenkrsl.) zur Gebäudeklimatisierung und Energierückgewinnung
- Erdtemperatur – Pe - Außenkreislauf zur Wandkern – Temperaturaktivierung

Zusätzlich ist eine Fotovoltaik – Stromeinspeisung vorgesehen.

**Erfahrungsbericht über unser noch in Errichtung befindliches Wohngebäude
in ® ISOMAX – Bautechnologie**

Wohngebäude in: 91353 - Hausen + **Baujahr:** 2003 / 2004 + **gepl. Anzahl der Bewohner:** 4 - 5
Bautenstand: KG = fertiggestellt / EG = in Bau / Montage

Gebäudedaten: Erdgeschoss: ~ 100 m² Obergeschoss: ~100 m² Kellergeschoss: ~100 m²

Unser obiges Isomax – Passivhaus bei Planung und Berechnung des ITB wird auf unseren ausdrücklichen Wunsch und aus Kostengründen in Selbstbauweise errichtet.

Die Isomax – Wandelemente – Segmente von 1 m² Größe – wurden teilweise geliefert und werden ebenfalls aus Kostengründen teilweise von uns aus den ebenso gelieferten Bauteilen (Styropor / Abstandhalter / Kleber) selbst hergestellt.

Unter der Fundamentbodenplatte wurde das Isomax – Rohr – in – Rohr Ent - u. Belüftungssystem – bestehend aus gelieferten, endlos gewickelten, Edelstahlrohren - verlegt.

In der Fundamentbodenplatte sind die kompletten PE – Leitungen für die Energiegewinnung / Energieverteilung verlegt worden.

Sämtliche Isomax – Außenwände des Kellers wurden, die Außenwände des EG / OG werden mit PE – Rohren zur Bildung der Temperaturbarriere ausgestattet.

Die sehr sorgfältig durchgeführte Bauleitung wird von Herrn Bauing. B. Kruska vom Isomax – Technikum Berlin geleistet

Das Fertigen von Isomax – Wandelementen (ca. 1 m² große Elemente) ist problemlos.

Die sachgerechte Montage der einzelnen Wandelemente und deren Betonverfüllung erfordert besondere handwerkliche Sorgfalt.

Die Montage der nicht willkürlich biegsamen PE – Rohre (Temperaturbarriere) in die Außenwände bedarf ebenfalls besonderer Sorgfalt und durchdachter Montageabläufe – schon wegen der besonderen Materialeigenschaften des hochwertigen Rohrmaterials.

Die Montage der PE – Rohre in der Fundamentbodenplatte gestaltete sich daher erheblich einfacher als in einem Teil der Wandbereiche, wie etwa in Stützen zwischen Fenstern / Türen.

Sofern wir als Selbstbauer mit breiter und kompetenter Unterstützung nicht in der Lage wären, ausgeprägtes und umfangreiches handwerkliches Geschick zu entwickeln, würden wir die Lieferung vorgefertigter Isomax – Wandelemente bevorzugen oder vollhandwerkliche Mithilfe zur Wandherstellung in Anspruch nehmen.

Datum / Unterschrift der bewertenden Person / Familie:

29/06/04
 M. Maier

Die vom Ingenieurbüro Dipl.-Ing. K.– H. Kolberg gefertigten Planungsberechnungen für das Gebäude weisen einen Jahresenergiebedarf von $\sim 7,5 \text{ kWh} / \text{m}^2 / \text{a}$ für Beheizen – Kühlen und Warmwasseraufbereitung aus und unterschreiten damit den Wert für ein Passivhaus erheblich.

In Verbindung mit der Gebäude – Detailplanung zur Errichtung des Wohnhauses werden energetische Optimierungen vorgenommen.

Z. B. bei der Fertigung der Fensteranlagen – nunmehr Fenstervergrößerungen mit Rollläden – werden weitere Bedarfsenergie - Einsparungen vorgenommen werden.

Augenblicklich kann der für den Gebäudebetrieb (Heizen, Warmwasser und Kühlen, Ent – und Belüften) tatsächlich benötigte Jahresenergiebedarf mit etwa $4 - 5 \text{ kWh} / \text{m}^2 / \text{a}$ prognostiziert werden.

Besondere Kenndaten: Fassadenfläche über Erdreich = 300 m^2 / Fensterflächen = 60 m^2 / Verhältnis = 0,2
Diese komfortable Verhältniszahl liegt deutlich über den allgemein praktizierten Passivhauswerten.

Die vorgesehene Leistung für den Anlagenbetrieb liegt bei $\sim 1 \text{ W} / \text{m}^2$

Bauausführung:

Die Gebäudeerrichtung erfolgt zu etwa 75 % in Eigenleistung durch die Bauherrschaft und deren Verwandtschaft bei umfangreicher und detaillierter Planung sowie Bauleitung und mitwirkender Anleitung durch das [®] ISOMAX TECHNIKUM BERLIN.

Die Herstellung der Wandelemente erfolgt an der Baustelle mit den bekannten Isomax – Bauteilelementen Styropor sowie Pacop – Polymer verklebten Betonabstandhaltern, so dass eine konsequent monolithische Wandkonstruktion (konstruktiv und energetisch) zur Verfügung steht.

Nach lagenweisem Aufbau derselben werden Armierung und PE – Rohrsystem nach Montageplänen, danach folgend Fließbeton eingebaut.

Die Decken bestehen aus Spannbeton – Fertigteilen einschließlich Fugenverguss und Ringankeranbindungen.

Berichtet:

[®] ISOMAX TECHNIKUM BERLIN

Bauing. B. Kruska

Burchard Kruska

Bauingenieur

Praxisweg 11 • 13505 Berlin
Tel. 030 431 47 52
Fax 030 431 47 44
