

Energiepreis 2014

EFH in Feldafing

Kategorie: Einfamilienhaus

Region: Oberbayern

Gebäudekonzept und energetischer Standard:

Das Gebäude wurde in Passivhausqualität, als heute höchste verfügbare und erprobte Bauqualität umgesetzt. Dadurch wurden nicht nur geringste Wärmebedarfe für Heizung und Warmwasserbereitung sichergestellt, sondern insgesamt eine höchst mögliche thermische Behaglichkeit (Innenraumkomfort) – im Winter wie im Sommer - erreicht. Die Gebäudeplanung berücksichtigte neben der thermischen Qualität der opaken Bauteile (Dämmqualitäten, Wärmebrückenvermeidung und Luftdichtheit) insbesondere auch eine Optimierung der Fensterqualitäten und Orientierungen zur passiv solaren Energie- und Tageslichtnutzung.

Das Lüftungskonzept beinhaltet eine automatische, CO₂-geführte Komfortlüftung zur Sicherstellung hervorragender Raumluftqualität in Verbindung mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung im Winter und der Möglichkeit der sommerlichen Kühlung.

Die haustechnische Versorgung konnte aufgrund der geringen Bedarfe durch ein anlagentechnisch einfaches Wärmepumpenkompaktgerät mit einer thermischen Leistung von 5 kW erfolgen. Diese Technik kombiniert eine effiziente Sole-Wasser-Wärmepumpe zur Heizung und Warmwasserbereitung mit einer Komfortlüftung. Die gegenüber separaten Standardsystemen deutlich „schlankere“ Anlage bringt Vorteile hinsichtlich Energieeffizienz, Investition, Handhabung sowie Wartung mit sich.

Die Wärmeübergabe erfolgt über Fußbodenheizflächen, über welche im Sommer zusätzlich passiv gekühlt werden kann. Diese Komfortfunktion, bei welcher die „Kühle“ des Erdreichs im Sommer genutzt wird (lediglich Umwälzpumpen werden benötigt) steigert die Anlageneffizienz im Winter. Abbildung 1 zeigt das Haustechnikschema.

Kombiniert wurde der Wärmeerzeuger mit einer Gebäude integrierten - 1,8 kWp großen - Photovoltaik-Anlage. Die Dimensionierung erfolgte nach der Maßgabe, der möglichst vollständigen Eigenstromnutzung. Insgesamt können 31% des Haustechnik-Strombedarfs gedeckt werden.

Firmensitz:

Lindwurmstr. 205, D-80337 München, Tel.: +49(0)89/218 90 355 Fax: +49(0)89/218 90 351,
info@kraus-energiekonzept.com
Deutsche Bank München, BLZ 70070024, Kto.Nr.: 5588975, IBAN:
DE49700700240558897500, BIC: DEUTDE33HAN33

UID-Nr.: DE245889999



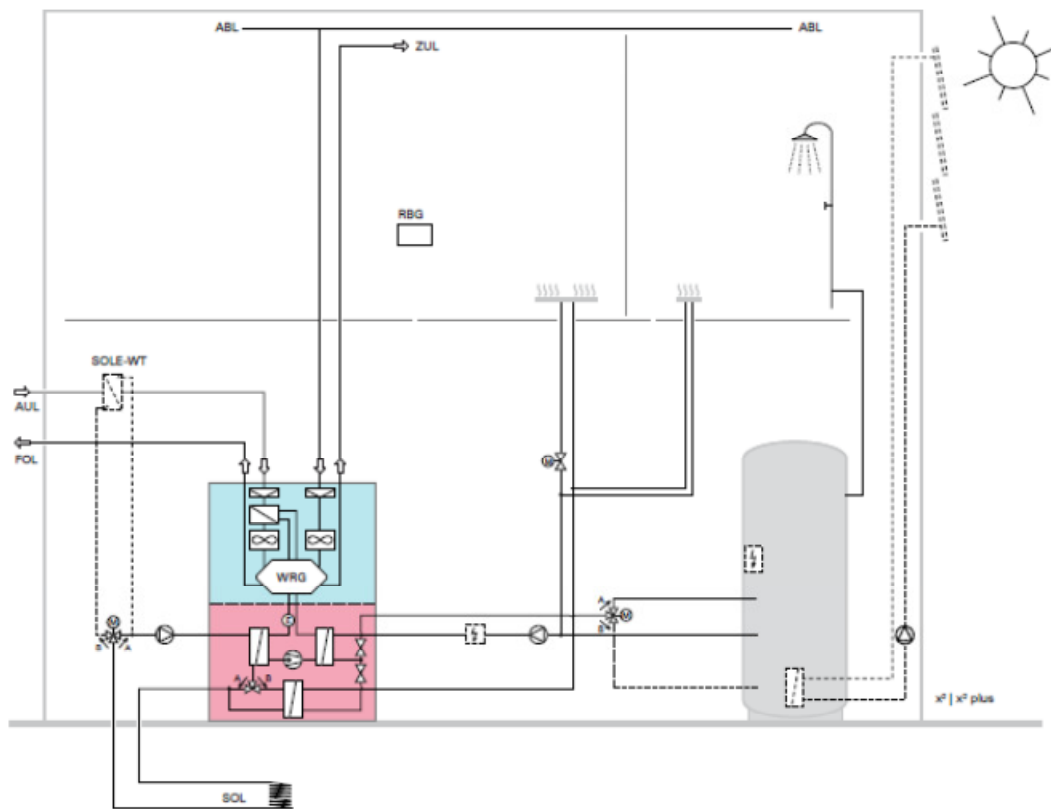


Abbildung: Haustechnikschema – Kompakt-Wärmepumpe; Bildquelle: Drexel&Weiss

Durch die vorbeschriebenen Maßnahmen konnte ein hervorragender energetischer Standard erreicht werden. Die Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 40 werden deutlich unterschritten.

Energie-Kennzahlen (Basis EnEV 2009):

Jahres Primär-Energiebedarf qp: **23,26 kWh/m²a** (- 68% ggü. EnEV-Neubau)

Transmissionswärmeverluste Ht: **0,172 W/m²K** (-57% ggü. EnEV-Neubau)

Energetischer Standard: **KfW-Effizienzhaus 40**

Firmensitz:

Lindwurmstr. 205, D-80337 München, Tel.: +49(0)89/218 90 355 Fax: +49(0)89/218 90 351,
 info@kraus-energiekonzept.com
 Deutsche Bank München, BLZ 70070024, Kto.Nr.: 5588975, IBAN:
 DE49700700240558897500, BIC: DEUTDE33HAN

UID-Nr.: DE245889999

Zusammenfassung Haustechnikkonzept, Wesentliche Komponenten und Merkmale

Heizsystem:	Kompakt-Wärmepumpe mit integrierter Lüftung, Niedertemperaturheizung (Fußboden).
Nutzung reg. Energien:	Erdwärmenutzung und Einsatz Gebäude integrierter Photovoltaik
Wärmeerzeuger:	Passivhaus-Kompaktgerät – Sole-Wasser-Wärmepumpe mit einer thermischen Nennleistung von 5,18 kW, Fabrikat: Drexel&Weiss X ² Plus. Direkte Einbindung der Niedertemperaturheizung. Die Dimensionierung der Wärmepumpe erfolgte optimiert nach PHPP-Verfahren, d.h. auf normative Zuschläge wurde im Sinne der Gesamteffizienz verzichtet, weshalb ein Pufferspeicher nicht notwendig oder sinnvoll ist.
Wärmequelle:	Tiefenbohrung 1x80 Meter DN30 Duplex-Sonde mit Sole-Gemisch befüllt.
Warmwasserbereitung:	300 Liter-Frischwasserbereiter, Warmwasserzirkulation, hoch wärmegeklämt.
Kühlsystem: Zuluftkühlung	Im Wärmeerzeuger integrierte passive Kühlung über Erdwärme.
Lüftungssystem:	Zentrale Zu- und Abluftanlage mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung (Passivhaus zertifiziert) und Erdvorerwärmung. Luftqualitätsgeführt (CO ₂ -Sensorik).
Photovoltaikanlage:	Wandintegrierte Photovoltaikanlage mit einer Nennleistung von 1,8 kWp.
Modultyp:	Polykristalin, Fabrikat Trina
Orientierung:	Elevation: 90° ; Azimut: -20° (SSO).
Projekt. Spez. Jahresertrag:	716 kWh/kWp
Projekt. Eigenverbrauchsanteil:	100%
Projekt. Deckungsanteil an Technikstrombedarf:	30%

Firmensitz:

Lindwurmstr. 205, D-80337 München, Tel.: +49(0)89/218 90 355 Fax: +49(0)89/218 90 351,
 info@kraus-energiekonzept.com
 Deutsche Bank München, BLZ 70070024, Kto.Nr.: 5588975, IBAN:
 DE49700700240558897500, BIC: DEUTDE33MUC,

UID-Nr.: DE245889999

