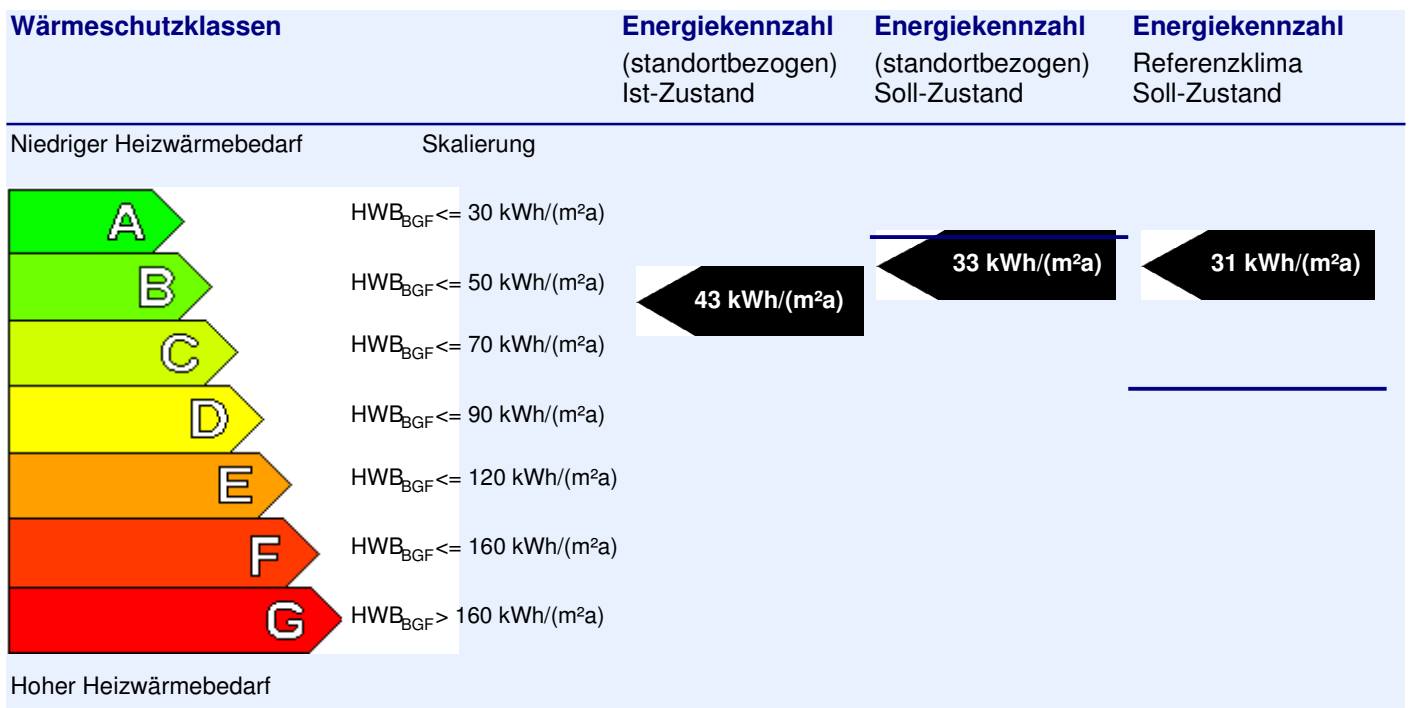


SOLL - NÖ EH 100-Punkte-Sanierung 03-2009

Gebäudeart	Einfamilienhaus	Katastralgemeinde	Markthof
Standort	Markthof 36 2294 Markthof	Grundstücksnummer	190
Eigentümer / Antragsteller	Günter Schwab	Plan Nr.	0808_04E ERP
wohnhaft in	Markthof 36 2294 Markthof		

Tel.Nr.



Die Energiekennzahl ist mathematisch auf Einerstellen zu runden.

Förderungsvoraussetzung ist entweder eine 50%-ige Verbesserung zwischen Ist- und Sollzustand des Objektes am Standort oder eine Mindestenergiekennzahl von 70 kWh/m²a am Referenzstandort.

Verbesserung der Kennzahl am Standort 25 %

Die Anforderungen für die Eigenheimsanierung sind erfüllt.

Volumsbezogener Transmissions-Leitwert $P_{T,V}$	0,20 W/m³K
Flächenbezogene Heizlast P_1	31 W/m²
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	33 kWh/(m²a)

Ausgestellt durch Dipl. Ing. Ewald Sodl
Hauptplatz 3/2
2291 Lasseo

basierend auf Leitfaden des



Datum

19.06.2009

entsprechend SAVE-Richtlinie 93/76/EWG nach



KOM (87) 401 endg.

Klimadaten SOLL - Zustand: Markthof

Seehöhe	147 m
Heiztage HT	173 d/a
Norm-Außentemperatur	-14 °C
Mittlere Innentemperatur	20 °C
Heizgradtage HGT	3.435 Kd/a

Gebäudedaten IST - Zustand

Beheiztes Brutto-Volumen V_B	392 m ³
Gebäudehüllfläche A_B	302 m ²
Brutto-Geschoßfläche BGF_B	120 m ²
Charakteristische Länge l_C	1,30 m
Kompaktheit A_B / V_B	0,77 m ⁻¹

Gebäudedaten SOLL - Zustand

Beheiztes Brutto-Volumen V_B	970 m ³
Gebäudehüllfläche A_B	704 m ²
Brutto-Geschoßfläche BGF_B	270 m ²
Charakteristische Länge l_C	1,38 m
Kompaktheit A_B / V_B	0,73 m ⁻¹

Ergebnisse (am tatsächlichen Standort: Markthof)		IST	SOLL
1	Leitwert L_T	170	194 W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,56	0,28 W/(m ² K)
3	Heizlast P_{tot}	6,2	8,3 kW
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	10.965	14.533 kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V Luftwechselzahl: 0,260	1.093	4.715 kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$ $\eta = 1,00$	8.854	10.605 kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise	2.634	7.108 kWh/a
8	Heizwärmebedarf Q_H	5.197	8.805 kWh/a
9	Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	43	33 kWh/(m²a)

Berechnungsmethode: Monatsbilanzverfahren

Ergebnisse bei 3400 Heizgradtagen (Referenzklima)		IST	SOLL
1	Leitwert L_T	170	194 W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,56	0,28 W/(m ² K)
3	Heizlast P_{tot}	6,0	8,1 kW
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	10.752	14.251 kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V	1.072	4.623 kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$	4.903	5.628 kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise	1.959	4.815 kWh/a
8	Heizwärmebedarf Q_H	4.958	8.493 kWh/a
9	Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	41	31 kWh/(m²a)

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den Standard des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muß eine Berechnung der Heizlast z.B. nach ÖNORM M 7500 erstellt werden.

entsprechend SAVE-Richtlinie 93/76/EWG nach



KOM (87) 401 endg.

Punktesystem 100 - Punkte - Sanierung

Punkte auf Basis Energieausweis. Bei Erreichen einer Verbesserung am tatsächlichen Standort von	Punkte
50 % oder mehr	60
60 % oder mehr	70
70 % oder mehr	80
oder bei Erreichen einer Mindestenergiekennzahl von 70 kWh/m ² a bezogen auf den Referenzstandort	60

Punkte auf Basis der Nachhaltigkeit

In dem zu fördernden Objekt werden folgende zusätzliche Maßnahmen getroffen:

1) Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie bzw. biogener Fernwärme (inkl. Wärmeverteilung) **25 Punkte**

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Pelletsheizung automatisch beschickt | <input type="checkbox"/> Stückholzkessel mit Pufferspeicher |
| <input type="checkbox"/> Hackschnitzelheizung automatisch beschickt | <input type="checkbox"/> Heizeinsatz mit Pufferspeicher |
| <input type="checkbox"/> Anschluss an biogene Fernwärme | <input type="checkbox"/> Solare Hypokaustensysteme |

2) Alternativ dazu monovalente Wärmepumpen oder Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekopplungsanlagen **12 Punkte**

a) Wärmepumpenheizung

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Direktverdampfer | <input type="checkbox"/> Sole / Wasser |
| <input type="checkbox"/> Luft / Wasser | <input type="checkbox"/> Wasser / Wasser |
| <input type="checkbox"/> sonstige | |

Gesicherter Wärmeentzug erfolgt über:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Flächen- / Grabenkollektor | <input type="checkbox"/> Tiefbohrsonde |
| <input type="checkbox"/> Grund- / Oberflächenwasser | <input type="checkbox"/> zusätzlicher Energiebrunnen (Luft) |
| <input type="checkbox"/> sonstige | |

b) Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekopplungsanlagen

- ja

Details NÖ 2009 Punktesystem
SOLL - NÖ EH 100-Punkte-Sanierung 03-2009

3) Alternativ dazu raumluftunabhängige Kachelöfen

5 Punkte

- Ortsfest gesetzter Kachelofen mit einem Wirkungsgrad von mind. 80%,
der mind. 70% der Gebäudeheizlast abdeckt.

4) Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Keine Punkte gewährt, da
Wärmebereitstellungsgrad < 65%
Erdwärmetauscher

5 Punkte

Systembezeichnung

- | | |
|--|-----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Kreuzstromwärmetauscher
Wärmebereitstellungsgrad $\geq \eta_v$ 50% | <input type="checkbox"/> ja |
| <input type="checkbox"/> Gegenstromwärmetauscher,
Wärmebereitstellungsgrad $\geq \eta_v$ 85% (Herstellerangabe) | <input type="checkbox"/> ja |
| <input type="checkbox"/> Rotationswärmetauscher,
Wärmebereitstellungsgrad $\geq \eta_v$ 85% (Herstellerangabe) | <input type="checkbox"/> ja |
| <input type="checkbox"/> Gegenstrom-Kanalwärmetauscher,
Wärmebereitstellungsgrad $\geq \eta_v$ 90% (Herstellerangabe) | <input type="checkbox"/> ja |
| <input type="checkbox"/> Luft-Luft Wärmepumpe (Fortluft- oder Abluftwärmepumpe) | <input type="checkbox"/> ja |

zusätzliche Luftwechselrate

- $n_x = 0,04$ = 0,6 fachem LW beim Luftdichtigkeitstest n_{L50}
- $n_x = 0,07$ über 0,6 fachem bis = 1,0 fachem LW beim Luftdichtigkeitstest n_{L50}
- $n_x = 0,12$ über 1,0 fachem bis = 1,5 fachem LW beim Luftdichtigkeitstest n_{L50}
- $n_x = 0,20$ über 1,5 fachem LW beim Luftdichtigkeitstest n_{L50}
- $n_x = 0,20$ ohne Nachweis der Luftdichtheit

5) Kontrollierte Wohnraumlüftung ohne Wärmerückgewinnung

3 Punkte

- vorhanden

6) Solaranlage oder Wärmepumpenanlage zur Warmwasseraufbereitung

5 Punkte

- Wärmepumpenanlage Solaranlage

7) Verwendung ökologischer Baustoffe

0 Punkte

a) Zertifizierte ökologische Baustoffe (0-10 Punkte)

- | | |
|--|----------|
| <input type="checkbox"/> Tragkonstruktion Außenwand | 2 Punkte |
| <input type="checkbox"/> Dämmung Außenwand | 2 Punkte |
| <input type="checkbox"/> Dämmung oberste Geschoßdecke | 2 Punkte |
| <input type="checkbox"/> Dämmung unterste Geschoßdecke | 2 Punkte |
| <input type="checkbox"/> Ausbauplatte | 2 Punkte |
| <input type="checkbox"/> Innenputze | 2 Punkte |
| <input type="checkbox"/> Estriche | 2 Punkte |

Verwendung von Holz aus der Region und von ökologischen Baustoffen sowie Vermeidung von Lösungsmitteln

- | | |
|--|----------|
| <input type="checkbox"/> für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle (die Verwendung von Holz aus Primärwäldern – Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika – ist nur geprüft zulässig) | 3 Punkte |
| <input type="checkbox"/> für ausschließliche Verwendung von Fenstern und Türen aus Holz oder Holz-Alu | 3 Punkte |
| <input type="checkbox"/> für ausschließliche Verwendung von Kellerfenstern aus Holz, Holz-Alu, Metall, Beton oder Glasbausteinen, sowie für Rollläden aus Holz oder Metall, und für Lichtschächte aus Beton oder glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) | 1 Punkt |
| <input type="checkbox"/> für ausschließliche Verwendung von Wasser-, Abfluss- Heizungs- und Lüftungsleitungen und –kanälen im Gebäude und Wanddurchführungen aus nichtrostendem Stahl, Kupfer oder Legierungen, Polybuten (PB), Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Mehrschichtverbundrohren oder Guss, oder Stahlblech (für Lüftungsleitungen); sowie von DEHP-freien Abdichtungsbahnen und Folien aus Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyamid (PA), Polyester, Ethylen - Propylen - Dien - Kautschuk (EPDM), Kautschuk, Papier oder Bitumenbahnen mit/ohne Glasfasern und -vliese | 2 Punkte |
| <input type="checkbox"/> für Verwendung von Elektroinstallationsmaterialien (Isolierrohre und -schläuche, Kabelkanäle, Kabel und Leitungen, Abzweigboxen und -kästen, Verteilerkästen sowie Schalter und Steckdosen) aus halogenfreien, flammwidrigen und rauchgasarmen Kunststoffen, Aluminium oder Stahl | 2 Punkte |
| <input type="checkbox"/> für Verwendung von lösungsmittelfreien Bitumenvoranstrichen, Bitumenanstrichen und bituminösen Klebstoffen | 1 Punkt |

8) Sicherheit

3 Punkte

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Alarmanlage nach VSÖ- oder VDS-Richtlinien, bzw. nach EN 50130 oder EN 50131 | <input checked="" type="checkbox"/> Sicherheitsfenster, -türen gem. ÖNORM B5338 |
|---|---|

Details NÖ 2009 Punktesystem
SOLL - NÖ EH 100-Punkte-Sanierung 03-2009

9) Beratung, Berechnung

1 Punkt

Eine wird eine energieoptimierte Planung und Berechnung des Gebäudes/Energieausweises einschließlich einer umfassende Energieberatung durchgeführt.

ja

10) Erstellung eines Gesamtkonzeptes

1 Punkt

ja

11) Begrüntes Dach

4 Punkte

Teilbegrünung, 2 Punkte

überwiegende Gesamtbegrünung, 4 Punkte

12) Barrierefreiheit

10 Punkte

ja, alle Kriterien erfüllt

Gesamtpunktezah

85 Punkte

Maximal förderbare Punktezah:

100 Punkte