

Energieinstitut Vorarlberg

Wir beraten, bilden
und forschen für
sinnvollen Energieeinsatz
und erneuerbare
Energieträger.

Amt der
Vlbg. Landesregierung
Wohnbauförderungsstelle
Landhaus
6901 Bregenz

Dornbirn, 16.06.2003 mf/uw

Bestätigung Ökologischer Wohnbau

Das Energieinstitut Vorarlberg bestätigt, dass das

Projekt: Mehrfamilienhaus 2003/307 **Neubau**
Bauherr: Anton Salzmann
Adresse: GP.: 93/5, Ang.-Kaufmann-Str. 7, Bregenz

aufgrund der eingereichten Planunterlagen und Berechnungen die Anforderungen für die Förderung Ökologischer Wohnbau nach den derzeit gültigen Wohnbauförderungsrichtlinien erfüllt.

Einreichungsdatum	02.06.2003		
Heizgradtage	3546	Kd/a	
Heizwärmebedarf	45,2	kWh/m²a	4 Punkte
Energieversorgung u. Warmwasserbereitung			50 Punkte
Heizung, Heizungskombination		0	
Niedertemperaturwärmeverteilsystem		15	
Warmwasseraufbereitung mit Zentralheizung		5	
Warmwasseraufbereitung solar (90% Sommerabdeckung)		20	
Solare Heizungseinbindung		10	
Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung und Heizregister als Wärmeverteilsystem		0	
Ökologische Maßnahmen			96 Punkte
Planungsprozess		10	
Materialwahl		34	
Flächennutzung		10	
Wasser und Elektrische Energie		7	
Lebensdauer und Wartung		15	
Innenraum		10	
Alternative Maßnahmen		10	

Punkte gesamt: 150
Barrierefreies Bauen: Ja

Energieinstitut Vorarlberg
Ökologischer Wohnbau


Monika Fitz

Allgemeine Daten

Bauherr

Name:

Ing. Anton SalzmannStraße/Gasse: **Angelika-Kauffmann-Straße 5**Postleitzahl/Ort: **A 6900 Bregenz**

Telefonnummer: Privat:

Geschäft: **05574-45524-0**

Objektadresse

Objekt: **Mehrfamilienwohnhaus**Grundparzelle: **93/5**Straße/Gasse: **Angelika-Kauffmann-Straße 7**Postleitzahl/Ort: **A 6900 Bregenz**

Planverfasser

Architekt, Planer:

Mag. arch. Hans PurinStraße/Gasse: **Maurachgasse 17**Postleitzahl/Ort: **A 6900 Bregenz**

Telefonnummer/Geschäft:

Telefax/Geschäft:

Sachbearbeiter der Heizwärmebedarfs-Berechnung

z.B. Techn. Büro:

Wolfgang CaserStraße/Gasse: **Bündlittenstraße 15**Postleitzahl/Ort: **A 6850 Dornbirn**Telefonnummer/Geschäft: **05572-55166**Telefax/Geschäft: **05572-55588**

Bestätigung

Der/die Unterzeichnende/n bestätigen, die gültigen Anforderungen für das Ansuchen zur Förderungsaktion Vbg. Wohnbauförderung - ökologischer Wohnbau zu kennen und das Projekt nach den Angaben in folgender Berechnung zu verwirklichen.

Energie- und Umweltberatung
Wolfgang Caser, Ing.Bündlittenstrasse 15
A-6851 Dornbirn

Tel. 05572 55166

Fax 05572 / 55 5 88

Sachbearbeiter:

28.5.03

Ort und Datum

Unterschrift

Bauherr:

28.5.03

Ort und Datum

Unterschrift

Gebäudedaten

Projektort

Standort: **Bregenz**

Meereshöhe Objekt: **400 m** Heizgradtage HGT: **3546 Kd**
 Heiztage HT: **219 d**

Strahlungssummen direkt:

Süd: **234,00 [kWh/m² a]**
 Ost, West: **68,00 [kWh/m² a]**
 Südost,Südwest: **174,00 [kWh/m² a]**
 Nordost, Nordwest: **9,00 [kWh/m² a]**

Strahlungssummen diffus:

Nord: **164,00 [kWh/m² a]**

Standardnutzung des Objektes

Norm-Aussentemperatur: T_{dim} **-11,0 °C**
 Mittlere Aussentemperatur: T_m **3,8 °C**
 Mittlere Innentemperatur: T_i **20,0 °C**
 Aussenluftwechsel: n **0,40 1/h**
 Mittlere Wärmestromdichte: q_i **3,00 [W/m²]**

Gebäudeangaben

Bruttogeschossfläche: BGF **1.629,5 m²** Gebäudehüllfläche: A_B **2.326,40 m²**
 Beheiztes Brutto-Volumen: V_B **4.888,5 m³** Hüllfläche / beh. Bruttovol.: A_B/V_B **0,47 1/m**
 Lüftungsvolumen: V_N **3.704,3 m³**

Gebäudeart: **Mehrfamilienhaus Neubau**
 Bauweise: **mittelschwere Bauweise**

Geschoß.Nr	Bezeichnung	Beheizt	Fläche	Höhe	Volumen
0	Erdgeschoß	<input checked="" type="checkbox"/> Beheizt	446,9	3,0	1.340,7
1	1. Obergeschoß	<input checked="" type="checkbox"/> Beheizt	432,9	3,0	1.298,7
2	2. Obergeschoß	<input checked="" type="checkbox"/> Beheizt	432,9	3,0	1.298,7
3	3. Obergeschoß	<input checked="" type="checkbox"/> Beheizt	316,8	3,0	950,4
5	Lift	<input type="checkbox"/> Beheizt	2,9	13,1	37,9

beheizt	<input type="text" value="1.629,50"/> m ²	<input type="text" value="4.888,50"/> m ³
un-(teil)beheizt	<input type="text" value="2,90"/> m ²	<input type="text" value="37,99"/> m ³
teilbeheizt Vbg WBF		
gesamt	<input type="text" value="1.632,40"/> m ²	<input type="text" value="4.926,49"/> m ³

Wärmegewinne und Wärmeverluste

POS	Bauteil	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Korr.Fakt [-]	Orientier. [-]	fg [-]	fs [-]	g [-]	A.U.f.0,024.HGT [kWh/a]	A.fg.fs.gw.lj [kWh/a]
AD fddg	Flachdach	316,80	0,190	1,00		0,00	0,00	0,00	5.122,57	0,00
AD fdeg	Flachdach Labor/Archiv	51,90	0,190	1,00		0,00	0,00	0,00	899,21	0,00
AD odte	Decke 2. OG gegen Terrassen	108,70	0,220	1,00		0,00	0,00	0,00	2.035,17	0,00
AF afnok	Aussenfenster NO	8,00	1,220	1,00	NO	0,70	0,60	0,58	830,61	303,42
AF afnwg	Aussenfenster NW	83,80	1,220	1,00	NW	0,75	0,60	0,58	8.700,69	3.405,43
AF afnwk	Aussenfenster NW	25,20	1,220	1,00	NW	0,70	0,90	0,58	2.616,43	1.433,69
AF afsob	Aussenfenster SO	34,90	1,220	1,00	SO	0,70	0,90	0,58	3.623,55	3.879,29
AF afsog	Aussenfenster SO	32,50	1,220	1,00	SO	0,75	0,60	0,58	3.374,37	2.580,37
AF afsom	Aussenfenster SO	62,10	1,220	1,00	SO	0,70	0,60	0,58	6.447,64	4.601,80
AF afswk	Aussenfenster SW	6,50	1,220	1,00	SW	0,70	0,90	0,58	674,87	722,50
AF afsvw	Aussenfenster SW	72,50	1,220	1,00	SW	0,75	0,60	0,58	7.527,44	5.756,22
AT at	Wohnungseingangstüren	30,80	1,400	1,00		0,00	0,00	0,00	3.669,68	0,00
AW aw	Aussenwand	587,90	0,260	1,00		0,00	0,00	0,00	13.008,48	0,00
AW awli	Wand zu Lift	46,40	0,330	1,00		0,00	0,00	0,00	1.303,11	0,00
AW awter	Aussenwand DG u. EG zu Terrassen	87,90	0,330	1,00		0,00	0,00	0,00	2.468,61	0,00
DG fbkg	Fußboden EG gegen Keller	23,10	0,250	0,50		0,00	0,00	0,00	245,73	0,00
DG fbtr	Fußboden DG gegen Treppenhaus	7,40	0,330	0,70		0,00	0,00	0,00	145,47	0,00
DG fbga	Fußboden EG gegen Tiefgarage	423,80	0,250	0,80		0,00	0,00	0,00	7.213,41	0,00
DG fbka	Fußboden 1.OG zu Trockenraum	38,90	0,250	0,50		0,00	0,00	0,00	413,81	0,00
FG feve	Verglasungen zu Veranden	140,00	1,220	0,50	SO	0,75	0,60	0,33	7.267,88	6.324,31
WB fbmü	Fussboden 1.OG zu Müllraum	9,90	0,250	1,00		0,00	0,00	0,00	210,63	0,00
WB iwka2	Innenwand Archiv gegen Trockenraum	11,50	0,330	0,50		0,00	0,00	0,00	161,48	0,00
WB iwka3	Innenwand Archiv gegen Müllraum	9,40	0,330	1,00		0,00	0,00	0,00	263,99	0,00
W awtr	Wand zu Treppenhaus	70,90	0,330	0,70		0,00	0,00	0,00	1.393,82	0,00
W awve	Wand zu Veranden	27,00	0,260	0,50		0,00	0,00	0,00	298,71	0,00
W iwka1	Innenwand Wohnung gegen Trockenraum	8,60	0,330	0,50		0,00	0,00	0,00	120,76	0,00

Ergebnisse

Gebäudedaten

Objekt:	Mehrfamilienwohnhaus		
Grundparzelle:	93/5		
Standort:	6900	Bregenz	
Beheizte Brutto-Geschoßfläche:	BGF	1.629,50	[m ²]
Beheiztes Brutto-Volumen:	V _B	4.888,50	[m ³]
Lüftungsvolumen:	V _N	3.704,36	[m ³]
Hüllfläche / beh. Bruttovol.:	A _B /V _B	0,47	[1/m]
Gebäudeart:	Mehrfamilienhaus Neubau		
Bauweise:	mittelschwere Bauweise		

Leitwerte für Bauteile gegen Aussenluft, unbeheizte Gebäudeteile, Erdreich		[W/K]	939,77
Leitwertzuschläge für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken	L _ψ + L _χ	[W/K]	65,03
Transmissions-Leitwert der Gebäudehülle	L _T = L _e + L _u + L _g + L _ψ + L _χ	[W/K]	1.004,81
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	U _m = L _T / A _B	[W/(m ² K)]	0,43
Transmissionswärmeverluste	Q _T = 0,024 · L _T · HGT _{Standort}	[kWh/a]	85.513,40

Belüftetes Netto-Volumen des Gebäudes	V _N	[m ³]	3.704,36
Luftwechselrate n			
ohne mechanische Lüftungsanlage		[h ⁻¹]	0,40
maschinell eingestellte Luftwechselrate	0,40 [h ⁻¹]		
Nutzungsgrad	0,00 [%]		
mit mechanischer Lüftungsanlage		[h ⁻¹]	0,00
Lüftungs-Leitwert der Gebäudehülle	L _V = 0,33 · n · V _N	[W/K]	488,97
Lüftungswärmeverluste	Q _V = 0,024 · L _V · HGT _{Standort}	[kWh/a]	41.613,82

Solare Wärmegewinne	Q _s = ∑ I _j · (∑ A _g · f _s · g _{wj}) _j	[kWh/a]	29.007,09
----------------------------	---	---------	------------------

Interne Wärmegewinne	Q _i = 0,024 · q _i · HT · BGF _B	[kWh/a]	25.693,95
-----------------------------	---	---------	------------------

Ausnutzungsgrad		[-]	0,9847
------------------------	--	-----	---------------

Heizwärmebedarf:	Q _H = (Q _T + Q _V) - η · (Q _S + Q _i)	[kWh/a]	73.260,77
-------------------------	--	---------	------------------

spezifischer Heizwärmebedarf

Vorhandener spezifischer Heizwärmebedarf:	HWB _{BGF} = Q _H / BGF _B	[kWh/m ² a]	44,95
Maximal zulässiger spezifischer Heizwärmebedarf:		[kWh/m ² a]	55,00

Vbg WBF ökologischer Wohnbau

Energieausweis

Objekt: **Mehrfamilienwohnhaus**

Gebäudeart: **Mehrfamilienhaus**

Erbaut im Jahr:

Grundstücksnummer: **93/5**

Standort: **A 6900 Bregenz**
Angelika-Kauffmann-Straße 7

Eigentümer/Errichter:
 (zum Zeitpunkt der Ausstellung) **Ing. Anton Salzmann**

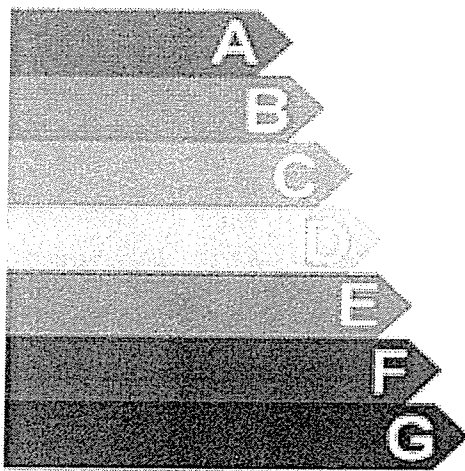
Wärmeschutzklassen

Energiekennzahl

Niedriger Heizwärmebedarf

Skalierung

HWB_{BGF}



HWB _{BGF} ≤	19 [kWh/m ² a]
HWB _{BGF} ≤	39 [kWh/m ² a]
HWB _{BGF} ≤	60 [kWh/m ² a]
HWB _{BGF} ≤	80 [kWh/m ² a]
HWB _{BGF} ≤	110 [kWh/m ² a]
HWB _{BGF} ≤	140 [kWh/m ² a]
HWB _{BGF} >	140 [kWh/m ² a]

45 kWh/m²a

Hoher Heizwärmebedarf

Heizwärmebedarf: **73.260,77 kWh/a**

Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} **44,9 kWh/(m²a)**

Ausgestellt durch **Wolfgang Caser**

Datum **27.05.2003**