

Datenblatt energietechnische Grobanalyse

Bxxxx
Version 5.3 / 19.05.09

1. Objekt			
Adresse, PLZ, Ort	2-EFH, Musterstrasse, Bern	Besichtigung	09.04.2009
Eigentümer, Tel.	Hans Muster; 031 xxx xx xx	Kontakt, Tel.	dito Eigentümer
2. Grundlagen			
Plangrundlagen	Bau- und Umbaupläne (Kopien) Mst. 1:50 vom 1925/1931		
Energieverbrauch	Öl- und Stromverbrauch		
Beratungsgrund	Analyse von Bausubstanz, energietechnische Eigenschaften und mögliches Einsparpotential		



3. Aufnahme und Analyse

3.1 Energieverbrauch

Energiebezugsfläche	EBF	EBF Total [m ²]		186	Energieeffizienz Ist			
					G F E D C B A +			
Energieverbrauch	Öl	Perioden	Jahre	Verbrauch	äquivalent	Jahresmittel	schlecht	gut
			[-]	[l]	Liter Öl [l/a]	[MJ/a]		
		2007-2008	2	6'815	3'408	122'329		
	Gas	Perioden	Jahre	Verbrauch	äquivalent	Jahresmittel		
			[-]	[m ³]	Liter Öl [l/a]	[MJ/a]		
		2004-2007	3	1'159	364	13'058		
	Strom	Perioden	Jahre	Verbrauch	äquivalent	Jahresmittel		
			[-]	[kWh]	Liter Öl [l/a]	[MJ/a]		
		2004-2007	3	23'517	786	28'220		
Total	Gesamtenergieverbrauch [MJ/a]:			163'608				
	- Stromverbrauch für beide Wohnungen inkl. Allgemeinbedarf (WM, etc.)							
	- Gasverbrauch nur für's Kochen.							

Energiekennzahlen	Energiekennzahl 1	= Verbrauch Total / EBF [MJ/m ² a]:	880	G
	Energiekennzahl 2	= Verbrauch äquivalent Liter Öl / EBF [Liter/m ² a]:	25	

3.2 Gebäudehülle				Fläche [m ²] ^{a)}	U _{ST} [W/m ² K] ^{b)}
Walmdach	Walmdach, ohne Wärmedämmung + Unterdach	107	3.00		
Estrichboden	Holzbalkendecke, 12cm Wärmedämmung	85	0.30		
Mansardenwand	Eindeckung, Unterdach, Lufthohlraum, Gipswand (Annahme)	86	1.10		
Aussenwand	Einsteinmauerwerk 35cm	91	1.10		
Fenster	Holz/PVC IV, mit Dichtungen (Jg unbekannt)	24	1.50		
Kellerdecke	Holzbalkendecke, 1cm Wärmedämmung	101	0.90		
Gesamtbeurteilung thermische Gebäudehülle					E

- Orientierung** - Walmdach ca. 45°, First Nordwest-Südost-Ausrichtung
- Feststellungen** - Baujahr ca. 1926
- Gebäude als "beachtenswert" eingestuft, Aussenraum von denkmalpflegerischem Interesse
- Untergeschoss unbeheizt
- Fenster mit Rolläden (Gurten) und Fensterläden
- Sanierungen** - Beheiztes Volumen mit neuen IV-Fenster (Jg unbekannt)
- Dämmung der Estrichdecke; sonst keine weiteren Massnahmen an der Gebäudehülle (nur Unterhalt)
- Schäden / Mängel** - In der Waschküche Putzablösungen (aufsteigende Feuchtigkeit)
- In den Wohngeschossen keine Feuchte-/Bauschäden vorhanden

3.3 Gebäudetechnik

Heizung	Energieträger: Öl	Ø Abgasanlage [cm]: 18	Jahresnutzungsgrad: 0.80	Wertung Energieträger
	Brenner (Typ): Cuendeo C4R 201477	Jahr: keine Angabe	Leistung [kW]: -	
	Kessel (Typ): Buderus	Jahr: 1979	Leistung [kW]: 35	
	Tankinhalt [l]: 5'000	Tanksanierung: erforderlich bis 2013		
Wärmeverteilung und -abgabe	- Heizung ist abgesprochen auf 2014 (Tank 2013)			
	- Rohrsystem, Leitungen nur teilweise isoliert			
	- Heizkörper mit Thermostatventilen			
Warmwasser	Boilerinhalt [l]: 150	Energieträger Wi/So: Öl/Elektro	Leistung [kW]: 1.8	G
	Jahr: 1983	Heiz./WW kombiniert: ja	Erzeugung: zentral	
Lüftung	- Leitungen nur teilweise isoliert - keine Lüftungsanlagen vorhanden			
Elektro	- keine Angaben			

4. Einzelmassnahmen

4.1 Gebäudehülle

Nr.	Bauteil	Massnahme	U _{NEU} [W/m ² K] ^{c)}	Investitions- ^{d)} Jährliche Einsparung		Energieeffizienz Soll											
				kosten [sFr.]	[sFr./a] ^{e)}	Liter Öl [l/a]	[MJ/a]	[%]	G	F	E	D	C	B	A	+	
1	Walmdach	WD 14+4cm	0.20	49'000	2'070	2'640	94'900	58	G							A	
2	Estrichboden	(keine) WD12cm	0.20	13'000	30	40	1'600	1							C		
3	Mansarde	WD 14+4cm	0.20	37'500	530	680	24'500	15		F						A	
4	Aussenwand	AWD 20cm	0.20	32'000	560	720	25'900	16		F						A	
5	Fenster	(keine) Glasers.	1.30	14'500	30	40	1'500	1							B		
6	Kellerdecke	WD 14cm	0.23	15'500	280	360	13'200	8			E					A	
Summe				161'500						F						B	

4.2 Gebäudetechnik

Nr.	Anlageteil	Massnahme	Investitions- ^{d)} Jährliche Einsparung		Detailbeschrieb Massnahme	
			kosten [sFr.]	[sFr./a] ^{e)}		Liter Öl [l/a]
7	Verteilung	Totalersatz	30'000	-	Totalersatz Wärmeverteilung + Heizkörper	
8	Heizung	Ersatz mit Luft-WP	25'000	670	2'300	Demontage; Installation neue Luft-WP
9		Ersatz mit Erdsonden-WP	55'000	1'060	2'600	Demontage; Inst. neue Erdsonden-WP
10		Ersatz mit Gas	18'000	1'029	244	Demontage; Inst. neue Gasheizung
11	Verteilung	Isolation alle Leitungen	2'000	-	-	Isolation sämtlicher Leitungen im UG
12	Neu	BWW mit Kollektoren	42'000	-	-	8m ² Kollektorfl. (2 Fam.) für Warmwasser
Summe			172'000			

5. Massnahmenpakete

Aufgrund der Einzelmassnahmen empfehlen wir folgende Massnahmenpakete:

Nr.	Gebäudeteil (Hülle/Technik)	Massnahme	Investitions- ^{d)} Förder- ^{f)}		Jährliche Einsparung		Priorität ^{g)}		
			kosten [sFr.]	beiträge [sFr.]	[sFr./a]	Liter Öl [l/a]	Kurz-	Mittel-	Langfristig
Paket A									
1	Walmdach	Neu eindecken + dämmen	49'000	3'200	30	40		x	x
3	Mansarde	Neu eindecken + dämmen	37'500	2'600	530	680		x	x
6	Kellerdecke	bessere Dämmung	15'500	2'000	280	360	x		
10	Verteilung	Isolation alle Leitungen im UG	2'000	-	-	-	x		
Summe Paket A			104'000	7'800	840	1'080			
Priorisierung der Einzelmassnahmen									
1	Walmdach	Neu eindecken + dämmen	49'000	3'200	30	40		x	x
3	Mansarde	Neu eindecken + dämmen	37'500	2'600	530	680		x	x
4	Aussenwand	Aussenwärmedämmung	32'000	2'700	560	720			x
6	Kellerdecke	Wärmedämmung von unten	15'500	2'000	280	360	x		
7	Verteilung	Totalersatz der Verteilung	30'000	-	-	-		x	
10	Heizung	Ersatz (zB. mit Gas)	18'000	-	1'029	244		x	
11	Verteilung	Isolation alle Leitungen im UG	2'000	-	-	-			abhängig von Heizung
12	Neu	Warmwasser mit Kollektoren	42'000	individuell	-	-			x
Summe			62'000	10'500	2'429	2'044			

6. Hinweise

- Die Flächen wurden aufgrund der Plangrundlagen grob ermittelt.
 - Die U-Werte wurden aufgrund der Plangrundlagen und der Besichtigung abgeschätzt.
 - Die U-Werte für die sanierten Bauteile richten sich nach den Anforderungen der Stiftung Klimarappen.
 - Die Investitionskosten wurden aufgrund mittleren Preisen ermittelt, die je nach Region, Dämmmaterial, Abdeckung und Anschlüssen variieren können ($\pm 30\%$). Preisbasis 2009.
 - Die Berechnung der Kosteneinsparung basiert auf dem Preis für Heizöl extra leicht: 19.05.09, sFr.: 78.50 [sFr./100 l]
(Quelle: swissoilbernsolothurn.ch > Tagespreise)
 - Grundlage für die Berechnung der Förderbeiträge sind die entsprechenden Ansätze der Beitragszahler. Stand: April 2009
(Quellen: Klimarappen.ch, bve.be.ch, ewb.ch)
 - Kurzfristig: Innerhalb 1-2 Jahren; Mittelfristig: Innerhalb 2 - 5 Jahren; Langfristig: 5 - 15 Jahren
- Alle in dieser Grobanalyse genannten und empfohlenen Massnahmen sind auf Basis der Besichtigung vor Ort ohne vertiefte Prüfung des Bauzustandes entstanden.
 - Die zur Ausführung gelangenden Massnahmen müssen sich nach den geltenden gesetzlichen Vorgaben richten und von einem Fachplaner beurteilt werden.
 - Die aufgeführten Verbrauchszahlen sind den Grundlagen des Eigentümers entnommen und widerspiegeln auch das Benutzerverhalten.
 - Das vorliegende Datenblatt ist nicht gesperrt und kann jederzeit vom Benutzer verändert werden.

Bern, 3.06.09

Grolimund & Partner AG
Thunstrasse 101a, 3006 Bern
031 356 20 00/01

Der Sachbearbeiter:

D. Mathys
031 356 20 13
daniel.mathys@GundP.ch