


GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE - GEAK®



Gebäudekategorie:	Einfamilienhaus	 BE-00003724.01
Baujahr:	1991	
Adresse:	Stutzstrasse 11A 3114 Wichtrach	
EGID:	3067870	



Kenndaten (Rechenwerte, basierend auf $Q_{h,eff}$)		Beglaubigung	
Effizienz Gebäudehülle:	43 kWh/(m ² a)	Ausstellungsdatum:	29.04.2012
Effizienz Gesamtenergie:	80 kWh/(m ² a)	Aussteller (Experte):	Peter Kast Ingenieurbüro P. Kast GmbH Mossgasse 17 3053 Münchenbuchsee
CO ₂ -Emissionen:	6 kg/(m ² a)		
Energieverbrauch pro Jahr (gemessener durchschnittlicher Verbrauch)			
Elektrizität:	3'000 kWh/a	Stempel, Unterschrift:  Ingenieurbüro Peter Kast GmbH Mossgasse 17 3053 Münchenbuchsee Tel 031 869 65 60 Fax 031 869 65 61	
Heizung:	2'200 kWh/a Elek.		
Warmwasser:	250 kWh/a Elek.		



Beschreibung des Gebäudes

Allgemeines		Gebäudehülle		Thermische Solaranlage	
Energiebezugsfläche [m ²]	181	V/AE [m ³ /(h m ²)]	0.40	Nur für Warmwasser	
Anzahl Wohnungen [-]	1	Bauweise	mittel	Heizung	
durchschn. Zimmerzahl [-]	≤ 5.5	Grundrisstyp	kompakt	Wärmeerzeuger	WP Erdsonde
Vollgeschosse [-]	2	Kellergeschoss	-	Baujahr	1991
Gebäudehüllzahl [-]	1.96	Dach	Schrägdach, vollbeheizt	N.-grad, JAZ (Wi/So)	2.90 / 1.80
U-Werte [W/(m ² K)]		Belüftung		Warmwasser	
Dach/ob. Geschossdecke	0.31	kein Dampfabzug		Kopplung an Heizung	ganzes Jahr
Aussenwand	0.50	Komfortlüftung		Wirkungsgrad Speicher	0.80
Fenster	2.07	Klimastation		Wirkungsgrad Verteilung	0.75
Boden oder Kellerdecke	0.30	Bern Liebefeld			-

Beurteilung

Effizienz der Gebäudehülle **B** Die Gebäudehülle weist einen sehr guten Wärmeschutz auf. Sie ist gleich oder besser als die aktuellen Anforderungen an Neubauten.

Gesamtenergieeffizienz **B** Die Gesamtenergieeffizienz ist sehr gut. Der gewichtete Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und Elektogeräte ist gleich oder besser als bei Neubauten.

Gebäudehülle				Gebäudetechnik (Anlage und Energieträger)			
	intakt	leicht abgenutzt	abgenutzt		Heizung	Warmwasser	Elektrizität
sehr gut				sehr gut			
gut				gut			
mittelmässig		Wa, Da, Fe		mittelmässig			
ungenügend				ungenügend			

Die Bauteile und Haustechnik-Komponenten werden in vier energietechnische Qualitätsstufen eingeteilt. Bei den Bauteilen ist zudem der Allgemeinzustand (intakt, leicht abgenutzt, abgenutzt) wichtig für die Einschätzung, ob eine Verbesserung zweckmässig und machbar ist. Legende: Da=Dach, Wa=Wand, Fe=Fenster, Bo=Boden

Was ist der GEAK®?

Mit dem Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK®) kann die Qualität von Wohnbauten sowie von einfachen Dienstleistungs- und Schulbauten ermittelt werden. Er gibt ausserdem Hinweise zu möglichen energietechnischen Verbesserungsmassnahmen. Die Resultate basieren auf einem einfachen Abschätzverfahren. Von den Aussagen des GEAK® können keine Haftungsansprüche abgeleitet werden. Der GEAK® basiert auf der Methode des kombinierten Gebäudeenergieausweises gemäss Merkblatt 2031 SIA. Die Energie ist mit den nationalen Energiegewichtungsfaktoren gewichtet.

Hinweise zur Erneuerung

Gebäudehülle

Aussenwand: Massnahmen zur Wärmedämmung sind empfehlenswert und möglicherweise wirtschaftlich.

Dach: Massnahmen zur Wärmedämmung sind empfehlenswert und möglicherweise wirtschaftlich.

Boden:

Fenster: Der Fensterersatz ist empfehlenswert und möglicherweise wirtschaftlich. Gleichzeitig ggf. innen liegende Rollladenkasten ersetzen. Achten Sie auf eine gute Isolation der Fensterleibungen.

Haustechnik

Heizung: Die Wärmepumpe und deren Energieeffizienz entsprechen dem heutigen Stand der Technik.

Warmwasser: Der Warmwassererwärmer und dessen Energieeffizienz entsprechen dem heutigen Stand der Technik.

Übrige Elektrizität: Ein Teil der elektrischen Verbraucher ist veraltet; die Energieeffizienz ist ungenügend.

Massnahmen und Empfehlungen

- Gebäudehülle:** Die Aussenwände weisen eine schlechte Wärmedämmung auf. Dies lässt sich mit einer Kompaktfassade oder einer hinterlüfteten Fassade beheben. Sofern aus Gründen der Architektur oder des Denkmalschutzes eine Aussenwärmedämmung nicht möglich ist, empfiehlt sich eine Innendämmung; diese Lösung bedingt aber eine bauphysikalische Abklärung. Beim gleichzeitigen notwendigen Ersatz der Fenster ist auf eine gute Dämmung der Leibungen und des Storenkasten zu achten. In jedem Fall erhöhen Dämmung und neue Fenster den Komfort. Bei einer Totalsanierung ist der Einbau einer Lüftungsanlage mit WRG zu prüfen. Balkonböden sind oft erhebliche Wärmebrücken. Prüfen Sie deren thermische Trennung oder die Verglasung der Terrassen. Das Dach weist keine ausreichende Wärmedämmung auf. Da das Dachgeschoss bereits teilweise beheizt wird, empfiehlt es sich, die Dachschräge oder die Wände des Dachgeschoss (gemeinsam mit dem Estrichboden) nachzudämmen. Die Dämmung des Daches und die Verbesserung der Luftdichtheit über einem beheizten Geschoss sind wichtig und können evtl. mit einem Ausbau des Dachstocks kombiniert werden.
- Luftdichtheit der Gebäudehülle/Lüftung:** Die Gebäudehülle ist dicht und das Gebäude verfügt über eine Komfortlüftung mit WRG (bis 80%).
- Heizung:** Die Wärmepumpe entspricht dem heutigen Stand der Technik. Falls die Gebäudehülle nicht gut gedämmt ist, empfiehlt es sich, diese in den kommenden Jahren zu verbessern. So kann die Effizienz der WP gesteigert und beim späteren Ersatz die Leistung entsprechend reduziert werden.
- Warmwasser:** Die Art der Wassererwärmung entspricht dem heutigen Stand der Technik. Der Anschluss der Waschmaschine und des Geschirrspülers ans Warmwasser ist empfehlenswert. Warmwasserleitungen sind zu dämmen, und ggf. Zirkulationsleitungen mit einer Zeitschaltuhr zu versehen. Beim Kauf ist auf energie- und wassersparende Geräte (Energieklasse A) zu achten.
- Übriger Elektrizitätsbedarf:** Ein Teil der elektrischen Verbraucher ist nicht energieeffizient genug. Die einzelnen Verbraucher sind zu überprüfen und ineffiziente Geräte zu ersetzen. Leuchtmittel und Geräte, welche Abwärme in irgendeiner Form abgeben, verbrauchen viel elektrische Energie. Der Einsatz von Lampen mit einer Energieetikette der Klasse A, Kühlgeräten mit der Klasse A++ oder A+ und Waschmaschinen mit der Klasse AAA spart Energie und zahlt sich über die Lebensdauer aus. Zudem verbrauchen Geräte, welche rund um die Uhr im Standby-Modus sind, unnötig elektrische Energie. Mittels Steckerleisten kann dieser Standby-Verbrauch vermieden werden.
- Benutzerverhalten:** Der GEAK® beurteilt den energietechnischen Zustand des Gebäudes bei standardisierter Benutzung und Belegung. Der effektive Energieverbrauch kann daher wesentlich von den Kennwerten des GEAK® abweichen, da das Nutzerverhalten den Energieverbrauch stark beeinflusst. Das GEAK®-Dokument beschränkt sich folgerichtig auf bauliche und technische Massnahmen. Gleichwohl gehört energiebewusstes Verhalten zu den wirksamsten und lohnendsten Massnahmen. Insbesondere sorgfältiges Lüften und tiefe Raumtemperaturen im Winter bringen grosse Einsparungen.
- Aufwertung:** Eine energietechnische Sanierung ist eine einzigartige Gelegenheit, Komfort und Nutzwert langfristig zu erhöhen. Durch An- oder Ausbauten kann z.B. mehr Wohnraum geschaffen werden, oder Zimmer können zusammengelegt und Balkone können vergrössert werden. Es lohnt sich, Komfort und nachhaltige Werterhaltung zu optimieren. Modernisieren nach MINERGIE® sollte geprüft werden.

Der Gebäudeenergieausweis der Kantone

Was sagt der GEAk® aus und wozu dient er?

Der GEAk® zeigt auf, wieviel Energie ein Gebäude im Normbetrieb benötigt. Dieser Energiebedarf wird in Klassen von A bis G in einer Energieetikette angezeigt. Damit ist eine Beurteilung der energetischen Qualität gegeben. Das schafft mehr Transparenz für Kauf- und Mietentscheide im Hinblick auf zu erwartende Energiekosten und Komfort und bildet die Grundlage für die Planung von baulichen und gebäudetechnischen Verbesserungsmassnahmen.

Was bedeuten die Klassen der Energieetikette?

Auf dem Deckblatt des GEAk®-Dokumentes ist die Energieetikette mit den Klassen A bis G abgebildet. In ihr wird die Energieeffizienz des Gebäudes in doppelter Weise beurteilt:

- Die Effizienz der Gebäudehülle bringt die Qualität des Wärmeschutzes zum Ausdruck, d.h. die Wärmedämmung von Wand, Dach und Boden, aber auch die energetische Qualität der Fenster. Die Effizienz der Gebäudehülle ist die massgebliche Grösse zur Beurteilung der Beheizung des Gebäudes.

- Die Gesamtenergieeffizienz umfasst nebst der Gebäudehülle die Heizung, Warmwassererzeugung sowie die Elektrizität für fest installierte Geräte und Leuchten. Die verwendeten Energieträger werden unterschiedlich bewertet: Elektrizität mit dem Faktor zwei, Öl mit eins, Holz mit 0,7 und Solarwärme mit null, wird also gar nicht angerechnet.

MINERGIE®

Die Gebäudestandards von MINERGIE® sind im Gebäudeenergieausweis nicht direkt ablesbar. MINERGIE® ist anders definiert und stellt weitergehende Anforderungen. So wird bei MINERGIE® eine kontrollierte Lüftung vorgeschrieben und es sind Vorgaben bezüglich Komfort und Wirtschaftlichkeit einzuhalten.

Näherungsweise gilt: MINERGIE®-Modernisierungen sind in der GEAk-Klasse C oder besser. Neubauten nach MINERGIE® liegen mindestens in Klasse B und nach MINERGIE®-P in Klasse A. Die Umkehrung gilt aber nicht. Gebäude mit einer guten GEAk-Klassierung weisen damit noch nicht MINERGIE®-Qualität auf.

www.minergie.ch

Typische Merkmale für die GEAk®-Klassen

Effizienz der Gebäudehülle	Gesamtenergieeffizienz
A Hervorragende Wärmedämmung mit Dreifach-Wärmeschutzverglasungen.	Hocheffiziente Gebäudetechnologie für die Wärmeerzeugung (Heizung und Warmwasser) und die Beleuchtung. Ausgezeichnete Geräte. Einsatz erneuerbarer Energien
B Neubauten nach den gesetzlichen Anforderungen müssen die Kategorie B erreichen.	Neubaustandard bezüglich Gebäudehülle und Gebäudetechnik. Einsatz erneuerbarer Energien hilft mit.
C Bei Altbau: Umfassend sanierte Gebäudehülle.	Umfassende Altbausanierung (Wärmedämmung und Gebäudetechnik). Meistens mit Einsatz erneuerbare Energien.
D Nachträglich gut und umfassend gedämmter Altbau, jedoch mit verbleibenden Wärmebrücken.	Weitgehende Altbausanierung, jedoch mit deutlichen Lücken oder ohne den Einsatz von erneuerbarer Energie.
E Altbauten mit erheblicher Verbesserung der Wärmedämmung, inkl. neuer Wärmeschutzverglasung.	Altbauten, bei denen einzelne Teile saniert wurden, z.B. neue Wärmeerzeugung und evtl. neue Geräte und Beleuchtung
F Gebäude, die teilweise gedämmt sind.	Bauten mit höchstens teilweiser Sanierung, Einsatz einzelner neuer Komponenten oder Einsatz erneuerbarer Energien.
G Unsanierter Altbauten mit höchstens lückenhafter oder mangelhafter nachträglicher Dämmung und grossem Sanierungspotential.	Unsanierter Bauten ohne Einsatz erneuerbarer Energien, die ein grosses Verbesserungspotential aufweisen.

Weitere Informationen

Benutzen Sie die Website der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren. Sie ist das Portal zu umfassender Information: Ratgeber, Broschüren, Adressen der kantonalen Energiefachstellen und Energieberatungsstellen, gesetzliche Grundlagen, Förderprogramme etc. www.endk.ch