
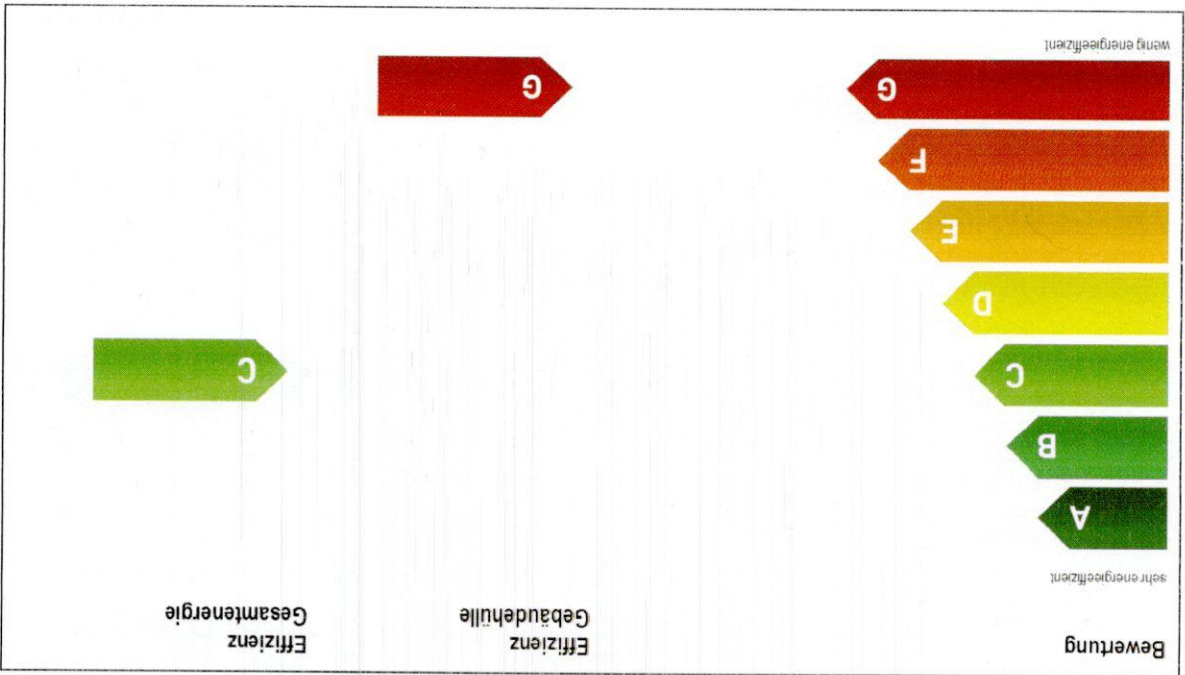

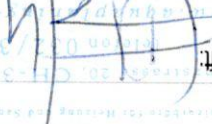


Gebäudekategorie: Einfamilienhaus	Baujahr: 1962	Projektbezeichnung/Adresse: Dorfstrasse 16 3054 Schupfen	EGID-Nummer: 125483_0
			BE-00026176.01



Kenndaten (Rechenwerte, basierend auf Qh,eff)	Effizienz Gebäudehülle:	186 kWh/(m ² a)	Ausstellungsdatum: 02.12.2022
	Effizienz Gesamtenergie:	131 kWh/(m ² a)	Aussteller (Experte): Daniel Fahrni AquaPlaning GmbH Grenzstrasse 20 3250 Lyss
Gemessener Verbrauch (basiert auf durchschnittlichen Werten)	CO ₂ -Äquivalente:	13 kg/(m ² a)	Beglaubigung  AquaPlaning GmbH Grenzstrasse 20 3250 Lyss Stempel, Unterschrift: 
	Heizung:	0 kWh/a	
	Warmwasser:	0 kWh/a	
	Elektrizität f. Haushalt- und Hilfsenergie:	0 kWh/a	



Beschreibung des Gebäudes

Allgemeines		U-Werte [W/(m ² K)]		Wärmeerzeuger		Deckungs-/Nutzungsgrad	
Energiebezugsfläche Total [m ²]	169	Gegen aussen	Gegen innen	Heizung	Wärmepumpe	100 % / 1.0	100 % / 1.0
Anzahl Wohnungen	2	im Erdreich oder > 2 m Räume	im Erdreich	Heizung	Wärmepumpe	100 % / 1.0	100 % / 1.0
durchschn. Zimmerzahl	< 3.5						
Volgeschosse	2	Dächer/Decken	0.72				
Gebäudehüllzahl	1.91	Wände	1.2				
Klimastation		Böden	0.85				
Bem. Liebefeld		Fenster und Türen	2.6				
Gebäudebezugsfäche [m ²]							
Spezifische Heizlast [W/m ²]							
Spez. Heizlast *	65						
Entmüllienhaus (169)							
Lüftungsanlagen	V/AE [m ³ /h/m ²]	Elektrizität	Leistung [kWp]	Ertrag [kWh/a]	Standard Energiekennzahlen	Grenzwert	Zielwert
Fensterfüllung	0.70	PV-Anlage effektiv			Effizienz Gebäudehülle	50	40
Gebäudehülle dicht		PV-Anlage anrech.			Effizienz Gesamtenergie	109	
Dampfzug Abluft		Schlecht	WKK-Anlage				

HZ = Heizung, WW = Warmwasser, PV = Photovoltaik, kWp = Kilowatt peak, WKK = Wärme-Kraft-Kopplungsanlage, anrech. = anrechenbar
 * Die spezifische Heizlast P_{sp} stellt eine Optimierungsgröße dar und kann nicht zur Grobdimensionierung verwendet werden.

Beurteilung

G Die Gebäudehülle weist keine oder nur eine sehr geringe Wärmedämmung auf. Die Verluste übersteigen bei weitem die derzeitigen Anforderungen für Neubauten.

C Die Gesamtenergieeffizienz ist zufriedenstellend. Der gewichtete Bedarf (Heizung, Warmwasser, Strom) ist etwas höher als bei Neubauten.

Effizienz Gebäudehülle

Effizienz Gesamtenergie

Gebäudehülle		Gebäudetechnik	
intakt	leicht abgenutzt	abgenutzt	abgenutzt
sehr gut		sehr gut	
gut		gut	
mittelmässig		mittelmässig	
ungenügend		ungenügend	

Die Bauteile und Gebäudetechnik-Komponenten werden in vier energetische 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: De, Wa, Bo = Dach/Decke, Wand, Boden gegen aussen / < 2 m Erdreich, Fe = Fenster gegen aussen, De g, u., Wa g, u., Bo g, u. = Decken, Wände, Boden gegen unbehetzt oder > 2 m im Erdreich

Beschreibung Ist-Zustand

Gebäudehülle

Aussenwände: Eine Totalanrennung der Aussenwände mit wärmedämmenden Massnahmen und Verbesserungen der Wärmebrücken sollte so bald wie möglich umgesetzt werden.

Dächer: Eine Totalanrennung der Decke OG (Boden Estrich) mit wärmedämmenden Massnahmen und Verbesserungen der Wärmebrücken sollte so bald wie möglich umgesetzt werden.

Böden: Eine Totalanrennung der Boden (Boden EG / Decke UG) mit wärmedämmenden Massnahmen und Verbesserungen der Wärmebrücken sollte so bald wie möglich umgesetzt werden.

Fenster: Die Fenster sollten so bald wie möglich ersetzt werden. Gleichzeitig sollte ein Ersatz Innen liegender Rollladenkasten sowie die Dämmung der Fensterleibung in Betracht gezogen werden. Falls einige der Fenster Undichtigkeiten aufweisen, sollte dies möglichst bald angegangen werden. Achten Sie darauf genügend zu lüften, nach dem Fensterersatz.

Haustechnik

Heizung: Der Fernwärme-Umformer entspricht dem heutigen Stand der Technik mit guter Energieeffizienz.

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

Übrige Elektrizität: Die durchschnittliche Energieeffizienz aller elektrischen Verbraucher entspricht nicht mehr ganz dem heutigen Stand der Technik.

Massnahmen und Empfehlungen

- Gebäudehülle:** Die Aussenwände weisen keine ausreichende 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 Leubungen zu achten. In jedem Fall erhöhen Dämmung und neue Fenster den Komfort. Bei einer Totalsanierung ist der Einbau einer Lüftungsanlage mit WRG zu prüfen. Der Estrichboden weist keine ausreichende Wärmedämmung auf. Dies lässt sich durch die Dämmung des Estrichbodens oder des Stiehdaches erreichen. Letztere ist teurer und wird empfohlen, wenn ein Dachstocckausbau geplant ist. Die Kellerdecke ist nicht ausreichend gedämmt. Eine Kellerdecke lässt sich einfach nachdämmen. Bestehende Installationen wie Wasser- und Elektroleitungen sowie Abzweigboxen sollten zugänglich bleiben. Durch die Dämmung reduziert sich die Temperatur im Keller, was bei hoher Feuchtigkeit ein regelmässiges Lüften bedingt. Um Zugluft zu vermeiden, sollte die Kellerfülle dicht sein. Die Aussendämmung von Wänden und Böden im Erdreich wäre ideal, lässt sich aber nachträglich nur mit grossem Aufwand bewerkstelligen. Innendämmungen der Aussenwände sind zwar kostengünstig, aber bauphysikalisch häufig problematisch. Meist unproblematisch ist die nachträgliche Dämmung von Trennwänden und Decken zwischen beheizten und unbeheizten Räumen.
- Lüftlichkeit der Gebäudehülle/Lüftung:** Die Gebäudehülle ist massig dicht und die Lüftung erfolgt manuell über die Fenster.
- Heizung:** Die Fernwärmanlage entspricht dem heutigen Stand der Technik.
- Warmwasser:** Die Art der Wassererwärmung entspricht dem heutigen Stand der Technik.
Der Anschluss der Waschmaschine und des Geschirrspülers ans Warmwasser ist empfehlenswert. Beim Kaut ist auf energie- und wassersparende Geräte (Energieklasse A) zu achten.
- Übnger Elektrizitätsbedarf:** Nur ein Teil der elektrischen Verbraucher ist energieeffizient. Die einzelnen Verbraucher sind zu überprüfen. Leuchtmittel und Geräte, welche Abwärme in irgend einer Form abgeben, verbrauchen viel elektrische Energie. Der Einsatz von Lampen mit einer Energieeffizienz der Klasse A, Bestigeräte bei Kühlgerte und Waschmaschinen 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 energetischen Zustand des Gebäudes bei standardisierter Benutzung und Belüftung. 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 energetische 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 ist der GEAK®?

Mit dem Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK®) kann die Qualität von Wohnbauten, Dienstleistungsgebäuden, einfachen Schulbauten, Restaurants und Verkauflokalisieren 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.

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.

Der GEAK® beschreibt das Gebäude und nicht das Benutzerverhalten, es kann daher zu einer Differenz kommen zwischen dem berechneten Bedarf und dem effektiven Verbrauch basierend auf dem Verhalten der Benutzer. Der GEAK® schafft eine transparente Grundlage für den Verkauf von Immobilien und Mietentscheide, jeder kann sich ein Bild über den Komfort und die zu erwartenden Energiekosten machen.

Darüber hinaus dient der GEAK® als Grundlage für die Untersuchung möglicher energetischer Verbesserungen des Gebäudes.

- Die Gesamtenergieeffizienz umfasst nebst dem Bedarf für die Heizung, die Warmwassererzeugung sowie die Elektrizität für fest installierte Geräte und Leuchten. Die verwendeten Energieträger werden unterschiedlichen nationalen Faktoren bewertet: 2 für die Elektrizität, 1 für Öl, 0,5 für Holz und 0 für Solarwärme, die also gar nicht angerechnet wird.

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.

Minergie

Minergie und GEAK verwenden die gleichen Methoden für die Berechnung der Energiekennzahlen. Der GEAK erlaubt die Klassierung von bestehenden Gebäuden und Neubauten auf einer Skala von A bis G. Die drei Minergie-Standards definieren exakte Grenzwerte und beinhalten weitergehende Anforderungen, z.B. an die Lüfterneuerung, die Eigenstromproduktion, das Monitoring oder den Hitzeschutz. Minergie-Neubauten landen jeweils mindestens in der Kategorie B/B, Minergie-P in der Kategorie A/B und Minergie-A in der Kategorie B/A. Die Umkehrung gilt aber nicht: Gebäude mit einer guten GEAK-Klassierung sind nicht gleichwertig mit einem Minergie-zertifizierten Gebäude.

www.minergie.ch

Typische Merkmale für die GEAK®-Klassen

Effizienz Gebäudehülle	Effizienz Gesamtenergie
A Hervorragende Wärmedämmung, die weit über die Anforderungen an Neubauten hinaus geht.	Hervorragende Wärmedämmung, Wärme- und Warmwassererzeugung mit hoher Energieeffizienz. Geräte mit geringem Energiebedarf.
B Gute Wärmedämmung, die den Anforderungen an Neubauten entspricht.	Standard für Neubauten in Bezug auf Gebäudehülle und haustechnische Anlagen.
C Gebäudehülle, die dem Standard der frühen 2000er Jahre entspricht, oder einer kürzlich durchgeführten Gesamtsanierung.	Das Gebäude wurde kürzlich gesamtheitlich energetisch saniert (Hülle und technische Anlagen) oder Anfang der 2000er Jahre gebaut.
D Gebäudehülle, die über dem Standard der 1990er Jahre liegt oder einer teilweisen Sanierung unterzogen wurde. Gezielte Interventionen würden zu einer deutlich verbesserten Gebäudehülle führen.	Gebäude mit einer Energieeffizienz, die dem Standard von 1980-1990 entspricht oder deren Gebäudehülle und technische Anlagen teilweise saniert und erneuert wurden.
E Gebäudehülle, die dem Mindeststandard der 1990er Jahre entspricht, oder die nur teilweise saniert wurde.	Gebäude mit einer Energieeffizienz, die dem Standard von 1980 entspricht.
F Ungenügend gedämmtes Gebäude, ohne größere Renovierung der Gebäudehülle.	Gebäude mit ungenügender Energieeffizienz. Grosser Sanierungsbedarf. In erster Linie sollte die Gebäudehülle energetisch saniert werden, gefolgt von der Erneuerung der technischen Anlagen.
G Gebäude mit sehr geringer oder ohne Dämmung.	Gebäude mit sehr hohem Energiebedarf und entsprechend hohem Sanierungsbedarf, sowohl der Gebäudehülle als auch der technischen Anlagen.

Weitere Informationen

Einige Banken gewähren spezielle Vergünstigungen (z. B. bevorzugte Hypothekenzinsen) für Neubauten, die als GEAK Klasse A/A zertifiziert werden. 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