



# Energiepass Bestehendes Wohngebäude

Nummer : 20230804001910  
Erstellt am : 04/08/2023  
Max. Gültigkeit : 04/08/2033



## Zertifizierte Wohnung

Straße : Rue Mitoyenne Hausnr : 287

PLZ : 4840 Ort : Welkenraedt

Zertifiziert als : **Einfamilienhaus**

Baujahr : Unbekannt



### Energieeffizienz

Der gesamte theoretische Primärenergieverbrauch dieser Wohnung beträgt ..... 187 948 kWh/Jahr

Beheizte Fußbodenfläche : ..... 250 m<sup>2</sup>

Spezifischer Primärenergieverbrauch : ..... 753 kWh/m<sup>2</sup>.Jahr

**A++**  $E_{spz} \leq 0$

$0 < E_{spz} \leq 45$  **A+**

$45 < E_{spz} \leq 85$  **A**

$85 < E_{spz} \leq 170$  **B**

$170 < E_{spz} \leq 255$  **C**

$255 < E_{spz} \leq 340$  **D**

$340 < E_{spz} \leq 425$  **E**

$425 < E_{spz} \leq 510$  **F**

$E_{spz} > 510$  **G**

753

Energieeffizienz-Anforderungen Bestimmungen 2010

Durchschnittliche Effizienz des wallonischen Immobilienbestands 2010

### Spezifische Indikatoren

#### Wärmebedarf der Wohnung



übermäßig

hoch

mittel

gering

sehr gering

#### Effizienz der Heizungsanlagen



schlecht

unzureichend

zufriedenstellend

gut

hervorragend

#### Effizienz der Warmwasseraufbereitungsanlagen



schlecht

unzureichend

zufriedenstellend

gut

hervorragend

#### Belüftungssystem



fehlt

sehr begrenzt

partiell

unvollständig

vollständig

#### Nutzung erneuerbarer Energiequellen



Solarthermie

Photovoltaik

Biomasse

Wärmepumpe

WKK

### Anerkannter Gutachter Nr. CERTIF-P1-00212

Name / Vorname : CREUTZ Daniel

Adresse : Hangstrasse

Hausnr. : 20

PLZ : 52076 Ort : Aachen

Land : Allemagne

Ich erkläre, dass alle in diesem Energiepass enthaltenen Angaben dem Protokoll über die Erfassung von Informationen bezüglich der in der Wallonie geltenden Energiepass-Regelung entsprechen. Fassung des Protokolls 16-Sep-2019. Fassung der Berechnungssoftware 4.0.1.

Digitally signed by Daniel Creutz (Signature)  
Date: 2023.08.04 09:04:25 CEST  
Reason: PACE

Der Energiepass liefert Informationen zur Energieeffizienz einer Wohneinheit und enthält allgemeine Maßnahmen, die zur Verbesserung dieser Energieeffizienz getroffen werden können. Der Energiepass wird von einem anerkannten Gutachter ausgestellt, auf Grundlage der von ihm bei der Besichtigung des Gebäudes erfassten Daten.

Der Energiepass ist bei Verkauf und Vermietung verpflichtend vorgeschrieben. Er muss vorliegen, sobald ein Objekt zum Verkauf oder zur Vermietung angeboten wird. Die entsprechenden Anzeigen müssen einige seiner Indikatoren enthalten (Energieklasse, theoretischer Gesamtverbrauch, spezifischer Primärenergieverbrauch). Der Energiepass muss dem Kauf- oder Mietinteressenten vor der Vertragsunterzeichnung übergeben werden. Diese Formalität wird im Vertrag festgehalten.

Ausführlichere Informationen finden Sie bei der Energieberatungsstelle Ihrer Region oder auf der wallonischen Energie-Portalsite [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be)



### Geschütztes Volumen

Das geschützte Volumen einer Wohnung umfasst alle Räume der Wohnung, die man vor Wärmeverlusten nach außen, zum Boden oder zu unbeheizten Räumen hin (Keller, Nebengebäude, angrenzendes Gebäude...) schützen möchte. Es umfasst mindestens alle beheizten Räume. Wenn eine Wand mit einer Wärmeisolierung versehen ist, begrenzt sie häufig das geschützte Volumen.

Das geschützte Volumen wird gemäß dem von der Verwaltung festgelegten Protokoll zur Datenerfassung ermittelt.

#### Beschreibung durch den Gutachter

Gebäude beheizt auf der gesamten Länge links im Erdgeschoss (Küche, Esszimmer, Raum mit Kohleofen, Kaminzimmer, Schlafzimmer, Hobbyraum), Bad nach rechts liegend und 3 Räume im 1. Obergeschoss. Geheizt wird mit Kohle und Holzofen. Bewegliche Elektroheizung bleiben unberücksichtigt.

Das geschützte Volumen dieser Wohnung beträgt **667 m<sup>3</sup>**

### Beheizte Fußbodenfläche

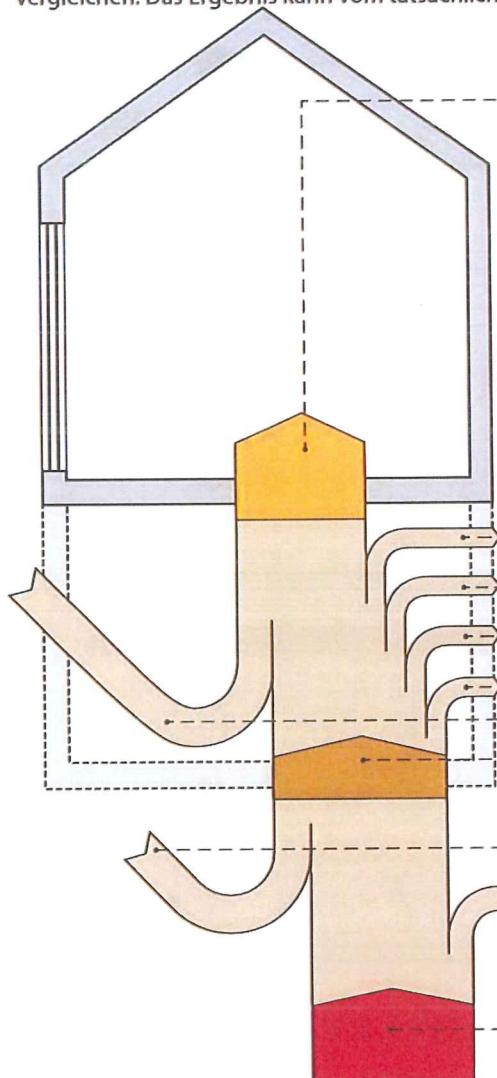
Es handelt sich um die Summe der Fußbodenflächen jedes Stockwerks der Wohnung innerhalb des geschützten Volumens. Als Messwerte werden die Außenabmessungen genommen (das heißt einschließlich der Dicke der Mauern). Es werden nur die Flächen berücksichtigt, deren Raumhöhe mindestens 150 cm beträgt. Diese Fläche dient zur Ermittlung des spezifischen Primärenergieverbrauchs der Wohnung (ausgedrückt in kWh/m<sup>2</sup>.Jahr) und der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen (ausgedrückt in kg/m<sup>2</sup>.Jahr).

Die beheizte Fußbodenfläche dieser Wohnung beträgt **250 m<sup>2</sup>**

## Methode zur Berechnung der Energieeffizienz

**Standardisierte Bedingungen** - Die Energieeffizienz der Wohnung wird anhand des gesamten Primärenergieverbrauchs berechnet. Sie wird für standardisierte Nutzungsbedingungen ermittelt. Die Berechnung der Energieeffizienz anhand dieser Standardbedingungen geht davon aus, dass das gesamte geschützte Volumen während der Heizperiode eines standardisierten Klimajahres konstant auf 18°C gehalten wird. Diese Standardbedingungen werden auf alle Wohnungen angewendet, die Gegenstand eines Energiepasses sind. So haben nur die technischen Merkmale der Wohnung Einfluss auf den Energieverbrauch, und nicht die Lebensweise der Bewohner. Es handelt sich also um einen theoretischen Verbrauch an Primärenergie, der es erlaubt, Wohnungen miteinander zu vergleichen. Das Ergebnis kann vom tatsächlichen Verbrauch der Wohnung abweichen.

Bei der Berechnung des Verbrauchs werden die folgenden Posten berücksichtigt:

**Wärmebedarf der Wohnung**

Der Wärmebedarf wird auch als Nettoenergiebedarf für die Heizung bezeichnet. Es handelt sich um die Energie, die der Wohnung zugeführt werden muss, um die Innentemperatur der Wohnung konstant zu halten.

**Verluste der Heizungsanlage**

Die Verluste werden für die Warmwasseraufbereitung, die eventuelle Speicherung, die Wärmeverteilung, die Wärmeabstrahlung sowie für die Regelung der Heizanlage ermittelt.

**Wärmebedarf für die Warmwasseraufbereitung und Verluste der Anlage**

Es handelt sich um die Energie, die dem Wasser für die Warmwasseraufbereitung zugeführt werden muss. Der Bedarf wird pauschal zugewiesen; die Verluste werden für die Warmwasseraufbereitung, die eventuelle Speicherung und die Verteilung ermittelt.

**Energieverbrauch der Hilfsgeräte**

Es werden ausschließlich die eventuell vorhandenen Umlaufpumpen, Ventilatoren, Wächterflammen und die Elektronik des Heizkessels berücksichtigt.

**Energieverbrauch für die Kühlung**

Ein Verbrauch wird nur berücksichtigt, wenn eine fest installierte Klimaanlage vorhanden ist.

**Beiträge der Solarthermie für die Warmwasseraufbereitung und/oder die Heizung**

Der eventuelle Rückgriff auf thermische Sonnenkollektoren wird berücksichtigt.

**Der gesamte Energieverbrauch**

Dies ist die Energie, die dem Gebäude für die Heizung und die Warmwasseraufbereitung zugeführt werden muss, unter Berücksichtigung der Verluste der Anlagen, des Verbrauchs der Hilfsgeräte und der eventuellen Abkühlung.

**Eigenerzeugung von Strom**

Eventuelle Nutzung von Photovoltaik-Solarzellen oder einer Mikro-WKK-Einheit.

**Umwandlungsverluste**

Dies ist die Energie, die bei der Umwandlung einer Primärenergie in eine im Gebäude nutzbare Energie verloren geht.

**Die Primärenergie**

Dies ist die Energie, die direkt dem Planeten entnommen wird. Sie umfasst die verbrauchte Energie sowie die erforderlichen Verluste für die Umwandlung des Rohstoffs (Erdöl, Gas, Uran) in eine nutzbare Energie (Heizöl, Erdgas, Elektrizität), aber auch die Energie, die durch eine eventuelle Eigenproduktion von Strom gewonnen wird.

## Elektrizität: eine Energie, die für die Energieeffizienz der Wohnung von großer Bedeutung ist.

Für 1 kWh, die in einer Wohnung verbraucht wird, werden 2,5 kWh in einem Stromkraftwerk benötigt. Es entstehen also hohe Umwandlungsverluste, die sich auf 1,5 kWh belaufen.

## BEISPIEL EINER ELEKTRISCHEN HEIZUNGSANLAGE

Abschließender Heizungsverbrauch	10 000 kWh
Umwandlungsverluste	15 000 kWh
Primärenergieverbrauch	25 000 kWh

Umgekehrt wird im Falle der Eigenerzeugung von Elektrizität (mit Photovoltaikmodulen oder durch Wärme-Kraft-Kopplung) die gewonnene Energiemenge ebenfalls mit 2,5 multipliziert; es handelt sich dabei um vermiedene Verluste in Stromkraftwerken.

## BEISPIEL EINER PHOTOVOLTAIKANLAGE

Photovoltaikmodule	- 1 000 kWh
Vermiedene Umwandlungsverluste	- 1 500 kWh
Eingesparte Primärenergie	- 2 500 kWh

Zurzeit werden die anderen Energieträger (Gas, Heizöl, Holz...) nicht durch Umwandlungsverluste beeinflusst.



# Energiepass Bestehendes Wohngebäude

Nummer : 20230804001910  
Erstellt am : 04/08/2023  
Max. Gültigkeit : 04/08/2033



## Evaluierung der Energieeffizienz

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Wohnung ist die Summe aller in der nachstehenden Tabelle angegebenen Posten. Teilt man diese Summe durch die beheizte Fußbodenfläche, so erhält man den spezifischen Primärenergieverbrauch, Espez. Ausgehend von diesem Espez-Wert wird der Energiepass der Wohnung erstellt.

kWh/Jahr

	Wärmebedarf der Wohnung		87 656
	Verluste der Heizungsanlage		94 260
	Wärmebedarf für die Warmwasseraufbereitung und Verluste der Anlage		2 413
	Energieverbrauch der Hilfsgeräte		0
	Energieverbrauch für die Kühlung		0
	Beiträge der Solarthermie für die Warmwasseraufbereitung und/oder die Heizung		0
	Endverbrauch		184 329
	Eigenerzeugung von Strom		0
	Umwandlungsverluste der oben angegebenen Posten, die Strom verbrauchen		3 619
	Umwandlungsverluste, die dank der Eigenproduktion von Elektrizität vermieden wurden		0
	Jährlicher Primärenergieverbrauch der Wohnung		187 948 kWh/Jahr
	Dies ist die Summe der vorstehenden Posten.		
	Beheizte Fußbodenfläche		250 m <sup>2</sup>
	Spezifischer Primärenergieverbrauch der Wohnung (Espec)		Espec > 510
	Dieser Wert wird erhalten, indem der jährliche Verbrauch durch die beheizte Fußbodenfläche geteilt wird. Anhand dieses Wertes können Wohnungen unabhängig von ihrer Größe miteinander verglichen werden.		753
			Diese Wohnung liegt in der Klasse G
			kWh/m <sup>2</sup> .Jahr

Der spezifische Verbrauch dieser Wohnung ist etwa 4,4 mal höher als der maximale spezifische Verbrauch, der für eine ähnliche neue Wohnung zulässig ist, die unter strikter Beachtung der Energieeffizienz-Gesetzgebung von 2010 errichtet wird.



### Annehmbare Beweise

Der vorliegende Teilbericht stützt sich auf eine Vielzahl von Merkmalen der Wohnung, die der Gutachter völlig unabhängig und gemäß den im Protokoll über die Datenerfassung festgelegten Modalitäten feststellen muss.

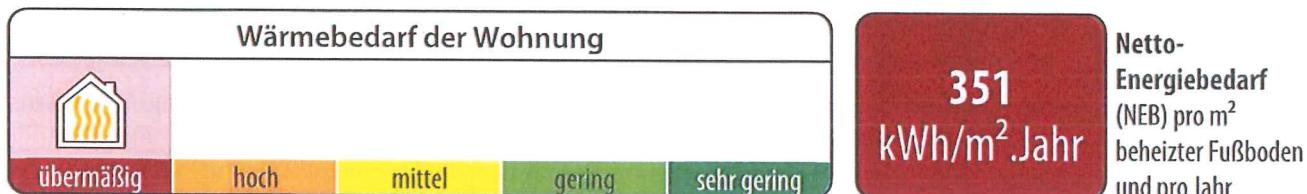
- Bestimmte Daten machen eine Sichtprüfung oder einen Test erforderlich; aus diesem Grund muss der Gutachter Zugang zum gesamten zertifizierten Gebäude haben. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um die Geometrie und Ausmaße der Wohnung, um bestimmte Daten zur Isolierung sowie um Angaben zu den technischen Anlagen.
- Andere Angaben können ebenfalls oder ausschließlich anhand von bestimmten Dokumenten erhalten werden. Diese Dokumente werden als "beweiskräftige Unterlagen" bezeichnet und müssen dem Gutachter vom Antragsteller übermittelt werden; daher muss der Gutachter dem Antragsteller eine umfassende Liste der beweiskräftige Unterlagen mitteilen zukommen lassen, und dies spätestens 5 Tage vor der Durchführung der Datenerhebung im Gebäude, sofern das Datum der Bestellung dies ermöglicht. Diese "beweiskräftige Unterlagen" betreffen beispielsweise die thermischen Eigenschaften der Dämmstoffe oder die technischen Daten bestimmter Anlagen wie den Typ und das Herstellungsdatum eines Heizkessels oder die Spitzenleistung einer Photovoltaikanlage.

In Ermangelung einer Sichtprüfung, eines Tests und/oder einer beweiskräftigen Unterlage werden bei der Zertifizierung von bestehenden Wohngebäuden Standardwerte verwendet. Diese sind im Allgemeinen ungünstig. In bestimmten Fällen ist es daher möglich, dass der beschriebene Posten nicht zwangsläufig schlecht ist, sondern dass es lediglich unmöglich war festzustellen, dass er gut ist!

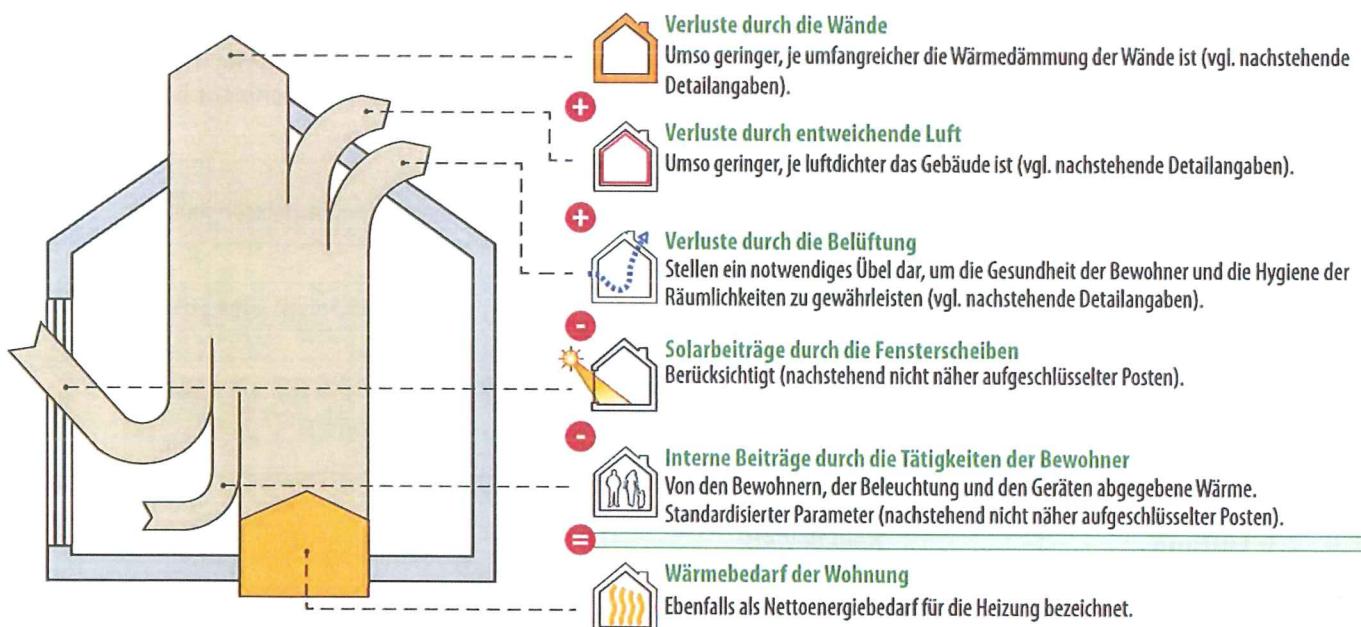
Posten	Von dem Gutachter berücksichtigte beweiskräftigen Unterlagen	Referenzen und Beschreibungen
 Wärmedämmung	Produktangabe	Prägestempel im Glas aus 2015
 Luftdichtheit	Kein Beweis	
 Lüftung	Kein Beweis	
 Heizung	Kein Beweis	
 Warmwasserbereitung	Kein Beweis	

## Beschreibungen und Empfehlungen -1-

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der wichtigsten Posten, die bei der Evaluierung der Energieeffizienz der Wohnung berücksichtigt werden. Des Weiteren werden die wichtigsten Empfehlungen zur Verbesserung der aktuellen Situation aufgeführt.



Dieser Bedarf ist die Wärmezufuhr, die von der Heizung bereitgestellt werden muss, um die Innentemperatur der Wohnung konstant zu halten. Er hängt ab von den Verlusten durch die Wände entsprechend ihrer Wärmedämmung, den Verlusten durch mangelnde Luftdichtigkeit, den Verlusten durch die Belüftung, aber auch von den Solarbeiträgen und den internen Beiträgen.



 Verluste durch die Wände		Die angegebenen Flächen sind gemäß dem von der Verwaltung festgelegten Protokoll zur Datenerfassung ermittelt worden.		
Typ	Bezeichnung	Fläche	Rechtfertigung	
①	<b>Wand mit sehr gutem Dämmungsniveau</b>			
	Die thermische Effizienz der Wände ist mit den Anforderungen der Energieeffizienz-Bestimmungen 2014 vergleichbar.			
		KEINE		
			Forts. →	



## Beschreibungen und Empfehlungen -2-



### Verluste durch die Wände - Forts.

Die angegebenen Flächen sind gemäß dem von der Verwaltung festgelegten Protokoll zur Datenerfassung ermittelt worden.

Typ	Bezeichnung	Fläche	Rechtfertigung
<b>② Wand mit gutem Dämmungsniveau</b>			
Die thermische Effizienz der Wände ist mit den Anforderungen der Energieeffizienz-Bestimmungen 2010 vergleichbar.			
	F3	Holzfenster Doppelglas aus 2015	2,8 m <sup>2</sup> hocheffiziente Doppelverglasung - (U <sub>g</sub> = 1,4 W/m <sup>2</sup> .K) Holz

### ③ Wand mit unzureichender Dämmung oder Dämmung unbekannter Dicke

Empfehlungen : Dämmung verstärken (falls erforderlich nach einer Prüfung des bestehenden Dämmungsniveaus).

	F1	Holzfenster Doppelglas	8,2 m <sup>2</sup>	Einfache Doppelverglasung - (U <sub>g</sub> = 3,1 W/m <sup>2</sup> .K) Holz
	F7	Türe Küche/Hobby nach aussen	7,2 m <sup>2</sup>	Einfache Doppelverglasung - (U <sub>g</sub> = 3,1 W/m <sup>2</sup> .K) Holz

### ④ Wand ohne Dämmung

Empfehlungen : isolieren.

	T2	Decke unter Spitzdach	137,3 m <sup>2</sup>	
	M1	Bruchstein D39	15,2 m <sup>2</sup>	
	M2	Ziegelstein D37	99,8 m <sup>2</sup>	
	M3	Ziegelstein D15	34,2 m <sup>2</sup>	
	M4	Ziegelstein zu Holzlager	9,2 m <sup>2</sup>	
	M5	Bruchstein D50	9,7 m <sup>2</sup>	
	M6	Ziegelstein zu unbeheiztem Bereich D37	113,0 m <sup>2</sup>	
	M7	Bruchstein Bad zu Schuppen	11,0 m <sup>2</sup>	

Forts. →



Beschreibungen und Empfehlungen -3-



**Verluste durch die Wände - Forts.**

Die angegebenen Flächen sind gemäß dem von der Verwaltung festgelegten Protokoll zur Datenerfassung ermittelt worden.

Typ	Bezeichnung		Fläche	Rechtfertigung
	P1	Boden EG	163,2 m <sup>2</sup>	
	F2	Holzfenster Einfachglas	2,4 m <sup>2</sup>	Einfachverglasung - ( $U_g = 5,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ) Holz
	F4	Türe Küche zu Anbau	1,8 m <sup>2</sup>	Einfachverglasung - ( $U_g = 5,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ) Kein Metall, nicht isoliert Holz
	F5	Türe Bad zu Holzlager	1,8 m <sup>2</sup>	Kein Metall, nicht isoliert Holz
	F6	Haustüre	2,9 m <sup>2</sup>	Einfachverglasung - ( $U_g = 5,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ) Kein Metall, nicht isoliert Holz

**⑤ Wände, an denen das Vorhandensein einer Dämmung unbekannt ist**

Empfehlungen : isolieren (falls erforderlich nach einer Prüfung des bestehenden Dämmungsniveaus).

	T1	Satteldach vorne	26,3 m <sup>2</sup>	nicht einsehbar, kein Beleg
--	----	------------------	---------------------	-----------------------------



### Beschreibungen und Empfehlungen -4-



#### Verluste durch entweichende Luft

Eine Verbesserung der Luftdichtheit trägt zur Energieeffizienz des Gebäudes bei, da einerseits die Kaltluft, die in das Gebäude eindringt, nicht erwärmt zu werden braucht und da andererseits die Menge Warmluft, die aus dem Gebäude entweicht, verringert wird.

Durchführung eines Dichtheitstest

- Nein : Standardwert :  $12 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$   
 Ja

**Empfehlungen :** Die Luftdichtheit muss permanent an der gesamten Oberfläche des geschützten Volumens sichergestellt werden, vor allem an den Anschlussstellen zwischen den verschiedenen Wänden (Fenstereinfassung, Winkel, Verbindungsstellen, Durchbrüche usw.), denn dort entweicht die meiste Luft.



#### Verluste durch Belüftung

Ihre Wohnung ist mit keinerlei Belüftungssystem ausgerüstet (siehe weiter unten), aber dennoch werden Lüftungsverluste ausgewiesen... Wieso?

Eine gesunde Wohnung setzt voraus, dass die verbrauchte Innenluft (Gerüche, Feuchtigkeit, usw.) durch Außenluft ersetzt wird, was unweigerlich zu Wärmeverlusten führt. Mit einem korrekt bemessenen und installierten Belüftungssystem können diese Verluste reduziert werden, insbesondere bei einem D-System mit Wärmerückgewinnung. In Ermangelung eines Belüftungssystems ist eine ausreichende Lüftung durch einfaches Öffnen der Fenster erforderlich. Daher werden im Rahmen der Zertifizierung immer Lüftungsverluste ausgewiesen, auch wenn kein Belüftungssystem vorhanden ist.

System D mit Wärmerückgewinnung	Bedarfsgemäße Belüftung	Beweiskräftige Unterlage, die die Qualität der Ausführung belegt
<input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja
Globale Verringerung der Verluste durch die Belüftung		0 %



### Beschreibungen und Empfehlungen -5-

#### Effizienz der Heizungsanlagen



schlecht

unzureichend

zufriedenstellend

gut

hervorragend

48 %

Globaler  
Wirkungsgrad für  
Primärenergie



#### Heizungsanlagen

##### ① Dezentrales Heizsystem : Kohleofen

Beheizt 60 % des geschützten Volumens

Produktion und Abgabe	Ofen, Kohle, Herstellungsdatum : vor 1985
-----------------------	---

Empfehlungen ① :

Ein Ofen, der vor 1985 hergestellt wurde, weist kein ausreichendes Leistungsniveau mehr auf. Es wird daher empfohlen, ihn durch ein leistungsfähigeres lokales oder zentrales Heizungssystem zu ersetzen.

##### ② Dezentrales Heizsystem : Holzkamin

Beheizt 40 % des geschützten Volumens

Produktion und Abgabe	Kamineinsatz / Kassette, Holzscheite oder -hackschnitzel, Herstellungsdatum : vor 1985
-----------------------	--

Empfehlungen ② :

Eine Kaminkassette, die vor 1985 hergestellt wurde, weist kein ausreichendes Leistungsniveau mehr auf. Es wird daher empfohlen, sie durch ein leistungsfähigeres lokales oder zentrales Heizungssystem zu ersetzen.

## Beschreibungen und Empfehlungen -6-

## Effizienz der Anlagen zur Warmwasseraufbereitung



schlecht

unzureichend

zufriedenstellend

gut

hervorragend

31 %

Globaler  
Wirkungsgrad für  
Primärenergie

## Warmwasseraufbereitungsanlage

## ① Warmwasseraufbereitungsanlage : Warmwasser Bad

Erzeugung Aufbereitung mit Speicherung Widerstandheizung

Verteilung Bad oder Dusche, zwischen 1 und 5 m Leitung

Empfehlungen ① :

Für die Erstellung des Energiepasses spielt es keine Rolle, ob der Warmwasserspeicher isoliert ist oder nicht. Der Speicher sollte mit einer Isolierung umgeben sein, die mindestens 10 cm Mineralwolle entspricht, um unnötige Wärmeverluste zu vermeiden. Es wird daher empfohlen, die Isolierung zu überprüfen und gegebenenfalls zu verstärken.

## ② Warmwasseraufbereitungsanlage : Warmwasser Küche

Erzeugung Aufbereitung mit Speicherung Widerstandheizung

Verteilung Spülbecken, weniger als 1 m Leitung

Empfehlungen ② :

Für die Erstellung des Energiepasses spielt es keine Rolle, ob der Warmwasserspeicher isoliert ist oder nicht. Der Speicher sollte mit einer Isolierung umgeben sein, die mindestens 10 cm Mineralwolle entspricht, um unnötige Wärmeverluste zu vermeiden. Es wird daher empfohlen, die Isolierung zu überprüfen und gegebenenfalls zu verstärken.

### Beschreibungen und Empfehlungen -7-

#### Belüftungssystem



fehlt

sehr begrenzt

partiell

unvollständig

vollständig



#### Belüftungssystem

##### Vergessen Sie die Belüftung nicht!

Die Belüftung der Räumlichkeiten ist für die Gesundheit der Bewohner und die Hygiene der Wohnung von größter Bedeutung.

Der Gutachter hat die folgenden Vorrichtungen vorgefunden.

Trockene Räume	Einstellbare Zuluftöffnung (EZÖ) oder mechanische Zuluftöffnung (MZÖ)	Feuchte Räume	Einstellbare Abluftöffnung (EAÖ) oder mechanische Abluftöffnung (MAÖ)
Wohnzimmer	keine	Badezimmer	keine
Kaminzimmer	keine	Küche mit Esszimmer	keine
Schlafzimmer EG	keine		
Hobbyraum vorne	keine		
Musikzimmer OG vorne	keine		
Zimmer OG Mitte	keine		
Schlafzimmer OG hinten	keine		

Gemäß den Erhebungen des Gutachters ist in der Wohnung keinerlei Belüftungssystem vorhanden.

**Empfehlungen :** Die Belüftung der Räumlichkeiten ist für die Gesundheit der Bewohner und die Hygiene der Wohnung unabdingbar. Es wird dringend empfohlen, ein vollständiges Belüftungssystem zu installieren. Falls die Luftdichtigkeit verbessert wird, muss dem Vorhandensein eines solchen Belüftungssystems umso größere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Außerdem schreiben die Bestimmungen im Falle einer Auswechslung der Fenster und Außentüren vor, dass die trockenen Räume mit (natürlichen oder mechanischen) Luftzuführöffnungen versehen sein müssen.



Beschreibungen und Empfehlungen -8-

Nutzung erneuerbarer Energiequellen



Solarthermie

Photovoltaik

Biomasse

Wärmepumpe

WKK



Solarthermieanlage

KEINE



Photovoltaikanlage

KEINE



Biomasse

Kamineinsatz / Kassette, Holzscheite oder -hackschnitzel für die Heizung der Räume



Wärmepumpe

KEINE



Wärme-Kraft-Kopplungseinheit

KEINE



### Ökologische Auswirkungen

CO<sub>2</sub> ist das wichtigste Treibhausgas, das für den Klimawandel verantwortlich ist. Durch eine Verbesserung der Energieeffizienz einer Wohnung und die Entscheidung für erneuerbare Energiequellen können diese CO<sub>2</sub>-Emissionen verringert werden.

Jährliche CO <sub>2</sub> -Emissionen der Wohnung	36 355 kg CO <sub>2</sub> /Jahr
Beheizte Fußbodenfläche	250 m <sup>2</sup>
Spezifische CO <sub>2</sub>	146 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .Jahr

1000 kg CO<sub>2</sub> entsprechen 8400 km mit einem Pkw mit Dieselmotor (4,5 l pro 100 km) oder mit Ottomotor (5 l pro 100 km) oder einem Hin- und Rückflug Brüssel-Lissabon im Flugzeug (pro Fluggast).

### Weitere Maßnahmen

Falls Sie die Energieeffizienz dieser Wohnung verbessern möchten, empfiehlt sich, ein in Wallonien bestehendes **Wohnungsaudit** durchzuführen. Dieses Audit gibt persönliche Ratschläge, die es Ihnen ermöglichen, die vorrangig umzusetzenden Empfehlungen mit ihren energetischen und finanziellen Auswirkungen zu definieren.

Das Wohnungsaudit ermöglicht die Aktivierung der Wohnungsprämien (siehe unten).

Der Energiepass kann als Grundlage für ein Wohnungsaudit verwendet werden.



### Ratschläge und Prämien

Die Informationsbroschüre für den Energiepass ist ein wertvolles Hilfsmittel, um die hier dargestellten Fachbegriffe besser zu verstehen.

Sie ist erhältlich : 

- bei den anerkannten Energiegutachtern
- bei den Energieberatungsstellen
- auf der Website <http://energie.wallonie.be>

Auf dieser Website finden Sie ebenfalls weitere nützliche Informationen, insbesondere :

- die Liste der anerkannten Gutachter;
- die Prämien und Steuervorteile für Arbeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz einer Wohnung;
- Broschüren mit Ratschlägen (kostenlos herunterladen oder bestellen);
- die Liste der Energieberatungsstellen, die Sie gerne kostenlos beraten.

### Zusätzliche Angaben

Baugenehmigung / Städtebauliche Genehmigung /  
Globalgenehmigung erhalten am : Unbekannt  
Aktenzeichen der Genehmigung : Unbekannt

Preis des Zertifikats : 665,5 € inkl. MwSt.