CERTIFICAT PEB

# Energiepass Bestehendes Wohngebäude

Nummer : 20260523011340
Erstellt am : 23/05/2026
Max. Gültigkeit : 23/05/2036

Wallonie

## Zertifizierte Wohnung

Straße : Remaklusstraße Hausnr : 23

PLZ : 4791 Ort : Thommen

Zertifiziert als : **Einfamilienhaus**

Baujahr : Unbekannt

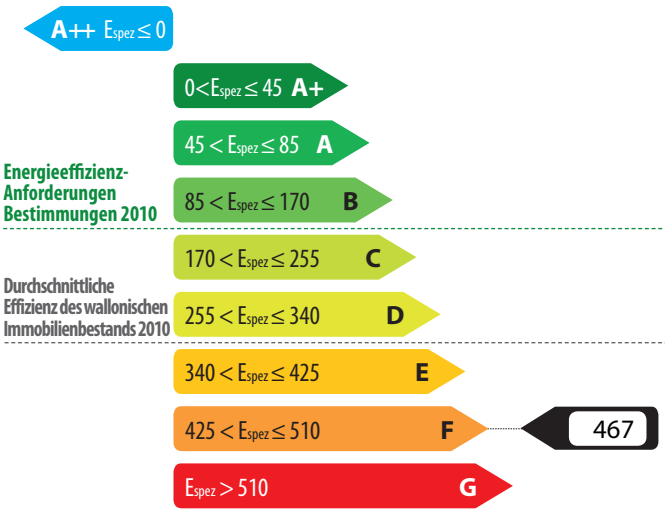


## Energieeffizienz

Der gesamte theoretische Primärenergieverbrauch dieser Wohnung beträgt ..... **97 025 kWh/Jahr**

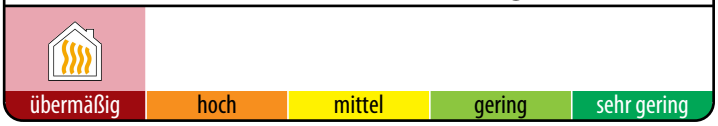
Beheizte Fußbodenfläche : ..... **208 m²**

Spezifischer Primärenergieverbrauch : ..... **467 kWh/m².Jahr**

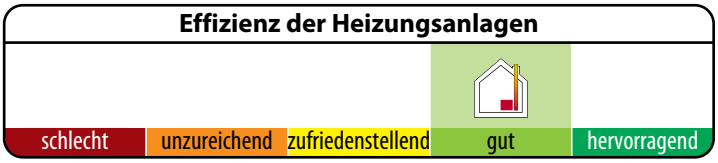



## Spezifische Indikatoren

### Wärmebedarf der Wohnung



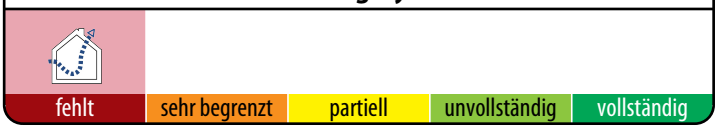

### Effizienz der Heizungsanlagen



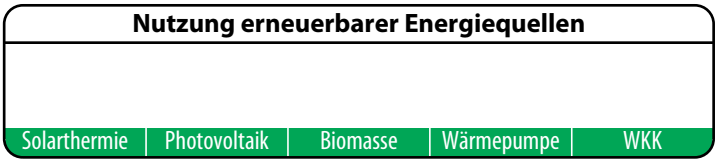

### Effizienz der Warmwasseraufbereitungsanlagen




### Belüftungssystem




### Nutzung erneuerbarer Energiequellen




## Anerkannter Gutachter Nr. CERTIF-P3-02356

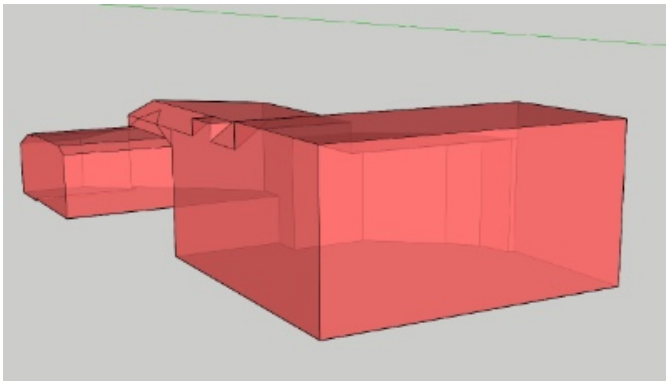
Firmenname : Seenergy Sprl
Firmensitz : Rue Léon Bernus
Hausnr. : 44
PLZ : 6000 Ort : Charleroi
Land : Belgique

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 02-Sep-2024. Fassung der Berechnungssoftware 4.0.6.

Digitally signed by Damien Vincent (Signature)
Date: 2026.05.23 19:32:21 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

## 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**

Le Volume Protégé (VP) comprend tout le volume de l'immeuble à l'exception du grenier (2ème étage), de la cave, du garage et des espaces non chauffés situés à l'arrière du bâtiment.

Le VP est représenté en rouge dans l'illustration ci-contre.

Das geschützte Volumen dieser Wohnung beträgt **492 m³**

## Beheizte Fußbodenfläche

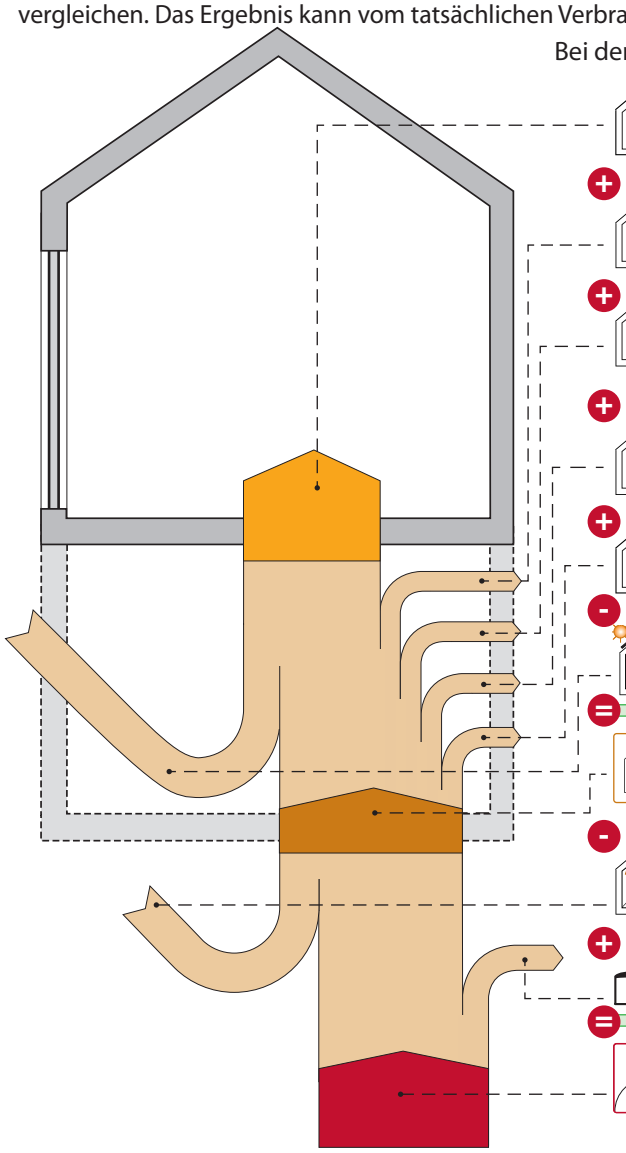
Es handelt sich um die Summe der Fußbodenflächen jedes Stockwerks der Wohnung innerhalb des geschützten Volumens. Als Messwerte werden die Außenabmessungen genommen (das heißt einschließlich der Dicke der Mauern). Es werden nur die Flächen berücksichtigt, deren Raumhöhe mindestens 150 cm beträgt. Diese Fläche dient zur Ermittlung des spezifischen Primärenergieverbrauchs der Wohnung (ausgedrückt in kWh/m².Jahr) und der spezifischen $CO_2$-Emissionen (ausgedrückt in kg/m².Jahr).

Die beheizte Fußbodenfläche dieser Wohnung beträgt **208 m²**

## 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.

## 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, $E_{spez}$. Ausgehend von diesem $E_{spez}$-Wert wird der Energiepass der Wohnung erstellt.

| | kWh/Jahr |
|---|---|
| Wärmebedarf der Wohnung | 69 831 |
| + Verluste der Heizungsanlage | 23 922 |
| + Wärmebedarf für die Warmwasseraufbereitung und Verluste der Anlage | 2 473 |
| + Energieverbrauch der Hilfsgeräte | 320 |
| + Energieverbrauch für die Kühlung | 0 |
| - Beiträge der Solarthermie für die Warmwasseraufbereitung und/oder die Heizung | 0 |
| = Endverbrauch | 96 545 |
| - Eigenerzeugung von Strom | 0 |
| + Umwandlungsverluste der oben angegebenen Posten, die Strom verbrauchen | 480 |
| Umwandlungsverluste, die dank der Eigenproduktion von Elektrizität vermieden wurden | 0 |
| = Jährlicher Primärenergieverbrauch der Wohnung<br>Dies ist die Summe der vorstehenden Posten. | 97 025 kWh/Jahr |
| / Beheizte Fußbodenfläche | 208 m² |
| = Spezifischer Primärenergieverbrauch der Wohnung ($E_{spez}$)<br>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. | 425 < $E_{spez}$ ≤ 510 F<br>**Diese Wohnung liegt in der Klasse F**<br>467 kWh/m².Jahr |

Der spezifische Verbrauch dieser Wohnung ist etwa 2,7 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.

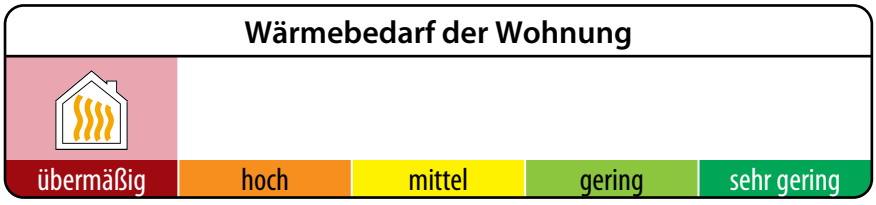
- Bestimmte Daten machen eine Sichtprüfung oder einen Test erforderlich; aus diesem Grund muss der Gutachter Zugang zum gesamten zertifizierten Gebäude haben. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um die Geometrie und Ausmaße der Wohnung, um bestimmte Daten zur Isolierung sowie um Angaben zu den technischen 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* |
|---|---|---|
| **Wärme-dämmung** | Kein Beweis | |
| **Luftdichtheit** | Kein Beweis | |
| **Lüftung** | Kein Beweis | |
| **Heizung** | Leistungsschild | Identification type de chaudière (chaudière à condensation) |
| **Warmwasser-aufbereitung** | Kein Beweis | |

## Beschreibungen und Empfehlungen -1-

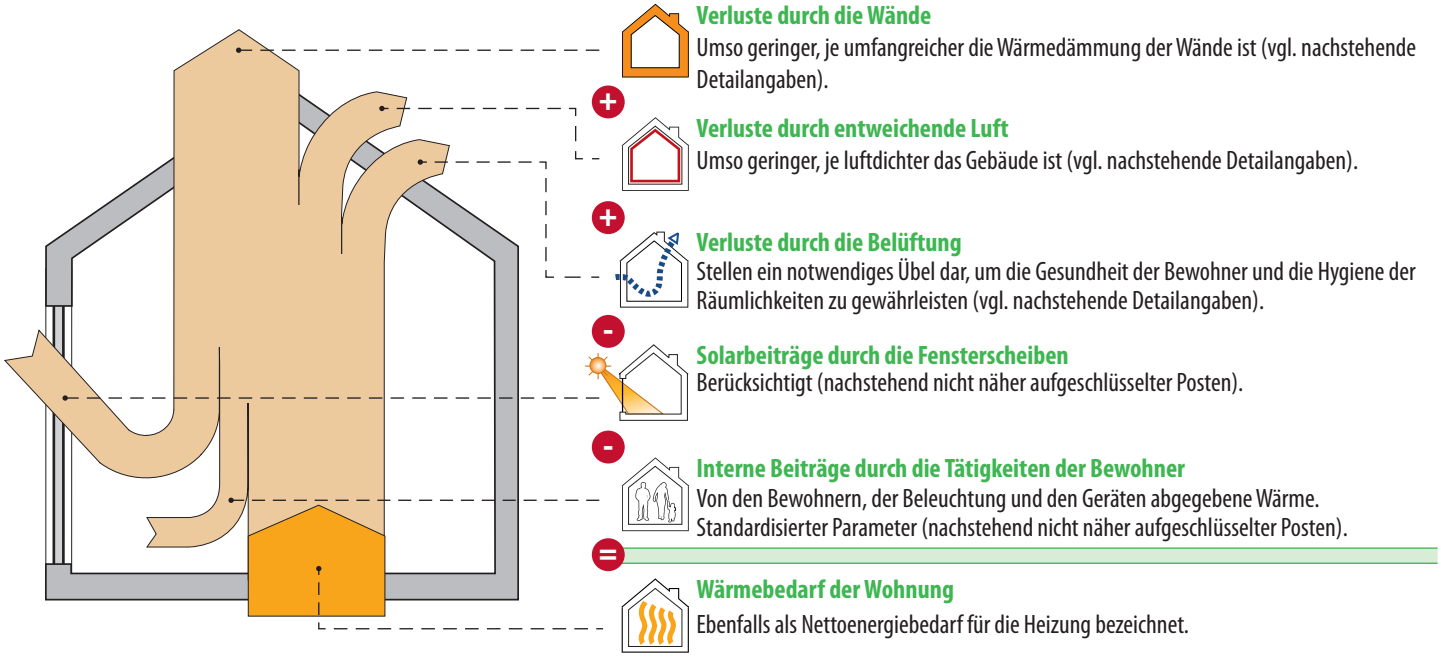
Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der wichtigsten Posten, die bei der Evaluierung der Energieeffizienz der Wohnung berücksichtigt werden. Des Weiteren werden die wichtigsten Empfehlungen zur Verbesserung der aktuellen Situation aufgeführt.




**336 kWh/m².Jahr**

**Netto-Energiebedarf** (NEB) pro m² beheizter Fußboden und pro Jahr

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 | **Wand mit sehr gutem Dämmungsniveau** | | |
| | 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* |
|---|---|---|---|---|
| **② Wand mit gutem Dämmungsniveau** | | | | |
| Die thermische Effizienz der Wände ist mit den Anforderungen der Energieeffizienz-Bestimmungen 2010 vergleichbar. | | | | |
|  | F3 | Porte entrée | 2,0 m² | hocheffiziente Doppelverglasung - ($U_g$ = 1,7 W/m².K)<br>PVC |
| **③ Wand mit unzureichender Dämmung oder Dämmung unbekannter Dicke** | | | | |
| **Empfehlungen :** Dämmung verstärken (falls erforderlich nach einer Prüfung des bestehenden Dämmungsniveaus). | | | | |
|  | Mf1 | Paroi fictive entre 2 parties accès grenier | 7,0 m² | |
|  | F1 | Fenêtre PVC DV 1993 | 7,7 m² | Einfache Doppelverglasung - ($U_g$ = 3,1 W/m².K)<br>PVC |
| | F2 | Fenêtre PVC DV HR | 2,1 m² | hocheffiziente Doppelverglasung - ($U_g$ = 1,7 W/m².K)<br>PVC |
| **④ Wand ohne Dämmung** | | | | |
| **Empfehlungen :** isolieren. | | | | |
|  | T1 | Plancher grenier | 45,7 m² | |
| | T4 | Sommet cage escalier vers grenier | 4,9 m² | |

*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 |
|---|---|---|---|---|
|  | M1 | Murs extérieurs maison - cimentage | 80,6 m² | |
| | M2 | Murs extérieurs maison - bardage | 45,8 m² | |
| | M3 | Murs extérieurs annexes - cimentage | 32,6 m² | |
| | M4 | Murs extérieurs annexes - bardage | 16,6 m² | |
| | M6 | Murs entre maison et espaces non chauffés | 24,2 m² | |
| | M8 | Cloisons accès grenier (niveau +2) | 13,0 m² | |
| | M9 | Mur entre SDD et cage escalier cave | 1,4 m² | |
| | M10 | Mur entre séjour et cage escalier cave | 2,9 m² | |
| | M11 | Cloison latérale cage escalier vers cave | 1,6 m² | |
|  | P1 | Plancher rez sur cave | 18,8 m² | |
| | P2 | Plancher rez sur sol | 67,5 m² | |
| | P3 | Plafond cage escalier cave (palier) | 0,6 m² | |
| | P4 | Plafond cage escalier cave (escalier) | 1,9 m² | |

*Forts.* →

## Beschreibungen und Empfehlungen -4-

### Verluste durch die Wände - *Forts.*

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

| Typ | Bezeichnung | | Fläche | Rechtfertigung |
|---|---|---|---|---|
|  | F4 | Fenêtres châssis bois simple vitrage | 2,1 m² | Einfachverglasung - ($U_g$ = 5,7 W/m².K)<br>Holz |
| | BV | Blocs de verre | 4,4 m² | Glasblock - ($U_g$ = 3,5 W/m².K)<br>Keiner |
| | P>cave | Porte accès cave | 1,4 m² | Kein Metall, nicht isoliert<br>Keiner |
| | P>gren | Porte vers grenier | 1,0 m² | Kein Metall, nicht isoliert<br>Keiner |
| **(5) Wände, an denen das Vorhandensein einer Dämmung unbekannt ist**<br>**Empfehlungen :** isolieren (falls erforderlich nach einer Prüfung des bestehenden Dämmungsniveaus). | | | | |
|  | T2 | Plafonds vers combles non aménagés | 55,6 m² | Paroi inaccessible par l'extérieur.<br>Les finitions intérieures ne permettent pas la vérification de la composition exacte de la paroi.<br>Pas de sondage destructif possible lors de la visite.<br>Pas de preuve acceptable reçue concernant ce point. |
| | T3 | Toiture inclinée | 11,8 m² | Les finitions ne permettent pas la vérification de la composition exacte de la paroi.<br>Pas de sondage destructif possible lors de la visite.<br>Pas de preuve acceptable reçue concernant ce point. |
|  | M5 | Joues lucarne arrière droite | 0,4 m² | Les finitions ne permettent pas la vérification de la composition exacte de la paroi.<br>Pas de sondage destructif possible lors de la visite.<br>Pas de preuve acceptable reçue concernant ce point. |
| | M7 | Autres murs vers EANC | 10,8 m² | Paroi inaccessible par l'extérieur.<br>Les finitions intérieures ne permettent pas la vérification de la composition exacte de la paroi.<br>Pas de sondage destructif possible lors de la visite.<br>Pas de preuve acceptable reçue concernant ce point. |
|  | P5 | Plancher 1er sur garage | 28,3 m² | Les finitions ne permettent pas la vérification de la composition exacte de la paroi.<br>Pas de sondage destructif possible lors de la visite.<br>Pas de preuve acceptable reçue concernant ce point. |

## Beschreibungen und Empfehlungen -5-

### 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 $m^3/h.m^2$

☐ 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.

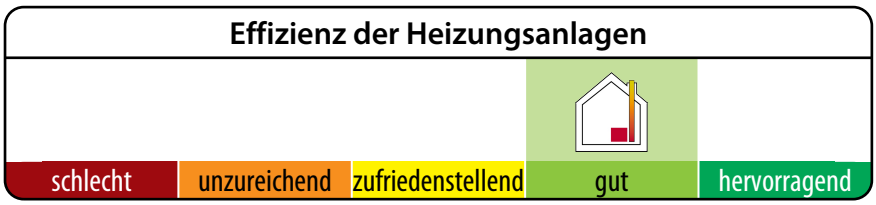
### Verluste durch Belüftung

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 |
|---|---|---|
| ☑ Nein<br>☐ Ja | ☑ Nein<br>☐ Ja | ☑ Nein<br>☐ Ja |

| Globale Verringerung der Verluste durch die Belüftung | 0 % |
|---|---|

## Beschreibungen und Empfehlungen -6-




**74 %**

**Globaler Wirkungsgrad** für Primärenergie

### Zentralheizung

| | |
|---|---|
| Produktion | Heizkessel, Heizöl, Kondensationsheizkessel |
| Verteilung | zwischen 2 und 20 m von nicht isolierten Rohrleitungen durch nicht beheizte Räum |
| Abgabe/ Regelung | Heizkörper, Konvektoren oder Gebläsekonvektoren, mit Thermostatventilen<br>Vorhandensein eines Raumtemperaturreglers |

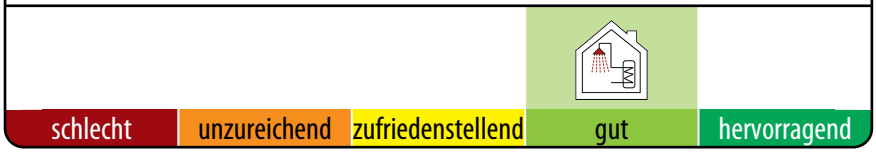
**Empfehlungen** :

Der Gutachter hat festgestellt, dass Heizrohre, die sich außerhalb der geheizten Räume befinden, nicht isoliert sind. Es wird empfohlen, diese zu isolieren, um unnötige Wärmeverluste zu vermeiden.

Es wird empfohlen, reflektierende Folien hinter den Heizkörpern oder Konvektoren anzubringen, die vor wenig oder nicht isolierten Mauern stehen. So werden die Wärmeverluste durch diese Mauern reduziert.

## Beschreibungen und Empfehlungen -7-

### Effizienz der Anlagen zur Warmwasseraufbereitung




**58 %**

**Globaler Wirkungsgrad** für Primärenergie

### Warmwasseraufbereitungsanlage

| | |
|---|---|
| Erzeugung | Aufbereitung mit getrennter Speicherung Heizkessel, Heizöl, an die Heizung der Räume gekoppelt, gleitende Temperaturregelung (Heizkessel wird nicht immer auf Temperatur gehalten), unbekanntes Herstellungsdatum (1) |
| Verteilung | Bad oder Dusche, mehr als 5 m Leitung<br>Spülbecken, zwischen 1 und 5 m Leitung |

**Rechtfertigung :**

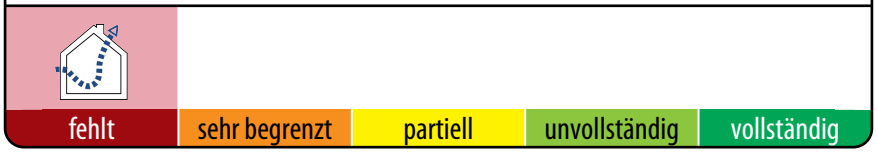
(1) Pas de plaquette signalétique mentionnant cette information sur l'appareil. Aucune preuve acceptable fournie concernant ce point.

**Empfehlungen** :

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 -8-

**Belüftungssystem**




### 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) |
|---|---|---|---|
| Salon | keine | Cuisine | keine |
| Salle à manger | keine | Salle de douche rez arrière | keine |
| Chambre 1 | keine | WC | keine |
| Chambre 2 | keine | | |
| Chambre 3 | keine | | |
| Bureau 1er étage arrière | keine | | |
| Chambre 4 | keine | | |
| Pièce annexe chambre 4 | 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) Luftzufuhröffnungen versehen sein müssen.

## Beschreibungen und Empfehlungen -9-

### Nutzung erneuerbarer Energiequellen

| Solarthermie | Photovoltaik | Biomasse | Wärmepumpe | WKK |
|---|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| **Solarthermieanlage** | KEINE |
| **Photovoltaikanlage** | KEINE |
| **Biomasse** | KEINE |
| **Wärmepumpe** | KEINE |
| **Wärme-Kraft-Kopplungseinheit** | KEINE |

## Ökologische Auswirkungen

$CO_2$ 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 $CO_2$-Emissionen verringert werden.

| | |
|---|---|
| **Jährliche $CO_2$-Emissionen der Wohnung** | 23 977 kg $CO_2$/Jahr |
| / | |
| **Beheizte Fußbodenfläche** | 208 $m^2$ |
| = | |
| **Spezifische $CO_2$** | 115 kg $CO_2$/$m^2$.Jahr |

1000 kg $CO_2$ 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.

Audit Logement

## 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 : 400 € inkl. MwSt.