

# Energieausweis für Wohngebäude

## BEZEICHNUNG Energieausweis Bestandsgebäude

Gebäude(-teil) Wohnungen ENW Obj. 194 01

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus

Straße Nordberggasse 11-11e

PLZ/Ort 8045 Graz-Andritz

Grundstücksnr. 471/1

Baujahr 1998

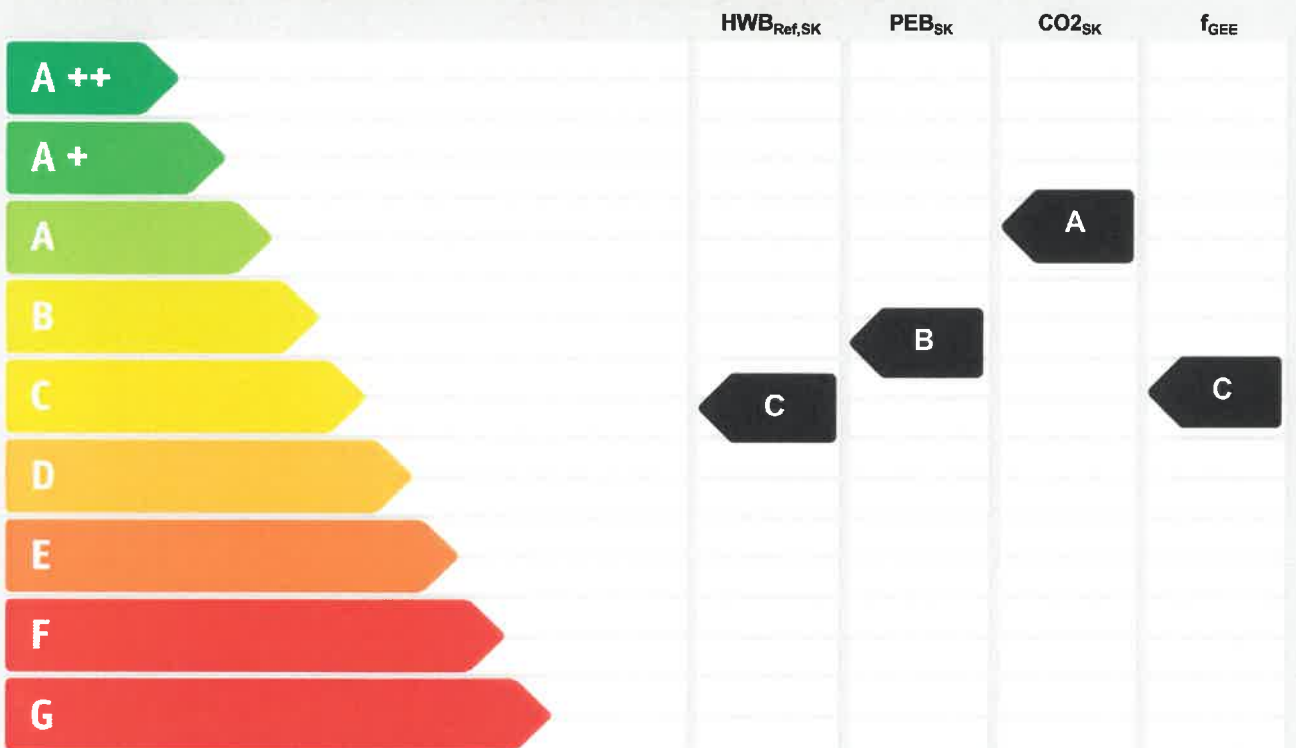
Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Andritz

KG-Nr. 63108

Seehöhe 370 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

**HHSB**: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**EEB**: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Energieerträge und zusätzlich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>non-em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1744,4 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,61 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1395,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	250 d/a	LEK <sub>T</sub> -WERT	48,14
Brutto-Volumen	5408,6 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3589 Kd/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2983,38 m <sup>2</sup>	Klimaregion	S_SO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,55	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	76,8	kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	76,8	kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	117,7	kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A. Nachweis über E-/LEB geführt	f <sub>GEE</sub>	1,29	
Erneuerbarer Anteil	k.A.			

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)


Referenz-Heizwärmebedarf	142.092 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	81,5	kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	142.092 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	81,5	kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	22.285 kWh/a	WWWB	12,8	kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	186.856 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	107,1	kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,14	
Haushaltsstrombedarf	28.652 kWh/a	HHSB	16,4	kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	215.508 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	123,5	kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	258.923 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	148,4	kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	106.586 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub>	61,1	kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	152.337 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub>	87,3	kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	20.440 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	11,7	kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,29	
Photovoltaik-Export	kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>		kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	11.Juli 2019
Gültigkeitsdatum	11.Juli 2029

ErstellerIn ENW - Energie & Facility Management

Unterschrift

  
ENW Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft m. b. H.  
Theodor-Kömer-Straße 120, 8010 Graz

# Befund, Ratschläge und Empfehlungen

AKTUALISIERUNG 2019

Gebäude: Graz, Nordberggasse 7, 9, 11-11e

## Befund:

Verwendet zur Erstellung des Energieausweises wurden die ÖNORM H 5055 und bezughabende ÖNORMEN.

Software: AX3000 der Fa. Nemetschek, Validierungs-Datum: 16.10.2015. Update-Datum: 06.04.2018.

Aufgrund von Programm-Updates und Neu-Validierungen können sich die ausgewiesenen Werte ändern.

Ermittlung der geometrischen u. bauphysikalischen Kennwerte: händische Erfassung aus vorh. Polierplänen Arch. Zernig (Stand 1993/94).

Alles lt. Ablage ENW (WOWIS). Bauphysikalische Daten lt. bauphysikalischen Unterlagen (Büro DDr Kautsch).

Ges. Berechnung soweit als möglich mit Pauschal- und Defaultwerten.

Ermittelte U-Werte : Außenwand HLZ 38  $U=0,51$  W/m<sup>2</sup>K; Außenwand STB+7,5 Tektalan  $U=0,54$  W/m<sup>2</sup>K; Außenwand Leichtbau  $U=0,34$  W/m<sup>2</sup>K; Fußboden erdb. lt. BPH  $U=0,50$  W/m<sup>2</sup>K; Kellerdecke lt. BPH  $U=0,43$  W/m<sup>2</sup>K; Decke ü Tiefgarage/Aussenluft lt. BPH  $U=0,31/0,33$  W/m<sup>2</sup>K; Decke zu Dachraum STB+14cm MF  $U=0,25$  W/m<sup>2</sup>K; Flachdach Terrasse STB+10cm XPS (Abm.)  $U=0,30$  W/m<sup>2</sup>K; Fenster Ug/Uf= 1,30/1,70 W/m<sup>2</sup>K; Oberlichte  $U= 1,70$  W/m<sup>2</sup>K; Eingangstür  $U= 1,20$  W/m<sup>2</sup>K;

Haustechn. Eingaben: Default-Werte. Zentrale Beheizung mittels Fernwärme aus KWK.

Dezentrale Warmwasserbereitung mit E-Boiler und UT-Speicher in jeder Wohnung.

Sonstige private Zusatzheizungen sind nicht berücksichtigt.

## Qualität der Gebäudehülle:

spez. Referenz-Heizwärmebedarf bezogen auf das Referenzklima (Ist-Bestand) - gegenüber Anforderung (größere Renovierung):

Haus Nr. 7: 71,1 kWh/m<sup>2</sup> - 46,9 kWh/m<sup>2</sup>

Haus Nr. 11-11e: 76,8 kWh/m<sup>2</sup> - 45,4 kWh/m<sup>2</sup>

Haus Nr. 9: 111,7 kWh/m<sup>2</sup> - 58,6 kWh/m<sup>2</sup>

Qualität der haustechn. Anlagen: Technischer Stand lt. Errichtung bzw. laufender Instandhaltung.

Einsatz erneuerbarer Energieträger: bei berechnetem Haustechnik-System nicht gegeben.

Organisatorische Maßnahmen: individuelle Messeinrichtungen in den Wohnungen.

CO<sub>2</sub>-Emissionen: Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt aus festgesetzten Konversionsfaktoren abhängig von den eingesetzten Energieträgern. Klassifizierung lt. OIB in kg bezogen auf das Standortklima bzw. spezifisch auf die Brutto-Grundfläche.

## Ratschläge und Empfehlungen:

### Verbesserung der Qualität der Gebäudehülle:

Gebäudebezogenes U-Wert-Ensemble (Klammerwerte = Mindest-U-Werte):

für Fassadendämmung ( $U \leq 0,35$  W/m<sup>2</sup>K) mit mind. 10-16cm Gesamt-Dämmstärke, Dämmung der oberst. Decke/Dachschräge ( $U \leq 0,20$  W/m<sup>2</sup>K) mit mind. 26cm Ges.-Dämmstärke, Kellerdecke mit mind. 12cm Ges.-Dämmstärke ( $U \leq 0,40$  W/m<sup>2</sup>K), Fenster ( $U_w \leq 1,40$  W/m<sup>2</sup>K) bzw. Bauteilqualitäten lt. OIB-Richtlinie 6 (2015).

Allg. Hinweis: Fenstertausch ohne abgestimmte U-Werte der Wand- und Deckenbauteile und ohne Änderung des Nutzerverhaltens (insb. punkto Lüften) führt zu einem erhöhten Risiko für Schimmelbildungen in Wohnräumen.

Allgemein: Verbesserung der Gebäudedichtheit, Beseitigung von Wärmebrücken.

### Verbesserung der Qualität der haustechnischen Anlagen:

Erneuerung (Wiederinstandsetzung) von veralteten Anlagenteilen (Hzg. u. WW); Einbau von Durchflussmengenbegrenzer bei Wasserarmaturen

### Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger:

Ev. Ökostromeinsatz

### Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Abläufe:

Regelmäßige Funktionsprüfung und Wartung der haustechn. Anlagen; Informationen über energieeffizientes Nutzerverhalten

### Maßnahmen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen:

Zuvor genannte Maßnahmen führen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

## Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

**§ 3.** Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der **Heizwärmebedarf** und der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

**Heizwärmebedarf**

HWB<sub>SK</sub> :

**Gesamtenergieeffizienz-Faktor**

f<sub>GEE</sub> :