

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 14905-2

Objekt	HG Steinwiesen 4, Schlins_2020-10-12		
Gebäude (-teil)	gesamtes Gebäude	Baujahr	1974
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2011
Straße	Steinwiesen 4	Katastralgemeinde	Schlins
PLZ, Ort	6824 Schlins	KG-Nummer	92121
Grundstücksnr.	582/1	Seehöhe	492 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE}
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A		80	15	0,85
B		160	30	1,00
C		211	40	1,56
D		280	60	2,50
E	200	340	80	3,25
F				
G				

Der Energieausweis ist kein bautechnisches Gutachten! Der Energieausweis gibt lediglich Auskunft über das vorhandene Niveau der Energieeffizienz der berechneten Gebäudezonen. Die bauphysikalische Eignung der angeführten Konstruktionen wird nicht beurteilt und muss gesondert geprüft werden!



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



PEB: Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 14905-2

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.184,7 m ²	charakteristische Länge	2,33 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K
Bezugsfläche	947,8 m ²	Heiztage	206 d	LEK _T -Wert	21,69
Brutto-Volumen	3.594,6 m ³	Heizgradtage 12/20	3.553 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.541,81 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,43 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzstrom

Warmwasser²

Ölheizung

Raumwärme²

Ölheizung

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ² (Netzstrom)	19.460	37.169	5.371	
Warmwasser ² (Ölheizung)	15.132	114.396	141.004	35.562
Raumwärme ² (Ölheizung)	34.052	56.248	71.408	17.379
Gesamt	49.184	190.104	249.581	58.312

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr.	14905-2
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	13. 10. 2020
Gültig bis	13. 10. 2030

ErstellerIn
DI Erich Reiner
Platz 39
6870 Bezau

Stempel und
Unterschrift

DI Erich Reiner
Ingenieurbüro
Platz 39 A 6870 Bezau
T 05514/1170 F 05514/41
info@reiner.at www.reiner.at

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugte Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	<p>Auf das gegenständliche Gebäude bezogene Berechnungsgrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polierpläne von Ing. Wilhelm Müller – Bluden, datiert Dez. 1973 • Lageplan aus VOGIS entnommen • Sonnengang und Horizontverschattung am Standort • Energieausweis Nr. 14905-1 vom 25.11.2020 von DI Erich Reiner • Begehung vor Ort am 12.10.2020 <p>Allgemeine Berechnungsgrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe März 2015). • OIB-Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden (Ausgabe März 2015). • Bautechnikverordnung in der gültigen Fassung • Alle dem aktuell geltenden OIB-Leitfaden zugrunde gelegten Normen und Richtlinien. • Ermittlung der U-Werte gemäß ÖNORM EN ISO 6946. • Ermittlung der Flächen lt. ÖNORM B 1800. • Baustoffkennwerte lt. baubook (aktuelle Fassung). <p>Bei der Berechnung der solaren Wärmegewinne wurde die vorhandene Verschattung nur pauschal nach der vereinfachten Methode lt. ÖNORM B 8110-6 berücksichtigt.</p> <p>Die zur Verfügung stehenden Planunterlagen und/oder die Detailangaben zur Haustechnik waren nicht in jedem Detail vollständig. Fehlende Detailangaben oder Abmessungen wurden auf Basis der sonstigen zur Verfügung stehenden Informationen (z.B. Alter, Bauart,...) nach bestem Wissen, aber nur mit grober Genauigkeit, angenommen und ergänzt. Diese Ergänzungen stellen keine haftungsbegründende Empfehlung oder Planung unsererseits dar.</p> <p>Auf die allgemeinen Hinweise (siehe nächste Seite) wird ausdrücklich hingewiesen.</p>	

gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	<p>Der gegenständliche Energieausweis umfasst das gesamte Gebäude.</p> <p>Die Festlegung der Zonierung dh. die Festlegung, ob Nebenräume (zB. Kellerräume) beheizt sind oder nicht, erfolgt ausdrücklich auf Basis der Angaben und Informationen des Auftraggebers bzw. Nutzers. Für eventuelle Folgen, die sich aus späteren Änderungen der Zonierung, Beheizung und Nutzung ergeben, wird seitens des Erstellers des Energieausweises jede Haftung ausgeschlossen.</p> <p>Die im gegenständlichen Energieausweis erfassten Gebäudezonen sind in den beiliegenden Planausschnitten farblich markiert.</p>	

Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.

Allgemeine Hinweise

Der Energieausweis ist kein bautechnisches Gutachten und keine in allen Einzelheiten exakte Beschreibung der Gebäudehülle oder des haustechnischen Systems. Der Energieausweis gibt lediglich Auskunft über das vorhandene bzw. das zu erwartende Niveau der Energieeffizienz der berechneten Gebäudezonen.

Die Ausarbeitung des Energieausweises durch **Ingenieurbüro DI Erich Reiner, Bezau** erfolgt nach den zum Zeitpunkt der Ausstellung geltenden einschlägigen gesetzlichen Vorgaben, Berechnungsleitfäden und ÖNORMEN. Als Grundlage dienen die mündlich und/oder schriftlich übergebenen Informationen, Angaben, Unterlagen und Pläne des Auftraggebers oder dessen Planers.

Alle für die Energieausweiserstellung erforderlichen Angaben und Informationen werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt oder werden von vom Ingenieurbüro DI Erich Reiner, Bezau aus den übergebenen Plänen und Unterlagen entnommen. Diese Angaben werden lediglich auf Plausibilität geprüft. Handelt es sich um Bestandsbauten, so erfolgt durch das Ingenieurbüro DI Erich Reiner, Bezau grundsätzlich keine Bauteilöffnung oder zerstörende Prüfung. Für die Erstellung des Energieausweises werden die angeführten Konstruktionen, Baustoffe und Haustechnikdetails entsprechend der Angaben des Auftraggebers ungeprüft übernommen und ausschließlich nur im Rahmen der dem Energieausweis zugrunde liegenden Verfahren bezüglich ihrer Auswirkungen auf den rechnerischen Heizwärme- und Endenergiebedarf beurteilt. Die Prüfung der vorgesehenen Bauteile, Konstruktionen und Haustechnikkomponenten auf deren baupraktische Umsetzbarkeit sowie deren Sinnhaftigkeit und Richtigkeit zu den Themen Feuchteschutz, Schallschutz, Brandschutz, Energie- und Installationstechnik ist ausdrücklich nicht Gegenstand des Auftrages. Diese Themen sind getrennt zu beauftragen.

Im Energieausweis werden die Baukonstruktionen auch symbolisch grafisch dargestellt. Die grafischen Darstellungen der Bauteilschichten und Konstruktionen dienen nur der leichteren Lesbarkeit und haben nur symbolischen Charakter, sind nicht maßstabsgetreu und können sowohl von den Angaben im Text als auch von der Realität abweichen!! Im Energieausweis werden die Einzelbauteile nur betreffend deren U-Werte beurteilt, welche nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt werden. Der angegebene Schichtenaufbau muss daher nicht stimmen. Die U-Wert-Berechnung eines Bauteiles ersetzt keine bauphysikalische Beurteilung betreffend Feuchteschutz (zB. ob der Aufbau in Bezug auf Wasserdampfdiffusion geeignet ist oder nicht) oder anderer Eigenschaften. Für eventuell vorhandene bauphysikalische, statische, baurechtliche oder sonstige Mängel in Bezug auf die vorliegende Planung, die beigegebenen Unterlagen und Angaben bzw. die zur Ausführung vorgesehenen Bauteile, Konstruktionen und Haustechnikkomponenten wird seitens des Energieausweisausstellers keine Haftung übernommen. Die Bauteile, Konstruktionen und Haustechnikkomponenten sind diesbezüglich gesondert zu prüfen!

Per Gesetz oder div. Förderungsrichtlinien sind, je nach Ausstellungsgrund, Anforderungen an den Heizwärme- und Endenergiebedarf bzw. den Primärenergiebedarf, die CO₂-Emissionen und/oder dem Gesamtenergieeffizienzfaktor fGEE sowie bestimmte Mindestqualitäten bestimmter Bauteile und der haustechnischen Anlagen vorgegeben. Abweichungen von den der Berechnung zugrunde liegenden Konstruktionen, Materialien und Haustechniksystemen haben Einfluss auf die Ergebnisse im Energieausweis. Sofern es sich um Planungszustände handelt, liegt die tatsächliche Umsetzung der im Energieausweis angeführten Konstruktionen, Haustechnikkomponenten und Maßnahmen außerhalb des Einflussbereiches des Erstellers des Energieausweises. Für eventuelle Folgen, die sich aus späteren Änderungen in der Umsetzung ergeben, kann daher seitens des Erstellers des Energieausweises keinerlei Haftung übernommen werden.

Die Ergebnisse eines Energieausweises dienen ausschließlich Vergleichszwecken, zur Information bzw. zur Nachweisführung betreffend baurechtlicher oder förderungsrelevanter Anforderungen. Die tatsächlichen Verbrauchswerte werden davon abweichen, da der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter und Standardrandbedingungen zugrunde gelegt sowie für die Haustechnik i.d.R. nur Default-Werte (oder z.B. nur grob geschätzte Werte für Leitungslängen) angesetzt werden. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich der Energiekennzahl von den hier angegebenen abweichen. Die gegenständlichen Berechnungsergebnisse können daher eine normgemäße Dimensionierung von Heizungs- und Haustechnikteilen nach z.B. ÖNORM EN 12831 bzw. ÖNORM H 7500 u. a. nicht ersetzen!!

Das **Ingenieurbüro DI Erich Reiner** haftet nach den gesetzlichen Bestimmungen in Fällen des Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit sowie für Personenschäden. Der Schadenersatzanspruch wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt. Im Falle leichter Fahrlässigkeit haftet das Ingenieurbüro DI Erich Reiner (außer bei Personenschäden) maximal bis zur Höhe des vereinbarten Entgeltes für die Berechnung des Energieausweises. Eine Haftung für entgangenen Gewinn ist im Falle leichter Fahrlässigkeit jedenfalls ausgeschlossen.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	HG Steinwiesen 4, Schlins_2020-10-12	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	13	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	28,7 kWh/m ² a (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	1,56 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	27,4 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	27,4 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	34.052,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	28,7 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	210,7 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO ₂ SK	49,2 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	- Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten	DI Erich Reiner DI Erich Reiner Platz 39 6870 Bezaun Telefon: +43 (0)5514 / 4170 E-Mail: erich@reiner.at Webseite: www.reiner.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2020.122201	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.6 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

3.1 - 3.5 **Bauteilaufbauten**

4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.29 **A. Ausdruck GEQ**

B.1 - B.2 **B. Heizlast-Gewinne-Verluste**

C.1 **C. Übersichtslageplan**

D.1 **D. Lageplan**

E.1 **E. Sonnengangdiagramm**

F.1 - F.6 **F. Planausschnitte**

G.1 - G.3 **G. Fotos-Ansichten**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=14905-2&c=f1aba1d1>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

OBERSTE DECKE

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:
bestehend
(unverändert)

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Holzwerkstoffplatte (teilweise) (BJ 2011)	1,60	*1	*1
2. EPS (BJ 2011)	20,00	0,038	5,26
3. PE-Folie (BJ 2011)	0,02	0,230	0,00
4. Stahlbeton (BJ 1974)	16,00	2,500	0,06
5. Innenputz (BJ 1974)	0,80	0,830	0,01
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			5,52
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	38,42 / 36,82		

ACHTUNG:

Im Energieausweis ist nur der U-Wert relevant, welcher nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt wurde.
Der dargestellte Schichtaufbau der Bestandsschichten (zB. Folien vorhanden oder nicht?) und die angeführten Schichtdicken können von der tatsächlichen Situation abweichen!!
Die bauphysikalische Eignung wird nicht beurteilt und muss gesondert geprüft werden!

Bauteilfläche: 78,6 m² (5,1%)

	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

AUSSENWAND T = 41 CM

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz (BJ 1974)	1,00	0,830	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel (BJ 1974)	38,00	0,380	1,00
3. Außenputz (BJ 1974)	2,00	0,830	0,02
4. EPS Lambdapor (BJ 2011)	16,00	0,031	5,16
5. Außenputz (BJ 2011)	0,80	0,830	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	57,80		6,37

ACHTUNG:

Im Energieausweis ist nur der U-Wert relevant, welcher nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt wurde.
Der dargestellte Schichtaufbau der Bestandsschichten (zB. Folien vorhanden oder nicht?) und die angeführten Schichtdicken können von der tatsächlichen Situation abweichen!!
Die bauphysikalische Eignung wird nicht beurteilt und muss gesondert geprüft werden!

Bauteilfläche: 619,4 m² (40,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENWAND EG T = 33 CM WÄNDE gegen Außenluft

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Bauteilfläche: 77,1 m² (5,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Schicht	Zustand: bestehend (unverändert)		
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz (BJ 1974)	1,00	0,830	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel (BJ 1974)	30,00	0,380	0,79
3. Außenputz (BJ 1974)	2,00	0,830	0,02
4. EPS Lambdapor (BJ 2011)	16,00	0,031	5,16
5. Außenputz (BJ 2011)	0,80	0,830	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	49,80		6,17

ACHTUNG:

Im Energieausweis ist nur der U-Wert relevant, welcher nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt wurde.
Der dargestellte Schichtaufbau der Bestandsschichten (zB. Folien vorhanden oder nicht?) und die angeführten Schichtdicken können von der tatsächlichen Situation abweichen!!
Die bauphysikalische Eignung wird nicht beurteilt und muss gesondert geprüft werden!

DECKE ÜBER AUSSENLUFT (EG)

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Bauteilfläche: 19,9 m² (1,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Schicht	Zustand: bestehend (unverändert)		
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Fliesen (BJ 1974)	1,50	2,300	0,01
2. Zementestrich (BJ 1974)	7,00	1,330	0,05
3. PE-Folie (BJ 1974)	0,02	0,230	0,00
4. Trittschalldämmplatte (BJ 1974)	4,00	0,040	1,00
5. Stahlbeton (BJ 1974)	25,00	2,500	0,10
6. Außenputz (BJ 1974)	1,50	1,000	0,02
7. EPS Lambdapor (BJ 2011)	16,00	0,031	5,16
8. Außenputz (BJ 2011)	0,80	0,830	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	55,82		6,54

ACHTUNG:

Im Energieausweis ist nur der U-Wert relevant, welcher nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt wurde.
Der dargestellte Schichtaufbau der Bestandsschichten (zB. Folien vorhanden oder nicht?) und die angeführten Schichtdicken können von der tatsächlichen Situation abweichen!!
Die bauphysikalische Eignung wird nicht beurteilt und muss gesondert geprüft werden!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

DACHSCHRÄGE

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:
bestehend
(unverändert)

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. ETERNIT Wellplatte (BJ 1974)	1,00	*1	*1
2. Dachlattung (BJ 1974)	2,50	*1	*1
3. Hinterlüftungsebene (BJ 1974)	8,00	*1	*1
4. Holzhartfaserplatte (BJ 1974)	0,04	0,220	0,00
5. <i>Inhomogen</i>	16,00		
88 % Heralan-FPL (BJ 1974)	16,00	0,040	4,00
13 % Sparren (BJ 1974)	16,00	0,120	1,33
6. <i>Inhomogen</i>	4,00		
94 % Luft steh., W-Fluss n. oben (BJ 1974)	4,00	0,250	0,16
6 % Konterlattung (BJ 1974)	4,00	0,120	0,33
7. Dampfbremse (BJ 1974)	0,02	0,500	0,00
8. Streulattung (stehende Luftschicht) (BJ 1974)	2,40	0,167	0,14
9. Gipskartonplatte (BJ 1974)	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			3,85
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	35,46	23,96	

Bauteilfläche: 221,6 m² (14,4%)

	U Bauteil
Wert:	0,26 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTv §41a (LGBl. 93/2016).

ACHTUNG:

Im Energieausweis ist nur der U-Wert relevant, welcher nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt wurde. Der dargestellte Schichtaufbau der Bestandsschichten (zB. Folien vorhanden oder nicht?) und die angeführten Schichtdicken können von der tatsächlichen Situation abweichen!! Die bauphysikalische Eignung wird nicht beurteilt und muss gesondert geprüft werden!

KELLERDECKE

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag verschieden (BJ 1974)	1,50	1,400	0,01
2. Zementestrich (BJ 1974)	7,00	1,330	0,05
3. PE-Folie (BJ 1974)	0,02	0,230	0,00
4. Trittschalldämmplatte (BJ 1974)	4,00	0,040	1,00
5. Stahlbeton (BJ 1974)	30,00	2,500	0,12
6. EPS Lambdapor (BJ 2011)	14,00	0,031	4,52
7. Innenputz (BJ 2011)	1,00	0,830	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	57,52		6,06

Bauteilfläche: 281,2 m² (18,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTv §41a (LGBl. 93/2016).

ACHTUNG:

Im Energieausweis ist nur der U-Wert relevant, welcher nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt wurde. Der dargestellte Schichtaufbau der Bestandsschichten (zB. Folien vorhanden oder nicht?) und die angeführten Schichtdicken können von der tatsächlichen Situation abweichen!! Die bauphysikalische Eignung wird nicht beurteilt und muss gesondert geprüft werden!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

ZWISCHENDECKE GEGEN GESCHOSS

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:

bestehend (unverändert)

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Fliesen (BJ 1974)	1,50	2,300	0,01
2. Zementestrich (BJ 1974)	7,00	1,330	0,05
3. PE-Folie (BJ 1974)	0,02	0,230	0,00
4. Trittschalldämmplatte (BJ 1974)	4,00	0,040	1,00
5. Stahlbeton (BJ 1974)	30,00	2,500	0,12
6. Innenputz (BJ 1974)	0,80	0,830	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	43,32		1,45

ACHTUNG:

Im Energieausweis ist nur der U-Wert relevant, welcher nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt wurde.

Der dargestellte Schichtaufbau der Bestandsschichten (zB. Folien vorhanden oder nicht?) und die angeführten Schichtdicken können von der tatsächlichen Situation abweichen!!

Die bauphysikalische Eignung wird nicht beurteilt und muss gesondert geprüft werden!

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

U Bauteil

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,69 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

WAND ZU DACHBODEN

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand:

bestehend (unverändert)

Darstellung des
Bauteilaufbaus
nicht vorhanden

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz (BJ 1974)	1,00	0,830	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel (BJ 1974)	38,00	0,380	1,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	39,00		1,27

ACHTUNG:

Im Energieausweis ist nur der U-Wert relevant, welcher nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt wurde.

Der dargestellte Schichtaufbau der Bestandsschichten (zB. Folien vorhanden oder nicht?) und die angeführten Schichtdicken können von der tatsächlichen Situation abweichen!!

Die bauphysikalische Eignung wird nicht beurteilt und muss gesondert geprüft werden!

Bauteilfläche: 15,4 m² (1,0%)

U Bauteil

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,79 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmendämmender Holz-Alu Rahmen	$U_f = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: INTERPANE Wärmeschutzglas Ug0.6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
4-16-4-16-4 Ar90%	$g = 0,52$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$224,32 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	24,0 %
Anteil an Hüllfläche: ²	14,5 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
2	0,92	1,75 x 2,30
18	0,92	1,02 x 2,30
10	0,93	1,01 x 1,50
8	0,90	1,22 x 1,50
2	0,94	1,19 x 1,14
2	0,92	1,00 x 1,70 (Trapez)
2	0,88	2,50 x 1,50
23	0,98	1,40 x 1,50
2	0,94	1,70 x 1,50
6	0,92	2,03 x 1,40
6	0,91	1,23 x 1,40
2	0,93	3,20 x 1,50
1	0,84	1,40 x 2,30 (Eingangstüre)
4	0,87	3,88 x 1,50
4	0,95	2,27 x 1,50

ACHTUNG:

Im Energieausweis ist nur der U-Wert relevant, welcher nach bestem Wissen auf Basis der vorliegenden Informationen gerechnet bzw. abgeschätzt wurde.

Die hier angeführten Rahmen- und Verglasungsbezeichnungen sowie die Abmessungen können von der tatsächlichen Situation abweichen!!

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmendämmender Holzrahmen (natur)	$U_f = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: INTERPANE Wärmeschutzglas Ug0.6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
4-16-4-16-4 Ar90%	$g = 0,52$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$4,32 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche: ²	0,3 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
6	1,07	0,60 x 1,20 (Dachfenster)

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Der gegenständliche Energieausweis beschreibt bereits eine hochwertige und umfassende thermische Sanierung aus dem Jahr 2011.

Auf Basis der erhobenen und der zur Verfügung stehenden Bestandsdaten ergeben sich nach Beurteilung des Energieausweisausstellers aus baupraktischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten am gegenständlichen Gebäude keine weiteren Verbesserungsmöglichkeiten.

Die Energiekennzahlen entsprechen dem Anforderungsniveau Neubau (Stand 20202).

Die aktuellen Verlustanteile der einzelnen Bauteile sind in beiliegender Grafik dargestellt. Die Bauteile mit den größten Verlusten werden bei einer Sanierung den höchsten Verbesserungseffekt bewirken.

Allgemeine Empfehlungen:

- Umstellung der Heizung auf erneuerbaren Energieträger
- Prüfung, ob die Installation einer thermischen Solaranlage sinnvoll und technisch möglich ist
- Optimierung der Wärmedämmung aller warmgehenden Leitungen (Dämmdicke > 2/3 des Leitungsquerschnittes)
- Einregulierung/hydraulischer Abgleich
- Einbau von leistungsoptimierten Heizungspumpen
- Anpassung der Heizkurve an die neuen, aktuellen Gegebenheiten

ACHTUNG:

Jegliche Maßnahmen sind auf deren baupraktische Umsetzbarkeit, in Bezug auf deren bauphysikalische Eignung und deren wirtschaftliche Sinnhaftigkeit unbedingt gesondert zu prüfen und sorgfältig zu planen!

ACHTUNG:

Im Regelfall ist es sinnvoll, dass ein ev. Fenstertausch gleichzeitig mit einer Fassadensanierung erfolgt.

Hier finden Sie weiterführende Informationen zur Kosteneffizienz von Sanierungs- und Verbesserungsmaßnahmen:

Amortisations- und Wirtschaftlichkeitsrechner für Bauteile:

<http://www.baubook.at/awr/>

Bauen und Sanieren:

<https://www.klimaaktiv.at/bauen-sanieren.html>

Energiesparen:

<https://www.klimaaktiv.at/energiesparen.html>

Erneuerbare Energie und Heizungssysteme:

<https://www.klimaaktiv.at/erneuerbare.html>

Kostenvergleich von Heizsystemen:

<http://www.energieinstitut.at/tools/HeizrechnerV4/>

Fragen zur Lüftung:

<http://www.komfortlüftung.at/>

Energieberatung:

<http://www.energieinstitut.at>

Heizlast Abschätzung
HG Steinwiesen 4, Schlins_2020-10-12

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
EG Steinwiesen 2 + 4, Schlins c/o Vreal Immobilienervice GmbH Feldgasse 1b 6850 Dornbirn	0
Tel.: 0660/6287085	Tel.:

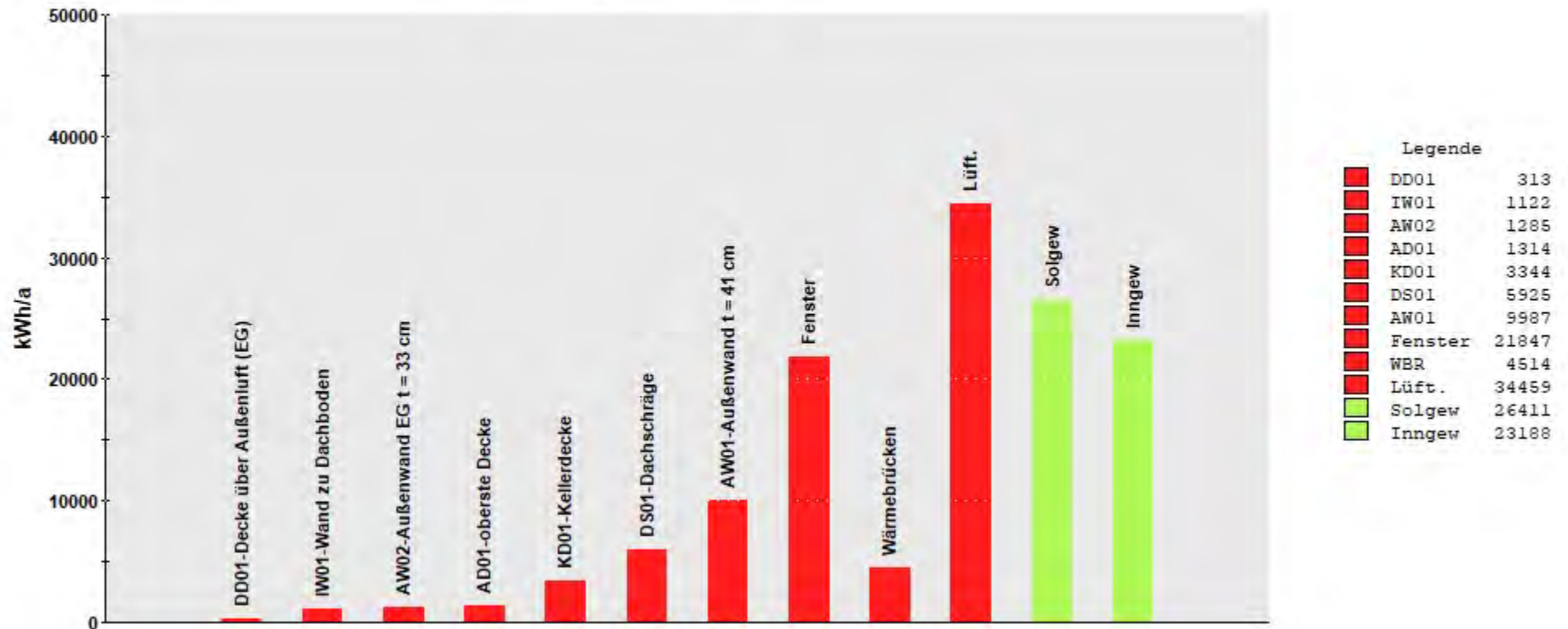
Norm-Außentemperatur: -13,1 °C	Standort: Schlins
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C	Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 3.594,62 m ³
Temperatur-Differenz: 33,1 K	Gebäudehüllfläche: 1.541,81 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 oberste Decke	78,64	0,181	0,90		12,78
AW01 Außenwand t = 41 cm	619,36	0,157	1,00		97,12
AW02 Außenwand EG t = 33 cm	77,09	0,162	1,00		12,50
DD01 Decke über Außenluft (EG)	19,94	0,153	1,00		3,04
DS01 Dachschräge	221,63	0,260	1,00		57,62
FE/TÜ Fenster u. Türen	228,51	0,930			212,47
KD01 Kellerdecke	281,22	0,165	0,70		32,53
IW01 Wand zu Dachboden	15,43	0,786	0,90		10,91
Summe OBEN-Bauteile	304,59				
Summe UNTEN-Bauteile	301,16				
Summe Außenwandflächen	696,45				
Summe Innenwandflächen	15,43				
Fensteranteil in Außenwänden 24,4 %	224,19				
Fenster in Deckenflächen	4,32				
Summe				[W/K]	439

Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	44
Transmissions - Leitwert L _T		[W/K]	482,87
Lüftungs - Leitwert L _V		[W/K]	335,13
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	27,1
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.185 m ²)		[W/m ² BGF]	22,85

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizgers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Verluste und Gewinne



rechts: -48342; hoch: 229978

rechts: -47442; hoch: 229978



Quellen: Land Vorarlberg - LVA, BEV (DKM: 01.04.2020, Urmappe, Österreichisches Adressregister)
© Land Vorarlberg; keine Rechtsverbindlichkeit; kein Anspruch auf Aktualität

rechts: -48342; hoch: 229486

rechts: -47442; hoch: 229486

Karte erstellt am: 08.10.2020

rechts: -48252; hoch: 229627

rechts: -48135; hoch: 229627



Quellen: Land Vorarlberg - LVA, BEY (DKM:01-04.2020,ÖK,Urmappe,Österreichisches Adressregister)
© Land Vorarlberg: Keine Rechtsverbindlichkeit, Kein Anspruch auf Aktualität!

0 M 1:687 25 m

rechts: -48252; hoch: 229470

rechts: -48135; hoch: 229470

Karte erstellt am: 08.10.2020

Sonnengangberechnung

Sonnengang mit Horizontdarstellung

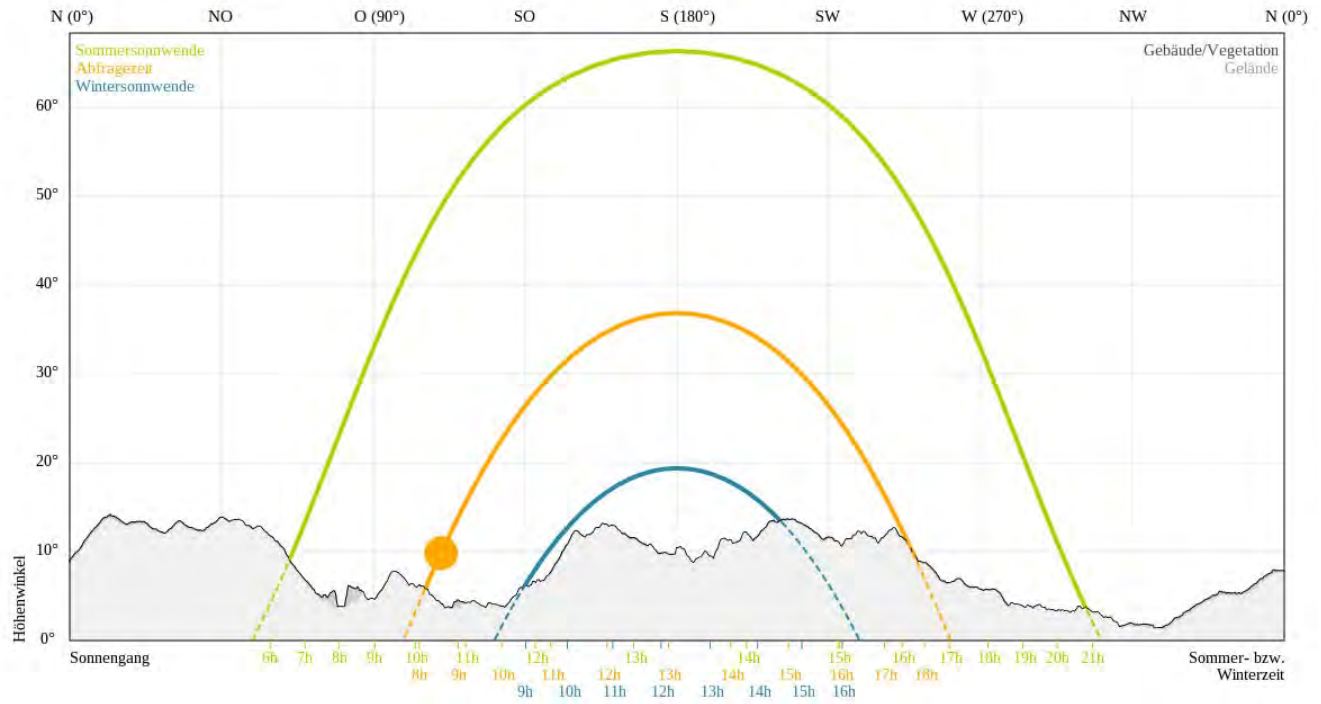
Abfragekoordinaten (EPSG:31254): -48201.18, 229544.80

Abfragehöhe (m): 492.8 (+70.0)

Abfragezeit: 8.10.2020, 8:34 Uhr (Sonnenaufgang 8:09 Uhr, Sonnenuntergang 17:43 Uhr)

Datengrundlage: Laserscanning Höhenmodell 2019 - geoland.at

Befliegungsjahr im Abfragepunkt: 2017



Ein Dienst der Länderkooperation geoland.at ([Kontakt](#), [Impressum](#)).

Anwendung: voibos v2019.12-voibos1-build-Dec 20 2019-12:53:23 © [Rechenraum GmbH](#)

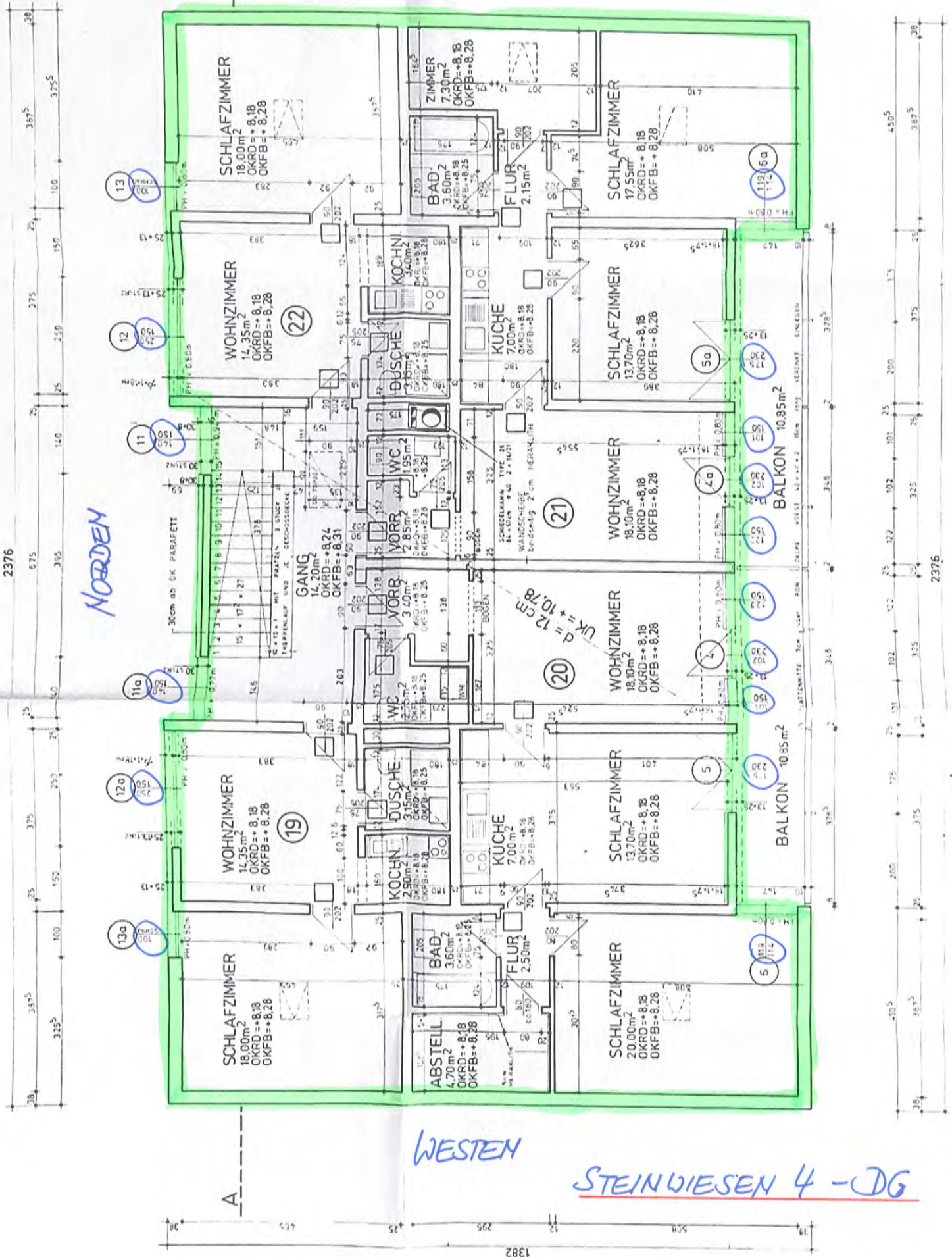
Planausschnitt:
 Zonierung im gegenständlichen Gutachten.
 Berechneter und als beheizt angesetzter Gebäudebereich.

OSTEN

NORDEN

WESTEN

STEINDIESEN 4 - DG



Planausschnitt:

Zonierung im gegenständlichen Gutachten.

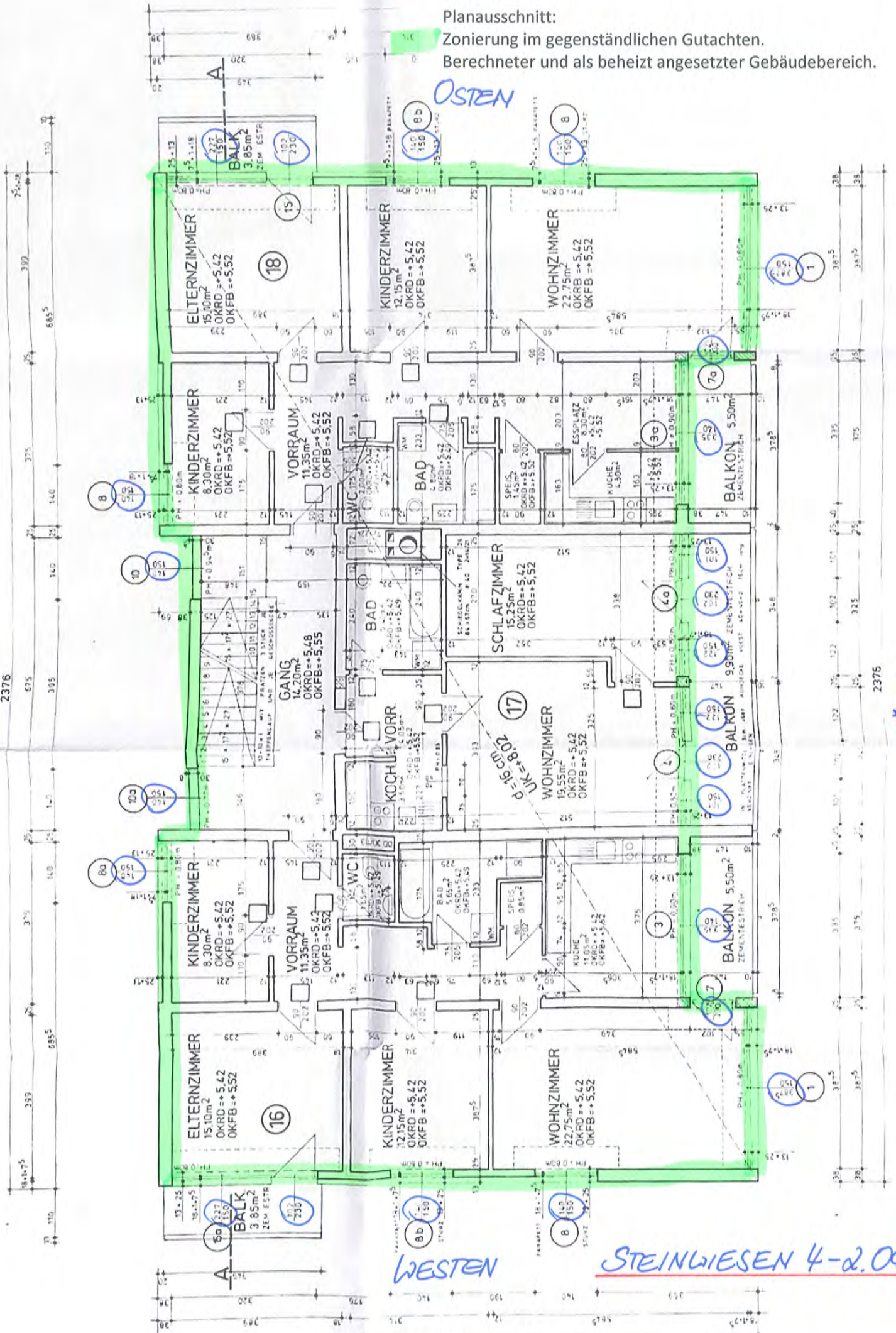
Berechneter und als beheizt angesetzt Gebäudebereich.

NORDEN

SÜDEN

WESTEN

STEINWIESEN 4-2.06



Planausschnitt:
 Zonierung im gegenständlichen Gutachten.
 Berechneter und als beheizt angesetzt Gebäudebereich.

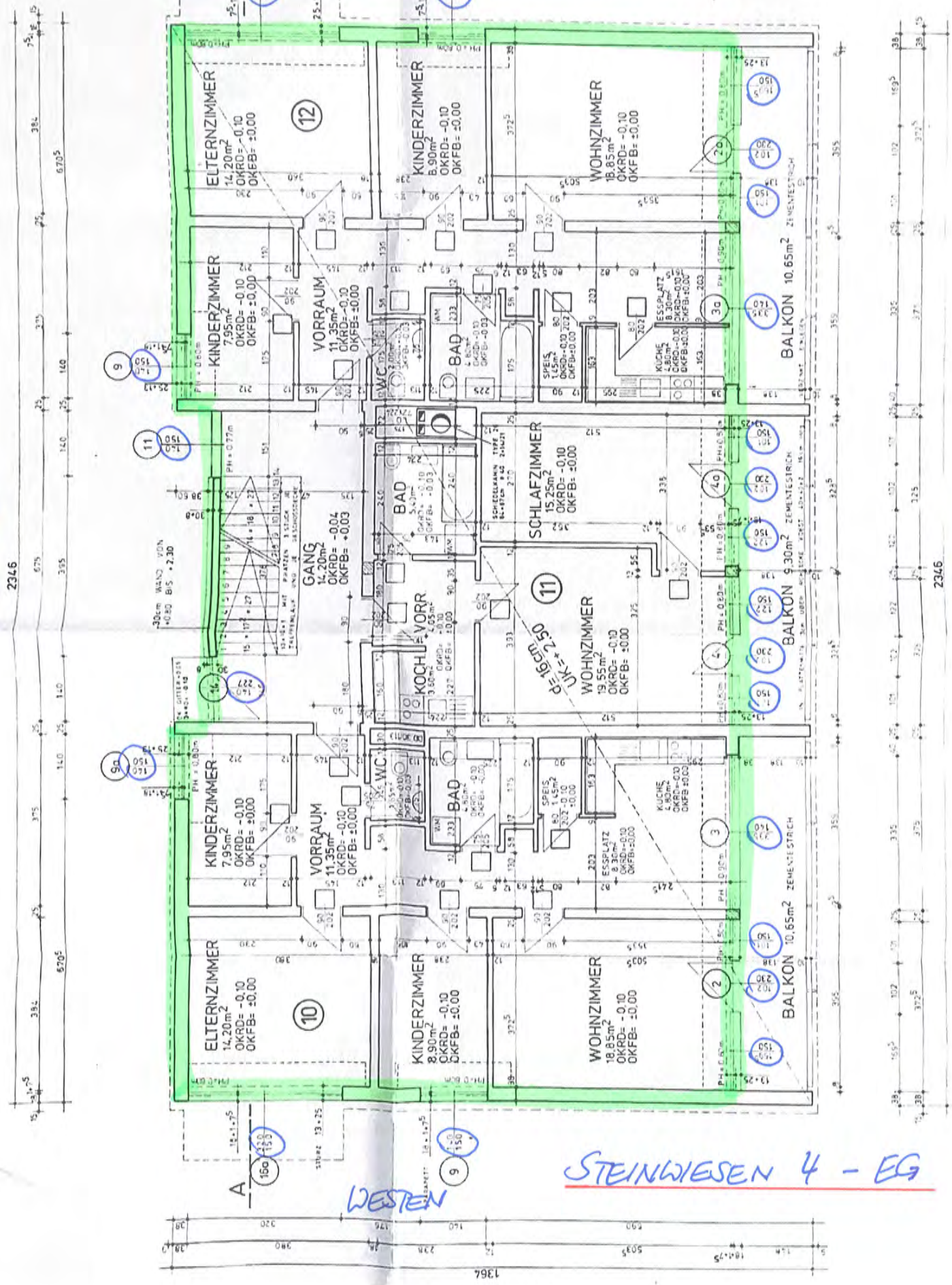
NORDEN

SÜDEN

OSTEN

WESTEN

STEINWIESEN 4 - EG



Planausschnitt:

Zonierung im gegenständlichen Gutachten.

Berechneter und als beheizt angesetzt Gebäudebereich.

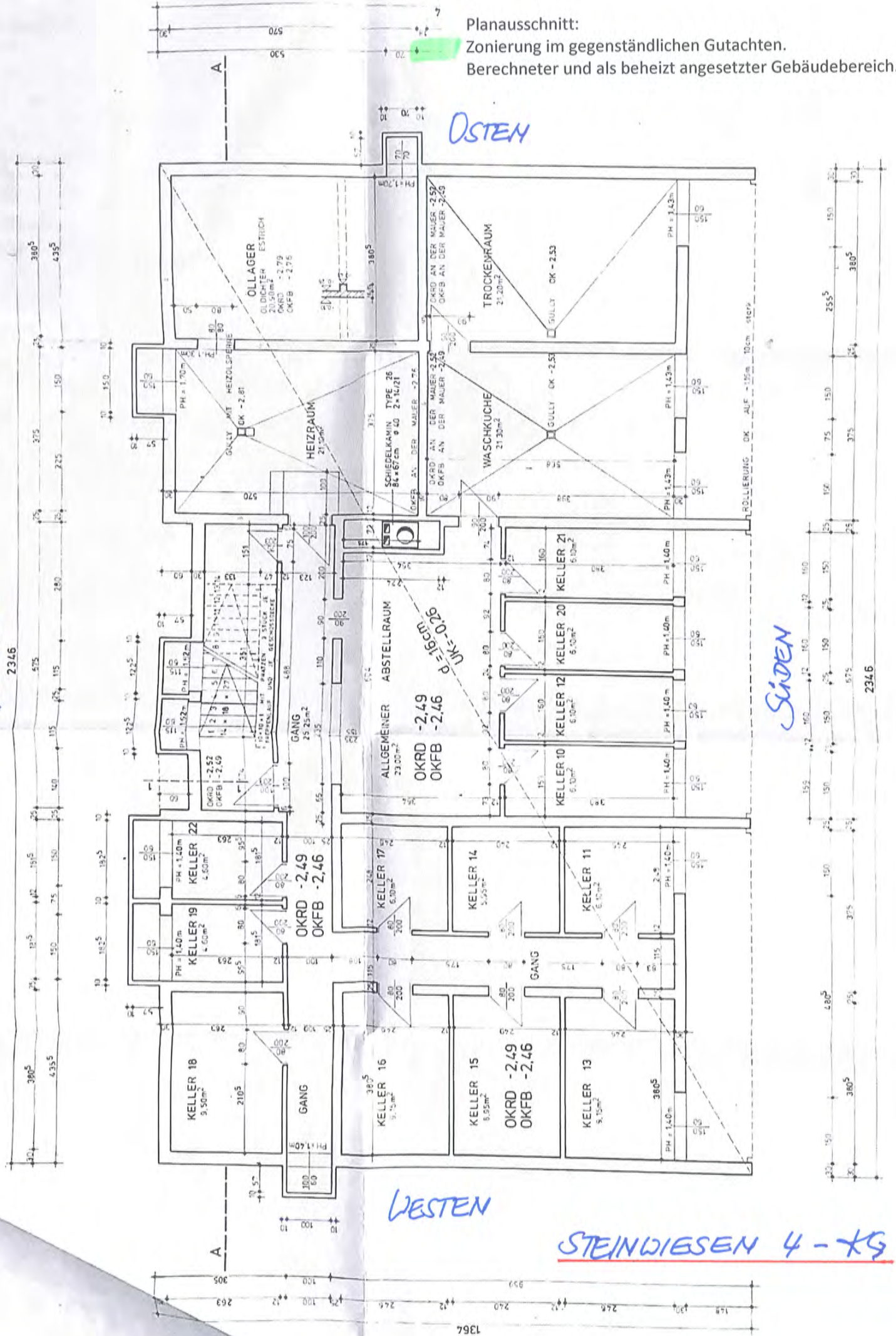
NORDEN

OSTEN

WESTEN

SÜDEN

STEINWIESEN 4 - X9





Steinwiesen 4 - Ansicht Norden (Aufnahme 12.10.2020)



Steinwiesen 4 - Ansicht Osten (Aufnahme 12.10.2020)



Steinwiesen 4 - Ansicht Süden (Aufnahme 12.10.2020)



Steinwiesen 4 - Ansicht Westen (Aufnahme 12.10.2020)