

**Gesetzliche Anforderungen bei der
Energieerzeugung,
Verteilung und Wärmeabgabe**

Salzburger Qualitätsnetzwerk Wärmepumpe
Salzburg-AG am 07.06.2016

Energiewirtschaft und -beratung
DI Franz Mair

Fanny-von-Lehnert-Straße 1
5020 Salzburg
Tel.: 0662/8042-3151
E-mail: energieberatung@salzburg.gv.at
Homepage: www.salzburg.gv.at/energieberatung

2

Gesamtenergieeffizienzvorgaben Rechtliche Grundlagen



1. Salzburger Bautechnikgesetz 2015 LGBl Nr 1/2016
 - § 6 Richtlinien und Regelwerke (Salzburger Bautechnikverordnung OIB 2015 Richtlinien 1-6)
 - § 33 Gesamtenergieeffizienz, Energieeinsparung, Wärmeschutz; Allgemeine Anforderung
 - § 37 Verbrauchserfassung; Netzzugang
 - § 52 Bereitstellung von Informationen
 - § 46 Ausnahmen von bautechnischen Anforderungen
2. Salzburger Bautechnikverordnung (S-BTV)
voraussichtlich ab 1.09.2016 in Kraft
 - Teil B: Abweichungen zur OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“

Gesamtenergieeffizienzvorgaben Rechtliche Grundlagen



3. Salzburger Heizungsanlagen-Verordnung 2010
 - § 13 Anforderungen, Für die Errichtung und den Austausch von Heizungsanlagen (Dimensionierung, Brennwerttechnik, raumluftunabhängig, Wärmedämmung des Verteilsystems inkl. Speicher, Einzelraumregelung und hydraulischer Abgleich)
 - § 14 Ausstattung (Messeinrichtung für Verbrauch, Wärmemengenzähler ab 1000 m² BGF)
4. Richtlinie Energieeffizienz 2015
 - A. Allgemeine Anforderungen und Bestimmungen
 - B. Besondere Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten

Richtlinie Energieeffizienz 2015



A. Allgemeine Anforderungen und Bestimmungen

1. Geltungsbereich
2. Technische Nachweise
3. Allgemeine technische Anforderungen (WBF - Vorgaben)
4. Energie aus erneuerbaren Quellen, die am Standort oder in der Nähe erzeugt werden (Außerhalb der Heizperiode)
5. Ungeeignete Standorte für die Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen
6. Gebäudetechnische Systeme (aus GET)
7. Ausnahmen

B. Besondere Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten

1. Neue und bestehende Gebäude (Luftdichtheit, Feuchteschutz, Wärmebrücken, sonstige ökologische Ausstattung, Raumluftqualität)
2. Gebäudetechnische Systeme

Richtlinie Energieeffizienz 2015

2.3 Energiebereitstellung



2.3.1 Dimensionierung der Wärmebereitstellungsanlage

Die Leistung der Wärmebereitstellungsanlage darf die im Energieausweis errechnete Heizlast (unter Berücksichtigung der energetisch wirksamen Luftwechselrate) um maximal 30%, bei Luft/Wasserwärmepumpen um maximal 40% überschreiten. Wird in der gewählten Baureihe nicht die passende Leistung angeboten, so darf die nächste Leistungsgröße bis maximal 50% über der im Energieausweis errechneten Heizlast verwendet werden. Bei Wärmepumpen sind die Prüfpunkte A2/W35, B0/W35, W10/W35 und E4/W35 zur Leistungsauslegung heranzuziehen. Für Scheitholzheizungen die den Richtwert für den minimalen Pufferspeicherinhalt nach ÖNORM EN 303-5 einhalten gilt die angeführte Dimensionierungsregel als erfüllt.

Richtlinie Energieeffizienz 2015
2.3 Energiebereitstellung



2.3.2 UZ37 für Holzheizungen

Es dürfen nur Feuerungsanlagen eingebaut werden, die bei der Typenprüfung die Emissionsgrenzwerte der Österreichischen Umweltzeichen Richtlinie UZ37 (www.umweltzeichen.at) „Holzheizungen“ vom 1. Jänner 2008 erfüllen.

2.3.3 Ersatz von Wärmeerzeugungssystemen

Grundsätzlich ist das alte Wärmeerzeugungssystem zu entsorgen bzw. von der Brennstoffzufuhr und vom Kamin zu trennen. In begründeten Ausnahmefällen können bestehende typengeprüfte Heizkessel für einen Bivalenzbetrieb eingesetzt werden.

Richtlinie Energieeffizienz 2015
2.3 Energiebereitstellung



2.3.4 Elektrisch betriebene Heizungswärmepumpen

Heizungswärmepumpen müssen über ein österreichisches EHPA Gütesiegel verfügen.

Folgende COP-Werte nach ÖNORM EN 14511 sind mindestens zu erfüllen. Bei Inverter gesteuerten Wärmepumpen darf der geprüfte COP-Wert bei 75 % der Nennleistung für die COP Beurteilung herangezogen werden wenn im Betrieb die Leistung auf 75% begrenzt ist. Bei einer elektrischen Anschlussleistung $\leq 1,3$ kW dürfen die COP-Werte um bis zu 0,3 unterschritten werden.

*)Medianwerte der gültigen Produkte aus www.produktdatenbank-get.at

	Prüfpunkt	COP*
Sole/Wasser	B0/W35	4,6
Direktverdampfung/Wasser	E4/W35	5,1
Wasser/Wasser	W10/W35	5,8
Luft/Wasser	A2/W35	3,6

Richtlinie Energieeffizienz 2015
2.3 Energiebereitstellung



2.3.4 Enteisung des Verdampfers

Bei Luft/Wasserwärmepumpen darf die Enteisung des Verdampfers nicht durch elektrische Heizstäbe erfolgen.

2.3.5 Anforderung an die Wärmequellen

Erdkollektoren: $\geq 50 \text{ m}^2$ pro kW Heizlast

Tiefensonden: $\geq 20 \text{ m}$ Tiefenbohrung pro kW Heizlast

Grundwasser: $\geq 200 \text{ l/h}$ pro kW Heizlast

Von den Mindestanforderungen darf abgewichen werden, wenn eine schlüssige Begründung auf Basis der Vorgaben lt. ÖWAV Regelblatt 207 vorgelegt wird.

2.3.6 Energiezählung

Messverfahren und -methoden müssen vorhanden sein, mit denen die erzeugte Wärmemenge (Wärmemengenzähler und eigener Strommengenzähler) zu Kontrollzwecken erfasst werden kann. Auf Verlangen ist ein Nachweis über die Energieeffizienz der Anlage zu führen.

Richtlinie Energieeffizienz 2015
2.4 Wärmeverteilung



2.4.1 Hydraulischer Abgleich

Radiatoren und Flächenheizungen sind bei der Errichtung neuer Bauten mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen (z.B. Thermostatventile) zur raumweisen Temperaturregelung auszustatten. Außerdem sind die Wasservolumenströme an den Wärmebedarf der Räume anzupassen. Das Protokoll des hydraulischen Abgleichs mit den eingetragenen Einstellwerten ist dem Anlagenbetreiber zu übergeben.

2.4.2 Speicher

Bei der Neuerrichtung oder Sanierung eines Heizungs-/Warmwasserbereitungssystems ist grundsätzlich ein zentraler Heizungswasser-Pufferspeicher für hygienische Warmwasserbereitung (Frischwassermodul, Hygienespeicher, Tank-in-Tank System) einzubauen. Ausnahmen sind nur in begründeten Fällen möglich.

Richtlinie Energieeffizienz 2015
2.4 Wärmeverteilung



2.4.2 Speicher

2.4.2.1 Dimensionierung

Scheitholz-Puffer	gem. ÖNORM EN 303-5
Holzheizung mit automatischer Beschickung	≥ 30 l /kW Nennheizleistung
Thermische Solaranlage-Puffer ≤ 75 / ≥ 75 / 90 Grad Kollektorneigung	≥ 100 / 75 / 50 Liter/m ² Apertur
Thermische Solaranlage-Boiler (ohne Puffer bei Sanierung)	≥ 75 Liter/m ² Apertur
Wärmepumpe (Spezielschichtspeicher)	≥ 30 l /kW Nennheizleistung
Inverter gesteuerte Wärmepumpe (Spezielschichtspeicher)	≥ 15 l /kW Nennheizleistung

In begründeten Fällen kann das Mindestpuffervolumen um bis zu 10% unterschritten werden. Im Zusammenhang mit einer Bauteilaktivierung darf der Heizungswasserspeicheranteil um 100 l/m³ Betondecke reduziert werden.

Richtlinie Energieeffizienz 2015
2.4 Wärmeverteilung



2.4.3 Wärmeleitungen und Armaturen

2.4.3.2 Wärmedämmung des Wärmeverteilsystems

Vorlaufleitungen / Armaturen in nicht konditionierten Räumen	3/3 des Rohrdurchmessers, jedoch höchstens 100 mm
Vorlaufleitungen / Armaturen in konditionierten Räumen	2/3 des Rohrdurchmessers, jedoch höchstens 50 mm
Vorlauf bei Steigleitungen	3/3 des Rohrdurchmessers jedoch höchstens 100 mm
Bei Leitungen in Wand und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, bei zentralen Leitungsnetzverteilern	1/3 des Rohrdurchmessers, jedoch höchstens 50 mm
Rücklaufleitungen in nicht konditionierten Räumen	2/3 des Rohrdurchmessers, jedoch höchstens 50 mm
Rücklaufleitungen in konditionierten Räumen	1/3 des Rohrdurchmessers, jedoch höchstens 50 mm
Leitungen im Fußbodenaufbau	≥ 9 mm
Kaltwasserleitungen	≥ 13 mm

Richtlinie Energieeffizienz 2015
2.5 Warmwasserbereitung



2.5.1 Frischwassermodul bei Zweileiternetzen

Eine Mindestwarmwasserschüttleistung von 15 l/min bei 45 °C pro Wohnung (ausgestattet mit Badewanne oder Dusche, Waschbecken, Spülbecken) bei einem höchstzulässigen Gesamtdruckverlust der Warmwasserstation inklusive Messeinrichtung von 0,35 bar ist einzuhalten. Die obere Grädigkeit des Warmwasserwärmetauschers darf 4 K (Empfehlung ≤ 2 K) bei Nennschüttleistung im Zapfbetrieb nicht überschreiten. Der Wasserinhalt der Trinkwasserleitung vom Wärmetauscher bis zur Zapfstelle darf max. 3 Liter betragen. Bei einer Kombination mit einer Flächenheizung (Wand- oder Bodenheizung) sind der Trinkwasserwärmetauscher und die Flächenheizung mit gleicher Vorlauftemperatur von unter 55 °C zu betreiben.

2.5.2 Brauchwasserspeicher mit Register (Boiler)

Die Brauchwasserwärmetauscherfläche muss $\geq 0,4$ m²/kW der Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers aufweisen.

Richtlinie Energieeffizienz 2015
2.6 Einstellung und Überwachung der gebäudetechnischen Systeme



2.6.1 Ablesbarkeit der Temperaturen und Betriebszustände

Heizkreistemperatur, Speichertemperatur (oben und unten) sowie der Betriebszustand der Pumpe müssen gut und ohne technische Hilfsmittel ablesbar sein.

2.6.2 Die Bedienungsanleitung und das Inbetriebnahme Protokoll mit den eingetragenen Einstellwerten ist dem Anlagenbetreiber nach Einschulung zu übergeben und an einer eigens dafür vorgesehenen Stelle an der Anlage aufzubewahren.

2.6.3 Das Funktionsschema der Anlage ist im Heizraum sichtbar anzubringen.

Richtlinie Energieeffizienz 2015
2.6 Einstellung und Überwachung der gebäudetechnischen Systeme



2.6.4 Online Energiebuchhaltung für zentrale Systemtechnik

Bei Gebäuden mit einer konditionierten Bruttogeschossfläche von $\geq 2.000 \text{ m}^2$ sind die zentralen Zählerdaten für den Heizenergieverbrauch samt Heizungsvor- und Rücklauftemperaturen, für die thermischen Solarenergieerträge als auch für den Wasser- und Stromverbrauch täglich vor 24 Uhr automatisiert auf der Energieausweisdatenbank ZEUS zu speichern. Empfehlung: Subzähler für Vereisungsschutz, Lüftungsanlagen, Zuluftnachheizung ins Monitoring einbinden.

2.6.5 Energiebuchhaltung für Wärmepumpen und Photovoltaikanlagen

Die Zählerstände für den gesamten elektrischen Stromverbrauch der Wärmepumpe (ohne Heizungsumwälzpumpe(n)), Wärmeabgabe der Wärmepumpe und Erträge der PV-Anlage (in kWh vom Wechselrichter) sind ab Inbetriebnahme der Anlage am Monatsende auszulesen und über einen Zeitraum von drei Jahren in der Energieausweisdatenbank ZEUS zu speichern.

Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung mit ZEUS



Prüfroutine „Baurecht“

Prüfroutine „Wohnbauförderung“

Prüfroutine „Systemtechnik“

Automatisierte Stichprobe für Lokalausweis

ZEUS-Assistent Systemtechnikdeklaration



Alle in ZEUS vorhandenen Daten zum Gebäude werden für die einzelnen Prozessschritte online bereitgestellt.

- Systemteknikerfassung im Planungsenergieausweis durch den Energieausweisberechner
- Optionale Weiterleitung der Planungsenergieausweisdaten an den/die Systemtechnikplaner
- Erstellung der Systemtechnik Planungsdeklaration durch den/die Systemtechnikplaner
- Aufforderung zur Bereitstellung Systemfertigstellungsdeklaration durch Energieausweisberechner
- Import der Systemtechnikdaten in den Fertigstellungsenergieausweis

ZEUS -Haustechnik -Assistent

Energieausweisdaten werden automatisch in den Fördermanager übertragen



Haustechnik im Energieausweis

Wärmepumpe

Bivalenzpunkt	0 [°C]
Nennleistung	6.38 [kW]
Jahresarbeitszahl	4.3
Leistungszahl (COP A7/W35)	5.5
Stromsubzähler	Nein
Wärmemengenzähler	Nein

Haustechnik-Deklaration

Fördermanager

Uri <https://www.foerdermanager.net/haustechnik/index/index/zac/95ebf250fd>

ZEUS -Haustechnik -Assistent

Haustechnikdaten im Fördermanager



Haustechnik im Energieausweis

Wärmepumpe

Bivalenzpunkt	0 [°C]
Nennleistung	12.71 [kW]
Jahresarbeitszahl	4.8
Leistungszahl (COP A7/W35)	6.1
Stromsubzähler	Nein
Wärmemengenzähler	Nein

Speichersystem

Volumen	800 [Liter]
Aufstellungsort	nicht konditioniert
Gedämmt	Ja
E-Patrone	Nein

ZEUS -Haustechnik -Assistent

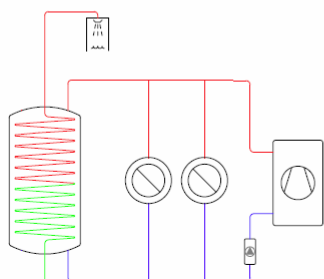
Deklaration der Gebäudedaten



Haustechnik-Deklaration

Allgemein

Bruttogrundfläche	309.2 [m ²]	Quelle: Energieausweis
Heizlast	7.1 [kW]	Quelle: Energieausweis
Normaussentemperatur	-12.5 [°C]	Quelle: Energieausweis



ZEUS -Haustechnik -Assistent

Deklaration Speichersystem



Speichersystem

Typ	Puffer mit Wohnraumstation(en)
Betondeckenaktivierung	Nein
Puffervolumen	800 [Liter]
Puffer Gesamtvolumen	800 [Liter]
Speicherauswahl Speicher Puffer Speicher Not In List	1
Puffer Hersteller	HoVal
Speicherauswahl Speicher Puffer Speicherhertyp	EnerVal 800

ZEUS -Haustechnik -Assistent

Deklaration Wärmepumpe



Wärmepumpe

Hersteller	HOVAL Gesellschaft m.b.H
Typ	Thermalia comfort H (10)
COP 10/35	5.9 <small>Quelle: GET</small>
Heizleistung 10/35	12.8 [kW] <small>Quelle: GET</small>
EI Leistung 10/35	2.2 [kW] <small>Quelle: GET</small>
Technologie	Wasser/Wasser
Typ Wärmequelle	Grundwasser
Wärmemengenmessung Typ	Wärmemengenzählung in der Wärmepumpe
Strommengenmessung Vorhanden	Ja
Fussbodenheizung Vorhanden	Ja
Volumen Estrich	16 [m³]
Jahresarbeitszahl	4.8 <small>Quelle: Energieausweis</small>
Nennwärmeleistung	12.8 [kW]

ZEUS -Haustechnik -Assistent

Link zur Haustechnikdeklaration



Haustechnik im Energieausweis

Wärmepumpe

Bivalenzpunkt	0 [°C]
Nennleistung	6.38 [kW]
Jahresarbeitszahl	4.3
Leistungszahl (COP A7/W35)	5.5
Stromsubzähler	Nein
Wärmemengenzähler	Nein

Haustechnik-Deklaration

Fördermanager

Url <https://www.foerdermanager.net/haustechnik/index/index/zac/95ebf250fd>

ZEUS -Haustechnik -Assistent

Allgemeine Daten erfassen



FörderManager

Deklaration Datenerfassung Neue Anlage erfassen

Anlage:
 Wärmepumpe

Energieausweis:
 [redacted]

Bauherr:
 [redacted]

Objektadresse:
 [redacted]

Planungsfirma:
 [redacted]

Allgemeine Daten

- * Ist ein Anschluss an eine Fernwärme oder industrielle Abwärme möglich?
- * Bruttogeschossfläche des Gebäudes 231,6 m²
- * Anzahl Heizkreise
- * Heizlast des Gebäudes 5,3 kW

Wärmepumpe

Wärmepumpe

Jahresarbeitszahl 4,3 (Quelle: Energieausweis)

- * Art der Wärmepumpenanlage
- * Wärmequelle Grundwasser
- * Volumen der Grundwasserschüttung m³/h

i Grundwasserentnahmemenge ersichtlich im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid.

ZEUS -Haustechnik -Assistent

Wärmepumpendaten auswählen



Wärmepumpe

Jahresarbeitszahl 4,3 (Quelle: Energieausweis)

* Art der Wärmepumpenanlage

* Wärmequelle Grundwasser

* Volumen der Grundwasserschüttung m³/h

i Grundwasserentnahmemenge ersichtlich im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid.

* Fußbodenheizung vorhanden

* Volumen vom Zement- oder Fließestrich, der von der Fußbodenheizung beheizt wird m³

* Hersteller

* Typ
Nennwärmeleistung: 7,7 kW

i Wenn die gewünschte Wärmepumpe nicht in der Auswahl zu finden ist, so setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung, damit dieser die Wärmepumpe zur Prüfung in die Produktdatenbank www.produktdatenbank-get.at einträgt.

ZEUS -Haustechnik -Assistent

Speichersystemdaten auswählen



Speichersystem

* Wird ein bestehendes Speichersystem verwendet oder das Speichersystem neu errichtet/geändert?

* Auswahl Einbindung allfälliger thermischer Solaranlage

* Auswahl Speichersystem Heizung

Pufferspeicher

* Hersteller

* Typ
Speichervolumen: 1000 Liter

i Wenn der gewünschte Speicher nicht in der Auswahl zu finden ist, so setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung, damit dieser den Speicher zur Prüfung in die Produktdatenbank www.produktdatenbank-get.at einträgt.

Wenn dies nicht möglich ist, bitte hier klicken und oben um händische Eingabe des Speichervolumens.

ZEUS -Haustechnik -Assistent

Haustechnikdeklaration anzeigen und ausdrucken



Haustechnik Deklarationen

Mit Hilfe des Energieausweis-Assistenten können Haustechnik-Deklarationen für Ihren Energieausweis erstellt werden.

Planungs-Energieausweis ZEUS-Nr. 56610.16.81636.01

Wärmepumpe

Deklaration abgeschlossen

[→ Deklaration anzeigen DHT 16.9296.6097](#)

Raumluftechnik, Heizkessel Strom

Deklaration nicht möglich



Danke für die
Aufmerksamkeit