

# Ökologische Wohnbauförderung

Fachabteilung Energie und Wohnbau



## Richtlinien für die ökologische Wohnbauförderung

Stand: 01.04.2018

mit Änderung vom 01.04.2019

[www.wohnbau.steiermark.at](http://www.wohnbau.steiermark.at)



Das Land  
Steiermark

→ Energie, Wohnbau, Technik



## ÖKOLOGISCHE WOHNBAUFÖRDERUNG

Für den Inhalt verantwortlich:      FAEW Bautechnik und Gestaltung  
FAEW Energietechnik und Klimaschutz  
FAEW Sanierung und Ökoförderung

Layout:                                      intern

[www.wohnbau.steiermark.at](http://www.wohnbau.steiermark.at) → Wohnbaurecht

Herausgeber  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abt 15 - Fachabteilung Energie und Wohnbau  
Landhausgasse 7  
A – 8010 Graz

Telefon: +43/(0)316/877-3719  
Fax: +43/(0)316/877- 4569  
E-Mail: [wohnbau@stmk.gv.at](mailto:wohnbau@stmk.gv.at)

© April 2018

# **RICHTLINIEN FÜR DIE ÖKOLOGISCHE WOHNBAUFÖRDERUNG**

## **gültig für folgende Förderungen:**

- Geschoßbau [GB], gem. § 7a DVO zum Stmk. WFG 1993
- Eigenheim [EH], gem. § 8 DVO zum Stmk. WFG 1993
- Wohnbauschek [WBS], gem. § 12 DVO zum Stmk. WFG 1993
- Umfassende Sanierung [USan], gem. § 14 DVO zum Stmk. WFG 1993
- Kleine Sanierung [KISan], gem. § 15 DVO zum Stmk. WFG 1993
- Umfassende energetische Sanierung [UESan], gem. § 15a DVO zum Stmk. WFG 1993
- Assanierung [ASSAN], gem. § 15c DVO zum Stmk. WFG 1993

## **PRÄAMBEL**

Die Planung und Errichtung bzw. Sanierung von Gebäuden ist ein kompakter Vorgang, welcher durch verschiedene Materien-Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien geregelt wird.

Die  
**„Richtlinien für die Ökologische Wohnbauförderung“**

sind eine Spezifizierung des Wohnbauförderungsgesetzes und der Durchführungsverordnung, deren Ziel es ist, wesentliche Voraussetzungen und geforderte Nachweise, vor allem bautechnischer und haustechnischer Art, in einer übersichtlichen Form für die einzelnen Förderungsschienen darzustellen, wobei die Komplexität gewisser Bauvorhaben allenfalls weitere Vorlagen erforderlich machen könnte.

Im Kapitel 1 werden die Förderungsschienen erläutert, im Kapitel 2 die grundlegenden Erfordernisse und im Kapitel 3 die Anforderungen und Nachweise zur Erlangung von **ÖKO-Punkten**.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Förderungsschienen</b> .....	<b>9</b>
1.1	GESCHOSSBAU.....	9
1.1.1	Anforderungen und Nachweise (Auszug).....	9
1.1.2	Förderungshöhe .....	9
1.1.3	ÖKO-Punkte .....	9
1.2	FÖRDERUNG DES ERSTERWERBES VON EIGENTUMSWOHNUNGEN (WOHNBAUSCHECK) .....	10
1.2.1	Anforderungen und Nachweise (Auszug).....	10
1.2.2	Förderungshöhe .....	10
1.2.3	ÖKO-Punkte .....	11
1.3	EIGENHEIM .....	12
1.3.1	Anforderungen und Nachweise (Auszug).....	12
1.3.2	Förderungshöhe .....	12
1.3.3	ÖKO-Zuschläge (gültig ab 01.01.2019).....	12
1.4	UMFASSENDE SANIERUNG .....	13
1.4.1	Anforderungen und Nachweise (Auszug).....	13
1.4.2	Förderungshöhe .....	13
1.4.3	ÖKO-Punkte .....	13
1.5	ASSANIERUNG .....	15
1.5.1	Anforderungen und Nachweise (Auszug).....	15
1.5.2	Förderungshöhe .....	15
1.6	UMFASSENDE ENERGETISCHE SANIERUNG .....	16
1.6.1	Anforderungen und Nachweise (Auszug).....	16
1.6.2	Förderungshöhe .....	16
1.6.3	ÖKO-Punkte (als ergänzender Förderungsbeitrag oder Zuschlag zum Darlehen) .....	17
1.7	KLEINE SANIERUNG .....	18
1.7.1	Technische Förderungsvoraussetzungen .....	18
1.7.2	Förderungshöhe .....	18
1.7.3	ÖKO-Punkte (als Zuschlag zum Annuitätenzuschuss für Darlehen) .....	18
1.8	UMWELTLANDESFONDS.....	19
1.8.1	Relevante Förderungsschienen und technische Inhalte .....	19
<b>2</b>	<b>Technische Anforderungen, Hinweise und Nachweise</b> .....	<b>20</b>
2.1	GUTACHTEN ZUR ENERGIEBEREITSTELLUNG .....	20
2.1.1	Stellungnahme Eigenheim.....	20
2.1.2	WBF 3.....	20
2.1.3	Maßnahmen im Bereich Energieraumplanung beim Eigenheim .....	20
2.2	BAUTECHNISCHE ANFORDERUNGEN .....	21
2.2.1	Maximal zulässiger Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) und Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) bzw. wärmetechnische Mindestanforderungen von Einzelbauteilen ..	21
2.2.2	Luftdichtheitsmessung bei Holzleichtbauweise und bei Gebäuden mit mechanischen Lüftungsanlagen.....	22
2.2.3	Thermografische Prüfung .....	23

2.3	ANFORDERUNGEN AN HOCHEFFIZIENTE ALTERNATIVE ENERGIESYSTEME	23
2.3.1	Nah- und Fernwärme.....	23
2.3.2	Biomasseheizung .....	24
2.3.3	Wärmepumpenheizung.....	25
2.3.4	Stromdirektnutzung.....	28
2.3.4.1	Stromdirektheizung.....	28
2.3.4.2	Direkt elektrische Warmwasserbereitung (E-Boiler).....	28
2.3.5	Gasheizung.....	28
2.3.5.1	Erdgasheizung bei neu errichteten Gebäuden und in der Assanierung .....	28
2.3.5.2	Erdgasheizung in der Umfassenden Sanierung, Umfassenden energetischen Sanierung sowie Kleinen Sanierung.....	29
2.3.5.3	Erneuerbares Gas .....	29
2.3.6	Solarthermie .....	30
2.3.7	Photovoltaikanlagen .....	31
2.3.8	Elektrischer Energiespeicher.....	32
2.4	SONSTIGE TECHNISCHE ANFORDERUNGEN .....	33
2.4.1	Zentrale Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung .....	33
2.4.2	Umwälzpumpen .....	33
2.4.3	Energiebuchhaltung.....	33
<b>3</b>	<b>ÖKO-PUNKTE bzw. ÖKO-ZUSCHLÄGE .....</b>	<b>34</b>
3.1	BESCHREIBUNG DER ÖKO-PUNKTE .....	34
3.2	ÖKO PUNKTE bzw. ÖKO-ZUSCHLÄGE .....	34
3.2.1	ÖKO 1-Punkte Stofffluss (Ressourcen, Demontierbarkeit, Recyclierbarkeit) .....	34
3.2.2	ÖKO 2-Punkte, ökologische Baustoffe (OI 3 - Index).....	36
3.2.3	ÖKO 3-Punkte Energie, Ökologie, Innovation und soziale Aspekte .....	37
3.2.4	ÖKO 4-Punkte für energetische und ökologische Maßnahmen .....	38
3.2.5	ÖKO 5-Punkte für nachhaltige und baukulturelle Maßnahmen.....	39
3.2.6	ÖKO 6-Zuschlag für Gemeinschaftsräume in der Umfassenden Sanierung .....	39
3.2.7	ÖKO 7-Zuschläge für Eigenheime (gültig ab 01.01.2019) .....	40
3.2.8	Formblatt zur Ermittlung der ÖKO-Bonuspunkte: ÖKO 1, ÖKO 2, ÖKO 3, ÖKO 5, und ÖKO 6.....	40
3.3	ANFORDERUNGEN ÖKO-PUNKTE .....	43
3.3.1	Biomasseheizung .....	43
3.3.2	Wärmepumpenheizungen.....	43
3.3.3	Zwei-Leiter-Netz mit Übergabestation und Fernwärmespeicher .....	43
3.3.4	Niedertemperatur - Wärmeabgabesystem mit maximal 40°C Vorlauftemperatur ..	44
3.3.5	Kontrollierte Wohnraumlüftung - Zentralgeräte mit Wärmerückgewinnung mittels Wärmetauscher .....	44
3.3.6	Solarthermische Anlagen für die Warmwasserbereitung .....	44
3.3.7	Solarthermische Anlagen für die Heizungsunterstützung .....	44
3.3.8	Solarthermische Anlagen für die Heizungsunterstützung mit hohem solarem Deckungsgrad.....	45
3.3.9	Photovoltaikanlagen .....	45
3.3.10	Elektrischer Energiespeicher in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage .....	46

3.3.11	Innovative Technologien.....	46
3.3.12	Erhöhte Wärmebedarfsanforderungen für Gebäude (Zielwertanforderungen 2021) .....	46
3.3.13	Luftdichtheitsmessung .....	46
3.3.14	Ökologische Baustoffe.....	47
3.3.15	Raumplanerische Aspekte.....	47
3.3.16	Minimale Bodenversiegelung .....	47
3.3.17	Regenwassernutzung und Flächenversickerung .....	47
3.3.18	Fenster/Balkon- und Terrassentüren aus Holz, Holz-Alu, Aluminium bzw. Komplettsanierung.....	48
3.3.19	Klimaaktiv Gebäudestandard .....	48
3.3.20	Besondere Maßnahmen zur Steigerung einer sanften, emissionsarmen Mobilität	48
3.3.20.1	E-Ladestellen .....	48
3.3.20.2	Sonstige Maßnahmen .....	49
3.3.21	Soziale Aspekte .....	49
3.3.22	Sicherheitsvorkehrungen.....	50
3.3.22.1	Sicherheitspaket für alle Wohnungen .....	50
3.3.22.2	Alarmanlagen für alle Wohnungen.....	50
3.3.22.3	Präventivmaßnahmen .....	50
3.3.23	Hygiene und Gesundheit .....	50
3.3.23.1	Raumluftgüte .....	50
3.3.23.2	Trinkwasserqualität .....	51
<b>4</b>	<b>Anhänge .....</b>	<b>52</b>
4.1	BIOMASSE.....	52
4.2	SIMULATIONSTOOL SOLARTHERMIEANLAGE .....	55
4.3	WÄRMEPUMPE (JAZcalc).....	56
4.4	HWB – NEUBAUTEN, ASSANIERUNG, UMFASSENDE SANIERUNG (BEI SCHAFFUNG VON NEUEM WOHNRAUM).....	58
4.5	HWB – UMFASSENDE SANIERUNG UND UMFASSENDE ENERGETISCHE SANIERUNGEN .....	59
<b>5</b>	<b>Änderungen.....</b>	<b>60</b>

## Abkürzungsverzeichnis

<b>OIB-RL 6</b>	OIB-Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz, Richtlinie des Österreichischen Instituts für Bautechnik, Ausgabe März 2015
<b>HWB<sub>Ref,RK</sub></b>	Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereit gestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung zu halten.
<b>HWB<sub>max,Ref,RK</sub></b>	maximaler Referenz-Heizwärmebedarf
<b>HWB<sub>SK</sub></b>	Heizwärmebedarf Standortklima
<b>DVO</b>	Durchführungsverordnung zum Stmk. WFG 93
<b>Stmk. WFG 1993</b>	Steiermärkisches Wohnbauförderungsgesetz 1993
<b>ZEUS</b>	ZEUS ist eine webbasierte Datenbank-Applikation. Sie ermöglicht das zentrale Erfassen und Verwalten von Energieausweisen.
<b><math>l_c</math></b>	Länge, charakteristische: Maß für die Kompaktheit eines Gebäudes, dargestellt in Form des Verhältnisses des konditionierten Volumens V zur umschließenden Oberfläche A dieses Volumens.
<b>BHKW</b>	Blockheizkraftwerk
<b>RL 2004/8/EG</b>	RICHTLINIE 2004/8/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Februar 2004 über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG
<b>StROG</b>	Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010

# 1 Förderungsschienen

## 1.1 GESCHOSSBAU

### 1.1.1 Anforderungen und Nachweise (Auszug)

Maximal zulässiger jährlicher Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) bzw. Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) (siehe Punkt 2.2.1).

Einhaltung der bauphysikalischen Anforderungen (Schallschutz, Wärmeschutz etc.) gem. § 4 Durchführungsverordnung zum Stmk. WFG 1993 bzw. gem. Stmk. Baugesetz in Verbindung mit der Stmk. Bautechnikverordnung und den OIB-Richtlinien.

Bei deklarierten Holzbauten, bei denen mindestens 50 % der konstruktiven und statisch wirksamen Konstruktion in Holz auszuführen ist, müssen alle Fenster und Balkontüren in Holz oder Holz/Alu ausgeführt werden.

Einsatz nachfolgend angeführter, hocheffizienter alternativer Energiesysteme, die der Gebäudebeheizung und der Warmwasserbereitung, gegebenenfalls in Kombination mit thermischen Solaranlagen bzw. Photovoltaikanlagen, ganzjährig zur Verfügung stehen.

- Biomasseheizung (siehe Punkt 2.3.2)
- Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1)
- Wärmepumpen (siehe Punkt 2.3.3)

oder

- andere Technologien mit im Vergleich zu den Systemen Nah- und Fernwärme bzw. Wärmepumpen geringeren Treibhausgasemissionen
- in besonders begründeten Fällen Gas-Brennwerttechnik (siehe Punkt 2.3.5)

Gutachten zur Energiebereitstellung „WBF 3“ (siehe Punkt 2.1.2)

Es ist ein Energieausweis auf Basis der OIB-RL 6 samt Anhang und elektronischer eindeutiger Datenbankkennung (ZEUS-ID) zu erstellen.

Produkte, die zur Gänze oder teilweise aus mit HFKW geschäumten Kunststoffen bzw. aus recycelten (H)FKW- oder (H)FCKW-haltigen Materialien bestehen, sind nicht zulässig.

Luftdichtheitsmessung bei Holzbauten in Leichtbauweise und bei Lüftungsanlagen; nach Abdichtungsmaßnahmen und vor endgültiger Fertigstellung der Gebäudehüllfläche (siehe Punkt 2.2.2).

Energiebuchhaltung (siehe Punkt 2.4.3)

Im Anlassfall ist eine thermografische Prüfung und erforderlichenfalls Mängelbehebung durchzuführen (siehe Punkt 2.2.3).

### 1.1.2 Förderungshöhe

gemäß § 7a DVO zum Stmk. WFG 1993

### 1.1.3 ÖKO-Punkte

ÖKO 1-Punkte (0-3 Punkte) (siehe Punkt 3.2.1)

ÖKO 2-Punkte (0-3 Punkte) (siehe Punkt 3.2.2)

ÖKO 3-Punkte (0-40 Punkte) (siehe Punkt 3.2.3)

Im Geschößbau müssen bei Gesamtbaukosten von max. € 1.900,00/m<sup>2</sup> in Summe (Punkte ÖKO 1-3) mindestens 6 Punkte erreicht werden. Als Anreiz für besonders innovative Projekte werden bei der Erreichung von  $\geq 12$  Punkten (Punkte ÖKO 1-3) die max. zulässigen Baukosten auf € 2.100,00/m<sup>2</sup> erhöht.

Die Punkteanzahl muss mittels Formblatt (siehe Punkt 3.2.7) bekannt gegeben, die damit verbundenen Maßnahmen müssen entsprechend den Vorgaben des Kapitels 3 ausgeführt werden. Es sind keine nachträglichen Änderungen möglich, außer in gut begründeten Ausnahmefällen. Die Nachweise über die Einhaltung der Vorgaben sind spätestens im Zuge der Endabrechnung vorzulegen.

## 1.2 FÖRDERUNG DES ERSTERWERBES VON EIGENTUMSWOHNUNGEN (WOHNBAUSCHECK)

### 1.2.1 Anforderungen und Nachweise (Auszug)

Maximal zulässiger jährlicher Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) bzw. Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) (siehe Punkt 2.2.1).

Einhaltung der bauphysikalischen Anforderungen (Schallschutz, Wärmeschutz etc.) gem. § 4 Durchführungsverordnung zum Stmk. WFG 1993 bzw. gem. Stmk. Baugesetz in Verbindung mit der Stmk. Bautechnikverordnung und den OIB-Richtlinien.

Einsatz nachfolgend angeführter, hocheffizienter alternativer Energiesysteme, die der Gebäudebeheizung und der Warmwasserbereitung, gegebenenfalls in Kombination mit thermischen Solaranlagen bzw. Photovoltaikanlagen, ganzjährig zur Verfügung stehen:

- Biomasseheizung (siehe Punkt 2.3.2)
- Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1)
- Wärmepumpen (siehe Punkt 2.3.3)

oder

- andere Technologien mit im Vergleich zu den Systemen Nah- und Fernwärme bzw. Wärmepumpen geringeren Treibhausgasemissionen
- in besonders begründeten Fällen Gas-Brennwerttechnik (siehe Punkt 2.3.5)

Gutachten zur Energiebereitstellung „WBF 3“ (siehe Punkt 2.1.2)

Es ist ein Energieausweis auf Basis der OIB-RL 6 samt Anhang und elektronischer eindeutiger Datenbankkennung (ZEUS-ID) zu erstellen.

Produkte, die zur Gänze oder teilweise aus mit HFKW geschäumten Kunststoffen bzw. aus recycelten (H)FKW- oder (H)FCKW-haltigen Materialien bestehen, sind nicht zulässig.

Luftdichtheitsmessung bei Holzbauten in Leichtbauweise und bei Lüftungsanlagen; nach Abdichtungsmaßnahmen und vor endgültiger Fertigstellung der Gebäudehüllfläche (siehe Punkt 2.2.2).

Energiebuchhaltung online (siehe Punkt 2.4.3)

Im Anlassfall (bei großen Abweichungen in der Energiebuchhaltung) ist eine thermografische Prüfung und erforderlichenfalls Mängelbehebung durchzuführen (siehe Punkt 2.2.3).

### 1.2.2 Förderungshöhe

gemäß § 12 DVO zum Stmk. WFG 1993

### 1.2.3 ÖKO-Punkte

ÖKO 1-Punkte (0-3 Punkte) (siehe Punkt 3.2.1)

ÖKO 2-Punkte (0-3 Punkte) (siehe Punkt 3.2.2)

ÖKO 3-Punkte (0-40 Punkte) (siehe Punkt 3.2.3)

Summe ÖKO Punkte x 5 = ÖKO-Bonus [€/m<sup>2</sup> Netto-Wohnnutzfläche], max. € 150,00/m<sup>2</sup>.

Die Punkteanzahl muss mittels nachstehendem Formblatt (siehe Punkt 3.2.7) bekannt gegeben, die damit verbundenen Maßnahmen müssen entsprechend den Vorgaben des Kapitels 3 ausgeführt werden. Es sind keine nachträglichen Änderungen möglich, außer in gut begründeten Ausnahmefällen. Die Nachweise über die Einhaltung der Vorgaben sind spätestens im Zuge der Baufertigstellung vorzulegen.

## 1.3 EIGENHEIM

### 1.3.1 Anforderungen und Nachweise (Auszug)

Maximal zulässiger jährlicher Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref, RK}$ ) bzw. Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) (siehe Punkt 2.2.1).

Einsatz nachfolgend angeführter, hocheffizienter alternativer Energiesysteme, die der Gebäudebeheizung und der Warmwasserbereitung, gegebenenfalls in Kombination mit thermischen Solaranlagen bzw. Photovoltaikanlagen, ganzjährig zur Verfügung stehen:

- Biomasseheizung (siehe Punkt 2.3.2)
- Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1)
- Wärmepumpen (siehe Punkt 2.3.3)

oder

- andere Technologien mit im Vergleich zu den Systemen Nah- und Fernwärme bzw. Wärmepumpen geringeren Treibhausgasemissionen
- in besonders begründeten Fällen Gas-Brennwerttechnik (siehe Punkt 2.3.5)

Gutachten zur Energiebereitstellung „Stellungnahme Eigenheim“ (siehe Punkt 2.1.1)

Es ist ein Energieausweis auf Basis der OIB-RL 6 samt Anhang und elektronischer eindeutiger Datenbankkennung (ZEUS-ID) zu erstellen.

Produkte, die zur Gänze oder teilweise aus mit HFKW geschäumten Kunststoffen bzw. aus recycelten (H)FKW- oder (H)FCKW-haltigen Materialien bestehen, sind nicht zulässig.

#### **Eigenheime in Gruppen**

Gutachten zur Energiebereitstellung „WBF 3“ (siehe Punkt 2.1.2)

### 1.3.2 Förderungshöhe

gemäß § 8 DVO zum Stmk. WFG 1993

### 1.3.3 ÖKO-Zuschläge (gültig ab 01.01.2019)

ÖKO 7-Zuschläge: Diese Maßnahmen sind untereinander kombinierbar, jedoch ist die maximale mögliche Zuschlagssumme mit € 8.000,- begrenzt (siehe Punkt 3.2.7).

## 1.4 UMFASSENDE SANIERUNG

### 1.4.1 Anforderungen und Nachweise (Auszug)

- Für bestehende Gebäude und Gebäudeteile: maximal zulässiger jährlicher Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) bzw. Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) (siehe Punkt 2.2.1)
  - Bei baukulturell wertvollen Gebäuden bzw. Gebäudeteilen ist eine  $HWB_{Ref,RK}$  - Verbesserung  $\geq 30\%$  anzustreben.
- Für Neubauteile: maximal zulässiger jährlicher Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) bzw. Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) (siehe Punkt 2.2.1).
- Einhaltung der bauphysikalischen Anforderungen (Schallschutz, Wärmeschutz etc.) gem. § 4 Durchführungsverordnung zum Stmk. WFG 1993 bzw. gem. Stmk. Baugesetz in Verbindung mit der Stmk. Bautechnikverordnung und den OIB-Richtlinien.

Bestätigung der Einhaltung der bauphysikalischen Anforderungen durch eine nominierte Stelle (siehe Liste im Internet).

- Einsatz nachfolgend angeführter, hocheffizienter alternativer Energiesysteme, die der Gebäudebeheizung und der Warmwasserbereitung, gegebenenfalls in Kombination mit thermischen Solaranlagen bzw. Photovoltaikanlagen, ganzjährig zur Verfügung stehen:
  - Biomasseheizung (siehe Punkt 2.3.2)
  - Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1)
  - Wärmepumpen (siehe Punkt 2.3.3)oder
  - andere Technologien mit im Vergleich zu den Systemen Nah- und Fernwärme bzw. Wärmepumpen geringeren Treibhausgasemissionen

Ein Austausch alter Kessel auf Basis fossiler Brennstoffe (z.B. Heizöl, Kohle, Erdgas) gegen moderne Gas-Brennwertsysteme (Brennwerttechnik) unter Einbindung von Solarenergie thermisch (siehe Punkt 2.3.6) oder mittels Photovoltaik (siehe Punkt 2.3.7) ist nur möglich, wenn ein Fernwärmeanschluss (siehe Punkt 2.3.1) bzw. die Nutzung von Biomasse (siehe Punkt 2.3.2) nicht möglich sind.

- Gutachten zur Energiebereitstellung „WBF 3“ (siehe Punkt 2.1.2)
- Energieausweis vor und nach der Sanierung des Gebäudes. Der Energieausweis ist auf Basis der OIB-RL 6 samt Anhang und elektronischer eindeutiger Datenbankkennung (ZEUS-ID) zu erstellen.
- Produkte, die zur Gänze oder teilweise aus mit HFKW geschäumten Kunststoffen bzw. aus recycelten (H)FKW- oder (H)FCKW-haltigen Materialien bestehen, sind nicht zulässig.

### 1.4.2 Förderungshöhe

gemäß § 14 DVO zum Stmk. WFG 1993

### 1.4.3 ÖKO-Punkte

ÖKO 3-Punkte (0-41 Punkte) (siehe Punkt 3.2.3)

Summe ÖKO 3-Punkte x 7 = ÖKO-Bonus [€/m<sup>2</sup> Netto-Wohnnutzfläche]

ÖKO 5-Punkte (0-10 Punkte) für nachhaltige und baukulturelle Maßnahmen (siehe Punkt 3.2.5)

Summe ÖKO 5-Punkte x 7 = Öko-Bonus [€/m<sup>2</sup> Netto- Wohnnutzfläche], max. € 70,00 / m<sup>2</sup>

- Die Summe aus ÖKO 3-Punkten und ÖKO 5-Punkten beträgt max. € 200./m<sup>2</sup>

Die Punkteanzahl muss mittels Formblatt (siehe Punkt 3.2.7) bekannt gegeben, die damit verbundenen Maßnahmen müssen entsprechend den Vorgaben des Kapitels 3 ausgeführt werden. Es sind keine nachträglichen Änderungen möglich, außer in begründeten Ausnahmefällen. Die Nachweise über die Einhaltung der Vorgaben sind spätestens im Zuge der Baufertigstellung vorzulegen.

**Erhöhung der förderbaren Darlehen:**

Bei Erfüllung der erhöhten Wärmebedarfsanforderungen für Gebäude (Zielwertanforderungen 2021 – (siehe Punkt 2.2.1): € 70,00/m<sup>2</sup>

Personenaufzug: max. € 145,00/m<sup>2</sup>

## 1.5 ASSANIERUNG

### 1.5.1 Anforderungen und Nachweise (Auszug)

Nur zur Information, da durch Stmk. BauG und Stmk. Bautechnikverordnung 2015 in Verbindung mit der OIB-Richtlinie 6 gefordert:

Für Neubauteile: maximal zulässiger jährlicher Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) bzw. Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) (siehe Punkt 2.2.1)

Für bestehende Gebäudeteile: maximal zulässiger jährlicher Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) bzw. Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) (siehe Punkt 2.2.1)

- Einsatz nachfolgend angeführter, hocheffizienter alternativer Energiesysteme, die der Gebäudebeheizung und der Warmwasserbereitung, gegebenenfalls in Kombination mit thermischen Solaranlagen bzw. Photovoltaikanlagen, ganzjährig zur Verfügung stehen:
  - Biomasseheizung (siehe Punkt 2.3.2)
  - Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1)
  - Wärmepumpen (siehe Punkt 2.3.3)oder
  - andere Technologien mit im Vergleich zu den Systemen Nah- und Fernwärme bzw. Wärmepumpen geringeren Treibhausgasemissionen
  - in besonders begründeten Fällen Gas-Brennwerttechnik (siehe Punkt 2.3.5)
- Gutachten zur Energiebereitstellung „WBF 3“ (siehe Punkt 2.1.2)
- Ein Energieausweis ist gegebenenfalls vor, und jedenfalls nach der Sanierung des Gebäudes notwendig, bei neu errichteten Gebäuden im Sinne des Steiermärkischen Baugesetzes. Der Energieausweis ist auf Basis der OIB-RL 6 samt Anhang und elektronischer eindeutiger Datenbankkennung (ZEUS-ID) zu erstellen.
- Produkte, die zur Gänze oder teilweise aus mit HFKW geschäumten Kunststoffen bzw. aus recycelten (H)FKW- oder (H)FCKW-haltigen Materialien bestehen, sind nicht zulässig.

#### **Anmerkung zum Umgang mit Baurestmassen**

Gem. § 32 Abs. 1 Zif. 5 (Abbruch von Gebäuden) Stmk. BauG i.d.g.F. ist eine Beschreibung über die technische Ausführung des Abbruchs, die Sicherheitsmaßnahmen für Lärm- und Staubschutz sowie über die Sortierung und über den Verbleib des Bauschuttes und der abschließenden Vorkehrungen der Baubehörde vorzulegen.

- Steirischer Baurestmassen-Leitfaden 2016 – Homepage  
<http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/ziel/04374056/DE>
- Abwicklung von Bauvorhaben  
[http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/dokumente/11629595\\_71142128/8d28f15a/BRM\\_Leitfaden\\_Bauherr.pdf](http://www.abfallwirtschaft.steiermark.at/cms/dokumente/11629595_71142128/8d28f15a/BRM_Leitfaden_Bauherr.pdf)

### 1.5.2 Förderungshöhe

gemäß § 15c DVO zum Stmk. WFG 1993

## 1.6 UMFASSENDE ENERGETISCHE SANIERUNG

- Drei zeitlich zusammenhängende Sanierungsarbeiten an der Gebäudehülle (Fenster, Fassade, oberste Geschoßdecke, Dach, Kellerdecke) und/oder den haustechnischen Systemen (siehe Punkt 3.2.4) ÖKO 4-Punkte.
- Die Rechnungen der anrechenbaren Maßnahmen dürfen maximal 2 Jahre alt sein.
- Bestätigung der ordnungsgemäßen Ausführung durch befugte Unternehmen.

### 1.6.1 Anforderungen und Nachweise (Auszug)

- Maximal zulässiger jährlicher Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) bzw. Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) (siehe Punkt 2.2.1)
  - In Ausnahmefällen ist zumindest eine  $HWB_{Ref,RK}$  Verbesserung  $\geq 40\%$  Grundvoraussetzung, wobei die U-Werte gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015) um mindestens 12% unterschritten werden müssen. Abweichend dazu sind jedoch die U-Werte für Außenwände mit  $0,25\text{ W/m}^2\text{K}$  sowie Fensterglas (bei reinem Glastausch) mit  $1,10\text{ W/m}^2\text{K}$  einzuhalten.
  - Baukulturell wertvolle Gebäuden sind von den Anforderungen gemäß Punkt 2.2.1 ausgenommen. Es ist jedenfalls eine  $HWB_{Ref,RK}$ -Verbesserung  $\geq 30\%$  anzustreben.
- Bei einer Neuerrichtung oder einem Austausch der Heizungsanlage (bzw. der Warmwasserbereitungsanlage) sind nachfolgend angeführte, hocheffiziente alternative Energiesysteme auszuführen, die der Gebäudebeheizung und der Warmwasserbereitung, gegebenenfalls in Kombination mit thermischen Solaranlagen bzw. Photovoltaikanlagen, ganzjährig zur Verfügung stehen:
  - Biomasseheizung (siehe Punkt 2.3.2)
  - Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1)
  - Wärmepumpen (siehe Punkt 2.3.3)oder
  - andere Technologien mit im Vergleich zu den Systemen Nah- und Fernwärme bzw. Wärmepumpen geringeren Treibhausgasemissionen

Ein Austausch alter Kessel auf Basis fossiler Brennstoffe (z.B. Heizöl, Kohle, Erdgas) gegen moderne Gas-Brennwertsysteme (Brennwerttechnik) unter Einbindung von Solarenergie thermisch (siehe Punkt 2.3.6) oder mittels Photovoltaik (siehe Punkt 2.3.7) ist möglich, wenn ein Fernwärmeanschluss (siehe Punkt 2.3.1) bzw. die Nutzung von Biomasse (siehe Punkt 2.3.2) nicht möglich sind.

- Energieausweise vor und nach der Sanierung des Gebäudes. Der Energieausweis nach der Sanierung ist auf Basis der OIB-RL 6 samt Anhang und elektronischer eindeutiger Datenbankkennung (ZEUS-ID) zu erstellen.
- Produkte, die zur Gänze oder teilweise aus mit HFKW geschäumten Kunststoffen bzw. aus recycelten (H)FKW- oder (H)FCKW-haltigen Materialien bestehen, sind nicht zulässig.

### 1.6.2 Förderungshöhe

gemäß § 15a DVO zum Stmk. WFG 1993

### 1.6.3 ÖKO-Punkte (als ergänzender Förderungsbeitrag oder Zuschlag zum Darlehen)

- ÖKO 4-Punkte für energetische und ökologische Maßnahmen (siehe Punkt 3.2.4)
- ÖKO 4-Punkte (0-4 Punkte) je Wohneinheit zu jeweils maximal € 5.000,00 / Punkt (max. € 20.000,00 je WE)

## 1.7 KLEINE SANIERUNG

### 1.7.1 Technische Förderungsvoraussetzungen

Mindest-U-Werte bei Maßnahmen an der Gebäudehülle (siehe Punkt 2.2.1), davon ausgenommen sind baukulturell wertvolle Gebäude.

Bei einer Neuerrichtung oder einem Austausch der Heizungsanlage (bzw. der Warmwasserbereitungsanlage) sind nachfolgend angeführte, hocheffiziente alternative Energiesysteme zulässig:

- Biomasseheizung (siehe Punkt 2.3.2)
- Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1)
- Wärmepumpen (siehe Punkt 2.3.3)

oder

- andere Technologien mit im Vergleich zu den angeführten Systemen geringeren Treibhausgasemissionen

Ein Austausch alter Kessel auf Basis fossiler Brennstoffe (z.B. Heizöl, Kohle, Erdgas) gegen moderne Gas-Brennwertsysteme (Brennwerttechnik) unter Einbindung von Solarenergie thermisch (siehe Punkt 2.3.6) oder mittels Photovoltaik (siehe Punkt 2.3.7) ist möglich, wenn ein Fernwärmeanschluss (siehe Punkt 2.3.1) bzw. die Nutzung von Biomasse (siehe Punkt 2.3.2) nicht möglich sind.

- Produkte, die zur Gänze oder teilweise aus mit HFKW geschäumten Kunststoffen bzw. aus recycelten (H)FKW- oder (H)FCKW-haltigen Materialien bestehen, sind nicht zulässig.

### 1.7.2 Förderungshöhe

gemäß § 15 DVO zum Stmk. WFG 1993

### 1.7.3 ÖKO-Punkte (als Zuschlag zum Annuitätenzuschuss für Darlehen)

- ÖKO 4-Punkte für energetische und ökologische Maßnahmen (siehe Punkt 3.2.4)
- ÖKO 4-Punkte (0-4 Punkte) je Wohneinheit zu jeweils max. € 5.000,00 / Punkt (max. € 20.000,00 je WE)

## 1.8 *UMWELTLANDESFONDS*

### 1.8.1 *Relevante Förderungsschienen und technische Inhalte*

- Heizungsoptimierung - Biomasse
- Heizungsoptimierung - Wärmepumpen
- Heizungsoptimierung - Pumpentausch
- Biomasse - Heizungen
- Solarthermische Anlagen
- Fernwärme- und Erdgasanschlüsse

Die technischen Inhalte sowie die Förderhöhe der einzelnen Förderungsschienen sind unter Ökoförderungen

<http://www.wohnbau.steiermark.at/cms/ziel/113383975/DE/> abrufbar.

## 2 Technische Anforderungen, Hinweise und Nachweise

In diesem Kapitel werden die bau- und gebäudetechnischen Mindestanforderungen im geförderten Wohnbau beschrieben.

### 2.1 GUTACHTEN ZUR ENERGIEBEREITSTELLUNG

Die Energieversorgung geförderter Gebäude hat in Übereinstimmung mit der Klima- und Energiestrategie Steiermark (KESS) zu erfolgen.

#### 2.1.1 Stellungnahme Eigenheim

Die Stellungnahme Eigenheim darf nur von amtlich anerkannten Energieberatungseinrichtungen im Auftrag der mit Energietechnik befassten Abteilung erstellt werden. Diese Einrichtungen sind unter folgender Internetadresse abrufbar: <http://www.wohnbau.steiermark.at/cms/beitrag/12121047/113383901>

Die Stellungnahme umfasst:

- Energieberatung
- Vorprüfung förderungsrelevanter Anforderungen an den Wärmeschutz und die Energieversorgung (Heizung und Warmwasser).

#### 2.1.2 WBF 3

Bei der Förderung der Errichtung von Eigentums- und Mietwohnungen sowie Wohnheimen, Eigenheimen in Gruppen, bei Umfassenden Sanierungen, Assanierungen und Wohnbauschek-Bauvorhaben ist betreffend der Energieversorgung dieser Gebäude ein Gutachten „WBF 3“ der mit der Energietechnik befassten Abteilung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung einzuholen. Das WBF 3 Formular ist unter folgender Internetadresse abrufbar: [www.wohnbau.steiermark.at](http://www.wohnbau.steiermark.at)

Das Gutachten umfasst:

die förderungsrelevanten Anforderungen der Energieversorgung von Gebäuden (Heizung und Warmwasser)

#### 2.1.3 Maßnahmen im Bereich Energieraumplanung beim Eigenheim

- Ein beschlossenes „Sachbereichskonzept Energie“ im Sinne des Steiermärkischen Raumordnungsgesetz (StROG) muss in der Gemeinde vorhanden sein  
oder
- es gibt einen „Energieausweis für Siedlungen“, der für den Bauplatz bzw. die Siedlung eine Gesamtbewertung von A bis C ausweist.

## 2.2 BAUTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

### 2.2.1 Maximal zulässiger Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) und Gesamtenergieeffizienzfaktor ( $f_{GEE}$ ) bzw. wärmetechnische Mindestanforderungen von Einzelbauteilen

Bei NEUBAUTEN (neu errichteten Gebäuden)

Neubauten <sup>(1)</sup>	$HWB_{Ref,RK}$ [kWh/m <sup>2</sup> a]	$f_{GEE}$	$HWB_{maxRef,RK}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] <sup>(2)</sup>
bis 31.12.2018	14 x (1 + 3,0 / ℓc)	[-]	47,6
	oder		
	16 x (1 + 3,0 / ℓc)	0,85	54,4
ab 01.01.2019	12 x (1 + 3,0 / ℓc)	[-]	[-]
	oder		
	16 x (1 + 3,0 / ℓc)	0,80	54,4
ab 01.01.2021	10 x (1 + 3,0 / ℓc)	[-]	[-]
	oder		
	16 x (1 + 3,0 / ℓc)	0,75	54,4

(1) Bei neu errichteten Gebäuden gilt der  $HWB_{maxRef,RK}$  nicht für Gebäude mit einer konditionierten Brutto-Grundfläche von weniger als 100 m<sup>2</sup>.

(2) Wird kein Grenzwert gefordert, so darf der nachgewiesene Höchstwert nicht über den Anforderungen der OIB-RL 6 liegen.

Hinweis: Die grafische Darstellung der obigen Tabelle ist unter Punkt 4.4 abrufbar.

### Bei UMFASSENDEN SANIERUNGEN und UMFASSENDEN ENERGETISCHEN SANIERUNGEN

	$HWB_{Ref,RK}$ [kWh/m <sup>2</sup> a]	$f_{GEE}$
bis 31.12.2018	21 x (1 + 2,5 / ℓc)	[-]
	oder	
	25 x (1 + 2,5 / ℓc)	1,05
ab 01.01.2019	19 x (1 + 2,5 / ℓc)	[-]
	oder	
	25 x (1 + 2,5 / ℓc)	1,00
ab 01.01.2021	17 x (1 + 2,5 / ℓc)	[-]
	oder	
	25 x (1 + 2,5 / ℓc)	0,95

In der Umfassenden energetischen Sanierung kann in besonders begründeten Fällen von der obigen Tabelle abgewichen werden (§ 4 Abs. 4 der DVO), wobei als Mindestvoraussetzung eine 40 %-ige Verbesserung des Ausgangswertes  $HWB_{Ref,RK}$  nachzuweisen ist.

Bei baukulturell wertvollen Bauwerken ist eine  $HWB_{Ref,RK}$  – Verbesserung  $\geq 30\%$  anzustreben.

Hinweis: Die grafische Darstellung der obigen Tabelle ist unter Punkt 4.5 abrufbar.

## Höchstzulässige Wärmedurchgangskoeffizienten(U-Werte) bei der SANIERUNG von EINZELBAUTEILEN

(Diese Anforderungen gelten für die Kleine Sanierung, Umfassende energetische Sanierung und Umfassende Sanierung, wenn nur Einzelbauteile saniert werden).

Die energetischen Mindestanforderungen an wärmeübertragende Bauteile entsprechend der OIB RL 6, Tabelle Pkt. 4.4.1, sind um mindestens 12% zu unterschreiten (davon ausgenommen sind Außenwände 0,25 [W/m<sup>2</sup>K] und Fensterglas - bei Tausch nur des Glases - 1,10 [W/m<sup>2</sup>K]).

Für folgende wesentliche Bauteile gelten nachstehende U-Werte als Mindestanforderung:

Bauteile	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]
Fenster bei Tausch des ganzen Elements (Rahmen und Glas)	1,23
Fensterglas (nur Tausch des Glases)	1,10
Außenwand	0,25
Oberste Geschoßdecke, Dach	0,18
Kellerdecke, Fußboden gegen Erdreich	0,35

**Ausnahme:** Baukulturell wertvolle Gebäude

Der Nachweis der U-Werte hat mittels Formblatt WBF 6a (Link: [WBF 6a - http://www.wohnbau.steiermark.at/cms/beitrag/12118364/117873198/](http://www.wohnbau.steiermark.at/cms/beitrag/12118364/117873198/)) oder alternativ über die nachstehende Wärmedämmstoffdicke zu erfolgen (bei Annahme eines Lambda-Wertes von 0,035 [W/mK]).

Bauteile	Dämmdicke [cm]
Außenwand	14
Oberste Geschoßdecke, Dach	25
Kellerdecke, Fußboden gegen Erdreich	10

### 2.2.2 Luftdichtheitsmessung bei Holzleichtbauweise und bei Gebäuden mit mechanischen Lüftungsanlagen

Hinweis: Dieser Punkt ist für den Geschoßbau und Wohnbauschek verpflichtend, für die Umfassende Sanierung gibt es dafür zwei ÖKO 3-Punkte. Im Eigenheim ist es Voraussetzung um den ÖKO 7-Zuschlag  $HWB_{RK} \leq 10 \text{ kWh/m}^2\text{a}$  in Anspruch nehmen zu können.

Bei diesen Gebäuden ist mindestens bei 20 % der Wohneinheiten, gerundet auf ganze Zahlen, nachweislich eine Luftdichtheitsmessung durchzuführen.

*Beispiele:* Bis 5 Wohnungen ist die Messung in zumindest einer Wohnung, bei 6 bis 10 Wohnungen in zumindest 2 Wohnungen, bei 11-15 Wohnungen in zumindest 3 Wohnungen usw. durchzuführen.

Die Messung hat zu erfolgen, wenn die Abdichtungsmaßnahmen fertig gestellt sind und die endgültige Oberfläche noch nicht finalisiert ist. Die Messung ist vom Bauträger zu veranlassen und von einem befugten Unternehmen durchzuführen, jedoch nicht vom ausführenden Unternehmen selbst.

**Nachweis:** Vorlage des Messprotokolls gemäß ÖNORM EN ISO 9972 (Verfahren 1)

Häuser in Holzleichtbauweise	$n_{50} \leq 3,0 \text{ h}^{-1}$
Gebäude mit Lüftungsanlagen	$n_{50} \leq 1,5 \text{ h}^{-1}$
Eigenheime (Voraussetzung für den ÖKO 7-Zuschlag $\text{HWB}_{\text{RK}} \leq 10 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ )	$n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$

*Hinweis zum ÖKO 3-Punkt*

Für Luftdichtheitsmessungen bei Dachgeschoßausbauten im Rahmen einer Umfassenden Sanierung gilt der Wert für Häuser in Leichtbauweise.

Ausnahme:

Wenn zwischen Bestandsbaukörpern und sanierten bzw. neu errichteten Baukörpern und Bauteilen laut Bauphysiker keine Dampfbremse oder dampfbremsende Schicht erforderlich ist, so ist eine ausführliche Leckageortung anstatt einer Normmessung laut EN ISO 9972 mit genauer Protokollierung der bauschadensträchtigen Leckagen an Bauteilen gegen Außenluft oder nicht konditionierten Gebäudeteilen sowie Protokollierung der Nachbesserungsarbeiten an diesen georteten Leckagen ausreichend.

### 2.2.3 *Thermografische Prüfung*

Die thermografische Prüfung muss im Anlassfall von einem dazu befugten Unternehmen bzw. Sachverständigen vorgenommen werden. Die Prüfer haben Mängel schriftlich aufzuzeigen, und die Bauträger haben in entsprechender Weise zu reagieren. Bei offenkundigen Mängeln ist ein Nachweis über die durchgeführte Sanierungsmaßnahme vom Bauträger vorzulegen.

## 2.3 **ANFORDERUNGEN AN HOCHEFFIZIENTE ALTERNATIVE ENERGIESYSTEME**

Das Stmk. Wohnbauförderungsgesetz 1993 mit der dazugehörigen Durchführungsverordnung beschreibt die grundsätzlichen Anforderungen von hocheffizienten alternativen Energiesystemen im Wohnbau, welche in diesem Abschnitt näher erläutert werden.

### 2.3.1 *Nah- und Fernwärme*

Geförderte Wohnbauten sind nach Möglichkeit mit Fern- bzw. Nahwärme zu versorgen, welche die Anforderungen des § 5 DVO erfüllt.

*Allgemeine technische Anforderungen*

Folgende Anforderungen hat die Fern- bzw. Nahwärme zu erfüllen:

- Die Fern- bzw. Nahwärme muss zumindest zu 80 % aus
  - erneuerbaren Quellenoder
  - aus einer hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlage im Sinne der Richtlinie 2004/8/EGoder
  - aus sonstiger Abwärme, die andernfalls ungenutzt bleibt, bestehen.
- Bei neu errichteten Gebäuden sowie Umfassenden Sanierungen (im Falle einer Heizanlagenanierung & Sanierung der Wärmeabgabe) ist ein hydraulischer Abgleich durchzuführen.

- Wärmedämmungen von Heizungsverteil- und Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen sind nach dem Stand der Technik (OIB RL 6) auszuführen. Bei Sanierungen gilt diese Bestimmung nur für die zugänglichen Teile.
- Neu installierte Umwälzpumpen sind als Hocheffizienzpumpen im Sinne dieser Richtlinie auszuführen (siehe Punkt 2.4.2)

#### *Sonstige Anforderungen*

- Vorhandensein einer technischen Dokumentation
- Inbetrieb- und Abnahmeprotokoll der Heizungsanlage

#### *Anforderungsmatrix für fernwärmeversorgte Gebäude*

Bei Vorhandensein einer ganzjährigen Nah- bzw. Fernwärme ist die Warmwasserbereitung bei neu errichteten Gebäuden (inkl. Assanierung) jedenfalls und bei der Gebäudesanierung nach Möglichkeit mitzuversorgen.

Bei nicht ganzjähriger Nah- bzw. Fernwärmeversorgung sind nachstehende Systemkombinationen für die Warmwasserbereitung möglich:

<b>System</b>	<b>Systemanforderungen</b>	<b>Verweise</b>
Nicht ganzjährige Nah- bzw. Fernwärmeversorgung (ohne Sommerbetrieb)	thermische Solaranlage	siehe Punkt 2.3.6
	Photovoltaikanlage	siehe Punkt 2.3.7
	Brauchwasserwärmepumpe	keine
Bei nicht zumutbaren Umstellkosten einer Warmwasserbereitung auf Basis von Nah- bzw. Fernwärme	thermische Solaranlage	siehe Punkt 2.3.6
	Photovoltaikanlage	siehe Punkt 2.3.7
	Brauchwasserwärmepumpe + Photovoltaikanlage	siehe Punkte 2.3.3 & 2.3.7

### **2.3.2 Biomasseheizung**

Biomasseheizungen sind bei der Errichtung von geförderten Wohnbauten nur zulässig, wenn Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1) nicht verfügbar ist bzw. die Umstellung auf Nah- oder Fernwärme wirtschaftlich nicht möglich.

#### *Technische Voraussetzungen*

- Die Wärmeleistung der Feuerungsanlage darf grundsätzlich die Gebäudeheizlast um nicht mehr als 50% überschreiten.

#### *Ansonsten gilt:*

- Bei automatisch beschickten Feuerungsanlagen ist ein ausreichend bemessener Leistungsausgleichsspeicher gemäß ÖNORM H 5151-1,
- Bei Scheitholzgebläsekesseln ist jedenfalls ein ausreichend bemessener Pufferspeiche ÖNORM EN 303-5, zumindest jedoch mit 800 l Inhalt, vorzusehen.
- Scheitholzgebläsekessel sowie Kombikessel über 8 kW Nennheizleistung müssen im Großraum Graz (Stadt Graz, Feldkirchen bei Graz, Gössendorf, Hart bei Graz,

Hausmannstätten, Raaba-Grambach, Seiersberg-Pirka) den erhöhten Staubemissionsgrenzwert von 4,0 g/m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche und Jahr einhalten.

Die spezifische Staubemission (StEspez) ist auf der Grundlage der nachstehenden Formeln unter analoger Anwendung des Staubrechners der Stadt Graz zu berechnen, siehe dazu auch Staubrechner <http://www.umwelt.graz.at/cms/beitrag/10189336/4849366/> (siehe Anhang 4.1)

- Bei neu errichteten Gebäuden sowie Umfassenden Sanierungen (im Falle einer Heizanlagenanierung & Sanierung der Wärmeabgabe) ist ein hydraulischer Abgleich durchzuführen.
- Wärmedämmung von Heizungsverteil- und Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen sind nach dem Stand der Technik (OIB RL 6) auszuführen. Bei Sanierungen gilt diese Bestimmung nur für die zugänglichen Teile.
- Neu installierte Umwälzpumpen sind als Hocheffizienzpumpen im Sinne dieser Richtlinie auszuführen (siehe Punkt 2.4.2).

#### *Sonstige Nachweise*

- Vorhandensein einer technischen Dokumentation
- Inbetrieb- und Abnahmeprotokoll der Heizungsanlage

Mindestanforderungen bezüglich des feuerungstechnischen Wirkungsgrades sowie Emissionsgrenzwerte von Feuerungsanlagen

Die Emissionsgrenzwerte und Wirkungsgrade von Biomasseheizungen sind dem Anhang 4.1 zu entnehmen.

### 2.3.3 *Wärmepumpenheizung*

Wärmepumpenheizungen sind bei der Errichtung von geförderten Wohnbauten nur zulässig, wenn Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1) nicht verfügbar, bzw. die Umstellung auf Nah- oder Fernwärme wirtschaftlich nicht möglich ist.

#### *Technische Voraussetzungen*

- Das Wärmeabgabesystem ist so zu dimensionieren, dass eine maximale Vorlauftemperatur von 40°C eingehalten wird, bei Abweichungen sind diese technisch zu begründen bzw. nachzuweisen. Beim Einsatz eines Zwei-Leiter-Wärmeverteilensystems mit hygienischer Trinkwasserbereitung kann von den 40°C abgewichen werden.
- Luftwärmepumpen: Diese sind hinsichtlich der Gerätewahl, der Art der Aufstellung und der Betriebszeiten so zu wählen, dass es zu keiner unzumutbaren Lärmbelastigung der Nachbarn kommt. Als Arbeitshilfe wird auf das „Informationsblatt zum Lärmschutz im Nachbarschaftsbereich von Luftwärmepumpen“ ([Umweltbundesamt: Arbeitsbehelfe - http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/laerm/forumschall/fs\\_arbeitsbehelfe/](http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/laerm/forumschall/fs_arbeitsbehelfe/)) verwiesen.
  - Wärmepumpenheizungen müssen nach den EU-Umweltzeichenkriterien gemäß Richtlinie 2014/314/EU zertifiziert sein (EU Ecolabel) bzw. vollinhaltlich den in dieser Richtlinie festgelegten Mindestanforderungen entsprechen (siehe Liste: <https://www.umweltfoerderung.at/privatpersonen/sanierungsscheck-fuer-private-2018-ein-und-zweifamilienhaus/navigator/gebaeude-3/sanierungsscheck-fuer-private-2018-ein-und-zweifamilienhaus.html>). Ausgenommen von dieser Anforderung sind Brauchwasserwärmepumpen.

- Für die messtechnische Erfassung<sup>1</sup> der Jahresarbeitszahl sind ein Wärmemengenzähler am Ausgang der Wärmepumpe für die Erfassung der Wärme für Heizung und/oder Warmwasser (mindestens Genauigkeitsklasse 3 „MID“), sowie ein Stromzähler (mindestens Genauigkeitsklasse A „MID“) für die elektrische Energie des Kompressors und der wesentlichen Hilfsantriebe (Ventilatoren, Solepumpen, Brunnenpumpen, elektrische Zusatzheizeinrichtungen) zu installieren.
- Wenn über die Art des Messverfahrens die vorgegebene Genauigkeit durch eine Vergleichsmessung und einen Testbericht einer Prüfanstalt nachgewiesen wird, kann
  - abweichend zum MID-konformen Wärmemengenzähler am Ausgang der Wärmepumpe und zum separaten MID-konformen Stromzähler auch eine wärmepumpeninterne Energiebilanzierung des/der HerstellerIn, bzw.
  - abweichend zum MID-konformen Wärmemengenzähler am Ausgang der Wärmepumpe auch ein Volumenstrommesser mit Temperaturfühler inklusive Recheneinheit (siehe [Liste der anerkannten Wärmepumpen http://www.technik.steiermark.at/cms/ziel/58813567/DE/](http://www.technik.steiermark.at/cms/ziel/58813567/DE/)) verwendet werden.
- Bei Wärmepumpenheizungen in Kompaktbauweise mit/ohne Warmwasserbereitung sowie bei Brauchwasserwärmepumpen ist ein Stromzähler erforderlich.
- Bei neu errichteten Gebäuden sowie Umfassenden Sanierungen (im Falle einer Heizanlagenanierung & Sanierung der Wärmeabgabe) ist ein hydraulischer Abgleich durchzuführen.
- Wärmedämmungen von Heizungsverteil- und Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen sind gemäß OIB RL 6 (Ausgabe 2015) auszuführen. Bei Sanierungen gilt diese Bestimmung nur für die zugänglichen Teile.
- Neu installierte Umwälzpumpen sind als Hocheffizienzpumpen im Sinne dieser Richtlinie auszuführen (siehe Punkt 2.4.2).

#### *Sonstige Nachweise*

- Das Wärmepumpenaggregat muss über ein Prüfprotokoll einer akkreditierten Prüfanstalt verfügen bzw. in der GET-Produktdatenbank ([Produktsuche - http://www.produktdatenbank-get.at/#/](http://www.produktdatenbank-get.at/#/)) gespeichert sein.
- Vorhandensein einer technischen Dokumentation
  - Vorhandensein einer ausreichenden Dokumentation des Messsteuerregelungssystems und Regelungskonzepts
  - Vorhandensein einer ausreichenden Dokumentation über die geplante Wärmequellenanlage
- Inbetrieb- und Abnahmeprotokoll der Heizungsanlage

#### **Effizienzanforderung (Jahresarbeitszahl) von Wärmepumpen**

Brauchwasserwärmepumpen sowie Wärmepumpen, die der reinen Brauchwassererwärmung dienen, unterliegen keinen gesonderten Effizienzanforderungen wie der Jahresarbeitszahl (JAZ).

#### **Erdreich- und Grundwasserwärmepumpen**

- Mindestanforderung bei neu errichteten Gebäuden:
  - reiner Heizbetrieb:  $JAZ_{\text{Heizung}} \geq 4,0$

---

<sup>1</sup>Die Messgeräte müssen die Mindestanforderungen der Measurement Instruments Directive – MID - Richtlinie 2014/32/EU erfüllen

- kombiniert Raumwärme und Warmwasser:  $JAZ_{\text{Gesamt}} \geq 3,5$
- Wärmepumpen in der Sanierung:
  - Heizbetrieb mit oder ohne Warmwasser:  $JAZ_{\text{Heizung}} \geq 3,5$

#### Luft/Wasser Wärmepumpen

- Mindestanforderung bei neu errichteten Gebäuden sowie bei Sanierung:
  - Heizbetrieb mit oder ohne Warmwasser:  $JAZ_{\text{Heizung}} \geq 3,5$

#### Anforderungen Brauchwasser-Wärmepumpen

Brauchwasserwärmepumpen sind bei den genannten Förderschienen nur in Kombination mit PV-Anlagen der nachstehenden Tabelle förderungsfähig.

Systembeschreibung	Anwendungsbereich	Mindestleistungsgrößen
Eigenheim sowie bei neu errichteten Gebäuden	allgemein	$\geq 1,0 \text{ kWp je WE}$
Geschoßbau, Wohnbauschek, Assanierung, Umfassende Sanierung	zentrale Warmwasserversorgung (zentraler Warmwasserspeicher) über Brauchwasserwärmepumpen	$\geq 1,0 \text{ kWp je WE}$ bis 10 WE $\geq 0,5 \text{ kWp}$ für jede weitere WE
	dezentrale Brauchwasserwärmepumpe je Wohneinheit	$\geq 1,0 \text{ kWp je WE}$

#### Wärmepumpen in Kompaktbauweise mit Wärmerückgewinnung im Eigenheim

##### Kompaktgeräte mit Luftheizung und wasserführendem Wärmeabgabesystem

- Der maximal zulässige  $HWB_{SK}$  darf  $25 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$  nicht überschritten werden
- spezifische maximale Leistungsaufnahme Lüftungseinheit (SPF)  $0,4 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$
- Nachweis des fortluftseitigen Temperaturverhältnisses nach ÖNORM EN 13141-7 von zumindest 70%

##### Kompaktgeräte mit Luftheizung

- Der maximal zulässige  $HWB_{SK}$  darf  $10 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$  nicht überschreiten, mit Ausnahme von Gebäuden, wo das Kompaktgerät mit einem gesetzten Kachelofen kombiniert wird und dieser so dimensioniert ist, dass dieser als Hauptheizsystem ( $> 60 \%$  Heizlast des Gebäudes) eingesetzt werden kann. In diesem Fall erhöht sich der maximal zulässige  $HWB_{SK}$  auf  $25 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ .
- Nachweis des fortluftseitigen Temperaturverhältnisses nach ÖNORM EN 13141-7 von zumindest 70%
- spezifische maximale Leistungsaufnahme Lüftungseinheit (SPF)  $0,4 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$

##### Berechnung der Jahresarbeitszahl (JAZ) bei Wärmepumpen mittels JAZcalc

Die Randbedingungen der Simulation sind im Anhang unter Punkt 4.3 beschrieben.

## 2.3.4 *Stromdirektnutzung*

### 2.3.4.1 Stromdirektheizung

Die Beheizung von neuen Wohngebäuden mittels Stromdirektheizung ist nur bei jenen Gebäuden erlaubt, welche überdurchschnittliche wärmetechnische Anforderungen erfüllen. Diese Anforderungen gelten als erfüllt, wenn der rechnerische Nachweis (Energieausweis) des Heizwärmebedarfs ( $HWB_{RK}$ ) kleiner gleich  $10 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$  ergibt.

### 2.3.4.2 Direkt elektrische Warmwasserbereitung (E-Boiler)

Bei Vorhandensein einer ganzjährigen Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1) ist die direkt elektrische Warmwasserbereitung bei geförderten Wohnbauten nur zulässig, wenn die Umstellung auf Nah- bzw. Fernwärme wirtschaftlich nicht möglich ist.

Die direkt elektrische Warmwasserbereitung ist nach Möglichkeit mit einer Photovoltaikanlage (siehe Punkt 2.3.7) zu kombinieren.

## 2.3.5 *Gasheizung*

Gasheizungen sind bei der Errichtung von geförderten Wohnbauten nur zulässig, wenn Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1) nicht verfügbar ist bzw. die Umstellung auf Nah- bzw. Fernwärme wirtschaftlich nicht möglich ist.

### 2.3.5.1 Erdgasheizung bei neu errichteten Gebäuden und in der Assanierung

Heizungs- und Warmwassersysteme sind grundsätzlich als hocheffiziente alternative Systeme auszuführen. Es besteht jedoch in begründeten Ausnahmefällen, nach erfolgter Alternativenprüfung, die Möglichkeit, zentrale Erdgas-Brennwert-Systeme (Brennwerttechnik) in Kombination mit einer Solaranlage thermisch (siehe Punkt 2.3.6) oder mittels Photovoltaik (siehe Punkt 2.3.7) auszuführen.

Ein solcher Ausnahmefall liegt vor, wenn nachgewiesen wird, dass die Alternativen

- Nah- und Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1),
- Biomasse (siehe Punkt 2.3.2),
- Wärmepumpen (siehe Punkt 2.3.3),

nicht möglich sind.

Diese Ausnahmefälle sind wie folgt zu prüfen:

- Der Einsatz von Biomasse kann als Alternative vernachlässigt werden, wenn sich das Gebäude im Großraum Graz (Stadt Graz, Feldkirchen bei Graz, Gössendorf, Hart bei Graz, Hausmannstätten, Raaba-Grambach, Seiersberg-Pirka) befindet.
- Der Einsatz von Wasser/Wasser-Wärmepumpen kann als Alternative vernachlässigt werden, wenn Grundwasser als Wärmequelle nicht zur Verfügung steht oder kein ausreichender Platz für die Errichtung von Brunnenanlagen vorhanden ist.

- Der Einsatz von Erdwärmepumpen (Flächenkollektoren bzw. Tiefenkollektoren) kann als Alternative vernachlässigt werden, wenn die Tiefenbohrung nicht möglich ist bzw. kein ausreichender Platz für die Errichtung von Flächenkollektoren bzw. Tiefbohrungen vorhanden ist.
- Der Einsatz von Luftwärmepumpen kann als Alternative vernachlässigt werden, wenn die aus schallemissionstechnischen Gründen erforderlichen Abstände zu den Nachbargrundstücken gemäß dem Arbeitsbehelf „Informationsblatt zum Lärmschutz im Nachbarschaftsbereich von Luftwärmepumpen“ ([http://www.umweltbundesamt.at/umwelt-situation/laerm/forumschall/fs\\_arbeitsbehelfe/](http://www.umweltbundesamt.at/umwelt-situation/laerm/forumschall/fs_arbeitsbehelfe/)) nicht eingehalten werden können.
- Für die Warmwasserbereitung ist, ausgenommen bei Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Punkt 2.3.5.1 bzw. 2.3.7 (Ausnahme der verpflichtenden Nutzung von Solarenergie), jedenfalls eine thermische Solaranlage (siehe Punkt 2.3.6) oder eine PV-Anlage (siehe Punkt 2.3.7) zu errichten.

### 2.3.5.2 Erdgasheizung in der Umfassenden Sanierung, Umfassenden energetischen Sanierung sowie Kleinen Sanierung

Der Austausch alter Kessel auf Basis fossiler Brennstoffe (z.B. Heizöl, Kohle, Erdgas) gegen moderne Erdgas-Brennwert-Systeme (Brennwerttechnik) ist unter Einbindung von Solarenergie (thermisch oder Photovoltaik) zulässig, wenn ein Nah- bzw. Fernwärmeanschluss (siehe Punkt 2.3.1) und die Nutzung von Biomasse (Punkt 2.3.2) nicht möglich sind.

Diese Ausnahmefälle sind wie folgt zu prüfen:

- Der Einsatz von Biomasse kann als Alternative vernachlässigt werden, wenn sich das Gebäude im Großraum Graz (Stadt Graz, Feldkirchen bei Graz, Gössendorf, Hart bei Graz, Hausmannstätten, Raaba-Grambach, Seiersberg-Pirka) befindet oder im bestehenden Gebäude keine Möglichkeit zur Errichtung eines Brennstofflagers besteht.
- Für die Warmwasserbereitung ist, ausgenommen bei Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Punkt 2.3.5.1 bzw. 2.3.7 (Ausnahme der verpflichtenden Nutzung von Solarenergie), jedenfalls eine thermische Solaranlage (siehe Punkt 2.3.6) oder eine PV-Anlage (siehe Punkt 2.3.7) zu errichten.

### 2.3.5.3 Erneuerbares Gas

Im Geschoßbau, Wohnbauscheck, Assanierung sowie in der Umfassenden Sanierung ist der Einsatz einer Gas-Brennwertheizung zulässig, wenn

- die Möglichkeit eines Nah- und Fernwärmeanschlusses nicht besteht (siehe Punkt 2.3.1),
- eine zentrale Heizungsanlage ausgeführt wird und
- ein verpflichtender Abnahmevertrag für 100 % erneuerbares Gas über einen Zeitraum von mindestens 15 Jahren vom Betreiber der Heizungsanlage abgeschlossen wird.

Als erneuerbares Gas zählt Gas, welches zu 100 % aus Biomasse, Abfällen oder mit erneuerbarem Strom gespeisten Power-to-Gas-Anlagen gewonnen wird.

Die Warmwasserbereitung hat direkt aus Solarenergie thermisch (siehe Punkt 2.3.5.1) oder mittels Photovoltaik (siehe Punkt 2.3.7) bzw. anhand von hocheffizienten alternativen Heizungssystemen (siehe folgende Punkte 2.3.2 bzw. 2.3.3) zu erfolgen. Der Bezug von erneuerbarem Gas über das Ferngasnetz ist für die Warmwasserbereitung nicht zulässig.

Bei Eigenheimen, bei Reihenhäusern bzw. reihenhausartigen Gebäuden (sie sind wie Eigenheime zu betrachten) sowie bei Eigenheimen in Gruppen gibt es für erneuerbares Gas keine Erleichterungen gegenüber Erdgasheizungen (siehe Punkt 2.3.5.1).

### 2.3.6 Solarthermie

#### Allgemeine technische Anforderungen

- Austria Solar Gütesiegel oder „Solar Keymark“ Produktzertifizierung
- Es ist ein Wärmemengenzähler oder eine geeignete Wärmemengenbilanzierung zu installieren.
- Neu installierte Umwälzpumpen sind als Hocheffizienzpumpen im Sinne dieser Richtlinie auszuführen (siehe Punkt 2.4.2).
- Wärmedämmung von Heizungsverteil- und Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen sind nach dem Stand der Technik (OIB RL 6) auszuführen. Bei Sanierungen gilt diese Bestimmung nur für die zugänglichen Teile.

#### Sonstige Nachweise

- Inbetrieb- und Abnahmeprotokoll der thermischen Solaranlage

Im Geschößbau und im Wohnbauschek gilt bei Heizungsunterstützung zusätzlich

- max. Rücklaufemperatur aus dem Verteilnetz 40°C
- Betriebsweise im „LowFlow“-Betrieb (spezifischer Massenstrom 5 – 20 [kg/hm<sup>2</sup>] Kollektorfläche)
- logarithmische Temperaturdifferenz  $\Delta t_{\log} \leq 6$  Kelvin
- Energiespeicher mit Dämmdicke  $\geq 20$  cm ( $\lambda 0,04$  [W/mK])

#### Anforderungen an die Dimensionierung von Solarthermieanlagen

**Eigenheim sowie Reihenhäuser bzw. reihenhausartige Gebäude (sie sind wie Eigenheime zu betrachten)**

Systembeschreibung	Mindestgröße (Bruttofläche)
Warmwasserbereitung	$\geq 4$ m <sup>2</sup> je WE
Heizungseinspeisung und Warmwasserbereitung	$\geq 10$ m <sup>2</sup> je WE
Solaranlage zur Warmwasserbereitung Nah- bzw. Fernwärmeversorgung <b>ohne Sommerbetrieb</b>	$\geq 2$ m <sup>2</sup> je WE

#### Geschoßbau, Wohnbauschek, Assanierung und Umfassende Sanierung

Systembeschreibung	Mindestgröße (Bruttofläche)
Solaranlage für die <u>dezentrale Warmwasserbereitung</u> (Wohnungsboiler)	$\geq 2,0$ m <sup>2</sup> je WE
	<b>oder</b> Nachweis mittels Simulationstool $SD_{ww} \geq 60\%$
Solaranlage zur zentralen Warmwasserbereitung über zentrale Warmwasserspeicher	$\geq 2,0$ m <sup>2</sup> je WE bis 10 WE $\geq 1,5$ m <sup>2</sup> für jede weitere WE
	<b>oder</b> Nachweis mittels Simulationstool $SD_{ww} \geq 60\%$

Solaranlage zur zentralen Warmwasserbereitung über zentrale Warmwasserspeicher bei nicht ganzjähriger Fernwärmeversorgung (ohne Sommerbetrieb)	$\geq 1,5 \text{ m}^2 \text{ je WE}$ bis 10 WE $\geq 1,0 \text{ m}^2 \text{ für jede weitere WE}$
	<b>oder</b> Nachweis mittels Simulationstool $SD_{\text{ww}} \geq 60\%$

Berechnung des solaren Deckungsgrades ist mit einem Simulationstool nachzuweisen.

Die Randbedingungen der Simulation sind im Anhang unter Punkt 4.2 beschrieben.

#### *Ausnahme der verpflichtenden Nutzung von Solarenergie*

Von einer Solaranlage kann jedenfalls Abstand genommen werden, wenn folgende örtliche Voraussetzungen nicht erfüllt sind:

- bei thermischen Solaranlagen ist die abgegebene Wärmeenergie pro  $\text{m}^2$ -Kollektorfläche und Jahr geringer als 200 kWh;
- bei geförderten Objekten in schützenswerten Zonen, z.B. Grazer Altstadterhaltungsgesetz 2008

Der Nachweis des solaren Ertrags ist entweder über den Solarkataster (Link: [www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/99088222/DE](http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/99088222/DE)) oder eine Simulationsberechnung (siehe Punkt 4.2) zu erbringen.

### 2.3.7 Photovoltaikanlagen

#### *Allgemeine technische Anforderungen*

- Netzparallelbetrieb muss vorgesehen sein, ausgenommen bei Gebäuden ohne Anschluss an das öffentliche Stromnetz.
- Eigenverbrauchsnutzung muss sichergestellt sein, Volleinspeiser sind nicht zulässig.

#### *Anforderungen an die Dimensionierung*

**Eigenheim sowie Reihenhäuser bzw. reihenhausartige Gebäude (sie sind wie Eigenheime zu betrachten)**

Systembeschreibung	Mindestgröße
Warmwasserbereitung	$\geq 2,0 \text{ kWp je WE}$
PV-Anlagen kombiniert mit einer Brauchwasserwärmepumpe bzw. für Nah- bzw. Fernwärmeversorgung <b>ohne Sommerbetrieb</b> (WW-Erzeugung mit Nah- bzw. Fernwärme)	$\geq 1,0 \text{ kWp je WE}$

#### **Geschoßbau, Wohnbauschek, Assanierung und Umfassende Sanierung**

Neu errichtetes Gebäude, welche das Warmwasser dezentral über direktelektrische Wohnungsboiler über Photovoltaik bereitstellen, haben dies entweder über eine „Gemeinschaftliche Erzeugungsanlage“ im Sinne des Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetzes 2010 (EiwOG 2010 - § 16a. Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen) oder über separate, netzgekoppelte Photovoltaikanlagen je Wohneinheit zu bewerkstelligen.

Systembeschreibung	Anforderung
PV-Anlage zur <u>dezentraler Warmwasserbereitung</u> mittels Wohnungsboiler (Gemeinschaftsanlage)	≥ 1,5 kWp je WE
PV-Anlage zur <u>dezentraler Warmwasserbereitung</u> mittels Wohnungsboiler ( <u>separate netzgekoppelte Photovoltaikanlagen je Wohneinheit</u> )	≥ 1,5 kWp je WE
PV-Anlage zur zentralen Warmwasserbereitung über einen zentralen Warmwasserspeicher bei nicht ganzjähriger Nah- und Fernwärmeversorgung sowie sonstigen erneuerbaren Energiesystemen (Sommerbetrieb)	≥ 1,0 kWp je WE bis 10 WE ≥ 0,5 kWp für jede weitere WE
PV-Anlage zur zentralen Warmwasserbereitung über zentralen Warmwasserspeicher	≥ 1,5 kWp je WE bis 10 WE ≥ 1,0 kWp für jede weitere WE

#### *Ausnahme der verpflichtenden Nutzung von Solarenergie*

Von einer Solaranlage kann jedenfalls Abstand genommen werden, wenn folgende örtliche Voraussetzungen nicht erfüllt sind:

- bei Photovoltaikanlagen beträgt die abgegebene Wärmeenergie pro m<sup>2</sup>-Modulfläche und Jahr weniger als 65 kWh;
- bei geförderten Objekten in schützenswerten Zonen z.B. Grazer Altstadterhaltungsgesetz 2008

Der Nachweis des solaren Ertrags ist entweder über den Solarkataster (Link: [www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/99088222/DE](http://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/99088222/DE)) oder einer Simulationsberechnung (siehe Punkt 4.2) zu erbringen.

#### *2.3.8 Elektrischer Energiespeicher*

- nur in Verbindung mit einer PV-Anlage mit mindestens 1,5 kWp je WE.
- Das Verhältnis von Speicherkapazität zur PV-Leistung (kWh/kWp) ist mindestens im Verhältnis 1:1 (Bruttospeicherkapazität zu PV-Leistung) auszuführen.
- Der Speicher muss auf die Optimierung des Eigenverbrauchs der PV-Anlage ausgelegt sein.
- Die Zeitwertersatzgarantie des Herstellers des Akkumulatorspeichersystems muss für mindestens 7 Jahre garantiert werden.

#### *Fachgerechte Errichtung*

- Erstprüfungsattest gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61, aus dem die Übereinstimmung mit ÖVE/ ÖNORM E 8001-4-712 (bei PV-Anlagen) hervorgeht, einschließlich Übergabebestätigung für das Anlagenbuch gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63.

## 2.4 SONSTIGE TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

### 2.4.1 Zentrale Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- spezifische maximale Leistungsaufnahme der Lüftungseinheit (SPF) 0,35 W/(m<sup>3</sup>/h)
- Nachweis des fortluftseitigen Temperaturverhältnisses nach ÖNORM EN 13141-7 von zumindest 70 % (Nachweis über GET-Produktdatenbank ([Nachweis über GET-ProduktdatenbankProduktsuche -http://www.produktdatenbank-get.at/#/](http://www.produktdatenbank-get.at/#/)))
- Vorhandensein einer technischen Dokumentation
- Inbetrieb- und Abnahmeprotokoll der Lüftungsanlage

### 2.4.2 Umwälzpumpen

Bei neu errichteten Gebäuden und bei Umfassender Sanierung des Heizungssystems müssen die Umwälzpumpen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- **Nassläuferheizungspumpen:** äquivalenter Energieeffizienzindex (EEI) von max. 0,2.
- **Trinkwassernassläuferpumpen (Zirkulationspumpen):** äquivalenter Energieeffizienzindex (EEI) von max. 0,2.
- **Trockenläuferpumpen:** minimaler Mindesteffizienzindex (MEI) von MEI ≥0,7.

### 2.4.3 Energiebuchhaltung

Die Führung einer Energiebuchhaltung im geförderten Wohnbau für den Geschoßbau und den Wohnbauschek für Objekte ab 10 Wohneinheiten ist verpflichtend. Die 10 Wohneinheiten sind gleichzusetzen mit 14 Senioren-Heimplätzen bzw. 24 Schüler/Studenten-Heimplätzen.

Detaillierte Informationen sind im Pflichtenheft/Leistungsbeschreibung abrufbar: <http://www.technik.steiermark.at/cms/ziel/101820079/DE/>

### 3 ÖKO-PUNKTE bzw. ÖKO-ZUSCHLÄGE

#### 3.1 BESCHREIBUNG DER ÖKO-PUNKTE

- ÖKO 1-Punkte, Stofffluss (Ressourcen, Demontierbarkeit, Recyclierbarkeit)
- ÖKO 2-Punkte, ökologische Baustoffe (OI 3 - Index)
- ÖKO 3-Punkte, Energie, Ökologie, Innovation und soziale Aspekte
- ÖKO 4-Punkte für energetische und ökologische Maßnahmen
- ÖKO 5-Punkte für nachhaltige und baukulturelle Maßnahmen
- ÖKO 6-Zuschlag für Gemeinschaftsräume
- ÖKO 7-Zuschläge für Eigenheime

#### 3.2 ÖKO PUNKTE bzw. ÖKO-ZUSCHLÄGE

##### 3.2.1 ÖKO 1-Punkte Stofffluss (Ressourcen, Demontierbarkeit, Recyclierbarkeit)

##### Geschoßbau, Wohnbauschek

Ermittlung der ÖKO 1 – Punkte

Tragende Wände	Welcher Baustoff/welche Baustoffe werden für die tragende Struktur eingesetzt?
	Zur Bewertung wird herangezogen:
Nichttragende Wände	Welcher Baustoff/welche Baustoffe werden für die tragende Struktur eingesetzt?
	Zur Bewertung wird herangezogen:
Decke über Keller	Welcher Baustoff/welche Baustoffe werden für die tragende Struktur eingesetzt?
	Zur Bewertung wird herangezogen:
Regelgeschoßdecke	Welcher Baustoff/welche Baustoffe werden für die tragende Struktur eingesetzt?
	Zur Bewertung wird herangezogen:
Dacheindeckung	Welcher Baustoff/welche Baustoffe werden für die wasserableitenden Schichten eingesetzt?
	Wie werden diese verlegt? (nur bei Abdichtungsbahnen relevant)
	Zur Bewertung wird herangezogen:
Außenwanddämmung	Welche Dämmmaterialien werden eingesetzt?
	Wie erfolgt die Befestigung?
	Zur Bewertung wird herangezogen:
Fassadenbekleidung	Welcher Baustoff/welche Baustoffe werden für die tragende Struktur eingesetzt?
	Wie erfolgt die Befestigung?
	Zur Bewertung wird herangezogen:

## Auswertung der ÖKO 1-Punkte

Beurteilungsgegenstand		Transportradius max. 250 km		Punkte	Gewicht	Gewichtete Punkte
		Ja	nein			
<b>Rohbau - Ressourcenverfügbarkeit</b>						
B1	Tragende Wände			.....	2	.....
B2	Nichttragende Wände			.....	2	.....
B3	Decke über Keller			.....	1	.....
B4	Regelgeschoßdecke			.....	3	.....
B5	Dacheindeckung			.....	1	.....
<b>Trennbarkeit/Demontierbarkeit</b>						
B6	Tragende Wände			.....	2	.....
B7	Nichttragende Wände			.....	2	.....
B8	Decke über Keller			.....	1	.....
B9	Regelgeschoßdecke			.....	3	.....
B10	Dacheindeckung			.....	1	.....
<b>Recyclingbaustoffe</b>						
B11	Tragende Wände			.....	2	.....
B12	Nichttragende Wände			.....	2	.....
B13	Decke über Keller			.....	1	.....
B14	Regelgeschoßdecke			.....	3	.....
B15	Dacheindeckung			.....	1	.....
<b>Recyclierbarkeit</b>						
B16	Tragende Wände			.....	2	.....
B17	Nichttragende Wände			.....	2	.....
B18	Decke über Keller			.....	1	.....
B19	Regelgeschoßdecke			.....	3	.....
B20	Dacheindeckung			.....	2	.....
<b>Ausbau - Ressourcenverfügbarkeit</b>						
B21	Außenwanddämmung			.....	2	.....
B22	Fassadenbekleidung			.....	1	.....
<b>Trennbarkeit/Demontierbarkeit</b>						
B23	Außenwanddämmung			.....	2	.....
B24	Fassadenbekleidung			.....	1	.....
<b>Recyclierbarkeit</b>						
B25	Außenwanddämmung			.....	2	.....
B26	Fassadenbekleidung			.....	1	.....
Summe der gewichteten Punkte:						.....
ergibt ÖKO 1-Punkte:						.....
<b>Ermittlung der ÖKO 1 – Punkte:</b>						
≥ 30 gewichtete Punkte = 1 ÖKO 1-Punkt						
≥ 40 gewichtete Punkte = 2 ÖKO 1-Punkte						
≥ 50 gewichtete Punkte = 3 ÖKO 1-Punkte						

### 3.2.2 ÖKO 2-Punkte, ökologische Baustoffe (OI 3 - Index)

#### Geschoßbau, Wohnbauschek

Die ÖKO 2-Punkte sind mit der Erstellung der Bauphysik zu bestätigen. Als Bezugsgrenze wird BG 0 herangezogen.

<b>OI 3 – Index für die Bau- und Dämmstoffe der Gebäudehülle und der Zwischendecke</b>	
Es sind die im baubook ( <a href="https://www.baubook.info/index.php">https://www.baubook.info/index.php</a> ) angeführten Produkte oder nach gleichwertigen Nachweisen geprüfte Produkte zu verwenden.	
Die Berechnung erfolgt nach der Formel:	
$OI\ 3\ I_c\text{-Bewertungskennzahl} = 3 \cdot (PEI/3 + GWP/3 + AP/3) / (2 + I_c)$	
wobei gilt:	
PEI	Primärenergieinhalt
GWP	Global Warming Potential, Treibhauspotenzial
AP	Acidification Potential, Versäuerungspotenzial
$I_c$	Länge, charakteristische ( $I_c = V_B/A_B$ ), Maß für die Kompaktheit eines Gebäudes, dargestellt in Form des Verhältnisses des beheizten Volumens $V_B$ zur umschließenden Oberfläche $A_B$ des beheizten Volumens
Es ist auch das vereinfachte Verfahren zulässig (Wohnbauportal des Landes Steiermark).	
OI 3 $I_c$ -Bewertungskennzahl $\leq 70 = 1$ ÖKO 2-Punkt	
OI 3 $I_c$ -Bewertungskennzahl $\leq 50 = 2$ ÖKO 2-Punkte	
OI 3 $I_c$ -Bewertungskennzahl $\leq 30 = 3$ ÖKO 2-Punkte	

### 3.2.3 ÖKO 3-Punkte Energie, Ökologie, Innovation und soziale Aspekte

#### Geschoßbau (GB), Wohnbauschek (WBS), Umfassende Sanierung (USan)

Maßnahmen	Anzahl der ÖKO-3 Bonuspunkte
automatisch beschickte Biomasseheizung siehe Punkt 3.3.1 (WBF 3 – Nachweis)	2
Wärmepumpenheizung siehe Punkt 3.3.2 (WBF 3 – Nachweis) <b>Nur USan</b>	1
Zwei-Leiter-Netz mit Übergabestation bzw. Fernwärmespeicher Punkt 3.3.3	max. 2
Niedertemperatur - Wärmeabgabesystem mit maximal 40°C Vorlauftemperatur Punkt 3.3.4	2
kontrollierte Wohnraumlüftung - Zentralgeräte mit Wärmerückgewinnung Punkt 3.3.5	max. 2
solarthermische Anlage für die Warmwasserbereitung Punkt 3.3.6(WBF 3 – Nachweis)	1
solarthermische Anlagen für die Heizungsunterstützung Punkt 3.3.7(WBF 3 – Nachweis)	2
solarthermische Anlagen für die Heizungsunterstützung mit hohem solarem Deckungsgrad Punkt 3.3.8 (WBF 3 – Nachweis)	3
Photovoltaikanlagen Punkt 3.3.9	1
elektrischer Energiespeicher in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage Punkt 3.3.10	1
innovative Technologien Punkt 3.3.11	max. 3
erhöhte Wärmebedarfsanforderungen für Gebäude (Zielwertanforderungen 2021) Punkt 3.3.12 <b>Nur GB</b>	2
Luftdichtheitsmessung siehe Punkt 3.3.13 <b>Nur USan</b>	2
ökologische Baustoffe Punkt 3.3.14	max. 4
raumplanerische Aspekte Punkt 3.3.15	max. 2
minimale Bodenversiegelung Punkt 3.3.16	1
Regenwassernutzung Punkt 3.3.17	1
sämtliche Fenster-, Balkon- und Terrassentüren aus Holz, Holz-Alu, Aluminium bzw. Komplettsanierung bei Umfassender Sanierung Punkt 3.3.18	max. 2
klimaaktiv Gebäudestandard Punkt 3.3.19	max. 3
besondere Maßnahmen zur Steigerung einer sanften, emissionsarmen Mobilität in den Bereichen E-Mobilität, Öffentlicher Verkehr, Radverkehr Punkt 3.3.20	max. 5
soziale Aspekte (Maßnahmen zur Barrierefreiheit, Maßnahmen zur Erhöhung der Gemeinschaftspflege etc.) Punkt 3.3.21	max. 3
Sicherheitsvorkehrungen Punkt 3.3.22	1
Hygiene und Gesundheit Punkt 3.3.23	1

### 3.2.4 ÖKO 4-Punkte für energetische und ökologische Maßnahmen

#### Umfassende Energetische Sanierung, Kleine Sanierung

Maßnahme	Anzahl ÖKO 4-Punkte
Unterschreiten des maximal zulässigen jährlichen Heizwärmebedarfs um mind. 10 % (nur bei der umfassenden energetischen Sanierung)	1
Unterschreiten des maximal zulässigen jährlichen Heizwärmebedarfs um mind. 20 % (nur bei der umfassenden energetischen Sanierung)	2
ökologische Baustoffe (siehe Punkt 3.3.14)	1
<u>Maßnahmen für haustechnische Systeme:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hocheffiziente alternative Energiesysteme <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nah- bzw. Fernwärme (siehe Punkt 2.3.1)</li> <li>· Biomasseheizung (siehe Punkt 2.3.2)</li> <li>· Wärmepumpen (siehe Punkt 2.3.3)</li> </ul> </li> <li>• Lüftungsanlagen (siehe Punkte 3.3.5 bzw. 2.4.1)</li> <li>• PV-Anlagen (siehe Punkt 2.3.7): 2,0 kWp/WE bei Eigenheim sowie bei Reihenhäuser bzw. reihenhausartige Gebäude (sie sind wie Eigenheime zu betrachten) 1,5 kWp/WE bei mehr als 2 Wohneinheiten</li> <li>• elektrischer Energiespeicher: 2 kWh/WE (siehe Punkt 2.3.8)</li> <li>• Solarthermieanlage (siehe Punkt 2.3.6)</li> <li>• Brauchwasserwärmepumpe nach Möglichkeit in Verbindung mit einer PV-Anlage (siehe Punkt 2.3.3)</li> <li>• innovative Technologien (siehe Punkt 3.3.11)</li> <li>• Niedertemperatur - Wärmeabgabesystem mit maximal 40°C Vorlauftemperatur (siehe Punkt 3.3.4)</li> <li>• Zwei-Leiter-Netz mit Übergabestation bzw. Fernwärmespeicher (siehe Punkt 3.3.3)</li> </ul>	1 Punkt je Maßnahme max. 2 Punkte bei der umfassenden energetischen Sanierung bzw. max. 4 Punkte bei der Kleinen Sanierung
	in Summe max. 4

### 3.2.5 ÖKO 5-Punkte für nachhaltige und baukulturelle Maßnahmen

#### Umfassende Sanierung

Maßnahme	Anzahl ÖKO 5-Punkte
Fassade und Fassadenelemente, Haustüren, Tore, Kamine	max. 3
Sanierung bestehender Holz-Kastenstockfenster und/oder Holz-Fensterbalken oder baugleiche Neuherstellung	max. 3
Dachdeckung mit Ziegeln („Biberschwanz“ oder „Wiener Tasche“ ohne Oberflächenbehandlung oder andere historische Deckungsmaterialien; Errichtung ohne Schneesasen)	max. 2
Gewölbesanierung	max. 2
historische Fußböden, Innentüren samt Türstöcken	1
Stuckdecken, Spiegeldecken, bemalte Decken und Wände, Sichtholzdecken	max. 2
historisches Stiegenhaus	max. 2
Innenausstattungs-elemente (Kachelöfen, historische Einbaumöblierung, etc.)	1
Bauteilheizung zur Trockenlegung und Trockenhaltung	max. 2

### 3.2.6 ÖKO 6-Zuschlag für Gemeinschaftsräume in der Umfassenden Sanierung

#### Umfassende Sanierung

Maßnahmen	
<p>Gemeinschaftsräume sind Räume zur Pflege der Hausgemeinschaft und bei besonderen Anlässen (Feier) zur Erweiterung des individuellen Wohnraums. Solche Räume müssen allen BewohnerInnen der zu fördernden Wohnung zugänglich sein. Allfällige weitere Benützungsregelungen obliegen der Hausverwaltung/Hausgemeinschaft. Der Gemeinschaftsraum muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine Mindestgröße von 30 m<sup>2</sup> aufweisen,</li> <li>- in funktioneller Verbindung mit dem zu fördernden Wohngebäude stehen,</li> <li>- über Wasser- und Abwasseranschluss verfügen,</li> <li>- belüftbar, beheizbar und beleuchtbar sein.</li> </ul> <p>Eine Möblierung ist nicht erforderlich bzw. förderungsfähig, Benützungsentgelt (Nebenzins) darf nicht eingehoben werden, die tatsächlichen Kosten sind über die Betriebs- bzw. Heizkosten abzurechnen.</p>	<p>Eine Förderung ist ab 10 Wohneinheiten mit einem einmaligen Förderungsbeitrag von € 150,- /m<sup>2</sup> Nutzfläche und bis höchstens 40 m<sup>2</sup> Nutzfläche des Gemeinschaftsraumes, somit max. € 6.000,- möglich.</p>

### 3.2.7 ÖKO 7-Zuschläge für Eigenheime (gültig ab 01.01.2019)

Die nachstehenden Maßnahmen (1 – 10) sind untereinander kombinierbar jedoch ist die maximal mögliche Zuschlagssumme mit € 8.000,- begrenzt

1) Zertifikat nach klimaaktiv Gebäudestandard (mindestens Silber) (siehe Punkt 3.3.19)	€ 8.000,--
2) Errichtung von Gebäuden mit einem $HWB_{RK} \leq 10$ [kWh/(m <sup>2</sup> a) nach OIB-Berechnung sowie einer Luftdichtheitsmessung (siehe Punkt 2.2.2)	€ 8.000,--
3) Erhöhte Wärmebedarfsanforderung (Erfüllung der Zielwertanforderung 2021, siehe Tabelle, Punkt 2.2.1)	€ 3.000,--
4) Verwendung von ökologischen Baustoffen. Wenn die Voraussetzung a) des Punktes 3.3.14 erfüllt ist	€ 3.500,--
5) Maßnahmen im Bereich Energieraumplanung (siehe Punkt.2.1.3)	€ 1.000,--
6) Photovoltaikanlage in Kombination mit einem elektrischen Energiespeicher (siehe Punkte 2.3.7 und 2.3.8)	€ 3.500,--
7) Intelligente Ladeinfrastruktur (z.B. Wallbox) für E-Mobilität bei Photovoltaikanlagen	€ 1.000,--
8) Thermische Solaranlage in Kombination mit einer Biomasse- bzw. einer Wärmepumpenheizung (siehe Punkt 2.3.6)	€ 3.500,--
9) Kontrollierte Wohnraumlüftung (zentral) mit Wärmerückgewinnung (siehe Punkt 2.4.1)	€ 3.500,--
10) Maßnahmen im Bereich Barrierefreiheit (siehe letzter Absatz Punkt 3.3.21)	€ 1.000,--

### 3.2.8 Formblatt zur Ermittlung der ÖKO-Bonuspunkte: ÖKO 1, ÖKO 2, ÖKO 3, ÖKO 5, und ÖKO 6

#### Geschoßbau (GB), Wohnbauschek (WBS), Umfassende Sanierung (USan)

(Für Umfassende Sanierung gelten nur ÖKO 3 und ÖKO 5 – Punkte, bzw. alternativ ÖKO 6)

ÖKO 1: Stofffluss			
Maßnahmen betreffend:	Ressourcenverfügbarkeit		
	Trennbarkeit/Demontierbarkeit		
	Recyclingbaustoffe		
	Recyclierbarkeit		
		0-3 Punkte	Punkte

ÖKO 2: OI3 - Index			
Nachweis betreffend:	Primärenergiegehalt/PEI		
	Treibhauspotential/GWP		
	Versäuerungspotential/AP		
		0-3 Punkte	Punkte

ÖKO 3: Energie, Ökologie, Innovation und soziale Aspekte			
1.	automatisch beschickte Biomasseheizung	2	
2.	Wärmepumpenheizung <b>Nur USan</b>	1	
3.	Zwei-Leiter-Netz mit Übergabestation bzw. Fernwärmespeicher	max. 2	
4.	Niedertemperatur - Wärmeabgabesystem mit maximal 40°C Vorlauftemperatur	2	
5.	kontrollierte Wohnraumlüftung - Zentralgeräte mit Wärmerückgewinnung	max. 2	
6.	solarthermische Anlage für die Warmwasserbereitung	1	
7.	solarthermische Anlagen für die Heizungsunterstützung	2	
8.	solarthermische Anlagen für die Heizungsunterstützung mit hohem solarem Deckungsgrad	3	
9.	Photovoltaikanlagen	1	
10.	elektrischer Energiespeicher in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage	1	
11.	innovative Technologien	max. 3	
12.	erhöhte Wärmebedarfsanforderungen für Gebäude <b>Nur GB</b>	2	
13.	Luftdichtheitsmessung <b>Nur USan</b>	2	
14.	ökologische Baustoffe	max. 4	
15.	raumplanerische Aspekte	max. 2	
16.	minimale Bodenversiegelung	1	
17.	Regenwassernutzung	1	
18.	Fenster-, Balkon- und Terrassentüren aus Holz, Holz-Alu, Aluminium bzw. Komplettsanierung bei Umfassender Sanierung	max. 2	
19.	klimaaktiv Gebäudestandard	max. 3	
20.	besondere Maßnahmen zur Steigerung einer sanften, emissionsarmen Mobilität in den Bereichen E-Mobilität, Öffentlicher Verkehr, Radverkehr	max. 5	
21.	soziale Aspekte (Maßnahmen zur Barrierefreiheit, Maßnahmen zur Erhöhung der Gemeinschaftspflege etc.)	max. 3	
22.	Sicherheitsvorkehrungen	1	
23.	Hygiene und Gesundheit	1	
		0-40 Punkte (GB) 0-41 Punkte (USan)	Punkte

<b>ÖKO 5: Nachhaltige und baukulturelle Maßnahmen</b>			
1	Fassade und Fassadenelemente, Haustüren, Tore, Kamine	max. 3	
2	Sanierung bestehender Holz-Kastenstockfenster und/oder Holz-Fensterbalken oder baugleiche Neuherstellung	max. 3	
3	Dachdeckung mit Ziegeln („Biberschwanz“ oder „Wiener Tasche“ ohne Oberflächenbehandlung oder andere historische Deckungsmaterialien; Errichtung ohne Schneesasen)	max. 2	
4	Gewölbesanierung	max. 2	
5	historische Fußböden, Innentüren samt Türstöcken	1	
6	Stuckdecken, Spiegeldecken, bemalte Decken und Wände, Sichtholzdecken	max. 2	
7	historisches Stiegenhaus	max. 2	
8	Innenausstattungs-elemente (Kachelöfen, historische Einbaumöblierung, etc.)	1	
9	Bauteilheizung zur Trockenlegung und Trockenhaltung	max. 2	
		0-10 Punkte	Punkte

<b>ÖKO 6: Gemeinschaftsräume in der Umfassenden Sanierung</b>		
	.....m <sup>2</sup> X € 150,00	€ .....,-- (max. € 6.000,--)

### 3.3 ANFORDERUNGEN ÖKO-PUNKTE

#### 3.3.1 Biomasseheizung

Es gelten die gleichen grundlegenden Anforderungen wie im Kapitel 2.3.2 beschrieben.

**ÖKO 3-Punkte: 2**

#### 3.3.2 Wärmepumpenheizungen

##### **Geschoßbau, Wohnbauschek, Umfassende Sanierung**

Es gelten die gleichen grundlegenden Anforderungen wie im Kapitel 2.3.3 beschrieben, wobei Luft/Wasser-Wärmepumpen im Geschoßbau keinen ÖKO-Punkt erhalten.

Bei der Umfassenden Sanierung kann ein ÖKO-Punkt für Luft/Wasser Wärmepumpen erreicht werden, wenn diese mit einer Solaranlage (thermisch Solaranlage bzw. PV-Anlage) kombiniert werden.

Die grundlegenden Anforderungen von Solaranlagen sowie deren Größe (Zielwert Warmwasserbereitung) sind den entsprechenden Kapiteln zu entnehmen (thermische Solaranlage - siehe Punkt 2.3.6 bzw. für PV-Anlagen - siehe Punkt 2.3.7).

**ÖKO 3-Punkte: 1**

#### 3.3.3 Zwei-Leiter-Netz mit Übergabestation und Fernwärmespeicher

##### *Technische Voraussetzungen*

- zentraler Energiespeicher (Heizungspuffer), außer bei ganzjähriger Fernwärmeversorgung
- Wärmeverteilung über ein Zwei-Leiter-Netz
- dezentrale Wärmeübergabestation für jede Wohneinheit
- Auslegungstemperatur (bei Normaußentemperatur) des Wärmeabgabesystems (Radiatoren) max. 60/40°C

##### *Erforderliche Hauptkomponenten der Wohnungsstationen*

Heizkörperventile mit voreingestelltem Kv-Wert und Thermostatventilköpfen

Entweder bei Variante 1 „Wärmetauscher“:

- Wärmemengenzähler oder elektronische Heizkostenverteiler für die Heizkostenabrechnung
- Wärmemengen- oder Wasserzähler zur Zählung des Warmwasserverbrauchs

oder bei Variante 2 „Fernwärmespeicher“:

- Das Aufheizen außerhalb der Heizperiode hat bedarfs- und/oder zeitgesteuert zu erfolgen.
- Wärmemengenzähler oder elektronische Heizkostenverteiler für die Heizkostenabrechnung

**ÖKO 3-Punkte: 2**

### 3.3.4 *Niedertemperatur - Wärmeabgabesystem mit maximal 40°C Vorlauf-temperatur*

Das Wärmeabgabesystem ist als Niedertemperatursystem (Flächenheizung) auszuführen. Dies ist ein System, welches nachweislich eine maximale Vorlauftemperatur der Wärmeabgabe von 40°C nicht überschreitet und als Flächenheizung ausgeführt ist. Eine technische Dokumentation muss vorliegen.

**ÖKO 3-Punkte: 2**

### 3.3.5 *Kontrollierte Wohnraumlüftung - Zentralgeräte mit Wärmerückgewinnung mittels Wärmetauscher*

Die nachstehenden Systeme werden im Geschoßbau, Wohnbauscheck sowie in der Umfassenden Sanierung gefördert:

- zentrale Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Semi-Zentrale Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Semi-Dezentrale Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung

**ÖKO 3-Punkte: 2**

Die nachstehenden Systeme werden im Geschoßbau, Wohnbauscheck sowie in der Umfassenden Sanierung gefördert:

- dezentrale-Wohnungsweise Komfortlüftung (ein Gerät pro Wohneinheit)
- Raumkombinationen (jeweils 2 Räume mit einem Gerät)

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Die nähere Beschreibung der genannten Systeme ist unter folgendem Link: <http://www.komfortlüftung.at/mehrfamilienhaus/info-planerbautraeger/lueftungskonzepte-mfh/> abrufbar.

#### *Technische Anforderungen*

- spezifische maximale Leistungsaufnahme Lüftungseinheit (SPF) 0,35 W/(m<sup>3</sup>/h)
- nachgewiesenes fortluftseitigen Temperaturverhältnisses von zumindest 75 % (lt. ÖNORM EN 13141)

#### *Sonstige Nachweise*

- Vorhandensein einer technischen Dokumentation

### 3.3.6 *Solarthermische Anlagen für die Warmwasserbereitung*

Es gelten die gleichen grundlegenden Anforderungen wie im Kapitel 2.3.6 beschrieben.

**ÖKO 3-Punkte: 1**

### 3.3.7 *Solarthermische Anlagen für die Heizungsunterstützung*

Es gelten die gleichen grundlegenden Anforderungen wie im Kapitel 2.3.6 beschrieben. Bei dem Nachweisverfahren anhand des solaren Deckungsgrades ist die Berechnung mittels dynamischem Simulationstool nachzuweisen (siehe Punkt 4.2).

Systembeschreibung	Mindestgröße (Bruttofläche)
Heizungseinspeisung und Warmwasserbereitung	$\geq 2,5 \text{ m}^2$ je WE bis 10 WE $\geq 2,0 \text{ m}^2$ für jede weitere WE
	Nachweis mittels Simulationstool $SD_{\text{gesamt}} \geq 15\%$ $SD_{\text{ww}} \geq 60\%$

**ÖKO 3-Punkte: 2**

### 3.3.8 Solarthermische Anlagen für die Heizungsunterstützung mit hohem solarem Deckungsgrad

Es gelten die gleichen grundlegenden Anforderungen wie im Kapitel 2.3.6 beschrieben. Der Nachweis des solaren Deckungsgrades ist anhand eines dynamischen Simulationstools (siehe Punkt 4.2) zu erbringen.

Systembeschreibung	Mindestgröße (Bruttofläche)
Heizungseinspeisung und Warmwasserbereitung	Nachweis mittels Simulationstool $SD_{\text{gesamt}} \geq 25\%$ $SD_{\text{ww}} \geq 60\%$

**ÖKO 3-Punkte: 3**

### 3.3.9 Photovoltaikanlagen

Es gelten die gleichen allgemeinen technischen Anforderungen wie im Kapitel 2.3.7 beschrieben, wobei die Mindestgröße der PV-Anlage wie nachstehend angeführt bzw. mindestens 2,0 kWp je WE beträgt.

Systembeschreibung	Anforderung
PV-Anlage zur <u>dezentralen Warmwasserbereitung</u> mittels Wohnungsboiler	$\geq 2,0 \text{ kWp}$ je WE
dezentrale Brauchwasserwärmepumpe je Wohneinheit	$\geq 1,5 \text{ kWp}$ je WE
PV-Anlage zur zentralen Warmwasserbereitung über zentrale Warmwasserspeicher <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei nicht ganzjähriger Nah- und Fernwärmeversorgung sowie sonstigen erneuerbaren Energiesystemen (Sommerbetrieb)</li> <li>• zentrale Brauchwasserwärmepumpen</li> </ul>	$\geq 1,5 \text{ kWp}$ je WE bis 10 WE $\geq 1,0 \text{ kWp}$ für jede weitere WE
PV-Anlage zur zentralen Warmwasserbereitung über zentralen Warmwasserspeicher	$\geq 2,0 \text{ kWp}$ je WE bis 10 WE $\geq 1,5 \text{ kWp}$ für jede weitere WE

**ÖKO 3-Punkte: 1**

### 3.3.10 Elektrischer Energiespeicher in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage

Es gelten die gleichen grundlegenden Anforderungen wie im Kapitel 2.3.7 beschrieben. Der elektrische Energiespeicher ist in Kombination mit einer PV-Anlage mit mindestens 1,5 kWp je WE zu betreiben. Bei zentralen Speichereinrichtungen kann nach Rücksprache mit der für die Energietechnik beauftragten Abteilung von Anforderung abgewichen.

Systembeschreibung	Bruttospeicherkapazität
elektrischer Energiespeicher	≥ 1,5 kWh je WE

**ÖKO 3-Punkte: 1**

### 3.3.11 Innovative Technologien

Als Technologien mit hohem Innovationsgrad gelten all jene Systeme, welche noch keine klare Marktdurchdringung erreicht haben. Die Punkteanzahl ergibt sich aus dem Innovationsgehalt und dem Umfang der Maßnahme.

Jedenfalls als innovative Technologien sind folgende zu nennen:

- Eisspeicher in Kombination mit einer Wärmepumpe
- Grätzelzelle
- Blockheizkraftwerk (BHKW)
- Leicht demontierbare und trennbare Fassadendämmsysteme

**ÖKO 3-Punkte: max.3**

### 3.3.12 Erhöhte Wärmebedarfsanforderungen für Gebäude (Zielwertanforderungen 2021)

#### **Geschoßbau, Wohnbauschek**

Die Anforderungen des Punktes 2.2.1 „ab 2021“ für den Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) bzw. für den Energieeffizienz-Faktors ( $f_{GEE}$ ) sind einzuhalten.

**ÖKO 3-Punkte: 2**

#### **Umfassende Sanierung**

Die Anforderungen des Punktes 2.2.1 „ab 2021“ für den Heizwärmebedarf ( $HWB_{Ref,RK}$ ) bzw. für den Energieeffizienz-Faktor ( $f_{GEE}$ ) sind einzuhalten.

**ÖKO 3-Punkte: keine (=Grundanforderung)**

In der Umfassenden Sanierung sind dafür keine ÖKO-Punkte erzielbar, da mit Erreichen dieser Anforderung die Zuschläge zum Annuitätenzuschuss um € 70,00 erhöht werden (siehe Punkt 1.4.3).

### 3.3.13 Luftdichtheitsmessung

Es gilt Punkt 2.2.2 für die Luftdichtheitsmessung

**ÖKO 3-Punkte: 2 nur für USan**

### 3.3.14 *Ökologische Baustoffe*

#### **Maximal vier ÖKO 3-Punkte für 3.3.14**

##### *Voraussetzungen*

- a) Wenn 80 % der Wärmedämmung mit dem "Österreichischen Umweltzeichen", "Natureplus" oder gleichwertig ausgezeichnet sind:

##### **ÖKO 3-Punkte: 1**

- b) Wenn mehr als 50% der verwendeten Bauprodukte für Wand- und Deckenbauteile das "Österreichische Umweltzeichen", "Natureplus" oder gleichwertig führen.

##### **ÖKO 3-Punkte: 1**

- c) Wenn Fenster und Türen/Tore sowie Bodenbeläge, Abdichtungsbahnen und Rohre in Gebäuden (ausgenommen Elektroverrohrungen) PVC-frei ausgeführt werden.

##### **ÖKO 3-Punkte: 2**

- d) Wenn die gesamte Elektroinstallation PVC-frei ausgeführt wird.

##### **ÖKO 3-Punkte: 1**

### 3.3.15 *Raumplanerische Aspekte*

Die Anzahl der zuerkannten ÖKO 3-Punkte wird am Wohnbautisch festgelegt.

Im Geschoßbau anhand der Qualitätsmerkmale „gut geeignet“ bzw. „geeignet“ gemäß WBF 9.

Bei der Umfassenden Sanierung werden die raumplanerischen Aspekte betreffend die positiven Auswirkungen hinsichtlich Freiraumqualitätsverbesserung, Außenanlagen-gestaltung, Hofentkernung, etc. bewertet.

##### **ÖKO 3-Punkte: max. 2**

### 3.3.16 *Minimale Bodenversiegelung*

##### *Technische Voraussetzungen*

- Die Außenversiegelung darf maximal 1 m<sup>2</sup> je 10 m<sup>2</sup> Nettonutzfläche mit einem Abflussbeiwert > 0,7 betragen oder bei
- Begrünung von mind. 50 % der Dachflächen (bei Bauvorhaben mit Tiefgarage von mindestens 70 %)

##### **ÖKO 3-Punkte: 1**

### 3.3.17 *Regenwassernutzung und Flächenversickerung*

- a) Vorgaben für die Nutzung der Meteorwässer für Garten und Außenanlagen mit folgenden Speichergößen:

reihenhausartige Wohnanlagen	500 l/Wohnung
Geschoßwohnbau	200 l/Wohnung
Mindestspeichervolumen jedenfalls	4000 l

b) Vorgaben für die Flächenversickerung:

Für die naturnahe Flächen- oder Muldenversickerung über die belebte, begrünte Bodenschicht ist eine Fläche im Ausmaß von 20 % der versiegelten Fläche(n) nachzuweisen.

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Ein ÖKO 3-Punkt ist möglich, wenn sowohl a) als auch b) nachgewiesen werden

**3.3.18 Fenster/Balkon- und Terrassentüren aus Holz, Holz-Alu, Aluminium bzw.**

***Komplettsanierung***

Ausführung sämtlicher Fenster, Balkon- und Terrassentüren eines Gebäudes in Holz oder in Aluminium, wenn das Strangprofil aus überwiegend (> 50%) recyceltem Aluminium besteht:

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Ausführung sämtlicher Fenster, Balkon- und Terrassentüren eines Gebäudes in Holz/Alu:

**ÖKO 3-Punkte: 2**

**Umfassende Sanierung**

Komplettsanierung bestehender Holzfenster:

**ÖKO 3-Punkte: 2**

*Dies kommt nicht zur Anwendung, wenn am Sanierungswohnbautisch ÖKO 5-Punkte für die Sanierung bestehender Holzkastenstockfenster zuerkannt wurden.*

**3.3.19 Klimaaktiv Gebäudestandard**

Der Zuschlag für das Klimaaktivhaus kann nur gewährt werden, wenn das Gebäude hierfür deklariert wurde.

- Bei einer Deklaration nach klimaaktiv **Standard Gold**: ÖKO 3-Punkte: 3
- Bei einer Deklaration nach klimaaktiv **Standard Silber**: ÖKO 3-Punkte: 2
- Bei einer Deklaration nach klimaaktiv **Standard Bronze**: ÖKO 3-Punkte: 1

Die Klimaaktiv-Kriterien sind unter Homepage [www.klimaaktiv.at-  
https://www.klimaaktiv.at/](https://www.klimaaktiv.at/) abrufbar.

**3.3.20 Besondere Maßnahmen zur Steigerung einer sanften, emissionsarmen Mobilität**

**3.3.20.1 E-Ladestellen**

**Maximal drei ÖKO 3-Punkte für 3.3.20.1**

Vorarbeiten für die spätere Errichtung von E-Ladestellen:

Ein E-Ladepunkt für einen E-Pkw pro Wohneinheit ist vorzubereiten (Leerverrohrungen - ausgenommen in Bereichen mit Aufputzinstallation, Platzreserven für Stromverzählung und -verteilung). Bei Ladepunkten von E-Pkw's ist eine Ladeleistung von mindestens 3 kW zu gewährleisten.

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Errichtung einer Lademöglichkeit für Elektrofahrräder und Elektromopeds:

Es muss zumindest eine E-Ladestelle für Elektrofahrräder und Elektromopeds bereitgestellt werden. Die Ladestelle muss über mindestens 4 Ladepunkte bzw. einen Ladepunkt je angefangene 10 Wohneinheiten mit einer Ladeleistung von mindestens 3 kW je Ladepunkt verfügen und einen ausreichend gekennzeichneten Abstellplatz für mindestens 4 Elektrofahrräder bzw. Elektromopeds bzw. einen Abstellplatz je angefangene 10 Wohneinheiten gewährleisten.

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Errichtung einer Lademöglichkeit für E-Pkw's:

Es muss zumindest ein gekennzeichnete Abstellplatz mit einem E-Ladepunkt für E-Pkw's bereitgestellt werden. Der Ladepunkt muss eine Ladeleistung von mindestens 20 kW gewährleisten und über einen separaten Stromzähler verfügen. Der Abstellplatz muss für alle Wohnungsnutzer zugänglich sein. Je Lademöglichkeit ist ein ÖKO 3-Punkt möglich, jedoch maximal drei ÖKO 3-Punkte.

**ÖKO 3-Punkte: max. 3**

### 3.3.20.2 Sonstige Maßnahmen

**Maximal zwei ÖKO 3-Punkte für 3.3.20.2**

Errichtung von Fahrradräumen und Ausstattung mit einem Fahrradserviceschrank:

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Einrichten von elektronischen Anzeigen zu den ÖV-Abfahrtszeiten und Fahrgastinformation (online) in den Gebäuden bzw. an gut einsichtigen Stellen des Bauvorhabens:

**ÖKO 3-Punkte: 2**

### 3.3.21 Soziale Aspekte

**Maximal drei ÖKO 3-Punkte für 3.3.21**

Für folgende Maßnahmen zur Barrierefreiheit, die über die Vorgaben des Stmk. BauG hinausgehen:

Einbau eines Personenaufzugs (gilt nicht für Umfassende Sanierung):

**ÖKO 3-Punkte: 3**

Barrierefreie Ausgestaltung von Wohnungen:

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Erfüllung der Anforderungen des anpassbaren Wohnbaus bei allen Wohnungen, wenn dies gesetzlich nicht vorgeschrieben ist:

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Überdachung von barrierefreien Parkplätzen:

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Überdachter Zugang vom barrierefreien Parkplatz zur Hauseingangstüre (ausgenommen Tiefgaragenparkplätze):

**ÖKO 3-Punkte: 1**

Errichtung von Gemeinschaftsräumen oder Gemeinschaftseinrichtungen für die soziale Kontaktpflege (Alternativ ist für Gemeinschaftsräume im Zuge der Umfassenden Sanierung eine Förderung ÖKO 6 möglich).

### **ÖKO 3-Punkte: 3**

#### **Nur für die Eigenheimförderung:**

Ein ÖKO 7-Zuschlag in der Eigenheimförderung ist möglich, wenn nachstehende Maßnahme nachgewiesen wird:

Das Erdgeschoß muß barrierefrei erreichbar sein. Die Sanitäreinheiten (Bad, WC) müssen den Vorgaben der OIB-Richtlinie 4 Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit entsprechen.

### **3.3.22 Sicherheitsvorkehrungen**

#### **Maximal ein ÖKO 3-Punkt für 3.3.22**

#### **3.3.22.1 Sicherheitspaket für alle Wohnungen**

- Kindersicherheitsbox (in Anlehnung an die Kindersicherheitsbox des Österreichischen Komitees für Unfallverhütung im Kindesalter, bestehend aus Herdschutzgitter, Herdtürstopp, Sicherheitsriegel, Fenstersicherungen, Steckdosensicherungen, Schubladenstopp, Kantenschutz, Schrankschloss, Türstopp, Kühlschranksriegel)
- einbruchhemmende Wohnungseingangstüren für alle Geschoße gemäß ÖNORM B 5338 in der Mindest-Widerstandsklasse 2 (RC 2)
- einbruchhemmende Terrassen- und Balkontüren sowie Fenster im Erdgeschoß gemäß ÖNORM B 5338 in der Mindest-Widerstandsklasse 2 (RC 2)

#### **ÖKO 3-Punkte: 1**

#### **3.3.22.2 Alarmanlagen für alle Wohnungen**

Alarmanlagen, errichtet durch ein von OVE-VSÖ-VVÖ anerkanntes Unternehmen jeweils mit Zertifikat des ÖZS (Österreichische Zertifizierungsstelle für Sicherheitstechnik)

#### **ÖKO 3-Punkte: 1**

#### **3.3.22.3 Präventivmaßnahmen**

Präventivmaßnahmen im Haus-Eingangsbereich (z.B. Kameras) oder zur Tiefgaragensicherung (z.B. schnell schließende Tore), errichtet durch ein von OVE-VSÖ-VVÖ anerkanntes Unternehmen jeweils mit Zertifikat des ÖZS (Österreichische Zertifizierungsstelle für Sicherheitstechnik).

#### **ÖKO 3-Punkte: 1**

### **3.3.23 Hygiene und Gesundheit**

#### **Maximal ein ÖKO 3-Punkt für 3.3.23**

#### **3.3.23.1 Raumlufthgüte**

Die Anforderungen sind erfüllt, wenn für Verlegewerkstoffe, Bodenbeläge, Holzwerkstoffe, Beschichtungen und Innenwandfarben Produkte verwendet werden, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind:

- "Österreichisches Umweltzeichen" oder "Naturplus" oder "Blauer Engel"
- bzw. die dem EMI-Code EC1 bzw. EC1-R entsprechen
- bzw. die im Baubook ([www.baubook.at/kahkp](http://www.baubook.at/kahkp)) in der entsprechenden Produktkategorie gelistet sind
- bzw. bei einer kontrollierten Wohnraumlüftung, wobei die Vorgaben und Punktzuteilungen unter 3.3.5 abgehandelt werden.

#### **ÖKO 3-Punkte: 1**

### 3.3.23.2 Trinkwasserqualität

In einem stagnationsfreien Hygienetrinkwassersystem sind alle Sanitärauslässe kreuzungsfrei durchgeschliffen. Der gesamte Wasserinhalt der Installation (Kalt- als auch Warmwasser) wird über ein thermisch hydraulisch geregeltes Mischventil in den Spülkasten entsorgt. Somit wird mit jeder WC-Spülung das Stagnationswasser über die Toilette entsorgt, die Wasserinstallation freigespült und steht praktisch immer heißes Wasser an der Warmwasserzapfstelle und frisches kaltes Wasser an der Kaltwasserzapfstelle zur Verfügung. Das System hat rein thermisch und ohne Stromanschluss zu funktionieren.

**ÖKO 3-Punkte: 1**

## 4 Anhänge

### 4.1 BIOMASSE

*Mindestanforderungen bezüglich des feuerungstechnischen Wirkungsgrades*

Wirkungsgrad  $\eta_K$  bei Nennwärmeleistung

Beschickung	Heizkessel-Wirkungsgrad [%]
händisch	$71,3 + 7,7 \log Q_N$
automatisch bei Nennwärmeleistung	90
automatisch (30 % der Nennlast bzw. kleinste Leistung)	$72,3 + 7,7 \log Q_N$

*Emissionsgrenzwerte von Feuerungsanlagen*

Bei der Typenprüfung dürfen nachstehende Emissionen bei automatisch beschickten Feuerungsanlagen nicht überschritten werden.

Parameter	Zentralheizungskessel	Etagenheizung(en)
	[mg/MJ]	[mg/MJ]
CO Nennlast		
Pellets	60	115
Hackgut	150	
CO Teillast (30 % der Nennlast bzw. kleinste Leistung)		
Pellets	135	230
Hackgut	300	
NO <sub>x</sub>		
Pellets	100	100
Hackgut	100	

C <sub>org</sub> Nennlast			
	Pellets	3	5
	Hackgut	5	
C <sub>org</sub> Teillast			
	Pellets	3	9
	Hackgut	10	
Staub			
	Pellets	15	15
	Hackgut	30	

Bei der Typenprüfung dürfen nachstehende Emissionen bei händisch beschickten Feuerungsanlagen sowie für Kombikessel nicht überschritten werden.

Parameter	[mg/MJ]
CO Nennlast	250
CO Teillast (50 % der Nennlast bzw. kleinste Leistung <sup>1</sup> )	750
NO <sub>x</sub>	100
C <sub>org</sub> Nennlast	30
Staub	30
Staub in Feinstaubsanierungsgemeinden gemäß Stmk. Luftreinhalteverordnung 2011	20
Großraum Graz (über 8 kW Nennwärmeleistung)	4,0 g/m <sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche und Jahr

<sup>1</sup> Die Nachweispflicht über die Einhaltung dieses Grenzwertes entfällt für Feuerungsanlagen bis 18 kW Nennwärmeleistung.

Für Anlagen über 400 kW gilt Folgendes:

Falls Messwerte auf mg/Nm<sup>3</sup> bezogen sind, sind diese in nachvollziehbarer Weise in mg/MJ umzurechnen (Angabe der Prüfbedingungen wie Prüfbrennstoff, Wassergehalt, Sauerstoffgehalt etc.). Eine entsprechende Dokumentation inkl. Prüfprotokoll ist dem Antrag beizulegen.

*Formel für den Staubrechner*

$$\text{StE}_{\text{spez}} = \frac{5,85 * P * \text{StE} [\text{g}/(\text{m}^2\text{a})]}{\text{BGF}} \quad \text{oder}$$

$$\text{StE}_{\text{spez}} = \frac{0,0045 * \text{HWB} * \text{StE} [\text{g}/(\text{m}^2\text{a})]}{\text{BGF}}$$

**Parameter**

StE <sub>spez</sub>	spezifische Staubemission [g/m <sup>2</sup> a]
StE	Staubemission der Feuerungsanlage lt. Prüfbericht [mg/MJ] -> (1 mg/MJ entspricht 1,55 mg/Nm <sup>3</sup> )
P	Nennwärmeleistung P <sub>n</sub> der Feuerungsanlage (oder Heizlast P <sub>tot</sub> des Gebäudes) [kW]
BGF	beheizte Bruttogeschoßfläche des Gebäudes [m <sup>2</sup> ]
HWB	Jahres-Heizwärmebedarf in [kWh]

## 4.2 SIMULATIONSTOOL SOLARTHERMIEANLAGE

### *Anforderungen Simulationstool*

Die Berechnung und der Nachweis des solaren Deckungsgrades müssen mit einem dynamischen Simulationsprogramm (Polysun, T-Sol, etc.) bzw. gemäß PHPP (Passivhaus-Projektierungs-Paket, PHPP-Version 8.0 oder höher) unter Berücksichtigung des monatlichen Energiebedarfs erfolgen.

### *Anforderungen an das dynamische Simulationsprogramm:*

- Klimadaten (möglichst nah) am geplanten Standort müssen verwendet werden können;
- eine Abbildung des geplanten Hydraulikkonzeptes;
- die Regelstrategie sowie die Einzelkomponenten sollten möglichst realitätsnah in der Simulation dargestellt werden;
- Eine monatliche Darstellung der Wärmeerzeugung (getrennt nach den einzelnen Erzeugern, wie z. B. Solaranlage, Wärmepumpe, Biomasse etc.) wie auch der Wärmeverbraucher (Warmwasser, Raumheizung) muss möglich sein.

### *Berechnungsparameter des solaren Deckungsgrades*

- Folgende solare Deckungsgrade sind dem dynamischen Simulationstool zu entnehmen:
  - $SD_{ww}$  (Warmwasser)
  - $SD_{gesamt}$  (Heizung und Warmwasser)
- Der Warmwasserbedarf ist bei Wohngebäuden anhand nachfolgender Formel zu ermitteln:
- Warmwasserbedarf [Liter/(m<sup>2</sup>•Tag)] = 0,6 x Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]
  - Bei Sondernutzungen (z.B. Wohnheimen) ist der Warmwasserbedarf im Einzelfall nachvollziehbar festzulegen.
- Die Solltemperatur für das Warmwasser ist in der Berechnung bei zentraler Warmwasserversorgung ab drei Wohneinheiten mit zumindest 60°C (Speichersolltemperatur) anzusetzen, ansonsten (z.B. Ein- und Zweifamilienhäuser) mit zumindest 50°C.
- Bei Heizungsunterstützung ist der Heizwärmebedarf am Standortklima HWBSK des betroffenen Gebäudes gemäß Energieausweis anzusetzen.
- Gilt der Energieausweis nicht als Fördervoraussetzung, kann der HWBSK abgeschätzt werden. Die Abschätzungen sind anhand des realen Verbrauchs (Verbrauchsrechnungen) bzw. aufgrund einer Heizlast in Verbindung mit Volllaststunden zu tätigen.

Die Simulation ist für eine Raumtemperatur von 20°C durchzuführen.

### 4.3 WÄRMEPUMPE (JAZcalc)

#### Berechnung der Jahresarbeitszahl (JAZ) bei Wärmepumpen mittels JAZcalc

- Der Nachweis der Jahresarbeitszahl (JAZ) ist mittels des Tools JAZcalc zu führen. Das Berechnungstool kann unter <http://www.erdwaerme-info.at/> kostenlos heruntergeladen werden.
- **Heizwärmebedarf:** Es ist der  $HWB_{SK}$  (Standortklima) gemäß einem gültigen Energieausweis für das Objekt einzusetzen. Gilt der Energieausweis nicht als Fördervoraussetzung, kann der  $HWB_{SK}$  abgeschätzt werden. Die Abschätzungen sind anhand des realen Verbrauchs (Verbrauchsrechnungen) bzw. aufgrund einer Heizlast in Verbindung mit Volllaststunden zu tätigen.
- **Warmwasserbedarf:** Die manuelle Eingabe von Werten ist nicht zulässig, außer in besonders begründeten Fällen (z.B. Sportanlage).
- **Daten der Wärmepumpe:** Ist die Wärmepumpe in der Datenbank von JAZcalc nicht enthalten, sind die einzugebenden COP-Werte durch einen Prüfbericht einer akkreditierten Prüfanstalt nachzuweisen.
- **Solltemperatur wärmster Raum:** es sind mindestens 22°C (z.B. Bad) anzunehmen.
- **Vor- und Rücklauftemperatur der Heizung:** Wird von der automatischen Eingabe abgewichen, sind die verwendeten Werte rechnerisch nachzuweisen (Dimensionierungsnachweis Wärmeabgabesystem).
- **Warmwassertemperatur:** Die Solltemperatur für das Warmwasser ist bei zentraler Warmwasserversorgung ab drei Wohneinheiten mit zumindest 60°C (Speichersolltemperatur) anzusetzen, ansonsten (z.B. Ein- und Zweifamilienhäuser) mit zumindest 50°C.

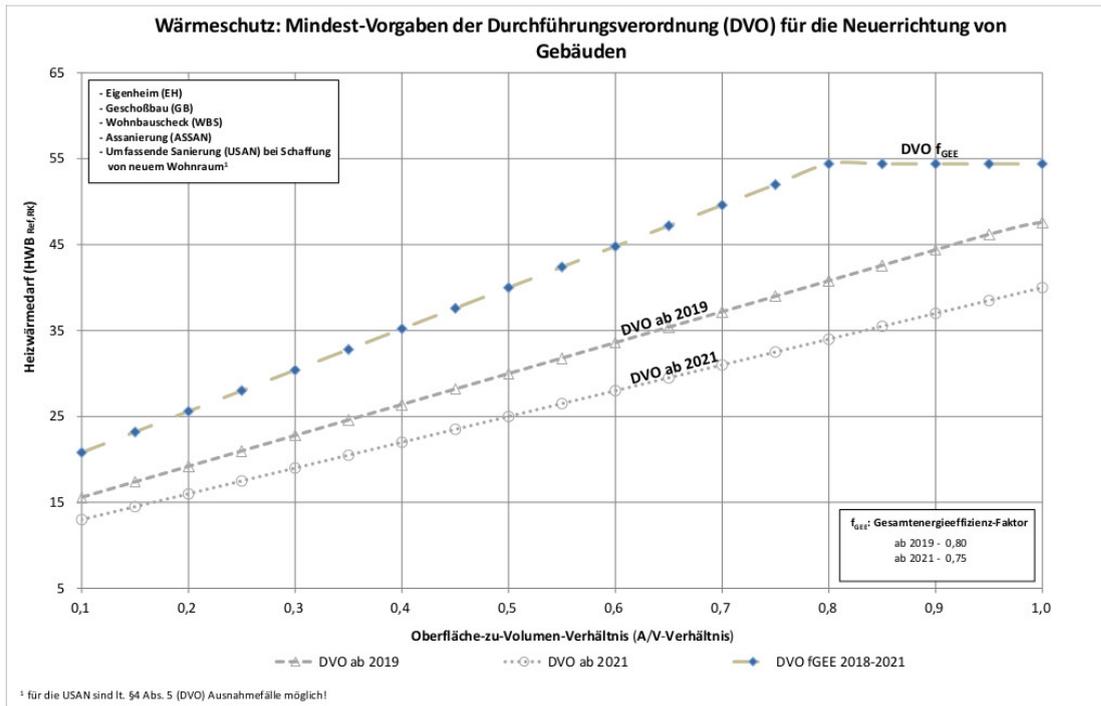
#### Maximale spezifische Wärmeentzugsleistungen (Planungsempfehlung)

(Gültig nur für Anlagen, die zur Beheizung von Wohnhäusern dienen.)

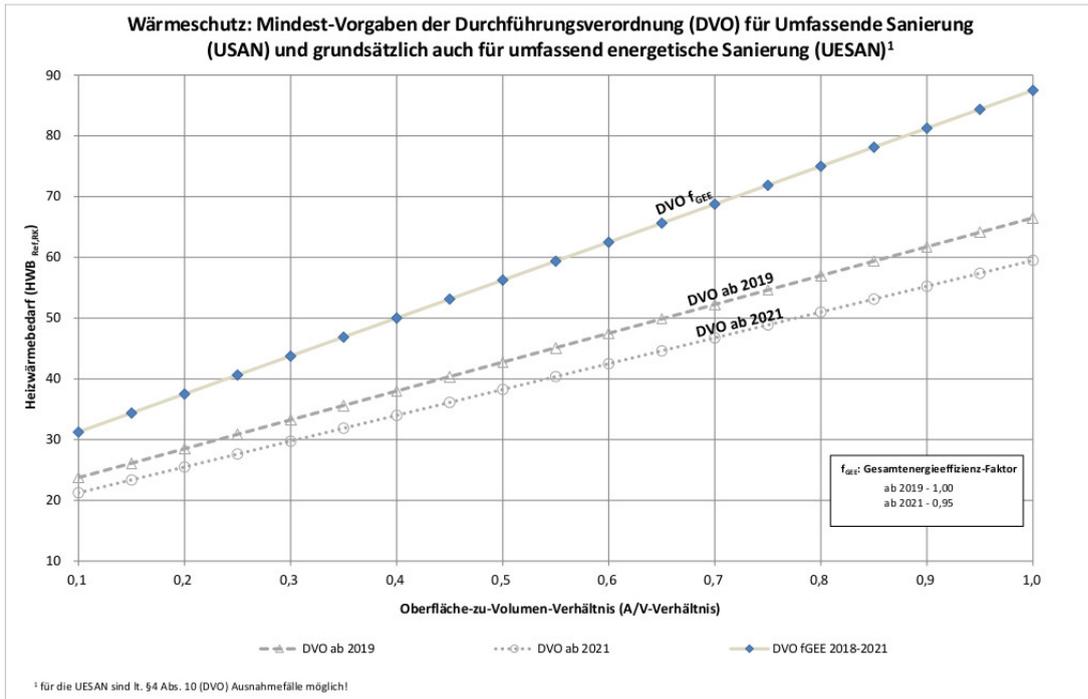
	Untergrund	Beispiel	spez. Entzugsleistung [W/m <sup>2</sup> ]
Flachkollektor	trocken	Sand, Kies trocken	10
	feucht	Lehmboden feucht	20
	gesättigt	Sand, Kies im Grundwasser	40
Kollektorrohrabstand $\geq 1$ m Überschreitet die spezifische Entzugsleistung 30 W/m <sup>2</sup> , ist die Auslegungsdimensionierung der Flächenkollektoren der JAZcalc – Berechnung beizufügen.			

	<b>Untergrund</b>	<b>Beispiel</b>	<b>spez. Entzugsleistung [W/m]</b>
Tiefensonde	trocken	trockenes Sediment	20
	wassergesättigt	wasserführendes Sediment	50
	Fels massiv	Kalkstein, Sandstein	60
<p>Sondenabstand <math>\geq 7</math> m</p> <p>Überschreitet die spezifische Entzugsleistung 40 W/Bohrmeter oder sind Energiepfahlanlagen geplant, sind in Anlehnung an die Planungsempfehlungen ÖWAV-Regelblatt 207 (Thermische Nutzung des Grundwassers und des Untergrunds – Heizen und Kühlen, 2009) die Auslegungsdimensionierungen der Sonden/Energiepfahlanlagen der JAZcalc Berechnung beizufügen. Bei Sondenfeldern mit einer Gesamtlänge von mehr als 1.000 Bohrmeter ist eine numerische Modellierung auf Grundlage eines Thermal Response Tests erforderlich.</p>			

#### 4.4 HWB – NEUBAUTEN, ASSANIERUNG, UMFASSENDE SANIERUNG (BEI SCHAFFUNG VON NEUEM WOHNRAUM)



## 4.5 HWB – UMFASSENDE SANIERUNG UND UMFASSENDE ENERGETISCHE SANIERUNGEN



## 5 Änderungen

Datum	Punkt	Überbegriff	Änderungstext
2018-04-17	1.1.1	Geschoßbau	Verbot von PVC bei Fenster und Türen wurde herausgenommen
2018-04-17	1.3.1	Eigenheim	Verbot von PVC bei Fenster und Türen wurde herausgenommen
2018-04-17	1.6.1	Umfassende Energetische Sanierung	Verbot von PVC bei Fenster und Türen wurde herausgenommen
2018-04-17	1.7.1	Kleine Sanierung	Verbot von PVC bei Fenster und Türen wurde herausgenommen
2018-09-01	ALLES	alle Förderungsschienen	Komplette Überarbeitung, Anpassung an gesetzliche Rahmenbedingungen
2018-10-15	Kap. 1	Redaktionelle Änderungen im Kapitel 1	Erweiterung der hocheffizienten alternativen Energiesysteme im Kapitel 1
2018-10-15	1.7	Kleine Sanierung	Anpassung der Anforderungen Kesseltausch Gasheizung
2018-10-15	2.3.1	Nah- und Fernwärme	Änderungen/Klarstellung der Inhalte
2018-10-15	2.3.3	Wärmepumpenheizung	Änderungen/Klarstellung der Inhalte
2018-10-15	2.3.6	Solarthermie	Ausnahmeregelung für Solar
2018-10-15	2.3.7	Photovoltaikanlagen	Änderungen/Klarstellung
2018-10-16	1.3	Eigenheim	Förderungsbedingungen für die Eigenheimförderung ab 1.1.2019 wurden aufgenommen
2019-04-01	3.2.4	ÖKO 4-Punkte für energetische und ökologische Maßnahmen	Änderung hinsichtlich der Spezifikation der ÖKO 4-Punkte bei der Umfassenden Energetischen Sanierung bzw. Kleiner Sanierung
2019-04-01	4.4	HWB – Neubauten, Assanierung, umfassende Sanierung (bei Schaffung von neuem Wohnraum)	Anpassung der Diagramme
2019-04-01	4.5	HWB – Umfassende Sanierung und umfassende energetische Sanierung	Anpassung der Diagramme



