

IV. Nachtrag zur Energieverordnung

vom 6. April 2021

Die Regierung des Kantons St.Gallen

erlässt:¹

I.

Der Erlass «Energieverordnung vom 27. März 2001»² wird wie folgt geändert:

Art. 1b (neu)

Anforderungen an Bauten und Anlagen im Eigentum des Kantons

¹ Neubauten im Eigentum des Kantons werden nach den Standards Minergie-A-ECO, Minergie-P-ECO oder Nachhaltiges Bauen Schweiz erstellt oder entsprechen dem SIA Merkblatt 2040, SIA-Effizienzpfad Energie.

² Für die Umrüstung bestehender Bauten und Anlagen im Eigentum des Kantons St.Gallen auf eine Wärmeversorgung mit CO₂-armen Energieträgern gelten gemessen am Gesamtverbrauch fossiler Brennstoffe im Jahr 2020 die folgenden Zwischenziele:

- a) 75 Prozent Verminderung bis zum Ende des Jahres 2030;
- b) 90 Prozent Verminderung bis zum Ende des Jahres 2040.

³ Der Kanton bezieht für die von ihm genutzten Bauten und Anlagen grundsätzlich Strom aus erneuerbarer Energie.

Art. 2

¹ (**geändert**) Neubauten und Umbauten entsprechen der Norm SIA 380/1, ~~Thermische Energie im Hochbau~~ **Heizwärmebedarf**, Ausgabe ~~2009~~ **2016**, soweit diese Verordnung keine besonderen Vorschriften enthält.

^{2bis} (**neu**) Im Systemnachweis für Neubauten wird nebst dem spezifischen Heizwärmebedarf $Q_{H,i}$ die spezifische Heizleistung $P_{H,i}$ bei einer Auslegungstemperatur von -8°C wie folgt nachgewiesen:

¹ In Vollzug ab 1. Juli 2021.

² sGS 741.11.

nGS 2021-035

- a) für die Gebäudekategorien I und IV nach Anhang 5 zu dieser Verordnung mit 20 W/m²;
- b) für die Gebäudekategorien II und III nach Anhang 5 zu dieser Verordnung mit 25 W/m².

³ (**geändert**) Der Einbezug nicht betroffener **bestehender** Bauteile in den Systemnachweis darf nicht dazu führen, dass ~~der Heizwärmebedarf bestehender Räume erhöht wird~~ **die Anforderungen an neue Bauteile sinken**.

Art. 3

¹ (**geändert**) Für die Berechnung des Heizwärmebedarfs gelten die Klimadaten der Station St.Gallen nach dem Merkblatt SIA 2028, Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik, Ausgabe ~~2008~~ **2010**.

Art. 4

(**aufgehoben**)

Art. 4a (**neu**)

Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten

a) Anforderungen und Berechnung

¹ Die Anforderungen nach Art. 5a des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000³ sind erfüllt, wenn:

- a) der gewichtete Energiebedarf je Jahr für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung den nach Ziff. 1.1 des Anhangs 1 zu dieser Verordnung geregelten Grenzwert nicht überschreitet und den Anforderungen und der Berechnung nach Ziff. 1.2 bis 1.10 des Anhangs 1 zu dieser Verordnung entspricht oder
- b) eine der nach Ziff. 2 des Anhangs 1 zu dieser Verordnung geregelten Standardlöskombinationen ausgeführt wird.

Art. 4b (**neu**)

b) Ausnahmen

¹ Von den Anforderungen nach Art. 5a des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000⁴ befreit sind Erweiterungen von bestehenden Bauten, wenn die neugeschaffene Energiebezugsfläche:

- a) weniger als 50 m² beträgt oder
- b) höchstens 20 Prozent der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils und nicht mehr als 1'000 m² beträgt.

3 sGS 741.1.

4 sGS 741.1.

Art. 4c (neu)

Eigenstromerzeugung bei Neubauten

a) Anforderungen

- ¹ Die Eigenstromerzeugung nach Art. 5b des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000⁵:
- a) erfolgt in, an oder auf der Neubaute;
 - b) beträgt wenigstens 10 W je m² Energiebezugsfläche, wobei 30 kW je Baute nicht überschritten werden müssen.
- ² Elektrizität aus Wärmekraftkopplungsanlagen gilt als Eigenstrom, wenn er nicht zur Erfüllung der Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs nach Art. 4a dieser Verordnung eingerechnet wird.
- ³ Die Eigenstromerzeugung mehrerer Bauten kann mit Vorlage einer Vereinbarung über den langfristig geregelten Zusammenschluss zum Eigenverbrauch nach Art. 17 des eidgenössischen Energiegesetzes vom 30. September 2016⁶ nachgewiesen werden, wenn die Bauten:
- a) Teil desselben Sondernutzungsplans sind;
 - b) in demselben Baubewilligungsverfahren bewilligt werden.

Art. 4d (neu)

b) Ausnahmen

- ¹ Von den Anforderungen nach Art. 5b Abs. 1 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000⁷ befreit sind Erweiterungen von bestehenden Bauten, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche:
- a) weniger als 50 m² beträgt oder
 - b) höchstens 20 Prozent der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils und nicht mehr als 1'000 m² beträgt.

Art. 4e (neu)

Ersatzabgabe

a) Erhebung

- ¹ Die Erklärung für die Entrichtung einer Ersatzabgabe nach Art. 5c des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000⁸ wird im Baugesuch abgegeben.
- ² Die Ersatzabgabe beträgt Fr. 2'700.– je kWp der für die Neubaute nach Art. 4c Abs. 1 dieser Verordnung zu erstellenden Anlage. Sie wird mit den Baubewilligungsgebühren erhoben.

5 sGS 741.1.

6 SR 730.0.

7 sGS 741.1.

8 sGS 741.1.

nGS 2021-035

Art. 4f (neu)

b) Verwendung

¹ Das Amt für Wasser und Energie führt periodisch Ausschreibungen zur finanziellen Unterstützung der Erstellung von Fotovoltaikanlagen durch und erstattet über das Baudepartement der Regierung jährlich Bericht.

² Unterstützungsberechtigt sind Fotovoltaikanlagen im Kanton St.Gallen, wenn sie:

- a) nach dem 1. Juli 2021 in Betrieb genommen worden sind;
- b) noch in keiner Ausschreibung nach dieser Bestimmung unterstützt worden sind.

³ Die Auswahl der Empfängerinnen und Empfänger erfolgt in einem Auktionsverfahren. Unterstützt werden Anlagen, die im Verhältnis zum Unterstützungsbeitrag am meisten Strom produzieren.

Art. 5

(aufgehoben)

Art. 6

(aufgehoben)

Art. 8

¹ (**geändert**) Gewächshäuser erfüllen die Anforderungen nach der Empfehlung ~~EN-7EN-131~~, Beheizte Gewächshäuser, der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen, Ausgabe ~~2003~~**2017**.

Art. 8a

¹ (**geändert**) Traglufthallen erfüllen die Anforderungen nach der Empfehlung ~~EN-8EN-132~~, Beheizte Traglufthallen, der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen, Ausgabe ~~2007~~**2017**.

Art. 8b

(**Artikeltitel geändert**) Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf **für Beleuchtung**

¹ (**geändert**) Neubauten und Umbauten mit einer nicht zu Wohnzwecken genutzten Energiebezugsfläche von mehr als ~~1000~~**1'000** m² erfüllen die Anforderungen an den Elektrizitätsbedarf **für Beleuchtung** nach Anhang 3 **zu** dieser Verordnung.

Art. 8c (neu)

Beheizte Schwimmbäder

¹ In beheizten Hallenbädern ist eine Spitzenlastabdeckung mit nicht erneuerbarer Energie von höchstens 10 Prozent zulässig.

² Für beheizte Schwimmbäder im Freien ist keine Abdeckung nach Art. 12c des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000⁹ notwendig, wenn:

- a) der Wärmeverlust im Becken ausserhalb der Betriebszeit mit einer vergleichbaren Massnahme verhindert wird;
- b) sie nur im Sommerhalbjahr genutzt und ausschliesslich mittels Solarthermie erwärmt werden.

Art. 9a (neu)

Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersatz in bestehenden Bauten mit Wohnnutzung

a) Grundsatz

¹ Nach einem Wärmeerzeugersatz in bestehenden Bauten mit Wohnnutzung beträgt der Anteil an nicht erneuerbarer Energie höchstens 90 Prozent des massgebenden Energiebedarfs für Heizung und Warmwasser.

² Der massgebende Energiebedarf für Heizung und Warmwasser beträgt 100 kWh je m² Energiebezugsfläche und Jahr. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn:

- a) eine Standardlösung nach Ziff. 1 des Anhangs 4 zu dieser Verordnung ausgeführt wird;
- b) die Baute nach dem 1. Januar 1991 bewilligt worden ist.

³ Die für die Standardlösung erforderlichen Massnahmen nach Ziff. 1 des Anhangs 4 zu dieser Verordnung werden innerhalb eines Jahres nach der Erteilung der Bewilligung für den Wärmeerzeugersatz umgesetzt.

Art. 9b (neu)

b) Verwendung von erneuerbarem Gas oder Öl

¹ Der Nachweis nach Art. 12e Abs. 1 Bst. c des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000¹⁰ wird von der Eigentümerin oder dem Eigentümer der Baute oder vom Energielieferanten erbracht.

² Erbringt die Eigentümerin oder der Eigentümer der Baute den Nachweis, erfolgt dies mittels Einreichung des Kaufbelegs über die erforderliche Menge Zertifikate mit dem Baugesuch. Die Berechnung der Anzahl Zertifikate richtet sich nach Ziff. 2 des Anhangs 4 zu dieser Verordnung.

⁹ sGS 741.1.

¹⁰ sGS 741.1.

nGS 2021-035

³ Erbringt der Energielieferant den Nachweis, erfolgt dies mittels einer Vereinbarung mit der Eigentümerin oder dem Eigentümer über die Gewährleistung der Lieferung von 20 Prozent erneuerbarem Gas oder Öl während der gesamten Betriebsdauer durch den Energielieferanten. Es wird eine vom Amt für Wasser und Energie bereitgestellte Vereinbarung verwendet.

⁴ Der Energielieferant reicht dem Amt für Wasser und Energie jeweils bis 31. März eine nach Gemeinden geordnete Liste der nach Abs. 3 dieser Bestimmung versorgten Bauten ein mit den folgenden Angaben:

- a) Gebäudeangaben;
- b) je Gemeinde insgesamt gelieferte Menge Gas oder Öl;
- c) Anzahl ausgebuchte Zertifikate.

Art. 9c (*neu*)

c) Ausnahmegewilligung

¹ Wer um eine Ausnahmegewilligung nach Art. 12e Abs. 2 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000¹¹ ersucht, reicht mit dem Baugesuch die erforderlichen Nachweise ein.

² Die Baubewilligungsbehörde legt die erforderlichen Nachweise fest.

Art. 11

¹ (*geändert*) Mit dem Baugesuch wird nachgewiesen, dass die Anforderungen nach dieser Verordnung und ~~nach Art. 5 Abs. 1 des Energiegesetzes~~ dem **Energiegesetz** vom 26. Mai 2000¹² erfüllt werden.

Art. 12

² (*neu*) Dies gilt nicht für die nach Art. 10 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000¹³ bewilligungspflichtigen Anlagen sowie den Ersatz von Wärmeerzeugern nach Art. 12e des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000¹⁴.

Art. 13

¹ (*aufgehoben*)

² Von den Anforderungen nach Art. 2a dieser Verordnung sind befreit:

3. (*geändert*) Vorhaben, für die mit einem dem Stand der Technik entsprechenden Rechenverfahren nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftreten wird: **und die Behaglichkeit gewährleistet ist;**

11 sGS 741.1.

12 sGS 741.1.

13 sGS 741.1.

14 sGS 741.1.

4. **(neu)** Bauten der Gebäudekategorie XII nach Anhang 5 zu dieser Verordnung;
5. **(neu)** Räume, in denen sich Personen während weniger als einer Stunde täglich aufhalten;
6. **(neu)** Bauteile, die aus betrieblichen Gründen nicht ausgerüstet werden können.

Art. 15

(aufgehoben)

Art. 16

(Artikeltitel geändert) ~~b) Ausnahmen von der Erstellungspflicht~~ **Pflicht zur Erstellung von Einrichtungen für die Erfassung des individuellen Wärmeverbrauchs**

¹ **(geändert)** Die Einrichtungen **nach Art. 8 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000¹⁵** müssen nicht erstellt werden, wenn:

(Aufzählung unverändert)

Art. 17

¹ **(geändert)** Keiner Bewilligung nach dem ~~Energiegesetz~~ **Art. 10 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000¹⁶** bedürfen:

- g) **(geändert)** ~~mit fossilen Brennstoffen betriebene~~ **Elektrizitätserzeugungsanlagen**, wenn sie zur Notstromerzeugung einschliesslich Probeläufe während höchstens 50 Stunden jährlich betrieben werden;

Art. 18

(Artikeltitel geändert) **Grossverbraucher**
a) Inhalt der Vereinbarungen

Art. 18a

(Artikeltitel geändert) **b) Zumutbarkeit von Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung**

Art. 19

(Artikeltitel geändert) **c) Befreiung**

15 sGS 741.1.

16 sGS 741.1.

¹ Für die Dauer der Vereinbarung werden auf Grossverbraucher die auf folgende Bereiche bezogenen Vorschriften dieser Verordnung und des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000¹⁷ nicht angewendet:

- c) (*geändert*) ~~Wärmeverteilung~~ **Wärmeerzeugung, -verteilung und -abgabe**;¹⁸
- g) (*geändert*) ~~Höchstanteil an nichterneuerbaren Energien~~ **Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten**;¹⁹
- i) (*geändert*) Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf (~~SIA 380/4~~) **für Beleuchtung**;²⁰
- k) (*geändert*) beheizte Freiluftbäder;²¹
- l) (*neu*) erneuerbare Energie beim Wärmeerzeugerersatz;²²
- m) (*neu*) Eigenstromerzeugung bei Neubauten.²³

Art. 20

(*Artikeltitel geändert*) Zusammenschluss von Grossverbrauchernd) Zusammenschluss

³ (*aufgehoben*)

Art. 20a

(*Artikeltitel geändert*) Gebäudeenergieausweis der Kantone

¹ (*geändert*) Die Ausstellung von Gebäudeenergieausweisen richtet sich nach den Vorgaben der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren ~~und des eidgenössischen Energiegesetzes vom 26. Juni 1998.~~

² (*neu*) Für die Einhaltung der Anforderungen massgebend ist das Basisprodukt GEAK® mit der dazugehörenden Normierung.

Anhänge

- Anhang 1: Deckung Wärmebedarf (*geändert*)
- Anhang 2: Haustechnische Anlagen (*geändert*)
- Anhang 3: Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf (*geändert*)
- Anhang 4: Erneuerbare Energie (*neu*)
- Anhang 5: Gebäudekategorien (*neu*)

17 sGS 741.1.

18 Anh. 2 Ziff. 2 EnV, sGS 741.11.

19 Art. 5a EnG, sGS 741.1; Art. 4a EnV, sGS 741.11.

20 Art. 8b und Anh. 3 EnV, sGS 741.11.

21 Art. 10 Abs. 1 Bst. e und Art. 12c EnG, sGS 741.1.

22 Art. 12e EnG, sGS 741.1; Art. 9a und 9b EnV, sGS 741.11.

23 Art. 5b EnG, sGS 741.1; Art. 4c und 4e EnV, sGS 741.11.

II.

[keine Änderung anderer Erlasse]

III.

[keine Aufhebung anderer Erlasse]

IV.

Dieser Erlass wird ab 1. Juli 2021 angewendet.

St.Gallen, 6. April 2021

Der Präsident der Regierung:
Bruno Damann

Der Staatssekretär:
Benedikt van Spyk

Anhang 1

Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten

1. Gewichteter Energiebedarf

A. Anforderungen

1.1 Der gewichtete Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung (E_{HWLK}) in Neubauten beträgt je Jahr höchstens:

Gebäudekategorie ¹	Grenzwert bei Neubauten für E _{HWLK} in kWh/m ²
I Wohnen Mehrfamilienhaus (MFH)	35
II Wohnen Einfamilienhaus (EFH)	35
III Verwaltung	40
IV Schule	35
V Verkauf	40
VI Restaurant	45
VII Versammlungslokal	40
VIII Spital	70
IX Industrie	20
X Lager	20
XI Sportbaute	25
XII Hallenbad	keine Anforderung an E _{HWLK}

- 1.2 Bei folgenden Gebäudekategorien gilt zusätzlich:
- a) VI und XI: Der Grenzwert des gewichteten Energiebedarfs berücksichtigt den Energiebedarf für Warmwasser nicht;
 - b) VI, XI und XII: Wenigstens 20 Prozent des Energiebedarfs für die Wassererwärmung wird aus erneuerbarer Energie gedeckt;
 - c) XII: Die Nutzung der Abwärme aus Fortluft, Bade- und Duschwasser wird optimiert.
- 1.3 Die Anforderungen werden mit Massnahmen am Standort der Baute erfüllt.
- 1.4 Bei Räumen mit Raumhöhen über 3 m in Bauten der Gebäudekategorien III bis XII kann eine Raumhöhenkorrektur mit Bezugshöhe von 3 m angewendet werden.

¹ Vgl. Anhang 5 zu dieser Verordnung.

B. Berechnung

- 1.5 Zur Berechnung des gewichteten Energiebedarfs für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung wird der Nutzwärmebedarf für Heizung $Q_{H,eff}$ und Warmwasser Q_W mit den Nutzungsgraden η der gewählten Wärmeerzeugungen dividiert und mit dem Gewichtungsfaktor g der eingesetzten Energieträger multipliziert sowie der ebenfalls mit dem entsprechenden Gewichtungsfaktor g gewichtete Elektrizitätsaufwand für Lüftung und Klimatisierung E_{LK} addiert.
- 1.6 Es wird nur die dem Gebäude zugeführte hochwertige Energie für Raumheizung, Warmwasser, Lüftung und Raumklimatisierung in den Energiebedarf eingerechnet. Die nutzungsabhängigen Prozessenergien werden nicht in den Energiebedarf eingerechnet.
- 1.7 Elektrizität aus Eigenstromerzeugung wird nicht in die Berechnung des gewichteten Energiebedarfs einbezogen. Ausgenommen ist Elektrizität aus Wärmekraftkopplungsanlagen.
- 1.8 Für die Gewichtung der Energieträger gelten die nationalen Gewichtungsfaktoren nach Ziff. 3 dieses Anhangs.
- 1.9 Die der Baute aus dem Netz zugeführte Elektrizität gilt als nicht erneuerbare Energie.
- 1.10 Elektrizität aus Fotovoltaikanlagen wird bei der Berechnung des gewichteten Energiebedarfs nicht gesondert berücksichtigt.

2. Standardlösungskombinationen

- 2.1 Für die Gebäudekategorien I und II können anstelle des gewichteten Energiebedarfs folgende Standardlösungskombinationen aus Gebäudehülle und Wärmeerzeugung fachgerecht umgesetzt werden:

Standardlöseungskombinationen		Wärme- erzeugung	A	B	C	D	E	F	G	
Gebäudehülle	Anforderungen		elektrische Wärme- pumpe, Erdsonde oder Wasser	automatische Holzfeuerung	Fernwärme aus KVA ² , ARA ³ oder erneuerbarer Energie	elektrische Wärme- pumpe, Aussenluft	Stückholzfeuerung	gasbetriebene Wärmepumpe	fossiler Wärmeerzeuger	
	1	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)	0,17 W/m ² K 1,00 W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/> ⁴	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	2	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Thermische Solaranlage für Warmwasser mit wenigstens 2 % der Energiebezugsfläche	0,17 W/m ² K 1,00 W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/> ⁵	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	3	Opake Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/m ² K 1,00 W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-
	4	Opake Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/m ² K 0,80 W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	5	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Thermische Solaranlagen für Warmwasser mit wenigstens 2 % der Energiebezugsfläche	0,15 W/m ² K 1,00 W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	6	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Thermische Solaranlage für Heizung und Warmwasser mit wenigstens 7 % der Energie- bezugsfläche	0,15 W/m ² K 0,80 W/m ² K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2 KVA = Kehrriechverbrennungsanlage.

3 ARA = Abwasserreinigungsanlage.

4 = Eine Standardlöseungskombination ist möglich.

5 = Eine Standardlöseungskombination ist möglich, aber bereits durch andere abgedeckt.

- 2.2 Bei der Wahl einer Standardlöseungskombination beträgt:
- die Jahresarbeitszahl für gasbetriebene Wärmepumpen wenigstens 1,4;
 - der Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung bei kontrollierter Wohnraumlüftung wenigstens 80 Prozent;
 - bei Anschluss an ein Fernwärmenetz mit Wärme aus Kehrlichtverbrennung, Abwasserreinigung oder erneuerbarer Energie der fossile Anteil höchstens 50 Prozent.

3. Nationale Gewichtungsfaktoren

3.1 Die nationalen Gewichtungsfaktoren betragen:

Energieträger	nationaler Gewichtungsfaktor
Elektrizität	2,0
Heizöl, Gas, Kohle	1,0
Biomasse (Holz, Biogas, Klärgas)	0,5
Fernwärme (inkl. Abwärme aus Kehrlichtverbrennung, Abwasserreinigung, Industrie):	
Anteil fossil erzeugte Wärme ≤25 %	0,4
≤50 %	0,6
≤75 %	0,8
>75 %	1,0
Sonne, Umweltwärme, Geothermie	0

Anhang 2

- 1.3 Die direkt-elektrische Erwärmung des ~~Brauchwarmwassers~~**Warmwassers** in Wohnbauten ist zulässig, wenn:
- das ~~Brauchwarmwassers~~**Warmwasser** während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung erwärmt oder vorgewärmt wird;
 - das ~~Brauchwarmwasser~~**überwiegend Warmwasser zu wenigstens 50 Prozent** mit erneuerbarer Energie oder ~~nicht anders nutzbarer~~**Abwärme** erwärmt wird.

Davon ausgenommen ist der Ersatz von bestehenden direkt-elektrischen Wasssererwärmern, wenn die Einhaltung der Anforderungen nach Absatz 1 dieser Bestimmung nicht zumutbar ist.

- 1.4 Mit fossilen Brennstoffen betriebene Heizkessel mit einer Absicherungstemperatur von weniger als 110°C müssen die Kondensationswärme ausnutzen können.

Davon ausgenommen ist der Anlagenersatz, wenn die Ausnutzung der Kondensationswärme technisch nicht möglich ~~oder unverhältnismässig~~**und wirtschaftlich nicht zumutbar** ist.

- 2.2 Die Dämmstärke beträgt für:
- Verteileitungen der Heizung in unbeheizten Räumen und im Freien;
 - ~~Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen und im Freien, ausgenommen Sticleitungen ohne Begleitheizungen zu einzelnen Zapfstellen; alle warmgehaltenen Teile des Warmwasserverteilsystems in beheizten oder unbeheizten Räumen und im Freien wenigstens;~~
 - ~~Warmwasserleitungen von Zirkulationssystemen oder Warmwasserleitungen mit Begleitheizungen in beheizten Räumen;~~
 - Warmwasserleitungen vom Speicher bis zum Verteiler (einschliesslich Verteiler) bei Betriebstemperaturen bis 90°C wenigstens:

Rohr-Nennweite DN (mm)	Rohr-Nennweite DN (Zoll)	Dämmstärke	
		bei $\lambda > 0,03$ W/mK bis $\lambda \leq 0,05$ W/mK	Dämmstärke bei $\lambda \leq 0,03$ W/mK
10–15	3/8"–1/2"	40 mm	30 mm
20–32	3/4"–1 1/4"	50 mm	40 mm
40–50	1 1/2"–2"	60 mm	50 mm
65–80	2 1/2"–3"	80 mm	60 mm
100–150	4"–6"	100 mm	80 mm
175–200	7"–8"	120 mm	80 mm

- 2.3 **Die Dämmstärken gelten für Betriebstemperaturen bis 90 °C.** Bei höheren Betriebstemperaturen wird die Dämmstärke **angemessen** erhöht.
- 2.7 Beheizte Räume werden mit Einrichtungen versehen, die es ermöglichen, die Raumlufttemperatur einzeln einzustellen und selbsttätig zu regeln. **Ausgenommen sind Räume, die überwiegend mittels träger Flächenheizungen mit einer Vorlauftemperatur von höchstens 30°C beheizt werden. Werden Räume überwiegend mittels träger Flächenheizungen mit einer Vorlauftemperatur von höchstens 30 °C beheizt, genügt eine Referenzraumregelung je Nutzeinheit.**
- 2.8 (*neu*) Bei Flächenheizungen verfügt der Bauteil zwischen der Wärmeabgabe und der angrenzenden Nutzeinheit über einen U-Wert von höchstens 0,7 W/m²K.
- 3.1 Lüftungstechnische Anlagen mit Aussenluft und Fortluft werden mit einer Wärmerückgewinnung ausgerüstet, **die diese weist** einen Temperatur-Änderungsgrad nach dem Stand der Technik **aufweist auf, sofern Anhang 1.17 zur eidgenössischen Verordnung über die Anforderungen an die Energieeffizienz serienmässig hergestellter Anlagen, Fahrzeuge und Geräte vom 1. November 2017¹ keine Anforderungen enthält.**
- 3.2 Einfache Abluftanlagen von beheizten Räumen werden entweder mit einer kontrollierten Zuführung der Ersatzluft und einer Wärmerückgewinnung oder einer Nutzung der Abluftwärme ausgerüstet, sofern der Abluftvolumenstrom mehr als 1000 m³ je Stunde und die Betriebsdauer mehr als 500 Stunden je Jahr beträgt. Dabei gelten mehrere getrennte einfache Abluftanlagen im gleichen Gebäude als eine Anlage. **Andere Lösungen sind zulässig, wenn mit einer fachgerechten Energieverbrauchsrechnung nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch eintritt.**
- 3.6 Die Dämmstärke von Luftkanälen, Rohren und Geräten von Lüftungs- und Klimaanlage beträgt **wenigstens: entspricht je nach Temperaturdifferenz im Auslegungsfall und λ -Wert des Dämmmaterials Ziff. 5.9 der Norm SIA 382/1, Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen, Ausgabe 2014.**

Temperaturdifferenz in K im Auslegungsfall	5	10	15 oder mehr
Dämmstärke in mm bei $\lambda > 0,03$ W/mK bis $\lambda \leq 0,05$ W/mK	30	60	100

Werte zwischen 5 und 15 K werden interpoliert.

1 SR 730.02.

- 3.7 Die Dämmstärke kann in begründeten Fällen herabgesetzt werden, insbesondere bei:
- a) Kreuzungen;
 - b) Wand- und Deckendurchbrüchen;
 - c) wenig benutzten Leitungen mit Klappen im Bereich der thermischen Hülle;
 - d) Platzproblemen bei Ersatz und Erneuerungen;
 - e) **kurzen Leitungsstücken.**
- 3.8 Anlagen zur Kühlung, Befeuchtung oder Entfeuchtung entsprechen dem Stand der Technik.
~~Ihr elektrischer Leistungsbedarf beträgt für Medienförderung und -aufbereitung einschliesslich Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung und Wasseraufbereitung in:~~
- a) ~~Neubauten höchstens 7 W/m²;~~
 - b) ~~bestehenden Bauten höchstens 12 W/m².~~
- Dieser gibt insbesondere die Norm SIA 382/1, Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen, Ausgabe 2014, wieder.**
- 3.9 (*neu*) Klimaanlage für die Aufrechterhaltung des Komforts in bestehenden Bauten erfüllen eine der folgenden Anforderungen:
- a) Der elektrische Leistungsbedarf beträgt für Medienförderung und -aufbereitung einschliesslich Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung und Wasseraufbereitung höchstens 12 W/m².
 - b) Die Kaltwassertemperaturen und die Leistungszahlen für die Kälteerzeugung sind nach dem Stand der Technik ausgelegt und die Planung und der Betrieb einer allfälligen Befeuchtung erfolgen nach dem Stand der Technik.

Anhang 3

Titel. Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf für **Beleuchtung**

- 1.1 Die Einhaltung der Grenzwerte für den jährlichen Elektrizitätsbedarf für **Beleuchtung** E_L wird nach der Norm SIA 387/4, **Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen, Ausgabe 2017, nachgewiesen**. ist nach der Norm SIA 380/4, **Elektrische Energie im Hochbau, Ausgabe 2006**, nachzuweisen für:
 - a) Beleuchtung E_{LE} ;
 - b) Lüftung E_{LV} oder Lüftung/Klimatisierung E_{LVKH} .
2. **Vereinfachter Nachweis für Beleuchtung**
 - 2.1 Wird der Nachweis erbracht, dass der Zielwert der spezifischen Leistung für die Beleuchtung p_{LE} eingehalten wird, kann auf den Nachweis der Einhaltung des Grenzwerts für den jährlichen Elektrizitätsbedarf Beleuchtung verzichtet werden. Auf den Nachweis der Einhaltung des Grenzwerts für den jährlichen Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung E_L kann verzichtet werden, wenn mit dem Hilfsprogramm Beleuchtung der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen nachgewiesen wird, dass die Vorgabe an die spezifische Leistung p_L eingehalten ist.
 - 2.2 (*neu*) Dabei wird die spezifische Leistung p_L je nach Präsenzkategorie aus dem Grenz- oder Zielwert nach Tabelle 13 der Norm SIA 387/4 bestimmt.

Ziff. 3 bis 4.1 werden aufgehoben.

Erneuerbare Energie beim Wärmeerzeugersersatz

1. Standardlösungen (SL)

- SL 1 thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung
Solaranlage: Mindestfläche 2 % der Energiebezugsfläche (EBF)
- SL 2 Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung
Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeuger und ein Anteil an erneuerbarer Energie für Warmwasser
- SL 3 Wärmepumpe mit Erdsonde, Wasser oder Aussenluft
elektrisch angetriebene Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser ganzjährig
- SL 4 mit Erdgas angetriebene Wärmepumpe
für Heizung und Warmwasser ganzjährig, entweder monovalent oder bivalent mit wenigstens 50 % des Leistungsbedarfs und einem Wirkungsgrad von wenigstens 120 %
- SL 5 Fernwärmeanschluss
Anschluss an ein Netz mit Wärme aus Kehrlichtverbrennung, Abwasserreinigung oder erneuerbaren Energien
- SL 6 Wärmekraftkopplung
elektrischer Wirkungsgrad wenigstens 25 % und für wenigstens 60 % des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser
- SL 7 Warmwasserwärmepumpe mit Fotovoltaikanlage
Wärmepumpenboiler und Fotovoltaikanlage mit wenigstens 5 W_p/m^2 EBF
- SL 8 Ersatz der Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle
U-Wert bestehende Fenster $\geq 2,0$ W/m^2K und U-Wert Glas neue Fenster $\leq 0,7$ W/m^2K
- SL 9 Wärmedämmung von Fassade oder Dach
U-Wert bestehende Fassade / Dach / Estrichboden $\geq 0,6$ W/m^2K und U-Wert neue Fassade / Dach / Estrichboden $\leq 0,20$ W/m^2K , Fläche wenigstens 0,5 m^2 je m^2 EBF
- SL 10 Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebemem fossilem Spitzenlastkessel
mit erneuerbaren Energien automatisch betriebener Grundlast-Wärmeerzeuger (Holzschnitzel, Pellets, Erdwärme, Grundwasser oder Aussenluft) mit einer Wärmeleistung von wenigstens 25 % der im Auslegungsfall notwendigen Wärmeleistung, ergänzt mit kraft fossilem Brennstoff bivalent betriebemem Spitzenlast-Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasser ganzjährig
- SL 11 kontrollierte Wohnungslüftung
Neu-Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG) und einem WRG-Wirkungsgrad von wenigstens 70 %

2. Nachweis der Nutzung von erneuerbarem Brennstoff beim Wärmeerzeugersersatz durch die Eigentümerin oder den Eigentümer

Die Anzahl der einzureichenden Zertifikate (Z) wird berechnet nach der Formel:
 $Z = \text{Energiebezugsfläche} \times 100 \text{ kWh/m}^2\text{a} \times 20 \text{ Jahre} \times 0,2.$

Anhang 5 (*neu*)**Gebäudekategorien und Standardnutzungen**

Für den Vollzug dieser Verordnung massgebend sind folgende Gebäudekategorien und deren Standardnutzungen:

Gebäudekategorie	Standardnutzung (Beispiele)
I Wohnen Mehrfamilienhaus (MFH)	Mehrfamilienhäuser, Alterssiedlungen und -wohnungen, Hotels, Mehrfamilien-Ferienhäuser und -Ferienheime, Kinder- und Jugendheime, Tagesheime, Behindertenheime, Behindertenwerkstätten, Drogenstationen, Kasernen, Strafanstalten
II Wohnen Einfamilienhaus (EFH)	Ein- und Zweifamilienhäuser, Ein- und Zweifamilien-Ferienhäuser, Reihen-Einfamilienhäuser
III Verwaltung	private und öffentliche Bürobauten, Schaltherhallen, Arztpraxen, Bibliotheken, Ateliers, Ausstellungsbauten, Kulturzentren, Rechenzentren, Fernmeldegebäude, Fernsehgebäude, Filmstudios
IV Schule	Gebäude für Schulen aller Stufen, Kindergärten und -horte, Schulungsräume, Ausbildungszentren, Kongressgebäude, Labors, Forschungsinstitute, Gemeinschaftsräume, Freizeitanlagen
V Verkauf	Verkaufsräume aller Art inkl. Einkaufszentren, Messegebäude
VI Restaurant	Restaurants (inkl. Küchen), Cafeterien, Kantinen, Dancings, Diskotheken
VII Versammlungslokal	Theater, Konzertsäle, Kinos, Kirchen, Abdankungshallen, Aulas, Sporthallen mit viel Publikum
VIII Spital	Spitäler, psychiatrische Kliniken, Krankenhäuser, Altersheime, Rehabilitationszentren, Behandlungsräume
IX Industrie	Fabrikationsgebäude, Gewerbebauten, Werkstätten, Servicestationen, Werkhöfe, Bahnhöfe, Feuerwehrgebäude
X Lager	Lagerhallen, Verteilzentren
XI Sportbaute	Turn- und Sporthallen, Gymnastikräume, Tennishallen, Kegelbahnen, Fitnesszentren, Sportgarderoben
XII Hallenbad	Hallenbäder, Lehrschwimmb Becken, Saunagebäude, Heilbäder