

## Energieverordnung

vom 27. März 2001 (Stand 1. Juli 2021)

---

Die Regierung des Kantons St.Gallen

erlässt

in Anwendung des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>1</sup>

als Verordnung;<sup>2</sup>

### I. Bauten und Anlagen

(1.)

*Art. 1\**      *Anwendungsbereich der Anforderungen an Bauten*

<sup>1</sup> Die Anforderungen an eine sparsame und rationelle Energieverwendung gelten für Neubauten und Umbauten, die beheizt, belüftet, gekühlt oder befeuchtet werden.

*Art. 1b\**      *Anforderungen an Bauten und Anlagen im Eigentum des Kantons*

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Für die Umrüstung bestehender Bauten und Anlagen im Eigentum des Kantons St.Gallen auf eine Wärmeversorgung mit CO<sub>2</sub>-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.

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

---

1 sGS 741.1.

2 Abgekürzt EnV. nGS 36–57; nGS 44–89. In Vollzug ab 1. Juli 2001.

## 741.11

### Art. 2\* *Anforderungen an Bauten* a) *winterlicher Wärmeschutz*

<sup>1</sup> Neubauten und Umbauten entsprechen der Norm SIA 380/1, Heizwärmebedarf, Ausgabe 2016, soweit diese Verordnung keine besonderen Vorschriften enthält.\*

<sup>2</sup> Es gelten die Grenzwerte.

<sup>2bis</sup> Im Systemnachweis für Neubauten wird nebst dem spezifischen Heizwärmebedarf  $Q_{H,li}$  die spezifische Heizleistung  $P_{H,li}$  bei einer Auslegungstemperatur von  $-8^{\circ}\text{C}$  wie folgt nachgewiesen:\*

- a) für die Gebäudekategorien I und IV nach Anhang 5 zu dieser Verordnung mit  $20 \text{ W/m}^2$ ;
- b) für die Gebäudekategorien II und III nach Anhang 5 zu dieser Verordnung mit  $25 \text{ W/m}^2$ .

<sup>3</sup> Der Einbezug nicht betroffener bestehender Bauteile in den Systemnachweis darf nicht dazu führen, dass die Anforderungen an neue Bauteile sinken.\*

### Art. 2a\* *b) sommerlicher Wärmeschutz*

<sup>1</sup> Neubauten und Umbauten verfügen über einen Sonnenschutz, dessen Gesamtenergiedurchlassgrad dem Stand der Technik entspricht.

<sup>2</sup> Der Sonnenschutz gekühlter Räume und von Räumen, deren Kühlung notwendig oder erwünscht ist, verfügt zudem über eine dem Stand der Technik entsprechende Steuerung und Windfestigkeit.

### Art. 3\* *Klimadaten*

<sup>1</sup> Für die Berechnung des Heizwärmebedarfs gelten die Klimadaten der Station St.Gallen nach dem Merkblatt SIA 2028, Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik, Ausgabe 2010.\*

### Art. 4\* ...

*Art. 4a\* Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten  
a) Anforderungen und Berechnung*

<sup>1</sup> Die Anforderungen nach Art. 5a des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>3</sup> 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 Standardlösungskombinationen ausgeführt wird.

*Art. 4b\* b) Ausnahmen*

<sup>1</sup> Von den Anforderungen nach Art. 5a des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>4</sup> befreit sind Erweiterungen von bestehenden Bauten, wenn die neugeschaffene Energiebezugsfläche:

- a) weniger als 50 m<sup>2</sup> beträgt oder
- b) höchstens 20 Prozent der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils und nicht mehr als 1'000 m<sup>2</sup> beträgt.

*Art. 4c\* Eigenstromerzeugung bei Neubauten  
a) Anforderungen*

<sup>1</sup> Die Eigenstromerzeugung nach Art. 5b des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>5</sup>:

- a) erfolgt in, an oder auf der Neubaute;
- b) beträgt wenigstens 10 W je m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche, wobei 30 kW je Baute nicht überschritten werden müssen.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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 2016<sup>6</sup> nachgewiesen werden, wenn die Bauten:

- a) Teil desselben Sondernutzungsplans sind;
- b) in demselben Baubewilligungsverfahren bewilligt werden.

---

3 sGS 741.1.

4 sGS 741.1.

5 sGS 741.1.

6 SR 730.0.

## 741.11

### Art. 4d\*    b) Ausnahmen

<sup>1</sup> Von den Anforderungen nach Art. 5b Abs. 1 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>7</sup> befreit sind Erweiterungen von bestehenden Bauten, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche:

- a) weniger als 50 m<sup>2</sup> beträgt oder
- b) höchstens 20 Prozent der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils und nicht mehr als 1'000 m<sup>2</sup> beträgt.

### Art. 4e\*    Ersatzabgabe

#### a) Erhebung

<sup>1</sup> Die Erklärung für die Entrichtung einer Ersatzabgabe nach Art. 5c des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>8</sup> wird im Baugesuch abgegeben.

<sup>2</sup> 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.

### Art. 4f\*    b) Verwendung

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

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

Art. 5\*    ...

Art. 6\*    ...

---

7    sGS 741.1.

8    sGS 741.1.

Art. 7      *Sonderfälle*  
               *a) Kühlräume*

<sup>1</sup> Wird ein Raum auf unter 8 °C gekühlt, darf der mittlere Wärmeeinfluss durch die umschliessenden Bauteile 5 W/m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

<sup>2</sup> Für die Berechnung massgebend sind die Auslegungstemperatur des gekühlten Raumes und die Umgebungstemperatur. Als Umgebungstemperatur gilt gegen:

- a) beheizte Räume: Auslegungstemperatur für die Beheizung;
- b) Aussenklima: 20 °C;
- c) Erdreich oder unbeheizte Räume: 10 °C.

<sup>3</sup> Die Anforderungen nach Abs. 1 dieser Bestimmung gelten nicht für gekühlte Räume mit weniger als 30 m<sup>3</sup> Nutzvolumen, deren umschliessende Bauteile einen mittleren U-Wert von höchstens 0,15 W/m<sup>2</sup>K einhalten.

Art. 8\*      *b) Gewächshäuser*

<sup>1</sup> Gewächshäuser erfüllen die Anforderungen nach der Empfehlung EN-131, Beheizte Gewächshäuser, der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen, Ausgabe 2017.\*

Art. 8a\*     *c) Traglufthallen*

<sup>1</sup> Traglufthallen erfüllen die Anforderungen nach der Empfehlung EN-132, Beheizte Traglufthallen, der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen, Ausgabe 2017.\*

Art. 8b\*     *Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung\**

<sup>1</sup> Neubauten und Umbauten mit einer nicht zu Wohnzwecken genutzten Energiebezugsfläche von mehr als 1'000 m<sup>2</sup> erfüllen die Anforderungen an den Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung nach Anhang 3 zu dieser Verordnung.\*

Art. 8c\*     *Beheizte Schwimmbäder*

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

<sup>2</sup> Für beheizte Schwimmbäder im Freien ist keine Abdeckung nach Art. 12c des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>9</sup> notwendig, wenn:

- a) der Wärmeverlust im Becken ausserhalb der Betriebszeit mit einer vergleichbaren Massnahme verhindert wird;

---

<sup>9</sup> sGS 741.1.

## 741.11

- b) sie nur im Sommerhalbjahr genutzt und ausschliesslich mittels Solarthermie erwärmt werden.

### Art. 9 *Haustechnische Anlagen*

<sup>1</sup> Haustechnische Anlagen erfüllen die Anforderungen an Erstellung, Ersatz und Änderung nach Anhang 2 zu dieser Verordnung.

### Art. 9a\* *Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersersatz in bestehenden Bauten mit Wohnnutzung*

#### a) *Grundsatz*

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

<sup>2</sup> Der massgebende Energiebedarf für Heizung und Warmwasser beträgt 100 kWh je m<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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 Wärmeerzeugersersatz umgesetzt.

### Art. 9b\* *b) Verwendung von erneuerbarem Gas oder Öl*

<sup>1</sup> Der Nachweis nach Art. 12e Abs. 1 Bst. c des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>10</sup> wird von der Eigentümerin oder dem Eigentümer der Baute oder vom Energielieferanten erbracht.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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.

---

<sup>10</sup> sGS 741.1.

<sup>4</sup> 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\* c) Ausnahmegewilligung*

<sup>1</sup> Wer um eine Ausnahmegewilligung nach Art. 12e Abs. 2 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>11</sup> ersucht, reicht mit dem Baugesuch die erforderlichen Nachweise ein.

<sup>2</sup> Die Baubewilligungsbehörde legt die erforderlichen Nachweise fest.

*Art. 10 Abwärmenutzung*

<sup>1</sup> Im Gebäude anfallende Abwärme wird genutzt, soweit dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist.

*Art. 11 Nachweis*

<sup>1</sup> Mit dem Baugesuch wird nachgewiesen, dass die Anforderungen nach dieser Verordnung und dem Energiegesetz vom 26. Mai 2000<sup>12</sup> erfüllt werden.\*

<sup>2</sup> Der Nachweis kann nach Erteilung der Baubewilligung erbracht werden. Mit den Bauarbeiten kann begonnen werden, wenn der Nachweis von der Gemeindebehörde genehmigt ist.

*Art. 12 Befreiung  
a) von der Baubewilligungspflicht*

<sup>1</sup> Ersatz, Änderung und Instandstellung energetisch wichtiger Bauteile sind von der Baubewilligungspflicht ausgenommen, wenn die Baukosten Fr. 25 000.– nicht erreichen.

<sup>2</sup> Dies gilt nicht für die nach Art. 10 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>13</sup> bewilligungspflichtigen Anlagen sowie den Ersatz von Wärmeerzeugern nach Art. 12e des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>14</sup>.\*

---

11 sGS 741.1.

12 sGS 741.1.

13 sGS 741.1.

14 sGS 741.1.

## 741.11

### Art. 13\* *b) von der Erfüllung der Anforderungen*

<sup>1</sup> ...\*

<sup>2</sup> Von den Anforderungen nach Art. 2a dieser Verordnung sind befreit:

1. Bauten, die für die Dauer von höchstens drei Jahren bewilligt werden;
2. Umnutzungen, wenn keine Räume geschaffen werden, deren Kühlung notwendig oder erwünscht ist;
- 3.\* Vorhaben, für die mit einem dem Stand der Technik entsprechenden Rechenverfahren nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftreten wird und die Behaglichkeit gewährleistet ist;
- 4.\* Bauten der Gebäudekategorie XII nach Anhang 5 zu dieser Verordnung;
- 5.\* Räume, in denen sich Personen während weniger als einer Stunde täglich aufhalten;
- 6.\* Bauteile, die aus betrieblichen Gründen nicht ausgerüstet werden können.

### Art. 14\* *c) von der Nachweispflicht*

<sup>1</sup> Kein Nachweis ist erforderlich:

- a) ...
- b) wenn die zuständige Stelle bestätigt, dass der MINERGIE®-Standard eingehalten wird.

Art. 15\* ...

### Art. 16\* *Ausnahmen von der Pflicht zur Erstellung von Einrichtungen für die Erfassung des individuellen Wärmeverbrauchs\**

<sup>1</sup> Die Einrichtungen nach Art. 8 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>15</sup> müssen nicht erstellt werden, wenn:\*

- a) die installierte Wärmeerzeugerleistung, einschliesslich Warmwasser, weniger als 20 W/m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche beträgt;
- b) ...
- c) der MINERGIE®-Standard eingehalten wird.

### Art. 17\* *Ausnahmen von der Bewilligungspflicht von Anlagen*

<sup>1</sup> Keiner Bewilligung nach Art. 10 des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>16</sup> bedürfen:\*

- a) ...
- b) ...
- c) ...

---

<sup>15</sup> sGS 741.1.

<sup>16</sup> sGS 741.1.

- d) ...
- e) ...
- f) mit fossilen Brennstoffen betriebene Elektrizitätserzeugungsanlagen, wenn keine Verbindung zum Netz besteht und eine Erstellung nicht zumutbar ist;
- g)\* Elektrizitätserzeugungsanlagen, wenn sie zur Notstromerzeugung einschliesslich Probeläufe während höchstens 50 Stunden jährlich betrieben werden;
- h) mit erneuerbaren gasförmigen Brennstoffen betriebene Elektrizitätserzeugungsanlagen, wenn nur ein beschränkter Anteil nichtlandwirtschaftliches Grüngut verwertet wird und eine Verbindung zum öffentlichen Gasverteilnetz weder besteht, noch mit verhältnismässigem Aufwand hergestellt werden kann.

## II. Besondere Bestimmungen\*

(2.)

Art. 18\* *Grossverbraucher*  
 a) *Inhalt der Vereinbarungen\**

<sup>1</sup> In Vereinbarungen mit Grossverbrauchern werden wenigstens festgelegt:

- a) Ausgangslage und Verbrauchsziele;
- b) Kontrolle der Einhaltung;
- c) Berichterstattung;
- d) Gültigkeitsdauer.

<sup>2</sup> Bei der Festlegung der Verbrauchsziele werden insbesondere die Effizienz des Energieeinsatzes zum Zeitpunkt der Zielfestlegung sowie die absehbare technische und wirtschaftliche Entwicklung der Verbraucher berücksichtigt.

Art. 18a\* *b) Zumutbarkeit von Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung\**

<sup>1</sup> Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung sind zumutbar, wenn sie:

- a) dem Stand der Technik entsprechen;
- b) während der Nutzungsdauer der Investition wirtschaftlich sind;
- c) nicht mit wesentlichen betrieblichen Nachteilen verbunden sind.

Art. 19\* *c) Befreiung\**

<sup>1</sup> Für die Dauer der Vereinbarung werden auf Grossverbraucher die auf folgende Bereiche bezogenen Vorschriften dieser Verordnung und des Energiegesetzes vom 26. Mai 2000<sup>17</sup> nicht angewendet:

- a) ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen;<sup>18</sup>
- b) Wassererwärmer und Wärmespeicher;<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> sGS 741.1.

<sup>18</sup> Art. 10 Abs. 1 Bst. c und Art. 12aEnG, sGS 741.1; Anh. 2 Ziff. 1.5 EnV, sGS 741.11.

<sup>19</sup> Anh. 2 Ziff. 1 EnV, sGS 741.11.

## 741.11

- c)\* Wärmeerzeugung, -verteilung und -abgabe;<sup>20</sup>
- d) Abwärmenutzung;<sup>21</sup>
- e) Lüftungstechnische Anlagen und deren Wärmedämmung;<sup>22</sup>
- f) Anlagen zur Kühlung, Befeuchtung oder Entfeuchtung;<sup>23</sup>
- g)\* Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten;<sup>24</sup>
- h) Wärmenutzung bei thermischen Elektrizitätserzeugungsanlagen;<sup>25</sup>
- i)\* Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung;<sup>26</sup>
- j) Heizungen im Freien;<sup>27</sup>
- k)\* beheizte Freiluftbäder;<sup>28</sup>
- l)\* erneuerbare Energie beim Wärmeerzeugerersatz;<sup>29</sup>
- m)\* Eigenstromerzeugung bei Neubauten.<sup>30</sup>

Art. 20\* *d) Zusammenschluss\**

<sup>1</sup> Grossverbraucher können sich zu Gruppen zusammenschliessen.

<sup>2</sup> Schliessen sich Grossverbraucher zusammen, bezeichnen sie eine gemeinsame Vertretung.

<sup>3</sup> ...\*

Art. 20a\* *Gebäudeenergieausweis der Kantone\**

<sup>1</sup> Die Ausstellung von Gebäudeenergieausweisen richtet sich nach den Vorgaben der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren.\*

<sup>2</sup> Für die Einhaltung der Anforderungen massgebend ist das Basisprodukt GEAK® mit der dazugehörenden Normierung.\*

---

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

21 Art. 10 EnV, sGS 741.11.

22 Anh. 2 Ziff. 3 EnV, sGS 741.11.

23 Anh. 2 Ziff. 3 EnV, sGS 741.11.

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

25 Art. 10 Abs. 1 Bst. b und Art. 12 EnG, sGS 741.1.

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

27 Art. 10 Abs. 1 Bst. d und Art. 12b EnG, sGS 741.1.

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

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

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

### III. Vollzug (3.)

#### 1. Zuständige Stelle des Staates (3.1.)

*Art. 21\* Amt für Wasser und Energie\**

<sup>1</sup> Das Amt für Wasser und Energie ist zuständige Stelle des Kantons für den Vollzug der Energiegesetzgebung, soweit nichts anderes bestimmt ist.\*

#### 2. Private Kontrolle<sup>31</sup> (3.2.)

*Art. 22\* ...*

*Art. 23\* ...*

*Art. 24\* ...*

*Art. 25\* ...*

*Art. 26\* ...*

*Art. 27\* ...*

*Art. 28\* Nachkontrolle*

<sup>1</sup> Die politische Gemeinde überprüft wenigstens 10 Prozent der Nachweise und der Bestätigungen auf deren Rechtmässigkeit.

<sup>2</sup> Sie meldet Unregelmässigkeiten unverzüglich dem Amt für Wasser und Energie.\*

*Art. 29\* ...*

### IV. Schlussbestimmungen (4.)

*Art. 30 Aufhebung bisherigen Rechts*

<sup>1</sup> Die Energieverordnung vom 8. Januar 1991<sup>32</sup> wird aufgehoben.

---

31 Der Vollzug richtet sich nach der interkantonalen Vereinbarung über den Vollzug der Privaten Kontrolle im Energiebereich vom 13. Januar 2005, sGS 741.115.

32 nGS 33–74 (sGS 741.11).

## 741.11

Art. 31 *Vollzugsbeginn*

<sup>1</sup> Diese Verordnung wird ab 1. Juli 2001 angewendet.

## \* Änderungstabelle - Nach Bestimmung

Bestimmung	Änderungstyp	nGS-Fundstelle	Erlassdatum	Vollzugsbeginn
Erlass	Gründerlass	45–20	27.03.2001	01.07.2001
Art. 1	geändert	45–19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 1b	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 2	geändert	45–19	28.12.2009	keine Angabe
Art. 2, Abs. 1	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 2, Abs. 2 <sup>bis</sup>	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 2, Abs. 3	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 2a	eingefügt	45–19	28.12.2009	keine Angabe
Art. 3	geändert	45–19	28.12.2009	keine Angabe
Art. 3, Abs. 1	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 4	aufgehoben	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 4, Abs. 2	geändert	47–145	04.09.2012	01.11.2012
Art. 4, Abs. 3	eingefügt	47–145	04.09.2012	01.11.2012
Art. 4a	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 4b	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 4c	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 4d	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 4e	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 4f	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 5	aufgehoben	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 6	aufgehoben	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 8	geändert	45–19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 8, Abs. 1	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 8a	eingefügt	45–19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 8a, Abs. 1	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 8b	eingefügt	45–19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 8b	Artikeltitel ge- ändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 8b, Abs. 1	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 8c	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 9a	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 9b	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 9c	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 11, Abs. 1	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 12, Abs. 2	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 13	geändert	45–19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 13, Abs. 1	aufgehoben	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 13, Abs. 1, a)	aufgehoben	2017-050	27.06.2017	01.10.2017
Art. 13, Abs. 2, 3.	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 13, Abs. 2, 4.	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021

## 741.11

<b>Bestimmung</b>	<b>Änderungstyp</b>	<b>nGS-Fundstelle</b>	<b>Erlassdatum</b>	<b>Vollzugsbeginn</b>
Art. 13, Abs. 2, 5.	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 13, Abs. 2, 6.	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 14	geändert	45-19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 15	geändert	45-19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 15	aufgehoben	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 16	geändert	45-19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 16	Artikeltitel ge- ändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 16, Abs. 1	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 17	geändert	45-19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 17, Abs. 1	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 17, Abs. 1, g)	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Gliederungstitel 2.	geändert	45-19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 18	geändert	45-19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 18	Artikeltitel ge- ändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 18a	eingefügt	45-19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 18a	Artikeltitel ge- ändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 19	geändert	45-19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 19	Artikeltitel ge- ändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 19, Abs. 1, c)	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 19, Abs. 1, g)	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 19, Abs. 1, i)	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 19, Abs. 1, k)	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 19, Abs. 1, l)	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 19, Abs. 1, m)	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 20	geändert	42-101	30.10.2007	keine Angabe
Art. 20	Artikeltitel ge- ändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 20, Abs. 3	geändert	2017-043	16.05.2017	01.07.2017
Art. 20, Abs. 3	aufgehoben	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 20a	eingefügt	45-19	08.12.2009	keine Angabe
Art. 20a	Artikeltitel ge- ändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 20a, Abs. 1	geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 20a, Abs. 2	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Art. 21	geändert	42-101	30.10.2007	keine Angabe
Art. 21	Artikeltitel ge- ändert	2017-043	16.05.2017	01.07.2017
Art. 21, Abs. 1	geändert	2017-043	16.05.2017	01.07.2017
Art. 22	aufgehoben	41-16	13.12.2005	keine Angabe
Art. 23	aufgehoben	41-16	13.12.2005	keine Angabe
Art. 24	aufgehoben	41-16	13.12.2005	keine Angabe

Bestimmung	Änderungstyp	nGS-Fundstelle	Erlassdatum	Vollzugsbeginn
Art. 25	aufgehoben	41-16	13.12.2005	keine Angabe
Art. 26	aufgehoben	41-16	13.12.2005	keine Angabe
Art. 27	aufgehoben	41-16	13.12.2005	keine Angabe
Art. 28	geändert	42-101	30.10.2007	keine Angabe
Art. 28, Abs. 2	geändert	2017-043	16.05.2017	01.07.2017
Art. 29	aufgehoben	41-16	13.12.2005	keine Angabe
Anhang 1	Name und Inhalt geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Anhang 2	Inhalt geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Anhang 3	Inhalt geändert	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Anhang 4	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021
Anhang 5	eingefügt	2021-035	06.04.2021	01.07.2021

### \* Änderungstabelle - Nach Erlassdatum

Erlassdatum	Vollzugsbeginn	Bestimmung	Änderungstyp	nGS-Fundstelle
27.03.2001	01.07.2001	Erlass	Grunderlass	45-20
13.12.2005	keine Angabe	Art. 22	aufgehoben	41-16
13.12.2005	keine Angabe	Art. 23	aufgehoben	41-16
13.12.2005	keine Angabe	Art. 24	aufgehoben	41-16
13.12.2005	keine Angabe	Art. 25	aufgehoben	41-16
13.12.2005	keine Angabe	Art. 26	aufgehoben	41-16
13.12.2005	keine Angabe	Art. 27	aufgehoben	41-16
13.12.2005	keine Angabe	Art. 29	aufgehoben	41-16
30.10.2007	keine Angabe	Art. 20	geändert	42-101
30.10.2007	keine Angabe	Art. 21	geändert	42-101
30.10.2007	keine Angabe	Art. 28	geändert	42-101
08.12.2009	keine Angabe	Art. 1	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 8	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 8a	eingefügt	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 8b	eingefügt	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 13	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 14	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 15	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 16	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 17	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Gliederungstitel 2.	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 18	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 18a	eingefügt	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 19	geändert	45-19
08.12.2009	keine Angabe	Art. 20a	eingefügt	45-19
28.12.2009	keine Angabe	Art. 2	geändert	45-19
28.12.2009	keine Angabe	Art. 2a	eingefügt	45-19

## 741.11

<b>Erlassdatum</b>	<b>Vollzugsbeginn</b>	<b>Bestimmung</b>	<b>Änderungstyp</b>	<b>nGS-Fundstelle</b>
28.12.2009	keine Angabe	Art. 3	geändert	45–19
04.09.2012	01.11.2012	Art. 4, Abs. 2	geändert	47–145
04.09.2012	01.11.2012	Art. 4, Abs. 3	eingefügt	47–145
16.05.2017	01.07.2017	Art. 20, Abs. 3	geändert	2017-043
16.05.2017	01.07.2017	Art. 21	Artikeltitlel ge- ändert	2017-043
16.05.2017	01.07.2017	Art. 21, Abs. 1	geändert	2017-043
16.05.2017	01.07.2017	Art. 28, Abs. 2	geändert	2017-043
27.06.2017	01.10.2017	Art. 13, Abs. 1, a)	aufgehoben	2017-050
06.04.2021	01.07.2021	Art. 1b	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 2, Abs. 1	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 2, Abs. 2 <sup>bis</sup>	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 2, Abs. 3	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 3, Abs. 1	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 4	aufgehoben	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 4a	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 4b	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 4c	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 4d	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 4e	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 4f	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 5	aufgehoben	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 6	aufgehoben	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 8, Abs. 1	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 8a, Abs. 1	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 8b	Artikeltitlel ge- ändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 8b, Abs. 1	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 8c	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 9a	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 9b	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 9c	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 11, Abs. 1	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 12, Abs. 2	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 13, Abs. 1	aufgehoben	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 13, Abs. 2, 3.	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 13, Abs. 2, 4.	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 13, Abs. 2, 5.	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 13, Abs. 2, 6.	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 15	aufgehoben	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 16	Artikeltitlel ge- ändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 16, Abs. 1	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 17, Abs. 1	geändert	2021-035

<b>Erlassdatum</b>	<b>Vollzugsbeginn</b>	<b>Bestimmung</b>	<b>Änderungstyp</b>	<b>nGS-Fundstelle</b>
06.04.2021	01.07.2021	Art. 17, Abs. 1, g)	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 18	Artikeltitel ge- ändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 18a	Artikeltitel ge- ändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 19	Artikeltitel ge- ändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 19, Abs. 1, c)	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 19, Abs. 1, g)	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 19, Abs. 1, i)	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 19, Abs. 1, k)	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 19, Abs. 1, l)	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 19, Abs. 1, m)	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 20	Artikeltitel ge- ändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 20, Abs. 3	aufgehoben	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 20a	Artikeltitel ge- ändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 20a, Abs. 1	geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Art. 20a, Abs. 2	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Anhang 1	Name und In- halt geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Anhang 2	Inhalt geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Anhang 3	Inhalt geändert	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Anhang 4	eingefügt	2021-035
06.04.2021	01.07.2021	Anhang 5	eingefügt	2021-035



## 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<sub>HWLK</sub>) in Neubauten beträgt je Jahr höchstens:

Gebäudekategorie <sup>2</sup>	Grenzwert bei Neubauten für E <sub>HWLK</sub> in kWh/m <sup>2</sup>
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 <sub>HWLK</sub>

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 Fassung gemäss IV, Nachtrag vom 6. April 2021, nGS 2021-035.

2 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  $\eta$  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. Standardlöseungskombinationen

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

# 741.11

Standardlöseungskombinationen		Wärme- erzeugung	A	B	C	D	E	F	G	
Gebäudehülle	Anforderungen		elektrische Wärme- pumpe, Erdsonde oder Wasser	automatische Holzfeuerung	Fernwärme aus KVA <sup>3</sup> , ARA <sup>4</sup> 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 <sup>2</sup> K 1,00 W/m <sup>2</sup> K	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>5</sup>	<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 <sup>2</sup> K 1,00 W/m <sup>2</sup> K	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>6</sup>	<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 <sup>2</sup> K 1,00 W/m <sup>2</sup> K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-
	4	Opake Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/m <sup>2</sup> K 0,80 W/m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> K 1,00 W/m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> K 0,80 W/m <sup>2</sup> 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"/>

3 KVA = Kehrriechverbrennungsanlage.

4 ARA = Abwasserreinigungsanlage.

5  = Eine Standardlöseungskombination ist möglich.

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

- 2.2 Bei der Wahl einer Standardlöseungskombination beträgt:
- a) die Jahresarbeitszahl für gasbetriebene Wärmepumpen wenigstens 1,4;
  - b) der Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung bei kontrollierter Wohnraumlüftung wenigstens 80 Prozent;
  - c) bei Anschluss an ein Fernwärmenetz mit Wärme aus Kehrrihtverbrennung, 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 Kehrrihtverbrennung, Abwasserreinigung, Industrie):	
Anteil fossil erzeugte Wärme ≤25 %	0,4
≤50 %	0,6
≤75 %	0,8
>75 %	1,0
Sonne, Umweltwärme, Geothermie	0

**Haustechnische Anlagen****1.<sup>1</sup> Wärmeerzeugung**

- 1.1 Die Dämmstärke von Wassererwärmern sowie Warmwasser- und Wärmespeichern, für die nach Bundesrecht keine energetischen Anforderungen bestehen, beträgt allseitig wenigstens:

Speicherinhalt in Litern	Dämmstärke bei $\lambda > 0,03$ W/mK bis $\lambda \leq 0,05$ W/mK	Dämmstärke bei $\lambda \leq 0,03$ W/mK
bis 400	110 mm	90 mm
> 400 bis 2000	130 mm	100 mm
> 2000	160 mm	120 mm

- 1.2 Wassererwärmer werden für eine Betriebstemperatur von höchstens 60°C ausgelegt. Ausgenommen sind Wassererwärmer, deren Temperatur aus betrieblichen oder aus hygienischen Gründen höher sein muss.

- 1.3 Die direkt-elektrische Erwärmung des Warmwassers in Wohnbauten ist zulässig, wenn:

- a) das Warmwasser während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung erwärmt oder vorgewärmt wird;
- b) das Warmwasser zu wenigstens 50 Prozent mit erneuerbarer Energie oder Abwärme erwärmt wird.

Davon ausgenommen ist der Ersatz von bestehenden direkt-elektrischen Wassererwärmern, 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 und wirtschaftlich nicht zumutbar ist.

---

1 Fassung gemäss IV. Nachtrag vom 6. April 2021, nGS 2021-035.

- 1.5<sup>1</sup> Installationen ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen werden bewilligt als:
- Notheizungen bei Wärmepumpen für Aussentemperaturen unter der nach dem Stand der Technik berechneten Auslegetemperatur;
  - Notheizungen bei handbeschickten Holzfeuerungen bis zu einer Leistung von 50 Prozent des nach dem Stand der Technik berechneten Leistungsbedarfs;
  - Ersatz bestehender ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen ohne Wasserverteilsystem.

## 2. Wärmeverteilung und -abgabe

- 2.1 Die Vorlauftemperaturen für neue oder ersetzte Wärmeabgabesysteme betragen bei der massgebenden Auslegetemperatur höchstens 50 °C, bei Fussbodenheizungen höchstens 35 °C. Ausgenommen sind Hallenheizungen mit Bandstrahler sowie Heizungssysteme, namentlich für Gewächshäuser, sofern diese eine höhere Vorlauftemperatur benötigen.
- 2.2 Die Dämmstärke beträgt für:
- Verteilleitungen der Heizung in unbeheizten Räumen und im Freien;
  - alle warmgehaltenen Teile des Warmwasserverteilsystems in beheizten oder unbeheizten Räumen und im Freien wenigstens:

Rohr-Nennweite DN (mm)	Rohr-Nennweite DN (Zoll)	Dämmstärke	
		bei $\lambda > 0,03$ W/mK bis $\lambda \leq 0,05$ W/mK	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.
- 2.4 Die Dämmstärke kann in begründeten Fällen reduziert werden, insbesondere bei:
- Kreuzungen;
  - Wand- und Deckendurchbrüchen;
  - maximalen Vorlauftemperaturen von 30 °C;
  - Armaturen;
  - Pumpen.

## 741.11

- 2.5 Frei zugängliche Leitungen werden bei Ersatz des Wärmeerzeugers nach Ziffer 2.2 gedämmt, soweit es die Platzverhältnisse zulassen.
- 2.6 Für erdverlegte Leitungen betragen die Wärmedurchgangskoeffizienten ( $U_R$ -Werte) höchstens:

Rohr-Nennweite DN (mm)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
Rohr-Nennweite DN (Zoll)	3/4"	1"	5/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"
<b>starre Rohre (W/mK)</b>	0,14	0,17	0,18	0,21	0,22	0,25	0,27	0,28	0,31	0,34	0,36	0,37
<b>flexible Rohre und Doppelrohre (W/mK)</b>	0,16	0,18	0,18	0,24	0,27	0,27	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38	0,40

- 2.7 Beheizte Räume werden mit Einrichtungen versehen, die es ermöglichen, die Raumlufttemperatur einzeln einzustellen und selbsttätig zu regeln. Werden Räume überwiegend mittels träger Flächenheizungen mit einer Vorlauftemperatur von höchstens 30°C beheizt, genügt eine Referenzraumregelung je Nutzeneinheit.
- 2.8 Bei Flächenheizungen verfügt der Bauteil zwischen der Wärmeabgabe und der angrenzenden Nutzeneinheit über einen U-Wert von höchstens 0,7 W/m<sup>2</sup>K.

### 3. Lüftung und Klimatisierung

- 3.1 Lüftungstechnische Anlagen mit Aussenluft und Fortluft werden mit einer Wärmerückgewinnung ausgerüstet. Diese weist einen Temperatur-Änderungsgrad nach dem Stand der Technik auf, sofern Anhang 1.17 zur eidgenössischen Verordnung über die Anforderungen an die Energieeffizienz serienmässig hergestellter Anlagen, Fahrzeuge und Geräte vom 1. November 2017<sup>2</sup> 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 m<sup>3</sup> 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.

- 3.3 Die Luftgeschwindigkeiten betragen:
- a) in Apparaten bezogen auf die Nettofläche höchstens 2 m/s;
  - b) im massgebenden Strang der Kanäle höchstens:
    - bis 1 000 m<sup>3</sup>/h: 3 m/s;
    - bis 2 000 m<sup>3</sup>/h: 4 m/s;
    - bis 4 000 m<sup>3</sup>/h: 5 m/s;
    - bis 10 000 m<sup>3</sup>/h: 6 m/s;
    - über 10 000 m<sup>3</sup>/h: 7 m/s.
- 3.4 Grössere Luftgeschwindigkeiten sind zulässig:
- a) wenn mit einer fachgerechten Energieverbrauchsrechnung nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftritt;
  - b) bei weniger als 1000 Jahresbetriebsstunden;
  - c) wenn sie wegen einzelner räumlicher Hindernisse nicht vermeidbar sind.
- 3.5 Lüftungstechnische Anlagen für Räume oder Raumgruppen mit wesentlich abweichenden Nutzungen oder Betriebszeiten werden mit Einrichtungen versehen, die einen individuellen Betrieb ermöglichen.
- 3.6 Die Dämmstärke von Luftkanälen, Rohren und Geräten von Lüftungs- und Klimaanlage entspricht je nach Temperaturdifferenz im Auslegungsfall und  $\lambda$ -Wert des Dämmmaterials Ziff. 5.9 der Norm SIA 382/1, Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen, Ausgabe 2014.
- 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. Diesen gibt insbesondere die Norm SIA 382/1, Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen, Ausgabe 2014, wieder.
- 3.9 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/m<sup>2</sup>.
  - 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.

## **Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung**

### **1. Grundsatz**

- 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.

### **2. Vereinfachter Nachweis**

- 2.1 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 Dabei wird die spezifische Leistung  $p_L$  je nach Präsenzkategorie aus dem Grenzwert oder Zielwert nach Tabelle 13 der Norm SIA 387/4 bestimmt.

---

1 Fassung gemäss IV. Nachtrag vom 6. April 2021, nGS 2021-035.



## Erneuerbare Energie beim Wärmeerzeugersatz

### 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<sub>p</sub>/m<sup>2</sup> EBF
- SL 8 Ersatz der Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle  
U-Wert bestehende Fenster  $\geq 2,0$  W/m<sup>2</sup>K und U-Wert Glas neue Fenster  $\leq 0,7$  W/m<sup>2</sup>K
- SL 9 Wärmedämmung von Fassade oder Dach  
U-Wert bestehende Fassade / Dach / Estrichboden  $\geq 0,6$  W/m<sup>2</sup>K und U-Wert neue Fassade / Dach / Estrichboden  $\leq 0,20$  W/m<sup>2</sup>K, Fläche wenigstens 0,5 m<sup>2</sup> je m<sup>2</sup> EBF
- SL 10 Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebem 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 betriebem Spitzenlast-Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasser ganzjährig

---

1 Eingefügt durch IV. Nachtrag vom 6. April 2021, nGS 2021-035.

## 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 Wärmeerzeugerersatz durch die Eigentümerin oder den Eigentümer**

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

## Gebäudekategorien und Standardnutzungen

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

<b>Gebäudekategorie</b>	<b>Standardnutzung (Beispiele)</b>
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

1 Eingefügt durch IV. Nachtrag vom 6. April 2021, nGS 2021-035.