

Energienutzungsverordnung * (ENV)

vom 9. November 2010 (Stand 1. Januar 2025)

1. Allgemeine Bemerkungen

§ 1 Departement

¹ Das Departement für Inneres und Volkswirtschaft ist zuständiges Departement.

² Es leitet und beaufsichtigt den Vollzug der Energiegesetzgebung des Bundes und des Kantons.

³ ... *

§ 2 Amt für Energie *

¹ Das Amt für Energie gilt als kantonale Energiefachstelle. *

² Es vollzieht die bundes- und kantonrechtlichen Vorschriften über die Energienutzung, soweit nichts anderes bestimmt ist. *

³ Es ist die Zertifizierungsstelle für den Minergie-Baustandard. *

§ 3 Politische Gemeinden

¹ Der Vollzug von § 7 bis § 13 des Gesetzes über die Energienutzung (ENG)¹⁾ und von § 12 bis § 45 dieser Verordnung mit Ausnahme von § 4a bis § 4d, § 21 Abs. 3 und § 22 obliegt den Politischen Gemeinden. *

§ 4 Begriffe

¹ In dieser Verordnung bedeuten:

1. Baute/Gebäude: Im Erdboden eingelassene oder darauf stehende, künstlich geschaffene, auf Dauer angelegte bauliche Einrichtungen, die einen Raum zum Schutze von Menschen und Sachen gegen äussere, namentlich atmosphärische Einflüsse mehr oder weniger vollständig abschliesst. Darunter fallen auch Fahrnisbauten, sofern sie über einen längeren Zeitraum ortsfest verwendet werden.
2. Anlage: Künstlich geschaffene und auf Dauer angelegte Einrichtung, die in fester Beziehung zum Erdboden steht und keine Baute darstellt, wie beispielsweise Rampen, Parkplätze, Sportplätze, Schiessplätze und Seilbahnen.

¹⁾ RB 731.1

3. Ausstattungen und Ausrüstungen/Haustechnische Anlagen: Energierelevante Installationen, die im Zusammenhang mit einer Baute oder Anlage stehen.
4. vom Umbau betroffen: Ein Bauteil gilt als «vom Umbau betroffen», wenn an ihm mehr als blossе Oberflächen-Auffrischungs- oder Reparaturarbeiten vorgenommen werden.
5. von der Umnutzung betroffen: Ein Bauteil gilt als «von der Umnutzung betroffen», wenn daran durch die Umnutzung die Temperaturdifferenz aufgrund der Standardnutzung verändert wird.

² Daneben gelten die Begriffsdefinitionen der SIA-Norm 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. *

1a. Vorbildfunktion der öffentlichen Hand *

§ 4a * Baustandards

¹ Kanton, Gemeinden sowie andere Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechtes haben ihre Neubauten und tiefgreifenden Umbau- und Sanierungsmassnahmen an ihren Gebäuden mindestens nach einem der folgenden Standards auszuführen und zu zertifizieren:

1. Minergie
2. Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.1
3. SIA-Effizienzpfad Energie (2040) mit Zielwerten und Zusatzanforderung

² Bei kantonalen Neubauten ist einer der folgenden Standards auszuführen und zu zertifizieren:

1. Minergie-A
2. Minergie-P
3. Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.1 mit einer Gesamtnote von mindestens 5.0
4. SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2040) mit Zielwerten und Zusatzanforderung, wobei der Nachweis unter Verwendung des Schweizer Verbraucherstrommix zu erfolgen hat

³ Kantonale Neubauten, die nach Minergie-A oder Minergie-P den Nachweis der Vorbildfunktion ohne den Zusatz ECO führen, haben folgende Konstruktionsauflagen zu erfüllen:

1. Tragstruktur: Aussenwände, Geschossdecken und Dachkonstruktionen sind in Holz- oder Holzverbundkonstruktion (Hybridbauweise) auszuführen. Das verwendete Konstruktionsholz muss aus der Schweiz stammen. Die Herkunft ist mit dem Label «Schweizer Holz» des Vereins Lignum Holzwirtschaft Schweiz, mit einem anderen gleichwertigen Label oder durch Selbstdeklaration zu belegen, mit der bestätigt wird, dass das Holz Anforderungen erfüllt, die denjenigen des Labels «Schweizer Holz» entsprechen.

2. Für Betonkonstruktionen ist der nachweislich technisch maximal mögliche Anteil an Recycling-Beton einzusetzen.

⁴ Als tiefgreifende Umbau- und Sanierungsmassnahmen gelten Bauvorhaben, bei denen die Kosten der Sanierung mehr als 50 % des indexierten Gebäudeversicherungswertes betragen.

⁵ Bei kleineren Eingriffen oder der Sanierung einzelner Bauteile sind für diese bei Umbauten U-Werte von 0.15 W/m²K für opake Bauteile gegen Aussenklima und 0.80 W/m²K für Fenster sowie 0.20 W/m²K für opake Bauteile gegen unbeheizt einzuhalten.

§ 4b * Haustechnische Anlagen

¹ Bei Neubauten und tiefgreifenden Umbau- und Sanierungsmassnahmen sind Gebäude mit Personenbelegungen, in denen bei Vollbelegung eine Personenfläche (nach SIA AP=AE/P) von 20 m² oder weniger zur Verfügung steht, mit einer mechanischen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und einem WRG-Wirkungsgrad von mindestens 70 % sowie nach dem Stand der Technik auszurüsten. *

² Bei einem Heizungsersatz, unabhängig von tiefgreifenden Umbau- und Sanierungsmassnahmen, gilt die Vorbildfunktion bezüglich der Förderung der Nutzung erneuerbarer und umweltverträglich produzierter Energien als wahrgenommen, wenn die neue Anlage nicht mehr mit fossilen Brennstoffen betrieben wird.

§ 4c * Eigenstromerzeugung

¹ Bei Neubauten und tiefgreifenden Umbau- und Sanierungsmassnahmen ist neben der Einhaltung der Baustandards gemäss § 4a und der Eigenstromerzeugung gemäss § 42e das gesamte solare Potenzial der geeigneten Dachflächen zur Eigenstromerzeugung mittels PV-Anlagen zu nutzen.

² Bei umfassenden Dachsanierungen, unabhängig von tiefgreifenden Umbau- und Sanierungsmassnahmen, ist das gesamte solare Potenzial der geeigneten Dachflächen zur Eigenstromerzeugung mittels PV-Anlagen zu nutzen. Bei einer umfassenden Dachsanierung wird die Dachhaut grossflächig ersetzt oder instand gestellt. Kleinteilige Reparatur- und Unterhaltsarbeiten an den Dachflächen sind hiervon nicht betroffen.

³ Geeignete Dachflächen sind Flächen ab 85 % Globalstrahlung (Anhang 7). Ausgenommen sind Dachaufbauten wie Liftüberfahrten oder Gauben sowie Dachflächen, deren Jahresertrag unter Berücksichtigung einer vorliegenden Verschattung um mehr als 50 % reduziert wird.

§ 4d * Ausnahmen

¹ Von den Anforderungen gemäss § 4a bis § 4c kann abgewichen werden, wenn zwingende technische, denkmal- oder ortsbildpflegerische Gründe dies erfordern oder ihre Umsetzung mit unverhältnismässigen Kosten verbunden ist.

² Ausnahmen gemäss Abs. 1 sind zu begründen.

2. Fördermassnahmen**§ 5** Energieberatungsstellen

¹ Der Betrieb von Energieberatungsstellen der Politischen Gemeinden im Sinne von § 4 Abs. 3 ENG kann mit Kantonsbeiträgen unterstützt werden.

² Die Beitragsleistung setzt voraus, dass die Beiträge der Politischen Gemeinden mindestens zwei Drittel der Betriebskosten decken.

³ Die Ausrichtung von Beiträgen kann mit einer Leistungsvereinbarung verbunden werden. Deren Abschluss obliegt dem Departement.

§ 6 Private Organisationen

¹ An fachlich ausgewiesene private Organisationen können Kantonsbeiträge ausgerichtet werden, soweit die Organisationen wesentliche öffentliche Aufgaben der Information, Beratung und beruflichen Fortbildung auf dem Gebiet der Energienutzung erfüllen.

§ 7 Projekte und Anlagen

¹ Projekte und Anlagen, mit welchen Energie sparsam und rationell genutzt oder erneuerbare und umweltverträglich produzierte Energie oder Abwärme genutzt wird, können mit Kantonsbeiträgen bis maximal der Höhe der ausgewiesenen Mehrkosten gefördert werden.

² Beiträge an Vorhaben öffentlich-rechtlicher Körperschaften oder Anstalten setzen voraus, dass sich die Beitragsempfänger mindestens zur Hälfte an den ausgewiesenen Mehrkosten beteiligen.

³ Für Vorhaben des Kantons werden keine Förderbeiträge ausgerichtet.

§ 8 Beiträge

¹ Im Rahmen des bewilligten Budgetkredites für Fördermassnahmen im Energienutzungsbereich kann das Amt für Energie pro Einzelfall über einen Beitrag von maximal Fr. 150'000 verfügen. Über höhere Beiträge bestimmt das Departement. *

² Die Beitragsauszahlung erfolgt in der Regel in Form von Investitionsbeiträgen, in besonderen Fällen in Form von Risikogarantien.

³ Das Amt für Energie kann weitere Voraussetzungen für die Ausrichtung von Förderbeiträgen festlegen. *

§ 9 Verfahren

¹ Beitragsgesuche sind zusammen mit den notwendigen Unterlagen beim Amt für Energie einzureichen, bevor mit dem Bau oder der Installation begonnen wird. *

§ 10 Pflichten des Empfängers

¹ Die Empfänger von Beiträgen sind zur Zusammenarbeit mit den kantonalen Vollzugsbehörden verpflichtet und haben insbesondere Einblick in den Stand und die Ergebnisse des Projektes zu gewähren.

§ 11 Rückforderung der Beiträge

¹ Die Beiträge können ganz oder teilweise zurückgefordert werden, wenn

1. sie durch unrichtige Angaben des Beitragsempfängers erschlichen worden sind,
2. sie trotz Mahnung nicht bestimmungsgemäss verwendet werden,
3. der Beitragsempfänger seine Pflichten gemäss § 10 trotz Mahnung verletzt.

3. Energiesparmassnahmen

3.1. Allgemeines

§ 12 Geltungsbereich

¹ Die Bestimmungen dieses Abschnitts sind anwendbar auf:

1. Neubauten, welche beheizt, belüftet, gekühlt oder befeuchtet werden
2. Umbauten und Umnutzungen von bestehenden Bauten, welche beheizt, belüftet, gekühlt oder befeuchtet werden, auch wenn diese Massnahmen baurechtlich nicht bewilligungspflichtig sind
3. Neuinstallationen haustechnischer Anlagen zur Aufarbeitung und Verteilung von Wärme, Kälte, Warmwasser und Raumluft, auch wenn diese Massnahmen baurechtlich nicht bewilligungspflichtig sind
4. Erneuerung, Umbau und Änderung haustechnischer Anlagen, auch wenn diese Massnahmen baurechtlich nicht bewilligungspflichtig sind

² Mit Ausnahme von Bagatellfällen gelten Anbauten und neubauartige Umbauten wie Auskernungen und dergleichen als Neubauten und haben die Anforderungen an Neubauten zu erfüllen.

§ 13 Nachweise

¹ Die Einhaltung der energierechtlichen Vorschriften ist vom Bauherrn und vom Projektverfasser mit amtlichem Formular nachzuweisen:

1. bei Neubauten sowie An- und Umbauten von Gebäuden mit Baukosten von mehr als Fr. 200'000
2. beim Ersatz oder Umbau wesentlicher Teile von haustechnischen Anlagen

² Der Nachweis für den Wärmeschutz ist zusammen mit dem Baugesuch einzureichen. Der Nachweis für haustechnische Anlagen kann nachträglich, bei Neubauten spätestens aber vor Abnahme des Schnurgerüstes eingereicht werden. Die Fristen können auf Gesuch hin verlängert werden, falls die Art des Bauvorhabens dies erfordert.

³ Ein Minergie-Label zusammen mit den nachgewiesenen erhöhten Anforderungen an die Eigenstromproduktion gemäss § 42e gilt als Nachweis. Dieser ist von der Zertifizierungsstelle Minergie zu kontrollieren und zu bestätigen. *

§ 14 Kontrolle der Nachweise

¹ Die Politischen Gemeinden überprüfen die Nachweise und kontrollieren stichprobenweise die Ausführungen am Bau.

² Sie können vom Kanton anerkannte Fachpersonen mit der Überprüfung und Kontrolle beauftragen.

³ Wo Nachweise vorliegen, die von einer vom Kanton anerkannten Fachperson unterzeichnet sind, können sich die Politischen Gemeinden auf Stichproben von mindestens 10 % der eingereichten Nachweise beschränken. Im Übrigen können sie ohne weitere Überprüfung auf diese Nachweise abstellen.

⁴ Das Departement erlässt Richtlinien über die Durchführung von Kontrollen durch Private oder private Organisationen und regelt darin insbesondere die Voraussetzungen für die Anerkennung als Fachperson. An Stelle eigener Richtlinien kann es entsprechende Regelungen anderer Kantone ganz oder teilweise übernehmen und deren Geltung und Anwendung in einer interkantonalen Leistungsvereinbarung festlegen.

§ 15 * ...

§ 15a * Gebäudeenergieausweis der Kantone GEAK

¹ Die Klassierung von Gebäuden, die rechnerische Ermittlung des Energiebedarfs und die formalen Vorgaben an den Gebäudeenergieausweis richten sich nach der von der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) erlassenen Normierung des GEAK vom 2. April 2020.

§ 15b * Auskunftspflicht

¹ Als zuständige Stellen gemäss § 14b ENG gelten insbesondere die Gemeindebehörde, die kantonale Behörde und die Elektrizitätsversorgungsunternehmen.

§ 16 Stand der Technik

¹ Die vorgeschriebenen energetischen und raumlufthygienischen Massnahmen sind nach dem Stand der Technik zu planen und auszuführen.

² Folgende Normen, Empfehlungen und Richtlinien von Fachorganisationen legen den Stand der Technik fest: *

1. * SIA-Norm 180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden», Ausgabe 2014
2. * SIA-Norm 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016
3. * ...
4. * SIA-Norm 382/1 «Lüftungs- und Klimaanlage - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen», Ausgabe 2014
5. * ...
6. * SIA-Norm 384/1 «Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen», Ausgabe 2022
- 6a. * SIA-Norm 387/4 «Elektrizität in Gebäuden - Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen», Ausgabe 2017
7. * ...
- 7a. * SIA-Norm 380 «Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden», Ausgabe 2022
8. * SIA-Merkblatt 2024 «Raumnutzungsdaten für Energie- und Gebäudetechnik», Ausgabe 2021
9. * SIA-Merkblatt 2028 «Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik», Ausgabe 2010
10. * SIA-Merkblatt 2040 «SIA-Effizienzpfad Energie», Ausgabe 2017
11. * Vollzugshilfen der Konferenz kantonalen Energiefachstellen

§ 17 * ...**§ 18** Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf

¹ Bei Neubauten sowie erheblichen Umbauten und Umnutzungen, die Geschossflächen von insgesamt mehr als 1'000 m² für Dienstleistungen, gewerbliche oder öffentliche Nutzungen enthalten, ist für diese Flächen der Elektrizitätsbedarf folgendermassen einzuhalten: *

1. * Beleuchtung: Einhaltung der Grenzwerte Energie oder Einhaltung der spezifischen installierten Leistung mittels EnFK-Berechnungswerkzeug basierend auf den Grenz- und Zielwerten der SIA-Norm 387/4, Ausgabe 2017.

2. * ...

^{1bis} Alternativ zu Abs. 1 ist eine zu § 42e (§ 8 Abs. 1^{bis} ENG) zusätzliche Elektrizitätserzeugungsanlage mit mindestens 10 W pro m² Energiebezugsfläche zu installieren. Die Obergrenze von 30 kW entfällt. *

2-3 ... *

§ 19 Beheizte Freiluftbäder

¹ Als Freiluftbäder im Sinne von § 12 ENG gelten Wasserbecken mit einem Inhalt von mehr als 8 m³.

§ 20 Heizungen im Freien

¹ Zu den Heizungen im Freien im Sinne von § 12a ENG gehören unter anderem fest installierte Terrassen-, Rampen-, Rinnen- und Sitzplatzheizungen.

§ 21 Elektrizitätserzeugungsanlagen

¹ Die Abwärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, gilt als fachgerecht und weitgehend, wenn der jährliche Energie-Gesamtnutzungsgrad bei Dieselmotoren und Mikroturbinen über 80 % und bei Gasmotoren, Kombikraftwerken und Brennstoffzellen über 85 % liegt. *

² Bei mit erneuerbaren Brennstoffen betriebenen Anlagen gilt die Nutzung der Abwärme als fachgerecht und weitgehend, wenn der jährliche Energie-Gesamtnutzungsgrad in der Regel bei 70 % liegt. *

³ Für Anlagen mit einer elektrischen Leistung von mehr als 300 kW obliegt der Vollzug dieser Bestimmung dem Amt für Energie. *

§ 22 Optimierungsmaßnahmen in Betriebsstätten *

¹ Unternehmen und Institutionen mit Betriebsstätten im Sinne von § 14 ENG müssen die energetische Optimierung ihres Energieverbrauchs mit einer Zielvereinbarung oder einer Energieverbrauchsanalyse nachweisen. *

² Die Überprüfung dieses Nachweises obliegt dem Amt für Energie. Dieses kann den Vollzug Dritten übertragen. *

³ Unternehmen und Institutionen, die sich individuell oder in einer Gruppe im Rahmen von Vereinbarungen gemäss Abs. 1 zur Reduktion des CO₂-Ausstosses oder zur effizienten Energienutzung verpflichten, sind für die Dauer dieser Vereinbarungen von der Einhaltung folgender Bestimmungen entbunden: *

1. Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf (§ 11 ENG und § 18)
2. beheizte Freiluftbäder (§ 12 ENG und § 19)
3. Heizungen im Freien (§ 12a ENG)
4. Elektrizitätserzeugungsanlagen (§ 13 ENG und § 21)

5. * Anforderungen an Neubauten (§ 8 ENG sowie § 24a bis § 27, § 42e und § 42f)
6. haustechnische Anlagen (§ 10 ENG und § 31 bis § 42)
- ⁴ Zielvereinbarungen können aufgehoben werden, wenn vereinbarte Ziele nicht erreicht werden.
- ⁵ Als wirtschaftlich zumutbar gelten Massnahmen mit einer Paybackzeit von maximal vier Jahren für Prozesse und acht Jahren bei der Gebäudeinfrastruktur. *

*3.2. Wärmeschutz und Energiebedarf **

§ 23 Winterlicher Wärmeschutz

- ¹ Die Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz von Gebäuden mit Ausnahme von Kühlräumen, Gewächshäusern und Traglufthallen richten sich nach den Grenzwerten der SIA-Norm 380/1, Ausgabe 2016, sowie der spezifischen Heizleistung gemäss Vollzugshilfe EN-102 der Energiefachstellenkonferenz oder den Grenzwerten für den vereinfachten Nachweis in Anhang 1. *
- ² Bei Umbauten und Umnutzungen gelten die Einzelanforderungen für alle vom Umbau oder von der Umnutzung betroffenen Bauteile.
- ³ Der Systemnachweis für Umbauten und Umnutzungen hat alle Räume zu erfassen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen werden. Die nicht betroffenen Räume können ebenfalls in den Systemnachweis einbezogen werden. Der Heizwärmebedarf darf den in früher erteilten Baubewilligungen direkt oder indirekt über Einzelanforderungen geforderten Grenzwert nicht überschreiten.
- ⁴ Für den Systemnachweis sind die Daten der Klimastation Güttingen zu verwenden.

§ 24 Sommerlicher Wärmeschutz

- ¹ Der sommerliche Wärmeschutz von Gebäuden ist nachzuweisen.
- ² Bei Räumen sind die Anforderungen an den g-Wert des Sonnenschutzes gemäss Vollzugshilfe EN-102 der Energiefachstellenkonferenz einzuhalten. *
- ³ Bei gekühlten Räumen oder Räumen, bei denen eine Kühlung notwendig oder erwünscht ist, sind zusätzlich die Anforderungen an die Steuerung und die Windfestigkeit des Sonnenschutzes gemäss Vollzugshilfe EN-102 der Energiefachstellenkonferenz einzuhalten. *

§ 24a * Grenzwerte und Anforderungen bei Neubauten

- ¹ Der gewichtete Energiebedarf pro Jahr für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung in Neubauten darf die Grenzwerte gemäss Anhang 2a nicht überschreiten.

² Bei Vorhaben der Gebäudekategorien VI (Restaurants), XI (Sportbauten) und XII (Hallenbäder) sind mindestens 20 % der Energie für die Warmwassererwärmung mit erneuerbaren Energien zu decken.

³ Bei Vorhaben der Gebäudekategorie XII (Hallenbäder) ist die Nutzung der Abwärme aus Fortluft, Bade- und Duschwasser zu optimieren.

§ 25 Berechnung des Energiebedarfs für Neubauten *

¹ Die Berechnung des gewichteten Energiebedarfs für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung richtet sich nach der Vollzugshilfe EN-101 der Energiefachstellenkonferenz. *

^{1bis} Beim Energiebedarf wird nur die dem Gebäude zugeführte hochwertige Energie für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung berücksichtigt. Die nutzungsabhängigen Prozessenergien werden beim Energiebedarf nicht berücksichtigt. *

² Für die Gewichtung der Energieträger gelten die von der EnDK definierten nationalen Gewichtungsfaktoren. *

³ ... *

⁴ Bei Räumen mit Raumhöhen über drei Meter in Gebäuden der Kategorien III - XII kann eine Raumhöhenkorrektur mit Bezugshöhe von drei Metern angewendet werden. *

§ 26 Nachweis mittels Standardlösung oder TG-Light *

¹ Für die Gebäudekategorien I (Wohnen MFH) und II (Wohnen EFH) gelten die Anforderungen für Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten gemäss § 8 ENG als erbracht, wenn eine der in Anhang 2b genannten Standardlösungen fachgerecht ausgeführt wird. *

² Für die Gebäudekategorien I (Wohnen MFH), II (Wohnen EFH), III (Verwaltung), IV (Schulen), IX (Industrie) und X (Lager) gelten die Anforderungen für Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten gemäss § 8 ENG als erfüllt, wenn alle in Anhang 1 genannten Vorgaben fachgerecht umgesetzt werden. *

§ 27 Befreiung für Neubauten

¹ Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten sind von den Anforderungen gemäss § 8 Abs. 1 und Abs. 1^{bis} ENG befreit, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche: *

1. weniger als 50 m² beträgt oder
2. maximal 20 % der gesamten bisherigen Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils und nicht mehr als 1'000 m² beträgt

§ 28 Befreiungen und Erleichterungen

¹ Von den Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz sind Umnutzungen befreit, wenn damit keine Erhöhung oder Absenkung der Raumlufttemperatur verbunden ist und somit keine höhere Temperaturdifferenz bei der thermischen Gebäudehülle entsteht.

² Erleichterungen für den geforderten winterlichen Wärmeschutz können unter anderem zugelassen werden bei:

1. Bauten, die auf weniger als 10 °C aktiv beheizt werden, ausgenommen Kühlräume
2. Kühlräumen, die nicht auf unter 8 °C aktiv gekühlt werden
3. * Bauten, deren Baubewilligung begründet und angemessen befristet ist (provisorische Bauten)
4. denkmalpflegerisch schützenswerten Gebäuden, falls das Erscheinungsbild beeinträchtigt würde

³ Von den Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sind befreit:

1. * Bauten, deren Baubewilligung begründet und angemessen befristet ist (provisorische Bauten)
2. Umnutzungen, bei welchen keine Räume gemäss § 24 Abs. 3 betroffen sind
3. Vorhaben, für die mit einem anerkannten Rechenverfahren nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftreten wird

⁴ Gesuche für Erleichterungen haben einen bauteilbezogenen Nachweis der Problemlage sowie einen objektbezogenen Vorschlag für kompensatorische Massnahmen zu enthalten.

§ 29 Kühlräume

¹ Bei Kühl- und Tiefkühlräumen, die auf eine Temperatur unter 8 °C gekühlt werden, darf der mittlere Wärmezufuss durch die umschliessenden Bauteile 5 W/m² nicht überschreiten.

² Für die entsprechende Berechnung ist von der Auslegungstemperatur des Kühlraums einerseits und den folgenden Umgebungstemperaturen andererseits auszugehen:

1. beheizte Räume: Auslegungstemperatur für die Beheizung
2. Aussenklima: 20 °C
3. Erdrreich oder unbeheizte Räume: 10 °C

³ Für Kühl- und Tiefkühlräume mit weniger als 30 m³ Nutzvolumen sind die Anforderungen auch erfüllt, wenn die umschliessenden Bauteile einen mittleren U-Wert von maximal 0,15 W/m²K einhalten.

§ 30 Gewächshäuser und Traglufthallen

¹ Für gewerbliche und landwirtschaftliche Gewächshäuser, in denen für die Aufzucht, Produktion oder Vermarktung von Pflanzen vorgegebene Wachstumsbedingungen aufrecht erhalten werden müssen, gelten die Anforderungen gemäss Empfehlung EN-131 «Beheizte Gewächshäuser» der Energiefachstellenkonferenz. *

² Für beheizte Traglufthallen gelten die Anforderungen gemäss Empfehlung EN-132 «Beheizte Traglufthallen» der Energiefachstellenkonferenz. *

3.3. Haustechnische Anlagen

§ 31 Wärmeerzeuger

¹ In Neubauten und beim Heizkesseleratz müssen mit fossilen Brennstoffen betriebene Heizkessel mit einer Absicherungstemperatur bis maximal 110 °C die Kondensationswärme ausnützen können.

² Liegt die Absicherungstemperatur über 110 °C, sind die Anforderungen gemäss Anhang 3 einzuhalten.

§ 32 Wassererwärmer und Wärmespeicher

¹ Wassererwärmer sowie Warmwasser- und Wärmespeicher, für die nach Bundesrecht keine energetischen Anforderungen bestehen, müssen die Anforderungen gemäss Vollzugshilfe EN-103 der Energiefachstellenkonferenz erfüllen. *

² Wassererwärmer sind für eine Betriebstemperatur von maximal 60 °C auszulegen. Ausgenommen sind Wassererwärmer, deren Temperatur aus betrieblichen oder aus hygienischen Gründen höher sein muss.

³ Der Neueinbau oder Ersatz einer direkt-elektrischen Erwärmung des Brauchwarmwassers ist in Wohnbauten nur erlaubt, wenn das Brauchwarmwasser *

1. während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumbeheizung erwärmt beziehungsweise vorgewärmt wird oder
2. primär mittels erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme erwärmt wird.

§ 33 Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen

¹ Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen sind als Notheizungen zulässig, wenn sie

1. bei Wärmepumpen unter der Auslegetemperatur eingesetzt werden oder
2. bei handbeschickten Holzheizungen maximal 50 % des Leistungsbedarfs decken.

² Sie dürfen nicht als Zusatzheizung eingesetzt werden. Eine Heizung gilt als Zusatzheizung, wenn die Hauptheizung nicht den ganzen Leistungsbedarf decken kann.

³ Sie sind zulässig in Gebäuden, die nach dem Minergie-A oder P-Baustandard zertifiziert sind. *

§ 34 Vorlauftemperaturen für Wärmeabgabe

¹ Die Vorlauftemperaturen für neue oder ersetzte Wärmeabgabesysteme dürfen bei der massgebenden Auslegetemperatur höchstens 50 °C, bei Fussbodenheizungen höchstens 35 °C betragen.

² Ausgenommen sind Hallenheizungen mittels Bandstrahler sowie Heizungssysteme für Gewächshäuser und ähnliches, sofern diese nach dem Stand der Technik eine höhere Vorlauftemperatur benötigen.

³ Wird das vereinfachte Nachweisverfahren gemäss Anhang 1 angewandt, so ist das Wärmeabgabesystem bei 24 °C Raumtemperatur auf eine Vorlauftemperatur von höchstens 35 °C auszulegen. *

§ 35 Wärmedämmung der Wärmeverteilung

¹ Folgende neue oder im Rahmen eines Umbaus neu erstellte Installationen inklusive Armaturen und Pumpen sind durchgehend mindestens mit den Dämmstärken gemäss Vollzugshilfe EN-103 der Energiefachstellenkonferenz gegen Wärmeverluste zu dämmen: *

1. Verteilungen der Heizung in unbeheizten Räumen und im Freien

1a. * alle warm gehaltenen Teile des Warmwasserverteilsystems

2.–4. * ...

² Beim Ersatz des Wärmeerzeugers sind frei zugängliche Leitungen den Anforderungen gemäss Abs. 1 anzupassen, soweit es die örtlichen Platzverhältnisse zulassen.

³ ... *

§ 36 * ...

§ 37 Steuerung und Regelung

¹ In beheizten Räumen sind Einrichtungen zu installieren, die es ermöglichen, die Raumlufttemperatur einzeln einzustellen und selbsttätig zu regeln.

² Ausgenommen sind Räume, die überwiegend mittels träger Flächenheizungen mit einer Vorlauftemperatur von höchstens 30 °C beheizt werden.

³ Beim Ersatz des Wärmeerzeugers sind sämtliche beheizten Räume diesen Anforderungen anzupassen.

§ 38 Abwärmenutzung

¹ Anfallende Abwärme, insbesondere jene aus Kälteerzeugung sowie aus gewerblichen und industriellen Prozessen, ist zu nutzen. *

§ 39 Lüftungstechnische Anlagen

¹ Lüftungstechnische Anlagen mit Aussenluft und Fortluft sind mit einer Wärmerückgewinnung auszurüsten. Die Anlagen haben die Anforderungen der Verordnung über die Anforderungen an die Energieeffizienz serienmässig hergestellter Anlagen, Fahrzeuge und Geräte (Energieeffizienzverordnung, EnEV)¹⁾ zu erfüllen. Enthält die EnEV keine Anforderung, muss der Temperaturänderungsgrad dem Stand der Technik entsprechen. *

² Einfache Abluftanlagen von beheizten Räumen mit einem Abluftvolumenstrom von mehr als 1'000 m³ pro Stunde und einer Betriebsdauer von mehr als 500 Stunden pro Jahr sind entweder mit einer kontrollierten Zuführung der Ersatzluft und einer Wärmerückgewinnung oder einer Nutzung der Wärme der Abluft auszurüsten. Mehrere getrennte einfache Abluftanlagen im gleichen Gebäude gelten als eine Anlage.

§ 40 Wärmedämmung von Lüftungstechnischen Anlagen

¹ Luftkanäle, Rohre und Geräte von Lüftungs- und Klimaanlage müssen gemäss Vollzugshilfe EN-105 der Energiefachstellenkonferenz gegen Wärmeübertragung geschützt werden. *

² ... *

§ 41 Luftgeschwindigkeiten

¹ Die Luftgeschwindigkeiten dürfen in Apparaten, bezogen auf die Nettofläche, 2 m/s und im massgebenden Strang der Kanäle folgende Werte nicht überschreiten:

- | | | |
|----|-------------------------------|-------|
| 1. | bis 1'000 m ³ /h | 3 m/s |
| 2. | bis 2'000 m ³ /h | 4 m/s |
| 3. | bis 4'000 m ³ /h | 5 m/s |
| 4. | bis 10'000 m ³ /h | 6 m/s |
| 5. | über 10'000 m ³ /h | 7 m/s |

² Grössere Luftgeschwindigkeiten sind zulässig:

1. wenn mit einer fachgerechten Energieverbrauchsrechnung nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftritt
2. bei weniger als 1'000 Jahresbetriebsstunden
3. wenn sie wegen einzelner räumlicher Hindernisse nicht vermeidbar sind

¹⁾ SR 730.02

§ 42 Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung

¹ Klimaanlage für die Aufrechterhaltung des Komforts sind in bestehenden Bauten so zu erstellen, dass entweder *

1. * der elektrische Leistungsbedarf für die Medienförderung und die Medienaufbereitung inklusive allfälliger Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung und Wasseraufbereitung 12 W/m² nicht überschreitet oder
2. * die Kaltwassertemperaturen und die Leistungszahlen für die Kälteerzeugung sowie die Planung und der Betrieb einer allfälligen Befeuchtung gemäss Vollzugshilfe EN-110 der Energiefachstellenkonferenz erfolgt.

§ 42a * Erneuerbare Energie beim Heizungsersatz

¹ Die Anforderung bezüglich erneuerbarer Energie beim Heizungsersatz ist erfüllt, wenn *

1. * die fachgerechte Umsetzung einer Haupt-Standardlösung (SL1 bis SL6) oder zweier Kombinations-Standardlösungen (SL7 bis SL15) gemäss Anhang 3a gewährleistet ist,
2. die Zertifizierung des Gebäudes nach Minergie ausgewiesen ist,
3. die Klasse D bei der Gesamtenergieeffizienz gemäss Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) erreicht ist,
4. für die betroffenen Bauten und Gebäudegruppen die Baubewilligung nach dem 1. Juli 1988 erteilt wurde,
5. eine Bezugsvereinbarung für leitungsgebundene erneuerbare gasförmige Brennstoffe mit dem Energieversorger über den minimal geforderten Anteil vorliegt.

² Bei flüssigen Brennstoffen sind zum Zeitpunkt der Bewilligung für den Ersatz des Wärmeerzeugers Zertifikate für den Bezug erneuerbarer flüssiger Brennstoffe für den gesetzlich vorgegebenen Anteil des bisherigen Wärmebedarfs für die Lebensdauer während 20 Jahren zu erwerben. Die Zertifikate für die ganze Betriebsdauer sind zusammen mit dem Kaufbeleg vor Baubeginn der Anlage der Bewilligungsbehörde einzureichen.

³ Für die Berechnung des erneuerbaren Anteils wird auf die nationalen Gewichtungsfaktoren abgestützt.

⁴ Die erneuerbaren flüssigen oder gasförmigen Brennstoffe sind mit mindestens 75 % schweizerischer Biomasse zu produzieren.

⁵ Die Frist für die Umsetzung einer Standardlösung beträgt maximal drei Jahre.

⁶ Zur Anwendung der Haupt-Standardlösung 6 und der Kombinations-Standardlösung 15 ist eine Bezugsvereinbarung für leitungsgebundene erneuerbare gasförmige Brennstoffe mit dem Energieversorger über den jeweils geforderten Schweizer Bio-gasanteil zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Heizungsersatzes zu vereinbaren und vorzulegen. *

§ 42b * Anwendung erneuerbare Energie beim Heizungsersatz

¹ Die Anforderung bezüglich erneuerbare Energie beim Heizungsersatz ist bei Wohnbauten sowie bei Bauten mit gemischter Nutzung mit Wohnanteil grösser als 150 m² Energiebezugsfläche anzuwenden.

§ 42c * Folgen eines ungenügenden Anteils an erneuerbarer Energie

¹ Wird die Anforderung bezüglich erneuerbarer Anteil bei den Brennstoffen nicht erfüllt, ist der Energielieferant verpflichtet, innert 90 Tagen die Lieferung von Energie einzustellen oder dem Gesetz entsprechend alternative Lösungen umzusetzen.

§ 42d * Befreiung Ersatz dezentrale Elektroheizungen und Elektrowassererwärmer

¹ Von der Ersatzpflicht für dezentrale Elektroheizungen und Elektrowassererwärmer gemäss § 11c ENG sind befreit:

1. Nasszellen und WC-Anlagen
2. Gebäude, die entweder eine installierte Leistung von höchstens 3 kW haben oder deren elektrisch beheizte Fläche kleiner als 50 m² Energiebezugsfläche ist
3. Kirchen
4. dezentrale Wassererwärmer mit weniger als 200 Liter Speichereinhalt in Nichtwohnbauten

² Befreit von der Ersatzpflicht für dezentrale Elektroheizungen und Elektrowassererwärmer sind auch tiefgreifende Umbauten, bei denen der kleinere Teil der Investitionen im Inneren des Gebäudes anfällt.

*3.3a Eigenstromerzeugung **

§ 42e * Anforderung Eigenstromerzeugung bei Neubauten

¹ Die im, auf oder am Gebäude installierte Elektrizitätserzeugungsanlage bei Neubauten muss mindestens 30 W/m² Energiebezugsfläche leisten. *

² Elektrizität aus Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen kann nur berücksichtigt werden, wenn sie nicht zur Erfüllung der Anforderung an die Deckung des Wärmebedarfs eingerechnet wird.

§ 42f * Ersatzlösung

¹ Wird auf eine Eigenstromproduktion ganz oder teilweise verzichtet, muss der Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Klima und Lüftung gegenüber dem Grenzwert gemäss Anhang 2a in folgenden Fällen wie folgt zusätzlich gesenkt werden: *

1. * bei einer Eigenstromproduktion unter 15 W/m^2 Energiebezugsfläche um 10.0 kWh/m^2 pro Jahr
2. * bei einer Eigenstromproduktion von mindestens 15 W/m^2 und weniger als 30 W/m^2 Energiebezugsfläche um 5.0 kWh/m^2 pro Jahr

3.4. Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung

§ 43 Ausrüstungspflicht

¹ Als ausrüstungspflichtige Neubauten und neue Gebäudegruppen im Sinne von § 9 ENG gelten alle Bauten und Gebäudegruppen, für die nach dem 1. Juli 2020 die Baubewilligung erteilt worden ist. *

² Bei ausrüstungspflichtigen Bauten und Gebäudegruppen, für die zwischen dem 1. Juli 1988 und dem 1. Juli 2020 die Baubewilligung erteilt worden ist, ist der Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser zu erfassen und verbrauchsabhängig abzurechnen. *

§ 44 Dämmung zwischen Einheiten *

¹⁻² ... *

³ Bei Flächenheizungen ist für den beheizten Bauteil zwischen der Wärmeabgabe und der angrenzenden Nuteinheit ein U-Wert von maximal $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ einzuhalten.

§ 45 Befreiung

¹ Von der Ausrüstungs- und Abrechnungspflicht des Heizwärmeverbrauchs befreit sind Bauten und Gebäudegruppen, *

1. deren installierte Wärmeerzeugerleistung (inklusive Warmwasser) weniger als 20 W/m^2 Energiebezugsfläche beträgt oder
2. * die den Minergie-Standard oder vergleichbare Standards einhalten.

4. Schlussbestimmungen

§ 46 Übergangsbestimmungen

¹ Bewilligungspflichtige Vorhaben, für die das Gesuch vor Inkrafttreten dieser Verordnung und der Gesetzesänderung vom 18. Dezember 2019 eingereicht worden ist, werden nach bisherigem Recht beurteilt. *

² Bewilligungspflichtige Vorhaben der öffentlichen Hand gemäss Titel 1a, für die das Gesuch bis zum 30. Juni 2024 eingereicht wird, werden nach dem Recht in der Fassung vom 1. Juli 2020 beurteilt. *

³ Bei bewilligungspflichtigen Neubauten mit Eigenstromerzeugung, für die das Gesuch bis zum 31. Dezember 2023 eingereicht wird, muss die installierte Elektrizitätserzeugungsanlage die Anforderung gemäss § 42e Abs. 1 in der Fassung vom 1. Juli 2020 erfüllen. *

⁴ Beim Heizungsersatz werden Vorhaben, für die das Gesuch inklusive Formular EN-120 Energienachweis «Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugungsersatz» spätestens am 31. Dezember 2024 bei der Gemeinde eingereicht worden ist und bei denen die neue Heizung bis zum 30. Juni 2025 in Betrieb genommen wird, nach bisherigem Recht beurteilt. *

§ 47–48 * ...

Änderungstabelle - Nach Paragraph

Element	Beschluss	Inkrafttreten	Änderung	Amtsblatt
Erlass	09.11.2010	06.02.2011	Erstfassung	ABl. 12/2010
Erlasstitel	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
Erlasstitel	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 1 Abs. 3	25.10.2011	29.10.2011	aufgehoben	43/2011
§ 2	20.06.2023	01.07.2023	Titel geändert	25/2023
§ 2 Abs. 1	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 2 Abs. 2	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 2 Abs. 3	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 3 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 3 Abs. 1	10.12.2024	01.01.2025	geändert	50/2024
§ 4 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
Titel 1a.	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 4a	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 4b	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 4b Abs. 1	10.12.2024	01.01.2025	geändert	50/2024
§ 4c	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 4d	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 8 Abs. 1	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 8 Abs. 1	10.12.2024	01.01.2025	geändert	50/2024
§ 8 Abs. 3	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 9 Abs. 1	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 13 Abs. 3	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 15	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 15a	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 15b	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 16 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 16 Abs. 2, 1.	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 16 Abs. 2, 2.	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 16 Abs. 2, 3.	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 16 Abs. 2, 4.	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 16 Abs. 2, 5.	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 16 Abs. 2, 6.	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 16 Abs. 2, 6.	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 16 Abs. 2, 6a.	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 16 Abs. 2, 6a.	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 16 Abs. 2, 7.	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 16 Abs. 2, 7a.	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 16 Abs. 2, 8.	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 16 Abs. 2, 8.	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 16 Abs. 2, 9.	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 16 Abs. 2, 9.	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 16 Abs. 2, 10.	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 16 Abs. 2, 11.	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 17	20.06.2023	01.07.2023	aufgehoben	25/2023

Element	Beschluss	Inkrafttreten	Änderung	Amtsblatt
§ 17 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 17 Abs. 1 ^{bis}	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 17 Abs. 1 ^{ter}	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 17 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 18 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 18 Abs. 1, 1.	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 18 Abs. 1, 2.	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 18 Abs. 1, 2.	10.12.2024	01.01.2025	aufgehoben	50/2024
§ 18 Abs. 1 ^{bis}	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 18 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 18 Abs. 3	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 21 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 21 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 21 Abs. 2	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 21 Abs. 3	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 22	14.04.2020	01.07.2020	Titel geändert	16/2020
§ 22 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 22 Abs. 2	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 22 Abs. 3	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 22 Abs. 3, 5.	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 22 Abs. 5	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
Titel 3.2.	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 23 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 24 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 24 Abs. 3	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 24a	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 25	14.04.2020	01.07.2020	Titel geändert	16/2020
§ 25 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 25 Abs. 1 ^{bis}	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 25 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 25 Abs. 3	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 25 Abs. 4	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 26	14.04.2020	01.07.2020	Titel geändert	16/2020
§ 26 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 26 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 27 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 28 Abs. 2, 3.	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 28 Abs. 3, 1.	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 30 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 30 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 32 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 32 Abs. 3	10.12.2024	01.01.2025	geändert	50/2024
§ 33 Abs. 3	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 34 Abs. 3	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 35 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 35 Abs. 1, 1a.	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020

Element	Beschluss	Inkrafttreten	Änderung	Amtsblatt
§ 35 Abs. 1, 2.	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 35 Abs. 1, 3.	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 35 Abs. 1, 4.	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 35 Abs. 3	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 36	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 38 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 39 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 40 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 40 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 42 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 42 Abs. 1, 1.	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 42 Abs. 1, 2.	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 42a	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 42a Abs. 1	10.12.2024	01.01.2025	geändert	50/2024
§ 42a Abs. 1, 1.	10.12.2024	01.01.2025	geändert	50/2024
§ 42a Abs. 6	10.12.2024	01.01.2025	eingefügt	50/2024
§ 42b	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 42c	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 42d	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
Titel 3.3a	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 42e	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 42e Abs. 1	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 42f	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 42f Abs. 1	20.06.2023	01.07.2023	geändert	25/2023
§ 42f Abs. 1, 1.	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 42f Abs. 1, 2.	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 43 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 43 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
§ 44	14.04.2020	01.07.2020	Titel geändert	16/2020
§ 44 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 44 Abs. 2	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
§ 45 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 45 Abs. 1, 2.	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 46 Abs. 1	14.04.2020	01.07.2020	geändert	16/2020
§ 46 Abs. 2	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 46 Abs. 3	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023
§ 46 Abs. 4	10.12.2024	01.01.2025	eingefügt	50/2024
§ 47	20.06.2023	01.07.2023	aufgehoben	25/2023
§ 48	20.06.2023	01.07.2023	aufgehoben	25/2023
Anhang 1	14.04.2020	01.07.2020	Name und Inhalt geändert	16/2020
Anhang 1	20.06.2023	01.07.2023	Inhalt geändert	25/2023
Anhang 1	10.12.2024	01.01.2025	Inhalt geändert	50/2024
Anhang 1b	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
Anhang 1c	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
Anhang 2	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020

Element	Beschluss	Inkrafttreten	Änderung	Amtsblatt
Anhang 2a	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
Anhang 2b	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
Anhang 2b	20.06.2023	01.07.2023	Inhalt geändert	25/2023
Anhang 3	14.04.2020	01.07.2020	Inhalt geändert	16/2020
Anhang 3a	14.04.2020	01.07.2020	eingefügt	16/2020
Anhang 3a	10.12.2024	01.01.2025	Inhalt geändert	50/2024
Anhang 4	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
Anhang 5	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
Anhang 6	14.04.2020	01.07.2020	aufgehoben	16/2020
Anhang 7	20.06.2023	01.07.2023	eingefügt	25/2023

Anhang 1

Vereinfachtes Anforderungsprofil TG-Light für die Gebäudekategorien Wohnen EFH und MFH, Verwaltung, Schulen, Industrie, Lager

Anforderungen Gebäudehülle:

Bauteil	Grenzwerte U_{fi} in $W/(m^2K)$	
	Bauteil gegen Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	Bauteil gegen unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich
opake Bauteile Dach, Decke, Wand, Boden	0,15	0,25
Fenster, Fenstertüren	0,80	-

- Dämmperimeter geschlossen und alle beheizten Räume innerhalb Dämmperimeter
- 90 % der Fläche des Dämmperimeters müssen die obigen Grenzwerte einhalten
- Aussenliegende Beschattung

Anforderungen Haustechnik:

- keine fossilen oder direktelektrischen Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasser
- maximale Vorlauftemperatur 35 °C, Auslegung bei 24 °C Innenraumtemperatur
- Eigenstromproduktion mit 30 W/m^2 Energiebezugsfläche
- Lüftung mit Zu- und Abluft mit Wärmerückgewinnung nach dem Stand der Technik oder zusätzlich 10 W/m^2 Energiebezugsfläche (insgesamt 40 W/m^2)
- Anforderung Fernwärme: erneuerbarer Anteil mindestens 75 %

Befreiung von den Anforderungen:

- an Neubauten (§ 24a bis § 27)
- an die Wärmebrücke
- an die Wärmedämmung der Wärmeverteilung (§ 35)
- an die Steuerung und Regelung (§ 37)
- an die Wärmedämmung von Lüftungstechnischen Anlagen (§ 40)
- an die Luftgeschwindigkeiten (§ 41)

Anhang 2a

Gewichteter Energiebedarf pro Jahr für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung in Neubauten

Gebäudekategorie		Grenzwerte für Neubauten E_{hwk} in kWh/m ²
I	Wohnen MFH	35
II	Wohnen EFH	35
III	Verwaltung	40
IV	Schulen	35
V	Verkauf	40
VI	Restaurants	45*
VII	Versammlungslokale	40
VIII	Spitäler	70
IX	Industrie	20
X	Lager	20
XI	Sportbauten	25*
XII	Hallenbäder	Keine Anforderungen an E_{hwk}

* Grenzwert ohne Berücksichtigung des Warmwasserbedarfs

Anhang 2b

Nachweis mittels Standardlösungskombination

Gebäudehülle	Wärmeerzeugung		A	B	C	D	E	F	G
	Anforderungen		Elektr. Wärmepumpe Erdsonde oder Wasser	Automatische Holzfeuerung	Fernwärme aus KVA, ARA oder erneuerbare Energien	Elektr. Wärmepumpe Ausenluft	Stückholzfeuerung	Gasbetriebene Wärmepumpe	Fossiler Wärmeerzeuger
1	Opake Bauteile gegen aussen 0.17 W/m ² K Fenster 1.00 W/m ² K Kontrollierte Wohnungs Lüftung		x	x	x	x	-	-	-
2	Opake Bauteile gegen aussen 0.17 W/m ² K Fenster 1.00 W/m ² K Therm. Solaranlage für WW mit mind. 2 % der EBF oder PV-Anlage mit zusätzlich 10 W/m ² x EBF zur Grundanforderung		(x)	(x)	(x)	(x)	x	-	-
3	Opake Bauteile gegen aussen 0.15 W/m ² K Fenster 1.00 W/m ² K		x	x	x	-	-	-	-
4	Opake Bauteile gegen aussen 0.15 W/m ² K Fenster 0.80 W/m ² K		(x)	(x)	(x)	x	-	-	-
5	Opake Bauteile gegen aussen 0.15 W/m ² K Fenster 1.00 W/m ² K Kontrollierte Wohnungs Lüftung Therm. Solaranlage für WW mit mind. 2 % der EBF oder PV-Anlage mit zusätzlich 10 W/m ² x EBF zur Grundanforderung		(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	x	-

6	Opake Bauteile gegen aussen	0.15 W/m ² K							
	Fenster	0.80 W/m ² K							
6	Kontrollierte Wohnungslüftung		(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	x
	Therm. Solaranlage für H+WW mit mind. 7 % der EBF oder PV-Anlage mit zusätzlich 35 W/m ² x EBF zur Grundanforderung								

x Standardlösungskombination ist möglich

(x) Standardlösungskombination ist möglich, aber bereits durch andere abgedeckt

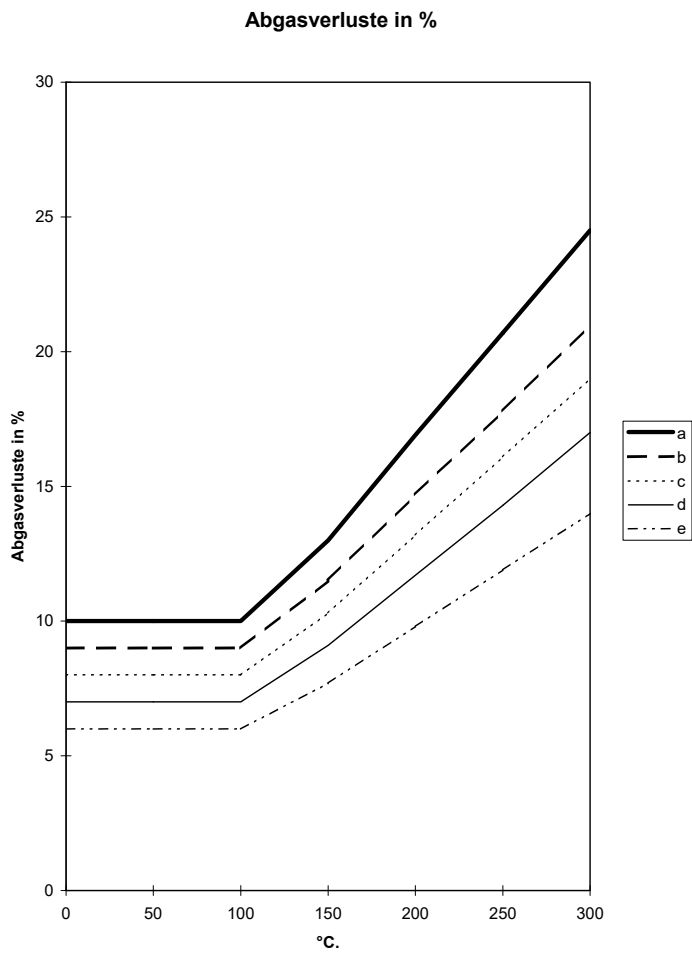
Bei den Standardlösungen 2, 5 und 6 ist die zusätzliche Leistung zur Eigenstromerzeugung zur Grundanforderung von 30 W/m² gemäss § 42e zu addieren.

Anhang 3

Anforderungen an Wärmeerzeuger, Wassererwärmer, Warmwasser- und Wärmespeicher

1. Anforderungen an Anlagen mit einer Absicherungstemperatur wärmeträgerseitig von über 110 °C

Bei neuen Heizkesseln mit Gebläsebrennern und einer Absicherungstemperatur wärmeträgerseitig von über 110 °C sind die Anforderungen der Luftreinhalteverordnung einzuhalten. Ist dies aus technischen oder betrieblichen Gründen nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar, dürfen Abgasverluste gemäss folgendem Diagramm nicht überschritten werden:



Absicherungstemperatur Wärmeträgerseite¹⁾

Anlagentyp		Inbetriebsetzung
<i>a</i>	Feuerungswärmeleistung bis 70 kW	bis 1992
<i>b</i>	Feuerungswärmeleistung über 70 kW	
<i>c</i>	Oberste Laststufe von 2-stufigen oder modulierenden Anlagen	ab 1993
<i>d</i>	1-stufige Anlagen	
<i>e</i>	Unterste Laststufe von 2-stufigen oder modulierenden Anlagen	

¹⁾ Fassung gemäss RRV vom 25. Oktober 2011, in Kraft getreten auf den 29. Oktober 2011.

Anhang 3a

Haupt-Standardlösungen erneuerbare Energie beim Wärmeerzeugersatz (SL1 bis SL6)

- SL1 Wärmedämmung von Fassade und / oder Dach
U-Wert neue Fassade / Dach / Estrichboden $\leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$, sanierte Fläche mindestens 0.75 m^2 pro m^2 Energiebezugsfläche
- SL2 Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung
Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeuger und ein Anteil an erneuerbarer Energie für Warmwasser
- SL3 Wärmepumpe mit Erdsonde, Wasser oder Aussenluft
Elektrisch angetriebene Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser ganzjährig
- SL4 Warmwasserwärmepumpe mit Solarstromanlage
Wärmepumpenboiler und Solarstromanlage mit mindestens 15 Wp/m^2 Energiebezugsfläche
- SL5 Fernwärmeanschluss
Anschluss an ein Netz mit Wärme aus KVA, ARA oder erneuerbaren Energien
- SL6 Bezugsvereinbarung für leitungsgebundene gasförmige Brennstoffe (CH) mit dem EVU
Erneuerbarer Anteil mindestens 15 %; dieser wird mit dem vorgegebenen nationalen Gewichtungsfaktor der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren berechnet (aktuell 0.5, d.h. mindestens 30 % Schweizer Biogas ab 1. Januar 2025)

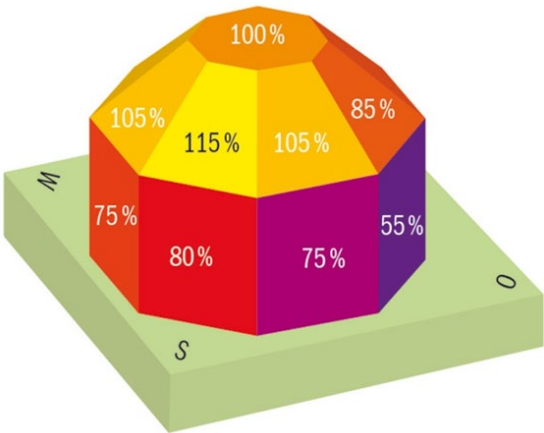
Kombinations-Standardlösungen (SL7 bis SL15) – zwei Lösungen sind umzusetzen

- SL7 Warmwasserwärmepumpe mit Solarstromanlage
Wärmepumpenboiler und Solarstromanlage mit mindestens 4 Wp/m^2 Energiebezugsfläche
- SL8 Ersatz der Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle für mindestens 90 % der Fensterfläche
U-Wert Glas neue Fenster $\leq 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$
- SL9 Wärmedämmung von Fassade und / oder Dach
U-Wert Fassade / Dach / Estrichboden $\leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$, sanierte Fläche mindestens 0.40 m^2 pro m^2 Energiebezugsfläche

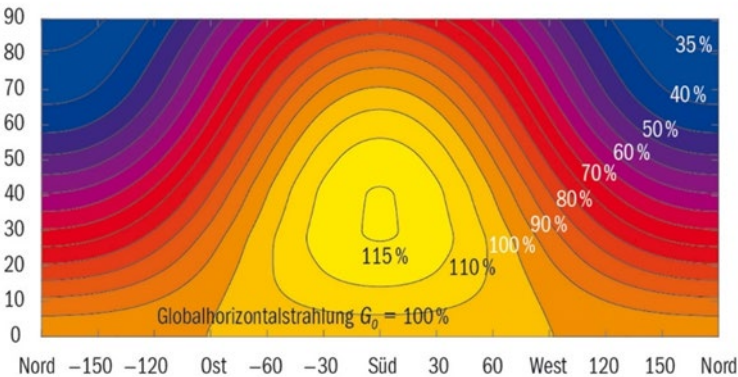
- SL10 Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebem fossilem Spitzenkessel
Mit erneuerbaren Energien automatisch betriebener Grundlast-Wärmeerzeuger (Holzschnitzel, Pellets, Erdwärme, Grundwasser oder Aussenluft) mit einer Wärmeleistung von mindestens 20 % der im Auslegungsfall notwendigen Wärmeleistung ergänzt mit fossilem Brennstoff bivalent betriebener Spitzenlast-Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasser ganzjährig
- SL11 Kontrollierte Wohnungslüftung
Neu-Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und einem WRG-Wirkungsgrad von mindestens 70 % für mindestens 90 % der Energiebezugsfläche
- SL12 Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung
Solaranlage: mindestens 1.5 % der Energiebezugsfläche
- SL13 Mit Erdgas angetriebene Wärmepumpe
Für Heizung und Wasser ganzjährig, entweder monovalent oder bivalent mit mindestens 40 % des Leistungsbedarfs und einem Wirkungsgrad von mindestens 120 %
- SL14 Wärmekraftkopplung
Elektrischer Wirkungsgrad mindestens 25 % und für mindestens 50 % des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser
- SL15 Bezugsvereinbarung für leitungsgebundene gasförmige Brennstoffe (CH) mit dem EVU
Erneuerbarer Anteil mindestens 7.5 %; dieser wird mit dem vorgegebenen nationalen Gewichtungsfaktor der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren berechnet (aktuell 0.5, d.h. mindestens 15 % Schweizer Biogas ab 1. Januar 2025)

Anhang 7

Globalstrahlung in Abhängigkeit zur Situation (Dach oder Fassade), Dachneigung und Ausrichtung



Neigungswinkel in Grad



Quelle: Christof Bucher, Photovoltaikanlagen, Faktor Verlag 2021