

Teilrevision kantonale Energieverordnung (kEnV, SRSZ 420.111)

Synopse zur Mitwirkungsvorlage

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>Energieverordnung¹</p> <p>(Vom)</p> <p><i>Der Regierungsrat des Kantons Schwyz,</i></p> <p>gestützt auf § 2 des kantonalen Energiegesetzes vom 16. September 2009,²</p> <p><i>beschliesst:</i></p>	<p>Energieverordnung¹</p> <p>(Änderung vom)</p> <p><i>Der Regierungsrat des Kantons Schwyz beschliesst:</i></p> <p>Die Energieverordnung vom 16. Februar 2010² wird wie folgt geändert:</p>	
<p>I. Organisation</p> <p>§ 1³ Departement und Energiefachstelle</p> <p>¹ Das Umweltdepartement ist das zuständige Departement gemäss § 3 des Gesetzes.</p> <p>² Das Departement reicht die Gesuche um Globalbeiträge beim Bundesamt ein. Es erstattet dem Regierungsrat und dem Bundesamt jährlich Bericht über die Verwendung der Fördergelder und der vom Bund zur Verfügung gestellten Globalbeiträge.</p> <p>³ Das Amt für Umwelt und Energie führt die Energiefachstelle.</p>	<p>I. Organisation</p> <p>§ 1 Überschrift, Abs. 1 bis 3 Departement</p> <p>¹ Das Umweltdepartement ist das zuständige Departement gemäss § 3 des Gesetzes.</p> <p>² Es nimmt seine Aufsicht wahr, indem es insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) die Gesuche um Globalbeiträge beim Bundesamt einreicht; b) dem Regierungsrat und dem Bundesamt jährlich Bericht über die Verwendung der Fördergelder und der vom Bund zur Verfügung gestellten Globalbeiträge erstattet; c) die kantonale Koordinationsstelle für die Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) bei der Erhebung von energierelevanten Daten unterstützt. 	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
	<p>§ 1a (neu) Amt und Energiefachstelle</p> <p>¹ Das Amt für Umwelt und Energie führt die Energiefachstelle gemäss § 4 des Gesetzes.</p> <p>² Das Amt ist für die periodische Erhebung von energierelevanten Daten für die Energieplanung zuständig.</p>	<p>Nach unserem Verständnis wird die Energiefachstelle ein Energiemonitoring und nicht eine eigentliche Energieplanung durchführen. Deshalb regen wir an, die Formulierung anzupassen und statt von der "Energieplanung" von einem "Energiemonitoring" zu sprechen, dass die tatsächliche Tätigkeit präziser beschreiben würde.</p>
<p>II. Allgemeine Bestimmungen</p> <p>§ 2 Geltungsbereich</p> <p>¹ Soweit diese Verordnung nichts anderes bestimmt, gilt sie für:</p> <p>a) Neubauten, welche beheizt, belüftet, gekühlt oder befeuchtet werden;</p> <p>b) Umbauten und Umnutzungen von bestehenden Bauten, welche beheizt, belüftet, gekühlt oder befeuchtet werden;</p> <p>c) Neuinstallationen haustechnischer Anlagen zur Aufbereitung und Verteilung von Wärme, Kälte, Warmwasser und Raumluft;</p> <p>d) Erneuerungen, Umbauten oder Änderungen haustechnischer Anlagen, auch wenn diese Massnahmen baurechtlich nicht bewilligungspflichtig sind.</p> <p>² Anbauten und neubauartige Umbauten, wie Auskernungen und dergleichen, gelten als Neubauten.</p>	<p>II. Allgemeine Bestimmungen</p> <p>§ 2 Abs. 1 Bst. c und d</p> <p>c) Neuinstallationen gebäudetechnischer Anlagen zur Aufbereitung und Verteilung von Wärme, Kälte, Warmwasser und Raumluft;</p> <p>d) Erneuerungen, Umbauten oder Änderungen von gebäudetechnischen Anlagen, auch wenn diese Massnahmen baurechtlich nicht bewilligungspflichtig sind.</p>	
<p>§ 3 Ausnahmen</p> <p>¹ Das Minergie-Zertifikat ersetzt im Baubewilligungsverfahren den Energienachweis.</p>	<p>§ 3 Abs. 2</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>² Umbauten und Umnutzungen, welche Baukosten von weniger als Fr. 250 000.-- verursachen, sind vom Nachweis der energetischen Anforderungen befreit. Diese Summe wird der Entwicklung des Zürcher Baukostenindex (Stand April 2009) angepasst.</p>	<p>² Umbauten und Umnutzungen, welche Baukosten von weniger als Fr. 250 000.-- verursachen, sind vom Nachweis der energetischen Anforderungen befreit. Diese Summe wird der Entwicklung des Zürcher Index der Wohnbaupreise (Stand April 2022) angepasst.</p>	<p>Wir regen an, dass als Ausnahme explizit ergänzt wird, dass unbeheizte Gebäude wie bspw. Lagerhallen und sonstig unbeheizten Industrie- und Gewerbebauten keinen Energienachweis erfordern. Zudem soll die Energiefachstelle Ausnahmen bewilligen können.</p>
<p>§ 4 Nachweise</p> <p>Die Bauherrschaft und die Projektverfassenden haben die Einhaltung der energierechtlichen Vorschriften mit amtlichem Formular nachzuweisen.</p>		
<p>§ 5 Begriffe</p> <p>In dieser Verordnung bedeuten:</p> <p>a) Baute/Gebäude: Im Erdboden eingelassene oder darauf stehende, künstlich geschaffene, auf Dauer angelegte bauliche Einrichtung, die einen Raum zum Schutze von Menschen und Sachen gegen äussere, namentlich atmosphärische Einflüsse vollständig abschliesst. Darunter fallen auch Fahrnisbauten, die länger als drei Jahre bestehen bleiben;</p> <p>b) 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;</p> <p>c) Ausstattungen und Ausrüstungen / Gebäudetechnische Anlagen: Energierrelevante Installationen, die im Zusammenhang mit einer Baute oder Anlage stehen;</p>	<p>§ 5 Bst. a</p> <p>a) Baute und Gebäude: Im Erdboden eingelassene oder darauf stehende, künstlich geschaffene, auf Dauer angelegte bauliche Einrichtung, die einen Raum zum Schutze von Menschen und Sachen gegen äussere, namentlich atmosphärische Einflüsse vollständig abschliesst. Darunter fallen auch Fahrnisbauten, die länger als drei Jahre bestehen bleiben;</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>d) vom Umbau betroffen: Ein Bauteil gilt als „vom Umbau betroffen“, wenn an ihm mehr als blosser Oberflächen-Auffrischungs- oder Reparaturarbeiten vorgenommen werden;</p> <p>e) von der Umnutzung betroffen: Ein Bauteil gilt als „von der Umnutzung betroffen“, wenn daran durch die Umnutzung die Temperaturdifferenz aufgrund der Standardnutzung verändert wird.</p>		
<p>§ 6 Stand der Technik</p> <p>¹ Die nach dieser Verordnung geforderten Massnahmen sind nach dem Stand der Technik zu planen und auszuführen.</p> <p>² Soweit Gesetz und Verordnung nichts anderes bestimmen, gelten als Stand der Technik die Anforderungen und Rechenmethoden der Normen, Richtlinien und Empfehlungen der Fachorganisationen gemäss Anhang 1.</p>		
<p>III. Anforderungen an den Wärme- und Kälteschutz von Gebäuden</p> <p>§ 7 Nachweis winterlicher Wärmeschutz</p> <p>¹ Die Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden, ausgenommen Kühlräume, Gewächshäuser und beheizte Traglufthallen, sowie das Nachweisverfahren richten sich nach der Norm SIA 380/1 „Thermische Energie im Hochbau“ Ausgabe 2009.</p> <p>² Die Einzelanforderungen an die Wärmedämmung der einzelnen Teile der Gebäudehülle bestimmen sich für Neubauten sowie für neue Bauteile bei Umbauten und</p>	<p>III. Anforderungen an den Wärme- und Kälteschutz von Gebäuden</p> <p>§ 7 Abs. 1 bis 4</p> <p>¹ Die Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden, ausgenommen Kühlräume, Gewächshäuser und beheizte Traglufthallen, sowie das Nachweisverfahren richten sich grundsätzlich nach der Norm SIA 380/1 „Heizwärmebedarf“. Es sind zwei Verfahren definiert:</p> <p>a) Einhaltung von Einzelanforderungen an die Wärmedämmung der einzelnen Teile der Gebäudehülle, wobei für Neubauten und neue Bauteile bei Umbauten und Umnutzungen die Anforderungen gemäss Anhang</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>Umnutzungen nach Anhang 2, für alle vom Umbau oder von der Umnutzung betroffenen Bauteile nach Anhang 3.</p> <p>³ Die Systemanforderung in Form eines spezifischen Heizwärmebedarfs richtet sich nach Anhang 4.</p> <p>⁴ Beim Systemnachweis sind die Klimadaten der Klimastationen Zürich Meteo-Schweiz oder Luzern zu verwenden.</p>	<p>2, für alle vom Umbau oder von der Umnutzung betroffenen Bauteile die Anforderung gemäss Anhang 3 gelten;</p> <p>b) Einhaltung einer Systemanforderung in Form eines spezifischen Heizwärmebedarfs und bei Neubauten einer spezifischen Heizleistung, die Berechnung der Anforderung erfolgt mit den Werten gemäss Anhang 4.</p> <p>² Beim Systemnachweis sind die Klimadaten der Klimastationen Zürich Meteo-Schweiz oder Luzern zu verwenden. Abs. 2 und 3 werden aufgehoben Abs. 4 wird zu Abs. 2</p>	
<p>§ 8 Höchstanteil an nichterneuerbaren Energien a) Anforderung</p> <p>Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten müssen so gebaut und ausgerüstet werden, dass höchstens 80 % des hierfür zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nichterneuerbaren Energien gedeckt werden.</p>	<p>§ 8 wird aufgehoben</p>	
<p>§ 9 b) Ausnahmen</p> <p>Erweiterungen von bestehenden Bauten sind von den Anforderungen gemäss § 8 befreit, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche:</p> <p>a) weniger als 50 m² beträgt, oder b) maximal 20 % der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils und nicht mehr als 1000 m² beträgt.</p>	<p>§ 9 wird aufgehoben</p>	
<p>§ 10 c) Berechnungsregel</p>	<p>§ 10 wird aufgehoben</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>Der Nachweis kann rechnerisch gemäss Anhang 5 oder über eine der Standardlösungen gemäss Anhang 6 erbracht werden.</p>		
<p>§ 11 Nachweis sommerlicher Wärmeschutz</p> <p>¹ Der sommerliche Wärmeschutz ist bei gekühlten Räumen oder bei Räumen, bei welchen eine Kühlung notwendig oder erwünscht ist, nachzuweisen.</p> <p>² Die Anforderungen an den g-Wert, die Steuerung und die Windfestigkeit des Sonnenschutzes sind nach dem Stand der Technik einzuhalten.</p>	<p>§ 11 Abs. 1 bis 3 (neu)</p> <p>¹ Der sommerliche Wärmeschutz von Gebäuden ist nachzuweisen.</p> <p>² Bei gekühlten Räumen oder bei Räumen, bei welchen eine Kühlung notwendig oder erwünscht ist, sind die Anforderungen an den g-Wert, die Steuerung und die Windfestigkeit des Sonnenschutzes nach dem Stand der Technik einzuhalten.</p> <p>³ Bei anderen Räumen sind die Anforderungen an den g-Wert des Sonnenschutzes nach dem Stand der Technik einzuhalten.</p>	
<p>§ 12 Kühlräume</p> <p>¹ Bei Kühlräumen, die auf weniger als 8°C gekühlt werden, darf der mittlere Wärmezufluss durch die umschliessenden Bauteile pro Temperaturzone 5 W/m² nicht überschreiten. Für die Berechnung ist von der Auslegungstemperatur des Kühlraums sowie den folgenden Umgebungstemperaturen auszugehen:</p> <p>a) in beheizten Räumen: Auslegungstemperatur für die Beheizung</p> <p>b) gegen Aussenklima: 20°C</p> <p>c) gegen Erdreich oder unbeheizte Räume: 10°C</p> <p>² Die Anforderungen gemäss Absatz 1 gelten nicht für Kühlräume mit weniger als 30 m³ Nutzvolumen, deren</p>		

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
umschliessende Bauteile einen mittleren U-Wert von höchstens 0.15 W/m ² K einhalten.		
<p>§ 13 Gewächshäuser und beheizte Traglufthallen</p> <p>¹ Für gewerbliche und landwirtschaftliche Gewächshäuser, in denen für die Aufzucht, Produktion oder Vermarktung von Pflanzen vorgegebene Wachstumsbedingungen aufrechterhalten werden müssen, gelten die Anforderungen gemäss Empfehlung EN-7 „Beheizte Gewächshäuser“, Ausgabe 2003, der Energiefachstellenkonferenz.</p> <p>² Für beheizte Traglufthallen gelten die Anforderungen gemäss Empfehlung EN-8 „Beheizte Traglufthallen“, Ausgabe 2007, der Energiefachstellenkonferenz.</p>	<p>§ 13 Abs. 1 und 2</p> <p>¹ Für Gewächshäuser, in denen für die Aufzucht, Produktion oder Vermarktung von Pflanzen vorgegebene Wachstumsbedingungen aufrechterhalten werden müssen, gelten die Anforderungen gemäss Empfehlung EN-131 „Beheizte Gewächshäuser“, Ausgabe 2017, der Energiefachstellenkonferenz.</p> <p>² Für beheizte Traglufthallen gelten die Anforderungen gemäss Empfehlung EN-132 „Beheizte Traglufthallen“, Ausgabe 2017, der Energiefachstellenkonferenz.</p>	
<p>§ 14 Befreiungen und Erleichterungen</p> <p>a) winterlicher Wärmeschutz</p> <p>¹ Die Gemeindebehörde kann bei den Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz ganzer Gebäude oder einzelner Gebäudeteile Erleichterungen bewilligen für:</p> <p>a) Bauten, die auf weniger als 10°C aktiv beheizt werden, ausgenommen Kühlräume;</p> <p>b) Kühlräume, die nicht auf unter 8°C aktiv gekühlt werden;</p> <p>c) Bauten, deren Baubewilligung auf maximal 3 Jahre befristet ist.</p> <p>² Umnutzungen werden von den Anforderungen an die Gebäudehülle gemäss § 7 befreit, wenn damit keine Er-</p>		

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>höhung oder Absenkung der Raumlufttemperaturen verbunden ist und somit keine höhere Temperaturdifferenz bei der thermischen Gebäudehülle entsteht.</p>		
<p>§ 15 b) sommerlicher Wärmeschutz</p> <p>Von den Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz der Gebäudehülle gemäss § 11 werden befreit:</p> <p>a) Bauten, deren Baubewilligung auf maximal 3 Jahre befristet ist;</p> <p>b) Umnutzungen, wenn damit keine Räume neu unter § 11 fallen;</p> <p>c) Vorhaben, für die mit einem anerkannten Rechenverfahren nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftreten wird.</p>		
<p>IV. Anforderungen an gebäudetechnische Anlagen</p> <p>§ 16 Wärmeerzeugung</p> <p>¹ Bei Neubauten haben mit fossilen Brennstoffen betriebene Heizkessel mit einer Absicherungstemperatur von weniger als 110°C die Kondensationswärme auszunützen.</p> <p>² Beim Ersatz des Wärmeerzeugers gilt die Anforderung nach Absatz 1, soweit es technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.</p>		
	<p>§ 16a (neu) Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen</p> <p>a) Allgemein</p> <p>¹ Eine Heizung gilt als Zusatzheizung, wenn die Hauptheizung nicht den ganzen Leistungsbedarf decken kann.</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
	² Notheizungen dürfen eingesetzt werden: a) bei Wärmepumpen, insbesondere für Aussentemperaturen unter der Auslegungstemperatur; b) bei handbeschickten Holzheizungen bis zu einer Leistung von 50% des Leistungsbedarfs.	
	<p>§ 16b (neu) b) Ausnahmen</p> ¹ Auf begründetes Gesuch hin kann ausnahmsweise die Installation neuer oder der Ersatz bestehender ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen bewilligt werden, wenn: a) die betroffene Baute abgelegen und schlecht zugänglich ist und b) die Installation eines anderen Heizsystems technisch nicht möglich, wirtschaftlich nicht zumutbar oder unverhältnismässig ist. ² Ausnahmen können insbesondere gewährt werden für: a) Bergbahnstationen; b) Alphütten; c) Bergrestaurants; d) Schutzbauten; e) provisorische Bauten; f) einzelne Arbeitsplätze in ungenügend oder nicht beheizten Räumen.	<p>Diese Ausnahmen werden vom H+I ausdrücklich begrüsst.</p>
<p>§ 17 Wassererwärmer und Wärmespeicher</p> ¹ Neue und zu ersetzende Wassererwärmer sowie Warmwasser- und Wärmespeicher, für die nach Bundesrecht keine energetischen Anforderungen bestehen, dürfen bezüglich allseitiger Wärmedämmung die Dämmstärken gemäss Anhang 7 nicht unterschreiten.	<p>§ 17 Überschrift, Abs. 1 bis 3 Wassererwärmer</p> ¹ Neue und zu ersetzende Wassererwärmer sind für eine Betriebstemperatur von max. 60°C auszulegen. Ausgenommen sind Wassererwärmer, deren Temperatur aus betrieblichen oder hygienischen Gründen höher sein muss.	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>² Neue und zu ersetzende Wassererwärmer sind für eine Betriebstemperatur von max. 60°C auszulegen. Ausgenommen sind Wassererwärmer, deren Temperatur aus betrieblichen oder aus hygienischen Gründen höher sein muss.</p> <p>³ Für neue und vollständig zu ersetzende Warmwasserversorgungen ist eine direktelektrische Erwärmung des Brauchwarmwassers in Wohnbauten nur erlaubt, wenn:</p> <p>a) das Brauchwarmwasser während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung erwärmt oder vorgewärmt wird; oder</p> <p>b) das Brauchwarmwasser primär mittels erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme erwärmt wird.</p>	<p>² Für neue und vollständig zu ersetzende Warmwasserversorgungen ist eine direktelektrische Erwärmung des Warmwassers in Wohnbauten nur erlaubt, wenn das Warmwasser:</p> <p>a) während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung erwärmt oder vorgewärmt wird; oder</p> <p>b) zu mindestens 50% mittels erneuerbarer Energie oder Abwärme erwärmt wird.</p> <p>Abs. 3 wird aufgehoben.</p>	
<p>§ 18 Wärmeverteilung und Wärmeabgabe a) Vorlauftemperatur</p> <p>Bei Neubauten oder beim Ersatz des Wärmeabgabesystems darf die Vorlauftemperatur bei der massgebenden Auslegetemperatur höchstens 50°C, bei Fussbodenheizungen höchstens 35°C betragen. Höhere Vorlauftemperaturen sind zulässig, sofern nachgewiesenermassen eine höhere Raumtemperatur notwendig ist.</p>	<p>§ 18 Abs. 1 und 2 (neu)</p> <p>¹ Bei Neubauten oder beim Ersatz des Wärmeabgabesystems darf die Vorlauftemperatur bei der massgebenden Auslegetemperatur höchstens 50°C, bei Fussbodenheizungen höchstens 35°C betragen.</p> <p>² Ausgenommen sind Hallenheizungen mittels Bandstrahler sowie Heizungssysteme für Gewächshäuser und dergleichen, sofern diese nachweislich eine höhere Vorlauftemperatur benötigen.</p>	<p>Beim Ersatz des Wärmeabgabesystems wird es schwierig sein, VL max. 50°C einzuhalten, wenn gleichzeitig keine gebäudetechnischen Massnahmen (bessere Dämmung) realisiert werden. Besonders bei Radiatoren-Systemen müsste eine grössere Heizfläche verbaut werden, um mit niedrigen VL Temperaturen die erforderliche Heizleistung trotzdem zu erbringen. Wir regen deshalb an, hier keine Einschränkung zu machen, da für Betriebe höhere Temperaturen Sinn machen können. Entsprechend wäre eine offenere Formulierung wünschenswert. Insbesondere sollten Ausnahmen möglich sein (zB wenn ein Gebäude vor einem Abbruch steht und nur noch für eine beschränkte Zeit genutzt wird).</p>
<p>§ 19 b) Wärmedämmung</p>	<p>§ 19 Abs. 1, Bst. b bis d</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>¹ Folgende neue oder im Rahmen eines Umbaus neu erstellte Installationen inklusive Armaturen und Pumpen sind durchgehend mindestens mit den Dämmstärken gemäss Anhang 8 gegen Wärmeverluste zu dämmen:</p> <p>a) Verteilungen der Heizung in unbeheizten Räumen und im Freien;</p> <p>b) Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen und im Freien, ausgenommen Sticleitungen ohne Begleitheizung zu einzelnen Zapfstellen;</p> <p>c) Warmwasserleitungen von Zirkulationssystemen oder Warmwasserleitungen mit Begleitheizungen in beheizten Räumen;</p> <p>d) Warmwasserleitungen vom Speicher bis und mit Verteiler.</p> <p>² Bei erdverlegten Leitungen dürfen die U_R-Werte gemäss Anhang 9 nicht überschritten werden.</p> <p>³ Beim Ersatz des Wärmeerzeugers sind frei zugängliche Leitungen den Anforderungen gemäss Absatz 1 anzupassen, soweit es die örtlichen Platzverhältnisse zulassen.</p>	<p>¹ (Folgende neue oder im Rahmen eines Umbaus neu erstellte Installationen inklusive Armaturen und Pumpen sind durchgehend mindestens mit den Dämmstärken gemäss Anhang 8 gegen Wärmeverluste zu dämmen:</p> <p>a) Verteilungen der Heizung in unbeheizten Räumen und im Freien;)</p> <p>b) alle warmgehaltenen Teile des Warmwasserverteilsystems, in beheizten oder unbeheizten Räumen und im Freien.</p> <p>Bst. c und d werden aufgehoben.</p>	
<p>§ 20 c) Steuerung und Regelung</p> <p>¹ Bei Neubauten sind beheizte Räume mit Einrichtungen zu versehen, die es ermöglichen, die Raumlufttemperatur einzeln einzustellen und selbsttätig zu regeln.</p> <p>² Ausgenommen sind Räume, die überwiegend mittels träger Flächenheizungen mit einer Vorlauftemperatur von höchstens 30°C beheizt werden.</p>	<p>§ 20 Abs. 1 und 2</p> <p>¹ In beheizten Räumen sind Einrichtungen zu installieren, die es ermöglichen, die Raumlufttemperatur einzeln einzustellen und selbsttätig zu regeln.</p> <p>² Ausgenommen sind Räume, die überwiegend mittels träger Flächenheizungen mit einer Vorlauftemperatur von höchstens 30°C beheizt werden. In diesem Fall ist mindestens eine Referenzraumregelung pro Wohn- oder Nutzereinheit zu installieren.</p>	
<p>§ 21 Abwärmenutzung</p>	<p>§ 21</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung										
<p>Im Gebäude anfallende Abwärme, insbesondere jene aus Kälteerzeugung sowie aus gewerblichen und industriellen Prozessen, ist zu nutzen, soweit dies technisch, betrieblich und wirtschaftlich tragbar ist.</p>	<p>Im Gebäude anfallende Abwärme, insbesondere jene aus Kälteerzeugung sowie aus gewerblichen und industriellen Prozessen, ist zu nutzen, soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.</p>											
<p>§ 22 Lüftungstechnische Anlagen</p> <p>¹ Lüftungstechnische Anlagen mit Aussenluft und Fortluft sind mit einer Wärmerückgewinnung auszurüsten, welche einen Temperatur-Änderungsgrad nach dem Stand der Technik aufweist.</p> <p>² Einfache Abluftanlagen von beheizten Räumen sind entweder mit einer kontrollierten Zuführung der Ersatzluft und einer Wärmerückgewinnung oder einer Nutzung der Wärme der Abluft auszurüsten, sofern der Abluftvolumenstrom mehr als 1000 m³/h beträgt und die Betriebsdauer mehr als 500 Stunden pro Jahr beträgt. Dabei gelten mehrere getrennte einfache Abluftanlagen im gleichen Gebäude als eine Anlage.</p> <p>³ Lüftungstechnische Anlagen für Räume oder Raumgruppen mit wesentlich abweichenden Nutzungen oder Betriebszeiten sind mit Einrichtungen auszurüsten, die einen individuellen Betrieb ermöglichen.</p> <p>⁴ Die Luftgeschwindigkeiten dürfen in Apparaten, bezogen auf die Nettofläche, 2 m/s und im massgebenden Strang der Kanäle folgende Werte nicht überschreiten:</p> <table border="0" data-bbox="152 1133 792 1300"> <tr> <td>bis 1000 m³/h</td> <td>3 m/s,</td> </tr> <tr> <td>bis 2000 m³/h</td> <td>4 m/s,</td> </tr> <tr> <td>bis 4000 m³/h</td> <td>5 m/s,</td> </tr> <tr> <td>bis 10 000 m³/h</td> <td>6 m/s,</td> </tr> <tr> <td>über 10 000 m³/h</td> <td>7 m/s.</td> </tr> </table> <p>⁵ Grössere Luftgeschwindigkeiten sind zulässig, wenn mit einer fachgerechten Energieverbrauchsrechnung nachgewiesen wird, dass:</p>	bis 1000 m ³ /h	3 m/s,	bis 2000 m ³ /h	4 m/s,	bis 4000 m ³ /h	5 m/s,	bis 10 000 m ³ /h	6 m/s,	über 10 000 m ³ /h	7 m/s.	<p>§ 22 Überschrift, Abs: 2 sowie 4 und 5 Lüftungstechnische Anlagen a) Grundbedingungen</p> <p>² Einfache Abluftanlagen von beheizten Räumen sind entweder mit einer kontrollierten Zuführung der Ersatzluft und einer Wärmerückgewinnung oder einer Nutzung der Wärme der Abluft auszurüsten, sofern der Abluftvolumenstrom mehr als 1000 m³/h beträgt und die Betriebsdauer mehr als 500 Stunden pro 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.</p> <p>Abs. 4 und 5 werden aufgehoben.</p>	
bis 1000 m ³ /h	3 m/s,											
bis 2000 m ³ /h	4 m/s,											
bis 4000 m ³ /h	5 m/s,											
bis 10 000 m ³ /h	6 m/s,											
über 10 000 m ³ /h	7 m/s.											

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung										
a) kein erhöhter Energieverbrauch auftritt; b) mit weniger als 1000 Betriebsstunden pro Jahr zu rechnen ist; oder c) sie wegen einzelner räumlicher Hindernisse nicht vermeidbar sind.												
	<p>§ 22a (neu) b) Luftgeschwindigkeiten</p> <p>¹Die Luftgeschwindigkeiten dürfen in Apparaten, bezogen auf die Nettofläche, 2 m/s und im massgebenden Strang der Kanäle folgende Werte nicht überschreiten:</p> <table border="0"> <tr> <td>bis 1000 m³/h</td> <td>3 m/s,</td> </tr> <tr> <td>bis 2000 m³/h</td> <td>4 m/s,</td> </tr> <tr> <td>bis 4000 m³/h</td> <td>5 m/s,</td> </tr> <tr> <td>bis 10 000 m³/h</td> <td>6 m/s,</td> </tr> <tr> <td>über 10 000 m³/h</td> <td>7 m/s.</td> </tr> </table> <p>²Grössere Luftgeschwindigkeiten sind zulässig, wenn mit einer fachgerechten Energieverbrauchsrechnung nachgewiesen wird, dass:</p> <p>a) kein erhöhter Energieverbrauch auftritt; b) mit weniger als 1000 Betriebsstunden pro Jahr zu rechnen ist oder c) sie wegen einzelner räumlicher Hindernisse nicht vermeidbar sind.</p>	bis 1000 m ³ /h	3 m/s,	bis 2000 m ³ /h	4 m/s,	bis 4000 m ³ /h	5 m/s,	bis 10 000 m ³ /h	6 m/s,	über 10 000 m ³ /h	7 m/s.	
bis 1000 m ³ /h	3 m/s,											
bis 2000 m ³ /h	4 m/s,											
bis 4000 m ³ /h	5 m/s,											
bis 10 000 m ³ /h	6 m/s,											
über 10 000 m ³ /h	7 m/s.											
<p>§ 23 Wärmedämmung von Lüftungstechnischen Anlagen</p> <p>¹Neue und zu ersetzende Luftkanäle, Rohre und Geräte von Lüftungs- und Klimaanlage sind je nach Temperaturdifferenz im Auslegungsfall und λ-Wert des Dämmmaterials gemäss Anhang 10 gegen Wärmeübertragung (Wärmeverlust und Wärmeaufnahme) zu schützen.</p>	<p>§ 23 Abs. 1</p> <p>¹Neue und zu ersetzende Luftkanäle, Rohre und Geräte von Lüftungs- und Klimaanlage sind je nach Temperaturdifferenz im Auslegungsfall und λ-Wert des Dämmmaterials</p>											

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>²Die Dammstärken können in begründeten Fällen reduziert werden.</p>	<p>als gemäss SIA Norm 382/1 (Ausgabe 2014 Ziffer 5.9) gegen Wärmeübertragung (Wärmeverlust und Wärmeaufnahme) zu schützen.</p>	
<p>§ 24 Kühlung, Befeuchtung und Entfeuchtung</p> <p>¹Die Installation neuer Anlagen sowie der Ersatz bestehender Anlagen für Kühlung, Be- und Entfeuchtung ist zulässig, wenn der elektrische Leistungsbedarf für die Medienförderung und die Medienaufbereitung inklusive allfälliger Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung und Wasseraufbereitung 7 W/m² in Neubauten und 12 W/m² in bestehenden Bauten nicht überschreitet.</p> <p>²Bei Anlagen für die Komfortkühlung, welche nicht unter Absatz 1 fallen, sind die Kaltwassertemperaturen und die Leistungszahlen für die Kälteerzeugung nach dem Stand der Technik auszulegen und zu betreiben.</p> <p>³Bei Anlagen, welche nicht unter Absatz 1 fallen, müssen die Auslegung und der Betrieb einer allfälligen Befeuchtung nach dem Stand der Technik erfolgen.</p>	<p>§ 24 Abs. 1 bis 3</p> <p>Die Installation von Klimaanlage für die Aufrechterhaltung des Komforts in bestehenden Bauten sind zulässig, wenn:</p> <p>a) der elektrische Leistungsbedarf für die Medienförderung und die -aufbereitung inklusive allfälliger Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung und Wasseraufbereitung 12 W/m² nicht überschreitet;</p> <p>b) die Kaltwassertemperaturen und die Leistungszahlen für die Kälteerzeugung nach dem Stand der Technik ausgelegt sind sowie die Planung und der Betrieb einer allfälligen Befeuchtung nach dem Stand der Technik erfolgen;</p> <p>c) bei neuen oder zu ersetzenden Klimaanlage eine Photovoltaikanlage zur Eigenstromerzeugung im Umfang der elektrischen Leistung für die Medienförderung und die -aufbereitung inklusive allfälliger Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung und Wasseraufbereitung der Kältemaschine installiert wird.</p> <p>Abs. 2 und 3 werden aufgehoben.</p>	<p>Absatz c) soll nur für neue Klimaanlage gelten, da gemäss § 8c der Zwang zur Eigenstromerzeugung auch nur für Neubauten gilt.</p>
	<p>V. Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten</p> <p>§ 24a (neu) Anforderung Neubau</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung																										
	<p>¹Der gewichtete Energiebedarf pro Jahr für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung in Neubauten darf den folgenden Wert nicht überschreiten:</p> <table border="0" data-bbox="808 379 1435 831"> <thead> <tr> <th data-bbox="808 379 1016 403">Gebäudekategorie</th> <th data-bbox="1218 379 1435 435">Grenzwerte für Neubauten E_{hwik} in kWh/m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="808 443 1061 467">I Wohnen MFH</td><td data-bbox="1352 443 1382 467">35</td></tr> <tr><td data-bbox="808 475 1061 499">II Wohnen EFH</td><td data-bbox="1352 475 1382 499">35</td></tr> <tr><td data-bbox="808 507 1039 531">III Verwaltung</td><td data-bbox="1352 507 1382 531">40</td></tr> <tr><td data-bbox="808 539 994 563">IV Schulen</td><td data-bbox="1352 539 1382 563">35</td></tr> <tr><td data-bbox="808 571 994 595">V Verkauf</td><td data-bbox="1352 571 1382 595">40</td></tr> <tr><td data-bbox="808 603 1039 627">VI Restaurants</td><td data-bbox="1352 603 1382 627">45</td></tr> <tr><td data-bbox="808 635 1128 659">VII Versammlungslokale</td><td data-bbox="1352 635 1382 659">40</td></tr> <tr><td data-bbox="808 667 994 691">VIII Spitäler</td><td data-bbox="1352 667 1382 691">70</td></tr> <tr><td data-bbox="808 699 994 722">IX Industrie</td><td data-bbox="1352 699 1382 722">20</td></tr> <tr><td data-bbox="808 730 972 754">X Lager</td><td data-bbox="1352 730 1382 754">20</td></tr> <tr><td data-bbox="808 762 1039 786">XI Sportbauten</td><td data-bbox="1352 762 1382 786">25</td></tr> <tr><td data-bbox="808 794 1039 818">XII Hallenbäder</td><td data-bbox="1205 794 1435 818">keine Anforderungen</td></tr> </tbody> </table> <p>Ausgenommen sind Erweiterungen von bestehenden Gebäuden, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche weniger als 50 m² oder maximal 20% der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils und nicht mehr als 1000 m² beträgt.</p> <p>²Bei den Kategorien VI und XI gilt die Anforderung ohne Berücksichtigung des Bedarfs für Warmwasser. Bei Vorhaben der Kategorie VI, XI und XII sind mindestens 20 % der Energie für die Wassererwärmung aus erneuerbarer Energie zu decken. Bei Vorhaben der Kategorie XII sind die Nutzung der Abwärme aus Fortluft, Bade- und Duschwasser zu optimieren.</p> <p>³Die Anforderungen müssen mit Massnahmen am Standort erfüllt werden.</p>	Gebäudekategorie	Grenzwerte für Neubauten E _{hwik} 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	
Gebäudekategorie	Grenzwerte für Neubauten E _{hwik} 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																											

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
	<p>§ 24b (neu) Berechnungsregeln</p> <p>¹Zur Berechnung des gewichteten Energiebedarfs für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung wird der Nutzwärmebedarf für Heizung $Q_{h,eff}$ und Warmwasser Q_{ww} mit den Nutzungsgraden μ der gewählten Wärmeerzeugung 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.</p> <p>²Dabei gelten folgende Besonderheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) in der Regel wird nur die dem Gebäude zugeführte hochwertige Energie für Raumheizung, Warmwasser, Lüftung und Raumklimatisierung in den Energiebedarf eingerechnet, wobei die nutzungsabhängigen Prozessenergien nicht in den Energiebedarf eingerechnet werden; b) Elektrizität aus Eigenstromerzeugung wird nicht in die Berechnung des gewichteten Energiebedarfs einbezogen, ausgenommen ist Elektrizität aus WKK-Anlagen; c) die Gewichtung der Energieträger richtet sich nach den von der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) definierten nationalen Gewichtungsfaktoren. 	
	<p>§ 24c (neu) Nachweis mittels Standardlösungen</p> <p>¹Für die Gebäudekategorien I (Wohnen MFH) und II (Wohnen EFH) kann der Nachweis auch über eine der Standardlösungen gemäss Anhang 5 erbracht werden.</p> <p>²Die Anforderungen gemäss § 24a gelten überdies als erfüllt, wenn die Massnahmen gemäss Nachweis mit dem</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
	Energienachweistool (ENteb-Tool «EN-101c» der EnFK) für einfache Bauten fachgerecht umgesetzt werden.	
	<p>VI. Eigenstromerzeugung bei Neubauten</p> <p>§ 24d (neu) Grundanforderungen</p> <p>¹ Die im, auf oder am Gebäude installierte Elektrizitätserzeugungsanlage muss mindestens 10 W pro m² EBF beitragen, wobei als Obergrenze insgesamt nicht mehr als 30 kW verlangt werden.</p> <p>² Ausgenommen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Neubauten an Standorten mit einer Globalstrahlung von weniger als xxxx kWh/m² und Jahr, wobei die vom Amt für Umwelt und Energie publizierten GIS-Daten massgebend sind; b) Neubauten, welche den Minergiestandard erreichen; c) Erweiterungen von bestehenden Gebäuden, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche weniger als 50 m² oder maximal 20 % der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils und nicht mehr als 1000 m² beträgt. <p>³ Elektrizität aus WKK-Anlagen kann nur berücksichtigt werden, wenn sie nicht zur Erfüllung der Anforderung an die Deckung des Wärmebedarfs gemäss § 24a eingerechnet wird.</p>	
	<p>§ 24e (neu) Zusammenschluss zum Eigenverbrauch</p> <p>¹ Liegt ein Zusammenschluss zum Eigenverbrauch vor, kann die Eigenstromerzeugungspflicht für die Gesamtüberbauung auch gesamthaft erfüllt werden.</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
	<p>²Die Eigenstromerzeugungspflicht wird nur erfüllt, wenn der Zusammenschluss mit einer neu erstellten oder erweiterten Elektrizitätserzeugungsanlage erfolgt.</p>	
	<p>VII. Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersatz</p> <p>§ 24f (neu) Nachweis</p> <p>¹Die Bewilligung für den Ersatz eines Wärmeerzeugers wird erteilt, wenn mit Massnahmen am Standort nachgewiesen wird, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) die fachgerechte Umsetzung einer Standardlösung gemäss Anhang 6 gewährleistet ist; b) die Zertifizierung des Gebäudes nach Minergie ausgewiesen ist oder c) die Klasse D bei der GEAK-Gesamtenergiekennzahl erreicht ist. <p>²Von den Anforderungen befreit sind Bauten mit gemischter Nutzung, wenn der Wohnanteil 150 m² Energiebezugsfläche nicht überschreitet.</p> <p>³Bei ausserordentlichen Verhältnissen kann eine Ausnahmegewilligung erteilt werden, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) zuhanden der zuständigen Behörde aufgezeigt wird, dass keine Standardlösung gemäss Anhang 6 und keine Lösung mit erneuerbaren Brennstoffen realisiert werden kann; b) innert drei Jahren ein Anschluss an ein Fernwärmenetz, welches die Anforderungen erfüllt, erfolgt und der Anschlussvertrag vorliegt; c) nach Installation einer auf maximal drei Jahre befristeten Übergangslösung die Umsetzung einer Massnahme gemäss Absatz 1 erfolgt oder ein Ersatzneubau erstellt wird. 	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
	<p>§ 24g (neu) Nachweis mit dem Bezug von erneuerbaren Brennstoffen</p> <p>¹ Der Energielieferant erbringt den Nachweis über die Gewährleistung der Lieferung von erneuerbaren Brennstoffen während der Lebensdauer der Anlage mittels einer Bezugsvereinbarung mit der Eigentümerschaft der Baute. Die Bezugsvereinbarung muss bis spätestens drei Monate nach der Meldung über den Wärmeerzeugersersatz eingereicht werden.</p> <p>² Er reicht dem Amt für Umwelt und Energie jeweils bis 31. März eine nach Gemeinden geordnete Liste der versorgten Bauten ein mit den folgenden Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gebäudeangaben; b) Je Gemeinde insgesamt gelieferte Menge Gas oder Öl; c) Anzahl im Treibausgasinventar ausgebuchte Zertifikate. <p>³ Die Eigentümerschaft der Baute erbringt den Nachweis mittels Einreichung des Kaufbelegs über die erforderliche Menge Zertifikate mit dem Baugesuch oder jährlich nach Lieferung des flüssigen Brennstoffs. Die Berechnung der erforderlichen Zertifikate erfolgt gemäss Anhang 6.</p>	
	<p>VIII. Elektrische Energie</p> <p>§ 24h (neu) Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf Beleuchtung</p> <p>¹ Bei Neubauten, Umbauten und Umnutzungen mit einer Energiebezugsfläche von mehr als 1000 m² muss die Einhaltung der Grenzwerte für den jährlichen Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung gemäss SIA 387/4 «Elektrizität in</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
	<p>Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen» nachgewiesen werden. Davon ausgenommen sind Wohnbauten oder Teile davon.</p> <p>²Die Anforderung gemäss Absatz 1 gilt ebenfalls als erfüllt, wenn mit dem Hilfsprogramm «Beleuchtung» der Konferenz Kantonalen Energiefachstellen (EnFK) nachgewiesen wird, dass die Vorgabe an die spezifische Leistung p_L bestimmt aus Grenz- und Zielwert gemäss Tabelle 13 der Norm SIA 387/4 eingehalten wird.</p>	
	<p>§ 24i (neu) Sanierungspflicht zentrale Elektroheizungen mit Wasserverteilsystem</p> <p>Keine Frist besteht für elektrische Widerstandsheizungen, die als Zusatzheizungen zu Wärmepumpen oder als Notheizungen eingebaut sind. Beim Ersatz der ganzen Systeme oder wesentlicher Teile davon, insbesondere der Wärmepumpe oder der elektrischen Widerstandsheizung ist die Anlage an die Anforderungen des Gesetzes anzupassen.</p>	
<p>§ 25 Verbrauchabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung a) Ausrüstungspflicht</p> <p>Als ausrüstungspflichtige Bauten im Sinne von § 10 des Gesetzes gelten alle Bauten, für welche nach dem 1. Februar 2001 die Baubewilligung erteilt worden ist.</p>	<p>IX. Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung in Neubauten</p> <p>§ 25 Überschrift Ausrüstungspflicht</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>§ 26 b) Abrechnung</p> <p>¹ Die Kosten für den Wärmeverbrauch (Heizenergie und Warmwasser) sind in Bauten und Gebäudegruppen, für die eine Ausrüstungspflicht besteht, zum überwiegenden Teil anhand des gemessenen Verbrauchs der einzelnen Nutzeinheiten abzurechnen.</p> <p>² Für die entsprechenden Abrechnungen dürfen nur Geräte verwendet werden, deren Konformität durch das Bundesamt für Metrologie, METAS anerkannt wird. Sie sind nach den Richtlinien der Fachorganisationen einzubauen, in Betrieb zu nehmen und zu unterhalten.</p> <p>³ Für die Verteilung der Kosten sind die im Abrechnungsmodell des Bundesamtes für Energie formulierten Grundsätze einzuhalten.</p> <p>⁴ Bei Flächenheizungen ist für den Bauteil zwischen der Wärmeabgabe und der angrenzenden Nutzeinheit ein U-Wert von maximal 0,7 W/m²K einzuhalten.</p>	<p>§ 26 Überschrift, Abs. 1 bis 4 Abrechnung</p> <p>¹ Die Kosten für den Wärmeverbrauch (Heizenergie und evtl. Warmwasser) sind in Gebäuden und Gebäudegruppen, für die eine Ausrüstungspflicht besteht, zum überwiegenden Teil anhand des gemessenen Verbrauchs der einzelnen Nutzeinheiten abzurechnen.</p> <p>² Bei Flächenheizungen ist für den Bauteil zwischen der Wärmeabgabe und der angrenzenden Nutzeinheit ein U-Wert von maximal 0,7 W/m²K einzuhalten.</p> <p>Abs. 3 und 4 werden aufgehoben.</p>	
<p>§ 27 c) Befreiung bei Neubauten und bei wesentlichen Erneuerungen</p> <p>Von der Ausrüstungs- und Abrechnungspflicht des Heizwärmeverbrauchs befreit sind Bauten und Gebäudegruppen:</p> <p>a) deren installierte Wärmeerzeugerleistung (inklusive Warmwasser) weniger als 20 Watt pro m² Energiebezugsfläche beträgt; oder</p> <p>b) die den Minergie-Standard einhalten.</p>	<p>§ 27 Befreiung bei Neubauten und bei wesentlichen Erneuerungen</p> <p>Von der Ausrüstungs- und Abrechnungspflicht des Heizwärmeverbrauchs befreit, sind Gebäude und Gebäudegruppen, deren installierte Wärmeerzeugerleistung (inklusive Warmwasser) weniger als 20 Watt pro m² Energiebezugsfläche beträgt.</p>	
<p>§ 28 Gebäudeenergieausweis</p>	<p>§ 28 Abs. 2 (neu)</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>Hauseigentümer können die Gesamtenergieeffizienz ihres Gebäudes zu Informationszwecken mit dem Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) darstellen.</p>	<p>¹ Hauseigentümer können die Gesamtenergieeffizienz ihres Gebäudes zu Informationszwecken mit dem Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) darstellen. ² Die Klassifizierung von Gebäuden, die rechnerische Ermittlung des Energiebedarfs und die formalen Vorgaben an den Gebäudeenergieausweis richten sich nach den von der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren (EnDK) erlassenen Normen in der jeweils geltenden Fassung.</p>	
<p>§ 29 Grossverbraucher</p> <p>Grossverbraucher, die Zielvereinbarungen gemäss § 9 des Gesetzes abschliessen und sich in Gruppen zusammenschliessen, organisieren sich selber und regeln die Aufnahme und den Ausschluss von Mitgliedern.</p>		
	<p>X. Fördermassnahmen</p> <p>§ 29a (neu) Vorbildfunktion der öffentlichen Hand</p> <p>Der Regierungsrat erstellt ein Leitbild zum nachhaltigen Bauen, welches die Anforderungen festlegt und regelmässig aktualisiert wird.</p>	
<p>V. Fördermassnahmen</p> <p>§ 30 ⁴ Grundsatz</p>	<p>XI. Fördermassnahmen</p>	

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>¹ Auf Förderbeiträge nach dieser Verordnung besteht kein Rechtsanspruch.</p> <p>² Es werden nur solange Förderbeiträge bezahlt, wie dem Kanton Mittel aus der Teilzweckbindung der CO₂-Abgabe und ergänzende kantonale Beiträge zur Verfügung stehen.</p> <p>³ Die Förderbedingungen basieren auf dem harmonisierten Fördermodell (HFM 2015) der Kantone.</p> <p>⁴ Öffentliche Bauten von Bund und Kanton sind nicht förderbeitragsberechtigt.</p>		
<p>§ 31 ⁵ Beitragsgesuch</p> <p>¹ Gesuche sind vor Baubeginn eines Vorhabens zusammen mit den notwendigen Unterlagen der Energiefachstelle einzureichen. Auf Gesuche, welche erst später eingereicht werden, wird nicht eingetreten.</p> <p>² Der Kanton ist berechtigt, zusätzliche Unterlagen einzufordern oder eine Kontrolle vor Ort durchzuführen. Sollte der Förderbeitrag aufgrund falscher Angaben gewährt worden sein, kann der Kanton den Beitrag zurückfordern (inklusive Verrechnung eines angemessenen Aufwands).</p> <p>³ Die Energiefachstelle teilt dem Gesuchsteller das Resultat der Prüfung schriftlich mit. Der Gesuchsteller kann innert 30 Tagen eine anfechtbare Verfügung verlangen.</p> <p>⁴ Der Regierungsrat kann die Gesuchsprüfung Dritten übertragen.</p>	<p>§ 31 Abs. 4</p> <p>⁴ Das zuständige Departement kann die Gesuchsprüfung Dritten übertragen.</p>	
<p>§ 32 ⁶ Beitragsberechtigung a) Gebäudehülle und erneuerbare Energien</p>		

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>¹ Beitragsberechtigt sind Sanierungen mit Einzelmassnahmen (HFM 2015, M-01 bis M-08) sowie umfassende Gesamtsanierungen ohne Etappierung (HFM 2015, M-12) gemäss Anhang 11.</p> <p>² Für Sanierungen mit Einzelmassnahmen (HFM 2015, M-02 bis M-08) stehen für ein einzelnes Modul jeweils höchstens 30 % der jährlichen Mittel zur Verfügung. Der Regierungsrat kann diese Quote bei Bedarf jeweils im vierten Quartal anpassen.</p> <p>³ Der maximale Beitrag für ein Fördergesuch beträgt Fr. 500 000.--.</p>		
<p>§ 33 ⁷ b) Energieberatung</p> <p>Der Kanton fördert die energetische Gebäudeanalyse (Vor-Ort-Energieberatung) mit einem Pauschalbeitrag gemäss Anhang 12.</p>		
<p>§ 34 ⁸ Beitragsbedingungen</p> <p>¹ Eine Sanierung der Gebäudehülle (HFM 2015, M-01) ist nur beitragsberechtigt, wenn das Gebäude vor dem 1. Januar 2000 rechtskräftig bewilligt worden ist.</p> <p>² Kleinstprojekte für das Modul M-01 mit einem resultierenden Förderbeitrag unter Fr. 3000.-- werden nicht gefördert.</p> <p>³ Vermieter sind zur Weitergabe der durch die Förderbeiträge erzielten Reduktion der Liegenschaftskosten infolge Ermässigung der Investitionskosten an die Mieterschaft verpflichtet.</p>		

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
<p>VI. Schlussbestimmungen</p> <p>§ 35⁹ Private Kontrolle</p> <p>¹Für den Beizug von Privaten zur Kontrolle der baulichen Anforderungen an eine sparsame und rationelle Energienutzung gilt die Interkantonale Vereinbarung vom 16. Februar 2010 über den Vollzug der privaten Kontrolle im Energiebereich.</p> <p>²Das Umweltdepartement bestellt die Vertretung des Kantons in der Steuerungskommission und nimmt alle innerkantonalen Aufgaben im Zusammenhang mit dieser Vereinbarung wahr.</p>	<p>XI. Schlussbestimmungen</p>	
<p>§ 36 Übergangsbestimmung</p> <p>Der Nachweis über den Wärmeschutz von Gebäuden (§ 7) kann bei Baueingaben, die bis zum 1. Juli 2010 hängig gemacht werden, auch nach den bisherigen Energiesparvorschriften erfolgen.</p>	<p>§ 36 Übergangsbestimmung zur Änderung vom ...</p> <p>Bewilligungspflichtige Vorhaben, für die das Gesuch vor Inkrafttreten der Anpassung dieser Verordnung eingereicht worden ist, werden nach bisherigem Recht beurteilt.</p>	
<p>§ 37 Aufhebung bisherigen Rechts</p> <p>Die Vollzugsverordnung zur Verordnung über das Energiesparen bei Bauten und Anlagen vom 1. April 2003¹⁰ wird aufgehoben.</p>		
<p>§ 38 Inkrafttreten</p> <p>¹ Diese Verordnung wird mit den Anhängen im Amtsblatt veröffentlicht und in die Gesetzsammlung aufgenommen.</p>		

Geltendes Recht	Mitwirkungsvorlage	Bemerkung
² Sie tritt am 1. April 2010 in Kraft. ¹¹		

<p>Anhang 1</p> <p><i>Stand der Technik gemäss § 6</i></p> <p>Als massgebenden Stand der Technik gelten:</p> <table border="0"> <tr> <td>SIA-Norm 180</td> <td>Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau</td> <td>Ausgabe 1999</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 380/1</td> <td>Thermische Energie im Hochbau</td> <td>Ausgabe 2009</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 382/1</td> <td>Lüftungs- und Klimaanlageanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen</td> <td>Ausgabe 2007</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 384/1</td> <td>Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen</td> <td>Ausgabe 2009</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 384.201</td> <td>Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast</td> <td>Ausgabe 2003</td> </tr> <tr> <td>SIA-Merkblatt 2024</td> <td>Standard-Nutzungsbedingungen für Energie- und Gebäudetechnik</td> <td>Ausgabe 2007</td> </tr> <tr> <td>SIA-Merkblatt 2028</td> <td>Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik</td> <td>Ausgabe 2009</td> </tr> </table>	SIA-Norm 180	Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau	Ausgabe 1999	SIA-Norm 380/1	Thermische Energie im Hochbau	Ausgabe 2009	SIA-Norm 382/1	Lüftungs- und Klimaanlageanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen	Ausgabe 2007	SIA-Norm 384/1	Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen	Ausgabe 2009	SIA-Norm 384.201	Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast	Ausgabe 2003	SIA-Merkblatt 2024	Standard-Nutzungsbedingungen für Energie- und Gebäudetechnik	Ausgabe 2007	SIA-Merkblatt 2028	Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik	Ausgabe 2009	<p>Anhang 1</p> <p><i>Stand der Technik gemäss § 6</i></p> <p>Als massgebenden Stand der Technik gelten:</p> <table border="0"> <tr> <td>SIA-Norm 180</td> <td>Wärme- und Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden</td> <td>Ausgabe 2014</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 380</td> <td>Grundlagen für die energetische Berechnungen von Gebäuden</td> <td>Ausgabe 2015</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 380/1</td> <td>Heizwärmebedarf</td> <td>Ausgabe 2016</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 382/1</td> <td>Lüftungs- und Klimaanlageanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen</td> <td>Ausgabe 2014</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 384/1</td> <td>Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen</td> <td>Ausgabe 2009</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 384/2</td> <td>Heizungsanlagen in Gebäuden – Leistungsbedarf</td> <td>Ausgabe 2020</td> </tr> <tr> <td>SIA-Norm 387/4</td> <td>Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen</td> <td>Ausgabe 2017</td> </tr> <tr> <td>SIA-Merkblatt 2024</td> <td>Standard-Nutzungsbedingungen für Energie- und Gebäudetechnik</td> <td>Ausgabe 2015</td> </tr> <tr> <td>SIA-Merkblatt 2028</td> <td>Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik</td> <td>Ausgabe 2010</td> </tr> <tr> <td>SIA-Merkblatt 2060</td> <td>Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden</td> <td>Ausgabe 2020</td> </tr> </table>	SIA-Norm 180	Wärme- und Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden	Ausgabe 2014	SIA-Norm 380	Grundlagen für die energetische Berechnungen von Gebäuden	Ausgabe 2015	SIA-Norm 380/1	Heizwärmebedarf	Ausgabe 2016	SIA-Norm 382/1	Lüftungs- und Klimaanlageanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen	Ausgabe 2014	SIA-Norm 384/1	Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen	Ausgabe 2009	SIA-Norm 384/2	Heizungsanlagen in Gebäuden – Leistungsbedarf	Ausgabe 2020	SIA-Norm 387/4	Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen	Ausgabe 2017	SIA-Merkblatt 2024	Standard-Nutzungsbedingungen für Energie- und Gebäudetechnik	Ausgabe 2015	SIA-Merkblatt 2028	Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik	Ausgabe 2010	SIA-Merkblatt 2060	Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden	Ausgabe 2020
SIA-Norm 180	Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau	Ausgabe 1999																																																		
SIA-Norm 380/1	Thermische Energie im Hochbau	Ausgabe 2009																																																		
SIA-Norm 382/1	Lüftungs- und Klimaanlageanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen	Ausgabe 2007																																																		
SIA-Norm 384/1	Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen	Ausgabe 2009																																																		
SIA-Norm 384.201	Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast	Ausgabe 2003																																																		
SIA-Merkblatt 2024	Standard-Nutzungsbedingungen für Energie- und Gebäudetechnik	Ausgabe 2007																																																		
SIA-Merkblatt 2028	Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik	Ausgabe 2009																																																		
SIA-Norm 180	Wärme- und Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden	Ausgabe 2014																																																		
SIA-Norm 380	Grundlagen für die energetische Berechnungen von Gebäuden	Ausgabe 2015																																																		
SIA-Norm 380/1	Heizwärmebedarf	Ausgabe 2016																																																		
SIA-Norm 382/1	Lüftungs- und Klimaanlageanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen	Ausgabe 2014																																																		
SIA-Norm 384/1	Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen	Ausgabe 2009																																																		
SIA-Norm 384/2	Heizungsanlagen in Gebäuden – Leistungsbedarf	Ausgabe 2020																																																		
SIA-Norm 387/4	Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen	Ausgabe 2017																																																		
SIA-Merkblatt 2024	Standard-Nutzungsbedingungen für Energie- und Gebäudetechnik	Ausgabe 2015																																																		
SIA-Merkblatt 2028	Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik	Ausgabe 2010																																																		
SIA-Merkblatt 2060	Infrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gebäuden	Ausgabe 2020																																																		
<p>Anhang 2</p> <p><i>U-Wert-Grenzwerte bei Neubauten gemäss § 7 Abs. 3</i></p> <table border="0"> <tr> <td>Grenzwerte U_{ji} in $W/(m^2K)$ mit Wärmebrückennachweis</td> <td>Grenzwerte U_{ji} in $W/(m^2K)$ ohne Wärmebrückennachweis</td> </tr> </table>	Grenzwerte U_{ji} in $W/(m^2K)$ mit Wärmebrückennachweis	Grenzwerte U_{ji} in $W/(m^2K)$ ohne Wärmebrückennachweis	<p>Anhang 2</p> <p><i>U-Wert-Grenzwerte bei Neubauten und für neue Teile bei Umbauten gemäss § 7 Abs. 3</i></p>																																																	
Grenzwerte U_{ji} in $W/(m^2K)$ mit Wärmebrückennachweis	Grenzwerte U_{ji} in $W/(m^2K)$ ohne Wärmebrückennachweis																																																			

Bauteil gegen Bauteil	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich		unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich		Grenzwerte U_{fi} in $W/(m^2K)$ mit Wärmebrückennachweis			
	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich	Bauteil gegen Bauteil	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich	
opake Bauteile								
Dach, Decke,	0,20	0,25	0,17	0,25				
Wand, Boden	0,20	0,28	0,17	0,25	opake Bauteile	0,17	0,25	
					Dach, Decke, Wand, Boden			
opake Bauteile mit Flächenheizung	0,20	0,25	0,17	0,25				
Fenster, Fenstertüren und Türen	1,30	1,60	1,30	1,60	Fenster, Fenstertüren und Türen	1,20	1,50	
Fenster mit vorgelagerten Heizkörpern	1,00	1,30	1,00	1,30	Tore (gemäss SIA Norm 343)	1,70	2,00	
Tore (Türen grösser als $6 m^2$)	1,70	2,00	1,70	2,00	Storenkasten	0,50	0,50	
Storenkasten	0,50	0,50	0,50	0,50	Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient ψ			Grenzwerte $W/(m K)$
					Typ 1: Auskragungen in Form von Platten oder Riegel			0,30
					Typ 2: Unterbrechung der Wärmedämmschicht durch Wände, Böden oder Decken			0,20

<p>Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient ψ</p> <p>Typ 1: Auskragungen in Form von Platten oder Riegel</p> <p>Typ 2: Unterbrechung der Wärmedämmschicht durch Wände, Böden oder Decken</p> <p>Typ 3: Unterbrechung der Wärmedämmschicht an horizontalen oder vertikalen Gebäudekanten</p> <p>Typ 5: Fensteranschlag</p> <p>Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ</p> <p>Punktuelle Durchdringung der Wärmedämmung</p>	<p>Grenzwerte W/(m K)</p> <p>0,30</p> <p>0,20</p> <p>0,20</p> <p>0,10</p> <p>Grenzwerte W/K</p> <p>0,30</p>	<p>Typ 3: Unterbrechung der Wärmedämmschicht an horizontalen oder vertikalen Gebäudekanten</p> <p>Typ 5: Fensteranschlag</p> <p>Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ</p> <p>Punktuelle Durchdringung der Wärmedämmung</p>	<p>0,20</p> <p>0,15</p> <p>Grenzwerte W/K</p> <p>0,30</p>																																		
<p>Anhang 3</p> <p><i>U-Wert-Grenzwerte bei Umbauten und Umnutzungen gemäss § 7 Abs. 3</i></p> <p style="text-align: center;">Grenzwerte U_{ij} in W/(m²K)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Bauteil gegen Bauteil</th> <th style="text-align: center;">Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich</th> <th style="text-align: center;">unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>opake Bauteile</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Dach, Decke,</td> <td style="text-align: center;">0,25</td> <td style="text-align: center;">0,28</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Wand, Boden</td> <td style="text-align: center;">0,25</td> <td style="text-align: center;">0,30</td> </tr> <tr> <td>opake Bauteile mit Flächenheizung</td> <td style="text-align: center;">0,25</td> <td style="text-align: center;">0,28</td> </tr> <tr> <td>Fenster, Fenstertüren und Türen</td> <td style="text-align: center;">1,30</td> <td style="text-align: center;">1,60</td> </tr> </tbody> </table>	Bauteil gegen Bauteil	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich	opake Bauteile			Dach, Decke,	0,25	0,28	Wand, Boden	0,25	0,30	opake Bauteile mit Flächenheizung	0,25	0,28	Fenster, Fenstertüren und Türen	1,30	1,60	<p>Anhang 3</p> <p><i>U-Wert-Grenzwerte bei Umbauten und Umnutzungen gemäss § 7 Abs. 3</i></p> <p style="text-align: center;">Grenzwerte U_{ij} in W/(m²K)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Bauteil gegen Bauteil</th> <th style="text-align: center;">Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich</th> <th style="text-align: center;">unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>opake Bauteile</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Dach, Decke,</td> <td style="text-align: center;">0,25</td> <td style="text-align: center;">0,28</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Wand, Boden</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fenster, Fenstertüren</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> <td style="text-align: center;">1,30</td> </tr> <tr> <td>Türen</td> <td style="text-align: center;">1,20</td> <td style="text-align: center;">1,50</td> </tr> </tbody> </table>	Bauteil gegen Bauteil	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich	opake Bauteile			Dach, Decke,	0,25	0,28	Wand, Boden			Fenster, Fenstertüren	1,00	1,30	Türen	1,20	1,50
Bauteil gegen Bauteil	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich																																			
opake Bauteile																																					
Dach, Decke,	0,25	0,28																																			
Wand, Boden	0,25	0,30																																			
opake Bauteile mit Flächenheizung	0,25	0,28																																			
Fenster, Fenstertüren und Türen	1,30	1,60																																			
Bauteil gegen Bauteil	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich																																			
opake Bauteile																																					
Dach, Decke,	0,25	0,28																																			
Wand, Boden																																					
Fenster, Fenstertüren	1,00	1,30																																			
Türen	1,20	1,50																																			

Fenster mit vorgelagerten Heizkörpern	1,00	1,30	Tore (gemäss SIA Norm 343)	1,70	2,00		
Tore (Türen grösser als 6 m ²)	1,70	2,00	Storenkasten	0,50	0,50		
Storenkasten	0,50	0,50					
Anhang 4 <i>Grenzwerte für den Heizwärmebedarf von Neubauten, Umbauten und Umnutzungen gemäss § 7 Abs. 4</i>			Anhang 4 <i>Grenzwerte für den Heizwärmebedarf pro Jahr von Neubauten, Umbauten und Umnutzungen gemäss § 7 Abs. 4</i>				
<p>Grenzwerte für Neubauten</p> <p>Grenzwerte für Umbauten und Umnutzungen</p>			<p>Grenzwerte für Neubauten</p> <p>Grenzwerte für Umbauten und Umnutzungen</p>				
Gebäudekategorie	Q _{h,li0} MJ/m ²	ΔQ _{h,li} MJ/m ²	Q _{h,li} Umbauten/Umnutzungen MJ/m ²	Q _{H,li0} kWh/m ²	ΔQ _{H,li} kWh/m ²	P _{H,li} W/m ²	Q _{H,li} Umbauten/Umnutzungen kWh/m ²
I Wohnen MFH	55	65		13	15	20	
II Wohnen EFH	65	65		16	15	25	
III Verwaltung	65	85		13	15	25	
IV Schulen	70	70		14	15	20	
V Verkauf	50	65		7	14	-	
VI Restaurants	95	75	1,25 * Q _{h,li} Neubauten	16	15	-	1,50 * Q _{H,li} Neubauten
VII Versammlungslokale	95	75		18	15	-	
VIII Spitäler	80	80		18	17	-	
IX Industrie	60	70		10	14	-	
X Lager	60	70		14	14	-	
XI Sportbauten	75	70		14	14	-	
XII Hallenbäder	70	90		16	14	-	
<p>Grenzwerte für den Heizwärmebedarf pro Jahr (bei 8,5°C Jahresmitteltemperatur)</p>			<p>Grenzwerte für den Heizwärmebedarf pro Jahr (bei 9,4°C Jahresmitteltemperatur) und die spez. Heizleistung (bei -8°C Auslegungstemperatur)</p>				

<p>Der Systemnachweis für Umbauten oder Umnutzungen hat alle Räume zu umfassen, die Bauteile aufweisen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen werden. Die vom Umbau oder der Umnutzung nicht betroffenen Räume können ebenfalls in den Systemnachweis einbezogen werden. Der Heizwärmebedarf darf dabei den in früher erteilten Baubewilligungen, direkt oder indirekt über Einzelanforderungen, geforderten Grenzwert nicht überschreiten.</p>	<p>XII Hallenbäder 15 18 -</p> <p>Auf eine Klimakorrektur der Grenzwerte bei den Einzelanforderungen wird verzichtet. Beim Systemnachweis gilt der mit den obigen Werten errechnete Grenzwert $Q_{H,li}$ für eine Jahresmitteltemperatur von 9,4°C. Er wird um 6 % pro K höhere oder tiefere Jahresmitteltemperatur der Klimastation reduziert bzw. erhöht. Die Anpassung des Grenzwerts $P_{H,li}$ erfolgt entsprechend der Abweichung der Auslegungstemperatur zu -8°C.</p> <p>Der Systemnachweis für Umbauten und Umnutzungen hat alle Räume zu umfassen, die Bauteile aufweisen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen werden. Die vom Umbau oder der Umnutzung nicht betroffenen Räume können ebenfalls in den Systemnachweis einbezogen werden. Der Heizwärmebedarf darf dabei den in früher erteilten Baubewilligungen, direkt oder indirekt über Einzelanforderungen, geforderten Grenzwert nicht überschreiten.</p>
<p>Anhang 5</p> <p><i>Berechnungsregel für den Höchstanteil an nichterneuerbaren Energien gemäss § 10</i></p> <p>Der zulässige Wärmebedarf für Neubauten ergibt sich aus dem Grenzwert für den Heizwärmebedarf gemäss § 7 und dem Wärmebedarf für Warmwasser entsprechend der Standardnutzung in SIA Norm 380/1 (Ausgabe 2009).</p> <p>Elektrizität wird mit dem Faktor 2 gewichtet.</p> <p>Bei Bauten mit mechanischen Lüftungsanlagen kann bei der Berechnung des Heizwärmebedarfs der effektive Energiebedarf für Lüftung inklusive Energiebedarf für Luftförderung eingesetzt werden. Der hygienisch notwendige Aussenluftvolumenstrom ist dabei zu gewährleisten.</p>	<p>Anhang 5</p> <p><i>Nachweis mittels Standardlösungskombinationen gemäss § 24c</i></p> <p>Für die Gebäudekategorien I (Wohnen MFH) und II (Wohnen EFH) gilt die Anforderung gemäss § 24c als erbracht, wenn eine der folgenden Standardlösungskombinationen aus Gebäudehülle/Wärmeerzeugung fachgerecht umgesetzt wird:</p>

	Standardlöesungskombinationen		Wärmeerzeugung							
	Gebäudehülle	Anforderungen:	A	B	C	D	E	F	G	
			Elektr. Wärmepumpe Erdsonde oder Wasser	Automatische Holzfeuerung	Fernwärme aus KVA, ARA oder ern. Energien	Elektr. Wärmepumpe Aussenluft	Stückholzfeuerung	Gasbetriebene Wärmepumpe	Fossiler Wärmeerzeuger	
	1	Opakte Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)	0,17 W/(m ² ·K) 1,00 W/(m ² ·K)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	2	Opakte Bauteile gegen aussen Fenster Th. Solaranlage für WW mit mind. 2% der EBF	0,17 W/(m ² ·K) 1,00 W/(m ² ·K)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
	3	Opakte Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/(m ² ·K) 1,00 W/(m ² ·K)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-
	4	Opakte Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/(m ² ·K) 0,80 W/(m ² ·K)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
	5	Opakte Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Th. Solaranlage für WW mit mind. 2% der EBF	0,15 W/(m ² ·K) 1,00 W/(m ² ·K)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
	6	Opakte Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Th. Solaranlage für H+WW mit mind. 7% der EBF	0,15 W/(m ² ·K) 0,80 W/(m ² ·K)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input checked="" type="checkbox"/> Standardlöesungskombination ist möglich (Beispiel: «1A»)	<input checked="" type="checkbox"/> Standardlöesungskombination ist möglich, aber bereits durch andere abgedeckt (Beispiel: «2A»)						
			Randbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> - Die JAZ für gasbetriebene Wärmepumpen muss mindestens 1,4 betragen. - Der Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung bei KWL muss mindestens 80 % betragen. - Fernwärme: Anschluss an ein Netz mit Wärme aus KVA, ARA oder erneuerbaren Energien, sofern fossiler Anteil <= 30 %. 							
Anhang 6										
<i>Standardlösungen gemäss § 10</i>	Anhang 6									
	<i>Standardlösungen gemäss § 24f</i>									

Die Anforderung gemäss § 8 gilt als erbracht, wenn eine der folgenden Standardlösungen fachgerecht ausgeführt wird:

- 1) Verbesserte Wärmedämmung der Gebäudehülle:
 - U-Wert opake Bauteile gegen aussen $\leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ und U-Wert Fenster $\leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- 2) Verbesserte Wärmedämmung der Gebäudehülle, Komfortlüftung:
 - U-Wert opake Bauteile gegen aussen $\leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ und U-Wert Fenster $\leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - Komfortlüftung mit Zuluft, Abluft und Wärmerückgewinnung.
- 3) Verbesserte Wärmedämmung der Gebäudehülle, Solaranlage:
 - U-Wert opake Bauteile gegen aussen $\leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ und U-Wert Fenster $\leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - Sonnenkollektoren für Wassererwärmung mindestens 2 % der EBF; als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.
- 4) Holzfeuerung, Solaranlage:
 - Holzfeuerung für Heizung;
 - Sonnenkollektoren für Wassererwärmung mindestens 2 % der EBF; als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.
- 5) Automatische Holzfeuerung:
 - Automatische Holzfeuerung für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig (z.B. Pelletheizung).
- 6) Wärmepumpe mit Erdsonde oder Wasser:
 - Elektrisch angetriebene Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdwärmesonde oder Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Grund- oder Oberflächenwasser als Wärmequelle, für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig.
- 7) Wärmepumpe mit Aussenluft:
 - Elektrisch angetriebene Aussenluft-Wasser-Wärmepumpe für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe ist so auszulegen, dass der Wärmeleistungsbedarf für das ganze Gebäude und für die Wassererwärmung ohne zusätzliche elektrische Nachwärmung erbracht werden kann. Maximale Vorlauftemperatur von 35°C für die Heizung.

Die Anforderung gemäss § 24f gilt als erfüllt, wenn eine der folgenden Standardlösungen (SL) fachgerecht ausgeführt wird:

- SL 1 Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung
Solaranlage: Mindestfläche 2 % der 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
- SL 5 Fernwärmeanschluss
Anschluss an ein Netz mit Wärme aus KVA, ARA oder erneuerbarer Energie, **sofern der fossile Anteil $\leq 30 \%$**
- SL 6 Wärmekraftkopplung
elektrischer Wirkungsgrad min. 25 % und für min. 60 % des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser
- SL 7 Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage
Wärmepumpenboiler und Photovoltaikanlage mit mind. 5 Wp/m^2 EBF
- SL 8 Ersatz der Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle
U-Wert best. Fenster $\geq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ und U-Wert Glas neue Fenster $\leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- SL 9 Wärmedämmung von Fassade und/oder Dach
U-Wert bestehende Fassade/Dach/Estrichboden $\geq 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ und U-Wert Fassade/Dach/Estrichboden $\leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, Fläche mindestens $0,5 \text{ m}^2$ pro m^2 EBF
- SL 10 Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebem fossilen Spitzenlastkessel
Mit erneuerbarer Energie automatisch betriebener Grundlast-Wärmeerzeuger (Holzschnitzel, Pellets, Erdwärme, Grundwasser oder Aussenluft) mit einer Wärmeleistung von min. 25 % der im Auslegungsfall notwendigen Wärmeleistung ergänzt mit fossilem Brennstoff betriebener Spitzenlast-Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasser ganzjährig

<p>8) Komfortlüftung und Solaranlage: - Komfortlüftung mit Zuluft, Abluft und Wärmerückgewinnung; - Sonnenkollektoren für Heizung und Wassererwärmung mindestens 5 % der EBF; als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.</p> <p>9) Solaranlage: - Sonnenkollektoren für Heizung und Wassererwärmung mindestens 7 % der EBF; als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.</p> <p>10) Abwärme: - Nutzung von Abwärme, z.B. Fernwärme aus KVA, warme Fernwärme aus ARA oder Abwärme aus Industrie; für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig.</p> <p>11) Wärmekraftkopplung: - Wärmekraftkopplungsanlage mit einem elektrischen Wirkungsgrad von mindestens 30 % für mindestens 70 % des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser.</p>	<p>SL 11 Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Einbau einer neuen kontrollierten Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und einem WRG-Wirkungsgrad von min. 70 %</p> <p><i>Nachweis der Nutzung von erneuerbaren Brennstoffen gemäss § 24f</i></p> <p>Die Anzahl der einzureichenden Zertifikate (Z) wird wie folgt berechnet: $Z = \text{Energiebezugsfläche} \times 100 \text{ kWh/m}^2\text{a} \times \text{Anzahl (z.B. 20) Jahre} \times 0,2.$</p>												
<p>Anhang 7</p> <p><i>Dämmstärken bei Wassererwärmern sowie Warmwasser- und Wärmespeicher gemäss § 17</i></p> <table border="1" data-bbox="163 959 958 1123"> <thead> <tr> <th>Speicherinhalt in Litern</th> <th>Dämmstärke bei $\lambda > 0,03 \text{ W/mK}$ bis $\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$</th> <th>Dämmstärke bei $\lambda \leq 0,03 \text{ W/mK}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>bis 400</td> <td>110 mm</td> <td>90 mm</td> </tr> <tr> <td>> 400 bis 2000</td> <td>130 mm</td> <td>100 mm</td> </tr> <tr> <td>> 2000</td> <td>160 mm</td> <td>120 mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mannlochdeckel und Heizregisterflansche sind mit derselben Dämmdicke zu versehen wie der Speicherbehälter selbst.</p>	Speicherinhalt in Litern	Dämmstärke bei $\lambda > 0,03 \text{ W/mK}$ bis $\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$	Dämmstärke bei $\lambda \leq 0,03 \text{ W/mK}$	bis 400	110 mm	90 mm	> 400 bis 2000	130 mm	100 mm	> 2000	160 mm	120 mm	<p>Anhang 7</p> <p>wird aufgehoben</p>
Speicherinhalt in Litern	Dämmstärke bei $\lambda > 0,03 \text{ W/mK}$ bis $\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$	Dämmstärke bei $\lambda \leq 0,03 \text{ W/mK}$											
bis 400	110 mm	90 mm											
> 400 bis 2000	130 mm	100 mm											
> 2000	160 mm	120 mm											
<p>Anhang 8</p>													

Dämmstärken bei Verteilungen der Heizung sowie bei Warmwasserleitungen gemäss § 19 Abs. 1

In begründeten Fällen wie z.B. bei Kreuzungen, Wand- und Deckendurchbrüchen, bei maximalen Vorlauftemperaturen von 30°C und bei Armaturen, Pumpen usw. können die Dämmstärken reduziert werden.

Die angegebenen Werte gelten für Betriebstemperaturen bis 90°C, bei höheren Betriebstemperaturen sind die Dämmstärken angemessen zu erhöhen.

Rohr-nenn- weite	Zoll	Wärmedämm- schicht bei $\lambda >$ 0,03 W/mK bis $\lambda \leq$ 0,05 W/mK	Wärmedämm- schicht bei $\lambda \leq$ 0,03 W/mK
DN			
10 – 15	3/8" - 1/2"	40 mm	30 mm
20 – 32	3/4" - 5/4"	50 mm	40 mm
40 – 50	1,5" - 2"	60 mm	50 mm
65 – 80	2,5" - 3"	80 mm	60 mm
100 – 150	4" - 6"	100 mm	80 mm
175 – 200	7" - 8"	120 mm	80 mm

Anhang 9

U_R-Werte für erdverlegte Leitungen gemäss § 19 Abs. 2

Durchmesser

20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
3/4"	1"	5/4"	1,5"	2"	2,5"	3"	4"	5"	6"	7"	8"

Für starre Rohre [W/mK]

0,14	0,17	0,18	0,21	0,22	0,25	0,27	0,28	0,31	0,34	0,36	0,37
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Für flexible Rohre sowie Doppelrohre [W/mK]

0,16	0,18	0,18	0,24	0,27	0,27	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38	0,40
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

<p>Anhang 10</p> <p><i>Dämmstärken bei Luftkanälen, Rohren und Geräten von Lüftungs- und Klimaanlage gemäss § 23 Abs. 1</i></p> <table border="0"> <tr> <td>Temperaturdifferenz in K im Auslegungsfall</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15 oder mehr</td> </tr> <tr> <td>Dämmstärke in mm bei $\lambda > 0,03 \text{ W/mK}$ bis $\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>100</td> </tr> </table>	Temperaturdifferenz in K im Auslegungsfall	5	10	15 oder mehr	Dämmstärke in mm bei $\lambda > 0,03 \text{ W/mK}$ bis $\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$	30	60	100	<p>Anhang 10</p> <p>wird aufgehoben</p>
Temperaturdifferenz in K im Auslegungsfall	5	10	15 oder mehr						
Dämmstärke in mm bei $\lambda > 0,03 \text{ W/mK}$ bis $\lambda \leq 0,05 \text{ W/mK}$	30	60	100						
<p>Anhang 11 ¹²</p> <p><i>Förderbeiträge an Gebäude- und Gebäudetechniksanierungen mit Einzelmassnahmen sowie umfassende Gesamtsanierungen ohne Etappierung gemäss § 32</i></p> <p>M-01: Wärmedämmung Fassade, Dach, Wand und Boden gegen Erdreich, Fr. 60.-- pro m² Dämmfläche + Bonus Fr. 20.-- pro m² Dämmfläche für Fassade, Steildächer, Wand und Boden gegen Erdreich</p> <p>M-02: Stückholzfeuerung, Pelletfeuerung mit Tagesbehälter Fr. 5000.-- pauschal</p> <p>M-03: Automatische Holzfeuerung bis 70 kW_{FL} Feuerwärmeleistung Fr. 4000.-- + Fr. 200.-- pro kW Leistung</p> <p>M-04: Automatische Holzfeuerung über 70 kW_{FL} Feuerwärmeleistung Fr. 5000.-- + Fr. 200.-- pro kW Leistung</p> <p>M-05: Luft/Wasser-Wärmepumpe Fr. 4000.-- + Fr. 200.-- pro kW Leistung</p> <p>M-06: Sole/Wasser-, Wasser/Wasser-Wärmepumpe Fr. 8000.-- + Fr. 200.-- pro kW Leistung</p>									

<p>M-07: Anschluss an ein Wärmenetz Fr. 4000.-- + Fr. 200.-- pro kW Leistung</p> <p>M-08: Solarkollektoranlage Fr. 3000.-- + Fr. 500.-- pro kW Leistung</p> <p>M-12: Umfassende Gesamtanierung mit Minergie-Zertifikat (ohne Etappierung) Fr. 100.-- pro m² Energiebezugsfläche für EFH Fr. 60.-- pro m² Energiebezugsfläche für MFH Fr. 40.-- pro m² Energiebezugsfläche für nicht Wohnbauten</p> <p>Zusatzbeitrag Erstinstallation Wärmeverteilsystem für die Module M-02 bis M-07: Fr. 3000.-- pauschal</p>	
<p>Anhang 12¹³</p> <p><i>Förderbeitrag Energieberatung gemäss § 33</i></p> <p>IM-12: Beitrag an die Energieberatung mit Bericht und Begehung vor Ort Für Ein- und Doppel Einfamilienhäuser Fr. 800.-- Für alle anderen Gebäudekategorien Fr. 1100.--</p> <p>IM-17: Impulsberatung «erneuerbar heizen» Fr. 500.--</p>	

¹ GS 22-94 mit Änderung vom 7. Dezember 2010 (GS 22-128), vom 20. Dezember 2016 (GS 24-94), vom 12. Dezember 2017 (GS 25-14), vom 3. Juli 2018 (GS 25-27), vom 3. Juni 2020 (RRB Anpassung diverser Erlasse aufgrund der Reorganisation des Umweltsdepartements, GS 26-7j) und vom 22. Dezember 2020 (GS 26-36).

² SRSZ 420.100.

³ Abs. 1 und 3 in der Fassung vom 3. Juni 2020.

⁴ Abs. 3 und 4 in der Fassung vom und Abs. 5 aufgehoben am 20. Dezember 2016; Abs. 2 in der Fassung vom 22. Dezember 2020.

⁵ Überschrift, Abs. 2 in der Fassung vom und Abs. 3 neu eingefügt am 20. Dezember 2016, bisheriger Abs. 3 wird zu Abs. 4.

⁶ Überschrift und Abs. 1 in der Fassung vom 12. Dezember 2017; Abs. 2 und 3 neu eingefügt am 22. Dezember 2020.

⁷ Fassung vom 20. Dezember 2016.

⁸ Abs. 3 in der Fassung vom 20. Dezember 2016; Abs. 1 und 2 in der Fassung vom 22. Dezember 2020.

⁹ Abs. 2 in der Fassung vom 3. Juni 2020.

¹⁰ SRSZ 420.111.

¹¹ Abl 2010 443; Änderungen vom 7. Dezember 2010 am 1. Januar 2011 (Abl 2010 2720), vom 20. Dezember 2016 am 1. Januar 2017 (Abl 2016 3011), vom 12. Dezember 2017 am 1. Januar 2018 (Abl 2017 2852), vom 3. Juli 2018 am 1. August 2018 (Abl 2018 1619), vom 3. Juni 2020 am 1. Juli 2020 (Abl 2020 1478) und vom 22. Dezember 2020 am 1. Januar 2021 (Abl 2021 4) in Kraft getreten.

¹² Fassung vom 22. Dezember 2020.

¹³ Fassung vom 22. Dezember 2020.