

Verordnung zum Energiegesetz

(Energieverordnung)

vom 18. Dezember 2001 (inkl. Änderungen vom 3. Oktober 2006 und 1. Januar 2008)

Der Regierungsrat von Appenzell Ausserrhoden,

gestützt auf Art. 24 des Energiegesetzes¹ vom 24. September 2001,

beschliesst:

Änderungen:

Begründung:

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Art. 1 Stand der Technik

Soweit nichts anderes bestimmt ist, gelten als Stand der Technik:

- a) Norm SIA 180 «Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau», Ausgabe 1999;
- b) Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», Ausgabe 2007;
- c) Norm SIA 416/1 «Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrössen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik», Ausgabe 2007;
- d) Norm SIA 382/1 «Lüftungs- und Klimaanlageanlagen - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen», Ausgabe 2007;
- e) Norm SIA 384/1 «Zentralheizungen», Ausgabe 1991;
- f) Norm SIA 384/201 «Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm Heizlast», Ausgabe 2003;
- g) Merkblatt SIA 2024 «Standard-Nutzungsbedingungen für Energie- und Gebäudetechnik», Ausgabe 2006;
- h) EnFK Empfehlung Nr. 5 «Gewächshäuser», Ausgabe Januar

Soweit nichts anderes bestimmt ist, gelten als Stand der Technik:

- (lit. a, c, d, f und g unverändert)
- b) Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», Ausgabe 2009;
- e) Norm SIA 384/1 «Zentralheizungen», Ausgabe 2009;
- h) EnFK Vollzugshilfe EN-7 «Beheizte Gewächshäuser», Ausgabe 2003;
- i) EnFK Vollzugshilfe EN-8 «Beheizte Traglufthallen», Ausgabe 2007;
- k) Norm SIA 380/4 «Elektrische Energie in Hochbauten», Ausgabe 2006;
- l) Merkblatt SIA 2028 «Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik», Ausgabe 2008.

Anpassungen an den Stand der Technik.

¹ bGS 750.1

1993.

Art. 2 Begriffe

¹ Die Begriffsdefinitionen von Art. 1 EnV² sowie von Ziff. 1 («Verständigung») der SIA-Norm 380/1³ gelten analog.

² Darüber hinaus bedeuten:

- a) Bauten/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 abschliessen. Darunter fallen auch Fahrnisbauten, sofern sie über einen längeren Zeitraum ortsfest verwendet werden.
- b) Einem Neubau gleichzustellende Umbauten und Anbauten: Darunter fallen insbesondere Auskernungen von Gebäuden und dergleichen sowie das Anfügen von Gebäuden an bestehende Gebäude.
- c) Anlagen: Künstlich geschaffene und auf Dauer angelegte Einrichtungen, die in fester Beziehung zum Erdboden stehen und keine Baute darstellen.
- d) Ausstattungen und Ausrüstungen (Haustechnik): Energierrelevante Installationen, die in Zusammenhang mit einer Baute oder Anlage stehen.
- e) Energierrelevante Umbauten: Ein energierelevanter Umbau liegt vor, wenn bauliche Änderungen am Wärmedämmperimeter vorgenommen werden. Oberflächenauffrischungs- oder Reparaturarbeiten sind ausgenommen.
- f) Energierrelevante Umnutzungen: Eine energierelevante Umnutzung liegt vor, wenn durch sie die Temperaturdifferenz aufgrund der Standardnutzung verändert wird.
- g) Probelauf von geringer Dauer⁴: Als Probelauf von geringer Dauer gilt ein Zeitraum von höchstens 50 Stunden pro Jahr.

² SR 730.01

³ Ausgabe 2004

⁴ Vgl. Art. 16 Abs. 2 lit. b kant. EnG

	<p>Art. 2a Anwendungsbereich der Anforderungen</p> <p>¹ Die Anforderungen nach dieser Verordnung gelten bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Neubauten, die beheizt, belüftet, gekühlt oder befeuchtet werden; b) Umbauten und Umnutzungen von bestehenden Bauten, die beheizt, belüftet, gekühlt oder befeuchtet werden; c) Neuinstallationen haustechnischer Anlagen zur Aufbereitung und Verteilung von Wärme, Kälte, Warmwasser und Raumluft; d) Erneuerung, Umbau oder Änderung haustechnischer Anlagen. <p>² Einem Neubau gleichzustellende Umbauten und Anbauten gelten ausser in Bagatellfällen als Neubauten und haben die Anforderungen für Neubauten zu erfüllen.</p> <p>³ Die Anforderungen nach dieser Verordnung gelten auch dann, wenn die Massnahmen nach Abs. 1 lit. b-d baurechtlich nicht bewilligungspflichtig sind.</p> <p>⁴ Die zuständige Behörde kann die Anforderungen in den Fällen von Abs. 1 lit. b-d reduzieren, wenn dadurch ein öffentliches Interesse, besser geschützt werden kann.</p>	<p>Basismodul, Teil A</p> <p>Art. 1.3</p> <p>Abs. 1 und 2: ersetzen Art. 10 Abs. 1 und 2 EnG</p> <p>Abs. 3 und 4: ersetzen Art. 9 Abs. 1 und 2 EnV</p>
	<p>Art. 2b Nachweis</p> <p>¹ Die Bauenden haben nachzuweisen, dass die Anforderungen nach dieser Verordnung und nach Art. 10 Abs. 1 des Gesetzes erfüllt werden.</p> <p>² Kein Nachweis ist erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wenn das Amt für Umwelt bestätigt, dass der MINERGIE-Standard eingehalten wird; b) bei baurechtlich nicht bewilligungspflichtigen Massnahmen nach Art. 2a Abs. 1 lit. b-d. 	<p>Abs. 1: ersetzt Art. 10 Abs. 3 EnG</p> <p>Abs. 2: ersetzt Art. 8 und 9 Abs. 1 EnV</p>

2. Abschnitt: Private Kontrolle⁵		
Art. 3 (aufgehoben)		
Art. 4 (aufgehoben)		
Art. 5 Aufgaben; Nachkontrolle ¹ Wer zur Privaten Kontrolle befugt ist, bestätigt der Gemeinde schriftlich auf dem Nachweis oder durch einen separaten Bericht, dass ein Vorhaben: a) den massgebenden Bestimmungen entspricht (Projektkontrolle); b) nach den bewilligten Plänen ausgeführt worden ist und nach Fertigstellung vorschriftsgemäss betrieben werden kann (Ausführungskontrolle). ² Die Gemeinde überprüft wenigstens zehn Prozent der Nachweise und der Bestätigungen auf deren Rechtmässigkeit. Sie meldet Unregelmässigkeiten unverzüglich dem Amt für Umwelt.		
Art. 6 (aufgehoben)		
Art. 7 (aufgehoben)		
3. Abschnitt: Energiesparmassnahmen		
I. Anforderungen an den Wärme- und Kälteschutz sowie die Haustechnik von Bauten	I. Wärme- und Kälteschutz von Bauten	
Art. 8 Minergie Ein Minergielabel gilt als Nachweis im Sinne von Art. 8 kant. EnG.	Art. 8, aufheben	Vgl. Art. 2b Abs. 2 lit. a EnV
Art. 9 Anwendungsbereich ¹ Der Anwendungsbereich von Art. 10 Abs. 2 kant. EnG umfasst	Art. 9, aufheben	Vgl. Art. 2a Abs. 3 und 4 sowie Art. 2b Abs. 2 lit. b EnV

⁵ Art. 6 Abs. 3 kant. EnG

auch baurechtlich nicht bewilligungspflichtige Massnahmen. Ein Nachweis ist in diesen Fällen nicht erforderlich.

² Die zuständige Behörde kann die Anforderungen in den Fällen von Art. 10 Abs. 2 kant. EnG reduzieren, wenn dadurch ein öffentliches Interesse besser geschützt werden kann.

Art. 10 Wärmeschutz von Gebäuden
a) Anforderungen und Nachweis

¹ Die Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden richten sich - ausser bei Kühlräumen und Gewächshäusern - nach der Norm SIA 380/1 «Thermische Energie in Hochbauten»⁶.

² Für den Nachweis sind die Daten der Klimastation St. Gallen (Notkersegg) zu verwenden.

³ Der Systemnachweis umfasst alle Räume mit energierelevanten Umnutzungen und Umbauten. Nicht betroffene 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 Die Einzelanforderungen gelten bei energierelevanten Umbauten und Umnutzungen für alle davon betroffenen Bauteile. Für neue Bauteile gelten die Einzelanforderungen für Neubauten.

Art. 10 Winterlicher Wärmeschutz

¹ Die Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz von Bauten richten sich nach der Norm SIA 380/1 «Thermische Energie in Hochbauten». Für Kühlräume, Gewächshäuser und Tragfluthallen bleiben die Anforderungen nach Art. 12 und 13 vorbehalten.

² Der Nachweis eines ausreichenden winterlichen Wärmeschutzes erfolgt durch:

- a) Einzelbauteilnachweis (Einhaltung der Einzelanforderungen an die Wärmedämmung der einzelnen Teile der Gebäudehülle):
- für Neubauten und für neue Bauteile bei Umbauten und Umnutzungen geltende die Anforderungen gemäss Anhang (MuKE n Anhang 1a);
 - für alle vom Umbau oder von der Umnutzung betroffenen Bauteile gelten die Anforderungen gemäss Anhang (MuKE n Anhang 1b); oder
- b) Systemnachweis (Einhaltung einer Systemanforderung in Form eines spezifischen Heizwärmebedarfs):
- Berechnung und Anforderungen gemäss Anhang (MuKE n Anhang 1c).

³ Der Systemnachweis für Umbauten und Umnutzungen hat alle Räume zu umfassen, die Bauteile aufweisen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen sind. Die vom Umbau oder der Umnutzung 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.

Basismodul, Teil B

Art. 1.6 Abs. 1, 2 und 4

⁶ Ausgabe 2007

	<p>Art. 10a Klimadaten</p> <p>¹ Beim Systemnachweis sind die Daten der Klimastation St. Gallen (Notkersegg) zu verwenden. Es gilt der für eine Jahresmitteltemperatur von 8.5 °C errechnete Grenzwert gemäss Anhang (MuKE n Anhang 1c) Pro Kelvin höhere oder tiefere Jahresmitteltemperatur der Klimastation ist der Grenzwert um 8 % zu reduzieren bzw. zu erhöhen.</p> <p>² Beim Einzelbauteilnachweis wird auf eine Klimakorrektur der Grenzwerte bei den Einzelanforderungen verzichtet.</p>	<p>Basismodul, Teil B</p> <p>Art. 1.6 Abs. 3</p> <p>Ersetzt Art. 10 Abs. 2.</p>
	<p>Art. 10b Sommerlicher Wärmeschutz</p> <p>¹ Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz von Gebäuden richten sich nach der Norm SIA 382/1 «Lüftungs- und Klimaanlage n - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen⁷».</p> <p>² Bei gekühlten Räumen oder bei Räumen, bei welchen eine Kühlung notwendig oder erwünscht ist, sind die Anforderungen an den Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert), die Steuerung und die Windfestigkeit des Sonnenschutzes nachzuweisen.</p> <p>³ Bei den übrigen Räumen sind die Anforderungen an den g-Wert des Sonnenschutzes nachzuweisen.</p>	<p>Basismodul, Teil B</p> <p>Art. 1.7</p>
<p>Art. 11 b) Befreiung/Erleichterung</p> <p>¹ Von den Anforderungen an den Wärmeschutz der Gebäudehülle sind befreit:</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 (provisorische Bauten);</p> <p>d) Umnutzungen, wenn damit keine Erhöhung oder Absenkung der Raumlufttemperaturen verbunden ist und somit keine höhere Temperaturdifferenz am Wärmedämmperimeter ent-</p>	<p>Art. 11 Erleichterungen und Befreiung von den Anforderungen</p> <p>¹ Erleichterungen von den Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz nach Art. 10 können gewährt werden bei:</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 (provisorische Bauten).</p> <p>² Von den Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz nach Art. 10 befreit sind Umnutzungen, wenn damit keine Erhöhung oder Absenkung der Raumlufttemperaturen verbunden ist und</p>	<p>Basismodul, Teil B</p> <p>Art. 1.8</p>

⁷ Hinweis: ab 2009: Norm SIA 180 „Wärme- und Feuchteschutz in Hochbauten“

<p>steht. Die Bauenden haben der zuständigen Behörde vor Baubeginn eine entsprechende Bestätigung einzureichen.</p> <p>² Bei regelmässig für die Heizsaison errichteten Bauten können auf ein begründetes Gesuch hin Abweichungen von den Anforderungen gewährt werden, wenn die Einhaltung unverhältnismässig wäre.</p>	<p>somit keine höhere Temperaturdifferenz bei der thermischen Gebäudehülle entsteht.</p> <p>³ Von den Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz nach Art. 10b sind befreit:</p> <p>a) Bauten, deren Baubewilligung auf maximal 3 Jahre befristet ist (provisorische Bauten);</p> <p>b) Umnutzungen, wenn damit keine Räume neu unter Art. 10b fallen;</p> <p>c) Vorhaben, für die mit einem anerkannten Rechenverfahren nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftreten wird.</p> <p>⁴ Das Gesuch um Befreiung oder Erleichterung von den Anforderungen haben die Bauenden vor Baubeginn der zuständigen Behörde einzureichen. Das Gesuch ist zu begründen.</p>	
<p>Art. 12 c) Kühlräume</p> <p>¹ Bei Kühl- und Tiefkühlräumen, die auf weniger als 8 °C gekühlt werden, darf der mittlere Wärmeeinfluss durch die umschliessenden Bauteile 5 W/m² nicht überschreiten. Für die entsprechende Berechnung ist von der Auslegungstemperatur des Kühlraums einerseits und den folgenden Umgebungstemperaturen andererseits 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 Für Kühl- und Tiefkühlräume mit weniger als 30 m³ Nutzvolumen sind die Anforderungen auch erfüllt, wenn die umschliessenden Bauteile einen mittleren U-Wert von $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ einhalten.</p>	<p>Art. 12 Kühlräume</p> <p>¹ Wird ein Raum auf unter 8 °C gekühlt, darf der mittlere Wärmeeinfluss durch die umschliessenden Bauteile pro Temperaturzone 5 W/m² nicht überschreiten.</p> <p>² Für die Berechnung massgebend sind die Auslegungstemperatur des gekühlten Raums und die Umgebungstemperaturen. Als Umgebungstemperatur gilt gegen:</p> <p>a) beheizte Räume: Auslegungstemperatur für die Beheizung;</p> <p>b) Aussenklima: 20 °C;</p> <p>c) Erdreich oder unbeheizte Räume: 10 °C.</p> <p>³ Die Anforderungen nach Abs. 1 gelten nicht für gekühlte Räume mit weniger als 30 m³ Nutzvolumen, deren umschliessenden Bauteile einen mittleren U-Wert von höchstens 0.15 W/m²K einhalten.</p>	<p>Basismodul, Teil A</p> <p>Art. 1.9</p>
<p>Art. 13 d) Gewächshäuser</p> <p>Für gewerbliche und landwirtschaftliche Gewächshäuser, in de-</p>	<p>Art. 13 Gewächshäuser und beheizte Traglufthallen</p> <p>¹ Für gewerbliche und landwirtschaftliche Gewächshäuser, in</p>	<p>Basismodul, Teil A</p>

<p>nen für die Aufzucht, Produktion oder Vermarktung von Pflanzen vorgegebene Wachstumsbedingungen aufrecht erhalten werden müssen, gelten die Anforderungen gemäss Empfehlung EnFK Nr. 5 «Gewächshäuser»⁸.</p>	<p>denen für die Aufzucht, Produktion oder Vermarktung von Pflanzen vorgegebene Wachstumsbedingungen aufrecht erhalten werden müssen, gelten die Anforderungen gemäss EnFK-Empfehlung EN-7 «Beheizte Gewächshäuser».</p> <p>² Für beheizte Traglufthallen gelten die Anforderungen gemäss EnFK-Empfehlung EN-8 «Beheizte Traglufthallen».</p>	<p>Art. 1.10</p>
<p>I.^{bis} Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung und Belüftung</p>		
	<p>Art. 13a Anforderungen und Nachweis</p> <p>¹ Für Bauten mit einer Energiebezugsfläche (EBF) von mehr als 1000 m² sind die Grenzwerte für den jährlichen Elektrizitätsbedarf nach der Norm SIA 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau» nachzuweisen für:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Beleuchtung, und b) Lüftung oder Lüftung/Klimatisierung. <p>Davon ausgenommen sind Wohnbauten oder Teile davon.</p> <p>² Auf den Nachweis der Einhaltung des Grenzwertes für den jährlichen Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung kann verzichtet werden, wenn die Einhaltung des Zielwertes der spezifischen Leistung für die Beleuchtung nachgewiesen wird.</p> <p>³ Auf den Nachweis der Einhaltung des Grenzwertes für den jährlichen Elektrizitätsbedarf für Lüftung kann verzichtet werden, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> a) die Einhaltung des Grenzwertes der spezifischen Leistung für die Lüftung nachgewiesen wird; b) die mechanisch belüftete Nettofläche weniger als 500 m² beträgt. <p>⁴ Auf den Nachweis der Einhaltung des Grenzwertes für den jährlichen Elektrizitätsbedarf für Lüftung/Klimatisierung kann verzichtet werden, wenn der elektrische Leistungsbedarf für Lüftung/Klimatisierung für</p> <ul style="list-style-type: none"> a) eine neue Anlage höchstens 7 W/m², 	<p>Modul 3</p> <p>Art. 3.1</p>

⁸ Ausgabe 2003

	b) eine bestehende und sanierte Anlage höchstens 12 W/m ² beträgt.	
	I.^{ter} Haustechnische Anlagen	
	Art. 13b Wärmeerzeugung ¹ Heizkessel von Neubauten, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden und eine Absicherungstemperatur von weniger als 110 °C aufweisen, müssen die Kondenswärme ausnützen können. ² Die gleiche Anforderung gilt beim Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage, soweit dies technisch möglich und verhältnismässig ist.	Basismodul, Teil C Art. 1.11
Art. 14 Anforderungen an haustechnische Anlagen a) Wassererwärmer und Wärmespeicher ¹ Wassererwärmer sowie Warmwasser- und Wärmespeicher, für die nach Bundesrecht keine energetischen Anforderungen bestehen, dürfen hinsichtlich allseitiger Wärmedämmung die Dämmstärken gemäss Anhang 1 nicht unterschreiten. ² Wassererwärmer sind für eine Betriebstemperatur von maximal 60 °C auszulegen. Ausgenommen sind Wassererwärmer, deren Temperatur aus betrieblichen oder hygienischen Gründen höher sein muss.	Art. 14 Wassererwärmer und Wärmespeicher (Abs. 1 und 2 unverändert) ³ Der Einbau einer direkt-elektrischen Erwärmung des Brauchwarmwassers in Wohnbauten ist erlaubt, wenn: a) das Brauchwarmwasser während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung erwärmt oder vorgewärmt wird; oder b) das Brauchwarmwasser primär mittels erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme erwärmt wird.	Basismodul, Teil C Art. 1.14
Art. 15 b) Wärmeverteilung und -abgabe ¹ Die Vorlauftemperaturen für neue oder ersetzte Wärmeabgabesysteme dürfen bei der massgebenden Auslegetemperatur höchstens 50 °C betragen. Ausgenommen sind Hallenheizungen mittels Bandstrahler sowie Heizungssysteme für Gewächshäuser und Ähnliches, sofern diese nachgewiesenermassen eine höhere Vorlauftemperatur benötigen. ² Folgende neue oder im Rahmen eines Umbaus neu erstellte Installationen inklusive Armaturen und Pumpen sind durchgehend	Art. 15 Wärmeverteilung und -abgabe ¹ Die Vorlauftemperaturen für neue oder ersetzte Wärmeabgabesysteme dürfen bei der massgebenden Auslegetemperatur höchstens 50 °C, bei Fussbodenheizungen höchstens 35 °C betragen. Ausgenommen sind Hallenheizungen mittels Bandstrahler sowie Heizungssysteme für Gewächshäuser und Ähnliches, sofern diese nachgewiesenermassen eine höhere Vorlauftemperatur benötigen. ² Folgende neue oder im Rahmen eines Umbaus neu erstellte	Basismodul, Teil C Art. 1.15

<p>mindestens mit den Dämmstärken gemäss Anhang 2 gegen Wärmeverluste zu dämmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Verteilleitungen der Heizung in unbeheizten Räumen; b) Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen, ausgenommen Stichleitungen ohne Begleitheizungen zu einzelnen Zapfstellen; c) Warmwasserleitungen von Zirkulationssystemen oder Warmwasserleitungen mit Begleitheizungen in beheizten Räumen; d) Warmwasserleitungen vom Speicher bis zum Verteiler (inkl. Verteiler). <p>³ In begründeten Fällen wie etwa bei Kreuzungen, Wand- und Deckendurchbrüchen, bei maximalen Vorlauftemperaturen von 30 °C und bei Armaturen, Pumpen etc. können die Dämmstärken reduziert werden. Die angegebenen Dämmstärken gelten für Betriebstemperaturen bis 90 °C, bei höheren Betriebstemperaturen sind die Dämmstärken angemessen zu erhöhen.</p> <p>⁴ Bei erdverlegten Leitungen dürfen die U_R-Werte gemäss Anhang 3 nicht überschritten werden.</p> <p>⁵ Beim Ersatz des Wärmeerzeugers sind frei zugängliche Leitungen den Anforderungen gemäss Abs. 2 anzupassen, soweit es die örtlichen Platzverhältnisse zulassen.</p> <p>⁶ In beheizten Räumen sind Einrichtungen zu installieren, die es ermöglichen, die Raumlufttemperatur einzeln einzustellen und selbsttätig zu regeln. Ausgenommen sind Räume, die überwiegend mittels träger Flächenheizungen mit einer Vorlauftemperatur von höchstens 30 °C beheizt werden.</p>	<p>Installationen inklusive Armaturen und Pumpen sind durchgehend mindestens mit den Dämmstärken gemäss Anhang 2 gegen Wärmeverluste zu dämmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Verteilleitungen der Heizung in unbeheizten Räumen und im Freien; b) Warmwasserleitungen in unbeheizten Räumen und im Freien, ausgenommen Stichleitungen ohne Begleitheizungen zu einzelnen Zapfstellen; <p>(lit. c und d unverändert)</p> <p>(Abs. 3 - 6 unverändert)</p>	
<p>Art. 16 c) Abwärmenutzung</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>Art. 16 Abwärmenutzung</p>	

<p>Art. 17 d) Lüftungstechnische Anlagen</p> <p>¹ Lüftungstechnische Anlagen mit Aussenluft und Fortluft sind mit einer Wärmerückgewinnung auszurüsten.</p> <p>² Mechanische 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 2500 m³/h beträgt und die Betriebsdauer mehr als 500 h/a beträgt.</p> <p>³ 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"> <tr> <td>bis</td> <td>1 000 m³/h</td> <td>3 m/s;</td> </tr> <tr> <td>bis</td> <td>2 000 m³/h</td> <td>4 m/s;</td> </tr> <tr> <td>bis</td> <td>4 000 m³/h</td> <td>5 m/s;</td> </tr> <tr> <td>bis</td> <td>10 000 m³/h</td> <td>6 m/s;</td> </tr> <tr> <td>über</td> <td>10 000 m³/h</td> <td>7 m/s.</td> </tr> </table> <p>Grössere Luftgeschwindigkeiten sind zulässig, wenn mit einer fachgerechten Energieverbrauchsrechnung nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftritt, ebenso bei weniger als 1000 h/a und wenn sie wegen einzelner räumlicher Hindernisse nicht vermeidbar sind.</p> <p>⁴ Lufttechnische Anlagen für Räume oder Raumgruppen mit wesentlich abweichenden Nutzungen oder Betriebszeiten sind Einrichtungen zu installieren, die einen individuellen Betrieb ermöglichen.</p>	bis	1 000 m ³ /h	3 m/s;	bis	2 000 m ³ /h	4 m/s;	bis	4 000 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>Art. 17 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 und die Betriebsdauer mehr als 500 h/a beträgt. Dabei gelten mehrere getrennte einfache Abluftanlagen im gleichen Gebäude als eine Anlage.</p> <p>(Abs. 3 und 4 unverändert)</p>	<p>Basismodul, Teil C</p> <p>Art. 1.17</p>
bis	1 000 m ³ /h	3 m/s;															
bis	2 000 m ³ /h	4 m/s;															
bis	4 000 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>Art. 17a Wärmedämmung von Lüftungstechnischen Anlagen</p> <p>¹ Luftkanäle, Rohre und Geräte von Lüftungs- und Klimaanlage sind je nach Temperaturdifferenz im Auslegungsfall und nach Wärmeleitfähigkeitswert des Dämmmaterials gemäss Anhang (MuKE n Anhang 5) gegen Wärmeübertragung (Wärmeverlust und Wärmeaufnahme) zu schützen.</p> <p>² In begründeten Fällen, wie bei Kreuzungen, Wand- und Deckendurchbrüchen, wenig benutzten Leitungen mit Klappten im Bereich der thermischen Hülle sowie bei Platzproblemen bei Ersatz und</p>	<p>Basismodul, Teil C</p> <p>Art. 1.18</p>															

	Erneuerung, können die Dämmstärken reduziert werden.	
	<p>Art. 17b Kühlen, Be- und Entfeuchten</p> <p>¹ Die 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 allfällige Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung und Wasseraufbereitung nicht mehr als 7 W/m² in Neubauten und 12 W/m² in bestehenden Bauten beträgt.</p> <p>² Bei Anlagen, die nicht unter Abs. 1 fallen, sind die Befeuchtung und bei Komfortkühlung zusätzlich die Kaltwassertemperaturen und die Leistungszahlen für die Kälteerzeugung nach dem Stand der Technik auszulegen und zu betreiben.</p>	<p>Basismodul, Teil C</p> <p>Art. 1.19</p> <p>Ersetzt Art. 12 EnG.</p>
	I. quater Höchstanteil an nicht erneuerbaren Energien	
	<p>Art. 17c Befreiung von den Anforderungen</p> <p>Von den Anforderungen gemäss Art. 10 des Gesetzes befreit sind einem Neubau gleichzustellende Umbauten und Anbauten, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche:</p> <p>a) weniger als 50 m² beträgt, oder</p> <p>b) höchstens 20 % der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteils und nicht mehr als 1000 m² beträgt.</p>	<p>Basismodul, Teil D</p> <p>Art. 1.20 Abs. 2</p>
<p>Art. 18 Weitere Anforderungen an Neubauten⁹</p> <p>a) Berechnungsregeln</p> <p>¹ Der zulässige Wärmebedarf für Neubauten ergibt sich aus dem Grenzwert für den Heizwärmebedarf und dem Wärmebedarf für Warmwasser entsprechend der Standardnutzung gemäss SIA-Norm 380/1¹⁰.</p> <p>² Die zu Heizzwecken benötigte Elektrizität wird mit dem Faktor 2</p>	<p>Art. 18 Berechnungsregeln</p> <p>¹ Der zulässige Wärmebedarf für Neubauten ergibt sich aus dem Grenzwert für den Heizwärmebedarf gemäss Art. 10 und dem Wärmebedarf für Warmwasser entsprechend der Standardnutzung gemäss Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau».</p> <p>² Elektrizität wird mit dem Faktor 2 gewichtet.</p>	<p>Basismodul, Teil D</p> <p>Art. 1.21</p>

⁹ vgl. Art. 10 EnG

¹⁰ Ausgabe 2007

<p>gewichtet. Die für die Aufbereitung des Warmwassers benötigte Elektrizität wird nicht gewichtet.</p> <p>³ Bei Bauten mit mechanischen Lüftungsanlagen kann bei der Berechnung des Heizwärmebedarfs der effektive Energiebedarf für Lüftung einschliesslich des Energiebedarfs für Luftförderung eingesetzt werden. Der mittlere Luftwechsel muss mindestens dem Luftwechsel der Standardnutzung entsprechen.</p>	<p>³ Bei Bauten mit mechanischen Lüftungsanlagen kann bei der Berechnung des Heizwärmebedarfs der effektive Energiebedarf für Lüftung einschliesslich des Energiebedarfs für Luftförderung eingesetzt werden. Der hygienisch notwendige Aussenvolumenstrom ist dabei zu gewährleisten.</p>	
<p>Art. 19 b) Standardlösungen</p> <p>Bestätigen die Bauenden der zuständigen Behörde, dass eine der im Anhang 4 aufgeführten Standardlösungen fachgerecht ausgeführt und keine Widerstandsheizung eingesetzt wird, gilt der Nachweis für den Höchstanteil an nichterneuerbaren Energien als erbracht.</p>	<p>Art. 19 Nachweis mittels Standardlösung</p> <p>Die Anforderung nach Art. 10 des Gesetzes gilt als erfüllt, wenn eine der im Anhang 4 aufgeführten Standardlösungen fachgerecht ausgeführt und keine Widerstandsheizung eingesetzt wird.</p>	<p>Basismodul, Teil D</p> <p>Art. 1.22</p>
<p>II. Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung</p>		
<p>Art. 20 Flächenheizungen</p> <p>Bei Flächenheizungen ist für den beheizten Bauteil zwischen der Wärmeabgabe und der angrenzenden Nutzereinheit ein U-Wert von maximal 0.8 W/m²K einzuhalten.</p>	<p>Bei Flächenheizungen in Neubauten gemäss Art. 11 des Gesetzes ist für den beheizten Bauteil zwischen der Wärmeabgabe und der angrenzenden Nutzereinheit ein U-Wert von höchstens 0.7 W/m²K einzuhalten.</p>	<p>Basismodul, Teil E</p> <p>Art. 1.23 Abs. 2</p>
<p>Art. 21 Abrechnung</p> <p>¹ Für die Abrechnungen dürfen nur Geräte verwendet werden, welche vom Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung (metas) für den jeweiligen Einsatz zugelassen sind.</p> <p>² Die im Abrechnungsmodell¹¹ des Bundesamtes für Energie formulierten Grundsätze sind einzuhalten.</p>	<p>¹ Für die Abrechnungen dürfen nur Geräte verwendet werden, deren Konformität durch das Bundesamt für Meteorologie (METAS) anerkannt wird.</p> <p>² Für die Verteilung der Kosten sind die im Abrechnungsmodell des Bundesamtes für Energie formulierten Grundsätze einzuhalten.</p>	<p>Basismodul, Teil E</p> <p>Art. 1.25 Abs. 2 und 3</p>
<p>Art. 22 Befreiung</p>		<p>Basismodul, Teil E</p>

¹¹ Zu beziehen bei: Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale, 3003 Bern

<p>Von der Ausrüstungs- und Abrechnungspflicht befreit sind Bauten,</p> <ul style="list-style-type: none"> a) deren installierte Wärmeerzeugerleistung (inkl. Warmwasser) weniger als 30 W/m² Energiebezugsfläche beträgt; b) mit einem Anteil von mindestens 50% erneuerbarer Energie am Energiebedarf für Heizung und Warmwasser; c) die den MINERGIE-Standard einhalten. 	<p>Von der Ausrüstungs- und Abrechnungspflicht befreit sind Bauten und Gebäudegruppen,</p> <ul style="list-style-type: none"> a) deren installierte Wärmeerzeugerleistung (inkl. Warmwasser) weniger als 20 W/m² Energiebezugsfläche beträgt, oder b) die den MINERGIE-Standard einhalten. 	<p>Art. 1.26</p>
III. Anlagen zur Kühlung oder Befeuchtung		
<p>Art. 23 Bedarfsnachweis</p> <p>Der Bedarf für eine Kühlung oder Befeuchtung bestimmter Räume ist gegeben, wenn trotz baulicher Massnahmen angemessene Komfortbedingungen oder die einem allfälligen speziellen Verwendungszweck entsprechenden Raumklimabedingungen nicht sichergestellt werden können. Die baulichen Massnahmen richten sich nach der Norm SIA 180¹²; bei bestehenden Gebäuden sind sie zu realisieren, soweit sie technisch möglich, der Aufwand wirtschaftlich tragbar und keine überwiegenden Interessen des Denkmalschutzes entgegenstehen.</p>	<p>Art. 23, aufheben</p>	<p>Bedarfsnachweis entfällt nach MuKEN. Vgl. Art. 17b.</p>
<p>Art. 24 Verzicht auf Bedarfsnachweis</p> <p>Kein Bedarfsnachweis ist erforderlich für:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) die Kühlung, wenn die gesamte Kälteleistung eines Gebäudes weniger als 20 kW beträgt; b) die Kühlung, wenn die Kälteleistung mit erneuerbaren Energien bereitgestellt wird; c) die Kühlung, wenn die spezifische elektrische Leistung für Kälteerzeugung und Medienförderung zusammen 5 W/m² gekühlter Nutzfläche nicht übersteigt; d) die Befeuchtung, wenn die dafür notwendige gesamte Heizleistung weniger als 20 kW beträgt; e) Bauten, die den MINERGIE-Standard erfüllen. 	<p>Art. 24, aufheben</p>	<p>Bedarfsnachweis entfällt nach MuKEN. Vgl. Art. 17b.</p>

¹² Ausgabe 1999, Ziffer 5.1

	IV. Thermische Elektrizitätserzeugungsanlagen	
	Art. 24a Ausnahmen von der Bewilligungspflicht Keiner Bewilligung nach Art. 12a des Gesetzes bedürfen: a) Anlagen zur Notstromerzeugung bei Netzausfall; b) Anlagen für Probeläufe von geringer Dauer.	Ersetzt Art. 16 Abs. 2 EnG.
	Art. 24b Ausnahmen von der Wärmenutzung Von den Anforderungen nach Art. 12b des Gesetzes sind befreit: a) Anlagen zur Notstromerzeugung bei Netzausfall; b) Anlagen für Probeläufe von geringer Dauer; c) mit fossilen Brennstoffen betriebene Anlagen, die keine Verbindung zum öffentlichen Elektrizitätsverteilnetz haben; d) mit erneuerbaren gasförmigen Brennstoffen betriebene Anlagen, die nur einen beschränkten Anteil nicht-landwirtschaftliches Grüngut verwerten und keine Verbindung zum öffentlichen Gasverteilnetz haben.	Basismodul, Teil F Art. 1.27
	V. Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen	
	Art. 24c Ausnahmen Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen können bewilligt werden: a) beim Ersatz einer defekten ortsfesten elektrischen Widerstandsheizung ohne Wasserverteilsystem durch eine ortsfeste elektrische Widerstandsheizung; b) bei Notheizungen bei Wärmepumpen, wenn sie für Aussentemperaturen unter der Auslegetemperatur eingesetzt werden; c) bei Notheizungen bei handbeschickten Holzheizungen bis zu einer Leistung von 50 % des Leistungsbedarfs.	Basismodul, Teil C Art. 1.13 Abs. 2 und 3
	VI. Grossverbraucher	
	Art. 24d Zumutbare Massnahmen	Basismodul, Teil G

	Die aufgrund einer Verbrauchsanalyse zu realisierenden Massnahmen sind zumutbar, wenn sie: a) dem Stand der Technik entsprechen; b) über die Nutzungsdauer der Investition wirtschaftlich sind; nicht mit wesentlichen betrieblichen Nachteilen verbunden sind.	Art. 1.29
	Art. 24e Vereinbarungen In Vereinbarungen mit Grossverbrauchern werden mindestens festgelegt: a) Ausgangslage und Verbrauchsziele; b) Kontrolle der Einhaltung; c) Berichterstattung; d) Gültigkeitsdauer.	
	Art. 24f Befreiung Auf Grossverbraucher werden für die Dauer der Vereinbarung Art. 13a und 14 - 17b dieser Verordnung sowie Art. 10 und 12b - 12e des Gesetzes nicht angewandt.	Basismodul, Teil G Art. 1.30 Abs. 1
	Art. 24g Zusammenschluss von Grossverbrauchern ¹ Grossverbraucher können sich zu Gruppen zusammenschliessen. Sie organisieren sich selber und regeln die Aufnahme und den Ausschluss von Mitgliedern. ² Schliessen sich Grossverbraucher zusammen, bezeichnen sie eine gemeinsame Vertretung. ³ Der Austritt oder Ausschluss bedarf der Zustimmung des Amts für Umwelt.	Basismodul, Teil G Art. 1.30 Abs. 2
4. Abschnitt: Förderung		
Art. 25 Förderungsprogramme		
¹ Förderungsprogramme enthalten mindestens:		

<p>a) Zielsetzungen; b) Förderungsmassnahmen; c) Adressatenkreis; d) Voraussetzungen für die Gewährung von Beiträgen; e) Anforderungen an die Gesuchsunterlagen; f) Höhe der bereitzustellenden finanziellen Mittel; g) Bemessungskriterien für deren Verteilung.</p> <p>² Die Umweltschutz- und Energiedirektion orientiert in geeigneter Form über die vom Regierungsrat beschlossenen Förderungsprogramme.</p>		
<p>Art. 26 Einreichung der Gesuche; Entscheid</p> <p>¹ Gesuche sind vor Inangriffnahme eines Vorhabens zusammen mit den notwendigen Unterlagen dem Amt für Umwelt einzureichen. Auf Gesuche, welche erst später eingereicht werden, wird nicht eingetreten.</p> <p>² Die Umweltschutz- und Energiedirektion entscheidet über die Gesuche in Form einer anfechtbaren Beitragszusicherung. Sie kann die Zusicherung an Auflagen und Bedingungen knüpfen.</p> <p>³ Werden auch Förderungsbeiträge durch Dritte ausgerichtet, wird der kantonale Beitrag entsprechend gekürzt. Die gesuchstellende Person ist verpflichtet, auf allfällige Förderungsbeiträge von Dritten hinzuweisen.</p>		
<p>Art. 27 Ausrichtung der Förderungsbeiträge</p> <p>¹ Der Förderungsbeitrag wird nicht ausgerichtet, wenn mit der Realisierung des Vorhabens vor Rechtskraft der Beitragszusicherung begonnen wird.</p> <p>² Förderungsbeiträge werden nur im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel ausgerichtet. Sie werden erst ausbezahlt, wenn das Vorhaben dem Gesuch entsprechend sowie ordnungsgemäss ausgeführt und abgenommen ist und die im Einzelfall verlangten Unterlagen eingereicht sind.</p> <p>³ Stellt sich heraus, dass bei der Realisierung des Vorhabens</p>		

geringfügig vom Gesuch abgewichen wurde, wird der zugesicherte Förderungsbeitrag entsprechend angepasst. Bei weitergehenden Abweichungen entfällt der Beitrag.

Art. 28 Rückzahlung des Förderungsbeitrags

¹ Fallen innerhalb von fünf Jahren nach Auszahlung des Beitrages eine oder mehrere Voraussetzungen für die Gewährung von Beiträgen weg, oder wird die Anlage oder Einrichtung innert dieser Frist entfernt, zweckentfremdet oder ausser Betrieb gesetzt, kann die Umweltschutz- und Energiedirektion von der jeweiligen Eigentümerin oder dem jeweiligen Eigentümer die Rückzahlung des Beitrages verlangen.

² Der Förderungsbeitrag ist durch die jeweilige Eigentümerin oder den jeweiligen Eigentümer in jedem Fall dann zurückzubezahlen, wenn er durch falsche Angaben erschlichen worden ist oder wenn sie oder er Förderungsbeiträge von Dritten verschwiegen hat.

³ Diese Rückzahlungsverpflichtung kann im Grundbuch anmerkt werden.

Art. 29 Pflichten der Empfängerinnen und Empfänger

Wer Förderungsbeiträge erhält, ist zur Zusammenarbeit mit dem Kanton verpflichtet und hat insbesondere die für eine allfällige Berichterstattung notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen.

Art. 30 Berichterstattung

Die Umweltschutz- und Energiedirektion erstattet dem zuständigen Bundesamt über die durchgeführten Förderungsprogramme Bericht.

5. Abschnitt: Schlussbestimmungen

Art. 31 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt gleichzeitig mit dem Energiegesetz¹³ in Kraft.

Anhänge (...)

22.09.2009

¹³ 1. Januar 2002 (RRB vom 18. Dezember 2001)