

Verordnung zum Energiegesetz (Energieverordnung, EnV)

Vom 09. Februar 2010

Der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt, gestützt auf das Energiegesetz (EnG) vom 9. September 1998¹, beschliesst:

A. Sparmassnahmen

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1. Geltungsbereich

§ 1. Teil A «Sparmassnahmen» dieser Verordnung legt Anforderungen fest an:

- a) den Wärmeschutz für heiz- und kühlbare Neubauten sowie für bewilligungspflichtige Umbauten und Umnutzungen solcher Bauten;
- b) haustechnische Anlagen, die neu installiert werden; sowie an Bauteile (z.B. Fenster), die ohne Baubewilligung errichtet werden können;
- c) die energietechnische Überwachung von Bau- und Installationsvorhaben sowie von bestehenden Feuerungsanlagen;
- d) die Erzeugung von Elektrizität in Kleinkraftwerken.

² Für den Ersatz oder die Änderung von haustechnischen Anlagen oder deren Schlüsselkomponenten gelten die Anforderungen, soweit sie technisch und betrieblich möglich sind und der Aufwand verhältnismässig ist.

2. Stand der Technik

§ 2. Die gemäss dieser Verordnung notwendigen Massnahmen sind nach dem Stand der Technik zu planen und auszuführen.

² Soweit Gesetz und Verordnung nichts anderes bestimmen, gelten als Stand der Technik die Anforderungen und Rechenmethoden der geltenden Normen und Empfehlungen der Fachorganisationen.

³ Das Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt kann Richtlinien erlassen, soweit dies für den Vollzug dieser Verordnung notwendig ist.

3. Deklaration des Energieverbrauchs

§ 3. Wer eine Baute oder eine bewilligungspflichtige haustechnische Anlage nach § 1 neu erstellen, umbauen oder einer anderen Nutzung zuführen will, kann vom Amt für Umwelt und Energie verpflichtet werden, den voraussichtlichen jährlichen Energieverbrauch in Form von Öl, Gas, festen Brennstoffen, Fernwärme, Elektrizität usw. nachvollziehbar zu deklarieren.

4. Berechnung der Wirtschaftlichkeit

§ 4. Werden für Erleichterungen und Ausnahmen im Wärmeschutz und in haustechnischen Anlagen wirtschaftliche Gründe geltend gemacht, so sind diese gemäss Norm SIA 480 «Wirtschaftlichkeitsberechnung für Investitionen im Hochbau» zu belegen. Dabei kommt die «erweiterte Wirtschaftlichkeitsrechnung» unter Berücksichtigung der externen Kosten zur Anwendung.

5. Verbrauchsziele für Grossverbraucher

¹ SG 772.100.

a) Verpflichtung

§ 5. Das Amt für Umwelt und Energie kann Grossverbraucher mit einem jährlichen Wärmeverbrauch von mehr als fünf Gigawattstunden oder einem jährlichen Elektrizitätsverbrauch von mehr als einer halben Gigawattstunde verpflichten, ihren Energieverbrauch zu analysieren und zumutbare Massnahmen zur Verbrauchsreduktion zu realisieren.

² Die zu realisierenden Massnahmen sind für Grossverbraucher zumutbar, wenn sie:

- a) dem Stand der Technik entsprechen,
- b) über die Nutzungsdauer der Investition wirtschaftlich sind und
- c) nicht mit wesentlichen betrieblichen Nachteilen verbunden sind.

³ Das Amt für Umwelt und Energie kann die nach Abs. 1 verpflichteten Grossverbraucher gleichzeitig von der Einhaltung einzelner energietechnischer Vorschriften entbinden.

b) Vereinbarungen

§ 6. Das Amt für Umwelt und Energie kann mit einzelnen Grossverbrauchern oder mit Gruppen von ihnen mittel- und langfristige Verbrauchsziele vereinbaren.

² Bei der Festlegung der Ziele wird die Effizienz des Energieeinsatzes zum Zeitpunkt der Zielsetzung und die absehbare technische und wirtschaftliche Entwicklung der Verbraucher berücksichtigt.

³ Das Amt für Umwelt und Energie kann die Grossverbraucher während der Dauer der Vereinbarung von der Einhaltung einzelner energietechnischer Vorschriften entbinden.

⁴ Das Amt für Umwelt und Energie kann die Vereinbarung aufheben, wenn die Verbrauchsziele nicht eingehalten werden.

II ANFORDERUNGEN AN DEN WÄRMESCHUTZ

1. Winterlicher Wärmeschutz

§ 7. Neue, umgebaute und umgenutzte Gebäude müssen die Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz einhalten.

² Für den Nachweis kann eines der zwei folgenden Verfahren gewählt werden:

- a) Einhaltung der Einzelanforderungen gemäss § 9 oder
- b) Einhaltung der Systemanforderungen gemäss § 10.

³ Vom Nachweis ausgenommen sind Umnutzungen mit gleich bleibender Raumtemperatur gemäss den Standardnutzungen nach der Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau».

⁴ Für den Nachweis sind die Daten der Klimastation Basel-Binningen zu verwenden.

⁵ Unabhängig vom gewählten Verfahren darf in Bauten mit neuen Flächenheizungen (Boden- und Deckenheizungen), für welche die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung vorgeschrieben ist, der U-Wert in den Zwischendecken höchstens $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ betragen.

⁶ Fassadenteile, welche zum Verkauf von Waren temporär geöffnet werden können, dürfen eine maximale Grösse von 2 m^2 aufweisen.

2. Sommerlicher Wärmeschutz

§ 8. Neue Gebäude müssen so gebaut werden, dass sie möglichst nicht gekühlt werden müssen. Die Bauherrschaft muss den sommerlichen Wärmeschutz nachweisen.

² Sind Kühlungen aus betrieblichen Gründen nötig oder erwünscht, müssen sie die Anforderungen der Norm SIA 382/1 „Lüftungs- und Klimaanlagen - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen“ einhalten.

³ Bei gekühlten Räumen müssen die Anforderungen an den g-Wert sowie an die Steuerung und die Windfestigkeit des Sonnenschutzes nach dem Stand der Technik eingehalten werden.

⁴ Bei allen anderen Räumen müssen die Anforderungen an den g-Wert des Sonnenschutzes nach dem Stand der Technik eingehalten werden.

3. Einzelanforderungen für den winterlichen Wärmeschutz

§ 9. Bei Nutzungen mit Raumtemperaturen von 20 °C dürfen die flächenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) die Grenzwerte gemäss Anhang 1 nicht überschreiten.

² Ist die Raumtemperatur gemäss Standardnutzung nach Norm SIA 380/1 höher oder tiefer als 20 °C, so werden die Grenzwerte gemäss Anhang 1 um 5% pro Kelvin Temperaturabweichung reduziert oder erhöht (d.h. tiefere Grenzwerte bei höherer Raumtemperatur).

³ Für Bauteile, die bei einem Umbau oder einer Umnutzung ersetzt oder neu aufgebaut werden, gelten die Einzelanforderungen für Neubauten.

⁴ Bei Neubauten gelten für lineare und punktuelle Wärmebrücken, die nicht in den Flächen-U-Werten berücksichtigt sind, die Grenzwerte der Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau».

4. Systemanforderungen für den winterlichen Wärmeschutz

§ 10. Der Heizwärmebedarf Q_h muss nach dem Verfahren berechnet werden, das in der Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» festgelegt ist.

² Der berechnete jährliche Heizwärmebedarf ($Q_{h,i}$) muss den Grenzwert der Norm SIA 380/1 ($Q_{h,i,SIA}$) um mindestens 10% unterschreiten. Es gilt somit der folgende Grenzwert:

$$Q_{h,i,BS} = Q_{h,i,SIA} \times 0.9$$

³ Die Grenzwerte für Umbauten und Umnutzungen betragen 125% der Grenzwerte für Neubauten. Neubauartige Umbauten müssen die Anforderungen an Neubauten erfüllen.

⁴ Bei Umbauten und Umnutzungen müssen alle Räume, die von bewilligungspflichtigen Änderungen betroffen sind, in den Systemnachweis miteinbezogen werden. Die Bauherrschaft kann die vom Umbau oder der Umnutzung nicht betroffenen Räume ebenfalls in den Systemnachweis einbeziehen.

⁵ Lineare und punktuelle Wärmebrücken, die nicht in den Flächen-U-Werten eingerechnet sind, müssen bei der Berechnung des Heizwärmebedarfs zusätzlich berücksichtigt werden.

5. Kühl- und Tiefkühlräume

§ 11. Bei Kühl- und Tiefkühlräumen darf der mittlere Wärmezufluss durch die umschliessenden Bauteile 5 W/m^2 nicht überschreiten. Für die entsprechende Berechnung ist von der Auslegungstemperatur des gekühlten Raumes einerseits und den folgenden Umgebungstemperaturen andererseits auszugehen:

- a) in beheizten Räumen: Auslegungstemperatur für die Beheizung
- b) gegen Aussenklima: 20 °C
- c) gegen Erdreich oder unbeheizte Räume: 10 °C.

² Für Kühl- und Tiefkühlräume mit weniger als 30 m^3 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.

6. Gewächshäuser

§ 12. Bei beheizten Gewächshäusern darf der mittlere U-Wert der Gebäudehülle $2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ (ohne Boden gerechnet) nicht überschreiten.

² Die Aussenwanddämmung muss bis 40 cm ins Erdreich reichen, und es müssen Rahmenprofile mit Gummiabdeckungen auf der Kaltseite verwendet werden.

7. Erleichterungen

§ 13. Das Amt für Umwelt und Energie kann auf Gesuch hin Erleichterungen von den Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz gewähren für:

- a) Gebäude, die auf weniger als 10° C beheizt werden;
- b) Gebäude, die höchstens während drei Jahren beheizt werden (provisorische Nutzungen oder Bauten);
- c) denkmalpflegerisch schützenswerte Gebäude, falls das Erscheinungsbild beeinträchtigt würde;
- d) Umbauten, wenn zwingende bauphysikalische Gründe vorliegen und die Einhaltung der Anforderungen mit unverhältnismässigem Aufwand verbunden wäre;
- e) Gebäude oder Räume, in denen längerfristig beträchtliche, anderweitig nicht nutzbare Fremd- oder Abwärmemengen anfallen und bei denen deshalb das Einhalten der Anforderungen zu einem sinnwidrigen Ergebnis führen würde;
- f) Gewächshäuser, die für industrielle Forschung und Entwicklung genutzt werden.

² Gesuche für Erleichterungen müssen eine Darstellung der Probleme, eine nachvollziehbare Energiebilanz sowie einen Vorschlag für angemessene Energiesparmassnahmen und Einrichtungen zur Messung des Energieverbrauchs enthalten.

III. ANFORDERUNGEN AN HAUSTECHNISCHE ANLAGEN

1. Dimensionierung von haustechnischen Anlagen

§ 14. Haustechnische Anlagen sind aufgrund von Bedarfsberechnungen zu dimensionieren.

² Leistungsreserven dürfen nur eingebaut werden, wenn dadurch der Jahreswirkungsgrad nicht vermindert wird.

³ Beim Ersatz von haustechnischen Anlagen müssen ausser den bisherigen Betriebsdaten auch allfällige energetische Verbesserungen berücksichtigt werden.

⁴ Der zulässige Wärmebedarf für Neubauten ergibt sich aus dem Grenzwert für den Heizwärmebedarf gemäss der Norm SIA 380/1 und dem Wärmebedarf für Warmwasser entsprechend den Standardnutzungen gemäss der gleichen Norm. Elektrizität wird mit dem Faktor 2 gewichtet.

⁵ Bei Bauten mit mechanischen Lüftungsanlagen kann bei der Berechnung des Heizwärmebedarfs der effektive Energiebedarf für Lüftung inkl. Energiebedarf für Luftförderung eingesetzt werden. Der hygienisch notwendige Aussenluftvolumenstrom muss dabei gewährleistet sein.

2. Wärmeerzeuger

§ 15. Die Bereitschaftsverluste neuer Heizkessel, die nicht den energietechnischen Prüfverfahren des Bundes unterliegen, dürfen 0,4% der Kesselnennleistung nicht übersteigen.

² Gaswärmeerzeuger für die Raumheizung müssen die Kondensationswärme ausnützen können.

³ Ölwärmeerzeuger für die Raumheizung in Neubauten und bei neu eingebauten Heizsystemen in bestehenden Bauten müssen die Kondensationswärme ausnützen können.

⁴ Das Brauchwarmwasser in neuen Wohnbauten, Schulen, Restaurants, Spitälern, Sportbauten, Hallenbädern (Nutzungen gemäss SIA 380/1) und weiteren grossen Warmwasserverbrauchern muss zu mindestens 50% mit erneuerbarer Energie, wie Sonnenenergie, Geothermie, Fernwärme, Holzenergie, oder mit nicht anders nutzbarer Abwärme erwärmt werden. Das gleiche gilt beim Ersatz zentraler Brauchwarmwassererzeuger. Ist dies technisch nicht möglich, muss die Bauherrschaft beim Amt für Umwelt und Energie eine Ausnahmegewilligung beantragen. Im

Gesuch muss nachvollziehbar dargelegt werden, weshalb keine bzw. nicht genügend erneuerbare Energie eingesetzt werden kann.

⁵ Wassererwärmer müssen für eine Betriebstemperatur von höchstens 60 °C ausgelegt werden. Ausgenommen sind Wassererwärmer, deren Temperatur aus betrieblichen oder aus hygienischen Gründen höher liegen muss.

3. Elektrizität

§ 16. Neue, umgebaute und umgenutzte Gebäude mit einer Energiebezugsfläche von mehr als 1'000 m² müssen die Grenzwerte für den jährlichen Elektrizitätsbedarf gemäss der Norm SIA 380/4 „Elektrische Energie im Hochbau“ für Beleuchtung E'_{Li} und entweder Lüftung E'_V oder Lüftung/Klimatisierung E'_{VCH} einhalten. Davon ausgenommen sind Gebäude oder Teile davon der Gebäudekategorien I und II (Wohnen MFH und Wohnen EFH).

² Die Bauherrschaft muss die Einhaltung der Grenzwerte im Baugesuch nachweisen.

³ Wird der Nachweis erbracht, dass der Zielwert der spezifischen Leistung für die Beleuchtung p_{Li} eingehalten wird, kann auf den Nachweis der Einhaltung des Grenzwertes für den jährlichen Elektrizitätsbedarf Beleuchtung verzichtet werden.

⁴ Wird der Nachweis erbracht, dass der Zielwert der spezifischen Leistung für die Lüftung p_V eingehalten wird, kann auf den Nachweis der Einhaltung des Grenzwertes für den jährlichen Elektrizitätsbedarf Lüftung verzichtet werden.

⁵ Auf den Nachweis Lüftung kann verzichtet werden, wenn die mechanisch belüftete Nettofläche weniger als 1000 m² beträgt.

⁶ Wird der Nachweis erbracht, dass der elektrische Leistungsbedarf für Lüftung/Klimatisierung bei einer neuen Anlage 7 W/m² oder bei einer bestehenden und sanierten Anlage 12 W/m² oder kleiner ist, kann auf den Nachweis der Einhaltung des Grenz-/Zielwertes für den jährlichen Elektrizitätsbedarf Lüftung/Klimatisierung verzichtet werden.

⁷ Räume, in denen gewöhnlich eine zum dauernden Aufenthalt von Menschen geeignete Temperatur und/oder Feuchte herrschen muss, dürfen nicht mit elektrischen Widerstandsheizungen ausgestattet werden. Elektrische Widerstandsheizungen sind nur als Ergänzungsheizungen mit einer Leistung bis zu 2 kW erlaubt.

⁸ Elektrische Wärmepumpen für die Raumheizung müssen eine Jahresarbeitszahl von mindestens 2.6 aufweisen.

⁹ Wer Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt und nicht ins Netz einspeist, ist von diesen Beschränkungen entbunden.

4. Heizung und Kühlung im Freien (Terrasse, Rampen, Rinnen, Sitzplätze usw.)

§ 17. Das Heizen und Kühlen im Freien, von offenen Bauten und Anlagen sowie von ungenügend gedämmten Bauten ist verboten. Das Amt für Umwelt und Energie kann Ausnahmebewilligungen erteilen wenn:

- a) die Sicherheit von Personen und Sachen oder der Schutz von technischen Einrichtungen den Betrieb einer Heizung im Freien erfordert;
- b) bauliche Massnahmen (z.B. Überdachungen) und betriebliche Massnahmen (z.B. Schneeräumungen) nicht ausführbar oder unverhältnismässig sind.

² Ohne Bewilligung zugelassen sind Heizungen im Freien zur Erwärmung von:

- a) Weichen öffentlicher Verkehrsmittel;
- b) Arbeitsplätzen im Freien (z.B. Marktständen).

³ Alle Heizungen im Freien müssen mit einer temperatur- und feuchtigkeitsabhängigen Regelung ausgerüstet sein oder ausschliesslich mit Abwärme betrieben werden, die nicht anders genutzt werden kann.

5. Heizbare Freiluftbäder (Schwimmbäder, Whirlpools, Badewannen usw.)

§ 18. Freiluftbäder dürfen ausschliesslich mit erneuerbaren Energien oder mit nicht anderweitig nutzbarer Abwärme beheizt werden. Elektrisch beheizte Freiluftbäder sind nicht zulässig.

² Bei Bädern, die auch im Winter beheizt werden, darf der mittlere U-Wert des Beckens inkl. Abdeckung höchstens $0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$ betragen.

6. Wärmeverteilung, Warmwasser- und Wärmespeicher, Wärmetauscher

§ 19. Die Vorlauftemperatur bei neuen und ersetzten Wärmeabgabesystemen darf bei der massgebenden Auslegetemperatur höchstens $50 \text{ }^\circ\text{C}$, bei Fussbodenheizungen höchstens $35 \text{ }^\circ\text{C}$ betragen. Ausgenommen sind Hallenheizungen mittels Bandstrahlern sowie Heizungssysteme für Gewächshäuser und ähnliches, sofern diese nachgewiesenermassen eine höhere Vorlauftemperatur benötigen.

² Die Vorlauftemperatur von neu installierten elektrisch betriebenen Wärmepumpen für die Raumwärmeerzeugung darf höchstens $45 \text{ }^\circ\text{C}$ betragen.

³ Für Räume oder Raumgruppen mit unterschiedlichen Nutzungen oder verschiedenen Betriebszeiten muss die Wärmeverteilung so ausgelegt werden, dass ein individueller Betrieb möglich ist.

⁴ Warmwasser- und Wärmespeicher sowie Wärmetauscher mit Betriebstemperaturen bis zu $90 \text{ }^\circ\text{C}$, die bezüglich Wärmedämmung nicht den energietechnischen Prüfverfahren des Bundes unterliegen, müssen die Anforderungen von Anhang 2 erfüllen.

⁵ Neue Heizungsverteilleitungen inklusive Armaturen und Pumpen müssen in unbeheizten Räumen, im Freien und im Erdreich durchgehend nach den Anforderungen von Anhang 3 wärmegeklämt werden.

⁶ Neue Warmwasserverteilleitungen inklusive Armaturen und Pumpen, die auf Betriebstemperatur gehalten werden, müssen sowohl in unbeheizten als auch in beheizten Räumen, im Freien und im Erdreich durchgehend nach den Anforderungen von Anhang 3 wärmegeklämt werden.

⁷ Beim Ersatz des Wärmeerzeugers müssen frei zugängliche, bestehende Wärmeverteilleitungen und Armaturen den Anforderungen an die Wärmedämmung von Anhang 3 angepasst werden, soweit es von den bauphysikalischen Gegebenheiten und den örtlichen Platzverhältnissen her möglich ist.

⁸ Umwälzpumpen in haustechnischen Anlagen müssen bedarfsgerecht dimensioniert werden.

7. Kälteerzeugungs- und Verteilanlagen

§ 20. Die Spreizung zwischen Kondensations- und Verdampfungstemperatur ist dem Prozess anzupassen und minimal zu halten. Die Energieverluste im Teillastbereich sind zu minimieren.

² Der Einsatz von Kältespeichern ist energietechnisch zu begründen.

³ Kälteverteilleitungen und die dazugehörigen Armaturen und Pumpen müssen dem Stand der Technik entsprechend thermisch geklämt werden.

⁴ Die Abwärme von Kälteanlagen muss genutzt werden, sofern eine Nutzung möglich und sinnvoll ist.

⁵ Neue und der Ersatz bestehender Kälteerzeugungsanlagen müssen den Grenzwertanforderungen der Norm SIA 382/1 „Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen“ entsprechen. Dies insbesondere im Bereich der Leistungszahlen von Kälteanlagen inkl. Rückkühlung (Pumpen und Ventilatoren).

8. Messung, Steuerung und Regelung

§ 21. Die Verteilung und Abgabe von Wärme und Kälte müssen automatisch gesteuert oder geregelt werden.

² Durch steuerungs- oder regeltechnische Massnahmen muss das gleichzeitige Beheizen und Kühlen eines Raumes verhindert werden.

³ In beheizten und gekühlten Räumen müssen Einrichtungen installiert werden, die es ermöglichen, die Raumlufttemperatur einzeln einzustellen und selbsttätig zu regeln. Ausgenommen sind Wärmeabgabesysteme, die bei der Auslegungstemperatur mit Vorlauftemperaturen von höchstens 30 °C arbeiten.

⁴ Begleitheizungen und Zirkulationspumpen müssen bedarfsabhängig gesteuert werden.

⁵ Für mechanisch belüftete oder klimatisierte Räume oder Raumgruppen mit unterschiedlichen Nutzungen oder verschiedenen Betriebszeiten müssen Einrichtungen installiert werden, die einen individuellen Betrieb ermöglichen.

⁶ Mechanische Abluftanlagen müssen bedarfsabhängig gesteuert werden.

⁷ Das Amt für Umwelt und Energie kann vom Inhaber der Anlage eine Erfolgskontrolle verlangen. Dazu sind ein Messkonzept vorzulegen und die notwendigen Messgeräte zu installieren.

9. Mechanische Lüftungs- und Klimaanlage

§ 22. Bei Erstellung und beim Ersatz von Lüftungs- und Klimaanlage sowie Kälteanlagen müssen die Anforderungen der Norm SIA 382/1 "Lüftungs- und Klimaanlage - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen" eingehalten werden.

² Vor dem Einbau von Anlagen zur Befeuchtung der Raumluft ist nachzuweisen, dass:

- a) angemessene Komfortbedingungen nicht durch andere Massnahmen sichergestellt werden können, oder
- b) der Verwendungszweck des Raumes speziellen Anforderungen an die Raumluftfeuchte genügen muss.

³ In neuen und ersetzten Lüftungstechnischen Anlagen müssen Wärmerückgewinnungsanlagen eingebaut werden, die den Anforderungen an den minimalen Nutzungsgrad der Norm SIA 382/1 entsprechen. Ausgenommen von der Pflicht zum Einbau einer Wärmerückgewinnung sind einfache Abluftanlagen, sofern der Abluftvolumenstrom weniger als 1000 m³/h und die Betriebsdauer weniger als 500 h/a beträgt.

⁴ Bei der Dimensionierung des Luftkanalnetzes und der Auswahl der Apparate muss auf geringe Druckverluste geachtet werden. Die maximalen Strömungsgeschwindigkeiten in den Luftaufbereitungsgeräten dürfen bezogen auf die Nettoquerschnittflächen der Gehäuse 1,5 m/s, bezogen auf die Nettoquerschnittfläche der Apparate 2,0 m/s betragen.

⁵ In den für den Druckverlust massgebenden Strängen des Kanalnetzes dürfen folgende Geschwindigkeiten nicht überschritten werden:

- 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

⁶ Grössere Luftgeschwindigkeiten werden toleriert, wenn:

- a) weniger als 1000 Betriebsstunden pro Jahr erreicht werden;
- b) sie wegen einzelner räumlicher Hindernisse nicht vermeidbar sind;
- c) mit einer Energiebedarfsberechnung nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftritt.

⁷ Neue und der Ersatz bestehender Lüftungsanlagen müssen den Grenzwertanforderungen an die spezifische Ventilatorleistung und an die Gesamtwirkungsgrade der Ventilatoren der Norm SIA 382/1 „Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen“ entsprechen.

10. Warmluftvorhänge

§ 23. Die Installation neuer und der Ersatz und die Änderung bestehender Warmluftvorhänge und ähnlicher Anlagen bei Gebäudeöffnungen sind bewilligungspflichtig.

² Für die Erwärmung der Luft dürfen keine elektrischen Widerstandsheizungen eingesetzt werden.

11. Betrieb und Unterhalt

§ 24. Haustechnische Anlagen müssen fachgerecht in Betrieb gesetzt und gemäss den Auslegungsdaten einreguliert werden.

² Bei der Neuinstallation oder dem Ersatz von haustechnischen Anlagen müssen mindestens folgende Instrumente und Geräte zur Betriebsüberwachung vorgesehen werden:

- a) bei Wärmeerzeugern mit Gas- oder Ölbrennern ein Brennstoffdurchflussmesser oder pro Leistungsstufe ein Betriebsstundenzähler;
- b) bei bewilligungspflichtigen Kälteerzeugungsanlagen ein Betriebsstundenzähler.

³ Das Amt für Umwelt und Energie kann im Einzelfall weitere Anzeige- und Erfassungsgeräte verlangen.

12. Beschränkungen der Betriebszeiten für elektrische Anlagen und Geräte

§ 25. Zur Vermeidung von Netzüberlastungen oder zur Begrenzung des Spitzenenergieverbrauchs können die Netzbetreiber verlangen, dass folgende Hausinstallationen an eine von ihnen steuerbare Schaltanlage angeschlossen werden:

- a) elektrische Boiler, Waschmaschinen, Wäschetrockner und andere Geräte mit elektrischer Heizung;
- b) elektrische Anlagen, die nur mit Ausnahmegewilligungen installiert werden dürfen.

² Regelmässige Unterbrechungen der Energiezufuhr sind in den Anschlussbewilligungen festzuhalten. Spätere Änderungen sind öffentlich oder persönlich anzukündigen.

³ Weitergehende Beschränkungen bei Versorgungsschwierigkeiten oder in Notfällen bleiben vorbehalten.

13. Kleinkraftwerke (dezentrale Erzeugungsanlagen für elektrische Energie)

§ 26. Kleinkraftwerke, die in das Netz der Industriellen Werke Basel (IWB) einspeisen, sind so zu errichten, dass sie für den Parallelbetrieb mit dem Netz der IWB geeignet sind und störende Rückwirkungen auf das IWB-Netz oder andere Anlagen der Betreiberin oder des Betreibers ausgeschlossen werden.

² Anlagen, die nach dem Prinzip der Wärme-Kraft-Koppelung arbeiten, sind wärmegeführt zu betreiben. Ausgenommen sind spezielle Anlagen, bei welchen separat nachgewiesen wird, dass ein wärmegeführter Betrieb nicht möglich oder sinnvoll ist (z.B. Kehrlichtverbrennungsanlagen).

³ Für die Errichtung und den Betrieb der elektrischen Anlagen sind die jeweils gültigen gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten, insbesondere die technischen Werkvorschriften der IWB und die Leitsätze und Regeln des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins.

⁴ Der Anschluss wird unter Berücksichtigung der gegebenen Netzverhältnisse, der Leistung und der Betriebsweise der Eigenerzeugungsanlage sowie der berechtigten Interessen der Betreiberin oder des Betreibers von den IWB festgelegt.

⁵ Die IWB können Änderungen und Ergänzungen an zu errichtenden oder bestehenden Anlagen fordern, soweit dies aus Gründen der sicheren und störungsfreien Versorgung notwendig ist.

⁶ Alle wegen der Errichtung und des Betriebes der Eigenerzeugungsanlage entstehenden Kosten hat die Betreiberin oder der Betreiber zu bezahlen. Der auf der Allmend liegende Teil der

Anschlussleitungen wird auf Kosten der Betreiberin oder des Betreibers von den IWB zu konkurrenzfähigen Marktpreisen erstellt und unterhalten.

IV. VOLLZUG

1. Bewilligungspflicht

§ 27. Soweit über haustechnische und energierelevante verfahrenstechnische Anlagen nicht im Baubewilligungsverfahren zu entscheiden ist, ist eine Haustechnik-Bewilligung des Amtes für Umwelt und Energie einzuholen.

² Eine Haustechnik-Bewilligung ist auch zu beantragen, wenn Anlagen geändert oder ersetzt werden sollen.

³ Mit der Ausführung der Anlagen darf erst begonnen werden, wenn die Haustechnik-Bewilligung rechtskräftig ist.

2. Gültigkeit

§ 28. Die Haustechnik-Bewilligung erlischt, wenn nicht innerhalb eines Jahres nach Eintritt der Rechtskraft mit der Erstellung der bewilligten Anlagen begonnen wird.

² Im Zusammenhang mit einem Baubewilligungsverfahren erteilte Haustechnik-Bewilligungen sind so lange gültig wie die Baubewilligung.

3. Ausnahmen von der Bewilligungspflicht

a) Meldepflichtige Bauten und Anlagen

§ 29. Eine standardisierte Meldung an das Amt für Umwelt und Energie genügt für die Installation von:

- a) typengeprüften Öfen, Heizkesseln und Brennern;
- b) Fernwärmeumformern;
- c) Warmluftfeuerungen bis zu einer Leistung von 350 KW.

b) Ohne Bewilligung oder Meldung zulässige Anlagen

§ 30. Keine Bewilligung oder Meldung ist erforderlich für:

- a) Raumheizungsanlagen mit einer Höchstleistung von 2 KW;
- b) Klima- und Kälteanlagen mit einer gesamten installierten thermischen Kälteleistung von weniger als 20 KW je Gebäude;
- c) Lüftungsanlagen mit einer elektrischen Antriebsleistung für die gesamte Luftförderung von weniger als 10 KW je Gebäude.

4. Feuerungsrevisionen

a) Grundsatz

§ 31. Feuerungen sind mindestens alle zwei Jahre durch ein Unternehmen zu revidieren, das unter Leitung einer Feuerungsfachperson mit eidgenössischem Fachausweis stehen muss. Das Ausbildungsprofil für die Feuerungskontrolle muss den Vorgaben des Bundesamtes für Umwelt entsprechen.

² Die Revisionen sollen sicherstellen, dass die Emissionsbegrenzungen der Luftreinhalteverordnung eingehalten werden und die Anlage optimal eingestellt ist.

b) Umfang der Revisionsarbeiten

§ 32. Die Revision der Feuerungen umfasst:

- a) die Reinigung, Auswechslung oder Instandstellung von Filtern, Düsen und Regelorganen;

- b) die Prüfung der Funktion der Feuerung und der zentralen Regelungs- und Steuerungsanlagen;
- c) die Kontrolle und allenfalls Anpassung der Solleinstellungen von Temperaturen;
- d) die Abgasmessung im Rahmen der amtlichen Feuerungskontrolle nach Massgabe der Luftreinhalteverordnung.

c) Revisionsrapport

§ 33. Das Revisionsunternehmen trägt die bei der Revision ausgeführten Arbeitsgänge, die ersetzten Teile, seine Feststellungen über den Zustand der Anlage und das Ergebnis der Emissionsmessung in einen Revisionsrapport ein.

² Der Revisionsrapport ist unmittelbar nach der Revision dem Amt für Umwelt und Energie zustellen. Die Anlagebetreiberin oder der Anlagebetreiber erhält eine Kopie. Eine weitere Kopie bleibt beim Revisionsunternehmen.

³ Die Anlagebetreiberin oder der Anlagebetreiber ist für die fristgerechte Zustellung des offiziellen Revisionsrapports verantwortlich. Ersatzrapporte können gegen eine entsprechende Gebühr beim Amt für Umwelt und Energie bezogen werden.

d) Überwachung der Revisionspflicht

§ 34. Das Amt für Umwelt und Energie führt ein Verzeichnis der Feuerungen. Es registriert die Revisionsrapporte.

² Es lässt die Feuerungen stichprobenweise durch Emissionsmessungen prüfen.

³ Es ermahnt säumige Betreiberinnen oder Betreiber und fehlerhaft arbeitende Revisionsunternehmen und ordnet die Behebung von Mängeln an.

⁴ Es kann Revisionsunternehmen und Feuerungsfachleuten die Berechtigung zu Feuerungsrevisionen bis zu zwei Jahren absprechen, wenn sie ihre Aufgaben trotz Mahnung mangelhaft erfüllen.

B. Beiträge und Fördermassnahmen

I. BEITRAGSGESUCHE UND BERECHNUNGSVERFAHREN

1. Allgemeines

a) Einreichung der Gesuche

§ 35. Beitragsgesuche sind spätestens ein Jahr nach Ausführung der vom Gesetz geförder-ten Massnahmen beim Amt für Umwelt und Energie einzureichen.

² Gesuche um Zusicherung von Beiträgen können mit provisorischen Berechnungsgrundlagen jederzeit eingereicht werden.

³ Das Amt für Umwelt und Energie kann für einzelne Fördermassnahmen die Eingabe des Gesuchs vor Baubeginn verlangen.

b) Allgemeiner Inhalt der Gesuche

§ 36. Beitragsgesuche haben alle zur Beurteilung notwendigen Angaben zu enthalten. Die zur Prüfung nötigen Pläne sind beizulegen. Die Beschaffung der Berechnungsgrundlagen ist Sache der Gesuchstellerin oder des Gesuchstellers.

² Das Amt für Umwelt und Energie kann weitere Angaben und Unterlagen verlangen sowie die Verwendung bestimmter Formulare oder eine einheitliche Darstellung der Gesuche vorschreiben.

2. Beiträge für die Isolation von Neu- und Altbauten

a) Beiträge für Niedrigenergiehäuser

§ 37. Für besonders energiesparende Neubauten wird ein Förderbeitrag pro m² Energiebezugsfläche (EBF) gewährt. Die Förderbedingungen und die Beitragshöhe sind in Anhang 4 festgelegt.

² Das Amt für Umwelt und Energie begrenzt die maximal anrechenbare EBF, wenn die Nutzflächen deutlich über dem Durchschnitt der entsprechenden Gebäudekategorie liegen.

³ 80% des Förderbeitrages werden nach Erlass der Auszahlungsverfügung ausbezahlt. Der Rest wird nach zwei vollen Betriebsjahren und nach Erstellung einer Wirkungskontrolle ausbezahlt.

b) Beiträge für die Isolation von Altbauten

§ 38. Für Teilsanierungen von Altbauten werden pauschale Förderbeiträge gewährt. Die Ansätze sind in Anhang 4 festgelegt.

c) Beiträge für Gesamtsanierungen

§ 39 Für Altbauten, die gesamthaft saniert werden, wird ein Förderbeitrag pro m² Gebäudehüllfläche gewährt, wenn sie nach der Sanierung den Gebäudeenergiestandard für Neubauten erfüllen. Die Förderbedingungen und die Beitragshöhe sind in Anhang 4 festgelegt.

3. Beiträge für Gebäudeanalysen und Energiecoachs

§ 40. Für die Durchführung von Gebäude-Energieanalysen und für den Beizug von Energiecoachs zu Gesamtsanierungen werden Beiträge gewährt. Die Förderbedingungen und die Beitragshöhe sind in Anhang 4 festgelegt.

4. Beiträge für Energieanlagen mit erneuerbaren Energieträgern (Sonnenenergie, Wind, Geothermie, Biogas, Wasser, Wärmepumpen)

§ 41. Für die Errichtung von Energieanlagen mit erneuerbaren Energieträgern werden Förderbeiträge gewährt. Vorbehalten bleiben die Einschränkungen nach § 15 des Energiegesetzes.

² Für Anlagen zur thermischen Nutzung der Sonnenenergie sowie für Holzheizungen sind die Förderbedingungen und die Beitragshöhe in Anhang 4 festgelegt.

³ Die Förderbedingungen für Photovoltaikanlagen sind in der Solarstromverordnung geregelt.

⁴ Für Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpenanlagen bis zu einer Wärmeleistung von 100 kW sind die Förderbedingungen und die Beitragshöhe in Anhang 4 festgelegt.

⁵ Für die übrigen Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien wird der Förderbeitrag im Einzelfall ermittelt. Grundlage dafür bilden die eingesparte Primärenergie während der Lebensdauer (max. 20 Jahre) sowie die Wirtschaftlichkeit der Anlage.

⁶ Bei der Wirtschaftlichkeitsrechnung ist immer von den anrechenbaren Investitionskosten für die Effizienzverbesserung auszugehen. Diese berechnen sich aus der Differenz der effektiven Investitionskosten abzüglich der Investitionskosten für eine vergleichbare konventionelle Anlage nach dem Stand der Technik. Die Kosten für eine vorzeitige Abschreibung einer noch funktionsfähigen Anlage können eingesetzt werden.

⁷ Bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit wird die Annuitätenmethode angewendet. Dabei sind der gültige Kapitalzinssatz sowie die Lebensdauer der Anlage mit dem Amt für Umwelt und Energie zu vereinbaren.

⁸ Bei vollständigem Selbstbau einer Anlage darf der Beitrag die Kosten der verwendeten Materialien nicht übersteigen.

⁹ Energieversorgungsunternehmen sind nur beitragsberechtigt, wenn die Förderung nachweislich vollumfänglich den Energiebezüglern weitergegeben wird oder wenn übergeordnete Interessen vorliegen.

5. Beiträge an Mobilitätsmassnahmen

§ 42. Für E-Bikes, E-Scooter und Batterien von E-Autos werden Beiträge gemäss Anhang 4 ausbezahlt.

6. Besondere Beitragssätze

§ 43. Für besondere Konzepte und neue Technologien kann der Regierungsrat in Einzelfällen einen höheren Beitragssatz als die in Anhang 4 festgelegten Sätze festlegen.

² Investitionen für die Beschaffung energiesparender Geräte werden im Rahmen von Aktionen gesondert gefördert.

7. Wettbewerbe, Programme, Konzepte, Studien, Veranstaltungen, Aktionen, Aus- und Weiterbildung

§ 44. Das Amt für Umwelt und Energie kann Wettbewerbe, Programme, Konzepte, Studien, Veranstaltungen, Aktionen, Aus- und Weiterbildungen nach den §§ 11 und 12 EnG bis zu einem Betrag von CHF 200'000.-- in Auftrag geben oder gemeinsame Projekte mit Dritten (Bund, Kantone, Private) fördern, und zwar wie folgt:

- a) Planungswettbewerbe im Kanton Basel-Stadt mit dem Ziel, besonders energieeffiziente Gebäude und Anlagen zu fördern,
- b) Programme zur Motivation der Bevölkerung oder zur Umsetzung von Energiesparmassnahmen,
- c) Konzepte zur Entwicklung von Produkten, Aktionen und Anlässen zum Thema Energieeffizienz und erneuerbare Energien,
- d) Energierrelevante Studien, welche dem Vollzug des Energiegesetzes in Basel-Stadt dienen,
- e) Veranstaltungen zur Motivation der Basler Bevölkerung zu energiesparendem Verhalten (z.B. Ausstellungen und Aktionen),
- f) Durchführen von Aus- und Weiterbildungskursen, Schulungen, Workshops im Energiebereich.

² Die Beitragshöhe richtet sich nach der Energierrelevanz sowie dem Bezug zum Kanton Basel-Stadt.

³ Kosten und Beiträge über CHF 200'000.-- müssen durch den Regierungsrat bewilligt werden.

8. Wiederkehrende Beiträge an Vereine und Organisationen

§ 45. Beiträge an die Betriebskosten von Vereinen und Organisationen mit einer Laufzeit von drei und mehr Jahren sowie an Publikationen und Periodika bedürfen der Bewilligung durch den Regierungsrat.

² Beiträge an Publikationen und Periodika können nur bewilligt werden, wenn sie einen direkten Bezug zur Steigerung der Energieeffizienz oder zu erneuerbaren Energien im Kanton Basel-Stadt haben.

9. Prüfungsverfahren

a) Zuständigkeit

§ 46. Das Amt für Umwelt und Energie leitet das Prüfungsverfahren. Es kann zur Überprüfung von Beitragsgesuchen andere Behörden oder externe Ingenieurbüros beiziehen.

b) Entscheidungsgrundlagen

§ 47 Entscheidungsgrundlagen des Amtes für Umwelt und Energie sind:

- Die gesetzlichen Vorschriften.
- Die überprüften und allenfalls berichtigten Angaben der Gesuchstellerin oder des Gesuchstellers.
- Die allenfalls notwendigen Gutachten und Auskünfte von Sachverständigen.

² Über Gesuche um Zusicherung von Beiträgen wird in der Regel aufgrund der darin enthaltenen Rechnungsergebnisse entschieden. Dem Amt für Umwelt und Energie steht es jedoch frei, offensichtlich falsche Annahmen und Rechnungen zu berichtigen.

c) Auszahlung

§ 48. Das Amt für Umwelt und Energie veranlasst die Auszahlung der Beiträge, wenn sein Entscheid rechtskräftig geworden ist und die geförderten Massnahmen ausgeführt worden sind.

- Für Anlagen und Energiesparprogramme werden 80% des Beitrages nach Erlass der Auszahlungsverfügung ausbezahlt. Wo nicht anders beschrieben, wird der Rest nach einem vollen Betriebsjahr und nach Erstellung einer Wirkungskontrolle ausbezahlt.
- Pauschalbeiträge werden nach Vorliegen des rechtskräftigen Entscheides zu 100% ausbezahlt.

² Der Anspruch auf Beiträge ist auf CHF 2 000 000.- pro Fall begrenzt. Das Amt für Umwelt und Energie kann den vollen Beitrag entrichten, wenn feststeht, dass die bewilligten Kredite ausreichen. Vorbehalten bleibt die Bewilligung von Zusatzkrediten im ordentlichen Verfahren.

³ Beiträge unter CHF 200.- werden nicht entrichtet.

⁴ Andere Beiträge des Bundes und des Kantons werden bei der Bemessung des Förderungsbeitrages angemessen berücksichtigt.

⁵ Reichen die bewilligten Kredite nicht aus, so haben jene Gesuchstellerinnen oder Gesuchsteller den Vorrang, deren Beitragsansprüche zuerst entstanden sind.

10. Information über die Vergabe von Fördergeldern

§ 49 Das Amt für Umwelt und Energie kann die Adresse von Gebäuden, für deren energetische Sanierung es Förderbeiträge geleistet hat, veröffentlichen, jedoch ohne Nennung der Beitragsempfängerinnen oder Beitragsempfänger und des Betrages.

² Das Amt für Umwelt und Energie erteilt Mieterinnen und Mietern auf Anfrage hin Auskunft darüber, ob und in welcher Höhe es Beiträge an die energetische Sanierung ihres Mietobjektes zugesichert bzw. ausbezahlt hat.

II. VERGÜTUNG FÜR ELEKTRIZITÄT AUS KLEINKRAFTWERKEN

1. Bewertungsgrundsätze

a) Allgemeine Grundsätze

§ 50. Die Vergütung für überschüssige eigenproduzierte Elektrizität aus Kleinkraftwerken, die ins öffentliche Stromnetz eingespiessen wird, basiert auf Referenzpreisen, die aufgrund der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die dezentrale Energieerzeugung im Kanton Basel-Stadt festgelegt werden.

² Als Kleinkraftwerke gelten Anlagen bis zu einer elektrischen Nennleistung von maximal 1 Megawatt.

b) Bestimmung der Referenzpreise

§ 51. Die Referenzpreise werden vom Regierungsrat festgelegt. Der Referenzpreis entspricht der durchschnittlichen Vergütung für eine Stromlieferung, die mit saisonal und tageszeitlich konstanter Leistung erfolgt.

c) Qualität und Bewertung der gelieferten Energie

§ 52. Für Energielieferungen mit tages- und jahreszeitlichen Schwankungen wird die Qualität und die Bewertung der ins öffentliche Stromnetz gelieferten elektrischen Energie durch Tarifzeiten bestimmt und ein nach Tarifzeiten differenzierter Preis vergütet.

² Die Basis für die Bestimmung der Tarifzeiten und der Vergütungsansätze in den einzelnen Tarifzonen sind einerseits der Leistungsbedarf im IWB-Stromnetz und die Strombeschaffungskosten der Industriellen Werke Basel für gleichwertige Energie.

³ Spezifische objektbezogene Aufwendungen, die für die Verwertung der Energie notwendig sind, können berücksichtigt werden.

⁴ Eine Energielieferung ist von durchschnittlicher Qualität, wenn sie tages- und jahreszeitlich mit gleichmässiger Leistung erfolgt.

2. Festlegung der Vergütungsansätze

a) Elektrizität aus nichterneuerbaren Energiequellen

§ 53. Für Elektrizität aus nichterneuerbaren Quellen wird ein durchschnittlicher Preis vergütet, der dem Referenzpreis für nichterneuerbare Energien entspricht. Grundlage für die Bestimmung des Referenzpreises für nichterneuerbare Energien sind die Kosten einer neuen vergleichbaren Anlage für die öffentliche Stromversorgung.

² Für Elektrizitätslieferungen aus nichterneuerbaren Energien innerhalb des ausgeschiedenen Fernwärmegebietes besteht kein Anspruch auf den vollen Referenzpreis.

b) Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen

§ 54. Für Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen wird ein durchschnittlicher Preis vergütet, der dem Referenzpreis für erneuerbare Energien entspricht. Der Referenzpreis für erneuerbare Energien beträgt mindestens 90% des durchschnittlichen Bezugstarifes im Niederspannungsnetz.

c) Sonderregelungen

§ 55. Für Anlagen, die elektrische Energie ins Mittel- und Hochspannungsnetz einspeisen, können die IWB Spezialverträge abschliessen.

² Für Stromlieferungen, die im Rahmen der Solarstrombörse ins Stromverteilnetz geliefert werden, gelten die Regelungen gemäss der separaten Solarstromverordnung.

d) Anpassungen

§ 56. Die Referenzpreise werden regelmässig überprüft. Die Vergütungsansätze können angepasst werden, bei Änderungen der Verordnung betreffend Elektrizitätstarife und bei Änderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die dezentrale Energieerzeugung in Kleinkraftwerken.

² Die Tarifzeiten, die Referenzpreise und die nach Tarifzeiten differenzierten Vergütungsansätze werden publiziert.

C. Fachkommission

§ 57. Der Regierungsrat wählt gemäss § 30 EnG auf Vorschlag des Departementes für Wirtschaft, Soziales und Umwelt eine beratende Fachkommission.

D. Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung

I. GELTUNGSBEREICH

§ 58. Die Verordnung gilt für die Verteilung der Betriebskosten von Zentralheizungen und zentralen Brauchwarmwasseranlagen mit einer Leistung von mehr als 35 kW und mit fünf und mehr Nutzerinnen und Nutzern.

II. GRUNDSATZ

§ 59. Die vom Wärmeverbrauch abhängigen Kosten (Verbrauchskosten) in einer Nutzeinheit müssen auf die verschiedenen Nutzerinnen und Nutzer – nach ihren Anteilen am Verbrauch – verteilt werden.

² Für Kosten, die den Nutzerinnen und Nutzern nicht nach ihrem Verbrauch zugeordnet werden können (Grundkosten), ist ein anderer Verteilungsschlüssel zu verwenden (z.B. Raumvolumen oder -fläche).

III. BEGRIFFE

§ 60. Nutzerinnen und Nutzer sind Bezügerinnen und Bezüger von Heizwärme oder Warmwasser (z.B. Mieterinnen und Mieter oder nutzungsberechtigte Eigentümerinnen und Eigentümer).

² Unter Nutzeinheit sind alle Räume zu verstehen, die derselben Nutzerin oder demselben Nutzer zur ausschliesslichen Benutzung zur Verfügung stehen (z.B. eine Wohnung).

³ Unter Abrechnungseinheit sind die vom selben Heizsystem oder derselben Brauchwarmwasseranlage versorgten Räume und Anlagen zu verstehen.

⁴ Nutzergruppen sind die vergleichbaren Nutzerinnen und Nutzer einer Abrechnungseinheit mit verschiedenen Nutzungsarten.

⁵ Bei der Fernwärmeversorgung umfasst die Abrechnungseinheit alle Nutzerinnen und Nutzer, die dem Umformer nachgeschaltet sind.

IV. ERMITTLUNG DES WÄRMEVERBRAUCHS

1. Pflicht zur Verbrauchserfassung

§ 61. Die in den Nutzeinheiten vom Heizsystem abgegebenen Wärmemengen sind mit Hilfe von Erfassungsgeräten zu ermitteln.

² Die von den Geräten nicht erfassbare Wärmeabgabe des Heizsystems ist zu berechnen.

³ Ist die räumliche Aufteilung von Neubauten noch unklar, so muss für die verbrauchsabhängige Wärmekostenabrechnung mindestens eine Wärmemessung je Stockwerk oder je mögliche Nutzzone eingerichtet werden.

⁴ Abrechnungseinheiten mit nicht vergleichbaren Nutzeinheiten sind in Nutzergruppen zu unterteilen. Der Verbrauch der einzelnen Nutzergruppen ist mit geeichten Wärmemessern zu messen.

⁵ Der Verbrauch von Brauchwarmwasser der einzelnen Nutzerinnen und Nutzer ist mit Brauchwarmwasserzählern zu messen.

2. Zulässige Geräte und Systeme

§ 62. Die vom Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung (metas) als CEN- oder OIML-konform deklarierten Geräte sind zulässig.

3. Installation und Wartung der Erfassungsgeräte

§ 63. Die Erfassungsgeräte müssen nach den Vorschriften des Herstellers installiert und gewartet werden.

V. AUFTEILUNG DER WÄRMEKOSTEN

§ 64. Wo Erfassungsgeräte installiert sind, müssen die Kosten des Wärmeverbrauchs mindestens zur Hälfte nach dem tatsächlichen Verbrauch abgerechnet werden. Die Wohnungslage und der Zwangswärmekonsum sind zu berücksichtigen.

² Der Kanton veröffentlicht Richtlinien über die Aufteilung der Wärmekosten. Die Richtlinien können kostenlos beim Amt für Umwelt und Energie bezogen werden.

VI. GEBÜHREN

§ 65. Für den Vollzug der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung werden in der Regel keine Gebühren erhoben.

² Für Verwaltungshandlungen, die durch Nichtbeachtung vollstreckbarer Verfügungen veranlasst werden, können je nach Aufwand Gebühren bis zu CHF 500.-- erhoben werden.

VII. ABRECHNUNGSPFLICHT

1. Abrechnung der Heizkosten

a) Regel

§ 66. Die Pflicht zur Verteilung der Heizkosten nach dieser Verordnung besteht in Altbauten und in Neubauten.

b) Ausnahmen

§ 67. In bestehenden Gebäuden kann von der Installation von Erfassungsgeräten und von der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung abgesehen werden, wenn:

- die Eigentümerin oder der Eigentümer mit einer Berechnung gemäss Anhang 5 nachweist, dass der Heizenergiebedarf (Nutzenergie) in den beheizten Räumen kleiner als 300 MJ/m² und Jahr ist. Das Amt für Umwelt und Energie kann entlastete Bauten einer erneuten Überprüfung unterziehen;
- sich die bestehenden Heizanlagen nicht für die Wärmeerfassung eignen (z.B. Fussboden-, Decken- oder Warmluftheizungen).

c) Durchführung

§ 68. Das Amt für Umwelt und Energie ist mit dem Vollzug der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung betraut.

² Die beauftragten Firmen haben dem Amt für Umwelt und Energie spätestens einen Monat nach der Installation von Erfassungsgeräten Meldung zu erstatten.

³ Erhält das Amt für Umwelt und Energie innerhalb der festgesetzten Frist keine Meldung, so erlässt es die nötigen Verfügungen.

⁴ Das Amt für Umwelt und Energie ist zu den nötigen Kontrollen ermächtigt.

2. Abrechnung der Warmwasserkosten

§ 69. Die Pflicht zur Verteilung der Warmwasserkosten nach dieser Verordnung entsteht:

- a) Bei Neubauten.
- b) In bestehenden Gebäuden, wenn neue Verteilanlagen installiert werden.

E. Rechtsschutz

§ 70. Gegen Verfügungen des Amtes für Umwelt und Energie steht den Betroffenen nach den Bestimmungen des Gesetzes betreffend die Organisation des Regierungsrates und der Verwaltung des Kantons Basel-Stadt ein Rekursrecht an das Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt zu; vorbehalten bleibt Abs. 2.

² Gegen Verfügungen des Amtes für Umwelt und Energie in Anwendung von § 13 und § 15 Abs. 4 steht den Betroffenen ein Rekursrecht an die Baurekurskommission zu.

F. Übergangsbestimmungen

I. SPARMASSNAHMEN

§ 71. Erstinstanzliche Bewilligungsverfahren, die beim Wirksamwerden strengerer technischer Anforderungen noch hängig sind, richten sich nach dem neuem Recht. Rechtsmittelverfahren richten sich nach dem Recht, das für den erstinstanzlichen Entscheid massgebend war.

II. FÖRDERUNGSMASSNAHMEN

§ 72. Für Förderungsmassnahmen, welche vor dem 1. Januar 2010 ausgeführt worden sind, richtet sich die Beitragsbemessung nach altem Recht.

§ 73. Auf Förderungsmassnahmen, welche unter Geltung des alten Rechts begonnen und nach Inkrafttreten des neuen Rechts beendet werden, findet das jeweils günstigere Recht Anwendung.

G. Schlussbestimmung

Diese Verordnung ist zu publizieren. Sie wird rückwirkend auf den 1. Januar 2010 wirksam. Auf den gleichen Zeitpunkt wird die Verordnung zum Energiegesetz vom 11. Mai 1999 aufgehoben.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt

Dr. Guy Morin
Regierungspräsident

Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin

Anhang 1*a) Einzelanforderungen an den winterlichen Wärmeschutz*

Für die Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) von flächigen Bauteilen gelten die nachstehenden Grenzwerte.

Maximal zulässige U-Werte von Einzelbauteilen

Bauteile gegen	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich [W/m ² K]		unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich [W/m ² K]		
	Bauteile	Neubau	Umbau/ Umnutzung	Neubau	Umbau/ Umnutzung
Dach		0,18	0,23	0,23	0,25
Wand		0,18	0,23	0,25	0,27
Boden		0,18	0,23	0,25	0,27
Bauteile mit Flächenheizungen		0,18	0,23	0,23	0,25
Rollladenkasten, Rahmenverbreiterungen		0,45	0,45	0,45	0,45
Fenster mit vorgelagerten Heizkörpern		1,00	1,00	1,30	1,30
Fenster, Fenstertüren		1,00	1,30	1,60	1,60
Türen		1,30	1,30	1,60	1,60
Tore (Türen > 4 m ²)		1,60	1,60	2,00	2,00

Anhang 2

Anforderungen an die Wärmedämmung von Wärmetauschern, Warmwasser- und Wärmespeichern

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
mehr als 400 bis 2 000	130 mm	100 mm
mehr als 2 000	160 mm	120 mm

Die aufgeführten Werte gelten bis zu einer Betriebstemperatur von 90 °C. Bei höheren Betriebstemperaturen sind die minimal vorgeschriebenen Dämmstärken angemessen zu erhöhen.

Mannlochdeckel und Heizregisterflansche sind mit derselben Dämmdicke zu versehen wie der Behälter selbst.

Bei Aussenaufstellungen müssen die Dämmstärken um 20% erhöht werden.

Anhang 3

Anforderungen an die Wärmedämmung von Heizungs- und Warmwasserverteilleitungen, Rohrleitungsverbindungen, Armaturen, Pumpen und Aufhängungen

Die nachfolgend aufgeführten Werte gelten bis zu einer Betriebstemperatur von 90°C. Bei höheren Betriebstemperaturen sind die Dämmstärken angemessen zu erhöhen.

Tabelle A3.1:

Minimale Dämmstärken bei Heizungs- und Warmwasserverteilleitungen in Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit bei 50°C und der Nennweite DN

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

Tabelle A3.2:

Maximal zulässige U_R - Werte von erdverlegten Leitungen in Abhängigkeit der Nennweite DN (Rahmenbedingungen: Erdreichtemperatur 5°C, λ -Wert des Bodens 1,2 W/m K, Überdeckung 0,6 m)

D	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
N	3/4"	1"	5/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"
UR-Werte 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
UR-Werte 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
UR-Wert = Wärmeverlust in Watt pro m Rohrlänge und pro K Temperaturdifferenz												

Tabelle A3.3:

Minimale Dämmstärken bei Luftkanälen, Rohren und Geräten von Lüftungs- und Klimaanlage

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

	Heizwärmebedarf bei Neubauten ($Q_h \leq Q_{h,li}$ Neubau) - Beizug eines Energiecoachs
Beitragsbemessung	
Bezugsgrössen	Gebäudehüllfläche SIA in m^2
Beitragsätze	- Systemanforderungen $Q_h \leq 100\%$ $Q_{h,li}$ Neubau: pro m^2 Gebäudehüllfläche: 25 Fr./ m^2 - Systemanforderungen $Q_h \leq 80\%$ $Q_{h,li}$ Neubau: pro m^2 Gebäudehüllfläche: 50 Fr./ m^2
Beilagen zu Gesuch	Nachweis des Heizwärmebedarfs nach SIA 380/1:2009

Fördergegenstand	5. Sonnenkollektoranlagen thermisch
Anforderungen	- Kollektoren mit Prüfung EN 12975-1/-2, Solar Keymark - Mindestens 3 m^2 Absorberfläche - Bei Neubauten: Anforderungen an Gebäudehülle müssen erfüllt sein
Beitragsbemessung	
Bezugsgrösse	m^2 Absorberfläche
Beitragsatz	Röhrenkollektoren: Grundbeitrag: 4'000 Fr. + 750 Fr./ m^2 Flachkollektoren verglast: Grundbeitrag: 4'000 Fr. + 550 Fr./ m^2
Nebenbedingung für Beitragsbemessung	Anlagen zur reinen Brauchwarmwasseraufbereitung in Wohnbauten werden pro Wohneinheit bis zu einer Absorberfläche von max. 5 m^2 (Röhrenkollektoren) bzw. 7 m^2 (Flachkollektoren) gefördert.
Beilagen zu Gesuch	- Leistungsgarantie von Energie Schweiz. Zusätzlich ab 30 m^2 Absorberfläche und für Anlagen mit Heizungsunterstützung: - Nachweis der Nutzenergieberechnung

Fördergegenstand	6. Photovoltaik-Anlagen ≤ 10 kWp
Anforderungen	Module geprüft nach IEC 61215 oder vergleichbarer Norm
Beitragsbemessung	
Bezugsgrösse	Installierte elektrische Gleichstrom-Leistung in kWp
Beitragsatz	ist in der Solarstromverordnung geregelt
Nebenbedingung für Beitragsbemessung	ist in der Solarstromverordnung geregelt

Fördergegenstand	7. Automatische Holzfeuerungen mit Nennleistung bis 70 kW (Pellet- und Schnitzelfeuerungen)
Anforderungen	- Anlage mit Qualitätssiegel Holzenergie Schweiz - Anlage muss als Hauptheizung eingesetzt werden - Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK Plus)
Beitragsbemessung	
Bezugsgrösse	Kessel-Nennleistung in kW
Beitragsätze	- Dezentrale Einzel-Pelletfeuerungen 1'000 Fr. Pauschal - Neuanlagen bis 70 kW: 10'000 Fr. + 200 Fr./kW - Reiner Kesselerersatz (Holz \rightarrow Holz): 40% des Beitrags an Neuanlagen - Anlagen mit mehr als 2'500 Vollbetriebsstunden pro Jahr: Reduktion auf 50% des Beitrags
Nebenbedingung für Beitragsbemessung	Für die Bemessung des Förderbeitrags gelten die folgende Begrenzungen für die maximal installierte Kesselleistung pro m^2 EBF: - Bauten mit Baujahr nach 1980: 50W pro m^2 EBF

Beilagen zu Gesuch	- Bauten mit Baujahr vor 1980: Leistungsgarantie von Holzenergie Schweiz	70W pro m ² EBF
--------------------	---	----------------------------

Fördergegenstand	8. Sole/Wasser und Wasser/Wasser Wärmepumpen	
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Internationales Wärmepumpen-Gütesiegel - Leistungsgarantie von Energie Schweiz - Für Erdwärmesonden Gütesiegel für Erdwärmesonden-Bohrfirmen - Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK Plus) 	
Beitragsbemessung		
Bezugsgrösse	Thermische Nennleistung in kW	
Beitragssatz	- Bis 20 kW _{th} :	5'000 Fr. pro Anlage
	- Ab 20 bis 100 kW _{th} :	250 Fr. / kW _{th}
Nebenbedingung für Beitragsbemessung	Für die Bemessung des Förderbeitrags gelten die folgenden Begrenzungen für die maximal installierte Heizleistung pro m ² EBF (nur für Gebäudeheizungen):	
	- Bauten mit Baujahr nach 1980:	50W pro m ² EBF
	- Bauten mit Baujahr vor 1980:	70W pro m ² EBF
Dimensionierungsgrundlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Fachgerechte Nutzenergie-Berechnung - Jahresarbeitszahl JAZ>=3.0 	
Beilagen zu Gesuch	Leistungsgarantie von Energie Schweiz, Nachweis internationales Wärmepumpen-Gütesiegel.	

Fördergegenstand	9. Absorptionskältemaschinen	
Anforderungen	Wärmeversorgung aus dem Fernwärmenetz oder sonst nicht anders nutzbarer Abwärme	
Beitragsbemessung		
Bezugsgrösse	Thermische Kühlleistung in kW	
Beitragssatz	- bis 300 kW _{th} :	200 Fr. pro kW _{th}
	- Ab 300 kW _{th} :	Fallweise Beurteilung
	durch das Amt für Umwelt und Energie	
Dimensionierungsgrundlagen	Fachgerechte Nutzenergie-Berechnung	
Beilagen zu Gesuch	Energierrelevante Produktdaten	

Fördergegenstand	10. Gebäudeenergieausweis GEAK plus	
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Gebäudeenergieausweis der Kantone GEAK plus - Geförderte Sanierungsmassnahme 	
Beitragsbemessung		
Bezugsgrösse	Gebäude	
Beitragssatz	Beitrag Gebäudeausweis GEAK plus	1'000 Fr.
Beilagen zu Gesuch	Analysebericht	

Fördergegenstand	11. E-Bikes / E-Scooter / E-Autos	
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Antrieb ausschliesslich elektrisch - Zulassung für Strassenverkehr 	
Beitragsbemessung		
Bezugsgrösse	Anschaffungskosten bei E-Bikes und E-Scootern	

Beitragssatz	Anschaffungskosten der Batterien bei E-Autos
	Beitrag 10%
Beilagen zu Gesuch	Solarstrom für die ersten 2 Betriebsjahre
	Kaufquittung

Anhang 5

Berechnung des Heizenergiebedarfs für die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung

Die Berechnung des Heizenergiebedarfs (Q^H) basiert auf der Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», unter Beachtung der folgenden Bestimmungen:

Grenzwert

Als Grenzwert zur Entlastung von der Pflicht zur verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung gilt für alle Bauten ein Heizenergiebedarf von 300 MJ/m^2 und Jahr. Eine zusätzliche Korrektur für die Höhenlage oder das Lokalklima ist nicht zulässig. Der Heizenergiebedarf wird mit dem Energieverbrauch (Endenergie) in Form von Öl, Gas, festen Brennstoffen, Fernwärme und Elektrizität berechnet.

Nutzungsgrad

Für den Nutzungsgrad müssen die Richtwerte der Norm SIA 380/1, Anhang D, angewendet werden.

Abzug für Warmwasser

Für den Energiebedarf für Warmwasser muss die Standardnutzung gemäss SIA 380/1, Tabelle 23, angewendet werden. Werte aufgrund von Messungen sind für den Nutzungsgrad und den Energiebedarf für Warmwasser nicht zulässig.

Energiebezugsfläche (EBF)

Die Energiebezugsfläche (EBF) ist gemäss der Norm SIA 416/1 «Kennzahlen für die Gebäudetechnik» zu ermitteln. Eine Korrektur für Raumhöhen über 3 m ist nicht zulässig.

Heizgradtage

Die nachgewiesenen Energieverbrauchswerte von mindestens drei vorausgehenden Heizperioden werden mit den Heizgradtagen gemäss der Norm SIA 381/3 Heizgradtage der Schweiz, Station Basel-Binningen, auf die mittleren Klimabedingungen umgerechnet.

Gesuche

Das Amt für Umwelt und Energie stellt die Heizgradtage und Formulare zur Entlastung von der Pflicht zur verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung zur Verfügung.