Energieverordnung (EnV BL)

Vom 20. Dezember 2016 (Stand 1. März 2025)

Der Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft,

gestützt auf § 74 Abs. 2 der Verfassung des Kantons Basel-Landschaft vom 17. Mai 1984[1)] und in Anwendung des kantonalen Energiegesetzes vom 16. Juni 2016[2)],

beschliesst:

1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Anwendungsbereich

[1] Die Anforderungen dieser Verordnung gelten bei:

a. Neubauten, sowie Umbauten und Umnutzungen von bestehenden Gebäuden, welche beheizt, belüftet, gekühlt oder befeuchtet werden;

b. Neuinstallationen, Erneuerung sowie Umbau oder Änderung haustechnischer Anlagen.

[2] Die zuständige Behörde kann die Anforderungen reduzieren, wenn ein anderes öffentliches Interesse vorgeht.

[3] Die Bestimmungen dieser Verordnung gelten auch, wenn diese Massnahmen baurechtlich nicht bewilligungspflichtig sind (Eigenverantwortung).

§ 2 Stand der Technik

[1] Die Massnahmen gemäss dieser Verordnung 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 Amt für Umweltschutz und Energie kann Vollzugshilfen erlassen, soweit diese für den Vollzug dieser Verordnung notwendig sind.

1) SGS 100
2) SGS 490

§ 3 Begriffe

[1] In dieser Verordnung bedeuten:

Bst.	Begriff	Definition
a.	«Gebäude» oder «Baute»	im Erdboden eingelassene oder darauf stehende, künstlich geschaffene, auf Dauer angelegte bauliche Einrichtungen, die einen Raum zum Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen gegen äussere, namentlich atmosphärische Einflüsse weitestgehend abschliessen. Darunter fallen auch Fahrnisbauten;
b.	«Neubauten»	neue Gebäude sowie Anbauten und Aufstockungen;
c.	«Umbauten»	jede bauliche Veränderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, wenn dadurch die Energienutzung beeinflusst wird;
d.	«Umnutzung»	jede Änderung der Standardnutzung gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», sofern diese zu einer Erhöhung der Standardraumtemperatur oder zu einer Veränderung des Raumklimas gegenüber dem Ausgangszustand führt; *
e.	«Haustechnische Anlagen»	Anlagen, die Wärme, Kälte, Warmwasser und Raumluft aufbereiten und verteilen;
f.	«Elektroheizung»	Heizungen, welche Elektrizität ohne elektrothermischen Verstärkungsfaktor für Raumwärme einsetzen und für die Beheizung von Räumen oder Bauten während der Heizperiode vorgesehen sind;
g.	«Abwärme»	nach dem Stand der Technik nicht vermeidbare Wärmeverluste, die aus Energieumwandlungs- oder chemischen Prozessen (u. a. Druckluftanlagen, Kälteanlagen usw.) entstehen, ausgenommen Heizwärme aus Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen;
h.	«Wärme-Kraft-Kopplung»	gleichzeitige Bereitstellung von Kraft und Wärme aus dem Umwandlungsprozess von Brennstoff wie z.B. in Gasturbinen, Dampfturbinen, Verbrennungsmotoren und Brennstoffzellen;
i.	«Freiluftbäder»	Wasserbecken ausserhalb von geschlossenen Räumen.

§ 4 Deklaration des Energiebedarfs

[1] Wer eine Baute oder eine haustechnische Anlage nach § 1 neu erstellen, umbauen oder einer anderen Nutzung zuführen will, kann verpflichtet werden, den voraussichtlichen jährlichen Energieverbrauch nachvollziehbar zu deklarieren.

§ 5 Wirtschaftliche Zumutbarkeit

[1] Gilt gemäss Energiegesetz oder Energieverordnung explizit die wirtschaftliche Zumutbarkeit als Kriterium für eine Verpflichtung, so sind der Behörde die entsprechenden Angaben zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit zur Verfügung zu stellen.

2 Energieplanung, Gemeinden und Grossverbraucher

§ 6 Kantonale Energieplanung

[1] Der Regierungsrat überprüft in der Regel alle 4 Jahre die Energieplanung und erstattet dem Landrat Bericht.

§ 7 Grossverbraucher

[1] Grossverbraucher müssen die Bestimmungen gemäss § 5 des Energiegesetzes[3)] umsetzen. Das Amt für Umweltschutz und Energie informiert Grossverbraucher über ihre Pflichten und legt die Fristen sowie weitere Rahmenbedingungen fest. *

3) SGS 490

[2] Die Verbrauchsanalyse hat durch eine Fachperson zu erfolgen. Das Amt für Umweltschutz und Energie legt die Anforderungen an die Verbrauchsanalyse, an die Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung und die Fachperson fest. *

[3] Der Kanton kann den Gemeinden auf Antrag die für eine kommunale Energieplanung erforderlichen Daten aus dem Vollzug des Grossverbrauchermodells zur Verfügung stellen, namentlich den jährlichen Energiebedarf, Angaben zu benötigten Temperaturen und allfällige, relevante saisonale Unterschiede. *

§ 8 Solarkataster

[1] Der Kanton führt verschiedene Kataster, die der langfristigen Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung und der Erfüllung der Ziele nach § 2 des Energiegesetzes[4)] dienen, insbesondere: *

a. * Solarkataster;

b. * Abwärme aus Abwasserreinigungsanlagen;

c. * Übersicht zur Nutzung der Erdwärme;

d. * Kataster zur Erdwärmesondendichte;

e. * Grundwasserpotenziale im Heiz- und Kühlfall;

f. * Kataster mit Fernwärmegebieten.

[2] Die Kataster zeigen spezifische Potenziale und Einschränkungen mit Raumbezug auf. *

[3] Die Kataster werden über das kantonale Geoportal der Allgemeinheit kostenlos zugänglich gemacht. *

3 Energieberatung

§ 9 Energieberatung

[1] Die Energieberatung wird durch die Gemeinden und den Kanton mit je CHF 0.25 pro Kopf der Bevölkerung finanziert.

[2] Die Energieberatung wird durch ein Aufsichtsgremium, zusammengesetzt aus 2 Gemeindevertretungen und 1 Kantonsvertretung sowie durch 1 Vertretung aus einem Energiefachbüro beaufsichtigt. Den Vorsitz des Aufsichtsgremiums hat eine Gemeindevertretung inne.

[3] Für die Energieberatung wird durch das Aufsichtsgremium ein Leistungsauftrag an die regionalen Energieversorger erteilt.

4) SGS 490

§ 9a * Anforderungen an öffentliche Bauten und Anlagen von Kanton und Gemeinden

[1] Neubauten sind nach dem Minergie-P-Eco, Minergie-A-Eco-Gebäudestandard, mindestens jedoch nach dem Minergie-Eco oder nach dem SNBS-Gebäudestandard zu realisieren. Wird auf eine Zertifizierung verzichtet, sind die Zielwerte des SIA-Effizienzpfads Energie (SIA-Merkblatt 2040) einzuhalten.

[2] Für Umbauten und Erweiterungen gelten die Anforderungen für Neubauten gemäss Anhang 1 und Anhang 2.

[3] Beim Ersatz der Wärmeerzeugung ist ein auf erneuerbaren Energien oder Abwärme basierendes System einzusetzen.

[4] Neue Bauten erzeugen einen Teil der von ihnen benötigten Elektrizität selber. Die Leistung der in, auf oder an dem Gebäude installierten Elektrizitätserzeugungsanlage bei Neubauten muss mindestens 20 Watt pro Quadratmeter Energiebezugsfläche betragen.

[5] Sind die Anforderungen nach Abs. 1–4 nicht mit den Vorschriften über den Denkmal- und Ortsbildschutz vereinbar, technisch nicht möglich oder mit unverhältnismässig hohen Kosten verbunden, erteilt das Amt für Umweltschutz und Energie auf begründetes Gesuch hin eine Ausnahmebewilligung.

4 Energiesparen und dezentrale Energiegewinnungsanlagen

§ 10 Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz

[1] Für den Nachweis des ausreichenden Wärmeschutzes müssen entweder die Einzelanforderungen oder die Systemanforderungen gemäss dieser Verordnung eingehalten werden.

[2] Für Anbauten, Aufstockungen, neubauartige Umbauten gelten die Anforderungen für Neubauten. *

[3] Bei einer Umnutzung gelten die Anforderungen für Umbauten.

[4] Bei Neubauten sind für lineare und punktuelle Wärmebrücken, die nicht in den U-Werten eingerechnet sind, die Grenzwerte gemäss Anhang 1 einzuhalten.

[5] Ausgenommen von der Nachweispflicht sind Umnutzungen mit gleich bleibender Raumlufttemperatur gemäss Standardnutzung nach der Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. *

§ 11 Einzelanforderungen an den Wärmeschutz

[1] Die flächenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) dürfen die Grenzwerte gemäss Anhang 1 nicht überschreiten.

[2] Werden Bauteile der thermischen Gebäudehülle neu aufgebaut, gelten die Einzelanforderungen für Neubauten.

§ 12 Systemanforderungen an den Wärmeschutz

[1] Die Berechnung des jährlichen Heizwärmebedarfs (Qh,li) hat nach dem Verfahren gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016, zu erfolgen. *

[2] Es sind die Daten der Klimastation Basel-Binningen zu verwenden.

[3] Der berechnete jährliche Heizwärmebedarf für Neubauten darf den Grenzwert Qh,li BL = Qh,li SIA x 0,9 nicht überschreiten. Die Werte gemäss Anhang 2 sind bei der Berechnung zu berücksichtigen.

[4] Die Grenzwerte für Umbauten und Umnutzungen betragen 125 % der Grenzwerte für Neubauten.

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

§ 13 Sommerlicher Wärmeschutz

[1] Der sommerliche Wärmeschutz von Gebäuden ist nach dem Stand der Technik nachzuweisen.

§ 14 Erleichterungen an den winterlichen/sommerlichen Wärmeschutz

[1] Auf Gesuch hin können Erleichterungen von den Anforderungen an den winterlichen Wärmeschutz gewährt werden für:

a. Gebäude, deren Nutzung auf maximal 3 Jahre befristet ist;
b. Aussensaunas, die wegen ihrer Funktion nur sporadisch beheizt werden; diese müssen mit einer Steuerung/Regelung ausgerüstet und betrieben werden, welche eine dem Verwendungszweck eingeschränkte Beheizung ermöglicht;
c. * 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;
d. * Gebäude, die auf weniger als 10 °C aktiv beheizt werden;
e. * schützenswerte Kulturdenkmäler, falls Vorschriften über den Denkmal- oder Ortsbildschutz verletzt würden;
f. * Umbauten, wenn die Einhaltung der Anforderungen mit unverhältnismässigem Aufwand verbunden wäre oder zu bauphysikalisch begründeten Schäden führen würde.

[2] Auf Gesuch hin können Erleichterungen von den Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz gewährt werden für:

a. Gebäude, deren Nutzung auf maximal 3 Jahre befristet ist;

b. Vorhaben, für die mit einem anerkannten Rechenverfahren nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch auftreten wird und die Behaglichkeit gemäss Norm SIA 180 gewährleistet ist;

c. * transparente Bauteile, die aus betrieblichen Gründen nicht ausgerüstet werden können;

d. * schützenswerte Kulturdenkmäler, falls Vorschriften über den Denkmal- oder Ortsbildschutz verletzt würden.

3 Gesuche für Erleichterungen müssen eine nachvollziehbare Energiebilanz, Vorschläge für angemessene Wärmeschutzmassnahmen sowie Vorschläge für gleichwertige Kompensationsmassnahmen für den Mehrbedarf an Energie wegen der Erleichterungen enthalten.

§ 14a * Ausnahmen von der Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie bei Gebäuden nach Art. 45a Energiegesetz[5)]

1 Ist die Erstellung einer Solaranlage gemäss Art. 45a Energiegesetz des Bundes nicht mit den Vorschriften über den Denkmal- oder Ortsbildschutz vereinbar, technisch nicht möglich oder mit unverhältnismässig hohen Kosten verbunden, erteilt das Amt für Umweltschutz und Energie auf begründetes Gesuch hin eine Ausnahmebewilligung.

§ 15 Kühl- und Tiefkühlräume

1 Werden Kühlräume auf eine Temperatur von weniger als 8 °C gekühlt, darf der mittlere Wärmezufluss durch die umschliessenden Bauteile pro Temperaturzone 5 W/m² nicht überschreiten. *

2 Für die 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.

3 Für Kühl- und Tiefkühlräume mit weniger als 30 m³ Nutzvolumen gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn die umschliessenden Bauteile einen mittleren U-Wert von U ≤ 0,15 Watt/m²xKelvin einhalten.

§ 16 Gewächshäuser und beheizte Traglufthallen

1 Beheizte Gewächshäuser müssen folgende Mindestanforderungen erfüllen:

a. Der mittlere U-Wert der Gebäudehülle (ohne Boden gerechnet) darf nicht über 2,4 Watt/m²xKelvin liegen;

b. die Aussenwanddämmung muss bis 40 cm ins Erdreich reichen;

5) SR 730.0

c. es müssen Rahmenprofile mit Gummiabdeckungen auf der Kaltseite verwendet werden.

[2] Für beheizte Traglufthallen gelten die folgenden Mindestanforderungen:

a. * Es ist eine 2x2-schichtige Membrane (U-Wert ca. 1,1 Watt/m²xKelvin) einzusetzen.

b. Zwischen den Verankerungen der Membranen ist eine Perimeterdämmung einzubauen.

c. Beim Eingang ist eine 4-flüglige Drehtüre mit effizientem Dichtungssystem einzusetzen. Vor der Drehtüre ist ein Vorraum (Schleuse) mit zusätzlicher Aussentüre anzuordnen.

d. Die Wärmeerzeugung muss, sofern technisch und betrieblich machbar, mit überwiegend erneuerbarer Wärmeenergie oder nicht anders nutzbarer Abwärme erfolgen.

§ 17 Dimensionierung von haustechnischen Anlagen

[1] Haustechnische Anlagen sind aufgrund von Bedarfsberechnungen und nach dem Stand der Technik zu dimensionieren.

§ 18 Wärmeerzeugung

[1] Mit fossilen Brennstoffen betriebene Wärmeerzeuger bei Neubauten mit einer Absicherungstemperatur von weniger als 110° C müssen die Kondensationswärme ausnützen können.

[2] Die Anforderung gemäss Abs. 1 gilt auch beim Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage, sofern dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.

§ 19 Warmwasser *

[1] Wassererwärmer müssen für eine Betriebstemperatur von höchstens 60° C ausgelegt werden. Ausgenommen sind solche, deren Temperatur aus betrieblichen oder aus hygienischen Gründen höher sein muss. *

§ 20 Wärmekraftkopplungsanlagen bei grossen Heizungsanlagen

[1] Bei neuen Wärmeerzeugungsanlagen mit nicht erneuerbarer Energie und einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 500 Kilowatt muss eine Wärmekraftkopplungsanlage geprüft werden.

[2] Keine Wärmekraftkopplungsanlage muss realisiert werden, wenn:

a. die gleiche jährliche Menge Elektrizität auf dem Grundstück erneuerbar produziert wird oder

b. eine Beteiligung an einer neuen gleichwertigen Elektrizitätserzeugungsanlage mit erneuerbarer Energie nachgewiesen wird oder

c. die Massnahme wirtschaftlich nicht zumutbar ist.

[3] Die Bestimmungen gemäss Abs. 1 und 2 gelten auch beim Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage, sofern dies technisch möglich ist.

§ 21 Wärmeverteilung

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

[2] Ausgenommen sind Hallenheizungen mittels Bandstrahler sowie Heizungssysteme für Gewächshäuser und ähnliches, sofern diese nachgewiesenermassen eine höhere Vorlauftemperatur benötigen.

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

[4] Ein Rohrleitungsstück, das eine warmgehaltene mit einer nicht warmgehaltenen Leitung verbindet, ist durch einen Wärmesiphon nach der Norm SIA 385/1 «Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen» zu trennen. *

[5] Erfolgt die Wärmeverteilung bei der Heizungsanlage über ein wassergeführtes System oder bei der Warmwasserversorgung durch ein Zirkulationssystem, ist vor der Inbetriebnahme ein hydraulischer Abgleich der Stränge durchzuführen. *

[6] Für die Kompaktheit der Warmwasserspeicherung und -verteilung darf die Warmwasser-Verlustzahl nach der Norm SIA 385/2 «Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden – Warmwasserbedarf, Gesamtanforderungen und Auslegung» 50 % nicht übersteigen. *

§ 22 Wärmedämmung von haustechnischen Installationen

[1] Wassererwärmer, Warmwasser- und Wärmespeicher sowie Wärmetauscher mit Betriebstemperaturen bis zu 90° C, die nicht den energietechnischen Prüfverfahren des Bundes unterliegen, müssen nach den Anforderungen von Anhang 3 wärmegedämmt werden. Dies gilt auch für Mannlochdeckel und Heizregisterflansche.

[2] Neue Wärmeverteilleitungen mit Betriebstemperatur bis zu 90° C für z.B. Heizungswasser müssen in unbeheizten Räumen und im Freien durchgehend nach den Anforderungen gemäss Anhang 4 wärmegedämmt werden. Dies gilt auch für Armaturen und Pumpen, sofern dies technisch möglich ist und es die Funktion erlaubt.

[3] Bei höheren Betriebstemperaturen als 90° C sind die minimal vorgeschriebenen Dämmstärken gemäss Anhang 3 und Anhang 4 angemessen zu erhöhen.

[4] Bei maximalen Vorlauftemperaturen unter 30° C kann die Dämmstärke von Wärmeverteilleitungen gemäss Anhang 4 halbiert werden.

[5] Bei Aussenaufstellungen von Wassererwärmern, Warmwasser- und Wärmespeichern sowie Wärmetauschern müssen die Dämmstärken um 20 % erhöht werden.

[6] Neue Warmwasserverteilleitungen, die auf Betriebstemperatur gehalten werden, müssen sowohl in unbeheizten als auch in beheizten Räumen und im Freien durchgehend nach den Anforderungen von Anhang 4 wärmegedämmt werden. Dies gilt auch für Armaturen und Pumpen, sofern dies technisch möglich ist und es die Funktion erlaubt.

[7] Bei neuen erdverlegten Wärmeverteilleitungen darf der Wärmedurchgangskoeffizient der Wärmedämmung den Wert gemäss Anhang 5 nicht überschreiten.

[8] Beim Ersatz des Wärmeerzeugers müssen frei zugängliche, bestehende Wärmeverteilleitungen an die Bestimmungen dieser Verordnung angepasst werden, soweit es von den bauphysikalischen Gegebenheiten und den örtlichen Platzverhältnissen her möglich ist.

§ 23 Kälteerzeugungs- und Verteilanlagen

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

[2] Kälteverteilleitungen und die dazugehörenden Armaturen und Pumpen müssen dem Stand der Technik entsprechend gedämmt werden.

[3] Die Abwärme von Kälteanlagen muss genutzt werden, sofern eine Nutzung technisch und betrieblich möglich ist.

§ 24 Klimaanlagen (Kühlen, Befeuchten und Entfeuchten)

[1] Eine Bewilligung für Erstellung und Ersatz von Klimaanlagen, die für die Kühlung der Luft Kältemaschinen enthalten, kann insbesondere erteilt werden, wenn:

a. der Bedarf nachgewiesen ist und die Anlage nach dem Stand der Technik realisiert wird oder
b. der elektrische Leistungsbedarf für die Medienförderung und die Medienaufbereitung einschliesslich Kühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung und Wasseraufbereitung 7 Watt/m² in Neubauten oder 12 Watt/m² in bestehenden Bauten nicht überschreitet.

§ 25 Lüftungstechnische Anlagen

[1] Lüftungstechnische Anlagen mit Aussenluft und Fortluft sind mit einer Wärmerückgewinnung auszurüsten, welche einen Temperatur-Änderungsgrad nach dem Stand der Technik aufweist.

[2] Einfache Abluftanlagen von beheizten Räumen sind nur bis zu einem Abluftvolumenstrom von bis 1'000 m³/Stunde und einer Betriebsdauer bis 500 Stunden/Jahr erlaubt. Lüftungsanlagen mit höherem Volumenstrom und längerer Betriebsdauer müssen mit einer Wärmerückgewinnungs- oder Abwärme-Nutzungsanlage ausgestattet sein. *

[3] Die Luftgeschwindigkeiten dürfen in Apparaten, bezogen auf die Nettofläche, 2,0 m/s und im massgebenden Strangen der Kanäle folgende Werte nicht überschreiten:

a. bis 1'000 m³/h 3 m/s;
b. bis 2'000 m³/h 4 m/s;
c. bis 4'000 m³/h 5 m/s;
d. bis 10'000 m³/h 6 m/s;
e. über 10'000 m³/h 7 m/s.

[4] Grössere Luftgeschwindigkeiten werden toleriert, wenn:

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

[5] Ventilatoren und Motoren sind derart auszuwählen, dass sie beim häufigsten Betriebszustand den optimalen Wirkungsgrad aufweisen.

§ 26 Wärmedämmung von Lüftungs- und Klimaanlagen

[1] Luftkanäle, Rohre und Geräte von Lüftungs- und Klimaanlagen müssen je nach Temperaturdifferenz im Auslegungsfall und λ-Wert des Dämmmaterials gemäss Anhang 6 gegen Wärmeübertragung (Wärmeverlust und Wärmeaufnahme) geschützt werden.

[2] In begründeten Fällen wie z.B. bei Kreuzungen, Wand- und Deckendurchbrüchen, wenig benutzten Leitungen mit Klappen im Bereich der thermischen Hülle sowie bei Platzproblemen bei Erneuerungen und Sanierungen können die Dämmstärken reduziert werden.

§ 27 Messung, Steuerung und Regelung

[1] Die Verteilung und die 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] Insbesondere bei bedeutenden Energieverbrauchern kann eine Erfolgskontrolle angeordnet werden. Dazu sind ein Messkonzept vorzulegen und die notwendigen Messgeräte zu installieren.

§ 28 Betrieb und Unterhalt

[1] Haustechnische Anlagen müssen fachgerecht in Betrieb gesetzt und gemäss den Auslegungsdaten einreguliert werden.

[2] Bei der Neuinstallation oder dem Ersatz einer Wärmeerzeugung mit Gas- oder Ölbrennstoffen muss ein Brennstoffdurchflusszähler oder pro Leistungsstufe ein Betriebsstundenzähler installiert werden.

§ 29 Elektrizität bei Beleuchtungsanlagen in Hochbauten

[1] Für Neubauten, Umbauten und Umnutzungen mit einer Energiebezugsfläche (EBF) von mehr als 1000 m² muss die Einhaltung der Grenzwerte für den jährlichen spezifischen Elektrizitätsbedarf (E_L) nach Norm SIA 387/4 nachgewiesen werden. *

[2] Die Pflicht, den jährlichen Elektrizitätsbedarf nachzuweisen, besteht nicht bei:

a. der Wohnnutzung;

b. * Beleuchtungsanlagen, wenn der Nachweis erbracht wird, dass der Zielwert der spezifischen Leistung für die Beleuchtung (p_L) eingehalten wird.

§ 30 Elektroheizungen

[1] Vom Verbot der Neuinstallation von Elektroheizungen zur Gebäudebeheizung sind befreit:

a. Handtuchradiatoren oder Heizstrahler in Badezimmern;

b. Notheizungen bei Wärmepumpen für Aussentemperaturen unter der Auslegetemperatur der Hauptheizung;

c. Notheizungen bei handbeschickten Holzheizungen bis zu einer Leistung von 50 % des Leistungsbedarfs.

[2] Auf begründetes Gesuch hin kann eine Bewilligung für eine Elektroheizung erteilt werden für:

a. Gebäude, deren Nutzung befristet ist (Provisorien);

b. * Gebäude mit tiefem Heizwärmebedarf unter 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter Energiebezugsfläche und Jahr;

c. Gebäude und Einrichtungen die wegen ihrer Funktion nicht durchgehend beheizt werden wie z.B. Kirchen und Aussensaunas. Diese müssen mit einer Steuerung/Regelung ausgerüstet und betrieben werden, welche eine dem Verwendungszweck eingeschränkte Beheizung ermöglicht;

d. solche, die zur Sicherheit von Sachen oder zum Schutze von technischen Einrichtungen notwendig sind.

§ 31 Verbrauchsabhängige Wärmekostenabrechnung

[1] In Bauten mit neuen Flächenheizungen (Boden- und Deckenheizungen), für welche die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung vorgeschrieben ist, darf der flächenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) in den Zwischendecken höchstens 0,7 Watt/m²xK betragen.

[2] Ist die räumliche Aufteilung von Neubauten noch unklar, so muss für die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung mindestens 1 Wärmemessung je Stockwerk oder je mögliche Nutzzone eingerichtet werden.

[3] Auf die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung kann verzichtet werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass der Heizwärmebedarf weniger als 20 Kilowattstunden pro Quadratmeter Energiebezugsfläche und Jahr beträgt.

§ 32 Heizung und Kühlung im Freien

[1] Heizungen im Freien zur Erwärmung von Weichen öffentlicher Verkehrsmittel benötigen keine Bewilligung.

[2] … *

§ 33 Heizbare Freiluftbäder

[1] Als Freiluftbäder gelten Wasserbecken mit einem Inhalt von mehr als 8 m³.

[2] … *

[3] Bei Bädern, die auch im Winter beheizt werden, darf der mittlere U-Wert des Beckens inkl. Abdeckung höchstens 0,6 Watt/m²xK betragen.

§ 33a * Gebäudeautomation

[1] Neubauten der Kategorien III–XII (SIA 380/1) mit mindestens 1'000 m² Energiebezugsfläche sind mit Einrichtungen zur Gebäudeautomation auszurüsten, die insbesondere folgende Überwachungsfunktionen aufweisen:

a. Erfassung der Energieverbrauchsdaten getrennt nach Hauptenergieträger;

b. Ermittlung der Energieeffizienz-Kennzahlen der Wärmepumpen und Kältemaschinen;

c. Ermittlung der Energieeffizienz-Kennzahlen von Wärmerückgewinnungs- und Abwärmenutzungsanlagen;

d. Erfassung der Betriebszeiten der Hauptkomponenten für die Aufbereitung und Verteilung der Wärme, Kälte und Luft;
e. Erfassung der wichtigsten Vor- und Rücklauftemperaturen sowie einiger repräsentativer Raumtemperaturen und der Aussentemperatur;
f. benutzerfreundliche Darstellung der in Bst. a–e erwähnten Daten an einer zentralen Stelle, in mindestens folgender Granularität: Jahr, Monat, Woche, Tag und Stunde;
g. benutzerfreundliche Vergleichsmöglichkeiten mit aussagekräftigen Vorperioden in der Darstellung nach Bst. f.

[2] Die Erhebung der in Abs. 1 Bst. a–e genannten Daten ist in einem Messkonzept darzulegen.

[3] Die Einhaltung der Pflichten gemäss Abs. 1 ist im ordentlichen Baubewilligungsverfahren nachzuweisen.

[4] Ist die Installation einer Gebäudeautomation nach Abs. 1 technisch nicht möglich oder mit unverhältnismässig hohen Kosten verbunden, erteilt das Amt für Umweltschutz und Energie auf begründetes Gesuch hin eine Ausnahmebewilligung.

§ 33b * Betriebsoptimierung

[1] Eine Betriebsoptimierung umfasst die Überprüfung der Einstell- und Verbrauchswerte der Anlagen für:

a. Heizung;
b. Lüftung;
c. Klima;
d. Kälte;
e. Sanitär;
f. Elektro;
g. Gebäudeautomation.

Gegebenenfalls sind die Anlagen neu einzustellen.

[2] Die Betriebsoptimierung hat durch eine Fachperson zu erfolgen. Das Amt für Umweltschutz und Energie legt die Anforderungen an die Fachperson fest.

[3] Die Durchführung der Betriebsoptimierung ist in einem Bericht festzuhalten, der über die Arbeiten Auskunft gibt. Zudem muss die Berichterstattung eine Angabe über die Entwicklung des Energieverbrauchs enthalten.

[4] Besteht eine durch das Amt für Umweltschutz und Energie vorgegebene Form der Berichterstattung, ist diese zu verwenden.

[5] Eine periodische Betriebsoptimierung ist alle 5 Jahre vorzunehmen.

[6] Der mittlere Elektrizitätsverbrauch über die vergangenen 3 Jahre bildet die Grundlage für die Feststellung einer Pflicht zur Betriebsoptimierung.

5 Verteilung von Elektrizität

§ 34 Übernahme und Abgeltung von Elektrizität

[1] Für fossil betriebene Wärmekraftkopplungsanlagen, welche bei Inkrafttreten des Energiegesetzes vom 16. Juni 2016[6)] in Betrieb waren, gilt Besitzstand für die Vergütung der produzierten Elektrizität, welche in das Netz der Netzbetreiberin eingespiesen wird.

[2] Der Besitzstand gilt so lange, bis die Anlage komplett ersetzt werden muss, jedoch maximal 20 Jahre ab Inbetriebsetzung der Anlage.

[3] Beim Ersatz von Teilen der Anlage zur Erhaltung der Betriebstüchtigkeit bleibt der Besitzstand gewährt.

5a Gewinnung von Energie aus dem Untergrund *

§ 34a * Anforderungen an die Nutzung der Energie aus dem Untergrund

[1] Bei Erdsonden legt das Amt für Umweltschutz und Energie mit der gewässerschutzrechtlichen Bewilligung die jeweils einzuhaltenden Anforderungen an die Bohrung und Erstellung der Anlage fest. Es kann insbesondere:

a. eine elektronische Druck- und Durchflussprüfung verlangen;

b. die Art und Menge der verwendeten Hinterfüllung bestimmen;

c. ein Bohrprotokoll mit eingemessenen Bohrstandorten einfordern.

[2] Bei Anlagen zur Wärmespeicherung oder aktiven Regeneration kann das Amt für Umweltschutz und Energie Wärmemessungsinstallationen sowie ein Monitoring verlangen, falls die in den Untergrund zugeführte Wärme zu einer Erwärmung von Grund- oder Oberflächengewässer führen könnte.

[3] Das Amt für Umweltschutz und Energie darf die geologischen Primärdaten und die prozessierten geologischen Primärdaten anderen, staatlichen Institutionen und Forschungseinrichtungen zur Verfügung stellen. Diese stellen sicher, dass die Daten zweckbestimmt eingesetzt und nicht ohne die Zustimmung der Bewilligungsinhaberin oder des Bewilligungsinhabers an Dritte weitergegeben werden.

[4] Das Amt für Umweltschutz und Energie hört vor der Erteilung von Konzessionen und Bewilligungen für die Nutzung des mitteltiefen und tiefen Untergrunds die betroffenen Gemeinden an und stellt diesen nach einem Entscheid die Unterlagen zur Verfügung.

6) SGS 490

6 Vollzug und Rechtspflege

§ 35 Zuständigkeit

[1] Zuständige Behörde für den Vollzug der Energiegesetzgebung ist das Amt für Umweltschutz und Energie.

[2] Erfolgt ein Nachweis der Einhaltung der energierechtlichen Bestimmungen im Rahmen eines Baugesuchsverfahrens, so ist das Bauinspektorat Bewilligungsbehörde.

[3] Erfolgt ein Nachweis der Einhaltung der energierechtlichen Bestimmungen ausserhalb eines Baugesuchsverfahrens, so ist das Amt für Umweltschutz und Energie Bewilligungsbehörde.

§ 36 Nachweis der Einhaltung von energierechtlichen Bestimmungen

[1] Die Einhaltung der energierechtlichen Bestimmungen ist im Bewilligungsverfahren nachvollziehbar nachzuweisen. Besteht ein amtliches Formular, ist dieses für den Nachweis zu verwenden.

[2] Die zuständige Behörde kann weitere Nachweise oder Gutachten verlangen, wenn solche für die Beurteilung der Sachlage und die Erteilung einer Bewilligung erforderlich sind.

§ 37 Auskunfts- und Mitwirkungspflicht

[1] Jede natürliche und juristische Person ist verpflichtet, die für den Vollzug der kantonalen Energiegesetzgebung notwendigen Auskünfte zu erteilen.

[2] Für die Führung der kantonalen Energiestatistik und die Überprüfung der Ziele nach § 2 des Energiegesetzes[7)] ist der zuständigen Behörde auf deren Verlangen hin Auskunft über Energiedaten zu erteilen, insbesondere Angaben zum *

a. * Energieträger;

b. * Energieverbrauch;

c. * Verwendungszweck.

§ 38 Gebühren

[1] Für die Erteilung einer Bewilligung, die Durchführung einer Ausführungskontrolle, oder wenn ein Gesuch abgelehnt werden muss, werden Gebühren entsprechend dem tatsächlichen Bearbeitungsaufwand erhoben.

[2] Für nachstehende Bewilligungen werden pauschale Gebühren erhoben:

a. Erleichterungen winterlicher Wärmeschutz, Befristung auf 3 Jahre CHF 300.–;

7) SGS 490

b. Erleichterungen winterlicher Wärmeschutz für Aussensaunas CHF 300.–;

c. Erleichterungen sommerlicher Wärmeschutz, Befristung auf 3 Jahre CHF 300.–;

d. Bewilligung einer Klimaanlage CHF 1'100.–;

e. Bewilligung einer Elektroheizung CHF 300.–;

f. verbrauchsabhängige Wärmekostenabrechnung bei tiefem Heizwärmebedarf unter 20 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr CHF 500.–.

[3] Wird eine Bewilligung im Rahmen des ordentlichen Baubewilligungsverfahrens erteilt, fallen keine zusätzlichen Gebühren an.

[4] Die Gebühren werden im Rahmen des Entscheides über die Bewilligung des Gesuchs oder in einer speziellen Verfügung erhoben.

Änderungstabelle - Nach Beschlussdatum

Beschlussdatum	Inkraft seit	Element	Wirkung	Publiziert mit
20.12.2016	01.01.2017	Erlass	Erstfassung	GS 2016.085
13.10.2020	23.10.2020	§ 32 Abs. 2	eingefügt	GS 2020.078
20.04.2021	30.04.2021	§ 32 Abs. 2	geändert	GS 2021.042
28.09.2021	08.10.2021	§ 32 Abs. 2	geändert	GS 2021.083
25.01.2022	01.03.2022	§ 3 Abs. 1, Tabelle, "d." / "Definition"	geändert	GS 2022.018
25.01.2022	01.03.2022	§ 10 Abs. 2	geändert	GS 2022.018
25.01.2022	01.03.2022	§ 10 Abs. 5	geändert	GS 2022.018
25.01.2022	01.03.2022	§ 12 Abs. 1	geändert	GS 2022.018
25.01.2022	01.03.2022	§ 19	Titel geändert	GS 2022.018
25.01.2022	01.03.2022	§ 19 Abs. 1	geändert	GS 2022.018
25.01.2022	01.03.2022	§ 25 Abs. 2	geändert	GS 2022.018
25.01.2022	01.03.2022	§ 29 Abs. 1	geändert	GS 2022.018
25.01.2022	01.03.2022	Anhang 1	Inhalt geändert	GS 2022.018
25.01.2022	01.03.2022	Anhang 2	Inhalt geändert	GS 2022.018
30.05.2023	10.06.2023	§ 9a	eingefügt	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 14 Abs. 1, Bst. c.	geändert	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 14 Abs. 1, Bst. d.	eingefügt	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 14 Abs. 1, Bst. e.	eingefügt	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 14 Abs. 1, Bst. f.	eingefügt	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 14 Abs. 2, Bst. c.	geändert	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 14 Abs. 2, Bst. d.	eingefügt	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 16 Abs. 2, Bst. a.	geändert	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 29 Abs. 1	geändert	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 29 Abs. 2, Bst. b.	geändert	GS 2023.040
30.05.2023	10.06.2023	§ 30 Abs. 2, Bst. b.	geändert	GS 2023.040
18.02.2025	01.03.2025	§ 7 Abs. 1	geändert	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 7 Abs. 2	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 7 Abs. 3	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 8 Abs. 1	geändert	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 8 Abs. 1, Bst. a.	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 8 Abs. 1, Bst. b.	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 8 Abs. 1, Bst. c.	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 8 Abs. 1, Bst. d.	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 8 Abs. 1, Bst. e.	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 8 Abs. 1, Bst. f.	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 8 Abs. 2	geändert	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 8 Abs. 3	geändert	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 14a	eingefügt	GS 2025.008

Beschlussdatum	Inkraft seit	Element	Wirkung	Publiziert mit
18.02.2025	01.03.2025	§ 15 Abs. 1	geändert	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 21 Abs. 4	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 21 Abs. 5	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 21 Abs. 6	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 32 Abs. 2	aufgehoben	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 33 Abs. 2	aufgehoben	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 33a	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 33b	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	Titel 5a	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 34a	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 37 Abs. 2	geändert	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 37 Abs. 2, Bst. a.	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 37 Abs. 2, Bst. b.	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	§ 37 Abs. 2, Bst. c.	eingefügt	GS 2025.008
18.02.2025	01.03.2025	Anhang 4	Inhalt geändert	GS 2025.008

Änderungstabelle - Nach Paragraf

Element	Beschlussdatum	Inkraft seit	Wirkung	Publiziert mit
Erlass	20.12.2016	01.01.2017	Erstfassung	GS 2016.085
§ 3 Abs. 1, Tabelle, "d." / "Definition"	25.01.2022	01.03.2022	geändert	GS 2022.018
§ 7 Abs. 1	18.02.2025	01.03.2025	geändert	GS 2025.008
§ 7 Abs. 2	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 7 Abs. 3	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 8 Abs. 1	18.02.2025	01.03.2025	geändert	GS 2025.008
§ 8 Abs. 1, Bst. a.	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 8 Abs. 1, Bst. b.	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 8 Abs. 1, Bst. c.	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 8 Abs. 1, Bst. d.	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 8 Abs. 1, Bst. e.	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 8 Abs. 1, Bst. f.	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 8 Abs. 2	18.02.2025	01.03.2025	geändert	GS 2025.008
§ 8 Abs. 3	18.02.2025	01.03.2025	geändert	GS 2025.008
§ 9a	30.05.2023	10.06.2023	eingefügt	GS 2023.040
§ 10 Abs. 2	25.01.2022	01.03.2022	geändert	GS 2022.018
§ 10 Abs. 5	25.01.2022	01.03.2022	geändert	GS 2022.018
§ 12 Abs. 1	25.01.2022	01.03.2022	geändert	GS 2022.018
§ 14 Abs. 1, Bst. c.	30.05.2023	10.06.2023	geändert	GS 2023.040
§ 14 Abs. 1, Bst. d.	30.05.2023	10.06.2023	eingefügt	GS 2023.040
§ 14 Abs. 1, Bst. e.	30.05.2023	10.06.2023	eingefügt	GS 2023.040
§ 14 Abs. 1, Bst. f.	30.05.2023	10.06.2023	eingefügt	GS 2023.040
§ 14 Abs. 2, Bst. c.	30.05.2023	10.06.2023	geändert	GS 2023.040
§ 14 Abs. 2, Bst. d.	30.05.2023	10.06.2023	eingefügt	GS 2023.040
§ 14a	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 15 Abs. 1	18.02.2025	01.03.2025	geändert	GS 2025.008
§ 16 Abs. 2, Bst. a.	30.05.2023	10.06.2023	geändert	GS 2023.040
§ 19	25.01.2022	01.03.2022	Titel geändert	GS 2022.018
§ 19 Abs. 1	25.01.2022	01.03.2022	geändert	GS 2022.018
§ 21 Abs. 4	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 21 Abs. 5	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 21 Abs. 6	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 25 Abs. 2	25.01.2022	01.03.2022	geändert	GS 2022.018
§ 29 Abs. 1	25.01.2022	01.03.2022	geändert	GS 2022.018
§ 29 Abs. 1	30.05.2023	10.06.2023	geändert	GS 2023.040
§ 29 Abs. 2, Bst. b.	30.05.2023	10.06.2023	geändert	GS 2023.040
§ 30 Abs. 2, Bst. b.	30.05.2023	10.06.2023	geändert	GS 2023.040
§ 32 Abs. 2	13.10.2020	23.10.2020	eingefügt	GS 2020.078

Element	Beschlussdatum	Inkraft seit	Wirkung	Publiziert mit
§ 32 Abs. 2	20.04.2021	30.04.2021	geändert	GS 2021.042
§ 32 Abs. 2	28.09.2021	08.10.2021	geändert	GS 2021.083
§ 32 Abs. 2	18.02.2025	01.03.2025	aufgehoben	GS 2025.008
§ 33 Abs. 2	18.02.2025	01.03.2025	aufgehoben	GS 2025.008
§ 33a	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 33b	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
Titel 5a	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 34a	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 37 Abs. 2	18.02.2025	01.03.2025	geändert	GS 2025.008
§ 37 Abs. 2, Bst. a.	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 37 Abs. 2, Bst. b.	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
§ 37 Abs. 2, Bst. c.	18.02.2025	01.03.2025	eingefügt	GS 2025.008
Anhang 1	25.01.2022	01.03.2022	Inhalt geändert	GS 2022.018
Anhang 2	25.01.2022	01.03.2022	Inhalt geändert	GS 2022.018
Anhang 4	18.02.2025	01.03.2025	Inhalt geändert	GS 2025.008

Anhang 1

Grenzwerte für Wärmedurchgangskoeffizienten von flächigen Einzelbauteilen bei 20 °C Raumtemperatur (U_{li}-Werte)

Bauteil gegen Bauteil	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich W/(m²·K)		unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich W/(m²·K)	
	Neubau	Umbau/ Umnutzung	Neubau	Umbau/ Umnutzung
Dach, Decke, Wand, Boden[1)]	0,17	0,21	0,23	0,25
Bauteile mit Flächenheizung	0,17	0,21	0,23	0,25
Rolladenkasten, Rahmenverbreiterung	0,45	0,45	0,45	0,45
Fenster, Fenstertüren[2) 3)]	1,0	1,3	1,3	1,3
Türen	1,2	1,2	1,5	1,5
Tore[3)] (Türen grösser als 4 m²)	1,6	1,6	2,0	2,0

Bei Gebäuden oder Gebäudeteilen, deren Standardnutzungen Raumtemperaturen über oder unter 20 °C vorsehen, werden die Grenzwerte für Einzelbauteile um 5% pro Kelvin Temperaturabweichung reduziert bzw. erhöht.

[1)]Bei Giebelgauben oder Schleppgauben gelten die Werte für Umbau/Umnutzung.
[2)]Für grossflächige Verglasungen (z.B. Schaufenster) gelten die Werte für Umbau/Umnutzung.
[3)]Nichteinhaltung der Anforderungswerte für Sektionaltore, Verglasungen mit Metallrahmen, Lichtkuppeln und dergleichen sind nachvollziehbar zu begründen.

Grenzwerte für lineare Wärmebrücken

Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient Ψ		Grenzwert W/(m·K)
Typ 1	Auskragungen in Form von Platten oder Riegel (z.B. Balkone, Vordächer, vertikale Riegel)	0,30
Typ 2	Unterbrechung der Wärmedämmschicht durch Wände, Böden oder Decken (z.B. Kellerdeckendämmung durch Kellerwände oder Innendämmung durch Innenwände/Geschossdecken)	0,20
Typ 3	Unterbrechung der Wärmedämmschicht an horizontalen oder vertikalen Gebäudekanten	0,20
Typ 5	Fensteranschlag (Leibung, Fensterbank, Fenstersturz)	0,10

Grenzwerte für punktuelle Wärmebrücken

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ	Grenzwert W/K
Punktuelle Durchdringung der Wärmedämmung (z.B. Stützen, Träger, Konsolen; Befestigung von Ladenkloben und Ladenrückhaltern, Sonnenstoren, Aussenlampen, Spaliere)	0,30

Anhang 2

Grenzwerte für den Heizwärmebedarf

Gebäudekategorie		Grenzwerte für Neubau $Q_{h,li0}$ kWh/m²	Grenzwerte für Neubau $\Delta Q_{h,li}$ kWh/m²	Grenzwerte für Umbau/Umnutzung $Q_{h,li}$ kWh/m²
I	Wohnen MFH	13	15	
II	Wohnen EFH	16	15	
III	Verwaltung	13	15	
IV	Schulen	14	15	
V	Verkauf	7	14	
VI	Restaurants	16	15	1,25 * $Q_{h,li\ BL}$
VII	Versammlungslokale	18	15	
VIII	Spitäler	18	17	
IX	Industrie	10	14	
X	Lager	14	14	
XI	Sportbauten	16	14	
XII	Hallenbäder	15	18	

$$Q_{H,li} = \left[Q_{H,li0} + \Delta Q_{H,li}\left({}^{A_{th}}/_{A_E}\right)\right] * f_{cor}$$

$$Q_{H,li\ BL} = Q_{H,li} * 0.9$$

$Q_{H,li}$=Basisgrenzwert gemäss sia 380/1 2016
$Q_{H,li\ BL}$=Grenzwert BL für Neubauten
$Q_{H,li\ 0}$=Basiswert für Heizwärmebedarf
$\Delta Q_{H,li}$=Steigungsfaktor Heizwärmebedarf
A_{th}=thermische Gebäudehülle
A_E=Energiebezugsfläche

Die mit den Tabellenwerten errechneten Grenzwerte gelten für eine Jahresmitteltemperatur von 9,4 °C. Sie werden um 6% pro K höhere oder tiefere Jahresmitteltemperatur reduziert bzw. erhöht. Bei der Berechnung des Grenzwertes Basel-Landschaft (Qh,li BL) ist die Jahresmitteltemperatur der Klimastation Basel-Binningen zu verwenden.

$$f_{cor} = 1 + [9{,}4\ °C - \theta_{e,avg}) * 0.06\ K^{-1}]$$

f_{cor} = Temperaturkorrektur
$\theta_{e,avg}$=Jahresmitteltemperatur in °C

Anhang 3

Minimale Dämmstärken von Wassererwärmer, Warmwasser- und Wärmespeicher sowie Wärmetauscher

Speicherinhalt in Litern	Dämmstärke bei $\lambda > 0{,}03$ W/(m·K) bis $\lambda \leq 0{,}05$ W/(m·K)	Dämmstärke bei $\lambda \leq 0{,}03$ W/(m·K)
bis 400	110 mm	90 mm
mehr als 400 bis 2‘000	130 mm	100 mm
mehr als 2‘000	160 mm	120 mm

Anhang 4 Minimale Dämmstärken Heizungs- und Warmwasserverteilleitungen

Minimale Dämmstärken bei Heizungsverteilleitungen in Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit und der Nennweite

Rohrnennweite DN	Zoll	Dämmstärke (mm) bei 0,03 W/(m K) < λ ≤ 0,05 W/(m K)	Dämmstärke (mm) bei λ ≤ 0,03 W/(m K)
10 – 15	⅜ – ½	40	30
20 – 32	¾ – 1¼	50	40
40 – 50	1½ – 2	60	50
65 – 80	2½ – 3	80	60
100 – 150	4 – 6	100	80
175 – 200	7 – 8	120	80

Minimale Dämmstärken in Millimeter (mm) bei Warmwasserverteilleitungen in Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C und des Aussendurchmessers der Rohrleitung

Aussendurchmesser (mm) / λ in W/(m K)	15,0	18,0	22,0	28,0	35,0	42,0	54,0	64,0	76,1	88,9	108,0
0,010	5	6	7	8	9	10	12	14	16	17	20
0,015	10	10	12	14	16	18	20	24	26	29	33
0,020	17	18	20	23	26	28	32	36	39	43	48
0,025	26	28	30	34	38	40	46	50	55	60	66
0,030	40	42	45	49	53	57	63	68	74	80	88
0,035	58	60	63	68	72	77	85	90	97	104	113
0,040	70	70	75	79	84	89	97	100	110	118	128
0,045	70	70	75	79	84	89	97	100	110	118	128
0,050	70	70	75	79	84	89	97	100	110	118	128

Bei Aussendurchmessern zwischen den Tabellenwerten gilt der nächsthöhere Durchmesser.

Für beliebige λ-Werte ist zwischen den jeweiligen Nachbarwerten zu interpolieren.

Der λ-Wert ist für eine Temperatur von 40 °C anzugeben. Sollte der Wert bei einer tieferen Messtemperatur vorliegen, so muss er um 0,4 % pro Grad erhöht werden.

Bei einem Rohr-an-Rohr-Zirkulationssystem gilt als massgebender Aussendurchmesser die Summe der Aussendurchmesser beider Rohrleitungen.

Anhang 5

Maximal zulässige UR - 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)

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200
	¾“	1“	$^5/_4$“	$1^1/_2$“	2“	$2^1/_2$“	3"	4"	5"	6"	7"	8"
UR -Werte für starre Rohre W/(m·K)												
	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/(m·K)												
	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

Anhang 6

Minimale Dämmstärken bei Luftkanälen und Rohren von Lüftungs- und Klimaanlagen

Temperaturdifferenz in K im Auslegungsfall	5	10	15 oder mehr
Dämmstärke in mm bei 0,03 ≤ λ ≤ 0,05 W/(m K)	30	60	100

Bei λ-Wert unter 0,03 W/(m K) kann die Dämmdicke entsprechend angepasst werden. Bei λ-Wert über 0,05 W/(m K) muss die Dämmdicke so angepasst werden, dass der Wärmeverlust maximal der Situation mit den Dämmdicken der obigen Tabelle mit λ = 0,04 W/(m K) entspricht.

Minimale Dämmstärken bei Luftaufbereitungsgeräten von Lüftungs- und Klimaanlagen

	Oberfläche Gerät < 2 m^2	Oberfläche Gerät ≥ 2 m^2
Innenaufstellung	30 mm	50 mm
Aussenaufstellung	80 mm	80 mm

Die genannten Dämmdicken gelten für einen λ-Wert von 0,04 W/(m K). Bei λ-Werten unter 0,04 W/(m K) kann, bei λ-Werten über 0,04 W/(m K)über 0,05 W/(m K) muss die Dämmdicke so angepasst werden, dass der Wärmeverlust maximal der Situation mit den Dämmdicken der obigen Tabelle mit λ = 0,04 W/(m K) entspricht.