

Die wichtigsten Neuerungen aus den

Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, Ausgabe 2008 (MuKE08)

Im April 2008 sind von der Energiedirektorenkonferenz (EnDK) die MuKE08 verabschiedet worden. Diese bilden die Grundlage für eine deutliche Verschärfung der Gebäudevorschriften und sorgen gleichzeitig für eine verstärkte Harmonisierung der Gesetzgebung und des Vollzugs in den Kantonen.

Dieses Mitteilungsblatt bietet eine kurzgefasste Information für Fachleute. Es stellt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit und verzichtet auf detaillierte Erläuterungen.

Verschärfung der Grundanforderungen für die Gebäudehülle

Mit der MuKE08 werden neue Grenzwerte und ein Höchstanteil an nichterneuerbaren Energien vorgeschrieben. Damit wird der Energiebedarf der Gebäude bei ca. 4.8 Liter_{Heizöläquivalent}/m²a liegen. Einzelbauteilnachweis und Systemnachweis sind weiterhin zulässig, die Berechnungsmethode bleibt unverändert.

- *Systemanforderungen*

Der Grenzwert wird rund 30 % unter der heutigen SIA-Norm 380/1 liegen:

Gebäudekategorie		Neubauten Q _{h,li0} [MJ/m ²]	ΔQ _{h,li} [MJ/m ²]	Umbauten/Umnutzungen Q _{h,li} [MJ/m ²]
I	Wohnen MFH	55	65	1,25 * Q _{h,li} _Neubauten
II	Wohnen EFH	65	65	
III	Verwaltung	65	85	
IV	Schulen	70	70	
V	Verkauf	50	65	
VI	Restaurants	95	75	
VII	Versammlungslokale	95	75	
VIII	Spitäler	80	80	
IX	Industrie	60	70	
X	Lager	60	70	
XI	Sportbauten	75	70	
XII	Hallenbäder	70	90	

Q_{h,li0} ist der Grenzwert für den Heizwärmebedarf; ΔQ_{h,li} ist der Steigerungsfaktor abhängig von der Gebäudehüllziffer.

- *Einzelanforderungen an die Wärmedämmung*

Es gelten neue Grenzwerte für Neubauten und Umbauten/Umnutzungen (nicht dargestellt):

	Grenzwert [W/m ² K] mit Wärmebrückennachweis		Grenzwert [W/m ² K] ohne Wärmebrückennachweis	
	Aussenklima	unbeheizt / 2 m im Erdreich	Aussenklima	unbeheizt / 2 m im Erdreich
opake (lichtundurchlässige) Bauteile, Dach, Decke / Wand, Boden	0.20	0.25 / 0.28	0.17	0.25
opake Bauteile mit Flächenheizungen	0.20	0.25	0.17	0.25
Fenster, Fenstertüren und Türen	1.3	1.6	1.3	1.6
Fenster mit vorgelagerten Heizkörpern	1.0	1.3	1.0	1.3
Tore (Türen grösser als 6 m ²)	1.7	2.0	1.7	2.0
Storenkasten	0.5	0.5	0.5	0.5

Der SIA-Norm 380/1 wird auf den 1.1.09 ebenfalls den gesetzlichen Grenzwerten nachgeführt und ist in Vernehmlassung. Die Bedingungen für das Label MINERGIE werden anforderungsneutral angepasst.

Höchstanteil nichterneuerbarer Energien

Die bis anhin in der Zentralschweiz nicht angewendete 80/20-Regel, wird in allen Kantonen eingeführt. Sie verlangt, dass Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten (Aufstockungen, Anbauten etc.) so gebaut und ausgerüstet werden, dass höchstens 80 % des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nichterneuerbaren Energien gedeckt werden.

Für den vereinfachten Nachweis des Höchstanteils nichterneuerbarer Energien stehen 11 Standardlösungen zur Wahl. Ebenfalls ist eine individuelle Berechnung möglich, wobei Elektrizität ist mit dem Faktor 2 zu gewichten ist.

1	<i>Verbesserte Wärmedämmung</i> U-Wert opake Bauteile gegen aussen $\leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ und U-Wert Fenster $\leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
2	<i>Verbesserte Wärmedämmung, Komfortlüftung</i> - U-Wert opake Bauteile gegen aussen $\leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ und U-Wert Fenster $\leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ - Komfortlüftung mit Zuluft, Abluft und Wärmerückgewinnung
3	<i>Verbesserte Wärmedämmung, Solaranlage</i> - U-Wert opake Bauteile gegen aussen $\leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ und U-Wert Fenster $\leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ - Sonnenkollektoren für Wassererwärmung mit mindestens 2 % der EBF; als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.
4	<i>Holzfeuerung, Solaranlage</i> - Holzfeuerung für die Heizung - Sonnenkollektoren für Wassererwärmung mit mindestens 2 % der EBF. Als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.
5	<i>Automatische Holzfeuerung</i> Automatische Holzfeuerung für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig (z.B. Pelletheizung)
6	<i>Wärmepumpe mit Erdsonde oder Wasser</i> Elektrisch angetriebene Sole-Wasser-Wärmepumpe mit Erdwärmesonde oder Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Grund- oder Oberflächenwasser als Wärmequelle, für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig.
7	<i>Wärmepumpe mit Aussenluft</i> - Elektrisch angetriebene Aussenluft-Wasser-Wärmepumpe für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig. - Die Luft-Wasser-Wärmepumpe ist so auszulegen, dass der Wärmeleistungsbedarf für das ganze Gebäude und für die Wassererwärmung ohne zusätzliche elektrische Nachwärmung erbracht werden kann. - Maximale Vorlauftemperatur von $35 \text{ }^\circ\text{C}$ für die Heizung.
8	<i>Komfortlüftung und Solaranlage</i> - Komfortlüftung mit Zuluft, Abluft und Wärmerückgewinnung - Sonnenkollektoren für Heizung und Wassererwärmung mit mindestens 5 % der EBF; als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.
9	<i>Solaranlage</i> Sonnenkollektoren für Heizung und Wassererwärmung mit mindestens 7 % der EBF; als Mass der Sonnenkollektorfläche gilt die Fläche von verglasten, selektiv beschichteten Absorbern.
10	<i>Abwärme</i> Nutzung von Abwärme, z.B. Fernwärme aus KVA, warme Fernwärme aus ARA oder Abwärme aus Industrie; für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig.
11	<i>Wärmeerkraftkopplung</i> Wärmeerkraftkopplungsanlage mit einem elektrischen Wirkungsgrad von mindestens 30 % für mindestens 70 % des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser.

Weitere Anpassungen und Neuerungen

- *sommerlicher Wärmeschutz*
Der sommerliche Wärmeschutz ist nachzuweisen. Wenn eine Kühlung erforderlich ist, gelten zudem Anforderungen an den g-Wert (Gesamtenergiedurchlassgrad der Gläser), sowie die Steuerung und Windfestigkeit des Sonnenschutzes.
- *Wärmeerzeugung mit fossilen Brennstoffen (Kondensation)*
Bei Neubauten und beim Ersatz mit einer Wärmeerzeugungsanlage muss der Heizkessel die Kondensationswärme ausnützen können.
- *Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen*
Die Neuinstallation und der Ersatz von Elektroheizungen zur Gebäudebeheizung sind nicht zulässig. Ausgenommen ist der Ersatz elektrischer Einzelspeicher. Elektrische Zusatzheizungen (z.B. Zusatzheizung zu Wärmepumpen) sind ebenfalls nicht zulässig, für begrenzte Notheizungen bestehen Ausnahmen.
- *Wassererwärmer*
Wassererwärmer sind für eine Betriebstemperatur von max. 60 °C auszulegen. Der Neueinbau von Elektroboilern in Wohnbauten ist nur erlaubt, wenn das Brauchwarmwasser mindestens während der Heizperiode vorgewärmt oder primär mit erneuerbarer Energie erwärmt wird.
- *Maximale Temperaturen für die Wärmeverteilung*
Fussbodenheizung 35 °C / Heizkörper 50 °C
- *Abwärmenutzung*
Die im Gebäude anfallende Abwärme (z.B. Kälteerzeugung, gewerbliche Prozesse) ist zu nutzen, soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.
- *Wärmerückgewinnung in Lüftungstechnischen Anlagen*
Lüftungstechnische Anlagen sind mit einer Wärmerückgewinnung auszurüsten. Bei Abluftanlagen müssen diese mit einer Anlage zur Nutzung der anfallenden Wärme ausgerüstet werden.
- *Klimaanlagen*
Neue Anlagen sowie der Ersatz bestehender Anlagen sind immer zulässig, sofern der elektrische Leistungsbedarf 7 W/m² (Neubauten) resp. 12 W/m² (bestehenden Bauten) nicht überschreitet. Die technischen Anforderungen der SIA-Norm 382/1 (Ausgabe 2007) sind einzuhalten.

Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK)

Vorgesehen ist die Einführung eines freiwilligen und schweizweit einheitlichen Gebäudeausweises der Kantone. Massgebend soll der Energiebedarf pro Fläche (Ansatz Minergie) sein und eine Beurteilung unabhängig vom Benutzerverhalten zulassen.

Der GEAK soll den Liegenschaftsbesitzer motivieren, Gebäudehülle und Haustechnik angemessen zu erneuern. Damit dieser die erforderliche Verbreitung erfährt, sind entsprechende Marketing und Kommunikationsmassnahmen vorgesehen.

Umsetzung der MuKE n im Kantonalen Recht in den Kantonen der Zentralschweiz

Das Basismodul ist als dringende Empfehlung von allen Kantonen umzusetzen. Die weiteren Module der MuKE n08 (welche in dieser Zusammenfassung nicht enthalten sind) können individuell in die gesetzlichen Vorschriften übernommen werden.

	<p>Im Kanton Luzern wurden die Anforderungen der MuKE n durch eine Teilrevision der Kantonalen Energieverordnung (KE nV) sowie der Planungs- und Bauverordnung übernommen diese sind ab 1.1.2009 in Kraft.</p> <p>In der Energieverordnung ist keine Übergangsbestimmung vorgesehen. Für den Vollzug wird den Gemeinden empfohlen, Baugesuche welche bis zum 30.06.2009 publiziert sind, auch mit den bisherigen Anforderungen zu bewilligen.</p>
	<p>Im Kanton Uri bildet das überarbeitete Energiereglement die Grundlage für die neuen Energievorschriften entsprechend der MuKE n. Dieses wird per 1.4.09 in Kraft treten. Eine Übergangsvorschrift ist nicht vorgesehen.</p>
	<p>Für die Umsetzung der MuKE n08 sind im Kanton Schwyz neue gesetzliche Grundlagen erforderlich. Mit einer Einführung der neuen Wärmedämmvorschriften ist ab 2010 zu rechnen.</p>
	<p>Für die Umsetzung der MuKE n08 sind im Kanton Obwalden neue gesetzliche Grundlagen erforderlich. Mit einer Einführung der neuen Wärmedämmvorschriften ist ab 2010 zu rechnen.</p>
	<p>Für die Umsetzung der MuKE n08 ist im Kanton Nidwalden eine Anpassung der gesetzlichen Grundlagen erforderlich. Mit einer Einführung der neuen Wärmedämmvorschriften ist ab 2010 zu rechnen.</p>
	<p>Der Kanton ZG hat die kantonale Verordnung zum Energiegesetz geändert. Er hat sie sowohl mit Regeln der Baukunde nach SIA als auch mit Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE n) harmonisiert. Es gilt für die Anwendung der massgebenden SIA-Norm 380/1 die Übergangsfrist bis 31.12.09. Die übrigen Änderungen sind von einer Übergangsfrist ausgenommen.</p>

Weitere Informationen und Schulung

Auf www.energie-zentralschweiz.ch steht der detaillierte Text der MuKE n als pdf-Datei zur Verfügung. An gleicher Stelle können auch entsprechenden gesetzlichen Grundlagen, Formulare, Vollzugshilfen und Werkzeuge abgerufen werden. Das Berechnungsprogramm zur SIA380/1 wird ebenfalls angepasst und ergänzt.

Beachten Sie auch die entsprechenden Fortbildungskurse, wo Personen mit entsprechenden Grundkenntnissen die Anwendung der neuen Vorschriften vermittelt wird.

Jules Pikali, Rotkreuz, 7. Januar 2009