

# Ein Drittel weniger Energiebedarf dank neuer Bauvorschriften

Auf den 1. Juli 2009 wurden die geänderte Besondere Bauverordnung I (BBV I) und die Allgemeine Bauverordnung in Kraft gesetzt. Mit diesen Änderungen wird das Ziel verfolgt, den zulässigen Energiebedarf bei Neubauten für Heizung und Warmwasser um rund ein Drittel auf 4,8 Liter Heizöläquivalent pro Quadratmeter und Jahr zu senken.

Mit einer deutlichen Verbesserung der Wärmedämmung der Bauten werden die Voraussetzungen für einen tiefen Energieverbrauch geschaffen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden in den neuen Wärmedämmvorschriften 2009 die Grenzwerte für Einzelbauteile als auch für die Systemanforderungen an die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, Ausgabe 2008 angepasst (Kasten Seite 8).

In der Norm SIA 380/1, Ausgabe 2009, wurden die Grenzwerte ebenfalls übernommen. Für den Nachweis des Höchstanteils nichterneuerbarer Energien stehen neu 11 Standardlösungen zur Auswahl. Die Wärmedämmvorschriften 2009 gelten für Bauvorhaben mit Baubewilligung ab 1. Juli 2009.

## Keine Nutzflächenreduktion bei stärkerer Wärmedämmung

Wird für die Bestimmung der zulässigen Nutzung eines Grundstücks in der Bau- und Zonenordnung auf die Ausnutzungsziffer abgestützt, so hat eine stärkere Wärmedämmung keine Reduktion zur Folge. Dies im Unterschied zur Baumassenziffer, weshalb die Allgemeine Bauverordnung geändert wurde.

Für die Berechnung der Baumassenziffer ist bei der Aussenwand und dem Dach die Konstruktionsstärke nur bis 35 cm anzurechnen. Damit schafft der Kanton Zürich die Voraussetzungen, dass die Nutzfläche eines Grundstücks aufgrund der erhöhten Dämmmassnahmen nicht reduziert wird.

## Sommerlicher Wärmeschutz

Grosse Glasflächen, die der Sonne ausgesetzt sind, tragen im Winter zur Erwärmung des Gebäudes bei, im Sommer sind sie aber für die Überhitzung der dahinter liegenden Räume verantwortlich. Mit einem aussenliegenden Sonnenschutz kann dem Bedarf an Klimaanlage, die die anfallende Wärme im Rauminnern wegkühlen sollen, entgegengewirkt werden. Deshalb sind neu bei gekühlten Räumen oder bei

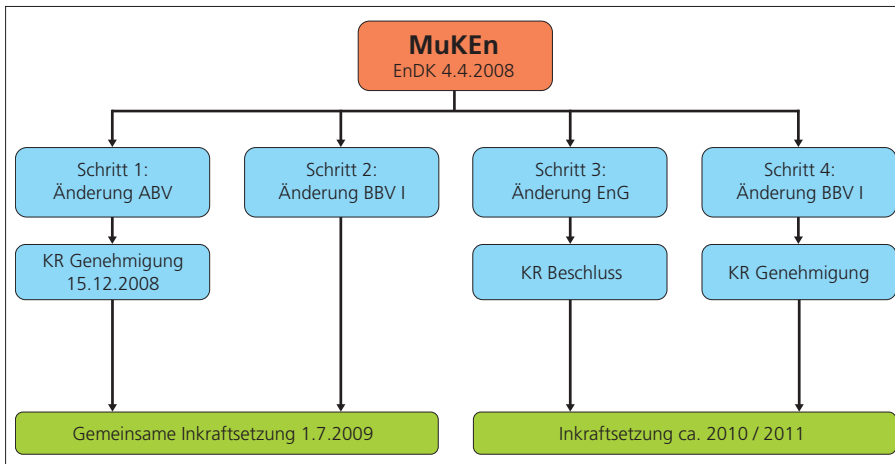
**Antje Heinrich**  
Abteilung Energie  
Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft AWEL  
Postfach, 8090 Zürich  
Telefon 043 259 42 67  
antje.heinrich@bd.zh.ch  
www.energie.zh.ch

## Energie



Mit Lamellen als aussenliegendem Sonnenschutz wird der Überhitzung von Gebäuden – auch bei Wohnbauten – entgegengewirkt.

Quelle: AWEL/Abt. Energie



Von den an der Konferenz der Kantonalen Energiedirektoren (EnDK) im April letzten Jahres gefassten Beschlüssen wurden jetzt die ersten beiden umgesetzt: Die Änderung der ABV (Allgemeine Bauverordnung) und der BBV I (Besondere Bauverordnung). So kann der zulässige Energiebedarf bei Neubauten für Heizung und Warmwasser massiv gesenkt werden.

Quelle: AWEL

Räumen, bei welchen eine Kühlung notwendig oder erwünscht ist, die Anforderungen an den g-Wert, die Steuerung und die Windfestigkeit des Sonnenschutzes nach dem Stand der Technik einzuhalten.

Die Massnahmen an der Gebäudehülle – bessere Wärmedämmung, sommerlicher Wärmeschutz – werden durch eine effizientere Haustechnik ergänzt.

### Kondensationstechnik bei Heizkesseln

Abgase von Heizkesseln mit fossilen Brennstoffen bestehen hauptsächlich aus Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Wasserdampf. Wenn die Temperatur des Abgases deutlich unter 100°C abgesenkt wird, kondensiert der Wasserdampf und setzt dabei Wärme frei. Dies steigert den Wirkungsgrad des Heizkessels. Zur Verbesserung der Energieeffizienz wird daher der Einbau der technischen Einrichtung zur Kondensationswärmenutzung bei Heizungsanlagen vorgeschrieben.

### Tiefere Vorlauftemperaturen

Der COP (coefficient of performance) der Wärmepumpengeräte konnte in

den letzten Jahren kaum noch gesteigert werden. Eine höhere Effizienz bei Wärmepumpenanlagen kann nur über den Betrieb erreicht werden. Deshalb wurde die Vorlauftemperatur bei Fussbodenheizungen auf maximal 35°C festgelegt. Die niedrigen Vorlauftemperaturen werden durch die bessere Wärmedämmung der Gebäude ermöglicht.

### Elektroboiler für das Warmwasser nur mit Vorwärmung

Für die elektrische Wassererwärmung wird bedeutend mehr Strom als für Elektroheizungen benötigt (Beispiel Kanton Zürich: 1% des Stroms für Elektroheizungen, aber 7% für Wassererwärmung). Nach dem heutigen Stand der Technik ist eine Vorwärmung des Warmwassers mittels Heizregister im Winter oder vor allem im Sommer einer Solaranlage möglich. Auf dem Markt werden auch entsprechende Produkte angeboten. Daher gilt für Wohnbauten, dass die direkt elektrische Wassererwärmung nur zusammen mit erneuerbaren Energien/Abwärme oder Vorwärmung mit dem Wärmeerzeuger für die Heizung zulässig ist.

### Effizienzmassnahmen bei Lüftungsanlagen

Der Wärmebedarf von Lüftungsanlagen wird massgeblich vom Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung beeinflusst. Seit rund zwei Jahren gibt die Norm SIA 382/1 Anforderungen für diese Anlagen vor. Die Vorschriften verlangen nun die Einhaltung dieser Vorgaben. Bei Abluftanlagen gilt neu eine Schwelle von 1000 m<sup>3</sup>/h statt 2500 für die Pflicht zum Einbau einer Einrichtung zur Nutzung der Abwärme. Im Gebäude anfallende Abwärme, insbesondere aus Kälteerzeugung sowie aus gewerblichen und industriellen Prozessen, ist zu nutzen.

### Neue Formulare – schweizweit einheitlich

Die Kantone haben sich auf einen Formularsatz für den behördlichen Nachweis geeinigt. Diese basieren auf den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) und gelangen mit der Umsetzung der MuKEn zur Anwendung.

Neu können die Formulare in den drei Landessprachen Deutsch, Französisch und Italienisch verwendet werden. Die Einführung dieser Formulare unterstützt die Harmonisierungsbestrebungen der Kantone im Energiebereich.

#### Mustervorschriften zur Harmonisierung der Vorschriften

Mit den Änderungen im Energiebereich auf den 1. Juli 2009 werden im Kanton Zürich wesentliche Teile der «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, Ausgabe 2008» (MuKEn) umgesetzt. Diese werden von der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren sporadisch aktualisiert. Bau- und Haustechnikfachleute, die in mehreren Kantonen tätig sind, wünschen sich einheitliche Vorschriften.