Energienormung im EU-Takt: Energycodes

Autor(en): **Humm, Othmar**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **131 (2005)**

Heft 29-30: **Ökologische Gebäude**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-108599

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Othmar Humm

Energienormung im EU-Takt

Energycodes

Die Aktivitäten der Europäischen Union, des Comité Européen des Normes und des SIA zur Bewertung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sind synchronisiert. Möglich ist dies, weil das Thema schon länger im Fokus der zuständigen SIA-Kommission ist.

Die Gesamtenergieeffizienz (GEE) von Gebäuden ist in vielen nationalen Normenorganisationen ein wichtiges Thema. Durch die relativ kurzen Umsetzungsfristen der EU-Richtlinie 2002/91/EG «Energy Performance of Buildings Directive, EPBD» bis zum 4. Januar 2006 bekommt dieser Aspekt eine zusätzliche Dynamik. Das siebenseitige Dokument verpflichtet die EU-Mitgliedstaaten zu fünf Massnahmen: Dazu gehören *Berechnungsmethoden* für die GEE eines Gebäudes, Anforderungen an die GEE von *Neubauten* und *bestehenden Gebäuden* «mit einer Gesamtnutzfläche von mehr als 1000 m², die einer grösseren Renovierung unterzogen werden», ein *Ausweis* über die GEE (Energie-Zertifikat) und *Inspektionen* für Heizkessel und Klimaanlagen.

In einigen EU-Staaten sind Ansätze zur Bewertung der GEE im Baurecht bereits enthalten, etwa in den Niederlanden sowie in Deutschland dank der Energieeinsparverordnung (EnEV). Auch für die Schweiz ist eine gesamtheitliche Betrachtungsweise keineswegs neu, auch wenn eine Berechnungsmethode zur GEE noch fehlt. Mindestens drei Bereiche lassen sich dabei unterscheiden: *Bestehendes Normenwerk* des SIA mit 380/1, 380/4, 382, 384 etc., Höchstanteil an nicht erneuerbaren Energien bei der *Deckung des Wärmebedarfs* (gilt in zehn Kantonen mit der Hälfte der Schweizer Bevölkerung), *Minergie und Minergie-P* (in der Regel als Empfehlung der Kantone und des Bundes, in öffentlichen Bauvorhaben, die Zuschüsse erhalten, vielfach Bedingung).

Brisante Definition

Unter «Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes» verstehen die EU-Gesetzgeber jene «Energiemenge, die tatsächlich verbraucht oder veranschlagt wird, um den Erfordernissen einer Standardnutzung gerecht zu werden». Gemeint ist die gesamte einem Gebäude zugeführte Energiemenge für Heizung, Wassererwärmung, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung sowie für andere allfällig notwendige Energiedienstleistungen. Brisant an dieser hoheitlichen Definition ist die Erweiterung des klassischen Geltungsbereichs um Lüftung, Kühlung und Beleuchtung von Gebäuden. Der entsprechende Entwurf der Norm sieht vor, dass als Indikator für die Gesamtenergie die zugeführte Energie (Endenergie), die Primärenergie, die CO_2-Emissionen oder die Energiekosten verwendet werden können. Die Wahl des Indikators ist ebenso Sache der Nationalstaaten wie die Berechnung der Primärenergie, der CO_2-Emissionen respektive der Energiekosten auf Basis der zugeführten Energie. (In der deutschen Energieeinsparverordnung beziehen sich die Anforderungen auf den Primärenergiebedarf eines Gebäudes.)

Aufruf zur Mitarbeit

Die Normen sind das Resultat eines spannenden Prozesses, der durch die Berücksichtigung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden einen zusätzlichen, höchst interessanten Aspekt gewonnen hat. Die Arbeiten werden durch die jeweiligen Normenkommissionen koordiniert. Interessierte Fachleute sind dort willkommen.

Vereinigte Normenvereine

Das Comité Européen des Normes (CEN) ist ein Zusammenschluss privater, nationaler Normenvereinigungen. Seit der CEN-Gründung im Jahre 1961 ist die Schweizerische Normenvereinigung (SNV) Mitglied. CEN-Normen haben deshalb in der Schweiz Gültigkeit. Rund 200 Technische Komitees des CEN arbeiten an Normen und Richtlinien, zumeist für industrielle Produkte – ein Thema ist das Bauen.

Im Auftrag der EU hat das CEN die Normen zur Umsetzung der EPBD-Richtlinie erarbeitet und im Sommer 2005 in die Vernehmlassung geschickt – ein veritabler Wälzer von mehr als 50 Entwürfen. Die mit Schweizer Beteiligung verfassten Entwürfe liefern Berechnungs- und Bewertungsmethoden zur thermischen Effizienz von Bauten und Bauteilen, zur Lufterneuerung und Klimatisierung von Gebäuden, Wärme- und Kälteerzeugung, Tageslichtnutzung und Beleuchtung, Gebäudeautomation und Leittechnik. Insbesondere für die Bewertung und für die Dokumentation in der Energie-Etikette bieten diese Methoden einige Knacknüsse: Schwierig zu bewerkstelligen sind der Bezug der GEE auf berechnete Planungswerte oder Messwerte, die Gewichtung der Energieträger, der Bezug der Energieetikette auf die CO_2-Emissionen, die Primärenergie, die zugeführte Energie oder auf die Kosten, ergänzende Anforderungen in Teilbereichen wie zum Beispiel Raumwärme (vergleichbar mit der zusätzlichen

Minergie-Anforderung an den Heizwärmebedarf) und ein Abgrenzungsmodell. Dabei ist ausschlaggebend für die GEE die zugeführte Energie, wobei der Grundstückperimeter die Systemgrenze bildet. Damit ist die Bilanzierung von eigenerzeugter Energie geregelt. Dieses Modell entspricht der Definition der Energiekennzahl in der neuen SIA-Norm 416/1 «Kennzahlen für die Gebäudetechnik». Die Übereinstimmung zeigt exemplarisch die synchronisierte Arbeitsweise der europäischen und der nationalen Normenorganisationen auf.

Energycodes

Die Kommission Haustechnik und Energie des SIA (KHE) überführt die wesentlichen Inhalte der CEN-Normen in die Struktur des eigenen Normenwerks. Die ausführlichen CEN-Normen werden dabei zu übersichtlichen SIA-Normen zusammengefasst, die der schweizerischen Baupraxis und Normenstruktur angepasst sind und mit den nationalen Anforderungen ergänzt werden, die in den CEN-Normen nicht enthalten sind. Zusammenfassend wird eine eigenständige (übergeordnete) GEE-Norm des SIA entstehen.

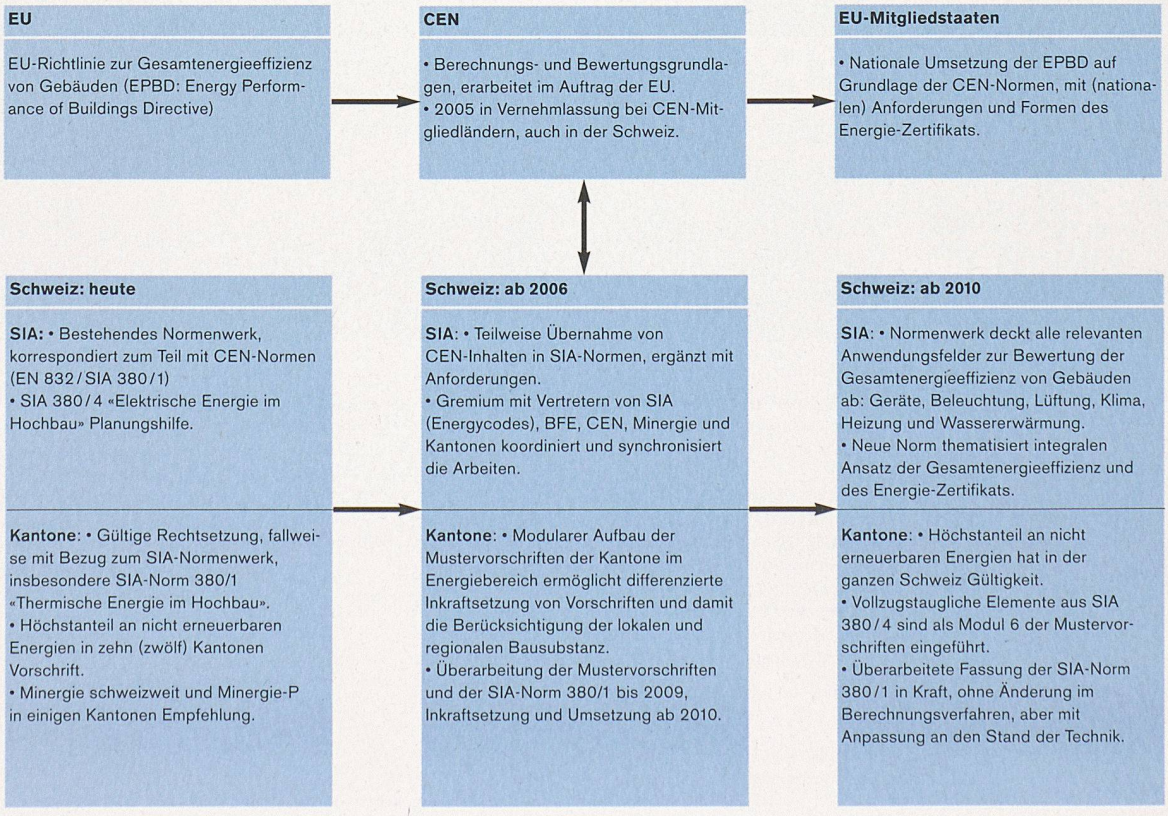
Das vom Bundesamt für Energie unterstützte SIA-Programm Energycodes setzt für die Haustechnik- und Energienormen fünf Ziele: Eine *Fortschreibung*, d.h. die Anpassung der Normen an den Stand der Technik, häufig in Kombination mit einer Verschärfung der Anforderungen, ist die erste Zielsetzung. Dann sollen *Ergänzungen* die Lücken im bestehenden Normenwerk füllen (Beispiel: Erneuerbare Energien im Hochbau, Gesamtenergieeffizienz). Eine *Harmonisierung* würde eine Abstimmung von Struktur, Bezugsgrössen, Geltungsbereich, Definitionen und Bezeichnungen unter den SIA-Normen sowie zwischen diesen und den CEN-Normen ermöglichen. Die *Verbesserung der Anwendung* durch Vereinfachungen und mittels Begleit-Dokumenten für die Ausbildung sowie EDV-Rechenhilfen ist die vierte Zielsetzung. Schliesslich ist die *Ausbildung* von Planern wichtig, um die korrekte Anwendung sicherzustellen.

Besser bauen?

Ziemlich kontrovers sind die Meinungen bezüglich einer Anpassung von Anforderungen. Befürworter einer Verschärfung argumentieren mit einer neuen Kultur des Bauens, die auch mit 20 cm Wärmedämmung zu guten gestalterischen Resultaten kommt. Fortschritte sind zudem bei der haustechnischen Ausrüstung wirksam: Leuchten und Lampen, Geräte und Ventilatoren, Wärme- und Kälteerzeuger sind ungleich energieeffizienter als noch vor einigen Jahren. Dass Gebäude besser sind als vom Gesetz gefordert, ist auch statistisch belegt: Im Kanton Zürich liegen 25 % der Neubauten um 10 % unter der gesetzlichen Limite des Heizwärmebedarfes, 15 % sogar um 25 % tiefer. Just diese Zahlen liefern auch ein Gegenargument: Besser bauen ist erlaubt und sinnvoll, verschärfte Anforderungen sind dafür nicht notwendig. Das zeigt auch der grosse Erfolg des Minergie-Standards.

Einfach und vollzugstauglich

Einerseits postulieren die Kantone einfache Normen, um die Akzeptanz und die Vermittlung zu verbessern, andererseits müssen Berechnungsweisen und Anforderungen vollzugstauglich sein, um Rechtssicherheit zu



gewährleisten. Diese Bestrebungen sind, zumindest teilweise, gegenläufig. Da stellt sich die Frage, wie diese Ziele vereinbar sind. Für den Vollzug sind Normen geeignet, wenn das Verfahren in eine Baubewilligung integrierbar ist. Denn Betriebsbewilligungen sind für Bauten ohne spezielle Nutzung nicht möglich (und wohl auch nicht erwünscht). Ein zweites Kriterium: Der Vollzug einer Vorschrift muss kontrollierbar sein. Grundlage dafür bietet der gesetzliche Nachweis. Schliesslich sind «Schlupflöcher» in den Anforderungen und im Nachweis möglichst auszuschliessen. Anforderungen an Beleuchtungen als Teil eines so genannten Mieterausbaus in einem Bürohaus oder generell steckbare Stehleuchten sind deshalb nur bedingt vollzugstauglich.

Wenig geeignet für den Vollzug sind ganz allgemein Anforderungen, die auf stark variierenden, von der Nutzung bestimmten Grössen basieren – etwa die Nutzfläche pro Person oder der Technisierungsgrad eines Büros. Einzelanforderungen für Energieverbraucher wären ein Ausweg.

Der Vereinfachung von Normen sind Grenzen gesetzt, um andere wichtige Bedingungen zu erfüllen, beispielsweise Genauigkeit und Vollzugstauglichkeit. Im Zweifelsfalle geht aber für die Kantone Einfachheit vor EU-Kompatibilität. Immerhin zeichnen sich zwei Wege ab, um der Forderung nach einfachen Normen teilweise zu entsprechen: erstens ein vereinfachtes Verfahren für kleine Bauten, entweder durch Festsetzung von Einzelanforderungen, der SIA-Norm 380/1 vergleichbar, oder durch Standardlösungen, wie das in den Bestimmungen zum Höchstanteil an nicht erneuerbaren Energien dokumentiert ist. Zweitens wirkt sich auch ein Verzicht auf Änderungen in der Systematik von Normen vereinfachend aus, jedenfalls in der professionellen Anwendung. Beispielsweise lässt sich eine Norm verschärfen, ohne am Berechnungsgang, an den Bezugsgrössen und an den Standardnutzungen etwas zu ändern. Die heute geltenden Anforderungen an Neubauten illustrieren diesen Sachverhalt: Der Höchstanteil an nicht erneuerbaren Energien basiert auf dem Heizwärmebedarf nach SIA 380/1, verschärfte Anforderungen würden sich wiederum auf diese Norm beziehen; es müssten lediglich die Grenzwerte angepasst werden.

Othmar Humm, Fachjournalist, Oerlikon Journalisten
humm@fachjournalisten.ch

Interdisziplinäre Statements
zum aktuellen Holzbau
für Bau- und Holzbauingenieure,
Holzbauunternehmer, Zimmerleute,
Architekten und Planer

1./2. Sept. 2005

Kerto®-Seminar (eintägig)
Normung – Forschung – Praxis

Seminarleiter: Jürg Fischer, Fischer Timber Consult, Bubikon

Veranstaltungsort:
EMPA-AKADEMIE

Referenten:
Jürg Fischer, Dipl. Bauing. FH
Fischer Timber Consult, Bubikon
Mikko Frey, Sales Manager
Metsä Kerto Schweiz AG/Finnforest, Zürich
Paul Grunder, Holzbauing. und Dipl. Zimmermeister
Pfauhofer und Partner Ingenieure für Holzbau, Teufen
Matti Kairi, Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Tampere University of Technology, Finnland
Fritz Kunz, Dipl.-Ing., Technischer Leiter
Finnforest Merk GmbH, Aichach, Deutschland
Urs Christian Luginbühl, Dipl. Holzbauing. HTL
Luginbühl Ingenieurbüro für Holzbau, Biel
Daniel Niggli, Dipl. Arch. ETH/SIA
Niggli Architekten, ETH/SIA, Zürich
Hansruedi Preisig, Prof. Dipl. Arch. SIA
Marcel Rogger, Geschäftsleitung
Rogger Holzbau AG, Gresgenaftern
Klaus Richter, Dr., Diplom-Holzwirt
TGM Ingenieur Vereinigung Holz, Dübendorf
René Steiger, Dr., Dipl. Bauing. ETH/SIA
EMPA, Abteilung Holz, Dübendorf
Anders Übelhack, Dipl. Ing. (FH) Holzbau und Ausbau
Finnforest Merk GmbH, Aichach, Deutschland
Peter Verhe, Architect SAFA
Peter Verhe Architects, Helsinki, Finnland
Stefan Winter, Univ.-Prof. Dr.-Ing., TU München
Lehrstuhl für Holzbau u. Baukonstruktion, München
Reinhard Wiederkehr, Dipl. Holzbauing. HTL
Wiederkehr Wiederkehr, Berg/Kanton See
Christof Zollinger, Dipl. Arch. HTL
EMZN Architekten ETH/SIA, Zürich

Finnforest Modular Office, Espoo/Finland

Thema:
Die Anforderungen an Holzbauten von heute und morgen sind komplex und anspruchsvoll:

Funktionstüchtigkeit, Architektur, Umsetzung, Normen, Dauerhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit. Daneben gilt es, über die Entwicklungen der Holzbauforschung informiert zu sein und die Potenziale kreativ zu nutzen. Dies sind höchst anspruchsvolle Aufgaben.

Das interdisziplinäre Kerto-Seminar 2005 bietet die Plattform, dazu Informationen aus erster Hand zu beschaffen. Finnforest, der grösste Konzern der Holzwerkstoffindustrie in Europa lädt Sie nach 2001 zum zweiten Mal ein, am Kerto-Seminar teilzunehmen.

Schwerpunkte: +++ Normen, Tools & Bytes +++ Architektur & Gestaltung +++ Bauphysik & Schutzkonzepte +++ Produkte in der Anwendung +++

Bitte fordern Sie unser ausführliches Seminarprogramm an.

Info und Anmeldung:
+41 (0) 44 387 80 44
Metsä Group Schweiz AG/Finnforest
Kerto®-Seminar 2005, Frau Pirkko Honka,
Wiesenstrasse 7-9, 8032 Zürich
Fax +41 (0) 44 387 80 45
pirkko.honka@finnforest.com
www.finnforest.ch
Kosten: CHF 195,– incl. Dokumentation
Anmeldeschluss: 10. August 2005
Veranstaltungsort: EMPA Akademie,
Überlandstraße 129, CH-8600 Dübendorf
Veranstalter:
Metsä Group Schweiz AG/Finnforest
Wiesenstrasse 7-9, CH-8032 Zürich

finnforest
EMPA AKADEMIE