

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **103 (1985)**

Heft 8

PDF erstellt am: **19.04.2024**

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.

Ganzes einzuhalten. Das ist eine Ziel-Norm. Ein aufwendigeres, aber kurz-sichtigeres Normenwerk würde den Iso-lierwiderstand jedes einzelnen Gebäu- deteiles im Detail vorschreiben.

Aus dieser Haltung könnte man Lehren ziehen. Der Katalog der parlamentari- schen Vorstösse gegen das Waldsterben umfasst 112 Massnahmen. Fast jede würde eine Verordnung für sich erhei- schen. Soll man deren eine für Rauch- gasentschwefelungsanlagen erlassen und eine andere für Wirbelschichtfeue- rungen? Nein! Man schreibe die Emis- sionsgrenzwerte vor und überlasse die technischen Massnahmen zu ihrer Er- füllung der Wirtschaft mit ihrem Er- findergeist, ihrem Wettbewerb und ih- rem Kostenbewusstsein. Man soll beim Auto die Abgasnormen festlegen, nicht den Katalysator vorschreiben. Sonst wird aus dem jahrhundertalten Benzin- motor nie ein neuer, umweltgerechter Motor entwickelt werden, der vielleicht ein Gasmotor sein mag.

Fachleute statt Funktionäre – Eigenverantwortung statt Staatskontrolle

Der auf uns zukommende administrati- ve Aufwand wird dann tolerierbar, wenn die Gepflogenheiten, die sich im SIA gebildet haben, beachtet werden:

Die fachliche Kompetenz entscheidet, ob jemand mit einer verantwortungs- vollen Aufgabe betraut wird und nicht die öffentliche Anstellung. Gleichzeitig wird der Fachmann für seine Massnah- men verantwortlich gemacht.

So könnte die Kontrolle darüber, ob ein Automobil die Abgasgrenzwerte ein- hält, von jenen ausgeführt werden, wel- che die Wagenwartung besorgen, also vom Garagengewerbe und nicht aus- schliesslich von staatlichen Motorfahr- zeugkontrollstellen. Dadurch wird nicht nur die Ausdehnung des Staatsbe- reiches vermieden und eine fachlich ausgewiesene, für die Demokratie wich- tige *Bürgerschaft mit in die Verantwor- tung einbezogen*, dies ist auch der einzi- ge noch gangbare Weg zur Akzeptanz der erlassenen Vorschriften.

Dass wir gemeinsame, allgemein gülti- ge Vorschriften wie das Umweltschutz- gesetz brauchen, ist unbestritten. Wir sprechen hier jedoch von seiner An- wendung. Vermeiden wir dabei die Mehrfachkontrolle mit ihrem Auf- wand, und machen wir nicht die glei- chen Fehler, wie wir sie nun bei der be- ruflichen Vorsorge erkennen. Hier hät- te es genügt, wenn die Sparziele und der Versicherungsschutz vorgeschrieben worden wären. Wie detailliert, mehr- fach überbestimmt und daher mit un- nötigem hohem Aufwand die Durchfüh- rung abgesichert wird, ist im nebenste- henden Beispiel aufgezeigt.

Zusammenfassung

Die Gefahr besteht, dass der Umwelt- schutz in der überbordenden Paragra- phenflut ertrinken wird. Beispiele neuester Gesetzgebung (berufliche Vor- sorge, Aktienrecht) zeigen, dass die Toleranzgrenze für administrative An- weisungen erreicht ist. Die Ausführ- ungsbestimmungen des Umwelt- schutzgesetzes werden mit ihren Ver- ordnungen alle Lebensbereiche berüh- ren. Man darf ihren Vollzug nicht ge- dankenlos mehrfach absichern.

Dass mit fachlicher Kompetenz, anstel- le staatlicher Autorität sogar der Schutz des Menschen – nicht nur des Aktio- nars oder künftigen Rentners – gewäh- leistet worden ist, zeigen die Leistungen der Fachvereine. Der Staat soll vor- schreiben, *was* zu erreichen ist, *nicht wie*. Der Staat soll Zielnormen setzen und dem freien Wettbewerb breite Ge- staltungsfreiheit zu ihrer Erfüllung be- lassen. Nur so werden die Auflagen mit der grössten Kreativität und mit den kleinsten Kosten erfüllt.

Adresse des Verfassers: Dr. Konrad Basler, dipl. Bauing ETH/SIA/ASIC, Nationalrat, c/o Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Forch- strasse 395, 8029 Zürich.

Energie im Hochbau

Die neue Empfehlung SIA 380/1

Von Kurt Meier, Zürich

Die neue SIA-Empfehlung 380/1 Energie im Hochbau hat einen wirtschaftlichen und ökolo- gisch massvollen Einsatz der Energie bei der Nutzung von Gebäuden zum Ziel. Sie bezweckt, die bauliche, technische und betriebliche Auslegung eines Gebäudes hinsichtlich des Ener- gieverbrauchs als Ganzes und unter gemeinsamen Gesichtspunkten zu planen. Das optimale Zusammenwirken aller energierelevanten Faktoren, einschliesslich der Nutzung der freien Wärme, steht im Vordergrund. Sie ist also verbrauchs- bzw. systemorientiert, nicht bauteil- orientiert und gewährt dem Projektierenden einen grossen Gestaltungsspielraum. Sie unter- scheidet sich in diesem Sinn von anderen Publikationen des SIA, nicht zuletzt aber auch da- durch, dass sie besonderes Gewicht auf die Grundsatzentscheide des Bauherrn und das Ver- halten der Benützer legt.

Hauptinhalt der vorliegenden Empfeh- lung ist die auf einer definierten Stan- dardnutzung basierende Berechnung des *jährlichen Wärme-Energiever-*

brauchs und das Erarbeiten einer *Ener- giebilanz*. Darüber hinaus werden Pro- jektierungs- und Entscheidungshilfen in Form von Grundsätzen des ener-

Inhaltsübersicht SIA 380/1

- 0 Geltungsbereich
 - 0.1. Zweck und Abgrenzung
 - 0.2. Mitgeltende Bestimmungen
 - 0.3. Einheiten
- 1 Verständigung
 - 1.1. Energiestufen und Nutzungsbereiche
 - 1.2. Begriffe zur Energiebilanz
- 2 Grundsätze
- 3 Anforderungen
 - 3.1. Anf. Bereich Wärme
 - 3.2. Anf. Bereiche Licht, Kraft und Prozesse
- 4 Vorgehen
 - 4.1. Vorgehensmodelle
 - 4.2. Vgm. bei Neubauten
 - 4.3. Vgm. bei Umbauten
- 5 Nachweise
 - 5.1. Allgemeines
 - 5.2. Standardnutzung
 - 5.3. Heizenergiebedarf
 - 5.4. Nutzungsgrad
- 6 Aufgaben und Leistungen der Beteiligten
 - 6.1. Allgemeines
 - 6.2. Aufg. des Bauherrn
 - 6.3. Aufg. des Projektverfassers
 - 6.4. Leist. des Unternehmers
 - 6.5. Verb. Messung

Einführung und Erprobung SIA 380/1 Energie im Hochbau

Orientierungsveranstaltungen: Ab März 1985 soll die neue Empfehlung SIA 380/1 mittels halbtägigen Orientierungsveranstaltungen bekanntgemacht und die praktische Erprobung auf breiter Basis gefördert werden. Zielpublikum: Bauherren, Projektierende, Behörden, Verwaltungen.

Einführungskurse: Ab August 1985 sind ganztägige Ausbildungskurse geplant, mit Übungen zur praktischen Anwendung anhand eines Fallbeispiels. Zielpublikum: Fachleute aus Architektur- und Ingenieurbüros und Verwaltung, welche Nachweise gemäss SIA 380/1 durchzuführen haben.

Erprobung: Zusammen mit dem Bundesamt für Energiewirtschaft hat der SIA ein Aktionsprogramm erarbeitet, um die bis Ende 1986 laufende Erprobungsphase bestmöglich auszunützen. Dabei sollen einerseits gezielt bestehende Bauten mit bekanntem Energieverbrauch nach SIA 380/1 durchgerechnet werden. Andererseits sollen möglichst vielseitige Erfahrungen mit rechnerischen Nachweisen bei aktuellen Neuplanungen gesammelt werden. Dabei ist zu hoffen, dass die öffentlichen Auftraggeber und andere fortschrittliche Baufachorgane mit dem guten Beispiel vorausgehen und damit eine Erprobung von SIA 380/1 auf breiter Basis ermöglichen.

giegerechten Bauens und Projektierungshinweise für die verschiedenen energierelevanten Einflussfaktoren gegeben. Als Bemessungskriterien dienen flächenspezifische Energiebedarfswerte und Jahreswirkungsgrade.

Die Empfehlung Energie im Hochbau bildet eine Ergänzung zum bestehen-

Mitglieder der Kommission SIA 380/1 Energie im Hochbau

Präsident:	Vertreter von:
K. Meier, Ing. SIA, Zürich	SIA
Mitglieder:	
R. Bänziger, Utzigen	STV
C. U. Brunner, Arch. SIA, Zürich	SIA
Dr. P. Burkhardt, Ing. SIA, Bern	BEW
R. Ernst, Arch. SIA, La Sarraz	SIA
L. Füzesséry, Arch. SIA, Lausanne	AfB
Dr. J. Gass, Dübendorf	EMPA
W. Hochstrasser, Ing. SIA, Zürich	SIA
F. Schlup, Le Mont s/Lausanne	BSA
A. Stähli, Arch. SIA, Lachen	FSAI
Prof. P. Steiger, Arch. SIA, Zürich	BSA
E. Tomasetti, Basel	VSHL

Sachbearbeiter:

C. U. Brunner, Arch. SIA, A. Garnier, Arch. SIA, M. Kiss, R. Moser, Ing. SIA

den energiebezogenen Normenwerk des SIA. Sie ist Teil des von der Stabstelle Energie des SIA ausgearbeiteten Energienormenkonzepts und wird wegen ihrer gesamtheitlichen Betrachtungsweise als generelle Norm bezeichnet. Sie hat dementsprechend Berührungspunkte mit verschiedenen bestehenden und geplanten speziellen Normen.

Gegenstand und Thematik der vorliegenden Empfehlung werden vertieft und erweitert durch die gleichzeitig erarbeitete Dokumentation SIA 80, Energie im Hochbau, die im Frühjahr 1985 erscheint.

«Grenzwerte» und «Zielwerte»

Das Kapitel 3 der SIA-Empfehlung 380/1 enthält flächenspezifische Vergleichswerte für den Heizenergiebedarf und Anforderungen bezüglich des Jahresnutzungsgrades. Dabei wird unterschieden zwischen «Grenzwerten» und «Zielwerten»:

□ «Grenzwerte» – heute bereits übliche und allgemein akzeptable Werte

□ «Zielwerte» – anzustrebende, aber doch bereits heute erreichbare Werte

Diese Unterscheidung wird auch für das sogenannte vereinfachte Verfahren bei Neubauten unter 500 m² Energiebezugsfläche und bei Umbauten gemacht. Damit kann der künftigen Entwicklung besser Rechnung getragen werden.

Indem die Empfehlung SIA 380/1 getrennte Anforderungen an die Gebäudehülle und an die Haustechnik stellt, soll ausgeschlossen werden, dass eine wärmetechnisch schlechte Gebäudehülle durch eine effiziente Haustechnik-Installation kompensiert werden kann. Die Anforderungen an die Gebäudehülle werden über den *flächenspezifischen jährlichen Heizenergiebedarf* festgelegt. Diese Grösse stellt die einem Gebäude jährlich zuzuführende Netto-Energiemenge (ohne Wärmezeugungs- und Wärmeverteilungsverluste) für die Raumheizung und damit ein integrales Mass für die Beurteilung der wärmetechnischen Eigenschaften der Gebäudehülle dar.

Die Anforderungen an die haustechnischen Installationen werden in Form

von *Nutzungsgraden* postuliert. Die nachzuweisenden Kennwerte erfassen sowohl Erwärmungs- oder Umwandlungsverluste als auch die Verteilverluste für Raumheizung und Warmwasserversorgung.

Eine Verknüpfung (rechnerische Division) der Summe des flächenbezogenen Heiz- und des Warmwasser-Energiebedarfes mit dem Nutzungsgrad liefert den flächenspezifischen Endenergiebedarf. Dieser entspricht der Energiekennzahl gemäss SIA-Empfehlung 180/4. Damit lassen sich aus der Empfehlung SIA 380/1 – basierend auf einer definierten Standardnutzung – indirekt Sollwerte von Energiekennzahlen ableiten.

Standortbestimmung und Ausblick

Da die Empfehlung 380/1 neuen Erkenntnissen entsprechend gegenüber anderen Normen und Empfehlungen des SIA (z.B. SIA 180) gewisse abweichende Anforderungen und teilweise auch noch nicht durch praktische Erfahrungen erhärtetes Wissen enthält, hat sie vorerst nur provisorischen Charakter. Die vorgesehene *verlängerte Vernehmlassung* bezweckt deshalb, die bezüglich energiegerechten Bauens erarbeiteten Zielvorstellungen, Methoden und Erkenntnisse möglichst bald bekannt zu machen und eine Erprobungsphase auf breiter Basis einzuleiten. Dies soll ermöglichen, die neuen Erkenntnisse zu erhärten, die definitive Herausgabe sorgfältig mit dem Normenwerk des SIA abzustimmen, abweichende Werte durch die entsprechenden Kommissionen überprüfen zu lassen und bei der praktischen Anwendung durch Bauherren, Projektierende, Ausführende und Behörden vielseitige Erfahrungen zu sammeln.

Indem die vorliegende Empfehlung auf umfangreichen Vorarbeiten und breit angelegten Abklärungen und Vernehmlassungen basiert, darf angenommen werden, dass sie, obschon sie noch keine eigentliche «Regel der Baukunde» darstellt, einen entscheidenden Beitrag zum energiegerechten Bauen leisten wird.

Adresse des Verfassers: K. Meier, dipl. Ing. ETH/SIA, c/o Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Forchstrasse 395, 8029 Zürich.