

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 143 (2017)
Heft: 12: Hamburger Himmelsstürmer

Rubrik: SIA

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Massvoll und wirtschaftlich: Was bringt die neue Norm zum Heizwärmebedarf?

Die Norm SIA 380/1:2016 will die Energieeffizienz des schweizerischen Gebäudeparks fördern. Sie kann als Basis für die Umsetzung der kommenden Energievorschriften der Kantone dienen und ist als in sich geschlossenes Werk praxis- und vollzugstauglich.

Text: Stefan Mennel und Markus Friedli

Die Norm SIA 380/1 *Heizwärmebedarf* zählt zu den wichtigsten Normen mit einer breiten Anwenderschaft und blickt auf beinahe drei Jahrzehnte Erfolgsgeschichte zurück. So steht auch bei der neuen SIA 380/1 die Anwenderfreundlichkeit im Fokus, und aufgrund der ersten Rückmeldungen von Nutzerinnen und Nutzern kann bestätigt werden, dass die neue Fassung eine weitere Klärung für die Praxis gebracht hat.

Anwenderfreundlich für Architekten und Planer

In der Anwendung der SIA 380/1 wird nicht nur auf die Kompetenz der Fachspezialisten abgestellt, um die Energie für die Raumheizung bei Bauaufgaben zu ermitteln, sondern die Methode ist auch anwenderfreundlich für Architekten und Planer ausgelegt.

Konsequent heisst es deshalb in der neuen Version der Norm SIA 380/1, die seit 1. Dezember 2016 gilt, schlicht «Heizwärmebedarf». Angaben zu Nutzungsgraden, Warmwasser oder der Berechnung von Energiekennzahlen sind in andere Dokumente des SIA ausgelagert worden (SIA 380, SIA 2024, SIA 384/3 und SIA 385/2). Gleichzeitig bleibt die SIA 380/1 auch für sich allein stehend les- und anwendbar.

Verfahren unverändert

Weiterhin können die Anforderungen entweder via Einzelbauteilnachweis (Anpassung in Übereinstimmung mit MuKEN:2014) oder

über den Systemnachweis erfüllt werden (Verschärfung ca. 10%). Das im Jahr 2001 eingeführte Rechenverfahren des Systemnachweises bleibt mit der neuen Version weiterhin gültig. Es ist bekannt, verbreitet und erprobt.

Anpassungen im Einzelnen

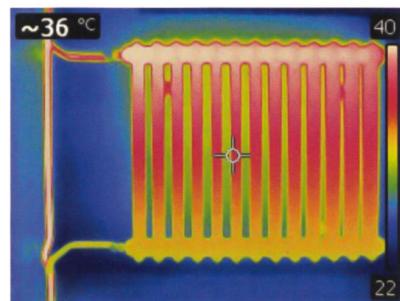
Analog zu den früher erfolgten Revisionen werden mit der Neuauflage lediglich kleine Veränderungen vorgenommen. So werden die Resultate konsequent in Kilowattstunden angegeben (Vereinheitlichung im SIA-Normenwerk), die Winkel der Verschattungsfaktoren, die Reduktionsfaktoren gegen unbeheizt und die Anzahl möglicher Himmelsrichtungen wurden erweitert.

Bei den Fenstern wurden der Glasanteil und die g-Werte sowie die Wärmebrückenanforderung für den Einzelbauteilnachweis angepasst.

Die Jahresmitteltemperatur wurde auf SIA 2028 abgestimmt und der Einfluss der b-Faktoren auf die Gebäudehülle gemäss SIA 380 eliminiert – damit wird der Grenzwert im Systemnachweis unabhängig von den b-Werten, und eine iterative Berechnung entfällt.

Lüftung berücksichtigt

Die Kommission hat sich entschieden, neu ein Berechnungsmodell zu formulieren, wie die Betriebsweise einer Lüftungsanlage im Rahmen des projektspezifischen Heizwärmebedarfs zur Berechnung des Heizenergiebedarfs berücksichtigt werden kann.



Die Norm SIA 380/1 *Heizwärmebedarf* zählt zu den wichtigsten Normen mit einer Vielzahl von Nutzern.

Diese wichtigste Neuerung dürfte vor allem bei der Umsetzung der Anforderungen der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEN) hilfreich sein. Damit kann der Einfluss einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung berechnet werden, die Minderung des effektiven Heizwärmebedarfs beträgt dann (je nach System) etwa 10 kWh/m².

Somit folgt die Norm SIA 380/1:2016 der Philosophie der Normierungspolitik 2017–2020 des SIA sowie dem Grundsatz «So viel wie nötig – so wenig wie möglich» und leistet einen wichtigen Beitrag an eine ökologische Bauweise. •

Stefan Mennel, dipl. HLK/HS-Ing. FH/SIA, Präsident der Kommission SIA 380/1; stefan@mennelengineering.ch

Markus Friedli, dipl. Ing. Arch. ETH/BSA/SIA, Leiter Geschäftsbereich Normen, Mitglied der Geschäftsleitung; markus.friedli@sia.ch

IM GESPRÄCH: FRITZ ZOLLINGER, SCHEIDENDER PRÄSIDENT DER BERUFSGRUPPE UMWELT

Landschaft als interdisziplinäre Zukunftsaufgabe

Er hat es im Blut, Menschen und Disziplinen zu verbinden: Dank Fritz Zollingers Beharrlichkeit entwickelten sich die Umweltthemen vom exotischen Randgebiet zum wichtigen Querschnittsthema des SIA. Ein Blick zurück auf 17 Jahre als Präsident der Berufsgruppe Umwelt.

Interview: Frank Peter Jäger



Der langjährige BGU-Präsident **Fritz Zollinger** mit Zirkusutensilien bei seinem Abschied vom BGU-Rat im Januar 2017 ...

SIA: Fritz, du warst jetzt 17 Jahre Präsident der Berufsgruppe Umwelt (BGU). Was bleibt dir aus diesen bald zwei Jahrzehnten besonders rege in Erinnerung?

Fritz Zollinger: Zuallererst die Tatsache, dass ich immer ein ganz grossartiges Team um mich hatte. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit vier bis acht Fachvereinen war eine unglaubliche Bereicherung meines Berufslebens. Und dann besonders die ersten und die letzten Jahre: Als erste Berufsgruppe, und über viele Jahre als einzige, haben wir Berufsgruppentage organisiert. In den letzten Jahren konnten wir – nach früheren vergeblichen Anläufen – endlich die Naturgefahren zum Thema im SIA machen und erarbeiteten federführend, aber mit den anderen Berufsgruppen zusammen das SIA-Positionspapier «Landschaft».

Wie war die Zusammenarbeit mit Geschäftsleitung und Vorstand des SIA?

Im grossen Ganzen gut. Wenn ich als ehemaliger Beamter den «SIA-Apparat» hin und wieder aus diesem Blickwinkel kommentierte, kam nicht immer Freude auf. Vor zwei Jahren hatten wir – allerdings nicht nur die BGU, sondern alle Berufsgruppen – mit der Leitung eine Krise, aus der alle gelernt haben. Wir mussten erkennen, dass unser gutes Tun nur dann zur Kenntnis genommen wird, wenn wir auch genug darüber reden. Ich hoffe, Vorstand und Geschäftsleitung haben auf der anderen Seite erkannt, dass die Berufsgruppen vieles tun, mit dem man sich nicht sofort und wirkungsvoll brüsten kann, sondern das aus vielen kleinen Mosaiksteinchen besteht, die erst zusammen und auf die Dauer Wirkung zeigen.

Gelebte Interdisziplinarität ist dir ein wesentliches Anliegen?

Diese Mentalität habe ich von meinem verehrten, heute 94-jährigen, immer noch geistig fiten Doktorvater Professor Herbert Grubinger mitbekommen: Alle reden von Interdisziplinarität, sie wird aber selten tatsächlich gelebt, weil sie manchmal weh tut – Kompromisse erfordert, das eigene Wissen relativiert, Toleranz braucht. Vor der Umstrukturierung des SIA 2012 hatte meine Berufsgruppe acht Fachvereine, nachher noch vier, weil wir nicht mehr Delegiertenstimmen zu

vergeben haben. Das schmerzte. Ich bin andererseits glücklich und stolz, dass zwei der «abgesprungenen» Fachvereine bei uns mit vollem Stimmrecht an allen Sitzungen aktiv mitarbeiten! So vereinen wir heute in der BGU weiterhin auf Augenhöhe Geologie, Forstwesen, Umwelttechnik, Kulturtechnik, Raumplanung und Landschaftsarchitektur.

Wie siehst du die Bedeutung und Präsenz der Berufsgruppen innerhalb des SIA?

Ich glaube, dass wir als zweitkleinste Berufsgruppe eine anerkannte Stellung haben. Früher waren die «grünen Bereiche» im Bauwesen kein Thema im SIA. Heute sind sie es.

An der kommenden SIA-Delegiertenversammlung im April wird euer «Positionspapier Landschaft» zur Abstimmung kommen. Welche Bedeutung hat dieses Papier für dich?

Wenn das Papier angenommen wird, was ich sehr hoffe, zeigt das zum einen, dass sich interdisziplinäres Engagement im SIA bezahlt macht. Eine positive Reaktion wäre zudem ein Signal, dass der Ingenieurverein SIA inzwischen bereit ist, die Umgebung der Bauwerke auch aus dem Blickwinkel der Nachhaltigkeit und als Wert an sich zu betrachten – was auch bedeutet, dass man der Landschaft ihren Charakter und ihre Seele lässt und akzeptiert, dass sie kein blösser Funktionsraum ist, der

bestimmten Zwecken zu dienen hat. Mit dem Positionspapier beschreibt der SIA seine Werthaltung zur Landschaft und deren Entwicklung. Landschaft wird dabei verstanden als sinnlich erlebbarer, identitätsstiftender Kulturraum, der dem menschlichen Gestaltungswillen unterliegt, sich mit uns und durch uns entwickelt.

Landschaftsschutz und Kultertechnik: Sind das nicht Widersprüche?

Zugegeben: Unsere fachlichen Väter und Grossväter haben mit ihren Meliorationen, Wegebauten, Bacheindolungen und systematischen Drainagen die Landschaft vielerorts ziemlich ausgeräumt. Man tut ihnen aber unrecht, wenn man diese Tätigkeiten allein nach heutigen Massstäben bewertet: Bis nach dem Zweiten Weltkrieg hatte die Landwirtschaft die grosse Bedeutung, die sie noch heute haben sollte. Das heisst, ausserhalb der Bauzonen musste möglichst viel und wirkungsvoll produziert werden. Den «Naturschutz» gab es noch nicht. Dann kam der grosse Wandel, mit dem sich auch viele meiner Kollegen sehr schwer taten und sich noch heute allzu viele Bauern schwer tun.

Ist denn der Kulturingenieur für den notwendigen «Rückbau der Landschaft» geeignet?

Davon bin ich überzeugt: So wie der Architekt als Bauleiter einen Hochbau ideal managen kann, obschon er von den einzelnen Handwerken wenig versteht, halte ich den Kulturingenieur für ideal geeignet, interdisziplinär in der Landschaft zu koordinieren, weil er nicht nur zur Kultertechnik ausgebildet ist, sondern auch in Bodenkunde, Forstwesen, Raumplanung, Wasserbau und anderem mehr als nur eine Einführung erhalten hat.

Stärkt der Volksentscheid von 2013 gegen weitere Siedlungsexpansion (Raumplanungsinitiative) eure Disziplinen?

Das denke ich schon. Auch andere Vorstösse wie die Zweitwohnungsinitiative oder die Kulturlandinitiative im Kanton Zürich. Allerdings zeigt gerade die Ablehnung dieser Vorlage, dass das Stimmvolk noch immer allzu blauäugig und mit blindem Vertrauen in die Politik ist – und keine rechte Idee hat von einer Landschaft, an der auch unsere Nachkommen in 50 Jahren noch Freude haben werden. Gerade die natürliche, bisher unbebaute Landschaft ist besonders verletzlich für Eingriffe; wenn dort Bautätigkeit stattfindet, wird Boden für immer zerstört.

Die BGU macht Baukultur in der Landschaft?

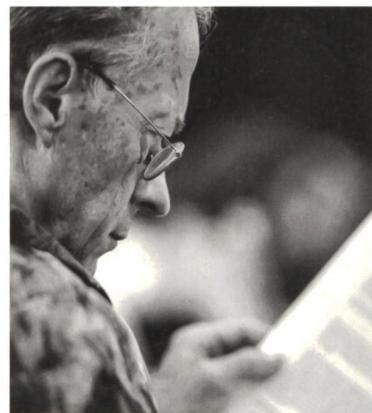
So ist es. Am Runden Tisch für Baukultur bin ich bekannt für mein «ceterum censeo», man möge bitte unter Baukultur nicht allein Hoch- und Infrastrukturbauten verstehen, sondern auch Schutzwälder, renaturierte Bäche neben Wildbachverbauungen, Meliorationen, gestaltete Parks oder Alleen.

Man hört, die Disziplinen der BGU hätten Nachwuchsprobleme?

Nicht alle, aber insbesondere zwei: Sowohl bei den Kulturs als auch den Forstingenieuren hat die ETH erkannt, dass wenige Chancen auf Nobelpreise bestehen, und darum deren Ausbildung abgeschafft. Eine traurige Sache mit der Folge, dass wir heute in der Praxis allmählich echte Probleme haben, die Aufgaben in der Landschaft statt mit punktuellen Flickwerken übergeordnet und akademisch anzugehen.

Wie hast du deine Berufsgruppe geführt?

Von meinem intensiven Hobby her – ich gründete vor über 30 Jahren einen Jugendzirkus – war mir bewusst, dass man ehrenamtlich Arbeitende anders führen muss als Angestellte. Die Leute müssen einfach spüren, dass ihre Arbeit geschätzt wird. Das fängt mit kleinen Gesten an: So habe ich immer zu Beginn für Kafi und Gipfeli gesorgt, ein BGU-Logo und BGU-Schöggeli kreiert und bei



... und in die Lektüre vertieft an der Delegiertenversammlung in Genf 2015.

ZUR PERSON

Nach dem Studium der Kultertechnik an der ETH in Zürich assistierte **Fritz Zollinger** bei Professor Grubinger am Institut für Kultertechnik. Ein Einsatz für die FAO (UNDP) in Nepal sowie eine Dissertation an der ETH/VAW folgten. Anschliessend war er bei verschiedenen Arbeitgebern tätig. Von 2001 bis 2014 leitete er die Abteilung Landwirtschaft beim Amt für Landschaft und Natur des Kantons Zürich. Zudem war er 17 Jahre Präsident der BG Umwelt.

den Sitzungen Endzeiten einzuhalten versucht – ein respektvoller Umgang also mit der eingebrachten Zeit.

Ein Schlusswort?

Ja, gern. Zuerst möchte ich meiner Nachfolgerin Evelyn Coleman Brantschen von Herzen alles Gute mit der BGU wünschen! Dann möchte ich danken für die tolle Zusammenarbeit mit meinen BG-Präsidenten-Kollegen Patric Fischli-Boson, Michael Schmid und Jobst Willers, für das einmalige Teamwork aller Berufsgruppenratsmitgliedern, sowie Beatrice Nyfeler und Corinne Tavernier in der SIA-Geschäftsstelle – und schliesslich meinen sieben BGU-Sekretären, allen voran Klaus Fischli und Carmen Kreienbühl – ihr wart grandios! •

Mit Fritz Zollinger sprach **Frank Peter Jäger**, Redaktor der SIA-Seiten im TEC21; frank.jaeger@sia.ch

BERICHT VON DER ZN-SITZUNG 1/2017

Effizienter Einsatz von Beleuchtung definiert

Die Zentralkommission für Normen hat an ihrer ersten Sitzung im laufenden Jahr drei Normen zur Publikation freigegeben und drei Projektstarts genehmigt.

Text: Giuseppe Martino

Die Zentralkommission für Normen (ZN) hat an ihrer Sitzung vom 9. März 2017 in Bern diejenigen Projekte formell abgeschlossen, die seit mindestens einem Jahr im Verkauf sind. Dieses Jahr waren davon acht Projekte mit insgesamt sieben Normen und drei Merkblättern betroffen. Das Schwerpunkt bildeten dabei Publikationen aus dem Energiebereich.

Nachhaltiges Bauen regeln

Zudem hat die Kommission folgende Normen zur Publikation freigegeben:

- Norm SIA 112/1 *Nachhaltiges Bauen – Hochbau*
Als Verständigungsnorm bildet die Norm SIA 112/1 die Grundlage für die Vereinbarung von Zielen und den daraus abzuleitenden Leistungen des nachhaltigen Bauens. Als Grundlage für ein Vertragsverhältnis müssen die beschriebenen Leistungen konkretisiert und eine für das Bau Projekt sinnvolle Auswahl getroffen werden. Die Regelung des Vertragsverhältnisses der Beauftragten erfolgt ausschliesslich im Vertrag, der auf der Basis der Ordnungen SIA 102, SIA 103, SIA 104, SIA 105 und SIA 108 abgeschlossen wird.
- Norm SIA 387/4 *Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen*
Die Norm SIA 387/4, die den Teil Beleuchtung der Norm SIA 380/4 aus dem Jahr 2006 ersetzen wird, hat einen effizienten Einsatz von Elektrizität für Beleuchtung in Gebäuden zum Ziel. Die neue Norm liefert ein Verfahren zur Berechnung und Beurteilung des Elektrizitätsbedarfs für Beleuchtung in Neu- und Umbauten, defi-

niert die massgebenden Kennzahlen und legt die standardisierte Darstellung des Elektrizitätsbedarfs fest. Die Kommission hat die Norm freigegeben mit der Auflage, gleichzeitig mit der Publikation der Norm SIA 387/4:2017 ein Korrigenda zur Norm SIA 380/4:2006 zu publizieren. Darin sind diejenigen Normtextteile zu korrigieren, die durch die SIA 387/4 ersetzt werden. Die Norm SIA 380/4:2006 wird aus dem Normenwerk zurückgezogen, sobald das Merkblatt SIA 2056 *Elektrizität in Gebäuden – Energie- und Leistungsbedarf* publiziert wird, das den restlichen Teil der Norm SIA 380/4 ersetzt. Das Merkblatt wird voraussichtlich im Juli 2017 zur Vernehmlassung vorgelegt.

Gegen die Freigaben zur Publikation kann bis zum 24. April 2017 Rekurs beim Vorstand des SIA eingereicht werden.

Norm Baukostenplan freigegeben

Auf Antrag der Zentralstelle für Bau rationalisierung (CRB) hat die ZN auch die revidierte Norm SN 506500 *Baukostenplan (BKP)* zur Publikation freigegeben. Seit der letzten Ausgabe im Jahr 2001 gab es vor allem im Bereich der Gebäudetechnik zahlreiche technische Veränderungen und Weiterentwicklungen. Die neue Norm trägt diesen Veränderungen Rechnung, nimmt aber auch Neuerungen auf.

Die Norm SN 506500 ist dem Fachbereich Bauwesen zugeordnet, dessen Träger der SIA ist. Der Vertrieb wird wie seit der Einführung der Norm ins Schweizer Normenwerk weiterhin beim CRB verbleiben.

Zum Projektstart hat die Kommission die Revision der Norm SIA 261:2003 *Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen* freigegeben. In der aktuellen Ausgabe der Norm sind u. a. Erläuterungen zu gravitativen Naturgefahren (Rutschungen, Murgänge, Hochwasser, Schnee- und Lawinendruck, Stein-, Block- und Eisschlag) enthalten. Im Rahmen der geplanten Revision der Norm sollen die Grundlagen für Bemessungsmethoden in Bezug auf diese gravitativen Naturgefahren geschaffen werden. Das empfohlene Vorgehen und die Ansätze für die Bemessung sollen in der Überarbeitung detailliert aufgezeigt werden.

Neues Mitglied in der Kommission Hochbau

Weiter hat die Kommission die Norm SIA 281:2013 *Dichtungsbahnen – Kunststoff-Dichtungsbahnen, bitumenhaltige Dichtungsbahnen und Ton-Dichtungsbahnen* und die Vornorm SIA 281/3:2002 *Dichtungsbahnen – Haftzugprüfung* zur Revision freigegeben.

Als neues Mitglied in der Kommission für Hochbaunormen wurde Alfredo Pergola als Vertreter der Berufsgruppe Architektur gewählt. Vielen Dank an Herrn Pergola für sein Engagement.

Als weitere Beschlussfassung hat die ZN das Pflichtenheft der Kommission für Hochbaunormen (KH) genehmigt. •

*Giuseppe Martino, Leiter Fachbereich Normen beim SIA;
giuseppe.martino@sia.ch*