Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 98 (1980)

Heft: 45

Artikel: Die Empfehlung SIA 271 "Flachdächer" - vier Jahre nach ihrer Inkraftsetzung

Autor: Bangerter, Heinz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-74244

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: 12.07.2025

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

Die Empfehlung SIA 271 «Flachdächer» – vier Jahre nach ihrer Inkraftsetzung

Von Heinz Bangerter, Zürich

Am 1. April 1976 trat die Empfehlung SIA 271 «Flachdächer» in Kraft. Erarbeitet wurde sie im Rahmen der SIA-Kommission 188 «Konstruktive Massnahmen gegen in Bauwerk eindringendes Wasser» in der Zeit von 1972 bis 1976. Die SIA-Kommission 188 hat sich als Zielsetzung vorgenommen, die grosse Lücke im Normenwerk des SIA über Abdichtungen im Hoch-, Tief- und Untertagebau zu schliessen. So sind im Rahmen dieser SIA-Kommission bereits erschienen oder in Arbeit : E271; E272; E273; E274; N279; N280; N281.
Man darf somit behaupten, in einer relativ kurzen Zeit eine grosse Lücke im Normenwerk des SIA geschlossen zu haben. Es ist der kommenden Generation vorbehalten, die Empfehlungen SIA 271 bis 274 in Normen überzuführen.

Mit diesen Worten eröffnete der mittlerweile leider verstorbene, ehemalige Präsident der Kommission SIA 188, *A. Peduzzi,* sein Flachdachreferat anlässlich der SIA-Studientagung vom 7. September 1977. Obschon von den oben zitierten Normen und Empfehlungen einige auch heute noch nicht ganz druckreif sind, darf doch mit Befriedigung festgestellt werden, dass sich die «E271-Flachdächer» in der Baupraxis der letzten vier Jahre zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel für Projektierende wie auch Ausführende entwickelt hat.

Erfahrungen

Die überaus rege Benützung dieses SIA-Papiers, sowohl durch die planenden Instanzen in Privatwirtschaft und Verwaltung, wie auch durch die Fabrikanten und Unternehmer der Abdichtungsbranche, und nicht zuletzt auch durch die Versicherungen und Gerichte, hat eindrucksvoll bestätigt, dass hier eine echte Lücke im SIA-Normenwerk geschlossen werden konnte.

Zusammen mit der rasch fortschreitenden Entwicklung auf dem Flachdachprodukte-Sektor, dem stetigen Gewinn an Applikationserfahrung, der vertieften Einsicht in die Zusammenhänge der Bauphysik und infolge der erhöhten Ansprüche an einen sparsamen Energiehaushalt, hat jedoch die intensive Benützung der E271 dazugeführt, dass Architekten, Fabrikanten, Unternehmer und ihre Fachverbände allmählich eine bunte Palette von Anregungen, Änderungswünschen, Einsprachen usw. an den SIA herangetragen haben.

Aus diesem Strauss an *Änderungswünschen* sei hier nur eine winzige Auswahl zur Illustration aufgeführt:

- *Wärmedämmungen* seien unter jeder Art von Dachdichtungen vollflächig auf die Dampfsperre zu kleben.
- Die *minimale Druckfestigkeit* von Wärmedämmungen (1,1 kg/cm² bei 10 Prozent Stauchung), sei in Anbetracht der heute wesentlich dickeren Isolierstärken zu erhöhen (absoluter Stauchwert massgebend).
- Als *Schutzlage für kunststoffmodifizierte Bitumendichtungsbahnen* sei eine reine Rundbekiesung anstelle von Sand und Kies zuzulassen.
- Die *Windlast-Annahmen* für sogenannte nackte Kunststoffdächer seien zu revidieren.
- Unter *brennbaren Dachbelägen* bzw. bei brennbaren Wärmedämmschichten seien wirksame Brandabschottungen einzuplanen.

Solche, auf den ersten Blick zum Teil scheinbar unbedeutende Begehren bergen bei näherem Hinsehen aber ausnahmslos eine gewisse Brisanz in sich, da bei jeder *Veränderung* der heute geltenden Empfehlung zwangsläufig die *Konkurrenzfähigkeit* einzelner Produkte oder Systeme im guten oder schlechten Sinne beeinflusst wird.

Neben derartigen, rein technischen Fragen sind im Laufe der Zeit auch einige *Unsicherheiten* hinsichtlich «Verantwortung», «Zuständigkeiten» und «Garantien» aufgetaucht, oft dann, wenn es darum ging, diese bei Versicherungs- und Gerichtsfällen abschliessend zu klären.

Überprüfung

Infolge des grossen Interesses an einer «à jour-gehaltenen» Flachdachempfehlung sah sich der SIA veranlasst, im Herbst 1979 eine sog. *SIA-ad-hoc-Gruppe* von Fachleuten einzusetzen, mit dem Auftrag:

- die *Anregungen* zur Revision der Empfehlung 271 *zu sichten,*
- einen *Vorschlag auszuarbeiten* der abklärt:
  - soll eine *Teilrevision* der E271 durchgeführt werden? Wenn ja, welche Punkte sind zu revidieren?
  - soll die E271 in eine *Norm* umgearbeitet werden? Wenn ja, welche Punkte sind anzupassen, welche neu aufzunehmen, welche nicht mehr aufzuführen?

Die Besetzung der ad-hoc-Gruppe erfolgte weitgehend durch die Einsprecher und durch Repräsentanten der Partnerverbände des SIA von der Ausführungsseite.

Unterteilt nach vier markanten Themenkreisen und entsprechend den «Neigungen» der total 16 Fachleute hat die ad-hoc-Gruppe die anstehenden Fragen anlässlich mehrerer Sitzungen behandelt. Es ging dabei weniger darum, die angesprochenen Probleme zu lösen, als sie zu erkennen, zu gewichten und ihren möglichen Einfluss auf eine allfällige Revision abzuschätzen.

Die wesentlichen Beratungsergebnisse der ad-hoc-Gruppe sind hier tabellenförmig und in Stichworten dargestellt. Die Grafik lässt erkennen, dass bei einer künftigen Revision doch einiges zu präzisieren, zu berichtigen und noch genauer abzuklären sein wird.

Schlussfolgerungen

Die ad-hoc-Gruppe hat aus den Besprechungsergebnissen die folgenden Schlüsse gezogen und diese der *Zentralen Normenkommission* (ZNK) des SIA in Form eines Antrags unterbreitet:

a) Die heutige Form der «Empfehlung» ist beizubehalten.
b) Eine generelle Neugliederung im Aufbau, unter Einbezug eines die Verantwortlichkeiten regelnden, separaten Kapitels «Leistung und Lieferung» ist vorzunehmen.
c) In einer künftigen Empfehlung sind auch die Fragen der wärmetechnischen Flachdachsanierung zu behandeln.

Begründet werden die Postulate im wesentlichen mit folgenden *Argumenten:*

zu a) Eine eigentliche Normierung ist sinnvoll bei der Festlegung von Materialprüfungen (Prüfnormen), bei Belastungsannahmen, bei Berechnungsverfahren, bei der Festlegung von Sicherheitskoeffizienten sowie bei Ausmassvorschriften.
Eine Normierung bestimmter (?) Konstruktionen hingegen erscheint weder zweckmässig noch praktikabel. Dies gilt speziell beim Flachdach, das mit seinen funktionell verschiedenen Schichten zwar ein einheitliches Ganzes darstellen muss, das aber auch eine fast beliebige Anzahl tauglicher Variationen zulässt.
Eine Normierung (und entsprechende Straffung auf absolut gesicherte Konstruktionen) ist auch deshalb unangebracht, weil mit den Normen SIA 279, 280, 281 sowie mit den einschlägigen SNV-Normen die im Flachdachbau verwendeten Materialien klar definiert werden.

zu b) Parallel mit der rein fachtechnischen Überarbeitung sollte auch, in Anlehnung an die erschienene Empfehlung E272 «Grundwasser» eine gewisse Straffung und

Revision SIA-Empfehlung 271: Übersicht der Verhandlungsergebnisse

Bereich / *Absicht/Trend*	erweitern	reduzieren	neu einbringen	streichen	neu aufgliedern	präzisieren	berichtigen	abklären, überprüfen	(sich) einigen	differenzieren	*Bemerkungen*
Gefälle						X	X				Kein Gefälle ≧ 3% fordern Betriebsgefälle in Unterkonstruktion
Entwässerung	X					X					SAAI/SN 565010 Diverse Hinweise, Massnahmen
An- und Abschlüsse *Material* *Dilatationsfugen*	X			X							Diverse Einlagen Tabelle 3
Konstruktion	X			X		X					kein stehendes Wasser Türschwellen, Blechbord
Umkehrdach								X		X	nach Nutzung unterscheiden humusiert, asphaltiert. ...
Wärmedämmung im System							X	X	X		Klebung, Schadenbegr., Schüsseln minimale Druckfestigkeit
Dampfsperren und Trennschichten						X					siehe Protokolltext zu 2.05 (SIA)
Windlasten Nacktdach								X			SIA 160
System Nacktdach						X	X	X			Randabschlüsse, Sollbruchstellen «nur geklebte»: nicht geeignet
Bitumen-Dachhaut						X X	X X	X	X		oberste Lage < 1,5% V60 (z. B.) Heissanstriche oberste Lage, Anzahl Aufbordungen, Definition
KMBD-Dachhaut	X					X		X			Ergebnisse von SIA 281 abhängig
KDB-Dachhaut						?					Minimaldicke analog SIA 272??
Andere: GA, Blech, Sperrbeton, Elemente			?								erweiterter Rahmen
Schutzschichten				X		X	X			X	Schutz- oder Nutzschichten siehe Protokoll 4716 S. 4 und 5
Definitionen und mitgeltende Bestimmungen		X				X		X			Bestimmungen Definitionen
Verantwortlichkeiten			X								analog SIA 272 Leistung und Lieferung K 7
Bauphysik		X		X							Ausbau von SIA 180...xy
Unterhalt						X		X			Regelung mit SIA 260?
Reparaturen und wärmetechn. Sanierungen			X								Konzept Impulsprogramm?
Gliederung, Aufbau, Inhalt	X	X			X						Grundlagen Planung Grundlagen Ausführung Aufbau, Gliederung

Neugliederung, insbesondere aber eine analoge Festlegung der Verantwortlichkeiten zwischen Bauherr, Projektverfasser, Flachdachunternehmer und (System-) Fabrikant angestrebt werden.
Die heute oftmals etwas verwischten Grenzen (Produktegarantie, Systemgarantie, Projektierungsverantwortung, Flachdachunterhalt usw.) sollen klarer zum Vorschein gebracht werden.

zu c) Bei der stets dringender werdenden, wärmetechnischen Sanierung von Gebäuden aller Art bietet sich oftmals auch die Möglichkeit einer Verminderung der Wärmeverluste durch das Flachdach.
Allerdings wäre es falsch und gefährlich zu glauben, mit dem sogenannten Plusdachaufbau biete sich in jedem Falle ein problemloses Sanierungskonzept an.

Es ist deshalb die Meinung der ad-hoc-Gruppe, dass entsprechende «Richtlinien» in jedem Falle zu erlassen seien, will man sich nicht nach wenigen Jahren eine «Verschlimm-Besserung» des komplexen Bauteils «Flachdach» einhandeln. Anlässlich einer allfälligen Revision der heute geltenden Empfehlung wäre deshalb die Gelegenheit gegeben, auch die Rahmenbedingungen für wirtschaftlich und konstruktiv befriedigende Sanierungen darzustellen.

Die Zentrale Normenkommission des SIA wird sich in naher Zukunft mit den Anträgen der ad-hoc-Gruppe befassen und über die Einsetzung einer eigentlichen Revisionskommission befinden.

Abschliessend darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass sich die ad-hoc-Gruppe auch die Frage gestellt hat, ob sich – bis zur Ablösung der geltenden Empfehlung E271 durch eine um die genannten Punkte revidierte und erweiterte – gewisse Übergangsregelungen oder Sofortmassnahmen (dringende Berichtigungen) aufdrängten. Diese Frage kann ruhigen Gewissens verneint werden: Wer heute nach der E271 baut, stützt sich auf ein solides SIA-Papier und baut auch weiterhin nach den geltenden Regeln der Baukunde.

Adresse des Verfassers: *H. Bangerter*, Ing. SIA, Präsident der ad-hoc-Gruppe E271, Weder + Bangerter AG, Waffenplatzstr. 63, 8002 Zürich.