Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **95 (1977)**

Heft 19

PDF erstellt am: **27.04.2024**

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.

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

http://www.e-periodica.ch

HERAUSGEGEBEN VON DER VERLAGS-AKTIENGESELLSCHAFT DER AKADEMISCHEN TECHNISCHEN VEREINE, 8021 ZÜRICH, POSTFACH 630

Kunststoffdichtungsbahnen – die neue Norm SIA 280

Von **Bruno Wick**, Widen

Noch vor wenigen Jahren konnten Ingenieure und Architekten sich mit herkömmlichen Materialien begnügen und den risikofreudigen Kollegen das Experimentieren überlassen. Viele wollten nicht glauben, dass im Bauwesen die Zeit des «try and learn» vorbei ist, und dass neue Materialien zu neuen Konzepten führen können. Kunststoffe allgemein bieten solche Chancen, und unter ihnen haben Kunststoffdichtungsbahnen eine so grosse Verbreitung gefunden, dass eine Materialnormierung notwendig und möglich wurde.

Neue Materialien, neue Bautechniken

Allen Prophezeiungen über die Kurzlebigkeit der Kunststoffe und kommende Schäden zum Trotz werden täglich Tausende von Quadratmetern Kunststoffdichtungsbahnen produziert und verlegt. Einige Millionen Quadratmeter sind eingebaut und erfüllen die in sie gesetzten Erwartungen seit vielen Jahren. Rückschläge gab es wohl im Frühstadium der Entwicklung. Stark behindert wurde die breite Markterschliessung ausgesprochen durch jene Hersteller oder Verkaufsleiter, die in den Markt mit der Absicht eingestiegen sind, die gute alte *Bitumenbahn zu substituieren*. Doch rufen neue Materialien stets nach angepassten Bautechniken.

Eigentliche Durchbrüche am Markt erzielten jene Firmen, die *kunststoffgerechte Systeme* entwickelten und *ganzheitliche Lösungen* anbieten konnten. Etwas im Schatten dieser Erfolge, jedoch langfristig von weit nachhaltigerer Bedeutung, stehen jedoch jene Spezial-Dichtungsbahnen, die echte Problemlöser sind und dem Ingenieur und Architekten helfen, anstehende Aufgaben besser und sicherer zu lösen.

Leider ist von der Materialtechnologie her das gesamte Kunststoffgebiet für den Bauschaffenden sehr undurchsichtig, ein Wald von Abkürzungen, chemischen Bezeichnungen, Markennamen – und viel Vertreterlatein. Der Jäger soll den Bock schiessen, der Projektierende muss es verhüten. Dafür ist die neue Norm SIA 280 eine wesentliche Hilfe

SIA-Materialprüfnormen

Anfänglich waren die SIA-Normen Ausmassvereinbarungen und Leistungsverzeichnisse. Später wurden sie ergänzt durch Normen über Belastungen und Baukonstruktionen. Soweit es Materialnormen gab, wurden Materialeigenschaften beschrieben und Toleranzen festgelegt. Der SIA kümmerte sich im Gegensatz zur VSS wenig um die Prüfung und Bestimmung der Materialeigenschaften. Nachdem aber nach einer Vereinbarung mit dem SNV durch die Materialnormierung für das Bauwesen (ausgenommen für den Strassenbau) Sache des SIA ist, werden in Zukunft viele SIA-Materialprüfnormen erarbeitet werden.

Grundsätze für Materialprüfnormen

Materialprüfnormen basieren stets auf dem heutigen Stand des Wissens bezüglich Material und Prüftechnik und laufen Gefahr, schon vor der Publikation in Teilgebieten überholt zu sein. Wesentlich an der Prüfnorm ist die *Vereinheitlichung der Messtechnik*, welche die Voraussetzung bildet für den Vergleich der Leistungsangaben der verschiedenen Materialhersteller.

Für das Messinstitut und die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Baustoffhersteller ergibt sich daraus der Vorteil, dass vergleichbare Messergebnisse akkumuliert werden und durch die grosse Zahl ein besseres Bild erzielt wird für die Weiterentwicklung und Verbesserung der Materialien. Die Prüfnormen müssen so angelegt werden, dass der Fortschritt nicht gehemmt wird.

Wünschenswert wäre es, wenn möglichst alle Materialeigenschaften geprüft werden könnten. Dem stehen zwei *Grenzen* entgegen, die wirtschaftliche (Kosten aller Prüfungen für einen Materialtyp) und die technisch sinnvolle. Nicht für jede Materialverwendung sind alle Kenndaten von Bedeutung. Oft genügt eine kleine Auswahl. Die vornehmste Aufgabe für eine Normenkommission ist es, die richtigen und notwendigen Prüfungen für ein Verwendungsgebiet festzulegen.

Tabelle 1. Prüfkatalog

Nr.	Bezeichnung der Prüfung	Einsatzgebiet			
		4.51 Dachhaut	4.52 Feuchtigkeitsabdichtung	4.53 Wasserdampf- und Kapillarwassersperren	4.54 Grundwasserabdichtung
1	Reissdehnung	×	×	×	×
2	Faltbiegung in der Kälte	×	×	×	×
3	Formänderung in der Wärme	×	×	×	×
4	Schlitzdruck	○	○	○	×
5	Wasserdampfdurchlässigkeit	×	×	×	○
6	Verhalten gegen Ozon	×	○	○	○
7	Thermische Alterung	×	×	×	×
8	Hagelschlag	×	○	○	○
9	Künstliche Bewitterung	×	○	○	○
10	Wurzelbeständigkeit	×	×	○	×
11	Brandkennziffer	×	×	×	×
12	Verhalten in Wasser	×	×	○	×
13	Dauerdruckfestigkeit	○	×	○	×
14	Mechanische Durchschlagfestigkeit	×	×	○	×
15	Nahtfestigkeit	×	×	○	×
16	Widerstand gegen Mikroorganismen	—	—	—	—
17	Verhalten in aggressiven Flüssigkeiten	—	—	—	—

× = Prüfung erforderlich
○ = Prüfung nicht erforderlich
— = keine Anforderungswerte festgelegt

Tabelle 2. Vergleich zwischen Norm SIA 280 (1977) und DIN 16 730 (1976)

Kurzbezeichnung der Prüfung	Nr.	Anforderungswerte SIA 280	DIN 16 730	Prüfvorschrift
Reissdehnung	1	min. 200 % –	min. 200 % min. 15 N/mm²	53 455
Kältefaltbiegung (Falzen in der Kälte)	2	— 20 °C schärfer geprüft	— 20 °C	53 361
Formänderung in der Wärme	3	80° max. 0,5 %	80° max. 3 %	div.
Ozonprüfung	6	nach verschiedenen Vorlagerungen z. B. thermische Alterung	–	–
Thermische Alterung	7	Massenabnahme < 2 % Abnahme Reissdehnung < 30 %	Reissdehnung 200 % Reissfestigkeit 15 N/mm²	div.
Hagelschlag	8	17 m/sec.	–	–
Künstl. Bewitterung (Wetterbeständigkeit)	9	3000/5000 Std.	1000 Std. 10 % Abfall	53 387
Wurzelbeständigkeit	10	erfüllt	fakultativ	4 062
Brandkennziffer	11	SIA 138.2	–	–
Verhalten in Wasser	12	Faltbiegung in der Kälte — 20°	–	–
Dauerdruckfestigkeit	13	7 N/mm² für Feuchtigkeitsabdichtung	–	–
Mech. Durchschlagsfestigkeit	14	300 mm Dach 500 mm Feuchtigkeit	Prüfung in Vorbereitung	–
Nahtfestigkeit	15	nicht vergleichbare Prüfung		–
Mikroorganismen	16	fakultativ	–	–
Medienlagerung	17	fakultativ	10 Tage Kalkmilch	div.

Bereits vorher müssen jedoch Entscheide gefällt werden. Aus einem grossen Strauss technisch möglicher Prüfungen sollen die zwingend notwendigen gewählt und mit kluger Hand jene entfernt werden, die zwar den meisten vertraut, aber seit Jahren nicht mehr sinnvoll sind. Für den Rest müssen Versuche angestellt werden, um das Wesentliche vom Unwesentlichen zu scheiden. Diese Triage ist nicht leicht zu machen. Das Ergebnis kann auch nicht mit wenigen Worten begründet und wird oft vom Anwender der Norm nicht verstanden werden (Tab. 1, Ziff. 4.55).

Anforderungswerte

Dem projektierenden Ingenieur wird es schwer fallen, mit gegebenen Sollwerten zu arbeiten. Dies ist auch nicht der Sinn von Anforderungswerten. Für den täglich wiederkehrenden Fall sollen die Anforderungswerte festgelegt sein. Für den Entwerfenden, der in eigener Verantwortung ein Werk plant, können keine Werte vorgegeben werden. Er hat selbst für seinen spezifischen Fall die Sollwerte anzugeben. Gemessen wird jedoch nach den *allgemeinen Prüfvorschriften*. So haben die Werte stets einen Bezug mit der grossen Zahl der Messungen für die allgemeinen Fälle und zu den Anforderungswerten. Dieses Problem ist in der Norm SIA 280 so gelöst, dass für 4 Hauptanwendungen die Anforderungswerte festgelegt sind (siehe Tab. 1). Für alle übrigen Anwendungen, wie z. B. Auskleidungen, Kehrichtdeponien, Membrankonstruktionen usw. sind sie objektspezifisch festzulegen.

Die Anforderungswerte sind allgemein baubezogen und nicht materialbezogen festzulegen. Hier herrscht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen der schweizerischen Auffassung und deutschen Normen. Es gibt *DIN-Normen* für die verschiedensten Materialien, die zur Herstellung von Kunststoffdichtungsbahnen verwendet werden können. Tabelle 2 zeigt einen Vergleich der Anforderungswerte zwischen SIA 280 und DIN 16730 (PVC-Dachbahnen). Um die Differenzen genau zu werten, müssten die Zahlen selbstverständlich mit allen Randbedingungen beurteilt werden. *Auffallend* ist jedoch folgendes:

- die DIN-Bahn darf wesentlich mehr schrumpfen (Faktor 6),
- die DIN-Bahn muss keinen Hageltest bestehen;
- die DIN-Bahn muss die Kältefaltbiegung nach Wasserlagerung nicht bestehen;
- die künstliche Bewitterung mit 1000 Stunden ergibt noch keine Auskunft über das Langzeitverhalten (SIA-Norm 5000 Stunden);
- für die Dauerdruckfestigkeit und die Durchschlagfestigkeit gibt es in Deutschland noch keine Prüfungen. Sie sind in Vorbereitung. Mit diesen zwei Werten werden jedoch zentrale Aussagen für Kunststoffdichtungsbahnen gemacht.

Chemischer Aufbau und Materialtechnologie

Im Gegensatz zur deutschen Normierung wird der chemischen Zusammensetzung des Baustoffs nur sekundäre Bedeutung beigemessen. Es wird kurz aufgezählt, welche Kunststoffe zur Zeit der Erarbeitung der Norm allgemein bekannt und gebräuchlich sind ohne Noten und Zensuren auszuteilen. Der Projektierende kennt die chemischen und physikalischen Randbedingungen. Diese können grundsätzlich von verschiedensten Materialien erfüllt werden. Er ist daran interessiert, dass alle Bahnen nach den gleichen Kriterien geprüft werden.

Am Vorgehen beim Erarbeiten der Norm SIA 280 soll erläutert werden,

- wie die Prüfverfahren ausgewählt wurden,
- wie der Prüfkatalog festgelegt und
- wie die Anforderungswerte bestimmt wurden.

Abschliessend werden dann noch einzelne Prüfungen und die zugehörigen Anforderungswerte diskutiert.

Auswahl der Prüfverfahren für die Norm 280

Zuerst wurden in einem Brainstorm alle Prüfverfahren, die denkbar sind, aufgeschrieben. Diese Liste wurde ergänzt durch *EMPA-interne Prüfverfahren, firmenspezifische Prüfungen* und die aus der Literatur bekannten *Prüfnormen* (DIN, ASTM usw.).

Anschliessend wurde festgelegt, welche Kennwerte man für Kunststoffdichtungsbahnen in der Praxis haben muss, also welche Anforderungswerte zu definieren sind. Als erstes zeigte sich, dass wesentlich mehr Prüfverfahren (über 30) bekannt sind als die Zahl der gewünschten Anforderungswerte (etwa 20). Dann wurden die Sollwerte provisorisch festgelegt und alle Prüfverfahren, basierend auf einer existierenden Norm, einheitlich beschrieben und für die Prüfung von Dichtungsbahnen ausgerichtet.

Nach dieser *theoretischen Vorarbeit* war eine umfangreiche *praktische Prüfarbeit* auszuführen. Jedes schweizerische Herstellerwerk von Kunststoffdichtungsbahnen und die EMPA haben dann je einige Prüfungen an allen marktgängigen Dichtungsbahnen durchgeführt (Tab. 3). In einigen Fällen wurde eine Dichtungsbahn, die sich in der Praxis nicht bewährt hatte, mitgeprüft. Die Resultate führten vorerst zur Ausschaltung weiterer Prüfungen. So konnte z. B. eine simulierte, verschmutzte Atmosphäre in unnatürlich hoher Konzentration

Tabelle 3. Prüfdaten zur Norm SIA 280

Nr.	Bezeichnung der Prüfung	Prüffirma oder Institut	EINSATZGEBIET												
			4.51 Dachhaut			4.52 Feuchtigkeitsabdichtung					4.54 Grundwasserabdichtung				
Zeichen: + erfüllt; ✳ in Prüfung; — keine Anforderungswerte festgelegt		Kunststoff Dichtungsbahn	SARNAFIL G 21 410	SN-HYPALON 12 A	SUCOFLEX PVC-F127	DAGATAN 2 mm	SARNAFIL G 21 426	SN-PVC 20	SUCOFLEX PVC-F127	SUCOFLEX CR-4929	DAGATAN 2 mm	SARNAFIL G 21 427	SN-PVC 20	SUCOFLEX CR-4929	
1	Reissdehnung	Dätwyler	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	Faltbiegung in der Kälte	Dätwyler / Bally	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	Formänderung in der Wärme	Sarna Kunststoff	+	+	+	+	+	✳	+	+	+	+	✳	+	
4	Schlitzdruck	Sika	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	
5	Wasserdampfdurchlässigkeit	EMPA	Abhängig von Dampfsperre und Klima								—	—	—	—	
6	Verhalten gegen Ozon	Bally	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7	Thermische Alterung	Dätwyler / Huber + Suhner	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	Hagelschlag	EMPA	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	Künstliche Bewitterung	Sarna Kunststoff / Sika	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	Wurzelbeständigkeit	EMPA / Prüfung durch Hersteller	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	Brandkennziffer	EMPA	IV/2[1]	IV/2	V/2	✳	IV/2[1]	IV/2[1]	V/2	V/2	✳	IV/2[1]	IV/2[1]	V/2	
12	Verhalten in Wasser	Prüfung durch Hersteller	+	+	+	+	+	+	+	✳	+	+	+	✳	
13	Dauerdruckfestigkeit	SIKA	—	—	—	✳	✳	+	✳	✳	✳	+	+	✳	
14	Mechanische Durchschlagfestigkeit	EMPA / Sarna Kunststoff	+	+	+	✳	+	+	✳	✳	✳	+	+	✳	
15	Nahtfestigkeit	Prüfung durch Hersteller	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
16	Widerstand gegen Mikroorganismen		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[2]
17	Verhalten in aggressiven Flüssigkeiten		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[2]

[1]) In Qualität mit Brandkennziffer V/3 bzw. V/2 erhältlich.

[2]) Der Projektierende hat die spezifischen Belastungen (Konzentrationen) und den zulässigen Abfall der mechanischen Werte nach der Prüfung für ausgesuchte Anforderungswerte festzulegen.

Verzeichnis der Hersteller und Produktbezeichnungen:

Dätwyler AG	=	DAGTAN
Huber + Suhner AG	=	SUCOFLEX PVC-F 127
Huber + Suhner AG	=	SUCOFLEX CR-4929
Sarna Kunststoff AG	=	SARNAFIL G 21 410
Sarna Kunststoff AG	=	SARNAFIL G 21 426
Sarna Kunststoff AG	=	SARNAFIL G 21 427
Sika Norm AG	=	SN-HYP 12 A
Sika Norm AG	=	SN-PVC 20

keinem Material etwas zufügen. Die Resultate all dieser Prüfungen ergaben nun die Ist-Werte der heute marktgängigen schweizerischen Dichtungsbahnen.

Die *Gegenüberstellung der Soll- und Ist-Werte* zeigte vorerst noch einige Schwächen von Produkten auf, die der Hersteller durch Umformulierung noch verbessern konnte. Diese Fälle waren aber eher selten. Da die Hersteller kein Interesse an Rückschlägen aus ungenügender Qualität haben können, wurden die Anforderungen eher hoch angesetzt, sofern ein hoher Wert tatsächlich etwas nützt. Eine sehr hohe Dehnfähigkeit (z.B. über 200%) nützt wenig, eine hohe Dauerdruckfestigkeit sehr viel.

Prüfkatalog (Tabelle 1)

Nach diesem Ausscheidungsverfahren blieben schliesslich 17 Prüfungen übrig, wobei für 15 die Anforderungswerte festgelegt sind, für 2 Prüfungen nur das Prüfverfahren, weil noch zu wenig vergleichbare Messresultate vorliegen.

Nebst den 4 definierten Anwendungsbereichen bleiben weitere mit klarem Auftrag an den Projektierenden, die Anforderungswerte entsprechend dem geplanten Objekt festzulegen (Ziff. 213) oder sogar die spezifischen Belastungen (Konzentrationen) und den zulässigen Abfall der mechanischen Werte für ausgesuchte Anforderungswerte nach Prüfkatalog festzulegen (Ziff. 461 unten).

Es lässt sich also klar unterscheiden zwischen *Massenware,* die täglich zur Anwendung kommt, und *Spezialtypen* für den eigentlichen Ingenieurbau. Hier kann nun die Norm eine Brücke schlagen vom Projektierenden zum Hersteller. Das fachtechnische Gespräch wird ohne Diskussion über den chemischen Aufbau der Bahn auskommen. Der Ingenieur legt die Anforderungswerte fest und gibt die Verwendungsbedingungen (Konzentrationen) an. Der Hersteller macht aus diesen Angaben ein Pflichtenheft für die Dichtungsbahn. Beide wissen klar, nach welchen Verfahren zu prüfen ist. Auch die Abweichungen von den Standardanforderungen sind sofort ersichtlich.

Prüfverfahren

Die Titel der einzelnen Prüfungen erklären im allgemeinen hinlänglich ihren Zweck. Es wird deshalb in der folgenden Aufzählung nur auf *Besonderheiten* hingewiesen.

Reissdehnung: Auf sog. Prospekt-Werte von 500 ÷ 1000% wurde bewusst verzichtet.

Faltbiegung in der Kälte: Sie ist wesentlich schärfer formuliert als für Bitumendichtungsbahnen.

Formänderung in der Wärme: Unter diesem Stichwort ist das Schrumpfen der Dichtungsbahnen zu verstehen. Schlechte Schrumpfeigenschaften führen zu Vorschriften über die mechanische Befestigung.

Verhalten gegen Ozon: Die Prüfung wird auch nach verschiedenen anderen Prüfungen durchgeführt, insbesondere nach der zeitgerafften Alterung.

Thermische Alterung: Es wird versucht, die durch die natürliche Alterung hervorgerufenen Eigenschaftsänderungen beschleunigt durchzuführen. Es werden anschliessend Änderungen mechanischer Werte anderer Prüfungen gemessen, z. B. die Reissdehnung.

Hagelschlag: Dieses Prüfverfahren entwickelte die EMPA in enger Zusammenarbeit mit der Vereinigung kantonaler Gebäudeversicherungen und wird mit dieser Norm allgemein zugänglich.

Künstliche Bewitterung: Mit diesen Angaben wird *Neuland* beschritten. Seit Jahren haben die SIKA AG und die Sarna-Kunststoff AG sich gegenseitig beschattet und die eigenen und die Konkurrenzbahnen getestet. Nachdem auch eine ganze Reihe von Messungen an Dichtungsbahnen vorlag, die im Bau der Bewitterung nicht standgehalten haben, konnten durch den Vergleich der umfangreichen Messresultate verbindliche Angaben gemacht werden. Leider verfügte die EMPA noch über keine Messresultate. In jüngster Zeit hat sie sich aber für Messungen apparativ eingerichtet.

Verhalten im Wasser: Diese Prüfung zeigte, dass hier noch viel verbessert werden kann und muss. Hier gibt die Norm den Herstellern ein Ziel vor, das zu erreichen ist. Allerdings muss auch beachtet werden, dass aus der Praxis keine Schäden bekannt sind.

Dauerdruckfestigkeit: Mit dieser Prüfung kann unter Berücksichtigung des Parameters Untergrund-Rauhigkeit die zulässige Belastung ermittelt werden. Mancher systematische Fehler hätte vermieden werden können und manche Importblüte wäre sehr rasch vom Markt verschwunden, wenn diese Prüfung allgemein bekannt und verbindlich gewesen wäre.

Mechanische Durchschlagfestigkeit: Während mit der vorhergehenden Prüfung die Stärke von Kunststoffdichtungsbahnen aufgezeigt werden kann, deckt diese Prüfung die leichte Verletzlichkeit der Dichtungsbahnen auf. Die Anforderungswerte sind Minimalwerte.

Nahtfestigkeit: Aus verschiedensten Verfahren zur Bestimmung der Güte der Stossverbindung wurde eines herausgenommen, damit immer gleich geprüft wird.

Für die beiden letzten Prüfungen sind keine Anforderungswerte festgelegt. Der Projektierende hat die spezifischen Belastungen (Konzentrationen) anzugeben. Erst dann kann geprüft werden. Es handelt sich um folgende zwei Prüfungen:

- Widerstand gegen Mikroorganismen;
- Verhalten in aggressiven Flüssigkeiten.

Es sind zwei sehr lang dauernde Prüfungen. Die meisten Hersteller haben Messwerte von der EMPA oder aus eigener Kontrolle. Leider waren die Randbedingungen für die Prüfungen bisher sehr verschieden, was ein Vergleich der Messwerte ausschliesst. Einen Sonderfall in diesem Zusammenhang stellen die TTV-Vorschriften dar.

Aufwand für die Prüfung

Neben dem Zeitaufwand für die Prüfungen 1 bis 15 von ungefähr einem Jahr (sofern keine Rückschläge eintreten) sind die Kosten beträchtlich. Es ist pro Bahntyp für das volle Prüfprogramm mit Kosten von ungefähr Fr. 30000.– zu rechnen.

Es ist begreiflich, wenn die *fünf schweizerischen Hersteller,* die an der Erarbeitung der Norm mitgewirkt haben und sehr viele Versuche durchführen mussten, gegenseitig die gemessenen Werte anerkennen und gleichwertig betrachten mit der Bescheinigung durch unser staatliches Prüfinstitut (EMPA) Wir möchten der EMPA danken für die konstruktive Mitarbeit bei der Erarbeitung der Norm. Insbesondere dem Leiter der Abteilung Kunststoff, *U. Meier,* und seinem Mitarbeiter *J. Kuster* gehört der Dank persönlich.

Bei der Gelegenheit gilt es auch, eine um sich greifende *Unsitte* zu erwähnen. Verschiedenste Auftraggeber verlangen mit der Offertstellung EMPA-Atteste für alle möglichen Kennzahlen. Mit der EMPA-Gläubigkeit wird oft Verantwortung abgeschoben. Dabei genügt es, wenn der Ausschreiber verlangt, dass z. B. eine Dach-Dichtungsbahn die Bedingungen Norm SIA 280 erfüllt. Ob der Lieferant die Prüfungen selber machen will oder in Zusammenarbeit mit einem Rohstofflieferanten, ist Sache des Herstellers. Er muss nur die Erfüllung der Anforderungswerte garantieren und normgerecht gemessen haben. Meist werden datierte Werkangaben aktueller sein bezüglich der im letzten Zeitpunkt fabrizierten Ware. EMPA-Zeugnisse sind oft nur Bestätigungen längst im Werk gemachter Messungen, denn gemessen wird vor allem in der Entwicklungsphase.

Die gleichen Forderungen gelten auch bezüglich der Brandkennziffer und den kantonalen Versicherungsanstalten. Der Unternehmer muss die Vorschriften über die Verwendung brennbarer Stoffe im Gebäude einhalten, d. h. er muss die Brandkennziffern der verwendeten Materialien kennen. Wer die Messungen durchgeführt hat, ist sekundär, wichtig ist, dass nach den Vorschriften gemessen wurde. Der ständige Ruf nach EMPA-Attesten ist volkswirtschaftlich nicht vertretbar, er führt bei mancher Firma zur routinemässigen Abgabe von EMPA-Attesten und bei der vorschreibenden Instanz zu einer falschen Sicherheit, denn öfters erfolgen Rohstoffwechsel, die stets Kontrollprüfungen erfordern. Viel wirksamer wären deshalb gelegentliche Stichproben.

Zusammenfassung

Kunststoffdichtungsbahnen werden im Bauwesen in grossen Mengen und für verschiedenste Zwecke angewendet. Dank der neuen Norm SIA 280, die in enger Zusammenarbeit zwischen Industrie, Prüfanstalten und Projektierenden erarbeitet wurde, können nun die Dichtungsbahnen wesentlich besser beurteilt werden und die Anforderungswerte für verschiedenste Verwendungsgebiete eindeutig formuliert werden. Dank der Vereinheitlichung der Prüfverfahren werden sich vergleichbare Messwerte in grosser Zahl akkumulieren, die in Zukunft noch schärfere Aussagen bezüglich Leistungsfähigkeit zulassen. Dem Hersteller wird es möglich, günstigere Bahnen herzustellen und für Spezialfälle geeignetere Bahnen anzubieten. Dem Bauherrn und dem Projektierenden wird ein echter Leistungsvergleich ermöglicht, der Projektierung und Produktewahl erleichtert und eine höhere Zuverlässigkeit für das Bauwerk garantiert.

Adresse des Verfassers: *B. Wick*, dipl. Ing. ETH, Ingenieurbüro für Abdichtungs- und Kunststofftechnik, Im Hubäcker 7, 8967 Widen.