

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 82 (1975)

Heft: 1

Rubrik: Normen

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: 11.01.2026

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

Normen

Brennverhalten von Textilien

Bericht und Bemerkungen zur 1. Sitzung
der Arbeitsgruppe Textile Bodenbeläge ISO TC 38/SC 19

Unter Vorsitz des Tagungspräsidenten M. Perroi trafen sich insgesamt 22 Fachleute aus der Bundesrepublik, Australien, Belgien, Kanada, den USA, Frankreich, Italien, den Niederlanden, England, Schweden und der Schweiz als Gäste der Association Française de Normalisation (AFNOR) am 21. und 22. Oktober 1974 in Paris-La Défense.

Der Tagung vorausgegangen war die Auswertung eines Fragebogens, zu welchem einige Mitgliedsländer dieser Arbeitsgruppe Angaben über den Stand der Prüfung des Brennverhaltens textiler Bodenbeläge in ihrem Lande geliefert hatten. Aus den Antworten zum Fragebogen ging, wie nicht anders zu erwarten, hervor, dass in den meisten der hier vertretenen Ländern bereits recht feste Positionen hinsichtlich des Prüfverfahrens bezogen wurden, die stark voneinander abweichen. In einer Anzahl Länder bestehen bereits feuerpolizeiliche Vorschriften, die natürlich ebenfalls von Land zu Land unterschiedlich lauten. Dagegen wurde übereinstimmend bisher in den meisten Ländern das Brennverhalten der textilen Bodenbeläge auf ihre Fähigkeit hin, einen Kleinbrand auszubreiten, geprüft (d.h. Brennverhalten bei normaler Umgebungstemperatur) und gelegentlich getrennt hiervon das Brennverhalten bei hohen Umgebungstemperaturen.

In der zähen Diskussion um die grundsätzliche Frage der geeignetsten Position des Prüflings im Brennversuch standen sich im Ganzen drei Auffassungen gegenüber: horizontale Lage ohne zusätzliche, z.B. durch einen Ventilator erzwungene, Luftbewegung; horizontale Lage mit zusätzlicher Luftbewegung; vertikale Lage (mit oder ohne zusätzliche Luftbewegung). Zugunsten einer horizontalen Position der Probe wurde die Übereinstimmung mit der Lage der verlegten textilen Bodenbeläge geltend gemacht, zuungunsten die häufige Schwierigkeit, eine horizontale Probe zum Brennen zu bringen und dessen Fortschreiten auch unter ungünstigen Bedingungen (Treppenstufen, an den Wänden hochgezogene Teile) messend zu verfolgen. Der Prüfung an horizontal angeordneter Probe wurde eine zu milde Beanspruchung, welche den für die Sicherheit gegen Brände zuständigen Instanzen unzureichende Informationen zu geben vermag, nachgesagt. Die Prüfung an senkrecht aufgestellten Proben erschien umgekehrt einer Mehrheit der Experten als zu rigoros und «wirklichkeitsfremd».

Ein Ausweg aus dieser Kontroverse gelang dadurch, dass in der betreffenden Resolution beide Prüfanordnungen vorgesehen wurden.

Von wesentlicher Bedeutung für die Fortsetzung der Arbeiten der Working Group 5 werden die bisherigen und neuen Arbeiten des ISO/TC 92 (Baustoffe), WG 4 (Brennverhalten von Baustoffen) sein, da heute in den meisten Fällen die textilen Bodenbeläge fest verlegt werden und daher unter den Begriff Baustoffe fallen. Es

wurde daher ein Verbindungsmann in der Person von M. Marque (Centre de recherches et d'études techniques du tapis, Tourcoing, France) zum ISO/TC 92/WG 4 bestimmt.

Als Doc. N 362 des TC 92/WG 4 wurde ein Entwurf für eine sich im Studium befindliche Testmethode verteilt. In dieser wird das Brennverhalten nach Bestrahlung der horizontal, vertikal oder hängend angeordneten Teppichprobe (je nach Verwendungsart) mit $7 \pm 0,2 \text{ W/cm}^2$ (entsprechend einer Schwarzkörpertemperatur von 780°C) gemessen. Damit wird (ähnlich wie beim Radiant Panel Test in den USA) das Brennverhalten des Flors (ohne wesentliche Beanspruchung einer allfälligen Rückenbeschichtung) bei stark erhöhten Temperaturen als Simulation des Geschehens in einem bereits ausgebreiteten Gebäudebrand beurteilt. Eine klare Abstimmung der Prüfmethoden zwischen den zwei genannten ISO-Gruppen wird daher zu einer wesentlichen Voraussetzung für eine sinnvolle Weiterarbeit der WG 5 (SC 19) werden.

Von den getroffenen Entscheiden (Resolutionen) seien folgende zusammenfassend erwähnt:

1. Anfordern statistischer Unterlagen über das Brandrisiko und Brandunfälle mit textilen Boden-, Wand-, Treppen- und Deckenbelägen von ISO/TC 38/SC 19/WG 6.
2. Priorität soll dem Studium des Brennverhaltens von Bodenbelägen zukommen.
3. Es sollen beide Prüfbedingungen, normale und hohe Umgebungstemperaturen, bearbeitet werden; zunächst jedoch bei normaler Umgebungstemperatur. Kontakt mit ISO/TC 38/WG 4 ist aufzunehmen, der Verbindungsmann wurde gewählt.
4. Die Prüfung bei normaler Umgebungstemperatur soll sich auf folgende Parameter konzentrieren: Entzündbarkeit, Flammenausbreitungs-Geschwindigkeit, verbrannte Fläche und wenn möglich Dichte des Qualms.
5. Prüfungen bei normaler Umgebungstemperatur sollen in einem geschlossenen Prüfkasten erfolgen.
6. Bei Brennbarkeitsprüfungen sollen die Proben mit einer Platte aus Asbestzement unterlegt werden.

Es fiel im Verlaufe der Verhandlungen auf, dass vorwiegend die Experten aus Ländern im englischen Sprachgebiet sich für die Entwicklung des Sicherheitsbewusstseins einsetzten. In einem gewissen Gegensatz dazu stand die deutliche Bevorzugung der Prüfung des Brennverhaltens für Teppiche am horizontalen Prüfling, sei es unter Verwendung einer Tablette aus Hexamethylentetramin entsprechend dem sogenannten Pill-Test in den USA, oder auf Rotglut erhitzten (Metall-) Schraubenmutter (England) oder anderer, «kleiner» Zündquellen. Im Hinblick darauf, dass die auf diese Weise erhaltenen Messresultate dazu dienen müssen, Feuer-Sicherheitsbehörden Auskunft über das zu erwartende Verhalten der so geprüften textilen Bodenbeläge zu erteilen, muten daher diese Methoden wohl etwas akademisch an. Wenn aber für Situationen, für welche erschöpfendere Auskunft über das Brennverhalten erwartet werden, zu erwähnten Strahlungstests (Radial Panel Tests) gegriffen werden müsste, wäre das Brennverhalten bereits nach zwei, apparativ und methodisch vollständig voneinander abweichenden Methoden zu be-

Volkswirtschaft

stimmen. Während für die Prüfung mit kleiner Zündquelle am horizontalen Muster vorwiegend in den USA wahrscheinlich Zahlenmaterial vorliegt, welches eine Uebertragung der erhaltenen Werte zur Abschätzung beschränkter Risiken erlaubt, müsste solches für den Strahlungstest erst zusammengetragen werden.

Die in der BRD unter der DIN-Nr. 54 332 und in der Schweiz als SNV-Norm 198 897 (1974) bekanntgewordenen Prüfmethode (Kleimbrennertest) erscheinen im Lichte solcher Ueberlegungen weniger abwegig als es erscheinen mag, wenn Teppichproben in vertikaler Stellung, auf eine Asbestzementunterlage gedrückt, zur Entzündung gebracht werden und das Verhalten des einmal ausgebrochenen Brandes messtechnisch verfolgt wird. Die Möglichkeit, unter gleichen Bedingungen z. B. Schaumstoffrücken zu prüfen, liegt sehr nahe und lässt sich ohne zusätzlichen apparativen Aufwand leicht durchführen.

Es ist daher zu befürchten, dass, wenn die Koordination mit der ISO/TC 92/WG 4 zustande gekommen ist, sich die bisherige Arbeit um und mit den erwähnten, in weiten Fachkreisen als nur bedingt aussagefähig beurteilten Methoden als überholt erweisen müsste. Es ist in der Prüftechnik eine längst bekannte Tatsache, dass mit milden Prüfbedingungen keine Voraussagen über stärkere Beanspruchungen möglich sind, vielmehr jedoch mit strengen Prüfbeanspruchungen Voraussagen über Situationen mit milden Anforderungen. Es wäre zu wünschen, dass in den künftigen Beratungen der ISO/TC 38/SC 19/WG 5 dieser Grundsatz vermehrt beachtet würde. Diese Arbeitsgruppe wird am 20./21. Mai 1975 in Paris ihre Beratungen weiterführen.

Man kann mit Recht gespannt sein auf die angeforderte Statistik über Zusammenhänge zwischen Beschaffenheit von Teppichen und Brandausbrüchen, bzw. nachweisbar grösseren Schäden an Leben und Gut durch den Umstand, dass Teppiche zu brennbarem Material gehören. Es wäre ebenso verfehlt, die Risiken, welche diese relativ neue Art von Bodenbelägen, mit welchen die meisten neuen Häuser ausgestattet werden, zu unterschätzen, als ohne Kenntnis über das Verhalten im Ernstfalle rein schematisch alle textilen Bodenbeläge wegen ihrer mehr oder weniger grossen Brennbarkeit zu verbannen. Unseres Erachtens verdient die Frage des Brennverhaltens ein sehr sorgfältiges und die Verhältnismässigkeit aller Faktoren beachtendes Studium, eher als eine schematische Beurteilung nach Kriterien, wie sie seit Generationen für die eigentlichen Baustoffe gelten.

Dr. G. Stamm, EMPA St. Gallen, 9001 St. Gallen

Wachstumsstillstand?

Das reale wirtschaftliche Wachstum ist nun auch in der Schweiz von einem spürbaren Schrumpfungsprozess erfasst worden. Die Tendenzumkehr trat bereits im Jahre 1973 ein, für das eine weit geringere reale Zunahme des Bruttosozialproduktes ermittelt worden ist als in den fünf unmittelbar vorangegangenen Jahren, nämlich eine solche von 3,5 %, während sie 1972 noch 5,8 % betragen hatte. Die Wachstumskurve hat mit anderen Worten einen deutlichen Knick erhalten. Dieser Trend ist im Jahre 1974 noch verstärkt worden, denn nach dem Stand der vorläufigen Schätzungen dürfte das Wachstum des Bruttosozialproduktes real nur noch etwa ein Viertel desjenigen von 1973 und sogar nur noch ungefähr ein Siebtel der im Jahre 1972 erzielten realen Wachstumsrate erreichen. Auch für das kommende Jahr liegen erste Vorausschätzungen vor. Diese lassen einen Wachstumsstillstand erwarten.

Eine Parallele findet diese Tendenz in der Entwicklung des Produktivitätsfortschrittes. Auch hier prägen sich die Abschwächungssymptome in starkem Masse aus. Je Erwerbstätigen nahm das Bruttoinlandprodukt, das den Gesamtwert der im Inland erzielten Güter- und Dienstleistungsproduktion darstellt, im Jahre 1973 real um 3,4 % zu. Dieses Ergebnis ist mit dem Zuwachs der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität identisch. Im Jahre 1972 hatte dieser noch 5,5 % erreicht. Für 1974 kann nach den neuesten Schätzungen mit einer Produktivitätszuwachsrate von etwa 1,1 % gerechnet werden. Sie wird also nur noch rund ein Drittel derjenigen von 1973 und ein Fünftel des 1972 realisierten Produktivitätsfortschrittes betragen. Für 1975 zeichnet sich eine weitere Schrumpfung der Produktivitätszunahme ab: Bei einer geschätzten Zunahme des realen Bruttoinlandproduktes um etwa 0,2 % und einer geschätzten Abnahme der Beschäftigtenzahl um 0,3 % dürfte die Produktivität um ungefähr 0,5 %, d. h. nur noch halb soviel wie im laufenden Jahr, zunehmen.

Ganz im Gegensatz zu dieser Entwicklung stehen die in letzter Zeit vielerorts gestellten Lohn- und Sozialbegehren. Deren Ausmass zeigt, dass von der grundlegend veränderten Situation der Wachstums- und Produktivitätsverhältnisse praktisch noch keine Notiz genommen worden ist. Ein grosser Teil der Forderungen geht an der Tatsache vorbei, dass viele Firmen heute Mühe haben, nur schon den Teuerungsausgleich zu finanzieren, geschweige denn gar Lohnerhöhungen wie in den letzten Jahren zuzugestehen. Müssen sie es trotzdem tun, so beschleunigt sich der Strukturwandel, weil dann rasch mehr Unternehmungen an den kritischen Punkt gelangen, bei dem es um Sein oder Nichtsein geht. Aber auch eine noch weitere Verschärfung der Teuerung ist unausweichlich, wenn Ansprüche befriedigt werden müssen, die den Produktivitätsfortschritt weit hinter sich lassen. Die Wirtschaft kann nicht mehr verteilen, als sie an realen Werten schafft. Wenn die Wertschöpfung langsamer wächst, wie es jetzt geschieht, so muss auch beim Fordern kürzer getreten werden. K. W.