Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 13 (1938)

Heft: 12

Artikel: Neue schweizerische Normen über den Wärmeschutz von Baustoffen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-101167

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: 17.07.2025

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

wesentlichen Einschränkung der Bautätigkeit abgefunden. Dieser Zustand *besteht* aber bereits und kann nur durch die vorgesehene Hilfsaktion noch aufrechterhalten werden. Unterbleibt sie, so tritt die Katastrophe ein, die 28 700 Betriebe und rund 200 000 Arbeiter umfassen wird, also im Ausmaße und in den mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen den wirtschaftlichen Rückschlag in der Industrie noch in den Schatten stellen wird. Die Angehörigen im Baugewerbe sind nicht nur zahlreicher, sondern auch wirtschaftlich viel schwächer als jene Kreise, denn nur vereinzelte Betriebsinhaber könnten eine längere Krisenzeit aus eigenen Mitteln überstehen. Wie diese Verhältnisse wegen der rücksichtslosen und blinden gegenseitigen Konkurrenz, die leider von Behörden und Privaten vielfach provoziert und beschützt wird, in Wirklichkeit sind, zeigen die Ergebnisse der Konkurse der Bauunternehmungen, bei denen in den Jahren 1924 bis 1931 eine durchschnittliche Dividende von *3,38 Prozent* zur Verteilung gelangte.

Das Baugewerbe hatte Ende Juli 1938 — also mitten in der Bausaison — noch 19 997 Arbeitslose oder rund 40 Prozent der Totalzahl der Schweiz. In den beiden ersten Wintermonaten waren es 48000 bis 49000, gegen 13000 bis 16000 im Jahre 1932. In normalen Jahren verschwinden die Arbeitslosen im Sommer fast vollständig. Bei der Betrachtung dieser Zahlen muß man sich vergegenwärtigen, daß seit Ausbruch der Krise 25 000 bis 30 000 ausländische Saisonarbeiter in Wegfall kommen. Die Lohnsumme der von den Mitgliedern des Schweizerischen Baumeisterverbandes in den Jahren 1911 und 1912 beschäftigten Arbeiter war nur wenig kleiner als diejenige der beiden letzten Jahre, trotz der gegenwärtig größeren Zahl der Mitglieder und der mehr wie doppelt höheren Lohnsätze. Entsprechend liegen die Verhältnisse auf dem Baumaterialienmarkte, wo der Absatz unter die Hälfte der früheren Produktion gefallen ist. Das Bild wird noch vervollständigt durch die Wohnbautätigkeit, die von 14 583 im Jahre 1931 auf 6360 erstellte Wohnungen im letzten Jahre zurückgegangen ist. Wir fügen aber gleich bei, daß diese Tätigkeit immer sehr unregelmäßig und häufig nicht nach dem natürlichen Gesetz von Angebot und Nachfrage orientiert war. Der Bestand an Leerwohnungen in den meisten Städten wird einen neuen Rückfall auf diesem Gebiete bewirken, und auch die private Bautätigkeit scheint vollständig erschöpft zu sein. Vorerst müssen die übrigen Wirtschaftszweige wieder Geld verdienen, bevor sie es für Bauzwecke ausgeben können.

Solange dieser Zustand nicht erreicht ist, darf das Baugewerbe nicht seinem Schicksal überlassen werden, denn es gehört zu den lebenswichtigen Branchen und bildet als Schlüsselindustrie ein wesentliches Radwerk der allgemeinen Wirtschaft. In allen Ländern, mögen sie industriell hochentwickelt sein oder noch agraren Charakter haben, ist das Baugewerbe ein wichtiges Glied, das ein Viertel bis ein Achtel der Erwerbstätigen umfaßt. Es wäre auch falsch, zu glauben, daß die Schweiz bereits ausgebaut sei. Wohl ist der Wohnungsmarkt einstweilen gesättigt, aber die gewerbliche und verkehrstechnische bauliche Ausrüstung unseres Landes ist gegenüber verschiedenen Konkurrenzländern keineswegs im Vorsprung, und dazu kommt noch der Umstand, daß gerade in unserem Klima die natürliche Abnützung stärker und die Notwendigkeit solider Konstruktionen größer ist als anderswo.

Es liegt demnach im Interesse unserer Gesamtwirtschaft, daß die gesunden Elemente im Baugewerbe die schweren Jahre durchhalten können. Während der letzten industriellen Krise hat unser Gewerbe durch Aufnahme von arbeitslos gewordenen Arbeitskräften das Durchhalten der Krise wesentlich erleichtert — die Arbeitsbeschaffung erfolgte damals auf Kosten des Baugewerbes —, weshalb nun heute Gegenrecht gehalten werden muß. Was als überflüssig für eine bescheidene Bautätigkeit erscheint, soll in andere Gruppen abgeschoben werden, aber darüber hinaus bleibt der Kern des Gewerbes übrig, dessen Erhaltung heute nur unter Zuhilfenahme der zusätzlichen Arbeitsbeschaffung möglich ist. Die Vorschläge des Bundesrates gehen nicht über diesen Rahmen hinaus. Bei näherer Untersuchung wird man feststellen können, daß sie im Rahmen der letztjährigen Aufwendungen bleiben, also mit Einschluß der militärischen Bauten, die bald in Abnahme begriffen sein werden, gerade zur Aufrechterhaltung dieser unerläßlichen Bautätigkeit dienen.

Diese grundsätzlichen Ueberlegungen gelten für das Programm vom 7. Juni und für die Zwischenlösung, welche zur Zeit die nationalrätliche Kommision beschäftigt. Ist die definitive Verabschiedung der bundesrätlichen Vorlage aus auch uns einleuchtenden Gründen in diesem Jahre nicht möglich, so muß die Zwischenlösung an ihre Stelle treten. Abstriche an dieser letztern sind nicht ohne schwere Störungen durchführbar. Für heute möchten wir bloß die grundsätzliche Zustimmung zur Ausgleichssteuer aussprechen. Die wichtige Frage der Deckung soll in einem anderen Zusammenhange erörtert werden.

BAUFRAGEN

Neue schweizerische Normen über den Wärmeschutz von Baustoffen

Vor kurzem hat der Verein Schweizerischer Centralheizungs-Industrieller (VSCI.) die bisherigen »Regeln für die Berechnung der Wärmeverluste und Heizkörpergrößen«, die bekanntlich auch die einzigen bei uns vorhandenen Wärmeschutz-Normen darstellen und allgemein anerkannt werden, einer Revision und Erweiterung unterzogen. Es sollte damit einem durch die rapide Entwicklung im Baugewerbe längst bedingten Bedürfnis einstweilen in den wichtigsten Anforderungen Genüge geleistet werden. Die in Verbindung mit der Eidg. Materialprüfungsanstalt und Ing. G. Häusler ausgearbeiteten und heute vom VSCI. im Druck herausgegebenen Ergänzungsblätter zu den Regeln enthalten im wesentlichen folgende grundlegende Neuerungen: [1]

[1] Die Regeln können beim Sekretariat des VSCI. zum Preis von Fr. 10.— und die Ergänzungen 1938 zum Preis von Fr. 1.— bezogen werden.

1. Revision und Ergänzung der Wärmeleit- und Wärmedurchgangszahlen für Backstein-Wandkonstruktionen

Die bisher in der Schweiz allgemein gebräuchlich gewesenen Werte basierten auf Vollsteinen, welche heute wohl noch in Deutschland Anwendung finden, in der Schweiz jedoch seit Jahren durch Normal-Lochsteine und Spezial-Hohlsteine ersetzt wurden und einen wesentlich höheren Wärmeschutz aufweisen. Ermöglicht wurde die Einführung neuer Grundlagen besonders dadurch, daß die Schweizerische Ziegelindustrie im bekannten Forschungsheim für Wärmeschutz in München eingehende über die Dauer von zwei Jahren ausgedehnte Untersuchungen über den Wärmeschutz verschiedener schweizerischer Backsteinwand-Konstruktionen [2] durchführen ließ, deren Ergebnisse zur Verfügung standen. Diese Untersuchungen erfolgten in einem Versuchshäuschen an fertigen Mauern und erstreckten sich auf den Einfluß der Wandaustrocknung und Feuchtigkeit. Auf Grund des genauen wissenschaftlichen Unterlagematerials konnten die neuen Wärmeschutz-Normen für schweizerische Backsteinwände wie folgt festgelegt werden:

	Wärmeleitzahl λ
Normal-Backsteinwand, beidseitig verputzt, bei einer normalen Wandfeuchtigkeit von 1 Prozent . . .	0,52
Backsteinwand aus Hohlsteinen, wie oben, je nach System	0,30—0,45
Vergleichsweise:	
Voll-Backstein von früher, heute in der Schweiz jedoch nicht mehr angewandt (Deutsche Norm)	0,75

Die Wärmeleitzahlen sind damit gegenüber den früheren Vollsteinen bei Normal-Backstein um rund 30 Prozent und bei den Hohl-Backsteinen um 40 bis 60 Prozent niedriger bzw. günstiger geworden. Nach den neuen Normen ergeben sich zum Beispiel die Wärmedurchgangszahlen für die übliche 38-cm-Normal-Backsteinaußenwand zu k = 1,0 und für die 30-cm-Hohl-Backsteinaußenwand zu k = 0,8 — 1,1. Der Verputz ist dabei in sämtlichen Werten bereits eingerechnet. In den Ergänzungsblättern ist eine neue Tabelle enthalten, in welcher die revidierten Wärmedurchgangszahlen für die wichtigsten einfachen und kombinierten Backstein- und Kalksandstein-Wandkonstruktionen aufgeführt sind.

[2] Siehe auch: »Neuere Untersuchungsergebnisse über den Wärmeschutz schweizerischer Backstein-Wandkonstruktionen« von Ing. W. Häusler in Schweiz. Blätter für Heizung und Lüftung, Nr. 1/1938.

2. Anleitungen und einheitliche Grundlagen zur Berechnung der Wärmedurchgangszahlen

Da es heute bei den vielartigen Wandkonstruktionen unmöglich ist, diese auch nur einigermaßen erschöpfend in einer Wärmedurchgangs-Tabelle aufzunehmen, und anderseits aber eine einheitliche Bewertung vonnöten ist, wurde eine Ergänzung über die k-Wert-Berechnung geschaffen, die von den Fachkreisen sehr begrüßt werden dürfte. Neben der Angabe des Berechnungsverfahrens wurden die dazu erforderlichen Wärmeübergangszahlen für die verschiedenen Bauelemente, Wärmeleitzahlen der wichtigsten Baustoffe und Wärmedämmzahlen für Luftschichten in übersichtlichen Tabellen einheitlich festgelegt. Die Wärmeleitzahlen sind dabei erstmalig auf die normale Wandfeuchtigkeit bezogen. Eine Umrechnungsformel mit Tabelle gestattet dabei, die Werte auch für andere Wandfeuchtigkeiten zu bestimmen.

3. Grundlagen zur Berechnung der Kachelofengrößen

Die in den letzten Jahren erfolgte rasche Entwicklung des schweizerischen Kachelofengewerbes zeitigte das Bedürfnis, ebenfalls einheitliche Normen für die Wärmeverlustberechnung und Bestimmung der Ofengrößen zu besitzen. Naturgemäß lag es dabei am nächsten, die VSCI.-Regeln als Grundlage zu benutzen und diese auf das Gebiet des Kachelofenbaues zu erweitern, was durch den VSCI. auch ermöglicht wurde. Es fand daher noch eine weitere Ergänzung mit einer von der Heiztechnischen Beratungsstelle des VSKF. und SHV. ausgearbeiteten Tabelle über die Wärmeabgabe der verschiedenen Kachelofensysteme mit einigen erläuternden Leitsätzen Aufnahme. Die Regeln werden heute bereits von einer großen Zahl Ofenbauer als Grundlage für die Berechnung von Kachelofenheizungen benutzt.

Mit den neuen, durch die vorliegenden Ergänzungsblätter revidierten und erweiterten VSCI.-Regeln besitzen wir nun einheitliche Normen für die gesamte schweizerische Heizungsindustrie, die zudem den heutigen Erfordernissen besser Rechnung tragen. Besonders hinsichtlich der seit einiger Zeit Usus gewordenen wärmewirtschaftlichen Vergleichsberechnungen werden ihre die Sachlichkeit fördernden Rückwirkungen nicht ausbleiben. Für später ist vorgesehen, die Regeln einem gänzlichen Neudruck zu unterziehen. Da heute auch die Eidg. Materialprüfungsanstalt ein modernes Versuchshaus für Wärmeschutz (für die Prüfung fertiger Wände) erstellt hat, wäre es zu begrüßen, wenn auch andere Baustoffindustrien die Gelegenheit benutzen würden, um ähnliche Untersuchungsunterlagen, wie diese für die Backsteinwände vorhanden sind, zu beschaffen.

Rauch- und Geruchplage

Es ist nicht von ungefähr, daß der internationale Städteverband an seiner Tagung im Juli 1937 in Paris als zweites Hauptthema die Bekämpfung der Rauch- und Rußplage auf die Traktandenliste setzte. Denn den Vorteilen, die uns die Technik brachte, stehen heute nicht leicht zu nehmende Nachteile gegenüber: in Industriegebieten oft starke Rauch- und Rußbildung in der Atmosphäre, die sich je nach den Wind- und klimatischen Verhältnissen auf weite Strecken verteilen kann. Das gleiche gilt auch für den fliegenden Staub. Ein anderes Uebel sind die Geruchbelästigungen, die einzelne Gewerbe und Industrien mit sich bringen, und jetzt auch noch in ganz erheblichem Umfange durch die Auspuffgase der Autos, speziell der Schwerölvergaser, verursacht werden.

Infolge einer Durchsetzung der Atmosphäre mit Ruß, Staub usw. wird ein Teil der Sonnenstrahlen absorbiert, und daher nur in vermindertem Maße in physikalischer und chemischer Hinsicht im menschlichen Körper zur Wirkung kommen. Ferner weiß man, daß infolge Geruchbelästigungen und sonstwie schlechter Luft der Mensch viel weniger tief atmet. Halten aber diese Störungen längere Zeit dauernd an oder