

DIE BAUNORMUNG

Mitteilungen des Normenausschusses der Deutschen Industrie

Schriftleiter: Regierungsbaumeister Karl Sander, Berlin NW 7, Dorotheen-Straße 47
Fernsprecher: Merkur 3925 bis 3928

5. Jahrgang

3. Dezember 1926

Nr. 12

INHALT:

Bericht über die Jahresversammlung des Deutschen Normenausschusses am 6. November 1926	49	DIN E 1214 Quadratische Schachtabdeckung für schwersten Verkehr	50
Normblattentwürfe		Erläuterungen zu den Normblattentwürfen	51
DIN E 1213 Runde Schachtabdeckung für schwersten Verkehr	50	Der Einfluß von Fehlmaschen im Siebgewebe auf das Sieb-ergebnis	51

Bericht über die Jahresversammlung des Deutschen Normenausschusses am 6. November 1926.

Vertreten waren zahlreiche Reichs-, Staats- und Kommunalbehörden, Hoch- und Mittelschulen, ferner der holländische, schwedische, österreichische, polnische, russische, schweizerische und tschechische Normenausschuß, ein Beweis für das rege Interesse im In- und Ausland für die deutschen Normungsarbeiten.

Der Vorsitzende des Deutschen Normenausschusses, Herr Baurat Dr.-Ing. E. h. Neuhaus, führte nach kurzem Hinweis auf die mühsame Kleinarbeit, die in der Normung zu leisten ist, und auf seine Ausführungen auf den vergangenen Jahresversammlungen aus:

„Ich halte mich für verpflichtet, meine Bitte an unsere Wirtschaftsführer immer wieder doppelt und dreifach zu unterstreichen, daß sie mit der ganzen Schwere ihres Einflusses sich für die Einführung der Dinormen in ihren Betrieben einsetzen. Wir können nach dem jetzigen Stand unserer Arbeiten irgendwelche lahmen Entschuldigungen nicht mehr gelten lassen, sondern wir fordern als deutsche Ingenieure, daß die Ergebnisse unserer jahrelangen mühseligen Arbeiten nunmehr auch der deutschen Wirtschaft zugutekommen.

Es ist ein bemerkenswertes Zeichen, daß die Erkenntnis der Notwendigkeit, aus einem verwilderten Vielerlei zu einer planmäßigen Auslese in unserer Gütererzeugung zu kommen, über die Kreise der schaffenden Ingenieure in steigendem Maße in die breiten Volkskreise eindringt, daß sie nicht mehr als wünschenswertes Ziel nur den Erzeugern vorschwebt, sondern nunmehr auch von den Verbrauchern und dem wichtigen Vermittler zwischen beiden, dem Handel, in ihrer vollen Bedeutung erfaßt wird. Die Normung tritt aus den Konstruktions- und Betriebsbüros nunmehr hinaus auf das große Forum des öffentlichen Lebens. — Gütererzeugung und Güterverteilung sind kein Selbstzweck. Beide haben nur Sinn, wenn sie es jedem Volksgenossen ermöglichen, für die Werteinheit möglichst viele und einwandfreie Güter zu erwerben. Und auch die Normung ist nur dann berechtigt, wenn sie dazu beiträgt, die Güter zu verbilligen und zu verbessern. Die Tatsache, daß die Normung eine unbedingte Voraussetzung für die Verbilligung und Verbesserung unserer Verbrauchsgüter ist, kann nicht mehr bestritten werden. Es hängt lediglich von unserem Willen ab, ob wir dieses als richtig erkannte Prinzip in unsere Wirtschaft einführen wollen.

Es ist nun reizvoll, zu beobachten, welche Hemmungen sich zeigen, die den Eintritt dieses gesunden Prinzips in unsere Wirtschaft erschweren. Zunächst natürlich alle jene Hemmungen, die aus dem Eigennutz hervorgehen, der sein Verdienst gerade aus einem ungeordneten Zustand zieht. Hiergegen hilft allein die Stärkung des wirtschaftlichen Gewissens und der wirtschaftlichen Vernunft in allen Volkskreisen. Dort, wo der Eigennutz sich auf Kosten des Gesamtwohles bereichert und zu diesem Zweck die Geister verwirrt und irreführt, muß er von jedem in seinem eigenen

Interesse bekämpft werden. Es zeigen sich aber auch Hemmungen, die nicht aus einer asozialen Gesinnung herauswachsen, sondern aus dem instinktiven Gefühl, daß sich hier ein Vorgang vollzieht, der geeignet ist, unser inneres Erleben ärmer, einseitiger und weniger begehrenswert zu machen. — Wenn wir aber genauer hinsehen, so ist gerade dem einzelnen Menschen das Auswirken seiner Persönlichkeit bei dem jetzigen Stand zivilisatorischer und kultureller Entwicklung nur erreichbar, wenn er sich nicht aufreiben muß in einem unfruchtbaren Kampf mit einem unbegründeten Vielerlei, sondern wenn Zeit und Mittel für die Auswirkung wahrer Persönlichkeitswerte freigemacht werden. Wir müssen uns darüber klar werden, daß zahllose Dinge heute in ihrer unbegründeten und zum großen Teil sogar unzweckmäßigen Vieltätigkeit gar nicht etwa das Ergebnis ernstestem persönlichkeitsfördernden Strebens sind, sondern einfach der Ausfluß einer weitgehenden Willkür und Gedankenlosigkeit bei Erzeugern und Verbrauchern. Wir müssen ferner zugestehen, daß die überwiegende Mehrzahl der Gegenstände des täglichen Bedarfes viel stärker unter dem Gesetz reiner Zweckmäßigkeit stehen, als unter der Forderung persönlichen Geschmacks. Es ist viel wichtiger, daß die Hausfrau brauchbare, bequem zu handhabende, zweckmäßige und dauerhafte Wirtschaftsgeräte für billiges Geld bekommt, als daß sich in diesen Geräten der mißverständliche Stil früherer Jahrhunderte auslebt. Und es ist viel wichtiger, daß unsere breiten Massen ein Dach über den Kopf bekommen und sich unter diesem Dach einigermaßen behaglich fühlen, als daß wir einen theoretischen Kampf um die Ästhetik der Bauwerke ausfechten, der bestenfalls unsere Zeitschriften füllt, aber keine Häuser baut.

Es ist ja gerade ein erfreuliches Zeichen unserer Kultur, daß sie ihr Schönheitsideal über den Weg der Zweckmäßigkeit sucht und daß daher allmählich ein Widerwillen entstanden ist gegen Dinge, die nur schön sein wollen, ohne zweckmäßig und damit innerlich wahr zu sein.

Innerliche Wahrheit ist aber das ungeschriebene Grundgesetz, das über der Normung steht.

Es wäre aber verkehrt, den Spielraum für persönliches Wollen einzuschränken oder gar verschwinden zu lassen, und in der Technik wäre es sogar äußerst gefährlich. Für uns in der Normung ist es aber eine Binsenwahrheit, daß wir dort haltmachen müssen, wo die konstruktive Fortentwicklung gehemmt werden könnte, und ebenso, daß wir das Wirken des persönlichen Geschmacks, nicht ausschalten dürfen, sondern ihnen vielmehr weiten Spielraum lassen. — Alle jene Einwände, die das Schreckgespenst konstruktiver und geschmacklicher Erstarrung an die Wand malen, fallen bei näherem Zusehen in sich zusammen. Es ist nichts weiter als eine Irreführung der öffentlichen Meinung, wenn man sie glauben macht, daß der Zustand planloser Erzeu-

gung mehr persönliche Werte einschließt als eine von sachlich ehrlicher Überlegung und aus der Gemeinschaftsarbeit von Erzeugern und Verbrauchern herauswachsende Gütererzeugung.

Der Redner richtete an alle Kreise des werktätigen Volkes die Bitte, daß sie die Arbeiten des Deutschen Normenausschusses mit der Aufmerksamkeit verfolgen, die sie verdienen und sich als seine Mitarbeiter fühlen und schloß mit den Worten: „Was wir tun, tun wir nicht für uns, sondern für unser deutsches Volk und damit für die gesamte Menschheit.“

Herr Prof. Gropius, Direktor des Bauhauses in Dessau, wies in seinem Vortrag „Normung und Wohnungsnot“ darauf hin, daß gleichartige Bedürfnisse für 90% der Bevölkerung bestehen, die menschliche Behausung deshalb als eine Angelegenheit des Massenbedarfs anzusehen ist. Notwendig ist daher: Wohnhäuser als Vorratserzeugnisse herzustellen, die vom Lager bezogen werden können, dadurch soll Abkürzung der Bauzeit, Ersparnis an Baukosten und Bauzinsen, Steigerung der Bauleistung und Herabsetzung der Mieten erreicht werden. Vorbedingung für eine gute und billige Bauweise ist eine rationelle Bauwirtschaft, d. h. serienweise Herstellung von Wohnhäusern, die nicht auf der Baustelle, sondern in stationären Werkstätten, in montagefähigen Einzelteilen, einschließlich Decken, Dächern und Wänden erzeugt werden, kurz Schaffung eines Baukastens im großen unter Zugrundelegung der deutschen Baunormen; ferner forderte Gropius rationellen Baubetrieb bei der Baustelle, Errichtung nach genauem Zeitplan unter weitgehender Ausschaltung der Leerläufe, rationell aufgestellte Baupläne, die unter weitgehender Verwendung von Normen bis auf die letzten Einzelheiten vor Inangriffnahme des Baues durchgearbeitet sind. Notwendig ist ferner eine weitsichtige Finanzpolitik der Baugeldgeber, Herabsetzung der Baugeldzinsen durch Ausschaltung unproduktiver Zwischenstellen. Normung und Typung sind die Hilfsmittel, dieses Ziel zu erreichen, Widerstand gegen beide erklärt sich aus irrtümlichen Vorstellungen oder aus rücksichtsloser Gewinnsucht.

Die Voraussetzung zur fruchtbaren Normung ist die Entwicklung des Typs. Zu ihm gelangt man von der Grundlage elementarer, zeitloser, überindividueller Form. Das soll nicht etwa heißen, daß das Individuum beiseite geschoben wird, im Gegenteil als Träger des Geschehens muß immer der Ausgangspunkt aller Normung das Individuum sein. Niemals das Schema. Denn Typung und Normung sind nicht eine Kulturlosigkeit, sondern im Gegenteil Voraussetzung für eine Kultur. In diesem Zusammenhange erledigte er auch das Märchen von der Vergewaltigung des Individuums durch Typung und Normung. Die Herleitung des Typs von den oben charakterisierten Formgrundlagen geschieht aus der Übereinstimmung sachlicher Lösung verschiedener Individuen. Daher ist die Wohnzelle ein Gruppengebilde, ein Glied der größeren Einheit, der Straße, der Stadt. Durch die Verfahren der Formgebung wird keine Formarmut erzeugt, man schafft vielmehr Variationen durch verschiedenartiges Zusammenfügen genormter Bauteile. Dadurch erreicht man eine wertvolle Vereinigung größtmöglicher Variabilität mit größtmöglicher Typisierung.

Zum Schluß wies der Vortragende auf die Notwendigkeit der Einrichtung von Bauversuchsplätzen hin, auf denen die gesamten Fragen der Normung und Typung in enger Verbindung mit dem praktischen Bau in handwerklicher und industrieller Methode fortlaufend erprobt werden.

Über Normung und Krankenpflege sprach Herr Prof. Dr. med. W. Hoffmann, über die Bedeutung der Normung, Typung und Rationalisierung in der Haus-

wirtschaft Frau Dr. Marie-Elisabeth Lüders, M. d. R. Näheres hierüber siehe NDI-Mitteilungen Heft 23 vom 2. Dezember 1926.

Erläuterungen

DIN E 1213 — Runde Schachtabdeckung für schwersten Verkehr

DIN E 1214 — Quadratische Schachtabdeckung für schwersten Verkehr

Die vorstehenden Normblätter DIN E 1213 — Runde Schachtabdeckung für schwersten Verkehr — und DIN E 1214 — Quadratische Schachtabdeckung für schwersten Verkehr — werden auf Grund der auf der 15. Sitzung des Arbeitsausschusses für gußeiserne Kanalisationsgegenstände in Düsseldorf gefassten Beschlüsse zur öffentlichen Kritik gestellt. Als quadratische Ausführung wurde die Berliner Schachtabdeckung übernommen, da sie erfahrungsgemäß dem schwersten Verkehr gewachsen ist und gießereitechnisch die zweckmäßigste Form hat. Sinngemäß wurde die runde Schachtabdeckung durchgebildet.

Der Einfluß von Fehlmaschen im Siebgewebe auf das Siebergebnis¹⁾

Die vorliegende Arbeit wurde im Hinblick auf die Arbeiten des Siebnormungsausschusses ausgewertet und bildete für die Bemessung der zulässigen Abweichungen für die im Normblatt DIN 1171 aufgeführten Prüfsiebgewebe die Beratungsgrundlage.

Versuche, die an verschiedenen Stellen (Rammler, Freiberg, Reichskohlenrat Berlin) mit maschineller Siebung von Kohlenstaub durchgeführt wurden, zeigten auffallende Unstimmigkeiten, sobald ein anderer Siebsatz benutzt, sonst aber dasselbe Siebgut in derselben Weise abgeseibt wurde. Diese Tatsache veranlaßte den Verfasser durch eine eigene Versuchsreihe der Einwirkung von Fehlmaschen im Siebgewebe auf das Siebergebnis nachzugehen. Um eine Beeinflussung der Ergebnisse durch den die Siebung ausführenden von vornherein auszuschalten, wurden die Versuche mit einer vom Verfasser konstruierten Studiensiebmaschine durchgeführt. Bei dieser Maschine wurde der Siebsatz auf eine Platte aufgestellt, die mit vier Schwingen an einem Holzrahmen aufgehängt war und mittels eines Kurbelgetriebes mit zwischengeschalteter Feder zwischen zwei Anschlägen mit Gummipuffern hin- und hergeschoben wurde. Da bei der Siebung von Kohlenstaub wegen dessen großer Feinheit noch eine Reihe von ungeklärten Erscheinungen vorlag, hielt es der Verfasser für richtig, die Versuche in einem Feinheitsbereich vorzunehmen, in dem sich die Größenverhältnisse absolut einwandfrei beherrschen lassen und als Siebgut ein Gut zu nehmen, das möglichst geringe Schwierigkeiten bietet und wenig Abrieb erleidet. Dementsprechend wurde als Siebgut Freienwalder Rohsand benutzt und als Siebgewebe ein in einem rechteckigen Holzrahmen eingespanntes gelochtes Blech von 80 × 100 mm Größe, das etwa 1840 genau gestanzte Löcher von 1,35 mm Durchmesser aufwies. Eine Überprüfung mit Vergrößerungen zeigte die einwandfreie Beschaffenheit der Löcher. Der Stanzgrat wurde nach unten gelegt, so daß dem Gleiten der Sandkörner kein Widerstand geboten wurde. Bei dieser Größe der Löcher (bzw. Maschenweite) läßt sich jede Ungenauigkeit genauestens feststellen, und es macht keine Schwierigkeiten, die Löcher in genau gewünschter Weise durch Aufbohren zu vergrößern. Die Untersuchungen wurden in der Weise durchgeführt, daß die Sandprobe jeweils 2, dann 5 und 10 Minuten über der richtigen Maschenweite gesiebt wurde. Dann wurde ein Loch auf 25 % Toleranz, d. i. 1,7 mm, dann ein

¹⁾ Auszug aus einem gleichlautenden Bericht an den Reichskohlenrat.

zweites Loch auf diesen Durchmesser aufgebohrt; daran anschließend wurden diese beiden Löcher mit Holzstückchen zugesteckt und erst eine und dann zwei Öffnungen auf 51 % Toleranz, d. i. 2,04 mm, aufgebohrt. Zum Schlusse wurde eine Lochreihe in der Mitte vollständig auf 1,7 mm aufgebohrt und dadurch eine Gasse von 25 % Toleranz dargestellt. Von dieser Gasse wurde dann jedes zweites Loch auf 2,04 mm aufgebohrt und auf diese Weise eine Gasse von 51 % Toleranz erzeugt. (Jedes Loch konnte nicht aufgebohrt werden, da die Löcher zu nahe beieinander lagen.)

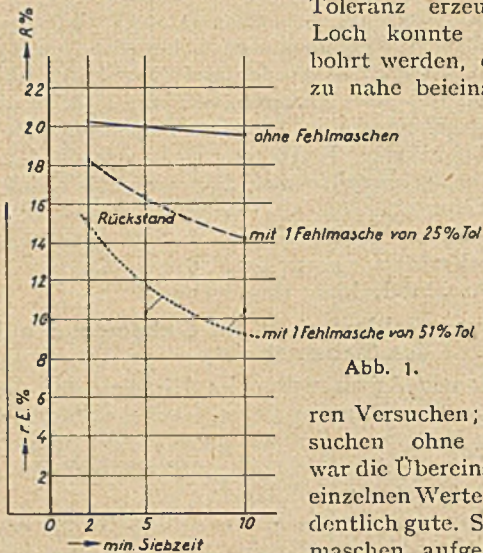


Abb. 1.

wurden die Schwankungen zwischen den Einzelwerten etwas größer. Während ohne Fehlmaschinen die Aussiebung in zwei Minuten so ziemlich beendet war und die Siebkurve (Rückstand nach der Zeit) nahezu asymptotischen Charakter hatte — eine absolut vollständige Aussiebung gibt es nicht oder erst dann, wenn der Rückstand Null geworden ist —, zeigt sich in Abb. 1 mit einer Fehlmaschine zu 25 % Toleranz, d. i. $\frac{1}{2} \text{‰}$ der Gesamtmaschenzahl an Fehlmaschinen, daß die Aussiebung auch nach zehn Minuten durchaus noch nicht abgeschlossen war. Noch stärker tritt diese Erscheinung bei der Siebung mit einer Fehlmaschine von 51 % Toleranz in Erscheinung. Die beiden letzten Punkte dieser

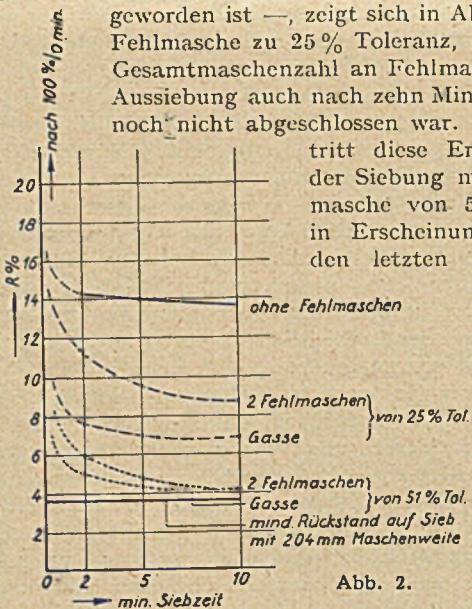
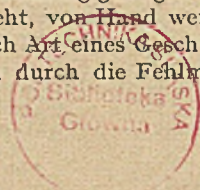


Abb. 2.

sind in Abb. 2 dargestellt. Hier sind die Ergebnisse eindeutig belegt und zeigen auch für zwei Fehlmaschinen denselben Kurvencharakter wie vorher. Bei zwei Fehlmaschinen ist jedoch bei 10 Minuten die Aussiebung schon nahezu vollendet und bei einer Gasse mit 25 % Toleranz ist die Aussiebung schon nach zwei Minuten nahezu abgeschlossen. Zum Vergleich wurde am Schlusse der Siebungen mit einer Gasse von 51 % Toleranz noch der Rest des Siebgutes, der aus einer verhältnismäßig geringen Anzahl von größeren Sandkörnern besteht, von Hand weiter gesiebt und es wurde versucht, nach Art eines Geschicklichkeitsspiels jedes einzelne Korn durch die Fehlmaschinen

hindurch zu bekommen. Das Ergebnis ist in Abb. 2 ebenfalls eingetragen und als Mindestrückstand auf einem Sieb mit 2,04 mm Maschenweite bezeichnet. Dieses Ergebnis weicht von dem Ergebnis mit zwei Fehlmaschinen, d. i. 1‰ der Maschenzahl nur mehr um annähernd $\frac{1}{2} \%$ der Siebgutmenge ab. Wie stark tatsächlich die Genauigkeit eines Siebergebnisses schon durch eine geringe Anzahl von Fehlmaschinen beeinflußt wird, tritt deutlich in Erscheinung. Die Abb. 1 zeigt des weiteren ganz genau, daß auch die Siebzeit beim Vorhandensein von Fehlmaschinen Beachtung finden muß. So ist in Abb. 1 der Rückstand bei einer Fehlmaschine mit 25 % Toleranz, aber bei einer Siebzeit von 10 Minuten kleiner, als der Rückstand mit einer Fehlmaschine von 51 % Toleranz nach zwei Minuten Siebzeit, obwohl der Unterschied im Siebergebnis nach 2 und nach 10 Minuten auf einem Siebgewebe ohne Fehlmaschinen nur ganz unbedeutend ist. Schließlich aber muß sich bei genügend langer Ausdehnung der Siebzeit auch beim Vorhandensein von Fehlmaschinen die Siebkurve allmählich dem asymptotischen Charakter nähern, wie dies in Abb. 2 bei 2 Fehlmaschinen nach 10 Minuten bereits der Fall ist. Dann zeigt sich erst der wahre Einfluß, den solche Fehlmaschinen ausüben können. Wenn man nun bedenkt, daß bei einem Siebgewebe, das Gassen aufweist, in den meisten Fällen eine entsprechende Anzahl um so kleinerer Maschen vorliegt, da ja die Drahtzahl pro Zentimeter Länge im allgemeinen richtig eingehalten ist, so kann man sich auch vorstellen, daß diese kleinen Maschen den Siebvorgang verzögern und dadurch der Mehrdurchgang durch die Fehlmaschinen gewichtsmäßig etwas ausgeglichen wird, sofern die Siebzeit nur kurz bemessen ist. Das Ergebnis, das eine solche Siebung dann liefert, kann aber nicht als exakte Feinheitsbestimmung angesprochen werden, sondern es ist, wenn es auch absolut genommen gewichtsmäßig dem richtigen Wert nahekommt, nur ein verschleiertes Ergebnis, dessen Fehlergröße durch längeres Sieben stets mehr in Erscheinung treten wird.

Die vorstehenden Untersuchungen ergaben, daß bei den verwandten Siebblechen bereits bei einer Abweichung von 25 % Toleranz von der normgemäßen Maschenweite ein Einfluß auf den Wert des gefundenen Rückstandswertes von 5 % der Siebgutmenge, d. h. 43 % des richtig gefundenen Rückstandes und bei 51 % Abweichung der Maschenweite bereits Einflüsse bis zu 70 % des richtigen Rückstandswertes sich ergaben, so daß der Wert des Endergebnisses in Frage gestellt ist und der Rückstand einem Werte nahekommt, der sich ergeben muß bei einem Sieb mit einer Maschenweite, die der größten Masche des fehlerhaften Gewebes entspricht, obwohl die Fehlmaschinenzahl nur 1‰ der Gesamtmaschenzahl betrug. Wenn auch bei feinerem Siebgut durch die große Korn- und Maschenzahl diese Verhältnisse sich etwas mildern, so läßt sich doch sagen, daß der Einfluß von Fehlmaschinen auf das Siebergebnis überraschend groß ist und daß daher unter allen Umständen die Toleranzen für Siebgewebe möglichst eng zu ziehen sind. Es war durchaus richtig, daß der Arbeitsausschuß für die Normung der Siebe die Toleranzen der amerikanischen Siebgewebe als viel zu weit bezeichnet hat und dementsprechend die Toleranzen für deutsche Siebgewebe so eng gezogen hat, als die Herstellungsmethoden es zur Zeit erlauben. Besonders wichtig scheint es, die maximalen Abweichungen möglichst klein zu halten, da diese bei ausreichender Siebdauer das Siebergebnis am meisten verändern können. Es scheint richtiger, lieber eine große Anzahl kleinerer Abweichungen zuzulassen und die Grenze für die maximalen Abweichungen möglichst eng zu halten. Förderreuther.



POLITECHNIKA WROCLAWSKA
Katedra Wytrzymałości i Metalurgii
I Stwierdzenia

50