

DIE BAUNORMUNG

Mitteilungen des Normenausschusses der Deutschen Industrie

Schriftleiter: Regierungsbaumeister Karl Sander, Berlin NW 7, Ingenieurhaus

4. Jahrgang

18. Dezember 1925

Nr. 13

INHALT:

Vorstandsvorlage: DIN 1043 Traß	65-67	Normalprofilbuchkommission, Vorbericht über die Sitzung am 1. Dezember 1925 in Düsseldorf	67
Erläuterungen zu der Vorstandsvorlage	67	Normen für Leistungsversuche an Wasserkraftanlagen. Von Regierungsbaumeister Eisner, Berlin	68
Sitzungsberichte:		Verwendung der Dinformate für Baupolizeizeichnungen in Berlin	68
Besprechung über die Normung von Glas am 30. Oktober 1925 in Berlin	67		
Erste Beratung über die Normung der Kalksandsteine am 12. November 1925 in Berlin	67		

Vorstandsvorlage

Traß

Noch nicht endgültig

DIN
1043

Inhalt:

- | | | |
|---|------------------------------------|--|
| 1. Begriffserklärung | b) Ermittlung des Trockenverlustes | 7. Herstellung der Probekörper zur Ermittlung der Zug- und Druckfestigkeit |
| 2. Verpackung und Gewicht | c) Ermittlung des Glühverlustes | a) Mischen des Mörtels |
| 3. Gehalt an hygroskopischem Wasser und Hydratwasser. Glühverlust | 4. Mahlfineinheit | b) Formarbeit |
| a) Vorbereitung der Proben für die Glühverlustbestimmung | 5. Festigkeitsproben | c) Prüfung |
| | 6. Zug- und Druckfestigkeit | |

1. Begriffserklärung

Traß im Sinne der Bautechnik ist feingemahlener, vulkanischen Auswurfsmassen entstammender Tuffstein, sofern das Steinmehl nach Mischung mit Kalkhydrat ein an der Luft und unter Wasser erhärtendes Bindemittel ergibt und die unter 3 bis 6 angegebenen Eigenschaften aufweist. Das spezifische Gewicht dieser Trasse liegt im allgemeinen zwischen 2,3 und 2,5.

2. Verpackung und Gewicht

Traß wird in Säcken oder lose verladen geliefert. Die Säcke müssen außer der Firma oder der Werkmarke und dem Ursprungsort als Aufschrift das Wort „Traß“ tragen. Das Rohgewicht muß auf den Säcken angegeben sein. Bei lose geliefertem Traß müssen diese Angaben aus der Versandurkunde ersichtlich sein.

3. Gehalt an hygroskopischem Wasser und an Hydratwasser. Glühverlust

Traß soll in der Regel nicht unter 7% Hydratwasser (chemisch gebundenes Wasser) enthalten. Ein geringerer Gehalt (bis zu 6%) wird nicht beanstandet, wenn die in den Normen vorgeschriebenen Festigkeiten erreicht werden.

a) Vorbereitung der Proben für die Glühverlustbestimmung

Von dem zu untersuchenden Traß wird eine Durchschnittsprobe von etwa 20 g entnommen und in einer Reibschale soweit zerkleinert, daß das Pulver durch ein Sieb von 900 Maschen auf 1 cm² völlig hindurchgeht.

Muß der zu untersuchende Traß aus angelieferten ungemahlener Tuffsteinen in der Versuchsanstalt erst hergestellt werden, so ist darauf zu achten, daß die aus den Steinen entnommene Probe eine möglichst richtige Durchschnittsprobe von ungefähr 10 kg aus der Lieferung darstellt und daß die entnommenen Steine genügend durcheinander gemischt werden.

Die 10 kg faustgroßer Stücke sind im Mörser zu zerstoßen, bis auf dem Sieb mit einer Masche auf 1 cm² kein Rückstand bleibt. Von dem Siebgut ist nach gründlichem Durchmischen 1 kg zu entnehmen und soweit zu zerkleinern, daß es auf dem 60-Maschensieb keinen Rückstand läßt. Von diesem Siebgut sind 100 g fein zu reiben, bis auf dem 900-Maschensieb kein Rückstand verbleibt.

b) Ermittlung des Trockenverlustes

Um die Menge des hygroskopischen (mechanisch festgehaltenen) Wassers zu bestimmen, werden von der nach der Vorschrift unter a) vorbereiteten Traßmenge 10 g in einem Wiegegläschen mit eingeschlifftem Stopfen und einer Bodenfläche von mindestens 4 cm Durchmesser gefüllt. Das Gläschen wird offen mit geneigt auf die Öffnung gelegtem Stopfen in einen Trockenschrank mit Wasserumspülung und Lufterneuerung gebracht und während drei Stunden gleichmäßig auf annähernd 98° erhitzt. Zu beachten ist, daß die Flamme nicht unter dem Boden des Schrankes hervorschlägt und die Tür erhitzt, da hierdurch der Trockenraum stärker erwärmt wird, als es das kochende Wasser bedingt. Ferner ist darauf zu achten, daß sich keine Wasserdämpfe im Innern des Schrankes niederschlagen können.

Dann wird das Gefäß mit dem warmen Stopfen verschlossen, herausgenommen und zum Abkühlen in einen Exsikkator gebracht. Die dann festgestellte Gewichtsabnahme wird als der Gehalt des Trasses an hygroskopischem Wasser angesehen.

Für die genaue Ermittlung des mechanisch gebundenen Wassers ist die Trocknung bei ungefähr 98° bis zu gleichbleibendem Gewicht fortzusetzen. Für die Praxis werden aber meistens drei Stunden Trockenzeit genügen, da nach dieser Zeit die Gewichtsabnahme nur noch zehntel Prozent zu betragen pflegt, um welche sich der Glühverlust alsdann höher stellt.

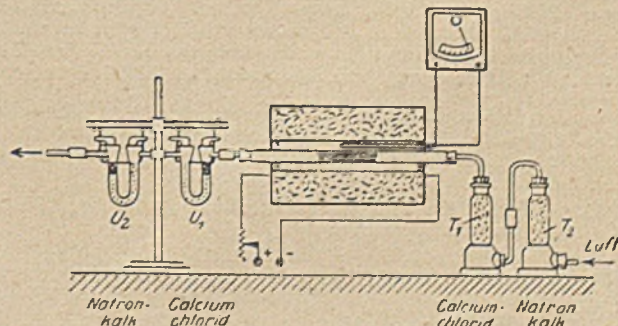
c) Ermittlung des Glühverlustes

Vor Feststellung des Hydratwassers ist zu untersuchen, ob Karbonate im Traß enthalten sind, d. h. ob der Traß Kohlensäure enthält. Dies kann durch Behandlung einer kleinen Menge gepulverten Trasses mit Salzsäure ermittelt werden. Wird keine Kohlensäure im Traß gefunden, so werden zur Bestimmung des Glühverlustes von der nach der Vorschrift unter a) vorbereiteten Traßprobe 10 g (die zweite Hälfte der vorbereiteten Menge) in einem Platin- oder Porzellantiegel entweder 30 Minuten lang über dem Gasgebläse oder im Hempelschen Glühofen mindestens 40 Minuten lang bis zur Rotglut erhitzt. Hierbei darf die Anfangserwärmung des Trasses, der außer Wasser auch Luft enthält, nur langsam gesteigert werden, so daß erst in fünf bis zehn Minuten Rotglut eintritt. Bei zu schneller Erhitzung reißen das heftig austretende Wasser und die eingeschlossene Luft feine Teile des Trasses mit sich, wodurch Stoffverlust entsteht, der sich fälschlich als Glühverlust geltend machen würde.

Nach Ablauf der Glühzeit ist der Tiegel mit einer angewärmten Zange sofort zum Erkalten in einen Exsikkator zu bringen. Nach dem Erkalten wird die Gewichtsabnahme festgestellt.

Bei Berechnung des Glühverlustes (Hydratwasser) ist von dem Gewichtsverlust des geglühten Trasses der Gewichtsverlust des gleichzeitig getrockneten Trasses (das hygroskopische Wasser) in Abzug zu bringen. Der dann noch bleibende Gewichtsverlust des geglühten Trasses ist in Prozenten, bezogen auf die Gewichtsmenge des vorgetrockneten Trasses ohne hygroskopisches Wasser, zu berechnen.

Für den Fall, daß der Traß Kohlensäure enthält, kann zu ihrer Bestimmung und zu der des Hydratwassers nachstehende Apparatur verwendet werden.



Einspruchsfrist bis 1. Februar 1926.
(Einspruchsschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten.)

Vorstandsvorlage

Traß

Noch nicht endgültig

DIN
1043

Im elektrischen Ofen werden in einem Porzellanschiffchen 5 g nach 3 b getrockneten Trasses bei rund 1100° bis zur Gewichtsgleichheit gegläht. Hierbei wird ein Luftstrom durch die Apparatur gesandt. Zur Befreiung von Kohlensäure durchstreicht die Luft vor dem Ofen den Turm T₂ mit Natronkalk und zur Befreiung von Feuchtigkeit den Turm T₁ mit Calciumchlorid gefüllt.

Hinter dem Ofen wird in dem Röhrchen U₁ mit Calciumchlorid¹⁾ das Hydratwasser, in dem Röhrchen U₂ mit Natronkalk die Kohlensäure zur Absorption gebracht. Die Mengen werden durch Wägen festgestellt.

4. Mahlfineinheit

Traß soll auf einem Sieb von 900 Maschen auf 1 cm² nicht mehr als 20% Rückstand aufweisen. Die Maschenweite des Siebes soll 0,222 mm betragen. Maßabweichungen von 0,200 bis 0,240 sind zulässig.

Für das Sieben sind je 100 g bei 98 bis 100° getrockneten Pulvers zu verwenden.

Aus der Feinheit der Mahlung allein läßt sich nicht auf die Güte des Trasses schließen.

5. Festigkeitsproben

Traß ist in Mischung mit Kalk und Sand nach einheitlichen Verfahren auf Festigkeit zu prüfen und zwar in Form von Zugprobekörpern mit 5 cm² Zerreißquerschnitt und von Würfeln mit 50 cm² Fläche.

Um die erforderliche Einheitlichkeit bei den Prüfungen zu wahren, sind gleichartige Apparate und Geräte zu benutzen.

6. Zug- und Druckfestigkeit

Mörtelkörper aus 1 Gewichtsteil Traß, 0,8 Gewichtsteilen Normenkalkpulver und 1,5 Gewichtsteilen Normensand sollen nach 28 Tagen Erhärtung — 3 Tage in feuchter Luft von 15 bis 20°, 25 Tage in Wasser von gleicher Wärme — mindestens 16 kg/cm² Zugfestigkeit und 120 kg/cm² Druckfestigkeit aufweisen. Als entscheidende Probe soll die Druckprobe gelten²⁾.

Erläuterungen

Um zu zuverlässigen Ergebnissen zu gelangen, muß an allen Versuchsstellen Kalkpulver von gleicher Beschaffenheit und Zusammensetzung (Normenkalkpulver) sowie Sand von gleicher Korngröße und Beschaffenheit (Normensand) benutzt werden.

Das deutsche Normenkalkpulver wird aus Normenkalk gewonnen. Dieser stammt aus den reinsten Kalksteinen des Bruches Christenklippe zu Rübeland, der Vereinigten Harzer Kalkindustrie zu Elbingerode. Die Herstellung und Verpackung steht unter Aufsicht des Staatlichen Materialprüfungsamtes Berlin-Dahlem.

Große, möglichst reine Stücke dieses Kalksteines werden im Ringofen im Großbetriebe gebrannt. Von den gebrannten Stücken werden die reinsten ausgesucht, von allen anhaftenden Verunreinigungen, Krebsen, Schlacken usw., befreit und abgelöscht. Beim Löschen bleibt das Löschwasser über dem Kalk einige Zeit stehen und nur die obersten Dreiviertel der Kalkmilch werden in die Grube abgelassen, so daß die schwer löslichen Teile in der Pfanne zurückbleiben.

Die Kalkmilch wird in eine zweiteilig gemauerte Grube abgelassen, von der die eine Hälfte stets gefüllt und verschlossen gehalten wird, während aus der anderen Hälfte der Normenkalk, in luftdicht verschlossenen Gefäßen unter der Plombe des Materialprüfungsamtes in den Handel gebracht wird³⁾.

Aus diesem Normenkalk ist das Normenkalkpulver wie folgt herzustellen:

Der Kalkteig wird in einer etwa 2 cm dicken Schicht auf Blechen ausgebreitet und in einem Dampftrockenschrank gebräuchlicher Ausführung bei 90° bis 95° bis zu gleichbleibendem Gewicht getrocknet. Dies wird in 5 bis 6 Stunden erreicht. Der trockene Kalk ist im Traßkollergang zu mahlen und auf dem 900-Maschensieb abzusieben. Das so erhaltene Normenkalkpulver ist sogleich zu verwenden und nur in der für die jeweilige Traßprüfung nötigen Menge frisch herzustellen, da bei längerer

Lagerung dieses Kalkpulver aus der Luft Kohlensäure aufnimmt, dadurch eine Änderung erfährt und unwirksam wird.

Der deutsche Normensand wird aus einem tertiären Quarzlager der Braunkohlenformation in der Nähe von Freienwalde a. d. Oder gewonnen. Der fast weiße Rohsand wird in einer Waschmaschine gewaschen und künstlich getrocknet. Auf zwei Schwingensieben verschiedener Maschenweite, die pendelnd aufgehängt sind, wird der trockene Sand abgeseibt. Von jeder Tagesfertigung wird eine Probe auf Korngröße und Reinheit im Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem untersucht.

Zur Prüfung der Korngröße dienen Siebe aus 0,25 mm dickem Messingblech mit kreisrunden Löchern von 1,350 und 0,775 mm Durchmesser⁴⁾.

Der nach wiederholten Kontrollproben für gut befundene Normensand wird gesackt und jeder Sack mit einer Plombe des Staatlichen Materialprüfungsamtes verschlossen⁵⁾.

7. Herstellung der Probekörper zur Ermittlung der Zug- und Druckfestigkeit

a) Mischen des Mörtels

Der Traßmörtel aus

- 1 Gewichtsteil Traß
- 0,8 Gewichtsteilen Normenkalkpulver
- 1,5 Gewichtsteilen Normensand

ist in dem Traßnormenkollergang wie folgt zu mischen:

1 kg des Trasses im Anlieferungszustand und 0,8 kg Normenkalkpulver sind 1 Minute lang trocken und nach Zusatz des gesamten erforderlichen Wassers nochmals 1 Minute lang in einer Schüssel mit einem Löffel zu mischen. Die Mischung ist im Traßnormenkollergang⁶⁾ gleichmäßig zu verteilen und durch 25 Tellerumdrehungen zu bearbeiten. Diesem Gemisch ist der Normensand in dem vorgeschriebenen Anteil unter gleichmäßiger Verteilung im Kollergang zuzusetzen und die Masse nochmals im Kollergang unter Anwendung von 50 Tellerumdrehungen durchzuarbeiten. Der Mörtel soll erdfeucht sein, d. h. sich in der Hand eben noch ballen lassen.

Der Durchmesser des Kollers beträgt 300 mm, die Breite 170 mm. Abweichungen bis zu + 1% sind zulässig. Sein Gewicht beträgt 84 kg ± 2 kg, das Gewicht der Kollerachse einschließlich Kulissen und Abstreicher 5,5 kg ± 0,2 kg. Die minutliche Umdrehungszahl der Schüssel beträgt 8.

b) Formarbeit

Aus dem formgerecht bereiteten Mörtel sind Zug- und Druckproben in den für die Zementprüfungen üblichen Formen und Größen zu fertigen.

210 g des Mörtels werden in die Normenzugformen und 860 g in die Normendruckformen eingefüllt und mit 150 Schlägen des Normenhammerapparates (Bauart Böhme mit Festhaltung Martens) gleichmäßig eingerammt.

Die Oberfläche der so hergestellten Probekörper wird mit einem Messer abgestrichen, geglättet und gezeichnet. Die Körper werden mit der Form auf nicht saugenden Unterlagen (Glasplatten) in feuchtgehaltene bedeckte Kästen gebracht und die Zugproben nach ungefähr einer halben Stunde, die Druckproben nach ungefähr 2 Stunden entformt.

Drei Tage nach Herstellung werden die Körper unter Wasser von 15° bis 20° gelagert. Das Wasser wird während der Lagerzeit nicht erneuert. Soweit es verdunstet, wird es durch Wasser gleicher Wärme ersetzt.

c) Prüfung

Die Körper sind unmittelbar vor der Prüfung aus dem Wasser zu nehmen.

Der Druck ist stets auf zwei Seitenflächen des Würfels, nicht aber auf die Bodenfläche und die bearbeitete obere Fläche des Würfels auszuüben.

Um zuverlässige Durchschnittswerte zu erhalten, sind mindestens 10 Zugproben und 5 Druckproben gleicher Mischung zu prüfen.

¹⁾ Da das Calciumchlorid eine basische Verbindung enthält, die an sich etwas Kohlensäure absorbiert, so muß man vor dem Versuch etwa 2 Stunden lang trockene Kohlensäure und dann etwa 2 Stunden lang trockene Luft durch das Röhrchen U₁ gehen lassen.

²⁾ Eine 7-Tage-Probe, 3 Tage in feuchter Luft und 4 Tage in Wasser erhärtet, ist in Aussicht genommen.

³⁾ Den Vertrieb des Normenkalkes hat das Chemische Laboratorium für Tonindustrie, Berlin NW 21, Dreyestr. 4, übernommen.

⁴⁾ Die Kontrollsiebe fertigt das Staatliche Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem.

⁵⁾ Den Verkauf dieses plombierten „Deutschen Normensandes“ hat das Laboratorium des Vereines deutscher Portland-Zement-Fabrikanten, Karlshorst, übernommen.

⁶⁾ Herstellung und Verkauf des Traßnormenkollerganges erfolgt durch das Chemische Laboratorium für Tonindustrie, Berlin NW 21, Dreyestr. 4.

Vorstandsvorlage

Traß

Noch nicht endgültig

DIN
1043

Erläuterungen

Zu a) Der in Vorschlag gebrachte Kollergang ist durch viele Versuche erprobt und für den beabsichtigten Zweck für geeignet befunden worden. Die Vereinbarung eines bestimmten Mischapparates war notwendig, um die unvermeidlichen Unregelmäßigkeiten der Versuchsergebnisse auf ein Mindestmaß einzuschränken.

Auch die Zahl der Tellerumdrehungen ist durch praktische Versuche erprobt. In der angegebenen Weise entsteht ein gleichmäßiger aber nicht übermäßig gekneteter Mörtel.

Die Verwendung plastischer Mörtel ist erwogen aber fallen gelassen worden, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß mit plasti-

schen Mörteln nur sehr schwer gleichmäßige Körper, die übereinstimmende Werte liefern, erzeugt werden können.

Zu b) Die Behandlung der Probekörper ist der Eigenart des Mörtelstoffes angepaßt. Besonders muß auf die Innehaltung der vorgeschriebenen Wasserwärme Wert gelegt werden, weil die Traßkalkmörtel im Anfange der Erhärtung gegen Kälteeinflüsse empfindlicher sind als andere Mörtel und weil auf vergleichbare Werte nur zu rechnen ist, wenn die Körper unter möglichst gleichbleibenden Bedingungen erhärten.

Zu c) Die Prüfung schließt sich dem Verfahren bei der Prüfung der Zementnormenkörper eng an. An der vorgeschriebenen Zahl der Einzelversuche mußte mit Rücksicht auf die den Prüfungsverfahren allgemein anhaftenden Unsicherheiten festgehalten werden.

Erläuterungen zu der Vorstandsvorlage

DIN 1043 Traß

Die auf der Hauptversammlung des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik am 27. 1. 1922 genehmigten „Grundsätze für die Prüfung von Traß“ sind überarbeitet und in der nach den Beschlüssen der Sitzung am 26. September 1925 abgeänderten Form auf der Hauptversammlung des DVM am 21. November 1925 genehmigt worden.

Die frühere Fassung ist in folgenden Punkten geändert bzw. ergänzt worden:

Abschnitt 1 erhält den Zusatz: Das spezifische Gewicht normaler Trasse liegt zwischen 2,3 und 2,5

Abschnitt 3c: Bei der Ermittlung des Glühverlustes sind neue Angaben über die Bestimmung des Hydratwassers aufgenommen

Abschnitt 6: An Stelle des früher verwendeten Kalkteiges wird Normenkalkpulver verwandt. Die Mörtelmischung für die Probekörper ist nach Gewichtsteilen angegeben, die Zugfestigkeit ist von 14 auf 16 kg/cm², die Druckfestigkeit von 70 auf 120 kg/cm² erhöht

Der Abschnitt ist ergänzt durch die Angabe über die Herstellung des Normenkalkpulvers

Abschnitt 7: ist für die Prüfung mit Normenkalkpulver umgearbeitet

Der Ausschuß Traß des DVM hat einige neue Aufgaben in Angriff genommen, deren Erledigung längere Zeit in Anspruch nehmen wird. Es sind: Ermittlung der Unterlage für eine 7-Tage-Probe, Festlegung eines Verfahrens zur Bestimmung des günstigsten Wasserzusatzes, Festlegung eines Verfahrens zur Ermittlung des Kieselsäuregehaltes, Normung des Kollerganges. Die Herausgabe der Normen soll durch diese Arbeiten nicht aufgehalten werden.

Sitzungsberichte

Besprechung über die Normung von Glas

Sitzung am 30. Oktober 1925 in Berlin

Zweck der Besprechung war der Versuch, die an verschiedenen Stellen zur Zeit laufenden Arbeiten zur Vereinheitlichung der Prüfmethoden, Qualitätsbestimmungen und Abmessungen organisatorisch zusammenzufassen, um Doppelarbeit zu vermeiden und die Kenntnis der einzelnen Arbeiten den interessierten Stellen zu vermitteln.

Es wurde festgestellt, daß für diese Arbeit in Frage kommen:

1. Die Deutsche Glastechnische Gesellschaft mit ihren drei Fachausschüssen für
Physik und Chemie,
Wärmewirtschaft und Ofenbau,
Bearbeitung des Glases von Hand und mit der Maschine
2. Der Verein Deutscher Chemiker
3. Der Deutsche Verband für die Materialprüfungen der Technik mit seinem Ausschuß Glas
4. Die Reichshochbaunormung.

Herr Geheimrat Scheel wird gebeten, die zusammenfassende Führung der Arbeiten zusammen mit der Geschäftsstelle des Normenausschusses zu übernehmen. Die Deutsche Glastechnische Gesellschaft stellt sich den Normungsbestrebungen zur Verfügung. Sie wird in ihren einzelnen Fachausschüssen nach Anweisungen der Vorsitzenden der drei Fachausschüsse: Prof. Scheel, Dir. Weckerle und Dr. Wendler Unterkommissionen für Normungsarbeiten bilden. Diese Unterkommissionen sollen unter Führung von Obmännern stehen, die jeweils zur Bearbeitung stehende Aufgaben nach einem noch näher auszuarbeitenden Plane in ihren Ausschüssen behandeln. Das Ergebnis soll dann im Normenausschuß, der sich aus Vertretern der oben genannten Stellen zusammensetzt, behandelt und nach Durchberatung in den Mitteilungen des Normenausschusses und in den in Frage kommenden Fachzeitschriften als erster Entwurf veröffentlicht werden. Diese Veröffentlichung wird auch den wirtschaftlichen Verbänden mit der Bitte um Äußerung zugestellt und diese Äußerungen zusammen mit den auf Grund der Veröffentlichung einlaufenden

Änderungsvorschlägen und Einsprüchen in gemeinsamer Beratung mit den wirtschaftlichen Verbänden weiter behandelt.

Der Verein Deutscher Chemiker und der Deutsche Verband für die Materialprüfungen der Technik sollen ebenfalls gebeten werden, sich mit ihren Arbeiten in den hier vorgeschlagenen Rahmen einzugliedern.

Herr Geheimrat Scheel erklärt sich bereit, die Weiterentwicklung der Normungsarbeiten für Glas zunächst zu betreuen und der Geschäftsstelle des Normenausschusses zur Seite zu stehen.

Erste Beratung über die Normung der Kalksandsteine

Sitzung am 12. November 1925 in Berlin

Als Vertreter des Normenausschusses eröffnet Regierungsbaumeister Sander um 10¹⁵ Uhr die Sitzung, begrüßt im Auftrage des Vorstandes des Normenausschusses die Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden, der Materialprüfungsämter, des Reichsvereins der Kalksandsteinfabriken und des Baugewerbes und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß die heute einleitenden Verhandlungen bald zu einem allseitig befriedigenden Ergebnis führen mögen.

Herr Sander berichtet, daß den Anstoß zur heutigen Besprechung Verhandlungen des Reichsvereins der Kalksandsteinfabriken mit dem Preußischen Wohlfahrtsministerium gegeben haben, in denen der Wunsch zum Ausdruck gebracht wurde, Normen für Kalksandsteine aufzustellen. Seitens des Preußischen Wohlfahrtsministeriums und des Preußischen Finanzministeriums wurde die Berechtigung dieses Wunsches anerkannt und die Regierungen der Länder Bayern, Sachsen, Baden und Württemberg um Stellungnahme und Mitarbeit gebeten. Sowohl das Sächsische Ministerium des Innern bzw. Ministerium der Auswärtigen Angelegenheiten wie auch das Staatsministerium des Innern in München weisen in ihren Antwortschreiben darauf hin, daß zweckmäßig diese Arbeit im Rahmen des Normenausschusses — insbesondere durch die Reichshochbaunormung — durchgeführt werden möchte. Das Preußische Wohlfahrtsministerium bat daraufhin den Normenausschuß, die weitere Bearbeitung der Kalksandsteinnormen zu übernehmen.

Die heutige Besprechung soll dem Zweck dienen, in freiem Meinungs-austausch festzustellen, welche Festlegungen getroffen werden sollen. Herr Sander bittet die Versammlung um Zustimmung, daß Herr Ministerialrat Dr. Kramer als Obmann der Reichshochbaunormung die Weiterleitung der Verhandlungen übernimmt. Herr Ministerialrat Kramer erklärt sich hierzu bereit.

Nachdem der Geschäftsführer des Reichsvereins der Kalksandsteinfabriken, Herr Ingenieur Krieger, nochmals kurz dargelegt hat, welche Gründe den Reichsverein veranlassen, auf eine Festlegung der Eigenschaften der Kalksandsteine als Norm zu dringen, wird in die Tagesordnung eingetreten.

1. Festsetzung des Begriffs Kalksandstein.

Nach längerer Aussprache wurde, vorbehaltlich redaktioneller Änderungen, folgende Fassung vorgeschlagen:

„Unter Kalksandstein versteht man einen Stein, der durch innige Vermengung von Quarzsand und Kalk entstanden, in Ziegelform gepreßt und unter Dampfdruck erhärtet ist.“

2. Druckfestigkeit.

Die Aussprache führte zur Annahme folgenden vorliegenden Wortlautes:

Lufttrockene Kalksandsteine müssen im Mittel aus 10 Versuchen mindestens folgende Druckfestigkeit aufweisen:

Kalksandhartstein 250 kg/cm²; Kalksandstein 150 kg/cm²
Steine, welche die Druckfestigkeit von 150 kg/cm² im Mittel nicht erreichen, dürfen nicht den Namen Kalksandstein führen.

3. Gestalt.

Kalksandsteine müssen die Gestalt eines rechtwinklig begrenzten Körpers haben. Als Reichsmaß gelten die Abmessungen (Normalmaß):

25 cm lang, 12 cm breit, 6,5 cm hoch.

Andere Abmessungen sind zulässig, wenn das Reichsmaß wegen ört-

licher Gewohnheiten nicht hergestellt wird. Abweichungen in Länge, Breite und Höhe von 2 mm sind zulässig.

Kalksandhartsteine sind mit einem Krennzeichen zu versehen.

4. Wasseraufnahmefähigkeit.

Die Aussprache ergab, daß über die Wasseraufnahmefähigkeit der Kalksandsteine genügend Versuche vorliegen, um hierfür Zahlen anzugeben, daß dagegen für Kalksandhartsteine Versuche in nicht genügender Zahl bisher gemacht sind, um allgemein gültige Angaben zu machen. Es wird daher beschlossen, von einer Behandlung dieses Punktes vorläufig Abstand zu nehmen und Versuche anzustellen, deren Ergebnisse in dem noch einzusetzenden Arbeitsausschuß behandelt werden sollen.

5. Frostbeständigkeit.

Es wird ebenfalls festgestellt, daß wohl für die Frostbeständigkeit der Kalksandsteine genügend Unterlagen vorhanden sind, um Normen aufzustellen, dagegen nicht für Kalksandhartsteine. Vor der Festsetzung des Wortlautes der Normen sollen auch hier Versuche durchgeführt werden.

6. Feuerbeständigkeit.

Die Aussprache über die Feuerbeständigkeit der Kalksandsteine kommt zu dem gleichen Ergebnis wie bei der Wasseraufnahmefähigkeit und Frostbeständigkeit. Versuche, insbesondere von Kalksandhartsteinen, sollen vorgenommen werden.

7. Einsetzung eines Arbeitsausschusses.

Die noch zu klärenden Fragen sollen in einem Arbeitsausschuß behandelt werden, dem

- 3 Geheimrat Friedrich vom Preuß. Wohlfahrtsministerium,
 - 3 durch den Deutschen Verband für die Materialprüfungen der Technik zu benennende Vertreter der Materialprüfungsämter (vorgeschlagen werden: Dahlem, Dresden und Nürnberg),
 - 3 Vertreter des Reichsvereins der Kalksandsteinfabriken,
 - 3 Vertreter des Wirtschaftsverbands für das Baugewerbe,
 - der Obmann der Reichshochbaunormung und ein Vertreter des Normenausschusses
- angehören sollen.

8. Festsetzung des Termins der nächsten Sitzung.

Die Einberufung des Arbeitsausschusses wird für Dezember in Aussicht genommen. Es soll möglichst dahin gestrebt werden, daß die Arbeiten des Ausschusses bis Januar vorliegen. Der Arbeitsausschuß erhält die Ermächtigung, die Ergebnisse seiner Arbeiten dem Normenausschuß zur Veröffentlichung als Entwurf zu übermitteln, der sie dann mit der üblichen achtwöchigen Einspruchsfrist in den Zeitschriften des Normenausschusses und in den in Frage kommenden Fachzeitschriften zur öffentlichen Kritik stellt. Nach Ablauf der Einspruchsfrist soll der Gesamtausschuß zusammentreten und zu den eingelaufenen Einwänden und Anregungen Stellung nehmen.

Normalprofilbuchkommission

Vorbericht über die Sitzung am 1. Dezember 1925 in Düsseldorf

Die in der Baunormung Nr. 5 vom 10. Mai 1925 veröffentlichten Entwürfe über I-, C- und Z-Eisen wurden verabschiedet, nachdem beschlossen war,

1. die Spalten, welche die statischen Werte für den Mittenabstand zweier Profile mit gleichen Hauptträgheitsmomenten enthalten, zu streichen,
2. Angaben über Maß- und Gewichtsabweichungen nicht auf den Normblättern aufzunehmen,
3. die für den Fachwerkbau eingefügten I- und C-Eisen (IF 14 und CF 14) nicht in die Reihe der Normalprofile einzuschalten, sondern an den Schluß der Reihe zu setzen,
4. beiden Waggonbau-I-Eisen $80 \frac{50}{80}$ für die Widerstandsmomente W_x und W_y nur die kleineren Werte (32,3 bzw. 8,5) aufzunehmen,
5. die inzwischen als notwendig festgestellten Abänderungen der Zahlenwerte und die Druckfehler richtigzustellen.

Die in der Baunormung Nr. 4 vom 10. April 1925 veröffentlichten Entwürfe über Quadratischeisen, Bandeisen, Flacheisen und Breitenisen werden gänzlich zurückgezogen, da die aus der gesamten Industrie geäußerten Wünsche eine Beschränkung der Abmessungen unmöglich machen und es den Walzwerken keine Schwierigkeiten bereitet, diesen Wünschen gerecht zu werden. Es wird den einzelnen Industrie-Fachgruppen anheimgestellt, nach eigenem Bedarf eine Auswahl zu treffen und als Fachnormen festzulegen.

Die vom Verein deutscher Eisenhüttenleute in Vorschlag gebrachten Reihen für hochstellige und breitfüßige I-Eisen werden angenommen. Bei den hochstegigen I-Eisen werden die Profile 15.15.3, sowie die insbesondere für den Schiffbau benötigten Profile 160.160.15 und 180.180.18 neu hinzugefügt.

Die Reihe der gleichschenkligen Winkeleisen bleibt bestehen. Bei den Winkeln mit 100 mm Schenkellänge und größer sollen wechselseitig einmal gerade, einmal ungerade Schenkeldicken vorgesehen werden.

Die Reihe der ungleichschenkligen Winkel wird in der vorgeschlagenen Weise (s. Entwurf DIN 1029, Baunormung Nr. 3 vom 15. 12. 1922) unter Beifügung der statischen Werte angenommen.

Bei den Zorreseisen soll geprüft werden, ob die bisherige Form oder die Hutform die günstigste ist. Die Profilreihe soll nach oben durch Zufügung von Profilen mit den Höhen 13 und 15 ergänzt werden.

Die Quadranteisen sollen nicht mehr in das Normensammelwerk aufgenommen werden, da sie praktisch kaum Verwendung finden. Sa.

Normen für Leistungsversuche an Wasserkraftanlagen

Von Regierungsbaumeister Eisner, Berlin

In letzter Zeit mehrten sich Veröffentlichungen von neu getroffenen Vereinbarungen und Vorschlägen, die alle in ein- und derselben Richtung liegen: Man will Normen für Leistungsversuche an Wasserkraftanlagen, für die Durchführung von Wassermessungen bei Abnahmeversuchen einführen; dabei hält man es mit Recht auch für zweckmäßig, sich über eine einheitliche Bezeichnung der Wasserstands- und Abflußzahlen und die mit allen vorstehenden Begriffen zusammenhängenden Zeiträume (Kalender- und ähnliche Angaben), meteorologischen, hydrologischen und hydraulischen Größen zu einigen. Die Vorschläge und Festsetzungen gehen von den verschiedensten Interessentenkreisen (Behörden, Wasserkraftverbänden, Turbinenfirmen, Nutznießern usw.) aus und kommen fast aus allen Ländern der Erde. Hier seien aus der großen Reihe nur die folgenden Veröffentlichungen herausgegriffen:

- 1921 Normen für Leistungsversuche an Wasserkraftanlagen; aufgestellt vom Verein deutscher Ingenieure und vom Deutschen Wasserwirtschafts- und Wasserkraftverband e. V. Berlin
- 1924 Normen für Wassermessungen¹⁾ bei Durchführung von Abnahmeversuchen an Wasserkraftmaschinen; aufgestellt vom Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein
- 1924 Standard Test Code for Hydraulic Power Plants; issued by Authority of the Councils of the Institution of Civil Engineers and the Institution of Mechanical Engineers, London
- 1925 Neuer Normvorschlag für die Berechnung der Wasserkräfte (a) Wasserkräfte ohne Speicher, b) Speicherwasserkräfte), aufgestellt vom Wasserwirtschaftsverband der österreichischen Industrie auf Anregung des dem Hauptverband der Industrie Österreichs angegliederten Normenausschusses für Industrie und Gewerbe
- 1925 Bezeichnung der Wasserstands- und Abflußzahlen, aufgestellt von den am 17. bis 19. September 1925 in München versammelten Vorständen der reichsdeutschen Landesstellen für Gewässerkunde

In gewissem Zusammenhange hiermit stehen auch die schon viel früher gemachten Vorschläge von Th. Rümelin, betreffend Schaffung einer „Statistik der Wasserkraftanlagen“ (vgl. „Die Wasserkraft“ 1919/20), für deren Einrichtung entsprechend den Rümelinschen Gedanken seinerzeit im Bayerischen Energiewirtschaftsverband und im Bayerischen Ministerium schon Vorarbeiten vorlagen oder geplant waren; ebenso die Wertermittlungsuntersuchungen von A. Lüdín und G. Waffenschmidt. Schließlich gehören auch die Bestrebungen des Verfassers auf Schaffung einheitlicher Formelzeichen für hydraulische und hydrometrische Untersuchungen, sowie für Berechnung der Wasserkraftmaschinen hierher.

Auf Anregung von Herrn Geh. Rat E. Reichel wurde nun auf der Hydrauliktagung am 5. und 6. Juni d. J. in Göttingen der Hydraulikausschuß beim Verein deutscher Ingenieure gegründet, der es in seinen weiteren Arbeiten übernommen hat, einheitliche Bezeichnungen für das Gebiet der Strömungslehre zu schaffen²⁾.

Auf der Weltkraftkonferenz 1924 wurde angeregt, möglichst internationale Normen für Wasserkraftanlagen aufzustellen. Canada brachte auf der Sekretärsbesprechung 1925 den Zusatzantrag, eine einheitliche internationale Formelbezeichnung auf hydraulischem Gebiete einzuführen. Das deutsche Komitee hat den Verein deutscher Ingenieure beauftragt, die Vorarbeiten für die nächste Teilkonferenz 1926 in Basel auszuarbeiten.

Verwendung der Dinformate für Baupolizeizeichnungen in Berlin

Der Verwendung der Dinformate bei Zeichnungen und Plänen werden von der Baupolizei keinerlei Schwierigkeiten bereitet. Besondere Formate waren bisher lediglich in der Baupolizeiordnung für Spandau — (die am 1. 12. 1925 außer Kraft tritt) — und in den Vorschriften für die Be- und Entwässerung vorgeschrieben. Für letztere bestimmte die Polizeiverordnung vom 26. 10. 1910, die durch Verordnung vom 23. 3. 1921 auf Groß-Berlin ausgedehnt worden ist, im § 9, daß die Pläne in einer dem Reichsformat 21:33 cm oder einem Vielfachen desselben entsprechenden Größe hergestellt werden. Ferner, daß je ein Übersichtsplan des Grundstückes im Maßstab von 1:500 und die Grundrißzeichnungen im Maßstabe von 1:100 eingereicht werden. Hieraus ergibt sich, daß ein bestimmtes Dinformat für die Pläne nicht vorgeschrieben werden kann, da die Größe der Zeichnungen durch die Grundstücksgröße bedingt wird.

U. E. bestehen jedoch keinerlei Bedenken, das Dinformat A 4 oder ein Vielfaches für die Zeichnungen zu verwenden. Für die Übergangszeit können die bisher üblich gewesenen anderen Formate durch entsprechende Kniffing in dem Aktendeckel DIN C 4 untergebracht werden.

In der neuen Bauordnung für Berlin sind bestimmte Größen oder Formate nicht vorgeschrieben.

Daraus ergibt sich, daß gegen die Einreichung von Zeichnungen in Dinformaten keinerlei Bedenken bestehen. Magistrat von Berlin.

¹⁾ Wie weit man bei Normenfestsetzungen für Wassermessungen, für die dabei einzuschlagenden Auswertungsverfahren und Genauigkeitsermittlungen zweckmäßig zu gehen hat, wird erst die genauere Diskussion ergeben müssen; jedenfalls müssen die „Freiheiten innerhalb der Normen“ größere sein, wenn es sich um Messungen natürlicher Vorgänge handelt, als bei Messungen an künstlichen Erzeugnissen (Schrauben, Röhren usw.) oder bei willkürlichen Setzungen (z. B. Belastungsvorschriften). — Einen ausgezeichneten Überblick über die wichtigsten heutigen Wassermessverfahren gibt O. K. im „Wasserkraft-Jahrbuch“ 1924 (L. Pfäum-Verlag, München).

²⁾ Die einheitlichen Bezeichnungen nach der Überarbeitung vom 17. X. 25 findet man z. B. in der „Wasserkraft“ vom 1. 12. 25. S. 375-77.



POLITECHNIKA WROCLAWSKA
Katedra Wytwarzalosci materialow
i Statyki Budowlanej