

# DIE BAUNORMUNG

## MITTEILUNGEN DES DEUTSCHEN NORMENAUSSCHUSSES

BERLIN NW 7, DOROTHEEN-STRASSE 47 / FERNRUF: MERKUR 3925—3928

SCHRIFTFLEITER: REGIERUNGSBAUMEISTER a. D. KARL SANDER

7. Jahrgang

6. April 1928

Nr. 3

### INHALT

DIN E 1058 Ausführungsbestimmungen zu den Grundlagen für die Berechnung der Standfestigkeit hoher freistehender Schornsteine DIN 1056 . . . . . 9  
Bericht über die 2. Sitzung des Arbeitsausschusses für Korngrößenstufungen . . . . . 10

DIN E 1179 Korngrößenstufen für Sand, Kies und zerleinerte Gesteine . . . . . 12  
Verdingungsordnung für Bauleistungen — VOB — . . . . . 12

### Ausführungsbestimmungen zu den Grundlagen für die Berechnung der Standfestigkeit hoher freistehender Schornsteine DIN 1056

Noch nicht endgültig

**DIN**

Entwurf 1  
E 1058

#### Inhalt:

- Vorbemerkung  
1. Geltung  
2. Angaben  
3. Gründung  
4. Sockel und Schaft  
5. Abnahme der Schornsteine vor ihrer Ingebrauchnahme

#### Vorbemerkung

Die in der vollen Breite einer Spalte gedruckten Bestimmungen gelten für gemauerte Schornsteine und Eisenbetonschornsteine,  
die auf der linken Hälfte | die auf der rechten Hälfte  
nur für gemauerte | nur für Eisenbeton-  
Schornsteine. | schornsteine.

#### § 1 Geltung

1. Die nachstehenden Ausführungs-Bestimmungen sind ein ergänzender Bestandteil der „Grundlagen für die Berechnung hoher, freistehender Schornsteine“. (DIN 1056.)
2. Die von der zuständigen Behörde genehmigten Bauvorlagen (§ 2 der Grundlagen) sind für die Bauausführung maßgebend.

#### § 2 Angaben

Am Anfange jeder Schornsteinberechnung hat der Unternehmer der baulichen Ausführung (sowohl der Bauherr wie auch der Bauunternehmer) die volle Gewähr dafür zu übernehmen, daß die in der Standfestigkeits-Berechnung eingesetzten Gewichte mit der Wirklichkeit übereinstimmen und die zu verwendenden Baustoffe hinsichtlich ihrer Güte und Festigkeit seinen Angaben entsprechen und technisch richtig verwendet werden.

Ferner ist anzugeben

das Mischungsverhältnis | das Mischungsverhältnis  
des Mörtels. | der zu verwendenden Beton- und Mörtelmischungen sowie die Art und Weise der Herstellung und die Abmessungen der Betonformsteine.

#### § 3 Gründung

Die Schornsteine sind auf tragfähigem und frostfreiem Baugrunde zu gründen.

#### § 4 Sockel und Schaft

1. Die Rauchgaseinmündungen und andere Öffnungen im Fundament, Sockel und Schaft sind sachgemäß abzudecken und die von den Abgasen bespülten Wandflächen und Überdeckungen dem Hitzegrade der Abgase entsprechend zu schützen. Für den Flächenausfall durch die Öffnungen ist genügender Ersatz zu schaffen. (Vgl. § 2, Ziffer 1 der „Grundlagen“ DIN 1056.)
2. Beim Mauern sind die Fugen und alle senkrechten Hohlräume mit Mörtel voll auszufüllen.
3. Die Stärke der Lagerfugen hat in der Regel zu betragen:  
bei Ziegel-, Kalksand- | bei Betonformstein-Mauer-  
stein- und dgl. Mauer- | werk nicht mehr als  
werk nicht mehr als | 1,5 cm.  
1,5 cm.
4. Die Dicke der Stoß- | 4. Die Dicke der Stoß-  
fugen darf in keinem | fugen darf beim Beton-  
Falle 2 cm über- | formstein - Mauerwerk  
schreiten und nicht | nicht mehr als 3 cm be-  
geringer als 0,8 cm | tragen.  
sein (s. DIN 1057).
5. Die Dicke der Ringfugen darf 1,5 cm nicht überschreiten.
6. Mauerziegel und | 6. Betonformsteine sind  
Kalksand- und an- | so zu gestalten, daß die  
dere Steine in Nor- | Eiseneinlagen regelrecht  
malformat (DIN 105) | eingebracht und mit brei-  
dürfen nur dann für | igem Mörtel vergossen  
runde Schornsteine | werden können. Das Aus-  
verwendet werden, | gießen hat jeweilig auf  
wenn dabei die vor- | nicht mehr als 2,0 m  
stehend in Ziffer 4 | Höhe zu erfolgen.  
festgelegten Fugen- | Bei der Herstellung sind  
dicken eingehalten | die Betonformsteine bis  
werden. | zur ausreichenden Erhär-  
tung des Betons gegen Ge-  
frieren, vorzeitiges Aus-  
trocknen und Erschütterungen zu schützen. Sie müssen vor der Verwendung regelrecht abgebunden sein. Tritt während der Erhärtung Frost ein, so ist sorgfältig zu prüfen, ob der Beton tatsächlich abgebunden und ausreichend erhärtet, nicht aber nur hart gefroren ist.

Einspruchsfrist bis 1. Mai 1928

(Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten)

7. Die wagerechte Überdeckung der Formsteine runder Schornsteine hat in der Regel  $\frac{1}{2}$  Steinbreite zu betragen. In senkrechter Richtung hat der Verband in der Regel schichtweise abzuwechseln. Gegebenenfalls darf der Verband bei 6,5 cm dicken Ziegeln für 3, bei 9 cm dicken Ziegeln für 2 aufeinanderfolgende Schichten beibehalten werden, wenn die Hintermauerung im regelrechten Verbands hergestellt wird.
8. Die sachgemäße Beschaffenheit des Futters ist alle vier Jahre zu prüfen.
9. Bei einer Tagestemperatur von  $+5$  bis  $0^{\circ}\text{C}$  empfiehlt es sich erfahrungsgemäß, den Baufortschritt zu vermindern; bei einer niedrigsten Tagestemperatur unter  $-3^{\circ}\text{C}$  ist der Bau einzustellen.

7. Die Höhe der Futtertrommeln darf nicht mehr als 15,0 m betragen. Bei sogen. „Etagenfutter“ ist die nicht achsrechte Wirkung der Kragsschichten entsprechend zu berücksichtigen.

10. Bei Verwendung von Ziegeln oder Steinen verschiedener Art oder Herkunft zur Vor- oder Hintermauerung ist die Druckfestigkeit der weniger festen Sorte maßgebend.

#### § 5 Abnahme der Schornsteine vor ihrer Ingebrauchnahme

1. Während der Ausführung des unteren Schornsteinteiles soll eine Nachprüfung der Abmessungen, insbesondere der Durchmesser und Wanddicken, durch die zuständige Behörde vorgenommen werden.
2. Die Abnahme der Schornsteine hat durch einen behördlichen Sachverständigen entweder während des Baues oder mindestens nach seiner Fertigstellung zu erfolgen.

Dabei ist festzustellen, daß die sich aus den genehmigten Bauvorlagen ergebenden Abmessungen eingehalten und die angenommenen Baustoffe verwendet worden sind, sowie daß der Mörtel regelrecht erhärtet ist und der Schornstein keine Formveränderungen aufweist.

Der Bauausführende oder sein Vertreter ist jeweilig zuzuziehen.

April 1928

### Bericht über die

## 2. Sitzung des Arbeitsausschusses für Korngrößenstufungen am 9. März in Berlin NW 7, Ingenieurhaus

Nach ungefähr Jahresfrist trat der Gesamtausschuß zur Normung der Korngrößenstufungen zusammen, um die Arbeiten der beiden Unterausschüsse (Unterausschuß I — Korngrößenstufungen der Sande, Unterausschuß II — Korngrößenstufungen der Straßenbaustoffe) zu beraten. In der ersten Sitzung waren Einzelheiten der Korngrößenstufungen nicht behandelt, sondern lediglich die Frage erörtert, ob die Festsetzung von Korngrößenstufungen notwendig sei und wo insbesondere die Grenze zwischen Sand und Kies gezogen werden solle. Die erste Frage wurde bejaht. Über die Frage, wo die Grenze zwischen Sand und Kies gezogen werden solle, gingen die Ansichten auseinander. Teils wurde die Meinung vertreten, die Sandgrenze bei 2 mm zu ziehen, teils wollte man diese Grenze entsprechend den Vorschriften des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton bei 5 mm gezogen wissen. Die damalige Aussprache zeitigte den Vermittlungsvorschlag, diese Grenze bei 5 mm zu ziehen und das Gemenge von 2 bis 5 mm als Grobsand zu bezeichnen. Die weitere Unterteilung der Korngrößenstufungen nach oben und unten wurde den beiden Unterausschüssen überlassen, deren Beratungen folgende Ergebnisse hatten:

#### Unterausschuß I

##### Vorschlag I

	bis 0,06	(Sieb Nr. 100)	Staub	} Sandmehl
0,06	„ 0,088	( „ „ 70)	Staubsand	
0,088	„ 0,2	( „ „ 30)	Feinsand	
0,2	„ 0,6	( „ „ 10)	Mittelsand	
0,6	„ 2		Grobsand	

#### Vorschlag 2

	bis 0,06	(Sieb Nr. 100)	Staub	} Sandmehl
0,06	„ 0,088	( „ „ 70)	Staubsand	
0,088	„ 0,2	( „ „ 30)	Feinsand	
0,2	„ 2		Mittelsand	
2	„ 5		Grobsand	

#### Unterausschuß II

	bis 2 mm <sup>□</sup>		Feinsand	} von 0 bis 30 <sup>Ø</sup> (unge- siebt) Grus
von 2 mm <sup>□</sup>	„ 5 mm <sup>□</sup>	(= 7 mm Ø)	Grobsand	
„ 5 mm <sup>□</sup>	„ 9 mm <sup>□</sup>	(= 12 mm Ø)	Feinsplitt	
„ 9 mm <sup>□</sup>	„ 14 mm <sup>□</sup>	(= 20 mm Ø)	Mittelsplitt	
„ 20 mm <sup>□</sup>	„ 30 mm <sup>□</sup>		Grobsplitt	

30, 40, 50, 60, 65 und 70 mm Steinschlag

Ehe in die Beratungen eingetreten wurde, fragte Herr Dr.-Ing. Förderreuther als Vertreter des Reichskohlenrates an, ob die Korngrößennormung nur für Baustoffe oder ganz allgemein behandelt werden solle. Soweit Kohlenstaub in Frage käme, könne er sachlich Stellung nehmen; falls aber beabsichtigt wird, die Normung auf alle Baustoffe auszudehnen, habe er zu bitten, mit der endgültigen Festlegung noch zu warten, bis die Kohlenindustrie sich selbst schlüssig geworden sei. Die Aussichten für eine baldige Einbeziehung der Kohlenindustrie in die Normung der Korngrößenstufungen seien im Augenblick nicht allzugroß. Die Syndikate hätten zum Teil in ihren Revieren bereits Vereinheitlichungen vorgenommen. Auch decke sich z. B. die Normung vom Rheinisch-Westfälischen Kohlen-syndikat ganz gut mit der des Aachener Reviers, Oberschlesien viele wieder heraus. Tatsache sei, daß sich ein gewisses Bedürfnis nach Normung gezeigt hat. Gegen die Normung seien natürlich auch Bedenken und Widerstände vorhanden und könnten nicht von heute auf morgen überwunden werden. Trotzdem sei aber heute eine einheitliche Normung der Korngrößen und der Kohle nicht als ausgeschlossen zu bezeichnen.

In der anschließenden Aussprache wurde festgestellt, daß gleiche Korngrößenstufungen sowohl in der Kohlen- wie in der Bauindustrie einen Vorteil bedeuten würden. Da jedoch diese Arbeiten in der Kohlenindustrie erst in den Anfängen sind und nicht abzusehen sei, wann eine Einigung zustandekommt, andererseits für die Bauindustrie das dringende Bedürfnis besteht, die Arbeiten nunmehr abzuschließen, wurde beschlossen, die Arbeiten des Ausschusses zunächst auf die Bauindustrie zu beschränken und den Reichskohlenrat zu bitten, nach Klärung der Verhältnisse im Kohlenbergbau erneut die Frage des Zusammengehens zu prüfen.

Zu den Beratungen über die Korngrößenstufungen der Sande unterbreitete der Obmann des Unterausschusses I — Geheimrat Keilhack — dem Gesamtausschuß zwei Vorschläge (s. Seite 10) zur Entscheidung:

1. den Vorschlag, der die Sandgrenze bei 2 mm und
2. den Vorschlag, der die Sandgrenze entsprechend den Beschlüssen der ersten Sitzung bei 5 mm vorsieht.

Da im Unterausschuß eine Einigung nicht zu erzielen war, wurde die Geologische Landesanstalt Berlin gebeten, die einzelnen Korngrößenstufungen auszuschließen und an Hand der Vorlage des gesiebten Materials vom Gesamtausschuß die Entscheidung fällen zu lassen, wo die Sandgrenze zu ziehen sei. Anschließend hieran weist Professor Finckh von der Geologischen Landesanstalt darauf hin, daß der in der ersten Sitzung gefällte Beschluß, die Sandgrenze bei 5 mm zu ziehen, von ihm als Kompromißvorschlag angeregt war. Auf Grund der vorliegenden Siebproben müsse er jedoch seinen Vorschlag zurückziehen, da das Gemenge von 2—5 mm Korngröße keinesfalls als Sand angesprochen werden könne.

Baurat Dr.-Ing. Nakonz als Vertreter des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton wies erneut auf die in den Eisenbetonbestimmungen enthaltene Abgrenzung der Zuschlagstoffe hin, durch die die Korngrößenstufungen von 0 bis 5 mm als Sand bezeichnet werden und auf die vorläufigen Leitsätze für die Baukontrolle im Eisenbetonbau, in denen die Teilung zwischen Feinsand und Grobsand bei 1 mm erfolgt und bat, an dieser Bestimmung festzuhalten, da es nicht angängig sei, daß Bestimmungen einer Norm den Festsetzungen einer anderen Norm widersprechen.

Dem wurde entgegengehalten, daß die Bedeutung der feineren Unterteilung der Korngrößen erst durch neuere Arbeiten (Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau u. a.) erkannt sei und daß Bestimmungen einer älteren Norm nie dazu führen dürfen, die Entwicklung der Technik zu hemmen. Wenn der Betonbau sich den Überlegungen des Unterausschusses I anschließen wolle, wäre es ohne weiteres dadurch möglich, daß die Bezeichnung des Gemenges von 0—5 mm anstatt durch Sand durch Feinkiessand erfolgt. Für den Beton- und Asphaltstraßenbau wäre es unmöglich, ein Korngrößengemenge bis 5 mm noch mit Sand zu benennen. Auch der Vertreter des Bundes der Sand- und Kieswerke, Herr Ingenieur Krieger, setzte sich für die 2 mm-Grenze ein, nachdem er durch Rundfrage bei den Kieswerken festgestellt hat, daß in allen Betrieben sogenannter Beton- sand als Feinkies bezeichnet wird. Außerdem könne die Kalksandsteinindustrie wohl ihre Steine mit einem Sandmaterial bis zu 2 mm Körnung, nicht aber bis zu 5 mm herstellen. Er schlägt vor, alle Körnungen von 0 bis 5 mm als Feinkiessand, und die Körnungen von 2—5 mm als Feinkies zu bezeichnen. Die Körnungen unter 2 mm sollten gemäß dem Vorschlag des Ausschusses angenommen werden. Dieser Vorschlag wurde von Herrn Baurat Nakonz als glücklich bezeichnet, wenn auch die Um-

stellung für den Betonbau ziemlich schwierig sei. Wenn jedoch alle übrigen Industrien diesem Vorschlag zustimmten, würde sich voraussichtlich der Betonbau diesem Vorschlag anschließen können. Diese Erklärung würde besonders begrüßt, da durch sie eine schwierige Frage ihrer Lösung entgegengeführt sei und betont, daß sie in den Eisenbeton-Vorschriften lediglich den Ersatz des Wortes Sand durch Feinkiessand nötig mache.

Dem Wunsch des Herrn Baurat Nakonz, die Gruppe Sand nur in 3 statt in 5 Untergruppen zu teilen, konnte mit Rücksicht auf den Straßenbau, der die Korngrößen 0 bis 0,06 und 0,06 bis 0,088 als Füllmaterial braucht, nicht entsprochen werden.

Als Beschluß des Ausschusses wurde festgestellt: die Stufungen

	bis 0,06	als Staubsand
0,06	„ 0,088	„ Mehlsand
0,088	„ 0,2	„ Feinsand
0,2	„ 0,6	„ Mittelsand
0,6	„ 2	„ Grobsand
2	„ 5	„ Feinkies

zu bezeichnen, und das Gemenge von 0 bis 5 mm als Feinkiessand. Die Gliederung der größeren Stoffe wurde den Beschlüssen des Unterausschusses II gemäß angenommen:

	2 bis 5	Feinkies
	5 „	15 Mittelkies
	15 „	30 Grobkies
30, 40, 50, 60, 65, 70		Schotter
	2 bis 30 mm	Kies
	0 „	30 mm Kiessand
	0 „	15 mm Mittelkiessand
	0 „	5 mm Feinkiessand.

Der Anregung, das Gesamtgemenge von 0 bis 70 (einschließlich Schotter) als Kiessand zu bezeichnen, wurde nicht entsprochen, nachdem die Grenze zwischen Kies und Schotter bei 30 mm angenommen ist.\*)

Zwecks Feststellung der Körnungen sollen bis zur Korngröße von 2 mm die quadratischen Maschensiebe nach DIN 1171, über 2 mm Rundlochsiebe als Prüfsiebe verwendet werden.

Zu dem Vorschlag über die Korngrößenstufung der künstlich zerkleinerten Zuschlagstoffe wurde beantragt, den Vorschlag des Ausschusses wie folgt abzuändern:

kleiner als	2 mm	Sand	} Sand
von 2 bis	5 mm	Feingrus	
„ 5 „	8 mm	Mittelgrus	} Grus
„ 8 „	12 mm	Grobgrus	
„ 12 „	18 mm	Feinsplitt	} Splitt
„ 18 „	25 mm	Grobsplitt	
„ 25 „	35 mm	Feinschlag	
„ 35 „	45 mm	Mittelschlag	} Stein-, Klinker-, Schlacken- usw. Schlag
„ 45 „	55 mm	Grobschlag I	
„ 55 „	65 mm	Grobschlag II	
über	65 mm	Überlauf	

Nach eingehender Aussprache wurde dieser Vorschlag einstimmig angenommen, jedoch festgestellt, daß gemäß den Vereinbarungen zwischen Reichsbahn und Steinschlagindustrie die Korngrößenstufen des Gleisbettungsmaterials wie folgt abweichen:

10 bis 20 mm	: Bahnsplitt Nr. 1,
20 „ 30 mm	: Bahnsplitt Nr. 2,
30 „ 60 mm	: Steinschlag.

Der Anregung, anstatt Steinschlag, Klinkerschlag, Schlackenschlag usw. wieder die Bezeichnung Schotter einzuführen, wurde nicht stattgegeben, da es für über-

\* Vom Bund der Sand- und Kieswerke Deutschlands ist nachträglich der Vorschlag eingegangen, das Gesamtgemenge von 0 bis 70 mm als Schotterkiessand zu bezeichnen.

Einspruchsfrist bis 1. Juni 1928  
 (Einspruchszuschriften in doppelter Ausfertigung und für jeden Entwurf gesondert erbeten)

Noch nicht endgültig					
Korngrößenstufen für Sand, Kies und zerkleinerte Gesteine					
Bauwesen					
Maße in mm					
Natürliches Vorkommen:			Zerkleinerte Stoffe:		
Korngröße	Sieb-Nr. <sup>1)</sup>	Bezeichnung	Korngröße	Siebloch-durchmesser <sup>1)</sup>	Bezeichnung
< 0,06	100	Staubsand	< 2	2,83	Sand
0,06 — 0,088	70	Mehlsand			
0,088 — 0,2	30	Feinsand			
0,2 — 0,6	10	Mittelsand			
0,6 — 2,0	3	Grobsand			
	Siebloch-durchmesser <sup>1)</sup>				
2 — 5	6,21	Feinkies	2 — 5	6,21	Feingrus
5 — 15	17,51	Mittelkies	5 — 8	9,6	Mittelgrus
15 — 30	14,5	Grobkies	8 — 12	14,3	Grobgrus
			12 — 18	20,9	Feinsplitt
			18 — 25	28,8	Grobsplitt
30	34,5	Schotter <sup>2)</sup>	25 — 35	40,1	Feinschlag
40	45,8		35 — 45	51,4	Mittelschlag
50	57,1		45 — 55	62,7	Grobschlag I
60	68,4		55 — 65	74,0	Grobschlag II
65	74,0		> 65		Überlauf
70	79,6				
	ungesiebt:				
0 — 5		Feinkiessand			
0 — 15		Mittelkiessand			
0 — 30		Kiessand			

<sup>1)</sup> Bis 2 mm Korngröße Maschensiebe nach DIN 1171; über 2 mm Korngröße Rundlochsiebe.  
<sup>2)</sup> Schotterbezeichnung durch Angabe der oberen und unteren Korngröße, z. B. 40/65.

Gleisbettungsmaterial der Reichsbahn: 10—20 mm Bahnsplitt Nr. 1  
 20—30 „ Bahnsplitt Nr. 2  
 30—60 „ Steinschlag

April 1928

aus glücklich gehalten wurde, die Bezeichnung bereits in Erscheinung treten zu lassen, ob es sich um natürliches Vorkommen oder künstlich zerkleinertes Material handelt.

Die genaue Größe der zu den Korngrößen gehörenden Rundlochprüfsieb-Durchmesser soll durch besondere Versuche festgestellt werden. Herr Dr.-Ing. Schenck übernahm die Durchführung dieser Versuche.

Die Ergebnisse der Sitzung sollen in einem Normblattentwurf zusammengestellt und mit einer Einspruchsfrist von 8 Wochen zur Kritik veröffentlicht werden.

### Verdingungsordnung für Bauleistungen

— V O B —

Laut Mitteilung des Herrn Reichsministers der Finanzen P II/III 1688/28 fallen künftig in DIN 1980 — Be- und Entwässerungsanlagen und Gasleitungen (innerhalb der Grundstücke) — in Ziff. A 3, schmiedeeiserne und Stahlrohre, Abs. 2, Zeile 1 und 2, die Worte: „(Mannesmannrohre und ähnliche Erzeugnisse)“ fort.

### Erläuterungen

zu dem

### Normblattentwurf DIN E 1179

Korngrößenstufen für Sand, Kies und zerkleinerte Gesteine.

Über das Zustandekommen des Normblattentwurfs DIN E 1179 siehe den vorstehenden Bericht über die 2. Sitzung des Arbeitsausschusses zur Normung der Korngrößenstufen am 9. März 1928 in Berlin. Die Größen der Rundlochsiebe sind noch nicht festgelegt, da hierfür noch besondere Versuche von Herrn Dr.-Ing. Schenck vorgenommen werden sollen. Um in dem Entwurf wenigstens vorläufige Angaben zu haben, hat Herr Dr.-Ing. Schenck es unternommen, sie zunächst theoretisch auszurechnen. Unter der Voraussetzung, daß beim 5 mm Korn ein 10% größerer Durchmesser des Rundloches erforderlich ist, ergibt sich  $d = 1,13 W_1 + 0,565$  (Konstante). Die hiernach berechneten Durchmesser der Rundlochsiebe entsprechen dem jeweils größten Korn einer Korngrößenstufe.