

MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

Ausgabe A

12. Jahrgang	Ausgegeben zu Düsseldorf am 23. November 1959	Nummer 122
--------------	---	------------

Die Zustellung des Ministerialblattes Nr. 121 verzögert sich um einige Tage. Es wird gebeten, von Nachfragen abzusehen.

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Glied.-Nr.	Datum	Titel	Seite
23231	6. 11. 1959	RdErl. d. Ministers für Wiederaufbau Einführung von Normblättern als einheitliche technische Baubestimmungen (ETB); hier: DIN 1167 — Traßzement — und DIN 4210 — Sulfathüttenzement	2869
23232	6. 11. 1959	RdErl. d. Ministers für Wiederaufbau Einführung von Normblättern als einheitliche technische Baubestimmungen (ETB); hier: DIN 4223 — Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton	2875

I.

23231

**Einführung von Normblättern
als einheitliche technische Baubestimmungen (ETB);
hier: DIN 1167 — Traßzement —
und DIN 4210 — Sulfathüttenzement**

RdErl. d. Ministers für Wiederaufbau v. 6. 11. 1959 —
II A 4 — 2.323 Nr. 3500/59

1 Die Normblätter

lage 1

DIN 1167 (Ausgabe Juli 1959) —
Traßzement — Anlage 1 — und

lage 2

DIN 4210 (Ausgabe Juli 1959) —
Sulfathüttenzement — Anlage 2

werden unter Bezugnahme auf Nr. 1.4 meines RdErl. v. 20. 6. 1952 (MBL. NW. S. 801) für das Land Nordrhein-Westfalen bauaufsichtlich eingeführt und hiermit auf Grund der ordnungsbehördlichen Verordnung über die Feuersicherheit und Standsicherheit baulicher Anlagen v. 27. Februar 1942 (Gesetzsamml. S. 15) i. Verb. mit Nr. 1.3 meines vorgenannten RdErl. bekanntgemacht.

1.1 Die Ausgabe Juli 1959 des Normblattes DIN 1167 ersetzt die Ausgabe August 1940 des gleichen Normblattes, die durch RdErl. des Reichsverkehrsministers und des Reichsarbeitsministers v. 6. 5. 1941 (RABl. S. I 235) bauaufsichtlich eingeführt und mit RdErl. d. Preuß. Finanzministers v. 7. 6. 1941 (ZdB. S. 476) bekanntgegeben worden ist.

1.2 Die Ausgabe Juli 1959 des Normblattes DIN 4210 ersetzt die Ausgabe Februar 1954 des gleichen Normblattes, die mit RdErl. v. 16. 8. 1955 (MBL. NW. S. 1637/38) bauaufsichtlich eingeführt und bekanntgegeben worden ist.

2 Die Ausgaben Juli 1959 der Normblätter DIN 1167 und DIN 4210 sind nach Änderung des Normblattes DIN 1164 — Portlandzement, Eisenportlandzement, Hochofenzement — (Ausgabe Dezember 1958) neu bearbeitet worden. Sie enthalten nunmehr auch die neuen Zementgüteklassen 275, 375 und 475, die Bestimmung, daß der Chloridzusatz auf der Verpackung bzw. auf den Lieferscheinen anzugeben ist, und die Kennzeichnung von lose angeliefertem Zement.

3 Der RdErl. d. Reichsverkehrsministers und des Reichsarbeitsministers v. 6. 5. 1941 (RABl. S. I 235) und der RdErl. d. Preuß. Finanzministers v. 7. 6. 1941 (ZdB. S. 476) sind nunmehr gegenstandslos.

Meine RdErl. v.

16. 8. 1955 (MBL. NW. S. 1637/38),
30. 4. 1957 (MBL. NW. S. 1027) und
9. 5. 1958 (MBL. NW. S. 1140)

hebe ich auf.

4 Die Nachweisung A, Anlage 1 zum RdErl. v. 1. 9. 1959 (MBL. NW. S. 2333), wird unter II c 5 und II c 13 entsprechend geändert.

5 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.

Traßzement

DIN 1167

1 Begriffsbestimmung, Bezeichnung,

Überwachung und Kennzeichnung

Traßzement ist ein hydraulisches Bindemittel. Er besteht aus normengemäßigem Traß (DIN 51 043) und normengemäßigem Portlandzementklinker (DIN 1164) und wird in zwei Mischungen hergestellt.

Mischungsverhältnis:	Bezeichnung:
30 Gew.-Teile Traß und 70 Gew.-Teile Portlandzement	Traßzement 30 : 70
40 Gew.-Teile Traß und 60 Gew.-Teile Portlandzement	Traßzement 40 : 60

Traßzement aus 30 Gew.-Teilen Traß und 70 Gew.-Teilen Portlandzement wird als Regel-Traßzement bezeichnet.

Traßzement wird vorzugsweise zu massigen Bauwerken, besonders im Wasserbau, verwendet.

Traß und Portlandzementklinker werden im Fabrikbetrieb miteinander fein gemahlen und hierbei innig gemischt.

Bei Traßzement aus Werken, die sich der dauernden Überwachung ihrer Erzeugnisse durch das zuständige Vereinslaboratorium oder durch ein Staatliches Materialprüfungsamt unterwerfen, trägt die Verpackung oder bei Lieferung von losem Zement der Lieferschein das nachstehende, in der Zeichenrolle des Patentamts eingetragene Warenzeichen:



Für die Überwachung gelten sinngemäß die Richtlinien für die dauernde Überwachung von Zementwerken in den Deutschen Normen für Portlandzement, Eisenportlandzement, Hochofenzement, DIN 1164, § 7.

Die Säcke und die Lieferscheine müssen in deutlicher Schrift die Bezeichnung „Traßzement“, das Mischungsverhältnis 30 : 70 oder 40 : 60, das Bruttogewicht der Säcke oder das Nettogewicht des losen Zements und die Firma und den Namen des erzeugenden Werkes tragen.

Für die Abgabe von losem Traßzement und für den Lieferschein gelten sinngemäß alle Bestimmungen nach DIN 1164, § 1 Abs. 6 bis 9.

*) Frühere Ausgaben: 8.40 x.

Änderung Juli 1959: Entsprechend DIN 1164, Ausgabe Dezember 1958 geändert und ergänzt.

Werden Chloride dem Traßzement zugesetzt, so muß deren Menge auf den Säcken und in den Begleitpapieren angegeben werden. Traßzemente ohne Chloridzusatz können von Natur aus bis zu 0,1 Gew.-% Cl enthalten.

Erläuterung: Der dem Portlandzement zugemahlene Traß muß DIN 51 043 entsprechen, weil die bisherigen Erfahrungen nur mit Traßzement gesammelt sind, der normengemäßigen Traß enthält. Der Portlandzement muß die Eigenschaften nach DIN 1164 aufweisen. Dem Traßzement dürfen dementsprechend nicht mehr als 1 Gew.-% fremde Stoffe, bezogen auf den Klinkeranteil, zugesetzt werden.

Bindemittel, die diesen Normen nicht entsprechen, haben keinen Anspruch auf die Bezeichnung „Traßzement“, auch nicht auf Wortbildungen unter Verwendung dieser Bezeichnung.

2 Feinheit der Mahlung

Traßzement muß so fein gemahlen sein, daß er auf dem Prüfsieb-gewebe 0,2 DIN 4188 höchstens 0,5 Gew.-% und auf dem Prüfsieb-gewebe 0,09 DIN 4188 höchstens 8 Gew.-% Rückstand hinterläßt.

Erläuterung: Die Feinmahlung des Traßzements erleichtert die Herstellung von gut verarbeitbarem und dichtem Beton.

3 Erstarrungsbeginn, Raumbeständigkeit, Festigkeit

Für diese Eigenschaften und ihre Prüfung gilt DIN 1164.

Erläuterung: Für den Erstarrungsbeginn, die Raumbeständigkeit und die Festigkeit des Traßzements gelten die gleichen Mindestanforderungen wie für einen Normenzement Z 275.

4 Bestimmung des Traßgehalts

Der Traßgehalt wird durch die chemische Analyse des Traßzements geprüft. Aus dem gefundenen Gehalt an Calciumoxyd CaO und einem angenommenen Gehalt an Calciumoxyd CaO des Portlandzements mit 65 Gew.-% und des Trasses mit 3 Gew.-% kann der Traßgehalt in der Regel mit genügender Genauigkeit errechnet werden.

Abweichungen vom vorgeschriebenen Traßgehalt in Höhe von ± 2 Gew.-% (28 bis 32 Gew.-% bzw. 38 bis 42 Gew.-%) bleiben unbeanstandet.

Erläuterung: Bei dieser Prüfung ist die chemische Zusammensetzung nach dem Analysengang für Normenzemente¹⁾ festzustellen.

¹⁾ Vgl. Zement 20. Jahrgang 1931, Nr. 12 S. 258–261, Nr. 13 S. 290–292, Nr. 46 S. 987, sowie Sonderdruck im Zementverlag. Der Analysengang wird z. Z. neu bearbeitet.

Sulfathüttenzement

DIN 4210

1 Benennung, Überwachung, Kennzeichnung

1.1 Sulfathüttenzemente (SHZ) werden, wie die Normenzemente nach DIN 1164, in folgende 3 Güteklassen eingeteilt: SHZ 275, SHZ 375, SHZ 475.

1.2 Sulfathüttenzemente unterliegen der dauernden Überwachung nach DIN 1164, Dezember 1958, § 7.

1.3 Die Säcke und die Lieferscheine müssen in deutlicher Schrift die Bezeichnung „Sulfathüttenzement“, die Güteklasse, das Bruttogewicht¹⁾ (einschl. Säcke) oder das Nettogewicht des losen Zements, die Lieferfirma, gegebenenfalls die Handelsmarke und den Namen des erzeugenden Werkes sowie das Warenzeichen „Normenüberwachung“ nach DIN 1164²⁾ tragen.

1.4 Für Sulfathüttenzement SHZ 275 sind bei Verpackung in Papiersäcken braune Säcke, für Sulfathüttenzement SHZ 375 grüne und für Sulfathüttenzement SHZ 475 rote Säcke zu verwenden. Die Säcke aller drei Güteklassen sind auf der Vorder- und Rückseite mit je 3 schwarzen Schrägstreifen und mit dem Aufdruck „Nicht mit anderen Bindemitteln vermischen“ zu versehen.

1.5 Für die Abgabe von losem Sulfathüttenzement und den Lieferscheine gelten sinngemäß alle Bestimmungen von DIN 1164, § 1, Absatz 6 bis 9.

Die Lieferscheine für losen Sulfathüttenzement sind zusätzlich mit drei schrägen schwarzen Streifen und dem deutlich lesbaren Vermerk zu versehen: „Nicht mit anderen Bindemitteln vermischen“.

Werden Behälterwagen nacheinander für die Lieferung von Sulfathüttenzement und von anderen Zementen oder hydraulischen Bindemitteln verwendet, dann müssen sie vor dem Füllen mit Sulfathüttenzement und nach dem Entleeren des Sulfathüttenzements besonders gründlich gereinigt werden.

¹⁾ Abweichungen vom Sollgewicht bis zu 2 v. H. sind nicht zu beanstanden.

²⁾ Zemente von Werken, die dem Verein Deutscher Zementwerke e. V. angehören, tragen außerdem auf der Verpackung das Warenzeichen des Vereins (VDZ) — siehe DIN 1164.

*) Frühere Ausgaben: 2.54.

Änderung Juli 1959: Entsprechend DIN 1164, Ausg. Dezember 1958 geändert und ergänzt.

1.6 Werden dem Sulfathüttenzement Chloride zugesetzt, so muß deren Menge auf den Säcken und in den Begleitpapieren angegeben werden. Sulfathüttenzemente ohne Chloridzusatz können von Natur aus bis zu 0,1 Gew.-% Cl enthalten.

2 Begriffe

Sulfathüttenzement (SHZ) ist ein Erzeugnis, das aus feingemahlener, schnellgeköhlter, basischer Hochofenschlacke als Hauptrohstoff und aus feingemahlenem Rohgipsstein (Dihydrat) oder anderen Hydratstufen des Calciumsulfates oder aus künstlichem oder natürlichem Anhydrit als sulfatischem Anreger besteht. Der Anteil an Hochofenschlacke muß mindestens 75 Gew.-% und der Anteil an SO₃ mindestens 3 Gew.-% betragen. Zusätze von Portlandzement oder anderen alkalischen Anregerstoffen dürfen insgesamt 5 Gew.-% nicht überschreiten.

Die zu verwendenden Hochofenschlacken werden bei der Erzeugung des Roheisens gewonnen. Ausschlaggebend für die Eignung der Hochofenschlacke zur Herstellung von Sulfathüttenzement sind ihr Gehalt an Aluminiumoxyd und ihr hoher Anteil an basischen Bestandteilen. Ihr Gehalt an Aluminiumoxyd darf 13 Gew.-% nicht unterschreiten. Die Hochofenschlacke muß folgende Bedingung erfüllen:

$$\frac{\text{CaO} + \text{MgO} + \text{Al}_2\text{O}_3}{\text{SiO}_2} \geq 1,6$$

3 Eigenschaften

Der Sulfathüttenzement (SHZ) muß so fein gemahlen sein, daß er auf dem Prüfsiebgewebe 0,09 nach DIN 4188 höchstens 5 Gew.-% Rückstand hinterläßt. Hinsichtlich der Raumbeständigkeit, des Erstarrens und der Festigkeit müssen die Sulfathüttenzemente SHZ 275, SHZ 375 und SHZ 475 den entsprechenden Anforderungen nach DIN 1164 — Portlandzement, Eisenportlandzement, Hochofenzement — genügen.

4 Anwendung

Sulfathüttenzement (SHZ) kann für Beton- und Stahlbetonbauten im gleichen Umfang verwendet werden wie die Normenzemente nach DIN 1164, er darf aber nicht in Mischung mit anderen Bindemitteln, wie z. B. Normenzementen nach DIN 1164, Kalk oder Gips, verarbeitet werden.

23232

**Einführung von Normblättern
als einheitliche Baubestimmungen (ETB);
hier: DIN 4223 — Bewehrte Dach- und Deckenplatten
aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton**

RdErl. d. Ministers für Wiederaufbau v. 6. 11. 1959 —
II A 4 — 2.757 Nr. 3330/59

Vom Deutschen Ausschuß für Stahlbeton ist das Normblatt DIN 4223 aufgestellt worden, das erstmalig Richtlinien für die Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung von bewehrten Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gasbeton und Schaumbeton enthält. Nachdem im Normblatt DIN 4227 — Spannbeton — bereits seit längerer Zeit das Traglastverfahren (*n*-freies Verfahren) für die Bemessung vorgesehen ist, wird dieses Verfahren mit DIN 4223 erstmalig für die Bemessung nicht vorgespannter Bauteile angewendet, da bei der Bemessung von bewehrten Platten aus Gasbeton und Schaumbeton nach dem *n*-Verfahren die vorhandene Tragfähigkeit nicht voll ausgenutzt werden kann.

1 Das Normblatt

DIN 4223 (Ausgabe Juli 1958 X) —

Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus
dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton;
Richtlinien für Bemessung, Herstellung,
Verwendung und Prüfung —

Anlage

wird unter Bezugnahme auf Nr. 1.4 meines RdErl. v. 20. 6. 1952 (MBL. NW. S. 801) für das Land Nordrhein-Westfalen bauaufsichtlich eingeführt und hiermit auf Grund der ordnungsbehördlichen Verordnung über die Feuersicherheit und Standsicherheit baulicher Anlagen v. 27. Februar 1942 (Gesetzsamml. S. 15) in Verbindung mit Nr. 1.3 meines vorgenannten RdErl. als Anlage bekanntgemacht.

2 Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gasbeton und Schaumbeton gelten als neue Baustoffe im Sinne der Verordnung über die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung neuer Baustoffe und Bauarten v. 7. November 1937 (RGBl. I S. 1177) und der dazugehörigen Bestimmungen v. 31. 12. 1937 (RABl. 1938 S. I 11). Sie bedürfen zu ihrer Verwendung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (vgl. Abschn. 2.2 DIN 4223).

Die Zulassung ist bei der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem der Hersteller seinen Sitz hat — im Lande Nordrhein-Westfalen bei mir — zu beantragen.

Im Rahmen der Zulassung werden lediglich Bestimmungen festgelegt, die allgemein im Normblatt zur Zeit noch nicht geregelt werden können.

3 Zu dem Normblatt DIN 4223 wird ergänzend folgendes bestimmt:

Zu Abschnitt 3.11:

Es dürfen nur Zemente verwendet werden, die keine korrosionsfördernden Bestandteile (z. B. Chloride) enthalten.

Zu Abschnitt 5.4:

Die Bewehrung darf vor dem Aufbringen des Rostschutzes auf ihrer gesamten Oberfläche leichten Rostanflug aufweisen. Stahleinlagen mit Blätterrost oder Narbenrost sind dagegen von der Verwendung auszuschließen.

Zu Abschnitt 9:

Das hier angegebene Bemessungsverfahren beruht auf dem Traglastverfahren (*n*-freie Bemessung). Zur Vereinfachung der Handhabung ist es in die Form des bisherigen Bemessungsverfahrens gekleidet [vgl. Gleichung (2) und (3)].

Die Werte der Tabelle 3 für den Nachweis der Durchbiegung sind Näherungswerte für den Entwurf. Maßgebend für die Beurteilung der Durchbiegung bleibt das Ergebnis der Prüfung nach Abschn. 10.4.

Zu Abschnitt 10.3:

Die Kurzprüfung nach Abschn. 10.321 ist für Rostschutzmittel auf Bitumengrundlage bestimmt, während die Kurzprüfung nach Abschn. 10.322 für Rostschutzmittel auf Zementgrundlage vorgesehen ist. Versagt die Kurzprüfung nach Abschn. 10.32, so ist die Hauptprüfung nach Abschn. 10.31 erneut durchzuführen; bis zum Vorliegen ausreichender Ergebnisse darf das Rostschutzmittel nicht angewendet werden.

4 Wegen der Gefahren, die durch die Verwendung nicht normengerechter Dach- und Deckenplatten entstehen können, ist in die Zulassungsbescheide aufzunehmen, daß die Herstellerwerke sich einer laufenden Überwachung zu unterziehen haben. Diese Überwachung ist durch den Abschluß eines Überwachungsvertrages mit einer anerkannten Materialprüfungsanstalt sicherzustellen. Im Lande Nordrhein-Westfalen werden hierfür anerkannt:

Institut für Bauforschung an der
Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule,
Aachen, Schinkelstraße,
Staatliches Materialprüfungsamt
Nordrhein-Westfalen
Dortmund - Aplerbeck,
Marsbruchstraße 186.

5 Das Normblatt DIN 4223 und dieser RdErl. sind in die Nachweisung A, Anlage 1 zum RdErl. v. 1. 9. 1959 (MBL. NW. S. 2333), in Abschn. III als neue Nr. 4 aufzunehmen.

6 Die Regierungspräsidenten werden gebeten, auf diesen RdErl. in den Regierungsamtsblättern hinzuweisen.

Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton

Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung

DIN 4223

Inhalt

1 Anwendungsbereich	9.2 Ermittlung der Plattendicke
2 Allgemeines	9.3 Ermittlung der Bewehrung und zulässige Stahlspannungen
3 Baustoffe	9.4 Nachweis der Schubspannungen
3.1 Gas- und Schaumbeton	9.5 Nachweis der Verankerung
3.2 Bewehrungsstahl	10 Prüfverfahren
4 Form und Abmessung der Platten	10.1 Gas- und Schaumbeton
5 Bewehrung der Platten	10.2 Bewehrung
6 Kennzeichnung der Platten	10.3 Rostschutzmittel
7 Lagerung im Werk und auf der Baustelle	10.4 Nachweis der Durchbiegung
8 Einbau der Platten	11 Überwachung
9 Bemessung	11.1 Selbstüberwachung
9.1 Erforderliche Nachweise	11.2 Überwachung durch eine Prüfstelle

1 Anwendungsbereich

Bewehrte Platten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton dürfen nur bei vorwiegend ruhender Belastung im Sinne von DIN 1055 Blatt 3¹⁾, Abschnitt 1.4 und bei Verkehrslasten bis 350 kg/m² zuzüglich etwaiger Ersatzlasten für leichte Trennwände nach DIN 1055 Blatt 3¹⁾, Abschnitt 4, unter Fluren zu Hörsälen und Klassenzimmern auch für Verkehrslasten von 500 kg/m² verwendet werden. Für Decken unter Wohnräumen ist mit einer Verkehrslast von 200 kg/m² nach DIN 1055 Blatt 3¹⁾, Abschnitt 6.121 zu rechnen.

Sollen die Platten über Räumen verwendet werden, in denen in größerem Umfang mit Wasserdampf zu rechnen ist, so ist dafür zu sorgen, daß der Zutritt des Wasserdampfes in die Platten durch eine Sperrschicht verhindert und die in den Platten vorhandene Feuchtigkeit schnell und sicher abgeführt wird.

2 Allgemeines

2.1 Maßgebend für Bemessung, Herstellung und Verwendung bewehrter Platten aus Gas- und Schaumbeton sind, soweit in den folgenden Abschnitten nichts anderes gesagt ist, DIN 1045 „Bestimmungen für die Ausführung von Bauwerken aus Stahlbeton“ und DIN 4225 „Fertigbauteile aus Stahlbeton, Richtlinien für Herstellung und Anwendung“.

2.2 Die Platten bedürfen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2.3 Die Platten dürfen nur in Werken hergestellt werden, die zweckmäßig eingerichtet sind, von einem erfahrenen Fachmann geleitet werden, eine Werksüberwachung nach Abschnitt 11.1 dieser Richtlinien durchführen und sich einer laufenden Überwachung durch eine hierfür amtlich anerkannte Prüfstelle nach Abschnitt 11.22 unterziehen.

3 Baustoffe

3.1 Gas- und Schaumbeton

3.1.1 Ausgangsstoffe

Es dürfen nur solche Bindemittel und Zuschlagstoffe verwendet werden, deren Eignung für die Herstellung eines dauerhaften Gas- und Schaumbetons nach diesen Richtlinien und für die Härtung in gespanntem Dampf nachgewiesen ist.

Als Bindemittel sind u. a. geeignet:

Zement oder Kalk in feingemahlener Oxyd- oder Hydratform.

Als Zuschlagstoffe kommen nur mineralische Stoffe in Betracht. Geeignet können u. a. sein: feingemahlener kieselreicher Sand, granuliert Hochofenschlacke, Abbrandrückstände aus Ölschiefer, Steinkohlenfilterasche.

3.1.2 Güteklassen, Eigenschaften und Rechnungsgewicht.

Der Gas- und Schaumbeton muß beim Verlassen des Herstellerwerks die Bedingungen der Tabelle 1, Spalten 3 bis 5 erfüllen. Wegen der Durchführung der Prüfung vgl. Abschnitte 10 und 11.

Tabelle 1. Güteklassen, Eigenschaften und Rechnungsgewicht des Gas- und Schaumbetons.

1	2	3	4	5	6
Güte- klasse	Ver- wendung für	Druck- festig- keit min- destens kg/cm ²	Beton- roh- wichte höch- stens kg/dm ³	Nach- schwin- den höch- stens mm/m	Rech- nungs- gewicht (einschl. Beweh- rung) kg/dm ³
GSB 35	Dachplatten	35	0,60	0,5	0,72
GSB 50	Dach- und Decken- platten	50	0,70		0,84

x September 1958: Bilder 1 a bis 1 c um 180° gedreht. Bildunterschrift von Bild 1 c mit Bild 1 a vertauscht.

¹⁾ Ausgabe 2. 1951 x

3.2 Bewehrungsstahl

3.21 Als Bewehrung sind punktgeschweißte Bewehrungsmatten aus Betonstahl I oder IV nach DIN 1045²⁾ zu verwenden, soweit diese Stähle auf Grund einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch Punktschweißen verbunden werden dürfen. Der Durchmesser der Querstäbe darf nicht kleiner als 70 % und nicht größer als 150 % des Durchmessers der Längsstäbe sein.

3.22 Die Schweißstellen müssen bei Prüfung nach Abschnitt 10.22 mindestens folgende Kraft übertragen:

bei Betonstahl I: $P = 0,50 \cdot F_{e1} \cdot \sigma_s$

bei Betonstahl IV: $P = 0,35 \cdot F_{e1} \cdot \sigma_s$

dabei ist F_{e1} der Querschnitt des Längsstabes,

σ_s seine Mindeststreckgrenze nach DIN 1045²⁾, § 5, Tafel I.

3.23 Ein Betonwerk darf die Bewehrungsmatten nur dann selber schweißen oder durch Einschweißen zusätzlicher Stäbe ergänzen, wenn dies in der allgemeinen Zulassung (vgl. Abschnitt 2.2) gestattet ist.

4 Form und Abmessung der Platten

4.1 Die Platten müssen rechtwinklig und vollkantig sein und ebene und parallele Flächen haben. Breite und Dicke dürfen von den Sollmaßen höchstens ± 3 mm, die Länge höchstens ± 5 mm abweichen. Die Plattendicke muß mindestens betragen:

Bei Dachplatten: allgemein: $d \geq 7$ cm

bei Stützweiten bis einschl. 2,0 m: $d \geq 6$ cm

bei Stützweiten bis einschl. 1,5 m: $d \geq 5$ cm

bei Deckenplatten: allgemein: $d \geq 12$ cm

bei Stützweiten bis einschl. 2,0 m: $d \geq 10$ cm

bei Stützweiten bis einschl. 1,5 m: $d \geq 7$ cm

4.2 Jede Platte muß oben beidseitig eine Nut erhalten, die (z. B. nach Bild 1a oder 1b) so zu gestalten ist, daß sich die mit der Nachbarplatte gebildete Fuge leicht und sicher mit Zementmörtel ausfüllen läßt und nach dem Erhärten des Mörtels Querkräfte von Platte zu Platte übertragen werden können.

Bei Dachplatten ist auch eine Fugenausbildung nach Bild 1c zulässig.

5 Bewehrung der Platten

5.1 Als Hauptbewehrung sind in 50 cm breiten Platten zu verlegen:

bei Stützweiten bis 2 m mindestens 3 Stäbe

bei Stützweiten bis 5 m mindestens 4 Stäbe

bei größeren Stützweiten mindestens 5 Stäbe.

Bei breiteren Platten sind entsprechend mehr Stäbe erforderlich.

5.2 Jede Platte muß wegen der Beanspruchung beim Befördern auch eine ausreichende obere Bewehrung erhalten.

5.3 Die Bewehrung der Zug- und Druckzone muß nach dem Erhärten des Betons so liegen, daß die Betondeckung mindestens 1 cm beträgt und die statische Nutzhöhe in keinem Falle um mehr als 0,5 cm unterschritten wird.

5.4 Die Bewehrung (Bewehrungskorb) ist vor dem Einbau dauerhaft gegen Rost zu schützen. Die Schutzhaut darf beim Einbau nicht beschädigt werden.

6 Kennzeichnung der Platten

Bei jeder Platte sind an einer Stirnfläche durch deutlich lesbare Prägestempel die Güteklasse des Betons (siehe Abschnitt 3.12) und das Herstellerwerk (Firmenzeichen) anzugeben.

Haben Platten bei gleicher Dicke verschiedene Bewehrung, so sind auch Stahlgüte und Stahlquerschnitt oder die zulässige Belastung anzugeben. Statt dessen können auch andere Kennzeichen angebracht werden, wenn ihre Bedeutung an der Verwendungsstelle bekannt ist.

Die Ober- und Unterseite der Platten muß aus der Form der Nuten (vgl. Abschnitt 4.2) einwandfrei erkennbar sein.

7 Lagerung im Werk und auf der Baustelle

Die Platten sind so zu lagern und zu befördern, daß eine Beschädigung, insbesondere der Kanten und Auflagerflächen, und eine Durchfeuchtung vermieden werden.

8 Einbau der Platten

8.1 Platten, deren Tragfähigkeit durch Beschädigungen vermindert ist, dürfen nicht ausgebessert und somit auch nicht verlegt werden.

8.2 Die Tiefe des Auflagers auf Mauerwerk soll im allgemeinen gleich der Plattendicke sein. Kleinere Auflagertiefen als 7 cm sind unzulässig.

Die Tiefe des Auflagers auf Balken muß mindestens 5 cm oder $1/80$ der Stützweite sein, wobei der größere Wert maßgebend ist.

Die Tiefe des Auflagers auf Stahlträgern muß mindestens $1/80$ der Stützweite, bei Dachplatten mit Stützweiten bis zu 2,5 m mindestens 3,2 cm (Auflagerbreite bei einem Stahlträger I 14) betragen. Im letzten Falle ist Voraussetzung, daß die Träger beiderseits etwa gleichmäßig belastet oder derart gestützt bzw. verankert sind, daß sie weder seitlich ausweichen noch sich verdrehen können.

9.3 Dach- und Deckenplatten sind mit ihrer Unterstützung und untereinander so zu verbinden, daß sie nicht seitlich verschoben oder abgehoben werden können.

Die Platten sind in Zementmörtel (mindestens 1 : 4 in Raumteilen) zu verlegen, dem zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit Kalkpulver beigelegt werden darf (vgl. DIN 1053, Ausgabe 12.52, Tafel 3, Zeile 7). Platten, die auf dem oberen Flansch von Stahlträgern liegen, brauchen nicht in Mörtel verlegt zu werden, jedoch sind ihre Stoßfugen an den Stirnflächen zu vermörteln.

Die durch die Nuten an den Längsrändern der Platten gebildeten Fugen (vgl. Abschnitt 4.2) sind mit Zementmörtel auszufüllen. Vor dem Vergießen sind die Fugen zu säubern und anzunässen.

²⁾ Ausgabe 1943 x x x



Bild 1a



Bild 1b



Bild 1c

9 Bemessung

9.1 Erforderliche Nachweise

Bei der Bemessung sind die Plattendicke (Abschnitt 9.2) und die erforderliche Bewehrung (Abschnitt 9.3) zu ermitteln. Ferner sind die Schubspannungen (Abschnitt 9.4) und die Verankerung der Bewehrung (Abschnitt 9.5) nachzuweisen.

9.2 Ermittlung der Plattendicke

Zur Ermittlung der Plattendicke dient der Bruchsicherheitsnachweis, der für das 1,75fache größte Biegemoment M_{g+p} aus ständiger Last und Verkehrslast zu führen ist.

Beim Bruchsicherheitsnachweis ist von der Annahme ebener Querschnitte auszugehen und die Dehnung des Stahles stets mit 2‰ in Rechnung zu stellen; die Stauchung des Betons am Druckrand darf bis zu 2‰ angenommen werden.

Die Druckkraft D_b , die eine rechteckige Biegedruckzone aufnehmen kann, ist dann:

$$D_b = 0,60 \cdot b \cdot x \cdot \frac{2}{3} \cdot W \cdot \frac{\epsilon_b}{\epsilon_{b \max}} \quad (1)$$

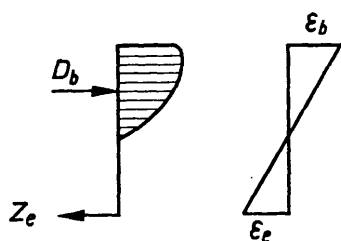


Bild 2.

Dabei ist

- b die Breite der Betondruckzone in cm
- x der Abstand der Nullachse vom Druckrand in cm
- W die Würfelfestigkeit (Druckfestigkeit) des Betons (siehe Tabelle 1, Spalte 3)
- ϵ_b die in Rechnung gestellte Stauchung des Betons am Druckrand in ‰
- $\epsilon_{b \max}$ die größte zulässige Stauchung des Betons am Druckrand (= 2‰)

Der Schwerpunkt der Biegedruckzone ist im Abstand 0,36x vom Druckrand anzunehmen. Damit ergibt sich der Hebelarm der inneren Kräfte zu $z = h - 0,36x$.

Auf Grund dieser Annahmen sind in Tabelle 2 unter Zugrundelegung einer 1,75fachen Sicherheit beim Stahl und einer um 50 % höheren Sicherheit im Beton die Beiwerte k_h und die dazugehörigen Beiwerte k_z in Abhängigkeit von der Betonstauchung zusammengestellt, mit deren Hilfe die Platte nach den Gleichungen (2) und (3) bemessen werden kann.

$$h = k_h \sqrt{\frac{M_{g+p}}{b}} \quad (2)$$

$$z = k_z \cdot h \quad (3)$$

Dabei ist

- h die statische Nutzhöhe der Platte in cm
- M_{g+p} das größte Biegemoment (in kg m) aus ständiger Last und Verkehrslast
- b die Breite (in m) der Betondruckzone (einschl. der vermörtelten Fugen)
- z der Hebelarm der inneren Kräfte in cm

Um die Durchbiegung der Platten auf etwa 1/300 der Stützweite l zu beschränken, darf die Stützweite der Platten höchstens betragen:

$$\text{bei Güteklasse GSB 35: } l \leq 160 \cdot d \sqrt[3]{\frac{c}{q}}$$

$$\text{bei Güteklasse GSB 50: } l \leq 175 \cdot d \sqrt[3]{\frac{c}{q}}$$

aber nicht mehr als das 35fache der Nutzhöhe h bei Deckenplatten, bzw. das 40fache der Nutzhöhe h bei Dachplatten.

Dabei ist

- l die Stützweite in cm
- d die Plattendicke in cm
- c ein Beiwert als Funktion der Bewehrung und Plattendicke (gemäß Tabelle 3) und
- q die volle rechnermäßige Last in kg/m²
(q = Verkehrslast p + ständige Last g)

Tabelle 2. Beiwerte k_h und k_z für die Bemessung der Platten

1	2	3	4	5
$\frac{x}{h}$	k_h		k_z	ϵ_b ‰
	GSB 50	GSB 35		
0,200	1,373	1,643	0,928	0,5
0,231	1,177	1,403	0,917	0,6
0,259	1,032	1,235	0,907	0,7
0,286	0,921	1,104	0,897	0,8
0,311	0,840	1,008	0,888	0,9
0,333	0,772	0,923	0,880	1,0
0,355	0,715	0,855	0,872	1,1
0,375	0,672	0,803	0,865	1,2
0,394	0,634	0,758	0,858	1,3
0,412	0,597	0,715	0,852	1,4
0,429	0,564	0,675	0,846	1,5
0,444	0,542	0,648	0,840	1,6
0,459	0,517	0,618	0,835	1,7
0,473	0,496	0,594	0,830	1,8
0,488	0,476	0,570	0,825	1,9
0,500	0,461	0,551	0,820	2,0

Tabelle 3. Beiwerte c für den Nachweis der Durchbiegung

1	2	3	4	5	6	7
d in cm	Bewehrungsprocente μ_d *)					
	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60
5,00	1,06	1,12	1,19	1,25	1,31	1,37
6,25	1,09	1,19	1,29	1,39	1,48	1,58
7,50	1,12	1,25	1,37	1,50	1,62	1,74
10,00	1,16	1,33	1,49	1,65	1,81	1,98
12,50	1,19	1,38	1,57	1,76	1,95	2,13
15,00	1,21	1,41	1,62	1,83	2,04	2,25
17,50	1,22	1,44	1,66	1,88	2,10	2,32
20,00	1,23	1,46	1,70	1,93	2,16	2,39

*) μ_d in % = $100 \cdot (F_e + F'_e) : (b \cdot d)$, wobei
 F_e = erforderlicher Querschnitt der Zugbewehrung der Platte gemäß Abschnitt 9.3 und
 F'_e = vorhandener Querschnitt der Druckbewehrung der Platte

9.3 Ermittlung der Bewehrung und zulässige Stahlspannungen

Der erforderliche Querschnitt der Zugbewehrung F_e der Platte ergibt sich zu

$$F_e = \frac{M_{g+p}}{z \cdot \sigma_{e\text{zul}}} \quad (4)$$

Dabei ist

M_{g+p} das größte Biegemoment aus ständiger Last und Verkehrslast

z der Hebelarm der inneren Kräfte nach Gleichung (3)

$\sigma_{e\text{zul}}$ die zulässige Stahlspannung nach Tabelle 4.

Tabelle 4.

Plattendicke in cm	$d \leq 7$	$d > 7$
Betonstahl	Zulässige Stahlspannungen $\sigma_{e\text{zul}}$ in kg/cm ²	
I	1200	1400
IV	1600	1800

9.4 Nachweis der Schubspannungen

Die Schubspannung τ_0 in der Platte ist:

$$\tau_0 = \frac{Q}{b \cdot z} \quad (5)$$

Dabei ist

Q die größte, unter ständiger Last und Verkehrslast auftretende Querkraft in kg

b die Plattenbreite in cm und

z der Hebelarm der inneren Kräfte nach Abschnitt 9.2 in cm

Die Schubspannung nach Gleichung (5) darf höchstens sein:

bei Güteklasse GSB 35 0,8 kg/cm²

bei Güteklasse GSB 50 1,2 kg/cm²

Werden diese Werte überschritten, so ist die Nutzhöhe h zu vergrößern.

9.5 Nachweis der Verankerung

9.51 Die aus dem Querschnitt F_e der Zugbewehrung und der rechnerischen Stahlspannung σ_e ermittelte Zugkraft $Z = \sigma_e \cdot F_e$ jedes einzelnen Stabes der Hauptbewehrung ist auf den Beton zu übertragen.

Die dazu erforderliche Anzahl n der Schweißpunkte bzw. der Querstäbe beträgt

$$n \geq \frac{Z^2}{2500 d_1 \cdot W} \quad (6)$$

Dabei ist:

d_1 der Durchmesser der Querstäbe in cm

W die Druckfestigkeit (Würfelfestigkeit) des Betons in kg/cm² (vgl. Tabelle 1, Spalte 3)

Die von einem Schweißpunkt zu übertragende Kraft $\frac{Z}{n}$ darf außerdem nicht größer angenommen werden als mit einem Drittel der nach Abschnitt 3.22 vorgeschriebenen Kraft P .

9.52 Abstände und Durchmesser der Querstäbe sind so zu wählen, daß mindestens die Hälfte der zu verankernden Zugkraft Z auf einer Strecke auf den Beton übertragen wird, die vom Plattenende an gerechnet höchstens gleich der 4fachen Plattendicke ist. Der erste Querstab darf vom Plattenende keinen größeren Abstand als 4 cm haben, die Längsstäbe müssen bis auf 1,5 cm an das Plattenende heranreichen.

Die zur Übertragung der restlichen Zugkraft nötigen Querstäbe sollen etwa entsprechend dem Verlauf der Querkraft verteilt werden. Dabei soll der letzte für die Verankerung bestimmte Querstab nicht mehr als 50 cm von der Plattenmitte entfernt sein.

Der Abstand der Querstäbe untereinander darf an keiner Stelle der Platte mehr als 50 cm betragen.

10 Prüfverfahren

10.1 Gas- und Schaumbeton

10.11 Abmessungen

Maßgebend ist der Mittelwert, der sich für die Plattenlänge als Mittelwert aus 3 Einzelmessungen, für die Breite (einschließlich der Nute) aus 10 Einzelmessungen und für die Höhe (einschließlich der Nute) ebenfalls aus 10 Einzelmessungen ergibt. Die Maße und Abweichungen vom Sollmaß sind in mm (auf ganze mm gerundet) anzugeben.

10.12 Rohwichte

Die Rohwichte wird als Mittelwert an mindestens 6 Würfeln mit einer Kantenlänge = Plattendicke ≤ 10 cm nach Trocknung bei 105°C ermittelt, wobei kein Einzelwert um mehr als 0,05 kg/dm³ über dem Mittelwert liegen darf. Die Würfel werden aus mindestens 3 bewehrten oder gleichzeitig hergestellten unbewehrten Platten aus der gleichen Mischung und der gleichen Form je zur Hälfte nahe den Flächen entnommen, die bei der Herstellung in der Form unten bzw. oben lagen.

10.13 Druckfestigkeit (Würfelfestigkeit)

Die Druckfestigkeit ist an 6 lufttrockenen Würfeln (3 bis 10 Vol.-% Feuchtigkeit) festzustellen, die nach Abschnitt 10.12 entnommen werden. Bei der Prüfung ist der Druck gleichlaufend zur Plattenlänge auszuüben. Diese Richtung ist vor der Entnahme der Würfel zu kennzeichnen. Vor der Prüfung müssen die Würfel durch Abschleifen oder durch eine dünne Ausgleichsschicht aus Zement oder Gips ebene und parallele Druckflächen erhalten. Die Druckfestigkeit ist aus der erreichten Höchstlast zu bestimmen. Maßgebend ist der Mittelwert aus der Druckfestigkeit der zusammengehörigen Würfel. Dabei darf kein Einzelwert mehr als 15% unter dem Mittelwert liegen.

10.14 Nachschwinden

Das Nachschwinden wird als Mittelwert an mindestens 3 Prismen 4 cm x 4 cm x 16 cm ermittelt, die aus der Mitte der Platten im Lieferzustand auf trockenem Wege herausgesägt werden.

Die Prüfung richtet sich nach DIN 1164, Ausgabe 7.42 x, § 26. Die Meßzapfen werden sofort nach dem Heraussägen mit Siegelack oder Stuckgips eingekittet oder mit anderen geeigneten Mitteln befestigt.

Die erste Messung wird unmittelbar nach dem Festsitzen der Meßzapfen vorgenommen, dann werden die Probekörper nach DIN 1164, § 26, während 28 Tagen über Pottasche gelagert und nach 28 Tagen wird das Nachschwindmaß festgestellt. Dabei darf kein Einzelwert über 0,5 mm/m liegen.

Bei allen Messungen ist auch der Feuchtigkeitsgehalt der Prismen in Vol.-% festzustellen.

10.2 Bewehrung

10.21 Betonstahl

Streckgrenze, bzw. 0,2-Grenze und Zugfestigkeit des Betonstahls der Bewehrungsmatten sind durch den Zugversuch nach DIN 50 146 bzw. DIN 50 144 an Probestäben zu ermitteln, die mindestens eine Schweißstelle enthalten. Wenn im Betonwerk an gelieferten Bewehrungsmatten Stäbe angeschweißt werden (vgl. Abschnitt 3.23), so müssen die Probestäbe neben einer im Herstellerwerk der Matte auch noch eine im Betonwerk hergestellte Schweißstelle haben. Die Bruchdehnung ist auf einer Strecke zu messen, in der keine Schweißstelle enthalten ist.

10.22 Schweißstelle

Die Tragfähigkeit der Schweißstelle wird durch Abscheren des in der Richtung seiner Achse gezogenen Längsstabes vom Querstab festgestellt. Dabei wird der Querstab in zwei Klemmbacken auf einer Länge von mindestens dem 4fachen seines Durchmessers so eingespannt, daß beiderseits des Längsstabes 1 bis 2 mm frei bleiben. Bei der Prüfung ist dafür zu sorgen, daß die Schweißstelle wie später im Bauwerk, nur auf Abscheren beansprucht wird. Dazu ist es notwendig, daß sich der Querstab in den Klemmbacken nicht verdrehen kann und daß sich der Längstab im Bereich der Schweißstelle auf eine Länge von mindestens dem 10fachen seines Durchmessers senkrecht zur Zugrichtung nicht verschieben kann. Ferner müssen die Achsen des Längsstabes und der Haltevorrichtung der Klemmbacken in der Maschinenachse liegen. Als Tragfähigkeit ist der Mittelwert von 5 Versuchen anzunehmen, wobei der kleinste Einzelwert nicht mehr als um 20% unter dem Mittelwert liegen darf.

10.3 Rostschutzmittel

10.31 Verfahren für die Hauptprüfung

Die Wirkung des Rostschutzmittels wird nach dem Verhalten von ursprünglich rostfreien Stäben beurteilt, die mit dem Rostschutzmittel versehen in mindestens 3 Versuchskörpern aus Gas- oder Schaumbeton mit den Abmessungen von mindestens 40 cm × 40 cm × 10 cm und einer Betondeckung von 1 cm eingebettet sind. Statt dieser Versuchskörper können auch Plattenabschnitte aus der laufenden Herstellung in der Größe von mindestens 40 cm × 40 cm verwendet werden. Bei diesen sind die Flächen, an denen die Bewehrungsstäbe geschnitten sind, durch eine wasserdichte Schicht gegen Feuchtigkeit zu sperren.

Frühestens 2 Tage nach dem Härten in gespanntem Dampf sind die Versuchskörper flachliegend bei einer Stützweite von 30 cm in der Mitte etwa 30 Minuten lang mit einer Einzellast von 100 kg zu belasten und nach Entlastung mindestens ein Jahr lang bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 95 % und ungefähr 20°C Raumtemperatur zu lagern. Nach Ablauf dieser Zeit ist die Bewehrung von Beton zu befreien. Sind die Stäbe frei von Rost oder ist auf einzelnen Stellen, die etwa gleichmäßig über die Stäbe verteilt sind und nicht mehr als 5 % der Staboberfläche bedecken, leichter Rostanflug, jedoch kein Blätterrost vorhanden, so kann angenommen werden, daß das Rostschutzmittel für den verwendeten Gas- oder Schaumbeton und das betreffende Herstellungsverfahren geeignet ist.

10.32 Verfahren für die Kurzprüfung

Für die Kurzprüfung werden als Versuchskörper mindestens 9 Plattenabschnitte in der Größe von mindestens 40 cm × 40 cm aus der laufenden Herstellung genommen. Zwei Drittel der Platten werden bei einer Temperatur von 15 bis 20°C und 40 bis 70 % rel. Luftfeuchtigkeit gelagert.

Als Verfahren für die Kurzprüfung kommen in Frage:

10.321 Verfahren mittels Kochsalzlösung

Hierbei wird der Rest der Platten nach Belastung gemäß Abschnitt 10.31 insgesamt 10mal in Abständen von 3 Tagen je 2 Stunden lang in eine 3 Gew.-%ige Kochsalzlösung gebracht und anschließend an der Luft getrocknet. Darauf wird bei den so behandelten und bei der Hälfte der unbehandelten Probekörper der Beton von der Bewehrung entfernt und der Rostbefall der Stäbe verglichen. Wird bei den mit der Kochsalzlösung behandelten Probekörpern keine stärkere Rostbildung festgestellt als bei den unbehandelten Proben, bzw. als nach Abschnitt 10.31 zulässig ist, so darf angenommen werden, daß das Rostschutzmittel für den betreffenden Gas- oder Schaumbeton und das betreffende Herstellungsverfahren geeignet ist.

Versagt das Rostschutzmittel bei diesem Kurzzeitversuch, so ist für die endgültige Beurteilung der Versuch nach Abschnitt 10.31 mit den restlichen Probekörpern durchzuführen.

10.322 Verfahren mittels Wechselklima

Hierbei wird der Rest der Platten nach Belastung gemäß Abschnitt 10.31 30 Tage lang in einem automatisch arbeitenden, allseitig gegen Wärmeübertragung geschützten Prüfschrank mit feuchtheitsdichten Wänden gebracht und dort in 30maligem Wechsel einem feuchtwarmen Klima gemäß Tabelle 5 ausgesetzt.

Tabelle 5.

Wechsel	Temperatur °C	relative Luftfeuchtigkeit %	Dauer h
Klima I	+ 25 ± 2	90 ± 5	3
Erwärmen	von + 25 auf + 40	steigend bis 100, dann auf 90 ab- fallend	1/2
Klima II	+ 40 ± 2	90 ± 5	16 1/2
Abkühlen	von + 40 auf + 25	zunächst abfallend, dann wieder auf 90 ansteigend	4

10.4 Nachweis der Durchbiegung

Beim Nachweis der Durchbiegung ist die Platte mit der in Rechnung gestellten Stützweite als Träger auf 2 Stützen zu lagern und die rechnermäßige zusätzliche ständige Last (z. B. Beläge, Putz u. ä. und die Verkehrslast einschließlich Wind- und Schneelast) durch 2 Einzellasten in den äußeren Viertelpunkten der Stützweite aufzubringen.

Die Platte ist zunächst während einer halben Stunde mit der halben rechnermäßigen Last zu belasten. Sodann ist ohne Entlastung die volle Last aufzubringen und die Durchbiegung zu messen; diese Messung ist nach einer halben Stunde zu wiederholen.

Die Durchbiegung ist in Feldmitte zu messen und auf die Ebene durch die beiden Auflager zu beziehen. Die Ausgangsmessung muß so vorgenommen werden, daß auch die Durchbiegung infolge Eigengewicht mit erfaßt wird.

Die gemessene größte Durchbiegung unter der vollen rechnermäßigen Last darf nicht größer als 1/300 der Stützweite sein.

Soweit nicht bereits unter der vollen rechnermäßigen Last Risse auftreten, ist, wo dies verlangt wird (vgl. Abschnitt 11.2), die Belastung zügig bis zur Rißlast zu steigern und anschließend die Durchbiegung zu messen. Diese Messung ist ebenfalls nach einer halben Stunde zu wiederholen.

11 Überwachung

11.1 Selbstüberwachung

Jedes Werk hat die Eigenschaften seiner Erzeugnisse fortlaufend zu prüfen oder diese Prüfung zu veranlassen und dafür zu sorgen, daß die Erzeugnisse stets diesen Richtlinien und den Zulassungsbedingungen entsprechen. Die Ergebnisse der Selbstüberwachung sind schriftlich niederzulegen und der mit der Überwachung gemäß Abschnitt 11.2 betrauten Stelle auf Verlangen vorzulegen. Dabei sind die in Abschnitt 3 geforderten Eigenschaften jeder Betongüte mindestens in den unten angegebenen Zeitabständen und jedesmal beim Wechsel der verwendeten Stoffe zu prüfen. Beim Anlaufen und nach Unterbrechung des Betriebes ist der Nachweis häufiger zu führen, bis eine gleichbleibende Güte erreicht wird.

Die Häufigkeit der Prüfungen richtet sich nach Abschnitt 11.11 bis 11.18, und zwar:

11.11 die Abmessungen der Platten nach Abschnitt 10.11 einmal wöchentlich an mindestens 3 Platten;

11.12 die Rohwichte des Betons nach Abschnitt 10.12 einmal wöchentlich;

11.13 die Druckfestigkeit des Betons nach Abschnitt 10.12 einmal wöchentlich, mindestens aber einmal für je 500m³ fertigen Gas- oder Schaumbetons;

11.14 die Größe des Nachschwindens nach Abschnitt 10.13 halbjährlich;

11.15 soweit ein Werk die Bewehrungsmatten selber schweißt oder nachträglich durch das Aufschweißen zusätzlicher Stäbe ergänzt, sind die in DIN 1045³⁾, § 5, Tafel I, festgelegten Festigkeitseigenschaften des Betonstahls nach Abschnitt 10.21 zunächst monatlich zu prüfen und sobald die Prüfung nach Abschnitt 11.16 monatlich durchgeführt werden darf, vierteljährlich, mindestens aber einmal für je 50 t Bewehrungsstahl;

11.16 die Tragfähigkeit der im Werk hergestellten Schweißstellen nach Abschnitt 10.22 wöchentlich, bis eine gleichbleibende Güte der Schweißverbindung gewährleistet ist, dann monatlich, mindestens aber einmal für je 50 t Bewehrungsstahl;

11.17 die Wirksamkeit des verwendeten Rostschutzmittels vor seiner ersten Verwendung nach Abschnitt 10.31, dann wahlweise nach Abschnitt 10.31 oder 10.32 halbjährlich;

11.18 die Durchbiegung gemäß Abschnitt 10.4 ist monatlich für mindestens eine der im Werk hergestellten Plattentypen an 2 Platten für volle rechnungsmäßige Last zu messen.

11.2 Überwachung durch eine Prüfstelle

Jedes Werk, das Dach- und Deckenplatten aus bewehrtem, dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton herstellt, muß seine Erzeugnisse der laufenden Überwachung durch eine dafür anerkannte Prüfstelle unterziehen.

11.21 Erste Überwachungsprüfung

Die Prüfung hat sich zunächst darauf zu erstrecken, ob in dem Werk eine einwandfreie und gleichmäßige Herstellung nach diesen Richtlinien möglich ist, besonders, ob die für eine sorgfältige Herstellung erforderlichen Fachkräfte und Einrichtungen vorhanden sind. Außerdem sind bei der Überwachung auch die Niederschriften über die Ergebnisse der Selbstüberwachung nachzuprüfen.

11.22 Laufende Überwachung

Im Anschluß hieran hat die Prüfstelle alle in Abschnitt 3 bis 6 geforderten Eigenschaften und die Durchbiegung zu prüfen und diese Prüfung im ersten Jahr vierteljährlich zu wiederholen, soweit nicht in Abschnitt 11.1 längere Fristen angegeben sind. Die Durchbiegung ist dabei nach Abschnitt 10.4 an je 2 Platten mit Stützweiten bis zu 3 m, von 3 bis 4 m und von 4 bis 5 m für die volle rechnerische Last und für die Rißlast zu messen.

Später genügt eine halbjährliche Wiederholung der Prüfung der Abmessungen der Platten, der Rohwichte und Druckfestigkeit des Betons und vom Werk geschweißter Bewehrungsmatten sowie einjährige Wiederholung der Prüfung des Nachschwindens nach Abschnitt 10.14, des Rostschutzmittels gemäß Abschnitt 10.31 bzw. 10.32 sowie der Durchbiegung nach Abschnitt 10.4.

Die Prüfstelle hat bei der Überwachung auch die Niederschriften über die Ergebnisse der Selbstüberwachung nachzuprüfen.

³⁾ Ausgabe 1943 x x x

— MBl. NW. 1959 S. 2875.

Einzelpreis dieser Nummer 0,80 DM.

Einzellieferungen nur durch die August Bagel Verlag GmbH., Düsseldorf, gegen Voreinsendung des Betrages zuzügl. Versandkosten (je Einzelheft 0,15 DM) auf das Postscheckkonto Köln 85 16 oder auf das Girokonto 35 415 bei der Rhein. Girozentrale und Provinzialbank Düsseldorf. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.)

Herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Elisabethstraße 5. Druck: A. Bagel, Düsseldorf; Vertrieb: August Bagel Verlag GmbH., Düsseldorf. Bezug der Ausgabe A (zweiseitiger Druck) und B (einseitiger Druck) durch die Post. Bezugspreis vierteljährlich Ausgabe A 6,— DM, Ausgabe B 7,20 DM.