

Baugrund

Berechnung der Sohldruckverteilung unter Flächengründungen

DIN
4018

Subsoil; contact pressure distribution under raft foundations, analysis

Erläuterungen und Berechnungsbeispiele zu dieser Norm sind in Vorbereitung; bis dahin siehe DIN-Taschenbuch 36 Baunormen Baugrund, 1972, Seite 79 ff.

In dieser Norm sind die von außen auf ein Bauwerk einwirkenden Kräfte, z. B. Gewichtskräfte, als Lasten bezeichnet.

Inhalt

	Seite		Seite
1. Geltungsbereich	1	6.2. Vorgegebene Sohldruckverteilungen	2
2. Zweck	1	6.2.1. Geradlinig begrenzte Bodenpressungen	2
3. Begriff	1	6.2.2. Sohldruckverteilung nach Boussinesq	2
4. Unterlagen	1	6.2.2.1. Allgemeines	2
4.1. Allgemeine Angaben	1	6.2.2.2. Zweiachsig ausgesteifte Bauwerke	2
4.2. Baugrundaufschlüsse und -darstellungen	1	6.2.2.3. Einachsig ausgesteifte Bauwerke	2
4.3. Kenngrößen des Baugrunds	2	6.2.3. Belastungsgleiche Verteilung	2
4.4. Maßgebende Rechenwerte	2	6.3. Verformungsabhängige Sohldruckverteilung	2
5. Steifigkeit des Bauwerks	2	6.3.1. Bettungsmodulverfahren (Federmodell)	2
6. Berechnungsverfahren	2	6.3.2. Steifemodulverfahren (Halbraummodell)	2
6.1. Allgemeines	2	6.3.3. Kombinierte Verfahren (Halbraum- und Federmodell)	3

1. Geltungsbereich

Die Norm befaßt sich mit den Grundlagen und den Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Sohldruckverteilung unter Flächengründungen auf bindigen und nichtbindigen Böden bei Wohn- und Geschäftshäusern, Industriebauten, Speichern, Behältern u. ä. mit vorwiegend senkrechten Lasten.

Die nachstehenden Berechnungsverfahren sind als Näherungsverfahren anwendbar, wenn die Begrenzung der Schichten unter der Flächengründung annähernd waagrecht und eben ist. Selbst dann muß damit gerechnet werden, daß der Baugrund sich örtlich ungleichmäßig verhält. Deswegen muß der Einfluß von Störzonen entweder im Ansatz der Berechnung erfaßt oder — falls das nicht möglich ist — im Ergebnis berücksichtigt werden. In ungünstigen Fällen ist eine gleichsam nur punktweise Auflagerung auf den widerstandsfähigeren Stellen des Baugrunds anzunehmen.

2. Zweck

Die Norm hat den Zweck, die Berechnung von Flächengründungen auf einheitlicher Grundlage zu ermöglichen. Hierzu sind vereinfachende Annahmen und die Einführung von Mittelwerten notwendig. Infolge der Empfindlichkeit der Biegemomente von Flächengründungen gegen kleine Veränderungen der nur näherungsweise bestimmbar Sohldruckverteilung und mit Rücksicht auf den Einfluß gegenseitiger lotrechter Verschiebungen von Stützen und Wänden können derartige Berechnungen nicht so genau durchgeführt werden wie bei den übrigen Gliedern eines Ingenieurbauwes. Trotzdem sollen das statische System und seine Formänderungen mit möglichst großer Annäherung an die Wirklichkeit erfaßt werden.

3. Begriff

Flächengründungen im Sinne dieser Norm sind Gründungsplatten und Gründungstreifen, bei denen ein Nachweis der Biegemomente erforderlich ist.

4. Unterlagen

Für eine Berechnung von Flächengründungen müssen die folgenden Unterlagen gegeben sein.

4.1. Allgemeine Angaben

Angaben über die Gründungstiefe, die allgemeine Durchbildung der Baukörper, die Größe und Art der Belastungen der Gründung für die verschiedenen Lastfälle und die Lage zu benachbarten Bauwerken. Zu den angreifenden Kräften gehört auch die Sohlbelastung infolge des Auftriebs.

4.2. Baugrundaufschlüsse und -darstellungen

- DIN 4021 Blatt 1 Baugrund; Erkundung durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben, Aufschlüsse im Boden
- DIN 4022 Blatt 1 Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Bodenarten und Fels, Schichtenverzeichnis für Untersuchungen und Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben
- DIN 4023 Baugrund- und Wasserbohrungen; Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse (Folgeausgabe, z. Z. noch Entwurf)
- DIN 4094 Blatt 1 Baugrund; Ramm- und Drucksondiergeräte, Abmessungen und Arbeitsweise der Geräte
- DIN 4094 Blatt 2 (Vornorm) —; —, Hinweise für die Anwendung
- DIN 4107 —; Setzungsbeobachtungen an entstehenden und fertigen Bauwerken

Fortsetzung Seite 2 und 3

Fachnormenausschuß Bauwesen (FNBau) im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Frühere Ausgaben: 8.57 X

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin, gestattet.

Änderung September 1974: Redaktionell überarbeitet, Fachausdrücke und Formelzeichen an DIN 4015 angepaßt.