

	Baugrund Berechnung des Grundbruchwiderstands von Flachgründungen Teil 100: Berechnung nach dem Konzept mit Teilsicherheitsbeiwerten	Vornorm DIN V 4017-100
--	--	---

ICS 93.020

Deskriptoren: Baugrund, Grundbruchberechnung, Flachgründung, Schichten-
bild, Bodenkenngroße

Soil – Calculation of design bearing capacity of soil beneath shallow founda-
tions – Part 100: Analysis in accordance with the partial safety factor concept

Sol – Calcul de la charge de rupture du sol sous les fondations superficielles –
Partie 100: Analyse selon le concept avec des coefficients de sécurité partiels

Eine Vornorm ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	1	8.2.1 Gleichung	6
1 Anwendungsbereich	2	8.2.2 Tragfähigkeitsbeiwerte	6
2 Normative Verweisungen	3	8.2.3 Formbeiwerte	7
3 Definitionen	3	8.2.4 Lastneigungsbeiwerte	7
3.1 Grundbruch	3	8.2.4.1 Voraussetzungen	7
3.2 Nachweis der Grundbruchsicherheit	3	8.2.4.2 Horizontallast parallel zur Seite b bzw. b' ...	7
4 Formelzeichen	4	8.2.4.3 Horizontallast parallel zur Seite a bzw. a' ...	7
5 Einwirkungen	5	8.2.4.4 Horizontalbelastung in Richtung beider Fundamentachsen	8
6 Widerstände	5	8.2.5 Geländeneigungsbeiwerte	8
6.1 Baugrundmodell	5	8.2.6 Sohlneigungsbeiwerte	8
6.2 Charakteristische Werte für die Bodenkenngroßen	6	8.2.7 Außermittige Belastung	8
7 Sicherheiten	6	8.2.8 Berücksichtigung einer Bermenbreite	8
8 Berechnung des Grundbruchwiderstands	6	8.3 Durchstanzen	8
8.1 Allgemeines	6	8.4 Andere Verfahren für die Ermittlung des Grundbruchwiderstands	8
8.2 Ermittlung des Grundbruchwiderstands	6	Anhang A (normativ) Konstruktion des Gleitflächenbildes	9

Vorwort

Diese Vornorm entstand in mehrjährigen Beratungen eines gemeinsamen Ausschusses des Fachbereichs "Grundbau, Geotechnik" des Normenausschusses Bauwesen im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V.

Im vorliegenden Fall enthält die Vornorm gegenüber DIN 4017-1:1979-08 und DIN 4017-2:1979-08 erweiterte und ergänzte Berechnungsverfahren und berücksichtigt das Konzept der Teilsicherheitsbeiwerte unter Zugrundelegung des probabilistischen Sicherheitskonzeptes nach DIN V ENV 1991-1 Eurocode 1: Grundlagen des Entwurfs, der Berechnung und der Bemessung sowie Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1: Grundlagen des Entwurfs, der

Berechnung und der Bemessung; Deutsche Fassung ENV 1991-1:1995 und DIN V ENV 1997-1 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln; Deutsche Fassung ENV 1997-1:1995. Die mit dieser Vornorm im Zusammenhang stehenden Vornormen sind mit Teil 100 gekennzeichnet:

DIN V 1054-100

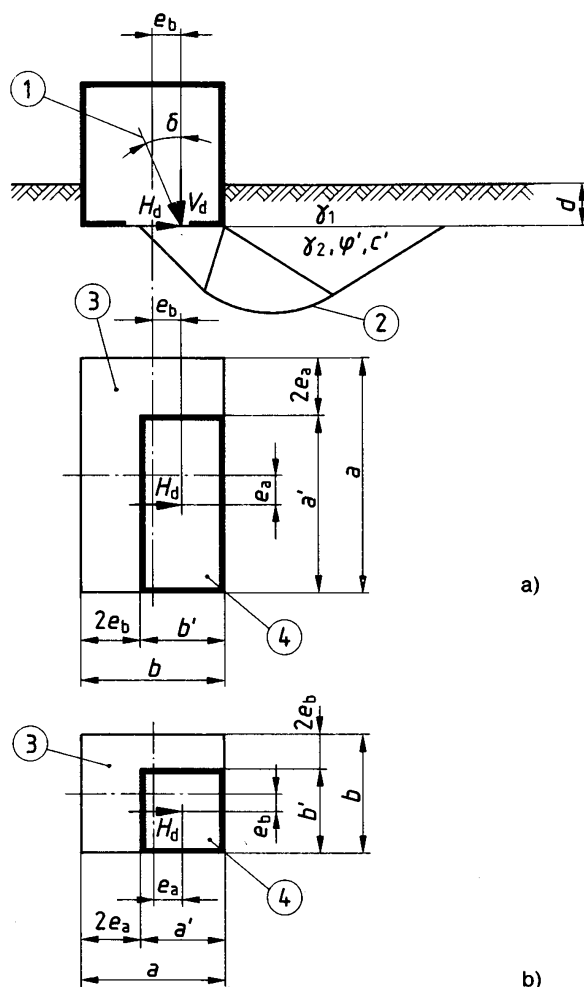
Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Teil 100: Berechnung nach dem Konzept mit Teilsicherheitsbeiwerten

DIN V 4019-100

Baugrund – Setzungsberechnungen – Teil 100: Berechnung nach dem Konzept mit Teilsicherheitsbeiwerten

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.



- 1 schräg und ausmittig wirkende Last
 - 2 Grundbruchfuge; Form ist abhängig von φ' und δ
 - 3 wirkliche Grundfläche
 - 4 rechnerische Grundfläche
- a) langgestreckter Grundriß
b) gedrungener Grundriß

ANMERKUNG: Im Fall b) ist zu beachten, daß für die Ermittlung des Grundbruchwiderstands gegenüber dem Fall a) die Breite des Gründungskörpers b und die Länge des Gründungskörpers a im Grundriß um 90° gedreht werden müssen.

Bild 2: Grundbruch unter einem in Richtung der kurzen Seite b schräg und über beide Achsen ausmittig belasteten Fundament bei einheitlicher Schichtung im Bereich des Gleitkörpers

2 Normative Verweisungen

Diese Vornorm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen

Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nur zu dieser Vornorm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN V 1054-100

Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Teil 100: Berechnung nach dem Konzept mit Teilsicherheitsbeiwerten

DIN V 4019-100

Baugrund – Setzungenberechnungen – Teil 100: Berechnung nach dem Konzept mit Teilsicherheitsbeiwerten

DIN 4020

Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke

DIN 4020 Bbl 1

Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Anwendungshilfen, Erklärungen

DIN 4021

Baugrund – Aufschluß durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben

DIN 4022-1

Baugrund und Grundwasser – Benennen und Beschreiben von Boden und Fels – Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben im Boden und im Fels

DIN 4023

Baugrund- und Wasserbohrungen – Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse

DIN V 4084-100

Baugrund – Böschungs- und Geländebruchberechnungen – Teil 100: Berechnung nach dem Konzept mit Teilsicherheitsbeiwerten

DIN 18137-1

Baugrund, Versuche und Versuchsgeräte – Bestimmung der Scherfestigkeit – Begriffe und grundsätzliche Versuchsbedingungen

DIN V ENV 1997-1

Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln; Deutsche Fassung ENV 1997-1:1995

[1] PREGL

Bemessung von Flachgründungen

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Vornorm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Grundbruch

Grundbruch tritt ein, wenn ein Gründungskörper so stark belastet wird, daß sich unter ihm im Baugrund Gleitbereiche bilden, in denen der Widerstand des Bodens überwunden wird (Grundbruchwiderstand).

3.2 Nachweis der Grundbruchsicherheit

Die ausreichende Grundbruchsicherheit ist gegeben, wenn:

$$Q_d - V_d \geq 0 \quad (1)$$