

DIN 4084

ICS 93.020

Ersatz für
DIN 4084:2009-01 und
DIN 4084/A1:2017-08**Baugrund –
Geländebruchberechnungen**

Soil –

Calculation of embankment failure and overall stability of retaining structures

Sol –

Calcul de stabilité des talus

Gesamtumfang 37 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 4 |
| 1 Anwendungsbereich | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe, Symbole und Indices | 5 |
| 3.1 Begriffe | 6 |
| 3.2 Symbole | 7 |
| 3.3 Indices | 10 |
| 4 Unterlagen | 10 |
| 5 Festlegung des Grenzzustands | 10 |
| 6 Einwirkungen | 10 |
| 7 Widerstände | 13 |
| 7.1 Scherparameter des Bodens | 13 |
| 7.2 Kräfte in Zuggliedern, Dübeln, Pfählen und Steifen | 14 |
| 7.3 Scherwiderstände bei Stützkonstruktionen und Bauteilen, die durch die Gleitfläche geschnitten werden | 15 |
| 8 Gleitlinien und Bruchmechanismen | 15 |
| 8.1 Allgemeines | 15 |
| 8.2 Arten der Bruchmechanismen | 15 |
| 8.3 Hinweise für die Wahl des Bruchmechanismus | 17 |
| 8.4 Besondere Bedingungen | 19 |
| 9 Berechnungsverfahren | 20 |
| 9.1 Grenzzustandsbedingung | 20 |
| 9.2 Verfahren mit kreisförmigen Gleitlinien | 20 |
| 9.2.1 Lamellenverfahren | 20 |
| 9.2.2 Lamellenfreie Verfahren bei kreisförmigen Gleitlinien | 22 |
| 9.3 Lamellenverfahren für annähernd böschungsp parallele Gleitlinien | 25 |
| 9.4 Verfahren mit einer geraden Gleitlinie | 25 |
| 9.4.1 Verankerter Gleitkeil | 25 |
| 9.4.2 Böschungsp parallele gerade Gleitlinie | 26 |
| 9.5 Blockgleit-Verfahren | 28 |
| 9.5.1 Allgemeines | 28 |
| 9.5.2 Nachweis der Geländebruchsicherheit | 29 |
| 9.6 Verfahren der zusammengesetzten Bruchmechanismen mit geraden inneren Gleitlinien | 29 |
| 9.6.1 Allgemeines | 29 |
| 9.6.2 Konstruktion der Bruchmechanismen | 30 |
| 9.6.3 Nachweis der Geländebruchsicherheit | 31 |
| 9.6.4 Berechnung des Ausnutzungsgrads μ des Bemessungswiderstands | 31 |
| 9.6.5 Berücksichtigung der Schichtgrenzen | 33 |
| 10 Besonderheiten bei Hängen | 35 |
| 11 Begrenzung der Verformungen von Böschungen und Geländesprüngen ohne Bebauung . | 35 |
| Anhang A (informativ) Fallunterscheidungen für Zugglieder | 36 |
| Literaturhinweise | 37 |

Bilder

| | |
|--|----|
| Bild 1 — Beispiele für Strömungsnetz, Wasserdruck und Porenwasserdruck nach 6 c) ohne Konsolidation | 12 |
| Bild 2 — Winkel ψ_A zwischen Gleitrichtung des Bruchmechanismus und Ankerrichtung im Schnittpunkt der Gleitlinie mit dem Anker | 13 |

| | |
|---|-----------|
| Bild 3 — Beispiel für einen Gleitkörper mit einer geraden Gleitlinie bei einer verankerten Wand ohne Einbindung in den Untergrund | 16 |
| Bild 4 — Beispiel für eine kreisförmige Gleitlinie und Lamelleneinteilung bei einer Böschung . . | 16 |
| Bild 5 — Beispiel für eine nicht kreisförmige, überwiegend böschungsparallele Gleitlinie mit Lamelleneinteilung nach Janbu [2] | 17 |
| Bild 6 — Beispiel für zusammengesetzte Bruchmechanismen mit geraden Gleitlinien | 17 |
| Bild 7 — Gleitkörper mit langer Verankerung | 18 |
| Bild 8 — Beispiel für eine Böschung mit Zugriss in kohäsivem Boden | 19 |
| Bild 9 — Beispiel für eine kreisförmige Gleitlinie und Lamelleneinteilung bei einer Böschung . . | 21 |
| Bild 10 — Beispiel für das lamellenfreie Verfahren bei einer kreisförmigen Gleitlinie | 23 |
| Bild 11 — Beispiel für eine nicht kreisförmige, überwiegend böschungsparallele Gleitlinie mit Lamelleneinteilung nach Janbu [2] | 25 |
| Bild 12 — Beispiel für einen Gleitkörper mit einer geraden Gleitlinie bei einer verankerten Wand ohne Einbindung in den Untergrund | 26 |
| Bild 13 — Beispiel einer durchströmten Böschung mit Grundwasseraustritt und böschungsparalleler Gleitlinie | 27 |
| Bild 14 — Beispiel für das Blockgleit-Verfahren | 28 |
| Bild 15 — Beispiele für die Erddruckrichtungen in den Lamellenschnitten beim Blockgleit-Verfahren | 29 |
| Bild 16 — Beispiele zusammengesetzter Bruchmechanismen mit geraden Gleitlinien | 31 |
| Bild 17 — Beispiel eines zusammengesetzten Bruchmechanismus mit zwei Gleitkörpern | 33 |
| Bild 18 — Beispiel eines zusammengesetzten Bruchmechanismus für einen Geländesprung in geschichtetem Baugrund mit senkrechten Lamellenschnitten an den Schnittpunkten der Gleitlinien mit den Schichtgrenzen | 34 |
| Bild A.1 — Fallunterscheidungen für Zugglieder, erläutert am Beispiel des Lamellenverfahrens nach 9.2.1 | 36 |

Tabellen

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Tabelle 1 — Symbole | 7 |
| Tabelle 2 — Indices | 10 |