

**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 structuresSol –  
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 böschungsparelle Gleitlinien . . . . .	25
9.4 Verfahren mit einer geraden Gleitlinie . . . . .	25
9.4.1 Verankerter Gleitkeil . . . . .	25
9.4.2 Böschungsparelle 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 $\mu$ 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 $\psi_A$ zwischen Gleitrichtung des Bruchmechanismus und Ankerrichtung im Schnittpunkt der Gleitlinie mit dem Anker . . . . .	13

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

## Tabellen

<b>Tabelle 1 — Symbole . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>Tabelle 2 — Indices . . . . .</b>	<b>10</b>