


4H-GRUND Böschungsbruch

Leistungsbeschreibung



Seite überarbeitet November 2023




[Kontakt](#) 
[Programmübersicht](#) 
[Bestelltext](#) 
[Handbuch](#) 

weiterführende Detailinformationen

[System / Belastung](#) 
[Berechnungsgrundlagen](#) 

Infos auf dieser Seite

[... als pdf](#) 
[Leistungsbeschreibung](#) 
[Stichwortverzeichnis](#) 

[Eingabeoberfläche](#) 
[Druckdokumente](#) 
[Literatur](#) 

Leistungsbeschreibung

Der Nachweis gegen Böschungsbruch kann entweder auf Basis der

- alten DIN 1054:1976
- der DIN 1054:2005 oder
- DIN EN 1997-1:2009 (**EC 7 + NA**)

geführt werden.

Der Nachweis nach Eurocode stützt sich dabei i.W. auf DIN 1054:2010 mit den für Deutschland gültigen Ergänzungsregeln.

Grundlage für die Gelände- und Böschungsbruchberechnung ist das Lamellenverfahren der neuen DIN 4084:2009.

Neben neuen Bezeichnungen und Berücksichtigung des **Teilsicherheitsprinzips** unterscheidet sich diese Norm von ihrer Vorgängernorm DIN 4084:1981 durch die Definition des **selbstspannenden Zugglieds**.

In der vorliegenden Programmversion sind diese Änderungen berücksichtigt.

Nur bei Berechnung nach dem globalen Sicherheitskonzept nach DIN 1054:1976 wird eine Ausgabe gemäß der alten DIN 4084:1981 erzeugt.

In der Systemeingabe stehen dem Anwender folgende Möglichkeiten zur Verfügung

- der **Bodenaufbau** kann mit waagerechten oder polygonal verlaufenden Schichtgrenzen eingegeben werden
- die Drucklinie des **Grundwassers** und ein möglicher artesischer Wasserdruck unter einem **Grundwasserstauer** können polygonal beschrieben werden. Oberflächenwasser kann davon unabhängig berücksichtigt werden.
- als **Baukörper** können bis zu vier Querschnitte mit beliebigen Abmessungen definiert werden
- für einfache Schwergewichts- und Winkelstützmauern stehen typisierte Querschnittseingaben zur Verfügung
- Einsatz von **Ankern** und **Pfählen** zur Böschungssicherung
- zusätzliche **äußere Lasten** können als vertikale oder horizontale Linienlasten oder vertikale Flächenlasten eingegeben werden

Die zu untersuchenden Gleitkreise können sowohl mit Variationsvorschriften für Mittelpunkt und Radius als auch direkt eingegeben werden.

Am **Gleitflächenaustritt** kann alternativ der Erdwiderstand angesetzt werden.

Eurocodes und Nationale Anhänge

Die EC-Standardparameter (Empfehlungen ohne nationalen Bezug) wie auch die Parameter der zugehörigen deutschen Nationalen Anhänge (NA-DE) gehören **grundsätzlich** zum Lieferumfang der **pcae**-Software.

Zum Lieferumfang gehört zudem ein Werkzeug, mit dem sogenannte nationale Anwendungsdokumente (NADs)

erstellt und verwaltet werden. Hiermit können benutzerseits weitere Nationale Anhänge anderer Nationen erstellt werden.

Weiterführende Informationen zum [Werkzeug](#).

Eingabeoberfläche

Das Haupteingabefenster enthält ein schematisches Bild zur Eingabe der Böschungsgeometrie sowie sämtliche Elemente zur Steuerung des Programmablaufs.

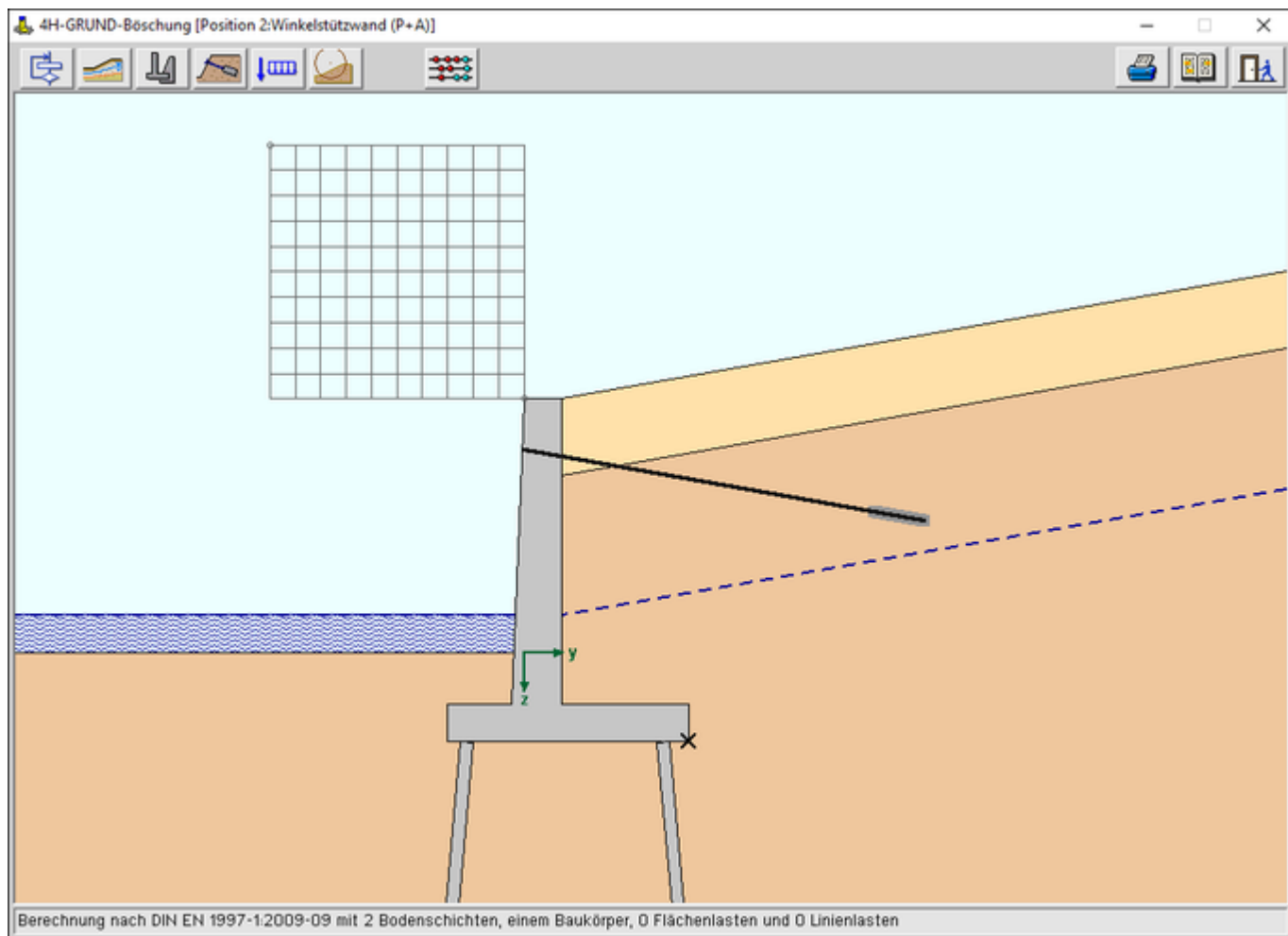


Bild vergrößern

Stichwortverzeichnis

• System und Belastung

- Haupteingabefenster
- allgemeine Einstellungen
- Teilsicherheitsbeiwerte
- Bodenaufbau / Grundwasser
- Baukörper
- Anker und Pfähle
- Belastung
- Gleitkreise definieren

• Berechnungsgrundlagen

- Berechnung
- Teilsicherheitskonzept
- Erdwiderstand Ende Gleitkr.
- Oberflächen- u. Grundwasser
- Berücksichtg. von Pfählen ...
- ... von Ankern

• [pcae-Nachweiskonzept](#)

Druckdokumente

Die Druckliste stellt ein prüfbares Statikdokument dar, das alle notwendigen Informationen zum System, zur Belastung und zu den Ergebnissen enthält.

Die von **pcae** mitgelieferte Voreinstellung zum Umfang der Druckliste stellt sicher, dass eine Prüfung der Statik ohne weitere Nachfragen durchgeführt werden kann.

Bei einer Reduzierung des Umfangs (etwa um Papier einzusparen) ist die **Prüfbarkeit** nicht unbedingt gewährleistet.

Die Druckliste enthält auf Wunsch weitere Elemente, die nützliche Informationen enthalten; sie können durch Aktivierung der entsprechenden Option ausgegeben werden.

Die Druckausgabe kann in s/w oder Farbe erfolgen. Die folgenden pdf-Dokumente sind in Farbe gesetzt.

Der vorliegende Druck erfolgt mit der Einstellung *minimal* ohne Kopf- und Fußzeilen. Mit dem Programm **PROLOG** kann über die Standardmöglichkeiten hinaus benutzerseits ein individuelles Statikdokument bereits in den Druck eingebaut werden, das dann auch individuelle Kopf- und Fußzeilenbereiche enthält.

- Winkelstützwand mit Anker
- Böschung mit Pfahl



verarbeitete Normen und Literatur

aktuelle Normen

- DIN EN 1977-1: Eurocode 7 – Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln; Deutsche Fassung EN 1997-1:2004 + AC:2009 + A1:2013, März 2014
- DIN EN 1977-1/NA: Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln, Dezember 2010
- DIN 1054: Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1, Dezember 2010
- DIN 1054/A1: Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1:2010; Änderung A1, August 2012
- DIN 4084: Baugrund, Geländebruchberechnungen, Januar 2009
- DIN 4084 Beiblatt 1: Baugrund – Geländebruchberechnungen – Beiblatt 1: Berechnungsbeispiele, Juli 2012
- DIN 4085: Baugrund, Berechnung des Erddrucks, Mai 2011

alte Normen

- DIN 1054: Baugrund, Zulässige Belastung des Baugrunds, November 1976
- DIN 1054: Baugrund, Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau, Januar 2005
- DIN 4084: Baugrund, Gelände und Böschungsbruchberechnung, Juli 1981
- DIN 4084, Beiblatt 1: Erläuterungen, Juli 1981
- DIN 4084, Beiblatt 2: Berechnungsbeispiele, September 1983

Veröffentlichungen

- J. Huder: Stabilisierung von Rutschungen mittels Ankern und Pfählen, Mitteilung des Instituts für Grundbau und Bodenmechanik ETH Zürich, 1983

Bestelltext für Ihre e-Mail

Zur Bestellung des Programms 4H-GRUND, Böschungsbruch, fügen Sie bitte den folgenden Textbaustein per copy ([Strg]+[c]) und paste ([Strg]+[v]) formlos in eine e-Mail mit Ihrer Signatur ein.
Mailadresse: dte@pcae.de

**Wir bestellen 4H-GRUND, Böschungsbruch, für EUR 590 + MWSt.
mit Rückgaberecht innerhalb von vier Wochen ab Eingang in unserem Hause**

