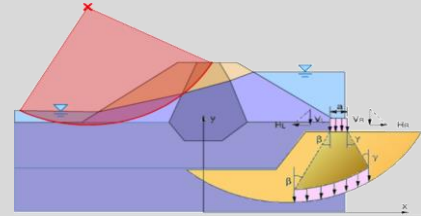


## GLEITK

11.10.351 Standsicherheit von Böschungen und Dämmen

### Standsicherheit von Böschungen und Dämmen

- Automatische Gleitkreisuntersuchungen
- Beliebige polygonale Schichtgrenzen
- Polygonale Wasserhorizonte zur Simulation des Strömungs- und Porenwasserdrucks
- Berücksichtigung von Erdbebenlastfällen
- Nachweise nach DIN EN 1997 und DIN 4084, DIN 1054 sowie EAU und EAB



**GLEITK untersucht die Standsicherheit von Böschungen, Geländesprüngen und Dämmen nach dem Lamellenverfahren von Bishop. Verschiedene Geländeformen sowie ein mehrschichtiges Bodenprofil mit unterschiedlichen Kennwerten in den einzelnen Schichten und polygonaler Begrenzung lassen sich einfach und effizient abbilden**



Telefon: +49 711 7873-157  
E-Mail: [tragwerksplanung@rib-software.com](mailto:tragwerksplanung@rib-software.com)  
[www.rib-software.com/tragwerksplanung](http://www.rib-software.com/tragwerksplanung)

RIB Software SE, Sitz Stuttgart, Amtsgericht Stuttgart HRB 76045.  
Geschäftsführende Direktoren: Thomas Wolf, Michael Sauer, Mads Bording  
Vorsitzender des Verwaltungsrats: Thomas Wolf.

### Standsicherheit von Böschungen und Dämmen

Windows®-Programm mit grafisch-interaktiver Arbeitsumgebung für die Eingabe und Auswertung des Standsicherheitsnachweises nach DIN EN 1997 iowie DIN 4084, DIN 1054 & DIN EN 1997.

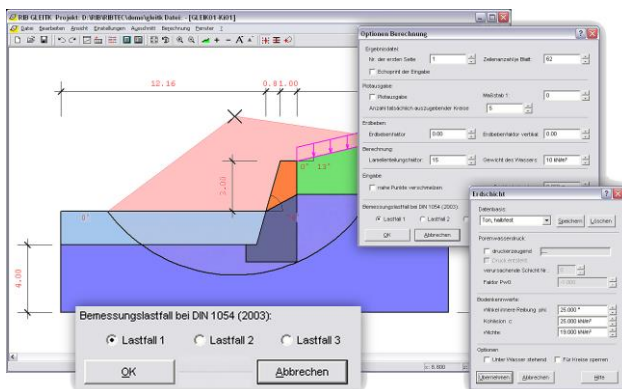
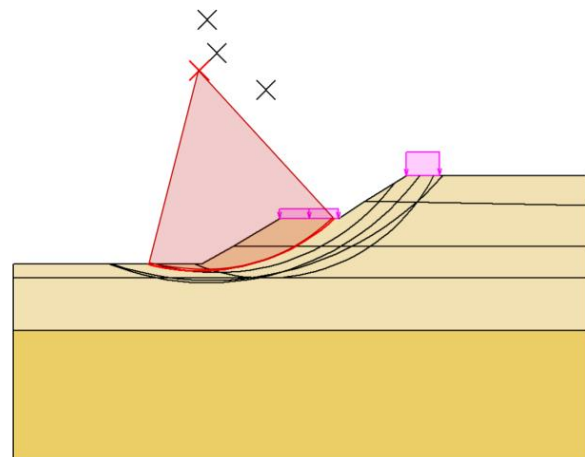
#### Bemessungsgrundlagen

- DIN 1054 und DIN 4084
- DIN EN 1997

#### Leistungsumfang

- Berechnungsverfahren nach Bishop
- Parameterisierbare Geländeoberkante und Geländedatenbank
- Grafisch-interaktive Konstruktionshilfe sowie tabellarische Polygonbearbeitung
- Polygonale Bodenprofile mit/ohne Stützbauwerke
- Beliebig polygonal begrenzte Schichten
- Bodenschichten mit unterschiedlicher Reibung, Kohäsion und spezifischem Gewicht (mit/ohne Auftrieb)
- Berücksichtigung von Erdlinsen

- Polygonale Wasserhorizonte sowie freier Wasserspiegel
- Berücksichtigung des Strömungs- und Porenwasserüberdruckes
- Block- und Großflächenlasten, Trapez- und Dreieckslasten, Linienlasten mit Neigungswinkel
- Lasten können wahlweise reibungserzeugend wirken
- Bruchkörper für kreisförmig begrenzte Gleitflächen mit lamellenartiger Volumeneinteilung
- Verschiedene Varianten für Gleitkreisgenerierung

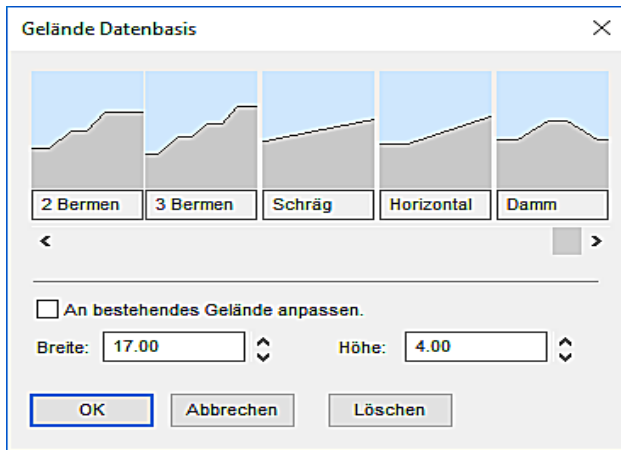


#### Systemeingabe

Bei der Eingabe von Erdschichten können sowohl horizontale als auch beliebige polygonale Schichtgrenzen vorgegeben werden. Über Polygone lässt sich auch ein komplizierter Bodenaufbau oder der Kernbereich eines Dammes einfach beschreiben.

Für die Bearbeitung gleichartiger Geländeprofile und Bodenschichten steht eine Datenbank zur Verfügung, welche beliebig ergänzt werden kann.

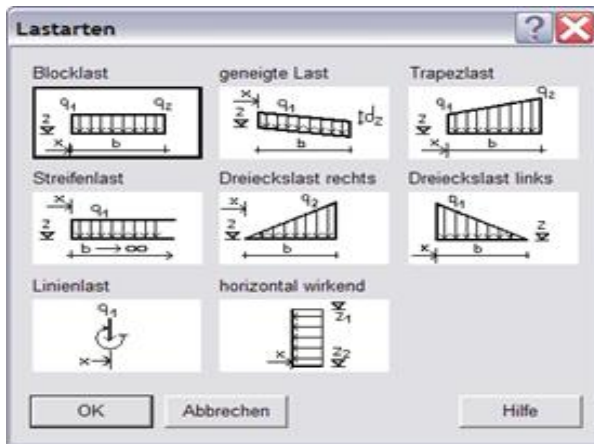
# Produktinformation



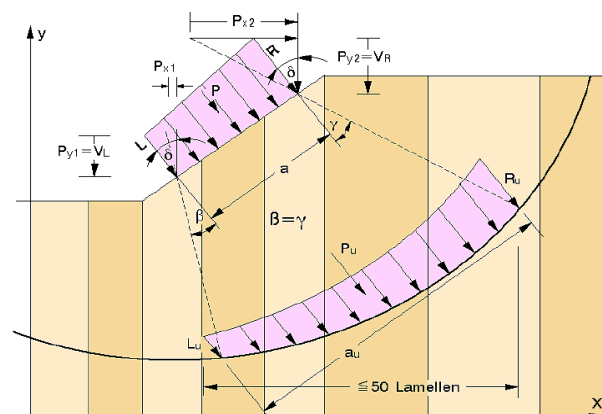
Über diese Art der Datenablage lassen sich gleichartige Berechnungsaufgaben effizient durchführen, weil auf parametrisierte Geländeformen und Schichtverläufe zurückgegriffen werden kann.

## Lasteingabe

Für die Belastung von Böschungen und Dämmen stehen vielseitige Belastungsfunktionen zur Verfügung. Die Lasten können grafisch aus einer Datenbank entnommen werden und direkt als Objekt auf eine Geländeoberkante bzw. in eine Bodenschicht abgelegt werden. Lasten aus Tiefgründungen lassen sich damit einfach modellieren.



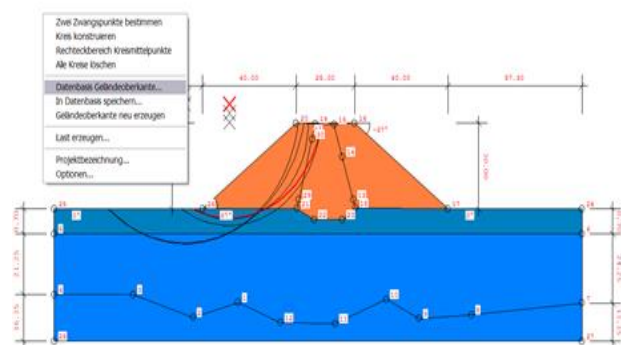
Bei den Belastungen kann eine Unterscheidung in reibungsfreie und reibungserzeugende Lasten vorgenommen werden. Ebenso ist es möglich, den Erdbebenfall über einen Faktor auf das Lamellengewicht zu berücksichtigen und in die Untersuchung mit einzubeziehen.



## Der Standsicherheitsnachweis nach DIN 4084

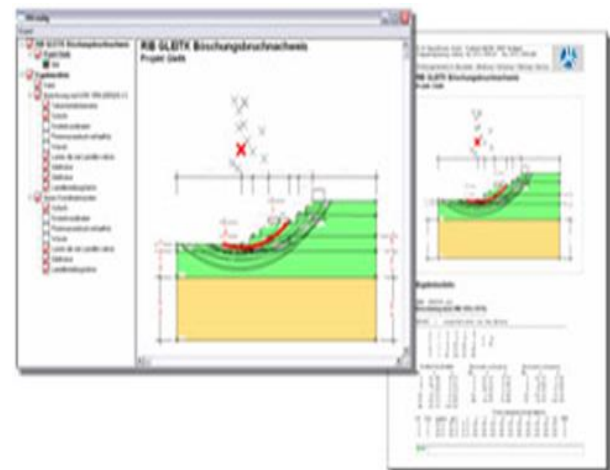
Lassen sich die Geländeprofile und der Untergrund aus mehreren Bodenschichten als polygonale Linien beschreiben, kann das Lamellenverfahren für den Standsicherheitsnachweis von Böschungen und Dämmen eingesetzt werden. Die Anwendung dieses Verfahrens empfiehlt sich auch dann, wenn die Schichten unterschiedliche Kennwerte für Reibung, Kohäsion sowie das spezifische Gewicht haben. Der Bruchkörper, der von einer kreisförmigen Gleitfläche begrenzt ist, wird in lamellenartige Volumenelemente aufgeteilt. Die an jeder Lamelle wirkenden Lasten und Reaktionskräfte werden näherungsweise ermittelt. Der Bruchkörper wird dabei als unverformbarer Starrkörper angesehen.

Dieses Nachweisverfahren geht auf Krey zurück und wurde von Fellenius und Bishop weiterentwickelt. In der vorliegenden Programmanwendung wird das Verfahren von Bishop mit einer iterativen Lösungsstrategie eingesetzt.



## Wasserstände

Horizontale oder geneigte Wasserstände können in einer Gleitkreisuntersuchung berücksichtigt werden. Wahlweise lassen sich dabei Strömungskräfte, Porenwasserdrücke aus einer nicht abgeschlossenen Konsolidierung oder ein freier Wasserspiegel berücksichtigen. Über die grafische Darstellung werden Wasserstände durch eine entsprechende Farbgebung der Schicht visualisiert.



## Ergebnisausgabe mit Vorschaufunktion

Mit der individuellen Listenausgabe können alle tabellarischen und grafischen Ergebnisse benutzer- oder bürospezifisch ausgegeben werden. Der Ergebnisumfang lässt sich über die Vorschaufunktion konfigurieren. Pro Rechenlauf werden alle generierten Kreise untersucht und grafisch dargestellt. Der Gleitkreis mit der kleinsten Sicherheit wird besonders gekennzeichnet.