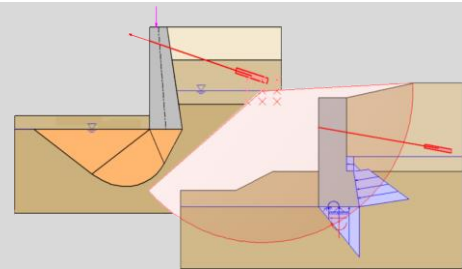


PINWALLS

11.10.356 Unterfangungen

Berechnen und Bemessung von Unterfangungen

- **Beliebige Systemgeometrie mit verschiedenen Vor- und Rückbauzuständen**
- **Berücksichtigung von unterschiedlichen Wasserständen vor und hinter der Wand**
- **Bemessung der Unterfangung als bewehrte und unbewehrte verankerte Wand**
- **Übersichtliche Ergebnisauswertung mit Listen und Grafiken sowie interaktiver visueller Kontrolle**
- **Schnittstelle zu CAD-Systemen für die Übernahme der Wandgeometrie**



Mit einer grafisch-interaktiven Arbeitsumgebung unterstützt das Programm PINWALLS von RIB die effiziente und sichere Bemessung von Unterfangungen mit beliebigen Geländekanten, Verankerungen und polygonalen Querschnitten. Die Ausgabe von Text und Grafiken erfolgt für das System und für Erddrücke, Schnittkraft- und Verformungsverläufe sowie die relevanten geotechnischen Nachweise.



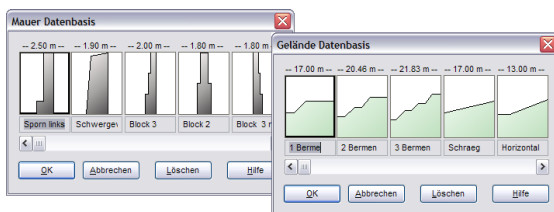
Telefon: +49 711 7873-157
E-Mail: tragwerksplanung@rib-software.com
www.rib-software.com/tragwerksplanung

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

Effizientes Grundbauprogramm für Unterfangungen

Unterfangungswände werden heute zunehmend in Bereichen einer verdichteten Bebauung erstellt. Viele Baugruben können nur durch Unterfangen gesichert werden, wenn diese direkt an bestehende Gebäude anschließen oder zwischen Baulücken ausgehoben werden. Unterfangungsbauwerke sind Schwergewichtsmauern, die unverankert, einfach oder mehrfach verankert sein können. Ebenso ist eine Stabilisierung der Unterfangungen durch eine Abstützung aus der Baugrube heraus möglich. Der Nachweis der Standsicherheit erfolgt in jeder einzelnen Aushubphase. Verschiedene Wandtypen können grafisch-interaktiv definiert oder nachträglich modifiziert werden:

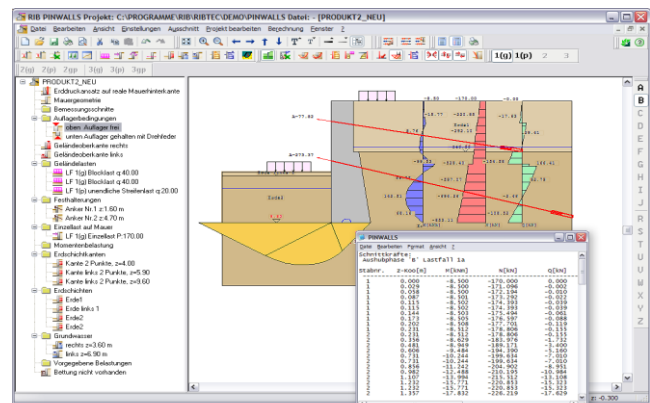
- Unterfangungen mit und ohne Verankerungen
- einfach und mehrfach abgestufte Wandquerschnitte
- Unterfangungen mit geknickter Stabachse
- beliebig polygonal geformte Wandquerschnitte



Vielseitig einsetzbare Grundbaulösung

PINWALLS verfügt über eine grafisch-interaktive Arbeitsumgebung für die Berechnung und Bemessung von

Unterfangungen. Folgende Modellierungs- und Berechnungsmöglichkeiten werden unterstützt:



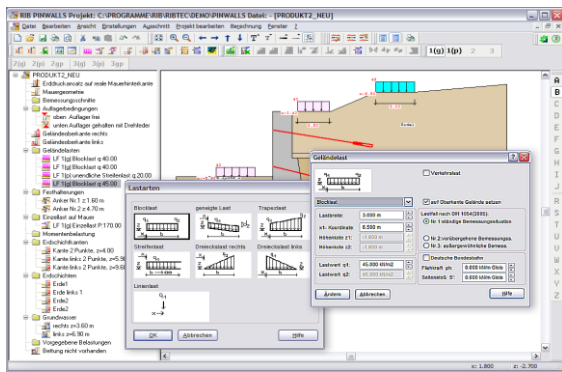
- parametrisierbare, polygonale Geländeoberkante
- parametrisierbare, polygonale Wandquerschnitte
- grafisch-interaktive Konstruktionsfunktionen mit CAD-Schnittstelle
- Sonderformen mit freier Polygonbearbeitung
- Erddruckermittlung aus Eigengewicht/Auflast unter aktivem, erhöhtem aktiven Erddruck & unter Erdruhedruck
- Unterschiedliche Erddruckumlagerungen nach EAB
- Vorgabe/Begrenzung des talseitigen Erdwiderstandes
- benutzerdefinierte Erd- und Wasserdrücke
- verschiedene Aushubphasen und Rückbauzustände
- Block-, Streifen- und Linienlasten auf und im bergseitigen Bodenprofil für jede Bauphase

Produktinformation

- Ermittlung der Schnittgrößen, Spannungen, Ankerkräfte, Verformungen u. Bodenpressungen
- Ermittlung der erforderlichen Ankerlängen aus Standsicherheitsnachweis in der tiefen Gleitfluge
- interaktive Eingabe der Bemessungsschnitte mit Regelbemessung und/oder Nachweis für unbewehrten Beton
- Geotechnische Nachweise nach EN 1997 und DIN
- Biege- und Schubbemessung nach DIN 1045-1, EN 1992-1 und entsprechende NAs für DE, AT, CZ/SK und UK

PINWALLS bietet zusätzliche Grundbaunachweise für:

- Gleit- und Kippsicherheit nach DIN 1054
- Standsicherheit gegen Geländebruch; DIN 4084 (Lamellenverfahren nach Bishop)
- Grundbruchsicherheit; DIN 4017 / DIN 4017
- Setzungsnachweis nach dem Verfahren DIN 4019
- Nachweis der Sohlpressung nach DIN 1054

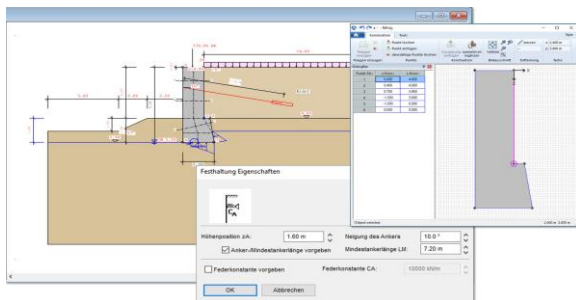


Vielseitige Lasteingabe

Die Lasten auf die Geländeoberfläche oder die Unterfangung können aus einer Datenbank entnommen und angeordnet werden. Es lassen sich auch Lasten aus Tiefgründungen in den Bodenschichten eintragen.

Beliebige Wasserstände und Wandgeometrie

Für die Berücksichtigung von unterschiedlichen Wasserständen vor und hinter der Wand können die entsprechenden Wasserhorizonte eingegeben werden. Die Geometrie der Bodenprofile kann direkt über sensitive Maßketten und Winkel modifiziert werden. Eine Wandgeometrie lässt sich bei Bedarf auch einfach aus CAD-Daten übernehmen.



Erddruckumlagerung

Je nach Wandtyp kann die Erddruckverteilung umgelagert werden. Eine trapez-, rechteck- bzw. dreieckförmige Umlagerungsfigur steht dafür zur Auswahl. Ebenso ist eine

stufenförmige Umlagerung des Erddruckes möglich. Die umgelagerten Erddruckverteilungen können auf verschiedene Weise zusammengesetzt sein:

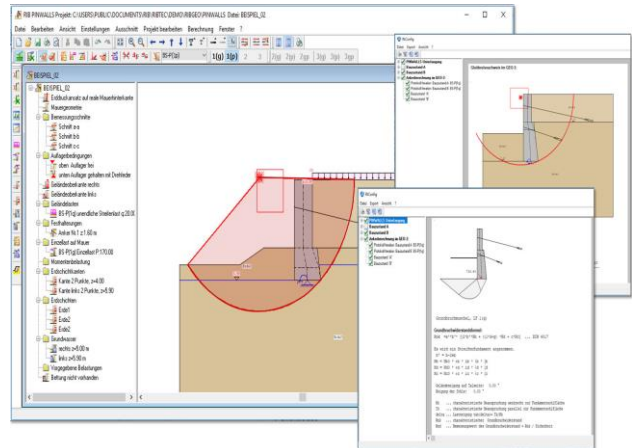
- Erddrücke aus Eigengewicht und Verkehrslasten
- Für Lastsituation kann eine individuelle Umlagerungsfigur gewählt werden
- Erddrücke aus Eigengewicht, ständigen Lasten und aus Verkehr werden mit der umgelagerten Erddruckfigur superponiert

Durchgängiger Bemessungsansatz

Der Nachweis des unbewehrten Betons erfolgt nach DIN bzw. EN. Die Exzentrizität aus M und N und die Bemessung eines unbewehrten Stützkörpers erfolgt an ausgewählten Bemessungsschnitten. Optional ist eine Biegebemessung für Biegung und Normalkraft und der Schubspannungsnachweis wahlweise möglich, sofern die Betongüte diese Nachweise zulässt.

Konfigurierbare Ergebnisausgabe

Mit dem Dialog zur Ergebniskontrolle bleibt der Überblick über die verschiedenen Berechnungs- und Nachweisverfahren stets erhalten. Damit bleiben selbst schwierige Aufgabenstellungen transparent und übersichtlich. Die Ergebnisse aus den Berechnungen und Nachweisen lassen sich in übersichtlicher Form als Liste mit Grafiken über Windows®-Standardfunktionen ausgeben.



Sowohl die Geometrie der Unterfangung als auch die Geländeform, die Bodenschichtung und die Belastung wird als Grafik mit einer entsprechenden Vermaßung ausgegeben. Gegebenenfalls werden die Ergebnisse mit den zugehörigen Grafiken für Erddrücke mit Umlagerungen, Schnittkraft- und Verformungsverläufen sowie die Gleitkreis- und Grundbruchuntersuchung ausgegeben.

Mit der individuellen Listenausgabe können alle tabellarischen und grafischen Ergebnisse bürospezifisch ausgegeben werden. Der Ausdruck eines jeden Nachweises ist kompakt gehalten, indem er durch eine aussagekräftige Grafik ergänzt wird. Auf Wunsch kann die Liste mit den Grafiken an andere Windows®-Anwendungen übergeben werden.