

## Programm SETZUNGSBERECHNUNG

Das Programm SETZUNGSBERECHNUNG dient zur konventionellen Setzungsberechnung. Es können dabei folgende Einflüsse berücksichtigt werden:

### Schichtaufbau des Untergrundes

- Der Schichtaufbau des Untergrundes (maximal 25 Schichten) wird durch ein Netz von Untergrundprofilen (minimal 3, maximal 50) räumlich erfaßt. Damit kann ein beliebig geschichteter Untergrund für die Berechnung verwendet werden. Für die Berechnungspunkte innerhalb dieses Netzes von Untergrundprofilen werden die Schichtgrenzen linear interpoliert.
- Für jede Bodenschicht getrennt werden die Bodenkennwerte Wichte  $\gamma$ , Wichte unter Auftrieb  $\gamma_b$ , Steifemodul  $E_s$ , Elastizitätsmodul  $E$  und Querdehnungszahl  $\nu$  oder Angabe der Kompressionskurven für Belastung, Ent- und Wiederbelastung verwendet.

### Bodenverbesserungen

- Bodenverbesserung durch eine Schüttung unterhalb der Lastflächen.
- Bodenverbesserung durch Säulen (weiche und starre Säulen, Rüttelstopfverdichtung, Pfähle, Rigid Inclusions,...) unter den Lastflächen.
- Angaben für jede rechteckige und jede kreisförmige Lastfläche unterschiedlich möglich.

### Grundwasserspiegel

- Es können zwei Grundwasserstände in jedem Untergrundprofil vorgegeben werden. Damit können Setzungen bzw. Spannungen, die aufgrund von Hebungen oder Senkungen des Grundwasserspiegels hervorgerufen werden, berücksichtigt und berechnet werden.

### Lastflächen

- Rechteckige, horizontale Lastflächen (maximal 50 Rechtecke) mit gleichmäßig verteilter vertikaler, dreieckiger vertikaler und/oder horizontaler Last und kreisförmige, horizontale Lastflächen (maximal 50 Kreise) mit gleichmäßig verteilter, vertikaler Last.
- Lastflächen können durch ein Raster unterteilt werden; in jedem Rasterpunkt werden die Setzungen berechnet. Die Rasterteilung wird für die Darstellung von Linien gleicher Setzungen verwendet.

## Lasten

- Vertikale Gleichlasten für rechteckige und kreisförmige Lastflächen, vertikale Dreieckslasten für rechteckige Lastflächen, Horizontallasten (wie beispielsweise Windlasten) in Richtung einer Seite der Lastfläche für rechteckige Lastflächen vorgebar.

## Zusätzliche Berechnungspunkte

- Angabe von zusätzlichen Berechnungspunkten (maximal 100 Punkte) innerhalb der vorgegebenen Geometrie. In diesen Punkten wird der Spannungs-Setzungs-Verlauf in die Tiefe berechnet. Die zusätzlichen Berechnungspunkte können für die Darstellung von Vertikalschnitten herangezogen werden.

## Vorspannungen im Untergrund

- Berücksichtigung von Vorspannungen, die aufgrund des Eigengewichts des Bodens oder aufgrund bereits bestehender, belasteter Fundamente hervorgerufen werden.

## Entlastungen

- Entlastungen (und Hebungen) des Untergrunds aufgrund von Aushüben.

## Lastschritte

- Maximal 10 Lastschritte können für die Berechnung definiert werden.
- Lastschritt kann als Aushub (Entlastung), Belastung (Vertikal- oder Horizontallast) oder Hebung/Senkung des Grundwasserspiegels definiert werden
- Zugeordnete Setzungen/Hebungen des Lastschrittes können berücksichtigt werden oder auf Null gesetzt werden (abgeschlossene Setzungen aufgrund bestehender Belastungen; Spannungsgeschichte)

## Ergebnisse der Berechnung

- Setzungen in den Rasterpunkten der Lastfläche für jeden Lastschritt (Teilsetzungen und Gesamtsetzungen)
- Setzungen in den kennzeichnenden Punkten (nach Kany) für jeden Lastschritt und für jede Lastfläche (Teilsetzungen und Gesamtsetzungen). Bei einer Bodenverbesserung werden auch die unverbesserten Setzungen ausgegeben.
- Mittlere Setzung und Kantung für jeden Lastschritt und für jede Lastflächen
- Setzungs- und Spannungsverlauf in die Tiefe in jedem Lastschritt für jeden zusätzlich definierten Berechnungspunkt. Es werden die Anfangsspannungen, die

hinzukommenden Spannungen des Lastschrittes, die Gesamtspannungen, die Setzungen im Lastschritt und die Gesamtsetzungen angeben.

- Darstellung von Linien gleicher Setzungen für ausgewählten Lastschritt und ausgewählte Lastflächen (nur Lastflächen, bei denen ein Raster vorgegeben wurde)
- Darstellung von Setzungen oder Spannungen in einem Vertikalschnitt für Lastschritte.

## Systemskizze

