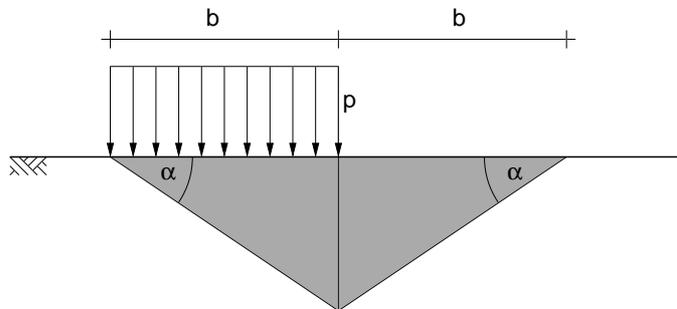


**AUFGABE 1:** Streifenfundament / Starrkörperbruchmechanismus (4 Punkte)

a) Leiten Sie für den gegebenen Starrkörperbruchmechanismus die aufnehmbare Sohlpressung  $p$  des Streifenfundaments für den *Anfangszustand* her. **Hinweis:** Kraftplan mit  $1 \text{ cm} \hat{=} 40 \text{ kN/m}$



Boden: Schluff (U,s')  
 $c_u = 30 \text{ kN/m}^2$   
 $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$

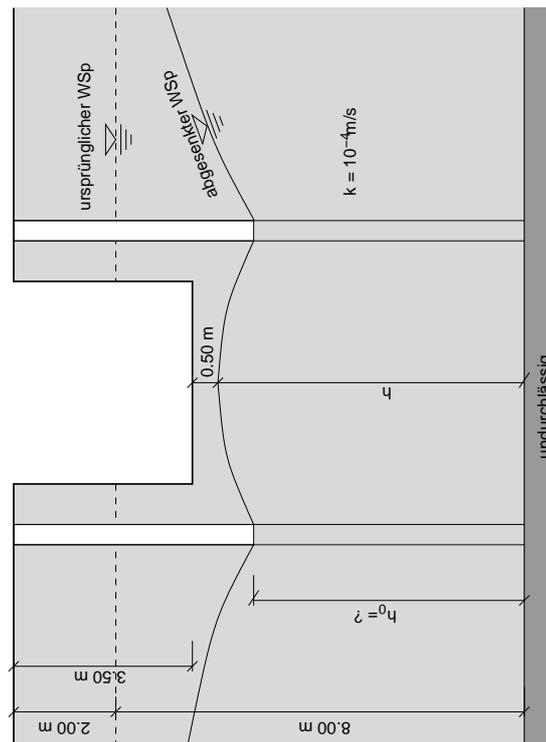
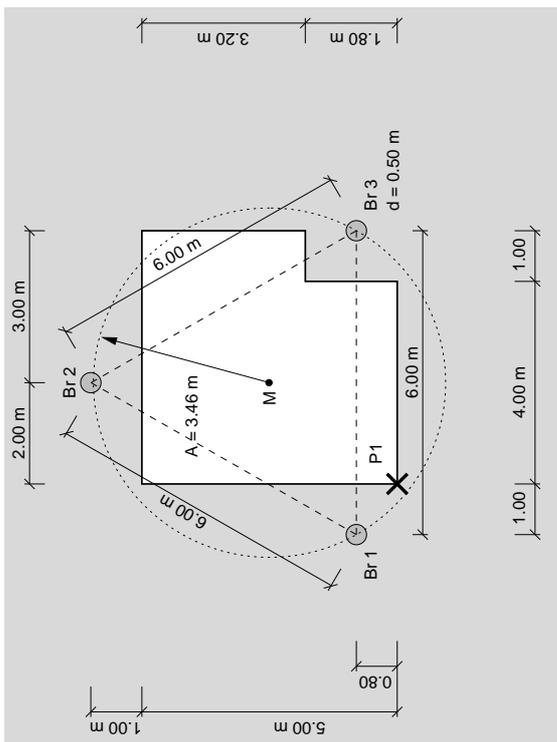
Geometrie:  
 $b = 3,0 \text{ m}$   
 $\alpha = 30^\circ$

b) Wie bestimmen Sie mit dieser Methode die maximal aufnehmbare Traglast  $P_T = p_T \cdot b$ ?  
c) Wie verhalten sich  $P_T$  und das von Ihnen berechnete  $P = p \cdot b$ ?

Bitte kreuzen Sie an:

$P_T > P$	$P_T \geq P$	$P_T < P$	$P_T \leq P$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AUFGABE 2:** Grundwasserabsenkung (4 Punkte)

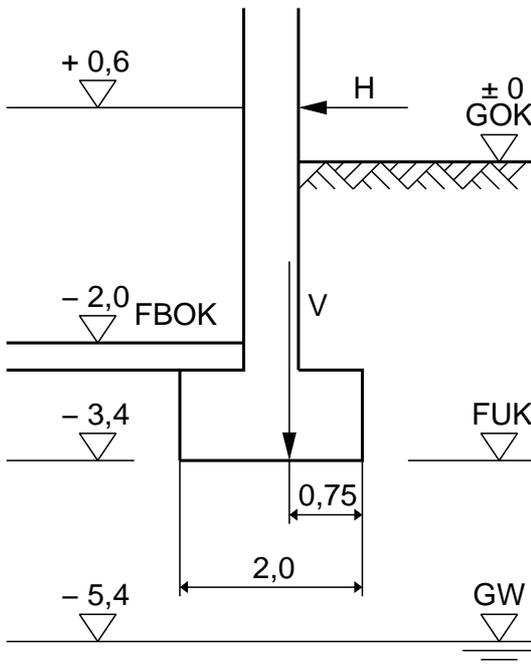


Für die skizzierte Situation ist eine Grundwasserabsenkung vorgesehen. ( $k = 10^{-4} \text{ m/s}$ )

- Berechnen Sie die Gesamtwassermenge  $Q$  des Ersatzbrunnens mit dem Radius  $A$ .
- Berechnen Sie die Wasserspiegelhöhe  $h_0$  in einem Einzelbrunnen.
- Kontrollieren Sie das Fassungsvermögen  $q_1$  des Einzelbrunnens.
- Kontrollieren Sie die Absenkung im Punkt P1.
- Welche Auswirkungen kann eine Grundwasserabsenkung auf Nachbargebäude haben? Begründen Sie Ihre Antwort.

**AUFGABE 3:** Fundamentbemessung (4 Punkte)

Eine Wand mit den angegebenen Kräften soll - wie gezeichnet - auf einem Streifenfundament aus Ortbeton gegründet werden. Führen Sie die nach ÖN erforderlichen Nachweise. Prüfen Sie die Voraussetzungen für die Anwendung der entsprechenden Norm.



**Lastfallklasse 1:**

Vertikallast (inkl. Fundament)  
 $V = 240 \text{ kN/m}$

Horizontalkraft (inkl. Erddruck)  
 $H = 35 \text{ kN/m}$

Boden:  
Schluff, tonig (UM)

$I_c = 1,1$   
 $\varphi_k = 32^\circ$

**AUFGABE 4:** Nagelwand (4 Punkte)

Führen Sie für die nebenstehend skizzierte Nagelwand (dauerhaftes Bauwerk) den Nachweis der inneren Stabilität mittels eines Translationsmechanismus mit einem Bruchkörper, der um  $\vartheta = 50^\circ$  gegenüber der Horizontalen geneigt ist.

Boden:

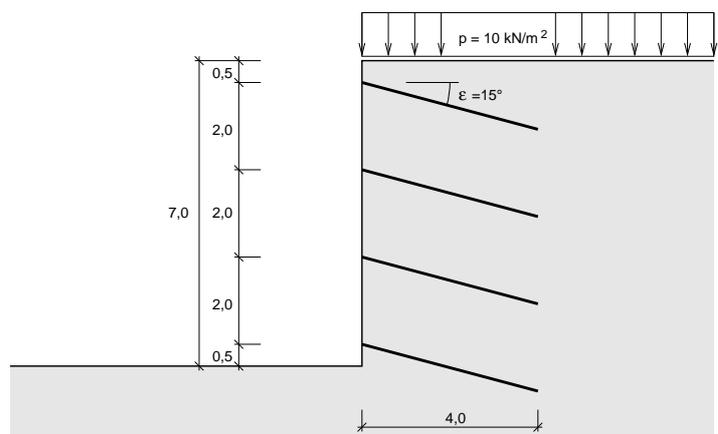
$\varphi = 30^\circ$

$c = 14 \text{ kN/m}^2$

$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$

$T_{m,vorh} = 38 \text{ kN/m}$

horizontaler Nagelabstand  $b = 1,5 \text{ m}$



**Hinweis:** Kraftplan mit  $1 \text{ cm} \hat{=} 30 \text{ kN/m}$