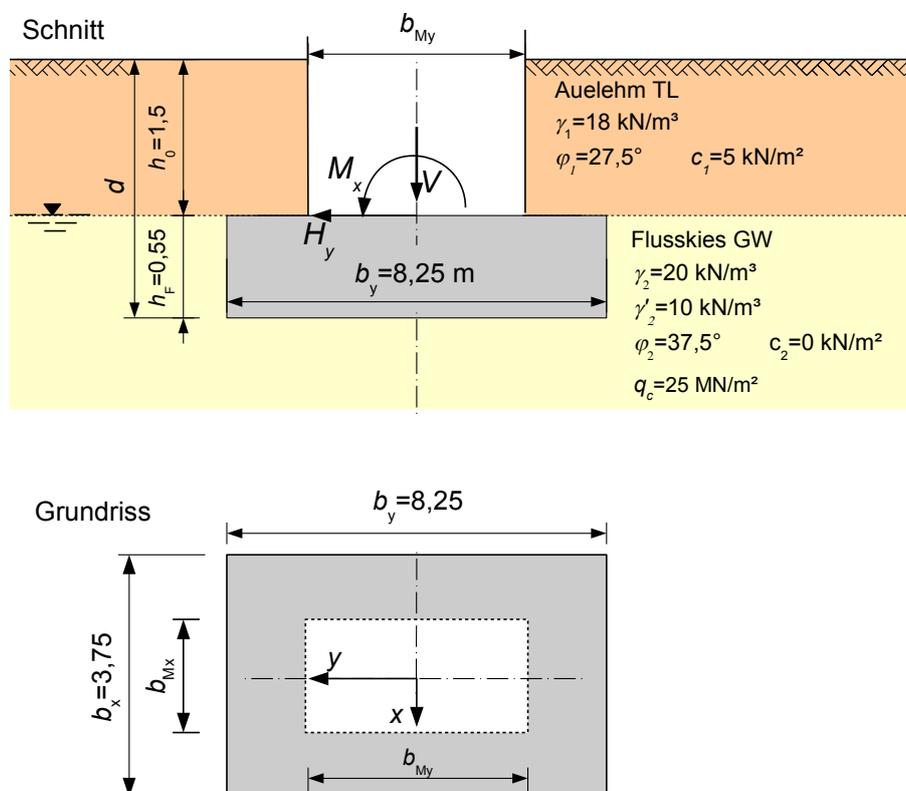


Grundbau, bewehrtes Einzelfundament - Straßenbrücke Achse 80

Als Variante für die Gründung des Brückenpfeilers der Achse 80 ist ein Stahlbetonfundament entworfen worden. Es sind die rechnerischen Nachweise für die Bemessungssituation BS-P zu führen. Die Verkehrslast ist als veränderliche Einwirkung anzusetzen. Eine Reaktion an der Stirnseite soll nicht berücksichtigt werden. Die Berechnung umfasst die folgenden Schritte:

1. Berechnung der Einwirkungen und Beanspruchungen.
2. Nachweis des Sohlwiderstands.
3. Grundbruchnachweis.
4. Gleitsicherheitsnachweis.
5. Kippsicherheitsnachweis.



Anfangsangaben, Bezeichner

Belastung, Geometrie

Aus der aufgehenden Konstruktion sind folgende Lasten durch die Gründung abzutragen:

- $V_G = 23880$ kN ständige Last in kN
- $V_Q = 4630$ kN veränderliche Last (Lastmodell 1)
- $H_{y,Q} = 956.8$ kN veränderliche Horizontalkräfte
- $M_{x,Q} = 11679.6$ kNm Moment infolge veränderlicher Last
- $b_{Mx} = 1.75; b_{My} = 4$ m Stützenquerschnitt
- $\gamma_{\text{Beton},k} = 24$ kN/m³ Wichte des Betons C25
- $\gamma_w = 10$ kN/m³ Wichte Wasser
- $b_x = 3.75; b_y = 8.25$ m gewählte Geometrie des Fundaments
- $h_F = 0.55$ m gewählte Dicke des Fundaments
- $d = 2.05$ m Einbindetiefe

Baugrund

Schicht 1: Auelehm (TL)

$$\gamma_1 = 18 \text{ kN/m}^3$$

Schicht 2: Flusskies (GW)

$$\gamma_2 = 10 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi_k = 37.5^\circ$$

$$\sigma_{R,d0} = 980 \text{ kN/m}^2 \text{ Grundwert des Bemessungswerts des Sohlwiderstands}$$

$$q_c = 25 \text{ MN/m}^2 \text{ Spitzenwiderstand der Drucksondierung}$$