

GGU-RETAIN / Version 9.22 / 20.10.2017  
 Herzberg, Teilgebiet 1 - Abschnitt 4, links, Stat. 1+947  
 Norm: EC 7  
 Spundwand  
 GU 6N  
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085  
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2011  
 Erf. Profillänge = 4.95 m  
 Erf. Einbindetiefe = 4.93 m

BS: DIN 1054: BS-P  
 $\gamma_G = 1.35$   
 $\gamma_G$  (Wasserdruck) = 1.20  
 $\gamma_Q = 1.50$   
 $\gamma_{Ep} = 1.50$   
 $\gamma_{Ep}$  (Moment) = 1.40

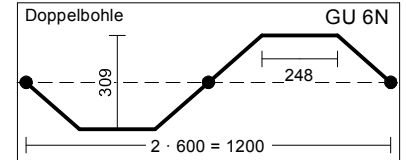
Bemessungswerte:  
 Bemessung nach EC 3 (el.-el.)  
 Bemessungssituation: max M,gq  
 $M_{Ed} = 28.3 \text{ kN}\cdot\text{m/m}$   
 $V_{Ed} = 3.4 \text{ kN/m}$   
 $N_{Ed} = -0.9 \text{ kN/m}$  (Druck)  
 Profil: GU 6N Stahlgüte: S 240 GP  
 $b = 600.0 \text{ mm}$  /  $b_f = 248.3 \text{ mm}$   
 $t_f = 6.0 \text{ mm}$  /  $t_w = 6.0 \text{ mm}$  /  $A = 89.0 \text{ cm}^2/\text{m}$

$h = 309.0 \text{ mm}$  /  $\alpha = 42.5^\circ$   
 $W_{el} = 625.00 \text{ cm}^3/\text{m}$  /  $I = 9670.0 \text{ cm}^4/\text{m}$   
 U-Bohle ist eine Doppelbohle  
 $\gamma_{M0} = 1.00$  /  $\gamma_{M1} = 1.10$   
 $\epsilon = 0.990 \rightarrow b_f / t_f / \epsilon = 41.8$   
 Querschnittsklasse: 3  
 $\beta_B = 1.000$  /  $\beta_D = 1.000$   
 $f_{y,red} = 240.0 \text{ N/mm}^2$   
 $M_{c,Rd} = 150.0 \text{ kN}\cdot\text{m/m}$

$V_{pl,Rd} = 419.8 \text{ kN/m}$  ( $\mu = 0.008$ )  
 $N_{pl,Rd} = 2136.0 \text{ kN/m}$  ( $\mu = 0.000$ )  
 Querkraft-Interaktion  
 $V_{Ed} \leq 0.5 \cdot V_{pl,Rd} \rightarrow$  keine Abm.  
 Normalkraft-Interaktion  
 keine Abm.  
 Nachweis  $M_{Rd}$   
 $M_{c,Rd} = 150.0 \text{ kN}\cdot\text{m/m}$   
 $\mu = M_{Ed} / M_{c,Rd} = 0.189$

Knicklänge = 6.92 m  
 $N_{cr} = 4185.4 \text{ kN/m}$   
 $N_{Ed} / N_{cr} = 0.000 \leq 0.04$   
 $\rightarrow$  Kein Knicknachweis  
 max  $\mu = 0.189$

| Boden | $\gamma_k$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | $\gamma_k^*$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | $\varphi_k$<br>[°] | $c(p)_k$<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | $c(a)_k$<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | $\delta/\varphi$<br>passiv | $\delta/\varphi$<br>aktiv | $q_c$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | $C_{u,k}$<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | Bezeichnung  |
|-------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|
|       | 17.0                               | 9.0                                  | 30.0               | 0.0                              | 0.0                              | -0.333                     | 0.333                     | 10.00                         | 0.00                              | S 4.1 (l-md) |
|       | 18.0                               | 10.5                                 | 32.5               | 0.0                              | 0.0                              | -0.667                     | 0.667                     | 10.00                         | 0.00                              | S 4.1 (md)   |
|       | 18.0                               | 10.5                                 | 32.5               | 0.0                              | 0.0                              | -0.667                     | 0.667                     | 10.00                         | 0.00                              | S 4.1 (d)    |



Auftraggeber: Landesamt für Umwelt Brandenburg  
 Referat W21-Hochwasserschutz, Investiver Wasserbau

Auftragnehmer: planungsgesellschaft SCHOLZ + LEWIS mbH  
 ICL Ingenieur Consult Dr.-Ing. A. Kubelner GmbH

Projekt: Hochwasserschutzmaßnahme Herzberg (Elster)  
 Maßnahme SE 3p, Teilobjekt 1  
 Abschnitt 1, links  
 QS km 2+200  
 BS-P1.3

Projekt-Nr.: 16002/16 Datum: 10.07.2018 Bearbeiter: Zetzsche