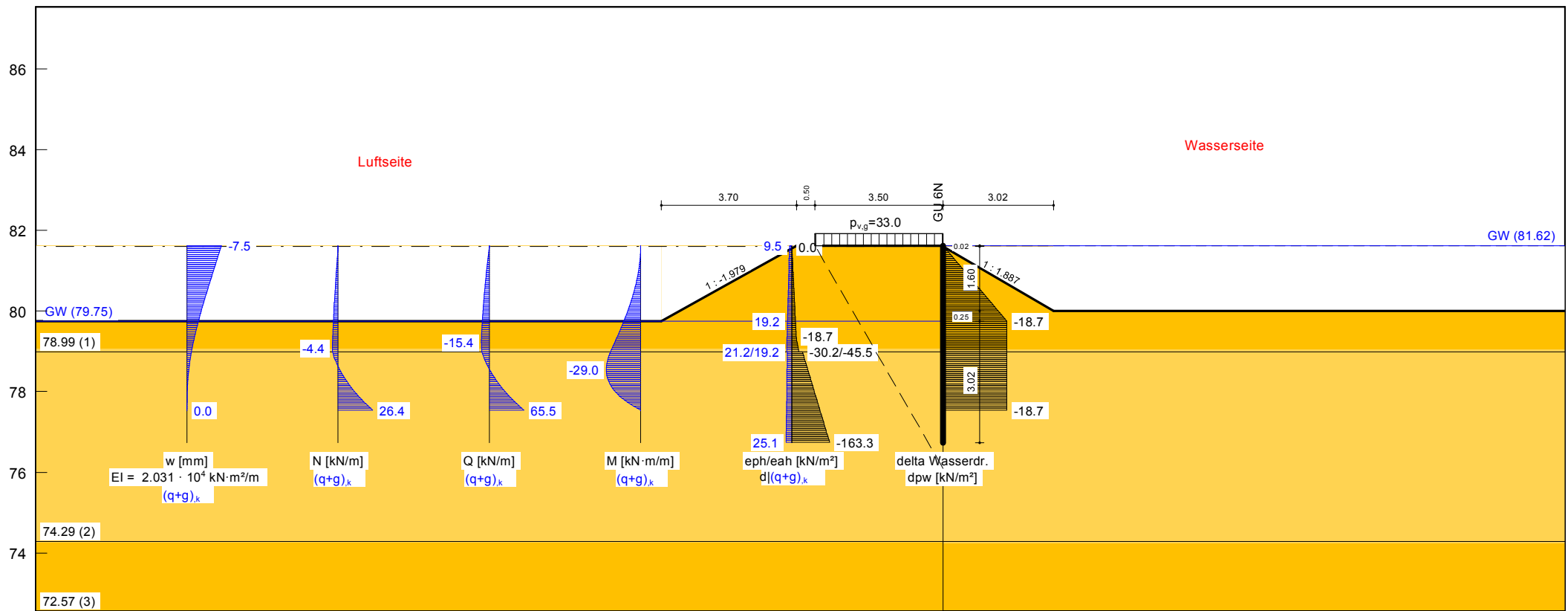




GGU-RETAIN / Version 9.22 / 20.10.2017
 Herzberg, Teilgebiet 1 - Abschnitt 4, links, Stat. 1+947
 Norm: EC 7
 Spundwand
 GU 6N
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2011
 Erf. Profillänge = 4.89 m
 Erf. Einbindetiefe = 4.87 m

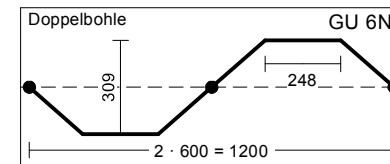
BS: DIN 1054: BS-A
 $\gamma_G = 1.10$
 $\gamma_Q = 1.10$
 $\gamma_{Ep} = 1.20$

Bemessungswerte:
 Bemessung nach EC 3 (el.-el.)
 Bemessungssituation: max M_{Ed}
 $M_{Ed} = 31.9 \text{ kN}\cdot\text{m/m}$
 $V_{Ed} = 0.1 \text{ kN}$ (50 % abgemindert)
 $N_{Ed} = 1.2 \text{ kN/m}$ (Zug)
 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
 $\gamma_{MO} = 1.00$ / $\gamma_{M1} = 1.10$
 $\varepsilon = 0.990 \rightarrow b_f / t_f / \varepsilon = 41.8$
 Querschnittsklasse: 3
 $\beta_B = 1.000$ / $\beta_D = 1.000$
 $f_{y,red} = 240.0 \text{ N/mm}^2$
 $M_{c,Rd} = 150.0 \text{ kN}\cdot\text{m/m}$

$V_{pl,Rd} = 419.8 \text{ kN/m}$ ($\mu = 0.000$)
 $N_{pl,Rd} = 2136.0 \text{ kN/m}$ ($\mu = 0.001$)
 Querkraft-Interaktion
 $V_{Ed} \leq 0.5 \cdot V_{pl,Rd} \rightarrow$ keine Abm.
 Normalkraft-Interaktion
 keine Abm.
 Nachweis M_{Rd}
 $M_{c,Rd} = 150.0 \text{ kN}\cdot\text{m/m}$
 $\mu = M_{Ed} / M_{c,Rd} = 0.212$

$N_{Ed} > 0.0$ (Zug)
 $\rightarrow$ Kein Knicknachweis
 max $\mu = 0.212$



Boden	γ_k [kN/m³]	γ'_k [kN/m³]	ϕ_k [°]	$c(p)_k$ [kN/m²]	$c(a)_k$ [kN/m²]	δ/ϕ passiv	δ/ϕ aktiv	q_c [MN/m²]	$c_{u,k}$ [kN/m²]	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 (nd)
	18.0	10.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	10.00	0.00	S 4.1 (d)

Auftraggeber:	Auftragnehmer:
Landesamt für Umwelt Brandenburg Referat W21-Hochwasserschutz, Investiver Wasserbau	
Projekt: Hochwasserschutzmaßnahme Herzberg (Elster) Maßnahme SE 3p, Teilobjekt 1 Abschnitt 1, links QS km 2+200 BS-A1.1	
Projekt-Nr.: 16002/16	Datum: 10.07.2018
Bearbeiter:	Zetzsche