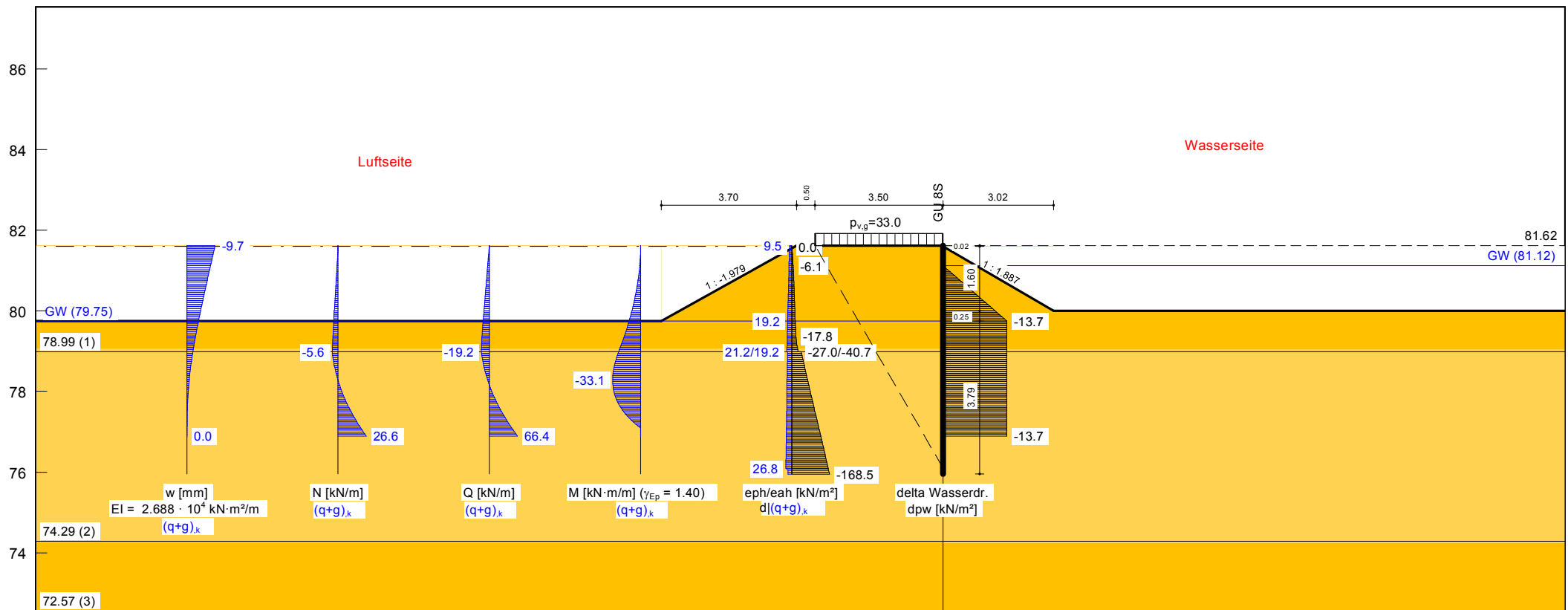
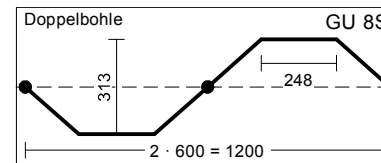




GGU-RETAIN / Version 9.22 / 20.10.2017
 Herzberg, Teilgebiet 1 - Abschnitt 4, links, Stat. 1+947
 Norm: EC 7
 Spundwand
 GU 8S
 Aktiver Erddruck nach: DIN 4085
 Pass. Erddruck nach: DIN 4085:2011
 Erf. Profillänge = 5.66 m
 Erf. Einbindtiefe = 5.64 m

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



Bemessungswerte:
 Bemessung nach EC 3 (el.-el.)
 Bemessungssituation: max M,gq
 $M_{Ed} = 44.7$ kN·m/m
 $V_{Ed} = 6.2$ kN/m
 $N_{Ed} = -0.5$ kN/m (Druck)
 Profil: GU 8S Stahlgüte: S 240 GP
 $b = 600.0$ mm / $b_t = 248.3$ mm
 $t_f = 8.0$ mm / $t_w = 7.5$ mm / $A = 108.0$ cm²/m

$h = 313.0$ mm / $\alpha = 42.5^\circ$
 $W_{pl,Rd} = 820.0$ cm³/m / $I = 12800.0$ cm⁴/m
 U-Bohle ist eine Doppelbohle
 $\gamma_{MO} = 1.00$ / $\gamma_{M1} = 1.10$
 $\varepsilon = 0.990 \rightarrow b_{t1} / t_f / \varepsilon = 31.4$
 Querschnittsklasse: 2
 $\beta_B = 1.000$ / $\beta_D = 1.000$
 $f_{y,red} = 240.0$ N/mm²
 $M_{c,Rd} = 196.8$ kN·m/m

$V_{pl,Rd} = 528.3$ kN/m ($\mu = 0.012$)
 $N_{pl,Rd} = 2592.0$ 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}
 $M_{c,Rd} = 196.8$ kN·m/m
 $\mu = M_{Ed} / M_{c,Rd} = 0.227$

Knicklänge = 7.93 m
 $N_{cr} = 4218.7$ kN/m
 $N_{Ed} / N_{cr} = 0.000 \leq 0.04$
 $\rightarrow$ Kein Knicknachweis
 max $\mu = 0.227$

Boden	γ_k [kN/m³]	γ'_{k1} [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	Sand
	18.0	10.5	32.5	0.0	0.0	-0.667	0.667	10.00	0.00	Sand-Kiesand

Auftraggeber: LFU Landesamt für Umwelt Brandenburg Referat W21-Hochwasserschutz, Investiver Wasserbau		Auftragnehmer: planungsgesellschaft SCHOLZ + LEWIS mbH Ingenieur Consult Dr.-Ing. A. Kollender GmbH	
Projekt: Hochwasserschutzmaßnahme Herzberg (Elster) Maßnahme SE 3p, Teilobjekt 1 Abschnitt 1, links QS km 2+200 BS-P1.2			
Projekt-Nr.: 16002/16	Datum: 10.07.2018	Bearbeiter: Zetzsche	