



ANLAGE 5.3-1

Nachweis der inneren Tragfähigkeit der Säulen

Projekt-Nr.: **2013-021N02**
 Aufgestellt: **Wi**
 Datum: **23. April 2019**

A26, VKE 7052, Damm 1+950 bis 2+900
 Berechnung der inneren Tragfähigkeit der Säulen



Anlage 5.3-1

Betonfestigkeitsklasse C25/30

$$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$$

Bemessungswert der Betondruckfestigkeit im unbewehrten Bauteil

$$f_{cd} = \alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c \quad \text{mit} \quad \alpha = 0,85 \quad \text{als Berücksichtigung für Langzeitwirkungen für Normalbeton}$$

$$\gamma_c = 1,8 \quad \text{für unbewehrten Beton bei ständigen und vorübergehenden Bemessungssituationen DIN 1045 Tab.2}$$

$$f_{cd} = 11,81 \text{ MN/m}^2$$

Auflasten		
ständig	Dammschüttung einschl. Oberbau	151 kN/m ²
	Gesamtlast ständig	151 kN/m²
veränderlich	Verkehrslast	28 kN/m ²
	Gesamtlast veränderlich	28 kN/m²
Summe Gesamtlast ständig und veränderlich		179 kN/m²

Wichte= 19/23 kN/m³ h= 7,8 m

Rasterfläche a [m] = 1,7 b [m] = 1,7 A= 2,89 m²
 Grundfläche Pfahl D [m] = 0,4 A_{Pfahl}= 0,126 m²
 Abminderungsbeiwert prozentual angerechnet γ_{G+Q} = 1,378

Charakteristische Auflast V_k = 517,31 kN gerundet 517 kN
 Bemessungs Auflast V_d = 712,7573 kN gerundet 713 kN = 0,71 MN

Betonnormalspannung σ_{cd} = V_d / A_{Pfahl} = 5,67 MN/m²

NW σ_{cd} / f_{cd} = **0,48 < 1** **erfüllt**