

# Information 15.4.2020

## • Nagel-/Ankerwand, Grenzzustand der Tragfähigkeit:

Im Programm **Nagel-/Ankerwand** kann für die Beanspruchung der Nägel und Anker der **Grenzzustand der Tragfähigkeit** berechnet werden.

Für jede Nagel- bzw. Ankerreihe werden folgende zusätzlichen Kennwerte bei den Angaben abgefragt:

- Querschnittsfläche  $A_t$  des Zuggliedes ( $\text{mm}^2$ )
- 0,1% bzw. 0,2% Dehngrenze ( $\text{N/mm}^2$ )

Aus den verschiedenen Nachweisen (polygonale Gleitflächen, kreisförmige Gleitflächen, Grundbruchnachweis, Erddruck) ergeben sich die charakteristischen Beanspruchungen der Nägel und Anker, aufgeteilt in ständige und veränderliche Anteile (charakteristische Werte werden immer **schwarz** angezeigt).

### NAGEL- UND ANKERBEANSPRUCHUNG (k)

#### Beanspruchungen in den Nachweisen

Nagel/ Anker	max. genutzt Kraft (kN)	L(m)	Gleitflächen, alle Werte in (kN)			umg.Erd- dr. (kN)	
			BZ	Polygon	BZ		
1A	41,85	1,00	1	5,24	1	16,43	41,85
2N	22,62	4,70	E	7,50	1	15,33	22,62
3A	38,66	1,00	E	27,17	2	24,92	38,66
4N	22,29	4,87	E	14,01	2	22,06	2,09 22,29
5A	42,03	1,00	E	27,17	E	42,03	38,30

#### Ständige und veränderliche Anteile der Beanspruchung

Nagel/ Anker	Kraft (kN)		Moment (kNm)	
	ständige	veränd.	ständige	veränd.
1A	41,20	0,65	9,84	0,16
2N	22,27	0,35	5,83	0,09
3A	38,05	0,60	9,94	0,16
4N	21,94	0,35	4,56	0,07
5A	39,56	2,47	7,66	0,12

Mit den Teilsicherheitsbeiwerten der verwendeten Norm (ON B 1997-1-1 oder DIN 1054) kann der Herauszieh Widerstand  $T_{i,d}$  für Nägel und der Herauszieh Widerstand  $R_{a,d}$  für Anker, sowie der Materialwiderstand  $R_{t,d}$  berechnet werden. Zusätzlich wird die Prüfkraft  $P_p$  angegeben.

### NACHWEIS GRENZZUSTAND DER TRAGFÄHIGKEIT (d)

Nagel/ Anker	$P_d$ (kN)	$\leq$	$T_d$	$\leq$	$R_{t,d}$ (kN)	$P_p$ (kN)	notw.L Nagel (m)	notw.H-Wi Anker (kN)
		$R_{a,d}$	(kN)	(kN)				
1A	56,60	56,00	108,13	128,70			70,8	
2N	30,59	29,41	99,48	154,44		5,02		
3A	52,28	56,00	108,13	128,70				
4N	30,14	30,47	99,48	154,44				
5A	57,11	56,00	108,13	128,70			71,4	

Bei zu großem  $P_d$  wird die notwendige Nagellänge bis Mitte Wand angegeben.

Bei zu großem  $P_d$  wird der notwendige charakterist. Ankerwiderstand angegeben.

Wird der Bemessungswert des Herauszieh Widerstand durch den Bemessungswert der Beanspruchung überschritten, so wird für Nägel die notwendige Länge (ab Mitte der Wand) angegeben. Für Anker wird für den Endzustand der notwendige charakteristische Herauszieh Widerstand angegeben, für Bauzustände wird die notwendige charakteristische Vorspannkraft angegeben (Bemessungswerte werden **blau** angezeigt, Zeilen, in denen ein Nachweis nicht erfüllt wird, werden **rot** angezeigt).