

Kugelpfanker – Einbauanleitung

Bemessungsrichtlinien für BGW-Kugelpfanker

$$F = \frac{M \cdot \beta \cdot \varepsilon \cdot \Phi}{n}$$

F = nach der Formel berechnete Zugkraft die am Anker auftritt.

M = Masse des Betonfertigteils inklusive Stahleinlage

β = Spreizwinkelfaktor

Winkel α	0°	30°	60°	90°	120°
Spreizwinkelfaktor β	1	1,04	1,16	1,41	2,00

ε = Stoßfaktor bei Transport und Montage

Transportgerät	Kräne bis v ≤ 90 m/min	Kräne bis v ≥ 90 m/min	Transport mit Bagger
Stoßfaktor ε	1,0	≥ 1,3	≥ 2,0

Φ = Haftungsfaktor an der Schalung

Mit folgenden Zusatzkräften muss gerechnet werden:

- Bei glatter, nicht geölter Schalung 2 kN/m²
- Bei rauher Schalung 3 kN/m²

Einzusetzender Haftungsfaktor bei:

	Haftungsfaktor Φ
π - Decken	≥ 2
Rippendecken	≥ 3
Kassettenplatten	≥ 5

n = Anzahl der tragenden Anker

Zulässige Ankerkraft bei zentrischer Zugbeanspruchung / Schrägzugbeanspruchung

BGW-Kugelpkopfanker sind zum Transport von Betonfertigteilen jeder Art geeignet. Kennzeichnung: Hersteller BGW, Ankertyp K, Laststufe in Tonnen (t).

Sehr gute Schweißeigenschaften, 3-fache Sicherheit gegen Materialversagen.

Die Kugelpkopfanker werden aus Stahl St 52-3 hergestellt. Die äußere Last wird bei Kugelpkopfankern über Formschluss in den Beton eingeleitet. Die Festigkeit des Betons muss zum Zeitpunkt des Abhebens mindestens $f_w = 15 \text{ N/mm}^2$ (>B15) betragen.

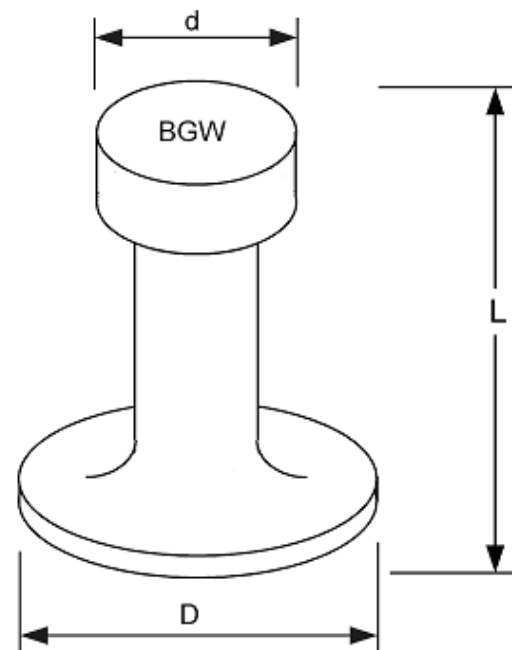


Bild 1: Skizze Kugelpkopfanker

Bezeichnungen:	
zul F:	Zulässige Last
L:	Ankerlänge
h_{ef} :	Verankerungstiefe
h:	Plattendicke
Q-Matte:	Oberflächenbewehrung (beidseitig, siehe Bild 2)
c_1, c_2 :	Randabstand (siehe Bild 3)

Tabelle 1: Zulässige Lasten und Randbedingungen

Größe	zul F	L	h_{ef}	h	d	D	Q-Matte	Zentr. Zug	Schrägzug	
								$c_1 = c_2$	c_1	c_2
K 1.3	13,0	85,0	93,0	120,0	10,0	25,0	Q188	180,0	180,0	270,0
K 2.5	25,0	120,0	128,0	150,0	14,0	35,0	Q188	250,0	250,0	375,0
K 4.0	40,0	170,0	182,0	200,0	18,0	45,0	Q188	360,0	360,0	540,0
K 5.0	50,0	180,0	192,0	220,0	20,0	50,0	Q188	380,0	380,0	570,0
K 7.5	75,0	250,0	261,5	280,0	24,0	60,0	Q378	520,0	520,0	780,0
K 10.0	100,0	300,0	311,0	330,0	28,0	70,0	Q378	620,0	620,0	930,0
K 15.0	150,0	400,0	410,5	430,0	34,0	85,0	Q378	820,0	820,0	1230,0
K 20.0	200,0	500,0	510,0	530,0	39,0	98,0	Q378	1020,0	1020,0	1530,0
[-]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]	[mm]

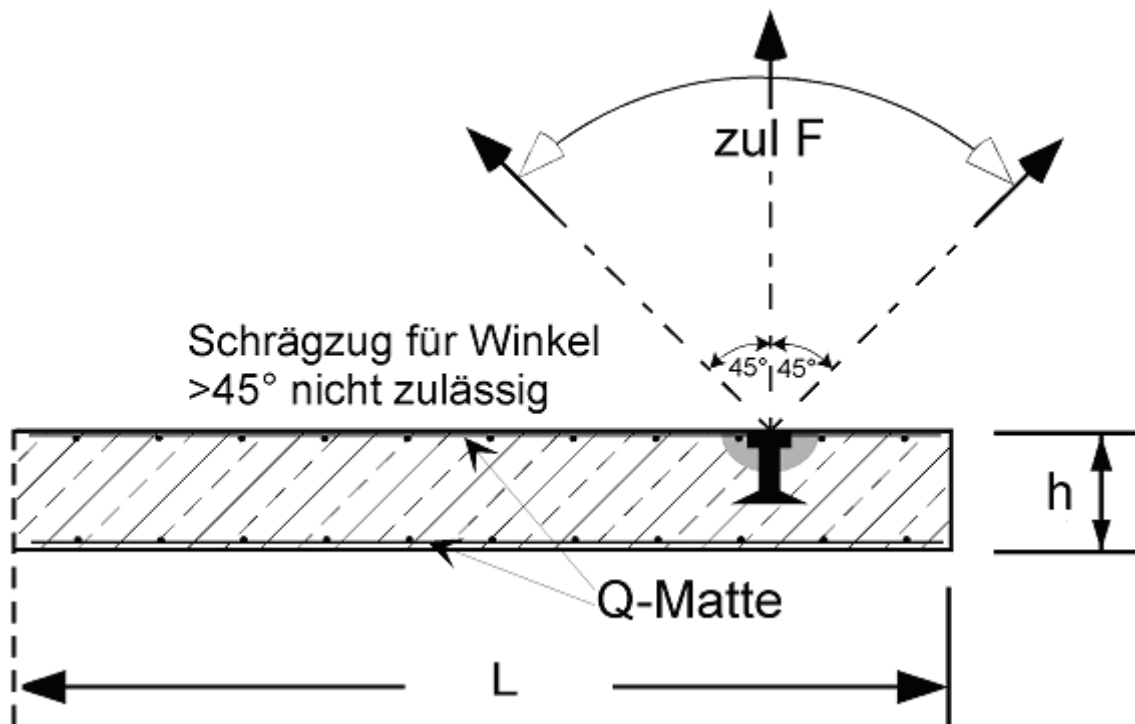


Bild 2: Bereich für Schrägzugbeanspruchung

Bei Schrägzugbeanspruchung ist der Randabstand senkrecht zur Lastrichtung zu $c_2 = 1,5 \times c_1$ zu wählen. Mit $c_1 = 2 \times h_{ef}$ ergibt sich für $c_2 = 3 \times h_{ef}$.

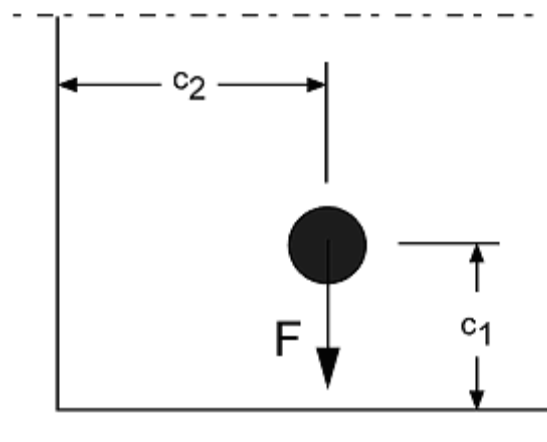


Bild 3: Randabstände bei Schrägzug