

# Errata

zum Titel „Entwurfs- und Berechnungstabellen  
für Bauingenieure“, ISBN 978-3-410-25044-9

Leider befindet sich auf Seite 3.70 in Tabelle 3.70  
unten rechts eine fehlerhafte Formel.  
Auf der folgenden Seite ist diese Formel berichtigt  
und zur besseren Sichtbarkeit farblich unterlegt.

Wir bitten diesen Fehler zu entschuldigen.

Ihr Beuth Verlag

Eine Alternative zum Nachweis  $V_{Ed} \leq V_{Rd,s}$  besteht darin, die erforderliche Querschnittsfläche der Querkraftbewehrung  $a_{sw}$  nach Tafel 3.70 zu ermitteln, für die  $V_{Ed} = V_{Rd,s}$  ist.

**Tafel 3.70: Ermittlung von  $V_{Rd,s}$ ,  $a_{sw}$  und  $V_{Rd,max}$**

Anordnung der Querkraftbewehrung	
rechtwinklig zur Bauteilachse ( $\alpha = 90^\circ$ )	mit dem Winkel $\alpha$ zur Bauteilachse
$V_{Rd,s} = \frac{A_{sw}}{s_w} \cdot f_{ywd} \cdot z \cdot \cot \theta$	$V_{Rd,s} = \frac{A_{sw}}{s_w} \cdot f_{ywd} \cdot z \cdot (\cot \theta + \cot \alpha) \cdot \sin \alpha$
$a_{sw} = \frac{A_{sw}}{s_w} = \frac{V_{Ed}}{f_{ywd} \cdot z \cdot \cot \theta}$	$a_{sw} = \frac{A_{sw}}{s_w} = \frac{V_{Ed}}{f_{ywd} \cdot z \cdot (\cot \theta + \cot \alpha) \cdot \sin \alpha}$
$V_{Rd,max} = \frac{b_w \cdot z \cdot \nu_1 \cdot f_{cd}}{\cot \theta + \tan \theta}$	$V_{Rd,max} = b_w \cdot z \cdot \nu_1 \cdot f_{cd} \cdot \frac{\cot \theta + \cot \alpha}{1 + \cot^2 \theta}$

In Tafel 3.70 bedeuten:

$\theta$  Neigungswinkel der Druckstreben

$$1,0 \leq \cot \theta \leq \frac{1,2 + 1,4 \cdot \sigma_{cd} / f_{cd}}{1 - V_{Rd,cc} / V_{Ed}} \leq 3,0$$

Bei Anordnung einer geneigten Querkraftbewehrung darf  $\cot \theta$  bis zu einem Wert von 0,58 in Ansatz gebracht werden.

Näherungsweise darf  $\cot \theta$  bei der Berechnung der erforderlichen Querkraftbewehrung wie folgt angesetzt werden:

– reine Biegung sowie Biegung und Längsdruckkraft:  $\cot \theta = 1,2$

– Biegung und Längszugkraft:  $\cot \theta = 1,0$

$V_{Rd,cc}$  Betontraganteil bei Bauteilen mit Querkraftbewehrung

$$V_{Rd,cc} = \left[ c \cdot 0,48 \cdot \eta_1 \cdot f_{ck}^{1/3} \left( 1 - 1,2 \cdot \frac{\sigma_{cd}}{f_{cd}} \right) \right] \cdot b_w \cdot z$$

$c$  Rauigkeitsfaktor,  $c = 0,5$

$b_w$  kleinste Querschnittsbreite zwischen den Schwerpunkten des Druck- und Zuggurtes

Beim Nachweis der Druckstrebentragfähigkeit ist mit einer verminderten Querschnittsbreite  $b_{w,nom}$  zu rechnen, sofern für die Durchmesserumme nebeneinander befindlicher, verpresster Metallhüllrohre die Bedingung  $\Sigma \varnothing > b_w / 8$  erfüllt ist. Es gilt dann:

– bis C50/60 bzw. LC50/55:  $b_{w,nom} = b_w - 0,5 \cdot \Sigma \varnothing$

– ab C55/67 bzw. LC55/60:  $b_{w,nom} = b_w - 1,0 \cdot \Sigma \varnothing$

Dabei ist  $\varnothing$  der äußere Hüllrohrdurchmesser. Für nebeneinander angeordnete Spannglieder ohne Verbund, nicht verpresste Metallhüllrohre und verpresste Kunststoffhüllrohre gilt  $b_{w,nom} = b_w - 1,2 \cdot \Sigma \varnothing$ .

$z$  Hebelarm der inneren Kräfte, näherungsweise gilt:  $z = 0,9 \cdot d$

Für  $z$  darf kein größerer Wert als  $d - 2 \cdot c_{v,1} \geq d - c_{v,1} - 30$  mm angesetzt werden. ( $c_{v,1}$  für die Längsbewehrung in der Betondruckzone).

$\nu_1$  Abminderungsbeiwert zur Berücksichtigung der infolge Querkraftbeanspruchung verminderten Betondruckfestigkeit in den Druckstreben

$$\nu_1 = 0,75 \cdot (1,1 - f_{ck} / 500) \leq 0,75 \quad \text{mit } f_{ck} \text{ in N/mm}^2$$

$f_{ywd}$  Bemessungswert der Streckgrenze der Querkraftbewehrung

$A_{sw}, a_{sw}$  Querschnittsfläche bzw. bezogene Querschnittsfläche der Querkraftbewehrung