

Pos.

www.xlstatik.de / "Unbewehrte Stützen und Wände" / Version 1 [22.02.2013]

Grundlage:

"EC2 für Deutschland", Fingerloos/Hegger/Zilch, 1.Aufl.2012, Seite 181
Abschnitt 12.6.5.2

Randbedingungen:

- Die Zusatzausmitte infolge von Kriechen wird vernachlässigt
- Wand oder Einzelstütze in ausgesteiftem System
- ständige und vorübergehende Bemessungssituation

Eingabewerte:

$N_{Ed} = 300$ kN (Belastung)
 $b = 100$ cm (Gesamtbreite)
 $h_W = 15$ cm (Gesamtdicke)
 $l_W = 3,00$ m (lichte Höhe)
 $\beta = 1$
 $e_0 = 3$ cm (Lastausmitte nach Theorie I.Ordnung)
Beton C20 $\rightarrow f_{cd,pl} = 9,3$ MN/m²

Zwischenwerte:

$l_0 = b \cdot l_W = 3$ m
 $e_i = l_0 / 400 = 0,75$ cm
 $e_{tot} = e_0 + e_i = 3,75$ cm
 $\Phi = 1,14 \cdot (1 - 2 \cdot e_{tot} / h_W) - 0,02 \cdot l_0 / h_W \leq 1 - 2 \cdot e_{tot} / h_W$
 $\Phi = 0,57 \leq 0,5$
 $\Phi = 0,5$

$N_{Rd} = b \cdot h_W \cdot f_{cd,pl} \cdot \Phi = 697,5$ kN

Ergebnis:

$N_{Ed} / N_{Rd} = 300 / 698 = \underline{\underline{0,43 < 1}}$