

# **43C Windscheibenbemessung nach DIN 1045-1**

(Stand: 18.05.2009)

Das Programm dient der Bemessung von Windscheiben aus Normal- bzw. Leichtbeton nach DIN 1045-1:2001-07 oder DIN 1045-1:2008-08.

## **Leistungsumfang:**

- ///➔ Querschnittsdaten, Material und Belastung können aus dem Programm 43B übernommen werden.
- ///➔ Material wahlweise aus Normal- oder Leichtbeton
- ///➔ Automatische Bildung der ungünstigsten Kombination.
- ///➔ Freie Auswahl der Bemessungssituationen im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- ///➔ Nachweis nach DIN 1045-1, 8.6.2
- ///➔ Die Bemessung ist als eigenständiges Programm oder als Nachläufer von 43B möglich

## **Querschnitt / Material**

Für den Nachweis werden die Abmessungen der Wand und ihr Material benötigt. Falls das Programm als ein Nachläuferprogramm vom Programm 43B genutzt wird, werden die vorher eingegebenen Daten automatisch übernommen.

Als Material stehen zur Auswahl:

- Normalbeton: C 16/20 bis C 50/60
- Leichtbeton: LC 16/18 bis LC 50/55

## **Einwirkungen**

Für die Windscheibenbemessung werden ein Moment aus Wind (Kategorie Q,W), die ständigen (vertikalen) und ggfls. auch horizontale Erdbebenlasten (Kategorie A,E) als Einwirkungen benötigt. Die Wandeinwirkungsdaten können aus dem Programm 43B übernommen oder manuell eingegeben werden. Die vertikalen Belastungen können sowohl als Punktlast als auch als Streckenlast eingetragen werden.

## **Grenzzustand der Tragfähigkeit**

Für die Bemessung der Wand muss - falls Bewehrung erforderlich ist - ausgewählt werden, ob es sich bei der Scheibe um einen wandartigen Träger handelt oder um ein gewöhnliches biegebeanspruchtes Bauteil. Dementsprechend wird die erforderliche Bewehrung ermittelt.

## **Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit**

Die Bemessungssituation, in welcher die Windscheibe bemessen werden soll, ist frei wählbar. In der kommentierten Kurzfassung der DIN 1045-1 wird gefordert, dass die vertikalen Lasten mit der minimalen quasi-ständigen Bemessungssituation angesetzt werden. Die Windmomente werden immer als charakteristische Last angesetzt.

## **Literatur**

- DIN 1045-1:2001-07 inkl. Berichtigung 2:2005-06
- DIN 1045-1:2008-08
- DIN 1045-1, Kommentierte Kurzfassung
- DIN 1055-100:2001-03
- „Stahlbetonbau-Praxis nach DIN 1045 neu“, Band 2 von A. Goris, Bauwerk Verlag, Berlin
- „Stahlbetonbau-Bemessung und Konstruktion Teil 2“, von O. Wommelsdorff, Werner Verlag
- Auslegungen zur DIN 1045-1, Normenausschuss Bauwesen, Internet: <http://www2.nabau.din.de/>

## POS. 99 WINDSCHEIBENBEMESSUNG

Abmessungen:  $l/b = 3.00/0.240 \text{ m}$ , Material: C 20/25

### Einwirkungen:

Lasten:  $F = \text{Einzellast [kN]}$ ,  $q = \text{Linienlast [kN/m]}$

$M = \text{Moment [kNm]}$

Richtung:  $x = \text{vertikal in Wandebene}$ ,  $z = \text{senkrecht zur Wandebene}$

Einwirkungen		Last Kat.	Wert, k	Alpha
Moment aus Windbelastung		Mz Q, W	800.00	-
Ständige Einwirkungen		qx G	120.00	-

  

Kategorie	Bezeichnung	Komb. - Beiwerte			Gamma	
		Psi 0	Psi 1	Psi 2	sup.	inf.
G	Ständige Einwirkungen	-	-	-	1.35	1.00
Q, W	Windlasten	0.60	0.50	-	1.50	-

### Bemessung

Bemessungssit. im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit: Quasi-ständige  
 $\sigma_c = N_{ed}/A_c + M_{ed}/W_c = -0.500 + 2.222 = 1.722 < 2.210 \text{ MN/m}^2 = f_{ctm}$

Grenzzustand der Tragfähigkeit

Aufzunehmende Zugkraft	Gewählt pro Wandende	vorh. Asw	erf. Asw
$F_s = 433.50 \text{ kN}$	9 ds 12.0	10.2 cm <sup>2</sup>	10.0 cm <sup>2</sup>