

Tipp 23/01

Gleitwiderstand zwischen Fußplatte und Mörtelschicht nach DIN EN 1993-1-8:2010-12 [1] in Verbindung mit DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12 [2]

Sind für die Aufnahme von Querkräften an Fußplatten keine speziellen Schubelemente, z.B. Dübel, Blockanker oder Knaggen, angeordnet, so kann die Weiterleitung dieser Querkräfte auch durch den Gleitwiderstand zwischen Fußplatte und Fundament nachgewiesen werden. Dieser Gleitwiderstand $F_{f,Rd}$ zwischen Fußplatte und Mörtelschicht ist, entsprechend [1], Abschnitt 6.2.2(6), mit Hilfe der folgenden Gleichung zu ermitteln.

$$F_{f,Rd} = C_{f,d} * N_{c,Ed}$$

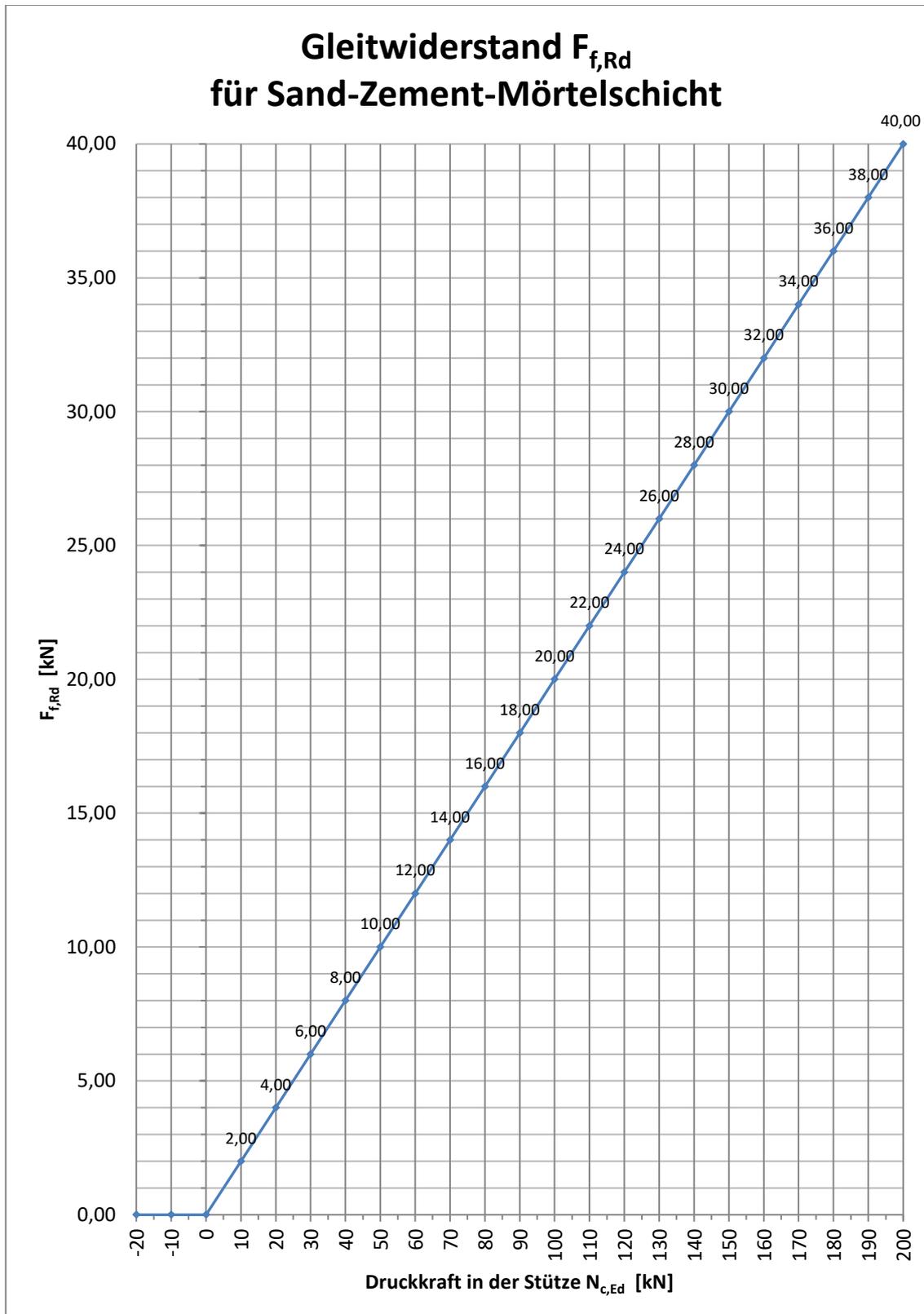
In dieser Gleichung werden die folgenden Kennwerte berücksichtigt.

- $C_{f,d}$ Reibbeiwert zwischen Fußplatte und Mörtelschicht
 $N_{c,Ed}$ Bemessungswert der einwirkenden Druckkraft in der Stütze

In [1] ist der Reibbeiwert $C_{f,d}$ für einen Sand-Zement-Mörtel mit $C_{f,d} = 0,20$ angegeben. Für andere Mörtelzusammensetzungen soll, entsprechend [1], dieser Reibbeiwert durch Versuche nach [3], Anhang D bestimmt werden. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass nach [5], Anlage 1.1/1 und auch nach [6], Anlage 1.2.1/1 der informative Anhang D von [5] in Deutschland nicht anzuwenden ist. Somit ist für die Festlegung des Reibbeiwertes $C_{f,d}$ bei allen Mörtelzusammensetzungen, außer bei Sand-Zement-Mörtel, ein Ver- bzw. Anwendbarkeitsnachweis, z.B. eine Zustimmung im Einzelfall durch das Bautechnische Prüfamnt, erforderlich. Dies sollte bei der Planung des relevanten Stützenfußpunktes berücksichtigt werden.

Der Bemessungswert der Druckkraft $N_{c,Ed}$ in der Stütze ergibt sich aus den Projektunterlagen und wird als Druckkraft positiv angesetzt. Es ist jedoch auch zu beachten, dass bei einer Zugkraft in der Stütze ($N_{c,Ed} < 0$ kN) der Gleitwiderstand immer mit $F_{f,Rd} = 0$ kN anzunehmen ist.

Die obige Gleichung wurde für Druckkräfte $-20 \text{ kN} \leq N_{c,Ed} \leq 200 \text{ kN}$ unter der Annahme eines Sand-Zement-Mörtels ($C_{f,d} = 0,20$) ausgewertet und die Ergebnisse in dem folgenden Diagramm graphisch aufbereitet.



Mit Hilfe dieses Diagramms kann sehr schnell der Gleitwiderstand $F_{f,Rd}$ zwischen der Fußplatte und einer Sand-Zement-Mörtelschicht in Abhängigkeit von der Stützdruckkraft $N_{c,Ed}$ ermittelt werden.

Literatur:

- | | | |
|-----|--|---|
| [1] | DIN EN 1993-1-8:2010-12 | Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen |
| [2] | DIN EN 1993-1-8/NA:2010-12 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode
3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen |
| [3] | DIN EN 1990:2010-12 | Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung |
| [4] | DIN EN 1990/NA:2010-12 | Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode:
Grundlagen der Tragwerksplanung |
| [5] | Liste der Technischen Baubestimmungen vom 28.09.2016 | |
| [6] | Muster-Verwaltungsvorschrift | Technische Baubestimmungen – Ausgabe 2021/1 mit
Druckfehlerberichtigung vom 04.03.2022 |

Impressum

Landesamt für Bauen und Verkehr
Bautechnisches Prüfamnt
T. Schellenberg
Gulbener Straße 24
03046 Cottbus
Telefon 03342 4266-3500
Telefax 03342 4266-7608
BPA@LBV.Brandenburg.de
<https://lbv.brandenburg.de>