

Dieser Text ist entnommen aus dem Fachbuch:



Martin Achmus

Schäden bei Baugrubensicherungen

Schadenfreies Bauen, Band 44

Reihe begründet von Günter Zimmermann

Hrsg.: Ralf Ruhnau

2012, 167 S., zahlr. Abb., Tab., Gebunden

Fraunhofer IRB Verlag

ISBN (Print): 978-3-8167-8602-3

ISBN (E-Book): 978-3-8167-9019-8

Für weitere Informationen, für die Durchführung von Downloads
oder zur Buchbestellung klicken Sie bitte hier:

[Achmus, Schäden bei Baugrubensicherungen](#)

Fraunhofer IRB Verlag
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Postfach 800469
70504 Stuttgart

Telefon +49 7 11 970-2500
Telefax +49 7 11 970-2508

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	13
2	Konstruktionsformen von Baugrubensicherungen	15
2.1	Verbauwandtypen	15
2.1.1	Trägerbohlwand	15
2.1.2	Spundwand	17
2.1.3	Bohrpfahlwand	19
2.1.4	Schlitzwand	21
2.1.5	Misch- und Sonderformen	22
2.2	Abstützungen	24
2.3	Baugruben im Grundwasser	28
3	Planungsgrundlagen für Baugrubensicherungen	31
3.1	Baugrunderkundungen	31
3.1.1	Allgemeines	31
3.1.2	Erkundungsverfahren	32
3.1.3	Umfang der Erkundung für die Planung von Baugrubensicherungen	34
3.1.4	Ergebnisse	37
3.2	Untersuchungen an Nachbarbauwerken	39
4	Herstellung von Baugrubenwänden	41
4.1	Allgemeines	41
4.2	Trägerbohlwände	41
4.3	Spundwände	44
4.3.1	Allgemeines	44
4.3.2	Rammen, Rütteln und Ziehen von Spundbohlen	47
4.3.3	Einpressen von Spundbohlen	51
4.3.4	Einfluss der Herstellung auf Nachbarbauwerke	53

4.4	Bohrpfahlwände	57
4.4.1	Allgemeines	57
4.4.2	Bohren	59
4.4.3	Bewehren und Betonieren	62
4.4.4	Einfluss der Herstellung auf Nachbarbauwerke	62
4.5	Schlitzwände	64
4.5.1	Allgemeines	64
4.5.2	Leitwand	66
4.5.3	Stützsuspension	67
4.5.4	Aushub	70
4.5.5	Bewehren und Betonieren	71
4.5.6	Einfluss der Herstellung auf Nachbarbauwerke	72
4.6	Unterfangungen	73
4.6.1	Allgemeines	73
4.6.2	Herkömmliche Unterfangung	76
4.6.3	Unterfangung mittels Injektion	80
5	Herstellung und Prüfung von Verpressankern	85
5.1	Allgemeines	85
5.2	Herstelltechnik	87
5.3	Vorbemessung der Ankertragfähigkeit	91
5.4	Ankerprüfung	94
5.5	Einfluss auf Nachbarbauwerke	98
6	Sohlabdichtungen	101
6.1	Allgemeines	101
6.2	Natürliche Dichtsohlen	104
6.3	Unterwasserbetonsohle	105
6.4	Poreninjektion mit Zement oder Weichgel	107
6.5	HDI-Dichtsohle	110

7	Erdstatische Berechnung von Baugrubenwänden	115
7.1	Allgemeines	115
7.2	Sicherheitskonzept	119
7.3	Lastansätze	121
7.4	Statische Systeme	125
7.5	Erforderliche Nachweise	129
7.5.1	Gleichgewicht der Vertikalkräfte	129
7.5.2	Nachweis des Erdauflagers	130
7.5.3	Nachweis der Abtragung von Vertikalkräften	131
7.5.4	Nachweis der Horizontalkräfte für Trägerbohlwände	132
7.5.5	Nachweise für Verpressanker	133
7.5.6	Auftriebsnachweis für Baugruben mit Sohlabdichtung	135
7.5.7	Nachweis gegen hydraulischen Grundbruch für umströmte Baugrubenwände	137
8	Verformungsprognosen für Baugruben	139
8.1	Allgemeines	139
8.2	Hinweise zu numerischen Verformungsprognosen	141
8.2.1	Stoffgesetze und Materialparameter	141
8.2.2	Berechnungssystem und Modellierung der Bauteile	142
8.2.3	Berechnungsablauf und Auswertung	144
9	Schäden	147
9.1	Allgemeines	147
9.2	Schadensbeispiele	149
9.2.1	Schaden infolge Grundbruchs am Verbauwandfuß	149
9.2.2	Setzungen und Risschäden an einem Nachbargebäude	150
9.2.3	Schaden infolge einer Bauwerksunterfangung	152
9.2.4	Schaden im Zuge der Herstellung einer Spundwandbaugrube	153
9.2.5	Sohlaufbruch einer wasserdichten Baugrube	155
9.2.6	Schaden an einer HDI-Sohle	156

Literaturverzeichnis	159
Stichwortverzeichnis	165