

HANSER

Baubetrieb - Bauverfahren

Herausgegeben von Armin Proporowitz

ISBN-10: 3-446-40717-0

ISBN-13: 978-3-446-40717-6

Inhaltsverzeichnis

Weitere Informationen oder Bestellungen unter
<http://www.hanser.de/978-3-446-40717-6>
sowie im Buchhandel.

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen	13
1.1 Studienziele	13
1.2 Baugeräteliste	13
1.2.1 Inhalt	13
1.2.2 Erläuterung wichtiger Daten	14
1.2.3 Anwendung der Baugeräteliste	16
1.3 Ermittlung der Leistung von Baumaschinen und Maschinenketten	16
1.3.1 Zeit- und Leistungsbegriffe	16
1.3.2 Leistungsermittlung	17
1.4 Auswahl und Vergleich von Bauverfahren	18
1.4.1 Grundsätzliche Bemerkungen	18
1.4.2 Bestimmung der für einen Prozess geeigneten Verfahren (Verfahrenseignung)	18
1.4.3 Kalkulatorischer Verfahrenvergleich	19
1.5 Kontrollfragen	20
1.6 Literaturhinweise	20
2 Erdbau	21
2.1 Studienziele	21
2.2 Einführung in den Erdbau	21
2.2.1 Erdbauvorgänge	21
2.2.2 Typische Aufgabenstellungen des Erdbaus	22
2.2.3 Klassifizierung von Boden und Fels	23
2.3 Verfahren zum Lösen von Boden und Fels	24
2.4 Verfahren zum Lösen und Laden von Boden und Fels	24
2.4.1 Hydraulikbagger / Universalbagger	24
2.4.2 Seilbagger	25
2.5 Verfahren zum Transport	26
2.6 Verfahren für mehrere Tätigkeiten	26
2.7 Verfahren zum Verdichten	27
2.8 Methoden zur Verdichtungskontrolle	29
2.9 Leistungsermittlung im Erdbau	30
2.10 Kontrollfragen	32
2.11 Literaturhinweise	32
3 Baugrubenumschließung, Sicherung und Gründungen	33
3.1 Studienziele	33
3.2 Gründungspfähle	33
3.2.1 Ramppfähle	34
3.2.2 Kleinbohrpfähle (Mikropfähle)	34
3.2.3 Großbohrpfähle	35

3.3 Bohrverfahren	35
3.3.1 Verrohrtes Greiferbohren.....	35
3.3.2 Spülbohren	35
3.3.3 Drehbohren.....	35
3.3.4 Kellybohren.....	36
3.3.5 Bohren mit Endlosschnecke / SOB-Verfahren	37
3.3.6 Bohren mit Endlosschnecke innerhalb Verrohrung, Doppelkopfverfahren	38
3.3.7 Bohren mit Teil- oder Vollverdränger	39
3.3.8 Bohren im Mixed-in-Place-(MIP-) und Soil Mixing-(SM-)Verfahren	40
3.3.9 Verbesserung der Tragfähigkeit von Bohrpfählen mit Injektion	41
3.4 Verbauwände	41
3.4.1 Trägerverbau / Berliner Verbau.....	41
3.4.2 Spundwände.....	41
3.4.3 Bohrpfahlwände.....	42
3.4.4 Mixed-in-Place-(MIP-) und Soil Mixing-(SMW-)Wände.....	42
3.4.5 Cutter Soil Mixing-(CSM-)Wände	43
3.4.6 Schlitzwände und Fugenausbildungen.....	43
3.5 Dichtwände	45
3.6 Injektionszuganker / Verpressanker	45
3.7 Injektionen	46
3.7.1 Normaldruckinjektion	46
3.7.2 Hochdruckinjektion (HDI) / Düsenstrahlverfahren.....	46
3.8 Sohlabdichtungen	47
3.9 Baugruben	48
3.10 Bodenvernagelung	48
3.11 Hangsicherungen	49
3.12 Baugrundverbesserung	49
3.12.1 Rütteldruckverdichtung (RDV).....	49
3.12.2 Rüttelstopfverdichtung (RSV) oder Schottersäulen	50
3.12.3 Rüttelortbetonsäulen, ROB-Säulen	50
3.12.4 Dynamische Intensivverdichtung.....	50
3.13 Probelastungen	51
3.14 Elektronische Kontrollsysteme	52
3.15 Kontrollfragen	52
3.16 Literaturhinweise	53
4 Bau von Abwasserkanälen und -leitungen	54
4.1 Studienziele	54
4.2 Einleitung	54
4.3 Offene Bauweise	55
4.3.1 Herstellung und Sicherung des Leitungsgrabens	55
4.3.2 Bettung	56
4.3.3 Rohrverlegung	58
4.3.4 Seitenverfüllung und Hauptverfüllung	58

4.4	Grabenloser Leitungsbau	59
4.4.1	Verfahrensgliederung	59
4.4.2	Unbemannte steuerbare Verfahren	59
4.4.3	Bemannte steuerbare Verfahren – Rohrvortrieb	63
4.4.4	Start- und Zielschächte	66
4.4.5	Bodenklassifizierung nach DIN 18319	66
4.4.6	Vortriebsrohre	66
4.5	Kontrollfragen	67
4.6	Literaturhinweise	67
5	Wasserhaltung	69
5.1	Studienziele	69
5.2	Einführung	69
5.3	Erscheinungsformen des unterirdischen Wassers	70
5.4	Verfahren der Wasserhaltung	71
5.4.1	Einsatzkriterien	71
5.4.2	Offene Wasserhaltung	71
5.4.3	Schwerkraftentwässerung	72
5.4.4	Unterdruckentwässerung	73
5.5	Spezialverfahren	74
5.5.1	Injektionen	74
5.5.2	Elektroosmoseverfahren	75
5.5.3	Gefrierverfahren	75
5.6	Bemessung	76
5.6.1	Wasserentnahme	76
5.6.2	Versickerungsbrunnen	77
5.7	Kontrollfragen	78
5.8	Literaturhinweise	78
6	Gründungen und Nachgründungen für flachgegründete Fundamente	79
6.1	Studienziele	79
6.2	Einführung	79
6.3	Voraussetzungen	80
6.4	Flachgründung	81
6.4.1	Tragverhalten	81
6.4.2	Merkmale und Besonderheiten von Flachgründungen	81
6.4.3	Unterfangen von Gründungskörpern	83
6.5	Kontrollfragen	84
6.6	Literaturhinweise	84
7	Straßenbau	85
7.1	Studienziele	85
7.2	Prinzipieller Aufbau einer Straße	85
7.3	Unterbau und Untergrund	86
7.4	Frostschuttschicht	87

7.5	Tragschicht	89
7.6	Asphaltdeckschichten	90
7.7	Betondecken	92
7.8	Recycling im Straßenbau	94
	7.8.1 Betondecken.....	94
	7.8.2 Asphaltbetondecken	94
7.9	Kontrollfragen	96
7.10	Literaturhinweise	96
8	Beton und Stahlbeton	97
8.1	Studienziele	97
8.2	Einführung	97
8.3	Schalung und Rüstung	101
	8.3.1 Lastannahmen.....	101
	8.3.2 Schalungsaufbau und Bestandteile.....	104
	8.3.3 Fundamentalschalungen	112
	8.3.4 Wandschalungen.....	113
	8.3.5 Stützen- und Säulenschalungen	120
	8.3.6 Decken- und Unterzugschalungen	123
	8.3.7 Rüstungen (Traggerüste)	130
	8.3.8 Sonderschalungen.....	132
8.4	Bewehrung	139
	8.4.1 Güten und Arten	140
	8.4.2 Einbau und Verlegung	142
8.5	Beton	145
	8.5.1 Herstellung und Transport.....	145
	8.5.2 Förderung und Einbau.....	146
	8.5.3 Nachbehandlung	150
8.6	Kontrollfragen	151
8.7	Literaturhinweise	152
9	Aufbau und Einsatz von Hebezeugen	153
9.1	Studienziele	153
9.2	Aufbau von Kranen	153
	9.2.1 Ordnungsprinzipien	153
	9.2.2 Turmdrehkrane und Kletterkrane	154
	9.2.3 Fahrzeugkrane.....	156
9.3	Anordnung und Auswahl / Nachweis von Kranen	157
	9.3.1 Einzusetzende Kranart	158
	9.3.2 Anordnung des Kranes.....	159
	9.3.3 Erforderliche Krananzahl	160
	9.3.4 Ermittlung der Krangröße	162

9.4	Fliegende Krane	169
9.4.1	Tragverhalten.....	169
9.4.2	Lastaufnahmemittel	170
9.4.3	Vorbereitung eines Hubschraubereinsatzes	170
9.4.4	Anforderungen an den Arbeitsflugplatz	171
9.4.5	Einsatzmöglichkeiten	171
9.5	Hydraulische Hubgeräte	172
9.5.1	Gerätebeschreibung	172
9.5.2	Prinzipieller Einsatz	172
9.5.3	Tragverhalten und Auswahl hydraulischer Hubgeräte	173
9.5.4	Anwendung hydraulischer Hubgeräte	174
9.6	Kontrollfragen	174
9.7	Literaturhinweise	175
10	Fertigteilbau	176
10.1	Studienziele	176
10.2	Herstellung von Fertigteilen	176
10.2.1	Formen	176
10.2.2	Organisation der Fertigung.....	179
10.3	Transport von Fertigteilen	180
10.3.1	Transportbedingungen und Transportarten	180
10.3.2	Transporttechnik	181
10.3.3	Transportorganisation.....	183
10.3.4	Transportkosten.....	183
10.4	Montage von Fertigteilen	184
10.4.1	Montagehilfsmittel.....	184
10.4.2	Montageorganisation	188
10.4.3	Montageanweisung	190
10.5	Demontage von Fertigteilen	192
10.6	Besonderheiten bei Stahlbaumontagen	194
10.7	Kontrollfragen	195
10.8	Literaturhinweise	196
11	Ausbauprozesse des Hochbaus	197
11.1	Studienziele	197
11.2	Die Ausbauprozesse, Gewerkestrukturen	197
11.3	Abdichtung erdberührter Bauteile	198
11.3.1	Stoffeinsatz.....	198
11.3.2	Anforderungen an den Untergrund.....	199
11.3.3	Vorarbeiten	199
11.3.4	Ausführung der Abdichtung als Bitumendickbeschichtung	200

11.4 Putze, Estriche und Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)	200
11.4.1 Systemdarstellung	200
11.4.2 Putze	201
11.4.3 Estriche	202
11.4.4 Wärmedämmverbundsysteme	203
11.5 Maler- und Tapezierarbeiten, Bodenbeläge	206
11.5.1 Maler- und Tapezierarbeiten, Voraussetzung für dauerhafte Beschichtungen	206
11.5.2 Bodenbelagsarbeiten	208
11.6 Technischer Ausbau, haustechnische Gewerke	210
11.7 Kontrollfragen	212
11.8 Literaturhinweise	213
12 Baustelleneinrichtung und Baulegistik	214
12.1 Studienziele	214
12.2 Grundlagen	214
12.3 Elemente der Baustelleneinrichtung	215
12.3.1 Baumaschinen und -geräte	216
12.3.2 Schalung und Rüstung	217
12.3.3 Baustellensicherung	217
12.3.4 Verkehrswege	218
12.3.5 Lagerflächen	219
12.3.6 Sozialeinrichtungen	221
12.3.7 Schutzeinrichtungen	222
12.3.8 Ver- und Entsorgung	223
12.4 Baustellenlogistik	227
12.5 Planung der Baustelleneinrichtung	228
12.6 Kontrollfragen	229
12.7 Literaturhinweise	229
13 Arbeitssicherheit	230
13.1 Studienziele	230
13.2 Das duale System des Arbeitsschutzes	230
13.2.1 Die gewerblichen Berufsgenossenschaften	230
13.2.2 Die staatliche Gewerbeaufsicht	231
13.3 Aufgaben der berufsgenossenschaftlichen Prävention	231
13.3.1 Überwachung und Beratung	231
13.3.2 Grundlagen der Prävention	232
13.4 Verantwortung und Haftung	232
13.4.1 Die Unternehmerpflichten	232
13.4.2 Übertragung von Unternehmerpflichten	233
13.4.3 Rechtsfolgen bei Verstößen gegen Unfallverhütungsvorschriften	233
13.5 Kontrollfragen	234
13.6 Literaturhinweise	234
Sachwortverzeichnis	235