

A

- Abflußbeiwert 66
- Abflußermittlung 66
- Abflußminderung 67
- Abmessungen (Rohre)
 - Asbestzement-Druckrohre 183, 184, 187
 - gußeiserne Rohre 180
 - PVC-hart-Druckrohre 191, 195
 - Stahlbeton-Druckrohre 189
 - Stahlrohre 178
- Abpumphydrant 199
- Abschreibungskosten 244
- Absetzbare Schwebstoffe 89
- Absetzbecken 94
- Absperrschieber 200
- Absturzbauwerk 75
- Abwasser 60
 - Abnahme von 40
 - Beschaffenheit 88
 - Einsatz von 40
 - Nährstoffgehalt 45, 89
 - Zusammensetzung 89
- Abwasserableitung 60
- Abwasseranfall 62
- Abwasserbehandlung 88
 - Anlagen 105
 - Arten 90
 - biologische 90
 - künstlich-biologische 105
 - mechanische 90, 91
- Abwasserbehandlungsverfahren 91

- Abwassermengen, Ermittlung 62
- Abwasserpumpwerk 78 bis 81
- Abwasserreinigung 35, 88
- Abwasserverteilungsplan 51, 52
- Abwasserverwertung 40
 - Besonderheiten 38
 - hygienische Gesichtspunkte 38
 - landwirtschaftliche 35
 - Voraussetzungen 39
 - Zusatzbauwerke 103
- Alkalische Schlammfäulung 99
- Aluminiumrohre 197
- Anfeuchtende Bewässerung 16
- Anhänger für Rohrtransport 234
- Antriebsarten (Regner) 159
- Arbeitsaufwand (Berechnung) 58
- Arbeitsraumbreite 219
- Armaturen 228
- Arten der Bewässerung 16
- Asbestzement-Druckrohre 174, 181—188
- Auffüllungsbedarf 140
- Aufgaben der Bewässerung 17
- Aushubmassen 220, 221
- Außenschutz 242
- Auswirkungen (Bewässerung) auf
 - Boden 42

- Bodenstruktur 42
- Humusbilanz 43
- Nährstoffhaushalt 44

B

- Bandstahlrohre 196
- Belebtschlammnanlagen 107
- Belebtschlammbecken 107
- Berechnungsregen 65
- Beregnung
 - Arbeitsaufwand 58
 - Betriebskosten 55
 - betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte 58
 - Investitionsaufwand 55
 - Jahreskosten 56
 - Vorteile 17
 - Wasserbedarf 139
- Beregnungsanlagen
 - Anlagekosten 168, 169
 - Arbeitskräftebedarf 242
 - Arten 168
 - Aufwand und Kosten 243
 - Ausrüstung 170—173
 - Bau und Montage 244
 - Betrieb 241
 - Formstücke 202—211
 - halbstationäre 169
 - Leistungen 175
 - Reparaturbedarf 242
 - Rohrmaterial 174
 - Rohrverbindungen 185, 192
 - stationäre 168

- Verbindungsstücke 202—211
- vollbewegliche 169—173
- Wartung 241
- Beregnungsbedürftigkeit 22, 24
- Beregnungsbedürftigkeitswertzahl (BBZ) 24, 26
- Beregnungsfläche 156
- Beregnungsfruchtfolge 50
- Beregnungsmeister 241
- Beregnungsmeßzahl 25
- Beregnungsplan 51, 54, 242
- Beregnung von
 - Feldfutterpflanzen 48
 - Freilandgemüse 49
 - Getreide 47
 - Hackfrüchten 47
 - Hülsen- und Ölfrüchten 48
 - Weiden 49
- Beregnungswürdigkeit 24, 26
- Beregnungswürdigkeitswertzahl 26
- Beregnungszeitpunkt 45
- Beregnungszeitraum 25, 30
- Betonstaukopf 132
- Betrieb der Kanalisation 87
- Betriebsdruck 165
- Betriebskosten (Beregnung) 55, 245
- Betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte (Beregnung) 58
- Betrieb von Beregnungsanlagen 241
- Be- und Entlüftungsventile 231
- Bewässerung
 - anfeuchtende 16
 - Arten 16
 - Aufgaben 17
 - Begriff 16
 - düngende 16
 - Formen 16
 - landwirtschaftlicher Nutzflächen 45
 - Perspektivzahlen 14, 15
 - Sonderaufgaben 19
 - Zielstellung 16
 - zur Ertragssicherung 18
 - zur Ertragssteigerung 18
- Bewässerungsbedürftige / Flächen 14
- Bewässerungsbedürftigkeit 22
- Bewässerungsfläche 33
- Bewässerungswasser
 - Einteilung 36
 - hygienisch nicht einwandfreies 37
 - hygienisch unbedenkliches 37
 - Qualität 36
- Bewässerungswürdigkeit 22
- Bewässerungszustand 148
- Bewegliche Leitungen
 - Montage 234
 - Transport 233
- Bewegliche Rohrleitungen 196
- Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB₅) 88
- Biologische Abwasserbehandlung 90, 105
- Bodenmeßzahl (BMZ) 22
- Bodenwasserreserven 32
- Bohrbrunnen 236
- Bohrgerät 133
- Böschungneigung 219
- Böschungswinkel 219
- Brunnen 236
- Brunnenkammer 236
- BSB₅ 88
- Dräneinstau 116
- Drehstrahlregner 158
- Dreieckverband (Regner) 165—167
- Druckprüfung 232
- Druckrohrnetz 175
- Düker 77
- Düngende Bewässerung 16, 41
- Durchlässigkeit (k-Wert) 123, 124
- Düsendruck 165
- E
- Einbindung von Armaturen 210
- Einbindung von Formstücken 206—209
- Einsatz von Abwasser 40
- Einstaubewässerung 135, 153
- Einstauereffekt 124, 125—127
- Einsteigeschacht 70, 75
- Einstufige Kreiselpumpen 238
- Einwohnergleichwert (EGW) 89
- Einzelgabe, Höhe (Beregnung) 46
- Einzelregengabe 157, 167
- Eiprofil 72
- Elektrochemische Korrosion 183
- Emscherbrunnen 95
- Endleitungen 176
- Endwiderlager 227, 228
- Entleerungshydrant 200
- Entleerungsschächte 231—233
- Entlüftungsschacht 231
- Entlüftungsventile 231
- Entnahmebauwerke 235
- Entnahmehydrant 198, 200
- Entwässerungszustand 148
- Erdfaulbecken 100
- D
- Direkte Frostschutzberegnung 19
- Doppelschützenwehr 129

F

Faulanlagen 100
 Faulbehälter 101
 Faulräume 101
 Faultürme 100
 Fertigbetonrohre 72
 Feststehende Regner 158
 Fließgeschwindigkeit 68, 71
 Fluten eingedeichter Niederungen 118
 Formen der Bewässerung 16
 Formstücke 202—211
 — Abzweige 206, 207
 — Bögen 207, 208
 — für Bandstahlrohre 211
 — für PVC-hart-Druckrohre 206
 — für Schleuder-Betonrohre 202
 — für Zementrohre 202
 — gußeiserne 203—205
 — Übergangsstücke 209
 — Verwendung 202
 Fremdwasser 115
 Frischschlamm 99
 Frostschutzberechnung 19
 Furchenrieselung 118

G

Gefälle 71
 Gesamtzusatzwasserbedarf (GZB) 29
 Geschlossene Faulbehälter 102
 Getreideberechnung 47
 Gibaultkupplung 180—188
 Gleitkupplung 185, 187
 Gleitmuffenverbindung 185
 Grabegeräte 217
 Grabenanstau 114
 Grabenanstau 115
 Grabenprofil 218
 Grabenverfüllung 86
 Grundwasseranreicherung 115
 Grundwassergang 148

Grundwassermeßrohre 133—135
 Grundwasserregulierung 132, 146
 Grundwasserrückhaltung 115
 Grundwasserstandstabelle 148
 Grundwasserströmung 126
 Grundwasserverhältnisse 144
 Gülleverregung 20
 Gummidichtringe 192
 Gußeiserne Rohre 174, 177, 180

H

Halbstationäre Beregnungsanlagen 169
 Hangbau
 — künstlicher 120
 — natürlicher 119, 121
 Hangrieselung 119
 Häufigkeiten (Regenspende) 65
 Hauptleitungen 176
 Hydranten 197—201
 — für Sommerleitungen 198
 — für Winterleitungen 200
 Hydrantenkopf 198, 199
 Hydraulische Bemessung 68
 Hygienisch nicht einwandfreies Bewässerungswasser 37
 Hygienisch unbedenkliches Bewässerungswasser 37

I

Indirekte Frostschutzberechnung 19
 Innenschutz 213
 Instandhaltungskosten 244

Investitionsaufwand (Berechnung) 55
 Investitionskosten 243

J

Jahreskosten 56, 243, 245
 Jahreszusatzwasserbedarf, Ermittlung 29
 Jochbauweise 236

K

Kanalisation 60, 87
 Kanalisationsnetz
 — Bau und Betrieb 82
 — Bauwerke 73
 — hydraulische Bemessung 68
 — Kontrolle 87
 — Linienführung 69
 — Reinigung 87
 Kanalisationsverfahren 60
 Keilschieber 228
 Klappenstau 129, 130
 Klärschlamm 99
 — Beseitigung 103
 — Entwässerung 102
 — Faulung 99
 — Menge 99
 — Zusammensetzung 99
 Klarwasserberechnungsanlagen 156
 Klarwasserhydrant 198
 Klebemuffe 195
 Kleinbelebungsanlage 108, 109
 Klimameßzahl (KMZ) 23
 Korngrößenverteilung 123
 Kornverteilungskurve 123
 Korrosion 182
 Korrosionsschutz 212
 Kostenermittlung 243
 Kraftschlüssige Rohrverbindung 202
 Kreiselpumpe 79—81, 238
 Kreisprofil 72
 Kuaskupplung 185—187

Künstliche Einstaubewässerung 135
Künstlicher Einstau 116
Künstlicher Hangbau 120
Künstlicher Rückenbau 120
K-Wert 123, 124, 182

L

Landwirtschaftliche Abwasserwertung 35, 38, 88, 89, 103
Lang- oder Rechteckbecken 95
Lotrechter Verbau 84

M

Maßabweichungen (Rohre) 179, 183, 184, 187, 191, 195
Maulprofil 73
Maximaler Stundenbedarf (Bewässerungswasser) 32
Mechanische Abwasserbehandlung 90, 91
Mehrstufige Kreiselpumpen 239
Meliorationsordnung 142
Meßwehr 137
Mischsystementwässerung 61
Mittelstarkberegnung 157
Mittelstarkregner 161
Monatlicher Zusatzwasserbedarf (mZWB) 29
Musterstatut für Meliorationsgenossenschaften 142

N

Nadelwehr 128
Nährstoffgehalt (Abwasser) 45, 89, 90

Nährstoffverregnung 20
Nahtlose Stahlrohre 178
Naßbaggerung 215
Natürlicher Hangbau 119, 121
Nichtkraftschlüssige Rohrverbindungen 202
Niederschlagswasser 65
Niedrigwasserrinne 73

O

Oberwasser 127
Offene Faulräume 101
Optimaler Beregnungzeitpunkt 45
Opimaler Beregnungszeitraum 30
Oxydationsgräben 109
Oxydationsteich 109, 110

P

Pegel 133
Pegelganglinien 150, 151, 152
Pegel- und Grundwasseranglinien 148
Pumpen 78—81, 104, 238—240
Pumpenaggregat (Beregnungsanlage) 170, 171
Pumpenhaus 236
Pumpenstationen 237
Pumpwerk 78—81, 104
PVC-hart-Druckrohre 191—196

Q

Quadratverband (Regner) 167
Qualität des Bewässerungswassers 36

R

Rechenanlage 91
Rechengutzerkleinerer 93
Rechteckbecken 95, 97
Regenanlagen 168, 214 bis 235
Regendichte 157, 167, 168
Regengabe 156
Regenreihe 65
Regenspende 65
Regenüberlauf 77
Regenwasseraufhaltebecken 77
Regner, Einteilung nach — Konstruktion 158 — Niederschlagsdichte 159
Regnerabstand 165
Regneranordnung 165
Regnerantrieb 158
Regnerarten 160
Regneraufstellung — Dreieckverband 165 — Viereck- bzw. Quadratverband 167
Regnerdüse 163
Regnervorschub 164
Reichweite (Einstau-effekt) 126
Reinigung der Abwässer 35
Reparaturbedarf (Beregnungsanlage) 242
Rieselbewässerung 112
Rieseln 112
Rieselverfahren 118, 122, 128
Ringleitungen 175, 176
Rohrabweichungen (Maße) 179, 183, 184, 187, 191, 195
Rohrgräben — Herstellung 82 — Verbau 82
Rohrgrabenaushub 216
Rohrgrabenprofil 218
Rohrlagerung 222, 224
Rohrleitungen 216
Rohrmaterial 170—172, 233

Rohrmontage 225
Rohrprofile 72
Rohrstau 131
Rohrtransport 222, 224
Rohrverbindungen 185,
192, 202—211
Rohrverlegung 85
Rollgummiringe 190
Rückschlagklappe 231
Rundbecken 96, 98

S

Sammelbecken 214
Sandfang 93
Schachtbrunnen 236
Schachtschein 254
Schieber 228
Schlammanfall 99
Schlammabseitung 103
Schlammabwässerung 102
Schlammengen 99
Schlammfäulung 99
Schlamm-trockenplätze 102
Schleuder-Betonrohre 175,
188
Schmelzgeschweißte Stahl-
rohre 178
Schmutzwasseranfall 62,
64
Schmutzwasserpumpwerk
78—81
Schneckenpumpe 81
Schnellkupplungsrohre
197, 211
Schöpfwerk 138
Schraubkupplung 186
Schwachberechnung 157
Schwachregner 160, 164
Schwebstoffe 89
Schwepkbare Regner 158
Selbstrollende Regner-
flügel 173
Siebanalyse 123
Siedlungswasserwirtschaft
60
Simplexkupplung 185
Sommerstauziele 147

Spannbeton-Druckrohre
188
Speicherbecken 104, 215
Stahlbeton-Druckrohr 189
Stahlrohre 174, 177, 178
Standdauer (Regner) 167
Standorteignung (Stau-
und Rieselfahren)
122, 128

Starkberechnung 157
Starkregner 163
Stationäre Berechnungs-
anlagen 168
Staubgeräte 143
Staubereich 143
Stauen 112
Staugebiet 143
Stauordnung 143
Stauplan 144
Staurieselung 118
Stau- und Rieselfahren
— Bauwerke 128
— Wasserbedarf 138
— Wasserverbrauch 138
Stauverfahren 112—114,
122, 128
Stechschütz 120
Steckmuffen 192, 195
Steinzeugrohre 71
Straßenablauf 74
Streckenschieber 228
Stundenbedarf (Bewässer-
ungswasser) 32

T

Transpirationsfaktor 31
Transportleitungen 175
Transport, Rohrmaterial
233
Trennsystementwässerung
61
Trichter- oder Dortmund-
becken 97
Trockenbaggerung 215
Tropfkörper 106

U

Überschiebmuffen 190
Überstauung 116, 117
Ungleichförmigkeit der
Kornzusammensetzung
124
Universalregner 162
Unterwasser 126
Unterwassermotorpumpen
240

V

Verbau (von Rohrgräben)
82
— lotrechter 84
— waagerechter 83
Verbaugeräte 84, 85
Verbindungsstücke
202—211
Verregnung von
— Gülle 20
— Nährstoffen 20
— Schädlingsbekämp-
fungsmitteln 20
Verschmutzung der Was-
serläufe 35
Verwaltungskosten 245
Verwertungspumpwerk
104
Viereckverband (Regner)
167
Vollbewegliche Bereg-
nungsanlagen 169—173
Vollkommener Überfall
137
Vorbeugende Abflußver-
zögerung 152
Vorgespannte Zement-
rohre 188

W

Waagerechter Verbau 83
Wandrauhigkeit (k-Wert)
182
Wasserbedarf 26, 28, 33,
34, 138

- Wasserbedarfsfaktor**
 (Berechnung) 25
Wasserbedarfsplan 50
Wasserbilanz 34
Wasserdargebot 33
Wasserentnahmestelle 235
Wassergewinnungsanlagen
 235
Wassergüte 36
Wasserhaushalt 13
Wasserverbrauch
 — Pflanzen 27
 — Stau- und Riesel-
 verfahren 138
Wasserwirtschaftliche
 Genehmigung 141
Wasserwirtschaftlicher
 Vorbescheid 141
Wehre 128
Weitstrahlregner 161, 162
Widerlager 225
Wilde Rieselung 120
Winterbewässerung 41
Wurfweite (Regner) 164
- Z**
Zubringer- und Transport-
leitungen 175
Zuleitungen 175
Zuleitungsgraben 126, 127
Zusatzberegnung 27
Zusatzregen 156, 157
Zweiachsiger Anhänger mit
Rohrtraggerüst 234
Zweistufige Schlammfau-
lung 102
Zwischenspeicher 116

Abbildungsnachweis

Schemata und grafische Darstellungen

Entwurf: Autoren
Ausführung: H. E. Boche

Fotos

Peterlowitz: S. 192, 193, 194, 195, 199, 207, 216, 226, 228, 229, 234, 238
Scholz: S. 117, 122, 128, 129 (2), 130, 131, 132 (u), 136, 137
Wiese: S. 132 (o)