

Inhalt

1	Überfälle und Wehre	1
1.1	Einleitung	1
1.1.1	Der vollkommene Überfall	1
1.1.2	Der unvollkommene Überfall	2
1.2	Einteilung der Überfälle und Wehre	3
1.2.1	Der vollkommene Überfall	5
1.2.2	Der unvollkommene Überfall	9
1.3	Übersicht der Wehre	12
2	Der vollkommene Überfall an unterschiedlichen Wehrformen.....	15
2.1	Der vollkommene Überfall an scharfkantigen Wehren	15
2.1.1	An scharfkantig senkrechten und scharfkantig geneigten Wehren	16
2.1.2	An scharfkantig senkrechten, rechteckig eingeengten Wehren.....	18
2.1.3	An scharfkantig senkrechten, dreieckförmig eingeengten Wehren	20
2.1.4	An scharfkantig senkrechten, parabelförmig eingeengten Wehren	22
2.1.5	An scharfkantig senkrechten, kreisförmig eingeengten Wehren.....	25
2.2	Der vollkommene Überfall an schmalkronigen Wehren	27
2.2.1	An schmalkronig scharfkantigen Wehren	28
2.2.2	An schmalkronig angerundeten Wehren	29
2.2.3	An schmalkronig angephasteten Wehren.....	30
2.3	Der vollkommene Überfall an breitkronigen Wehren	32
2.3.1	Die Wasserspiegellagen an breitkronigen Wehren	32
2.3.2	Die Einteilung breitkroniger Wehre nach der Einlaufgeometrie.....	33
2.3.3	An breitkronig scharfkantigen und breitkronig angephasteten Wehren für $L/w_0 = 4$	34
2.3.4	An breitkronig angerundeten Wehren für $L/w_0 = 4$	36
2.3.5	An breitkronig angeschrägten Wehren für $L/w_0 = 4$	37
2.3.6	An breitkronigen Wehren für L/w_0 ungleich 4	39
2.3.7	Betrachtungen zur Energiegleichung an breitkronigen Wehren unter Berücksichtigung der mittleren Krümmung der Stromlinien	40
2.3.7.1	Grundlegende Betrachtungen	40
2.3.7.2	Neigung, Druck- und Geschwindigkeitsverteilung.....	41
2.3.7.3	Druck- und Geschwindigkeitsverteilung am Beginn des horizontalen Rückens	41
2.3.7.4	Energiehöhe am Beginn des horizontalen Rückens unter Berücksichtigung der mittleren Krümmung der Stromlinien.....	45
2.3.7.5	Abflussermittlung mit Hilfe der neuen Energiegleichung.....	46

2.3.7.6	Betrachtungen zum Wasserspiegelverlauf	48
2.4	Der vollkommene Überfall an rundkronigen Wehren	53
2.4.1	An rundkronigen Wehren mit Ausrundungsradius und Schussrücken	53
2.4.2	An halbkreisförmigen Wehren mit senkrechten Wänden.....	54
2.4.3	An Standardprofilen.....	56
2.4.4	An elliptischen Wehren mit senkrechter Wasser- und geneigter Luftseite.....	61
2.4.5	An halbkreisförmigen Wehren	63
2.5	Der vollkommene Ausfluss an unterströmten Wehren.....	64
2.5.1	Freier Ausfluss an unterströmten Wehren.....	64
2.5.2	Die Grenze zwischen freiem und rückgestautem Ausfluss	68
2.6	Der vollkommene Überfall an Sonderformen.....	70
2.6.1	An Schachtüberfällen.....	70
2.6.2	An Heberwehren	73
2.6.3	An Streichwehren, insbesondere an gedrosselten Streichwehren	76
2.6.3.1	Allgemeine Aussagen zu Streichwehren.....	76
2.6.3.2	Wasserspiegellinienverlauf an Streichwehren	78
2.6.3.3	Gedrosselte Streichwehre	78
2.6.3.4	Berechnung von Wasserspiegellagen an gedrosselte Streichwehre.....	79
3	Der unvollkommenen Überfall an unterschiedlichen Wehrformen.....	81
3.1	An scharfkantigen Wehren	81
3.1.1	Grundlegende Betrachtungen zu Überfallformen an scharfkantigen Wehren.....	81
3.1.2	Einteilung der Überfallstrahlen beim unvollkommenen unbelüfteten Überfall	83
3.1.2.1	Tauchstrahl mit Luftpolster	83
3.1.2.2	Tauchstrahl mit abgedrängtem Wechselsprung	84
3.1.2.3	Tauchstrahl mit am Wehr anliegendem Wechselsprung	85
3.1.2.4	Haftstrahl oder angeschmiegtter Strahl	87
3.1.2.5	Tauchstrahl mit anliegendem Wechselsprung	87
3.1.2.6	Wellstrahl	89
3.2	An breitkronigen Wehren	92
3.3	An rundkronigen Wehren	95
3.3.1	An Standardprofilen.....	95
3.3.2	An halbkreisförmigen Wehren mit senkrechten Wänden.....	98
3.4	An unterströmten Wehren (Schützen).....	105
3.5	An unterströmten drehbaren Wehrklappen	107
4	Berechnungsbeispiele Wehre.....	109
4.1	Berechnungsbeispiele zu scharfkantigen Wehren	109

4.1.1	Beispiele zu scharfkantig senkrechten und scharfkantig geneigten Wehren	109
4.1.2	Beispiele zu scharfkantigen Wehren mit rechteckiger Seiteneinengung	128
4.1.3	Beispiele zu scharfkantig dreieckförmig eingeengten Wehren	131
4.1.4	Beispiele zu scharfkantig parabelförmig eingeengten Wehren	134
4.1.5	Beispiele zu scharfkantig kreisförmig eingeengten Wehren	137
4.1.6	Beispiele zu scharfkantigen Wehren in Verbindung zu anderen hydraulischen Problemen.....	140
4.2	Berechnungsbeispiele zu schmalkronigen Wehren	157
4.2.1	Beispiele zu schmalkronig scharfkantigen Wehren.....	157
4.2.2	Beispiele zu schmalkronig angerundeten Wehren.....	159
4.3	Berechnungsbeispiele zu breilkronigen Wehren	161
4.3.1	Beispiele zu breilkronig angerundeten Wehren	161
4.3.2	Beispiele zu breilkronig angeschrägten Wehren.....	166
4.3.3	Beispiele zu breilkronig angephasteten Wehren.....	172
4.3.4	Beispiele zu breilkronig scharfkantigen Wehren	175
4.4	Berechnungsbeispiele zu rundkronigen Wehren	181
4.4.1	Beispiele zu rundkronigen Wehren mit Ausrundungsradius und Schussrücken.....	181
4.4.2	Beispiele zu Standardprofilen.....	186
4.4.3	Beispiele zu halbkreisförmigen Wehren mit senkrechten Wänden	200
4.4.4	Beispiele zu halbkreisförmigen Wehren	211
4.5	Berechnungsbeispiele zu unterströmten Wehren.....	214
4.6	Berechnungsbeispiele zu Sonderformen	223
4.6.1	Beispiele zu Schachtüberfällen.....	223
4.6.2	Beispiele zu Heberwehren	230
4.6.3	Beispiele zu Streichwehren.....	234
5	Tabellen und Übersichten	244
5.1	Übersichten für den vollkommen Überfall	244
5.2	Übersichten für den unvollkommenen Überfall	264
5.3	Überfallbeiwerte für den vollkommenen Überfall.....	277
5.4	Überfallbeiwerte für den unvollkommenen Überfall.....	289
6	Literatur	296
	Sachwortverzeichnis	299