DIN 19661-1:1998-07 (D)

Wasserbauwerke - Teil 1: Kreuzungsbauwerke; Durchleitungs- und Mündungsbauwerke

Inhalt

Seite

Vorwort 2
1 Anwendungsbereich 2
2 Normative Verweisungen 2
3 Arten der Kreuzungsbauwerke 3
3.1 Begriffe 3
3.2 Einteilung 3
3.3 Durchleitungsbauwerke 3
3.4 Mündungsbauwerke 3
4 Grundsätze der Planung und Gestaltung 3
4.1 Kreuzungsbauwerke 3
4.2 Durchleitungsbauwerke 4
4.2.1 Brücken 4
4.2.2 Überleitungen 4
4.2.3 Durchlässe 4
4.2.4 Verrohrungen 4
4.2.5 Düker 4
4.2.6 Furten 4
4.3 Mündungsbauwerke 4
4.3.1 Auslässe 4
4.3.2 Einlässe 4
4.3.3 Siele 4
5 Wasserwirtschaftliche Untersuchungen 4
5.1 Allgemeines 4
5.2 Bemessung von Durchleitungsbauwerken 5
5.2.1 Wahl des Bemessungshochwassers 5
5.2.2 Ermittlung des Bemessungshochwassers 5
5.2.3 Berücksichtigung niedriger Abflüsse 5
5.2.4 Hochwasserretention 5
5.3 Bemessung von Mündungsbauwerken 6
5.3.1 Grundlagen für die Bemessung 6
5.3.2 Ermittlung des Abflußquerschnittes 6
5.3.3 Berücksichtigung von extremen Wasserstandsunterschieden 6
5.4 Sonstige wasserwirtschaftliche Untersuchungen 6
5.4.1 Feststofftransport 6
5.4.2 Treibsel und Eis 6
5.4.3 Wasserbeschaffenheit 6
6 Ökologische Untersuchungen 6
6.1 Grundlagen 6
6.2 Bewertung 6
6.3 Anforderungen 6
6.3.1 Durchleitungsbauwerke 6
6.3.2 Mündungsbauwerke 7
7 Hydraulische Untersuchungen 7
7.1 Abflußvorgänge im Gewässer 7
7.2 Abflußvorgang am Kreuzungsbauwerk 7
7.2.1 Empfohlene Fließgeschwindigkeiten 7
7.2.2 Stau 7
7.2.3 Rückstau 8
7.2.4 Fließzustand Schießen 8
7.3 Abflußvorgänge im Kreuzungsbauwerk 8
7.3.1 Abflußtypen 8
7.3.2 Abfluß unter Brücken und Überleitungen 8

7.3.3 Abfluß in Überleitungen, Durchlässen, Verrohrungen 8
7.3.3.1 Abflußtypen 8
7.3.3.2 Angestrebte Abflußtypen 10
7.3.4 Abfluß im Düker 10
7.3.4.1 Allgemeines 10
7.3.4.2 Dükertypen 10
7.3.4.3 Angestrebte Fließgeschwindigkeit 10
7.4 Hydraulische Berechnungen 10
7.4.1 Stauhöhe h_s bei Brücken 10
7.4.2 Stauhöhe h_s bei Durchlässen 10
7.4.3 Vertiefte Untersuchungen 11
7.4.3.1 Allgemeines 11
7.4.3.2 Numerische Strömungsmodelle 11
7.4.3.3 Wasserbauliche Modellversuche 11
8 Baustoffe 12
8.1 Wahl der Baustoffe 12
8.2 Baustoffeigenschaften 12
8.3 Dichtungen 12
9 Konstruktive Ausbildung 12
9.1 Bodenuntersuchungen 12
9.2 Berücksichtigung der Wasserbeschaffenheit 12
9.3 Bauverfahren 12
9.4 Brücken 12
9.4.1 Linienführung 12
9.4.2 Abflußquerschnitt 12
9.4.3 Pfeiler 12
9.4.4 Widerlager 13
9.4.5 Sohle, Böschungen und Vorländer 13
9.5 Überleitungen, Durchlässe, Verrohrungen, Düker, Auslässe, Einlasse, Siele 13
9.5.1 Allgemeines 13
9.5.2 Abflußquerschnitt 13
9.5.3 Einlauf und Auslauf 13
9.5.4 Böschungen 13
9.5.4.1 Böschungsneigung 13
9.5.4.2 Böschungssicherung des Gewässers 13
9.5.5 Gefälle 13
9.5.6 Sohle 13
9.5.6.1 Sohlenlage 13
9.5.6.2 Sicherung 13
9.5.7 Sicherung gegen Kolkbildung 14
9.5.8 Sicherung vor Umläufigkeit und Unterläufigkeit 14
9.5.9 Rohrleitung 14
9.5.10 Schutz vor mechanischen und chemischen Belastungen 14
9.6 Furten 14
9.7 Konstruktive Besonderheiten einzelner Bauwerksarten 14
9.7.1 Rechen 14
9.7.2 Tauchwände und Schwimmbalken 14
9.7.3 Revisionsverschlüsse 14
9.7.4 Streichwehre 14
9.7.5 Drossel mit Überlauf 14
9.7.6 Verschlußorgane 14
9.7.7 Schächte 14
9.7.8 Sandfänge und Geröllfänge 14
10 Instandhaltung 15
10.1 Allgemeines 15
10.2 Inspektion 15
10.3 Unterhaltung 15
10.3.1 Wartung 15
10.3.2 Instandsetzung 15