

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, Einlässe, 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 Böschungssneigung | 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 |