

# E DIN 19664:2021-11 (D)

Erscheinungsdatum: 2021-10-01

## Sohlenbauwerke im Wasserbau

---

Inhalt	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
4 Grundsätze der Planung.....	7
4.1 Prüfung Erfordernis Sohlenbauwerk.....	7
4.2 Planerische Randbedingungen.....	8
5 Hydraulische Bemessung.....	10
5.1 Ermittlung des zulässigen Sohlengefälles der Gewässerplanungsstrecke.....	10
5.1.1 Ermittlung der maßgeblichen Bemessungsgrößen.....	10
5.1.2 Sohlengefälle nach rechnerischen Verfahren bei statischem morphodynamischem Gleichgewicht.....	10
5.2 Hydraulik.....	13
5.2.1 Hydraulik auf der Gewässerplanungsstrecke.....	13
5.2.2 Hydraulik von Rampen.....	14
5.2.3 Abflussvorgänge bei Schwellen.....	22
6 Konstruktive Bemessung von Rampen.....	23
6.1 Bemessung des Einzelelements.....	23
6.2 Bemessung der Deckwerksstabilität.....	25
6.2.1 Setz- und Schüttsteinbauweise.....	25
6.2.2 Rampe mit Störsteinen.....	27
6.2.3 Rampe mit Beckenstruktur.....	27
6.3 Bemessung des Rampenunterbaus.....	28
6.4 Bemessung der Rampenkronen.....	29
6.5 Bemessung des Tosbeckens.....	29
6.6 Bemessung gegen Gleiten.....	31
7 Konstruktion und bauliche Umsetzung.....	31
7.1 Lage des Bauwerks im Gewässer.....	31
7.2 Tragwerksplanung.....	31
7.3 Böschungs- und Sohlensicherung.....	32
7.4 Anbindung.....	32
7.4.1 Einlauf- und Auslaufbereich.....	32
7.4.2 Flügelwände.....	32
7.4.3 Anbindung an Bauwerke.....	32
7.5 Baustoffe.....	32
7.5.1 Wahl der Baustoffe.....	32
7.5.2 Baustoffeigenschaften.....	32
7.6 Spezielle konstruktive Anforderungen an Rampen.....	33
7.6.1 Grundsätzliches.....	33
7.6.2 Einlaufbereich mit Vorboden und Bauwerkskronen.....	33
7.6.3 Rampenböden.....	33
7.6.4 Tosbecken.....	34
7.6.5 Auslaufbereich mit Nachboden.....	34
7.6.6 Unterbau.....	34
7.6.7 Anschlussbereiche an die Ufer.....	34

7.7	Spezielle Anforderungen an Schwellen.....	34
7.7.1	Allgemeines.....	34
7.7.2	Querschnitt des Bauwerks .....	35
7.7.3	Abstände und Auslaufbereich .....	35
7.8	Bauausführung.....	35
8	Instandhaltung.....	36
8.1	Grundsätze .....	36
8.2	Inspektion.....	36
8.3	Wartung.....	36
8.4	Instandsetzung.....	36
Anhang A (informativ) Prüfung der Erfordernis eines Sohlenbauwerks .....		37
Literaturhinweise .....		38

## Tabellen

Tabelle 1	— Grenzscheppspannungen $\tau_0$ .....	11
Tabelle 2	— Erfahrungswerte der kritischen Sohlschubspannung $\tau_{krit}$ .....	11