

DIN 1186-1:2024-08 (D)

Deckwerke aus Beton im Wasserbau - Teil 1: Anforderungen an verzahnte Deckwerke

Inhalt	Seite
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	10
4 Deckwerksteine (Produkt)	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Ausgangsstoffe.....	12
4.3 Beschaffenheit und Maße	12
4.3.1 Allgemeines.....	12
4.3.2 Mehrschichtige Ausführung.....	13
4.3.3 Kantenausbildung.....	13
4.3.4 Grenzabweichungen und Ebenheitstoleranzen.....	14
4.3.5 Maße Verbundanformungen	14
4.3.6 Maximales Spaltmaß	14
4.3.7 Gleit-/Rutschwiderstand	15
4.4 Festigkeit.....	15
4.4.1 Druckfestigkeit gefügedichter Deckwerksteine.....	15
4.4.2 Druckfestigkeit haufwerksporiger Deckwerksteine	15
4.5 Dauerhaftigkeit.....	15
4.5.1 Witterungswiderstand von gefügedichten Deckwerksteinen	15
4.5.2 Mechanischer Verschleiß von gefügedichten Deckwerksteinen	15
4.5.3 Witterungswiderstand haufwerksporiger Deckwerksteine	15
4.6 Bestimmung zusätzlicher Parameter für die Performance-Tests nach Anhang A bis Anhang E.....	16
4.6.1 Wasserdurchlässigkeit k_f haufwerksporiger Deckwerksteine.....	16
4.6.2 Nasse Rohdichte.....	16
4.6.3 Abscherkraft	17
4.7 Besondere ökologische Leistungen	17
4.8 Kennzeichnung.....	17
5 Entwurf und Bemessung von Deckwerken aus verzahnten Deckwerksteinen.....	17
5.1 Allgemeines.....	17
5.2 Nachweisführung.....	18
5.2.1 Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit.....	18
5.2.2 Nachweis der Erosionssicherheit des Deckwerks	18
5.2.3 Nachweis der Gleitsicherheit des Gesamtdeckwerks.....	18
5.2.4 Nachweis gegen Abheben des Deckwerks	18
5.2.5 Nachweis gegen Bodenverflüssigung.....	19
5.2.6 Nachweis der Filterstabilität des Deckwerksystems.....	19
5.3 Einwirkungen und Widerstände	19
5.4 Konstruktion und Aufbau	19
5.4.1 Deckwerksystem	19
5.4.2 Filter-, Tragschichten und Planum/Untergrund.....	21
5.4.3 Anschlusspunkte	22
5.5 Grenzzustände der Tragfähigkeit	22
5.5.1 Anzuwendendes Sicherheitskonzept.....	22

5.5.2	Versagen des Einzelsteins für Küstendeiche unter Seegangsbelastung.....	22
5.5.3	Versagen des Einzelsteins für Binnendeiche und -dämme.....	23
5.5.4	Versagen des Deckwerksystems durch Abgleiten unter Seegangsbelastung.....	24
5.5.5	Versagen des Deckwerksystems durch Abgleiten für Binnendeiche und -dämme.....	24
5.6	Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit.....	25
5.7	Performance-Test Wellenbeanspruchung.....	25
5.8	Performance-Test Überströmungsbeanspruchung.....	25
5.9	Wasserdurchlässigkeit Deckwerk k_f	26
6	Einbau.....	26
6.1	Allgemeines.....	26
6.2	Transport und Lieferung.....	26
6.3	Planum.....	26
6.4	Sicherung des Deckwerks am Fußpunkt.....	26
6.5	Verlegung des Deckwerks.....	26
6.6	Fugengeometrie in der Deckwerkfläche.....	26
6.7	Oberer und seitlicher Abschluss des Deckwerks.....	27
6.8	Qualitätssicherung.....	27
6.9	Hinweise zu Betrieb, Überwachung und Unterhaltung des Deckwerksystems.....	28
Anhang A (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Stabilität von verzahnten		
	Deckwerksteinen gegen Wellenbeanspruchung durch einen Performance-Test.....	29
A.1	Kurzbeschreibung.....	29
A.2	Prüfeinrichtung.....	29
A.3	Versuchsdurchführung.....	30
A.4	Messgrößen.....	31
A.5	Versagenszustände.....	31
A.6	Dokumentationsumfang.....	31
A.6.1	Hydrodynamische Prozesse.....	31
A.6.2	Analyse der Belastung.....	31
A.6.3	Bewertung der Widerstandsfähigkeit.....	31
A.6.4	Bewertung der Stabilität.....	31
A.6.5	Technische Dokumentation.....	31
Anhang B (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Stabilität von verzahnten		
	Deckwerksteinen gegen Überströmung durch einen Performance-Test.....	35
B.1	Kurzbeschreibung.....	35
B.2	Prüfeinrichtung.....	35
B.3	Versuchsdurchführung.....	36
B.4	Messgrößen.....	37
B.5	Versagenszustände.....	37
B.6	Dokumentationsumfang.....	37
B.6.1	Hydrodynamische Prozesse.....	37
B.6.2	Analyse der Belastung.....	37
B.6.3	Bewertung der Widerstandsfähigkeit.....	37
B.6.4	Bewertung der Stabilität.....	37
B.6.5	Technische Dokumentation.....	37
Anhang C (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit k_f von		
	haufwerksporigen Deckwerksteinen.....	39
C.1	Kurzbeschreibung.....	39
C.2	Prüfeinrichtung.....	39
C.3	Vorbereitung der Probekörper.....	40
C.4	Durchführung der Prüfung.....	40
C.5	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert.....	40
C.6	Dokumentationsumfang.....	41
Anhang D (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Durchlässigkeit k_f von Deckwerken aus		
	verzahnten Deckwerksteinen aus gefügedichtem oder haufwerksporigem Beton mit	
	Durchlässigkeiten > 0,01 m/s.....	42

D.1	Kurzbeschreibung.....	42
D.2	Prüfeinrichtung.....	42
D.3	Versuchsdurchführung.....	43
D.4	Dokumentationsumfang	43
D.4.1	Betonschacht.....	43
D.4.2	Deckwerkstein	43
D.4.3	Kornfilter	43
D.4.4	Messwerte.....	43
Anhang E (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Abscherkraft für verzahnte		
	Deckwerksteine	44
E.1	Kurzbeschreibung.....	44
E.2	Versuchsaufbau.....	44
E.3	Vorbereitung der Probekörper.....	44
E.4	Durchführung der Prüfung.....	44
E.5	Abscherkraft	45
E.6	Dokumentationsumfang	45
	Literaturhinweise	46
 Bilder		
	Bild 1 — Maße	13
	Bild 2 — Aufbauvariante der Deckschicht auf dem Bauwerk.....	20
	Bild 3 — Ausführungsvariante eines wellenbelasteten Deckwerksystems.....	20
	Bild 4 — Ausführungsvariante eines überströmbaren Deckwerksystems.....	21
	Bild 5 — Fugengeometrie in der Deckwerkfläche.....	27
	Bild A.1 — Beispielhafter Aufbau des Endabschnitts eines großmaßstäblichen Versuchs gegen Wellenbeanspruchung (Performance-Test)	30
	Bild B.1 — Beispielhafter Aufbau eines großmaßstäblichen Überströmversuchs (Performance-Test)	36
	Bild C.1 — Prüfeinrichtung für die Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Deckwerksteinen aus haufwerksporigem Beton mit Hilfe von zylindrischen Bohrkernen	39
	Bild D.1 — Beispielskizze Prüfeinrichtung.....	42
	Bild E.1 — Versuchsaufbau	44
 Tabellen		
	Tabelle 1 — Zulässige Grenzabweichungen.....	14
	Tabelle 2 — Zulässige Abweichung von der Ebenheit planmäßig ebener Bereiche	14