E DIN 1186-2:2025-12 (D)

Ercheinungsdatum: 2025-11-14

Deckwerke aus Beton im Wasserbau - Teil 2: Anforderungen an nichtverzahnte Deckwerke

Inhalt

Seite

Vorwort . . . 5
Einleitung . . . 6
1 Anwendungsbereich . . . 7
2 Normative Verweisungen . . . 7
3 Begriffe . . . 8
4 Deckwerkstein (Produkt) . . . 10
4.1 Allgemeines . . . 10
4.2 Ausgangsstoffe . . . 10
4.3 Beschaffenheit und Maße . . . 10
4.3.1 Allgemeines . . . 10
4.3.2 Mehrschichtige Herstellung . . . 11
4.3.3 Kantenausbildung . . . 11
4.3.4 Grenzabweichungen . . . 11
4.4 Festigkeit . . . 12
4.5 Dauerhaftigkeit . . . 12
4.5.1 Witterungswiderstand von gefügedichten Deckwerksteinen . . . 12
4.5.2 Mechanischer Verschleiß von gefügedichten Deckwerksteinen . . . 12
4.6 Bestimmung zusätzlicher Parameter für die Performance-Tests nach Anhang A bis Anhang C . . . 13
4.6.1 Wasserdurchlässigkeit kf von Deckwerksteinen aus gefügedichtem Beton . . . 13
4.6.2 Nasse Rohdichte . . . 13
4.7 Besondere ökologische Anforderungen . . . 13
4.8 Kennzeichnung . . . 13
5 Bemessung . . . 14
5.1 Allgemeines . . . 14
5.2 Einwirkung, Widerstände und vernachlässigbare Einwirkungen . . . 14
5.3 Konstruktion und Aufbau . . . 15
5.4 Nachweisführung . . . 18
5.4.1 Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit . . . 18
5.4.2 Nachweis der Erosionssicherheit des Deckwerks . . . 18
5.4.3 Nachweis der Gleitsicherheit des Gesamtdeckwerks . . . 20
5.4.4 Nachweis gegen Abheben des Deckwerks . . . 20
5.4.5 Nachweis gegen Bodenverflüssigung . . . 20
5.4.6 Nachweis der Filterstabilität des Deckwerksystems . . . 20
5.4.7 Nachweis der Böschungsbruchsicherheit . . . 20
5.4.8 Performance Test Wellenbeanspruchung . . . 21
5.5 Grenzzustände der Tragfähigkeit . . . 21
5.5.1 Anzuwendendes Sicherheitskonzept . . . 21
5.5.2 Versagen des Einzelsteins für Küstendeiche unter Seegangsbelastung (Erosionssicherheit des Deckwerks) . . . 21
5.5.3 Versagen des Einzelsteins für Binnendeiche und -dämme (Erosionssicherheit des Deckwerks) . . . 22
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 . . . 24
5.7 Performance-Test Wellenbeanspruchung . . . 24
5.8 Performance-Test Überströmungsbeanspruchung . . . 25
5.9 Wasserdurchlässigkeit Deckwerk . . . 25
6 Anwendung und Einbau . . . 25
6.1 Allgemeines . . . 25
6.2 Transport und Lieferung . . . 25

6.3 Planum . . . 25
6.4 Sicherung des Deckwerks am Fußpunkt . . . 25
6.5 Verlegung des Deckwerks . . . 25
6.6 Oberer und seitlicher Abschluss des Deckwerks . . . 26
6.7 Qualitätssicherung . . . 26
6.8 Hinweise zu Betrieb, Überwachung und Unterhaltung des Deckwerksystems . . . 27
Anhang A (normativ) **Verfahren zur Bestimmung der Stabilität von nichtverzahnten Deckwerksteinen gegen Wellenbeanspruchung durch einen Performance-Test** . . . 28
A.1 Kurzbeschreibung . . . 28
A.2 Prüfeinrichtung . . . 28
A.3 Versuchsdurchführung . . . 29
A.4 Messgrößen . . . 29
A.5 Versagenszustände . . . 30
A.6 Dokumentationsumfang . . . 30
A.6.1 Hydrodynamische Prozesse . . . 30
A.6.2 Analyse der Belastung . . . 30
A.6.3 Bewertung der Widerstandsfähigkeit . . . 30
A.6.4 Bewertung der Stabilität . . . 30
A.6.5 Technische Dokumentation . . . 30
Anhang B (normativ) **Verfahren zur Bestimmung der Stabilität von nichtverzahnten Deckwerksteinen gegen Überströmung durch einen Performance-Test** . . . 33
B.1 Kurzbeschreibung . . . 33
B.2 Prüfeinrichtung . . . 33
B.3 Versuchsdurchführung . . . 34
B.4 Messgrößen . . . 35
B.5 Versagenszustände . . . 35
B.6 Dokumentationsumfang . . . 35
B.6.1 Hydrodynamische Prozesse . . . 35
B.6.2 Analyse der Belastung . . . 35
B.6.3 Bewertung der Widerstandsfähigkeit . . . 35
B.6.4 Bewertung der Stabilität . . . 35
B.6.5 Technische Dokumentation . . . 35
Anhang C (normativ) **Verfahren zur Bestimmung der Durchlässigkeit $k_{f'}$ von Deckwerken aus nichtverzahnten Deckwerksteinen aus gefügedichtem Beton** . . . 37
C.1 Kurzbeschreibung . . . 37
C.2 Prüfeinrichtung . . . 37
C.3 Versuchsdurchführung . . . 37
C.4 Dokumentationsumfang . . . 38
C.4.1 Betonschacht . . . 38
C.4.2 Deckwerkstein . . . 38
C.4.3 Kornfilter . . . 38
C.4.4 Messwerte . . . 38
Literaturhinweise . . . 39

Bilder

Bild 1 — Nennmaße von Deckwerksteinen unterschiedlicher Geometrien . . . 11
Bild 2 — Verlegemaße an Deckwerksteinen unterschiedlicher Geometrien . . . 16
Bild 3 — Aufbauvariante der Deckschicht auf dem Bauwerk . . . 17
Bild 4 — Ausführungsvariante eines wellenbelasteten Deckwerksystems . . . 17
Bild 5 — Ausführungsvariante eines überströmbaren Deckwerksystems . . . 18
Bild 6 — Fugenanteil (grau) . . . 26
Bild 7 — Schneideskizze . . . 26
Bild A.1 — Beispielhafter Aufbau des Endabschnitts eines großmaßstäblichen Versuchs gegen Wellenbeanspruchung (Performance-Test) . . . 29

Bild B.1 — Beispielhafter Aufbau eines großmaßstäblichen Überströmversuchs (Performance-Test) **34**
Bild C.1 — Beispielskizze Prüfeinrichtung **37**

Tabellen

Tabelle 1 — Zulässige Grenzabweichungen **12**
Tabelle 2 — Empirisch ermittelte Stabilitätsfaktoren Ψ_u in Abhängigkeit von der Qualität des Deckwerkseinbaus dargestellt [2] **22**