

DWA- Regelwerk

Merkblatt DWA-M 507-1

Deiche an Fließgewässern Teil 1: Planung, Bau und Betrieb

Dezember 2011



DGGT 
Deutsche Gesellschaft
für Geotechnik e. V.
German Geotechnical Society



DWA- Regelwerk

Merkblatt DWA-M 507-1

Deiche an Fließgewässern Teil 1: Planung, Bau und Betrieb

Dezember 2011

Gemeinsames Merkblatt
der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e. V. (DGGT),
des Deutschen TalsperrenKomitees (DTK),
der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.



Herausgeber und Vertrieb:
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Theodor-Heuss-Allee 17 · 53773 Hennef · Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333 · Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: info@dwa.de · Internet: www.dwa.de

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Herausgeber und Vertrieb:

DWA Deutsche Vereinigung für
Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland

Tel.: +49 2242 872-333

Fax: +49 2242 872-100

E-Mail: info@dwa.de

Internet: www.dwa.de

Satz:

DWA

Druck:

Druckhaus Köthen

ISBN:

978-3-941897-76-2

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Hennef 2011

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Merkblattes darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Vorwort

Der DWA-Fachausschuss WW-4 „Talsperren und Flusssperren“ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) hat – vor dem Hintergrund des Eindrucks der Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre an verschiedenen Flüssen in Deutschland – beschlossen, das im Jahre 1986 veröffentlichte DVWK-Merkblatt 210 „Flussdeiche“ zu überarbeiten. Wenngleich das Merkblatt DVWK-M 210 – neben der DIN 19712 – zurzeit noch als technische Regel im Rahmen der Bearbeitung der unterschiedlichen Aspekte wie Planung, Bau und Unterhaltung von Deichen dient, war Aufgabe der eingesetzten Arbeitsgruppe, die a. a. R. d. T. zu berücksichtigen und zusammenzufassen.

Ziel war eine ganzheitliche und geschlossene Bearbeitung der umfassenden Thematik unter Einbeziehung auch kleiner Deiche. Somit konnte die Anwendung des Merkblattes nicht auf Flussdeiche beschränkt bleiben, weshalb eine Klassifizierung von Deichen nach Höhe und Schadenspotenzial eingeführt wird. Diese ist bei verschiedenen Aspekten der ingenieurtechnischen Bemessung von Bedeutung. Auf Grundlage der aktuellen Normen wurde ein geotechnisches Nachweiskonzept unter Berücksichtigung des Teilsicherheitskonzeptes erarbeitet. Besonderer Raum wurde dem Nachweis der inneren Erosionssicherheit von Deich und Untergrund eingeräumt. Da auch zukünftig große Anstrengungen zur Ertüchtigung bestehender Deichstrecken erforderlich sein werden, wurde diesem Aspekt ein eigener Abschnitt gewidmet. Ferner werden Hinweise zur Qualitätssicherung, Deichunterhaltung, Deichüberwachung sowie zur Deichverteidigung gegeben.

Das Merkblatt DVWK-M 210 „Flussdeiche“ wird mit Erscheinen dieses Weißdruckes zurückgezogen.

Verfasser

Das Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe WW-4.3 „Deiche an Fließgewässern“ des DWA-Fachausschusses WW-4 „Talsperren und Flusssperren“, einem gemeinsamen Fachausschuss mit der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT) sowie dem Deutschen Talsperrenkomitee (DTK) erarbeitet.

Der DWA-Arbeitsgruppe WW-4.3 „Deiche an Fließgewässern“ gehören folgende Mitglieder an:

BIEBERSTEIN, Andreas	Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Bodenmechanik und Felsmechanik, Karlsruhe (Sprecher)
BIELITZ, Eckehard	Dipl.-Ing., Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Pirna
BUSCHHÜTER, Erik	MR Dipl.-Ing., Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, vormals Staatliches Umweltamt Krefeld, Krefeld
HASELSTEINER, Ronald	Dr.-Ing., Enerjisa, Ankara, Türkei, vormals Technische Universität München, Lehrstuhl für Wasserbau und Wasserwirtschaft, München
KAST, Karl	Dr.-Ing., Dr.-Ing. Karl Kast + Partner Ingenieurgesellschaft für Umwelt- und Geotechnik, Ettlingen
POHL, Reinhard	apl. Prof. Dr.-Ing. habil., Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik, Dresden

Als Gast hat mitgewirkt:

SCHOLZ, Rosemarie	Dr.-Ing., Planungsgesellschaft Scholz + Lewis mbH, Dresden
-------------------	--

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

SCHRENK, Georg	Dipl.-Geogr., Hennef Abteilung Wasserwirtschaft, Abfall und Boden
----------------	--

Die Arbeitsgruppe bedankt sich für die Anregungen und die Unterstützung des DWA-Fachausschusses WW-4 „Talsperren und Flusssperren“. Darüber hinaus sei allen Fachleuten, Dienststellen und Behörden gedankt, die mit wertvollen Hinweisen zum Entstehen des vorliegenden Merkblattes beigetragen haben.

Karlsruhe, im September 2011

Andreas Bieberstein

Inhalt

Vorwort	3
Verfasser	3
Bilderverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis.....	8
Benutzerhinweis.....	9
Einführung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Begriffe	10
3 Grundlegendes	10
3.1 Notwendigkeit und Auswirkung von Deichen	10
3.2 Klassifizierung von Deichen an Fließgewässern	11
3.3 Ökologische Aspekte bei Deichen an Fließgewässern	12
3.4 Rechtsgrundlagen	12
4 Deichtrasse	13
5 Hydrologische und hydraulische Bemessungsgrundlagen.....	13
5.1 Allgemeines.....	13
5.2 Bemessungshochwasserstand.....	13
5.3 Freibord und Festlegung der Kronenhöhe	16
6 Deichquerschnitt	17
6.1 Allgemeine Anforderungen	17
6.2 Querschnittelemente.....	19
6.2.1 Deichkrone, Bermen und Deichwege.....	19
6.2.2 Deichböschungen	20
6.2.3 Deichrampen und Viehtriften.....	20
6.3 Dichtungen	21
6.3.1 Allgemeines.....	21
6.3.2 Oberflächendichtungen	23
6.3.3 Innendichtungen.....	23
6.3.4 Dichtungsbaustoffe	24
6.4 Deichentwässerung und Wasserableitung	25
6.4.1 Dräns und Filter.....	25
6.4.2 Wasserableitung im Deichhinterland, Qualmpolder	26
6.5 Schutz des Deiches und des Vorlandes.....	27
6.5.1 Allgemeines.....	27
6.5.2 Grasnarbe	27
6.5.3 Wasserseitige Befestigungen	27
6.5.4 Überlaufstrecken.....	28
6.5.5 Gehölze.....	29
6.5.6 Wühltiere und Nutztiere	31

7	Geotechnische Untersuchungen	31
7.1	Einordnung in Geotechnische Kategorien (GK)	31
7.2	Anforderungen an den Untergrund und das Deichlager	32
7.3	Erkundung des Untergrundes und von Altdeichkörpern	33
8	Nachweise	36
8.1	Einführung	36
8.2	Hydraulische Grundlagen und Nachweise	38
8.2.1	Allgemeines	38
8.2.2	Freibord	38
8.2.3	Ermittlung der hydraulischen Einwirkungsgrößen	39
8.2.4	Nachweis der hydraulischen Filterwirksamkeit	40
8.2.5	Dimensionierung von Dräns und Dränleitungen	41
8.2.6	Oberflächenerosion auf der wasserseitigen Böschung und Strömungsdruck	41
8.3	Geotechnische Berechnungen und Nachweise	41
8.3.1	Nachweiskonzept für die Nachweise der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit	41
8.3.2	Allgemeine Hinweise zu den Nachweisen der Tragfähigkeit	42
8.3.3	Allgemeine Hinweise zu den Nachweisen der Gebrauchstauglichkeit (SLS)	42
8.3.4	Einwirkungen und Beanspruchungen	43
8.3.5	Bemessungssituationen	43
8.3.6	Zusammenstellung der Nachweise gemäß DIN 1054	44
8.4	Hinweise zur Nachweisführung: Standsicherheit	45
8.4.1	Allgemeine (globale) Standsicherheit	45
8.4.2	Lokale Standsicherheit von Böschungen	46
8.4.3	Lokale Standsicherheit am Böschungsfuß-Spreizsicherheit	47
8.4.4	Standsicherheit von Böschungsdichtungen bei Wasserdruck vom Deichkörper aus	47
8.4.5	Auftriebssicherheit und Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch	47
8.5	Nachweise zur Sicherheit gegen Materialtransport	49
8.5.1	Formen des Materialtransportes	49
8.5.2	Vorgehensweise zu den Nachweisen der Sicherheit gegen Materialtransport	51
8.5.3	Nachweis der Sicherheit gegen Kontakterosion (Typ A, mechanische Filterwirksamkeit)	53
8.5.4	Nachweis der Sicherheit gegen Suffosion (Typ B)	56
8.5.5	Nachweis der Sicherheit gegen Erosionsgrundbruch (Typ C)	56
8.5.6	Hinweise zur Sicherheit gegen Fugenerosion entlang von Bauwerken und Bauteilen	58
8.5.7	Erforderliche Sicherheiten	58
8.5.8	Hinweise zur prozessorientierten Beurteilung des Materialtransportes	59
8.5.9	Anwendungshinweise	60
8.6	Hinweise zur Nachweisführung der Gebrauchstauglichkeit: Verformungen und Rissbildungen	60
9	Baustoffe, Baudurchführung und Qualitätssicherung	61
9.1	Baustoffe	61
9.1.1	Allgemeines	61
9.1.2	Anforderungen an Deichbaustoffe	61
9.2	Baudurchführung, Erdarbeiten	62
9.2.1	Allgemeines	62
9.2.2	Vorbereitende Arbeiten, Deichlager	62
9.2.3	Einbau	62
9.2.4	Verdichtung	63
9.3	Boden- und Untergrundverbesserung	64
9.4	Qualitätssicherung	65

10	Bauliche Anlagen im Deichbereich	66
10.1	Allgemeines.....	66
10.2	Bauwerke.....	66
10.2.1	Wasserwirtschaftliche Bauwerke im Deichkörper.....	66
10.2.2	Deichscharten, Deichtore und Deichüberfahrten.....	66
10.2.3	Häuser, Wände, Brücken und Sonstiges.....	67
10.3	Leitungen (Rohre und Kabel).....	67
10.3.1	Allgemeines.....	67
10.3.2	Linienführung im Grundriss.....	67
10.3.3	Sicherheitsanforderungen bei Leitungsquerungen.....	69
10.3.4	Bemessung.....	70
10.3.5	Schutzrohre.....	71
10.3.6	Durchpressungen.....	71
10.3.7	Verlegen in offener Baugrube.....	71
10.3.8	Absperrorgane und Schächte.....	72
10.3.9	Rohrwerkstoffe.....	72
10.3.10	Bauabnahme, Inbetriebnahme und laufende Kontrollen.....	72
10.4	Bohrungen, Schürfe, Brunnen.....	73
10.5	Bodenentnahmestellen.....	73
11	Maßnahmen zur Deichertüchtigung	74
11.1	Allgemeines.....	74
11.2	Rahmenbedingungen.....	75
11.2.1	Bestehender Deich (Altdeich).....	75
11.2.2	Platzverhältnisse.....	75
11.2.3	Berücksichtigung des Naturhaushaltes.....	75
11.2.4	Landschafts- und Städtebild.....	75
11.2.5	Ausführungszeit.....	75
11.3	Vorgehen bei Deichertüchtigungsmaßnahmen.....	76
11.3.1	Übersicht.....	76
11.3.2	Bewertung und Definition des Ertüchtigungsbedarfes.....	76
11.3.3	Ertüchtigungsprioritäten.....	77
11.4	Maßnahmenkatalog.....	77
11.4.1	Verlegung des Deiches.....	77
11.4.2	Verbesserung der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit.....	78
11.4.3	Maßnahmen zur Erhöhung des Deiches.....	85
12	Deichunterhaltung	87
12.1	Pflege der Grasnarbe, der Böschungen und der Bepflanzung.....	87
12.2	Maschinelle Deichunterhaltung.....	88
12.3	Verwendung von Chemikalien.....	88
12.4	Beweiden.....	88
12.5	Unterhaltung der Bauwerke.....	88
12.6	Sonstige Unterhaltungsarbeiten.....	88
12.7	Bekämpfung von Wühltieren.....	89
13	Deichüberwachung	89
13.1	Allgemeines.....	89
13.2	Deichbuch.....	89
13.3	Statusbericht.....	90
13.4	Verfügbarkeit der Überwachungsunterlagen.....	90
13.5	Aufsichtsschau.....	90

14	Deichverteidigung	91
14.1	Vorbereitung	91
14.2	Deichüberwachung bei Hochwasser	91
14.3	Deichverteidigungsarbeiten	91
14.4	Deichverteidigungsmittel	92
14.5	Maßnahmen zur Eisabwehr	92
Anhang A Begriffe		93
Anhang B Abkürzungen		100
Bundesrecht		101
Technische Regeln		101
DIN-Normen		101
DWA-Regelwerk		103
Sonstige technische Regeln und Empfehlungen		103
Literatur		105

Bilderverzeichnis

Bild 1:	Deiche, Fachbegriffe	10
Bild 2:	Begriffe bei Deichen an Fließgewässern	11
Bild 3:	Freibord	16
Bild 4:	Deichprofil für Sanierungen der Elbdeiche	17
Bild 5:	Deichprofil Rheindeich Nordrhein-Westfalen	18
Bild 6:	Homogener Deich	18
Bild 7:	2-Zonen-Deich	18
Bild 8:	3-Zonen-Deich	19
Bild 9:	Beispiel einer Rampenanlage	21
Bild 10:	Wasserseitige Oberflächendichtung vor Stützkörper aus durchlässigem Material und Dränkörper auf gering durchlässigem Untergrund	22
Bild 11:	Innendichtung als Bodenvermörtelung bis zum tief liegenden gering durchlässigen Untergrund	22
Bild 12:	Oberflächendichtung in Dichtungsteppich (DT) auslaufend	22
Bild 13:	Beispiel eines Qualmpolders	26
Bild 14:	Bei Hochwasser freigelegte Durchwurzelung eines Deiches infolge von Baumbewuchs	29
Bild 15:	Böschungserosion landseitig infolge von Baumbewuchs und Überströmung	29
Bild 16:	Anordnung der Aufschlüsse	34
Bild 17:	Mindestuntersuchungstiefen im Hauptaufschlussprofil	34
Bild 18:	Berechnungen und Nachweise bei Deichen	37
Bild 19:	Durchströmung eines homogenen Deiches auf gering durchlässigem Deichlager	40
Bild 20:	Kreisförmige Gleitflächen (schematisch)	42
Bild 21:	Sickerlinie in einem homogenen Deich für den Bemessungshochwasserstand	46
Bild 22:	Sickerlinie in einem homogenen Deich bei schnell fallendem Wasserspiegel	46
Bild 23:	Druckentlastung landseitig	47
Bild 24:	Belastung landseitig	48
Bild 25:	Querschnitt eines Deiches auf geschichtetem Untergrund mit möglichen inneren Erosionsformen	49
Bild 26:	Kontakterosion an einer Schichtgrenze	50

Bild 27:	Suffosion – feine Partikel bewegen sich in den Poren des aus der größeren Kornfraktion bestehenden tragenden Kornskelettes	50
Bild 28:	Aufbruch einer Decklehmschicht mit nachfolgender rückschreitender Erosion.....	51
Bild 29:	Vorgehensweise zu den Nachweisen der Sicherheit gegen Materialtransport.....	52
Bild 30:	Kriterium nach CISTIN & ZIEMS zum Nachweis der Sicherheit gegen Kontakterosion	53
Bild 31:	Kritisches Strömungsgefälle im Basismaterial bei aufwärts gerichteter Strömung und aufliegendem Filtermaterial	54
Bild 32:	Kritischer hydraulischer Gradient für horizontale Schichterosion bei schichtparalleler Durchströmung ...	55
Bild 33:	Definitionsskizze zum Kriterium von WELJERS & SELLMELJER (1993)	57
Bild 34:	Kriterium von WELJERS & SELLMELJER (1993) für $D_s = 10$ m und drei verschiedene Fein- bzw. Mittelsande	58
Bild 35:	Lage von Leitungen zum Deich	68
Bild 36:	Beispiel für eine Druckrohrleitung innerhalb des Deiches	69
Bild 37:	Beispiel für eine Freispiegelleitung im Deichuntergrund	70
Bild 38:	Schematische Skizze einer Deichrückverlegung	78
Bild 39:	Ertüchtigung eines Altdeiches mittels Oberflächendichtung.....	79
Bild 40:	Ertüchtigung eines Altdeiches mittels Innendichtung.....	79
Bild 41:	Abflachen der Böschungen.....	80
Bild 42:	Verbreiterung des Deiches.....	80
Bild 43:	Beispiel einer nachträglich eingebauten, vollkommenen Innendichtung	81
Bild 44:	Beispiel einer mineralischen Oberflächendichtung mit Dichtungssporn und daran angeschlossener, unvollkommener Untergrundabdichtung (Tauchwand)	82
Bild 45:	Anschüttung einer dränfähigen und filterwirksamen Berme mit Deichverteidigungsweg	83
Bild 46:	Anordnung eines Dräns bei Teilabtrag und/oder Teilneubau des Deiches.....	83
Bild 47:	Aufhöhung eines Deiches (um ΔH) durch Einbau einer landseitigen Stützwand ohne Verbreiterung des Deichlagers.....	85
Bild 48:	Aufhöhung des Deiches (um ΔH) mit Verbreiterung des Deichlagers, Abflachen der Böschungen und Einbau einer landseitigen Berme.....	86
Bild 49:	Aufhöhung eines Deiches (um ΔH) mit Integration einer Oberflächendichtung	86
Bild 50:	Aufhöhung eines Deiches durch Spundwand (wasserseitig) und darauf aufgesetzter Wand	87

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Klassifizierung von Deichen an Fließgewässern nach Höhe und Schadenspotenzial.....	11
Tabelle 2:	Objektkategorien und mögliche Zuordnung von Schadenspotenzialen sowie Anhaltswerte für das Wiederkehrintervall.....	15
Tabelle 3:	Prinzipielle Einordnung von Deichen in Geotechnische Kategorien (GK) nach DIN 19712 (Entwurf)	31
Tabelle 4:	Übersicht über zu berücksichtigende Bemessungssituationen und Einwirkungen am Beispiel eines Deiches der Klasse I nach Tabelle 1	44
Tabelle 5:	Kriterium zur Filterbemessung	54
Tabelle 6:	Mechanische Filterwirksamkeit für bindige Böden	54
Tabelle 7:	Kritischer Kontrollgradient i_{krit}	56
Tabelle 8:	Teilsicherheitsbeiwerte γ_H zur Bestimmung der Sicherheit gegen Materialtransport (hydraulische Kriterien)	59
Tabelle 9:	Einsatz von Verdichtungsgeräten im Erdbau	64

Benutzerhinweis

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jedermann steht die Anwendung des Merkblattes frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen.

Einführung

Jeder Wasserlauf hat ein natürliches Überschwemmungsgebiet, in das sich Hochwasser ausbreiten kann. Ohne Schutzmaßnahmen würden Hochwasserereignisse dabei in dicht besiedelten Regionen meist Schäden anrichten.

Sollen Beeinträchtigungen durch Hochwasser klein gehalten werden, müssen

- Überschwemmungsgebiete weitgehend von hochwasserempfindlichen Nutzungen freigehalten,
- Hochwasserabflüsse durch Rückhaltung oberhalb verringert und/oder
- Sicherungsmaßnahmen im Überschwemmungsgebiet getroffen

werden.

Die Rückhaltung geschieht wasserwirtschaftlich besonders vorteilhaft durch Verzögerung des Abflusses im Gelände, durch Förderung der Versickerung, durch Flutungspolder, durch Hochwasserrückhaltebecken sowie durch Talsperren. Zum lokalen Schutz können Flutmulden und Entlastungskanäle errichtet werden, die einen Teil des Hochwassers vom gefährdeten Gebiet fernhalten. Diese Maßnahmen können aber nicht überall und vollständig das weitgehend schadlose Abführen von Hochwasser sicherstellen.

Eine der ältesten Methoden des technischen Hochwasserschutzes ist der Bau von Deichen, deren Schutzwirkung sich an der Schutzwürdigkeit und dem Gefahrenpotenzial im Hinterland orientiert. Aus wirtschaftlichen Gründen können sie aber in der Regel nicht so dimensioniert werden, dass ein absoluter Schutz vor dem größtmöglichen Hochwasser erreicht wird. Auch können andere öffentliche Interessen, vor allem Belange des Städtebaues, soziale Aspekte und Gesichtspunkte des

Landschaftsschutzes sowie die Schonung des Auen-Ökosystems das Sicherheitsmaß mitbestimmen. Da Deiche, wie andere technische Hochwasserschutzeinrichtungen auch, einen Teil des natürlichen Überschwemmungsgebietes vom Wasserlauf abtrennen, können sie auch nachteilige Auswirkungen haben.

1 Anwendungsbereich

Dieses Merkblatt gilt für Deiche an Fließgewässern (z. B. Flussdeiche) ohne Tideeinfluss und Flutungspolder. Es behandelt nicht Hochwasserrückhaltebecken im Nebenschluss nach DIN 19700-12, Stauhaltungsdämme nach DIN 19700-13 und Seedeiche.

Die in diesem Merkblatt gegebenen Empfehlungen – insbesondere zu den Fragen der Untergrunderosion, zu Leitungsführungen und zum Bewuchs – können auf Hochwasserschutzwände und mobile Hochwasserschutzanlagen (BWK-M6) sowie Mischformen unter Berücksichtigung der speziellen Anforderungen an diese Bauwerke übertragen werden.