

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 143-12

Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 12:
Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten
Profilen – Einzelrohr-Lining

März 2025

VORSCHAU

VORSCHAU

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 143-12

Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 12:
Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten
Profilen – Einzelrohr-Lining

März 2025

VORSCHAU

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

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

Satz:
Christiane Krieg, DWA

Druck:
Siebengebirgsdruck, Bad Honnef

ISBN:
978-3-96862-806-6 (Print)
978-3-96862-807-3 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2025

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Merkblatts darf vorbehaltlich der gesetzlich erlaubten Nutzungen ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Die DWA behält sich das Text- und Data-Mining nach § 44b UrhG vor, was hiermit Dritten ohne Zustimmung der DWA untersagt ist.

Vorwort

Schadhafte Abwasserleitungen und -kanäle sind ein Gefahrenpotenzial für die Umwelt, insbesondere für das Grundwasser und den Boden. Zur Behebung von Schäden im Sinne der baulichen Sanierung durch die Renovierung der gesamten Haltung, liegen für die Auskleidung mit vorgefertigten, werkseitig hergestellten Lining-Rohren mit Ringraum im Einzelrohr-Lining vielfältige Erfahrungen vor. Mit diesem Teil 12 der Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 143 wird für dieses Verfahren eine aktualisierte und standardisierte Beschreibung vorgelegt. Die Qualität und Funktion renovierter Kanäle werden durch fachgerechte Planung, Bauvorbereitung und Bauausführung sowie Prüfung bestimmt.

Das Baustellenprotokoll zur Ringraumverfüllung in Anhang B wird als digitales Formular unter DWAdirekt → Publikationen in der Rubrik „Zusatzdateien“ bereitgestellt.

Änderungen

Gegenüber dem Merkblatt DWA-M 143-12 (08/2008) wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an die europäische Normung und zwischenzeitlich eingetretener Veränderungen im Hinblick auf Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und das DWA-Regelwerk;
- b) Titeländerung und inhaltliche Neustrukturierung:
 - Abschnitt 5 „Planung“,
 - Abschnitt 6 „Ausführung“,
 - Abschnitt 7 „Qualitätssicherung/Qualifikation“,
 - Abschnitt 8 „Sicherheit und Gesundheitsschutz“;
- c) neu aufgenommen:
 - Abschnitt 9 „Kosten- und Umweltauswirkungen“;
- d) Beschreibung der Auskleidung mit vorgefertigten, werkseitig hergestellten Lining-Rohren ohne Ringraum im Einzelrohr-Lining in Anhang C.

In diesem Merkblatt werden, soweit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für personenbezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird die weibliche und die männliche Form verwendet. Ist dies aus Gründen der Verständlichkeit nicht möglich, wird nur eine von beiden Formen verwendet. Alle Informationen beziehen sich aber in gleicher Weise auf alle Geschlechter.

Frühere Ausgaben

Merkblatt DWA-M 143-12 (08/2008)

DWA-Klimakennung

Im Rahmen der DWA-Klimastrategie werden Arbeits- und Merkblätter mit einer Klimakennung ausgezeichnet. Über diese Klimakennung können Anwendende des DWA-Regelwerks schnell und einfach erkennen, in welcher Intensität sich eine technische Regel mit dem Thema Klimaanpassung und Klimaschutz auseinandersetzt. Das vorliegende Merkblatt wurde wie folgt eingestuft:

KA0 = Das Merkblatt hat keinen Bezug zur Klimaanpassung

KS1 = Das Merkblatt hat indirekten Bezug zu Klimaschutzparametern

BEGRÜNDUNG: Die Einordnung KS 1 „indirekter Bezug“ ergibt sich hauptsächlich aus dem Kriterium der Vermeidung der Anwendung der offenen Bauweise durch Nutzung der vorhandenen, unterirdischen Bausubstanz (CO₂-Reduzierung im gesamten Prozess der Renovierung).

Einzelheiten zur Ableitung der Bewertungskriterien sind im „Leitfaden zur Einführung der Klimakennung im DWA-Regelwerk“ erläutert, der online unter www.dwa.info/klimakennung verfügbar ist.

Folgende Arbeits- und Merkblätter befassen sich mit der Zustandserfassung und -beurteilung sowie Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden:

Nr.	Titel	Ausgabedatum
Arbeits- und Merkblattreihe „Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden“		
Gemeinschafts- publikation DIN EN 14654-2/ DWA-A 143-1	DIN EN 14654-2 „Management und Überwachung von betrieblichen Maßnahmen in Abwasserleitungen und -kanälen – Teil 2: Sanierung“ / DWA-A 143-1 „Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 1: Planung und Überwachung von Sanierungsmaßnahmen“	Februar 2015
DWA-A 143-1	– Teil 1: Planung und Überwachung von Sanierungsmaßnahmen	Februar 2015
DWA-A 143-2	– Teil 2: Statische Berechnung zur Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit Lining- und Montageverfahren	Juli 2015
DWA-A 143-3	– Teil 3: Vor Ort härtende Schlauchliner	Mai 2014
DWA-M 143-4	– Teil 4: Montageverfahren (Rohrsegment-Lining) für begehbare Abwasserleitungen, -kanäle und Bauwerke	November 2018
DWA-M 143-5	– Teil 5: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Innenmanschetten	Februar 2014
DWA-A 143-7	– Teil 7: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Kurzliner, T-Stücke und Hutprofile (Anschlusspassstücke)	November 2017
DWA-M 143-8	– Teil 8: Injektionsverfahren zur Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen	November 2017
DWA-M 143-9	– Teil 9: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen durch Wickelrohrverfahren	November 2019
DWA-M 143-10	– Teil 10: Noppenschlauchverfahren für Abwasserleitungen und -kanäle	Ersatzlos zurückgezogen März 2021
DWA-M 143-11	– Teil 11: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten Rohren ohne Ringraum als Verformungs- und Reduktionsverfahren (Close-Fit-Lining)	November 2017
DWA-M 143-12	– Teil 12: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten Profilen – Einzelrohr-Lining	März 2025
DWA-M 143-13	– Teil 13: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten Rohren mit und ohne Ringraumverfüllung – Rohrstrangverfahren	November 2011
DWA-A 143-14	– Teil 14: Entwicklung einer Sanierungsstrategie	August 2017
DWA-A 143-15	– Teil 15: Erneuerung von Abwasserleitungen und -kanälen durch Berstverfahren	Juni 2019

Nr.	Titel	Ausgabedatum
DWA-M 143-16	– Teil 16: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Roboterverfahren	September 2019
DWA-M 143-17	– Teil 17: Beschichtung von Abwasserleitungen, -kanälen, Schächten und Abwasserbauwerken	September 2018
DWA-M 143-18	– Teil 18: Sanierung durch Systemwechsel zur Druck- oder Unterdruckentwässerung	April 2015
DWA-M 143-19	– Teil 19: Statische Berechnung von sanierten Bauwerken	In Bearbeitung
DWA-M 143-20	– Teil 20: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Flutungsverfahren	Januar 2024
DWA-A 143-21	– Teil 21: Bauliche Sanierungsplanung	Juni 2021
Merkblattreihe „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden“		
DWA-M 144-1	– Teil 1: Allgemeine Anforderungen	In Bearbeitung
DWA-M 144-2	– Teil 2: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Reparaturverfahren	November 2020
DWA-M 144-3	– Teil 3: Renovierung mit Schlauchlinierverfahren (vor Ort härtendes Schlauchlinier) für Abwasserkanäle	November 2012 ergänzte Fassung: Dezember 2018
DWA-M 144-7	– Teil 7: Kurzliner, T-Stücke und Hutprofile (Anschlusspassstücke)	November 2020
DWA-M 144-8	– Teil 8: Injektionsverfahren	November 2020
DWA-M 144-14	Teil 14: Manuelle Reparaturverfahren	Juni 2023
DWA-M 144-16	– Teil 16: Spachtel- und Verpressverfahren	November 2020
Merkblattreihe „Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden“		
Gemeinschaftspublikation DIN EN 13508-1/ DWA-M 149-1	DIN EN 13508-1 „Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ / DWA-M 149-1 „Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 1: Grundlagen“	Mai 2018
DWA-M 149-1	– Teil 1: Grundlagen	Mai 2018
Gemeinschaftspublikation DIN EN 13508-2/ DWA-M 149-2	DIN EN 13508-2 „Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion“ / DWA-M 149-2 „Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion“	Juli 2014

Nr.	Titel	Ausgabedatum
DWA-M 149-2	– Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion	Dezember 2013
DWA-M 149-3	– Teil 3: Beurteilung nach optischer Inspektion	Mai 2024
DWA-M 149-4	– Teil 4: Detektion von Lagerungsdefekten und Hohlräumen mittels geophysikalischer Verfahren	Juli 2008
DWA-M 149-5	– Teil 5: Optische Inspektion	Dezember 2010
DWA-M 149-6	– Teil 6: Druckprüfungen in Betrieb befindlicher Entwässerungssysteme mit Wasser oder Luft	August 2016
DWA-M 149-7	– Teil 7: Beurteilung der Umweltrelevanz des baulichen/ betrieblichen Zustands	Januar 2016
DWA-M 149-8	– Teil 8: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) – Optische Inspektion	September 2014
DWA-M 149-9	– Teil 9: Inspektion und Wartung von Abwasserdruckleitungen	Mai 2023

Verfasserinnen und Verfasser

Dieses Arbeitsblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe ES-8.21 „Einzelrohrverfahren“ im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Entwässerungssysteme“ (HA ES) im DWA-Fachausschuss ES-8 „Sanierung“ erarbeitet.

Der DWA-Arbeitsgruppe ES-8.21 „Einzelrohrverfahren“ gehören folgende Mitglieder an:

DREWNIOK, Peter	Dr.-Ing., Leipzig (Sprecher)
EWERT, Delia	Dipl.-Ing., Hamburg
KÄDING, Ralf	Dipl.-Ing., Berlin
KOROSCHETZ, Matthias	Dipl.-Ing., Leipzig
NEUBERT, Volker	Dipl.-Ing., Röthenbach/Pegnitz
SCHLENTHER, Nico	Dipl.-Ing. (FH), Salzgitter
SOMMER, Jörg	Dipl.-Ing. (FH), Kirn
STENTRUP, Benedikt	Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH), Hamm
STÖHR, Tanja	Dipl.-Ing. (FH), Nürnberg
THIELE, René	Dr.-Ing., Döbeln
VOLTZ, Bernd	Dipl.-Ing. (FH), Frankfurt

Dem DWA-Fachausschuss ES-8 „Sanierung“ gehören folgende Mitglieder an:

FALK, Christian	Dr.-Ing., Dortmund (Obmann)
HEINLEIN, Mario	Dipl.-Ing. (FH), Nürnberg (stellv. Obmann)
BECKER, Eckhard	Dipl.-Ing., Kassel
BEUNTNER, Andreas	Dipl.-Ing., München
BUCHNER, Wolfgang	Dipl.-Ing., Hamburg
DREWNIOK, Peter	Dr.-Ing., Leipzig
HERMES, Rainer	Dipl.-Ing., Schwerte
HIPPE, Michael	Dipl.-Ing., Erfstadt
JANDA, Agnes	Dr., Gelsenkirchen
KERRES, Karsten	Prof. Dr.-Ing., Aachen
KÖNIG, Hans-Jürgen	Dipl.-Wjur., Kalletal
MALETZ, Markus	Dipl.-Ing. (FH), Nürnberg
SCHMIDT, Torsten	Prof. Dr.-Ing., Magdeburg
STEIN, Robert	Dr.-Ing., Bochum
VOGEL, Markus	Dipl.-Ing. (FH), Kappelrodeck
ZECH, Horst	Dipl.-Volksw., Lingen

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

SCHMITT, Jonas	M. Sc., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
----------------	--

Inhalt

Vorwort	.....	3
Verfasserinnen und Verfasser	.....	7
Bilderverzeichnis	.....	11
Tabellenverzeichnis	.....	11
Hinweis für die Benutzung	.....	12
1 Anwendungsbereich	.....	12
2 Verweisungen	.....	13
3 Begriffe	.....	17
3.1 Definitionen	.....	17
3.2 Abkürzungen und Formelzeichen	.....	18
4 Grundlagen	.....	19
4.1 Verfahrensbeschreibung	.....	19
4.1.1 Allgemeines	.....	19
4.1.2 Einsatzbereich	.....	19
4.1.3 Systemaufbau	.....	19
4.1.4 Verfahrensvarianten	.....	20
4.1.5 Endprodukt	.....	21
4.2 Schadensbilder	.....	21
4.3 Einsatzgrenzen	.....	22
4.4 Anforderungen	.....	23
4.4.1 Allgemeines	.....	23
4.4.2 Werkstoffe und Geräte	.....	23
4.4.2.1 Lining-Rohre	.....	23
4.4.2.2 Verfüllmaterial Ringraum	.....	24
4.4.2.3 Ortlaminat	.....	24
4.4.2.4 Einbaugeräte	.....	25
4.4.2.5 Einbauhilfen	.....	27
4.4.2.6 Lagesicherung und Auftriebssicherung	.....	27
4.4.3 Gesamtsystem	.....	28
5 Planung	.....	29
5.1 Allgemeines	.....	29
5.2 Grundlagen	.....	29
5.2.1 Allgemeines	.....	29
5.2.2 Informationen zur Bestandskonstruktion	.....	29
5.2.3 Informationen zum Tragverhalten der Bestandskonstruktion	.....	30
5.2.4 Informationen zur Hydraulik und Abflusslenkung	.....	30
5.2.5 Informationen zur Abwasserbeschaffenheit	.....	30
5.2.6 Umweltrelevante Informationen	.....	31
5.2.7 Informationen aus dem Betrieb	.....	31

5.2.8	Sonstige Informationen	31
5.3	Anforderungen an die Planung	32
5.3.1	Allgemeines	32
5.3.2	Leistungsanforderungen	32
5.3.3	Maßnahmenplanung	32
5.4	Leistungsbeschreibung	33
5.5	Stand sicherheitsnachweis	34
5.5.1	Allgemeines	34
5.5.2	Stand sicherheitsnachweis Bauzustand/Ringraumverfüllung.....	34
5.5.3	Stand sicherheitsnachweis Betriebszustand	36
5.6	Dichtheitsprüfung und optische Inspektion	38
6	Ausführung	38
6.1	Allgemeines	38
6.2	Örtliche Bauüberwachung.....	38
6.3	Vorarbeiten.....	39
6.3.1	Abflusslenkung (Aufrechterhaltung der Vorflut)	39
6.3.2	Reinigung	40
6.3.3	Optische Inspektion zum Baubeginn	40
6.3.4	Beseitigung von Hindernissen	40
6.3.5	Kalibrierung	40
6.3.6	Einmessen von Anschlüssen.....	40
6.3.7	Baugruben.....	41
6.3.8	Vorabdichtung gegen Grundwasser (Infiltration).....	41
6.3.9	Sonstige Vorarbeiten	41
6.3.10	Optische Inspektion vor Einbau.....	41
6.4	Einbau.....	42
6.4.1	Grundsätzliches	42
6.4.2	Verfahren A – Einschieben	42
6.4.3	Verfahren B – Einziehen	42
6.4.4	Verfahren C – Einbringen	43
6.5	Lagesicherung und Auftriebssicherung	43
6.6	Ringraumverfüllung	44
6.7	Nacharbeiten	45
6.7.1	Schachtanbindung	45
6.7.2	Anbindung von Anschlussleitungen.....	46
6.7.2.1	Allgemeines	46
6.7.2.2	Lining-Rohr begehbar	46
6.7.2.3	Lining-Rohr nicht begehbar	47
6.8	Abnahme	48
7	Qualitätssicherung und Qualifikation	48
7.1	Allgemeines	48
7.2	Qualifikation des ausführenden Unternehmens	49
7.2.1	Allgemeines	49
7.2.2	Eigenüberwachung	49

7.2.3	Fremdüberwachung.....	49
7.3	Qualitätssicherung werkstoffgefertigter Produkte	50
7.3.1	Eignungsnachweise	50
7.3.2	Produktionskontrolle (Eigen- und Fremdüberwachung).....	50
7.4	Qualitätssicherung bauseits gefertigter Produkte.....	51
7.4.1	Injektionsmörtel.....	51
7.4.2	Ortlamine	52
7.5	Abnahmeprüfungen	52
8	Sicherheit und Gesundheitsschutz	53
9	Kosten- und Umweltauswirkungen	54
9.1	Kosten.....	54
9.2	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	54
9.3	Umweltauswirkungen.....	55
Anhang A Normen, technische Regeln		56
Anhang B Baustellenprotokoll Ringraumverfüllung		57
Anhang C Einzelrohr-Lining ohne Ringraum (Tight-In-Pipe-Verfahren oder Kaliberbersten)		58
C.1	Allgemeines.....	58
C.2	Grundlagen.....	58
C.2.1	Verfahrensbeschreibung	58
C.2.2	Einsatzbedingungen.....	58
C.2.3	Verfahrensvarianten	59
C.2.4	Werkstoffe	59
C.2.5	Sonstiges	59
Quellen und Literaturhinweise		60

Bilderverzeichnis

Bild 1:	Übersicht zu typischen Lining-Systemen	19
Bild 2:	Variante A: Einschieben	20
Bild 3:	Variante B: Einziehen	20
Bild 4:	Variante C: Einbringen	21
Bild 5:	Hydraulische Pressvorrichtung zum Einschieben von Lining-Rohren	25
Bild 6:	Befestigung am Rohr (Ziehkopf)	26
Bild 7:	Einfahrwagen zum Einbringen der Rohre	26
Bild 8:	Beispiel für Einbauhilfe „Gleitkufen“	27
Bild 9:	Beispiel für Einbauhilfe „Gleitrollen“	27
Bild 10:	Varianten zur Lage-/Auftriebssicherung (Prinzipdarstellung).....	28
Bild 11:	Belastungssituation beim Verfüllen des Ringraums in Anlehnung an das Arbeitsblatt DWA-A 143-2	34
Bild 12:	Auswahlverfahren statisches System; Auszug aus dem Arbeitsblatt DWA-A 143-2:2015 Anhang C.1	37
Bild 13:	Entlüftungsstützen am Hochpunkt	45
Bild 14:	Beispiel für die Anbindung einer Anschlussleitung an ein Lining-Rohr aus GFK	47
Bild 15:	Beispiel für die Anbindung einer geschädigten Anschlussanbindung an ein Lining-Rohr aus GFK	47
Bild C.1:	Funktionsweise „TIP-Verfahren“	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Im Merkblatt verwendete Abkürzungen und Formelzeichen	18
Tabelle 2:	Verfahrensübersicht	22
Tabelle 3:	Materialübersicht Lining-Rohre (Auswahl)	23
Tabelle 4:	Anforderungen an Ortlamine	24
Tabelle 5:	In situ hergestellte Ortlamine – Prüfungsanforderungen	52
Tabelle 6:	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	55
Tabelle A.1:	Relevante Normen und technische Regeln in Bezug zum jeweiligen Anwendungsbereich.....	56

Hinweis für die Benutzung

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 ein Merkblatt besteht eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jeder Person steht die Anwendung des Merkblatts 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.

Normen und sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum stehen Regeln der DWA gleich, wenn mit ihnen dauerhaft das gleiche Schutzniveau erreicht wird.

1 Anwendungsbereich

Dieses Merkblatt gilt für Entwässerungssysteme, welche hauptsächlich als Freispiegelsysteme betrieben werden. Es gilt von dem Punkt an, wo das Abwasser das Gebäude bzw. die Dachentwässerung verlässt oder in einen Straßenablauf fließt, bis zu dem Punkt, wo das Abwasser in eine Behandlungsanlage oder in einen Vorfluter eingeleitet wird. Abwasserleitungen und -kanäle unterhalb von Gebäuden sind hierbei eingeschlossen, solange sie nicht Bestandteil der Gebäudeentwässerung sind.

Dieses Merkblatt befasst sich mit der Renovierung von erdüberdeckten Abwasserleitungen und -kanälen durch Auskleidung mit vorgefertigten, werkseitig hergestellten Lining-Rohren mit Ringraum im Einzelrohr-Lining. Der Begriff „Lining-Rohr“ umfasst vorgefertigte kreisrunde Rohre sowie nicht kreisrunde Profile.

Folgende Lining-Rohre werden im Rahmen des Merkblatts betrachtet:

- Kreisprofil \geq DN 250 mm bis DN 3200 mm,
- Eiprofil 400/600 mm bis 1600/2400 mm,
- Maulprofil 1000/750 mm bis 3000/2250 mm,
- Sonderprofil \geq 250/250 mm bis 3200/3200 mm.

Für Lining-Rohre außerhalb der genannten Grenzen kann – unter Berücksichtigung etwaiger besonderer Randbedingungen – analog diesem Merkblatt verfahren werden.

Das Merkblatt umfasst Einzelrohr-Lining in folgenden Bereichen:

- Altrrohr nicht begehbar,
- Altrrohr begehbar.

Begehbar ist das Altrrohr gemäß DGUV Regel 103-003 ab einer lichten Höhe von mindestens 1 m bzw. gemäß abweichenden Regelungen des Betreibers. Eine lichte Höhe von 0,8 m darf nicht unterschritten werden.

VORSCHAU

Das Merkblatt DWA-M 143-12 befasst sich mit der grabenlosen Renovierung von erdeingebauten Abwasserleitungen und -kanälen durch Auskleidung mit vorgefertigten Rohren mit und ohne Ringraum im Einzelrohrverfahren.

Das Merkblatt gilt für Entwässerungssysteme, welche hauptsächlich als Freispiegelsysteme betrieben werden. Es gilt von dem Punkt an, wo das Abwasser das Gebäude bzw. die Dachentwässerung verlässt oder von einem Straßenablauf abfließt, bis zu dem Punkt, wo das Abwasser in eine Behandlungsanlage oder in einen Vorfluter eingeleitet wird. Abwasserleitungen und -kanäle unterhalb von Gebäuden sind hierbei eingeschlossen, solange sie nicht Bestandteil der Gebäudeentwässerung sind.

Die Auskleidung mit vorgefertigten Einzelrohren ist eine umweltschonende Renovierungstechnik. Dabei werden neue Einzelrohre durch Einziehen oder Einschleiben in die Altrohrleitung eingebracht. Auf diese Weise können Altrohrleitungen der Entwässerung aus allen gängigen Werkstoffen renoviert werden. Voraussetzung für den Einbau ist ein ausreichend freier Querschnitt der Altrohrleitung. Je nach Aufgabenstellung kann das Einzelrohrverfahren von Schacht zu Schacht, Schacht zur Baugrube sowie Baugrube zu Baugrube eingesetzt werden.

Das Merkblatt richtet sich an alle im Bereich der Sanierung von Entwässerungssystemen planenden, betreibenden sowie Aufsicht führenden Institutionen als auch an Sanierungsfirmen.

VORSCHAU

ISBN: 978-3-96862-806-6 (Print)
978-3-96862-807-3 (E-Book)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef
Telefon: +49 2242 872-333 | info@dwa.de | www.dwa.de