

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 144-12

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 12: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten Profilen – Einzelrohr-Lining

November 2026

Entwurf

Frist zur Stellungnahme: 31. Januar 2027

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheberrechtlich verwertet werden.

Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Der Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e. V. (VSB) hat in den vergangenen Jahren zu den Verfahren der Innensanierung von Entwässerungssystemen Empfehlungen als „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ erarbeitet und den Ausschreibenden an die Hand gegeben oder zur Anwendung empfohlen.

Um künftig einheitliche Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Anwendung zur Verfügung zu stellen, haben sich DWA und VSB entschlossen zu kooperieren. Hierzu wird in gemeinsamen Arbeitsgruppen sichergestellt, dass die bewährten und fortentwickelten ZTV-Inhalte in Übereinstimmung mit dem geltenden DWA-Regelwerk in entsprechenden Merkblättern durch die DWA veröffentlicht werden.

Für die Erarbeitung der Merkblattreihe DWA-M 144 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden“ stellen diese VSB-Empfehlungen eine Grundlage dar.

Der VSB wird mit Erscheinen der jeweiligen DWA-Merkblätter die eigenen VSB-Empfehlungen (ZTV) zurückziehen.



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 13 500 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:
druckhaus köthen GmbH & Co KG

ISBN:
978-3-96862-989-6 (Print)
978-3-96862-990-2 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2026

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation 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 Datenverarbeitungsmaschinen, 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.

Dieser Publikation liegt der „Leitfaden für fairen Sprachgebrauch und geschlechtergerechte Kommunikation in der DWA“ (online unter www.dwa.info/genderleitfaden) zugrunde.

Vorwort und Klimakennung

Schadhafte Abwasserleitungen und -kanäle sind ein Gefährdungspotenzial für die Umwelt, insbesondere für das Grundwasser und den Boden. Das Einzelrohrverfahren dient dabei zur Behebung von Schäden im Sinne der Renovierung der gesamten Haltung.

Mit diesem Teil 12 der Merkblattreihe DWA-M 144 liegen für dieses Verfahren der Kanalrenovierung harmonisierte, standardisierte Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen vor. Es werden im Folgenden Begriffe in Übereinstimmung mit DIN EN 752 „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden“ verwendet.

In der Merkblattreihe DWA-M 144 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden“ sind zurzeit erschienen:

- Teil 2: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Reparaturverfahren (November 2020); kein Vorgängerdokument
- Teil 3: Renovierung mit Schlauchliningverfahren (vor Ort härtendes Schlauchlining) für Abwasserkanäle (November 2012; ergänzte Fassung Dezember 2018); ersetzt VSB-Empfehlung Nr. 5
- Teil 5: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Innenmanschetten (August 2025); ersetzt VSB-Empfehlung Nr. 15
- Teil 7: Kurzliner, T-Stücke und Hutprofile (Anschlusspassstücke) (November 2020); ersetzt die VSB-Empfehlungen Nr. 2 und Nr. 3 (in Teilen)
- Teil 8: Injektionsverfahren (November 2020); ersetzt die VSB-Empfehlungen Nr. 3 (in Teilen) und Nr. 4
- Teil 12: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten Profilen – Einzelrohr-Lining; kein Vorgängerdokument
- Teil 14: Manuelle Reparaturverfahren (Juni 2023); ersetzt und ergänzt die VSB-Empfehlungen Nr. 8
- Teil 16: Spachtel- und Verpressverfahren (November 2020); ersetzt die VSB-Empfehlungen Nr. 1 und Nr. 3 (in Teilen)

Frühere Ausgaben

Kein Vorgängerdokument

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. Dieses Merkblatt wurde wie folgt eingestuft:

KA0 = Das Merkblatt hat keinen Bezug zur Klimaanpassung

KS0 = Das Merkblatt hat keinen Bezug zu Klimaschutzparametern

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.

Frist zur Stellungnahme

Dieses Merkblatt wird bis zum

31. Januar 2027

zur Diskussion gestellt. Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfsportal (DWAdirekt): www.dwa.info/entwurfsportal eingesehen werden.

Dort und unter www.dwa.info/Stellungnahmen-Entwurf finden Sie eine digitale Vorlage für Ihre Stellungnahme.

Hinweis zur Abgabe von Stellungnahmen

Stellungnahmen im Rahmen des Beteiligungsverfahrens (Ergänzungen, Änderungen oder Einsprüche zum Entwurf einer Regelwerkspublikation, Gelbdruck) können von der DWA urheberrechtlich verwertet werden. Mit der Abgabe einer Stellungnahme räumt die stellungnehmende Person der DWA die Nutzungsrechte an etwaigen schutzfähigen Inhalten ihrer Stellungnahme unentgeltlich zeitlich, räumlich sowie inhaltlich unbeschränkt ein. Die stellungnehmende Person wird in der Publikation nicht namentlich genannt.

Stellungnahmen sind zu richten – vorzugsweise per E-Mail – an:
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef
Team-SR@dwa.de

Verfasserinnen und Verfasser

Dieses Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe SR-8.15 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Sanierungsverfahren“ im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Siedlungsentwässerung und urbanes Regenwassermanagement“ (HA SR) im DWA-Fachausschuss SR-8 „Sanierung“ erarbeitet.

Der DWA-Arbeitsgruppe SR-8.15 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Sanierungsverfahren“ gehören folgende Mitglieder an:

BEUNTNER, Andreas	Dipl.-Ing., München (Sprecher)
BUCHNER, Wolfgang	Dipl.-Ing., Hamburg
BUNJAKU, Mubarak	Dipl.-Ing., Siegburg
ERB, Maximilian	M. Sc., München
EWERT, Delia	Dipl.-Ing., Hamburg
GOLL, Jens	Dipl.-Ing. (FH), M. Eng., Rohrbach
HAHN, Roland	Dipl.-Ing., Ammerbuch-Pfäffingen
HIMMELREICH, Kai	Dipl.-Ing., Kassel
JURTHE, Christian	Dipl.-Ing., Mannheim
KORCZAK, Marius	Dipl.-Ing. (FH), Köln
LEDDIG-BAHLS, Susanne	Dr.-Ing., Loitz
SCHÄFER, Thomas	Dipl.-Ing., Karlsruhe
VOLTZ, Bernd	Dipl.-Ing. (FH), Frankfurt

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

HEINLEIN, Mario	Dipl.-Ing. (FH), Nürnberg (Obmann)
VOGEL, Markus	Dipl.-Ing. (FH), Kappelrodeck (stellvert. Obmann)
BEUNTNER, Andreas	Dipl.-Ing., München
BUCHNER, Wolfgang	Dipl.-Ing., Hamburg
HERMES, Rainer	Dipl.-Ing., Schwerte
HIMMELREICH, Kai	Dipl.-Ing., Kassel
HIPPE, Michael	Dipl.-Ing., Erfstadt
KERRES, Karsten	Prof. Dr.-Ing., Aachen
KORCZAK, Marius	Dipl.-Ing. (FH), Köln
MALETZ, Markus	Dipl.-Ing. (FH), Nürnberg
SCHMIDT, Torsten	Prof. Dr.-Ing., Magdeburg
STATETZNI, Christoph	Dipl.-Ing., Gelsenkirchen
STEIN, Robert	Dr.-Ing., Bochum
ZECH, Horst	Dipl.-Volksw., Lingen

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

BERGER, Christian	Dipl.-Ing., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
NEUHOFF, Nicole	Dipl.-Ing. (FH), Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft

Inhalt

2	Vorwort und Klimakennung	3
3	Verfasserinnen und Verfasser	5
4	Hinweis für die Benutzung	8
5	1 Anwendungsbereich	8
6	2 Verweisungen	9
7	3 Begriffe	11
8	4 Hinweise für den Ausschreibenden	11
9	5 Baustoffe	11
10	5.1 Allgemeines	11
11	5.2 Lining-Rohre	11
12	5.2.1 Allgemeines	11
13	5.2.2 Lining-Rohre aus PE, PP und PVC	12
14	5.2.3 Lining-Rohre aus GFK	12
15	5.3 Verfüllmaterial Ringraum	13
16	5.4 Anschluss-/Schachtanbindung	14
17	5.4.1 Schachtanbindung	14
18	5.4.2 Anschlusanbindungen	14
19	5.5 Anforderungen an das Endprodukt	14
20	6 Statische Nachweise	15
21	7 Ausführung	15
22	7.1 Allgemeines	15
23	7.2 Vorarbeiten	15
24	7.2.1 Abflusslenkung	15
25	7.2.2 Kanalreinigung	16
26	7.2.3 Optische Inspektion	16
27	7.2.4 Kalibrierung	16
28	7.2.5 Einmessen von Anschlussleitungen	16
29	7.2.6 Rohrverlegeplan	17
30	7.2.7 Fräsarbeiten / Hindernisse beseitigen	17
31	7.2.8 Vorabdichtung / Injektionsarbeiten	17
32	7.2.9 Sonstige Vorarbeiten	17
33	7.2.10 Herstellen von Baugruben	18
34	7.2.11 Herstellen von Widerlagern	18
35	7.3 Rohreinbau, Anbindungsarbeiten und Ringraumverfüllung	18
36	7.3.1 Lieferung und Lagerung der Rohre	18
37	7.3.2 Einbau der Rohre	19
38	7.3.3 Herstellen von Schachtanbindungen	19
39	7.3.4 Anbinden der Anschlussleitungen	20
40	7.3.5 Verfüllen des Ringraums	21
41	7.4 Nacharbeiten	22

1	8	Prüfungen	22
2	8.1	Allgemeines	22
3	8.2	Eignungsprüfungen und Eignungsnachweise	22
4	8.3	Eigen- und Fremdüberwachungsprüfungen	23
5	8.4	Abnahmeprüfung	23
6	8.4.1	Optische Prüfung	23
7	8.4.2	Dichtheitsprüfung	23
8	9	Abrechnung	24
9	10	Dokumentation	24
10	11	Abnahme	24
11		Quellen und Literaturhinweise	25

VORSCHAU

1

Hinweis für die Benutzung

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung und Geschäftsordnungen der DWA) 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

Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) „Einzelrohr-Lining“ gelten für die Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen in geschlossener Bauweise außerhalb von Gebäuden mit einem Durchmesser von

- 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,

die als Freispiegelleitungen und -kanäle betrieben werden. Sie befassen sich mit der Renovierung von erdverlegten Abwasserleitungen und -kanälen durch Auskleidung mit vorgefertigten, werkseitig hergestellten Lining-Rohren mit Ringraum im Einzelrohr-Lining.

Die beschriebenen Verfahren sind darauf abgestellt, dass die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) und insbesondere die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“ sowie DIN 18326 „Renovierungsarbeiten an Entwässerungskanälen“ Bestandteile des Bauvertrags sind.

Der nicht kursiv dargestellte Text stellt „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen“ im Sinne von § 1, Nummer 2.4 VOB Teil B – DIN 1961, dar, wenn die ZTV Bestandteil des Bauvertrags sind.

Die im Text kursiv gedruckten Absätze sind „Richtlinien“; sie sind vom Auftraggeber bei der Aufstellung der Leistungsbeschreibung sowie bei der Überwachung und Abnahme der Bauleistungen zu beachten.

Sämtliche für das Verfahren geltende Normen sowie das Regelwerk der DWA sind Vertragsbestandteil, soweit durch dieses Merkblatt nichts Anderes geregelt ist. Stellt der Rohrhersteller oder Systemhersteller/-anwender des angebotenen Produkts Anforderungen an dessen Verwendung, die über die Anforderungen dieser ZTV hinausgehen, sind diese maßgeblich und ist auch mit diesen zu kalkulieren.

Schadhafte Abwasserleitungen und -kanäle sind ein Gefährdungspotenzial für die Umwelt, insbesondere für das Grundwasser und den Boden. Zur Sanierung von Schäden liegen für den Einsatz von vorgefertigten Profilen – Einzelrohr-Lining vielfältige Erfahrungen vor. Teil 12 der Merkblattreihe DWA-M 144 zeigt für dieses Verfahren harmonisierte, standardisierte Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) auf.

Diese ZTV ist anwendbar für den Einsatz von vorgefertigten Profilen – Einzelrohr-Lining zur Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen außerhalb von Gebäuden, die als Freispiegelleitungen betrieben werden. Sie sind darauf abgestellt, dass die „Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)“ und insbesondere die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“ Bestandteil des Bauvertrags sind.

Der Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e. V. (VSB) und die DWA haben eine Kooperation vereinbart mit dem Ziel, die vom VSB erarbeiteten, bewährten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) gemeinsam fortzuführen, weiterzuentwickeln und diese in Übereinstimmung mit dem geltenden DWA-Regelwerk in der Merkblattreihe DWA-M 144 „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) für die Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden“ zu veröffentlichen. Vertreter*innen des VSB tragen in den Fachgremien der DWA dazu bei, dass die am Markt anerkannten Vorzüge der VSB-Empfehlungen auch innerhalb des DWA-Regelwerks fortbestehen.

Durch die Überführung dieser VSB-Empfehlungen in das DWA-Regelwerk entstehen sowohl für die Netzbetreiber als auch für Planende und die Sanierungsunternehmen deutliche Vorteile: Die noch bestehende Lücke im DWA-Regelwerk wird zügig geschlossen und damit die bauvertragliche Sicherheit in Zukunft deutlich erhöht.

Das Merkblatt richtet sich an Auftraggeber, Ingenieurbüros und ausführende Firmen.

ISBN: 978-3-96862-989-6 (Print)
978-3-96862-990-2 (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