

# DWA-Regelwerk

## **Merkblatt DWA-M 141**

**Zustandserfassung, -beurteilung und Sanierung von Grundstücks-  
entwässerungen**

September 2024

### **Entwurf**

Frist zur Stellungnahme: 30. November 2024

#### **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.

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 Gesetzgebung, 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  
Fax: +49 2242 872-100  
E-Mail: [info@dwa.de](mailto:info@dwa.de)  
Internet: [www.dwa.de](http://www.dwa.de)

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2024

**Satz:**

Christiane Krieg, DWA

**Druck:**

druckhaus köthen GmbH & Co KG

**ISBN:**

978-3-96862-723-6 (Print)

978-3-96862-724-3 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

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 Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Bilder und Tabellen, die keine Quellenangaben aufweisen, sind im Rahmen der Merkblätterstellung als Gemeinschaftsergebnis des DWA-Fachgremiums zustande gekommen. Die Nutzungsrechte obliegen der DWA.

## 1 Vorwort

2 Im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist geregelt, dass der Betreiber einer Abwasseranlage verpflichtet  
3 ist, diese nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten, zu betreiben und zu un-  
4 terhalten sowie den Zustand, die Funktionsfähigkeit, den Unterhalt und den Betrieb der Anlage selbst-  
5 ständig zu überwachen. Nach diesen Regeln müssen Abwasseranlagen für den Grundwasser- und  
6 Bodenschutz dicht sein. Weiterhin müssen die Standsicherheit und Betriebssicherheit gewährleistet  
7 werden.

8 Die DIN 1986-30 regelt zu den Forderungen des WHG für Grundstücksentwässerungen Zeitspannen,  
9 Anlässe und Prüfverfahren. Landesgesetzliche bzw. kommunale Vorgaben können hiervon jedoch ab-  
10 weichen.

11 Um den Betreibern einer Abwasseranlage eine Hilfestellung für die bestehenden Aufgaben zu geben,  
12 wurde dieses Merkblatt entwickelt. Mit dem Merkblatt werden speziell für die Grundstücksentwässe-  
13 rung Verfahren und Vorgehensweisen zur Zustandserfassung, -beurteilung und Sanierung als Ar-  
14 beitshilfe und Informationsquelle für die fachlich Beteiligten zusammengefasst.

15 Darüber hinaus werden den Verantwortlichen der kommunalen Entwässerungsorganisationen Infor-  
16 mationen zur Beteiligung der Bürger\*innen vermittelt und Strategien zur Einbeziehung und Unter-  
17 stützung der Grundstückseigentümer aufgezeigt.

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

### 23 Frühere Ausgaben

24 Kein Vorgängerdokument

### 25 DWA-Klimakennung

26 Im Rahmen der DWA-Klimastrategie werden Arbeits- und Merkblätter mit einer Klimakennung aus-  
27 gezeichnet. Über diese Klimakennung können Anwendende des DWA-Regelwerks schnell und einfach  
28 erkennen, in welcher Intensität sich eine technische Regel mit dem Thema Klimaanpassung und  
29 Klimaschutz auseinandersetzt. Das vorliegende Merkblatt wurde wie folgt eingestuft (siehe Ab-  
30 schnitt 10):

31 **KA2** = Das Merkblatt hat direkten Bezug zur Klimaanpassung

32 **KS1** = Das Merkblatt hat indirekten Bezug zu Klimaschutzparametern

33 Einzelheiten zur Ableitung der Bewertungskriterien sind im „Leitfaden zur Einführung der Klimaken-  
34 nung im DWA-Regelwerk“ erläutert, der online unter [www.dwa.info/klimakennung](http://www.dwa.info/klimakennung) verfügbar ist.

## **Frist zur Stellungnahme**

Dieses Merkblatt wird bis zum

**30. November 2024**

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

Dort und unter [www.dwa.info/Stellungnahmen-Entwurf](http://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-ES@dwa.de**

## 1 Verfasserinnen und Verfasser

2 Dieses Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe ES-6.5 „Zustandserfassung, -beurteilung und  
3 Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen“ im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Ent-  
4 wässerungssysteme“ (HA ES) im DWA-Fachausschuss ES-6 „Grundstücksentwässerung“ erarbeitet.

5 Der DWA-Arbeitsgruppe ES-6.5 „Zustandserfassung, -beurteilung und Sanierung von Grundstücks-  
6 entwässerungsanlagen“ gehören folgende Mitglieder an:

FRESIN, Stefan	Dipl.-Ing. (FH), M. Sc., Frankfurt am Main (Sprecher)
THOMA, Robert †	Dr. rer. nat. (Sprecher bis 9/2014)
HARTH, Christian	Dipl.-Ing. (FH), Lohmar (stellv. Sprecher)
BELLINGHAUSEN, Dirk	Dipl.-Ing., Hennef
BEYERT, Joachim	Dr.-Ing., Aachen (bis 1/2019)
BONARIUS, Andreas	Dipl.-Ing. (FH), Hanau
DIEDERICH, Frank	Dipl.-Ing., Lotte (bis 1/2016)
GERSUM, Frank von	Dr.-Ing., Dortmund
GROß, Sonja	B. Sc., Braunschweig (bis 9/2020)
GRUNER, Bernd	Dipl.-Ing., Dresden
KAUFMANN, Olaf †	Dr.-Ing., Köln
KRÜCKEL, Norbert	Erfstadt
RADEMACHER, Klaus-Dieter	Bauass. Dipl.-Ing., Essen
RENZEL, Andreas	Minden (bis 10/2018)
ROTTMANN, Tobias	Dipl.-Ing., Kassel
VOSEN, Georg	Dipl.-Ing., Aachen
WOLF, Martin	Dr.-Ing., München

Als Gäste haben mitgewirkt:

LEHNE, Jochem	Dipl.-Ing., Hannover
PLATZK, Bastian	Braunschweig
ZINN, Holger	Dipl.-Ing., Großpösna (bis 1/2021)

Dem DWA-Fachausschuss ES-6 „Grundstücksentwässerung“ gehören folgende Mitglieder an:

ROTTMANN, Tobias	Dipl.-Ing., Kassel (Obmann)
PACK, Sven	Dipl.-Ing., Düsseldorf (stellv. Obmann)
BACHON, Ulrich	Dipl.-Ing., Diez
BELLINGHAUSEN, Dirk	Dipl.-Ing., Hennef
FRESIN, Stefan	Dipl.-Ing. (FH) M. Sc., Frankfurt am Main
HARTH, Christian	Dipl.-Ing. (FH), Lohmar
HOLST, Astrid	Dipl.-Ing., Hamburg
KÜNSTER, Marco	Dr.-Ing., Bad Honnef
SIMON, Nils	M. Eng., Kaiserslautern
WULF, Norbert	Dipl.-Ing. (FH), Hamburg

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

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

1	<b>Inhalt</b>	
2	<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
3	<b>Verfasserinnen und Verfasser</b> .....	<b>5</b>
4	<b>Bilderverzeichnis</b> .....	<b>8</b>
5	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>8</b>
6	<b>Hinweis für die Benutzung</b> .....	<b>9</b>
7	<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>9</b>
8	<b>2 Verweisungen</b> .....	<b>10</b>
9	<b>3 Begriffe</b> .....	<b>13</b>
10	3.1 Definitionen .....	13
11	3.2 Abkürzungen .....	13
12	<b>4 Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>14</b>
13	<b>5 Grundsätzliches zur Instandhaltung</b> .....	<b>16</b>
14	<b>6 Strategien</b> .....	<b>18</b>
15	6.1 Allgemeines .....	18
16	6.2 Beratung und Öffentlichkeitsarbeit .....	18
17	6.3 Strategien zur Zustandserfassung und -beurteilung .....	19
18	6.3.1 Allgemeines .....	19
19	6.3.2 Nachweisverfahren .....	21
20	6.3.2.1 Allgemeines .....	21
21	6.3.2.2 Ausprägungen .....	21
22	6.3.2.3 Finanzierung .....	22
23	6.3.2.4 Öffentlichkeitsarbeit .....	22
24	6.3.2.5 Verwaltungstechnische Aspekte .....	22
25	6.3.3 Kooperationsmodell .....	23
26	6.3.3.1 Allgemeines .....	23
27	6.3.3.2 Ausprägungen .....	23
28	6.3.3.3 Finanzierung .....	23
29	6.3.3.4 Öffentlichkeitsarbeit .....	24
30	6.3.3.5 Verwaltungstechnische Aspekte .....	24
31	6.4 Strategieaspekte zur Sanierung .....	25
32	6.4.1 Allgemeines .....	25
33	6.4.2 Beratung .....	26
34	6.4.2.1 Allgemeine Beratung .....	26
35	6.4.2.2 Individuelle Beratung .....	27
36	6.4.2.3 Allgemeine Hinweise zur Beratung .....	27
37	6.4.3 Umsetzung der Sanierung .....	27
38	6.5 Besondere Grundstücke .....	29
39	<b>7 Zustandserfassung und -beurteilung</b> .....	<b>31</b>
40	7.1 Bestandserfassung .....	31
41	7.1.1 Allgemeines .....	31

1	7.1.2	Bestandserfassung.....	31
2	7.1.3	Vorarbeiten.....	31
3	7.1.4	Bestandsaufnahme auf dem Grundstück.....	32
4	7.2	Zustandserfassung.....	33
5	7.2.1	Technische Vorarbeiten.....	33
6	7.2.1.1	Zugänglichkeit des Leitungsnetzes.....	33
7	7.2.1.2	Abflusslenkung.....	33
8	7.2.1.3	Reinigung.....	33
9	7.2.2	Optische Inspektion.....	34
10	7.2.3	Dichtheitsprüfung.....	35
11	7.2.3.1	Allgemeines.....	35
12	7.2.3.2	Normen und Regelwerk.....	36
13	7.2.3.3	Zusammenfassung.....	38
14	7.2.3.4	Dokumentation, Inhalte, Umfang.....	39
15	7.3	Zustandsbeurteilung.....	39
16	7.3.1	Allgemeines.....	39
17	7.3.2	Normen und Regelwerk.....	40
18	7.3.2.1	DIN 1986-30:2012.....	40
19	7.3.2.2	Merkblatt DWA-M 149-3:2024.....	41
20	7.3.2.3	DIN EN 752:2017.....	42
21	7.3.2.4	Baufachliche Richtlinien Abwasser.....	42
22	7.3.3	Gegenüberstellung der Schadens- bzw. Zustands- oder Objektklassen.....	43
23	7.3.4	Empfehlung zur Wahl der Vorgehensweise.....	43
24	7.4	Mindestanforderungen an die Dokumentation.....	43
25	<b>8</b>	<b>Sanierung.....</b>	<b>44</b>
26	8.1	Sanierungsplanung.....	44
27	8.1.1	Grundlagenermittlung.....	44
28	8.1.2	Planung, Ausschreibung und Überwachung der Sanierung.....	44
29	8.1.3	Abschlussarbeiten und Abnahme.....	45
30	8.2	Sanierung von Leitungen.....	45
31	8.2.1	Allgemeines.....	45
32	8.2.2	Reparatur.....	48
33	8.2.2.1	Allgemeines.....	48
34	8.2.2.1.1	Kleinbaugrube.....	48
35	8.2.2.1.2	Spachtel-/Verpressverfahren und Fräsarbeiten.....	48
36	8.2.2.2	Injektionsverfahren.....	48
37	8.2.2.3	Flutungsverfahren.....	49
38	8.2.2.4	Reparatur mit vor Ort härtenden Bauteilen.....	49
39	8.2.2.4.1	Vorbemerkungen.....	49
40	8.2.2.4.2	Kurzliner.....	49
41	8.2.2.4.3	Hutprofile.....	50
42	8.2.2.5	Innenmanschetten.....	50
43	8.2.3	Renovierung.....	50
44	8.2.3.1	Allgemeines.....	50
45	8.2.3.2	Rohrstrangverfahren.....	50

1	8.2.3.3	Schlauch-Liningverfahren .....	51
2	8.2.3.4	Weitere Verfahren .....	51
3	8.2.4	Erneuerung .....	52
4	8.2.4.1	Allgemeines .....	52
5	8.2.4.2	Offene Bauweise/Neubau .....	53
6	8.2.4.3	Geschlossene Bauweise .....	53
7	8.2.4.4	Zugängliche Installation .....	54
8	8.2.5	Stilllegung .....	54
9	8.3	Sanierung von Schächten .....	54
10	8.3.1	Allgemeines .....	54
11	8.3.2	Reparatur .....	55
12	8.3.3	Renovierung .....	55
13	8.3.4	Erneuerung .....	55
14	<b>9</b>	<b>Anforderung an die Qualifikation von ausführenden Unternehmen .....</b>	<b>55</b>
15	<b>10</b>	<b>Kosten- und Umweltauswirkungen .....</b>	<b>56</b>
16	<b>Anhang A Sanierungsverfahren für Kanäle und Leitungen im nicht begehbaren Bereich ....</b>		<b>59</b>
17	<b>Quellen und Literaturhinweise .....</b>		<b>65</b>

## Bilderverzeichnis

19	Bild 1:	Schaubild Grundstücksentwässerung .....	13
20	Bild 2:	Instandhaltung .....	16
21	Bild 3:	Entscheidungsprozess für die Auswahl der baulichen Lösung .....	46
22	Bild 4:	Übersicht über die Verfahren zur baulichen Sanierung von Leitungen der Grundstücksentwässerung .....	47

## Tabellenverzeichnis

25	Tabelle 1:	Im Merkblatt verwendete Abkürzungen .....	13
26	Tabelle 2:	Gegenüberstellung von Nachweisverfahren und Kooperationsmodell .....	20
27	Tabelle 3:	Aspekte für die Unterscheidung zwischen besonderen und gewöhnlichen Grundstücken .....	30
29	Tabelle 4:	Gegenüberstellung der Schadens- bzw. Zustands- oder Objektklassen .....	43
30	Tabelle 5:	DWA-Klimakennung „Klimaschutz“ .....	57
31	Tabelle 6:	DWA-Klimakennung „Klimaanpassung“ .....	57
32	Tabelle A.1:	Reparaturverfahren für Leitungen und Kanäle im nicht begehbaren Bereich...	59
33	Tabelle A.2:	Renovierungsverfahren für Leitungen und Kanäle im nicht begehbaren Bereich .....	61
35	Tabelle A.3:	Erneuerungsverfahren für Leitungen und Kanäle im nicht begehbaren Bereich .....	63
37	Tabelle A.4:	In den Tabellen A.1 bis A.3 verwendete Abkürzungen für Rohrwerkstoffe .....	65

## 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

- 2 Dieses Merkblatt gilt für Grundleitungen und Anschlusskanäle der Grundstücksentwässerung bis zu  
3 einem Innendurchmesser von 250 mm einschließlich der dazugehörigen Bauwerke, die im Freispie-  
4 gelgefälle entwässert werden.
- 5 Es bezieht sich vorrangig auf sehr häufig vorhandene kleinere, in der Regel weniger komplexe Grund-  
6 stücke, zeigt aber in 6.5 auch Aspekte für besondere Grundstücke auf und kann mit zusätzlichen Über-  
7 legungen sinngemäß angewandt werden.
- 8 Das Merkblatt vermittelt eine systematische Herangehensweise an die Zustandserfassung, -beurtei-  
9 lung und Sanierung von Grundstücksentwässerungen und einen Überblick über die geltenden techni-  
10 schen Regelwerke.
- 11 Es zeigt die rechtlichen und technischen Grundlagen sowie organisatorische Lösungsansätze für ein  
12 wirtschaftliches Handlungskonzept auf. Schwerpunkt sind der Vollzug, die Organisation und techni-  
13 sche Durchführung der Zustandserfassung, -beurteilung und Sanierung.
- 14 Dieses Merkblatt richtet sich besonders an Fachleute in kommunalen Entwässerungsorganisationen,  
15 an Eigentümer/Betreiber von Grundstücksentwässerungen sowie Wasser- und Umweltbehörden. Es  
16 richtet sich auch an Fachleute aus dem Bereich von Planung, Bau sowie Betrieb und Unterhaltung von  
17 Grundstücksentwässerungen.

Grundstücksentwässerungen müssen entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden. Dabei sind sowohl für den Bestand als auch den Neubau die Schutzziele: Dichtheit, Stand- und Betriebssicherheit einzuhalten. Normative Vorgaben zur Instandhaltung stellen im Hinblick auf potenzielle Schutzgutgefährdungen an Boden und Grundwasser primär auf die Dichtheit von Grundstücksentwässerungen für gewerbliches bzw. industrielles sowie häusliches Abwasser ab. Im Hinblick auf immer häufigere und intensivere Starkregenereignisse ist zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Ableitung von Regenwasser allerdings die Betriebs- und Standsicherheit von entscheidender Bedeutung.

Das Merkblatt DWA-M 141 „Zustandserfassung, -beurteilung und Sanierung von Grundstücksentwässerungen“ gibt Betreibern einer Abwasseranlage Hilfestellungen für die bestehenden Aufgaben im Bereich der Grundstücksentwässerung. Konkret werden im Merkblatt Verfahren und Vorgehensweisen zur Zustandserfassung, -beurteilung und Sanierung als Arbeitshilfe und Informationsquelle für die fachlich Beteiligten zusammengefasst. Unter anderem werden Untersuchungs- und Sanierungsverfahren sowie die Anwendung der Zustandsbeurteilung und -bewertung dargestellt. Zudem zeigt es Strategien zu den wirtschaftlichen Sanierungen auf und zeigt die Auswirkungen unterschiedlicher Randbedingungen für die Sanierungsplanung. Darüber hinaus werden den Verantwortlichen der kommunalen Entwässerungsorganisationen Informationen zur Beteiligung der Bürger\*innen vermittelt und Strategien zur Einbeziehung und Unterstützung der Grundstückseigentümer aufgezeigt.

Dieses Merkblatt richtet sich insbesondere an Fachleute in kommunalen Entwässerungsorganisationen, an Eigentümer/Betreiber von Grundstücksentwässerungen sowie Wasser- und Umweltbehörden. Es richtet sich auch an Fachleute aus dem Bereich von Planung, Bau sowie Betrieb und Unterhaltung von Grundstücksentwässerungen.

VORSCHAU

ISBN: 978-3-96862-723-6 (Print)  
978-3-96862-724-3 (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