

DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 142

Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten

Januar 2016



DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 142

Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten

Januar 2016



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:

Siebengebirgsdruck, Bad Honnef

ISBN:

978-3-88721-273-5 (Print)
978-3-88721-294-0 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Hennef 2016

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Arbeitsblattes 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

Abwasserleitungen und -kanäle müssen so angelegt und betrieben werden, dass eine Verunreinigung oder eine sonstige nachteilige Veränderung des Bodens oder der Gewässer vermieden wird. In besonderem Maße gilt dies für Abwasserleitungen und -kanäle in Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen, die der öffentlichen Trinkwasserversorgung dienen (Wasserschutzgebiete). Das Arbeitsblatt DWA-A 142 wurde in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis AK-5.5.1 „Straßen in Wasserschutzgebieten“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) sowie des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches Technisch-wissenschaftlicher Verein (DVGW) und der Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren (ATT) überarbeitet.

Das Arbeitsblatt behandelt die Planung, gibt Hinweise für die Ausführung und regelt die Instandhaltung. Auf die in der Praxis ausgeführten Beispiele des Merkblattes ATV-DVWK-M 146 „Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten – Hinweise und Beispiele“ wird hingewiesen. Das Merkblatt ATV-DVWK-M 146 aus dem Jahr 2004 wird derzeit überarbeitet und mit Erscheinen des Merkblattes DWA-M 146 ungültig werden.

Änderungen

Gegenüber Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 142 (11/2002) wurden im Wesentlichen folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an die europäische Normung und zwischenzeitlich eingetretene Veränderungen hinsichtlich Gesetzen und Verordnungen sowie dem Regelwerk der DWA;
- b) Aktualisierung und Neufassung der Anforderungen an Planung, Bau und Material sowie Betrieb;

neu aufgenommen:

- c) Anforderungen an die Sanierung;
- d) Anforderungen an den Betrieb von bestehende Anlagen;
- e) detaillierte Bewertungsmatrix für die Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen für Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten (bisläng Bestandteil des Merkblattes ATV-DVWK-M 146);
- f) wirtschaftliche Aspekte.

In diesem Arbeitsblatt wird im Hinblick auf einen gut verständlichen und lesefreundlichen Text für personenbezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verallgemeinernd die männliche Form verwendet. Alle Informationen beziehen sich in gleicher Weise auf beide Geschlechter.

Frühere Ausgaben

Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 142 (11/2002)

Verfasser

Das Arbeitsblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe ES-5.8 „Abwasserleitungen und -kanäle in Wasserschutzgebieten“ im DWA-Fachausschuss ES-5 „Bau“ erstellt, der folgende Mitglieder angehören:

BRANDENBURG, Heinz	Dipl.-Ing., Köln (Sprecher)
BRUNE, Peter	Dipl.-Ing., Saarbrücken
DAHMEN, Gerd	Dipl. Geogr., Gelsenkirchen
EDELING, Ulrich	Dipl.-Ing., Berlin
FLICK, Karl-Heinz	Bauass. Dipl.-Ing., Frechen
KRÄMER, Ralph	Dr., Siegburg
KREIFELTS, Stefan	Dipl.-Ing., Düsseldorf
LANGE, Andreas	Dr.-Ing., Hildesheim (stellv. Sprecher)
PANSA, Gerhard	Dipl.-Ing., Saarbrücken
PETRY, Daniel	Dr., Bonn
REDMANN, Andreas	Dipl.-Ing., Wetter/Ruhr
SCHMIDT, Arnold	Dipl.-Ing., Köln
SCHOLEMANN, Hubert	Dipl.-Ing., Gummersbach
SELLENG, Karsten	Dipl.-Ing., Braunschweig

Als Gast hat mitgewirkt:

KOCHER, Birgit	Dr. rer. nat., Bergisch Gladbach
----------------	----------------------------------

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

BERGER, Christian	Dipl.-Ing., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft
-------------------	--

Inhalt

Vorwort	3
Verfasser	4
Bilderverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	6
Benutzerhinweis	7
1 Anwendungsbereich	7
2 Verweisungen	7
3 Begriffe	11
4 Gefährdungspotenzial	13
4.1 Beschreibung der Schutzanforderungen	13
4.1.1 Schutzzone I.....	13
4.1.2 Schutzzone II.....	13
4.1.3 Schutzzone III.....	14
4.2 Risikofaktoren.....	14
4.3 Vorgehensweise zur Beurteilung	14
5 Planung	18
5.1 Allgemeines	18
5.2 Wahl des Entwässerungssystems.....	18
5.3 Baustoffe und Bauteile	19
5.4 Anforderungen an Abwasserleitungen und -kanäle sowie Schächte und Anschlüsse...	19
5.4.1 Grundsätzliches	19
5.4.2 Kriterien für die Systemwahl.....	20
5.4.3 Allgemeine Anforderungen	20
5.4.4 Zusätzliche Kriterien für doppelwandige Systeme	21
5.4.5 Anforderungen an Schächte	21
5.4.6 Anforderungen an Anschlüsse	22
5.5 Anforderungen an die Sanierung (Erneuerung, Renovierung, Reparatur).....	22
6 Anforderungen an die Bauausführung	23
6.1 Allgemeines	23
6.2 Prüfungen zur Abnahme.....	25
6.3 Stillgelegte Entwässerungsbestandteile	25
7 Grundstücksentwässerungsanlagen (GEA)	26
8 Straßenentwässerung	28
8.1 Allgemeines	28
8.2 Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen	28
8.3 Bestehende Straßen in Wasserschutzgebieten	29
9 Betrieb und Unterhalt	29
9.1 Allgemeines	29
9.2 Inspektion	30
10 Kosten- und Umweltauswirkungen	31

Anhang A (normativ) Abschätzung der Aufenthaltszeit der Leckage in der ungesättigten Bodenzone	32
Anhang B (informativ) Wirtschaftliche Aspekte	34
B.1 Allgemeines	34
B.2 Bewertung	34
B.3 Technische Nutzungsdauer	34
B.4 Einfluss der technischen Ausführung auf die Nutzungsdauer	35
Quellen und Literaturhinweise	35

Bilderverzeichnis

Bild A.1: Systemskizze zum Eindringen der Leckage in den Untergrund	32
---	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungsmatrix als Grundlage für eine Gefährdungsabschätzung	16
Tabelle 2: Wahl des Entwässerungssystems in Bezug auf das Gefährdungspotenzial	19
Tabelle 3: Auszug aus DIN 1986-30: Tabelle 2 – Prüfverfahren, Zeitspannen und Anlässe für die Dichtheitsprüfung in Wasserschutzgebieten.....	27
Tabelle 4: Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen in Wassergewinnungsgebieten	31

Benutzerhinweis

Dieses Arbeitsblatt 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 sowie allgemein anerkannt ist.

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

Dieses Arbeitsblatt 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 Arbeitsblatt aufgezeigten Spielräumen.

1 Anwendungsbereich

Es gelten die allgemeinen Anforderungen für Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt von Abwasserleitungen und -kanäle sowie für die Nachrüstung bzw. technische Anpassung bestehender Abwasserleitungen und -kanäle einschließlich der erforderlichen Schachtbauwerke. Dabei sind die einschlägigen Regelungen der Länder zu beachten.

Dieses Arbeitsblatt regelt die Anforderungen für Neubau, Betrieb und Unterhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen in Wasserschutzgebieten.

Das Arbeitsblatt gilt auch für Gebiete, die der öffentlichen Wassergewinnung dienen oder dafür vorgesehen sind, für die aber noch keine Schutzzonen festgesetzt sind. In diesen Fällen sind die voraussichtlichen Schutzzonen durch ein Fachgutachten zu ermitteln.

Das Arbeitsblatt bezieht sich auch auf den Bestand von Abwasserleitungen und -kanälen, einschließlich der Schachtbauwerke und einschließlich deren Reparatur und Renovierung.

Auf die Heilquellenschutzgebiete kann das Arbeitsblatt sinngemäß angewandt werden. Wegen der besonderen Verhältnisse sind Einzelfallbetrachtungen erforderlich, die zu Abweichungen führen können.

2 Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Arbeitsblatt teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Arbeitsblattes erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

WHG – Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

AbwV – Abwasserverordnung, Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer