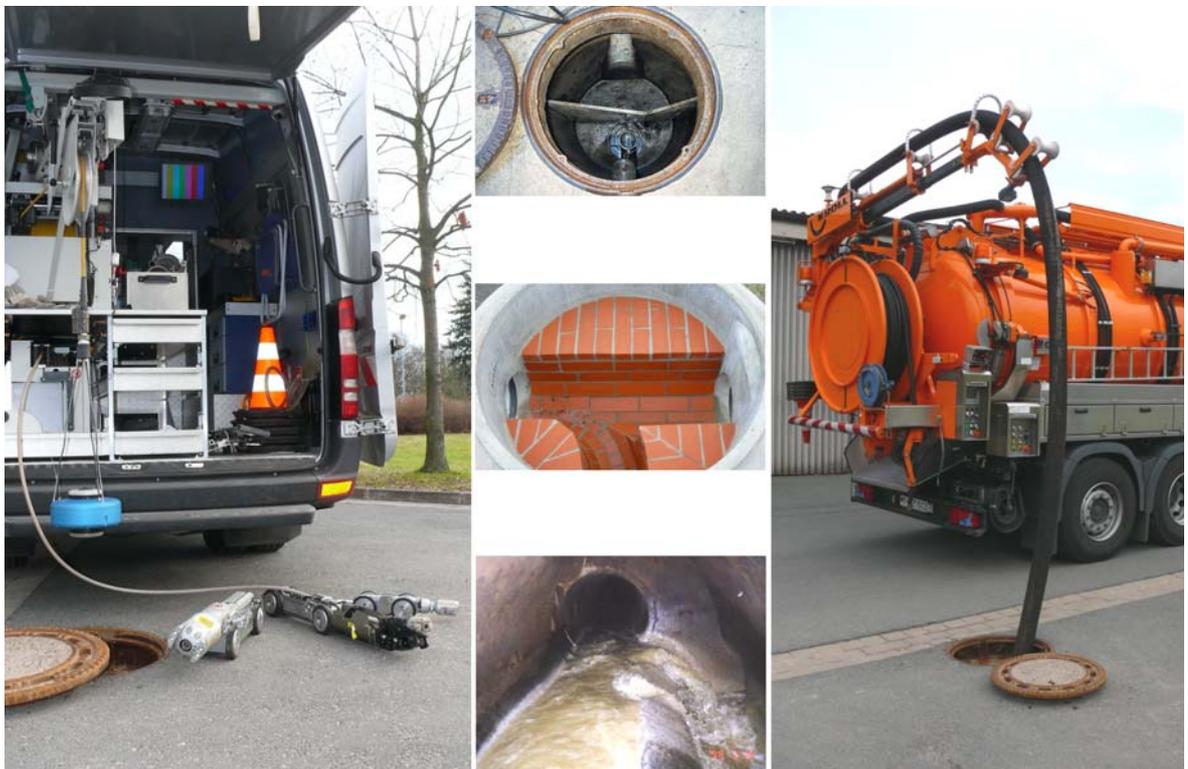




Arbeitshilfen Abwasser

Änderungsverfolgung
Juni 2018



Aktualisierung Juni 2018

(Änderungen gegenüber der Version vom Dezember 2015)

1 Allgemeines

(6) Das Bundesministerium des Innern, für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Heimat (BMUB **BMI**) und das BMVg haben die Oberfinanzdirektion das Niedersächsische Landesamt für Bau und Liegenschaften (OFD **NLBL**) Niedersachsen als Leitstelle des Bundes für Abwassertechnik benannt. In diesem Zusammenhang hat die das

- ▶ OFD Niedersachsen, Niedersächsische Landesamt für Bau und Liegenschaften Liegenschaften (NLBL), Waterloostraße 4, 30169 Hannover

den Auftrag, die Arbeitshilfen Abwasser zu erarbeiten und fortzuschreiben sowie DV-gestützte Informationssysteme zu entwickeln. Bei der Wahrnehmung dieser Aufgaben wird sie vom Arbeitskreis Abwasser und zuarbeitenden Arbeitsgruppen sowie von freiberuflich Tätigen unterstützt. Die Mitwirkenden sind im Impressum aufgeführt.

2 Rechtliche und Fachtechnische Grundlagen

2.5 Erlasse des **BMUB **BMI****, BMVg und BMF

(1) Die im Rahmen der Planung und Durchführung von Baumaßnahmen an abwassertechnischen Anlagen zu beachtenden Verfahrenserlasse des

- ▶ **BMUB **BMI**** (vormals **BMUB**, BMVBS, BMVBW, BMBau)
- ▶ BMVg und des
- ▶ BMF

sind in den Arbeitshilfen Abwasser an anderer Stelle aufgeführt (vgl. Anh. A-13.1.1).

2.6 Richtlinien und Arbeitshilfen des **BMUB **BMI**** und BMVg

(1) Bei der Planung und Durchführung von Bauaufgaben an abwassertechnischen Anlagen in Liegenschaften des Bundes sind die folgenden Richtlinien und Arbeitshilfen zu beachten:

- ▶ Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau)

- ▶ Vergabehandbuch für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes im Zuständigkeitsbereich der Finanzbauverwaltungen (VHB)
- ▶ Baufachliche Richtlinien für die Durchführung von Baumaßnahmen der Bundeswehr (BFR) - Allgemeiner Umdruck Nr. 151
- ▶ Baufachliche Richtlinien Vermessung (BFR Verm)
- ▶ Anpassungs-/Sanierungskonzepte für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten in Liegenschaften der Bundeswehr
- ▶ Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz
- ▶ Arbeitshilfen Recycling
- ▶ Leitfaden Nachhaltiges Bauen

2.7 Normen und technische Regelwerke

(1) Neben den Richtlinien und Arbeitshilfen sind Normen und technische Regelwerke zu beachten. Die wesentlichen Herausgeber abwassertechnischer Normen und Regelwerke sind nachfolgend aufgeführt:

- ▶ DIN-EN und DIN-Normen des Deutschen Instituts für Normung e.V.
- ▶ Regelwerk der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- ▶ Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfachs e.V. (DVGW)
- ▶ VDE-Bestimmungen (VDE-Verlag)
- ▶ VSB-Empfehlungen des Verbands Zertifizierter Sanierungsberater für Entwässerungssysteme e. V. (VSB)
- ▶ RSV-Merkblätter des Rohrleitungssanierungsverbands e. V.
- ▶ DVS-Richtlinien des Deutschen Verband für Schweißtechnik e.V
- ▶ Regelwerk des Bundes der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK)
- ▶ Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (~~BGR~~) und Regeln (~~BGR~~ **DGUV**)
- ▶ GSTT Informationen der German Society for Trenchless Technology e.V.

- ▶ Fachinformationen der Fachvereinigung Beton- und Stahlbetonrohre e.V. (FBS)
- ▶ KRV-Werkstofflisten und Informationen zur Rohr Zertifizierung des Fachverbandes der Kunststoffrohr-Industrie e.V.

(2) Eine detaillierte Auflistung der für Planung, Bau und Betrieb von abwassertechnischen Anlagen wesentlichen Normen und technischen Regelwerke enthält Anhang A-11.3.

- ▶ Die Übersicht der wichtigsten beim Bau und Betrieb abwassertechnischer Anlagen zu beachtenden berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regeln ist im Anh. A-11.6 sowie im Anh. A-11.7 zu finden.

3 Planung und Ausführung von Baumaßnahmen

(1) Bei der Planung und der Ausführung von Baumaßnahmen an abwassertechnischen Anlagen in Liegenschaften des Bundes ist die Projektabwicklung wie folgt gegliedert:

- ▶ Generelle Planung (LAK)
- ▶ Objektbezogene Planung
- ▶ Bauausführung
- ▶ Dokumentation

(2) Abwassertechnische Anlagen sind nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit zu planen, auszuführen, zu betreiben und rückzubauen. Nachhaltiges Bauen strebt eine Minimierung des Verbrauchs von Energie und Ressourcen sowie eine möglichst geringe Belastung des Naturhaushaltes an und bezieht ökologische, ökonomische und soziale Gesichtspunkte ein. Zur Erfüllung dieser Anforderungen sind für abwassertechnische Anlagen nachfolgende Aspekte zu berücksichtigen:

Nachhaltigkeit

- ▶ Der Wasserverbrauch ist zu minimieren.
- ▶ Niederschlagsabfluss ist zu minimieren und nach Möglichkeit dezentral zu bewirtschaften.
- ▶ Der Eintrag von Schadstoffen in den Boden und in Gewässer ist zu vermeiden.
- ▶ Schmutzwasser- und Niederschlagsabfluss sind bevorzugt getrennt zu bewirtschaften.
- ▶ Schmutzwasser ist zu behandeln oder zur Behandlung abzuleiten.

- ▶ Betriebliche Belange sind zu berücksichtigen.
- ▶ Städtebauliche und landespflegerische Belange sind zu berücksichtigen.

Wirtschaftlichkeit

(3) Es ist wirtschaftlich zu planen. Um das Gebot der Wirtschaftlichkeit zu erfüllen,

- ▶ sind neben den Baukosten alle übrigen Kostenarten, insbesondere Betriebskosten, zu berücksichtigen.
- ▶ sind weitere generelle Planungen und Bauvorhaben im Bereich der Außenlagen (z. B. Gas-, Wasser- und Wärmeversorgung sowie Verkehrsanlagen) zu berücksichtigen.
- ▶ ist der Entscheidungsspielraum, den Normen und technische Regelwerke bieten, zu nutzen.

Auf die Merkblätter [das Arbeitsblatt \[DWA-A 100\]](#) und [das Merkblatt \[DWA-M 804\]](#) wird hingewiesen.

Innovative Lösungen sind ausdrücklich erwünscht.

Betreiber und Nutzer

(4) Hinweise des Betreibers und die Belange des Nutzers sind in alle Planungs- und Ausführungsphasen mit einzubeziehen (vgl. Kap. 4).

(5) Nach dem Liegenschaftsbezogenen Abwasserentsorgungskonzept Teil A und nach der Bauausführung sind dem Betreiber

- ▶ die aktuelle Bestandsdokumentation ([\[BFR Vermessung\]](#), [\[RBBau\]](#)) und
- ▶ Unterlagen zum Betrieb neuer bzw. sanierter abwassertechnischer Anlagen ([\[RBBau\]](#) Abschnitt H)

zu übergeben. Die spätere Übergabe der Unterlagen ist bereits bei der Durchführung bzw. Ausschreibung/Vergabe von Planungs- und Bauleistungen zu beachten (vgl. Anh. A-10.6).

3.1 Generelle Planung - Liegenschaftsbezogenes Abwasserentsorgungskonzept

3.1.1 Grundsätze der generellen Planung

(19) ~~Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen~~ **Niederschlagswasserbewirtschaftungsmaßnahmen** sind gemäß Anh. A-5 zu planen. Eine Vermischung von Abflüssen unterschiedlich verschmutzter Teilflächen zur Verdünnung mit anschließender Versickerung ist nicht zulässig.

(21) Gemäß Baufachliche Richtlinien für die Durchführung von Baumaßnahmen der Bundeswehr, Allgemeiner Umdruck Nr. 151, Allgemeiner Teil, Nr. 220 sind Kläranlagen aus Kostengründen im Unterhalt der Bundeswehr zu vermeiden. Für Kläranlagen im Zuständigkeitsbereich des ~~BMÜB~~ **BMI** ist sinngemäß zu verfahren.

(25) ~~Mit Bezug auf den Erlass WV III 4 Az 68-11-14/00 vom 07.07.2010 (vgl. Anh. A-13.1.1) sind im Zuständigkeitsbereich des BMVg~~

(25) **Im Zuständigkeitsbereich des BMVg sind**

- ▶ neu zu bauende Schächte mit einer Tiefe bis zu fünf Metern, ohne fest eingebaute Steighilfen (z. B. Steigeisen) herzustellen und
- ▶ in bestehenden, bis zu fünf Meter tiefen Schächten mit fest eingebauten, jedoch sanierungsbedürftigen Steighilfen sämtliche Steighilfen, auch die intakten, zu entfernen (vgl. Anh. A-6.5).

Der Einstieg in Schächte ohne fest eingebaute Steighilfen ist mit mobilen Steighilfen (vgl. Kap. 3.2.1, Abschnitt (18)) zu gewährleisten.

Sind alle in einem Schacht fest eingebauten Steighilfen ausnahmslos mangelfrei, können diese weiter betrieben werden. Sollten im laufenden Betrieb im Rahmen der jährlich vorgeschriebenen Sichtkontrollen durch das BwDLZ gravierende Mängel festgestellt werden, ist gemäß o. a. Vorgehensweise zu verfahren.

Von der Regelung ausgenommen sind

- ▶ Einstiege in Sonderbauwerke und

(1) in Absprache mit dem Betreiber (z. B. BwDLZ) Schächte in kleinen Liegenschaften, für die im Einzelfall die Anschaffung einer mobilen Steighilfe unwirtschaftlich wäre.

Regenwasserbewirtschaftung

Niederschlagswasserbewirtschaftung

Kläranlagen

Einstiegsvorrichtungen in Schächten

3.2 Objektbezogene Planung

3.2.1 Grundsätze der objektbezogenen Planung

(10) Objekte des Entwässerungssystems (z.B. Sonderbauwerke, Schächte, Kanäle, Leitungen) Stillgelegte Kanäle bzw. Leitungen sind bei Stilllegung auszubauen und unter Beachtung von [*Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz*] und [*Arbeitshilfen Recycling*] nach Möglichkeit dem Recycling zuzuführen. Sind diese Maßnahmen unwirtschaftlich ist dies zu kostenaufwendig, ist eine vollständige Verfüllung mit einem zugelassenen Material vorzunehmen, wobei vorhandene Hohlräume im Boden mit zu verfüllen sind.

Einleitungsbeschränkungen

(27) Bei Einleitungsbeschränkungen in die öffentliche Kanalisation oder den Vorfluter ist ein Rückhaltevolumen bereitzustellen. Die Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens erfolgt nach DIN 1986-100 Gl. 20 in Anlehnung an das "einfache Verfahren" nach [*DWA-A 117*] (vgl. Anhang A-5.4 "Verzögerte Ableitung" "Bei Versickerung des Überlaufs von Niederschlagswasserspeichern sind die Vorgaben der örtlichen Entwässerungs-satzungen zu beachten (vgl. Anhang A-5.2.1)."). Die Anwendungsgrenzen des "einfachen Verfahrens" "Verfahrens" sind zu beachten.

Leichtflüssigkeitsabscheider

(30) Ist das Erfordernis von Leichtflüssigkeitsabscheidern nicht mehr gegeben, sind diese grundsätzlich außer Betrieb zu nehmen. Hinweise zur Außerbetriebnahme sind im Anhang A-10.3.12 enthalten.

3.3.6 Mängelansprüche

(1) Mängelansprüche sind im § 13 der VOB/B geregelt.

(2) Gem. § 13 Nr. 4 VOB/B ist es zulässig, von der in der VOB enthaltenen Verjährungsfrist für Mängelansprüche für Bauwerke von 4 Jahren abzuweichen. Nach § 13 VOB/A sollen andere Verjährungsfristen nur vorgesehen werden, wenn dies aufgrund der Eigenart der Leistung erforderlich ist. Mit der Eigenart der Bauleistung wird die Art der zu verwendenden Stoffe und Bauteile sowie Art der Ausführung erfasst. Bei Sanierungsmaßnahmen, insbesondere beim Einsatz

- ▶ unerprobter Stoffe oder
- ▶ neuartiger Verfahren,

wird empfohlen, die Verlängerung der Verjährungsfrist zu prüfen. In solchen Fällen sind alle Umstände (z.B. Erkennbarkeit und Nachweisbarkeit von Mängeln) gegeneinander abzuwägen.

(3) Vor Ablauf **Drei Monate vor** der Verjährungsfrist **ist nach RBBau H 3** für Mängelansprüche **ist erneut grundsätzlich, insbesondere nach Sanierungsmaßnahmen in geschlossener Bauweise**, eine optische Inspektion (**sog. Gewährleistungsbefahrung**) mit einer vorhergehenden Reinigung durchzuführen. Diese Leistungen sind nicht vom Durchführenden der Baumaßnahme zu erbringen oder zu vergeben und **sind** daher gesondert auszuschreiben. **Die Leistungen sind gemäß den Vorgaben der Arbeitshilfen Abwasser durchzuführen.**

(4) **Die Bauverwaltung hat den Betreiber rechtzeitig vor Ablauf der Verjährungsfrist über das Erfordernis zur Gewährleistungsbefahrung zu informieren**

(5) Verfügt der Betreiber über eigene Reinigungs- bzw. Kanalinspektionsfahrzeuge, nimmt dieser die Leistungen i.d.R. selbst vor. Bei Vergabe **In Liegenschaften** der Leistung erfolgt **Bundeswehr ist das meist das für** die Finanzierung aus Mitteln des Bauunterhalts **jeweilige Liegenschaft zuständige Bundeswehr-Dienstleistungszentrum.**

(6) **Bei Vergabe der Leistungen von sog. "militärischen Baumaßnahmen" erfolgt die Finanzierung im Geschäftsbereich des BMVg folgendermaßen:**

- ♦ **Eine notwendige Gewährleistungsbefahrung wird zur eigentlichen Baumaßnahme mit ausgeplant, d.h. nach der Übergabe bzw. Übernahme der Baumaßnahme sind die notwendigen Haushaltsmittel und der erforderliche Zeitbedarf mit einzuplanen.**

Übergangsregelungen:

- ♦ **Wenn die Baumaßnahme vor Ablauf der Mängelansprüche, in der Regel vier Jahre, noch nicht schlussgerechnet wurde, wird die Finanzierung der Gewährleistungsbefahrung über die Aufstellung eines Nachtrages zur Baumaßnahme sichergestellt.**

- ◆ Wenn - im Ausnahmefall - die Baumaßnahme bereits schlussgerechnet wurde, erfolgt die Finanzierung dieser Kanal-TV-Befahrung zu Lasten der Haushaltsmittel des Kapitels 1408 Titel 517 01 (Bewirtschaftung der Grundstücke, Gebäude und Räume) des jeweils zuständigen Bundeswehr-Dienstleistungszentrums (BwDLZ).

(7) Bei sog. "nichtmilitärischen Baumaßnahmen" erfolgt die Finanzierung dieser Leistungen durch die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) als Maßnahmenträgerin unter folgenden Voraussetzungen:

- ◆ Bei Bauunterhaltsmaßnahmen nach Abschnitt C der RBBau oder
- ◆ Bei Beauftragung von Großen und Kleinen Baumaßnahmen nach den Abschnitten D und E der RBBau.

(8) Festgestellte Durch die Gewährleistungsbefahrung festgestellte Mängel sind in geeigneter Weise durch den Auftragnehmer zu beseitigen.

4 Bewirtschaftung von abwassertechnischen Anlagen

4.1 Betriebsdurchführung

Gewässerschutzbeauftragter

(3) Die Pflicht zur Bestellung eines Gewässerschutzbeauftragten und dessen Aufgaben sind im Wasserhaushaltsgesetz WHG im Abschnitt 4 Gewässerschutzbeauftragte (§64 bis §66) geregelt. Im Zuständigkeitsbereich des BMVg wird der Gewässerschutzbeauftragte durch die hausverwaltende Dienststelle bestellt sowie aus- und weitergebildet. Auf die Erläuterung des BMVg wird hingewiesen.

(4) Die Pflicht zur Bestellung eines Gewässerschutzbeauftragten und dessen Aufgaben sind im Wasserhaushaltsgesetz WHG im Abschnitt 4 Gewässerschutzbeauftragte (§64 bis §66) geregelt (vgl. A-10.8). Im Zuständigkeitsbereich des BMVg wird der Gewässerschutzbeauftragte durch die hausverwaltende Dienststelle bestellt sowie aus- und weitergebildet.

Für Liegenschaften, die von der BImA betrieben werden, findet der "Leitfaden zur Umsetzung der §§ 64 ff. WHG - Gewässerschutz - in der BImA" Anwendung (siehe Anhang A-10.8.4).

5 Dokumentation

keine Änderungen

A-1 Definitionen

A-1.1 Ordnungssystem

Die Objekte eines Abwassersystems sind eindeutig zu bezeichnen.

A-1.1.1 Bezeichnungsschema für Schächte, Bauwerke und Anschlusspunkte

Die Bezeichnung von Schächten setzt sich wie folgt zusammen:

Schächte

- ▶ 1. Stelle:
Kennziffer zur Identifizierung des Entwässerungssystems aus der Bezeichnung:
1 = Regenwassersystem
2 = Schmutzwassersystem
3 = Mischwassersystem
4 = Sondersystem (Fließgewässer)
- ▶ 2. und 3. Stelle:
Laufende Nummer der Teilnetze oder Hauptsammler innerhalb des gesamten Projektgebietes; ggf. bietet sich auch eine Nummerierung in Anlehnung an bereits definierte "Systeme" an
- ▶ 4. bis 6. Stelle
Laufende Nummer der Schächte, die zu einem Teilnetz, System oder Hauptsammler gehören. Bei seitlichen Zuläufen setzt sich die Nummerierung beginnend mit der Anfangshaltung fort.
- ▶ 7. bis 10. Stelle
frei für ggf. erforderliche weitere Spezifikationen (einzuführende Schächte, Planungsvarianten, o.ä.)

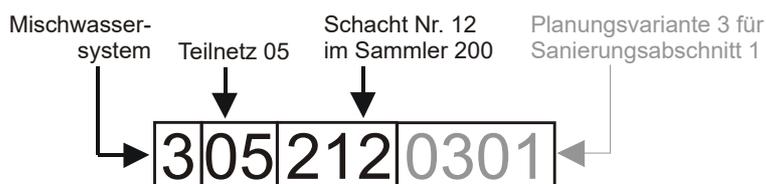


Abb. A-1-1 Beispiel für den Aufbau einer Schachtbezeichnung

Die Bezeichnung der Schächte erfolgt grundsätzlich fortlaufend in Entwässerungsrichtung. Bei besonderen projektspezifischen Randbedingungen oder einem bestehenden Ordnungsschema mit ISYBAU-Bezeichnung kann von diesem Grundsatz abgewichen werden.

Wenn davon ausgegangen werden kann, dass die vorhandenen Bestandsunterlagen bzw. Bestandsdaten nicht mehr aktuell sind, sollte die Vergabe der laufenden Nummer der Schächte in Fünferschritten oder sogar in Zehnerschritten erfolgen. Somit besteht die Möglichkeit, z.B. erst bei der optischen Inspektion erkannte verdeckte Schächte nachträglich einfach in das Ordnungssystem einzupassen.

Bauwerke

Die Bezeichnung der Bauwerke setzt sich wie folgt zusammen:

- ▶ 1. Stelle:
Kennziffer zur Identifizierung des Entwässerungssystems aus der Bezeichnung:
1 = Regenwassersystem
2 = Schmutzwassersystem
3 = Mischwassersystem
4 = Sondersystem (Fließgewässer)
- ▶ 2. und 3. Stelle
Nummer des Teilnetzes oder Hauptsammlers, in dem sich das Bauwerk befindet
- ▶ 4. bis max. 7. Stelle
Kürzel des Bauwerktyps gem. Tab. A-1 - 1
- ▶ Laufende Nummer eines Bauwerktyps innerhalb des Teilnetzes oder Hauptsammlers (von "01" bis "99")

Tab. A-1 - 1 Kürzel der Bauwerktypen

Kürzel	Bauwerktyp	Bauwerkgruppe
PW	Pumpwerk	
RUEB	Regenüberlaufbecken	Becken
RKB	Regenklärbecken	Becken
RRB	Regenrückhaltebecken	Becken
RRSB	Regenrückstaubecken	Becken
RRG	Regenrückhaltegraben	Becken
RBF	Retentionsbodenfilter	Becken

Tab. A-1 - 1 Kürzel der Bauwerktypen

Kürzel	Bauwerktyp	Bauwerkgruppe
MRF	Mechanischer Retentionsfilter	Becken
KBA	Kombianlage	Behandlungsanlagen
B	Benzin-/Ölabscheider (Klasse II)	Behandlungsanlagen
K	Koaleszenzabscheider (Klasse I)	Behandlungsanlagen
F	Fettabscheider	Behandlungsanlagen
S	Stärkeabscheider	Behandlungsanlagen
ESP	Emulsionsspaltanlage	Behandlungsanlagen
SF	Schlammfang	Behandlungsanlagen
SB	Stapelbecken	Behandlungsanlagen
NA	Neutralisationsanlage	Behandlungsanlagen
DIV	sonstige Anlagenteile	Behandlungsanlagen
KLA	Kläranlage	
EIN	Einlaufbauwerk	
AUS	Auslaufbauwerk	
PU	Pumpe	
WE	Wehr	Wehre und Überläufe
RUE	Regenüberlauf	Wehre und Überläufe
UE	sonstiger Überlauf	Wehre und Überläufe
DR	Drossel	
SCH	Schieber	
REC	Rechen	
SIE	Sieb	
VA	Versickerungsanlage	
ZIS	Zisterne	

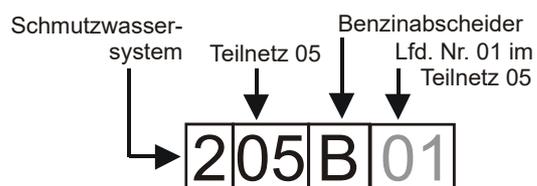


Abb. A-1-2 Beispiel für den Aufbau einer Bauwerksbezeichnung

Anschlusspunkte

Anschlusspunkte sind grundsätzlich als Zulaufknoten (Von-Punkt) oder Ablaufknoten (Bis-Punkt) von Haltungen, Leitungen, Rinnen und Gerinnen definierbar. Einschränkungen sind den Bemerkungen in Tab. A-1 - 2 zu entnehmen.

Tab. A-1 - 2 Zulässige Punktkennungen für Anschlusspunkte

Punkt-ken-nung	Bedeutung	Bemerkung
AP	Anschlusspunkt	Punkt, an dem eine Haltung, oder Leitung mit einer anderen Haltung oder Leitung zusammengefügt ist (Stutzen) oder über ein vorgefertigtes Formteil (Abzweig) verbunden ist (Bis-Punkt).
ER	Zu-/Ablauf Entwässerungsrinne	Punkt, an dem das aufgenommene Abwasser dem Entwässerungssystem zugeführt wird (Von-Punkt einer Leitung). Punkt, der den Anfang (Von-Punkt) oder das Ende (Bis-Punkt) einer Rinne definiert.
GA	Gebäudeanschluss	Punkt, an dem eine Leitung aus einem Gebäude austritt (Von-Punkt).
RR	Regenfallrohr	Punkt, an dem Niederschlagswasser aus einer innen oder außenliegenden lotrechten Leitung dem Entwässerungssystem zugeführt wird (Von-Punkt einer Leitung).
SE	Straßenablauf	Punkt, an dem Oberflächenwasser dem Entwässerungssystem zugeführt wird (Von-Punkt einer Leitung).
NN	nicht bekannt, weiterer Verlauf unbekannt	Punkt, an dem eine Leitung endet und der weitere Verlauf nicht bekannt ist (Von-Punkt).
AV	Zu-/Ablauf Versickerungs-/ Regenwassernutzungsanlage	Punkt, an dem Niederschlagswasser einer Versickerungs- oder Regenwassernutzungsanlage zugeführt wird (Zulauf), oder diese zur Ableitung in eine andere abwassertechnische Anlage verlässt (Ablauf).
RV	Rohrende verschlossen	Punkt, an dem eine Leitung z.B. durch Deckel oder Stopfen verschlossen wurde und der weitere Verlauf unbekannt ist (Von-Punkt einer Leitung). <u>Die Punktkennung ist auch als Zu- und Ablaufknoten bei Haltungen zu verwenden, deren Schächte zurückgebaut wurden.</u>

Tab. A-1 - 2 Zulässige Punktkennungen für Anschlusspunkte

Punkt- ken- nung	Bedeutung	Bemerkung
EG	Entwässerungspunkt im Gebäude	Hilfspunkt innerhalb eines Gebäudes (Von-Punkt einer Leitung).
BA	Bodenablauf	Ablauf in einer begangenen oder befahrenen Fläche (Von-Punkt einer Leitung).
ZG	Zulauf Gerinne	Punkt an dem Abwasser einem Gerinne zugeführt wird (Bis-Punkt einer Leitung oder Entwässerungs- rinne).
DR	Drainage, Anfang	Punkt, der den Anfang einer Draina- geleitung definiert (Von-Punkt).
GP	Gerinnepunkt	Punkt, der den Anfang (Von-Punkt) oder das Ende (Bis-Punkt) eines Gerinnes oder einer Gerinnestrecke definiert.
<u>AS</u>	<u>Außenliegender Untersturz</u>	<u>Punkt, der den Anfang eines außen- liegenden Untersturzes definiert (Von-Punkt einer Leitung)</u>

Die Bezeichnung für Anschlusspunkte, mit Ausnahme von Gerinnepunkten, setzt sich wie folgt zusammen:

- ▶ Bezeichnung des Objektes (Haltung, Gerinne, Schacht oder Bauwerk) des Hauptentwässerungssystems, mit dem die zugehörige Anschlussleitung oder Rinne entwässerungstechnisch verknüpft ist
- ▶ Punktkennung gem. Tab. A-1 - 2
- ▶ Laufende Nummer (von "01" bis "99")

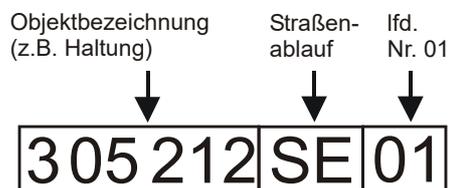


Abb. A-1-3 Beispiel für den Aufbau einer Anschlusspunktbezeichnung

A-2 Reinigung und Inspektion

A-2.1 Kanalreinigung

Im vorliegenden Kapitel wird das Thema Kanalreinigung ausschließlich im Zusammenhang mit der optischen Inspektion und nicht als Bestandteil der Wartung behandelt.

Bei allen Maßnahmen zur Kanalreinigung werden vorhandene nicht verfestigte Sedimentationen zunächst gelöst und zu einem Übergabepunkt (z. B. Schachtbauwerk) transportiert, dort aufgenommen und ggf. entwässert und entsorgt. Bei der Kanalreinigung anfallende Rückstände bestehen aus

- ▶ mineralischen Bestandteilen (z. B. Sand, Steine),
- ▶ organischen Bestandteilen (z. B. Nahrungsmittelreste, Papier) und
- ▶ sonstigen Stoffen (z. B. Dosen, Scherben).

Nichtbindige, gleichkörnige Sedimentationen, die ausschließlich aus mineralischen Bestandteilen bestehen, lassen sich i. A. leicht lösen und aus dem Netz entfernen. Auch rein organische Sedimentationen sind leicht lösbar, da ihnen aufgrund der fehlenden Kornfraktion die Stabilität fehlt.

Im Bedarfsfall kann eine Entfernung der Sielhaut erforderlich sein. Die Leistung sollte ausdrücklich gefordert werden. Die Entfernung der Sielhaut erfolgt in einem zweiten Reinigungsdurchgang mit Hilfe einer Spezialdüse (z. B. Rotationsdüse).

Schwer lösbare Sedimentationen und Hindernisse werden entweder bereits als feste Massen in das Kanalnetz eingetragen oder entstehen durch Verfestigungsprozesse im Kanalnetz durch die Verbindung von organischen und mineralischen Bestandteilen. Das Anhaften an der Rohrwandung kann dann zu Inkrustationen führen. Wurzeln, die durch Muffen, undichte Hausanschlussstutzen oder schadhafte Rohrabschnitte in die Kanalisation eindringen, fangen genauso wie einragende Bauteile oder sonstige Hindernisse im Abwasser enthaltene Feststoffe auf und führen schließlich zu Verstopfungen. In ständig oder zeitweise vollgefüllten Leitungen oder Haltungen können sich auch Ablagerungen im Scheitelbereich wie beispielsweise Verzopfungen oder Fettablagerungen bilden.

Kanalreinigungsrückstände sind überwachungsbedürftige Abfälle (Abfallschlüssel-Nr. ~~190802~~ **20 03 06**) und müssen nach Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz behandelt und nach Möglichkeit einer Verwertung zugeführt werden.

Bisher existieren keine allgemeingültigen Richtlinien für die Durchführung von Kanalreinigungen. Hinweise zu Reinigungsintervallen sind dem Anh. A-10.1 zu entnehmen. Weitere Hinweise enthält [DIN EN 14654-1] sowie das DWA-Regelwerk zur Ermittlung des Betriebsaufwandes und der Betriebskosten, bestehend aus Arbeitsblatt [DWA-A 147] und Merkblatt [DWA-M 174].

Vor Beginn der Kanalreinigung sind Informationen zum baulichen Zustand der zu reinigenden Haltungen einzuholen, um bei vorgeschädigten Kanälen eine Schadensausweitung bis hin zum Einsturz des Kanals zu verhindern.

Während der Kanalreinigung muss der anfallende Abfall (Reinigungsrückstände) ständig kontrolliert werden, um auf Anzeichen für stärkere Schäden am Kanal (z. B. Bruchstücke des Kanals oder größere Mengen Bodenmaterial) rechtzeitig reagieren zu können.

2.3.4 Haltungen und Leitungen

Für jedes inspizierte Objekt sind die in Tabelle Tab. A-2 - 1 aufgeführten Grundlageninformationen verbindlich aufzuzeichnen.

Grundlageninformationen

Tab. A-2 - 1 **verbindlich** **Verbindlich** aufzuzeichnende Grundlageninformationen

Grundlageninformation	Bemerkung	Datenfeld im Bereich "OptischeInspektion" der ISYBAU-Austauschformate-Austauschformate Abwasser
Objektbezeichnung	Eindeutige Bezeichnung der inspizierten abwassertechnischen Anlage	Tab. A-7 - 78, Objektbezeichnung
Anlagentyp	Haltung oder Anschlussleitung	Tab. A-7 - 78, Anlagentyp
Bereichsname	Nur erforderlich, wenn in einer Liegenschaft unterschiedliche Bereiche existieren (z. B. Unterkunfts-bereich und technischer Bereich)	Tab. A-7 - 79, Ortsteilname
Straßenname	Nur erforderlich, wenn in einer Liegenschaft Straßennamen existieren.	Tab. A-7 - 79, Strassenname
Auftragskennung	zur Verknüpfung der inspizierten abwassertechnischen Anlage mit den Auftragsdaten.	Tab. A-7 - 80, Auftragskennung
Inspektionsdatum		Tab. A-7 - 80, Inspektionsdatum
Inspektionsverfahren		Tab. A-7 - 80, Inspektionsverfahren

Tab. A-2 - 1 verbindlich **Verbindlich** aufzuzeichnende Grundlageninformationen

Grundlageninformation	Bemerkung	Datenfeld im Bereich "OptischeInspektion" der ISYBAU-Austauschformate- Austauschformate Abwasser
Name	Name des verantwortlichen Inspektors auf dem Inspektionsfahrzeug	Tab. A-7 - 80, NameUntersucher
Uhrzeit		Tab. A-7 - 80, Uhrzeit
Reinigung	Angabe, ob eine Vorreinigung durchgeführt wurde	Tab. A-7 - 80, Reinigung
Wasserhaltung	Angabe, ob und wenn ja, welche Maßnahme zur Wasserhaltung durchgeführt wurde	Tab. A-7 - 80, Wasserhaltung
Videospeichermedium	Art des Datenträgers, auf dem das Inspektionsvideo abgelegt ist	Tab. A-7 - 80, VideoSpeichermedium
Videoablagereferenz	Name des Datenträgers, auf dem das Inspektionsvideo abgelegt ist	Tab. A-7 - 80, Videoablagereferenz
Rohrleitungstyp	Haltung oder Anschlussleitung	Tab. A-7 - 81, Rohrleitungstyp
Inspektionsrichtung		Tab. A-7 - 81, Inspektionsrichtung
Bezugspunkt der Lage in Längsrichtung	Startpunkt der Inspektion	Tab. A-7 - 81, BezugspunktLage
Inspektionslänge	Netto-Inspektionslänge	Tab. A-7 - 81, Inspektionslaenge
Inspektionsart	Eingesetztes Kamerasystem	Tab. A-7 - 81, Inspektionsart
ArtVideoreferenz	Timecode bei Videobandaufnahmen oder digitalisierten Videobändern. Framenummer bei direkter digitaler Aufzeichnung. Bildparameter bei Scannertechniken	Tab. A-7 - 81, ArtVideoreferenz
Bezeichnung Zulaufknoten	Eindeutige Bezeichnung des Zulaufknotens	Tab. A-7 - 82, KnotenZulauf
Typ Zulaufknoten	Schacht, Bauwerk oder Anschlusspunkt	Tab. A-7 - 82, KnotenZulaufTyp
Bezeichnung Ablaufknoten	Eindeutige Bezeichnung des Ablaufknotens.	Tab. A-7 - 82, KnotenAblauf
Typ Ablaufknoten	Schacht, Bauwerk oder Anschlusspunkt	Tab. A-7 - 82, KnotenAblaufTyp
Herkunft Profilmaße	Angabe der Datenherkunft	Tab. A-7 - 82, HerkunftProfilmasse
Profilhöhe		Tab. A-7 - 82, Profilhoehe
Profilbreite		Tab. A-7 - 82, Profilbreite
Profilart		Tab. A-7 - 82, Profilart
Herkunft Rohrwerkstoff	Angabe der Datenherkunft	Tab. A-7 - 82, HerkunftMaterial
Rohrwerkstoff		Tab. A-7 - 82, Material
Rohrinnenschutz		Tab. A-7 - 82, Innenschutz
Regeleinzelrohrlaenge		Tab. A-7 - 82, Regeleinzelrohrlaenge
Art der Auskleidung	Einzelheiten zu einer Auskleidung, wenn vorhanden	Tab. A-7 - 82, ArtAuskleidung
Kanalart	Kanalart/Entwässerungssystem	Tab. A-7 - 82, Kanalart

Ist ein inspiziertes Objekt über einen Stutzen oder Abzweig an eine weitere Haltung oder Anschlussleitung angeschlossen, so ist zusätzlich ein Datensatz mit den Anschlussdaten gem. Tab. A-7 - 83 des Anhangs A-7 mit den dort beschriebenen Informationen anzulegen.

Jeder festgestellte Zustand ist unter Verwendung eines Hauptkodes, den zugehörigen Charakterisierungen und erforderlichen Quantifizierungen sowie weiteren ergänzenden Informationen zu dokumentieren:

Kodiersystem

- ▶ **Hauptkode:** Hauptkodes, mit denen Feststellungen beschrieben werden, sind zusammen mit einer Beschreibung der Feststellung und Hinweisen zur Anwendung im Anhang A-2.3.7.1 dargestellt. Die Verwendung zusätzlicher Hauptkodes ist nicht zulässig.
- ▶ **Charakterisierungen:** Charakterisierungen bestehen aus maximal zwei Codes, welche die Feststellung näher beschreiben.
Abweichend zum DWA-M 149-2 ist der Kode (Y) für eine Charakterisierung nur zu verwenden, wenn er bei einem Hauptkode ausdrücklich zugelassen ist.
- ▶ **Quantifizierungen:** Quantifizierungen beschreiben das Ausmaß einer Feststellung. Es sind bis zu zwei Einzelwerte (Maximalwerte) anzugeben. Die Angabe von Bandbreiten ist nicht zulässig.

Für die vorgegebenen Maßeinheiten sind ganzzahlige Werte zu erfassen. Ausnahme sind Risse kleiner 1 mm mit einer Nachkommastelle.

- ▶ **Lage am Umfang:** Die Lage am Umfang ist immer aufzuzeichnen. Hierzu wird die Zifferblattreferenz verwendet. Sie ist durch die Winkelangabe ausgehend vom Scheitel der Rohrleitung definiert:

Winkel (Grad)	Zifferblattreferenz	Toleranz Zifferblattreferenz (h)
0 ± 15	12	12 ± 0,5
30 ± 15	01	01 ± 0,5
60 ± 15	02	02 ± 0,5
90 ± 15	03	03 ± 0,5
120 ± 15	04	04 ± 0,5
150 ± 15	05	05 ± 0,5

Winkel (Grad)	Zifferblatt-referenz	Toleranz Zifferblattreferenz (h)
180 ± 15	06	06 ± 0,5
210 ± 15	07	07 ± 0,5
240 ± 15	08	08 ± 0,5
270 ± 15	09	09 ± 0,5
300 ± 15	10	10 ± 0,5
330 ± 15	11	11 ± 0,5
360 ± 15	12	12 ± 0,5

Bei Lage am Gesamtumfang ist die Zifferblattreferenz von 12 bis 12 anzugeben. Leere Zifferblattreferenzen bei punktuellen Schäden sind mit 00 zu belegen.

Feststellung an einer Rohrverbindung: Tritt eine Feststellung an einer Rohrverbindung bzw. an einem Schachtan-schluss auf, ist dies durch die Verwendung des entsprechenden Eintrags **Feldes "Verbindung"** nach Tab. A-7 - 84 des Anhangs 7 aufzuzeichnen.

2.3.5 Schächte und Inspektionsöffnungen

Die Inspektion der Schächte und Inspektionsöffnungen erfolgt unabhängig von der Inspektion der Kanäle und Leitungen in einem eigenen Arbeitsgang.

Grundlageninformationen

Für jedes inspizierte Objekt sind die in Tabelle Tab. A-2 - 5 aufgeführten Grundlageninformationen verbindlich aufzuzeichnen.

Tab. A-2 - 5 verbindlich aufzuzeichnende Grundlageninformationen

Grundlageninformation	Bemerkung	Datenfeld im Bereich "OptischeInspektion" der ISYBAU-Austauschformate Aus-tauschformate Abwasser
Objektbezeichnung	Eindeutige Bezeichnung der inspizierten abwassertechnischen Anlage	Tab. A-7 - 78, Objektbezeichnung
Anlagentyp	Schacht oder Inspektionsöffnung	Tab. A-7 - 78, Anlagentyp
Bereichsname	Nur erforderlich, wenn in einer Liegenschaft unterschiedliche Bereiche existieren (z. B. Unterkunfts-bereich und technischer Bereich)	Tab. A-7 - 79, Ortsteilname
Straßenname	Nur erforderlich, wenn in einer Liegenschaft Straßennamen existieren	Tab. A-7 - 79, Strassenname

Tab. A-2 - 5 verbindlich aufzuzeichnende Grundlageninformationen

Grundlageninformation	Bemerkung	Datenfeld im Bereich "OptischeInspektion" der ISYBAU-Austauschformate Aus-tauschformate Abwasser
Auftragskennung	Zur Verknüpfung der inspizierten abwassertechnischen Anlage mit den Auftragsdaten	Tab. A-7 - 80, Auftragskennung
Inspektionsdatum		Tab. A-7 - 80, Inspektionsdatum
Inspektionsverfahren		Tab. A-7 - 80, Inspektionsverfahren
Name	Name des verantwortlichen Inspektors auf dem Inspektionsfahrzeug	Tab. A-7 - 80, NameUntersucher
Uhrzeit		Tab. A-7 - 80, Uhrzeit
Reinigung	Angabe, ob eine Vorreinigung durchgeführt wurde	Tab. A-7 - 80, Reinigung
Wasserhaltung	Angabe, ob und wenn ja, welche Maßnahme zur Wasserhaltung durchgeführt wurde	Tab. A-7 - 80, Wasserhaltung
Videospeichermedium	Art des Datenträgers, auf dem das Inspektionsvideo abgelegt ist	Tab. A-7 - 80, VideoSpeichermedium
Videoablagereferenz	Name des Datenträgers, auf dem das Inspektionsvideo abgelegt ist	Tab. A-7 - 80, Videoablagereferenz
Vertikaler Bezugspunkt	Vertikale Lage	Tab. A-7 - 90, BezugspunktVertikal
Horizontaler Bezugspunkt	Bezugspunkt für die Lage am Umfang	Tab. A-7 - 90, BezugspunktHorizontal
ArtVidoreferenz	Timecode bei Videobandaufnahmen oder digitalisierten Videobändern. Framenummer bei direkter digitaler Aufzeichnung Bildparameter bei Scannertechniken	Tab. A-7 - 90, ArtVidoreferenz
Schachtinnenschutz		Tab. A-7 - 91, Innenschutz
Art der Auskleidung	Einzelheiten zu einer Auskleidung, wenn vorhanden	Tab. A-7 - 91, ArtAuskleidung

Jeder festgestellte Zustand ist unter Verwendung eines Hauptkodes, den zugehörigen Charakterisierungen und erforderlichen Quantifizierungen sowie weiteren ergänzenden Informationen zu dokumentieren:

- ▶ **Hauptkode:** Hauptkodes, mit denen Feststellungen beschrieben werden, sind zusammen mit einer Beschreibung der Feststellung und Hinweisen zur Anwendung im Anhang A-2.3.7.2 dargestellt. Die Verwendung zusätzlicher Hauptkodes ist nicht zulässig.
- ▶ **Charakterisierungen:** Charakterisierungen bestehen aus maximal zwei Codes, welche das Merkmal näher beschreiben.
Abweichend zum DWA-M 149-2 ist der Kode (Y) für eine Charakterisierung nur zu verwenden, wenn

Kodiersystem

er bei einem Hauptkode ausdrücklich zugelassen ist.

- **Quantifizierungen:** Quantifizierungen beschreiben das Ausmaß einer Feststellung. Es sind bis zu zwei Einzelwerte (Maximalwerte) anzugeben. Die Angabe von Bandbreiten ist nicht zulässig.

Für die vorgegebenen Maßeinheiten sind ganzzahlige Werte zu erfassen. Ausnahme sind Risse kleiner 1 mm mit einer Nachkommastelle.

- **Lage am Umfang:** Angaben zur Lage am Umfang sind immer auf den Schacht in der Draufsicht zu beziehen. Hierzu wird die Zifferblattreferenz verwendet. Die tiefste abgehende Rohrleitung entspricht der Zifferblattreferenz 12 Uhr. Mehr als zwei gleiche Feststellungen in der gleichen vertikalen Lage sind als Gesamtumfang zu bezeichnen. Angaben zur Lage in der Schachtmitte sind nicht zulässig.

Feststellung an einer Verbindung: Tritt eine Feststellung an einer Verbindung zweier aneinandergrenzender Schachtelemente oder zwischen einem Schachtelement und einem anderen Bauteil (z. B. Abdeckplatte, Podestplatte) auf, ist dies durch die Verwendung des entsprechenden Eintrags **Feldes "Verbindung"** aufzuzeichnen (nach Tab. A-7 - 92 des Anhangs A-7).

A-2.3.7 Kodiersystem

A-2.3.7.1 Zulässige Kodes für Haltungen und Leitungen

Steuerkodes zur Bestandsaufnahme

Tab. A-2 - 10Anschluss

BCA - Anschluss ⁽¹⁾		Anschluss einer Rohrleitung an die zu inspizierende Rohrleitung. Die Anschlussstelle ist grundsätzlich als Anschlusspunkt anzusehen. Es wird davon ausgegangen, dass die meisten unter Verwendung dieses Kodes registrierten Anschlüsse einen kreisförmigen Querschnitt haben.			
Charakterisierung 1 ⁽²⁾		Charakterisierung 2 ⁽³⁾		Quantifizierung 1	Quantifizierung 2
Kode	Langtext	Kode	Langtext		
A	Abzweig - Rohr mit einem vorgefertigtem Verbindungsstück	A	Anschluss offen	mm ⁽⁴⁾	mm ⁽⁵⁾
B	Sattelanschluss ⁽⁶⁾ - gebohrt - Anschluss mit Sattelstück - Loch bearbeitet (erzeugt z.B. mit Bohrer)	B	Anschluss geschlossen		

Tab. A-2 - 10Anschluss

BCA - Anschluss⁽¹⁾		Anschluss einer Rohrleitung an die zu inspizierende Rohrleitung. Die Anschlussstelle ist grundsätzlich als Anschlusspunkt anzusehen. Es wird davon ausgegangen, dass die meisten unter Verwendung dieses Codes registrierten Anschlüsse einen kreisförmigen Querschnitt haben.			
Charakterisierung 1⁽²⁾		Charakterisierung 2⁽³⁾		Quantifizierung 1	Quantifizierung 2
Kode	Langtext	Kode	Langtext		
C	Sattelanschluss ⁽⁶⁾ - gemeißelt - Anschluss mit Sattelstück - Loch unbearbeitet (erzeugt z.B. mit Hammer und Meißel)				
D	einfacher Anschluss - gebohrt - Anschluss ohne Formstück - Loch bearbeitet (erzeugt z.B. mit Bohrer)				
E⁽⁷⁾	einfacher Anschluss - gemeißelt - Anschluss ohne Formstück - Loch unbearbeitet (erzeugt z.B. mit Hammer und Meißel)				
F	anderer Anschluss als ein Abzweig				
G	unbekannter Anschluss				
Z	andere - wenn dieses verwendet wird, müssen weitere Angaben als Anmerkungen aufgezeichnet werden				
Lage am Umfang		Die Anschlussmitte ist aufzuzeichnen			
Anmerkungen		Form bei nicht kreisförmigen Querschnitten			

(1) Anschluss im Sinne der DIN EN 13508-2 ist die Stelle, an der eine Rohrleitung mit einer anderen Rohrleitung bzw. einem Schacht oder einer Inspektionsöffnung zusammengeführt wird (s. Definitionen), d. h. die Verbindung zwischen 2 getrennten Inspektionsobjekten. Der Kode bezieht sich auf den Anschluss einer Rohrleitung an eine andere, nicht aber an einen Schacht. Die Ausführung des Anschlusses kann unterschiedlich sein und wird durch Charakterisierung 1 beschrieben. Der bei der Inspektion der Hauptleitung zu erfassende Anschlussbereich ergibt sich aus der Ausführung des Anschlusses. Er umfasst bei Anschlüssen ohne Formstück lediglich die Rohrwandung der Hauptleitung und bei Anschlüssen mit Formstück dieses als Ganzes bis zur ersten Verbindung. Evtl. im weiteren Verlauf erkennbare Schäden haben nur informativen Charakter und können über den Kode BDB (Allgemeine Anmerkung) beschrieben werden. Sie sollten durch eine getrennte Inspektion der Anschlussleitung umfassend beschrieben werden.

(2) Die Art des Anschlusses ist auch nach Auskleidung entsprechend der ursprünglichen Art (historische Information) zu charakterisieren. Sofern nach Auskleidung des Kanals/ der Leitung die Art des Anschlusses nicht mehr erkennbar ist, und die ursprüngliche Art nicht dokumentiert ist, ist die Charakterisierung 1 (G) zu verwenden. Die Öffnung bzw. Anbindung eines Anschlusses an eine (partielle) Auskleidung, ist neben der Bestandsinformation BCA mit BCBZ und einer entsprechenden Anmerkung zu beschreiben. Sachgerechte Anschlüsse mit zugeschnittenen Klinkern in Mauerwerkskanälen sind mit Charakterisierung 1 (D) zu beschreiben.

(3) Dieser Kode gibt an, ob der Anschluss verschlossen wurde. Dies kann darauf hinweisen, dass beim Bau ein Anschluss für zukünftige Zwecke vorgesehen wurde oder dass der Anschluss stillgelegt wurde. Verstopfte Anschlüsse sind mit Charakterisierung 2 (A) zu beschreiben, da sie grundsätzlich offen sein sollten.

(4) Höhe des Anschlussrohres in mm

(5) Breite des Anschlussrohres in mm, wenn sie von der Höhe abweicht

(6) Der Begriff Sattelanschluss beinhaltet alle Anschlüsse mit werksseitig hergestellten Anschlussstücken, die nicht Abzweige sind, also neben Sattelstücken auch entsprechende Stützen oder sonstige Anschlusssysteme. Nach Herstellervorgaben eingebaute werksseitig hergestellte Anschlussbauteile gelten als fachgerecht und sind nicht als schadhaf (Kode BAH) oder einragend (Kode BAG) zu beschreiben.

(7) Einfache Anschlüsse sind solche ohne werksseitig hergestellte Anschlussstücke, z.B. einfache Rohrstücke.

Bei der Verwendung des Codes BCA ist zusätzlich das Material des Anschlusses über das Datenfeld "BCAMaterial" zu erfassen.

Dem Datenfeld "BCAMaterial" liegt die Referenzliste G102 Material zugrunde.

Steuerkodes zum Ablauf der Inspektion und weitere Steuercodes

Tab. A-2 - 16 Allgemeine Anmerkung

BDB - Allgemeine Anmerkung⁽¹⁾		Eine Anmerkung, die nicht auf andere Weise aufgenommen werden kann.			
Charakterisierung 1		Charakterisierung 2		Quantifizierung 1	Quantifizierung 2
Kode	Langtext	Kode	Langtext		
Anmerkung		Text der Anmerkung			

⁽¹⁾ Der Kode darf nur verwendet werden wenn die Anmerkung sich nicht auf einen einzelnen Kode bezieht und dort abgelegt werden kann.

Der Kode BDB soll auch zur Beschreibung besonderer Schadensbilder aus der Inspektion von Grundstücksentwässerungsanlagen, für die sonst nur eine Beschreibung der Änderung der Grundlageninformation (Kode AE ()) möglich ist, verwendet werden.

Zur Optimierung der Beschreibung wird eine Referenzliste (U 135) standardisierter Feststellungen eingeführt (vgl. Tab. A-7-349).

Die jeweils zutreffende Beschreibung muss ausgewählt und über den Kode BDB im Datenfeld "BDBZustandLeitung" (vgl. Tab. A-7-84) eingetragen werden.

Tab. A-2 - 17 Referenzliste für standardisierte Feststellungen (BDB)

Auswahltabelle für BDB	
AA	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, eingesteckt, gerade
AB	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, übergestülpt, gerade
AC	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, eingesteckt, abgewinkelt
AD	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, übergestülpt, abgewinkelt
AE	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, stumpf aneinandergestoßen
BA	Verschluss eines Rohrs durch Abmauerung
BB	Verschluss eines Rohrs durch Mörtel
BC	Verschluss eines Rohrs durch Deckel (Muffenstopfen)

Tab. A-2 - 31Oberflächenschaden

BAF - Oberflächenschaden ⁽¹⁾		Die Innenfläche einer Rohrleitung wurde durch mechanische oder durch chemische Einwirkung (einschließlich Korrosion bei Metallrohren) beschädigt.			
Charakterisierung 1		Charakterisierung 2		Quantifizierung 1	Quantifizierung 2
Kode	Langtext	Kode	Langtext		
A	erhöhte Rauheit	A	mechanisch		
C	Zuschlagstoffe sichtbar	B	chemisch - allgemein		
D	Zuschlagstoffe einragend	C	chemisch - Beschädigung im oberen Teil des Rohres		
E	Zuschlagstoffe fehlen	D	chemisch - Beschädigung im unteren Teil des Rohres		
F	Bewehrung sichtbar	E	Ursache nicht eindeutig feststellbar		
G	Bewehrung einragend	Z	andere Oberflächenschaden Ursache - wenn dieses verwendet wird, müssen weitere Angaben als Anmerkungen aufgezeichnet werden.		
H⁽²⁾	Bewehrung korrodiert				
I⁽³⁾	fehlende Wand				
K	Blasen (Beulen)				
Z⁽⁴⁾	andere Oberflächenschäden - wenn dieses verwendet wird, müssen weitere Angaben als Anmerkungen aufgezeichnet werden.				
B	Abplatzung (Ausbruch kleiner Teile aus der Oberflächenstruktur)	A	mechanisch		
		E	Ursache nicht eindeutig feststellbar		
		Z	andere Oberflächenschaden Ursache - wenn dieses verwendet wird, müssen weitere Angaben als Anmerkungen aufgezeichnet werden.		
J⁽⁵⁾	Korrosionserscheinungen an der Oberfläche	B	chemisch - allgemein		
		C	chemisch - Beschädigung im oberen Teil des Rohres		
		D	chemisch - Beschädigung im unteren Teil des Rohres		
		E	Ursache nicht eindeutig feststellbar		
		Z	andere Oberflächenschaden Ursache - wenn dieses verwendet wird, müssen weitere Angaben als Anmerkungen aufgezeichnet werden.		
Lage am Umfang		Die Lage ist aufzuzeichnen			

- (1) Der Kode darf nur bei chemischen oder von innen ausgehenden mechanischen Angriffen auf die Rohrwandung nicht ausgekleideter Rohre verwendet werden. Ggf. können Mehrfachbeschreibungen erforderlich sein. Korrosion von außen ist mit BAFZB zu beschreiben und über das Anmerkungsfeld zusätzlich zu benennen.
- (2) Die Charakterisierung 1 (H) darf nur bei korrosionsbedingtem Substanzverlust der Bewehrung verwendet werden.
- (3) Charakterisierung 1 (I) ist bei korrosionsbedingtem, vollständigen Substanzverlust des Rohrmaterials (Loch) zu verwenden. Falls Boden oder ein Hohlraum sichtbar ist, sind zusätzlich die Codes BAO oder BAP zu verwenden.
- (4) Charakterisierung 1 (Z) ist auch bei einem fehlenden oder schadhafte inneren Fugenabschluss von Dehnungsfugen (z. B. in Ortbetonkanälen) zu verwenden.

- (5) Die Charakterisierung 1 (J) ist nur bei metallischen Werkstoffen zu verwenden.

Tab. A-2 - 52Zufluss aus einem Anschluss

BDE - Zufluss aus einem Anschluss ⁽¹⁾		Information über das Abwasser aus einem Anschluss. In diesem Fall ist auch der Kode für den Anschluss (BCA) zu verwenden.			
Charakterisierung 1 ⁽²⁾		Charakterisierung 2		Quantifizierung 1	Quantifizierung 2
Kode	Langtext	Kode	Langtext		
A	klar (Sohle des Zuflusses sichtbar)	A	falsch angeschlossen, da Schmutzwasser in Regenwasserleitung/-kanal abfließt		
B	Anwendung des Kodes nicht fortgeführt	B ⁽³⁾	falsch angeschlossen, da Regenwasser in Schmutzwasserleitung/-kanal abfließt		
C	trüb	C	kein Fehlanschluss erkennbar		
D	gefärbt				
E	trüb und gefärbt				
Lage am Umfang		Die Lage ist aufzuzeichnen			

- (1) Der Kode muss bei Fehlanschlüssen verwendet werden. Der Auftraggeber kann eine zusätzliche Verwendung (z. B. Betriebliche Prüfungen) zulassen. [Erkennbare Anschlüsse von Drainagen sind zusätzlich über das Datenfeld BDEZulaufDrainage der Tab. A-7 - 84 zu dokumentieren.](#)
- (2) Ist der Zufluss aufgrund eines zu hohen Wasserspiegels in der Hauptleitung nicht erkennbar, ist der Kode YY zu verwenden (vgl. 2.3.4).
- (3) Charakterisierung 2 (B) ist auch bei erkennbaren Anschlüssen von Dränagen in/im Schmutz- oder Mischwasserleitung/-kanal anzuwenden.

A-2.3.7.2 Zulässige Codes für Schächte und Inspektionsöffnungen

Steuerkodes zur Bestandsaufnahme

Tab. A-2 - 94Gerinne

DCI - Gerinne ⁽¹⁾		Beschreibung der Lage, der Abmessungen und des Zustands des Gerinnes. ANMERKUNG: Die vertikale Lage gibt die Position an.			
Charakterisierung 1		Charakterisierung 2 ⁽²⁾		Quantifizierung 1	Quantifizierung 2
Kode	Langtext	Kode	Langtext		
A	Gerinne schadhaft	A	Gerinne verengt (in Fließrichtung)	mm ⁽³⁾	mm ⁽⁴⁾
B	Gerinne nicht schadhaft	B	Gerinne erweitert (in Fließrichtung)		
C	kein Gerinne	C	Gerinne besitzt Hochpunkt		
		D	Gerinne besitzt Niedrigpunkt		

- (1) Das Gerinne selbst **ist** eine Grundlageninformation. Ein möglicher Schaden ist genauer mit einem Primärschaden in Verbindung mit dem Bauwerksgegenstand zu beschreiben.
- (2) [Zusätzliche optionale Information zum Gerinne. Falls Charakterisierung 2 nicht zutrifft, ist die alleinige Verwendung von Charakterisierung 1 ausreichend.](#)
- (3) Breite des Gerinnes
- (4) Höhe des Gerinnes

Tab. A-2 - 99Zufluss aus einem Anschluss

DDE - Zufluss aus einem Anschluss⁽¹⁾		Information über den Abwasserzufluss aus einem Anschluss. In diesem Fall sind auch die Codes für den Anschluss und die Anschlussleitung (DCA und DCG) zu verwenden.			
Charakterisierung 1⁽²⁾		Charakterisierung 2		Quantifizierung 1	Quantifizierung 2
Kode	Langtext	Kode	Langtext		
A	klares Abwasser (Sohle sichtbar)	A	falsch angeschlossen, da Schmutzwasser in Regenwasserleitung/-kanal abfließt		
B	Anwendung des Codes nicht fortgeführt	B⁽³⁾	falsch angeschlossen, da Regenwasser in Schmutzwasserleitung/-kanal abfließt		
C	trüb	C	kein Fehlanschluss erkennbar		
D	gefärbt				
E	trüb und gefärbt				
Lage am Umfang		Die Anschlussmitte ist aufzuzeichnen			

- (1) Der Kode muss bei Fehlanschlüssen verwendet werden. Der Auftraggeber kann eine zusätzliche Verwendung (z. B. Betriebliche Prüfungen) zulassen. [Erkennbaren Anschlüsse von Drainagen sind zusätzlich über das Datenfeld DDEZulaufDrainage der Tab. A-7 - 92 zu dokumentieren.](#)
- (2) Ist der Abwasserzufluss aus einem Anschlussrohr aufgrund eines zu hohen Wasserspiegels im Schacht oder in der Inspektionsöffnung nicht erkennbar, ist der Charakterisierungskode YY zu verwenden.
- (3) Charakterisierung 2 (B) ist auch bei erkennbaren Anschlüssen von Dränagen in/im Schmutz- oder Mischwasserleitung/-kanal anzuwenden.

A-2.5 Dichtheitsprüfung

Im [Nach Neubau oder Sanierung sowie im](#) Rahmen der bautechnischen Zustandserfassung ist die Dichtheit von Kanälen und Leitungen sowie Schächten und Inspektionsöffnungen nachzuweisen. Die Prüfung auf Dichtheit zählt nach [\[DIN EN 752\]](#) zu den umweltrelevanten Untersuchungen. Eine besondere Bedeutung hat die Dichtheit beim Umgang mit Schmutzwasser, wassergefährdenden Stoffen und in Wasserschutzgebieten.

[Für die Dichtheitsprüfung sind länderspezifische Wassergesetze und die in einigen Bundesländern bestehenden Eigenkontrollverordnungen sowie örtlichen Regelungen zu beachten. Außerdem bestimmen auch der Prüfanlass sowie Lage und Art der abwassertechnischen Anlage die Anwendung der Regelwerke \(vgl. Tab. A-2 - 102\).](#)

Zur Dichtheitsprüfung gibt es eine Vielzahl von Normen und Regelwerken. Die in Tab. A-2 - 101 aufgeführten Regelwerke enthalten Prüfbestimmungen zur Durchführung von Dichtheitsprüfungen für bestehende sowie neue und sanierte abwassertechnische Anlagen.

Tab. A-2 - 101 Bestehende Normen und Regelwerke zur Dichtheitsprüfung

Regelwerk	Titel	Datum	Neubau, - Sanierung	Bestand
DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen	10/97	X	
DIN EN 12889	Grabenlose Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen	03/00	X	
DWA-A 139	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen	11/09	X	
ATV- DVWK DWA-A 142	Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten	11/02	X	X
Merkblatt Nr. 4.3/6 LFW - Teil 2 DIN 1986-30	Prüfung alter <u>Entwässerungsanlagen für Gebäude</u> und neuer Abwasserkanäle <u>Grundstücke</u> , Teil 2: Prüfverfahren, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft <u>Instandhaltung</u>	0702/ 9912	X	X
DIN 1986-30 DWA-M 149-6	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Teil 30: Instandhaltung <u>Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 6: Druckprüfungen in Betrieb befindlicher Entwässerungssysteme mit Wasser oder Luft</u>	0208/ 1217	X	X
ATV-M 143-6 DIN 12566-1	Inspektion, Instandsetzung, Sanierung und Erneuerung von Abwasserkanälen und -leitungen, Teil 6: Dichtheitsprüfung bestehender, erdüberschütteter Abwasserleitungen und -kanäle und Schächte mit Wasser, Luftüber- und Unterdruck <u>Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW - Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben</u>	0612/ 9816	X	X

Darüber hinaus sind länderspezifische Wassergesetze und die in einigen Bundesländern bestehenden Eigenkontrollverordnungen sowie örtlichen Regelungen zu beachten. Außerdem bestimmen auch der Prüfanlass sowie Lage und Art der abwassertechnischen Anlage die Anwendung der Regelwerke (vgl. Tab. A-2 - 102).

Bei neu gebauten oder sanierten Anlagen ist eine Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 erforderlich. Diese kann mit Wasser- oder Luftdruck (Verfahren LA-LD, vgl. Tab. A-2 - 103) durchgeführt werden.

Anlässe und Fristen zur Durchführung von Dichtheitsprüfungen von bestehenden abwassertechnischen Anlagen sind in [DIN 1986-30] enthalten. Demzufolge gilt z. B. für Anlagen zur Ableitung von häuslichem Abwasser außerhalb von Wassergewinnungsgebieten im Zuge der optischen Inspektion der Nachweis der Dichtheit als erbracht, wenn keine dichtheitsrelevanten Schäden und Fremdwassereintritte festgestellt wurden. Ist die optische Inspektion nicht durchführbar bzw. das Ergebnis nicht ausreichend aussagekräftig, muss eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Hinsichtlich der Fristen zur Durchführung und der Art der Dichtheitsprüfung sind auch die länderspezifischen und örtlichen Regelungen zu beachten.

Dichtheitsprüfungen im Zusammenhang mit Schächten beinhalten auch die Prüfung von Inspektionsöffnungen. Vereinfachend werden Inspektionsöffnungen in den nachfolgenden Überschriften, Textabschnitten und Tabellen nicht immer explizit mit aufgeführt.

Es werden zur Zeit folgende Prüfverfahren eingesetzt:

- ▶ Wasserdruckprüfung
- ▶ Luftüberdruckprüfung
- ▶ Luftunterdruckprüfung
- ▶ Infiltrationsprüfung

Prüfverfahren

~~Als ein weiteres Prüfverfahren, das jedoch noch nicht praxisreife ist, wird auf die von der Universität der Bundeswehr München als Forschungsprojekt entwickelte "Zerstörungsfreie Dichtheitsprüfung von Grundstücksentwässerungsleitungen" hingewiesen.~~

Für die Durchführung von Dichtheitsprüfungen gelten in Abhängigkeit von Art und Lage der abwassertechnischen Anlage unterschiedliche Prüfungsanforderungen:

Art und Lage der abwassertechnischen Anlage

- ▶ Art der abwassertechnischen Anlage
 - ◆ neue Abwasserkanäle und -leitungen sowie Schächte,
 - ◆ bestehende Abwasserkanäle und -leitungen sowie Schächte,
 - ◆ sanierte Abwasserkanäle, -leitungen und Schächte,
 - ◆ bestehende, nur abschnittsweise sanierte Abwasserkanäle, -leitungen und Schächte,
 - ◆ neue Rohrverbindungen,
 - ◆ bestehende Rohrverbindungen,
 - ◆ Pumpenschächte,
 - ◆ Abwassersammelgruben,
 - ◆ Kleinkläranlagen,
 - ◆ Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (vgl. Anh. A-10.3),
 - ◆ Abscheideranlagen für Fette (vgl. Anh. A-10.4).
- ▶ Lage der abwassertechnischen Anlage
 - ◆ Grundleitungen unterhalb von Gebäuden,

- ♦ vor und nach Behandlungsanlagen,
- ♦ ober- und unterhalb des Grundwasserspiegels,
- ♦ Abwasserkanäle und -leitungen sowie Schächte außerhalb und innerhalb von Wassergewinnungsgebieten.

Dichtheitsprüfung von vorgeschalteten Entwässerungsleitungen bei Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette

Die Dichtheitsprüfung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette sind in den Anhängen A-10.3.8. und A-10.4.8 geregelt.

Dichtheitsprüfungen von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten [DIN 1999-100] und Fette [DIN 4040-100] sind vor der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von höchstens fünf Jahren im Rahmen der Generalinspektion durchzuführen. Die einer Abscheideranlage vorgeschalteten Entwässerungsleitungen sind gemäß [DIN 1986-30] Tabelle 2 auf Dichtheit nach [DIN EN 1610] zu prüfen. Dabei ist die Dichtheitsprüfung der Entwässerungsleitungen nach Möglichkeit mit der Generalinspektion der Abscheideranlage zeitlich zu koordinieren und sollte bereits im Vorfeld durchgeführt worden sein. Entwässerungsrinnen vor Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten sind nach [DIN EN 1610] mittels Pegelmessung auf Dichtheit zu prüfen.

Für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten sind die in den einschlägigen Normen und Regelwerken enthaltenen Dichtheitsanforderungen an Abwasseranlagen (vgl. Tab. A-2-101) nur bedingt anwendbar, da sie von anderen technischen Voraussetzungen ausgehen und die in Abscheideranlagen zurückgehaltenen wassergefährdenden Leichtflüssigkeiten ein höheres Gefährdungspotential aufweisen als Abwasser [DIN 1999-100]. Dichtheitsprüfungen von Abscheideranlagen sind daher nicht Gegenstand des Anh. A-2.5. Grundsätze der objektbezogenen Planung für Leichtflüssigkeitsabscheider sind im Kapitel 3.2.1 der Arbeitshilfen Abwasser dokumentiert. Hinweise zu Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette enthält Anhang A-10:

Die Ablaufleitung sowie die Schächte bis zum nächsten Sammelkanal sind bei Neubau nach [DIN EN 1610] und bei in Betrieb befindlichen Anlagen nach [DIN 1986-30] auf Dichtheit zu prüfen. Für letzte gelten Fristen und Intervalle für häusliches Abwasser.

Die einer Abscheideranlage für Fette vorgeschalteten Entwässerungsleitungen und Schächte sind nach [DIN 1986-100], Kapitel 13 (1) dem häuslichen Abwasser gleichgestellt. Sie sind

somit vor Inbetriebnahme nach [DIN EN 1610] zu prüfen und wiederkehrend nach [DIN 1986-30], Tabelle 2 nach 30 bzw. 20 Jahren einer TV- Inspektion zu unterziehen. Gleiches gilt für die Ablaufleitungen. Aus Gründen der Betriebssicherheit sind im Bedarfsfall kürzere Inspektionsintervalle zu empfehlen.

Es sind neben Art und Lage der abwassertechnischen Anlage auch unterschiedliche Prüfungsanforderungen in Abhängigkeit des Prüfanlasses

Prüfanlass

- ▶ erstmalige Prüfung im Rahmen einer Neubauabnahme,
- ▶ Prüfung im Rahmen einer Gewährleistungsabnahme,
- ▶ Prüfung im Rahmen einer Sanierungsabnahme oder
- ▶ Wiederholungsprüfung im Bestand (z. B. im Rahmen der optischen Inspektion)

zu beachten.

Der Prüfanlass sowie Lage und Art der abwassertechnischen Anlage bestimmen die Anwendung der Regelwerke (vgl. Tab. A-2 - 102).

Anwendung der Regelwerke

Tab. A-2 - 102 Anwendungsfälle für bestehende Regelwerke

Regelwerke	Prüfanlass						Lage			
	Neubauabnahme	Sanierung (Reparatur)	Sanierung (Renovierung)	Sanierung (Erneuerung)	Gewährleistungsabnahme	Wiederkehrende Prüfung	Wassergewinnungsgebiete	Grundleitungen [DIN 1986-100]	Vor Behandlungsanlagen	Nach Behandlungsanlagen
DIN EN 1610	X	X	X	X	X			X	X	
DIN EN 12889	X			X	X			X		
DWA-A 139	X		X	X	X			X		
ATV-DVWK-A 142	X		X	X	X	X	X	X		
Merkblatt Nr. 4.3/6 LFW	X	X	X	X	X	X	X	X		X
DIN 1986-30	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ATV-M 143-6		X				X		X		X

Tab. A-2 - 102 Anwendungsfälle für bestehende Regelwerke

Regelwerke	Prüfanlass						Lage			
	Neubauabnahme	Sanierung (Reparatur)	Sanierung (Renovierung)	Sanierung (Erneuerung)	Gewährleistungsabnahme	Wiederkehrende Prüfung	Wassergewinnungsgebiete	Grundleitungen [DIN 1986-100]	Vor Behandlungsanlagen	Nach Behandlungsanlagen
DIN EN 1610	X	X ⁽¹⁾	X	X	X	X ⁽²⁾	X	X	X	X
DIN EN 12889	X			X	X			X		
DWA-A 139	X	X ⁽¹⁾	X	X	X	X ⁽²⁾	X	X	X	X
DIN 1986-30	⁽³⁾	⁽⁴⁾	⁽³⁾	⁽³⁾	⁽³⁾	X	X	X	⁽³⁾	X
DWA-M 149-6		X				X	X ⁽⁵⁾	X ⁽⁶⁾		X

- (1) [Bei Reparatur vor Neubauabnahme und im Rahmen der Gewährleistung](#)
(2) [nur für bestehende Leitungen, Kanäle und Schächte in Wasserschutzzone II](#)
(3) [Konkretisierung des Anwendungsbereichs der DIN EN 1610 \(DR1\)](#)
(4) [Konkretisierung des Anwendungsbereichs DWA-M 149 Teil 6](#)
(5) [nur in Wasserschutzzone III](#)
(6) [nur bei Zweifel an der optischen Dichtheit](#)

Für Dichtheitsprüfungen im Rahmen der Sanierungsabnahme werden

- ▶ bei der Prüfung von sanierten Kanälen, Leitungen und Schächten die Prüfungsanforderungen der Neubauabnahme [nach \[DIN EN 1610\]](#) und
- ▶ bei der Prüfung von bestehenden, nur abschnittsweise sanierten Kanälen, Leitungen und Schächten und unter Einbeziehung schadensfreier, nicht sanierter Abschnitte die Prüfungsanforderungen der ~~Wiederholungsprüfung~~ [Wiederholungsprüfung nach \[DIN 1986-30\]](#)

empfohlen.

Für eine Anwendung der im [\[DWA-A 139\]](#) empfohlenen Prüfbestimmungen sind diese vorab zu vereinbaren. Um die Mindestanforderungen gemäß [\[DIN EN 1610\]](#) einzuhalten, sind für

die Prüfung gemäß [DWA-A 139] bei Luftüberdruck und -unterdruck die Prüfkriterien für Kanäle und Leitungen erst ab DN 200 anzusetzen.

A-2.5.1 Wahl des Prüfverfahrens

Die Wahl des Prüfverfahrens ist abhängig von den jeweils zu untersuchenden Prüfobjekten bzw. -abschnitten, der Art und Lage der abwassertechnischen Anlage sowie vom Prüfanlass (vgl. Anh. A-2.5). Darüber hinaus beeinflussen Faktoren wie z. B. der Grundwasserstand, die Verfügbarkeit von Wasser als Prüfmedium und die Wirtschaftlichkeit die Wahl des Prüfverfahrens.

Bei Dichtheitsprüfungen soll der Prüfabschnitt maximal den Bereich eines Kanals oder einer Leitung zwischen zwei benachbarten Schächten umfassen. Bei der Wasserdruckprüfung ist es darüber hinaus zulässig, die Schächte und Anschlussleitungen in die Prüfung mit einzuschließen.

Hinweise

Die Luftüberdruck- und die Luftunterdruckprüfung weisen gegenüber der Wasserdruckprüfung folgende Vorteile auf:

- ▶ schnellere Durchführbarkeit
- ▶ keine Wasserbeschaffung erforderlich
- ▶ geringere Prüfkosten
- ▶ Einsatz auch bei großem Gefälle mit Höhendifferenzen zwischen zwei Schächten von mehr als vier Metern

Bei der Wasserdruckprüfung oder der Luftüberdruckprüfung kann durch anstehendes Grundwasser das Prüfergebnis verfälscht werden. Es ist deshalb vor Durchführung einer Wasserdruckprüfung oder einer Luftüberdruckprüfung zu prüfen, ob sich der Prüfabschnitt zum Zeitpunkt der Dichtheitsprüfung im Grundwasser befindet. In diesem Fall wird die Durchführung einer Infiltrationsprüfung empfohlen. Ist die Lage des Grundwasserspiegels nicht bekannt oder erscheint das Prüfergebnis unplausibel, sollte eine Luftunterdruckprüfung gemäß [DWA-A 139] bzw. [ATV-M 143-6][DWA-M 149-6] durchgeführt werden.

Die Luftunterdruckprüfung weist gegenüber der Luftüberdruckprüfung insbesondere bei der Prüfung von Kanälen mit großen Nennweiten den Vorteil einer höheren Arbeitssicherheit auf.

A-2.5.2 Prüfungsanforderungen für neue und sanierte Kanäle, Leitungen und Schächte

~~außerhalb von Wassergewinnungsgebieten-~~ Schächte

A-2.5.2.1 Luftüberdruck- und Luftunterdruckprüfung für Kanäle und Leitungen

Verfahrensablauf

Für die Luftüberdruck- und die Luftunterdruckprüfung müssen die Öffnungen des zu prüfenden Abschnitts verschlossen werden. Nach dem Abdichten der Prüfstrecke mit geeigneten Absperrerelementen ist zunächst ein Anfangsdruck einzustellen, der geringfügig über dem gewählten Prüfdruck P_0 (vgl. Tab. A-2 - 104 und Tab. A-2 - 105) liegt und zu halten ist. Diese Beruhigungszeit dient zur Stabilisierung der Temperatur innerhalb der Prüfstrecke, die sich durch den Druckwechsel ändert und somit das Prüfergebnis beeinflussen könnte. Danach wird der Prüfdruck P_0 eingestellt und innerhalb der Prüfzeit (vgl. Tab. A-2 - 104 und Tab. A-2 - 105) die Druckdifferenz gemessen. Die Prüfungsanforderung gilt als erfüllt, wenn die Druckdifferenz nicht größer ist als die zulässige Druckdifferenz (Druckabfall bei der Luftüberdruckprüfung bzw. Druckanstieg bei der Luftunterdruckprüfung).

Beruhigungszeit

Die Dauer der Beruhigungszeit t_B ist nach Ermessen des Sachkundigen im Einzelfall festzulegen. Die Beruhigungszeit ist beendet, wenn sich ein konstanter Drucklinienverlauf einstellt, d. h. der Temperaturengleich zwischen komprimierter Luft und Rohrwand bereits beendet ist.

Bei einer Prüfung gemäß [DWA-A 139] darf der Prüfdruck P_0 in der Beruhigungszeit um maximal ~~5~~5% überschritten werden.

Prüfdruck

Die Höhe des Prüfdrucks und des zulässigen Druckabfalls bzw. Druckanstiegs ist vom Auftraggeber gemäß den Vorgaben der [DIN EN 1610] festzulegen (vgl. Tab. A-2 - 103). Die zulässige Abweichung vom festgelegten Prüfdruck bei Beginn der Prüfung beträgt ± 3 mbar.

Tab. A-2 - 103 Vorgaben gemäß DIN EN 1610

Bezeichnung der Verfahren	Prüfdruck P_0	Zul. Druckabfall Δp
LA ⁽¹⁾⁽²⁾	10 mbar 10 mbar (1,0 kPa)	2,5 mbar 2,5 mbar (0,25 kPa)
LB	50 mbar 50 mbar (5,0 kPa)	10 mbar 10 mbar (1,0 kPa)
LC	100 mbar 100 mbar (10,0 kPa)	15 mbar 15 mbar (1,5 kPa)
LD	200 mbar 200 mbar (20,0 kPa)	15 mbar 15 mbar (1,5 kPa)

- (1) Verfahren "L" für Prüfung mit Luft
- (2) Nummerierung der Verfahren mit "A" bis "D"

~~Aus sicherheitstechnischen Gründen wird bei Nennweiten bis DN 800 das Verfahren LD empfohlen. Für Nennweiten größer DN 800 sollte eine Luftunterdruckprüfung gemäß [DWA-A 139], Verfahren LE_U, angewendet werden.~~

Anmerkung: 10 mbar = 1 kPa, dies entspricht etwa 0,1 m Wassersäule.

Bei der Prüfung von Kanälen und Leitungen mit den Verfahren LA und LB kann die hohe Messempfindlichkeit bei Störungen von außen zu Messungenauigkeiten führen. Es wird deshalb empfohlen, bei der Prüfung mit Luft ausschließlich die Verfahren LC oder LD anzuwenden. Bei Rohren größerer Dimension (ca. > DN 1000) ist aus Gründen der Arbeitssicherheit der Prüfdruck auf das Verfahren LC zu begrenzen.

Die Prüfung von Schächten und Inspektionsöffnungen mit Luftüber- und Luftunterdruck ist nicht empfehlenswert, weil hierzu keine verbindlichen Prüfbestimmungen in den Regelwerken existieren.

Die Prüfung von Schächten und Inspektionsöffnungen mit Luftdruck nach [DIN EN 1610] mit den Verfahren LA und LB ist unter Beachtung der Sicherheitsanforderungen nach [DGUV Information 201-022] und nur bis zu einem maximalen Schachtdurchmesser ≤ DN 1250 zulässig. Die Prüfzeit muss halb so lang sein, wie bei Leitungen gleichen Durchmessers.

Die erforderlichen Prüfzeiten sind anhand der Vorgaben in Tab. A-2 - 104 und Tab. A-2 - 105 zu ermitteln. Sie sind vom Kanal- bzw. Leitungsdurchmesser abhängig. Für nicht kreisförmige Profile ist eine Ersatznennweite gemäß folgender Formel zu verwenden:

$$DN_E = \frac{4000 \times V}{A} \text{ [mm]}$$

- mit DN_E = Ersatznennweite in mm
 V = Prüfraumvolumen in m³
 A = benetzte Fläche des Prüfraums in m²

In [DIN EN 1610] werden keine Einschränkungen hinsichtlich einer maximal zulässigen Länge des Prüfabschnitts festgelegt. Aus messtechnischen Gründen sollten sich in Anleh-

Prüfzeit

Hinweise

nung an die Empfehlung des [DWA-A 139] die Prüfungen auch bei neuen und sanierten abwassertechnischen Anlagen nur über maximal eine Haltung erstrecken.

Für die Luftüberdruck- und Unterdruckprüfung nach [DWA-A 139] sind die Verfahren bzw. Druckstufen LE und LF definiert.

Prüfungsanforderungen

Tab. A-2 - 104 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Luftüberdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Luftüberdruckprüfung" - neu verlegte und sanierte Abwasserkanäle und -leitungen - - außerhalb von Wassergewinnungsgebieten -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Druckabfall Δp
DIN EN 1610 DIN EN 12889	LC/LE = 100 mbar LD/LF = 200 mbar	Entsprechend DN nach Formel $t = \frac{1}{k_p} \times \ln \frac{p_0}{p_0 - \Delta p}$ Kp = 12/DN mit einem Höchstwert von 0,058 Bei t < 5 min ist auf die nähere halbe Minute, bei t > 5 min auf die nähere Minute zu runden	LC/LE = 15 mbar LD/LF = 15 mbar
DWA-A 139		LE: t = 0,015 x DN [min] ⁽¹⁾ LF: t = 0,01 x DN [min] ⁽¹⁾ Die Prüfzeit ist auf die halbe Minute zu runden.	
LfW Merkblatt 4.3-6		LC: t = 23 x d [min] ⁽¹⁾ LD: t = 16 x d [min] ⁽¹⁾ mit: d in Metern [m]	

⁽¹⁾ Anwendung des Prüfkriteriums ab DN 200.

Tab. A-2 - 105 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Luftunterdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Luftunterdruckprüfung" - neu verlegte und sanierte Abwasserkanäle und -leitungen - - außerhalb von Wassergewinnungsgebieten -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Druckanstieg Δp
DIN EN 1610	Ist in dieser Norm nicht geregelt!		
DIN EN 12889	Ist in dieser Norm nicht geregelt!		
DWA-A 139	LC/LE _U = -100 mbar LD/LF _U = -200 mbar	Entsprechend DN nach Formel LE: t = 0,015 x DN [min] ⁽¹⁾ LF: t = 0,01 x DN [min] ⁽¹⁾ Die Prüfzeit ist auf die halbe Minute zu runden.	LC/LE = 11 mbar LD/LF = 11 mbar
LfW Merkblatt 4.3-6		LC: t = 23 x d [min] ⁽¹⁾ LD: t = 16 x d [min] ⁽¹⁾ mit: d in Metern [m]	

⁽¹⁾ Anwendung des Prüfkriteriums ab DN 200.

Tab. A-2 - 104 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Luftüberdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Luftüberdruckprüfung" - neu verlegte und sanierte Abwasserkanäle und -leitungen -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Druckabfall Δp
DIN EN 1610 DIN EN 12889	LC = 100 mbar (10 kPa) LD = 200 mbar (20 kPa)	Entsprechend DN nach Formel $t = \frac{1}{k_p} \times \ln \frac{p_0}{p_0 - \Delta p}$ Kp = 12/DN mit einem Höchstwert von 0,058 Bei t < 5 min ist auf die nähere halbe Minute, bei t > 5 min auf die nähere Minute zu runden	LC = 15 mbar (1,5 kPa) LD = 15 mbar (1,5 kPa)
DWA-A 139	LE = 100 mbar (10 kPa) LF = 200 mbar (20 kPa)	LE: t = 0,015 x DN [min] ⁽¹⁾ LF: t = 0,01 x DN [min] ⁽¹⁾ Die Prüfzeit ist auf die halbe Minute zu runden.	LE = 15 mbar (1,5 kPa) LF = 15 mbar (1,5 kPa)

⁽¹⁾ Anwendung des Prüfkriteriums ab DN 200.

Tab. A-2 - 105 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Luftunterdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Luftunterdruckprüfung" - neu verlegte und sanierte Abwasserkanäle und -leitungen -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Druckanstieg Δp
DIN EN 1610	Kriterien für die Luftunterdruckprüfung sind durch den Planer zu definieren		
DIN EN 12889	Ist in dieser Norm nicht geregelt!		
DWA-A 139	LE _U = -100 mbar (10 kPa) LF _U = -200 mbar (20 kPa)	Entsprechend DN nach Formel LE: t = 0,015 x DN [min] ⁽¹⁾ LF: t = 0,01 x DN [min] ⁽¹⁾ Die Prüfzeit ist auf die halbe Minute zu runden.	LE = 11 mbar (1,1 kPa) LF = 11 mbar (1,1 kPa)

⁽¹⁾ Anwendung des Prüfkriteriums ab DN 200.

Ist die Lage des Grundwasserspiegels nicht bekannt oder erscheint das Prüfergebn unplausibel **nicht plausibel**, wird die Durchführung einer Luftunterdruckprüfung gemäß [DWA-A 139] mit dem Verfahren LE_U empfohlen. Anzeichen für eine Fehlmessung bei der Prüfung mit Luftüberdruck können

- ein Druckanstieg während der Prüfphase und

- ▶ Wasseranfall beim Ausbau der Absperr- und Prüfor-gane

sein.

Ist die Lage des Grundwasserspiegels bekannt, wird empfohlen, die Einsatzgrenzen für Dichtheitsprüfverfahren gemäß [DWA-A 139], Tabelle 4 einzuhalten.

A-2.5.2.2 Wasserdruckprüfung für Kanäle, Leitungen und Schächte

Verfahrensablauf

Die Wasserdruckprüfung von Kanälen und Leitungen einschließlich dazugehöriger ~~Schächte~~ Schächte, sowie von Schächten und Inspektionsöffnungen beginnt durch Befüllung des Prüfabschnitts bis ~~zur maximal möglichen Wasserspiegellage~~ zu dem für das Prüfobjekt vorgegebenen Füllhöhe (z. B. Oberkante Konus bzw. Abdeckplatte eines Schachtes). Im Anschluss daran ist der sich aus der Füllhöhe ergebende Prüfdruck durch weiteres Befüllen des Prüfabschnitts über die gesamte Prüfzeit aufrecht zu erhalten. Am Ende der Prüfzeit wird das gesamte Wasservolumen, welches zum Erhalten des Prüfdrucks zugefügt wurde, gemessen. Die Prüfungsanforderung gilt als erfüllt, wenn das Volumen des zugefügten Wassers nicht größer ist als die zulässige Wasserzugabe.

Prüfdruck

Prüfdruck für Kanäle und Leitungen

Der sich aus der Füllung des Prüfabschnitts am höchsten Punkt ergebende Prüfdruck muss gemessen am Rohrscheitel mindestens 10 kPa (1,0 m Wassersäule über Rohrscheitel) betragen und darf an keinem Punkt des Prüfobjektes während der Prüfung den maximal zulässigen Prüfdruck von 50 kPa (5,0 m Wassersäule über Rohrscheitel) überschreiten (vgl. Tab. A-2 - 106).

Prüfdruck für Schächte

Abweichend von der [DIN EN 1610] erfolgt die Füllung der Schächte aus messtechnischen Gründen bis zur Oberkante Konus bzw. Abdeckplatte. Für Schächte entfällt die Tiefenbeschränkung.

Prüfdruck für Kanäle, Leitungen und Schächte

Die gemeinsame Prüfung von Rohrleitung und Schacht ist nur im Bereich des Prüfdruckes für Rohrleitungen möglich. Ist der Schacht tiefer als 5 m zuzüglich Rohrdurchmesser ist eine gemeinsame Prüfung nicht möglich.

Prüfzeit

Die erforderliche Prüfzeit beträgt 30 Minuten (vgl. Tab. A-2 - 106).

Die zulässige Wasserzugabe ist gemäß Tab. A-2 - 106 zu ermitteln.

Für die Wasserdruckprüfung ist ausschließlich Wasser zu verwenden, welches im Falle einer Undichtigkeit des Prüfobjektes nicht zu Umweltverschmutzungen (z. B. von Boden und Gewässer) führt.

Für die Wasserdruckprüfung von Kanälen, Leitungen und Schächten gelten die Prüfungsanforderungen gemäß Tab. A-2 - 106. Für ~~Bauwerke~~ Bauwerke, z.B. Becken, Pumpwerke, Sonderbauwerke sind i. d. R. gesonderte, bauwerksspezifische Prüfvorgaben zu beachten. Hinweise enthalten [DIN 1045] Teil 1 bis 4 in Verbindung mit [DIN EN 206] sowie die DAfStb-Richtlinie "Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton" [WU-Richtlinie].

Die Prüfung kann nach einer Mindest-Prüfdauer von 5 Minuten vorzeitig beendet werden und gilt als bestanden, wenn bereits die anteilige zulässige Wasserzugabe im Verhältnis zur Prüfdauer nicht überschritten wird.

Zulässige Wasserzugabe

Hinweise

Prüfungsanforderungen

Tab. A-2 - 106 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Wasserdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Wasserdruckprüfung" - neu verlegte und sanierte Abwasserkanäle und -leitungen und Schächte - - außerhalb von Wassergewinnungsgebieten -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Wasserzugabe ΔV
DIN EN 1610 DIN EN 12889 IfW Merkblatt 4.3-6	mindestens 100 mbar (10 kPa (= 1,0 mWskPa)) maximal 500 mbar (50 kPa (= 5,0 mWskPa))	30 Minuten	Kanäle und Leitungen ⁽¹⁾ : 0,15 Liter pro m ² benetzter Fläche in 30 Minuten Fläche Kanäle und Leitungen einschließlich dazugehöriger Schächte ⁽²⁾ : 0,20 Liter pro m ² benetzter Fläche in 30 Minuten Fläche Schächte: 0,40 Liter pro m ² benetzter Fläche in 30 Minuten Fläche
DWA-A 139			Zementgebundene und zementausgekleidete Kanäle und Leitungen: 0,15 Liter pro m ² benetzter Fläche in 30 Minuten Fläche Kanäle und Leitungen (alle anderen Materialien) ⁽¹⁾ : 0,10 Liter pro m ² benetzter Fläche in 30 Minuten Kanäle und Leitungen einschließlich dazugehöriger Schächte ⁽²⁾ : 0,20 Liter pro m ² benetzter Fläche in 30 Minuten Fläche Zementgebundene und zementausgekleidete Schächte: 0,40 Liter pro m ² benetzter Fläche in 30 Minuten Fläche Schächte (alle anderen Materialien) ⁽³⁾ : 0,30 Liter pro m ² benetzter Fläche in 30 Minuten Fläche

⁽¹⁾ Bei Grundleitungen unterhalb von Gebäuden ergibt sich der Prüfdruck aus der Höhe der Oberkante am tiefsten Punkt des Prüfabschnitts oder aus der Höhe der Rückstauenebene.

- (2) Werden Kanäle oder Leitungen einschließlich Schacht geprüft, muss der Prüfdruck am höchsten Punkt des Prüfabschnitts mindestens 1,0 m WS über Rohrscheitel betragen.
- (3) Gilt auch für einen Schacht, der aus verschiedenen Materialien aufgebaut ist.

Beispiel

Eine Beispielberechnung zur Ermittlung der zulässigen Wasserzugabe für eine Wasserdruckprüfung an einem Schacht ist im Anh. A-2.5.14 aufgeführt.

A-2.5.2.3 Infiltrationsprüfung für Kanäle, Leitungen und Schächte

Verfahrensablauf

Bei der Infiltrationsprüfung wird innerhalb einer Prüfstrecke entweder eine

- ▶ einfache Sichtprüfung durch Begehung oder TV-Inspektion auf infiltrierendes Grundwasser oder
- ▶ eine Infiltrationsmessung

durchgeführt. In beiden Fällen ist ein sichtbarer Wassereintritt unzulässig.

Der Ablauf einer Infiltrationsmessung wird beispielhaft anhand der Abb. A-2 - 12 aufgeführt. Für die Infiltrationsmessung muss zunächst der Ablauf im Schacht A verschlossen werden. Nach etwa 10 Minuten erfolgt die Absperrung des Ablaufs im Schacht B. Im Anschluss daran beginnt die Prüfzeit. Bei der Infiltrationsmessung wird nach Ablauf der Prüfzeit die angefallene Wassermenge im Schacht B mit Hilfe eines Sauggerätes aufgenommen und gemessen. Die Prüfungsanforderung bei der Infiltrationsmessung gilt als erfüllt, wenn die angefallene Wassermenge nicht größer ist als die zulässige Wassermenge.

Die Prüfungsanforderung bei der einfachen Sichtprüfung gilt als erfüllt, wenn an keinem Punkt des Prüfobjektes ein sichtbarer Wassereintritt feststellbar ist.

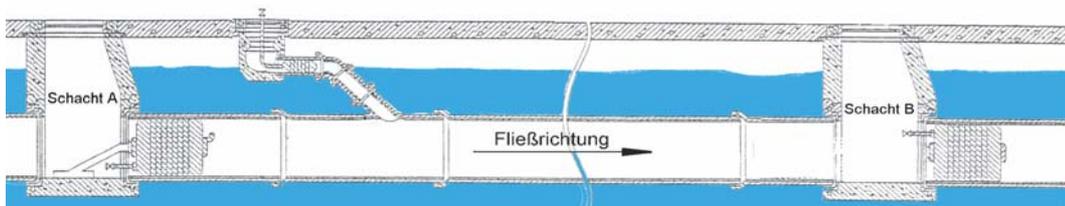


Abb. A-2 - 12 Prinzipskizze einer Infiltrationsprüfung

Die zulässige Wassermenge bei der Infiltrationsmessung entspricht der zulässigen Wasserzugabe bei der Wasserdruckprüfung nach [DIN EN 1610] gemäß Tab. A-2 - 106. Für das Beispiel in Abb. A-2 - 12 beträgt die zulässige Wassermenge **pro m² benetzter Fläche** 0,2 l/m² für die Prüfung von Kanälen und Leitungen einschließlich dazugehöriger Schächte.

Zulässige Wassermenge

Die Prüfzeit bei der Infiltrationsprüfung ist nicht näher spezifiziert. Es wird aber empfohlen, entsprechend der Wasserdruckprüfung nach [DIN EN 1610] eine erforderliche Prüfzeit von 30 Minuten einzuhalten (vgl. Tab. A-2 - 106).

Prüfzeit

Dichtheitsprüfungen mit Luft oder Wasser liefern im Falle eines oberhalb des Rohrscheitels liegenden Grundwasserspiegels keine verlässlichen Ergebnisse, da der auf den Prüfabschnitt wirkende Außendruck der für die Prüfung erforderlichen Druckdifferenz entgegen wirkt. Anhand der Prüfergebnisse von Dichtheitsprüfungen mit Luft oder Wasser könnten Undichtigkeiten somit nicht immer erkannt bzw. bewertet werden (vgl. Beispiel in Anh. A-2.5.14.2).

Hinweise

Nach [DIN EN 1610] ist die Voraussetzung für die Durchführung einer Infiltrationsprüfung mit fallbezogenen Vorgaben ein Grundwasserstand, der zum Zeitpunkt der Prüfung oberhalb des Rohrscheitels liegt. Die Durchführung einer Infiltrationsprüfung ist dann zu empfehlen, wenn der durch den Grundwasserstand erzeugte Außendruck ca. 50 % über dem bei der Wasserdruckprüfung einzustellenden Prüfdruck liegt.

Prüfungsanforderungen

Bei einer erstmaligen Prüfung im Rahmen einer Neubauabnahme (d.h. vor der Inbetriebnahme) müssen Kanäle, Leitungen und Schächte trocken sein bzw. es darf kein Wasser fließen.

Eine Beispielberechnung für eine Dichtheitsprüfung bei anstehendem Grundwasser ist im Anh. A-2.5.14.2 aufgeführt.

Beispiel

A-2.5.3 Prüfungsanforderungen für neue und sanierte Rohrverbindungen außerhalb von Wassergewinnungsgebieten **Rohrverbindungen**

Für Dichtheitsprüfungen einzelner Rohrverbindungen sind folgende Hinweise zu beachten:

Hinweise

- ▶ Im Zusammenhang mit der Prüfung von Rohrverbindungen im nicht begehbaren Bereich ist die Luftüberdruck- und Luftunterdruckprüfung wegen ihrer

deutlich kürzeren Prüfzeiten der Wasserdruckprüfung vorzuziehen.

- ▶ Im begehbaren Bereich können die oft sehr hohen ~~Rauhigkeiten~~ **Rauheiten** der Rohrwandung bei der Prüfung mit Luft zu einem verfälschten Ergebnis führen. In diesem Fall ist eine Nachprüfung mit Wasser zu empfehlen.
- ▶ Bei der Wasserdruckprüfung ist die Entlüftung des Rohres aufgrund der im Bereich des Rohrscheitels angesammelten Luft nicht immer vollständig möglich. Das kann bei der Prüfung von Rohrverbindungen mit Wasser zu Fehlmessungen führen. Es wird deshalb die Prüfung von Rohrverbindungen mit Luftüberdruck empfohlen. Ist die Lage des Grundwasserspiegels nicht bekannt oder bei anstehendem Grundwasser wird die Durchführung einer Luftunterdruckprüfung gemäß [DWA-A 139] mit dem Verfahren LE_U empfohlen.

A-2.5.3.1 Luftüberdruck- und Luftunterdruckprüfung für Rohrverbindungen

Für die Prüfung von einzelnen Rohrverbindungen mit Luft gelten folgende Anforderungen:

- ▶ Während der Prüfung muss der Prüfabschnitt wasserfrei sein. Wegen des geringen Prüfvolumens ist insbesondere bei der ~~Muffenprüfung~~ **Prüfung von Rohrverbindungen** sicherzustellen, dass keine Luft zwischen den Absperrelementen des Prüfgerätes und der Rohrwand oder durch Undichtigkeiten des Prüfgerätes entweichen kann (z. B. mit Hilfe von Referenzmessungen).
- ▶ Grundsätzlich sind mit dem bei der Prüfung eingesetzten Prüfgerät zur Luftüber- oder Luftunterdruckprüfung drei Referenzmessungen mittig in dem zu prüfenden Rohr durchzuführen und zu dokumentieren. Anhand der gegen die Rohrwandung gemessenen Druckdifferenzen kann die Zuverlässigkeit des Prüfgerätes bewertet werden. Ggf. ist die Dichtheit des Prüfgerätes zu überprüfen.
- ▶ Beruhigungszeit: Die Beruhigungszeit ist nicht vorgeschrieben, sondern kann nach Ermessen des Sachkundigen gewählt werden. ~~Als Richtwert kann~~ **Es ist** eine Beruhigungszeit von mindestens 30 Sekunden ~~angenommen werden~~ **anzunehmen** [DWA-A 139].

- ▶ Bei der Prüfung von Rohrverbindungen sind im Rahmen der Prüfzeitberechnung auch die Prüfungsanforderungen für die Geräte gemäß Herstellerangaben zu beachten, da für die verschiedenen Geräte keine einheitlichen Anforderungen gelten.
- ▶ Für die Luftüber- und Luftunterdruckprüfung von Rohrverbindungen ist i. d. R. das Verfahren LD (vgl. Tab. A-2 - 104) einzusetzen. Die Abweichungsbetrachtung gemäß [DWA-A 139], Anhang H ist dabei nicht anzuwenden.

Die Prüfung von Abzweigen im nicht begehbaren Nennweitenbereich muss - sofern sie nicht Bestandteil der Rohrleitungsprüfung ist - so erfolgen, dass alle Rohrverbindungen des Abzweigs gleichzeitig geprüft werden können (z. B. mit einem 3-Blasen-Prüfgerät).

Darüber hinaus sind bei der Muffenprüfung Prüfung einzelner Rohrverbindungen mit Prüfpackern folgende Hinweise zu beachten (vgl. Abb. A-2 - 6):

- ▶ Der Prüfraum eines Prüfpackers muss eine fest definierte Größe aufweisen, welche sich während eines Druckabfalls im Prüfraum nicht verändern darf.
- ▶ Die Positionierung eines Prüfpackers im nicht begehbaren Bereich muss unter Kamerakontrolle erfolgen.
- ▶ Abweichungen vom festgelegten Prüfdruck dürfen nicht größer als ± 10 mbar sein.
- ▶ Für die Prüfung können Prüfpacker mit und ohne Kern verwendet werden.
- ▶ Bei der Muffenprüfung Prüfung von Rohrverbindungen mit Prüfpackern ohne Kern gelten die Prüfanforderungen für die Prüfung von neuen Kanälen und -leitungen (vgl. A-2.5.2.1). Eine Prüfzeitverkürzung ist nicht möglich.
- ▶ Bei der Muffenprüfung Prüfung von Rohrverbindungen mit Prüfpackern mit Kern ist bei der Ermittlung der Prüfzeit das gegenüber einer Prüfung mit Prüfpackern ohne Kern deutlich geringere Prüfraumvolumen zu berücksichtigen (vgl. Abb. A-2 - 6). Die Prüfzeit gemäß [DIN EN 1610] für kreisförmige Profile errechnet

Muffenprüfung mit Prüfpackern

Prüfung von Rohrverbindungen mit Prüfpackern

sich nach folgender Formel:

$$t_{\text{Muffenprüfung}} = \left(1 - \frac{d^2}{D^2}\right) \times t_{\text{DIN EN 1610}} \text{ [sec]}$$

mit D = Nenndurchmesser der Haltung in mm
 d = Nenndurchmesser des Packerkerns in mm

Für nicht kreisförmige Profile berechnet sich die Prüfzeit wie folgt:

$$t_{\text{Muffenprüfung}} = \frac{V_{\text{mit Kern}}}{V_{\text{ohne Kern}}} \times t_{\text{DIN EN 1610}} \text{ [sec]}$$

mit $V_{\text{mit Kern}}$ = Prüfvolumen des Prüfpackers mit Kern
 $V_{\text{ohne Kern}}$ = Prüfvolumen des Prüfpackers ohne Kern
 (Volumen des Rohrabschnitts)

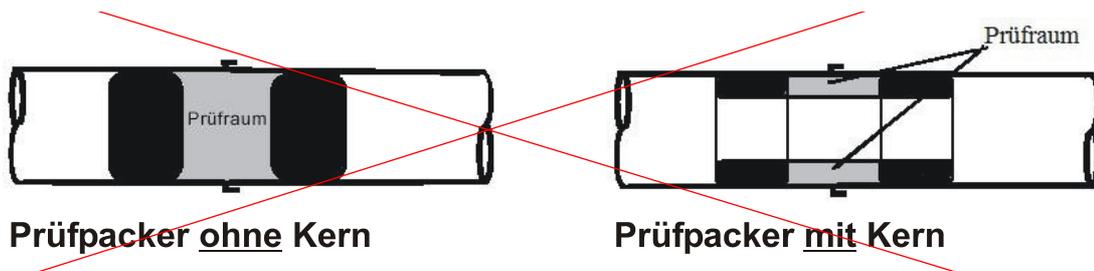


Abb. A-2 - 6 Prinzipskizze für Muffenprüfgeräte [Merkblatt Nr. 4.3/6, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft]

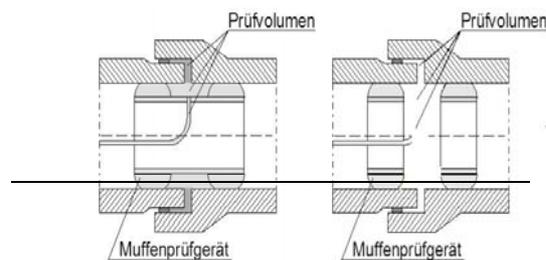


Abb. A-2 - 6 Prinzipische Skizze für Muffenprüfgeräte

Die Prüfzeiten für die modifizierten Verfahren gemäß [DWA-A 139] errechnen sich nach folgender Formel:

LE und LE_U:

$$t = 56 \times \frac{V}{A} \text{ [min]}$$

LF und LF_U:

$$t = 38 \times \frac{V}{A} \text{ [min]}$$

mit V = ringförmiges Prüfraumvolumen in m³
 A = Wandfläche des Prüfraums in m²

Für die Prüfung gemäß [DWA-A 139] sind folgende Anforderungen zu beachten:

- ▶ Um die Mindestanforderungen gemäß [DIN EN 1610] einzuhalten, sind für die Prüfung gemäß [DWA-A 139] die Prüfkriterien für Kanäle und Leitungen erst ab DN 200 anzusetzen.
- ▶ Grundsätzlich sollte eine Prüfwertberechnung nach [DIN EN 1610] und [DWA-A 139] durchgeführt werden. Sind die gemäß [DWA-A 139] errechneten Prüfzeiten länger, können diese zur Anwendung kommen.
- ▶ Ein rechnerischer Nachweis der Prüfwertberechnung (vgl. Anh. A-2.5.13) ist dem Prüfprotokoll (vgl. Anh. A-2.5.12) für jede Nennweite beizufügen.

Im Anh. A-2.5.14.3 ist beispielhaft eine Gegenüberstellung einer Prüfzeitberechnung für eine Muffenprüfung mit einem Prüfpacker mit Kern und einem Prüfpacker ohne Kern enthalten.

Beispiel

A-2.5.3.2 Wasserdruckprüfung für Rohrverbindungen

Für die Wasserdruckprüfung von einzelnen Rohrverbindungen gelten folgende Prüfungsanforderungen:

Tab. A-2 - 107 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Wasserdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Wasserdruckprüfung" - neue und sanierte Rohrverbindungen - - außerhalb von Wassergewinnungsgebieten -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Wasserzugabe ΔV
DIN EN 1610 DIN EN 12889 LfW Merkblatt 4.3-6	500 mbar (50 kPa ($\approx 5,0 \text{ mWs}$))	30 Minuten	Zementgebundene und zementausgekleidete Kanäle und Leitungen: 0,15 Liter pro m^2 benetzte Fläche ⁽¹⁾ Kanäle und Leitungen (alle anderen Materialien): 0,1 Liter pro m^2 benetzte Fläche ⁽¹⁾
DWA-A 139		gem. DIN EN 1610 Ausnahme: Verkürzung der Prüfzeit im begehbaren Bereich (> DN 1000) auf 10 Minuten	gem. DIN EN 1610 Ausnahme: Verkürzung der Prüfzeit auf 10 Minuten (> DN 1000) Zementgebundene und zementausgekleidete Kanäle und Leitungen: 0,035-05 Liter pro m^2 benetzte Fläche ⁽¹⁾ , (2) Alle anderen Materialien: 0,05-035 Liter pro m^2 benetzte Fläche ⁽¹⁾ , (2)

⁽¹⁾ Die Größe der benetzten Fläche muss der eines ein Meter langen Rohrabschnitts entsprechen.

⁽²⁾ Wird bei dieser Prüfung kein aussagekräftiges Ergebnis erzielt, ist die Prüfung mit einer Prüfzeit von 30 Minuten und einer zulässigen Wasserzugabe von 0,15 bzw. 0,11/ m^2 zu wiederholen.

A-2.5.4 Prüfungsanforderungen für bestehende Kanäle, Leitungen und Schächte außerhalb von Wassergewinnungsgebieten **Schächte**

Wiederkehrende Dichtheitsprüfungen gemäß [DIN 1986-30] Tabelle 2 sollen zeigen, ob bestehende abwassertechnische Anlagen unter Betriebsbedingungen dicht sind.

Die wiederkehrende Prüfung von bestehenden Kanälen, Leitungen und Schächten erfolgt vorwiegend durch die optische Inspektion. Nur wenn der bauliche Zustand eine nicht ausreichende Dichtheit vermuten lässt, ist eine Dichtheitsprüfung nach [DWA-M 149-6] durchzuführen.

Für die Dichtheitsprüfung bei sich in Betrieb befindlichen Anlagen gelten nach [DIN 1986-30] geringere Anforderungen an den Prüfdruck als nach [DIN EN 1610] für neu gebaute und sanierte Anlagen. Die einfache Dichtheitsprüfung nach [DIN 1986-30] (DR2) wird durch Auffüllung mit Wasser bis 0,5 m über Rohrscheitel durchgeführt. Diese Anforderung an die

Druckprüfung entspricht dem Grenzwert I nach [DWA-M 149-6]. Zur Differenzierung wird die Dichtheitsprüfung nach [DIN EN 1610] in [DIN 1986-30] mit DR1 bezeichnet.

Wiederkehrende Dichtheitsprüfungen sollen zeigen, ob bestehende abwassertechnische Anlagen unter Betriebsbedingungen dicht sind. Die Anforderungen an die Dichtheit sind daher niedriger als bei der Neubauabnahme (vgl. Anh. A-2.5.2). Außerdem besteht die Gefahr, mit zu hohen Prüfdrücken Undichtigkeiten erst herbeizuführen. Bei wiederkehrenden Dichtheitsprüfungen müssen also geringere Prüfungsanforderungen als bei der Neubauabnahme eingehalten werden.

Erhöhte Anforderungen an die Dichtheitsprüfung von abwassertechnischen Anlagen ergeben sich in Wassergewinnungsgebieten.

Für die Festlegung von Sanierungsprioritäten sind in Abhängigkeit des Ausmaßes der Undichtigkeit sowie unter Berücksichtigung von Aspekten des Boden- und Grundwasserschutzes sowie der Verhältnismäßigkeit und Wirtschaftlichkeit Grenzwerte für den Wasser- bzw. Luftdruckverlust definiert, die eine Abschätzung des Handlungsbedarfes ermöglichen.

- ▶ Bis Grenzwert I besteht kein Handlungsbedarf.
- ▶ Im Bereich größer Grenzwert I bis zu Grenzwert II besteht ein lang- bis mittelfristiger Handlungsbedarf.
- ▶ Oberhalb des Grenzwertes II besteht kurzfristiger Handlungsbedarf.

Die Dichtheitsprüfung kann in einer der nachfolgenden Varianten durchgeführt werden:

- ▶ Variante 1: Netzweise, haltungsweise bzw. abschnittsweise Prüfung.
- ▶ Variante 2: Prüfung aller Rohrverbindungen.
- ▶ Variante 3: Exemplarische Prüfung einzelner Rohrverbindungen

Erläuterungen zu den Varianten sind in [DWA-M 149-6] enthalten.

A-2.5.4.1 Luftüberdruck- und Luftunterprüfung für Kanäle und Leitungen

Für die Luftüberdruck- und Luftunterdruckprüfung gelten nachfolgende Prüfungsanforderungen Prüfungsanforderungen für die Grenzwerte I und II:

Tab. A-2 - 108 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Luftüberdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Luftüberdruckprüfung" - bestehende Abwasserkanäle und -leitungen - - außerhalb von Wassergewinnungsgebieten -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Druckdifferenz Δp
ATV-M 143-6	100 mbar	Kanäle, Leitungen \leq DN1200 nach Formel: $t = 10 \times d_i$ [min], mit d_i = Durchmesser in [m] Kanäle, Leitungen $>$ DN1200 nach Formel: $t = 5,61 \times \sqrt{2 \times d_i^3 + d_i^2}$ [min]	15 mbar
LfW Merkblatt 4.3-6		Kanäle, Leitungen \leq DN1200 nach Formel: $t = 10 \times d_i$ [min], mit d_i = Durchmesser in [m] Kanäle, Leitungen $>$ DN 1200 nach Formel: $t = 7,93 \times \sqrt{d + 0,5}$ [min]	

Tab. A-2 - 108 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Luftüberdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Luftüberdruckprüfung" - bestehende Abwasserkanäle und -leitungen -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Druckdifferenz Δp
<u>DWA-M 149-6</u>	<u>100 mbar (10 kPa)</u>	<p><u>Grenzwert I:</u></p> $t = \frac{DN}{100}(\text{min})$ <p><u>Grenzwert II:</u></p> $t = \frac{DN}{50}(\text{s})$ <p><u>mit DN in mm</u> <u>Die Mindestprüfdauer beträgt 5 Sekunden!</u></p>	<u>15 mbar (1,5 kPa)</u>

Tab. A-2 - 109 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Luftunterdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Luftunterdruckprüfung" - bestehende Abwasserkanäle und -leitungen - - außerhalb von Wassergewinnungsgebieten -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Druckdifferenz Δp
ATV-M 143-6	-100 mbar	Kanäle, Leitungen \leq DN 1200 nach Formel: $t = 10 \times d_i$ [min], mit d_i = Durchmesser in [m] Kanäle, Leitungen $>$ DN 1200 nach Formel: $t = 5,61 \times \sqrt{2 \times d_i^3 + d_i^2}$ [min]	12 mbar
LfW Merkblatt 4.3-6		Kanäle, Leitungen \leq DN 1200 nach Formel: $t = 10 \times d_i$ [min], mit d_i = Durchmesser in [m] Kanäle, Leitungen $>$ DN 1200 nach Formel: $t = 7,93 \times \sqrt{d + 0,5}$ [min]	

Tab. A-2 - 109 Regelwerke und Prüfungsanforderungen für die Luftunterdruckprüfung

Prüfungsanforderungen "Luftunterdruckprüfung" - bestehende Abwasserkanäle und -leitungen - - außerhalb von Wassergewinnungsgebieten -			
Regelwerke	Prüfdruck p_0	Prüfzeit t	Zul. Druckdifferenz Δp
DWA-M 149-6	100 mbar (10 kPa)	<p><u>Grenzwert I:</u></p> $t = \frac{DN}{100} (\text{min})$ <p><u>Grenzwert II:</u></p> $t = \frac{DN}{50} (\text{s})$ <p>mit DN in mm Die Mindestprüfdauer beträgt 5 Sekunden!</p>	12 mbar (1,2 kPa)

- ▶ Die Dauer der Beruhigungszeit t_B ist nach Ermessen des Sachkundigen im Einzelfall festzulegen. Die Beruhigungszeit ist beendet, wenn sich ein konstanter Drucklinienverlauf einstellt, d. h. der Temperaturengleich zwischen komprimierter Luft und Rohrwand bereits beendet ist.
- ▶ Luftüberdruck- und Luftunterdruckprüfungen bei Nennweiten größer DN 1200 sind wegen technisch

Hinweise

schwieriger Randbedingungen und aus wirtschaftlichen Gründen oft nicht empfehlenswert. In solchen Fällen sollte die Dichtheit mit Hilfe einer Infiltrationsprüfung durch eine einfache Sichtprüfung nachgewiesen werden.

A-2.5.4.2 Wasserdruckprüfung für Kanäle, Leitungen und Schächte

Kanäle und Leitungen

Für die Dichtheitsprüfung von bestehenden Abwasserkanälen und -leitungen ergeben sich nach [ATV-M 143-6] für die Wasserdruckprüfung folgende Prüfungsanforderungen:

- ▶ Prüfdruck: 50 mbar (50 cm) über dem Rohrscheitel am höchstgelegenen Punkt des Prüfobjektes
- ▶ Wasserzugabe: pauschal 0,2 l/m² benetzter Fläche
- ▶ Prüfzeit: 15 Minuten.

Bei einem regelmäßigen Betriebswasserstand von mehr als 50 cm oberhalb des Rohrscheitels ist dieser Wasserstand maßgebend. Der maximal zulässige Prüfdruck am tiefstgelegenen Punkt des Prüfobjektes beträgt 500 mbar (5,0 m Wassersäule) über dem Rohrscheitel.

Für Grundleitungen unterhalb von Gebäuden ergibt sich der bei der Dichtheitsprüfung mit Wasser maximal mögliche Prüfdruck durch Füllung des Prüfabschnittes bis zur Oberkante des am tiefsten gelegenen abwassertechnischen Objektes bzw. Unterkante der Reinigungsöffnung in der Falleitung.

Grenzwerte I und II für die Kanäle und Leitungen [DWA-M 149-6]

Tab. 2 - 110 Grenzwerte I und II für Kanäle und Leitungen [DWA-M 149-6]

Parameter	Grenzwert I	Grenzwert II
Zulässiger Wasserzugabewert	0,2 l/m ² benetzte Rohrrinnenfläche	1,0 l/m ² benetzte Rohrrinnenfläche
Prüfdruck/Füllstandshöhe ⁽¹⁾	50 mbar (5 kPa, 0,5 m Wassersäule) am Hochpunkt der Leitung	
Prüfdauer	15 Minuten ⁽²⁾	2,5 Minuten

⁽¹⁾ Ist dies bei der Prüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen nicht möglich, können Grundleitungen innerhalb des Gebäudes bis zur Oberkante des tiefsten Entwässerungsgegenstandes oder Unterkante der Reinigungsöffnung in der Falleitung mit Wasser aufgefüllt werden.

⁽²⁾ Ist kein Wasserverlust feststellbar, kann die Prüfdauer auf 5 Minuten reduziert werden.

Schächte

Für die Dichtheitsprüfung von bestehenden Schächten ergeben sich nach [ATV-M 143-6] für die Wasserdruckprüfung folgende Prüfungsanforderungen:

- ▶ Prüfdruck: 50 mbar (50 cm) über dem Rohrscheitel der Zulaufkanäle und -leitungen.
- ▶ Wasserzugabe: pauschal 0,4 l/m² benetzter Fläche (Schachtwandung inkl. Schachtboden)
- ▶ Prüfzeit: 15 Minuten.

A-2.5.4.3 Infiltrationsprüfung für Kanäle, Leitungen und Schächte

Bei der Infiltrationsprüfung für bestehende Kanäle, Leitungen und Schächte sind abweichend von der Prüfung im Rahmen der Neubau- und Sanierungsabnahme (vgl. Anh. A-2.5.2.3), Kanäle, Leitungen und Schächte getrennt zu prüfen. Die zulässige Wassermenge und die Prüfzeit bei der Infiltrationsprüfung entsprechen den Anforderungen der Wasserdrukprüfung nach [ATV-M 143-6] (vgl. Anh.- A-2.5.4.2).

Grenzwerte I und II für die Schachtprüfung [DWA-M 149-6]

Tab. 2 - 111 Grenzwerte I und II für Schächte [DWA-M 149-6]

Parameter	Grenzwert I	Grenzwert II
Zulässiger Wasserzugabewert	0,4 l/m ² benetzte Wandungsfläche	12,0 l/m ² benetzte Wandungsfläche
Prüfdruck/Füllstandshöhe	50 mbar (5 kPa, 0,5 m Wassersäule) über Rohrscheitel der höchsten Leitungseinbindung	
Prüfdauer	15 Minuten	

A-2.5.5 Prüfungsanforderungen für bestehende einzelne Rohrverbindungen außerhalb von Wassergewinnungsgebieten

Luftüberdruckprüfung

Zur Prüfung bestehender einzelner Rohrverbindungen ist gemäß [ATV-M 143-6] empfehlt das [DWA-M 149-6] die Luftüberdruckprüfung anzuwenden. Folgende Anforderungen sind dabei zu beachten:

Luftüberdruckprüfung

- ▶ Die nach [DWA-M 149-6] empfohlene Vergrößerung des Prüfraumes mittels eines Druckkessels findet keine Anwendung, da in der Praxis die Umsetzung erhebliche messtechnische Probleme bereitet.
- ▶ Bei der Prüfung bleiben das Volumen der Luftzuführungsschläuche und das Rohrbindungsvolumen unberücksichtigt. Der Prüfdruck muss im Prüfraum gemessen werden.
- ▶ Prüfdruck: 100 mbar
- ▶ Zulässige Druckdifferenz: 15 mbar

- ▶ Erforderliche Prüfzeit:

$$t = 1800 \times \sqrt{d_i + 0,5} \times \frac{V_{\text{Prüfvolumen}}}{A_{\text{Rohrwandung}}} \text{ [s]}$$

- ▶ Prüfdruck: 100 mbar (10 kPa).
- ▶ Zulässige Druckdifferenz: 15 mbar (1,5 kPa).
- ▶ Beruhigungszeit: Die Beruhigungszeit ist nicht vorgeschrieben, sondern kann nach Ermessen des Sachkundigen gewählt werden. Als Richtwert kann eine Beruhigungszeit von mindestens 30 Sekunden angenommen werden.

Die Prüfzeiten für die Grenzwerte I und II errechnen sich gemäß [DWA-M 149-6] nach folgenden Formeln:

Prüfzeit für Grenzwert I

$$t = 770,00 \times \frac{V_{\text{Prüfvolumen}}}{L \times DN} \text{ [s]}$$

Prüfzeit für Grenzwert II

$$t = 25400 \times \frac{V_{\text{Prüfvolumen}}}{L \times DN} \text{ [s]}$$

mit L in m = durchschnittliche Rohrlänge in der Haltung
V_p in m³ = Prüfraumvolumen
DN in mm = Durchmesser der zu prüfenden Leitung

Die Mindestprüfzeit beträgt 5 Sekunden.

Hinweis

Bei der Prüfung mit Luft aller Rohrverbindungen einer Haltung wird empfohlen, die Mittelwertberechnung nach [DWA-A 139] Anhang A anzuwenden, wenn der berechnete Mittelwert die zulässige Druckdifferenz von 15 mbar nicht überschreitet. Eine Mittelwertberechnung ist nur zulässig, wenn bei allen Einzelprüfungen der erforderliche Anfangsprüfdruck aufgebaut werden konnte und der Druck innerhalb der Prüfdauer 50% des Anfangsprüfdrucks nicht unterschreitet.

Bei der Durchführung von Dichtheitsprüfungen von Rohrverbindungen an bestehenden Leitungen sind folgende Hinweise zu beachten:

- ▶ Bei zementgebundenen Leitungen können auf Grund erhöhter Wandrauigkeit Probleme bei der Abdichtung des Prüfraumes auftreten.

- ▶ Bei biegeweichen Rohren können bei Vorhandensein von Deformationen ebenfalls Probleme bei der Abdichtung des Prüfraumes auftreten, weil der Prüfpacker mit seiner Dichtmanschette die Deformation nicht immer kompensieren kann.
- ▶ Bei bestehenden Leitungen kann die Rohrwandungsinnentemperatur in Abhängigkeit der abzuleitenden Abwassermenge höher sein, als die Temperatur des das Rohr umgebenden Bodens. Dadurch kann es während der Prüfung durch Abkühlung des Rohres zu einem Abfall des Prüfdruckes kommen, welcher nicht mit einer Undichtigkeit im Zusammenhang steht.

A-2.5.6 Prüfungsanforderungen für Kanäle, Leitungen und Schächte innerhalb von Wassergewinnungsgebieten

Für Dichtheitsprüfungen von abwassertechnischen Anlagen innerhalb von Wassergewinnungsgebieten gelten unabhängig vom Prüfanlass sowie von Art und Lage der abwassertechnischen Anlage folgende Abweichungen bzw. Ergänzungen gegenüber Prüfungen außerhalb von Wassergewinnungsgebieten (vgl. Anh. A-2.5.2, A-2.5.3, A-2.5.4 und Anh. A-2.5.5):

- ▶ Die Prüfung darf nur von einem unabhängigen, qualifizierten Fachbetrieb durchgeführt werden.
- ▶ Für Schächte ist eine Dichtheitsprüfung mit Wasser erforderlich (vgl. Anh. A-2.5.1).
- ▶ Dichtheitsprüfungen von Rohrverbindungen (Muffenprüfungen) bedürfen der Zustimmung der Aufsichtsbehörde.
- ▶ Für Freispiegelleitungen mit einer Verlegetiefe von mehr als fünf Metern sind Dichtheitsprüfungen mit Luft unzulässig. In diesem Fall ist eine Wasserdruckprüfung durchzuführen. Es ist dann mit einem Prüfdruck entsprechend einer Wasserauffüllung bis zur Schachtoberkante bzw. bis zur maximal möglichen Wasserspiegeltage (Rückstauebene) zu prüfen. Prüfdrücke über 50 kPa (= 5 mWS) sind zulässig.
- ▶ Gemäß [ATV-DVWK-A142] dürfen Dichtheitsprüfungen sowohl mit Wasser als auch mit Luft sich nur über maximal eine Haltung und maximal 100 m Länge erstrecken. Im Falle von Haltungen oder Leitungen mit mehr als 100 Metern Prüfstrecke ist eine Prüfzeit-

verlängerung nach folgender Formel zu berücksichtigen:

$$t_{\text{verlängert}} = t_{(< 100 \text{ m})} \times \frac{L_{\text{Prüfabschnitt}}}{100}$$

- ▶ Bei der Prüfung nach LfW Merkblatt 4.3-6 Teil 2 werden die Prüfzeiten gegenüber der Prüfung außerhalb von Wassergewinnungsgebieten pauschal um 50 % verlängert.

A-2.5.6.1 Wasserdruckprüfung für Kanäle, Leitungen und Schächte

Für die Durchführung einer Wasserdruckprüfung in Wassergewinnungsgebieten gelten die Prüfbedingungen gemäß Tab. A-2-109 [ATV-DVWK-A142].

Tab. A-2 - 109 Prüfungsanforderungen für die Wasserdruckprüfung in Wassergewinnungsgebieten

Prüfbedingungen "Wasserdruckprüfung" - Abwasserkanäle und -leitungen und Schächte - - innerhalb von Wassergewinnungsgebieten -			
Prüfbedingungen	Kanäle und Leitungen	Kanäle und Leitungen einschließlich Schächten	Schächte
Prüfdruck	Hydrostatischer Druck durch Schachtfüllung bis Oberkante oder maximal möglicher Wasserspiegellage, bezogen auf den Rohrscheitel: mindestens 10 kPa (= 1 m Wassersäule)		
Vorfüllzeit	Nicht vorgeschrieben, üblicherweise: 1 h		
Prüfdauer	45 min		
Zulässige Wasserzugabe	0,15 l/m ²	0,2 l/m ²	0,4 l/m ²

A-2.5.6.2 Luftüberdruckprüfung für Kanäle und Leitungen

Für die Durchführung einer Luftüberdruckprüfung in Wassergewinnungsgebieten sind die Prüfbedingungen gemäß Tab. A-2-110 zugrunde zu legen [ATV-DVWK-A142].

Tab. A-2 - 110 Prüfungsanforderungen für die Luftüberdruckprüfung in Wassergewinnungsgebieten

Prüfbedingungen "Luftüberdruckprüfung" - Abwasserkanäle und -leitungen - - innerhalb von Wassergewinnungsgebieten -								
Prüfdruck P ₀	Zul. Druckverlust Δp	Prüfzeit t [min]						
		DN 100	DN 200	DN 300	DN 400	DN 600	DN 800	DN 1000
20 kPa (200 mbar)	1,5 kPa (15 mbar)	2,5	5	7	10	14	19	24

Tab. A-2 - 110 Prüfungsanforderungen für die Luftüberdruckprüfung in Wassergewinnungsgebieten

Prüfbedingungen "Luftüberdruckprüfung" - Abwasserkanäle und -leitungen - - innerhalb von Wassergewinnungsgebieten -								
Prüfdruck p_0	Zul. Druckverlust Δp	Prüfzeit t [min]						
		DN 100	DN 200	DN 300	DN 400	DN 600	DN 800	DN 1000
10 kPa (100 mbar)	1,5 kPa (15 mbar)	3,5	7	10	14	21	28	35

Zwischenwerte und Prüfzeiten für größere Nennweiten können mit folgenden Formeln berechnet werden:
für $p_0 = 20$ kPa: $t = 24 \times d$ in min (mit Innendurchmesser d in m)
für $p_0 = 10$ kPa: $t = 34,5 \times d$ in min (mit Innendurchmesser d in m)
Bei $t < 5$ min ist auf die nähere halbe Minute und bei $t > 5$ min auf die nähere ganze Minute zu runden.

A-2.5.6.3 Luftunterdruckprüfung für Kanäle und Leitungen

Für die Durchführung einer Luftunterdruckprüfung in Wassergewinnungsgebieten sind die Prüfbedingungen gemäß Tab. A-2-111 zugrunde zu legen [ATV-DVWK-A 142]:

Tab. A-2 - 111 Prüfungsanforderungen für die Luftunterdruckprüfung in Wassergewinnungsgebieten

Prüfbedingungen "Luftunterdruckprüfung" - Abwasserkanäle und -leitungen - - innerhalb von Wassergewinnungsgebieten -								
Prüfdruck p_0	Zul. Druckverlust Δp	Prüfzeit t [min]						
		DN 100	DN 200	DN 300	DN 400	DN 600	DN 800	DN 1000
-20 kPa (-200 mbar)	1,1 kPa (11 mbar)	2,5	5	7	10	14	19	24
-10 kPa (-100 mbar)	1,1 kPa (11 mbar)	3,5	7	10	14	21	28	35

Zwischenwerte und Prüfzeiten für größere Nennweiten können mit folgenden Formeln berechnet werden:
für $p_0 = 20$ kPa: $t = 24 \times d$ in min (mit Innendurchmesser d in m)
für $p_0 = 10$ kPa: $t = 34,5 \times d$ in min (mit Innendurchmesser d in m)
Bei $t < 5$ min ist auf die nähere halbe Minute und bei $t > 5$ min auf die nähere ganze Minute zu runden.

A-2.5.6.4 Infiltrationsprüfung für Kanäle, Leitungen und Schächte

Für die Durchführung einer Infiltrationsprüfung in Wassergewinnungsgebieten müssen folgende Prüfanforderungen erfüllt sein [ATV-DVWK-A 142]:

- ▶ Die Höhe des Grundwasserspiegels muss über dem Rohrscheitel liegen und mindestens der maximal möglichen Wasserspiegeltage (Rückstauenebene) im Kanalnetz entsprechen.
- ▶ Bei nicht ausreichend hohem Grundwasserspiegel, kann der durch das Grundwasser auf das Prüfobjekt wirkende Druck durch das Anlegen eines Unterdruckes im Prüfraum erhöht werden.

Die Höhe des erforderlichen Unterdruckes ergibt sich aus der Differenz der maximal möglichen Wasserspiegellage (Rückstauenebene) und dem Grundwasserstand. Nachdem der Unterdruck 45 min angelegt wurde, wird der Prüfabschnitt mittels einfacher Sichtprüfung auf infiltrierendes Grundwasser untersucht oder eine Infiltrationsmessung durchgeführt. Ein sichtbarer Wassereintritt ist unzulässig. Zur zweifelsfreien Beurteilung, ob ein sichtbarer Wassereintritt erfolgte, ist der beaufschlagte Unterdruck sowie der eventuell eingetretene Druckanstieg über die gesamte Prüfzeit aufzuzeichnen und für die Beurteilung heranzuziehen.

Nach Abschluss aller Baumaßnahmen sind bei Neubau, Erneuerung und Renovierung Sicht- und Dichtheitsprüfungen der Abwasseranlage nach [DIN EN 1610], Arbeitsblatt [DWA-A 139] durchzuführen. Das gleiche gilt für die Abnahmeprüfung vor Ablauf der Gewährleistung. Nach Reparaturen sind mindestens optische Inspektionen durchzuführen. Für die Prüfung von Druckentwässerungssystemen gilt das Arbeitsblatt [DWA-A 116-2], für Mantelrohre in Verbindung mit der DIN EN 805. Für die Prüfung von Unterdruckentwässerungssystemen gilt das Arbeitsblatt [DWA-A 116-1] in Verbindung mit der DIN EN 1091.

In Abhängigkeit der Schutzzone gelten unterschiedliche Anforderungen an die Dichtheitsprüfung.

Schutzzone II

Grundsätzlich ist alle 5 Jahre eine Sicht- und Dichtheitsprüfung von Haltungen, Leitungen und Schächten durchzuführen (erweiterter Prüfaufwand). Sofern technisch möglich, ist eine haltungsweise Durchführung der Druckprüfung vorzusehen. Dabei gelten die Prüfkriterien und Anforderungen gemäß [DIN EN 1610] und Arbeitsblatt [DWA-A 139]. Wenn aufgrund der baulichen Gegebenheiten (z. B. fehlende Absperrmöglichkeit der Anschlusskanäle) eine Dichtheitsprüfung nicht möglich ist, ist mindestens eine optische Inspektion und sofern technisch durchführbar, eine Druckprüfung der Rohrverbindungen nach den Prüfkriterien der [DIN EN 1610] und Arbeitsblatt [DWA-A 139] durchzuführen.

Schutzzone III

Sofern bei einer optischen Inspektion Zweifel an der Dichtigkeit auftreten, ist zusätzlich eine Dichtheitsprüfung nach den Kriterien des Merkblattes [DWA-M 149-6], Grenzwert I durchzuführen.

A-2.5.7 Prüfungsanforderungen für Pumpenschächte, Abwassersammelgruben und Kleinkläranlagen

Die im Folgenden aufgeführten Prüfungsanforderungen für Pumpenschächte, Abwassersammelgruben und Kleinkläranlagen gelten für bestehende, neue und sanierte Anlagen.

Werden Pumpenschächte aus Beton und/oder Bauteilen nach DIN 4034-1 hergestellt, so sind diese wie Betonrohre mit einem maximalen Wasserzugabewert von $0,15 \text{ l/m}^2$ benetzter Innenfläche, einschließlich des Schachtbodens, bis Oberkante Schachthals (Konus) bzw. Abdeckplatte und einer Prüfzeit von 30 min zu prüfen.

Bei Pumpenschächten in monolithischer Bauweise aus dem Werkstoff Polyethylen und GFK ist analog den Anforderungen in DIN EN 12566-1 keine Wasserzugabe (Wasserzugabewert 0) zugelassen.

Werden Pumpenschächte aus anderen Werkstoffen hergestellt, gilt analog zur werkstoffneutralen Wasserdichtheitsprüfung von [DIN EN 1610] auch hier der maximale Wasserzugabewert von $0,15 \text{ l/m}^2$.

Schächte nach DIN EN 476 einschließlich Pumpenschächte, über die ausschließlich Regenwasser abgeleitet wird, sind von der wiederkehrenden Dichtheitsprüfung ausgenommen [DIN 1986-30].

Abwassersammelgruben sind bis Oberkante Schachthals (Konus) bzw. Abdeckplatte auf Dichtheit durch Befüllung mit Wasser zu prüfen. Der Wasserzugabewert darf bei Gruben, die aus Mauerwerk oder Beton hergestellt sind, analog zu DIN EN 12566-1 $0,10 \text{ l/m}^2$ benetzter Innenfläche der Außenwände und Sohle der Abwassersammelgrube während der Prüfzeit von 30 min nicht überschreiten.

Bei Abwassersammelgruben aus anderen Werkstoffen (z. B. Polyethylen, GFK) ist analog den Anforderungen zu Kleinkläranlagen keine Wasserzugabe zugelassen [DIN 1986-30].

Bei in Betrieb befindlichen Kleinkläranlagen hat die Dichtheitsprüfung bis ~~100~~ **50** mm über die Höhe des Zulaufes auf Wasserdichtheit nach dem in von DIN EN 12566-1, Anhang A festgelegten Verfahren zu erfolgen. Auf eine Vorprüfzeit, zur Sättigung des Betons, kann verzichtet werden [DIN 1986-30].

Gemäß DIN EN 12566-1 beträgt die Prüfzeit 30 Minuten. Die zulässige Wasserzugabe ist bezogen auf die benetzte Fläche einschließlich der Sohle anzugeben. Bei Kläranlagen aus

Pumpenschächte

Abwassersammelgruben

Kleinkläranlagen

Beton darf das gesamte Wasservolumen, welches zum Erhalten des Prüfdrucks zugefügt wird, 0,10 Liter pro m² benetzter Fläche bezogen auf die gesamte Prüfzeit nicht überschreiten. Bei Kläranlagen aus GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff) oder Polyethylen ist keine Wasserzugabe zugelassen.

Werden Kleinkläranlagen saniert oder entsprechend dem Stand der Technik nachgerüstet, ist eine Dichtheitsprüfung der gesamten Anlage wie bei einer Neuanlage nach DIN EN 12566-1 bzw. DIN EN 12566-3 durchzuführen [DIN 1986-30].

A-2.5.8 Technische Ausrüstung

Sämtliche Ausrüstungsgegenstände müssen den Vorschriften gemäß VDE und DIN, sowie den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) entsprechen und auch zweckentsprechend eingesetzt werden.

Die Messgenauigkeit von Messsystemen nimmt mit zunehmender Einsatzdauer ab. Daher ist die Gültigkeit von Kalibrierscheinen über die Messgenauigkeit in der Regel auf ein Jahr begrenzt.

Prüfung mit Luft

Prüfgeräte für die Dichtheitsprüfung mit Luftüber- und Luftunterdruck müssen eine Messgenauigkeit von **± 51** mbar besitzen. Ein entsprechend gültiger Kalibrierschein für dieses Gerät ist ständig mitzuführen und auf Verlangen vorzuweisen.

Prüfung mit Wasser

Für die Wasserdruckprüfung von Kanälen, Leitungen und Rohrverbindungen ist sicherzustellen, dass der Wasserverlust auf 100 ml genau erfasst werden kann.

Bei der Prüfung von Schächten und Inspektionsöffnungen, auch unter Einbeziehung von Kanälen und Leitungen, sind für die Ermittlung der Wasserverluste Pegelmesssysteme zu verwenden, deren Messgenauigkeit **mindestens 0,03** mm beträgt. Ein entsprechend gültiger Kalibrierschein über die Messgenauigkeit ist bei den Prüfungen mitzuführen und auf Verlangen vorzulegen.

Bei der Prüfung von Schächten und Inspektionsöffnungen, auch unter Einbeziehung von Kanälen und Leitungen wird die ermittelte Wasserzugabemenge am Ende der Prüfung dem Prüfobjekt zugegeben und der danach gemessene Pegel muss sich im oder über dem Ausgangspegel befinden.

A-2.5.9 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Die mit Arbeiten innerhalb von Anlagen des Abwassersystems verbundenen Gefahren und daraus resultierenden Vorschriften sind in Anh. 2, Abschnitt "Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz" aufgeführt. Darüber hinaus gelten bei Durchführung von Dichtheitsprüfungen die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der Berufsgenossenschaften und des Bundesverbandes der Unfallkassen (BUK). Die in der aktuellen Fassung der Berufsgenossenschaftlichen Information ~~BGI 802~~ [DGUV Information 201-022](#) (bisherige ~~ZH 1/233~~ [BGI 802](#)) enthaltenen "Sicherheitshinweise für die Arbeit mit provisorischen Rohrabsperngeräten" sind einzuhalten. Demnach sind Dichtheitsprüfungen mit Luft als gefährliche Arbeit einzustufen. Folgende Mindestanforderungen sind gemäß [\[DWA-A 139\]](#) einzuhalten:

- ▶ Die Dichtheitsprüfung darf nicht von einer einzelnen Person durchgeführt werden.
- ▶ Mit der Durchführung von Dichtheitsprüfungen sind ausschließlich Personen zu beauftragen, denen die damit verbundenen Gefahren bekannt sind.
- ▶ Es ist ein Aufsichtsführender zu bestellen.

Das zur Dichtheitsprüfung eingesetzte Personal muss

- ▶ bau-, betriebs- und materialtechnisches Fachwissen über Abwasserleitungen und -kanäle besitzen,
- ▶ eine mindestens einjährige Praxis und
- ▶ einen aktuellen Sachkundenachweis für das verwendete Verfahren (z. B. DWA-Sachkunde für Dichtheitsprüfung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden) aufweisen.

A-2.5.14 Beispielberechnungen

A-2.5.14.3 Muffenprüfung

A-2.5.14.3 [Prüfung von Rohrverbindungen](#)

Ermittlung der Prüfzeit bei einer Muffenprüfung mit einem Prüfpacker mit Kern im Vergleich zur Prüfzeit ohne Verwendung eines Prüfpackers:

Ermittlung der Prüfzeit

Prüf- und Randbedingungen:

- ▶ Nenndurchmesser der Haltung D: DN 500
- ▶ Außendurchmesser des Prüfpackerkerns d: 400 mm

- ▶ Prüfverfahren gem. Tab. A-2 - 104: LD = 200 mbar mbar (20 kPa)
- ▶ ~~Zul. Druckabfall gem. Tab. A-2 - 104: 15 mbar~~
- ▶ Zul. Druckabfall gem. Tab. A-2 - 104: Δp = 15 mbar (1,5 kPa)

Berechnung der Prüfzeit für Prüfpacker ohne Kern:

$$t_{\text{DIN EN 1610}} = \frac{1}{k_p} \times \ln \frac{p_0}{p_0 - \Delta p} = \frac{1}{12/500} \times \ln \frac{200}{200 - 15} = 3,25 \text{ min} = 195 \text{ s}$$

Berechnung der Prüfzeit für Prüfpacker mit Kern

$$t_{\text{Muffenpr.}} = \left(1 - \frac{d^2}{D^2} \right) \times t_{\text{DIN EN 1610}} = \left(1 - \frac{400^2}{500^2} \right) \times 3,25$$

$$= 1,2 \text{ min} = 70 \text{ s}$$

(1) Die erforderliche Prüfzeit für einen Prüfpacker ohne Kern errechnet sich zu 195 Sekunden. Daraus berechnet sich die Prüfzeit für einen Prüfpacker mit Kern zu 70 Sekunden.

A-3 Zustandsklassifizierung und -bewertung

A-3.2 Tabellen zur bautechnischen Zustandsklassifizierung

A-3.2.1 Tabellen zur Zustandsklassifizierung von Abwasserkanälen und Leitungen

Tab. A-3 - 35 **BDB – Allgemeine Anmerkung (Besondere Schadensbilder)**

Hauptkode	A ⁽¹⁾	Schutz-ziele			Einheit	Einzelschadensklassen				
		D	S	B		Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5
BDB	AA	±		±			pauschal			
BDB	AB	±		±			pauschal			
BDB	AC	±		±			pauschal			
BDB	AD	±		±			pauschal			
BDB	AE	±		±			pauschal			
BDB	BA	±					pauschal			

Tab. A-3 - 35 **BDB – Allgemeine Anmerkung (Besondere Schadensbilder)**

Hauptkode	A ⁽¹⁾	Schutz- ziele			Einheit	Einzelschadensklassen				
		D	S	B		Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5
BDB	BB	±					pauschal			
BDB	BC	±					pauschal			

(1) Standardisierte Anmerkung gemäß Referenzliste U135 (vgl. Tab. A-7 - 349)

Tab. A-3 - 39DAB – Rissbildung

Hauptkode	Charakte- risierung		Bereich	Schutz- ziele			Einheit	Einzelschadensklassen					
	Ch1	Ch2		D	S	B		Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	
DAB	A	A,B, C,D ,E	C,D, E,F, H,I,J	+				pauschal					
DAB	B	A,B, C,D ,E	C,D, E,F, H	+			mm ⁽¹⁾		pauschal				
DAB	B	A,B, C,D ,E	I,J	+			mm ⁽¹⁾			pauschal			
DAB	C	A,B, C,D ,E	C,D, E,F, H	+			mm ⁽¹⁾			pauschal			
DAB	C	A,B, C,D ,E	I,J	+			mm ⁽¹⁾				pauschal		
DAB	A,B, C	A	B,C, D,F		+		mm ⁽¹⁾	$x < 1$	$1 \leq x < 3$	$3 \leq x < 5$	$5 \leq x < 8$	$x \geq 8$	
DAB	A,B, C	B	B,C, D,F		+		mm ⁽¹⁾	pauschal					
DAB	A,B, C	C,D ,E	B,C, D,F		+		mm ⁽¹⁾		pauschal				
DAB	A	A,B	B,C, D,F		+			pauschal					
DAB	A	C,D ,E	B,C, D,F		+				pauschal				

(1) Breite des Risses in mm

Tab. A-3 - 45 DAH – Schadhafter Anschluss

Hauptkode	Charakterisierung		Bereich	Schutzziele			Einheit	Einzelschadensklassen				
	Ch1	Ch2		D	S	B		Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5
DAH	A,E							keine Klassifizierung, nur informativ				
DAH	B,C, D		C,D, E,F,H	+					pauschal			
DAH	B,C, D		I,J	+						pauschal		
DAH	Z		C,D, E,F,H ,I,J	+					pauschal			

Tab. A-3 - 48DAK – Feststellung der Innenauskleidung

Hauptkode	Charakterisierung		Bereich	Schutzziele			Einheit	Einzelschadensklassen				
	Ch1	CH 2		D	S	B		Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5
DAK	A		C,D, E,F,H			+	% ⁽¹⁾	$x < 10$	$10 \leq x < 20$	$20 \leq x < 30$	$30 \leq x < 40$	$x \geq 40$
DAK	A		I,J			+	% ⁽¹⁾	$x < 5$	$5 \leq x < 20$	$20 \leq x < 35$	$35 \leq x < 50$	$x \geq 50$
DAK	B		C,D, E,F,H ,I,J	+				pauschal				
DAK	C		C,D, E,F,H	+					pauschal			
DAK	C		I,J	+						pauschal		
DAK	C		I,J			+				pauschal		
DAK	D	A,B, C,D	I,J			+	% ⁽¹⁾		pauschal			
DAK	D	C	C,D, E,F,H ,I,J		+		% ⁽¹⁾		pauschal			
DAK	D	C	I,J			≠	% ⁽¹⁾		pauschal			
DAK	E		C,D, E,F,H ,I,J		+		% ⁽¹⁾		pauschal			
DAK	E		C,D, E,F,H			+	% ⁽¹⁾	$x < 10$	$10 \leq x < 20$	$20 \leq x < 30$	$30 \leq x < 40$	$x \geq 40$

Tab. A-3 - 48DAK – Feststellung der Innenauskleidung

Hauptkode	Charakterisierung		Bereich	Schutz- ziele			Einheit	Einzelschadensklassen				
	Ch1	CH 2		D	S	B		Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5
DAK	E		I,J			+	% ⁽¹⁾	$x < 5$	$5 \leq x < 20$	$20 \leq x < 35$	$35 \leq x < 50$	$x \geq 50$
DAK	F		C,D, E,F,H ,I,J		+		mm ⁽²⁾		pauschal			
DAK	G		C,D, E,F,H ,I,J			+		pauschal				
DAK	H		I,J			+		pauschal				
DAK	I		C,D, E,F,H	+			mm ⁽³⁾		pauschal			
DAK	I		I,J	+			mm ⁽³⁾			pauschal		
DAK	J		C,D, E,F,H	+			mm ⁽⁴⁾			pauschal		
DAK	J		I,J	+			mm ⁽⁴⁾		pauschal			
DAK	K		C,D, E,F,H	+					pauschal			
DAK	K		I,J	+						pauschal		
DAK	L		C,D, E,F,H	+				pauschal				
DAK	L		I,J	+					pauschal			
DAK	L		C,D, E,F,H ,I,J		+				pauschal			
DAK	M		C,D, E,F,H	+					pauschal			
DAK	M		I,J	+						pauschal		
DAK	N		C,D, E,F,H ,I,J	+					pauschal			
DAK	Z		C,D, E,F,H ,I,J	+					pauschal			
DAK	Z		C,D, E,F,H ,I,J		+				pauschal			
DAK	Z		C,D, E,F,H ,I,J			+			pauschal			

⁽¹⁾ Querschnittsminderung in %

- (2) Tiefe der Beule nach außen in mm
 (3) Rissbreite in mm
 (4) Länge in mm

A-3.3 Hydraulische Zustandsklassifizierung

A-3.3.1 Zustandsklassifizierung auf Basis hydrodynamischer Kanalnetzrechnungen

Die Bestimmung der Zustandsklasse auf Basis hydrodynamischer Kanalnetzrechnungen erfolgt gem. Tab. A-3 - 1.

Tab. A-3 - 1 Klassenbelegungen vorhandener Häufigkeiten n_{vorh} auf Grundlage der erforderlichen Häufigkeit n_{erf} zur Klassifizierung auf Basis hydrodynamischer Kanalnetzrechnungen

n_{erf} [1/a]	Zustandsklassen Hydraulik					
	0	1	2	3	4	5
1,00 ⁽¹⁾	$n_{\text{vorh}} \leq n_{\text{erf}}$	$1,000 < n_{\text{vorh}} \leq 1,013$	$1,013 < n_{\text{vorh}} \leq 1,026$	$1,026 < n_{\text{vorh}} \leq 1,081$	$1,081 < n_{\text{vorh}} \leq 1,273$	$n_{\text{vorh}} > 1,273$
0,500		$0,500 < n_{\text{vorh}} \leq 0,513$	$0,513 < n_{\text{vorh}} \leq 0,526$	$0,526 < n_{\text{vorh}} \leq 0,581$	$0,581 < n_{\text{vorh}} \leq 0,773$	$n_{\text{vorh}} > 0,773$
0,333		$0,333 < n_{\text{vorh}} \leq 0,346$	$0,346 < n_{\text{vorh}} \leq 0,359$	$0,359 < n_{\text{vorh}} \leq 0,414$	$0,414 < n_{\text{vorh}} \leq 0,607$	$n_{\text{vorh}} > 0,607$
0,200		$0,200 < n_{\text{vorh}} \leq 0,213$	$0,213 < n_{\text{vorh}} \leq 0,226$	$0,226 < n_{\text{vorh}} \leq 0,281$	$0,281 < n_{\text{vorh}} \leq 0,473$	$n_{\text{vorh}} > 0,473$
0,100		$0,100 < n_{\text{vorh}} \leq 0,113$	$0,113 < n_{\text{vorh}} \leq 0,126$	$0,126 < n_{\text{vorh}} \leq 0,181$	$0,181 < n_{\text{vorh}} \leq 0,373$	$n_{\text{vorh}} > 0,373$
0,050		$0,050 < n_{\text{vorh}} \leq 0,063$	$0,063 < n_{\text{vorh}} \leq 0,076$	$0,076 < n_{\text{vorh}} \leq 0,131$	$0,131 < n_{\text{vorh}} \leq 0,323$	$n_{\text{vorh}} > 0,323$
0,033		$0,033 < n_{\text{vorh}} \leq 0,046$	$0,046 < n_{\text{vorh}} \leq 0,059$	$0,059 < n_{\text{vorh}} \leq 0,114$	$0,114 < n_{\text{vorh}} \leq 0,307$	$n_{\text{vorh}} > 0,307$
0,020		$0,020 < n_{\text{vorh}} \leq 0,033$	$0,033 < n_{\text{vorh}} \leq 0,046$	$0,046 < n_{\text{vorh}} \leq 0,101$	$0,101 < n_{\text{vorh}} \leq 0,293$	$n_{\text{vorh}} > 0,293$

⁽¹⁾ Keine empfohlene Ziel- und Nachweisgröße gem. DWA-A 118 (vgl. Anh. A-4.3). Eine hydraulische Zustandsklassifizierung auf Grundlage von KOSTRA-DWD 2010R ist nicht möglich.

A-4 Hydraulische Berechnungen

keine Änderungen

A-5 Regenwasserbewirtschaftung

A-5 Niederschlagswasserbewirtschaftung

vollständige Überarbeitung des Anhangs

A-6 Sanierungsverfahren

A-6.2.1 Reparaturverfahren

A-6.2.1.5 Vor Ort härtende Kurzliner

Verfahren

Anwendungsbereich

Technische Anforderungen und Randbedingungen

Vorteile

Nachteile

Rechtliche und ökologische Anforderungen

Bauzeit

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen zur Qualitätssicherung

Leistungsbeschreibung

Bauüberwachung

Qualitätsnachweise

Verfahren

a) Allgemeine Verfahrensbeschreibung

Mit Hilfe von vor Ort härtenden Kurzlinern werden Kanäle im Bereich von Rohrverbindungen, Rissen und fehlenden Wandungsteilen durch Überkleben der Schadstellen punktuell saniert.

Kurzliner bestehen aus einem Trägermaterial (Synthesefaserfilz oder Glasfasergewebe), das vor Ort mit einem Mehrkomponenten-Harzsystem getränkt wird. Ein Kurzliner wird mittels eines Packers an der Schadensstelle positioniert und durch Expansion des Packers an die Rohrwand gepresst. Die Reaktion des Harzes findet i. d. R. unter Umgebungstemperaturen statt und verklebt den Kurzliner mit dem Altrohr.

Die Einzellänge der Kurzliner ist systemabhängig und beträgt i. d. R. etwa 50 cm. Eine überlappende Verklebung mehrerer Einzelliner bei längeren Einzelschäden ist grundsätzlich möglich.

Eine Kurzlinereinheit besteht aus Packern mit Windenbetrieb oder Schiebestangen. Zur Durchführung von Vor- und Nacharbeiten ist ein Fräsroboter erforderlich. Die Geräte sind in einem Kleintransporter, kleinem LKW oder Anhänger untergebracht.

b) Beispiele für zugehörige Verfahren und Varianten

- Point-Liner-System (RAL-GZ: S15.03);
- K-Liner (RAL-GZ: S15.05);
- 3P-Plus-Kurzliner (RAL-GZ: S15.09);
- ALOCIT (RAL-GZ: S15.20);
- KM Kurzliner (RAL-GZ: S15.22).

Anwendungsbereich

- Zur punktuellen Sanierung im Bereich von Rohrverbindungen, Rissen und fehlenden Wandungsteilen;
- Bei starken Lageabweichungen und Versätzen nur bedingt einsetzbar;
- Kreisprofile DN 100 bis i. d. R. DN 700 und entsprechenden Ei-Profilen;
- Für alle gängigen Rohrwerkstoffe (außer Kunststoff: PVC-U, PP, GFK nur bedingt, nicht PE-HD);
- Für alle gängigen Rohrwerkstoffe außer Kunststoffe (z.B. PE-HD), bedingte Anwendbarkeit für PVC-U, PP und GFK.

Bedingt einsetzbar auch bei drucklos eindringendem Grundwasser.

A-6.6 Sanierung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten

Im Zusammenhang mit der Sanierung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten werden hohe Anforderungen an die Planung und Ausführung sowie an die eingesetzten Materialien und Baustoffe gestellt. Es gelten die Anforderungen gemäß DIN EN 858-1 [DIN EN 858-1] und DIN EN 858-2 [DIN EN 858-2] sowie DIN 1999-100 [DIN 1999-100] und DIN 1999-101 [DIN 1999-101].

Nach der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen ist die nächste Generalinspektion grundsätzlich noch vor Ablauf der Gewährleistungsfrist durchzuführen (vgl. Anh. A-10.3.8.5 Musterleistungstexte für die Generalinspektion).

Nach der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen ist eine Generalinspektion durchzuführen. Die nächste Generalinspektion ist grundsätzlich vor Ablauf der Gewährleistungsfrist unabhängig von behördlichen Anforderungen durchzuführen (vgl. Kap. 3.3.6 Mängelansprüche). Der Ablaufzeitpunkt der Gewährleistungsfrist ist von der Art der durchgeführten Sanierungsmaßnahme abhängig. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit der Bauabnahme zwischen Bauamt und ausführender Firma, unabhängig einer Übergabe an den Betreiber, z.B. BwDLZ.

Hinweise zu Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten enthält Anh. A-10.3.

Während der Sanierung ist der Betrieb der Abscheideranlage einzustellen. Für die Entwässerung oberhalb liegender abscheiderpflichtiger abscheidepflichtiger Flächen sind im Bedarfsfall erforderliche Maßnahmen zu treffen.

A-6.6.1 Hinweise für den AG zur Erstellung der Leistungsbeschreibung

Bei der Erstellung der Leistungsbeschreibung ist für die Ausführung der Sanierungsmaßnahmen die Gültigkeit der Arbeitshilfen Abwasser in der aktuellen Fassung vertraglich zu vereinbaren.

Die Erstellung der Leistungsbeschreibung für die Sanierung einer Abscheideranlage erfolgt auf Grundlage der im Prüfbericht dokumentierten Ergebnisse der Generalinspektion (vgl. Anh. A-10.3.8.1). Für die Beseitigung der im Rahmen der Generalinspektion festgestellten Mängel sind die in Abstimmung mit der zuständigen Behörde festgelegten Fristen einzuhalten (vgl. Anh. A-10.3.8). Dies gilt auch für Mängel, die im Rahmen der Eigenkontrolle oder Wartung festgestellt werden.

Der AG stellt dem mit den jeweiligen Leistungen befassten Sanierungsunternehmen, im Folgenden als Auftragnehmer (AN) bezeichnet, den Prüfbericht zur Verfügung.

Muster Leistungstexte zur Sanierung stehen im Anh. A-6.6.3 [STLB-Bau LB 009] und [STLB-Bau LB 011] zur Verfügung. Hinweise zu Sanierungsmaßnahmen sind in der Maßnahmenliste zur Behebung von Mängeln (vgl. Anh. A-10.3.8.4) aufgeführt. Darüber hinaus enthält die Maßnahmenliste Verweise auf die in Anh. A-6.6.3 enthaltenen Leistungstexte bzw. auf das Standardleistungsbuch Bau [[STLB-Bau LB 009]] und [STLB-Bau LB 011].

Prüfbericht Generalinspektion

Leistungstexte zur Sanierung

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Qualitätssicherung (ZTV)

Hinweise zu ZTV sind im Anh. A-6.6.2 aufgeführt. Die Inhalte sind nicht dafür vorgesehen, unmittelbar in die Leistungsbeschreibung übernommen zu werden. Sie sind als Hinweis für den AG zur Formulierung allgemeiner Anforderungen und ZTV gedacht.

Neudimensionierung

Zur Neudimensionierung von Abscheideranlagen im Rahmen einer Neubaumaßnahme vgl. Anh. A-10.3.8.3.

A-6.6.2 Zusätzliche technische Vertragsbedingungen zur Qualitätssicherung (ZTV)

Anforderungen an die Qualifikation des AN

Mit Abgabe des Angebots ist nachzuweisen, dass es sich bei dem AN um einen Fachbetrieb gemäß [\[AwSV\] § 191 WHG 62](#) handelt, welcher über die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung [in § 45 Absatz 1 genannten Tätigkeiten an den dort aufgeführten Anlagen](#) und Überwachung der aus-
gesprochenen Leistungen verfügt [Anlagenteile ausführen darf](#).

Der Bauleiter oder der Geräteführer (vor Ort verantwortliche Person) des AN muss über die erforderliche Fachkunde zur Durchführung der Sanierung verfügen. Dem Angebot sind Nachweise

- ▶ zur Fachkenntnis/-kunde über die Ausführung sachgerechter Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen an Beton- und Mauerwerksoberflächen [bei erdeingebauten Abscheideranlagen](#) (SIVV-Schein),
- ▶ über eine umfassende technikbezogene Einweisung bzw. Produktschulung des jeweiligen Systemherstellers,
- ▶ zur Fachkenntnis/-kunde über die einzusetzenden Baustoffe/Materialien und die technische Ausrüstung/Arbeitsmittel,
- ▶ zur Fachkenntnis/-kunde über Funktion und Arbeitsweise von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten,
- ▶ zur Fachkenntnis/-kunde über Verfahren zur Schaden-erkennung und Instandsetzung sowie
- ▶ der Anerkennung als Fachbetrieb gemäß [WHG \[AwSV\] § 191 Abs. 1 62](#) für Einbau, Aufstellung, Instandhaltung, Instandsetzung oder Reinigung von LAU- und HBV-Anlagen [Anlagen](#)

beizufügen.

Die Materialkomponenten des einzusetzenden Sanierungssystems müssen den Herstellerangaben entsprechend aufeinander abgestimmt sein und verarbeitet werden. Es sind die Anforderungen der geltenden Regelwerke und Verarbeitungsvorschriften für die eingesetzten Materialien und Baustoffe einzuhalten.

Der AN hat bei Angebotsabgabe nachzuweisen, dass der Lieferant der eingesetzten Materialien und Baustoffe ein Zertifikat gemäß [[DIN EN ISO 9001](#)] für das jeweilige Lieferwerk besitzt.

Für die eingesetzten Materialien und Baustoffe sind folgende Dokumente nachzuweisen:

- ▶ Liefernachweise des Herstellerwerks
- ▶ Stoffnachweise durch z. B. vom DIBt zugelassene Prüfinstitute oder Materialprüfanstalten für die eingesetzten Materialien und Baustoffe bzw. das eingesetzte Sanierungssystem. Zudem muss bei Abweichungen des vorgesehene **vor-gesehenen** Sanierungssystems von den Standardempfehlungen des Herstellers eine Zulassungsbestätigung für das Sanierungssystem vorgelegt werden:
- ▶ Verarbeitungsvorschriften der Produkthersteller

Für den Nachweis einer ordnungsgemäßen Aufbringung des Beschichtungssystems hat der AN eine Verarbeitungsanleitung zu erstellen. Diese muss zusätzlich zu den Bestimmungen der DIBt-Zulassung **zum Prüfbescheid des Beschichtungssystems** eine detaillierte Beschreibung insbesondere zu folgenden Punkten enthalten:

- ▶ Oberflächenbeschaffenheit und -vorbehandlung
- ▶ Luftfeuchtigkeit und -temperatur (Einhaltung der Taupunktgrenzen)
- ▶ Material- und Oberflächentemperaturen
- ▶ Verpackung, Transport und Lagerung der Beschichtungskomponenten
- ▶ Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung
- ▶ Mischung der Komponenten
- ▶ Applikationstechnik
- ▶ Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang
- ▶ Maßnahmen zur Ableitung von elektrostatischen Aufladungen einschließlich der Erdung

Materialien und Baustoffe

Arbeitsablauf für die Aufbringung einer Oberflächenbeschichtung

- ▶ Verarbeitungszeitraum nach Anmischung der Beschichtungsmassen
- ▶ Erforderlicher Zeitraum nach Aufbringung der (ersten) Beschichtung bis zur Begehbarkeit der Abscheideranlage bzw. bis zur Aufbringung einer weiteren Beschichtung oder bis zum nächsten Arbeitsgang
- ▶ Ausführung von Ausbesserungsarbeiten
- ▶ Zeitpunkt, an dem die volle mechanische und chemische Belastbarkeit der Oberflächenbeschichtung erreicht ist.

Anhand der vom AN erstellten Verarbeitungsanleitung prüft der AG im Rahmen der Bauüberwachung die einzelnen Arbeitsschritte zur Aufbringung des Beschichtungssystems.

Eigenüberwachung

Der AN ist während des gesamten Sanierungszeitraums zur Durchführung einer lückenlosen Eigenüberwachung verpflichtet. Hierfür muss sich der AN während der Ausführung vergewissern und dem AG auf Verlangen nachweisen, dass die Materialien und Baustoffe sowie das Sanierungsverfahren den vertraglichen Anforderungen entsprechen. Zudem sind während der Ausführung der Zustand des Untergrunds und die Witterungsbedingungen zu kontrollieren. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungen sind in einem Sanierungsbericht festzuhalten.

Die ausgeführten Sanierungsarbeiten sind in Form eines Berichts sowie einer Fotodokumentation mit Abbildungen von der Abscheideranlage vor und nach Ausführung der Sanierungsarbeiten zu dokumentieren. Zulässigkeitsnachweise für die verwendeten Materialien (z. B. Prüfzeugnisse, Zulassungen) sind beizufügen.

Bauüberwachung

Über die Durchführung von Kontrollprüfungen im Rahmen der Bauüberwachung entscheidet der AG im Einzelfall.

Durch die Bauüberwachung durch den AG wird die Verpflichtung des AN zur Durchführung der Eigenüberwachung nicht eingeschränkt.

A-6.6.3 Leistungstexte für die Sanierung (Muster) **Sanierung**

Die Muster Leistungstexte können vom AG zur Erstellung der Leistungsbeschreibung für die Sanierung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten verwendet werden. Die Muster

Leistungstexte stehen als PDF-Datei und Word-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Sanierung" zur Verfügung.

Die Muster Leistungstexte stehen als PDF-Datei und als Word-Datei zur Verfügung.

- ▶ [A6_san_leistungstexte_LFA.pdf](#) (93 kByte)
- ▶ [A6_san_leistungstexte_LFA.doc](#) (83 kByte)

Letzte Aktualisierung: 06.01.2010

[Leistungstexte für die Sanierung von Leichtflüssigkeitsabscheidern sind im \[STLB-Bau LB 011\]-Abscheider- und Kleinkläranlagen enthalten.](#)

A-6.7 .Sanierung von Abscheideranlagen für Fette

Im Zusammenhang mit der Sanierung von Abscheideranlagen für Fette werden hohe Anforderungen an die Planung und Ausführung sowie an die eingesetzten Materialien und Baustoffe gestellt. Es gelten die Anforderungen gemäß DIN EN 858-1 [[DIN EN 1825-1](#)] und DIN EN 858-2 [[DIN EN 1825-2](#)] sowie DIN 1999-100 [[DIN 4040-100](#)].

Nach der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen ist die eine Generalinspektion durchzuführen. Die nächste Generalinspektion ist grundsätzlich ~~noch~~ vor Ablauf der Gewährleistungsfrist durchzuführen (vgl. ~~Anh~~[Kap. A-10.4.8.5](#)[3.3.6](#) ~~Muster~~leistungstexte für Mängelansprüche). Bei der Sanierungsplanung sind die Generalinspektion, Zulaufleitungen mit einzubeziehen.

Es ist ein Kostenvergleich zwischen Einbau einer neuen Anlage und der Sanierung einer bestehenden Anlage durchzuführen.

Hinweise zu Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen für Fette enthält Anh. A-10.4.

Während der Sanierung ist der Betrieb der Abscheideranlage einzustellen. Für den Betrieb des oberhalb liegenden Entwässerungssystems sind im Bedarfsfall erforderliche Maßnahmen zu treffen.

A-6.7.1 Hinweise für den AG zur Erstellung der Leistungsbeschreibung

Bei der Erstellung der Leistungsbeschreibung ist für die Ausführung der Sanierungsmaßnahmen die Gültigkeit der Arbeitshilfen Abwasser in der aktuellen Fassung vertraglich zu vereinbaren.

Prüfbericht Generalinspektion Die Erstellung der Leistungsbeschreibung für die Sanierung einer Abscheideranlage erfolgt auf Grundlage der im Prüfbericht dokumentierten Ergebnisse der Generalinspektion (vgl. Anh. A-10.4.8.1). Für die Beseitigung der im Rahmen der Generalinspektion festgestellten Mängel sind die in Abstimmung mit der zuständigen Behörde festgelegten Fristen einzuhalten (vgl. Anh. A-10.4.8). Dies gilt auch für Mängel, die im Rahmen der Eigenkontrolle oder Wartung festgestellt werden.

Der AG stellt dem mit den jeweiligen Leistungen befassten Sanierungsunternehmen, im Folgenden als Auftragnehmer (AN) bezeichnet, den Prüfbericht zur Verfügung.

Leistungstexte zur Sanierung ~~Muster~~ Leistungstexte zur Sanierung stehen im Anh. A-6.7.3 [\[STLB-Bau LB 009\]](#) und [\[STLB-Bau LB 011\]](#) zur Verfügung. Hinweise zu Sanierungsmaßnahmen sind in der Maßnahmenliste zur Behebung von Mängeln (vgl. Anh. A-10.4.8.4) aufgeführt. Darüber hinaus enthält die Maßnahmenliste ~~Verweise auf die in Anh. A-6.7.3 enthaltenen Leistungstexte bzw. auf das Standardleistungsbuch Bau~~ [\[\[STLB-Bau LB 009\]\]](#).

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Qualitätssicherung (ZTV) Hinweise zu ZTV sind im Anh. A-6.7.2 aufgeführt. Die Inhalte sind nicht dafür vorgesehen, unmittelbar in die Leistungsbeschreibung übernommen zu werden. Sie sind als Hinweis für den AG zur Formulierung allgemeiner Anforderungen und ZTV gedacht.

Neudimensionierung Zur Neudimensionierung von Abscheideranlagen im Rahmen einer Neubaumaßnahme vgl. Anh. A-10.4.8.3.

A-6.7.2 Zusätzliche technische Vertragsbedingungen zur Qualitätssicherung (ZTV)

Anforderungen an die Qualifikation des AN Mit Abgabe des Angebots ist nachzuweisen, dass es sich bei dem AN um einen Fachbetrieb handelt, welcher über die notwendigen Voraussetzungen zur Durchführung und Überwachung der ausgeschriebenen Leistungen verfügt.

Der Bauleiter oder der Geräteführer (vor Ort verantwortliche Person) des AN muss über die erforderliche Fachkunde zur Durchführung der Sanierung verfügen. Dem Angebot sind ~~Nachweise~~ **Nachweise beizufügen, u.a.:**

- ▶ ~~zur Fachkenntnis/-kunde über die Ausführung sachgerechter Schutz- und Instandsetzungsmaßnahmen an Beton- und Mauerwerksoberflächen (SIVV-Schein),~~
- ▶ **Befähigungsnachweis zum Schützen, Instandsetzen, Verbinden und Verstärken von Betonbauteilen (SIVV-**

Schein) - nur bei erdeingebauten Fettabscheidern aus Beton.

- ▶ Nachweis über eine umfassende technikbezogene Einweisung bzw. Produktschulung des jeweiligen Systemherstellers,
- ▶ Nachweis zur Fachkenntnis/-kunde über die einzusetzenden Baustoffe/Materialien und die technische Ausrüstung/Arbeitsmittel,
- ▶ Nachweis zur Fachkenntnis/-kunde über Funktion und Arbeitsweise von Abscheideranlagen für Fette,
- ▶ Nachweis zur Fachkenntnis/-kunde über Verfahren zur Schadenserkenkung und Instandsetzung.

beizufügen:

Die Materialkomponenten des einzusetzenden Sanierungssystems müssen den Herstellerangaben entsprechend aufeinander abgestimmt sein und verarbeitet werden. Es sind die Anforderungen der geltenden Regelwerke und Verarbeitungsvorschriften für die eingesetzten Materialien und Baustoffe einzuhalten.

Der AN hat bei Angebotsabgabe nachzuweisen, dass der Lieferant der eingesetzten Materialien und Baustoffe ein Zertifikat gemäß [DIN EN ISO 9001] für das jeweilige Lieferwerk besitzt.

Für die eingesetzten Materialien und Baustoffe sind folgende Dokumente nachzuweisen:

- ▶ Liefernachweise des Herstellerwerks
- ▶ Stoffnachweise durch z. B. vom DIBt zugelassene Prüfinstitute oder Materialprüfanstalten für die eingesetzten Materialien und Baustoffe bzw. das eingesetzte Sanierungssystem. Zudem muss bei Abweichungen des vorgesehenen Sanierungssystems von den Standardempfehlungen des Herstellers eine Zulassungsbestätigung für das Sanierungssystem vorgelegt werden.
- ▶ Verarbeitungsvorschriften der Produkthersteller

Für den Nachweis einer ordnungsgemäßen Aufbringung des Beschichtungssystems hat der AN eine Verarbeitungsanleitung zu erstellen. Diese muss zusätzlich zu den Bestimmungen der DIBt-Zulassung des Prüfzeugnisses eine detaillierte Beschreibung insbesondere zu folgenden Punkten enthalten:

Materialien und Baustoffe

Arbeitsablauf für die Aufbringung einer Oberflächenbeschichtung

- ▶ Oberflächenbeschaffenheit und -vorbehandlung
- ▶ Luftfeuchtigkeit und -temperatur (Einhaltung der Taupunktgrenzen)
- ▶ Material- und Oberflächentemperaturen
- ▶ Verpackung, Transport und Lagerung der Beschichtungskomponenten
- ▶ Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung
- ▶ Mischung der Komponenten
- ▶ Applikationstechnik
- ▶ Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang
- ▶ Maßnahmen zur Ableitung von elektrostatischen Aufladungen einschließlich der Erdung
- ▶ Verarbeitungszeitraum nach Anmischung der Beschichtungsmassen
- ▶ Erforderlicher Zeitraum nach Aufbringung der (ersten) Beschichtung bis zur Begehbarkeit der Abscheideranlage bzw. bis zur Aufbringung einer weiteren Beschichtung oder bis zum nächsten Arbeitsgang
- ▶ Ausführung von Ausbesserungsarbeiten
- ▶ Zeitpunkt, an dem die volle mechanische und chemische Belastbarkeit der Oberflächenbeschichtung erreicht ist.

Anhand der vom AN erstellten Verarbeitungsanleitung prüft der AG im Rahmen der Bauüberwachung die einzelnen Arbeitsschritte zur Aufbringung des Beschichtungssystems.

Eigenüberwachung

Der AN ist während des gesamten Sanierungszeitraums zur Durchführung einer lückenlosen Eigenüberwachung verpflichtet. Hierfür muss sich der AN während der Ausführung vergewissern und dem AG auf Verlangen nachweisen, dass die Materialien und Baustoffe sowie das Sanierungsverfahren den vertraglichen Anforderungen entsprechen. Zudem sind während der Ausführung der Zustand des Untergrunds und die Witterungsbedingungen zu kontrollieren. Die Ergebnisse der Eigenüberwachungen sind in einem Sanierungsbericht festzuhalten.

Die ausgeführten Sanierungsarbeiten sind in Form eines Berichts sowie einer Fotodokumentation mit Abbildungen von der Abscheideranlage vor und nach Ausführung der

Sanierungsarbeiten zu dokumentieren. Zulässigkeitsnachweise für die verwendeten Materialien (z. B. Prüfzeugnisse, Zulassungen) sind beizufügen.

Über die Durchführung von Kontrollprüfungen im Rahmen der Bauüberwachung entscheidet der AG im Einzelfall.

Durch die Bauüberwachung durch den AG wird die Verpflichtung des AN zur Durchführung der Eigenüberwachung nicht eingeschränkt.

Bauüberwachung

A-6.7.3 Leistungstexte für die Sanierung (Muster)

Die Muster Leistungstexte können vom AG zur Erstellung der Leistungsbeschreibung für die Sanierung von Abscheideranlagen für Fette verwendet werden.

Die Muster Leistungstexte stehen als PDF-Datei und Word-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Sanierung" zur Verfügung.

Die Muster Leistungstexte stehen als PDF-Datei und als Word-Datei zur Verfügung.

- ▶ A6_san_leistungstexte_FA.pdf (86 kByte)
- ▶ A6_san_leistungstexte_FA.doc (81 kByte)

Letzte Aktualisierung: 06.01.2010

A-7 ISYBAU-Austauschformate Abwasser (XML)

A-7.1 Allgemeines

Die ISYBAU-Austauschformate Abwasser dienen dem standardisierten, DV-orientierten Datenaustausch zwischen Auftraggeber (z.B. Staatliches Baumanagement) und Auftragnehmer (z.B. Ingenieurbüro) oder anderen Projektbeteiligten (z.B. Ingenieurbüro für Vermessung oder Inspektionsfirma).

Der Anwendungsbereich der ISYBAU-Austauschformate Abwasser in der Bauverwaltung ist der Austausch zwischen der eingeführten Erfassungs- und Prüfsoftware, den zugehörigen hydraulischen Fachprogrammen und der Bestandsdokumentation mit dem Liegenschaftsinformationssystem Außenanlagen LISA® oder anderen Werkzeugen, die über eine nachweislich funktionsfähige ISYBAU-XML-Schnittstelle verfügen.

Vorbemerkungen

Geltungsbereich

	<p>Mit den ISYBAU-Austauschformaten <u>Abwasser</u> im XML-Format wird den erhöhten fachlichen und gesetzlichen Anforderungen zur Erfassung und zum Austausch von abwassertechnischen Daten auch im Hinblick an eine einheitliche Bestandsdokumentation Rechnung getragen.</p>
<p>Einführung</p>	<p>Die ISYBAU-Austauschformate <u>Abwasser</u> im XML-Format wurden im Oktober 2006 eingeführt und im Februar 2013 erstmalig fortgeschrieben.</p>
<p>Fortschreibung</p> <p><u>ISYBAU-Austauschformat Abwasser (XML-2013)</u></p>	<p>Mit der Fortschreibung im Februar 2013 wurden ausschließlich <u>ausschließlich</u> Ergänzungen auf unterschiedlichen Ebenen vorgenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ergänzung von Datensträngen (mehrere Datenfelder) ▶ Ergänzung von Elementen (Datenfelder) ▶ Ergänzung von Referenzlisteneinträgen (Auswahllisten) <p>Änderungen der Struktur oder der bestehenden Inhalte sowie Streichungen wurden nicht vorgenommen. Diese Vorgehensweise stellt die Abwärtskompatibilität sicher, so dass auch ISYBAU-Austauschformat-Dateien der Version Oktober 2006 mit angepassten Schnittstellen verarbeitet werden können.</p>
<p>Pflege</p>	<p>Auf Grundlage von Anforderungen aus der Fortschreibung der DIN EN 13508-2:2011 und deren Umsetzung in den Arbeitshilfen Abwasser (12/2015) sowie erforderlichen Korrekturen und Anpassungen von Datenfeldern und Referenzlisten in geringem Umfang war eine Pflege des Austauschformats <u>des ISYBAU-XML Austauschformats Abwasser (XML)</u> notwendig. Strukturelle Änderungen des Schemas wurden nicht durchgeführt, so dass die Abwärtskompatibilität der Schnittstelle gewährleistet ist <u>blieb</u>. Das Format hat <u>erhielt</u> die Bezeichnung ISYBAU XML-2013 (Stand 12/2015).</p>
<p><u>ISYBAU-Austauschformat Abwasser (XML-2017)</u></p>	<p><u>Mit der Fortschreibung der Arbeitshilfen Abwasser im Juni 2018 wurden sowohl Strukturänderungen (Verschiebung von Feldern im Schema) als auch die Streichung und das Hinzufügen von Datenfeldern und Referenzlisten notwendig. Mit an die neue Struktur angepassten Schnittstellen erlaubt das Schema jedoch die Übertragung aller Informationen, die mit den Versionen 2006-10 und 2013-02 übertragen werden konnten. Zudem wurde ein neues Datenkollektiv zur Übertragung des Layouts von Plänen (Text- und Symbolplatzierungen) eingeführt.</u></p>

A-7.2 Grundlagen

Alle Inhalte sind im XML (EXtensible Markup Language)-Format der Version 1.0 beschrieben. Das XML-Format in der Version 1.0 wurde durch das W3C (World Wide Web Consortium) standardisiert.

XML ermöglicht die Trennung von Struktur und Daten:

- ▶ Mit "XML-Schema" werden eindeutige Datenstrukturen einschließlich aller Restriktionen bis auf Datenfeldebene beschrieben.
- ▶ "XML-Daten" gehorchen der mit "XML-Schema" definierten Struktur.
- ▶ "XML-Daten" können mit "XML-Schema" auf ihre Gültigkeit geprüft werden.

Struktur und Inhalte der einzelnen Datenbereiche sind jeweils in einem unabhängigen XML-Schema eindeutig definiert.

Die Festlegung der Struktur in den XML-Schema erfolgt mit einem "Baumorientierten Modell". Zum Aufbau der Struktur der XML-Schema werden Elemente mit einfachen und komplexen Datentypen verwendet.

- ▶ Einfache Datentypen entsprechen einem Datenfeld mit einfachem Inhalt. Sie können zusätzlich inhaltliche Einschränkungen (z.B. Wertebereiche) enthalten. Diese einfachen Datentypen mit inhaltlichen Restriktionen (SimpleTypes) werden zur Festlegung der Referenzlisten verwendet.
- ▶ Komplexe Datentypen (ComplexTypes) sind Datenbereiche, die wiederum eine Anzahl von Elementen mit einfachen oder komplexen Datentypen enthalten.

Außerdem enthalten die XML-Schemata Eindeutigkeitsfestlegungen (Schlüssel) und Schlüsselverweise für bestimmte Elemente.

Die XML-Schemata werden ebenfalls zur Verfügung gestellt. Sie stellen die Grundlage für die Validierung (Gültigkeitsprüfung) von XML-Daten und für die Anwendungsentwicklung dar.

Folgende Datenfeldformate werden für die ISYBAU-Austauschformate [Abwasser](#) genutzt. Sie entsprechen den XML 1.0-Spezifikationen des W3C:

Datenformat XML

Feldformate

- ▶ Integer
Numerisches Datenfeld, das eine mathematische ganze Zahl enthält. Plus- und Minuszeichen sind als Vorzeichen erlaubt. Werte ohne Vorzeichen werden als positive Werte interpretiert. Nicht signifikante führende Nullen sind ebenfalls zulässig.
- ▶ Decimal
Numerisches Datenfeld, das eine Dezimalzahl mit einer beliebigen endlichen Zahl der Ziffern 0 bis 9 vor und hinter dem Dezimaltrennzeichen zulässt. Als Dezimaltrennzeichen ist nur der Punkt zulässig. Die Vorzeichen Plus und Minus sind erlaubt. Exponential-schreibweisen werden nicht unterstützt.
Werden Feldgrößenrestriktionen (n,m) gemacht, hat das Feld eine maximale Anzahl von n Stellen vor und nach dem Dezimalpunkt ohne den Dezimalpunkt selbst, wovon m Stellen Dezimalstellen sind.
- ▶ Double
Numerisches Datenfeld, das eine Gleitkommazahl in Dezimal- oder Exponentialschreibweise zulässt. Als Dezimaltrennzeichen ist nur der Punkt zulässig. Leerzeichen sind nicht zulässig.
- ▶ String
Alphanumerisches Datenfeld, das eine beliebige Folge von Zeichen einschließlich Leerzeichen, die in einem XML 1.0-Dokument erlaubt sind, enthalten kann.
- ▶ Token
Alphanumerisches Datenfeld beliebiger Länge, das eine beliebige Folge von Zeichen einschließlich Leerzeichen, die in einem XML 1.0-Dokument erlaubt sind, enthalten kann.
Ein String in einem Datenfeld des Typs Token wird bei der Übergabe an eine Anwendung normalisiert, d.h. Zeilenvorschübe, Tabulatoren sowie führende, abschließende und mehrere aufeinanderfolgende Leerzeichen werden entfernt.
- ▶ Boolean
Datenfeld, das einen logischen Booleschen Ausdruck enthält. Zulässig sind die Werte "1", "0", "true", "false".
- ▶ Date
Datenfeld, das eine Kalenderdatumsangabe enthält, die von ISO 8601 definiert wird. Zulässig ist die Angabe des Datums im Format JJJJ-MM-DD.

- ▶ **gYearMonth**
Datenfeld, das eine Jahres- und Monatsangabe enthält, die von ISO 8601 definiert wird. Zulässig ist die Angabe im Format JJJJ-MM.
- ▶ **gYear**
Datenfeld, das eine Jahresangabe enthält, die von ISO 8601 definiert wird. Zulässig ist die Angabe des Jahres im Format JJJJ.
- ▶ **Time**
Datenfeld, das eine Zeitangabe enthält, die von ISO 8601 definiert wird. Zulässig ist die Angabe der Uhrzeit im Format hh:mm:ss.

Sofern sich die Datenfelder nicht selbst erklären, wird auf Erläuterungen und Festlegungen hingewiesen, die unbedingt zu beachten sind. Werden Einheiten und Restriktionen für die Feldgröße angegeben, sind diese zwingend einzuhalten.

Datenfelder, die aus DV-technischer Sicht Pflichtfelder darstellen, z.B. eine Objektbezeichnung, sind in den XML-Schemata entsprechend festgelegt.

In einem XML-ISOBAU-Austauschformat **Abwasser (XML)** wird grundsätzlich zwischen **fünf** **sechs** Datenbereichen unterschieden:

- ▶ Metadaten
- ▶ Stammdaten
- ▶ Zustandsdaten
- ▶ Hydraulische Daten
- ▶ Betriebsdaten
- ▶ **Präsentationsdaten**

Referenzlisten werden zentral geführt. Dadurch werden Redundanzen weitestgehend ausgeschlossen. Jeder Referenzliste ist eine eindeutige Nummer zugeordnet. Die Referenzlisten sind als SimpleTypes in einem zentralen XML-Schema zusammengefasst und werden an den erforderlichen Stellen eingebunden.

(1) Struktur und Inhalte der Datenbereiche werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Datenbereiche

Referenzlisten

A-7.3 Metadaten

Die Metadaten enthalten administrative Daten und Informationen zu einer Ordnungseinheiten (z.B. Liegenschaft, Wirtschaftseinheit, Entwässerungsnetz oder sonstige Ordnungseinheit). Sie Weiterhin können jeder Ordnungseinheit beliebig viele Dokumente zugeordnet werden. Die Metadaten stellen gleichzeitig den Kopf eines ISYBAU-Austauschformates Abwasser dar, in dem die nachfolgenden Fachdatensätze inhaltlich beschrieben und zusammengefasst werden.

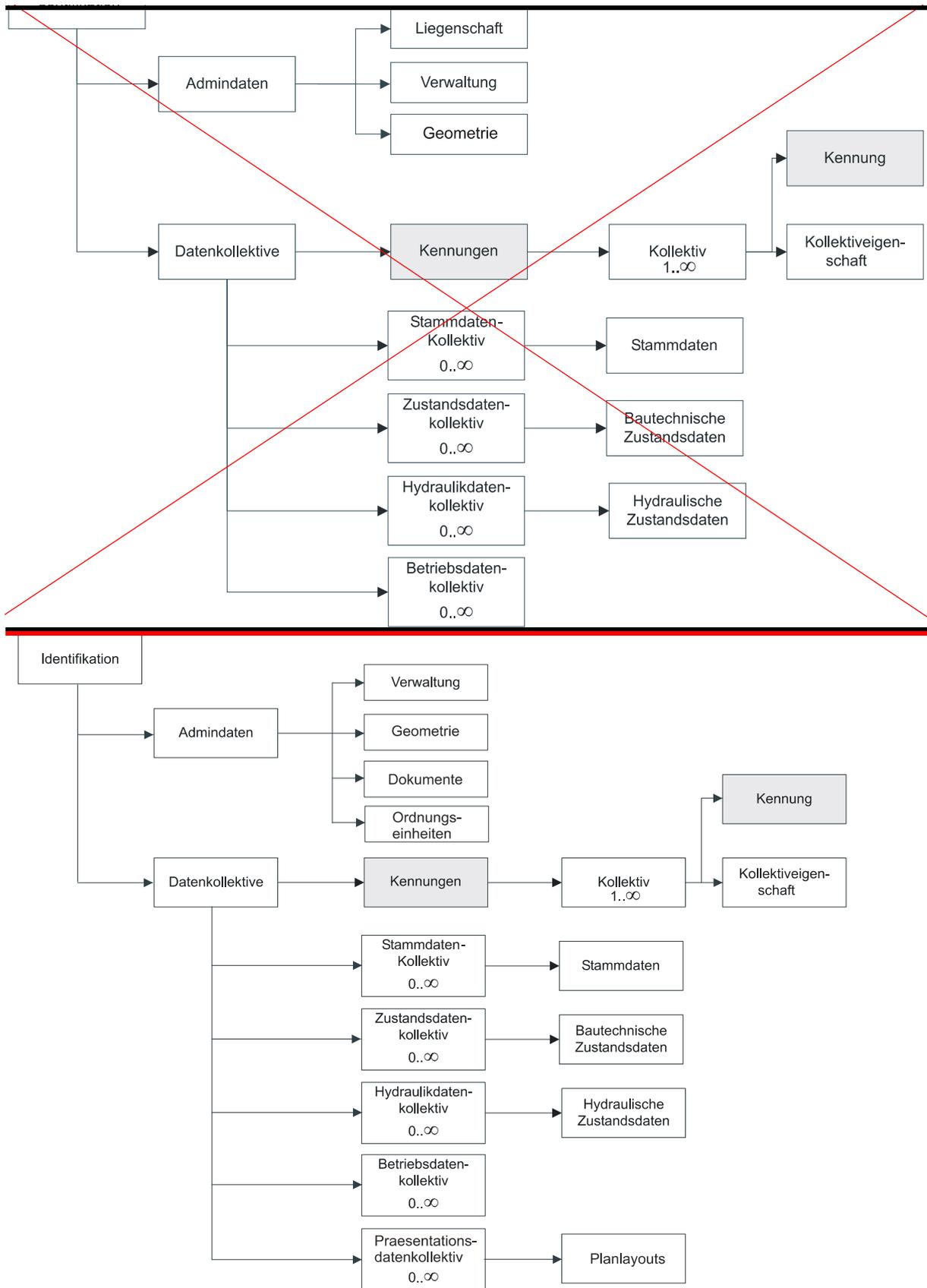


Abb. A-7-1 Grobstruktur Metadaten

A-7.3.1 Administrative Daten

Tab. A-7 - 2 Administrative Daten

AdmindatenType	Identifikation/Admindaten				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Liegenschaft	LiegenschaftType			Liegenschaftsbezogene Daten	
Verwaltung	VerwaltungType			Zuständige Dienststellen	
Geometrie	AllgGeometrieType				
Dokumente / Dokument	MDokumentType				
Ordnungseinheiten / Ordnungseinheit	OrdnungseinheitType				

Tab. A-7 - 5 **Dokument**

MDokumentType	Identifikation/Admindaten/Dokumente/Dokument				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Dokumentname	String	40		Bezeichnung des Dokumentes (Schlüssel)	
Dateiname	String	255		Dateiname des Dokumentes (z.B. für eine Doku- mentenverwaltung)	
Dokumentquelle	String	40		Herkunft (Programm, Software mit dem das Doku- ment erstellt wurde)	
Kommentar	Token			Kurzbeschreibung des Inhaltes eines Dokumentes	

Tab. A-7 - 6 **Ordnungseinheit**

Ordnungseinheit- Type	Identifikation/Admindaten/Ordnungseinheiten/Ordnungseinheit				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
KennungOrdnungseinheit	String	4		Kennung der Ordnungseinheit. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "OE" und einer laufenden Nummer mit 2 Zahlen. Beispiel: OE01.	
TypOrdnungseinheit	Integer	1		Der Typ der Ordnungseinheit.	M106
Bezeichnung	String	255		Bezeichnung der Ordnungseinheit als Freitext.	
Auswahlelement: Liegenschaft Wirtschaftseinheit	LiegenschaftType WirtschaftseinheitType				
Kommentar	Token			Kommentar zur Ordnungseinheit.	

Tab. A-7 - 7 ~~Tab. A-7 - 3~~ Liegenschaftsbezogene Daten

LiegenschaftType	Identifikation/Admindaten/ <u>Ordnungseinheiten/Ordnungseinheit</u> /Liegenschaft				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Liegenschaftsnummer	String	20		Liegenschaftsnummer Für Liegenschaften im Zuständigkeitsbereich des BMVg ist die 6-stellige LNR gem. BW-Schlüssel einzutragen Für Liegenschaften in anderen Zuständigkeitsbereichen ist eine Kennnummer gem. Vorgaben zu verwenden.	
Objektnummer	String	4		Objektnummer gem. BW-Schlüssel (4-stellig)	
Liegenschaftsbezeichnung	String	255		Liegenschaftsbezeichnung	
Liegenschaftsstrasse	String	40		Straße und Hausnummer der Liegenschaft	
LiegenschaftsPLZ	String	5		Postleitzahl der Liegenschaft	
Liegenschaftsort	String	40		Ort der Liegenschaft	
Liegenschaftsnutzung	Token			Freie Bemerkung zur Nutzung der Liegenschaft z.B.: Flugplatz, Krankenhaus	

Tab. A-7 - 8 Wirtschaftseinheit

<u>Wirtschaftseinheit-Type</u>	<u>Identifikation/Admindaten/Ordnungseinheiten/Ordnungseinheit/Wirtschaftseinheit</u>				
<u>Feldname</u>	<u>Daten-Typ</u>	<u>Feld-länge</u>	<u>Ein-heit</u>	<u>Bemerkung</u>	<u>Refe-renzliste</u>
<u>WENummerDetail</u>	<u>Integer</u>	<u>1</u>		<u>Zuständigkeitsbereich der Wirtschaftseinheit</u>	<u>M107</u>
<u>WENummer</u>	<u>String</u>	<u>10</u>		<u>Nummer der Wirtschaftseinheit</u>	

A-7.3.2 Datenkollektive - Datenbereich der abwassertechnischen Anlagen

Tab. A-7 - 9 Datenkollektive

DatenkollektiveType	Identifikation/Datenkollektive				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Datenstatus	Integer	2		Status des gesamten Datenbestandes im Austauschformat	M100
Erstellungsdatum	Date			Erstellungsdatum der Datei. Datum im Format JJJJ-MM-TT gemäß ISO 8601	
Kommentar	Token			Freie Bemerkung zum Austauschformat	
Kennungen/Kollektiv	KollektivType			Bereich zur Beschreibung der im Austauschformat enthaltenen Datenkollektive	
Stammdatenkollektiv	StammdatenType			Bereich der Stammdaten abwassertechnischer Anlagen	
Zustandsdatenkollektiv	ZustandsdatenType			Bereich der bautechnischen Zustandsdaten	

Tab. A-7 - 9 Datenkollektive

Datenkollektiv-eType	Identifikation/Datenkollektive				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Hydraulikdatenkollektiv	HydraulikdatenType			Bereich der Daten aus hydraulischen Berechnungen	
Betriebsdatenkollektiv	BetriebsdatenType			Bereich der Betriebsdaten	
Präsentationsdatenkollektiv	PräsentationsdatenType			Bereich der Präsentationsdaten	

A-7.3.2.1 Beschreibung der im Austauschformat enthaltenen Datenkollektive

Tab. A-7 - 10 Kollektiv

KollektivType	Identifikation/Datenkollektive/Kennungen/Kollektiv				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Kennung	String	5		Kennung des Datenkollektivs wie in einem zugehörigen Datenkollektiv definiert. Jede an dieser Stelle eingetragene Kennung muss eine Entsprechung in einem Datenkollektiv haben!	
Kollektivart	Integer	1		Art des Datenkollektivs	M101
Auswahlelement Stammdaten Zustandsdaten Hydraulikdaten Betriebsdaten Präsentationsdaten	Kollektiveigenschaft StammType ZustandType HydraulikType BetriebType PräsentationType				
Regelwerk	Integer	1		Regelwerk, das den Datenumfang festlegt	M104
Bearbeitungsstand	Date			Datum der letzten Bearbeitung (JJJJ-MM-TT)	
Kommentar	Token			Freie Anmerkungen zu dem enthaltenen Datenumfang	

Tab. A-7 - 11 **Eigenschaften Präsentationsdatenkollektiv**

PräsentationType	Identifikation/Datenkollektive/Kennungen/Kollektiv/Kollektiveigenschaft/Präsentationsdaten				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Präsentationsdatentyp	Integer	2			M108
Thema	String	50		Optionale Angabe des Kartenthemas als Freitext. Eine Angabe des Kartenthemas wird insbesondere dann empfohlen, wenn das Feld Präsentationsdatentyp den Eintrag "Anderer Plan" der Referenzliste M108 enthält.	

A-7.4 Stammdaten

Der Stammdatenbereich fasst die bisherigen Typen K, LK, ST, V, KS, VA, RN und UF zusammen. Damit wird der uniforme, konsistente Austausch aller abwassertechnischen Anlagen ermöglicht.

Historie

Abwassertechnische Anlagen werden in die Objektarten:

Objektarten

- ▶ Haltung ("H"),
- ▶ Leitung ("L"),
- ▶ Rinne ("RI"),
- ▶ Gerinne ("GE"),
- ▶ Schächte ("S"),
- ▶ Anschlusspunkte ("AP") und
- ▶ Bauwerke ("BW")

differenziert. Der Umfang der möglichen Bauwerke ist gegenüber den alten ISYBAU-Austauschformaten [Abwasser](#) erweitert. Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung und die zugehörigen Umfelddaten sind ebenfalls integriert. Bauwerke werden weiter differenziert in:

- ◆ Pumpwerke ("PW")
- ◆ Becken ("BE")
- ◆ Kombianlagen ("KBA")
- ◆ Schlammfänge ("SF")
- ◆ Leichtflüssigkeitsabscheider ("LF")
- ◆ Stärkeabscheider ("SA")
- ◆ Fettabscheider ("FA")
- ◆ Emulsionsspaltanlage ("ESP")
- ◆ Stapelbecken ("SB")
- ◆ Neutralisationsanlagen ("NA")
- ◆ Kläranlagen ("KLA")
- ◆ Auslaufbauwerke ("AB")
- ◆ Pumpen ("PU")
- ◆ Wehre/Überläufe ("WÜ")
- ◆ Drosseln ("DR")
- ◆ Schieber ("SB")
- ◆ Rechen ("REC")

- ◆ Siebe ("SIE")
- ◆ Zisternen ("ZIS")
- ◆ Versickerungsmulden/Teiche ("VT")
- ◆ Rohr-/Rigolenversickerungen ("RR")
- ◆ Versickerungsschächte ("VS")
- ◆ Versickerungsflächen ("VF")

Dateninhalte

Für alle definierten Objektarten ist der Austausch von

- ▶ Geometriedaten ("V") sowie
- ▶ Substanzdaten ("SD")

möglich. Substanzdaten dokumentieren die Bausubstanz (z.B. Material). Durch die Integration des Typ V kann für jedes Objekt die vollständige Bestandsgeometrie abgelegt werden. Entwässerungssystemspezifische Informationen (z.B. die Information über die Entwässerungsart) können ebenfalls allen Objektarten zugeordnet werden.

Jedem Objekt können beliebig viele

- ▶ Dokumente ("DOK")

zugeordnet werden.

Für Haltungen, Leitungen und Schächte können zusätzlich

- ▶ Sanierungsdaten ("KS")

auftragsbezogen ausgetauscht werden.

Kurzbeschreibung

Zur inhaltlichen Beschreibung können die Kurzbezeichnungen (z.B. "H" für Haltungen) mit den Dateninhalten (z.B. "V" für Geometriedaten) kombiniert werden (z.B. "H-V" für die Geometriedaten von Haltungen oder "H-V-SD" für Geometrie- und Substanzdaten von Haltungen).

Grobstruktur

Die Struktur der Stammdaten basiert auf einem objektbezogenen Kanten-Knoten-Modell. Kantenobjekte (z.B. Haltungen oder Leitungen) und Knotenobjekte (z.B. Schächte oder Bauwerke) werden gleichrangig behandelt. Die Herstellung der Verknüpfung (Topologie) ist zwischen beliebigen Objektarten möglich. Die Zuordnung von Anschlussleitungen zu einer Haltung ist direkt möglich und erfolgt nicht über den Umweg der Objektbezeichnung.

Die Struktur des Bereiches Bauwerke mit gleichrangigen Objekten auf einer Ebene ohne eine Vorabklassifizierung in Haupt- und Unterbauwerke ermöglicht beliebige Konstellationen bei der Bauwerkskonfiguration.

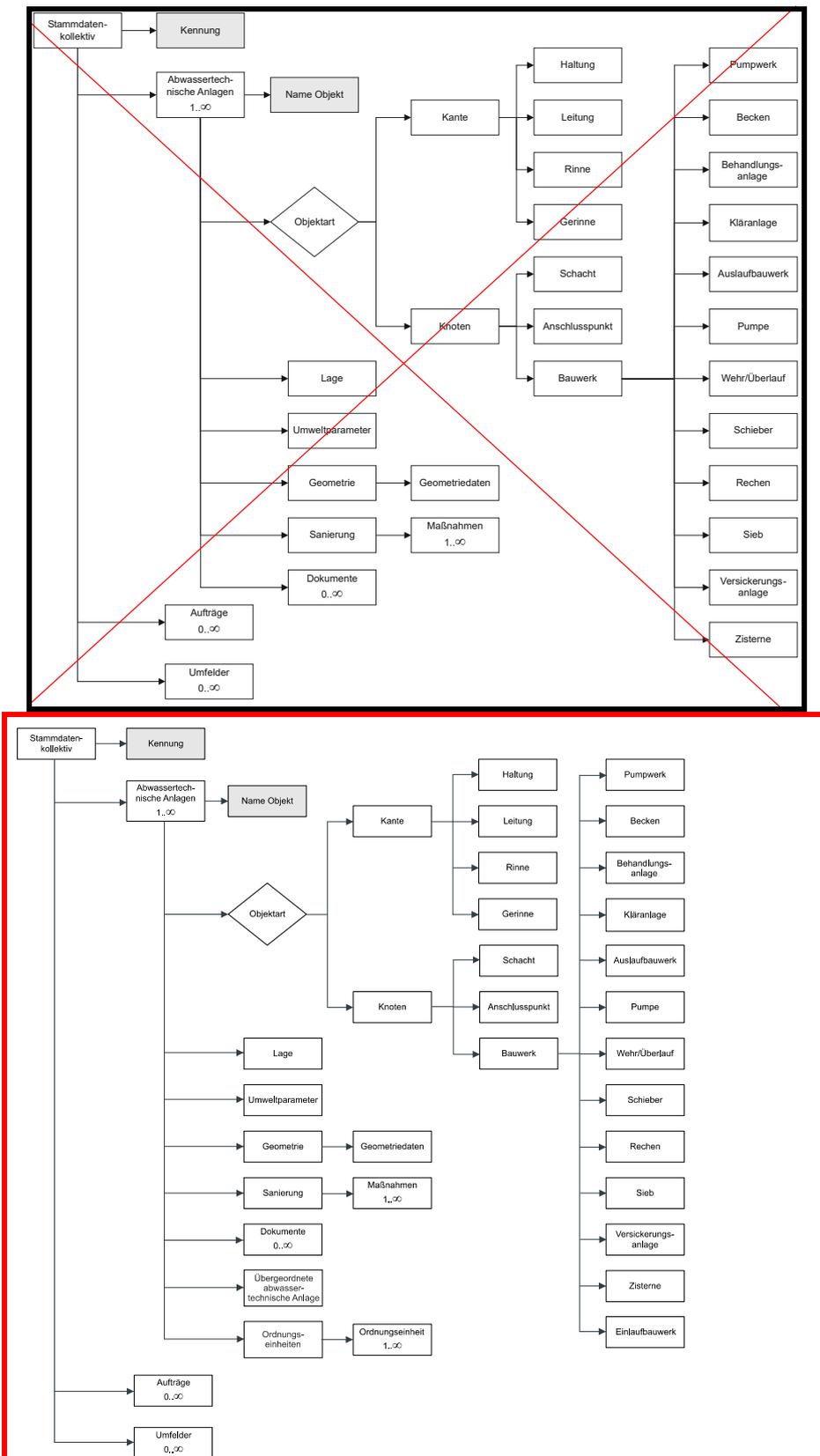


Abb. A-7-2 Grobstruktur Stammdaten

Tab. A-7 - 16 Stammdatenkollektiv

StammdatenType	Stammdatenkollektiv				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Kennung	String	5		Kennung des Stammdatenkollektivs. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "STA" und einer lfd. Nummer mit 2 Ziffern. Beispiel: STA01. Die Kennung eines Stammdatenkollektivs muss eindeutig sein und das Kollektiv muss im Bereich Metadaten definiert und beschrieben sein.	
Beschreibung	String	100		Freie Bemerkung zum Stammdatenkollektiv Kurzbeschreibung der enthaltenen Daten	
Auftraege/Auftrag	StammAuftragType				
Abwassertechnische-Anlage	AbwassertechnischeAnlageType				
Umfelder/Umfeld	UmfeldType				

A-7.4.2 Abwassertechnische Anlagen

In diesem Bereich werden die Stammdaten aller abwassertechnischen Anlagen abgelegt. Es wird grundsätzlich zwischen Kanten und Knoten differenziert.

Tab. A-7 - 18 Abwassertechnische Anlage

AbwassertechnischeAnlageType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Objektbezeichnung	String	30		Objektbezeichnung der abwassertechnischen Anlage	
Objektart	Integer	1		Objektdifferenzierung nach Kante oder Knoten. Objektbezeichnung und Objektart stellen einen gemeinsamen Schlüssel dar.	G100
AlteObjektbezeichnung	String	30		Alte Objektbezeichnung	
LISA-GUID	String	32		Mit dem Liegenschaftsinformationssystem Außenanlagen (LISA) des Bundes erstellter global eindeutiger 32-stelliger Objektschlüssel	
ReihenfolgeID	Integer	6		Zähler zur Festlegung einer Datensatzreihenfolge beim Import in ein Datenbanksystem	
Status	Integer	1		Funktionsstatus	G105
Baujahr	gYear	4		Baujahr im Format (JJJJ)	
Entwaesserungsart	String	2		Entwässerungssystem/Kanalart	G101
Kommentar	Token			Freier Text zum Objekt	

Tab. A-7 - 18 Abwassertechnische Anlage

AbwassertechnischeAnlageType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Auswahlelement	Objektdifferenzierung				
Kante	StammKanteType				
Knoten	StammKnotenType				
Lage	StammLageType				
Umweltparameter	UmweltparameterType				
Geometrie	GeometrieType				
Sanierung/ArtMassnahme	Integer	1		Festlegung der Art der Sanierungsmaßnahme für eine abwassertechnische Anlage. Ergebnis aus LAK Teil B	S200
Sanierung/Massnahme	SanierungType				
Dokumente/Dokument	DokumentType				
UebergeordneteAbwas-sertechnischeAnlage	UebergeordneteAbwassertechnischeAnlageType				
Ordnungseinheiten/Ken-nungOrdnungseinheit	String	4		Kennungen der Ordnungseinheiten, die der abwassertechnische Anlage zugeordnet sind. Die Kennung muss eine Entsprechung innerhalb der Admindaten haben.	
Eigentum	Integer	1		Festlegung der Eigentumsverhältnisse der abwas-sertechnischen Anlage	G116

A-7.4.2.1 Stammdaten Kanten

Tab. A-7 - 19 Kante

StammKanteType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Kante				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
KantenTyp	Integer	1		Kantentyp	G200
KnotenZulauf	String	30		Knotenbezeichnung in Abflussrichtung oben	
KnotenZulaufTyp	Integer	1		Knotentyp	G300
KnotenAblauf	String	30		Knotenbezeichnung in Abflussrichtung unten	
KnotenAblaufTyp	Integer	1		Knotentyp	G300
SohlhoeheZulauf	Decimal	7.3	m [CRS]	Sohlhöhe am Zulaufknoten der Kante bezogen auf das in den Metadaten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoehe]. Die Angabe dieses Wertes ist immer erforderlich, unabhängig von der Dokumentation im Bereich der Geometriedaten.	
SohlhoeheAblauf	Decimal	7.3	m [CRS]	Sohlhöhe am Ablaufknoten der Kante bezogen auf das in den Metadaten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoehe]. Die Angabe dieses Wertes ist immer erforderlich, unabhängig von der Dokumentation im Bereich der Geometriedaten.	

Tab. A-7 - 19 Kante

StammKanteType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Kante				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Strang	String	30		Zuordnung eines Kantenobjektes zu einem Ent-wässerungsstrang	
Laenge	Decimal	6.2	m	wahre Länge unter Berücksichtigung des Gefälles (3D-Länge): Haltungslängen bezogen auf Schachtmittel-punkte, Leitungslängen, Rinnenlängen	
Material	String	4		Material-Kurzbezeichnung	G102
Profil	ProfilType				
Auswahlelement	Kantendifferenzierung				
Haltung	HaltungType				
Leitung	LeitungType				
Rinne	RinneType				
Gerinne	GerinneType				
Segmente/Segment	SegmentType				

Tab. A-7 - 20 Profildaten

ProfilType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Kante/Profil				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
SonderprofilVorhanden	Boolean			Es ist immer anzugeben, ob es sich um ein Sonderprofil handelt (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein). Sonderprofile sind alle Profile die nicht den Profilar-ten 0 bis 5 zuzuordnen sind.	
Profilarart	Integer	2		Profilarart	G205
ProfilID	Integer	10		Eintrag aus Systemen, die Profiltypen mit allen zugehörigen Informationen in eigenen Profilibliotheken vorhalten	
Profilbreite	Integer	4	mm	Profilbreite - Bei Kreisprofilen ist keine Angabe erforderlich	
Profilhoehe	Integer	4	mm	Profilhöhe - Bei Kreisprofilen entspricht die Angabe dem Nenndurchmesser	
Sonderprofil/Koordina-ten	KoordinatenType			Sonderprofile werden durch ein lokales Koordinatensystem beschrieben. Die Koordinatenpaare sind gegen den Uhrzeiger-sinn abzulegen und haben immer ein positives Vorzeichen (I. Quadrant). Bei geschlossenen Profilen muss die letzte angege-bene Koordinate der ersten entsprechen.	
Aussendurchmesser	Integer	4	mm	Außendurchmesser des Profils	
SDR	Integer	1		Das Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis (en: standard dimension ratio; SDR) ist eine numerische Kennzahl zur Klassifizierung von Rohren	G208

Tab. A-7 - 22 **Segmente**

SegmentType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Kante/Segmente/Segment				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
StationierungAnfang	Decimal	5,2	m	Anfang der Stationierung des Kantensegments. Die Lage in Richtung der Hauptachse der Kante wird als Stationierung bezeichnet. Die Stationierung bezieht sich bei Haltungen und Leitungen auf den Rohranfang. Der Rohranfang ist mit 0,00 zu stationieren. Die Stationierung (Dokumentationsrichtung) hat einheitlich in Fließrichtung zu erfolgen. Nur in begründeten Ausnahmefällen sollte von dieser Vorgabe abgewichen werden.	
StationierungEnde	Decimal	5,2	m	Ende der Stationierung des Kantensegments	
Dokumentationsrichtung	String	1		Die Dokumentationsrichtung ist immer anzugeben	S105
KennungOrdnungseinheit	String	4		Die dem Kantensegment zugehörige Ordnungseinheit	
Eigentum	Integer	1		Der dem Kantensegment zugehörige Eigentümer	G116
Profil	ProfilType			Das dem Kantensegment zugehörige Profil	
Material	String	4		Das im Kantensegment verwendete Material	G102
Baujahr	gYear			Das Baujahr des Kantensegments	

Anschlussdaten

In diesem Bereich werden Anschlussinformationen dokumentiert, wenn eine Haltung oder Leitung über einen Stutzen oder Abzweig an eine andere Haltung oder Leitung anschließt. Der Ablaufknoten ist in diesem Fall immer ein Anschlusspunkt

Tab. A-7 - 27 **Anschluss (Haltung/Leitung/Anschlusspunkt)**

StammAn-schlussType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Kante/... ...Haltung/Anschlussdaten ...Leitung/Anschlussdaten				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Objektbezeichnung	String	30		Kantenobjekt, an das hier dokumentierte Kante Objekt (Haltung, Leitung, Anschlusspunkt) angeschlossen ist	
KantenTyp	Integer	1		Kantentyp des Kantenobjekts, an das hier dokumentierte Objekt (Haltung, Leitung, Anschlusspunkt) angeschlossen ist	G200

Tab. A-7 - 27 Anschluss (Haltung/Leitung/Anschlusspunkt)

StammAnschlussType		Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Kante/... ...Haltung/Anschlussdaten ...Leitung/Anschlussdaten			
StammAnschlussType		Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Anschlusspunkt/Anschlussdaten			
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Entfernung	Decimal	6.2	m	Entfernung des Anschlusses vom Ablaufknoten der Kante, an die das hier dokumentierte Kante Objekt (Haltung, Leitung, Anschlusspunkt) angeschlossen ist.	
Anschlussart	String	2		Bautechnische Ausbildung des Anschlusses	G206
Fixierung	String	2		Anschlussfixierung als Ziffernblattreferenz in Fließrichtung des weiterführenden Kantenobjektes.	
Kommentar	Token			Freie Bemerkung zum Anschlussdatensatz	
<u>DrainageAngeschlossen</u>	<u>Boolean</u>			<u>Optionale Information, ob eine Drainage angeschlossen ist. I.d.R. ist die Verwendung nur erforderlich, wenn es sich um Anschlussdaten eines Anschlusspunktes handelt und der Zulaufknoten bzw. Leitungsverlauf nicht erfasst werden kann. Bei Haltungen oder Leitungen ist durch die Verknüpfung von Kanten die Herkunft des Abwassers anhand des Zulaufknotens mit entsprechender Punktkennung sowie Abwasserart dokumentiert.</u>	
<u>Material</u>				<u>Falls das Material des Anschlusses von der angeschlossenen Leitung abweicht, kann hier das Material des Stützens dokumentiert werden.</u> <u>Hinweis: Falls das Material des Anschlusses über die Inspektionsdaten erfasst wird, ist ein Abgleich dieser Daten anzustreben.</u>	G102

A-7.4.2.2 Stammdaten Knoten

Tab. A-7 - 28 Knoten

StammKnotenType		Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten			
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
KnotenTyp	Integer	1		Knotentyp	G300
<u>Auswahlelement</u> <u>Schacht</u> <u>Anschlusspunkt</u> <u>Bauwerk</u>	<u>Objektdifferenzierung</u> <u>SchachtType</u> <u>AnschlusspunktType</u> <u>BauwerkType</u>				
Strang	String	30		Zuordnung eines Knotenobjektes zu einem Entwässerungsstrang	
<u>Abdeckungen/Deckel</u>	<u>DeckelType</u>				

A-7.4.2.2.1 Schächte

Tab. A-7 - 29 Schacht

SchachtType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Schacht				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
SchachtFunktion	Integer	2		Schachtfunktion	G301
Schachttiefe	Decimal	5.2	m	Schachttiefe aus Vermessung	
Einstieghilfe	Boolean			Existenz Einstieghilfe (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)	
ArtEinstieghilfe	Integer	1		Art der Steighilfen	G306
MaterialSteighilfen	Integer	1		Werkstoff der Steighilfen	G307
Innenschutz	String	7		Innenschutz	G103
AnzahlAnschlusse	Integer	2		Anzahl der Anschlüsse	
Uebergabeschacht	Boolean			Übergabeschacht an anderen Betreiber (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)	
AnzahlDeckel	Integer	1		Anzahl der Abdeckungen. Bei mehreren Schacht-abdeckunge, z.B. bei Sonderschächten, ist die Abdeckung nur ein Mal im Bereich Abdeckung zu dokumentieren.	
Auflagering	AuflageringType			Mit diesen Datenbereichen sowie der Abdeckung wird der Schachtaufbau dokumentiert. Die Art der Dokumentation entspricht den Definitionen der DIN EN 13508-2. Hinweis: Für einen Regel- oder Standardschacht wird der Datenbereich "UntereSchachtzone" nicht benötigt	
Aufbau	AufbauType				
UntereSchachtzone	UntereSchachtzoneType				
Unterteil	UnterteilType				

Tab. A-7 - 30 Abdeckung (Schacht)

AbdeckungType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Schacht/Abde-ckung				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Deckelform	String	2		Deckelform	G302
Deckeltyp	Integer	1		Deckeltyp	G303
LaengeDeckel	Decimal	4.2	m	DN bzw. Deckellänge	
BreiteDeckel	Decimal	4.2	m	Deckelbreite	
Abdeckungsklasse	String	1		Abdeckungs-/ Deckelklasse gem. DIN 1229	G304
MaterialAbdeckung	String	4		Baustoff Abdeckung	G102
AnzahlAuflageringe	Integer	2		Anzahl Auflageringe	
HoeheAuflageringe	Integer	2	cm	Höhe aller vorhandenen Auflageringe	
Schmutzfaenger	Boolean	1		Existenz Schmutzfänger (1 bzw. true=JA / 0 bzw. false=Nein)	

Tab. A-7 - 30 **Auflagering (Schacht)**

AuflageringType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Schacht/Auflagering				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
AnzahlAuflageringe	Integer	2		Anzahl Auflageringe	
HoeheAuflageringe	Integer	2		Gesamthöhe aller vorhandenen Auflageringe	

A-7.4.2.2.2 Anschlusspunkte

Tab. A-7 - 34 **Anschlusspunkt**

Anschlusspunkt-Type	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Anschlusspunkt				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Punktkenung	String	2		Punktkenung	G310
Uebergabepunkt	Boolean			Übergabepunkt an anderen Betreiber (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)	
Anschlussdaten	StammAnschlussType				

A-7.4.2.2.3 Bauwerke

Tab. A-7 - 35 **Bauwerk**

BauwerkType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Bauwerkstyp	Integer	2		Bauwerkstyp gem. Objektdifferenzierung	G400
Hersteller_Typ	String	60		Hersteller/Typ	
AdresseHersteller	String	60		Verweis auf Adresse des Herstellers oder Adresse selbst	
UFIS_Baunummer	Integer	10		Hinweis	
Uebergabebauwerk	Boolean	1		Übergabebauwerk an anderen Betreiber (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)	

Tab. A-7 - 35 Bauwerk

BauwerkType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Kommentar	Token			freie Bemerkung zum Bauwerk	
Auswahlelement	Objektdifferenzierung				
Pumpwerk	PumpwerkType				
Becken	BeckenType				
Behandlungsanlage	BehandlungsanlageType				
Klaieranlage	KlaieranlageType				
Auslaufbauwerk	AuslaufbauwerkType				
Pumpe	PumpeType				
Wehr_Ueberlauf	WehrUeberlaufType				
Drossel	DrosselType				
Schieber	SchieberType				
Rechen	RechenType				
Sieb	SiebType				
Versickerungsanlage	VersickerungsanlageType				
Zisterne	ZisterneType				
Einlaufbauwerk	EinlaufbauwerkType				

Pumpwerke

Tab. A-7 - 36 Pumpwerk

PumpwerkType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Pumpwerk				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Grundflaeche	Decimal	9.3	m2	Grundfläche	
MaxLaenge	Decimal	6.3	m	max. Länge	
MaxBreite	Decimal	6.3	m	max. Breite	
MaxHoehe	Decimal	6.3	m	max. Höhe	
RaumHochbau	Decimal	9.3	m3	umbauter Raum Hochbau	
RaumTiefbau	Decimal	9.3	m3	umbauter Raum Tiefbau	
AnzahlDeckel	Integer	1		Anzahl der Deckel	
Deckel	DeckelType				

Becken

Tab. A-7 - 37 Becken

BeckenType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Becken				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
BeckenFunktion	String	5		Beckenfunktion	G401
Beckenart	Integer	1		Beckenart	G402
Anordnung	Integer	1		Anordnung der Becken im Entwässerungssystem	G403
BeckenBauart	Integer	1		Bauart des Beckens	G404a
BeckenForm	Integer	1		Form des Beckens	G404b
BeckenAusfuehrung	Integer	1		Art der Ausführung	G404c
Grundflaeche	Decimal	9.3	m2	Grundfläche	
MaxLaenge	Decimal	6.3	m	max. Länge	
MaxBreite	Decimal	6.3	m	max. Breite	
MaxHoehe	Decimal	6.3	m	max. Höhe	
Boeschungsneigung	Decimal	4.2	1:m	Böschungsneigung	
NutzVolumen	Decimal	9.3	m3	nutzbares Volumen	
RaumHochbau	Decimal	9.3	m3	umbauter Raum Hochbau	
RaumTiefbau	Decimal	9.3	m3	umbauter Raum Tiefbau	
AnzahlZulaeufe	Integer	1		Anzahl Zuläufe	
AnzahlAblaeufe	Integer	1		Anzahl Abläufe	
AnzahlKammern	Integer	1		Anzahl der Kammern	
AnzahlDeckel	Integer	1		Anzahl der Deckel	
Deckel	DeckelType				
Filterschicht	Decimal	7.3	m	Stärke Filterschicht (Bodenfilter und Mechanische Filter)	
Filtermaterial	Integer	1		Kornzusammensetzung (Filtermaterial Bodenfilter und Mechanische Filter)	G440
Bepflanzung	Integer	1		Art der Bepflanzung (Bodenfilter und Mechanische Filter)	G441

Behandlungsanlagen

In diesem Bereich Behandlungsanlagen können sowohl Behandlungsanlagen mit einer Behandlungsart (z.B. der Fettabscheider) als auch als Kombinationsanlagen mit mehreren Behandlungsarten dokumentiert werden. Kombinationsanlagen werden bautechnisch als ein Objekt behandelt. Die einzelnen Behandlungsanlagen einer Kombinationsanlage kön-

nen der Kombinationsanlage über das Feld
ÜbergeordneteAbwassertechnischeAnlage zugeordnet wer-
den.

Tab. A-7 - 38 Behandlungsanlage

Behandlungsanlag- eType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Behandlungsanlage				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
Behandlungsart	Integer	1		Art der Behandlungsanlage	G406
Kombinationsanlage	Boolean	1		Handelt es sich bautechnisch um eine kombinierte Anlage mit mehreren Behandlungsarten? (1 bzw. true=Ja/0 bzw. false=Nein)	
Kombinationsart	String	3		Art der Kombination	G407
Bypass	Boolean			Existenz Bypass (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)	
Aufstellungsart	Integer	1		Art der Aufstellung	G408
Breite	Decimal	5,2	m	Breite/Durchmesser	
Laenge	Decimal	5,2	m	Länge außen	
Hoehe	Decimal	5,2	m	Außenhöhe ohne Schachtaufbau	
HoeheZulauf	Decimal	5,2	m	Außenhöhe bis Unterkante Rohr	
HoeheAblauf	Decimal	5,2	m	Außenhöhe bis Unterkante Rohr	
MaterialAnlage	String	4		Baustoff des Baukörpers	G102
Anlagen/Anlage	AnlageType				
Anlage	AnlageType				

Tab. A-7 - 39 Anlagen (Behandlungsanlage)

AnlageType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
Behandlungsart	Integer	1		Art der Behandlungsanlage	G406
Aufstellungsart	Integer	1		Art der Aufstellung	G408
Breite	Decimal	5,2	m	Breite/Durchmesser	
Laenge	Decimal	5,2	m	Länge außen	
Hoehe	Decimal	5,2	m	Außenhöhe ohne Schachtaufbau	
HoeheZulauf	Decimal	5,2	m	Außenhöhe bis Unterkante Rohr	
HoeheAblauf	Decimal	5,2	m	Außenhöhe bis Unterkante Rohr	
MaterialAnlage	String	4		Baustoff des Baukörpers	G102
AnzahlDeckel	Integer	1		Anzahl der Deckel	

Tab. A-7 - 39 Anlagen (Behandlungsanlage)

AnlageType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
Deckel	DeckelType				
Auswahlelement	Objektdifferenzierung				
Schlammfang	SchlammfangType				
LfAbscheider	LfAbscheiderType				
Staerkeabscheider	StaerkeabscheiderType				
Fettabscheider	FettabscheiderType				
Emulsionsspaltanlage	EmulsionsspaltanlageType				
Stapelbecken	StapelbeckenType				
Neutralisationsanlage	NeutralisationsanlageType				

Tab. A-7 - 41 Leichtflüssigkeitsabscheider (Behandlungsanlage/
Anlagen/Anlage)

LfAbscheiderType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage/LfAbscheider				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
AbscheiderKlasse	Integer	1		Abscheiderklasse EN 858-1	G409
Nenngroesse	Decimal	4.1		Nenngroße NG Abscheider Nenngroße NS (nominal size) Abscheider	
Schichtdicke	Integer	7	mm	Schichtdicke der max. Speichermenge	
GesamtSpeicher	Integer	7	l	Abscheidergesamtinhalt (Beckeninhalt)	
LfSpeicher	Integer	7	l	Speichermenge an Leichtflüssigkeit	
Schwimmerabschluss	Boolean	1		Existenz Schwimmerabschluss (1 bzw. true=JA/0 bzw. false=Nein)	
Warnanlage	Integer	1		Warnanlage	G410
KommentarWarnanlage	Token			Langtext Warnanlage	

Tab. A-7 - 42 Fettabscheider(Behandlungsanlage/Anlagen/
Anlage)

FettabscheiderType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage/Fettabscheider				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
Nenngroesse	Decimal	4.1		Nenngroße NG Abscheider Nenngroße NS (nominal size) Abscheider	
GesamtSpeicher	Integer	7	l	GesamtSpeichermenge	

Tab. A-7 - 43 Stärkeabscheider(Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage)

Stärkeabscheider-Type	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage/Stärkeabscheider				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Nenngrösse	Decimal	4.1		Nenngröße NG Abscheider Nenngröße NS (nominal size) Abscheider	
GesamtSpeicher	Integer	7	l	Gesamt Speichermenge	
Frischwasser	Integer	1		Art der Frischwasserversorgung	G411

Tab. A-7 - 44 Stapelbecken (Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage)

StapelbeckenType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage/Stapelbecken				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
GesamtSpeicher	Integer	7	l	Gesamt Speichermenge Stapelraum	
LfSpeicher	Integer	7	l	Speichermenge an Leichtflüssigkeit	
DurchflussLeistung	Decimal	5.1	l/s	hydraulische Durchflussleistung	
ExistenzPumpe	Boolean	1		Existenz einer Pumpe (1 bzw. true= Ja / 0 bzw. false=Nein)	

Tab. A-7 - 45 Emulsionsspaltanlage (Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage)

EmulsionsspaltanlageType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage/Emulsionsspaltanlage				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Leistung	Decimal	5.1	l/s	Leistung Emulsionsspaltanlage	
Einwohnerwerte	Integer	7	†	Einwohnerwerte (EW)	
Flockungsmittel	String	60		Bezeichnung des Flockungsmittels	

Tab. A-7 - 46 Neutralisationsanlage (Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage)

NeutralisationsanlageType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage/Neutralisationsanlage				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Neutralisationsart	Integer	1		Art der Neutralisation	G412
GesamtVolumen	Integer	7	l	Gesamtvolumen der/des Neutralisationsbecken/s	
Neutralisationsmittel	Integer	2		Art des Neutralisationsmittels	G413

**Tab. A-7 - 46 Neutralisationsanlage (Behandlungsanlage/
Anlagen/Anlage)**

Neutralisationsan- lageType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage/Neutralisationsanlage				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
pHWert	Decimal	5.1		pH-Werte des Abwassers am Zulauf	
Ablaufleistung	Decimal	5.1	l/s	max. Ablaufleistung	

Kläranlagen

Auslaufbauwerke

Tab. A-7 - 48 Auslaufbauwerk

Auslaufbauwerk- Type	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Aus- laufbauwerk				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
ArtAuslaufbauwerk	Integer	1		Art des Auslaufbauwerkes	G415
Einleitungsart	Integer	1		Art der Einleitung Art der Einleitung nach ISYBAU 1996/2001	G416
Schutzgitter	Integer	1		Existenz Schutzgitter	G417
Sohlsicherung	Integer	1		Art der Sohlsicherung zwischen Auslaufbauwerk und Vorfluter	G418
Boeschungssicherung	Integer	1		Art der Böschungssicherung am Auslaufbauwerk	G418
Material	String	4		Material	G102
Neigung	Decimal	5.2	1:m	Böschungsneigung	
Laenge	Decimal	5.2	m	Länge	
Breite	Decimal	5.2	m	Breite	
Hoehe	Decimal	5.2	m	Höhe	

Pumpen

Tab. A-7 - 49 Pumpe

PumpeType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Pumpe				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
Pumpenart	Integer	1		Art der Pumpe	G419
FoerderhoeheGesamt	Decimal	6.2	m	gesamte Förderhöhe	
FoerderhoeheManomet- risch	Decimal	6.2	m	manometrische Förderhöhe	
Leistungsaufnahme	Decimal	7.2	kW	Leistungsaufnahme	

Tab. A-7 - 49 Pumpe

PumpeType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Pumpe				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Leistung	Decimal	7.3	l/s	Leistung	
ÜbergeordnetesBau-werk	ÜberBauwerkType				

Wehre und Überläufe

Tab. A-7 - 50 Wehr oder Überlauf

WehrÜberlaufType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/WehrÜberlauf				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
WehrFunktion	Integer	1		Funktion des Wehrs/Überlaufs	G420
Wehrtyp	Integer	1		Wehrtyp	G421
Oeffnungsweite	Decimal	4.2	m	Öffnungsweite	
Schwellenhoehemin	Decimal	6.2	m [CRS]	min. Schwellenhöhe bezogen auf das in den Meta-daten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoehe]	
Schwellenhoehemax	Decimal	6.2	m [CRS]	max. Schwellenhöhe bezogen auf das in den Meta-daten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoehe]	
LaengeWehrschwelle	Decimal	6.2	m	Länge der Wehrschwelle	
ArtWehrkrone	Integer	1		Art der Wehrkrone	G422
Verfahrgeschwindigkeit	Decimal	4.2	m/s	Verfahrgeschwindigkeit Wehr	
ÜbergeordnetesBau-werk	ÜberBauwerkType				

Drosseln

Tab. A-7 - 51 Drossel

DrosselType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Drossel				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Ablaufart	Integer	2		Art des Ablaufs	G405
Nennleistung	Decimal	6.2	l/s	Nennleistung bzw. Drosselleistung	
ÜbergeordnetesBau-werk	ÜberBauwerkType				

Schieber

Tab. A-7 - 52 Schieber

SchieberType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Schieber				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
SchieberFunktion	Integer	1		Schieberfunktion	G423
Schieberart	Integer	1		Schieberart	G424
Schieberbreite	Decimal	5.2	m	Schieberbreite	
SchieberNulllage	Decimal	6.2	m [CRS]	Nulllage bezogen auf das in den Metadaten doku- mentierte Referenzsystem [CRSHoehe]	
HubhoeheMax	Decimal	6.2	m [CRS]	max. Hubhöhe bezogen auf das in den Metadaten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoehe]	
Verfahrgeschwindigkeit	Decimal	4.2	m/s	Verfahrgeschwindigkeit Schieber	
ÜbergeordnetesBau- werk	ÜberBauwerkType				

Rechen

Tab. A-7 - 53 Rechen

RechenType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/ Rechen				
Feldname	Daten- Typ	Feld- länge	Ein- heit	Bemerkung	Refe- renzliste
Rechentyp	Integer	1		Rechentyp nach Spaltenweite DIN 19569, T2	G425
Rechenrost	Integer	1		Art des Rechenrostes DIN 19554, T1, 2 und 3	G426
Aufstellungsart	Integer	1		Art der Aufstellung	G408
Breite	Decimal	5.2	m	Breite/Durchmesser	
Laenge	Decimal	5.2	m	Länge außen	
Hoehe	Decimal	5.2	m	Höhe des Rechens	
Reinigereingriff	Integer	1		Art des Reinigereingriffes DIN 19554, T1 und 3	G427
Material	String	4		Baustoff Rechen	G102
ÜbergeordnetesBau- werk	ÜberBauwerkType				

Siebe

Tab. A-7 - 54 Sieb

SiebType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Sieb				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Siebtyp	Integer	1		Art des Siebes	G428
Siebkoerper	Integer	1		Art des Siebkörpers	G429
Aufstellungsart	Integer	1		Art der Aufstellung	G408
Einbauart	Integer	1		Art des Einbaus	G430
Siebflaeche	Integer	1		Art der Siebfläche	G431
Material	String	4		Baustoff Sieb	G102
ÜebergeordnetesBauwerk	ÜeberBauwerkType				

Übergeordnetes Bauwerk

Die Bauwerkstypen Pumpe, Wehr_Üeberlauf, Drossel, Schieber, Rechen und Sieb können einem beliebigen Objekt zugeordnet werden.

Tab. A-7 - 55 Übergeordnetes Bauwerk

ÜeberBauwerkType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/.../ÜeberBauwerk				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Objektbezeichnung	String	30		Objektbezeichnung übergeordnetes Bauwerk	
AnlagenTyp	Integer	1		Typzuordnung abwassertechnische Anlage	G100

Versickerungsanlagen

Tab. A-7 - 57 Rohrrigole (Versickerungsanlage)

RohrRigoleType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Versickerungsanlage/RohrRigole				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Laenge	Decimal	4.2	m	Länge	
Breite	Decimal	4.2	m	Breite	
Tiefe	Decimal	4.2	m	Höhe, Rigolenkörper	
RohrVa	Integer	5	mm	Rohr-Durchmesser Versickerungsrohr	
AnzahlRohre	Integer	2		Anzahl der Versickerungsrohre im Rigolenquerschnitt	
Rohrmaterial	String	4		Material des Versickerungsrohres	G102
Fuellmaterial	Integer	1		Füllmaterial	G434

Tab. A-7 - 57 Rohrrigole (Versickerungsanlage)

RohrRigoleType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Versickerungsanlage/RohrRigole				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Speichervolumen	Decimal	9.3	m ³	Speichervolumen	
Speicherkoeffizient	Decimal	4.2		Speicherkoeffizient	
Drosselabfluss	Decimal	9.2	l/s	maximaler Drosselabfluss	
ExistenzDrosselschacht	Integer	1		Existenz Drosselschacht	G435
Drosselschacht	String	30		Objektbezeichnung Drosselschacht	
ExistenzUeberlauf	Boolean			Existenz Überlauf (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)	
Ueberlauf	String	30		Objektbezeichnung Überlauf	
GrundflaecheVa	Decimal	9.2	m ²	Grundfläche	

Tab. A-7 - 58 Versickerungsschacht (Versickerungsanlage)

Versickerungs-schachtType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Versickerungsanlage/Versickerungsschacht				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
VSchachtTyp	String	1		Typ des Versickerungsschachtes	G436
Laenge	Decimal	4.2	m	Durchmesser bzw Länge	
Breite	Decimal	4.2	m	Breite	
Tiefe	Decimal	4.2	m	Tiefe	
GrundflaecheVa	Decimal	9.2	m ²	Grundfläche	
Fuellmaterial	Integer	1		Füllmaterial	G434
ExistenzFiltersack	Boolean			Existenz Filtersack (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)	
MaxEinstauhoehe	Integer	5	cm	max. Einstauhöhe	
Speichervolumen	Decimal	9.3	m ³	Speichervolumen	
Drosselabfluss	Decimal	9.2	l/s	maximaler Drosselabfluss	
ExistenzUeberlauf	Boolean			Existenz Überlauf (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)	
Ueberlauf	String	30		Objektbezeichnung Überlauf	
Abdeckung	DeckelType				

Tab. A-7 - 59 Versickerungsfläche (Versickerungsanlage)

Versickerungsflae-cheType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Versickerungsanlage/Versickerungsflaeche				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Laenge	Decimal	4.2	m	Länge	
Breite	Decimal	4.2	m	Breite	

Tab. A-7 - 59 Versickerungsfläche (Versickerungsanlage)

VersickerungsflaecheType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Versickerungsanlage/Versickerungsflaeche				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
ExistenzUeberlauf	Boolean			Existenz Überlauf (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)	
Ueberlauf	String	30		Objektbezeichnung Überlauf	
GrundflaecheVa	Decimal	9.2		Grundfläche	

Tab. A-7 - 60 Zisterne

ZisterneType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Zis-terne				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Regenwassernutzung-Funktion	Integer	1		Nutzungsart	G437
Laenge	Decimal	4.2	m	Länge	
Breite	Decimal	4.2	m	Breite	
Tiefe	Decimal	4.2	m	Tiefe	
Hoehe	Decimal	4.2	m	Höhe	
Durchmesser	Decimal	4.2	m	Durchmesser	
GrundflaecheRn	Decimal	5.2	m2	Grundfläche	
Bauart	Integer	1		Bauart der Anlage	G408
MaterialRn	Integer	1		Material	G438
Filterart	Integer	1		Art der Filterung	G439
ArtFlaechenanschluss	Integer	1		Art des Flächenanschlusses	G433
AngeschlosseneFlaeche	Integer	5	m2	angeschlossene Flächengröße	
Volumennutzbar	Decimal	5.2	m3	nutzbares Speichervolumen	
Rueckhaltevolumen	Decimal	5.2	m3	zusätzliches Rückhaltevolumen	
Drosselabfluss	Decimal	9.2	l/s	maximaler Drosselabfluss	
Deckel	DeckelType				

Tab. A-7 - 61 Einlaufbauwerk

Einlaufbauwerk-Type	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/Ein-laufbauwerk				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
ArtEinlaufbauwerk	Integer	1		Die Art des Einlaufbauwerks.	G442
Schutzgitter	Integer	1		Das verwendete Schutzgitter des Einlaufbauwerks.	G417

Für die Bauwerkstypen Pumpwerk, Becken, Behandlungsanlage und Zisterne können jeweils n Deckel, für den Bauwerkstyp Versickerungsschacht kann ein Deckel dokumentiert werden.

Tab. A-7 - 62 Deckel

DeckelType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Bauwerk/... ...Pumpwerk/Deckel ...Becken/Deckel ...Behandlungsanlage/Anlagen/Anlage/Deckel ...Versickerungsanlage/Versickerungsschacht/Abdeckung ...Zisterne/Deckel				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Deckelform	String	2		Deckelform	G302
Deckeltyp	Integer	1		Deckeltyp	G303
LaengeDeckel	Decimal	4.2	m	DN bzw. Deckellänge	
BreiteDeckel	Decimal	4.2		Deckelbreite	
Abdeckungsklasse	String	1		Abdeckungs-/ Deckelklasse gem. DIN 1229	G304
MaterialAbdeckung	String	4		Baustoff Abdeckung	G102
Schmutzfaenger	Boolean	1		Existenz Schmutzfänger (1 bzw. true=JA / 0 bzw. false=Nein)	

Tab. A-7 - 62 Deckel

<u>DeckelType</u>	<u>Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Abdeckungen/Deckel</u>				
<u>Feldname</u>	<u>Daten-Typ</u>	<u>Feld-länge</u>	<u>Ein-heit</u>	<u>Bemerkung</u>	<u>Refe-renzliste</u>
<u>Index</u>	<u>Integer</u>	<u>2</u>		<u>Datenfeld zur Kopplung eines Deckels mit der entsprechenden Geometrie im Typ PunktType.</u>	
<u>LISA-GUID</u>	<u>String</u>	<u>32</u>		<u>LISA-GUID des Deckels</u>	
<u>Deckelform</u>	<u>String</u>	<u>2</u>		<u>Deckelform</u>	<u>G302</u>
<u>Deckeltyp</u>	<u>Integer</u>	<u>1</u>		<u>Deckeltyp</u>	<u>G303</u>
<u>LaengeDeckel</u>	<u>Decimal</u>	<u>4.2</u>	<u>m</u>	<u>DN bzw. Deckellänge</u>	
<u>BreiteDeckel</u>	<u>Decimal</u>	<u>4.2</u>		<u>Deckelbreite</u>	
<u>Abdeckungsklasse</u>	<u>String</u>	<u>1</u>		<u>Abdeckungs-/ Deckelklasse gem. DIN 1229</u>	<u>G304</u>
<u>MaterialAbdeckung</u>	<u>String</u>	<u>4</u>		<u>Baustoff Abdeckung</u>	<u>G102</u>
<u>Schmutzfaenger</u>	<u>Boolean</u>			<u>Existenz Schmutzfänger (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein)</u>	

A-7.4.2.5 Geometrie

Im Bereich Geometrie wird die vollständige geometrische Ausprägung einer abwassertechnischen Anlage dokumentiert.

Grundlage für den Umfang der Objektgeometrie ist die Folie 850 der Baufachlichen Richtlinien Vermessung in der aktuellen Fassung (vgl. Anhang A-1.2)

Der Datenbereich "Geometrie" enthält einige allgemeine Angaben zu den geometrischen Daten.

Der Datenbereich "Geometriedaten" enthält die 3 Elemente:

- ▶ Knoten
- ▶ Kanten
- ▶ Polygone

Hier können jeweils zu einem Objekt beliebig viele Knoten, Kanten und Polygone abgelegt werden.

- ▶ Knoten werden durch einen sogenannten "Punkt-Type" beschrieben.
- ▶ Kanten werden durch einen "KanteType" beschrieben. Dieser enthält jeweils einen PunktType für den Anfangs- und den Endknoten einer Kante sowie einen optionalen PunktType "Mitte" für die Ablage des Kreismittelpunktes zur Beschreibung eines Kreisbogenelementes.
- ▶ Polygone werden durch eine beliebige Anzahl von Kanten ("KanteType") beschrieben.

Kanten und Polygone (Kanten mit Knickpunkten) sind immer in der durch die Topologie festgelegte festgelegten Fließrichtung zu dokumentieren.

Tab. A-7 - 68 Punkt

PunktType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Geometrie/Geometriedaten...					
	Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Rechtswert	decimal	11.3			Rechtswert	
Hochwert	decimal	10.3			Hochwert	
Punkthoehe	decimal	7.3	m [CRS]		Punkthöhe bezogen auf das in den Metadaten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoehe]	
PunktattributAbwasser	String	3			Das Punktattribut Abwasser definiert die Punktart. Die Angabe ist zwingend erforderlich	V106
Lagegenauigkeitsstufe	Integer	1			Art der Erfassung der Lagekoordinaten	V107

Tab. A-7 - 68 Punkt

PunktType	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Geometrie/Geometriedaten...				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Hoehengenaugigkeitsstufe	Integer	1		Art der Erfassung der Höhe	V108
<u>Index</u>	<u>Integer</u>	<u>2</u>		<u>Der Index sollte nur verwendet werden, wenn es sich bei dem Punkt um einen Deckel handelt (PunktattributAbwasser = DMP). Der Index ist als fortlaufende eindeutige Ziffer bezogen auf eine abwassertechnische Anlage zu vergeben. D.h. der erste Deckel erhält sowohl im Element vom Typ DeckelType als auch im Geometrieelement vom Typ PunktType den Index 1. usw.</u>	

A-7.4.2.8 Übergeordnete Abwassertechnische Anlage

Jedem Objekt kann eine übergeordnete abwassertechnische Anlage zugeordnet werden.

Tab. A-7 - 73 Übergeordnete Abwassertechnische Anlage

<u>UebergeordneteAb-wassertechnische-AnlageType</u>	<u>Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/UebergeordneteAb-wassertechnischeAnlage</u>				
<u>Feldname</u>	<u>Daten-Typ</u>	<u>Feld-länge</u>	<u>Ein-heit</u>	<u>Bemerkung</u>	<u>Refe-renzliste</u>
<u>Objektbezeichnung</u>	<u>String</u>	<u>30</u>		<u>Objektbezeichnung der übergeordneten abwassertechnischen Anlage.</u>	
<u>Objektart</u>	<u>Integer</u>	<u>1</u>		<u>Objektart der übergeordneten abwassertechnischen Anlage</u>	<u>G100</u>

A-7.5 Zustandsdaten

Historie

Der Bereich Zustandsdaten ist eine Zusammenfassung der bisherigen Typen H, LH, S, Z, ZF.

Definitionen

Das Datenmodell ermöglicht die Übergabe von Inspektionsdaten gem. DIN EN 13508-2 bzw. DWA-M 149-2(2006)², aber auch weiterhin ISYBAU 1996 und ISYBAU 2001.

Objektarten

Es können Zustandsdaten von

- ▶ Haltungen ("H"),
- ▶ Leitungen ("L"),
- ▶ Schächten ("S") und
- ▶ Bauwerken ("BW")

ausgetauscht werden.

Zu den Zustandsdaten gehören Daten über

- ▶ optische Inspektionen ("OI"),
- ▶ Dichtheitsprüfungen ("DP") und
- ▶ Zustandsfilmen ("ZF").

Zur inhaltlichen Beschreibung können die Kurzbezeichnungen (z.B. "H" für Haltungen) mit den Dateninhalten (z.B. "OI" für optische Inspektion) kombiniert werden (z.B. "H-OI für Daten zur Optischen Inspektion von Haltungen oder "H-OI-ZF" für Daten zur optischen Inspektion von Haltungen mit Zustandsfilmen).

Die Struktur der Zustandsdaten ist objektbezogen, mit der Restriktion, dass jedes inspizierte Objekt einem Auftrag im Bereich "Aufträge" zugeordnet werden muss. Sind digitale Zustandsfilme vorhanden, so wird die Synchronisation mit den Zustandsdaten im Bereich Filme abgelegt.

Auf Objektebene wird zwischen Rohrleitungen (Haltungen und Leitungen), Knoten und Bauwerken unterschieden. Diese Differenzierung ist erforderlich, um den unterschiedlichen Inspektionsverfahren und Inspektionstechniken gerecht zu werden. Gleichzeitig ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an Umfang und Struktur der nachfolgenden Zustandsdaten:

- ▶ Rohrleitungen: Kodiersystem, horizontale Dokumentation
- ▶ Knoten: Kodiersystem, vertikale Dokumentation
- ▶ Bauwerke: Textliche Beschreibung (n-fach pro Objekt)

Dateninhalte

Kurzbeschreibung

Grobstruktur

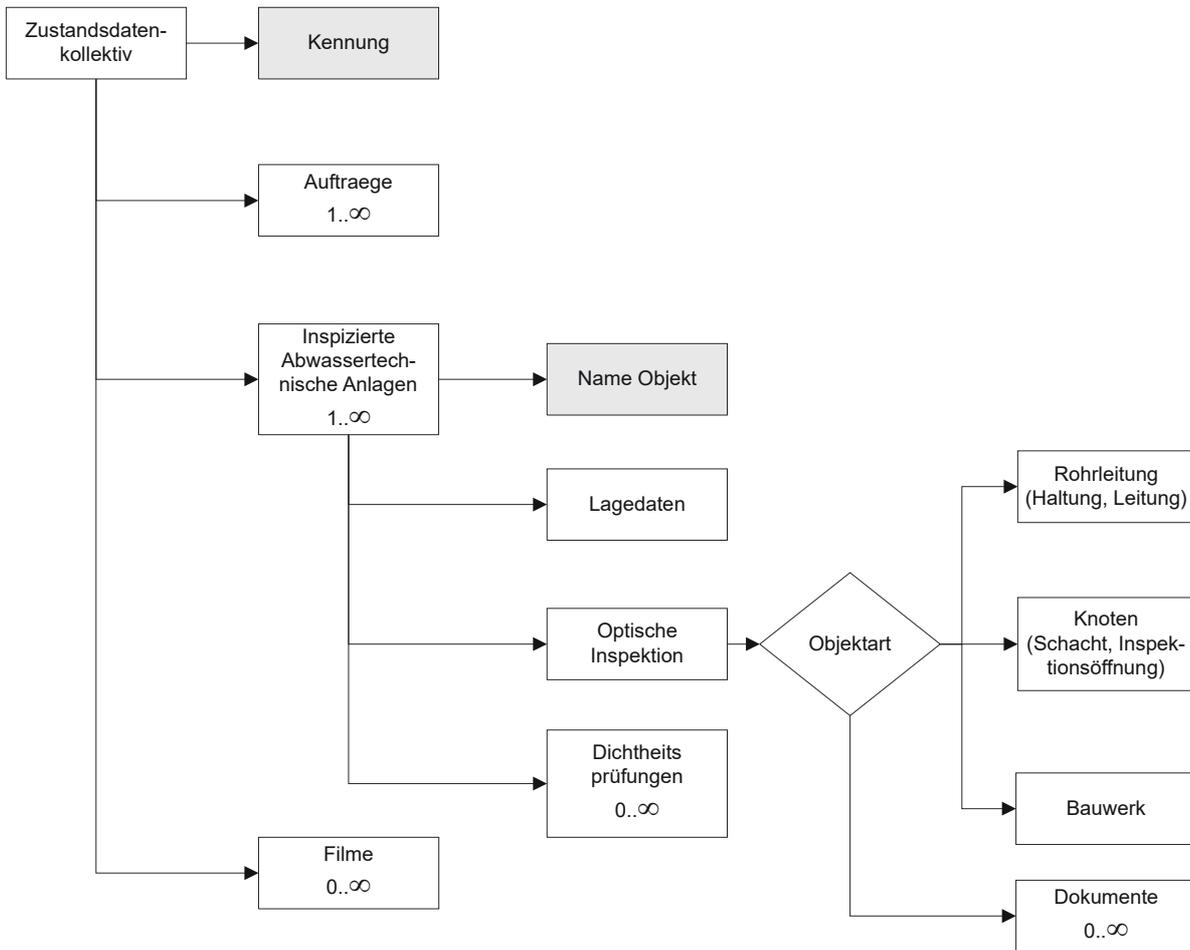


Abb. A-7-1 Grobstruktur Zustandsdaten

Die Struktur der Inspektionsdaten für die jeweiligen Objekte ist grundsätzlich ähnlich. Es wird unterschieden zwischen:

- ▶ Allgemeinen Daten, die Inspektion betreffend
- ▶ Grunddaten
- ▶ Inspektionsdaten (n Feststellungen)
- ▶ Bewertungsdaten
- ▶ Dokumenten

Tab. A-7 - 76 Zustandsdatenkollektiv

ZustandsdatenType	Zustandsdatenkollektiv				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Kennung	String	5		Kennung des Zustandsdatenkollektivs. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "ZUS" und einer lfd. Nummer mit mit 2 Zahlen. Beispiel: ZUS01. Die Kennung eines Zustandsdatenkollektivs muss eindeutig sein und das Kollektiv muss im Bereich Metadaten definiert und beschrieben sein.	
Beschreibung	String	100		Kurzbeschreibung der enthaltenen Daten	
Auftraege/Auftrag	AuftragType				
InspizierteAbwasser-technischeAnlage	InspizierteAbwassertechnischeAnlageType				
Filme/Film	FilmType				

Inspektionsdaten

Tab. A-7 - 84 RZustand (Rohrleitung/Inspektionsdaten)

RZustandType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Rohrleitung/Inspektionsdaten/RZustand				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
<u>Index</u>	Integer	2		<u>Identifikator des Rohrleitungs-Zustands, der eindeutig innerhalb einer inspizierten abwassertechnischen Anlage ist.</u> <u>Der Index ermöglicht die Referenzierung des Objekts aus einem Präsentationsdatenkollektiv.</u>	
Station	Decimal	5.2	m	Stationierung	
<u>Auswahlelement</u>	Vidoreferenz in Abhängigkeit vom Aufzeichnungsverfahren. Siehe Datenfeld "Art-Vidoreferenz"				
Timecode	Integer	8		Timecode	
Frame	Integer	10		Framennummer	
Videozaehler	Integer	5		Videozählerstand	
Parameter	String			Steuerparameter z.B. für Einzelaufnahmen bei Scannertechniken	
InspektionsKode	String	10		Inspektionstext (Steuer- oder Zustandskürzel) gem. dem im Auftrag festgelegten Kodiersystem. Bei Kodiersystem gem DIN EN 13508-2 ist hier nur der dreistellige Hauptkode anzugeben.	
Charakterisierung1	String	10		Ist nur für Charakterisierung 1 gem. Kodiersystem der DIN EN 13508-2 erforderlich	
Charakterisierung2	String	10		Ist nur für Charakterisierung 2 gem. Kodiersystem der DIN EN 13508-2 erforderlich	

Tab. A-7 - 84 RZustand (Rohrleitung/Inspektionsdaten)

RZustandType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Rohrleitung/Inspektionsdaten/RZustand				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Verbindung	Boolean			Tritt der Zustand an einer Rohrverbindung auf? (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein). Der Eintrag ist nur für Kodiersystem gem. DIN EN 13508-2 erforderlich	
<u>Auswahlelement</u>	1. Quantifizierung für den Inspektionskode gem. festgelegtem Kodiersystem				
<u>Quantifizierung1Numerisch</u>	Decimal	6.2		Anzugeben ist z.B. die Quantifizierung 1 gem. DIN EN 13508-2 oder der 1. num. Zusatz gem. ISYBAU 1996/2001	
<u>Quantifizierung1Text</u>	String	30		Alphanumerische Quantifizierung 1 (nur bei Inspektionskodes gem. DIN EN 13508-2)	
<u>Auswahlelement</u>	2. Quantifizierung für den Inspektionskode gem. festgelegtem Kodiersystem				
<u>Quantifizierung2Numerisch</u>	Decimal	6.2		Anzugeben ist z.B. die Quantifizierung 2 gem. DIN-EN 13508-2 oder der 2. num. Zusatz gem. ISYBAU 1996/2001	
<u>Quantifizierung2Text</u>	String	30		Alphanumerische Quantifizierung 2 (nur bei Inspektionskodes gem. DIN-EN 13508-2)	
Streckenschaden	String	1		Kode für einen Streckenschaden gem. festgelegtem Kodiersystem	U126
StreckenschadenLfdNr	Integer	3		lfd. Nummer eines Streckenschadens gem. festgelegtem Kodiersystem (max. 99)	
PositionVon	Integer	2		Lage am Umfang als Ziffernblattreferenz (Uhrzeit)	
PositionBis	Integer	2		Lage am Umfang als Ziffernblattreferenz (Uhrzeit) Bei punktuellen Schäden z.B. Scheitel 12 (Uhr) oder Sohle 06 (Uhr) ist dieses Datenfeld mit "0" zu belegen	
GrundAbbruch	String	2		Grund für einen Inspektionsabbruch und Dokumentation einer "Gegenseitebefahrung". Dieses Datenfeld ist nur in Verbindung mit dem Inspektionskode BDCZ des Kodiersystems der DIN EN 13508-2: 2003/ Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden.	U134
BezeichnungSanierung	String	5		Bezeichnung einer Sanierungsmaßnahme. Die Bezeichnung (SAN1, etc.) ist gem. Bezeichnungskonvention (siehe Bereich Sanierungsmaßnahme eines Stammdatenkollektivs) einzutragen. Diese Angabe ist zwingend erforderlich, wenn eine Sanierungsmaßnahme oder ein Zustand im Bereich einer Sanierungsmaßnahme dokumentiert wird.	
<u>Auswahlelement</u>	Dokumentation von Zuständen in sanierten Bereichen				
BAKZustandSanierung	String	2		Zustände im Bereich von Sanierungsmaßnahmen. Dieses Datenfeld ist nur in Verbindung mit dem Inspektionskode BAKZ des Kodiersystems der DIN-EN 13508-2: 2003/ Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden.	U128

Tab. A-7 - 84 RZustand (Rohrleitung/Inspektionsdaten)

RZustandType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Rohrleitung/Inspektionsdaten/RZustand				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
<u>BALZustandSanierung</u>	String	2		Zustände im Bereich von Sanierungsmaßnahmen. Dieses Datenfeld ist nur in Verbindung mit dem Inspektionskode BALZ des Kodiersystems der DIN-EN 13508-2: 2003/ Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden.	U129
QZustandSanierung	Integer	4		Zusätzliche Quantifizierung für Zustände im Bereich von Sanierungsmaßnahmen. Dieses Datenfeld ist nur in Verbindung mit den Inspektionskodes BAKZ oder BALZ des Kodiersystems der 13508-2: 2003/ Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu nutzen.	
RVerfahrenSanierung	String	2		Dokumentation des Verfahrens an einer Reparaturstelle. Dieses Datenfeld ist nur in Verbindung mit dem Inspektionskode BCBZ des Kodiersystems der DIN-EN 13508-2 und den Festlegungen des DWA M-149-2 zu verwenden. Im Rahmen der Zustandserfassung gem. Arbeitshilfen Abwasser wird diese Information nicht erhoben.	U130
Fotodatei	String	255		Dateiname eines Digitalen Fotos	
FotoSpeichermedium	String	5		Speichermedium	U111
Fotonummer	String	20		Nummer eines Fotoprints	
Kommentar	Token			Freie Bemerkung zum Inspektionsdatensatz	
Klassifizierung	KlassifizierungType				
Gruppe	Integer	2		Datenfeld zur Gruppierung von Kodes bei Beschreibungen eines Zustandes durch mehrere Kodes	
<u>BDBZustandLeitung</u>	<u>String</u>	<u>2</u>		<u>Ergänzende Beschreibung von besonderen Schadensbildern des Rohrleitungszustands in Verbindung mit dem Kode BDB (Allgemeine Anmerkung)</u>	<u>U135</u>
<u>BCAMaterial</u>	<u>String</u>	<u>4</u>		<u>Falls das Material des Anschlusses (Kode BCA) von der angeschlossenen Leitung abweicht, kann das Material des Stutzens an dieser Stelle dokumentiert werden</u>	<u>G102</u>
<u>BDEZulaufDrainage</u>	<u>Boolean</u>			<u>Ist der Zulauf aus einer Drainage erkennbar? (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein). Der Eintrag ist nur bei der Verwendung des Kodes BDE erforderlich.</u>	

Bewertungsdaten

Tab. A-7 - 89 Bewertung (Rohrleitung)

BewertungType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Rohrleitung/Bewertung				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Bewertungsverfahren	Integer	1		Verfahren der Zustandsbewertung	U112
Bewertungsdatum	Date	10		Datum der Bewertung Format: JJJJ-MM-TT	
MassgebenderSchaden	String	10		Maßgebender Schaden	
MassgebendeQuantifizierung	Decimal	6.2		Maßgebende Quantifizierung o. numerischer Zusatz für den maßgebenden Schaden	
ZahlVorlaeufig	Integer	3		Vorläufige Haltungs-/Leitungszahl aus maßgebendem Schaden gem. ISYBAU-Zustandsbewertungen 1996, 2001, 2006/ DIN-EN 13508-2:2011	
Zusatzpunkte	Integer	3		Summe Zusatzpunkte gem. ISYBAU-Zustandsbewertungen 1996 oder 2001. Schadenslängenzahl Zusatzpunkte (SL) gem. ISYBAU-Zustandsbewertungen Zustandsbewertung 2006/ DIN-EN 13508-2:2011	
ZahlEndgueltig	Integer	3		Endgültige Haltungs-/Leitungszahl gem. ISYBAU-Zustandsbewertungen 1996, 2001, 2006/ DIN-EN 13508-2:2011	
KlasseAutomatisch	Integer	1		Bautechnische Zustandsklasse der Haltungs/Leitung automatisch	
KlasseManuell	Integer	1		Bautechnische Zustandsklasse der Haltungs/Leitung manuell	

A-7.5.2.2.2 Inspektionsdaten von Schächten und Inspektionsöffnungen

Inspektionsdaten

Tab. A-7 - 92 KZustand (Knoten/Inspektionsdaten)

KZustandType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Knoten/Inspektionsdaten/KZustand				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Index	Integer	2		Identifikator des Knoten-Zustands, der eindeutig innerhalb einer inspizierten abwassertechnischen Anlage ist. Der Index ermöglicht die Referenzierung des Objekts aus einem Präsentationsdatenkollektiv.	
VertikaleLage	Decimal	6.2	m	Entfernung vom vertikalen Bezugspunkt	
Auswahlelement	Videoreferenz in Abhängigkeit vom Aufzeichnungsverfahren. Siehe Datenfeld "Art-Videoreferenz"				
Timecode	Integer	8		Timecode	
Frame	Integer	10		Framenummer	
Videozaehler	Integer	5		Videozählerstand	

Tab. A-7 - 92 KZustand (Knoten/Inspektionsdaten)

KZustandType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Knoten/Inspektionsdaten/KZustand				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Parameter	String			Steuerparameter z.B. für Einzelbildaufnahmen bei Scannertechniken	
InspektionsKode	String	10		Inspektionstext (Steuer- oder Zustandskürzel) gem. dem im Auftrag festgelegten Kodiersystem. Bei Kodiersystem gem DIN EN 13508-2 ist hier nur der dreistellige Hauptkode anzugeben.	
Charakterisierung1	String	10		Ist nur für Charakterisierung 1 gem. Kodiersystem der DIN EN 13508-2 erforderlich	
Charakterisierung2	String	10		Ist nur für Charakterisierung 2 gem. Kodiersystem der DIN EN 13508-2 erforderlich	
Verbindung	Boolean			Tritt der Zustand an einer Verbindung auf? (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein). Der Eintrag ist nur für Kodiersystem gem. DIN EN 13508-2 erforderlich	
<u>Auswahlelement</u>	1. Quantifizierung für den InspektionsKode gem. festgelegtem Kodiersystem				
<u>Quantifizierung1Numerisch</u>	Decimal	6,2		Anzugeben ist z.B. die Quantifizierung 1 gem. DIN EN 13508-2 oder der numerische Zusatz gem. ISY-BAU 1996/2001	
Quantifizierung1Text	String	30		Alphanumerische Quantifizierung 1 (nur bei Inspektionskodes gem. DIN EN 13508-2)	
<u>Auswahlelement</u>	2. Quantifizierung für den InspektionsKode gem. festgelegtem Kodiersystem				
<u>Quantifizierung2Numerisch</u>	Decimal	6,2		Anzugeben ist z.B. die Quantifizierung 2 gem. DIN-EN 13508-2 oder der Textzusatz gem. ISYBAU 1996/2001	
Quantifizierung2Text	String	30		Alphanumerische Quantifizierung 2 (nur bei Inspektionskodes gem. DIN-EN 13508-2)	
Streckenschaden	String	1		Kode für einen Streckenschaden gem. festgelegtem Kodiersystem	U126
StreckenschadenLfdNr	Integer	3		lfd. Nummer eines Streckenschadens gem. festgelegtem Kodiersystem (max. 99)	
Schachtbereich	String	1		Schachtbereich	U117
PositionVon	Integer	2		Lage am Umfang als Ziffernblattreferenz	
PositionBis	Integer	2		Lage am Umfang als Ziffernblattreferenz	
BezeichnungSanierung	String	5		Bezeichnung einer Sanierungsmaßnahme. Die Bezeichnung (SAN1, etc.) ist gem. Bezeichnungskonvention (siehe Bereich Sanierungsmaßnahme eines Stammdatenkollektivs) anzugeben. Diese Angabe ist zwingend erforderlich, wenn eine Sanierungsmaßnahme oder ein Zustand im Bereich einer Sanierungsmaßnahme dokumentiert wird.	
<u>Auswahlelement</u>	Dokumentation von Zuständen in sanierten Bereichen				
DAKZustandSanierung	String	2		Zustände im Bereich von Sanierungsmaßnahmen. Dieses Datenfeld ist nur in Verbindung mit dem Inspektionskode DAKZ des Kodiersystems der DIN-EN 13508-2: 2003/ Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden.	U131

Tab. A-7 - 92 KZustand (Knoten/Inspektionsdaten)

KZustandType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Knoten/Inspektionsdaten/KZustand				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
DALZustandSanierung	String	2		Zustände im Bereich von Sanierungsmaßnahmen. Dieses Datenfeld ist nur in Verbindung mit dem Inspektionskode DALZ des Kodiersystems der DIN-EN 13508-2: 2003/ Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden.	U132
QZustandSanierung	Integer	4		Zusätzliche Quantifizierung für Zustände im Bereich von Sanierungsmaßnahmen. Dieses Datenfeld ist nur in Verbindung mit den Inspektionskodes DAKZ oder DALZ des Kodiersystems der DIN-EN 13508-2: 2003/ Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu nutzen.	
KVerfahrenSanierung	String	2		Dokumentation des Verfahrens an einer Reparaturstelle. Dieses Datenfeld ist nur in Verbindung mit dem Inspektionskode DCBZ des Kodiersystems der DIN-EN 13508-2 und den Festlegungen des DWA M-149-2 zu verwenden. Im Rahmen der Zustandserfassung gem. Arbeitshilfen Abwasser wird diese Information nicht erhoben.	U133
Fotodatei	String	255		Dateiname eines Digitalen Fotos	
FotoSpeichermedium	String	5		Speichermedium	U111
Fotonummer	String	20		Nummer eines Fotoprints	
Kommentar	Token			Freie Bemerkung zum Inspektionsdatensatz	
Klassifizierung	KlassifizierungType				
Gruppe	Integer	2		Datenfeld zur Gruppierung von Codes bei Beschreibungen eines Zustandes durch mehrere Codes	
DDEZulaufDrainage	Boolean			Ist der Zulauf aus einer Drainage erkennbar? (1 bzw. true=Ja / 0 bzw. false=Nein). Der Eintrag ist nur bei der Verwendung des Kodes DDE erforderlich.	

Bewertungsdaten

Tab. A-7 - 97 Bewertung (Knoten)

BewertungType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Knoten/Bewertung				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Bewertungsverfahren	String	1		Verfahren der Zustandsbewertung	U112
Bewertungsdatum	Date	10		Datum der Bewertung Format: JJJJ-MM-TT	
MassgebenderSchaden	String	10		Maßgebender Schaden	
MassgebendeQuantifizierung	Decimal	6.2		Maßgebende Quantifizierung o. numerischer Zusatz für den maßgebenden Schaden	

Tab. A-7 - 97 Bewertung (Knoten)

BewertungType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Knoten/Bewertung				
Feldname	Daten-Typ	Feldlänge	Einheit	Bemerkung	Referenzliste
ZahlVorlaueufig	Integer	3		Vorläufige Schachtzahl aus maßgebendem Schaden gem. ISYBAU-Zustandsbewertungen 1996, 2001, 2006/ DIN-EN 13508-2:2011	
Zusatzpunkte	Integer	3		Summe Zusatzpunkte gem. ISYBAU-Zustandsbewertungen 1996 oder 2001. Schadensdichtezahl Zusatzpunkte (SL) gem. Zustandsbewertung ISYBAU 2006/DIN-EN 13508-2:2011	
ZahlEndgueltig	Integer	3		Endgültige Endgültige Schachtzahl gem. ISYBAU-Zustandsbewertungen 1996, 2001, 2006/ DIN-EN 13508-2:2011	
KlasseAutomatisch	Integer	1		Bautechnische Zustandsklasse des Schachtes automatisch	
KlasseManuell	Integer	1		Bautechnische Zustandsklasse des Schachtes manuell	

A-7.5.2.3 Daten zu Dichtheitsprüfungen

Tab. A-7 - 101 Dokument (Pruefung/Pruefprotokolle) **Dokument**

Dokumententype	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/Dichtheitspruefungen/Pruefung/Pruefprotokolle PruefProtokolle/Dokument				
Feldname	Daten-Typ	Feldlänge	Einheit	Bemerkung	Referenzliste
Dokumentname	String	40		Bezeichnung des Dokumentes (Schlüssel)	
Dateiname	String	255		Dateiname des Dokumentes (z.B. für eine Dokumentenverwaltung)	
Dokumentquelle	String	40		Herkunft (Programm, Software mit dem das Dokument erstellt wurde)	
Kommentar	Token			Kurzbeschreibung des Inhaltes eines Dokumentes	

Tab. A-7 - 102 DeltaP (Pruefung)

PruefDeltaPType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/Dichtheitspruefungen/Pruefung/DeltaP				
Feldname	Daten-Typ	Feldlänge	Einheit	Bemerkung	Referenzliste
zulDeltaP	Decimal	6.2	mbar	zulässige Druckdifferenz	
vorhDeltaP	Decimal	6.2	mbar	vorhandene Druckdifferenz	

Tab. A-7 - 103 DeltaV (Pruefung)

PruefDeltaVType	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/Dichtheitspruefungen/Pruefung/DeltaV				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
zulVzulDeltaV	Decimal	7.3	l/m ²	zulässige Volumendifferenz	
vorhVvorhDeltaV	Decimal	7.3	l/m ²	vorhandene Volumendifferenz	

A-7.6 Hydraulikdaten

Historie

Der Bereich Hydraulikdaten ist eine Zusammenfassung der bisherigen Typen EY, SY sowie Teilen der Typen K und VA.

Definitionen

Das Datenmodell ermöglicht die vollständige Ablage hydrologischer/hydraulischer Zustandsdaten unter Berücksichtigung der Anforderungen der DIN-EN 752. Folgende Datenbereiche sind in den Hydraulikdaten enthalten:

- ▶ Zielgrößen
- ▶ objektbezogene hydraulische Stammdaten
- ▶ Einzugsgebiete
- ▶ Einzugsflächen
- ▶ Belastungsdaten (Niederschläge, Trockenwetter, Einzeleinleiter)
- ▶ Berechnungsergebnisse

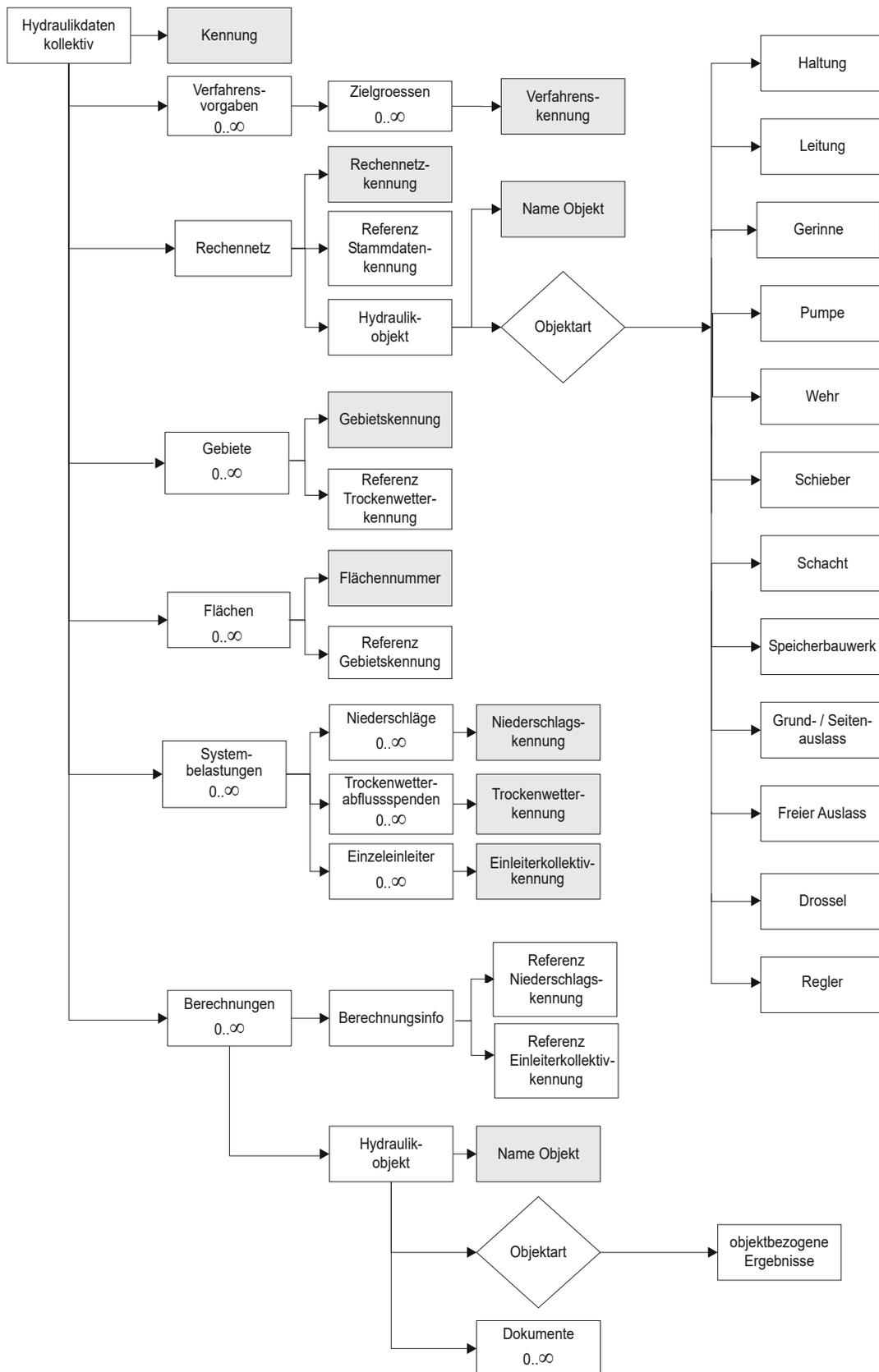


Abb. A-7-1 Grobstruktur Hydraulikdaten

Tab. A-7 - 109 Hydraulikdatenkollektiv

Hydraulikdaten-Type	Hydraulikdatenkollektiv				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Kennung	String	5		Kennung des Hydraulikdatenkollektivs. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "HYD" und einer lfd. Nummer mit 2 Ziffern. Beispiel: HYD01. Die Kennung eines Hydraulikdatenkollektivs muss eindeutig sein und das Kollektiv muss im Bereich Metadaten definiert und beschrieben sein.	
Beschreibung	String	100		Textliche Beschreibung des Hydraulikdatenkollektivs, z.B. Kurzbeschreibung der enthaltenen Daten	
Verfahrensvorgaben/Verfahren	VerfahrenType			Datenbereich, in dem die Zielgrößen für hydraulische Berechnungen abgelegt werden.	
Rechnernetz	RechnernetzType			Datenbereich, der die hydraulischen Grunddaten der abwassertechnischen Anlagen eines zugehörigen Stammdatenkollektivs enthält.	
Gebiete/Gebiet	GebietType			Datenbereich der die Gebietskenngößen für Einzugsgebiete enthält.	
Flaechen/Flaeche	FlaecheType			Datenbereich in dem die Einzugsflächen für eine hydraulische Berechnung abgelegt werden.	
Systembelastungen	Systembelastungen			Datenbereich in dem die Belastungsgrößen für hydraulische Berechnungen abgelegt werden.	
Berechnungen/Berechnung	BerechnungType			Datenbereich in dem die Ergebnisse einer hydraulischen Berechnung abgelegt werden.	

A-7.6.2 Rechnernetz

A-7.6.2.1.3 Pumpen

Leistungsstufen und Schaltpunkte

Tab. A-7 - 119 Schaltpunkte (Pumpe/OhneKennlinie)

PumpenstufenType	Hydraulikdatenkollektiv/Rechnernetz/HydraulikObjekt/Pumpe/Ohne-Kennlinie/Schaltpunkte				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Schaltpunkt1-2	Decimal	911.3	m ³	Schaltpunkt von Leistungsstufe 1 nach 2	
Schaltpunkt2-3	Decimal	911.3	m ³	Schaltpunkt von Leistungsstufe 2 nach 3	
Schaltpunkt3-4	Decimal	911.3	m ³	Schaltpunkt von Leistungsstufe 3 nach 4	
Schaltpunkt4-5	Decimal	911.3	m ³	Schaltpunkt von Leistungsstufe 4 nach 5	
Schaltpunkt5-4	Decimal	911.3	m ³	Schaltpunkt von Leistungsstufe 5 nach 4	
Schaltpunkt4-3	Decimal	911.3	m ³	Schaltpunkt von Leistungsstufe 4 nach 3	
Schaltpunkt3-2	Decimal	911.3	m ³	Schaltpunkt von Leistungsstufe 3 nach 2	
Schaltpunkt2-1	Decimal	911.3	m ³	Schaltpunkt von Leistungsstufe 2 nach 1	

A-7.6.2.1.4 Wehre

Tab. A-7 - 120 Wehr

HydWehrType	Hydraulikdatenkollektiv/Rechennetz/HydraulikObjekt/Wehr				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Wehrtyp	Integer	1		Wehrtyp	H204
ArtModellierung	Integer	1		Art der Modellierung im Hydraulischen Netz	H210
SchachtZulauf	String	30		Zulaufschacht im Hydraulischen Modell	
SchachtAblauf	String	30		Ablaufschacht im Hydraulischen Modell	
LaengeWehrschwelle	Decimal	6.2	m	Länge der Wehrschwelle	
Schwellenhoeh	Decimal	7.3	m [CRS]	Höhe der Schwelle bezogen auf das in den Metadaten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoeh]	
Kammerhoeh	Decimal	7.3	m [CRS]	fluchte Höhe der Wehrkammer bezogen auf das in den Metadaten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoeh]	
Ueberfallbeiwert	Decimal	4.3		Überfallbeiwert der Wehr Kante (abhängig von Form der Kante)	
Randbedingung	Integer	3		Randbedingung Auslasswehr	H205
konstanterWasserstand	Decimal	7.3	m [CRS]	konstanter Wasserspiegel beim Auslasswehr bezogen auf das in den Metadaten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoeh]	

A-7.6.2.1.10 Drosseln

Tab. A-7 - 130 Drossel

HydDrosselType	Hydraulikdatenkollektiv/Rechennetz/HydraulikObjekt/Drossel				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
DrosselTyp	Integer	1		Drosseltyp	H211
ArtModellierung	Integer	1		Art der Modellierung im Hydraulischen Netz	H210
SchachtZulauf	String	30		Zulaufschacht im Hydraulischen Modell	
SchachtAblauf	String	30		Ablaufschacht im Hydraulischen Modell	
AbstandSohle	Decimal	4.2	m [CRS] m	Sohlabstand der Drossel über der Schachtsohle des Zulaufschachtes bezogen auf das in den Metadaten dokumentierte Referenzsystem [CRSHoeh]Zulaufschachtes	
ArtEinstauhoehe	Integer	1		Definition der Einstauhöhe	H212
Rueckschlagklappe	Boolean	1		Rückschlagklappe vorhanden (1 bzw. true=JA/0 bzw. false=Nein)	
<u>Auswahlelement</u>	Definition des Drosselabflusses (funktional oder tabellarisch)				
Funktional/					
Exponent	Decimal	4.2		Exponent	
Koeffizient	Decimal	6.3		Koeffizient	
Tabellarisch/					
Werte	DrosselkennlinieType				

A-7.6.3 Einzugsgebiete

Tab. A-7 - 132 Gebiet

GebietType	Hydraulikdatenkollektiv/Gebiete/Gebiet				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Gebietskennung	String	35		Kennung des Gebietsdatensatzes. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "G" und einer lfd. Nummer mit 2 Ziffern 4 Ziffern . Beispiel: G01 G0001 . Die Kennung eines Gebietes muss eindeutig sein	
Gebietsbezeichnung Ge-bietsname	String	30		Name des Gebietes	
Kommentar	Token			freie Bemerkung zum Gebiet	
Auswahlelement					
Einwohnerwerte	Decimal	6.2	E	Einwohnerwerte	
Einwohnerdichte	Decimal	5.2	E/ ha _{ges}	Einwohnerdichte	
Trockenwetterkennung	String	35		Referenz auf die zugehörige Trockenwetterkennung. Die Trockenwetterkennung muss im Bereich "Systembelastung" des Hydraulikdatenkollektivs vorhanden sein.	

A-7.6.4 Flächen

Tab. A-7 - 133 Flaechе

FlaechеType	Hydraulikdatenkollektiv/Flaechen/Flaechе				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Flaechennummer	Integer	10		laufende Flächennummer	
Flaechenbezeichnung	String	30		Bezeichnung einer Fläche	
Flaechenart	Integer	1		Flächenart	H100
Flaecheneigenschaft	Integer	1		Hydrologische Eigenschaft der Fläche	H101
Flaechenfunktion	Integer	1		Flächenfunktion	H102
Flaechennutzung	Integer	2		Flächennutzung	H103
Materialzusatz	Integer	1		Materialzusatz	H104
Verschmutzungs-klasse	Integer	1		Verschmutzungs-klasse	H105
Flaechengroesse	Decimal	6.4	ha	Flächengröße	
Neigungsklasse	Integer	1		Neigungsklasse	H106
Abflussbeiwert	Decimal	4.2		Quotient aus Abflussvolumen und Niederschlagsvolumen für einen definierten Zeitraum zur Quantifizierung des abflusswirksamen Niederschlagsanteils	
Kommentar	Token			freie Bemerkung zu der Fläche	
Gebietskennung	String	5		Referenz auf eine Gebietskennung. Die Gebietskennung muss im Bereich "Gebiete" des Hydraulikdatenkollektivs vorhanden sein.	

Tab. A-7 - 133 Flaeche

FlaecheType	Hydraulikdatenkollektiv/Flaechen/Flaeche				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Flaechengeometrie	FlaechengeometrieType				
Auswahlelement	Zuordnung zu einem Objekt oder einer Fläche				
Hydraulikobjekt	Hydraulikobjekt		Abwassertechnische Anlage, der die se Fläche im Rahmen einer Niederschlagsabflussberechnung zugeordnet ist		
Flaechenobjekt	Flaechenobjekt		nachgeordnete Fläche, der diese Fläche im Rahmen einer Niederschlagsabflussberechnung zugeordnet ist (hydrologische Verknüpfung)		
Hauptfläche	Hauptflaeche		Fläche, von der diese Fläche eine Teilfläche ist. (logische Verknüpfung)		
Schwerpunktlaufzeit	Decimal	6.2	min		
Rauigkeitsansatz	Integer	1		Rauigkeitsansatz k_{st} oder k_p -Wert	H201
Auswahlelement	Rauigkeitsbeiwert gem. angegebenen Ansatz				
RauigkeitsbeiwertKb	Decimal	7.4	mm	Rauigkeitsbeiwert nach Prandtl-Colebrook	
RauigkeitsbeiwertKst	Decimal	4.1	$m^{1/3}/s$	Rauigkeitsbeiwert nach Manning-Strickler	

A-7.6.5 Systembelastungen

A-7.6.5.1 Niederschläge

Tab. A-7 - 141 Niederschlag

NiederschlagType	Hydraulikdatenkollektiv/Systembelastungen/Niederschlaege/Niederschlag				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Niederschlagkennung	String	4		Kennung des Niederschlags. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "N" und einer lfd. Nummer mit 3 Ziffern. Beispiel: N001. Die Kennung eines Niederschlags muss eindeutig sein	
Kommentar	Token			freie Bemerkung zum Niederschlagsdatensatz	
ArtBelastung	Integer	1		Art der Bemessungsregens / der Belastung	H400
Auswahlelement	Niederschlagsdifferenzierung				
Blockregen	BlockregenType				
Modellregen	ModellregenType				
Naturregen	NaturregenType				
Kontinuum	KontinuumType				

A-7.6.5.2 Trockenwetterabflussspenden

Tab. A-7 - 146 Trockenwetterabflussspende

TrockenwetterType	Hydraulikdatenkollektiv/Systembelastungen/Trockenwetterabflussspenden/Trockenwetterabflussspende				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Trockenwetterkennung	String	35		Kennung des Trockenwetterdatensatzes. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "T" und einer lfd. Nummer mit 2 Ziffern. 4 Ziffern. Beispiel: T0T0001. Die Kennung eines Trockenwetterdatensatzes muss eindeutig sein	
Kommentar	Token			freie Bemerkung zum Trockenwetterdatensatz	
Wasserverbrauch	Decimal	5.2	l/E*d	Wasserverbrauch	
TagesspitzeX	Decimal	4.2	h/d	Stundenmittel, entspricht der "Trockenwettertagesspitze" bezogen auf den Tagesmittelwert	
qrt24	Decimal	5.3	l/s*ha	Niederschlagsbedingtes Fremdwasser	
<u>Auswahlelement</u>					
SpezFremdwasseranfall	Decimal	5.3	l/s*ha		
Fremdwasseranteil	Decimal	6.2	%		

A-7.6.5.3 Einzeleinleiter

Tab. A-7 - 147 Einleiterkollektiv

Einleiterkollektiv-Type	Hydraulikdatenkollektiv/Systembelastungen/Einleiterkollektive/Einleiterkollektiv				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Einleiterkollektivkennung	String	4		Kennung des Einleiterkollektivs. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "E" und einer lfd. Nummer mit 3 Ziffern. Beispiel: E001. Die Kennung eines Einleiterkollektivs muss eindeutig sein	
ListeEinleiter/Einzelein-leiter	EinleiterkollektivType				

A-7.7 Betriebsdaten

Historie

Der Bereich Betriebsdaten enthält zunächst die Daten der bisherigen Typen BO und GW. Weitere Betriebsdaten werden zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt.

Die Struktur der Betriebsdaten umfasst den Bereich Beobachtungen, in dem Informationen zu Grundwassermessstellen und Bodenkennwerten enthalten sind. Jede Mess bzw. Erkundungsstelle kann dem Umfeld von Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung zugeordnet werden.

Definitionen

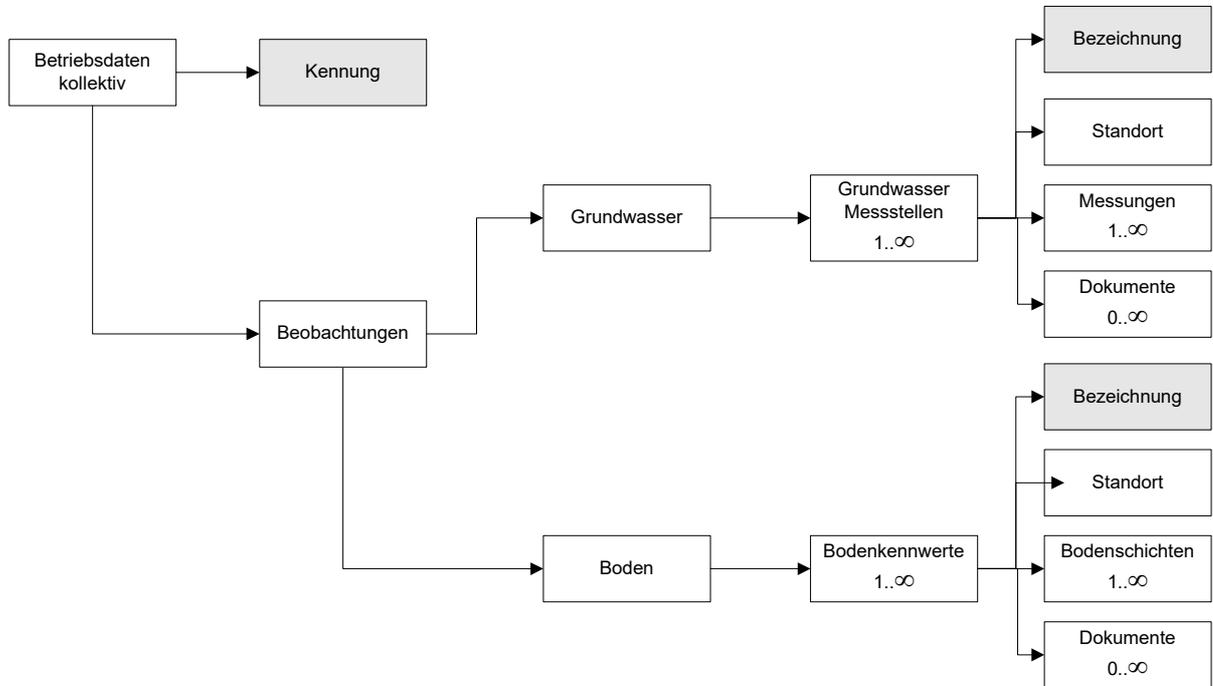


Abb. A-7-1 Grobstruktur Betriebsdaten

Tab. A-7 - 175 Betriebsdatenkollektiv

BetriebsdatenType	Betriebsdatenkollektiv				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Kennung	String	5		Kennung des Betriebsdatenkollektivs. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "BET" und einer lfd. Nummer mit 2 Ziffern. Beispiel: BET01. Die Kennung eines Betriebsdatenkollektivs muss eindeutig sein und das Kollektiv muss im Bereich Metadaten definiert und beschrieben sein.	
Beschreibung	String	100			
Beobachtungen/Grundwasser/GWMessstelle	GWMessstelleType				
Beobachtungen/Boden/Bodenkennwerte	BodenkennwerteType				

A-7.8 **Präsentationsdaten**

Historie

Der Bereich Präsentationsdaten ermöglicht die Übertragung des Layouts von Plänen, insbesondere die Übermittlung von Textfreistellungen (Position, Drehung und Größe) sowie Symbolplatzierungen.

Grobstruktur

Zur Trennung von Daten und Darstellung werden Visualisierungsinformationen in einem eigenständigen Präsentationsdatenkollektiv modelliert (sog. „Präsentationsobjekte“). Im Präsentationsdatenkollektiv werden generische Präsentationsklassen eingeführt, die die Übertragung von Visualisierungsinformationen für Fachobjekte ermöglichen.

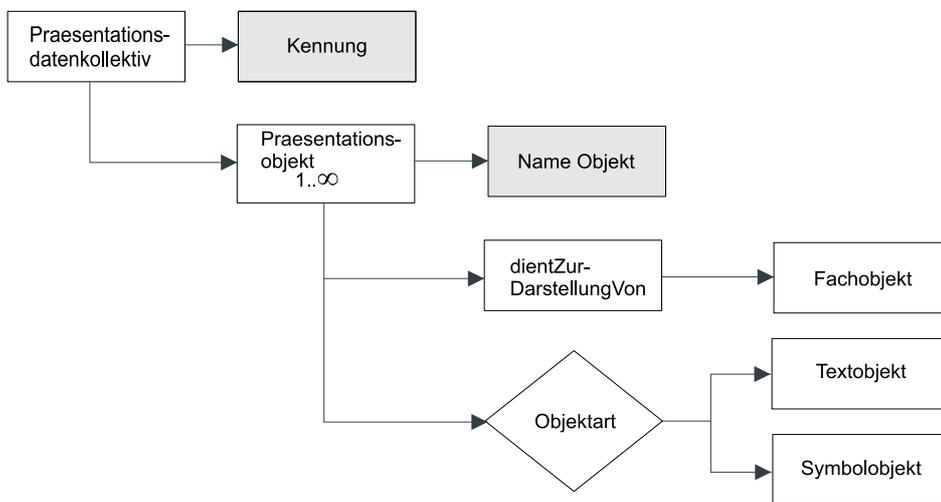


Abb. A-7-1 **Grobstruktur Präsentationsdaten**

Tab. A-7 - 184 **Präsentationsdatenkollektiv**

PräsentationsdatenType	Präsentationsdatenkollektiv				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Kennung	String	5		Kennung des Präsentationsdatenkollektivs. Empfehlung: Die Kennung setzt sich zusammen aus den Buchstaben "PRA" und einer lfd. Nummer mit 2 Ziffern. Beispiel: PRA01. Die Kennung eines Präsentationsdatenkollektivs muss eindeutig sein und das Kollektiv muss im Bereich Metadaten definiert und beschrieben sein.	
Beschreibung	String	100		Freie Bemerkung zum Präsentationsdatenkollektiv, Kurzbeschreibung der enthaltenen Daten	
MasstabszahlMin	Integer	7		Maßstabszahl für den minimalen Zielmaßstab des Präsentationsdatenkollektivs. Beispiel: Minimaler Zielmaßstab ist 1:1000, dann ist MasstabszahlMin = 1000.	

Tab. A-7 - 184 **Präsentationsdatenkollektiv**

PräsentationsdatenType	Präsentationsdatenkollektiv				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
MasstabszahlMax	Integer	7		Maßstabszahl für den maximalen Zielmaßstab des Präsentationsdatenkollektivs. Beispiel: Maximaler Zielmaßstab ist 1:250, dann ist MasstabszahlMax = 250.	
Präsentationsobjekt	PräsentationsobjektType				

A-7.8.1 **Präsentationsobjekte**

Ein Präsentationsobjekt erlaubt die Übertragung von Textfreistellungen oder Symbolplatzierungen für Fachobjekte. Das Feld „dientZurDarstellungVon“ erlaubt die Referenzierung des zugehörigen Fachobjekts, das durch das Präsentationsobjekt dargestellt wird. Es sind keine freien Präsentationsobjekte, d.h. solche ohne zugehöriges Fachobjekt vorgesehen: das Feld dientZurDarstellungVon ist ein Pflichtfeld.

Tab. A-7 - 185 **Präsentationsobjekt**

PräsentationsobjektType	Präsentationsdatenkollektiv/Präsentationsobjekt				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Objektbezeichnung	String	30		Objektbezeichnung des Präsentationsobjekts. Das Feld Objektbezeichnung dient als eindeutiger Identifikator eines Präsentationsobjekts. Er kann von prozessierenden Systemen ggf. zur Wiedererkennung von Präsentationsobjekten genutzt werden, ist allerdings eher als temporärer Identifikator für den Datenaustausch anzusehen.	
dientZurDarstellungVon	ReferenzType				
Auswahlelement	Objektdifferenzierung				
Textobjekt	TextobjektType				
Symbolobjekt	SymbolobjektType				

A-7.8.1.1 **Referenzen auf Fachobjekte**

Das durch ein Präsentationsobjekt referenzierte Fachobjekt kann, muss aber nicht immer mit im XML Dokument übertragen werden.

Zudem ist es erlaubt, dass ein Präsentationsdatenkollektiv Präsentationsobjekte enthält, die Fachobjekte aus unterschiedlichen Datenkollektiven referenzieren. Dies ist beispielsweise beim Lageplan „Einzugsgebiet Regenwasserabfluss“ der Fall.

Eine Referenz auf ein Fachobjekt ist je nach Typ des referenzierten Objekts anders aufgebaut. Die Felder Kollektivkennung und die Objektbezeichnung des Fachobjekts sind für jede Referenz, unabhängig vom Typ, zwingend notwendig, jedoch nicht immer ausreichend. Dies wird modelliert durch den generischen, abstrakten Typ ReferenzType, aus dem im Folgenden für jede Art von zu referenzierendem Fachobjekttyp Unterklassen gebildet werden, die den Typ ReferenzType um Felder erweitern, die die eindeutige Referenzierung der Fachobjekte erlauben. Das bedeutet, das Feld dientZurDarstellungVon eines Praesentationsobjekts kann mit Objekten vom Typ der Unterklassen des generischen Typs ReferenzType belegt werden.

Tab. A-7 - 186 **Referenz auf Fachobjekt**

ReferenzType	Präsentationsdatenkollektiv/Praesentationsobjekt/dientZurDarstellungVon				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Kollektivkennung	String	5		Kennung des Kollektivs des referenzierten Fachobjekts	
Objektbezeichnung	String	30		Objektbezeichnung des referenzierten Fachobjekts	

Im folgenden werden die Objekttypen für Referenzen beschrieben, die den abstrakten Typ ReferenzType um notwendige Felder erweitern.

Zur Referenzierung einer Abwassertechnischen Anlage des Stammdatenkollektivs ist zusätzlich die Angabe der Objektart notwendig.

Tab. A-7 - 187 **Referenz auf Abwassertechnische Anlage**

StammdatenReferenzType	Präsentationsdatenkollektiv/Praesentationsobjekt/dientZurDarstellungVon				
Erweiterung des Typs	ReferenzType				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Objektart	Integer	1		Objektdifferenzierung nach Kante oder Knoten. Objektbezeichnung und Objektart stellen einen gemeinsamen Schlüssel dar	G100

Für den Lageplan „Bestand Sanierung“ ist die Freistellung von Texten zu Sanierungsmaßnahmen vonnöten. Dazu wird ein weiterer Typ StammdatenMassnahmeReferenzType eingeführt, der den Typ StammdatenReferenzTyp um das Feld BezeichnungMassnahme erweitert.

Tab. A-7 - 188 Referenz auf Maßnahme einer Abwassertechnischen Anlage

StammdatenMassnahmeReferenzType	Präsentationsdatenkollektiv/Präsentationsobjekt/dientZurDarstellungVon				
Erweiterung des Typs	StammdatenReferenzType				
Feldname	Daten-Typ	Feldlänge	Einheit	Bemerkung	Referenzliste
BezeichnungMassnahme	String	5		Bezeichnung der Einzelsanierung einer Abwassertechnischen Anlage. Die referenzierte Maßnahme muss beim referenzierten Objekt vorhanden sein. (AbwassertechnischeAnlage/Sanierung/Massnahme/BezeichnungMassnahme)	

Objekte vom Typ Schacht können mehrere Deckel haben. Handelt es sich bei einem Deckel um einen eckigen Deckel, so muss das Präsentationsdatenkollektiv ein Symbolobjekt enthalten, in dem die Drehung des Deckelsymbols gespeichert ist.

Tab. A-7 - 189 Referenz auf Deckel einer Abwassertechnischen Anlage

DeckelReferenzType	Präsentationsdatenkollektiv/Präsentationsobjekt/dientZurDarstellungVon				
Erweiterung des Typs	StammdatenReferenzType				
Feldname	Daten-Typ	Feldlänge	Einheit	Bemerkung	Referenzliste
Index	Integer	2		Index eines Deckels einer abwassertechnischen Anlage (Schacht). Der referenzierte Deckel muss beim referenzierten Objekt vorhanden sein. (AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Abdeckungen/Deckel)	

Objekte des Typs InspizierteAbwassertechnischeAnlage sind innerhalb eines Zustandsdatenkollektivs eindeutig identifizierbar über die Kombination aus Objektbezeichnung, Anlagentyp und, wenn es sich um eine Rohrleitung handelt, die Inspektionsrichtung. Daher erweitert der Typ Zustands-

datenReferenzType den Typ ReferenzType um die Felder Anlagentyp und Inspektionsrichtung (optional zu belegen, wenn es sich um eine Rohrleitung handelt).

Tab. A-7 - 190 Referenz auf Inspizierte Abwassertechnische Anlage

<u>ZustandsdatenReferenzType</u>	<u>Praesentationsdatenkollektiv/Praesentationsobjekt/dientZurDarstellungVon</u>				
<u>Erweiterung des Typs</u>	<u>ReferenzType</u>				
<u>Feldname</u>	<u>Daten-Typ</u>	<u>Feld-länge</u>	<u>Ein-heit</u>	<u>Bemerkung</u>	<u>Refe-renzliste</u>
<u>Anlagentyp</u>	Integer	1		Anlagentyp der referenzierten Anlage	U103
<u>Inspektionsrichtung</u>	String	1		Zu belegen, wenn es sich bei der referenzierten Anlage um eine Rohrleitung handelt (Optional)	U104

Zusätzlich zu Objekten des Typs InspizierteAbwassertechnischeAnlage ist es für einige Pläne notwendig, Inspektionsdaten zu referenzieren. Um dies zu ermöglichen, wurde jeweils das Attribut Index zu den Objekten KZustandType und RZustandType hinzugefügt. Das Attribut dient zur Speicherung eines Identifikators für Inspektionsdaten, der eindeutig für Objekte des Typs InspizierteAbwassertechnischeAnlage ist.

Tab. A-7 - 191 Referenz auf Inspektionsdaten einer Inspizierten Abwassertechnische Anlage

<u>Inspektionsdaten-ReferenzType</u>	<u>Praesentationsdatenkollektiv/Praesentationsobjekt/dientZurDarstellungVon</u>				
<u>Erweiterung des Typs</u>	<u>ZustandsdatenReferenzType</u>				
<u>Feldname</u>	<u>Daten-Typ</u>	<u>Feld-länge</u>	<u>Ein-heit</u>	<u>Bemerkung</u>	<u>Refe-renzliste</u>
<u>Index</u>	Integer	2		Referenz auf Identifikator von <u>Inspektionsdaten</u> (<u>InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Knoten/Inspektionsdaten/KZustand</u> , <u>InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Rohrleitung/Inspektionsdaten/RZustand</u>)	

Zwei Typen von Objekten des Hydraulikdatenkollektivs sollen in Plänen dargestellt und somit referenziert werden können: Flächen (Typ Flaechen) sowie Ergebnisse von Berechnungen (HydraulikObjekt im Element Berechnung).

Berechnungsergebnisse vom Typ HydraulikObjekt sind eindeutig identifizierbar durch die Kombination aus Objektbezeichnung, Rechenlaufkennung und Hydraulik-Objekttyp.

Tab. A-7 - 192 Referenz auf das Berechnungsergebnis eines Rechenlaufs

<u>BerechnungsergebnisReferenzType</u>	<u>Praesentationsdatenkollektiv/Praesentationsobjekt/dientZurDarstellungVon</u>				
<u>Erweiterung des Typs</u>	<u>ReferenzType</u>				
<u>Feldname</u>	<u>Daten-Typ</u>	<u>Feld-länge</u>	<u>Ein-heit</u>	<u>Bemerkung</u>	<u>Refe-renzliste</u>
<u>Rechenlaufkennung</u>	<u>String</u>	<u>30</u>		<u>Kennung eines Rechenlaufs. (Hydraulikdatenkollektiv/Berechnungen/Berechnung/BerechnungInfo)</u>	
<u>HydObjektTyp</u>	<u>Integer</u>	<u>2</u>		<u>Typ des referenzierten Hydraulikobjekts</u>	<u>H200</u>

Im Lageplan "Einzugsgebiet Regenwasserabfluss" werden Informationen zu Flächen dargestellt. Die Informationen beziehen sich auf die Flächen die die gesamte Haltungsfläche darstellen (Flächen mit dem Attribut Flaechenart = 3 (Hauptfläche)). Objekte des Typs Flaechen sind eindeutig identifizierbar innerhalb eines Hydraulikdatenkollektivs sowohl über das Feld Flaechenbezeichnung (ReferenzType/Objektbezeichnung), als auch über das Feld Flaechennummer (HydraulikflaechenReferenzType/Flaechennummer). Für die Referenz werden beide Attribute genutzt.

Tab. A-7 - 193 Referenz auf Flächen

<u>Hydraulikflaechen-ReferenzType</u>	<u>Praesentationsdatenkollektiv/Praesentationsobjekt/dientZurDarstellungVon</u>				
<u>Erweiterung des Typs</u>	<u>ReferenzType</u>				
<u>Feldname</u>	<u>Daten-Typ</u>	<u>Feld-länge</u>	<u>Ein-heit</u>	<u>Bemerkung</u>	<u>Refe-renzliste</u>
<u>Flaechennummer</u>	<u>Integer</u>	<u>10</u>			

A-7.8.1.2 Übertragung von Texten und Symbolen

Präsentationsobjekte im Präsentationsdatenkollektiv sind entweder Text- oder Symbolobjekte.

Tab. A-7 - 194 **Textobjekte**

TextobjektType	Präsentationsdatenkollektiv/Präsentationsobjekt/Textobjekt				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Inhalt	String			Darzustellender Textinhalt	
Typ	String			Information, wie der Textinhalt dieses Textobjekts aus Feldern des referenzierten Fachobjekts zu bilden ist. Weitere Informationen zum Typ-Feld sowie Wertelisten sind Anhang A-7.8.3 zu entnehmen.	
Position	PositionType			Einfügepunkt des Textinhalts bezogen auf das in den Stammdaten dokumentierte Koordinatenreferenzsystem (CRSLage)	
Drehwinkel	Decimal	4.3	Bogenmaß / Radiant	Winkel im Bogenmaß zur Speicherung der Drehung des Textes (Bezugslinie für die Drehung ist die Textbasislinie) um den Einfügepunkt. Zählweise mathematisch positiv: Ost = 0, Nord = 1/2 Pl, West = Pl, SÜD = 3/2 Pl.	
HorizontaleAusrichtung	String			Horizontale Textausrichtung im Bezug zur Einfügeposition	P101
VertikaleAusrichtung	String			Vertikale Textausrichtung im Bezug zur Einfügeposition	P102
Hoehe	Decimal	11.3		Höhe von Großbuchstaben des Textinhalts bezogen auf das in den Stammdaten dokumentierte Koordinatenreferenzsystem (CRSHoehe)	
Bezugslinie	Boolean			Optionales Feld. Kann zur Speicherung der Information genutzt werden, ob für das Textobjekt eine Textbezugslinie dargestellt werden soll. Die Erzeugung der Geometrie der Bezugslinie ist dem darstellenden System vorbehalten (1 bzw. true=Ja/ 0 bzw. false=Nein).	

Tab. A-7 - 195 **PositionType**

PositionType	Präsentationsdatenkollektiv/Präsentationsobjekt/Textobjekt/Position				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Rechtswert	Decimal	11.3		Rechtswert	
Hochwert	Decimal	10.3		Hochwert	

Tab. A-7 - 196 **Symbolobjekte**

SymbolobjektType	Präsentationsdatenkollektiv/Präsentationsobjekt/Symbolobjekt				
Feldname	Daten-Typ	Feld-länge	Ein-heit	Bemerkung	Refe-renzliste
Typ	String			Information zum dargestellten Symbol. Weitere Informationen zum Typ-Feld sowie Wertelisten sind Anhang A-7.8.3 zu entnehmen.	
Position	PositionType			Einfügekpunkt des Symbols bezogen auf das in den Stammdaten dokumentierte Koordinatenreferenzsystem (CRSLage)	
Drehwinkel	Decimal	4.3	Bogenmaß/ Radiant	Winkel im Bogenmaß zur Speicherung der Drehung des Symbols um den Einfügekpunkt. Zählweise mathematisch positiv: Ost = 0, Nord = 1/2 Pl., West = Pl., SÜD = 3/2 Pl.	

A-7.8.2 Hinweise zur Übertragung von Plänen mit dem Präsentationsdatenkollektiv

Das Präsentationsdatenkollektiv erlaubt die Übertragung von Texten und Symbolen und somit von Planlayouts zusammen mit den zugrundeliegenden Fachdaten im ISYBAU-Austauschformat Abwasser.

Beim Export eines Plans mittels des Präsentationsdatenkollektivs sind für alle Texte Textobjekte zu bilden. Mehrzeilige Texte sind in einzeilige Texte aufzutrennen und einzeln als Textobjekte zu übertragen. Beim Import von Textobjekten ist die farbliche Darstellung der Texte durch die Software automatisch dem Typ des aktuell dargestellten Plan anzupassen.

Die Übertragung von Symbolobjekten beschränkt sich auf diejenigen Symbole, deren Position und Drehung nicht in jedem Fall durch die Software automatisch erzeugt werden können. Beispiele sind gedrehte, eckige Schächte oder die Signatur einer hydraulischen Zustandsklasse einer Haltung. Symbole und Kartenelemente deren Lage und ggf. Drehung festgelegt sind und die durch die Software automatisch aus den Fachdaten erzeugt werden können, werden nicht übertragen. Beispiele sind die Verläufe von Haltungen und Leitungen oder runde Schachtsymbole und Deckel. Beim Import eines Präsentationsdatenkollektivs sind die Ausprägungen der kartografischen Darstellung (Linienart, Schachtsymbol, Farben, etc.) automatisch dem Typ des aktuell dargestellten Plans anzupassen.

Alle Pläne enthalten symbolhafte kartografische Darstellungen der abwassertechnischen Anlagen der Stammdaten. Von nachfolgenden Symbolen abwassertechnischer Anlagen sind für alle Planarten Präsentationsobjekte vom Typ Symbolobjekt zu bilden:

Fließrichtungspfeil, Eckiger Schacht, Eckiger Deckel

Im folgenden wird für jede Planart aufgeführt, welche zusätzlichen Symbolobjekte als Teil des Präsentationsdatensatzes zu exportieren sind.

Lageplan "Bestand Abwasser":

Der Lageplan "Bestand Abwasser" enthält keine zusätzlichen Signaturen.

Lageplan "Bestand Sanierung":

Der Lageplan "Bestand Sanierung" enthält keine zusätzlichen Signaturen.

Lageplan "Einzugsgebiet Regenwasserabfluss":

Der Lageplan Regenwasserabfluss enthält eine Signatur zur Darstellung von Teileinzugsgebietsnummer, Haltungsflächen- und Versiegelungsgraden sowie des undurchlässigen Flächenanteils oder Versiegelungsgrades von Hauptflächen.

Lageplan "Einzugsgebiet Trockenwetterabfluss"

Eine Übertragung des Lageplans "Einzugsgebiet Trockenwetterabfluss" ist nicht vorgesehen.

Lageplan Bautechnische Zustandsbewertung:

Für den Lageplan "Bautechnische Zustandsbewertung" muss für die Objektklasse jeder Haltung und Leitung ein Symbolobjekt gebildet werden.

Lageplan "Hydraulische Zustandsklassifizierung":

Für den Lageplan "Hydraulische Zustandsbewertung" muss für die hydraulische Zustandsklasse jedes Schachtes ein Symbolobjekt gebildet werden.

Lageplan "Hydraulische Auslastung":

Der Lageplan "Hydraulische Auslastung" enthält keine zusätzlichen symbolhaften kartografischen Elemente.

Lageplan "Sanierungskonzept":

Für den Lageplan "Sanierungskonzept" muss für die Art der Sanierungsmaßnahme jedes Schachtes sowie jeder Haltung und Leitung ein Symbolobjekt gebildet werden.

Netzplan "Kanalschäden", Variante 1 und 2:

Die beiden Varianten des Netzplans "Kanalschäden" enthalten keine zusätzlichen Signaturen.

Netzplan "Schachtschäden", Variante 1 und 2:

Die beiden Varianten des Netzplans "Schachtschäden" enthalten keine zusätzlichen Signaturen.

Lageplan "Ablagerungsgefährdete Kanäle":

Für den Lageplan "Ablagerungsgefährdete Kanäle" muss für jede Haltung ein Symbolobjekt zur Darstellung der Ablagerungsgefährdung gebildet werden.

A-7.8.3 Wertelisten zur Belegung des Typ-Attributs von Präsentationsobjekten

Die übertragenden Text- und Symbolfreistellungen enthalten Referenzen zum zugehörigen Fachobjekt sowie Informationen zum textuell dargestellten Attribut (Typ-Attribut eines Textobjekts) oder Symbol (Typ-Attribut eines Symbolobjekts). Das Typ-Attribut beider Objekttypen (Text- und Symbolobjekt) ist als Freitext (String) definiert und kann somit von prozessierenden Systemen ohne Einschränkung frei belegt werden.

Für volle Interoperabilität zwischen unterschiedlichen Systemen sind jedoch Wertelisten erforderlich, die erlaubte Werte für das Typ-Attribut beider Objekttypen definieren und für die festgelegt wird, wie Texte aus Attributwerten zu generieren sind. So können prozessierende Systeme die Bedeutung eines Text- oder Symbolobjektes erkennen und bei Veränderung des dargestellten Attributes in den Fachdaten diejenigen Präsentationsobjekte identifizieren, die von der Attributänderung betroffen sind.

In den folgenden Abschnitten sind Wertelisten für die Typ-Attribute von Text- und Symbolobjekten definiert. Die Abschnitte sind gegliedert nach Typ des referenzierten Kollektivs und Fachobjekts. Im folgenden werden Platzhalter für ISYBAU Feldnamen (XML Elementnamen) fettgedruckt dargestellt, z.B. **[Objektbezeichnung]** für das Feld Objektbezeichnung eines Fachobjekts vom Typ Abwassertechnische Anlage. In einigen Fällen entspricht eine textuell dargestellte Information nicht genau dem Inhalt eines Feldes eines Fachobjekts sondern berechnet sich, ggf. aus mehreren Feldern. In diesem Fall werden in den Tabellen Platzhalter für Ausdrücke verwendet, die kursiv gekennzeichnet werden, z.B.

[*Gefälle*]. Für diese werden im Folgenden Vorschriften definiert, wie die Werte aus Feldern von Fachobjekten zu berechnen bzw. zusammensetzen sind.

Hinweise zur Generierung von Texten aus numerischen Attributen

Dezimalzahlen in ISYBAU Fachdaten sind i.d.R. Zahlen mit drei Nachkommastellen. Dezimalzahlen in Plänen sind i.d.R. Zahlen mit zwei Nachkommastellen. Zur Rundung von 3 auf 2 Nachkommastellen wird das kaufmännische Runden empfohlen (ab 5. Rundung auf nächsthöhere Zahl. Beispiel: 1.345 zu 1.35). Zudem sind in der Darstellung Kommata als Dezimaltrennzeichen zu verwenden.

A-7.8.3.1 Wertelisten für Typ-Attribut von Präsentationsobjekten für Stammdatenobjekte

Dieser Abschnitt enthält Wertelisten für das Typ-Attribut von Präsentationsobjekten, die Fachobjekte des Stammdatenkollektivs referenzieren. Dabei kann es sich um abwassertechnische Anlagen, Deckel von Schächten oder Sanierungsmaßnahmen handeln.

Tab. A-7 - 197 Werteliste für Typ-Attribut von Textobjekten zur Darstellung von Attributen einer abwassertechnischen Anlage

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Stammdatenkollektiv/Abwassertechnische Anlage		
Typ der Objektreferenz:	StammdatenReferenzType		
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Zusammensetzung	Beispieltext
Objektbezeichnung	Bezeichnung der abwassertechnischen Anlage	[Objektbezeichnung]	120015
Kante			
Kante.Laenge	Länge einer Kante	[Laenge] (Kante/Laenge)	31,23
Kante.SohlhoeheZulauf	Sohlhöhe des Zulaufs der Haltung	[SohlhoeheZulauf] (Kante/SohlhoeheZulauf)	37,12
Kante.SohlhoeheAblauf	Sohlhöhe des Ablaufs der Haltung / Leitung	[SohlhoeheAblauf] (/Kante/SohlhoeheAblauf)	37,08
Haltung			
Haltung.Info	Informationen zu einer Haltung	[Laenge][<i>Profilinfo</i>][<i>Gefälle</i>] o/o (Kante/Laenge)	10.42 DN150 B 9.9 o/o
Haltung.Nenndruck	Wenn Druckleitung, Angabe des Nenndrucks	[Nenndruck] bar (Kante/Haltung/Nenndruck)	10 bar
Haltung.Gegengefaelle	Text, der ein Gegengefälle anzeigt. In bestimmten Plänen anzuzeigen, wenn die Haltung ein Gegengefälle aufweist ([<i>Gefälle</i>] negativ).	Gegengefälle	Gegengefälle

Tab. A-7 - 197 Werteliste für Typ-Attribut von Textobjekten zur Darstellung von Attributen einer abwassertechnischen Anlage

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Stammdatenkollektiv/Abwassertechnische Anlage		
Typ der Objektreferenz:	StammdatenReferenzType		
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Zusammensetzung	Beispieltext
Leitung			
Leitung.Kurzbezeichnung	Die Kurzbezeichnung einer Leitung. (Punktattribut Abwasser und lfd.Nr.)	Die 4 letzten Stellen des Feldes [Objektbezeichnung]	SE01
Leitung.Nenndruck	Wenn Druckleitung, Angabe des Nenndrucks	[Nenndruck] bar (Kante/Leitung/Nenndruck)	8 bar
Leitung.Info	Information zu Profil und Nennweite	[ProfilKürzel] [BreiteHöhe]	DN150
Schacht			
Schacht.Deckelhoeh	Punkthöhe des Deckels, nur wenn Punktattribut Abwasser=DMP	D [Punkthöhe] (Geometrie/Geometriedaten/Knoten/Punkt)	D 38.12
Schacht.Sohlhoehe	Sohlhöhe des Schachtes, nur wenn Punktattribut Abwasser=SMP	S [Punkthöhe] (Geometrie/Geometriedaten/Knoten/Punkt)	S 36.87
Anschlusspunkt			
Anschlusspunkt.Kurzbezeichnung	Die Kurzbezeichnung eines Anschlusspunktes (Punktattribut Abwasser und lfd.Nr.)	Die 4 letzten Stellen des Feldes [Objektbezeichnung]	AP01

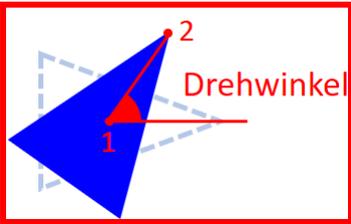
Tab. A-7 - 198 Liste der verwendeten Ausdrücke

Name	Erläuterung	Zusammensetzung	Beispieltext
Profilinfo	Informationen zum Profil einer Haltung	[ProfilKürzel] [BreiteHöhe] [Material] (Kante/Material)	DN 150 B
ProfilKürzel	Kürzel des verwendeten Profiltyps	Basierend auf Ausprägung des Attributs [Profilart] (Kante/Profil/Profilart) Darzustellende Kürzel für Ausprägung des Attributs Profilart: 0: DN, 1: Ei, 2: M, 3: RG, 4: DND, 5: RO, 6: Ei, 7: M, 8: T, 9: DT, 10: U, 11: BG, 12: O, 13: aP	DN

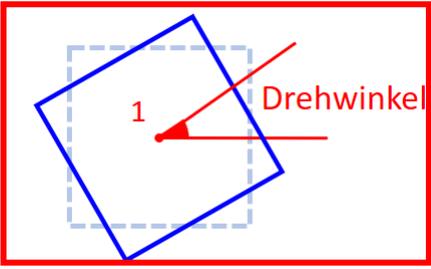
Tab. A-7 - 198 **Liste der verwendeten Ausdrücke**

Name	Erläuterung	Zusammensetzung	Beispieltext
BreiteHöhe	Angabe zum Nenndurchmesser bei Kreisprofilen oder zur Breite und Höhe bei allen anderen Profilen	Wenn Profilart = 0 (DN) oder Profilart=4 (DND): [Profilhoehe] Sonst: [Profilbreite]/[Profilhoehe] (Kante/Profil/Profilbreite bzw. Profilhoehe)	Kreisprofil: 150 Andere: 130/150
Gefälle	Das berechnete Gefälle in der Einheit Promille	(([SohlhoeheAblauf]-[SohlhoeheZulauf]) / [Laenge])*1000 (Kante/SohlhoeheAblauf) (Kante/SohlhoeheZulauf) (Kante/Laenge)	5,88 o/oo

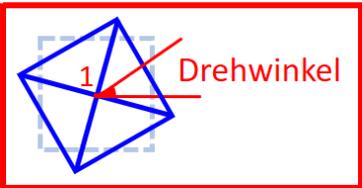
Tab. A-7 - 199 **Werteliste für Typ-Attribut von Symbolobjekten für Symbole einer abwassertechnischen Anlage**

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Stammdatenkollektiv/Abwassertechnische Anlage	
Typ der Objektreferenz:	StammdatenReferenzType	
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Signatur
Haltung.Fliessrichtungspfeil	Der Fließrichtungspfeil von Haltungen, Leitungen, Gerinnen oder Rinnen	Der Fließrichtungspfeil ist ein gefülltes gleichschenkliges Dreieck mit kürzerer Basislänge als Schenkellänge. Der Einfügestpunkt (Punkt 1 im Beispiel) liegt auf halber Höhe zur Spitze des Dreiecks (Punkt 2 im Beispiel) auf der Symmetrieachse. Der Drehwinkel beschreibt die Drehung der Symmetrieachse aus der Ost-West Achse (Rechtswert-Achse) um den Einfügestpunkt. Einfärbung je nach Art des dargestellten Plans. Beispiel: 
Kante.Ablagerungsgefahrung	Darstellung der Ablagerungsgefährdung der Haltung (nur darzustellen bei Kreisprofilen und wenn Ablagerungsgefährdung besteht) für den Lageplan "Ablagerungsgefährdete Kanäle". Berechnung nach Anhang A-9.16. Darzustellen, wenn $[Gefälle] < 1/[Profilhoehe]$.	Quadratsymbol, rot. Einfügestpunkt ist Mittelpunkt des Quadrats. Das Symbol wird horizontal dargestellt, der Drehwinkel wird als 0 übertragen. 

Tab. A-7 - 199 Werteliste für Typ-Attribut von Symbolobjekten für Symbole einer abwassertechnischen Anlage

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Stammdatenkollektiv/Abwassertechnische Anlage	
Typ der Objektreferenz:	StammdatenReferenzType	
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Signatur
Schacht.Eckig	Verwendung bei punktförmigem Schacht mit eckiger Schachtunterteilung. <u>Knoten/Schacht/Aufbau/Aufbauform</u>	Quadratsymbol. Einfügepunkt ist Schachtkoordinate (Punkt 1 im Beispiel). Der Drehwinkel beschreibt die Drehung des achsparallel ausgerichteten Quadrats (Kanten parallel zu Rechts- und Hochwert-Achsen) um den Einfügepunkt. Einfärbung der Kanten je nach Art des dargestellten Plans. Beispiel: 
Schacht.ArtMassnahme	Festlegung der Art der Sanierungsmaßnahme für eine abwassertechnische Anlage (Hier: Schacht). <u>Sanierung/ArtMassnahme</u>	Kreissymbol. Farbgebung und dargestelltes Kürzel nach Anhang A-9.12. Einfügepunkt ist Mittelpunkt des Kreises. Das Symbol wird horizontal dargestellt, der Drehwinkel wird als 0 übertragen. Beispiel: 
Kante.ArtMassnahme	Festlegung der Art der Sanierungsmaßnahme für eine abwassertechnische Anlage (Hier: Haltung oder Leitung). <u>Sanierung/ArtMassnahme</u>	Quadratsymbol. Farbgebung und dargestelltes Kürzel nach Anhang A-9.12. Einfügepunkt ist Mittelpunkt des Quadrats. Das Symbol wird horizontal dargestellt, der Drehwinkel wird als 0 übertragen. Beispiel: 

Tab. A-7 - 200 **Werteliste für Typ-Attribut von Symbolobjekten für Deckelsymbole**

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Knoten/Abdeckungen/Deckel	
Typ der Objektreferenz:	DeckelReferenzType	
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Signatur
Deckel.Eckig	Wenn [Deckelform] = "E" oder "EV" ist im Präsentationsdatenkollektiv der Deckel zu referenzieren und die Drehung des eckigen Deckels anzugeben.	Quadratsymbol mit Diagonallinien, Einfügepunkt ist Deckelcoordinate (Punkt 1 im Beispiel). Der Drehwinkel beschreibt die Drehung des achsparallel ausgerichteten Quadrats (Kanten parallel zu Rechts- und Hochwert-Achsen) um den Einfügepunkt. Einfärbung der Kanten je nach Art des dargestellten Plans. Beispiel: 

Tab. A-7 - 201 **Werteliste für Typ-Attribut von Textobjekten für den Lageplan "Bestand Sanierung"**

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Stammdatenkollektiv/AbwassertechnischeAnlage/Sanierung		
Typ der Objektreferenz:	StammdatenMassnahmeReferenzType		
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Zusammensetzung	Beispieltext
Massnahme.Bezeichnung	Bezeichnung der Maßnahme, Einfärbung nach Verfahrensbezeichnung gemäß Anhang A-9.6.	[BezeichnungMassnahme]	SAN1
Massnahme.Verfahrensbezeichnung	Verfahrensbezeichnung der Maßnahme, Einfärbung nach Verfahrensbezeichnung gemäß Anhang A-9.6.	[Verfahrensbezeichnung]	SCH
Massnahme.StationierungAnfang	Der Anfang der Stationierung in der Einheit Meter. Nur relevant für Haltungen. Bei Schächten werden die Stationierungen im Plan nicht angezeigt. Einfärbung nach Verfahrensbezeichnung gemäß Anhang A-9.6.	[StationierungAnfang] (Lagedaten/StationierungAnfang)	3.61
Massnahme.StationierungEnde	Das Ende der Stationierung in der Einheit Meter. Nur relevant für Haltungen. Bei Schächten werden die Stationierungen im Plan nicht angezeigt. Einfärbung nach Verfahrensbezeichnung gemäß Anhang A-9.6.	[StationierungEnde] (Lagedaten/StationierungEnde)	31.23

A-7.8.3.2 **Wertelisten für Typ-Attribut von Präsentationsobjekten für Zustandsdatenobjekte**

Für den Lageplan „Bautechnische Zustandsbewertung“ ist eine Darstellung des Zustands einer inspizierten abwassertechnischen Anlage als Symbol nötig (Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Knoten bzw. Rohrleitung/Bewertung/KlasseManuell). Dabei sind Signaturen für Schächte an der Schachtposition zu platzieren und sollen daher nicht freigestellt werden können.

nen. Signaturen für Haltungen und Leitungen können freigestellt werden. Für jede Haltung oder Leitung (Rohrleitung) ist daher ein Symbolobjekt für die Zustandsklasse zu bilden.

Für die Netzpläne "Schachtschäden" und Netzplan "Kanalschäden" sind für alle Schäden Textobjekte zu bilden.

Tab. A-7 - 202 Werteliste für Typ-Attribut von Symbolobjekten für den Lageplan "Bautechnische Zustandsbewertung"

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage	
Typ der Objektreferenz:	ZustandsdatenReferenzType	
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Signatur
Rohrleitung.Objektklasse	<p>[KlasseManuell] (OptischeInspektion/Rohrleitung/Bewertung) Bautechnische Objektklasse einer Haltung oder Leitung gemäß Anhang A-3.1.3.</p>	<p>Quadratsymbol, einzufärben nach Objektklasse und mit Angabe der Objektklasse wie in Anhang A-9.9 Lageplan "Bautechnische Zustandsbewertung" angegeben. Einfügepunkt ist Mittelpunkt des Quadrats. Das Symbol wird horizontal dargestellt, der Drehwinkel wird als 0 übertragen. Beispiel:</p> 

Tab. A-7 - 203 Werteliste für Typ-Attribut von Textobjekten für die Netzpläne "Kanalschäden" und "Schachtschäden"

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Rohrleitung/Inspektionsdaten/RZustand Zustandsdatenkollektiv/InspizierteAbwassertechnischeAnlage/OptischeInspektion/Knoten/Inspektionsdaten/KZustand		
Typ der Objektreferenz:	InspektionsdatenReferenzType		
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Zusammensetzung	Beispieltext
Kanalschaden.Info	Informationen zum Schaden. Einzufärben nach Schadensklasse ([Klassifizierung/MaxSKeAuto]) nach Anhang A-9.13.	[InspektionsKode][Charakterisierung1][Charakterisierung2][Klassifizierung/MaxSKeAuto] [Streckenschaden][StreckenschadenLfdNr]	BABBA5B1
Kanalschaden.InspektionsKode	Informationen zum Schaden. Einzufärben nach Schadensklasse ([Klassifizierung/MaxSKeAuto]) nach Anhang A-9.13.	[InspektionsKode]	BAB
Schachtschaden.Info	Informationen zum Schachtschaden. Einzufärben nach Schadensklasse ([Klassifizierung/MaxSKeAuto]) nach Anhang A-9.14.	[InspektionsKode][Charakterisierung1][Charakterisierung2][Klassifizierung/MaxSKeAuto]	DAFCC2
Schachtschaden.InspektionsKode	Informationen zum Schaden. Einzufärben nach Schadensklasse ([Klassifizierung/MaxSKeAuto]) nach Anhang A-9.14.	[InspektionsKode]	DAF

A-7.8.3.3 Wertelisten für Typ-Attribut von Präsentationsobjekten für Hydraulikdatenobjekte

Für den Lageplan "Hydraulische Zustandsklassifizierung" wird die hydraulische Zustandsklasse des Schachtes als Grundlage für die Signatur verwendet.

Für den Lageplan "Hydraulische Auslastung" sind für jede Haltung Textobjekte zur Darstellung der Auslastung zu bilden sowie für jeden Schacht Textobjekte zur Darstellung der maximalen Überstau- und Überflutungsmenge.

Für den Lageplan "Einzugsgebiet Regenwasserabfluss" sind Informationen zu allen Hauptflächen symbolhaft darzustellen.

Tab. A-7 - 204 Werteliste für Typ-Attribut von Symbolobjekten für den Lageplan "Hydraulische Zustandsklassifizierung"

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Hydraulikdatenkollektiv/Berechnungen/Berechnung/HydraulikObjekt/Schacht	
Typ der Objektreferenz:	BerechnungsergebnisReferenzType	
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Signatur
Schacht.HydZustandsklasse	[SchachtklasseManuell] Hydraulische Zustandsklasse des Schachtes gemäß Anhang A-3.3.	Quadratsymbol, einzufärben nach Zustandsklasse und mit Angabe der Zustandsklasse gemäß Anhang A-9.10 Lageplan "Hydraulische Zustandsklassifizierung (Bestand)". Einfügepunkt ist Mittelpunkt des Quadrats. Das Symbol wird horizontal dargestellt, der Drehwinkel wird als 0 übertragen. Beispiel: 

Tab. A-7 - 205 Werteliste für Typ-Attribut von Textobjekten für den Lageplan "Hydraulische Auslastung"

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Hydraulikdatenkollektiv/Berechnungen/Berechnung/HydraulikObjekt/Haltung		
Typ der Objektreferenz:	BerechnungsergebnisReferenzType		
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Zusammensetzung	Beispieltext
Haltung.Auslastungsgrad	Der Auslastungsgrad einer Haltung. Berechnung gemäß Anhang A-4.3.3. Farbige Darstellung des Textes und der zugehörigen Haltung gemäß Anhang A-9.11.	[Auslastungsgrad]%	96 %
Schacht.Ueberstaumenge	Maximale Überstaumenge eines Schachtes.	ÜS [Ueberstaumenge]	ÜS 3,5
Schacht.Ueberflutungsmenge	Maximale Überflutungswassermenge des Schachtes.	ÜF [Ueberflutungsmenge]	ÜF 1,8

Tab. A-7 - 206 Werteliste für Typ-Attribut von Symbolobjekten für den Lageplan "Einzugsgebiet Regenwasserabfluss"

Elementpfad zu referenziertem Objekt:	Hydraulikdatenkollektiv/Flaechen/Flaechе	
Typ der Objektreferenz:	HydraulikflaechеReferenzType	
Typ-Attribut Inhalt	Erläuterung	Signatur
<u>Flaechе.Info</u>	<p>Wenn es sich um eine Hauptfläche handelt ([Flaechenart] = 3), sind Informationen zur Fläche wie folgt aus den Fachdaten abzuleiten:</p> <p>Flächengröße: [Flaechengroesse]</p> <p>Prozent befestigte Fläche: Identifizierung aller Flächen mit dieser Fläche als Hauptfläche (Hauptflaechе/Flaechennummer). [Flaechenart] = 1 (Einzel-/ Elementarflaechе) und [Flaecheneigenschaft] = 1 (befestigt). Berechnung des prozentualen Anteils der Größen dieser Flaechen an der Gesamtflaechе ([Flaechengroesse]).</p> <p>Teileinzugsgebietsnummer: [Flaechenbezeichnung]</p> <p>Zur Darstellung dieser Informationen muss das referenzierte Fachobjekt (Fläche) für das darstellende System zugreifbar sein.</p>	<p>Dreigeteiltes Kreissymbol. Einfügepunkt ist Mittelpunkt des Kreises. Das Symbol wird horizontal dargestellt, der Drehwinkel wird als 0 übertragen.</p> <p>Beispiel:</p> 

A-7.9 Referenzlisten

A-7.9.1 Referenzlisten Metadaten

Tab. A-7 - 208 M101 Kollektivart

M101	Kollektivart	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	Stammdaten	
2	Zustandsdaten	
3	Hydraulikdaten	
4	Betriebsdaten	
5	Kostendaten	
6	<u>Präsentationsdaten</u>	

Tab. A-7 - 211 M104 Regelwerk

M104	Regelwerk	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	Arbeitshilfen Abwasser (ISYBAU 1996/2001)	
2	Arbeitshilfen Abwasser (ISYBAU 2006)	

Tab. A-7 - 211 M104 Regelwerk

M104	Regelwerk	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
3	Sonstige Festlegungen	Bemerkung erforderlich
4	keine Angaben	
5	Arbeitshilfen Abwasser (ISYBAU 2013)	
6	<u>Arbeitshilfen Abwasser (ISYBAU 2017)</u>	

Tab. A-7 - 213 M106 Ordnungseinheitentyp

M106	Ordnungseinheitentyp	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	<u>Liegenschaft</u>	
2	<u>Wirtschaftseinheit</u>	
3	<u>Entwässerungsnetz</u>	
4	<u>sonstige Ordnungseinheit</u>	

Tab. A-7 - 214 M107 WE-Nummer Detail

M107	Kollektivart	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	<u>BMVg</u>	<u>Bundesministerium der Verteidigung</u>
2	<u>BlmA</u>	<u>Bundesanstalt für Immobilienaufgaben</u>
3	<u>Sonstige</u>	

Tab. A-7 - 215 M108 Praesentationsdatentyp

M108	Praesentationsdatentyp	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	<u>Lageplan Bestand Abwasser (auch vorläufiger)</u>	
2	<u>Lageplan "Bestand Sanierung"</u>	
3	<u>Lageplan "Einzugsgebiet Regenwasserabfluss"</u>	
4	<u>Lageplan "Bautechnische Zustandsbewertung"</u>	
5	<u>Lageplan "Hydraulische Zustandsklassifizierung (Bestand)"</u>	
6	<u>Lageplan "Hydraulische Auslastung (Bestand)"</u>	
7	<u>Lageplan "Sanierungskonzept"</u>	
8	<u>Netzplan "Kanalschäden", Variante 1</u>	
9	<u>Netzplan "Kanalschäden", Variante 2</u>	
10	<u>Netzplan "Schachtschäden", Variante 1</u>	
11	<u>Netzplan "Schachtschäden", Variante 2</u>	
12	<u>Lageplan "Ablagerungsgefährdete Kanäle"</u>	
13	<u>Anderer Plan</u>	

A-7.9.2 Referenzlisten Stammdaten

Tab. A-7 - 216 G102 Material

G102	Material			
Wert	Bedeutung	biege- steif	biege- weich	Bemerkung
AZ	Asbestzement	X		
B	Beton	X		
BS	Betonsegmente	X		
CNS	Edelstahl		X	
EIS	Nichtidentifiziertes Eisen und Stahl		X	
FZ	Faserzement	X		
GFK	Glasfaserverstärkter Kunststoff		X	
GG	Grauguss		X	
GGG	Duktiles Gusseisen		X	
KST	Nichtidentifizierter Kunststoff		X	
MA	Mauerwerk	X		
OB	Ortbeton	X		
P	Porosit Dränbeton	X		z.B. Porosit
PC	Polymerbeton	X		
PCC	Polymermodifizierter Zementbeton	X		
PE	Polyethylen		X	
PEHD	Polyethylen hoher Dichte		X	
PH	Polyesterharz		X	
PHB	Polyesterharzbeton	X		
PP	Polypropylen		X	
PVC	Polyvinylchlorid		X	
PVCU	Polyvinylchlorid hart		X	
SFB	Stahlfaserbeton	X		
SPB	Spannbeton	X		
SB	Stahlbeton	X		
ST	Stahl		X	
STZ	Steinzeug	X		
SZB	Spritzbeton	X		
W	Nichtidentifizierter Werkstoff	keine Zuordnung möglich		
ZG	Ziegelwerk	X		
MIX	unterschiedliche Werkstoffe	keine Zuordnung möglich		
BOD	unbefestigt, anstehender Boden	nur für Rinnen und Gerinne		
RAS	Rasen	nur für Rinnen und Gerinne		
PFL	Pflaster	nur für Rinnen und Gerinne		

Tab. A-7 - 232 **G116 Eigentum**

G116	Eigentum	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	Öffentlich	
2	Privat	
3	Bund	
4	Land	
5	sonstige	

Tab. A-7 - 239 **G206 Anschlussart**

G206	Anschlussart	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
A	Abzweig	
S	Stutzen	
AG	Abzeig geschlossen	Nur zu verwenden bei Anschlusspunkten ohne Leitungsverknüpfung, die durch Deckel oder Stopfen verschlossen wurden.
SG	Stutzen geschlossen	Nur zu verwenden bei Anschlusspunkten ohne Leitungsverknüpfung, die durch Deckel oder Stopfen verschlossen wurden.

Tab. A-7 - 241 **G208 SDR (Standard Dimension Ratio)**

G208	SDR	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	SDR 5	
2	SDR 7,4	
3	SDR 11	
4	SDR 13,6	
5	SDR 17	
6	SDR 17,6	
7	SDR 26	
8	SDR 33	

Tab. A-7 - 252 G310 Punktkennung

G310	Punktkennung	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
AP	Anschlusspunkt allgemein	Punkt, an dem eine Haltung, oder Leitung mit einer anderen Haltung oder Leitung zusammengefügt ist (Stutzen) oder über ein vorgefertigtes Formteil (Abzweig) verbunden ist (Bis-Punkt).
ER	Zu-/Ablauf Entwässerungsrinne	Punkt, der den Anfang (Von-Punkt) oder das Ende (Bis-Punkt) einer Entwässerungsrinne definiert oder Punkt, an dem das aufgenommene Abwasser dem Entwässerungssystem zugeführt wird (Von-Punkt einer Leitung).
GA	Gebäudeanschluss	Punkt, an dem eine Leitung aus dem Gebäude austritt (Von-Punkt).
RR	Regenfallrohr	Punkt, an dem Niederschlagswasser aus einer innen oder außenliegenden lotrechten Leitung dem Entwässerungssystem zugeführt wird (Von-Punkt einer Leitung).
SE	Straßenablauf	Punkt, an dem Oberflächenwasser dem Entwässerungssystem zugeführt wird (Von-Punkt einer Leitung).
NN	nicht bekannt, weiterer Verlauf unbekannt	Punkt, an dem eine Leitung endet und der weitere Verlauf nicht bekannt ist (Von-Punkt).
AV	Zu-/Ablauf Versickerungs-/ Regenwassernutzungsanlage	Punkt, an dem Niederschlagswasser einer Versickerungs- oder Regenwassernutzungsanlage zugeführt wird (Zulauf), oder diese zur Ableitung in eine andere abwassertechnische Anlage verlässt (Ablauf).
RV	Rohrende verschlossen	Punkt, an dem eine Leitung z.B. durch Deckel oder Stopfen verschlossen wurde und der weitere Verlauf unbekannt ist (Von-Punkt einer Leitung). Die Punktkennung ist auch als Zu- und Ablaufknoten bei Haltungen zu verwenden, deren Schächte zurückgebaut wurden.
EG	Entwässerungspunkt im Gebäude	Hilfspunkt innerhalb eines Gebäudes (Von-Punkt einer Leitung).
BA	Bodenablauf	Ablauf in einer begangenen oder befahrenen Fläche (Von-Punkt einer Leitung).
ZG	Zulauf Gerinne	Punkt an dem Abwasser einem Gerinne zugeführt wird (Bis-Punkt einer Leitung oder Entwässerungsrinne).
DR	Drainage, Anfang	Punkt, der den Anfang einer Drainageleitung definiert (Von-Punkt).
GP	Gerinnepunkt	Punkt, der den Anfang (Von-Punkt) oder das Ende (Bis-Punkt) eines Gerinnes oder einer Gerinnestrecke definiert.
AS	<u>Außenliegender Untersturz</u>	<u>Punkt, der den Anfang eines außenliegenden Untersturzes definiert (Von-Punkt einer Leitung)</u>

Tab. A-7 - 253 G400 Bauwerkstyp

G400	Bauwerkstyp	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	Pumpwerk	
2	Becken	
3	Behandlungsanlage	
4	Klaieranlage	
5	Auslaufbauwerk	
6	Pumpe	
7	Wehr/Überlauf	
8	Drossel	
9	Schieber	
10	Rechen	
11	Sieb	
12	Versickerungsanlage	
13	Regenwassernutzungsanlage	
14	Einlaufbauwerk	

Tab. A-7 - 254 G406 Behandlungsart

G406	Behandlungsart	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	Benzinabscheider/Ölabscheider (Klasse II)	
2	Koaleszenzabscheider (Klasse I)	
3	Fettabscheider	
4	Stärkeabscheider	
5	Emulsionsspaltanlage	
6	Schlammfang	
7	Stapelbecken	
9	sonstige Bauwerksteile	
10	Neutralisationsanlagen	
11	Bauwerk einer Kombinationsanlage	

Tab. A-7 - 255 G416 Einleitungsart

G416		
Einleitungsart		
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	öffentl. Kanalisation	Die Einleitungsart "öffentliche Kanalisation" ist nicht mehr zu verwenden, sondern wird beim Übergabeknoten zur öffentlichen Kanalisation dokumentiert (Schacht, Anschlusspunkt oder Bauwerk).
2	Oberflächengewässer	Einleitungsstelle in einen Vorfluter (Zulauf zu einem Oberflächengewässer). Dies ist der einzig zulässige Wert für die Einleitungsart.
3	Boden (Versickerung)	Die Einleitungsart "Boden (Versickerung)" ist nicht mehr zu verwenden, sondern wird als Anschlusspunkt des Typs Zu-/Ablauf Versickerungsanlage (AV) dokumentiert.

Tab. A-7 - 293 G438 MaterialRn

G438		
Material der Regenwassernutzungsanlage		
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	Beton	
2	gemauert Mauerwerk	
3	Kunststoff (z.B. Polyethylen)	

Tab. A-7 - 297 G442 ArtEinlaufbauwerk

G442		
ArtEinlaufbauwerk		
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	Einlaufbauwerk mit Geröll- und Sandfang in naturnahem Ausbau	ATV - DVWK-A 157
2	Einlaufbauwerk mit rechteckigem Geröll- und Sandfang	ATV - DVWK-A 157
3	Einlaufbauwerk mit rundem Geröll- und Sandfang	ATV - DVWK-A 157
4	Einlaufbauwerk ohne Geröll- und Sandfang	
5	Sonstige	

Tab. A-7 - 300 V103 Lagegenauigkeitsklasse

V103	Lagegenauigkeitsklasse	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
OGL1	Standardabweichung der Lage $0.050\text{m} < sL \leq 0.150\text{m}$	
OGL2	Standardabweichung der Lage $0.015\text{m} < sL \leq 0.050\text{m}$	
OGL3	Standardabweichung der Lage $sL \leq 0.015\text{m}$	

Tab. A-7 - 302 V105 Polygonart

V105	Polygonart	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	innerer Polygonring eines Objektes (geschlossen)	
2	äußerer Polygonring eines Objektes (geschlossen)	
3	Polylinie eines Objektes (offen)	

Tab. A-7 - 303 V106 Punktattribut Abwasser

V106	Punktattribut Abwasser	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
DMP	Schachtdeckelmittelpunkt	
SMP	Schachtmittelpunkt	
RAP	Rohranschlusspunkt	
LHP	Leitungs-/Haltungspunkt	Knickpunkte von Kanten
AP	Anschlusspunkt	
NN	Anschlusspunkt allgemein	
ER	Zu-/Ablauf Entwässerungsrinne	
GA	Gebäudeanschluss	
RR	Regenfallrohr	
SE	Straßenablauf	
SBD	Deckel/Einstieg Sonderbauwerk	
SBW	Bauwerksrandpunkt	
KOP	Koordinatenbezugspunkt/Referenzpunkt	
FLP	Flächenschwerpunkt	
ZLK	Zulauf Kläranlage	
KP	Knotenpunkt allgemein	
HP	Höhenpunkt allgemein	
GOK	Höhenpunkt Geländeoberkante	

Tab. A-7 - 303 V106 PunktattributAbwasser

V106	Punktattribut Abwasser	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
KMP	Kreismittelpunkt	Ursprung des Kreises, der ein Kreissegment beschreibt
PAU	Punktattribut unbekannt	
AV	Zu-/Ablauf Versickerungsanlage	
RV	Rohrende verschlossen	
EG	Entwässerungspunkt im Gebäude	
BA	Bodenablauf	
ZG	Zulauf Gerinne	
DR	Drainage, Anfang	
GP	Gerinnepunkt	
AS	Außenliegender Untersturz	

Tab. A-7 - 307 S101 Verfahrensbezeichnung

S101	Verfahrensbezeichnung	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
ANS	Anschleuderverfahren	
AUF	Aufspritzverfahren	
AVR	Auskleidung mit vorgefertigten Rohren / Bauteilen	
APR	Auspressverfahren	
ATB	Austausch von Bauteilen	
AUM	Außenmanschetten	
BER	Berstverfahren / Berstlining	
EVA	Einbau von Abdichtungsstoffen	
FLU	Flutungsverfahren	
HUT	Hutprofiltechniken	
INU	Injektion von Undichtigkeiten	
INL	Injektionen der Leitungszone (Hohlraum, Bodenstruktur)	
INM	Innenmanschetten	
KUR	Kurzrohrverfahren	
KUS	Kurzschlauch	
LRS	Lageregulierung Schachtabdeckung	
LAR	Langrohrverfahren	
MON	Montageverfahren	
NOP	Noppenbahnverfahren	
OBB	Oberflächenbehandlung	
OLA	Ortlaminate	

Tab. A-7 - 307 S101 Verfahrensbezeichnung

S101	Verfahrensbezeichnung	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
RED	Reduktionsverfahren	
ROB	Roboterverfahren	
RAU	Rohraustausch	
RST	Rohrstrangverfahren	
RZV	Rohrziehverfahren	
RUV	Rückverformung	
SCH	Schlauchverfahren	
SSL	Schrumpfschläuche	
TEI	Teilerneuerung	
VDR	Verdrängungsverfahren	
VFU	Verfugung	
VMO	Vermörtelung	
NEU	Vollständige Erneuerung	
WIK	Wickelrohrverfahren	
UEB	Überfahren (unbemannter Vortrieb)	
ZNN	neue, z.Zt. nicht bekannte Verfahren	

A-7.9.3 Referenzlisten Zustandsdaten

Tab. A-7 - 321 U105 BezugspunktLage

U105	Bezugspunkt der Lage	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	Mittelpunkt des Startschachtes oder der Inspektionsöffnung	
2	Innenseite der Wand am Anfangsknoten (Schacht, Bauwerk, Inspektionsöffnung, Auslass, etc.)	Zu verwendender Bezugspunkt (in der Regel der Rohranfang).
3	Scheitel des Haltungsendes innerhalb des Anfangsknotens	
4	Mittelpunkt zwischen der ankommenden und abgehenden Leitung, gemessen entlang des Gerinnes	

Tab. A-7 - 335 U121 Prüfvorschrift

U121	Prüfvorschrift	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
1	ATV-M 143 Teil 6	
2	DIN EN 1610	
3	DWA-A 139	
4	Merkblatt 4.3/6 Teil 2 (LFW Bayern)	Eine Verwendung wird nicht mehr empfohlen
5	DIN EN 12889	

Tab. A-7 - 335 U121 Prüfvorschrift

U121	Prüfvorschrift	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
6	ATV-DVWK-A142 DWA-A142	
7	DWA-M149-6	

Tab. A-7 - 349 U135 BDBZustandLeitung

U135	BDBZustandLeitung	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
AA	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, eingesteckt, gerade	Nur für Kode BDB gem. Kodiersystem DIN-EN 13508-2:2011 / Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden
AB	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, übergestülpt, gerade	Nur für Kode BDB gem. Kodiersystem DIN-EN 13508-2:2011 / Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden
AC	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, eingesteckt, abgewinkelt	Nur für Kode BDB gem. Kodiersystem DIN-EN 13508-2:2011 / Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden
AD	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, übergestülpt, abgewinkelt	Nur für Kode BDB gem. Kodiersystem DIN-EN 13508-2:2011 / Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden
AE	Verbindung zweier Rohre ohne Formstück, stumpf aneinandergestoßen	Nur für Kode BDB gem. Kodiersystem DIN-EN 13508-2:2011 / Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden
BA	Verschluss eines Rohrs durch Abmauerung	Nur für Kode BDB gem. Kodiersystem DIN-EN 13508-2:2011 / Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden
BB	Verschluss eines Rohrs durch Mörtel	Nur für Kode BDB gem. Kodiersystem DIN-EN 13508-2:2011 / Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden
BC	Verschluss eines Rohrs durch Deckel (Muffenstopfen)	Nur für Kode BDB gem. Kodiersystem DIN-EN 13508-2:2011 / Nationale Festlegung Arbeitshilfen Abwasser zu verwenden

A-7.9.5 Referenzlisten Praesentationsdaten

Tab. A-7 - 383 P101 TextausrichtungHorizontalType

P101	Horizontale Textausrichtung	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
linksbue- dig	Horizontale Ausrichtung des Textbeginns an Textposition	
rechtsbue- dig	Horizontale Ausrichtung des Textendes an Textposition	
zentrisch	Horizontale Ausrichtung der Textmitte an Textposition	

Tab. A-7 - 384 **P102 TextausrichtungVertikalType**

P102	Vertikale Textausrichtung	
Wert	Bedeutung	Bemerkung
<u>Basis</u>	<u>Vertikale Ausrichtung der Textbasislinie an Textposition</u>	
<u>Mitte</u>	<u>Vertikale Ausrichtung der Textmitte an Textposition</u>	
<u>oben</u>	<u>Vertikale Ausrichtung der Textoberlinie an Textposition</u>	

A-8 LAK

keine Änderungen

A-9 Pläne

Anpassung des Plans A-9-3 und Ergänzung einer Variante "Netzplan Schachtschäden - maßgebender Schaden (A-9-15)

A-9.1 Inhalte von Plänen und deren Darstellungsart**Darstellungsgrundsätze**

Darzustellen sind grundsätzlich alle Teilsysteme (SW, RW, MW) in einem Plan. Falls die Netzpläne mit Darstellung aller Teilsysteme in einem Plan zu unübersichtlich sind, können Netzpläne mit jeweils einem Teilsystem (SW, RW, MW) erstellt werden.

Von den Regelmaßstäben kann in begründeten Fällen abgewichen werden, gleiche Planarten sollten aber innerhalb eines LAK gleiche Maßstäbe besitzen.

Grundsätzlich sind auf jedem Plan Stempelfeld, Legende und Nordpfeil darzustellen, eine Ausnahme bildet das Fließschema.

Grundsätzlich sind die Festlegungen zur Darstellung (u.a. Schriftstärke/-größe sowie Strichfarbe, -stärke, und -typ für die Schacht- und Haltungsdarstellung, Freistellung der Beschriftung) der BFR Verm in der aktuellen Fassung zu berücksichtigen. Für abwassertechnische Anlagen ist besonders die Folie 850 der BFR Verm von Relevanz. Weitere Folien sind ebenfalls zu beachten

Tab. A-9 - 100 **Pläne und deren Regelmaßstäbe**

Nr.	Planart	Name	Maßstab	
			Regel-fall	Ausnahmen
Abb. A-9 - 2	Übersichtsplan	Übersichtsplan	1: 10.000 bis 1: 50.000	

Tab. A-9 - 100Pläne und deren Regelmaßstäbe

Nr.	Planart	Name	Maßstab	
			Regel-fall	Ausnahmen
Abb. A-9 - 3	Übersichtsla-geplan	Bestand ⁽¹⁾	1: 2.500	1: 1.000, 1: 5.000
Abb. A-9 - 4		Sanierungsabschnitte ⁽¹⁾		
Abb. A-9 - 5	Lageplan	Bestand Abwasser (auch vorläufiger) ⁽¹⁾	1: 500	1: 250, 1: 1.000
Abb. A-9 - 6		Bestand Sanierung ⁽²⁾		
Abb. A-9 - 7		Einzugsgebiet Regenwasserabfluss ⁽¹⁾		
Abb. A-9 - 8		Einzugsgebiet Trockenwetterabfluss ⁽¹⁾		
Abb. A-9 - 9		Bautechnische Zustandsbewertung ^{(2) (3)}		
Abb. A-9 - 10		Hydraulische Zustandsklassifizierung ^{(2) (3)}		
Abb. A-9 - 11		Hydraulische Auslastung ⁽²⁾		
Abb. A-9 - 12		Sanierungskonzept ⁽¹⁾		
Abb. A-9 - 13		Netzplan		
Abb. A-9 - 14	Kanalschäden, Variante 2 ⁽²⁾			
Abb. A-9 - 15	Schachtschäden, Variante 1⁽²⁾			
Abb. A-9 - 15	Schachtschäden: Variante 2⁽²⁾			
Abb. A-9 - 16				
Abb. A-9 - 16	Fließschema	Fließschema	keiner	
Abb. A-9 - 17				
Abb. A-9 - 17	Lageplan	Ablagerungsgefährdete Kanäle ⁽¹⁾	1: 500	1: 250, 1: 1.000
Abb. A-9 - 18				

(1) Farbzuordnung gem. Tab. A-9 - 4

(2) Farbzuordnung gem. Tab. A-9 - 5

(3) Lageplan kann zur Verbesserung der Übersichtlichkeit in Abstimmung mit dem AG auch als Netzplan erzeugt werden.

Bei der Anfertigung von Plänen sind folgende Normen bzw. Richtlinien zu beachten:

Normen und Richtlinien

Tab. A-9 - 101 Normen und Richtlinien bei der Anfertigung von Plänen

BFR Verm	-	Darstellung/ Signaturen für Objekte der Abwasserableitung und -behandlung
DIN 823 DIN EN ISO 5457	-	Blattgröße, Maßstäbe
DIN 824	-	Faltung
DIN 1356-1	-	Bauzeichnungen

Tab. A-9 - 101 Normen und Richtlinien bei der Anfertigung von Plänen

DIN 6776 DIN EN ISO 3098	-	Beschriftung, Schriftzeichen
DIN 2425-4	-	Darstellungsgrundsätze der Planwerke für Freileitungen und Kanalnetzpläne öffentlicher Abwasseranlagen
DIN 19525 EN 752	-	Entwurfsgrundsätze
DIN 1986, DIN EN 12056	-	Instandhaltung von Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

Bauwerke

Sollen Bauwerkszeichnungen angefertigt werden, so sind i.d.R. ein Grundriss sowie zwei Vertikalschnitte in einem dem Bauwerk angepassten Maßstab anzufertigen.

A-10 Bewirtschaftung und Betrieb**A-10.1 abwassertechnischen Anlagen****Fristen gem. DWA**

In der folgenden Tab. A-10 - 1 sind empfohlene Richtwerte der DWA aus den Arbeitsblättern DWA-A 116 Teil 1 bis 3, DWA-A 138, ~~ATV-DVWK~~ [DWA-A 142](#) sowie DWA-A 147, DWA-Merkblatt 174 und der DIN 1986-30 für Instandhaltungsarbeiten an abwassertechnischen Anlagen außerhalb von Gebäuden zusammengestellt.

Verpflichtungen, die sich aus dem kommunalen Satzungsrecht oder Wasserrechtsbescheiden (Genehmigungen, Erlaubnisse) ergeben sowie Anforderungen der Hersteller von Teilen der abwassertechnischen Anlagen, bleiben von den nachfolgenden Empfehlungen unberührt.

Die Werte gelten für häusliches Abwasser. Gewerbliches bzw. industrielles Abwasser kann abweichende Fristen erfordern. Abweichende Fristen können sich auch aufgrund der örtlichen betrieblichen Erfahrungen, den örtlicher Gegebenheiten und oder aus Gründen der ~~betrieblichen Erfahrungen~~ Arbeitsplanung ergeben.

Tab. A-10 - 1Fristen für Instandhaltungsarbeiten an abwassertechnischen Anlagen

Anlage	Tätigkeiten und Fristen (Intervalle)			
	Inspektion	Wartung	Reinigung	Prüfung
Allgemein				
Kanäle nicht begehbar	10-20 Jahre ⁽¹⁾		3 Jahre	
begehbar	5-20 Jahre		3 Jahre	
Schutzgebiete / Kreuzungen mit Eisenbahn	5-20 Jahre		3 Jahre	
in Wassergewinnungsgebieten	2 Jahre 10 - 15 Jahre 1 - 5 Jahre ⁽²⁾ 2-5 Jahre ⁽³⁾		3 Jahre	2-5 Jahre ⁽⁴⁾ 10-15 Jahre 1-5 Jahre ⁽⁵⁾
offene Gräben einschließlich Einfriedung	monatlich		½-jährlich	
Schächte mit Einstieg	5 - 20 Jahre		3 Jahre	
ohne Einstieg	1 - 2 Jahre ⁽⁶⁾		3 Jahre	
Schutzgebiete / Kreuzungen mit Eisenbahn	2 Jahre 1-5 Jahre		3 Jahre	
Sonderbauwerke (Düker, Wirbelfall- schacht) betriebl.lich	monatlich		bis zu wöchentlich	
baulich	5 Jahre			
Absperrorgane, Schütze, Schieber, Spültü- ren u. Rückstauklappen ohne motorischen Antrieb	1 Jahr	1 Jahr		
Absperrorgane, Schütze, Schieber, Spültü- ren u. Rückstauklappen mit motorischem Antrieb	1 Jahr ⁽⁷⁾	1 Jahr ⁽⁷⁾		
Auslaufbauwerke und Einleitungsstellen in den Vorfluter betriebl.lich	¼-jährlich		1 Jahr	
baulich	1 Jahr			
Bauwerke für Hebeanlagen und sonst. Außenanlagen	1 Jahr			
Regenwasser				
Straßenabläufe mit Eimer			½-jährlich	

Tab. A-10 - 1Fristen für Instandhaltungsarbeiten an abwassertechnischen Anlagen

Anlage	Tätigkeiten und Fristen (Intervalle)			
	Inspektion	Wartung	Reinigung	Prüfung
Schlammräume mit Winterdienst ohne Winterdienst			1 Jahr 1,5 Jahre	
Entwässerungsrinnen			½-jährlich	
Regenrückhaltebecken mit betriebl. Einbauten betrieblich baulich	monatlich ⁽⁹⁾ 1 Jahr		1 Jahr	
Versickerungsanlagen (Rigole, Rohrrigole, Schacht, Versickerungsbecken)	½-jährlich ⁽⁹⁾	⁽⁹⁾	⁽⁹⁾	
Schmutz- und Mischwasser				
Regenüberläufe betrieblich baulich	monatlich 1 Jahr	monatlich 1 Jahr	1 Jahr	
Drosseleinrichtungen betrieblich baulich	monatlich 1 Jahr	monatlich 1 Jahr		
Fett- und Stärkeabscheider		1 Jahr	monatlich	5 Jahre ⁽⁸⁾
Schlammfang		½-jährlich	⁽⁹⁾	5 Jahre ⁽⁸⁾
Leichtflüssigkeitsabscheider		½-jährlich	⁽⁹⁾	5 Jahre ⁽⁸⁾
Sonstige				
Über- und Unterdruckentwässerung Pumpenschacht Armaturen Druckleitungen	1 Jahr ½-jährlich ⁽⁹⁾	⁽⁹⁾	⁽⁹⁾ 1 Jahr	⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾
Ionentauscher, Ultrafiltration, Neutralisationsanlage	⁽¹¹⁾	⁽¹¹⁾	⁽¹¹⁾	⁽¹¹⁾

(1) Wiederholungsintervalle gemäß DIN 1986-30:2012-02 - Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

(2) Inspektion mit Genehmigungsbehörde abzustimmen; Druckprüfung abhängig von Wasserschutzzone

(3) Inspektion mit Genehmigungsbehörde abzustimmen; Druckprüfung abhängig von Wasserschutzzone

(4) Prüfung auf Wasserdichtheit

(5) **sofern technisch möglich haltungsweise Durchführung der Druckprüfung (Schutzzone II)**

(6) alle zwei Jahre in Anliegerstraßen

(7) ggf. häufiger nach Wartungsvorschrift

- (8) Generalinspektion
- (9) nach Bedarf
- (10) gemäß EKVO
- (11) gemäß Wasserrechtsbescheid und Herstellerangaben

A-10.3 Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten

Die Betreiberpflichten für Abscheideranlagen sind nach § 23 WHG in Verbindung mit § 62 WHG definiert.

Allgemeines

Weitere Betreiberpflichten ergeben sich aus der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen [AwSV].

Die Betreiberpflichten für Abscheideranlagen sind nach § 23 WHG in Verbindung mit § 62 WHG im § 1 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen [WasgefStAnlV] definiert. Der Betrieb und die Wartung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten sind gemäß DIN EN 858-2 [DIN EN 858-2] und DIN 1999-100 [DIN 1999-100] sowie unter Beachtung des DWA-M 167 Teil 1 [DWA-M 167-1] und DWA-M 167 Teil 2 [DWA-M 167-2] durchzuführen. Es sind die Betriebs- und Wartungsanleitungen des Herstellers zu beachten. Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beheben.

Der Betrieb von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten ist vom Betreiber eigenverantwortlich gemäß den Vorgaben der Aufsichtsbehörde, der Eigenkontrollverordnung und im bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis zu überwachen. Er kann sich dazu Dritter bedienen. Der Betrieb hat durch sachkundiges und eingewiesenes Personal zu erfolgen (vgl. Anh. A-10.3.5).

Es dürfen keine Stoffe in die Anlage eingeleitet werden, die die bauliche Beschaffenheit und die verfahrenstechnische Funktion der Anlage beeinträchtigen können (z.B. stabile Emulsionen, Batteriesäure, Kühlerschutzmittel).

Abwasser, welches in der Abscheideranlage nicht oder unzureichend behandelt wurde, darf nicht abgeleitet werden. Dies gilt auch für den Zeitraum der Anlagenentleerung/-reinigung.

Der Betreiber hat Störungen und besondere Vorkommnisse, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit der Abscheideranlage, eine Beeinträchtigung der Kläranlage oder eine nachteilige Veränderung des Gewässers zur

Folge haben, der Wasserbehörde unverzüglich anzuzeigen und zu dokumentieren. Bei Indirekteinleitungen ist zusätzlich der Kanalnetzbetreiber zu benachrichtigen.

Sofern im bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis bzw. gemäß wasserrechtlicher Genehmigung zusätzliche Eigenkontrollen, Wartungsarbeiten, Überprüfungen oder kürzere Fristen vorgesehen sind, gelten diese unabhängig von den nachfolgend aufgeführten Anforderungen.

A-10.3.1 Hinweise zum Betriebstagebuch

Gemäß ~~DIN 1999-100~~ [DIN 1999-100] ist im Rahmen der Eigenkontrolle ein Betriebstagebuch zu führen. Je Abscheideranlage ist ein separates Betriebstagebuch anzulegen. Örtlich abweichende Regelungen sind zu beachten.

Im Betriebstagebuch sind Zeitpunkt und Ergebnis der durchgeführten Eigenkontrollen, Wartungen und Überprüfungen sowie die Entsorgung entnommener Inhaltsstoffe und die Behebung festgestellter Mängel zu dokumentieren. Es sind weiterhin Nachweise zu ggf. eingesetzten Wasch- und Reinigungsmitteln sowie Betriebs- und Hilfsstoffen zu führen. Im Betriebstagebuch müssen mindestens folgende Angaben und Unterlagen enthalten sein:

1. Stammdatenblätter der Abscheideranlage
2. Erforderliche Unterlagen
 - ▶ Wasserrechtliche Genehmigungen/Anzeigen (Entwässerungs-, Indirekt- und Direkteinleitergenehmigung)
 - ▶ Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung (z.B. Baurechtlicher Prüfbescheid vom DIBT) oder Nachweis CE-Kennzeichen.
 - ▶ Einbau-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
 - ▶ Sachkundenachweis Eigenkontrolle und Wartung
 - ▶ Planunterlagen
 - ◆ Auszug aus (vorläufigem) Lageplan "Bestand Abwasser"
 - ◆ Fließschema
 - ◆ Bauwerkszeichnungen⁽¹⁾
 - ◆ Rechnerischer Nachweis der erforderlichen Überhöhung oder

⁽¹⁾ Sofern vorhanden.

- ♦ Nachweis einer geeigneten Sicherung gegen Austritt von Leichtflüssigkeit
- 3. Dokumentation von Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung, Überprüfung und Überwachung
 - ▶ Nachweis monatliche Eigenkontrolle, Wartung und Generalinspektion
 - ▶ Bericht monatliche Eigenkontrolle
 - ▶ Nachweis der Kontrolle und Wartung der Sicherheitseinrichtungen gegen Austritt von Leichtflüssigkeit
 - ▶ Wartungsbericht
 - ♦ Wartungsvertrag⁽¹⁾
 - ▶ Bericht festgestellte Mängel und Nachweis der Mängelbeseitigung
 - ▶ Entnahmenachweis
 - ♦ Entsorgungsbelege
 - ♦ Entsorgungsvertrag⁽¹⁾
 - ▶ Prüfbericht Generalinspektion
 - ▶ Überwachungsnachweis
 - ♦ Bericht und Nachweis Laboranalysen⁽¹⁾
 - ▶ Nachweis Reinigungsmittel und Hilfsstoffe⁽¹⁾
 - ♦ Stoffdatenblätter für verwendete Reinigungsmittel und Hilfsstoffe

Das Betriebstagebuch ist

- ▶ vom Betreiber zu führen,
- ▶ am Anlagenstandort vorzuhalten,
- ▶ mindestens vierteljährlich vom Betreiber oder dem Gewässerschutzbeauftragten⁽²⁾ gegenzuzeichnen (vgl. Kap. 4.3),
- ▶ der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen und
- ▶ mindestens 5 Jahre nach der letzten Aufzeichnung vom Betreiber aufzubewahren.

⁽¹⁾ Sofern erforderlich.

⁽²⁾ Sofern die Bestellung eines Gewässerschutzbeauftragten gemäß den Anforderungen des Landeswassergesetzes vorgeschrieben ist.

A-10.3.2 Betriebstagebuch (Muster) zur Dokumentation von Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung, Überprüfung und Überwachung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten

Das Muster für ein Betriebstagebuch steht als Word-Datei zur Verfügung. Der Bericht "monatliche Eigenkontrolle" und der Wartungsbericht des Betriebstagebuchs stehen zusätzlich als Excel-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_betriebstagebuch_LFA.doc (1.077 kByte)

Letzte Aktualisierung: 25.05.2018

- ▶ A10_berichte_monatl_eigenkontrolle_wartung_LFA.xls (35 kByte)

Letzte Aktualisierung: 10.10.2008

A-10.3.3 Baurechtliche und wasserrechtliche Systematik

Eine Abscheideranlage für Leichtflüssigkeiten kann nur

- ▶ in den Verkehr gebracht werden, sofern ihre Produkteigenschaften den europäischen und nationalen technischen Produktregelungen entsprechen.
- ▶ betrieben werden, sofern sie den nationalen Anwendungsregelungen für die Verwendung entspricht.

Mit der CE-Kennzeichnung einer Abscheideranlage für Leichtflüssigkeiten ist die Konformität hinsichtlich der harmonisierten Produkteigenschaften nach EN 858 Teil 1 [DIN EN 858-1] und [DIN EN 858-2] nachgewiesen. Diese Produkteigenschaften werden im Zulassungsverfahren nicht mehr betrachtet. In dieser Norm nicht enthalten sind bestimmte nationale Produkteigenschaften und Regelungen für die Anwendung (Verwendung). Für diese nicht abgedeckten Produkteigenschaften und die Verwendung der Anlage bedarf es zusätzlich einer allgemein bauaufsichtlichen Zulassung (z.B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt). Gegenstand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind in der Regel folgende Nachweise erforderlich:

- ▶ Anwendungsbestimmungen,
- ▶ der Nachweis nicht harmonisierter Produkteigenschaften und
- ▶ der Nachweis besonderer Produkteigenschaften.

Europäische Brauchbarkeitsnachweise und nationale Verwendungsbestimmungen

Die technischen Produktregelungen sind in den Bauregellisten A und B definiert. Die Anwendungsregelungen für die Verwendung sind in der Liste der Technischen Baubestimmungen definiert. Abscheideranlagen, die beiden technischen Regeln entsprechen, dürfen mit dem erforderlichen Übereinstimmungsnachweis (Ü- oder PA-Kennzeichnung) in Verkehr gebracht und verwendet werden.

- ▶ [Nachweis über Dichtheit und Beständigkeit gegenüber Kraftstoffen mit FAME-Anteil](#)
- ▶ [Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nach \[DIN 19901\]](#)

Einleitungen aus Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten unterliegen der behördlichen Überwachung.

Bei Direkteinleitung in ein Gewässer ist immer eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

Bei Indirekteinleitung entfällt die wasserrechtliche Genehmigungspflicht, wenn die ~~bauaufsichtliche~~ Zulassung [durch die Genehmigungsbehörde](#) zusätzliche Festlegungen zu den Anwendungsbereichen, Bemessung, Einbau, Betrieb, Wartung, Kontrolle und Überprüfung beinhaltet. In der Regel muss eine Einleitung dann der Wasserbehörde nur angezeigt werden. Ein Nachweis über die ~~bauaufsichtliche~~ Zulassung ist immer erforderlich.

Bauprodukte bzw. Bauarten, für die es keinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis gibt oder die wesentlich von diesem abweichen, bedürfen einer Zustimmung im Einzelfall. Dies betrifft vor allem ältere bestehende Anlagen wie beispielsweise Abscheideranlagen ohne Koaleszenzstufe. Deren Abscheideleistung für Kohlenwasserstoffe beträgt weniger als 100 mg/l und erfüllt somit nicht die Anforderungen des Anhangs 49 der Abwasserverordnung. Für den weiteren Betrieb einer Abscheideranlage ohne Koaleszenzstufe bedarf es einer Zustimmung [des zuständigen Entwässerungsunternehmens und](#) der jeweiligen Aufsichtsbehörde.

Wesentliche Änderungen an einer genehmigungspflichtigen Abscheideranlage wie

- ▶ Erweiterungen der Zulaufleitungen zur Abscheideranlage sowie
- ▶ Erweiterungen der Wasserzapfstellen, welche den Entwässerungsbereich der Abscheideranlage betreffen,

sind der zuständigen Behörde anzuzeigen. Ein Nachweis der ausreichenden Dimensionierung ist der Anzeige beizufügen.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung und die wasserrechtliche Genehmigung bzw. Anzeige sind dem ~~Betriebstagebuch~~ **Betriebstagebuch** (vgl. Anhänge A-10.3.1 und A-10.3.2) beizufügen.

A-10.3.4 Planunterlagen

Für jede Abscheideranlage und den Teil des Entwässerungssystems oberhalb der Anlage, der mit Rohabwasser bzw. Leichtflüssigkeit beaufschlagt wird, sind folgende Planunterlagen dem Betriebstagebuch (vgl. Anhänge A-10.3.1 und A-10.3.2) beizufügen:

- ▶ Auszug aus dem (vorläufigen) Lageplan Bestand Abwasser
- ▶ Überhöhungsberechnung oder Nachweis über Sicherheit gegen Austritt von Leichtflüssigkeit bei Rückstau (vgl. A-10.3.11)
- ▶ Auszug aus Fließschema⁽¹⁾
- ▶ Bauwerkszeichnungen⁽²⁾

A-10.3.5 **Fachbetriebspflicht, Sach- und Fachkunde**

Fachbetrieb

Nach § 45 [AwSV] dürfen Abscheideranlagen nur von Fachbetrieben eingebaut, aufgestellt, instand gehalten, instand gesetzt und gereinigt werden. Ein Fachbetrieb im Sinne des § 45 [AwSV] ist, wer die Anforderungen des § 62 [AwSV] für die im §45 Absatz 1 genannten Tätigkeiten an den dort genannten Anlagen und Anlagenteilen ausführt und eine Zertifizierung als Fachbetrieb durch eine Sachverständigenorganisation oder eine Güte- und Überwachungsgemeinschaft besitzt.

Sachkunde

Nach § 3 WasgefStAnlV dürfen Abscheideranlagen nur von Fachbetrieben eingebaut, aufgestellt, instand gehalten, instand gesetzt und gereinigt werden. Ein Fachbetrieb im Sinne des § 3 WasgefStAnlV ist, wer

⁽¹⁾ Sofern ein LAK erstellt wurde. Ansonsten ist ein Fließschema (Skizze) für den oben beschriebenen Bereich anzufertigen.

⁽²⁾ Sofern vorhanden.

1. über die Geräte und Ausrüstungsgegenstände sowie über das sachkundige Personal verfügt, durch die die Einhaltung der Anforderungen allgemein anerkannten Regeln der Technik gewährleistet wird, und
2. berechtigt ist, Gütezeichen einer baurechtlich anerkannten Überwachungs- oder Gütegemeinschaft zu führen, oder einen Überwachungsvertrag mit einer technischen Überwachungsorganisation abgeschlossen hat, der eine mindestens zweijährliche Überprüfung einschließt.

Als sachkundig nach ~~DIN 1999-100~~ [DIN 1999-100] werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen sicherstellen, dass sie Bewertungen oder Prüfungen im jeweiligen Sachgebiet sachgerecht durchführen. Folgende Anforderungen an den Sachkundigen sind im Zusammenhang mit dem Betrieb und der Wartung von Abscheideranlagen erforderlich:

- ▶ Grundlegende Kenntnisse über die Technik und den Betrieb der Anlage
- ▶ theoretische und praktische Kenntnisse über die durchzuführenden Eigenkontroll- und Wartungstätigkeiten
- ▶ Führung der Betriebsdokumentation
- ▶ Beurteilung der erhaltenen Messergebnisse

Störungen der Anlage müssen erkannt, beurteilt und beseitigt werden können.

Die sachkundige Person kann die Sachkunde für den Betrieb und die Wartung von Abscheideranlagen auf einem Lehrgang mit nachfolgender Vororteinweisung erwerben, den z.B. die einschlägigen Hersteller, Berufsverbände, Handwerkskammern sowie die auf dem Gebiet der Abscheidetechnik tätigen Sachverständigenorganisationen anbieten.

Ein anerkannter Fachkundiger nach [DIN 1999-100] kann eine Schulung und Einweisung eines Mitarbeiters des Betreibers der Abscheideranlage durchführen und einen entsprechenden Nachweis ausstellen.

Fachkunde

Ein Sachkundenachweis ist in Kopie dem Betriebstagebuch (vgl. Anhänge A-10.3.1 und A-10.3.2) beizufügen und der Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Prüfungen von Abscheidern nach § 46, Abs. 2 - 6 [AwSV] sind durch fachkundige Personen nach §47 [AwSV] durchzuführen. Gemäß DIN 1999-100 [DIN 1999-100] sind fachkundige Personen Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, einer zugelassenen Sachverständigenstelle (z.B. in den Ländern Berlin und Hessen) oder sonstiger Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abscheideranlagen sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abscheideranlagen verfügen.

A-10.3.6 Eigenkontrolle

Im Rahmen der Eigenkontrolle ist die Funktionsfähigkeit der Abscheideranlage durch einen Sachkundigen monatlich zu kontrollieren. Zeitpunkt und Ergebnis der monatlichen Eigenkontrolle sind in einem Bericht zu dokumentieren. Eine detaillierte Auflistung der durchzuführenden Maßnahmen kann direkt dem Bericht zur monatlichen Eigenkontrolle (vgl. Betriebstagebuch, Abschnitt 3.2) entnommen werden. Im Wesentlichen sind gemäß DIN 1999-100 [DIN 1999-100] folgende Arbeiten durchzuführen:

Weitergehende Kontrollen können durch die wasserrechtliche Genehmigung festgelegt werden. Dazu zählen unter anderem:

- ▶ Kontrolle der Abscheideleistung durch ein Prüflabor (Kosten sind vom Betreiber zu tragen)
- ▶ Kontrolle der absetzbaren Stoffe

Im Wesentlichen sind gemäß DIN 1999-100 [DIN 1999-100] folgende Arbeiten durchzuführen:

- ▶ Messung der Schichtdicke bzw. des Volumens der im Leichtflüssigkeitsabscheider abgeschiedenen Leichtflüssigkeit,
- ▶ Messung der Lage des Schlammspiegels im Schlammfang bzw. Schlammraum,
- ▶ Kontrolle der Funktionsfähigkeit des selbsttätigen Abschlusses im Leichtflüssigkeitsabscheider Leichtflüssigkeitsabscheider und evtl. vorhandener Warnanlagen (nach Durchführung einer Generalinspektion erstmalig wieder nach 6 Monaten),

- ▶ Sichtkontrolle des Wasserstandes vor und hinter dem Koaleszenzeinsatz (falls vorhanden) bei Wasserdurchfluss, um eine Verstopfung des Einsatzes zu erkennen. Sonderkonstruktionen sind nach der ~~Betriebs~~ Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers zu kontrollieren,
- ▶ Entfernung grober Schwimmstoffe.
- ▶ Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Rückstausicherung.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.

Geräte, die zur Durchführung der monatlichen Eigenkontrolltätigkeiten erforderlich sind, sind vom Betreiber vorzuhalten oder müssen vom beauftragten Dritten zur Verfügung gestellt werden.

Die Berichte zur monatlichen Eigenkontrolle sind dem Betriebstagebuch (vgl. Anhänge A-10.3.1 und A-10.3.2) beizufügen.

A-10.3.7 Wartung

Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der Abscheideranlage ist mindestens alle sechs Monate eine Wartung durch einen Sachkundigen durchzuführen. Die Maßnahmen der Wartung ersetzen jeweils die im Rahmen der Eigenkontrolle durchzuführenden Maßnahmen. Eine detaillierte Auflistung der durchzuführenden Maßnahmen kann direkt dem Wartungsbericht (vgl. Betriebstagebuch, Abschnitt 3.3) entnommen werden. Gemäß ~~DIN 1999-100~~ [DIN 1999-100] sind dabei neben den Maßnahmen der Eigenkontrolle (vgl. Anh. A-10.3.6) im Wesentlichen folgende Arbeiten durchzuführen:

- ▶ Kontrolle des Koaleszenzeinsatzes, falls vorhanden,
 - ◆ auf Durchlässigkeit, wenn der Wasserstand vor und hinter dem Koaleszenzeinsatz deutliche Unterschiede aufweist, und
 - ◆ auf Beschädigung.
- ▶ Reinigung oder Austausch des Koaleszenzeinsatzes, soweit erforderlich, nach Angaben des Herstellers.
- ▶ Entleerung und Reinigung des Abscheiders, soweit erforderlich (z.B. bei starker Verschlammung); Fachbetriebspflicht ist zu beachten.
- ▶ Reinigung der Ablaufrinne im Probenahmeschacht, falls vorhanden.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.

Neben den durchgeführten Arbeiten sind im Wartungsbericht (vgl. Betriebstagebuch, Abschnitt 3.3) die Messergebnisse zu erfassen und zu bewerten. Es sind außerdem der Anlagenzustand und Hinweise zur Mängelbeseitigung oder zur Verbesserung des Wirkungsgrades aufzuzeigen.

Für die Wartung sind die Betriebs- und die Wartungsanleitung des Herstellers sowie Maßgaben des bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises zu beachten. Soweit die Abscheideranlage ausschließlich zur

- ▶ Behandlung von mit Leichtflüssigkeit verunreinigtem Regenwasser oder
- ▶ Absicherung von Anlagen und Flächen im Zusammenhang mit dem Umgang mit Leichtflüssigkeiten (z.B. Tankstellen)

eingesetzt wird, können die Wartungsintervalle in Abhängigkeit des tatsächlichen Anfalls an Schlamm und Leichtflüssigkeit in Eigenverantwortung des Betreibers und mit Zustimmung der Wasserbehörde auf maximal 12 Monate verlängert werden. Kürzere Wartungsintervalle können, z.B. bei wartungsintensiven Anlagensystemen, im Einzelfall oder durch den bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis festgelegt werden.

Die Wartungsberichte sind dem Betriebstagebuch (vgl. Anhänge A-10.3.1 und A-10.3.2) beizufügen. Bei Wartung durch eine Fremdfirma ist der Wartungsvertrag dem Betriebstagebuch in Kopie beizufügen.

A-10.3.8 Überprüfung (Generalinspektion)

Vor der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von höchstens 5 Jahren ist eine Abscheideranlage, nach vorheriger Komplettentleerung und Reinigung, auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb zu prüfen. Die Überprüfung erfolgt in Form einer Generalinspektion mit Dichtheitsprüfung durch einen Fachkundigen gemäß ~~DIN 1999-100~~ [\[DIN 1999-100\]](#). Weitergehende Anforderungen (z. B. wasserbehördliche Auflagen) sind zu berücksichtigen. Im Rahmen der Generalinspektion ist eine Dichtheitsprüfung der vorgeschalteten Entwässerungsleitung einer Abscheideranlage durchzuführen oder zu koordinieren [vgl. Anhang A-2.5]

Die Überprüfung ist eine Nebenbestimmung der Indirekteinleitergenehmigung für die Einleitung von mineralölhaltigem Abwasser (nach Anhang 49 der Abwasserverordnung).

Über die Generalinspektion ist ein Prüfbericht unter Angabe der Bestandsdaten und eventuell vorhandener Mängel zu erstellen. Eine detaillierte Auflistung der im Rahmen der Generalinspektion durchzuführenden Maßnahmen kann direkt dem Prüfbericht (vgl. Anh. A-10.3.8.1) entnommen werden. Mit der Generalinspektion soll der Nachweis erbracht werden, dass die Anlage bis zur nächsten Generalinspektion

- ▶ ordnungsgemäß betrieben werden kann,
- ▶ durch regelmäßige Wartung voll funktionsfähig ist,
- ▶ ausreichend bemessen ist,
- ▶ den wasserwirtschaftlichen Anforderungen ~~genügt~~ **und genügt**,
- ▶ dem Stand der Technik ~~entspricht~~ **entspricht sowie**
- ▶ **über einen geeigneten Schutz gegen Austritt von Leichtflüssigkeiten gemäß [DIN 1999-100] Punkt 11.7 verfügt (vgl. Anh.A-10.3.11).**

Festgestellte Mängel sind unverzüglich beseitigen zu lassen. Insbesondere Reparaturen von Beschichtungen sind durch Fachbetriebe nach § 3 ~~WasgefStAnV~~ **45 [AwSV]**, die über die notwendige Qualifikation für die erforderlichen Arbeiten verfügen (vgl. Anhang A-10.3.5), entsprechend den Herstellerangaben durchzuführen. Ein Nachweis über die Beseitigung der Mängel ist dem Prüfbericht beizulegen.

Für die Generalinspektion hat der Betreiber dem Fachkundigen das vollständige Betriebstagebuch zur Verfügung zu stellen. **Das Betriebstagebuch ist in Anlagennähe aufzubewahren und muss bei Kontrollen kurzfristig verfügbar sein.**

Der Prüfbericht ist dem Betriebstagebuch (vgl. Anhänge A-10.3.1 und A-10.3.2) beizufügen und den Aufsichtsbehörden auf Verlangen zur Verfügung zu stellen.

A-10.3.8.1 Prüfbericht über die Durchführung einer Generalinspektion

Für jede Abscheideranlage für Leichtflüssigkeiten ist ein separater Prüfbericht zu erstellen. Der Prüfbericht gliedert sich in folgende Hauptabschnitte:

- ▶ Administrative und liegenschaftsbezogene Daten im Kopf des Prüfberichts

- ▶ Dokumentation und Ergebnis der Generalinspektion
 1. Zusammenfassung
 2. Ordnungsprüfung
 3. Anschluss-, Bestands- und Betriebsdaten
 4. Nachweis der Bemessung
 5. Eigenkontrolle, Wartung
 6. Entnahme und Entsorgung
 7. Bau- und anlagentechnischer Zustand
 8. Dichtheit der Abscheideranlage
 9. Dichtheit der Zu- und Ablaufleitungen [Zulaufleitungen](#)
- ▶ Anlagen zum Prüfbericht
 - ◆ Anlage 1: Fußnoten
 - ◆ Anlage 2: Anlagenschema
 - ◆ Anlage 3: Nachweis der Bemessung
 - ◆ Anlage 4: Prüfprotokoll über die Durchführung der Dichtheitsprüfung der Abscheideranlage
 - ◆ Anlage 5: Kalibrierschein des eingesetzten Messsystems
 - ◆ Anlage 6: Fotodokumentation der Abscheideranlage
 - ◆ Anlage 7: Fachkundenachweis des Prüfers

Ein Muster Prüfbericht über die Durchführung einer Generalinspektion steht als Word-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_pruefbericht_gi_LFA.doc (435 kByte)

Letzte Aktualisierung: ~~06.15.01~~~~06.2010~~ [2018](#)

Zustandsbeschreibung, Klassifizierung und Fristen zur Behebung von Mängeln

Bei festgestellten Mängeln sind im Prüfbericht Angaben zur Klassifizierung des Mangels und eine Frist für die Mängelbehebung vorzuschlagen. Entsprechende Vorschläge sind in der Bewertungshilfe "Zustandsbeschreibung, Klassifizierung und Fristen zur Behebung von Mängeln" (vgl. Anh. A-10.3.8.2) aufgeführt. [Der Fachkundige kann abweichende Empfehlungen festlegen.](#)

Nachweis der Bemessung

Im Rahmen der Generalinspektion ist auch ein Nachweis der Bemessung der Abscheideranlage durchzuführen und das Ergebnis im Prüfbericht zu dokumentieren. Der Nachweis der Bemessung kann mit Hilfe einer Berechnungstabelle (vgl. Anh. A-10.3.8.3) durchgeführt werden. Die ausgedruckte

Tabelle ist in den Prüfbericht, Anlage 3b, einzufügen. Der Bemessungsnachweis im Prüfbericht stellt keine planerische Leistung dar. Der Betreiber der Abscheideranlage hat bei Zweifel einen Fachingenieur mit einer Planung zu beauftragen.

Die im Rahmen der Generalinspektion festgestellten Mängel sind in Abstimmung mit der zuständigen Behörde innerhalb der von der Behörde festgelegten Fristen Frist zu beseitigen. Hinweise zur Mängelbehebung liefert die Maßnahmenliste zur Behebung von Mängeln (vgl. Anh. A-10.3.8.4).

Behebung von Mängeln

Hinweise zur Sanierung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten sowie Musterleistungstexte zur Sanierung enthält Anh. A-6.6: Musterleistungstexte stehen im [STLB-Bau LB 009] und [STLB-Bau LB 011] zur Verfügung.

Musterleistungstexte zur Generalinspektion stehen im Anhang A-10.3.8.5 zur Verfügung.

A-10.3.8.2 Bewertungshilfe "Zustandsbeschreibung, Klassifizierung und Fristen zur Behebung von Mängeln"

Die Bewertungshilfe enthält eine auf Grundlage der Struktur des Prüfberichts gegliederte Auflistung von Mängeln (Zustandsbeschreibung) jeweils mit Angaben zur Klassifizierung eines Mangels und Frist für die Mängelbehebung. Die Fristen stellen Orientierungszeiträume dar, sie können jedoch durch den Fachkundigen je nach örtlichen Gegebenheiten anders festgelegt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Behörde im Allgemeinen den Einschätzungen des Fachkundigen folgt und diese zur Auflage macht.

Die Bewertungshilfe enthält eine auf Grundlage der Struktur des Prüfberichts gegliederte Auflistung von Mängeln (Zustandsbeschreibung) jeweils mit Angaben zur Klassifizierung eines Mangels und Frist für die Mängelbehebung. Darüber hinaus gibt die Tabelle Auskunft, ob im Anschluss an die Mängelbehebung eine Nachprüfung erforderlich ist und liefert Hinweise zum weiteren Vorgehen.

Die Bewertungshilfe steht auch als separate PDF-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung.

Die Bewertungshilfe steht als PDF-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_bewertungshilfe_LFA.pdf (42 kByte)

Letzte Aktualisierung: 25.10.2010

[Letzte Aktualisierung: 15.06.2018](#)

A-10.3.8.3 Exceltabelle zum Nachweis der Bemessung

Die Tabelle zum Nachweis der Bemessung kann

- ▶ zur Neudimensionierung,
- ▶ zum Nachweis der Bemessung im Rahmen der Generalinspektion,
- ▶ zur Anpassung betrieblicher Randbedingungen (z. B. Anpassung von Waschwasserdruck-/temperatur bei der Hochdruckreinigung) und
- ▶ zur Planung baulicher Maßnahmen (z. B. Reduzierung der angeschlossenen Fläche, bereichsweise Überdachung der angeschlossenen Fläche)

verwendet werden.

Die Bemessungstabelle steht als Excel-Datei in einem Passwort geschütztem Archiv zur Verfügung. Zum Öffnen des Passwort geschützten Archivs geben Sie bitte das Passwort für den Bereich "Erlasse" ein.

- ▶ A10_bemessungstabelle_LFA.zip (23 kByte)

Letzte Aktualisierung: ~~15.03.2010~~ [15.03.2018](#)

A-10.3.8.4 Maßnahmenliste zur Behebung von Mängeln

Bei der Maßnahmenliste zur Behebung von Mängeln handelt es sich um eine auf Grundlage der Struktur des Prüfberichts gegliederte Liste von Mängeln (Zustandsbeschreibung), jeweils mit Angabe von Möglichkeiten zur Mängelbehebung.

Die Liste kann als Grundlage zur Erstellung der Leistungsbeschreibung für die Sanierung verwendet werden (vgl. Anh. A-6.6). Hierzu sind in der Liste entsprechende Verweise auf die jeweils zu verwendenden Leistungstexte gemäß Anh. A-6.6.3 bzw. auf das Standardleistungsbuch Bau [[STLB-Bau LB 009](#)] und [[STLB-Bau LB 011](#)] aufgeführt. Weitere Hinweise zur Mängelbehebung sind in der Spalte "Anmerkungen und Querverweise" enthalten.

Die Maßnahmenliste steht auch als separate PDF-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung.

Die Maßnahmenliste steht als PDF-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_massnahmenliste_LFA.pdf (58 kByte)

~~Letzte Aktualisierung: 25.10.2010~~ Letzte Aktualisierung:
15.06.2018

A-10.3.8.5 Leistungstexte ~~leistungstexte~~ für die Generalinspektion (Muster)

Die Muster Leistungstexte stehen dem AG zur Erstellung der Leistungsbeschreibung für die Generalinspektion von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten im [STLB-Bau LB 011] zur Verfügung.

Hinweise zur Generalinspektion sind im Anh. A-10.3.8 enthalten. Alle im Rahmen der Generalinspektion erforderlichen Maßnahmen sind im Muster Prüfbericht (vgl. Anh. A-10.3.8.1) aufgeführt.

Die Muster Leistungstexte zur Generalinspektion stehen als Word-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung.

~~Die Muster Leistungstexte zur Generalinspektion stehen als Word-Datei zur Verfügung.~~

- ▶ [A10_gi_leistungstexte_LFA.doc \(54 kByte\)](#)

~~Letzte Aktualisierung: 06.01.2010~~

A-10.3.9 Entnahme und Entsorgung

Die Entnahme und Entsorgung von abgeschiedenen Stoffen darf, wenn entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten und bestehende länderspezifische Regelungen dem nicht ~~entgegenstehen~~ entgegenstehen, vom Betreiber selbst durchgeführt werden.

Erfolgt die Entnahme und Entsorgung durch einen Fachbetrieb, ist der Entsorgungsvertrag in Kopie dem Betriebstagebuch (vgl. Anhänge A-10.3.1 und A-10.3.2) beizufügen.

Eine Entleerung des Schlammfangs bzw. des Abscheiders muss spätestens erfolgen, wenn die abgeschiedene Schlammmenge ~~die Hälfte~~ 50% des Schlammfangvolumens gefüllt hat bzw. und die Menge der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit ~~80~~ 80% der maximalen Speichermenge des Abscheiders erreicht hat.

Bei Abscheidern, die gleichzeitig oder ausschließlich zur Absicherung von Anlagen oder Flächen dienen in bzw. auf denen mit Leichtflüssigkeiten umgegangen wird (z.B. ~~V~~AWS-AWSV-Anlagen/Betankungsflächen), ist ergänzend das nach den landesrechtlichen Bestimmungen erforderliche Rück-

haltevolumen vorzuhalten. Die abgeschiedene Leichtflüssigkeit ist daher bei einer Unterschreitung dieses Rückhaltevolumens auch dann zu entnehmen, wenn die Menge der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit 80 % der Speichermenge noch nicht erreicht hat [*DIN 1999-100*].

Bei Abscheideranlagen von Tankstellen mit Kraftstoffen mit FAME- Anteil ist nach [*DIN 1999-101*] Punkt 7.1, je nach Anlagentyp, die abgeschiedene Leichtflüssigkeit spätestens nach einem Jahr von der Wasseroberfläche zu entfernen, bei Havariefällen unverzüglich.

Bei der Entleerung der Abscheideranlage sind die Phasen Schlamm, Öl und Wasser getrennt zu entnehmen und getrennt zu halten.

Abfälle aus Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten sind gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV) gefährliche Abfälle im Sinne von § 3 Abs. 8 KrW/AbfG (vgl. Tab. A-10 - 1). Die Zulässigkeit der vorgesehenen Abfallentsorgung ist vom Abfallerzeuger durch einen Entsorgungsnachweis (vgl. Betriebstagebuch, Abschnitt 3.5) zu bescheinigen. Besteht Mit der Einführung der elektronischen Nachweisführung bei der Entsorgung von wassergefährdenden Stoffen besteht auch die Möglichkeit, die Zulässigkeit auch über einen Sammelentsorgungsnachweis zu bestätigen, ist dieser nicht durch den Abfallerzeuger sondern durch den Einsammler zu führen Begleit- und Übernahmescheine elektronisch einzusehen.

Zur Dokumentation des Verbleibs der Abfälle, ist ein Begleitscheinverfahren für jeden Transport erforderlich. Bei der Sammelentsorgung oder bei Kleinmengen (≤ 2 t Abfallmenge) wird der Nachweis durch Übernahmescheine geführt. Die Entsorgungsnachweise sowie die Begleit- bzw. Übernahmescheine sind in das Betriebstagebuch aufzunehmen. Die Begleitscheine sind dem jeweiligen Entsorgungsnachweis in zeitlicher Reihenfolge zuzuordnen. Die Aufbewahrungsfrist beträgt fünf Jahre.

Tab. A-10 - 1 Gefährliche Abfälle aus Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten gemäß AVV

Anfallstelle	Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
Schlamm aus Schlammfängen	1305 13.05.01	Feste Abfälle aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern
Feinschlamm aus Abscheidern (II und I)	1305 13.05.02	Schlämme aus Öl-/Wasserabscheider

Tab. A-10 - 1Gefährliche Abfälle aus Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten gemäß AVV

Anfallstelle	Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
Feststoffe aus den Fangkörben in Einlauftrinnen und -schächten	13 05 03	Schlämme aus Einlaufschächten
Leichtflüssigkeitsphase aus Abscheidern (II und I)	13 05 06	Öle aus Öl-/Wasserabscheidern
Wasserphase aus Abscheidern (II und I)	130507 13 05 07	Öliges Wasser aus Öl-/Wasserabscheidern
Gemisch aus Schlammfang- und Abscheiderinhalt	13 05 08	Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern
Schlämme aus Emulsionsspaltung	13 08 01 13 08 01	Schlämme oder Emulsionen aus Entsalzern
Ölhaltige Konzentrate aus Emulsionstrennanlagen	13 08 13 08 02	Andere Emulsionen

A-10.3.10 Reinigungsmittel und Hilfsstoffe

Der Einsatz von Reinigungsmitteln und Hilfsstoffen ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Bestimmte Reinigungsvorgänge (z.B. Unterbodenwäsche, Motorwäsche) sind auch ohne den Einsatz von Reinigungsmitteln und Hilfsstoffen möglich. Sofern auf Reinigungsmittel und Hilfsstoffe nicht verzichtet werden kann, sollten diese in möglichst geringen Ansatzkonzentrationen verwendet werden. Durch die Nachschärfung von Reinigungslösungen anstelle eines Neuansatzes lässt sich ebenfalls eine sparsame Verwendung dieser Stoffe erzielen.

In Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten darf nur Abwasser eingeleitet werden, das abscheidefreundliche Wasch- und Reinigungsmittel oder instabile Emulsionen enthält, es sei denn, die Abscheideranlage ist zur Behandlung von Emulsionen geeignet und zugelassen.

Der Eintrag von Leichtflüssigkeiten und Chemikalien in das Abwasser ist z.B. durch folgende Maßnahmen zu vermeiden:

- ▶ vollständige Altölerfassung beim Ölwechsel,
- ▶ soweit möglich, abwasserfreie Reinigung von Werkstattböden und Gruben,
- ▶ Auffangen von Tropfverlusten bei Reparaturen und bei Unfallfahrzeugen,
- ▶ Verzicht auf den Einsatz von mineralöhlhaltigen Reinigungsmitteln und Hilfsstoffen; dies gilt auch für Lösemittelreiniger,

- ▶ abwasserfreie Kleinteilereinigung,
- ▶ hilfsstofffreie oder hilfsstoffarme Verfahren zur Abwasserkreislaufführung/Abwasserbehandlung.

Regenerate und Konzentrate aus der Frischwasseraufbereitung (z.B. Enthärtungsanlage, Osmoseanlage) dürfen nicht über Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten abgeleitet werden.

Bei der Beachtung folgender Bedingungen entstehen i. d. R. keine stabilen Emulsionen:

- ▶ Waschwasserdruck maximal 60 bar⁽¹⁾,
- ▶ Waschwassertemperatur maximal 60 °C⁽¹⁾,
- ▶ Verwendung von pH-neutralen und aufeinander abgestimmten Reinigungsmitteln.

Unzulässig ist gemäß Anhang 49 der Abwasserverordnung (Teil B, Absatz 3) der Einsatz von Betriebs- oder Hilfs- und Reinigungsmitteln, die

- ▶ organisch gebundene Halogene enthalten,
- ▶ organische Komplexbildner enthalten, die einen DOC-Eliminierungsgrad nach 28 Tagen von mindestens ~~80~~ **80%** nicht erreichen.

Der Betreiber hat den Nachweis zu erbringen, dass ausschließlich

- ▶ abscheidefreundliche Reinigungsmittel und Hilfsstoffe sowie
- ▶ zulässige Wasch- und Reinigungsmittel oder sonstige Betriebs- und Hilfsstoffe

eingesetzt werden. Die nach eindeutigen Kriterien festgelegte Produkteigenschaft "abscheidefreundlich" ist dem Anwender/Betreiber durch den Hersteller zu garantieren. Der Nachweis der Zulässigkeit der verwendeten Produkte erfolgt durch die Herstellerangaben, einschließlich des Hinweises, dass o.g. unzulässige Stoffe nicht enthalten sind.

Der Einsatz von biologischen Ölabbauprodukten in Leichtflüssigkeitsabscheidern muss in der wasserrechtlichen Genehmigung ausdrücklich zugelassen sein.

⁽¹⁾ Abweichung sind gemäß Produktbeschreibungen der Reinigungsmittelhersteller möglich.

Die erforderlichen Nachweise für die verwendeten Reinigungs- und Hilfsstoffe sowie die dazugehörigen Stoffdatenblätter (vgl. Betriebstagebuch, Abschnitt 3.8) sind dem Betriebstagebuch (vgl. Anhänge A-10.3.1 und A-10.3.2) beizufügen.

A-10.3.11 Sicherheit gegen Austritt von Leichtflüssigkeit bei Rückstau

Zur Sicherheit gegen Austritt von Leichtflüssigkeiten ist der Nachweis der erforderlichen Überhöhung nach [DIN 1999-100] in Verbindung mit [DIN EN 858-2] zu führen.

Die erforderliche Überhöhung (\ddot{U}_{erf}) ist für das Niveau der tiefsten Oberkante des Schachtaufbaus (N_A), aus dem Leichtflüssigkeit austreten könnte nachzuweisen. Sie setzt sich zusammen aus dem Überstand der gespeicherten Leichtflüssigkeit (Δ_{LF}) über dem maßgebenden Wasserspiegelniveau (N_w) und einem Sicherheitszuschlag ($Z = 3 \text{ cm}$).

Das maßgebende Niveau N_w ist das jeweils höhere aus dem maßgebenden zuflusseitigen Niveau (N_F) und dem maßgebenden abflusseitigen Niveau (N_R) bei Rückstau aus der Kanalisation.

Bei bestehenden Anlagen ist im Einzelfall vor Ort die geeignete Rückstausicherung zu ermitteln. Dabei ist zu beachten, dass bestimmte Leichtflüssigkeitsabscheider konstruktionsbedingt keine gesonderte Rückstausicherung benötigen.

Die Einschätzung, ob die vorhandene Sicherung gegen Austritt von Leichtflüssigkeit geeignet ist, trifft der Fachkundige im Rahmen der Generalinspektion. Dabei ist der Stand der Technik abweichend von den Regeln der Technik zu berücksichtigen.

Bezüglich der Rückstausicherung sind vier Fälle zu unterscheiden.

Die nach [DIN EN 858-2] und [DIN 1999-100]:notwendigen Überhöhungen sind vorhanden. Das Niveau der tiefsten Oberkante des Schachtaufbaus (N_A), aus dem Leichtflüssigkeit austreten könnte, liegt entsprechend über dem maßgebenden Niveau der zu entwässernden Fläche (N_F) und dem

Fall 1

Niveau der örtlichen Rückstauenebene (N_R). Die Ermittlung der erforderlichen Überhöhung (\ddot{U}_{erf}) erfolgt nach [DIN 1999-100] Anhang B.

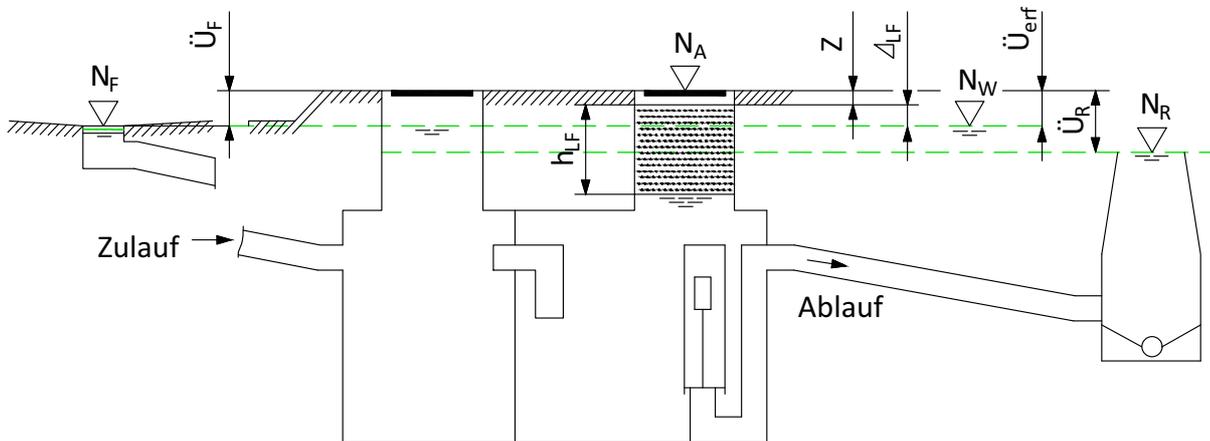


Abb. A-10 - 1 Schematische Darstellung Fall 1

N_A	<u>Niveau der tiefsten Oberkante des Schachtaufbaus, aus dem Leichtflüssigkeit austreten könnte</u>
N_F	<u>maßgebendes Niveau der zu entwässernden Fläche nach DIN EN 858-2:2003-10, 5.6</u>
N_R	<u>Niveau der örtlichen Rückstauenebene</u>
N_W	<u>maßgebendes Niveau des kommunizierenden Wasserspiegels (hier $N_F > N_R$)</u>
h_{LF}	<u>Schichtdicke der Leichtflüssigkeit bei maximaler Speichermenge im Gehäuse des Abscheiders, wenn der Leichtflüssigkeitsspiegel an der tiefst gelegenen Oberkante des Schachtaufbaus ansteht</u>
Δ_{LF}	<u>Überstand des Leichtflüssigkeitsspiegels zum kommunizierenden Wasserspiegel</u>
\ddot{U}_{erf}	<u>erforderliche Überhöhung nach DIN EN 858-2:2003-10, 5.6, d.h. Höhendifferenz zwischen den Niveaus N_F und N_A</u>
\ddot{U}_F	<u>Überhöhung nach DIN EN 858-2:2003-10, 5.6, d.h. Höhendifferenz zwischen den Niveaus N_F und N_A (hier dargestellt: $\ddot{U}_F = \ddot{U}_{\text{erf}}$)</u>
\ddot{U}_R	<u>Überhöhung zur örtlichen Rückstauenebene der entwässernden Kanalisation, d.h. Höhendifferenz zwischen den Niveaus N_R und N_A (hier dargestellt: $\ddot{U}_R > \ddot{U}_{\text{erf}}$)</u>
Z	<u>Höhenmaß von 3cm als Sicherheitszuschlag</u>

Für Anlagen nach Fall 1 sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Die erforderliche Überhöhung zum maßgebenden Niveau der zu entwässernden Flächen (N_F), ist gewährleistet ($\dot{U}_F \geq \dot{U}_{erf}$), die erforderliche Überhöhung zum Niveau der örtlichen Rückstauenebene (N_R) ist jedoch nicht gegeben ($\dot{U}_R < \dot{U}_{erf}$).

Fall 2

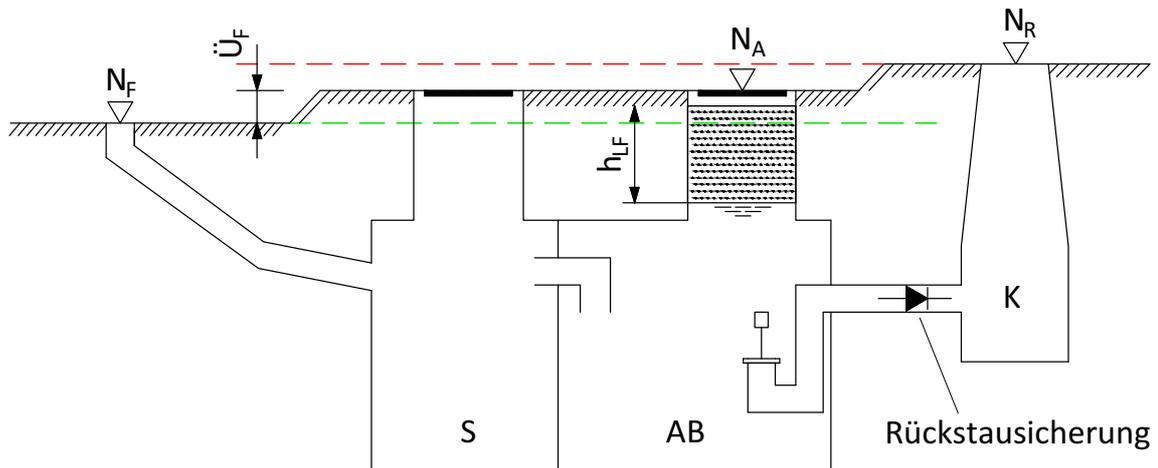


Abb. A-10 - 2 Schematische Darstellung Fall 2

N_A	<u>Niveau der tiefsten Oberkante des Schachtaufbaus, aus dem Leichtflüssigkeit austreten könnte</u>
N_F	<u>maßgebendes Niveau der zu entwässernden Fläche</u>
N_R	<u>maßgebendes Niveau der örtlichen Rückstauenebene</u>
h_{LF}	<u>Schichtdicke der Leichtflüssigkeit bei maximaler Speichermenge im Gehäuse des Abscheiders, wenn der Leichtflüssigkeitsspiegel an der tiefst gelegenen Oberkante des Schachtaufbaus ansteht</u>
\dot{U}_F	<u>Überhöhung nach DIN EN 858-2:2003-10, 5.6, d.h. Höhendifferenz zwischen den Niveaus N_F und N_A</u>
K	<u>Kanal</u>
S	<u>Schlammfang</u>
AB	<u>Abscheider</u>

Für Anlagen nach Fall 2 ist als Rückstausicherung im Ablauf der Anlage ein Rückstauverschluss nach [DIN EN 13564-1], Typ 2 bzw. Typ 3F, oder ein nachweislich gleichwertiges System zulässig.

Fall 3

Die erforderliche Überhöhung ist zulauf- und ablaufseitig nicht vorhanden. Der Zufluss kann jedoch sicher unterbrochen werden. Dies ist dann der Fall, wenn die an der Abscheideranlage angeschlossenen Einleiter ihren Betrieb einstellen können.

Bei angeschlossenen Niederschlagsflächen kann der Zufluss nicht unterbrochen werden. In [DIN EN 858-1] wird bei Abscheidern eine Bypass-Einrichtung zugelassen. Bei Starkregen, wird der stark verschmutzte Spülstoß des Abwassers bei Ereignisbeginn dem Abscheider zugeführt; mit Hilfe des Koaleszenzfilters erfolgt die Trennung des Abwassers von Leichtflüssigkeiten. Im weiteren Abflussgeschehen wird die Konzentration der Leichtflüssigkeit vermindert, da diese zum Großteil bereits abgespült ist und mögliche Restanteile durch den Niederschlag verdünnt werden. Das gering verschmutzte Abwasser wird anstatt durch den Abscheider über den Bypass nach [DIN EN 858-1] Punkt 6.5.5 abgeleitet.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass der Zufluss zum Abscheider ohne weiteres auch bei Niederschlagsflächen ohne Umweltgefährdung unterbrochen werden kann. Ein möglicher Rückstau auf die zu entwässernde Fläche kann toleriert werden, da dieser ebenfalls in den Fällen 1 und 2 auftreten kann und dort zulässig ist.

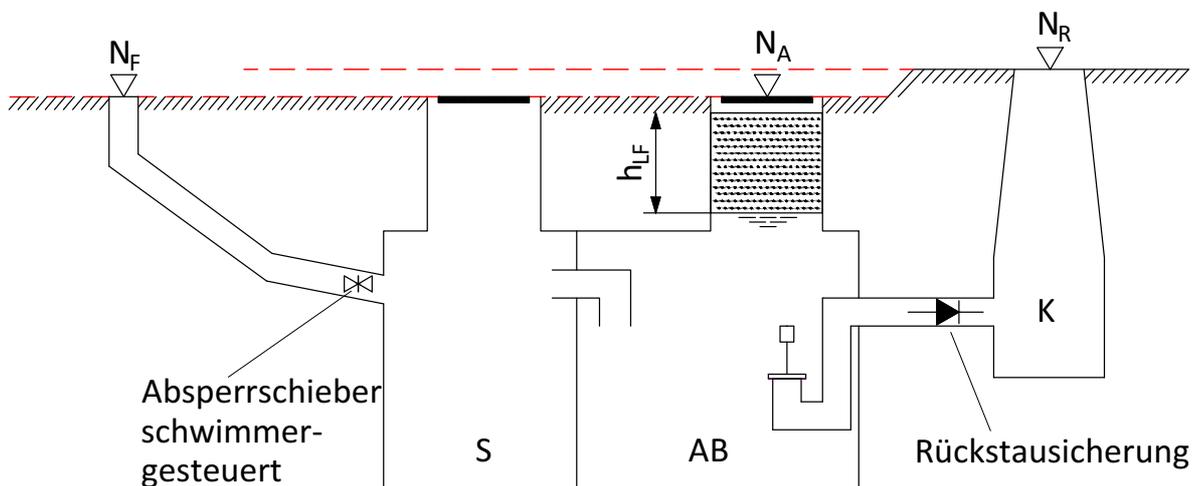


Abb. A-10-3 Schematische Darstellung Fall 3

N_A	Niveau der tiefsten Oberkante des Schachtaufbaus, aus dem Leichtflüssigkeit austreten könnte
N_F	maßgebendes Niveau der zu entwässernden Fläche
N_R	maßgebendes Niveau der örtlichen Rückstauenebene

h_{LF}	<u>Schichtdicke der Leichtflüssigkeit bei maximaler Speichermenge im Gehäuse des Abscheiders, wenn der Leichtflüssigkeitsspiegel an der tiefst gelegenen Oberkante des Schachtaufbaus ansteht</u>
K	<u>Kanal</u>
S	<u>Schlammfang</u>
AB	<u>Abscheider</u>

Für Anlagen nach Fall 3 ist als Rückstausicherung im Ablauf der Anlage ein Rückstauverschluss nach [DIN EN 13564-1], Typ 2 bzw. Typ 3F oder ein nachweislich gleichwertiges System zulässig.

Im Zulaufbereich des Abscheiders empfiehlt sich der Einbau eines schwimmergesteuerten Absperrschiebers. Bei entsprechender Einstellung des Aufstausensors der Alarmanlage kann das mechanische Verschließen des schwimmergesteuerten Absperrschiebers durch den Aufstausensor signalisiert werden.

Die erforderliche Überhöhung ist zulauf- und ablaufseitig nicht vorhanden. Der Zufluss zum Abscheider kann nicht sicher unterbrochen werden.

Fall 4

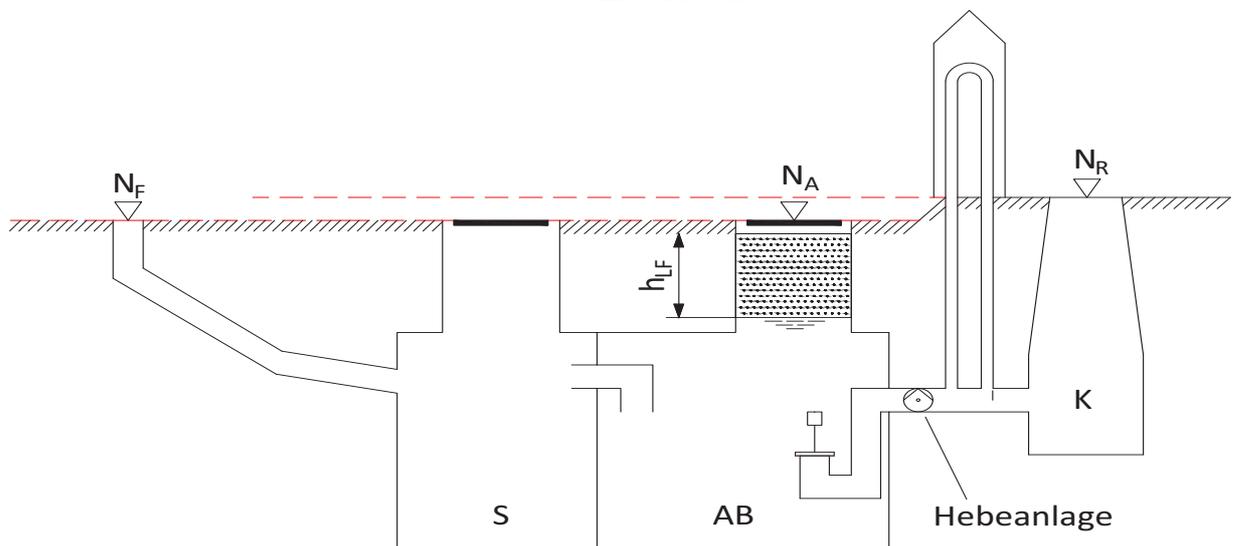


Abb. A-10 - 4 Schematische Darstellung Fall 4

N_A	<u>Niveau der tiefsten Oberkante des Schachtaufbaus, aus dem Leichtflüssigkeit austreten könnte</u>
N_F	<u>maßgebendes Niveau der zu entwässernden Fläche</u>
N_R	<u>maßgebendes Niveau der örtlichen Rückstauenebene</u>

<u>h_F</u>	<u>Schichtdicke der Leichtflüssigkeit bei maximaler Speichermenge im Gehäuse des Abscheiders, wenn der Leichtflüssigkeitsspiegel an der tiefst gelegenen Oberkante des Schachtaufbaus ansteht</u>
<u>K</u>	<u>Kanal</u>
<u>S</u>	<u>Schlammfang</u>
<u>AB</u>	<u>Abscheider</u>

Für Anlagen gemäß Fall 4 schreibt die [DIN 1999-100] den Einbau von Doppelhebe- bzw. Doppelpumpenanlagen (nach [DIN EN 12050-1], [DIN EN 12050-2], [DIN EN 752], [DIN EN 12056-4]) mit Rückstauschleife vor.

Wenn möglich, sollte auf den Einbau von Hebe- bzw. Pumpenanlagen mit Rückstauschleife verzichtet werden. Die [DIN 1999-100]: 2016-12 (11.7) lässt es zu, dass bei Anlagen, die vor dem Erscheinen der Norm rechtmäßig in Betrieb waren, die Behörde andere Maßnahmen zum Schutz gegen Rückstauerignisse genehmigen kann. In ihrer Entscheidung folgt die Behörde überwiegend der Einschätzung des Fachkundigen im Generalinspektionsbericht hinsichtlich der Eignung der Rückstausicherung.

Bei bestehenden Anlagen ist zu prüfen, inwieweit die erforderliche Überhöhung durch bauliche Maßnahmen erreicht werden kann, z.B. durch Erhöhung der Schächte bei Anlagen außerhalb von Verkehrsflächen. Ist dies nicht möglich wird empfohlen, Rückstaupumpenanlagen im Ablauf des Abscheiders einzubauen. Diese können in bestehende Schächte problemlos eingebaut werden.

Wird bei einer Neuanlage eine Doppelhebe-/Doppelpumpenanlage eingebaut, sollte auf die Rückstauschleife verzichtet werden. Die Pumpen verfügen über eine Rückschlagklappe, so dass eine Rückstauschleife nicht erforderlich ist. Wird behördlicherseits eine Rückstauschleife gefordert, muss die Rückstauschleife mit einer Frostsicherung und einem Anfahrschutz versehen werden.

A-10.3.12 Außerbetriebnahme von Leichtflüssigkeitsabscheidern

Die Außerbetriebnahme gliedert sich in die ordnungsgemäße Stilllegung und dem Rückbau bzw. die Umnutzung der Abscheideranlage.

A-10.3.12.1 Stilllegung

Die Stilllegung beinhaltet die Entleerung und Reinigung der Anlage, Ausbau der Einbauteile und endet mit der Anzeige bei der Unteren Wasserbehörde.

Sofern im Rahmen der Stilllegung oder des Rückbaus weiterhin eine Entwässerung oberhalb liegender Flächen erforderlich ist, ist diese durch bauliche Maßnahmen sicherzustellen, z.B. Durchführung der Abwasserleitung durch das Bauwerk oder Umgehung des Bauwerkes mit neuer Leitungsführung. In beiden Fällen ist eine abschnittsweise Dichtheitsprüfung des neu gebauten Leitungsabschnittes nach [DIN EN 1610] erforderlich.

- ▶ Entleerung und Reinigung des Schlammfanges und des Abscheiders durch einen Fachbetrieb gem. § 62 [AwSV].
- ▶ Entsorgung des Schlammfang- und Abscheiderinhaltes gem. den abfallrechtlichen Bestimmungen durch den Fachbetrieb gem. § 62 [AwSV].
- ▶ Prüfung der Abscheideranlage durch einen bei der Unteren Wasserbehörde anerkannten Sachverständigen oder durch einen Fachkundigen auf Beschädigungen und Undichtigkeiten sowie über die ordnungsgemäße Stilllegung einschließlich Prüfbericht.
- ▶ Vorlage des Prüfberichtes durch den Sachverständigen oder Fachkundigen bei der Unteren Wasserbehörde innerhalb von vier Wochen.
- ▶ Bei erkennbaren Schäden, die eine Verunreinigung des Untergrundes vermuten lassen, sind weitere Maßnahmen zur Erkundung und ggf. Sanierung möglicher Untergrundverunreinigungen mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.
- ▶ Formlose Anzeige der Stilllegung der Abscheideranlage durch den Fachkundigen bzw. Sachverständigen an die Untere Wasserbehörde innerhalb von vier Wochen durch den Betreiber mit folgenden Unterlagen:
 - ◆ Benennung der Anlage.
 - ◆ Benennung der Zulassung / Genehmigung.
 - ◆ Bericht zur Stilllegung und

Vorgehensweise

- ◆ Erläuterungen zur evtl. weiteren Verwendung und ggf. Sanierung aufgetretener Untergrundverunreinigungen.

A-10.3.12.2 Rückbau

Der Rückbau umfasst den vollständigen Ausbau der Anlage einschließlich der Erkundung und der Behandlung von Kontaminationen im Untergrund. Beide Maßnahmen sind zusammen auszuführen.

Vorgehensweise

- ▶ Entleerung und Reinigung des Schlammfanges und des Abscheiders durch einen Fachbetrieb gem. § 62 [AwSV].
- ▶ Entsorgung des Schlammfang- und Abscheiderinhaltes gem. den abfallrechtlichen Bestimmungen durch den Fachbetrieb gem. § 62 [AwSV].
- ▶ Ausbau der Einbauteile wie selbsttätig schließende Verschlusseinrichtung, Warnanlagen usw.
- ▶ Rückbau und Entsorgung der Betonkörper.
- ▶ Erkundung auf Verunreinigungen im Untergrund und evtl. Beseitigung der Verunreinigung bei Verdacht auf Undichtheiten.
- ▶ Verfüllen der Baugrube.
- ▶ Formlose Anzeige des Rückbaus der Abscheideranlage durch das zuständige Bauamt an die Untere Wasserbehörde innerhalb von vier Wochen mit folgenden Unterlagen:
 - ◆ Benennung der Anlage.
 - ◆ Benennung der Zulassung / Genehmigung.
 - ◆ Bericht zum Rückbau und
 - ◆ Erläuterungen zu ggf. aufgetretener Untergrundverunreinigungen.

A-10.3.12.3 Rückbau mit Verbleib des Betonbauwerks im Untergrund

Bei Abscheideranlagen unter Betonflächen / Fahrbahnen kann der Verbleib der Anlage im Untergrund wirtschaftlich sein.

Vorgehensweise

- ▶ Entleerung und Reinigung des Schlammfanges und des Abscheiders durch einen Fachbetrieb gem. § 62 [AwSV].

- ▶ Entsorgung des Schlammfang- und Abscheiderinhaltes gem. den abfallrechtlichen Bestimmungen durch den Fachbetrieb gem. § 62 [AwSV].
- ▶ Ausbau der Einbauteile wie selbsttätiger Abschluss, Warnanlagen usw.
- ▶ Erkundung auf Verunreinigungen im Untergrund und evtl. Beseitigung der Verunreinigung bei Verdacht auf Undichtheiten.
- ▶ Ausbau der Anlage gem. Kap. 3.2.1 (20) bis zu einer Tiefe von 1.0 m.
- ▶ Verfüllung mit einem geeigneten Material und Öffnung der Bauwerkssohle zur Sicherstellung der Sickerfähigkeit in den Untergrund.
- ▶ Formlose Anzeige des Rückbaus der Abscheideranlage durch das zuständige Bauamt an die Untere Wasserbehörde innerhalb von vier Wochen mit folgenden Unterlagen:
 - ◆ Benennung der Anlage.
 - ◆ Benennung der Zulassung / Genehmigung.
 - ◆ Bericht zum Rückbau und
 - ◆ Erläuterungen zu ggf. aufgetretener Untergrundverunreinigungen.

A-10.3.12.4 Umnutzung als Speichervolumen zur Regenrückhaltung

In Einzelfällen, insbesondere bei großen Abscheideranlagen kann die Umnutzung als Regenrückhaltung, insbesondere unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit sinnvoll sein.

- ▶ Entleerung und Reinigung des Schlammfanges und des Abscheiders durch einen Fachbetrieb gem. § 62 [AwSV].
- ▶ Entsorgung des Schlammfang- und Abscheiderinhaltes gem. den abfallrechtlichen Bestimmungen durch den Fachbetrieb gem. § 62 [AwSV].
- ▶ Ausbau der Einbauteile wie selbsttätiger Abschluss, Warnanlagen usw.
- ▶ Erkundung auf Verunreinigungen im Untergrund und evtl. Beseitigung der Verunreinigung bei Verdacht auf Undichtheiten.

Vorgehensweise:

- ▶ Umbau für die Regenrückhaltung.
- ▶ Formlose Anzeige der Umnutzung der Abscheideranlage durch das zuständige Bauamt an die Untere Wasserbehörde innerhalb von vier Wochen mit folgenden Unterlagen:
 - ◆ Benennung der Anlage.
 - ◆ Benennung der Zulassung / Genehmigung.
 - ◆ Bericht zum Umbau.
 - ◆ Erläuterungen zur weiteren Verwendung und ggf. zur Sanierung aufgetretener Untergrundverunreinigungen.

A-10.3.12.5 Bestandsdokumentation

Die durchgeführten baulichen und bestandsverändernden Maßnahmen sind zu erfassen und in die digitale Liegenschaftsbestandsdokumentation zu übernehmen. Art und Umfang der Dokumentation sind mit der zuständigen Leitstelle Abwasser abzustimmen.

A-10.4 Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen für Fette

Allgemeines

Der Betrieb und die Wartung von Abscheideranlagen für Fette sind gemäß DIN EN 1825-2 [DIN EN 1825-2] und DIN 4040-100 [DIN 4040-100] sowie unter Beachtung des DWA-M 167 Teil 1 [DWA-M 167-1] und DWA-M 167 Teil 3 [DWA-M 167-3] durchzuführen. Es sind die Betriebs- und Wartungsanleitungen des Herstellers zu beachten. Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beheben.

Der Betrieb von Abscheideranlagen für Fette ist vom Betreiber eigenverantwortlich gemäß den Vorgaben der Landes- und satzungsrechtlichen Bestimmungen (Indirekteinleiterverordnung, Abwassersatzung und Eigenkontrollverordnung Abwassersatzung) und im bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis zu überwachen. Er kann sich dazu Dritter bedienen. Der Betrieb hat durch sachkundiges und eingewiesenes Personal zu erfolgen (vgl. Anh. A-10.4.5).

Es dürfen keine Stoffe in die Anlage eingeleitet werden, die die bauliche Beschaffenheit und die verfahrenstechnische Funktion der Anlage beeinträchtigen können wie z.B. stabile Emulsionen, biologische Mittel (Enzyme und Bakterien) zur sogenannten Selbstreinigung der Anlagen sowie

- ▶ fäkalienhaltiges Abwasser,

- ▶ Regenwasser,
- ▶ mineralische Öle und Fette enthaltendes Abwasser,
- ▶ Abwasser aus Nassentsorgungs-/Zerkleinerungsanlagen,
- ▶ Abwasser aus dem Schlachtbereich und
- ▶ Erstarrende Fette in konzentrierter Form (z.B. Frittierfett).

Abwasser, welches in der Abscheideranlage nicht oder unzureichend behandelt wurde, darf nicht abgeleitet werden. Dies gilt auch für den Zeitraum der Anlagenentleerung/-reinigung.

Der Betreiber hat Störungen und besondere Vorkommnisse, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit der Abscheideranlage bzw. des Kanalnetzes oder eine Beeinträchtigung der Kläranlage zur Folge haben, zu dokumentieren und den Kanalnetzbetreiber zu benachrichtigen.

Sofern im ~~bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis~~ bzw. gemäß Landes- und satzungsrechtlicher Bestimmungen zusätzliche Eigenkontrollen, Wartungsarbeiten, Überprüfungen oder ~~kürzere~~ **abweichende** Fristen vorgesehen sind, gelten diese unabhängig von den nachfolgend aufgeführten Anforderungen.

A-10.4.1 Hinweise zum Betriebstagebuch

Gemäß ~~DIN 4040-100~~ [**DIN 4040-100**] ist im Rahmen der Eigenkontrolle ein Betriebstagebuch zu führen. Je Abscheideranlage ist ein separates Betriebstagebuch anzulegen.

Im Betriebstagebuch sind Zeitpunkt und Ergebnis der durchgeführten Eigenkontrollen, Wartungen und Überprüfungen sowie die Entsorgung entnommener Inhaltsstoffe und die Beseitigung eventuell festgestellter Mängel zu dokumentieren. Es sind weiterhin Nachweise zu ggf. eingesetzten Wasch-, Spül-, Reinigungs-, Desinfektions- und Hilfsmitteln zu führen. Im Betriebstagebuch müssen mindestens folgende Angaben und Unterlagen enthalten sein:

1. Stammdatenblätter der Abscheideranlage
2. Erforderliche Unterlagen
 - ▶ Genehmigungen nach Satzungsrecht/Anzeigen (Entwässerungs- und Indirekteinleitergenehmigung)

- ▶ Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung bei Anlagen, die vor 2016 errichtet worden sind (z.B. Baurechtlicher Prüfbescheid vom DIBT)
- ▶ Einbau-, Wartungs- und Betriebsanleitung
- ▶ Sachkundenachweis Eigenkontrolle und Wartung
- ▶ Planunterlagen
 - ◆ Auszug aus (vorläufigem) Lageplan "Bestand Abwasser"
 - ◆ Fließschema
 - ◆ Bauwerkszeichnungen⁽¹⁾
- 3. Dokumentation von Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung
 - ▶ Nachweis Entsorgung, Eigenkontrolle, Wartung und Generalinspektion
 - ▶ Bericht Entsorgung und Eigenkontrolle
 - ▶ Wartungsbericht
 - ◆ Wartungsvertrag⁽²⁾
 - ▶ Bericht festgestellte Mängel und Nachweis der Mängelbeseitigung
 - ▶ Entnahmenachweis
 - ◆ Entsorgungsbelege
 - ◆ Entsorgungsvertrag⁽¹⁾
 - ▶ Prüfbericht Generalinspektion
 - ▶ Nachweis Spül- und Reinigungsmittel

Das Betriebstagebuch ist

- ▶ vom Betreiber zu führen,
- ▶ am Anlagenstandort vorzuhalten,
- ▶ der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen,
- ▶ mindestens vierteljährlich vom Betreiber gegenzuzeichnen (vgl. Kap. 4.3) und
- ▶ mindestens 5 Jahre nach der letzten Aufzeichnung vom Betreiber aufzubewahren.

⁽¹⁾ Sofern vorhanden.

⁽²⁾ Sofern erforderlich.

A-10.4.2 Betriebstagebuch (Muster) zur Dokumentation von Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung von Abscheideranlagen für Fette

Das Muster für ein Betriebstagebuch steht als Word-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung. Der Bericht "monatliche Eigenkontrolle" und der Wartungsbericht des Betriebstagebuchs stehen dort zusätzlich als Excel-Datei zur Verfügung.

Das Muster für ein Betriebstagebuch steht als Word-Datei, zur Verfügung. Der Bericht "Entsorgung und Eigenkontrolle" und der Wartungsbericht des Betriebstagebuches stehen zusätzlich als Excel-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_betriebstagebuch_FA.doc (683 kByte)

Letzte Aktualisierung: 25.05.2010

- ▶ A10_berichte_entsorgung_eigenkontrolle_wartung_FA.xls (32 kByte)

Letzte Aktualisierung: 10.10.2008

A-10.4.3 Baurechtliche und wasserrechtliche Systematik

Grundsätzlich dürfen nur Abscheideranlagen mit bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden. Es sollten nur Bauteile eingebaut werden, die den Güteanforderungen der Güteüberwachung anerkannter Prüfinstitute entsprechen. Dies gilt gleichermaßen für Schlammfänge und Probenahmemeinrichtungen.

Grundsätzlich dürfen nur Abscheideranlagen mit CE-Kennzeichen eingebaut werden. Die Normen [DIN EN 1825-1] und [DIN EN 1825-2] enthalten nach Anlage 1/13.1 und Anlage 1/13.2 keine Festlegungen zur Standsicherheit der Abscheiderbehälter bzw. Dichtheit der Abscheideranlage gegenüber Fetten und zum Brandverhalten der Einbauteile. Bei der Planung neuer Abscheideranlagen für Fette ist dies vom Planer zu berücksichtigen.

Bei Indirekteinleitung erfolgt die Überwachung in der Regel im Rahmen der kommunalen Indirekteinleiterkontrolle. Die Genehmigungspflicht nach Satzungsrecht entfällt, wenn die bauaufsichtliche Zulassung zusätzliche in der Indirekteinleiterverordnung zusätzlichen Festlegungen zu den Anwendungsbereichen, Bemessung, Einbau, Betrieb, Wartung,

Kontrolle und Überprüfung ~~beinhaltet~~ eingehalten werden. In der Regel muss eine Einleitung dann der zuständigen Stelle (z.B. Tiefbau-, Stadtentwässerungsamt, Abwasserverband) nur angezeigt werden. ~~Ein Nachweis über die bauaufsichtliche Zulassung~~ Mit der Anzeige ist immer erforderlich: der Generalinspektionsbericht der Fettabscheideranlage einzureichen.

Wesentliche Änderungen einer genehmigungspflichtigen Abwasseranlage wie

- ▶ Erweiterungen der Zulaufleitungen zur Abscheideranlage sowie
- ▶ Erhöhung der der Abscheideranlage zugeführten Abwassermenge,
- ▶ Erhöhung der zugeführten Abwassermenge in die Abscheideranlagen.

sind der örtlichen Behörde anzuzeigen. Ein Nachweis der ausreichenden Dimensionierung ist der Anzeige beizufügen.

Bei Küchen ohne Speisenherstellung und nur einer Speisenausgabe können örtliche Regelungen das Erfordernis eines Fettabscheiders festlegen.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Zulassungen und Nachweise, sowie die satzungsrechtlichen Genehmigungen bzw. Anzeigen sind dem Betriebstagebuch (vgl. Anhänge A-10.4.1 und A-10.4.2) beizufügen.

A-10.4.4 Planunterlagen

Für jede Abscheideranlage und für den Teil des Entwässerungssystems oberhalb der Anlage, der mit Rohabwasser bzw. Fetten beaufschlagt wird, sind folgende Planunterlagen dem Betriebstagebuch (vgl. Anh. A-10.4.1 und A-10.4.2) beizufügen:

- ▶ Auszug aus dem (vorläufigen) Lageplan Bestand Abwasser
- ▶ Auszug aus Fließschema⁽¹⁾
- ▶ Bauwerkszeichnungen⁽²⁾

⁽¹⁾ Sofern ein LAK erstellt wurde. Ansonsten ist ein Fließschema (Skizze) für den oben beschriebenen Bereich anzufertigen.

⁽²⁾ Sofern vorhanden.

A-10.4.5 Sach- und Fachkunde

Als sachkundig nach ~~DIN 4040-100~~ [DIN 4040-100] werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen sicherstellen, dass sie Bewertungen oder Prüfungen im jeweiligen Sachgebiet sachgerecht durchführen. Folgende Anforderungen an den Sachkundigen sind im Zusammenhang mit dem Betrieb und der Wartung von Abscheideranlagen erforderlich:

- ▶ Grundlegende Kenntnisse über die Technik und den Betrieb der Anlage
- ▶ theoretische und praktische Kenntnisse über die durchzuführenden Eigenkontroll- und Wartungstätigkeiten
- ▶ Führung der Betriebsdokumentation
- ▶ Störungen der Anlage müssen erkannt, beurteilt und beseitigt werden können.

Die sachkundige Person kann die Sachkunde für den Betrieb und die Wartung von Abscheideranlagen auf einem Lehrgang mit nachfolgender Vororteinweisung erwerben, den z.B. die einschlägigen Hersteller, Berufsverbände, Handwerkskammern sowie die auf dem Gebiet der Abscheidetechnik tätigen Sachverständigenorganisationen anbieten.

Ein Sachkundenachweis ist in Kopie dem Betriebstagebuch (vgl. Anh. A-10.4.1 und A-10.4.2) beizufügen und der Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Gemäß ~~DIN 4040-100~~ [DIN 4040-100] sind fachkundige Personen Mitarbeiter betreiberunabhängiger Betriebe, einer zugelassenen Sachverständigenstelle oder sonstiger Institutionen, die nachweislich über die erforderlichen Fachkenntnisse für Betrieb, Wartung und Überprüfung von Abscheideranlagen sowie die gerätetechnische Ausstattung zur Prüfung von Abscheideranlagen verfügen.

A-10.4.6 Eigenkontrolle

Im Rahmen der Eigenkontrolle ist die Funktionsfähigkeit der Abscheideranlage durch einen Sachkundigen zu kontrollieren. Maßnahmen der Eigenkontrolle sind in Verbindung mit der Entsorgung (vgl. Anh. A-10.4.9 "Entnahme und Entsorgung") mindestens monatlich, vorzugsweise zweiwöchentlich oder nach Bedarf auch in kürzeren Intervallen durchzu-

Sachkunde

Fachkunde

führen. Die Entleerung muss spätestens erfolgen, wenn die Hälfte des Schlammfangvolumens oder das maximale Fettspeichervolumen der Abscheideranlage erreicht wird. Die Entsorgungsintervalle sind entsprechend festzulegen. Zeitpunkt und Ergebnis der durchgeführten Maßnahmen zur Entsorgung und Eigenkontrolle sind in einem Bericht zu dokumentieren. Eine detaillierte Auflistung der durchzuführenden Maßnahmen kann direkt dem Bericht zur Eigenkontrolle (vgl. Betriebstagebuch, Abschnitt 3.2) entnommen werden. Im Wesentlichen sind gemäß ~~DIN 4040-100~~ [DIN 4040-100] folgende Arbeiten durchzuführen:

- ▶ Feststellung des Schlammvolumens im Schlammfang,
- ▶ Messung der Schichtdicke bzw. des Volumens des im Fettabscheider abgeschiedenen Fetts,
- ▶ Entfernung grober Schwimmstoffe an der Schlammfangoberfläche,
- ▶ vollständige Entleerung und Reinigung des Schlammfangs und Abscheiders,
- ▶ Reinigung und Funktionskontrolle von Schlamm- und Absaugeinrichtungen oder Entsorgungs- und Spüleleinrichtungen sowie ggf. des freien Auslaufs der Befülleinrichtung,
- ▶ Reinigung der geruchsdichten Abdeckung und ggf. Kontrolle der Dichtung auf Zustand und Dichtfähigkeit,
- ▶ Wiederbefüllung der Abscheideranlage bis zum Ruhewasserspiegel.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.

Geräte zur Durchführung der Eigenkontroll- und Entsorgungstätigkeiten sind vom Betreiber vorzuhalten oder müssen kurzfristig vom beauftragten Dritten zur Verfügung gestellt werden.

Die Berichte zur Entsorgung und Eigenkontrolle sind dem Betriebstagebuch (vgl. Anh. A-10.4.1 und A-10.4.2) beizufügen.

A-10.4.7 Wartung

Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der Abscheideranlage ist mindestens jährlich eine Wartung durch einen Sachkundigen durchzuführen. Die Maßnahmen der Wartung ersetzen jeweils die im Rahmen der Entsorgung und Eigen-

Kontrolle durchzuführenden Maßnahmen. Eine detaillierte Auflistung der durchzuführenden Maßnahmen kann direkt dem Wartungsbericht (vgl. Betriebstagebuch, Abschnitt 3.3) entnommen werden. Gemäß DIN 4040-100 sind dabei neben den Maßnahmen der Entsorgung im Wesentlichen folgende Arbeiten durchzuführen:

- ▶ Kontrolle der Innenwandflächen des Schlammfangs und des Fettabscheiders
 - ◆ bei Beton insbesondere auf Rissbildung,
 - ◆ bei metallenen Werkstoffen auf Korrosion im Bereich der Dreiphasengrenze (Wasser, Fett-, Luftschicht)
- ▶ Kontrolle des Zustands der Innenbeschichtung
- ▶ Funktionskontrolle der elektrischen Einrichtungen und Installationen, sofern vorhanden.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.

Neben den durchgeführten Arbeiten sind im Wartungsbericht (vgl. Betriebstagebuch, Abschnitt 3.3) die Messergebnisse zu erfassen und zu bewerten. Es sind außerdem der Anlagenzustand und Hinweise zur Mängelbeseitigung oder zur Verbesserung des Wirkungsgrades aufzuzeigen.

Für die Wartung ist die Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers zu beachten.

Kürzere Wartungsintervalle können, z.B. bei wartungsintensiven Anlagensystemen, im Einzelfall oder durch den bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis [nach Herstellerangaben](#) festgelegt werden.

Die Wartungsberichte sind dem Betriebstagebuch (vgl. Anh. A-10.4.1 und A-10.4.2) beizufügen. Bei Wartung durch eine Fremdfirma ist ein Wartungsvertrag dem Betriebstagebuch in Kopie beizufügen.

A-10.4.8 Überprüfung (Generalinspektion)

Vor der Inbetriebnahme und danach ~~in regelmäßigen~~ ~~Abständen von höchstens 5 Jahren~~ [entsprechend den örtlichen Regelungen](#) ist eine Abscheideranlage, nach vorheriger Komplettentleerung und Reinigung, auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb zu prüfen. Die Überprüfung erfolgt in Form einer Generalinspektion mit Nachweis der Dichtheit durch einen Fachkundigen gemäß ~~DIN 4040-100~~ [[DIN 4040-100](#)]. Weitergehende Anforderungen

(z.B. nach landes- und satzungsrechtlichen Auflagen) sind zu berücksichtigen. Eine Dichtheitsprüfung ist ausschließlich für im Erdreich eingebaute Abscheideranlagen erforderlich. Für frei aufgestellte Abscheideranlagen ist eine Sichtkontrolle ausreichend.

Sofern keine länderspezifischen Vorgaben durch Verordnungen getroffen sind, werden die Fristen für die wiederkehrende Generalinspektion mit einer Dichtheitsprüfung vom örtlichen Kanalnetzbetreiber, in dessen Abwassersystem eingeleitet wird, festgelegt. Spezifische Vorgaben für die Planung und den Betrieb von Abscheideranlagen für Fette sind für folgende Länder bekannt:

- ▶ Berlin
- ▶ Hamburg
- ▶ Schleswig Holstein

Eine Dichtheitsprüfung ist ausschließlich für im Erdreich eingebaute Abscheideranlagen erforderlich. Örtlich, von der DIN 4040-100 abweichende Dichtheitsanforderungen, sind zu beachten. Für frei aufgestellte Abscheideranlagen ist eine Sichtkontrolle ausreichend.

Über die Generalinspektion ist ein Prüfbericht unter Angabe der Bestandsdaten und eventuell vorhandener Mängel zu erstellen. Eine detaillierte Auflistung der im Rahmen der Generalinspektion durchzuführenden Maßnahmen kann direkt dem Prüfbericht (vgl. Anh. A-10.4.8.1) entnommen werden. Mit der Generalinspektion soll der Nachweis erbracht werden, dass die Anlage bis zur nächsten Generalinspektion

- ▶ ordnungsgemäß betrieben werden kann,
- ▶ durch regelmäßige Wartung voll funktionsfähig ist,
- ▶ ausreichend bemessen ist,
- ▶ den wasserwirtschaftlichen Anforderungen genügt und
- ▶ dem Stand der Technik entspricht.

Festgestellte Mängel sind unverzüglich beseitigen zu lassen. Die Beseitigung von Mängeln sind ist durch Fachbetriebe, die über die notwendige Qualifikation für die jeweils erforderlichen Arbeiten verfügen, entsprechend den Herstellerangaben durchzuführen. Ein Nachweis über die Beseitigung der Mängel ist dem Prüfbericht beizulegen.

Für die Generalinspektion hat der Betreiber dem Fachkundigen das vollständige Betriebstagebuch zur Verfügung zu stellen.

Der Prüfbericht ist dem Betriebstagebuch (vgl. Anh. A-10.4.1 und A-10.4.2) beizufügen und den örtlichen Behörden auf Verlangen zur Verfügung zu stellen.

A-10.4.8.1 Prüfbericht über die Durchführung einer Generalinspektion

Für jede Abscheideranlage für Fette ist **ein** separater Prüfbericht zu erstellen. Der Prüfbericht gliedert sich in folgende Hauptabschnitte:

- ▶ Administrative und liegenschaftsbezogene Daten im Kopf des Prüfberichts
- ▶ Dokumentation und Ergebnis der Generalinspektion
 1. Zusammenfassung
 2. Ordnungsprüfung
 3. Anschluss-, Bestands- und Betriebsdaten
 4. Nachweis der Bemessung
 5. Eigenkontrolle, Wartung
 6. Entnahme und Entsorgung
 7. Bau- und anlagentechnischer Zustand
 8. Dichtheit der Abscheideranlage
 9. Dichtheit der Zu- und Abflaufleitungen **Zulaufleitungen**
- ▶ Anlagen zum Prüfbericht
 - ◆ Anlage 1: Fußnoten
 - ◆ Anlage 2: Anlagenschema
 - ◆ Anlage 3: Nachweis der Bemessung
 - ◆ Anlage 4: Prüfprotokoll über die Durchführung der Dichtheitsprüfung der Abscheideranlage
 - ◆ Anlage 5: Kalibrierschein des eingesetzten Messsystems
 - ◆ Anlage 6: Fotodokumentation der Abscheideranlage
 - ◆ Anlage 7: Fachkundenachweis des Prüfers

Ein Muster Prüfbericht über die Durchführung einer Generalinspektion steht als Word-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung (vgl. Anh. A-10.3.8.1).

Ein Muster Prüfbericht über die Durchführung einer Generalinspektion steht als Word-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_pruefbericht_gi_FA.doc (376-315 kByte)

Letzte Aktualisierung: ~~06.29.01.03.2010~~ **2018**

Zustandsbeschreibung, Klassifizierung und Fristen zur Behebung von Mängeln

Bei festgestellten Mängeln sind im Prüfbericht Angaben zur Klassifizierung des Mangels und eine Frist für die Mängelbehebung vorzuschlagen. Entsprechende Vorschläge sind in der Bewertungshilfe "Zustandsbeschreibung, Klassifizierung und Fristen zur Behebung von Mängeln" (vgl. Anh. A-10.4.8.2) aufgeführt.

Nachweis der Bemessung

Im Rahmen der Generalinspektion ist auch ein Nachweis der Bemessung der Abscheideranlage durchzuführen und das Ergebnis im Prüfbericht zu dokumentieren. Der Nachweis der Bemessung kann mit Hilfe einer Berechnungstabelle (vgl. Anh. A-10.4.8.3) durchgeführt werden. Die ausgedruckte Tabelle ist in den Prüfbericht, Anlage 3b einzufügen.

Behebung von Mängeln

Die im Rahmen der Generalinspektion festgestellten Mängel sind in Abstimmung mit der zuständigen Behörde innerhalb der festgelegten Fristen zu beseitigen. Hinweise zur Mängelbehebung liefert die Maßnahmenliste zur Behebung von Mängeln (vgl. Anh. A-10.4.8.4).

Hinweise zur Sanierung von Abscheideranlagen für Fette sowie Musterleistungstexte zur Sanierung enthält Anh. A-6.7: [Musterleistungstexte stehen im \[STLB-Bau LB 009\] und \[STLB-Bau LB 011\] zur Verfügung.](#)

~~Musterleistungstexte zur Generalinspektion stehen im Anhang A-10.4.8.5 zur Verfügung.~~

A-10.4.8.2 Bewertungshilfe "Zustandsbeschreibung, Klassifizierung und Fristen zur Behebung von Mängeln"

Die Bewertungshilfe enthält eine auf Grundlage der Struktur des Prüfberichts gegliederte Auflistung von Mängeln (Zustandsbeschreibung) jeweils mit Angaben zur Klassifizierung eines Mangels und Frist für die Mängelbehebung. [Der Fachkundige kann abweichende Fristen festlegen.](#) Darüber

hinaus gibt die Tabelle Auskunft, ob im Anschluss an die Mängelbehebung eine Nachprüfung erforderlich ist und liefert Hinweise zum weiteren Vorgehen.

Die Bewertungshilfe steht auch als separate PDF-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung.

Die Bewertungshilfe steht als PDF-Datei zur Verfügung.

- ▶ [A10_bewertungshilfe_FA](#)[A10_Bewertungshilfe_FA](#).pdf (82 kByte)

Letzte Aktualisierung: ~~06.01.2010~~~~03.2010~~2018

A-10.4.8.3 Exceltabelle zum Nachweis der Bemessung

Die Berechnungstabelle kann

- ▶ zur Neudimensionierung und
- ▶ zum Nachweis der Bemessung im Rahmen der Generalinspektion

verwendet werden.

Im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" steht die Berechnungstabelle als Excel-Datei in einem Passwort geschützten Archiv zur Verfügung.

Die Berechnungstabelle steht als Excel-Datei in einem Passwort geschütztem Archiv zur Verfügung. Zum Öffnen des Passwort geschützten Archivs geben Sie bitte das Passwort für den Bereich "Erlasse" ein.

- ▶ [A10_bemessungstabelle_FA](#).zip (15 kByte)

Letzte Aktualisierung: 06.01.2010

A-10.4.8.4 Maßnahmenliste zur Behebung von Mängeln

Bei der Maßnahmenliste zur Behebung von Mängeln handelt es sich um eine auf Grundlage der Struktur des Prüfberichts gegliederte Liste von Mängeln (Zustandsbeschreibung), jeweils mit Angabe von Möglichkeiten zur Mängelbehebung.

Die Liste kann als Grundlage zur Erstellung der Leistungsbeschreibung für die Sanierung verwendet werden (vgl. Anh. A-6.7). Hierzu sind in der Liste entsprechende Verweise auf die jeweils zu verwendenden Leistungstexte gemäß Anh. A-6.7.3 bzw. auf das Standardleistungsbuch Bau [STLB-BauLB

009] [\[STLB-Bau LB 011\]](#) aufgeführt. Weitere Hinweise zur Mängelbehebung sind in der Spalte "Anmerkungen und Querverweise" enthalten.

Die Maßnahmenliste steht auch als separate PDF-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung.

Die Maßnahmenliste steht als PDF-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_massnahmenliste_FA.pdf (89 184 kByte)

Letzte Aktualisierung: 06.29.01.03.2010 2018

A-10.4.8.5 Leistungstexte für die Generalinspektion (Muster)

Die Muster Leistungstexte stehen dem AG zur Erstellung der Leistungsbeschreibung für die Generalinspektion von Abscheideranlagen für Fette [im \[STLB-Bau LB 011\]](#) zur Verfügung.

Hinweise zur Generalinspektion sind im Anh. A-10.4.8 enthalten. Alle im Rahmen der Generalinspektion erforderlichen Maßnahmen sind im Muster Prüfbericht (vgl. Anh. A-10.4.8.1) aufgeführt.

Die Muster Leistungstexte zur Generalinspektion stehen als Word-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung.

Die Muster Leistungstexte zur Genalinspektion stehen als Word-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_gi_leistungstexte_FA.doc (56 kByte)

Letzte Aktualisierung: 06.01.2010

A-10.4.9 Entnahme und Entsorgung

Die Entnahme und Entsorgung (vgl. Anh. A-10.4.6 "Eigenkontrolle") von abgeschiedenen Stoffen darf vom Betreiber auch selbst durchgeführt werden. Bei einigen frei aufgestellten Abscheideranlagen sind die Entnahme und Entsorgung gemäß Betriebsanleitung des Herstellers nur durch einen Sachkundigen durchzuführen.

Erfolgen Entnahme und Entsorgung durch einen Fachbetrieb, ist der Entsorgungsvertrag in Kopie dem Betriebstagebuch (vgl. Anh. A-10.4.1 und A-10.4.2) beizufügen.

Die Zulässigkeit der Entsorgung von Abfällen aus Abscheideranlagen für Fette (vgl. Tab. A-10 - 1) ist durch einen Sammelentsorgungsnachweis zu bescheinigen. Dieser ist nicht durch den Abfallerzeuger sondern durch den Einsammler zu führen.

Der Nachweis über den Verbleib der Abfälle wird bei der Sammelentsorgung oder bei Kleinmengen (≤ 2 t Abfallmenge) durch Übernahmescheine geführt.

Die Übernahmescheine sind in das Betriebstagebuch (vgl. Anh. A-10.4.1 und A-10.4.2) aufzunehmen. Die Aufbewahrungsfrist beträgt fünf Jahre.

Tab. A-10 - 1 Abfälle aus Abscheideranlagen für Fette gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV)

Anfallstelle	Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
Schlamm aus Schlammfängen	20 01 08	Biologisch abbaubare Küchen- und Kantenabfälle
	zum Teil auch 19 08 09 <u>19 08 09</u>	Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern, die ausschließlich Speiseöle und -fette enthalten

A-10.4.10 Reinigungsmittel und Hilfsstoffe

Der Einsatz von Spül- und Reinigungsmitteln ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Zur Reduzierung der Gesamtabwasserbelastung werden folgende Maßnahmen bei der Geschirreinigung empfohlen:

- ▶ Konsequentes Trockenvorabräumen der Speisereste vom Spülgeschirr,
- ▶ weitgehendes Vorabspülen des Geschirrs ohne Reinigungsmittel und erst dann Einsetzen in die Geschirrspülmaschine.

Es dürfen nur Wasch-, Spül-, Reinigungs-, Desinfektions- und Hilfsmittel in Abwasseranlagen eingeleitet werden, die kein elementares oder freies Chlor enthalten bzw. freisetzen, abscheidefreundlich sind und keine stabilen Emulsionen bilden.

Der Betreiber hat den Nachweis zu erbringen, dass ausschließlich

- ▶ abscheidefreundliche Reinigungsmittel und Hilfsstoffe sowie
- ▶ zulässige Wasch- und Reinigungsmittel oder sonstige Betriebs- und Hilfsstoffe

eingesetzt werden.

Die erforderlichen Nachweise für die verwendeten Spül- und Reinigungsmittel sind dem Betriebstagebuch (vgl. Anh. A-10.4.1 und A-10.4.2) beizufügen.

A-10.5 Meldewesen und Vorgehen bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen

Die Zentralvorschrift A1-2035/0-6002 regelt zentral für den Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung das "Meldewesen und Vorgehen bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen".

Hierbei wird zwischen Unfällen und Vorfällen im Grundbetrieb innerhalb und außerhalb von Liegenschaften, die durch die Bundeswehr genutzt werden sowie im Einsatz (Einsatzliegenschaften) unterschieden.

Der Muster-Notfallplan für das "Vorgehen bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen in und außerhalb einer Liegenschaft" ist durch das regional zuständige Bundeswehr-Dienstleistungszentrum an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

Er steht als Word-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung.

Für eine Unfallmeldung ist das Formblatt Anlage 5.1.7 des Notfallplanes zu nutzen.

Dieses steht ebenfalls als Word-Datei im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien/Musterdokumente/Betrieb" zur Verfügung.

Die Zentralvorschrift und ihre Anlagen stehen für Angehörige der Bundeswehr unter folgendem Link zur Verfügung:

[Zentralvorschrift A1-2035/0-6002](#)

[\(nur über das Intranet der Bundeswehr erreichbar\)](#)

Der Muster-Notfallplan steht als Word-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_betrieb_muster_notfallplan.doc (2.701 kByte)

Letzte Aktualisierung: 01.12.2015

Das Meldeformular (Formblatt) steht als Word-Datei zur Verfügung.

- ▶ A10_betrieb_muster_meldeformular_notfallplan.doc (70 kByte)

Letzte Aktualisierung: 01.12.2015

A-10.8 Aufgaben und Befugnisse des Gewässerschutzbeauftragten (GSB)

GSB sind gemäß § 64 WHG zu bestellen (vgl. Kap. 4.3). Die Bestellung eines oder mehrerer GSB hat unverzüglich zu erfolgen, wenn mehr als 750 Kubikmeter Abwasser am Tag eingeleitet werden dürfen. Maßgebend ist die wasserrechtlich erlaubte Einleitungsmenge; räumlich und funktionell zusammenhängende Einleitungen in ein oder mehrere Gewässer sind unabhängig von der Abwasserart zusammenzufassen. Die behördliche Veranlassung zur Bestellung eines GSB kann auch aufgrund einer behördlichen Anordnung gemäß § 64 Absatz 2 WHG erforderlich sein, z.B. auch durch den Betrieb von LAU- und HBV-Anlagen nach § 62 WHG Absatz 1 gegeben sein (vgl. Anh. A-10.3 "Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten").

Ist die Bestellung eines GSB nach § 64 Absatz 1 WHG nicht erforderlich, hat in Liegenschaften im Zuständigkeitsbereich des BMVg die hausverwaltende Dienststelle trotzdem dafür Sorge zu tragen, dass ein zuständiger LTGM/LTBG kompetenter Verantwortlicher den Lehrgang Betriebsbeauftragter für den Gewässerschutz absolviert, um den Dienststellenleiter in Angelegenheiten des Gewässerschutzes beraten zu können.

Für den Betrieb durch die BImA stehen in jeder Hauptstelle Umweltmanagementberater als Ansprechpartner zu Fragen des Gewässerschutzes zur Verfügung, siehe Kapitel 3 des "Leitfaden Gewässerschutz in der BImA".

GSB haben folgende Aufgaben entsprechend § 65 WHG wahrzunehmen:

- ▶ Der GSB berät den Dienststellenleiter (Dst.-Ltr.) des BwDLZ/ Objektmanager der BImA und die Betriebsangehörigen (BwDLZ BwDLZ, BImA und Nutzer) in Fragen und Angelegenheiten des Gewässerschutzes.
- ▶ Der GSB ist berechtigt und verpflichtet, die Einhaltung von Vorschriften, Nebenbestimmungen und Anordnungen im Interesse des Gewässerschutzes zu überwachen, insbesondere durch regelmäßige Kontrollen der Abwasseranlagen im Hinblick auf die Funktionsfähigkeit, den ordnungsgemäßen Betrieb sowie die Wartung, durch Messungen des Abwassers nach Menge und Eigenschaften, durch Aufzeichnungen der Kontroll- und Messergebnisse; er hat dem Dst.-Ltr. Ltr des BwDLZ/ dem jeweiligen Fachvorgesetzten der

- BImA** festgestellte Mängel mitzuteilen und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung vorzuschlagen.
- ▶ Der GSB ist berechtigt und verpflichtet, auf die Anwendung geeigneter Abwasserbehandlungsverfahren hinzuwirken. Dazu gehören auch Verfahren zur ordnungsgemäßen Verwertung oder Beseitigung der bei der Abwasserbehandlung entstehenden Reststoffe.
 - ▶ Der GSB ist berechtigt und verpflichtet, auf die Entwicklung und Einführung von innerbetrieblichen Verfahren zur Vermeidung oder Verminderung des Abwasseranfalls nach Art und Menge und auf umweltfreundliche Produktionen hinzuwirken.
 - ▶ Der GSB ist berechtigt und verpflichtet, die Betriebsangehörigen (~~BwDLZ~~ **BwDLZ, BImA** und Nutzer) über die in dem Betrieb verursachten Gewässerbelastungen sowie über die Einrichtungen und Maßnahmen zu ihrer Verhinderung unter Berücksichtigung der wasserrechtlichen Vorschriften aufzuklären.
 - ▶ Der **Im Zuständigkeitsbereich des BMVG** erstattet der GSB dem Dst.-Ltr. jährlich einen **schriftlichen** Bericht über die getroffenen und beabsichtigten Maßnahmen zur Weiterleitung an den ~~mit~~ **militärischen** Nutzer der Liegenschaft.
 - ▶ **Für Liegenschaften im Betrieb der BImA erstattet der GSB dem Gewässerbenutzer einen schriftlichen Jahresbericht. Für den Fall, dass der Gewässerbenutzer nicht auch der Fachvorgesetzte ist, ist dieser Bericht zusätzlich dem zuständigen Fachvorgesetzten zur Unterrichtung vorzulegen. Eine Kopie ist jeweils den zuständigen Objektmanagern und Umweltmanagementbeauftragten der jeweiligen Hauptstelle zur Verfügung zu stellen.**
 - ▶ Der GSB unterstützt die zuständigen Stellen (~~BwDLZ~~ **BwDLZ, BImA** und Nutzer) bei einschlägigen Rechtsfragen und Genehmigungsverfahren.
 - ▶ Der GSB ist rechtzeitig vor Einführung von neuen Verfahren und Investitionsentscheidungen, die für den Gewässerschutz bedeutsam sein können, nach § 66 WHG in Verbindung mit § 56 BImSchG anzuhören.

A-10.8.1 Muster zur Bestellung zum Betriebsbeauftragten für Gewässerschutz

Das Muster zur Bestellung zum Betriebsbeauftragten für Gewässerschutz [im Zuständigkeitsbereich des BMVg](#) steht als Word-Datei zur Verfügung.

- ▶ [A10_betrieb_bestellung_GSB_musterA10_betrieb_bestellung_GSB_muster_BMVg.doc](#) (40 kByte)

Letzte Aktualisierung: 31.01.2014

[Das Muster zur Bestellung zum Betriebsbeauftragten für Gewässerschutz im Zuständigkeitsbereich der BImA steht als Word-Datei zur Verfügung.](#)

- ▶ [A10_betrieb_bestellung_GSB_muster_BImA.doc](#) (40 kByte)

[Letzte Aktualisierung: 15.06.2018](#)

A-10.8.3 Arbeitsprogramm des Gewässerschutzbeauftragten

Es steht ein Muster für das Arbeitsprogramm des Gewässerschutzbeauftragten als Word-Datei zur Verfügung.

- ▶ [A10_Betrieb_Arbeitsprogramm_GSB.doc](#) (35 kByte)

[Letzte Aktualisierung: 15.06.2018](#)

A-10.8.4 [Leitfaden zur Umsetzung der §§ 64ff WHG - Gewässerschutz - in der BImA](#)

[Im Zuständigkeitsbereich der BImA ist der "Leitfaden zur Umsetzung der §§ 64ff WHG -Gewässerschutz - in der BImA" anzuwenden.](#)

[Der Leitfaden steht als PDF-Dokument zum Download zur Verfügung.](#)

- ▶ [A10_Leitfaden_Gewaesserschutz_BImA.pdf](#) (355 kByte)

[Letzte Aktualisierung: 15.06.2018](#)

A-11 Gesetze und Regelwerke

Hinweis: Der Anhang 11 wurde komplett aktualisiert, dabei wurden auch insbesondere die Zusammenstellungen der Regelwerke überarbeitet und zum Teil neu strukturiert.

In den folgenden Abschnitten sind die Gesetze und Regelwerke des Bundes, der Länder, technischer Vereinigungen und der Berufsgenossenschaften Unfallverhütungsvorschriften für abwassertechnische Anlagen aufgeführt.

Hinweise auf zuständigen Institutionen, die Auskunft über den jeweils aktuellen Bearbeitungsstand von gesetzlichen Regelungen geben, sind z. B. über die DWA-Infostelle zu beziehen.

Ein Anspruch auf Vollständigkeit der hier zusammengestellten Gesetze und Normen wird nicht gewährleistet.

A-11.1 Gesetze und Verordnungen des Bundes

Im Folgenden werden Gesetze und Verordnungen des Bundes genannt, die nicht bereits im Kap. 2 aufgeführt wurden.

Kürzel	Titel	Datum
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)	31.07.2009 zul. geändert am 15.11.14 <u>30.06.2017</u>
AbwAG	Abwasserabgabengesetz: Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer	18.01.2005 zul. geändert am 02.09.14 <u>01.06.2016</u>
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen	24.02.2012 zul. geändert am 22.05.13 <u>27.06.2017</u>
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten	17.03.1998 zul. geändert am 24.02.12 <u>27.06.2017</u>
AbwV	Abwasserverordnung: Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer	17.06.2004 zul. geändert am 02.09.14 <u>29.03.2017</u>
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis - Verordnung)	10.12.2001 zul. geändert am 24.02.12 <u>22.12.2016</u>

Kürzel	Titel	Datum
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Hinweis: Die bundeseinheitliche AwSV ersetzt die bisher geltenden Landesverordnungen "VAwS der Länder"	01.08.2017
WasgefStAnIV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - wurde ersetzt durch die AwSV	31.03.2010 gültig bis 31.07.2017
OGewV	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV)	20.06.2016

A-11.1.1 Betriebliche Gesetze und Verordnungen

- ▶ Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) vom 07.08.1996, BGBl. I 1996, S. 1246, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 19.10.2013 (BGBl. I S. 3836).
- ▶ Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) vom 27.09.2002, BGBl. 2002, I S. 3777, zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 08.11.2011 I S. 2178.
- ▶ Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) vom 12.08.2004, BGBl. I 2004, S. 2179, zuletzt geändert durch Art. 4 V v. 19.07.2010 BGBl. I S. 960.
- ▶ Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen - Biostoffverordnung (BioStoffV) vom 15.07.2013, BGBl. I 2013, S. 2514.
- ▶ Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) vom 26.11.2010, BGBl. I S. 1643, 1644, , zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung v. 15.07.2013 BGBl. I S 2514.
- ▶ Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (GGVSEB) vom 17. 6. 2009 (BGBl. I S. 1389), neugefasst durch Bek. vom 22.01.2013 BGBl. I S. 110.
- ▶ Straßenverkehrsordnung, vom (StVO) vom 06.03.2013, BGBl. I S. 367, in Kraft getreten am 01.04.2013, geändert durch Artikel 1 der Verordnung am 22. Oktober 2014.

Kürzel	Titel	Datum
ArbSchG	Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz)	07.08.1996 zul. geändert am 31.08.2015
BetrSichV	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung)	03.02.2015 zul. geändert am 18.10.2017
ArbStättV	Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung)	12.08.2004 zul. geändert am 18.10.2017
BioStoffV	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen - (Biostoffverordnung) vom 15.07.2013, BGBl. I 2013, S. 2514, zuletzt geändert durch Art. 146 des Gesetzes vom 29.03.2017 (BGBl. I S. 624)	15.07.2013 zul. geändert am 29.03.2017
GefStoffV	Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung)	26.11.2010 zul. geändert am 29.03.2017

A-11.1.2 Anhänge zur AbwV

Die folgende Aufzählung bietet eine Übersicht über die derzeit existierenden Anhänge zur "Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer" (Abwasserverordnung - AbwV), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2004, zuletzt geändert am 02. September 2014.

Tab. A-11 - 1 Anhänge zur Abwasserverordnung

Nr.	Titel	Bereich
1	Häusliches und kommunales Abwasser	Unterkünfte
2	Braunkohle-Brikettfabrikation	Fabrikation
3	Milchverarbeitung	Milchwerke
4	Ölsaatenaufbereitung, Speisefett- und Speiseölraffination	Lebensmittelindustrie
5	Herstellung von Obst- und Gemüseprodukten	Obst- u. Gemüseverarbeitung
6	Herstellung von Erfrischungsgetränken und Getränkeabfüllung	Getränkeindustrie
7	Fischverarbeitung	Fischverarbeitungsindustrie
8	Kartoffelverarbeitung	Kartoffeln für menschliche Ernährung
9	Herstellung von Beschichtungsstoffen und Lackharzen	Farbindustrie
10	Fleischwirtschaft	Fleischbe- und -verarbeitung
11	Brauereien	Brauereien und Mälzereien
12	Herstellung von Alkohol und alkoholischen Getränken	Alkoholindustrie
13	Holzfasierplatten	Holzindustrie

Tab. A-11 - 1 Anhänge zur Abwasserverordnung

Nr.	Titel	Bereich
14	Trocknung pflanzlicher Produkte für die Futtermittelherstellung	Futtermittelindustrie
15	Herstellung von Hautleim, Gelatine und Knochenleim	Reststoffverarbeitung
16	Steinkohleaufbereitung Steinkohleaufbereitung	Steinkohlewerke
17	Herstellung keramischer Erzeugnisse	Keramikindustrie
18	Zuckerherstellung	Zuckergewinnung
19	Zellstoffherzeugung	Zellstoffherstellung
20	Verarbeitung tierischer Nebenprodukte	Tierkörperverarbeitung
21	Mälzereien	Herst. v. Malz aus Getreide
22	Chemische Industrie	Chemie
23	Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen	Siedlungsabfälle
24	Eisen-, Stahl- und Tempergießerei	Gießereibetriebe
25	Lederherstellung, Pelzveredelung, Lederfaserstoffherstellung	Leder- u. Pelzverarbeitung
26	Steine und Erden	produktionspezifisch verunreinigtes Niederschlagswasser
27	Behandlung von Abfällen durch chemische und physikalische Verfahren (CP-Anlagen) sowie Altölaufbereitung	Sonderabfälle
28	Herstellung von Papier und Pappe	Papierindustrie
29	Eisen- und Stahlerzeugung	Stahlproduktion
31	Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung	Kreislaufwasser
32	Verarbeitung von Kautschuk und Latizes, Herstellung und Verarbeitung von Gummi	Gummiindustrie
33	Wäsche von Abgasen aus der Verbrennung von Abfällen	Abfallbeseitigung
36	Herstellung von Kohlenwasserstoffen	Kohlenwasserstoffherstellung
37	Herstellung anorganischer Pigmente	Herstellung anorganischer Pigmente
38	Textilherstellung, Textilveredelung	Textilfabriken
39	Nichteisenmetallherstellung	Metallindustrie
40	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung	Galvanik, Marinearsenal, Luftwaffenwerft
41	Herstellung und Verarbeitung von Glas und künstlichen Mineralfasern	Glasverarbeitung
42	Alkalichloridelektrolyse	Chemische Industrie
43	Herstellung von Chemiefasern, Folien und Schwammtuch nach dem Viskoseverfahren sowie von Celluloseacetatfasern	Textilindustrie
45	Erdölverarbeitung	Raffinerien
46	Steinkohleverkokung	Verkokungsbetriebe
47	Wäsche von Rauchgasen aus Feuerungsanlagen	Kraftwerke und Energieversorgungsunternehmen

Tab. A-11 - 1 Anhänge zur Abwasserverordnung

Nr.	Titel	Bereich
48	Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe	Techn. Bereiche, Wehrwissenschaftliche Dienststellen, etc.
49	Mineralölhaltiges Abwasser	Techn. Bereiche
50	Zahnbehandlung	Zahnarztzentrum
51	Oberirdische Ablagerung von Abfällen	Mülldeponien
52	Chemischreinigung	Reinigungen
53	Fotografische Prozesse, (Silberhalogenid-Fotografie)	Medienzentrale
54	Herstellung von Halbleiterbauelementen	Herstellung von Halbleiterbauelementen
55	Wäschereien	Teppichreinigung
56	Herstellung von Druckformen, Druckerzeugnissen und grafischen Erzeugnissen	Druckindustrie
57	Wollwäschereien	Rohwollreinigung

A-11.2 Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften der Länder

Im Folgenden sind die Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften der Länder, nach Bundesländern alphabetisch geordnet, aufgeführt.

Ebenfalls zu beachten sind die Eigenkontroll- bzw. Selbstüberwachungsverordnungen bzw. Vorschriften, die zzt. in zwölf Bundesländern (Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen) existieren.

A-11.2.1 Baden-Württemberg

Gesetze

- ▶ Wassergesetz für Baden-Württemberg (BWVG) in der Fassung der Bek. vom 20. Januar 2005 (GBl. S. 219, Berichtigung GBl. S. 404), zuletzt geändert am 25. Februar 2012 durch Artikel 41 der Achten Verordnung des Innenministeriums zur Anpassung des Landesrechts an die geänderten Geschäftsbereiche und Bezeichnungen der Ministerien (GBl. Baden-Württemberg Nr. 3 vom 27.02.2012, S. 65)
- ▶ [Wassergesetz für Baden-Württemberg \(BWVG\) Verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 3.](#)

Dezember 2013 (GBl. S. 389); letzte berücksichtigte Änderung: §§ 39 und 126 geändert durch Artikel 65 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 106)

- ▶ Ausführungsgesetz zum Wasserverbandsgesetz (AGWVG) vom 18. Dezember 1995 (GBl. S. 872), zuletzt geändert durch Art. 35 der Verordnung vom 25. April 2007 (GBl. S. 252)

Verordnungen

- ▶ Verordnung der Landesregierung über Zuständigkeiten für Überwachungsmaßnahmen nach dem Wasch- und Reinigungsmittelgesetz vom 18. Oktober 1982 (GBl. S. 482), zuletzt geändert durch Art. 161 des Gesetzes vom 1. Juli 2004 (GBl. S. 469)
- ▶ Verordnung der Landesregierung und des Umweltministeriums über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasch- und Reinigungsmittelrechts (WRM-ZuVO) Vom 17. Dezember 2013
Verkündet als Artikel 7 der Verordnung der Landesregierung, des Umweltministeriums, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur zur Neuordnung von Zuständigkeiten in der Marktüberwachung und zur Änderung der Verordnung der Landesregierung über Zuständigkeiten nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten Vom 17. Dezember 2013 (GBl. S. 498)
zuletzt geändert am 25. November 2014 durch Artikel 5 der Verordnung der Landesregierung und des Umweltministeriums zur Neuordnung von Zuständigkeiten in der Marktüberwachung und zur Änderung der Verordnung der Landesregierung über Zuständigkeiten nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten (GBl. Baden-Württemberg Nr. 22 vom 03.12.2014, S. 621).
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellenschutzgebieten (Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung - SchALVO) vom 20. Februar 2001 (GBl. S. 145), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung am 05. Mai 2010 Dezember-

ber 2013 durch Artikel 15 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg (GBl. Baden-Württemberg Nr. 917 vom 12.12.2013, S. 433389).

- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über die Erfassung der Wasserentnahmen (WMeßVO) vom 17. Dezember 1987 (GVBl. S.754), zuletzt geändert am ~~29.10.2010~~ 3. Dezember 2013 durch Artikel ~~2~~ 16 des Gesetzes zur Änderung der Vorschriften über das Wasserentnahmeentgelt Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg (GBl. Baden-Württemberg Nr. ~~13~~ 17 vom ~~13.12.08~~ 12.12.2013, S. 565389).
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über die Eigenkontrolle von Abwasseranlagen (Eigenkontrollverordnung - EigenkontrollVO EKVO) vom 20. Februar 2001 (GBl. S. 309), zuletzt letzte berücksichtigte Änderung: §§ 2, 4, 5 und Anhänge 1 und 2 geändert durch Art. 132 der Verordnung vom ~~25. April 2007~~ Artikel 14 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg (GBl. Baden-Württemberg Nr. ~~17~~ 17 vom ~~12.12.2013~~ 12.12.2013, S. 252389).
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung (Oberflächenwasserqualitätsverordnung vom 26. März 1997 (GBl. S. 146), zuletzt geändert aufgehoben durch Artikel 29 Nr. 129 der Verordnung 1 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom ~~25~~ 3. April 2007 Dezember 2013 (GBl. Baden-Württemberg Nr. ~~17~~ 17 vom ~~12.12.2013~~ 12.12.2013, S. 252389).
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums zur Umsetzung der IVU-Richtlinie im Wasserrecht (IVU-VO Wasser) vom 10. September 2002 (GBl. S. 371), zuletzt geändert durch Art aufgehoben durch Artikel 29 Nr. 1 der Verordnung 4 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom ~~20~~ 3. August 2007 Dezember 2013 (GBl. Baden-Württemberg Nr. ~~17~~ 17 vom ~~12.12.2013~~ 12.12.2013, S. 393389).
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Reinhalteordnung kommunales Abwasser - ROka -)

vom 10. Dezember 1993 (GVBl. S. 746), zuletzt geändert am 3. Dezember 2013 durch Art Artikel 13 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg (GBl. Baden-Württemberg Nr. 134 der Verordnung 17 vom 25. April 2007 (GBl. 12.12.2013, S. 252389).

- ▶ Verordnung des Umweltministeriums und Verkehr zur Umsetzung der Anhänge II und V der Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Gewässerbeurteilungsverordnung) vom 30. August 2004 (GBl. S. 713), zuletzt geändert aufgehoben durch Art Artikel 29 Nr. 124 der Verordnung 2 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 25. April 2007 (Dezember 2013 (GBl. Baden-Württemberg Nr. 17 vom 12.12.2013, S. 252389)
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über die Qualität von Fischgewässern (Fischgewässerverordnung) vom 28. Juli 1997 (GBl. S. 340), zuletzt geändert durch Art. 128 der Verordnung vom 25. April 2007 (GBl. S. 252)
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über die Qualität von Fischgewässern (Fischgewässerverordnung) vom 28. Juli 1997 (GBl. S. 340), letzte berücksichtigte Änderung: §§ 5 und 6 geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 03. Dezember 2013 (GBl. S. 389, 440) - zum Inkrafttreten dieser Änderung (01. Januar 2014) ist die Verordnung bereits außer Kraft getreten (22. Dezember 2013) - aufgehoben. Nachfolgend geregelt in OGewV - Oberflächengewässerverordnung.
- ▶ Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe - VawS) vom 11. Februar 1994 (GBl. S.182), zuletzt geändert am 25. Januar 2012 durch Artikel 141 der Achten Verordnung des Innenministeriums zur Anpassung des Landesrechts an die geänderten Geschäftsbereiche und Bezeichnungen der Ministerien (GBl. Baden-Württemberg Nr. 3 vom 27.02.2012, S. 65). bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.

- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleiterverordnung - IndVO) vom 19. April 1999 (GBl. S. 181), zuletzt geändert [am 3. Dezember 2013](#) durch Art. 133 der Verordnung vom 25. April 2007 [Artikel 12 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg](#) (GBl. [Baden-Württemberg Nr. 17 vom 12.12.2013](#), S. 252 [389](#)).
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom 22. März 1999 (GBl. S. 157), zuletzt geändert [am 3. Dezember 2013](#) durch Art. 127 der Verordnung vom 25. April 2007 [Artikel 11 des Gesetzes zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg](#) (GBl. [Baden-Württemberg Nr. 17 vom 12.12.2013](#), S. 252 [389](#)).
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und über Programme zur Verringerung der Gewässerverschmutzung (Gewässerqualitätszielverordnung) vom 10. April 2001 (GBl. S. 382), zuletzt geändert durch Art. 126 der Verordnung vom 25. April 2007 (GBl. S. 252)
- ▶ [Verordnung des Umweltministeriums über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und über Programme zur Verringerung der Gewässerverschmutzung \(Gewässerqualitätszielverordnung\) vom 10. April 2001 \(GBl. S. 382\), letzte berücksichtigte Änderung: §§ 1, 4, 5 und Anhang geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 \(GBl. S. 389, 441\) - zum Inkrafttreten dieser Änderung \(1. Januar 2014\) ist die Verordnung bereits außer Kraft getreten \(22. Dezember 2013\) - aufgehoben.](#)
- ▶ Verordnung des Umweltministeriums über sachverständige Stellen in der Wasserwirtschaft vom 02. Mai 2001 (GBl. S. 399), zuletzt geändert am [5. Oktober 2011](#) [Dezember 2013](#) durch Artikel 1 der Verordnung [17](#) des Umweltministeriums [Gesetzes](#) zur Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie [Neuordnung des Wasserrechts](#) in der Verordnung über sachverständige Stellen in der Wasserwirtschaft [Baden-Württemberg](#) (GBl. [Baden-Württemberg Nr. 16](#) [17](#) vom [13.10.2011](#) [2013](#), S. 468 [389](#)).

- ▶ Verordnung des Wirtschaftsministeriums zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (Was-BauPVO) vom 21. Dezember 1998 (GBl. 1999 S. 57)
- ▶ Verordnung des Ministeriums für Ernährung ~~Ländlichen Raum~~ und Ländlicher Raum ~~Verbraucherschutz~~ über Zuständigkeiten nach der Trinkwasserverordnung (ZuständigkeitsVO TrinkwV 2001 ~~TrinkwV~~) vom ~~31. März 2005~~ ~~August 2014~~ (GBl. ~~Baden-Württemberg Nr. 2005-17 vom 26.09.2014, S. 300451~~).
- ▶ Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über abwasserrechtliche Anforderungen an Abwasser aus der Abgasreinigung bei der Abfallverbrennung (Abwasserverordnung Abfallverbrennung) vom 20. Mai 2003 (GBl. S. 290), zuletzt geändert am ~~25. Januar 2012~~ ~~aufgehoben~~ durch Artikel 140 der Achten ~~Verordnung~~ ~~29 Nr. 5~~ des Innenministeriums ~~Gesetzes~~ zur Anpassung ~~Neuordnung~~ des Landesrechts an die geänderten Geschäftsbereiche und Bezeichnungen der Ministerien ~~Wasserrechts in Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013~~ (GBl. Baden-Württemberg Nr. ~~3 17 vom 27.12.2012~~ ~~2012 2013~~, S. ~~65389~~).
- ▶ Verordnung des Sozialministeriums und des Umweltministeriums über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Badegewässerverordnung - BadegVO) vom 16. Januar 2008 (GBl. Baden-Württemberg Nr. 2 vom 25.01.2008, S. 48), zuletzt geändert am ~~25.23. Januar 2012~~ ~~Februar 2017~~ durch Artikel ~~170~~ ~~157~~ der Achten ~~Neunten~~ ~~Verordnung~~ des Innenministeriums zur Anpassung des Landesrechts an die geänderten Geschäftsbereiche und Bezeichnungen der Ministerien (~~9. Anpassungsverordnung~~) (GBl. Baden-Württemberg Nr. ~~3 5 vom 27.10.02~~ ~~03.2012~~ ~~2017~~, S. ~~6599~~).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt über den Vollzug der §§ 17a bis 17f des Wassergesetzes (VwV-WEntgelt) vom 17. November 1987 (GABl. S. 1069), zuletzt geändert durch VwV vom 1. Dezember 1997 (GABl. 1998 S. 35)

- ▶ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Anforderungen an Abfüllanlagen für Tankstellen (VwVTankstellen)
Vom 4. Februar 1998 (GABl. S. 266)
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über einen Vordruck für die nach § 17b des Wassergesetzes abzugebende Erklärung vom 22. September 1997 (GABl. S. 572), zuletzt geändert am 12. November 2001 (GABl. S. 1294)
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Schutzmaßnahmen an bestehenden Straßen in Wasserschutzgebieten vom 25. März 1997 (GABl. S. 316)
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums Ländlicher Raum über die Zulassung von Untersuchungsstellen nach der Trinkwasserverordnung vom 04. Dezember 1998 (GABl. S. 75)
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten (VwV-WSG) vom 14. November 1994 (GABl. S. 881), geändert durch VwV vom 6. Mai 1996 (GABl. S. 460)
- ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhaltanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL)
Bekanntmachung des Wirtschaftsministeriums vom 10. Februar 1993 (GABl. S. 207), zuletzt geändert durch Bekanntmachung vom 9. Dezember 2009 (GABl. S. 402)
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums zur Einführung des DVGW-Merkblatts W 106 "Militärische Übungen und Liegenschaften der Streitkräfte in Wasserschutzgebieten" vom 7. März 1994 (GABl. S. 267)
- ▶ Zuwendungsrichtlinien **Richtlinien** des Umweltministeriums für die Förderung wasserwirtschaftlicher Vorhaben (Förderrichtlinien Wasserwirtschaft ~~2009~~ **2015** - FrWw ~~2009~~ **2015**) vom ~~23. Juni 2008~~ **21. Juni 2015** (GABl. Baden-Württemberg Nr. ~~6~~ **10** vom ~~30.07.2008~~ **10.2008** **2015**, S. ~~254~~ **784**).

- ▶ Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Ministeriums Ländlicher Raum zum Vollzug der Klärschlammverordnung (VwV-Klärschlamm) vom 13. März 1995 (GABl. 1995, S. 260), zuletzt geändert am 16. März 1999 (GABl. 1999, S. 296)
- ▶ Erlass des Umweltministeriums über die Genehmigungserfordernisse für mobile Abwasserbehandlungsanlagen vom 18. April 1995 (GABl. S. 443)
- ▶ Verwaltungsvorschrift über die Abwasserbeseitigung im ländlichen Raum vom 18. August 2005 (GABl. S. 711), zuletzt geändert am ~~29.16. August 2012~~ Dezember 2015 durch Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums über die Abwasserbeseitigung im ländlichen Raum (GABl. Baden-Württemberg Nr. ~~10~~ 12 vom ~~29.16.08~~ 12.2012 2015, S. ~~687~~ 945).
- ▶ Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr, des Ministeriums Ländlicher Raum und des Wirtschaftsministeriums zur gesamtökologischen Beurteilung der Wasserkraftnutzung; Kriterien für die Zulassung von Wasserkraftanlagen bis 1000 kW vom 14. Dezember 2000 (GABl. S. 232)
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr zum Vollzug der Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die Qualität von Fischgewässern (VwV-Fischgewässerverordnung) vom 30. Mai 2001 (GABl. S. 742)
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums zur Beschleunigung von Zulassungsverfahren im Umweltbereich (VwV-Verfahrensbeschleunigung Umwelt) vom 01. Dezember 1992 (GABl. 1993, S. 15, berichtigt GABl. vom 25.02.1994, S. 83)

A-11.2.2 Bayern

Gesetze

- ▶ Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. Bayern Nr. 4 vom 26.02.2010, S. 66);
 . zuletzt geändert am ~~8.22. April 2013~~ Dezember 2015 durch § 1 Nr. 41 Artikel 9a Absatz 12 des Gesetzes zur

Bereinigung des Landesrechts [über die elektronische Verwaltung in Bayern \(Bayerisches E-Government-Gesetz - BayEGovG\)](#) (GVBl. Bayern Nr. 717 vom ~~29.12.04.2013~~ [2015](#), S. ~~174~~ [458](#)).

- ▶ Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Wasserverbandsgesetzes (BayAGWVG) vom 10. August 1994 (GVBl. S. 760), zuletzt geändert am ~~822. April 2013~~ [Juli 2014](#) durch § 1 Nr. 43 des Gesetzes ~~368 der Verordnung~~ zur [Bereinigung Anpassung des Landesrechts an die geltende Geschäftsverteilung](#) (GVBl. Bayern Nr. 714 vom ~~12.04.08.2013~~ [2014](#), S. ~~174~~ [286](#)).
- ▶ Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (BayAbwAG) in der Fassung und Bekanntmachung vom 9. September 2003 (GVBl. S. 730), zuletzt geändert am ~~822. April 2013~~ [Dezember 2015](#) durch § 1 Nr. 44 [Artikel 9a Absatz 13](#) des Gesetzes zur [Bereinigung des Landesrechts über die elektronische Verwaltung in Bayern \(Bayerisches E-Government-Gesetz - BayEGovG\)](#) (GVBl. Bayern Nr. 717 vom ~~29.12.04.2013~~ [2015](#), S. ~~174~~ [458](#)).

Verordnungen

- ▶ Verordnung über die Gewässer zweiter Ordnung (GewZweiV) Vom 27. Oktober 2002 (GVBl. S. 592, ber. S. 926, 2003 S. 60, S. 322), [aufgehoben mit Wirkung zum 31. März 2016 durch Artikel 10 Absatz 3 Nummer 2 des Gesetzes über die elektronische Verwaltung in Bayern \(Bayerisches E-Government-Gesetz - BayEGovG\) vom 22. Dezember 2015 \(GVBl. Bayern Nr. 17 vom 29.12.2015, S. 458\)](#).
- ▶ Bayerische Gewässerbestandsaufnahme- und zustandseinstufungsverordnung (BayGewZustVO) Vom 1. März 2004 (GVBl. S. 42), außer Kraft mit Ablauf des 14. Mai 2013
- ▶ Verordnung über den Hochwassernachrichtendienst (HNDV) Vom 10. Januar 2005 (GVBl. S. 11), zuletzt geändert am 20. Oktober 2010 durch § 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Hochwassernachrichtendienst (GVBl. Bayern Nr. 19 vom 15.11.2010, S. 730).

- ▶ Verordnung für Abwasser aus der Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (AbwAbfVerbrV)
Vom 20. Mai 2003 (GVBl. S. 357), zuletzt geändert am 8. April 2013 durch § 2 Abs. 30 des Gesetzes zur Bereini-
gung des Landesrechts (GVBl. Bayern Nr. 7 vom
12.04.2013, S. 174).
- ▶ Verordnung über Zuweisungen zur Deckung des Ver-
waltungsaufwands im Vollzug des Abwasserabgaben-
gesetzes (ZuwVAbwAG)
Vom 13. September 1982 (BayRS 753-7-1-U), zuletzt
geändert am 13. Januar 2017 durch § 2 der Verordnung
vom 8. März 2014 zur Änderung der Durchführungsverordnung
zu Art. 7 Abs. 4 Finanzausgleichsgesetz und
der Verordnung über Zuweisungen zur Deckung des
Verwaltungsaufwands im Vollzug der Abwasserge-
setze (GVBl. Bayern Nr. 2 vom 31.01.2017, S. 17214).
- ▶ Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserver-
sorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwa-
chungsverordnung - EÜV)
vom 20. September 1995 (GVBl. S. 769), zuletzt geän-
dert am 25. Februar 2010 durch Art. 78 Abs. 3 des Baye-
rischen Wassergesetzes (BayWG) (GVBl. Bayern Nr. 4
vom 26.02.2010, S. 66)
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/
EWG über die Behandlung von kommunalem Abwas-
ser
(Reinhalteordnung kommunales Abwasser - ROKAbw)
vom 23. August 1992 (GVBl. S. 402), zuletzt geändert
am 22. April 2013 Juli 2014 durch § 2 Abs. 1 Nr. 28 des
Gesetzes 365 der Verordnung zur Bereini-
gung des Landesrechts an die geltende Geschäftsver-
teilung (GVBl. Bayern Nr. 714 vom 12.04.2013 2014, S.
174286).
- ▶ Verordnung über Pläne und Beitragen private Sachver-
ständige in wasserrechtlichen Verfahren der Wasser-
wirtschaft (WPBV Sachverständigenverordnung
Wasser - VPSW)
vom 22. März 2000 November 2010 (GVBl. GVBl. Bay-
ern Nr. 21 vom 17.12.2010, S. 156772), zuletzt geändert
am 22. Oktober 2010 Juli 2014 durch § 1 Nr. 366 der
Verordnung zur Änderung der Verordnung über
Pläne und Beitragen in wasserrechtlichen Verfahren
Anpassung des Landesrechts an die geltende

Geschäftsverteilung (GVBl. Bayern Nr. 19~~14~~ vom 15~~12.11.08.2010~~~~2014~~, S. 727~~286~~).

- ▶ ~~Verordnung über die Qualität von Schutz- oder verbesserungsbedürftigem Süßwasser zur Erhaltung des Lebens der Fische~~ Pläne und Beilagen in wasserrechtlichen Verfahren (Bayerische Fischgewässerqualitätsverordnung - BayFischGewV WPBV) vom 30~~13.~~ April 1997 ~~März 2000~~ (GVBl. S. 101~~156~~), aufgehoben mit Wirkung zum 22~~zuletzt geändert am 20.~~ Dezember 2013 ~~Oktober 2010~~ durch § 1 Nr. 84 des Gesetzes der Verordnung zur Bereinigung des Landesrechts vom 8. April 2013 Änderung der Verordnung über Pläne und Beilagen in wasserrechtlichen Verfahren (GVBl. Bayern Nr. 7~~19~~ vom 12~~15.04.11.2013~~~~2010~~, S. 174~~727~~).
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWS) vom 18. Januar 2006 (GVBl. S. 63), zuletzt geändert am 3~~22.~~ Dezember 2009 ~~Juli 2014~~ durch § 1 Nr. 364 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über private Sachverständige in der Wasserwirtschaft Anpassung des Landesrechts an die geltende Geschäftsverteilung (GVBl. Bayern Nr. 24~~14~~ vom 15~~12.12.08.2009~~~~2014~~, S. 622~~286~~), bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.
- ▶ Verordnung über die Gebühren für die Nutzung staatseigener Gewässer (WNGebO) vom 07. November 1995 (GVBl. S. 766), zuletzt geändert durch Verordnung vom 30. August 2005 (GVBl. S. 468).
- ▶ Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung vom 30. Januar 1996 (GVBl. S. 34), aufgehoben durch das Gesetz zur Bereinigung des Landesrechts (GVBl. Bayern Nr. 7, 08.04.2013, S. 174)
- ▶ Verordnung über bauordnungsrechtliche Regelungen für Bauprodukte und Bauarten (Bauprodukte- und Bauartenverordnung – BauPAV) (GVBl. S. 424) vom 20. September 1999, zuletzt geändert am 6~~22.~~ Juni 2012 ~~Juli 2014~~ durch § 1 Nr. 181 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über bauordnungsrechtli-

che Regelungen für Bauprodukte und Bauarten und der Baukammernverfahrensverordnung [Anpassung des Landesrechts an die geltende Geschäftsverteilung](#) (GVBl. Bayern Nr. 11 vom 29.06.2012, S. 293-286).

- ▶ Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung - NWFreiV) vom 01. Januar 2000 (GVBl. S. 30), zuletzt geändert [am 22. Juli 2014](#) durch [§ 1 Nr. 367 der Verordnung vom 11. September 2008 zur Anpassung des Landesrechts an die geltende Geschäftsverteilung](#) (GVBl. Bayern Nr. 21 vom 30.09.2008, S. 777-286).
- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Bayerische Badegewässerverordnung - BayBadeGewV) vom 15. Februar 2008 (GVBl. Bayern Nr. 4 vom 29.02.2008, S. 54), zuletzt geändert am 8. April 2013 durch § 1 Nr. 85 des Gesetzes zur Bereinigung des Landesrechts (GVBl. Bayern Nr. 7 vom 12.04.2013, S. 174).
- ▶ Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung [Umsetzung der Gewässerverschmutzung durch Programme-IVU-Richtlinie bei Abwasser](#) (Bayerische Gewässerqualitätsverordnung (BayGewQV [IVU-Abwasser-Verordnung](#)) vom ~~04~~12. April [Dezember](#) 2001 (GVBl. S. 179-1066), aufgehoben [zuletzt geändert am 8. April 2013](#) durch das Gesetz [§ 2 Abs. 29 des Gesetzes](#) zur Bereinigung des Landesrechts (GVBl. Bayern Nr. 7, ~~08~~7 vom 12.04.2013, S. 174).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der IVU-Richtlinie bei Abwasser [über die Zulassung von Prüflaboratorien für Wasseruntersuchungen](#) (Bayerische IVU-Abwasser-Verordnung [Laborverordnung - LaborV](#)) vom ~~12~~22. Dezember 2001 [November 2010](#) (GVBl. [Bayern Nr. 21 vom 17.12.2010](#), S. 1066-777), zuletzt geändert [berichtigt](#) am ~~8~~27. April 2013 durch § 2 Abs. 29 des Gesetzes zur Bereinigung des Landesrechts [2011](#) (GVBl. Bayern Nr. 7 ~~9~~ vom ~~12~~16.04 [05.2013](#) [2011](#), S. 174-231).
- ▶ Verordnung über die Zulassung von Prüflaboratorien für Wasseruntersuchungen (Laborverordnung - LaborV)

vom 22. November 2010 (GVBl. Bayern Nr. 21 vom 17.12.2010, S. 777), zuletzt berichtigt am 27. April 2011 (GVBl. Bayern Nr. 9 vom 16.05.2011, S. 231)

- ▶ Verordnung zur Bestimmung der zuständigen Behörde für die Wahrnehmung von Aufgaben nach der Grundwasserverordnung und der Oberflächengewässerverordnung (Gewässerzustandszuständigkeitsverordnung - BayGewZuZustV) vom 3. Mai 2013 (GVBl. Bayern Nr. 9 vom 14.05.2013, S. 267), aufgehoben zum 1. August 2017 durch § 10 Absatz 2 Nummer 2 des Gesetzes zur Reform der staatlichen Veterinärverwaltung und Lebensmittelüberwachung vom 12. Juli 2017 (GVBl. Bayern Nr. 12 vom 18.07.2017, S. 366).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Verwaltungsvorschriften zum Vollzug des Wasserrechts - VwVBayWG VVWas Bekanntmachung des Bayr. Staatsministeriums für Landesentwicklung Umwelt und Umweltfragen Verbraucherschutz vom 127. November 1999 Januar 2014 (AllMBl. S. Bayern Nr. 870) 2 vom 19.02.2014, geändert durch Bek. vom 12. April 2002 (AllMBl. S. 234 57).
- ▶ Richtlinien für Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWAs 2013) vom 4. Juni 2013 Az.: 58g-4454.11-2010/4 (AllMBl. Bayern Nr. 8 vom 28.06.2013, S. 277 ff)
- ▶ Richtlinien für Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWAs 2016) vom 15. März 2016 (GVBl. Bayern Nr. 15 vom 14.08.2013, S. 517), zuletzt geändert am 27. März 2017 durch Bekanntmachung zur Änderung der Richtlinien für Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben (AllMBl. Bayern Nr. 4 vom 28.04.2017, S. 181).
- ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhaltanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRL) - Fassung August 1992 Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 31. März 1993 (AllMBl. Nr. 20 S. 660), zuletzt geändert am 15. November 2002 (AllMBl. Nr. 15 S. 1009).
- ▶ Vollzug der Verordnung über den Hochwassernachrichtendienst (VBHNDV)

Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 3. Dezember 2004 (AllMBl. 2005 S. 19), zuletzt geändert am 11. Januar 2010 durch die Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit zur Änderung der Bekanntmachung über den Vollzug der Verordnung über den Hochwassernachrichtendienst (AllMBl. Bayern Nr. 1 vom 28.01.2010, S. 3).

- ▶ Vollzug des Bayerischen Gesetzes zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes durch die Staatsoberkasse Bayern in Landshut (Vollzug-BayAbwAG)
Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen vom 4. November 1981 (FMBl. S. 372), zuletzt geändert d. Bek. vom 04. August 2005 (FMBl. S. 171).
- ▶ Verwaltungsvorschrift zum Abwasserabgabengesetz und zum Bayerischen Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (VwVBayAbwAG)
Bekanntmachung des Bayr. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 17. September 2003 (AllMBl. S. 529), zuletzt geändert am ~~30.14. November 2011~~ **März 2016** durch Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und ~~Gesundheit~~ **Verbraucherschutz** zur Änderung der Verwaltungsvorschrift zum Abwasserabgabengesetz und zum Bayerischen Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (AllMBl. Bayern Nr. 15 ~~5~~ vom ~~27.31.12.03.2011~~ **2016**, S. 688 ~~1476~~).
- ▶ Richtlinien für Zuwendungen zu Kleinkläranlagen (RZKKA 2010)
Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 22. Dezember 2010 (AllMBl. Bayern NR. 1 vom 28.01.2011, S. 5), zuletzt geändert am 10. Juli 2012 durch Bekanntmachung der Änderung der Richtlinie für Zuwendungen für Kleinkläranlagen (AllMBl. Bayern Nr. 8 vom 30.07.2012, S. 501) **- aufgehoben. Außerkrafttreten am 31. Dezember 2014.**
- ▶ Muster für eine gemeindliche Entwässerungssatzung in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. März 2012 (AllMBl. Bayern Nr. 3 vom 30.03.2012, S. 182).

- ▶ Muster einer gemeindlichen Beitrags- und Gebührensatzung zur Entwässerungssatzung und zur Fäkalschlamm Entsorgungssatzung (BGS-EWS)
Bekanntmachung des Bayr. Staatsministeriums des Innern vom 3. Juni 1988 (AllMBl S. 577, ber. 1989 S. 591), zuletzt geändert durch Bek. vom 29. Oktober 1996 (AllMBl. S.703).
- ▶ Muster für eine gemeindliche Fäkalschlamm Entsorgungssatzung
Bekanntmachung des Bayr. Staatsministeriums des Innern vom 30. Mai 1988 (AllMBl S. 571), zuletzt geändert durch Bek. vom 7. Februar 1997 (AllMBl. S.187).
- ▶ Richtlinie für Anforderungen an Anlagen zum Umschlag gefährdender flüssiger Stoffe im Bereich von Wasserstraßen
Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 15. Dezember 1975 (MABl. 1976, S.21)
- ▶ [Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten. Ausgabe 2016 in der Fassung der Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 20. Februar 2017 \(AllMBl. Bayern Nr. 3 vom 31.03.2017, S. 124\)](#)
- ▶ Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VVAwS), vom 13. Oktober 2008 (AllMBl. Bayern Nr. 13 vom 30.10.2008, S. 656).
- ▶ Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW)
Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit, vom 17. Dezember 2008 (AllMBl. Bayern Nr. 1 vom 30.01.2009, S. 4).
- ▶ Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer (TREN OG)
Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit, vom 17. Dezember 2008 (AllMBl. Bayern Nr. 1 vom 30.01.2009, S. 7)
- ▶ Einführung des DWA-Arbeitsblatts A-779 „Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS), Allgemeine

Technische Regelungen“, als allgemein anerkannte Regel der Technik vom 5. Oktober 2011 (AllMBl. Bayern Nr. 12 vom 28.10.2011, S. 545), zuletzt geändert am 1. Oktober 2015 durch Änderung der Bekanntmachung über die Einführung des DWA-Arbeitsblatts A-779 „Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS). Allgemeine Technische Regelungen“, als allgemein anerkannte Regel der Technik (AllMBl. Bayern Nr. 10 vom 30.10.2015, S. 442).

- ▶ Einführung des Arbeitsblatts ATV-DVWK-A-781: „Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS), Tankstellen für Kraftfahrzeuge“ und des Merkblatts „Eigenverbrauchstankstellen für Dieselkraftstoff und Biodiesel in der Landwirtschaft mit einem Jahresverbrauch von maximal 40000 l - wasserwirtschaftliche Anforderungen“ als allgemein anerkannte Regeln der Technik (TRwS - Tankstellen für Kraftfahrzeuge und Eigenverbrauchstankstellen in der Landwirtschaft) vom 10. Oktober 2008 (AllMBl. Bayern Nr. 13 vom 30.10.2008, S. 630), zuletzt geändert am ~~5~~1. Oktober ~~2011~~2015 durch Änderung der Bekanntmachung über die Einführung des Arbeitsblatts ATV-DVWK-A-781 „Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS). Tankstellen für Kraftfahrzeuge“, und des Merkblatts „Eigenverbrauchstankstellen für Dieselkraftstoff und Biodiesel in der Landwirtschaft mit einem Jahresverbrauch von maximal 40.000 l - wasserwirtschaftliche Anforderungen“ als allgemein anerkannte Regel der Technik (AllMBl. Bayern Nr. ~~12~~10 vom ~~28~~30.10.2011~~2015~~, S. ~~544~~442).
- ▶ Vollzug des Bundesberggesetzes und der Wassergesetze
Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien für Landesentwicklung und Umweltfragen und für Wirtschaft, Verkehr und Technologie vom 27. August 1998 Nrn. 11/42A-4511.0-002/95 und 6145-VI/5-8839 (AllMBl. S. 775).

A-11.2.3 Berlin

Gesetze

- ▶ Berliner Wassergesetz (BWG) in der Fassung vom 17. Juni 2005 (GVBl. S. 357), zuletzt geändert am ~~20~~21. Mai ~~2011~~April 2016 durch Artikel III

§ 11 Absatz 7 des Gesetzes über das Verfahren der Berliner Gesetzes zur Ausführung des Umweltschadensgesetzes Verwaltung (GVBl. Berlin Nr. 14 vom 01.06.2011, S. 209) 11 vom 01.06.2016, S. 209 218).

- ▶ Berliner Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (Berliner Abwasserabgabengesetz - AbwAGBln)
In der Verfassung vom 12. Januar 1989 (GVBl. S. 214), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Juni 2008 (GVBl. Berlin Nr. 13 vom 17.06.2008, S. 142).
- ▶ Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Berlin) (Berliner Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG-Bln) vom 7. Juni 2007 (GVBl. Berlin Nr. 15 vom 16.06.2007, S. 222).
- ▶ Berliner Gesetz zur Ausführung des Wasserverbandsgesetzes (BlnAGVWG) vom 5. März 1999 (GVBl. S. 89)

Verordnungen

- ▶ Verordnung über das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleiterverordnung - IndV)
Vom 1. April 2005 (GVBl. S. 224), zuletzt geändert am 29. Oktober 2009 durch § 1 der Verordnung zur Änderung der Indirekteinleiterverordnung (GVBl. Berlin Nr. 26 vom 11.11.2009, S. 495).
- ▶ Verordnung über die Reinhaltung oberirdischer Gewässer (Reinhalteordnung - RhO)
vom 13. Januar 1995 (GVBl. S. 22).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Anhänge II und V der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL-Umsetzungs-Verordnung – WRRLUmV)
Vom 16. September 2004 (GVBl. S. 400), aufgehoben zum 6. August 2017 durch Artikel 2 der Verordnung zur Aufhebung von wasserrechtlichen Verordnungen vom 17. Juli 2017 (GVBl. Berlin Nr. 21 vom 05.08.2017, S. 404).

- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/ EWG des Rates über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KomAbwVO Bln) vom 19. Mai 1996 (GVBl. S. 226).
- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Badegewässerverordnung) vom 7. Juli 2008 (GVBl. Berlin Nr. 17 vom 22.07.2008, S. 182).
- ▶ Verordnung über die Erlaubnisfreiheit für das schadlose Versickern von Niederschlagswasser (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung – NWFreiV) Vom 24. August 2001 (GVBl. S. 502), zuletzt geändert am 28. April 2016 durch Artikel 1 der Ersten Verordnung zur Änderung der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (GVBl. Berlin Nr. 12 vom 19.05.2016, S. 248).
- ▶ Verordnung über die Steuerung der Grundwassergüte und des Grundwasserstandes (Grundwassersteuerungsverordnung - GruWaSteuV) vom 10. Oktober 2001 (GVBl. I S. 546), aufgehoben zum 6. August 2017 durch Artikel 1 der Verordnung zur Aufhebung von wasserrechtlichen Verordnungen vom 17. Juli 2017 (GVBl. Berlin Nr. 21 vom 05.08.2017, S. 404).
- ▶ Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zwecke der Trinkwasserversorgung vom 4. Februar 1997 (GVBl. S. 40), geändert am 9. April 2003 (GVBl. S. 170).
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAwS) vom 23. November 2006 (GVBl. Nr. 41, S. 1102), zuletzt geändert am 12. November 2009 durch § 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (GVBl. Berlin Nr. 28 vom 21.11.2009, S. 642), bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.
- ▶ Verordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist und Silagesickersäften vom 11. Dezember 1997 (GVBl. S. 705).

- ▶ Verordnung über die Umsetzung der Richtlinie 78/659 EWG des Rates vom 18. Juli 1978 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten (Süßwasserqualitätsverordnung - SüWaQuaV) vom 20. September 1997 (GVBl. I S. 471), [aufgehoben zum 6. August 2017 durch Artikel 4 der Verordnung zur Aufhebung von wasserrechtlichen Verordnungen vom 17. Juli 2017 \(GVBl. Berlin Nr. 21 vom 05.08.2017, S. 404\)](#).
- ▶ Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme (QuaZProgV) vom 23. Mai 2001 (GVBl. S. 156).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Anforderungen der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen an die ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung (Landes-Abwasserbeseitigungsverordnung - LABwV-) vom 24. Januar 2003 (GVBl. S. 58)
- ▶ [Verordnung zur Umsetzung der Anforderungen der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen an die ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung \(Landes-Abwasserbeseitigungsverordnung - LABwV-\) vom 24. Januar 2003 \(GVBl. S. 58\), aufgehoben zum 6. August 2017 durch Artikel 5 der Verordnung zur Aufhebung von wasserrechtlichen Verordnungen vom 17. Juli 2017 \(GVBl. Berlin Nr. 21 vom 05.08.2017, S. 404\)](#).
- ▶ Verordnung zur Erhebung von Daten über Abwasseremissionen (Emissionserklärungsverordnung - Abwasser) vom 17. April 2002 (GVBl. S. 135), [aufgehoben zum 6. August 2017 durch Artikel 3 der Verordnung zur Aufhebung von wasserrechtlichen Verordnungen vom 17. Juli 2017 \(GVBl. Berlin Nr. 21 vom 05.08.2017, S. 404\)](#).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Ausführungsvorschriften über Bauvorlagen im wasserbehördlichen Verfahren (AV WassVer) Vom 16. Oktober 1998 (ABl. S. 4273).
- ▶ Neufassung der Liste der [akkreditierten Laboratorien zugelassenen Untersuchungsstellen](#) für Untersuchungen [die Eigenüberwachung](#) von Abwassereinleitungen in oberirdische Gewässer (Direkteinleiter)

vom 13. April 2010 [Juli 2015](#) (Abl. Berlin Nr. 16 [31](#) vom 23.04.2010 [2015](#), S. 595 [1628](#)), zuletzt geändert am 27. Juli 2011 durch Bekanntmachung der Ergänzung der Liste der akkreditierten Laboratorien für Untersuchungen von Abwassereinleitungen in oberirdische Gewässer (Direkteinleiter) (Abl. Berlin Nr. 33 vom 05.08.2011, S. 1627)

- ▶ Ausführungsvorschriften zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (AV-VAwS) vom 28. April 2008 (Abl. Berlin Nr. 22 vom 16.05.2008, S. 1213)
- ▶ ~~Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL); Ausführungsvorschriften – Liste der Technischen Baubestimmungen (AV LTB) vom 16. Dezember 2005 (Abl. S. 139)~~
- ▶ ~~Akkreditierte Laboratorien nach der Indirekteinleiterverordnung vom 3. Mai 2007, Abl. S. 1232, zuletzt geändert am 14. August 2009, Abl. S. 2134~~
- ▶ [Muster-Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe \(Muster-Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL\)](#)
[Siehe Muster-Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe \(Muster-Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL\), die durch Nr. 3.4 der Liste der Technischen Baubestimmungen eingeführt worden ist.](#)
- ▶ Anforderungen an die Errichtung und den Betrieb von Einrichtungen und Anlagen für die öffentliche Wasserversorgung
Bek. vom 12. Mai 2000 (Abl. S. 1930, berichtigt S. 2171).
- ▶ Einführung von Vordrucken nach § 38 Abs. 3 des Berliner Wassergesetzes (BWG)
vom 2. Januar 2006 (Abl. Berlin Nr. 2 vom 13.01.2006, S. 80), zuletzt geändert am 10. Juli 2007 durch Bekanntmachung der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz über Änderung eines eingeführten Vordrucks nach § 38 Abs. 3 des Berliner Wassergesetzes (BWG) (Abl. Berlin Nr. 32 vom 20.07.2007, S. 2030)

- ▶ Einführung von Vordrucken nach der Indirekteinleiterverordnung (IndV)
Bek. vom 2. Januar 2006 – Stadt VIII D 323 – (Abl. S. 76).
- ▶ Anerkannte Verlängerung der Anerkennung als sachverständige Stellen Stelle nach der Indirekteinleiterverordnung
in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. April 2013 März 2015 (Abl. Berlin Nr. 17 12 vom 26.04.2013 2015, S. 561 466).
- ▶ Neufassung der Liste der akkreditierten Laboratorien für Untersuchungen von Abwassereinleitungen in oberirdische Gewässer (Direkteinleiter)
vom 13. April 2010 (Abl. Berlin Nr. 16 vom 23.04.2010, S. 595), zuletzt geändert am 27. Juli 2011 durch Bekanntmachung der Ergänzung der Liste der akkreditierten Laboratorien für Untersuchungen von Abwassereinleitungen in oberirdische Gewässer (Direkteinleiter) (Abl. Berlin Nr. 33 vom 05.08.2011, S. 1627)

A-11.2.4 Brandenburg

Gesetze

- ▶ Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. Brandenburg I Nr. 20 vom 24.04.2012, S. 1, zuletzt geändert am 25. Januar 2016 durch Artikel 2 Absatz 8 des Gesetzes zur Errichtung und Auflösung von Landesbehörden sowie zur Änderung von Rechtsvorschriften (GVBl. Brandenburg I Nr. 5 vom 26.01.2016, S. 1)).
- ▶ Gesetz über die Bildung von Gewässerunterhaltungsverbänden (GUVG)
vom 13. März 1995 (GVBl. I S.14), zuletzt geändert am 19. Dezember 2011 2013 durch Artikel 3 1 des Zweiten Ersten Gesetzes zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften des Gesetzes über die Bildung von Gewässerunterhaltungsverbänden (GVBl. Brandenburg I Nr. 33 39 vom 19.06.12.2011 2013, S. 1 (291)).
- ▶ Gesetz zur rechtlichen Stabilisierung der Zweckverbände für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung
vom 06. Juli 1998 (GVBl. I, S. 162), zuletzt geändert durch Art. 3 Nr. 6 des Gesetzes vom 20. April 2006 (GVBl. I 2006, S. 46).

- ▶ Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes im Land Brandenburg (Brandenburgisches Abwasserabgabengesetz - BbgAbwAG) vom 08. Februar 1996 (GVBl. I S. 14), ~~zuletzt~~ zuletzt geändert am ~~16.25. Mai 2013~~ Januar 2016 durch Artikel ~~8~~ 2 Absatz 9 des Gesetzes zur Errichtung und Auflösung von Landesbehörden sowie zur Änderung ~~ver-~~ Änderung ver- waltungsvollstreckungs- und abgabenrechtlicher Vorschriften ~~von Rechtsvorschriften~~ (GVBl. Brandenburg I Nr. ~~18~~ 5 vom ~~16.05.01.2013~~ 2016, S. 1).

Verordnungen

- ▶ Verordnung über Qualitätsanforderungen an oberirdische Gewässer, um das Leben von Fischen zu erhalten (Brandenburgische Fischgewässerqualitätsverordnung - BbgFGQV) vom 28. Mai 1997 (GVBl. II S. 457), geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 19. Dezember 2011 (GVBl. I/11, [Nr. 33]), am 23. Dezember 2013 außer Kraft getreten durch Artikel 2 der Verordnung vom 5. Dezember 2012.
- ▶ Verordnung zur wasserrechtlichen Umsetzung der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen (Abfallverbrennungsabwasserverordnung – AbfVAbwV) Vom 12. Dezember 2003 (GVBl. II S. 707), zuletzt geändert am 19. Dezember 2011 durch Artikel 7 des Zweiten Gesetzes zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften (GVBl. Brandenburg I Nr. 33 vom 19.12.2011, S. 1 (32)).
- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer im Land Brandenburg (Brandenburgische Badegewässerverordnung - BbgBadV), vom 6. Februar 2008 (GVBl. Brandenburg II Nr. 5 vom 13.03.2008, S. 78), zuletzt geändert am ~~19.25. Dezember 2011~~ Januar 2016 durch Artikel ~~14~~ 2 Absatz 28 des ~~Zweiten~~ Zweiten Gesetzes zur Errichtung und Auflösung von Landesbehörden sowie zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften ~~von Rechtsvorschriften~~ (GVBl. Brandenburg I Nr. ~~33~~ 5 vom ~~19.26.12.01.2011~~ 2016, S. ~~1~~ 1 (371).)
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAWS)

vom 19. Oktober 1995 (GVBl. II S. 633), zuletzt geändert am 17. Dezember 2009 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung wasserrechtlicher Verordnungen zur Umsetzung der Europäischen Dienstleistungsrichtlinie 2006/123/EG im Land Brandenburg (GVBl. Brandenburg II Nr. 46 vom 18.12.2009, S. 1), [bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.](#)

- ▶ Verordnung über die Qualitätsanforderungen an oberirdische Gewässer für die Entnahme von Wasser zum Zwecke der Trinkwasserversorgung; (Brandenb. Oberflächenwasserqualitätsverordnung für Trinkwasserentnahmezwecke - BbgOwTwV) vom 15. April 1997 (GVBl. II S. 218), [am 18. Dezember 2012 außer Kraft getreten durch Artikel 2 der Verordnung vom 5. Dezember 2012 \(GVBl. II/12. \[Nr. 110\]\).](#)
- ▶ Verordnung über die Zulassung von Untersuchungsstellen für bestimmte Abwasser- und Gewässeruntersuchungen sowie Probenahmen im Land Brandenburg (Untersuchungsstellen-Zulassungsverordnung - UstZulV) vom 17. Dezember 1997 (GVBl. II 1998 S. 38), zuletzt geändert am ~~1925. Dezember 2011~~ [Januar 2016](#) durch Artikel ~~10 2 Absatz 29~~ [des Zweiten Gesetzes zur Errichtung und Auflösung von Landesbehörden sowie zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften von Rechtsvorschriften](#) (GVBl. Brandenburg I Nr. ~~33 5~~ vom ~~1926.12.01.2011~~ [2016](#), S. 1(~~321~~)).
- ▶ Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser im Land Brandenburg (Brandenburgische Kommunalabwasserverordnung - BbgKAbwV) vom 18. Februar 1998 (GVBl. II S. 182), zuletzt geändert am ~~1925. Dezember 2011~~ [Januar 2016](#) durch Artikel ~~9 2 Absatz 26~~ [des Zweiten Gesetzes zur Errichtung und Auflösung von Landesbehörden sowie zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften von Rechtsvorschriften](#) (GVBl. Brandenburg I Nr. ~~33 5~~ vom ~~1926.12.01.2011~~ [2016](#), S. 1(~~321~~)).
- ▶ Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten durch Nachweise nach der Brandenburgischen Bauordnung (Brandenburgische Wasserbauprüfverordnung - BbgWBauPV) vom 21. Juli 1998 (GVBl. II S. 532), zuletzt geändert am 23. März 2005 durch Artikel 3 der Verordnung zur

Änderung von bauordnungsrechtlichen Vorschriften (GVBl. Brandenburg II Nr. 9 vom 29.04.2005, S. 159)

- ▶ Verordnung über das Einleiten oder Einbringen von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekt-einleiterverordnung) vom 26. August 2009 (GVBl. Brandenburg II vom 29.09.2009, S. 598), zuletzt geändert am 19. Dezember 2011 durch Artikel 5 des Zweiten Gesetzes zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften (GVBl. Brandenburg I Nr. 33 vom 19.12.2011, S. 1 (31))
- ▶ Verordnung zur Bestimmung der unabhängigen Stelle nach § 15 Abs. 5 der Trinkwasserverordnung vom 23. Januar 2008 (GVBl. II S. 10)
- ▶ Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme für Brandenburg (Brandenburgische Qualitätszielverordnung - BbgQV) vom 19. März 2001 (GVBl. II S. 78), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 19. Dezember 2011 (GVBl. I/11, [Nr. 33]). Am 23. Dezember 2013 außer Kraft getreten durch Artikel 2 der Verordnung vom 5. Dezember 2012 (GVBl. II/12, [Nr. 110]).
- ▶ Verordnung über die Zuständigkeit der obersten und der oberen Wasserbehörde (Wasserbehördenzuständigkeitsverordnung - WaZV) vom 29. Oktober 2008 (GVBl. Brandenburg II Nr. 26 vom 13.11.2008, S. 413), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 19. Juni 2012 (GVBl. II/12, [Nr. 48]).
- ▶ Verordnung zur Übertragung von Aufgaben des Wasserwirtschaftsamtes an die Gewässerunterhaltungsverbände (Unterhaltungsverbändezuständigkeitsverordnung - UVZV) Vom 7. April 2009 (GVBl. Brandenburg II Nr. 12 vom 08.05.2009, S. 179), zuletzt geändert am 4. März 2014 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Unterhaltungsverbändezuständigkeitsverordnung (GVBl. Brandenburg II Nr. 15 vom 07.03.2014, S. 1).
- ▶ Verordnung über die Errichtung eines Warn- und Alarmdienstes zum Schutz vor Wassergefahren und zur Übermittlung von Hochwassermeldungen (Hochwassermeldedienstverordnung - HWMDV)

[vom 9. September 1997 \(GVBl. Brandenburg II Nr. 29 vom 20.10.1997, S. 778\), zuletzt geändert am 25. Januar 2016 durch Artikel 2 Absatz 27 des Gesetzes zur Errichtung und Auflösung von Landesbehörden sowie zur Änderung von Rechtsvorschriften \(GVBl. Brandenburg I Nr. 5 vom 26.01.2016, S. 1\).](#)

- ▶ Verordnung über den Inhalt und die Form des elektronischen Wasserbuches für das Land Brandenburg (Brandenburgische Wasserbuchverordnung - BbgWa-BuV)
vom 19. Juni 2012 (GVBl. Brandenburg II Nr. 48 vom 25.06.2012, S. 1).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Ausweisung von Badegewässern (~~Badestellen~~) im Land Brandenburg
vom 19. April ~~2013~~ 2017 (ABl. Brandenburg Nr. ~~2018~~
vom ~~15.10.2013~~ 2017, S. ~~1467~~ 402).
- ▶ Richtlinie der Ministerin für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Frauen zur Regelung des Verfahrens zur staatlichen Anerkennung von Heilquellen
vom 30. April 1997 (ABl. S. 438).
- ▶ Liste der gemäß § 15 Abs. 4 Satz 2 der Trinkwasserverordnung gelisteten Trinkwasseruntersuchungsstellen
vom 29. Januar 2008 (ABl., S. 318).
- ▶ Zulassung von Untersuchungsstellen für bestimmte Abwasser- und Gewässeruntersuchungen sowie Probenahmen
Vom 29. Januar 1998 (ABl. S. 163).
- ▶ Technische Baubestimmungen - Fassung Juni 2012
Bekanntmachung des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft vom 04. Juni 2012 (ABl. Nr. 24/2012 S. 899)
- ▶ Wartung und Entleerung von Leichtflüssigkeitsabscheidern nach DIN 1999 (AbscheiderVwV)
Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
Vom 14. März 2005 (ABl. S. 510).
- ▶ Wasserrechtliche Anforderungen an Altölsammelstellen einfacher oder herkömmlicher Art
Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung

Vom 4. Mai 2000 (ABl. S. 262), [aufgehoben mit Wirkung zum 31. August 2017 durch Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft vom 8. August 2017 \(ABl. Brandenburg Nr. 35 vom 30.08.2017, S. 769\).](#)

- ▶ Wasserrechtliche Anforderungen an Betankungsstellen für Wasserfahrzeuge
Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg vom 14. Oktober 2006 (ABl., S. 710)
- ▶ Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz über die Unterstützung von Aufgabenträgern der Abwasserentsorgung bei der wirtschaftlichen Stabilisierung und der Zusammenarbeit von Aufgabenträgern (Schuldenmanagementfonds - SchMF), Vom 03. August 2009 (ABl. Nr. 34/2009, S. 1699), [außer Kraft getreten am 31. Dezember 2010 \(ABl./10, \[Nr. 07\], S.305\).](#)
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VVAwS) Vom 27. Juli 1999 (ABl. Nr. 37 S. 751), [aufgehoben mit Wirkung zum 31. August 2017 durch Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft vom 8. August 2017 \(ABl. Brandenburg Nr. 35 vom 30.08.2017, S. 769\).](#)
- ▶ Richtlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von öffentlichen Wasserversorgungsanlagen und öffentlichen Abwasserableitungs- und Abwasserbehandlungsanlagen
vom 28. März 2011, [außer Kraft getreten am 31. Dezember 2016 durch Runderlass des MLUL vom 23. Februar 2016 \(ABl./16, \[Nr. 13\], S.375\).](#)
- ▶ Richtlinie über den Einsatz von Kleinkläranlagen
Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung
vom 28. März 2003 (ABl. S. 467).

- ▶ Richtlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Sanierung und naturnahen Entwicklung von Gewässern
vom 30. April 2011
- ▶ [Richtlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Sanierung und naturnahen Entwicklung von Gewässern und zur Förderung von Maßnahmen zur Stärkung der Regulationsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes \(RiLi GewEntw/LWH\) Vom 31. Mai 2017, ABl. S. 567.](#)
- ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRÜRL)
Bekanntmachung des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr
vom 28. Juli 1993 (Abl. S. 1554).
- ▶ Wasserrechtliche Anforderungen an Tankstellen für Kraftfahrzeuge
Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz
vom 8. November 2004 (Abl. S. 916), [zuletzt geändert am 8. August 2017 durch Bekanntmachung des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Änderung der Bekanntmachung über wasserrechtliche Anforderungen an Tankstellen für Kraftfahrzeuge \(Abl. Brandenburg Nr. 35 vom 30.08.2017, S. 769\).](#)
- ▶ Anwendung der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 7. Juni 1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt (90/313/EWG)
Gemeins. Runderlass des Ministers für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und anderer Ministerien
vom 14. Januar 1993 (Abl. S. 462)
- ▶ [Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz über die Anzeige von Kanalisationsnetzen gemäß § 71 des Brandenburgischen Wassergesetzes \(KanalnetzAnzeigeVV\)](#)

- [vom 18. Dezember 2013 \(Abl. Brandenburg Nr. 5 vom 05.02.2014, S. 167\).](#)
- ▶ [Anzeige und Genehmigung Technische Regeln zur Selbstüberwachung von Kanalisationsnetzen Abwasseranlagen \(TRSüw\)](#)
vom ~~318. September 2009~~ [Dezember 2013](#) (Abl. Brandenburg Nr. ~~38 5~~ vom ~~30 05.09.2009~~ [2014](#), S. ~~1919~~ [183](#)).
 - ▶ [Verwaltungsvorschrift über Grundwasserabsenkungen bei Baumaßnahmen \(VVGWA\) Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Vom 25. April 2000 \(Abl. S. 246\).](#)
 - ▶ Verwendung eines Symbols zur Information der Öffentlichkeit über die Einstufung von Badegewässern und Badeverbot im Land Brandenburg vom 19. April 2013 (Abl. Brandenburg Nr. 20 vom 14.05.13, S. 1474).

A-11.2.5 Bremen

Gesetze

- ▶ Bremisches Wassergesetz (BrWG)
vom 12. April 2011 (Brem.GBl. Nr. 22 vom 29.04.2011, S. 262), zuletzt geändert am ~~23 15. April 2013~~ [Dezember 2015](#) durch Artikel ~~1 2~~ des Gesetzes zur [Änderung Regelung von Zuständigkeiten im Hafengebiet in der Stadtgemeinde Bremerhaven](#) (Brem.GBl. Nr. ~~28 141~~ vom ~~21.05 12.2013~~ [2015](#), S. ~~131~~ [622](#)).
- ▶ Entwässerungsortsgesetz (EOG) (Stadtgemeinde Bremen)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. März 2012 (Brem.GBl. Nr. 7 vom 29.03.2012, S. 103), [zuletzt geändert am 1. Dezember 2015 durch Artikel 1 des Ortsgesetzes zur Änderung ortsentwässerungsrechtlicher Vorschriften \(Brem.GBl. Nr. 117 vom 01.12.2015, S. 520\).](#)
- ▶ Bremisches Abwasserabgabengesetz (BrAbwAG)
vom 1. Mai 1989 (GBl. S. 267),
zuletzt geändert am 24. Januar 2012 durch Nr. 2129-f-1 der Anlage 3 zu Nr. 2.3 der Bekanntmachung über die Änderung von Zuständigkeiten (Brem.GBl. Nr. 2 vom 06.02.2012, S. 24).
- ▶ Gesetz über die Erhebung einer Wasserentnahmegebühr (BrWEGG)

In der Fassung der Bekanntmachung vom 23. April 2004 (Brem. GBl. S. 189), zuletzt geändert am 24. Januar 2012 durch Nr. 2180-a-5 der Anlage 3 zu Nr. 2.3 der Bekanntmachung über die Änderung von Zuständigkeiten (Brem.GBl. Nr. 2 vom 06.02.2012, S. 24).

- ▶ Bremisches Gesetz zur Ausführung des Wasserverbandsgesetzes (BremAGWVG) vom 2. Februar 1993 (GBl. S. 43), zuletzt geändert am 24. Januar 2012 durch Nr. 2181-a-1 der Anlage 3 zu Nr. 2.3 der Bekanntmachung über die Änderung von Zuständigkeiten (Brem.GBl. Nr. 2 vom 06.02.2012, S. 24).
- ▶ Entwässerungsortsgesetz der Stadt Bremerhaven (EWOG) vom 3. Juli 1997 (Brem. GBl. S. 273, berichtigt S. 345), zuletzt geändert am ~~21. September 2010~~ Juni 2013 durch Artikel 1 des Ortsgesetzes zur Änderung entwässerungsrechtlicher Vorschriften des Entwässerungsortsgesetzes der Stadt Bremerhaven (EWOG) (Brem.GBl. Nr. ~~41~~ 49 vom ~~28.09.2010~~ 06.2010 2013, S. ~~467~~ 299).
- ▶ Entwässerungsgebührenortsgesetz (EGebOG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. März 2012 (Brem.GBl. Nr. 7 vom 29.03.2012, S. 117), zuletzt geändert am 31. Januar 2017 durch Artikel 1 des Ortsgesetzes zur Änderung des Entwässerungsgebührenortsgesetzes (Brem.GBl. Nr. 10 vom 01.02.2017, S. 63).

Verordnungen

- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Anforderungen der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen an die ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung in Bremen (BremAbwAbfVerbrV) Vom 11. April 2003 (Brem.GBl. S. 183).
- ▶ Verordnung über die Festlegung des Musters eines amtlichen Vordruckes für Erklärungen zur Erhebung einer Wasserentnahmegebühr vom 06. Mai 2004 (Brem. GBl. S. 197).
- ▶ Verordnung über die Qualität von schutz- oder verbesserungsbedürftigem Süßwasser zur Erhaltung des Lebens der Fische vom 23. April 1997 (Brem. GBl. S. 159).

- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der bremischen Badegewässer (Bremische Badegewässerverordnung - BremBadV) vom 11. Dezember 2007 (Brem.GBl. Nr. 53 vom 27.12.2007, S. 517).
- ▶ Verordnung zur Erhebung von Hochwasserschutzbeiträgen in Bremerhaven vom 23. Dezember 2004 (Brem. GBl. S. 622), zuletzt geändert am 22. Dezember 2009 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Erhebung von Hochwasserschutzbeiträgen in Bremerhaven (Brem.GBl. Nr. 69 vom 29.12.2009, S. 568).
- ▶ Verordnung zum Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer und des Grundwassers (Gewässerschutzverordnung – BremGSV) Vom 6. Februar 2004 (Brem. GVBl. S. 92). außer Kraft.
- ▶ Verordnung über die Ausweisung von Muschelgewässern vom 23. April 1997 (Brem.GBl. S. 166).
- ▶ Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung und über die Messmethoden sowie die Häufigkeit der Probenahmen und Analysen des Oberflächenwassers für die Trinkwassergewinnung vom 11. April 1997 (Brem.GBl. S. 133, berichtet Seite 179).
- ▶ Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KomAbwV) vom 23. April 1997 (Brem.GBl. Nr. 20 vom 09.05.1997, S. 172).
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Anlagenverordnung - VAWS) vom 23. Dezember 2005 (Brem. GBl. 2006, S. 1). bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01.August 2017 ersetzt durch die AwSV.
- ▶ Verordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist und Silagesickersäften vom 23. April 1997 (Brem. GBl. S. 170), geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 02. Dezember 2005 (Brem. GBl. S. 607).

- ▶ Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme (Gewässerprogramm- und Qualitätsziel-Verordnung) vom 15. Mai 2001 (Brem.GBl. S. 163).
- ▶ Verordnung zur Erhebung von Daten über Abwasseremissionen (Emissionserklärungsverordnung - Abwasser) vom 3. Juli 2002 (Brem.GBl. S. 300), zuletzt geändert durch Berichtigung am 08. Oktober 2002 (Brem.GBl. S. 509).
- ▶ Verordnung über die örtliche Zuständigkeit des ~~Hafen-~~ ~~sestadt Bremischen~~ ~~Hafenamtes~~ = ~~Bezirk Bremerha-~~ ~~ven~~ = Senators für Umwelt, Bau und Verkehr als Wasserbehörde für die ~~Hafengebiete~~ in der Stadtge- meinde Bremerhaven vom ~~28.~~ ~~Oktober 1997~~ Dezember 2015 (Brem. GBl. § ~~Nr. 575~~) 149 vom 23.12.2015, geändert durch Gesetz vom 1. Juni 1999 (Brem. GBl. S. 95 657).
- ▶ Verordnung zur Regelung des Gemeindegebrauchs an Gewässern im Land Bremen vom 21. Mai 2013 (Brem.GBl. Nr. 29 vom 23.05.2013, S. 135), zuletzt geändert am 3. August 2016 durch Berichtigung der Verordnung zur Regelung des Gemeindegebrauchs an Gewässern im Land Bremen (Brem.GBl. Nr. 66 vom 03.08.2016, S. 432).
- ▶ Verordnung über die Zuständigkeit für die Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten nach § 10 der Rohrfernleitungsverordnung vom 14. März 2006 (Brem.GBl. Nr. 17 vom 24.03.2006, S. 129).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Bekanntmachung der Anforderungen an die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser vom ~~4.~~ ~~März 2004~~ August 2014 (Brem. ABl. AB Nr. 177 vom 15.08.2014, S. 213 837).
- ▶ Bekanntmachung über die zuständigen Behörden nach dem Wassersicherstellungsgesetz und der Ersten Wassersicherstellungsverordnung vom 24. Januar 1977 (Brem. ABl. S. 29), zuletzt geändert am 24. Januar 2012 durch Nr. 2180-g-1 der Anlage 3 zu Nr. 2.3 der Bekanntmachung über die Änderung von

- Zuständigkeiten (Brem.GBl. Nr. 2 vom 06.02.2012, S. 24).
- ▶ Bekanntmachung über die ~~zuständigen Behörden~~ nach dem ~~Wassersicherstellungsgesetz und der Ersten Wassersicherstellungsverordnung~~ [Trinkwasser-verordnung zuständigen Behörden](#) vom ~~24. Januar 1977~~ [Mai 2013](#) (Brem.ABl. ABl.Nr. [132 vom 24.06.2013](#), S. [29502](#)), zuletzt geändert am ~~24. Januar 2012~~ [August 2016](#) durch Nr. ~~2180~~ [Nummer 2125-gf-1](#) der Anlage ~~3~~ [1](#) zu Nr. ~~Nummer 2.3~~ [1](#) der Bekanntmachung über die Änderung von Zuständigkeiten (Brem.GBl. Nr. ~~268~~ vom ~~06.02.08.2012~~ [2016](#), S. [24434](#)).
 - ▶ Bekanntmachung über die nach der Trinkwasserverordnung zuständigen Behörden vom 26. November 2002 (Brem. ABl. S. 827)
 - ▶ Erlass des Senators für Bau und Umwelt (Obere Wasserbehörde) zur Neuplanung und Sanierung der Entwässerungssysteme der Stadtgemeinde Bremen und der Stadt Bremerhaven Vom 16. April 2002 (Brem.ABl. S. 339).
 - ▶ Förderrichtlinie für die Gewährung von Zuschüssen bei der Gebäudeausstattung mit Regenwassernutzungsanlagen im Land Bremen vom 8. Dezember 2011 (Brem.ABl. Nr. 151 vom 23.12.2011, S. 1618)
 - ▶ [Förderrichtlinie für die Gewährung von Zuschüssen bei der Gebäudeausstattung mit Regenwassernutzungsanlagen im Land Bremen](#) vom [17. Dezember 2015](#) (Brem.ABl. Nr. [3 vom 06.01.2016](#), S. [7](#)), zuletzt geändert am [1. Februar 2016](#) durch [Berichtigung der Förderrichtlinie für die Gewährung von Zuschüssen bei der Gebäudeausstattung mit Regenwassernutzungsanlagen im Land Bremen](#) (Brem.ABl. Nr. [32 vom 16.02.2016](#), S. [103](#)).
 - ▶ Liste der Untersuchungsstellen nach § 15 Abs. 4 TrinkwV sowie Angaben zur Bestellung nach § 19 Abs. 2 TrinkwV 2001 vom 28. Oktober 2008 (Brem.ABl. Nr. 117 vom 05.11.2008, S. 888).
 - ▶ Bekanntmachung der Hinweise zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wasserge-

- fährdenden Stoffen (VAwS)
vom 01. September 1995 (Brem. ABl. S. 788).
- ▶ Bekanntmachung der oberen Wasserbehörde über die Einführung allgemein anerkannter Regeln der Technik für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
vom 1. September 1995 (Brem. ABl. S. 779).
 - ▶ Gemeinsamer Erlass des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung, des Senators für das Bauwesen, des Senators für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie und des Senators für Häfen, Schifffahrt und Außenhandel über die Zusammenarbeit der Verwaltungsbehörden bei der Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen
vom 19. August 1992 (Abl. 1993 S. 103).
 - ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL)
=Fassung Juli 2000=
Bekanntmachung des Senators für Bau- und Umwelt vom 03. Dezember 2001 (Brem. ABl. S. 901)
 - ▶ [Muster-Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe \(Muster-Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL\)](#)
[Siehe 1. Muster-Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe \(Muster-Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL\), die durch Nr. 3.4 der Liste der Technischen Baubestimmungen eingeführt worden ist und](#)
[2. Anwendungshinweise aus der Anlage 3.4/1 der Liste der Technischen Baubestimmungen.](#)
 - ▶ Bekanntmachung über die federführende Behörde nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
vom 17. Oktober 1995 (Abl. S. 831), zuletzt geändert am 24. Januar 2012 durch Nr. 2129-h-1 der Anlage 3 zu Nr. 2.3 der Bekanntmachung über die Änderung von Zuständigkeiten (Brem.GBl. Nr. 2 vom 06.02.2012, S. 24).
 - ▶ Bekanntmachung über die nach der Rohrfernleitungsverordnung zuständigen Behörden

vom 14. März 2006 (Brem.ABl. Nr. 37 vom 27.03.2006, S. 243).

- ▶ Verwaltungsvorschrift über Erleichterungen beim Vollzug von Gesetzen des Umweltschutzes für nach der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 registrierte oder nach DIN/EN/ISO 14001 zertifizierte Organisationen (PrivilegVwV)
Vom 16. September 2004 (ABl. Nr 98 vom 16. September 2004, S. 635).

A-11.2.6 Hamburg

Gesetze

- ▶ Hamburgisches Wassergesetz (HWaG)
In der Fassung vom 29. März 2005 (HmbGVBl. S. 97), zuletzt geändert am 4. Dezember 2012 durch Artikel 12 des Gesetzes zur Neuregelung des Verwaltungsvollstreckungsrechts (Hamb.GVBl. Nr. 50 vom 21.12.2012, S. 510).
- ▶ Hamburgisches Abwassergesetz (HmbAbwG)
In der Fassung vom 24. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 258), berichtigt 15. August 2001 (HmbGVBl. S. 280), zuletzt geändert am ~~19. April 2011~~ Dezember 2013 durch Artikel ~~6~~ des Dritten ~~3~~ Gesetzes zur Änderung des Gesetzes über Verwaltungsbehörden Hamburgischen Abfallwirtschaftsgesetzes, des Stadtreinigungsgesetzes und anderer Gesetze des Hamburgischen Abwassergesetzes (Hamb.GVBl. ~~HmbGVBl.~~ Nr. ~~13~~ 55 vom ~~26.04.2011~~ 12.2011 2013, S. ~~123~~ 540).
- ▶ Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Wasserverbandsgesetzes (HmbAGWVG)
vom 20. Juli 1994 (HmbGVBl. S. 213), zuletzt geändert am 17. Dezember 2013 durch Art. 11 Artikel 30 des Gesetzes zur Deregulierung strategischen Neuausrichtung des Landesrechts vom 1. September 2005 Haushaltswesens der Freien und Hansestadt Hamburg (SNH-Gesetz - SNHG) (HmbGVBl. Nr. ~~30~~ 54 vom 24.12.2013, S. ~~377~~ 503 (530)).
- ▶ Gesetz über die Erhebung einer Gebühr der Grundwasserentnahmen (Grundwassergebührengesetz - GruwaG)
vom 26. Juni 1989 (GVBl. S.115), zuletzt geändert am ~~21.10.2010~~ 2016 durch § 1 des Vierten Siebenten Gesetzes zur Änderung des Grundwasserge-

bührengesetzes (HmbGVBl. Nr. ~~47~~⁵⁶ vom ~~31.12.2009~~²⁰¹⁶, S. ~~707~~⁵⁷³).

- ▶ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Hamburg (HmbUVP) vom 10. Dezember 1996 (HmbGVBl. S. 310), zuletzt geändert am ~~12. Mai 2010~~^{Dezember 2013} durch Artikel ~~4~~³ des Gesetzes zur ~~Neuregelung~~^{Änderung} des Landeswaldgesetzes ~~Hamburgischen Landesrechts auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege~~^{zur Änderung weiterer Vorschriften} (Hamb.GVBl.^{HmbGVBl.} Nr. ~~18~~⁴⁹ vom ~~21.06.05~~^{12.2010}²⁰¹³, S. ~~350~~⁴⁸⁴).
- ▶ Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (HmbAbwAG) vom 21. Dezember 1988 (GVBl. S. 316), zuletzt geändert durch Art. 13 des Gesetzes vom 1. September 2005 (HmbGVBl. S. 377).

Verordnungen

- ▶ Verordnung über Nachweise im Bereich der Abwasserbeseitigung (NachweisVO) vom 7. September 1993 (GVBl. S. 259), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. September 2007 (Hamb.GVBl. Nr. 34 vom 18.09.2007, S. 284).
- ▶ Verordnung über die Qualität von Fisch- und Muschelgewässern (Fisch- und Muschelgewässerqualitätsverordnung) vom 9. September 1997 (HmbGVBl. S. 468).
- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Badegewässerverordnung), vom 26. Februar 2008 (Hamb.GVBl. Nr. 15 vom 07.03.2008, S. 117).
- ▶ Verordnung über Anforderungen an Wasser- und Abwasseruntersuchungsstellen und deren Zulassung vom ~~vom~~^{14. August 2001}^{Juli 2015} (HmbGVBl. S. 310), zuletzt geändert am 21. Dezember 2010 durch Artikel 10 der Hamburgischen Verordnung zur Umsetzung der Europäischen Dienstleistungsrichtlinie (Hamb.GVBl. Nr. ~~46~~³¹ vom ~~24.12.2010~~²⁰¹⁵, S. ~~655~~¹⁷⁴).
- ▶ EG-Wasserrahmenrichtlinien-Umsetzungsverordnung vom 29. Juni 2004 (HmbGVBl. S. 277).

- ▶ Verordnung über die erlaubnisfreie Versickerung von Niederschlagswasser auf Wohngrundstücken (Niederschlagswasserversickerungsverordnung)
Vom 23. Dezember 2003 (HmbGVBl. S. 6).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/ EWG des Rates über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KomAbwVO)
vom 24. Juni 1997 (GVBl. 297), geändert durch Verordnung vom 11. April 2000 (GVBl. S. 82).
- ▶ Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung
vom 4. März 1997 (GVBl. S. 42).
- ▶ Verordnung über anerkannte Fachbetriebe und Zertifizierungsorganisationen auf dem Gebiet der Grundstücksentwässerung (Fachbetriebs- und Zertifizierungsverordnung - FachZVO)
vom 5. August 1997 (HmbGVBl. S. 399), zuletzt geändert am 21. Dezember 2010 durch Artikel 7 der Hamburgischen Verordnung zur Umsetzung der Europäischen Dienstleistungsrichtlinie (Hamb.GVBl. Nr. 46 vom 24.12.2010, S. 655).
- ▶ Verordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist und Silagesickersäften (JGS-Anlagenverordnung – JGS-VO)
vom 8. Juni 1999 (GVBl. S. 107), geändert durch Verordnung vom 29. November 2005 (HmbGVBl. S. 455).
- ▶ Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Hamburgischen Bauordnung (WasBauPVO)
vom 30. Juli 2002 (HmbGVBl. S. 223).
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAwS)
vom 19. Mai 1998 (GVBl. S. 71), zuletzt geändert am 21. Dezember 2010 durch Artikel 11 der Hamburgischen Verordnung zur Umsetzung der Europäischen Dienstleistungsrichtlinie (Hamb.GVBl. Nr. 46 vom 24.12.2010, S. 655). [bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.](#)
- ▶ Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewäs-

serverschmutzung durch Programme vom 20. März 2001 (HmbGVBl. S. 40), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 29. Juni 2004 (Hamb.GVBl. Nr. 32 vom 09.07.2004, S. 277).

- ▶ Verordnung über die Einleitung von Abwasser aus der Verbrennung von Abfällen vom 17. Juni 2003 (HmbGVBl. S. 172).
- ▶ Verordnung über die Erklärung von Daten über Abwasseremissionen (Emissionserklärungsverordnung - Abwasser) vom 11. Dezember 2001 (HmbGVBl. S. 588).
- ▶ Umweltgebührenordnung (UmwGebO) vom 5. Dezember 1995 (Hamb.GVBl. Nr. 61 vom 15.12.1995, S. 365), zuletzt geändert am ~~18~~6. Dezember ~~2012~~2016 durch Artikel ~~4~~3 Einziger Paragraph der ~~Dreißigsten~~Zweiten Verordnung zur Änderung ~~gebühren-~~von Gebührenordnungen aus dem Bereich der Behörde für Umwelt und kostenrechtlicher ~~Vor-~~schriften Energie (Hamb.GVBl. ~~HmbGVBl.~~ Nr. ~~51~~54 vom ~~28~~23.12.20122016, S. ~~535~~549 (550)).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Allgemeine Einleitungsbedingungen für das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen vom 11. September 2009 (Amtl. Anz. Hamburg Nr. 97 vom 11.12.2009, S. 2378).
- ▶ Anordnung über die Zuständigkeiten für die Abwasserbeseitigung vom 27. Juli 2010 (Amtl. Anz. Hamburg Nr. 61 vom 06.08.2010, S. 1305), zuletzt geändert am ~~20~~29. September ~~2011~~2015 durch Artikel ~~33~~37 der Anordnung zur Änderung von Zuständigkeitsanordnungen aus Anlass der Neustrukturierung der Behörden ~~2011~~2015 (Amtl. Anz. Hamburg Nr. 79 vom ~~07~~09.10.20112015, S. ~~2157~~1697).
- ▶ Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft vom 7. April 1987 (Amtl. Anz. S. 1249, ber. am 22. Juni 1987), zuletzt geändert am ~~20~~29. September ~~2011~~2015 durch Artikel ~~118~~91 der Anordnung zur Änderung von Zuständigkeitsanordnungen aus Anlass der Neustrukturierung der Behörden ~~2011~~2015 (Amtl. Anz. Hamburg Nr. 79 vom ~~07~~09.10.20112015, S. ~~2157~~1697).

- ▶ Fachfirmen für die Entnahme von Proben aus Grundwassermessstellen
vom ~~31. Mai 2012~~ [August 2015](#) (Amtl. Anz. Hamburg Nr. ~~45-71~~ vom ~~12.11.06~~ [09.2012](#) [2015](#), S. ~~966~~ [1534](#)).
- ▶ Hinweise zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe – Vollzugshinweise VAWS – (Fassung Juli 2002)
Vom 7. August 2002 (Amtl. Anz. S. 3073).
- ▶ Anforderungen an Abfüllanlagen von Tankstellen
Vom 31. Juli 1998 (Amtl. Anz. S. 2725).
- ▶ Bekanntmachung der Anerkennungen als Sachverständigenorganisation gemäß § 22 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAWS) (Fassung Februar 1999)
Vom 15. März 1999 (Amtl. Anz. S. 659).
- ▶ Einführung Technischer Regeln wassergefährdender Stoffe (TRWS)
Vom 31. Juli 1998 (Amtl. Anz. S. 2725)
- ▶ Einführung einer Technischen Regel wassergefährdende Stoffe [Technischer Regeln wassergefährdender Stoffe \(TRWS\)](#)
Vom ~~28~~ [31. April 1999](#) [Juli 1998](#) (Amtl. Anz. S. ~~1307~~ [2725](#)).
- ▶ Technische Baubestimmungen – Liste der [Einführung einer Technischen Baubestimmungen Regel wassergefährdende Stoffe](#)
vom ~~16~~ [Vom 28. Mai 2012](#) [April 1999](#) (Amtl. Anz. S. ~~1009~~ verkündet am ~~19. Juni 2012~~ [1307](#)).
- ▶ Analysen- und Messverfahren
vom ~~12~~ [23. Januar 2010](#) [Oktober 2014](#) (Amtl. Anz. Hamburg Nr. ~~6~~ [86](#) vom ~~22~~ [04.01.2010](#) [2014](#), S. ~~127~~ [2063](#)).
- ▶ Annahme- und Entgeltregelung für die Übernahme von Abwasser und Schlamm aus Abwassersammelgruben und Kleinkläranlagen, Chemietoiletten sowie von sonstigem Abwasser in die Abwasserbeseitigungsanlagen der Hamburger Stadtentwässerung
vom ~~14~~ [31. Dezember 2010](#) [März 2017](#) (Amtl. Anz. Hamburg Nr. ~~98~~ [26](#) vom ~~14~~ [31.12.2010](#) [2017](#), S. ~~2520~~ [535](#)).
- ▶ Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Umweltverträglichkeitsprüfung
vom 26. März 2003 (Amtl. Anz. Hamburg Nr. 40 vom

04.04.2003, S. 1449), zuletzt geändert am ~~21. November 2006~~ 29. September 2015 durch Artikel ~~28~~ 24 der Anordnung zur Anpassung Änderung von Zuständigkeitsanordnungen anlässlich des Neuerlasses des Bezirksverwaltungsgesetzes aus Anlass der Neustrukturierung der Behörden 2015 (Amtl. Anz. Hamburg Nr. ~~94~~ 79 vom ~~01.12.2006~~ 10.2006 2015, S. ~~2813~~ 1697).

- ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL) vom 8. Juni 1993 (Amtl. Anz. Hamburg Nr. 120 vom 24.06.1993, S. 1257), zuletzt geändert am 9. November 2001 durch Anlage 3.5/1 der Liste der Technischen Baubestimmungen (Amtl. Anz. Hamburg Nr. 21 vom 18.02.2002, S. 577).
- ▶ Merkblatt zur Zulassung von Messstellen im Wasser- und Abwasserbereich im Bundesland Hamburg vom 30. März 2017 (Amtl. Anz. Hamburg Nr. 28 vom 07.04.2017, S. 580).
- ▶ Technische Betriebsbestimmungen vom 30. September 2008 (Amtl. Anz. Hamburg Nr. 83 vom 24.10.2008, S. 2061).
- ▶ Technische Betriebsbestimmungen – Entwässerungsanlagen – vom ~~5. März 2003~~ 27. März 2003 Mai 2014 (Amtl. Anz. Anz. Hamburg Nr. ~~45~~ vom ~~10.06.2014~~, S. ~~1075~~ 1053).

A-11.2.7 Hessen

Gesetze

- ▶ Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14. Dezember 2010 (GVBl. Hessen I Nr. 23 vom 23.12.2010, S. 548), zuletzt geändert am ~~13. Dezember 2012~~ 28. September 2015 durch Artikel ~~62~~ 21 des Gesetzes zur Änderung Entfristung und zur Veränderung der Geltungsdauer von befristeten Rechtsvorschriften des Hessischen Wassergesetzes (GVBl. Hessen I Nr. ~~28~~ 21 vom ~~21.05.2012~~ 10.2012 2015, S. ~~622~~ 338).
- ▶ Hessisches Ausführungsgesetz zum Wasserverbandsgesetz (HWVG) vom 16. November 1995 (GVBl. S. 503), zuletzt geändert am 15. September 2016 durch Gesetz vom ~~18. Juni 2009~~ Artikel 1 des Dritten Gesetzes zur Änderung des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Wasserver-

[bandsgesetz](#) (GVBl. Hessen I Nr. 8 ~~12~~ vom 29.06.09.2009 ~~2016~~, S. 227 ~~167~~).

- ▶ Hessisches Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz (HAbwAG) [in der Fassung der Bekanntmachung](#) vom 29. September 2005 (GVBl. I S. 664), zuletzt geändert am 10. Juni 2011 durch Artikel 2 des Gesetzes zur Änderung des Gesetzes zur Errichtung des Landesbetriebs Hessisches Landeslabor und des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Abwasserabgabengesetz ~~2016~~ (GVBl. Hessen I Nr. 12 ~~7~~ vom 22.06.2011 ~~2016~~, S. 292 ~~70~~).

Verordnungen

- ▶ Abwassereigenkontrollverordnung - EKVO vom 23. Juli 2010 (GVBl. Hessen I Nr. 14 vom 04.08.2010, S. 85), zuletzt geändert am 18. Juni 2012 durch Artikel 2 ~~1~~ der Verordnung über das Einleiten von Grundwasser und Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen und zur Änderung der Abwassereigenkontrollverordnung [vom 22. November 2017](#) (GVBl. Hessen I Nr. 11 vom 27.06.2012, S. 172 ~~383~~).
- ▶ Verordnung über das Einleiten oder Einbringen von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleiterverordnung - VGS) vom 18. Juni 2012 (GVBl. Hessen I Nr. 11 vom 27.06.2012, S. 172).
- ▶ Verordnung zur Regelung von Anforderungen an wasserrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen für Indirekteinleitungen nach der IVU-Richtlinie (IVU-VO Abwasser), vom 4. September 2003 (GVBl. I S. 262), zuletzt geändert am 16. November 2012 durch Artikel 1 der Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Regelung von Anforderungen an wasserrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen für Indirekteinleitungen nach der IVU-Richtlinie (GVBl. Hessen I Nr. 22 vom 27.11.2012, S. 427). [aufgehoben](#).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen (AbwV-Abfallverbrennung) vom 20. Oktober 2003 (GVBl. I S. 288), zuletzt geändert am 18. August 2011 durch Artikel 2 der Verordnung der Landesregierung zur Anpassung wasserrechtlicher

- Vorschriften (GVBl. Hessen I Nr. 16 vom 31.08.2011, S. 396), aufgehoben.
- ▶ Verordnung über die Zuständigkeit der Wasserbehörden (Zuständigkeitsverordnung Wasserbehörden - WasserZustVO) vom 2. Mai 2011 (GVBl. Hessen I Nr. 9 vom 27.05.2011, S. 198), zuletzt geändert am 2. März 2016 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Zuständigkeitsverordnung Wasserbehörden (GVBl. Hessen I Nr. 4 vom 23.03.2016, S. 45).
 - ▶ Fischgewässerverordnung vom 24. April 1997 (GVBl. I S. 87), geändert durch Verordnung vom 13. Mai 1998 (GVBl. I S. 209).
 - ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/ EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KomAbw-VO) vom 25. Oktober 1996 (GVBl. I S. 470), zuletzt geändert am ~~18. August 2011~~ November 2016 durch Artikel 1 der Zweiten ~~Verordnung~~ zur Änderung der Landesregierung Verordnung zur Anpassung wasserrechtlicher Vorschriften Umsetzung der Richtlinie 91/271/ EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (GVBl. Hessen I Nr. 16 vom ~~31.08.2011~~ 23.08.2016, S. ~~396~~ 194).
 - ▶ Verordnung über die Untersuchung des Rohwassers von Wasserversorgungsanlagen (Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV) vom 19. Mai 1991 (GVBl. I S. 200), geändert durch Art. 34 des Gesetzes vom 15. Juli 1997 (GVBl. I S. 232).
 - ▶ Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung vom 30. April 1997 (GVBl. I S. 112).
 - ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAwS) vom 16. September 1993 (GVBl. I S. 409), zuletzt geändert am 24. Oktober 2011 durch Artikel 1 der Neunten Verordnung zur Änderung der Anlagenverordnung (GVBl. I Nr. 22 vom 25.11.2011 S. 689), bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.

- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (VO-BGW) vom 21. Juli 2008 (GVBl. Hessen I Nr. 14 vom 24.07.2008, S. 796), zuletzt geändert am ~~18. August 2011~~ 28. August 2011 November 2013 durch Artikel ~~4~~ 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Landesregierung zur Anpassung wasserrechtlicher Vorschriften Badegewässer (GVBl. Hessen I Nr. ~~16~~ 27 vom ~~31.08.2011~~ 2013, S. ~~396~~ 651).

- ▶ Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Hessischen Bauordnung (Was-BauPVO) vom 20. Mai 1998 (GVBl. I S. 228).

- ▶ Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Erhebung von Daten über Abwasseremissionen Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme (Emissionserklärungsverordnung - Abwasser) Qualitätszielverordnung vom ~~15.02. November~~ Oktober 2006 (GVBl. I S. ~~610~~ 526); aufgehoben, zuletzt geändert am 18. August 2011 durch § Artikel 3 der Verordnung vom ~~22. September 2008~~ der Landesregierung zur Anpassung wasserrechtlicher Vorschriften (GVBl. Hessen I Nr. ~~18~~ 16 vom ~~06.10.2008~~ 2011, S. ~~882~~ 396), aufgehoben.

- ▶ Verordnung zur Übertragung von Zuständigkeiten zur Umweltverträglichkeitsprüfung und zum Vollzug anderer Rechtsvorschriften (UVP-Zuständigkeitsverordnung) vom 11. Dezember 2002 (GVBl. Hessen I Nr. 32 vom 19.12.2002, S. 773).

- ▶ Verordnung über Zuweisungen zum Bau von Abwasseranlagen vom 8. Februar 2006 (GVBl. Hessen I Nr. 3 vom 15.02.2006, S. 31), zuletzt geändert am 9. November 2011 durch Artikel 1 der Zweiten Verordnung zur Änderung der Verordnung über Zuweisungen zum Bau von Abwasseranlagen (GVBl. I Nr. 22 vom 25.11.2011 S. 690), aufgehoben.

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Verwaltungsvorschrift über die Wasseraufsicht bei Planung, Bau, Betrieb und Unterhaltung von Talsperren
vom 12. April 2012 (StAnz. Hessen Nr. 18 vom 30.04.2012, S. 510).
- ▶ Regelung über den in einem Fließgewässer zu belassenden Mindestabfluss bei der Entnahme und Wiedereinleitung von Wasser
Vom 9. Dezember 2002 (StAnz. 2003 S. 158), [aufgehoben, 12. Dezember 2007 \(StAnz. Nr. 52 vom 24.12.2007 S. 2775\)](#).
- ▶ ~~Verwaltungsvorschrift über die Feststellung von Überschwemmungsgebieten
Vom 11. Januar 2005 (StAnz. S. 537)~~
- ▶ Verwaltungsvorschrift „Betrieb und Wartung von Leichtflüssigkeitsabscheidern nach DIN 1999 (AbscheiderVwV)“
Erlass vom v. 29. Juli 2011 mit Bezug zum Erlass vom 21. Juli 2005 (StAnz. S. 3523).
- ▶ Verwaltungsvorschrift zur Durchführung wasserrechtlicher Zulassungsverfahren für kommunale Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen vom 13. September 2010 (StAnz. Hessen Nr. 41 vom 11.10.2010, S. 2286), Verlängerung der Geltungsdauer vom 11. Dezember 2012 (StAnz. Hessen Nr. 1 vom 31.12.2012, S. 97), [aufgehoben, 23. September 2014 \(StAnz. Hessen Nr. 43 vom 20.10.2014, S. 911\)](#).
- ▶ Verwaltungsvorschrift für die Genehmigung von Wasserversorgungsanlagen und Abwasseranlagen; hier: Abwasserkanäle im Trinkwassergewinnungsgebiet (Schutzzone II)
vom 15. Juli 1996 (StAnz. S. 2588)
- ▶ Allgemeine Verwaltungsvorschrift für den Vollzug des Abwasserabgabengesetzes und des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Abwasserabgabengesetz (VwV-AbwAG/HAbwAG)
vom ~~31. Mai 2007~~ [November 2015](#) (StAnz. Hessen Nr. 25 vom 18.06.2007, S. 1225), zuletzt geändert am 15. Februar 2011 durch Allgemeine Verwaltungsvorschrift für den Vollzug des Abwasserabgabengesetzes und des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Abwasserabgabengesetz (VwV-AbwAG/HAbwAG); hier: Über-

gangsregelungen zur Nr. 3.1.6 und zur Anlage 1 und Aufhebung bestehender Regelungen (StAnz. Hessen Nr. 9 [51](#) vom ~~28.02.2011~~ [14.02.2015](#), S. 342 [1324](#)), Verlängerung der Geltungsdauer vom 11. Dezember 2012 (StAnz. Hessen Nr. 1 vom 31.12.2012, S. 97)

- ▶ Allgemeine Verwaltungsvorschrift für den Vollzug des Abwasserabgabengesetzes und des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Abwasserabgabengesetz (VwV-AbwAG/HAbwAG); hier: Übergangsregelungen zur Nr. 3.1.6 und zur Anlage 1 und Aufhebung bestehender Regelungen vom 15. Februar 2011 (StAnz. Hessen Nr. 9 vom 28.02.2011, S. 342).
- ▶ Verwaltungsvorschrift zur Befreiung von der Abwasserbeseitigungspflicht vom 9. September 2010 (StAnz. Hessen Nr. 39 vom 27.09.2010, S. 2215); Bezug; Erlass vom 14. Juli 2005 (StAnz. S. 3525), Verlängerung der Geltungsdauer vom 11. Dezember 2012 (StAnz. Hessen Nr. 1 vom 31.12.2012, S. 97), [aufgehoben, 23. September 2014 \(StAnz. Hessen Nr. 43 vom 20.10.2014, S. 912\)](#).
- ▶ ~~Wasserschutzgebiete~~ [Merkblatt zur wasserrechtlichen Einstufung flüssiger Rückstände](#)
Erlaß [Bek.](#) des Hessischen [Hess.](#) Ministeriums für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit vom ~~217.~~ Februar 1996 [Mai 1995](#) (StAnz. [24/1995](#) S. ~~985~~ [1808](#)).
- ▶ Neufassung der Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Rohwasseruntersuchungsverordnung = ~~VV-RÜV~~
vom 07. November 1995 (StAnz. s. 3833)
- ▶ Technische Baubestimmungen; hier: Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL) (Öschwasser [Löschwasser](#)-Rückhalte-Richtlinie)
Erlaß des Ministeriums für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz vom 22. Juni 1993 (StAnz. S. 1809), zuletzt geändert am 27. Juni 2003 durch Anlage 3.5/1 der Liste und Übersicht der im Land Hessen bauaufsichtlich eingeführten Technischen Baubestimmungen (StAnz. Hessen Nr. 30 vom 28.07.2003, S. 3019 (3043)).

- ▶ Vorläufiger Anforderungskatalog für Regenwasser-
nutzungsanlagen
Bek. des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Ener-
gie, Jugend, Familie und Gesundheit vom 4. Februar
1999 (StAnz. S. 706)
- ▶ Projektsteuerung beim Bau/Ausbau kommunaler
Kläranlagen
Bek. des Hess. Ministeriums für Umwelt, Energie,
Familie, Jugend und Gesundheit vom 29. August 1995
(StAnz. 38/1995 S. 3062)
- ▶ Anforderungen an die Verminderung der Abwasser-
belastung nach § 7a des Wasserhaushaltsgesetzes
(WHG) Erlass des Hessischen Ministeriums für
Umwelt, Landwirtschaft und Forsten vom 2. Oktober
2000 (StAnz. S. 3975), fortgeschrieben am 16. Oktober
2002 (StAnz. Hessen Nr. 6 vom 10.02.2003, S. 572)
- ▶ Anforderungen des Gewässerschutzes an Erdwärme-
sonden
vom 25. August 2011 (StAnz. Hessen Nr. 40 vom
03.10.2011, S. 1228); Bezug: Erlass vom 25. März 2010
(StAnz. S. 1150)
- ▶ Bekanntmachung nach § 6 Abs. 1 Satz 2 und 3 Anforde-
rungen des Hessischen Ausführungsgesetzes zum
Abwasserabgabengesetz (HAbwAG) mit Vollzugsrege-
lungen Gewässerschutzes an Erdwärmesonden
vom 15. Februar August 2011 (StAnz. Hessen Nr. 940
vom 28.03.02.10.2011, S. 1228); Bezug: Erlass vom 25.
März 2010 (StAnz. S. 3411150).
- ▶ Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange in
der Bauleitplanung und bei Prüfung der Zulässigkeit
von Vorhaben sowie Regelungen für die Prüfung und
Zulassung von Maßnahmen nach wasserrechtlichen
und baurechtlichen Vorschriften
Vom 23. April/14. Mai 1997 (StAnz. S. 1803)
- ▶ Durchführung der Verordnung über Emissionserklä-
rungen - 11. BImSchV in der Fassung der Bekanntma-
chung vom 5. März 2007 nach dem Hessischen
Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz
(BGBl. I S. 289) HAbwAG
vom 9. 24. September 2008 November 2015 (StAnz. Hes-
sen Nr. 42 51 vom 13. 14. 10. 12. 2008 2015, S. 2641) 1322).
- ▶ Mustervordruck zum Prüfbericht für die Sachverstän-
digenüberwachung im Herkunftsbereich „Amalgam-

- haltiges Abwasser“ (Anhang 50 der Abwasserverordnung vom 9. Juli 2010 (StAnz. Hessen Nr. 30 vom 26.07.2010, S. 1819).
- ▶ Mustervordruck zum Prüfbericht für die Sachverständigenüberwachung im Herkunftsbereich „Mineralölhaltiges Abwasser“ (Anhang 49 der Abwasserverordnung vom 7. Juni 2011 (StAnz. Hessen Nr. 29 vom 18.07.2011, S. 941) ; Bezug: Erlass vom 9. September 2005 (StAnz. S. 3901).
 - ▶ Hessisches Programm nach § 3 der Qualitätszielverordnung und Art. 6 der Richtlinie 2006/11/EG zur Verminderung der Gewässerbelastung durch gefährliche Stoffe vom 1. November 2007 (StAnz. Hessen Nr. 49 vom 03.12.2007, S. 2497)
 - ▶ [Richtlinie für die Aufstellung von Alarmplänen und für Maßnahmen zum Schutz der Gewässer und des Bodens vor umweltgefährdenden Stoffen einschließlich „Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein“ und „Warnplan Weser“ \(Gewässer- und Bodenschutz-Alarmrichtlinie\) vom 27. Februar 2015 \(StAnz. Hessen Nr. 12 vom 16.03.2015, S. 257\).](#)
 - ▶ Verwaltungsvorschrift für die staatliche Überwachung [Förderung der Erstellung von Energieanalysen zur Verbesserung der Anlagen und Einleitungen für häusliches und kommunales Abwasser](#) [Energieeffizienz von Abwasserbehandlungsanlagen](#) vom ~~31~~^{14.} ~~Mai~~^{September} 2011 (StAnz. Hessen Nr. ~~24~~³⁹ vom ~~13~~^{26.} ~~06~~^{09.} 2011, S. ~~817~~¹²⁰⁰).
 - ▶ Verwaltungsvorschrift über [für die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten](#) [staatliche Überwachung der Anlagen und Einleitungen für häusliches und kommunales Abwasser](#) vom ~~8~~^{31.} ~~August~~^{Mai} 2011 (StAnz. Hessen Nr. ~~34~~²⁴ vom ~~22~~^{13.} ~~08~~^{06.} 2011, S. ~~1071~~¹⁸¹⁷).
 - ▶ Verwaltungsvorschrift zur Erfassung, Bewertung und Sanierung [über die Festsetzung](#) von Grundwasserunreinigungen (GWS-VwV) [Überschwemmungsgebieten](#)

vom ~~16~~^{8.} Februar ~~10~~^{August} 2011 (StAnz. Hessen Nr. ~~10~~³⁴
vom ~~07~~^{22.} ~~03~~^{08.} 2011, S. ~~475~~¹⁰⁷¹).

- ▶ ~~Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Klärschlamm-~~
~~verordnung~~ zur Erfassung, Bewertung und Sanierung
von Grundwasserverunreinigungen (GWSAbfKlärV)
vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912-VwV)
vom ~~15~~^{28.} Juni ~~1994~~^{September 2016} (StAnz. Hessen Nr.
27 ~~42~~ vom ~~04~~^{17.} ~~07~~^{10.} 1994 ~~2016~~, S. 1681) ¹⁰⁷²).

A-11.2.8 Mecklenburg-Vorpommern

Gesetze

- ▶ Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern
(LWaG)
vom 30. November 1992 (GVOBl. MV S. 669), zuletzt
geändert am ~~4~~^{27.} Juli ~~2011~~^{Mai 2016} durch Artikel ~~4~~⁷
des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern
zur Ergänzung Deregulierung, Verwaltungsvereinfachung
und Ausführung Rechtsbereinigung im
Geschäftsbereich des Bundes-Bodenschutzgesetzes
Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Änderung
anderer Gesetze Verbraucherschutz (GVOBl. LU-
Rechtsbereinigungsgesetz M-V) (GVOBl. M-V Nr. ~~14~~¹²
vom 29. ~~07~~^{06.} ~~2011~~²⁰¹⁶, S. 759 ⁴³¹).
- ▶ Gesetz über die Bildung von Gewässerunterhaltungs-
verbänden (GUVG)
Art. 1 des Wasserrechts- und Wasserverbandsrechts-
regelungsgesetzes vom 4. August 1992 (GVOBl. M-V S.
458), zuletzt geändert am 26. November 2015 durch
Artikel 1 des Zweiten Gesetzes zur Änderung des
Gesetzes vom 17. Dezember 2008 über die Bildung von
Gewässerunterhaltungsverbänden und anderer
Gesetze (GVOBl. M-V Nr. ~~17~~²² vom
~~30~~^{11.} ~~12.~~²⁰⁰⁸ ~~2015~~, S. 499 ⁴⁷⁴).
- ▶ Gesetz zur Ausführung des Gesetzes über Wasser- und
Bodenverbände (Wasserverbandsausführungsgesetz
– AGWVG)
Art. 2 des Wasserrechts- und Wasserverbandsrechts-
regelungsgesetzes vom 4. August 1992 (GVOBl. M-V S.
458), zuletzt geändert am 26. November 2015 durch
Artikel 2 des Gesetzes zur Änderung des Gesetzes über die Bildung von Gewässer-
unterhaltungsverbänden und anderer Gesetze
(GVOBl. M-V Nr. ~~22~~²² vom ~~11.12.~~^{11.12.} ~~2015~~, S. 448 ⁴⁷⁴).

- ▶ Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (AbwAG M-V) vom 19. Dezember 2005 (GVOBl. M-V S. 637), zuletzt geändert am ~~23. Februar 2010~~ Mai 2016 durch Artikel ~~4~~ 8 des Gesetzes zur Bereinigung, Deregulierung, Verwaltungsvereinfachung und Rechtsbereinigung im Geschäftsbereich des Landeswasserrechts Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (GVOBl. LU-Rechtsbereinigungsgesetz M-V) (GVOBl. M-V Nr. 4/12 vom 26.02.06.2010/2016, S. ~~101~~ 431).

Verordnungen

- ▶ Verordnung über die Selbstüberwachung von Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen (Selbstüberwachungsverordnung-SÜVO) vom 20. Dezember 2006 (GVOBl. M-V Nr. 1 vom 12.01.2007, S. 5), zuletzt geändert am 27. Mai 2016 durch Artikel 17 Absatz 17 des Gesetzes zur Deregulierung, Verwaltungsvereinfachung und Rechtsbereinigung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU-Rechtsbereinigungsgesetz M-V) (GVOBl. M-V Nr. 12 vom 29.06.2016, S. 431).
- ▶ Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme (Gewässerqualitätszielverordnung - GQZVO M-V) vom 11. Juni 2001 (GVOBl. M-V S. 167), geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 22. Dezember 2003 (GVOBl. M-V 2004 S. 14), aufgehoben mit Wirkung zum 23. Dezember 2013 durch Artikel 3 Abs. 3 der Verordnung vom 22. Dezember 2003 (GVOBl. M-V Nr. 1 vom 16.01.2004, S. 14)
- ▶ Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zwecke der Trinkwasserversorgung (Oberflächenwasserverordnung - OWassVO M-V) vom 24. April 1997 (GVOBl. M-V S. 195), geändert durch Verordnung vom 22. Dezember 2003 (GVOBl. M-V 2004 S. 14), aufgehoben.
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRLUVO M-V) Vom 22. Dezember 2003 (GVOBl. M-V 2004 S. 14),

zuletzt geändert am 23. Februar 2010 durch Artikel 18 des Gesetzes zur Bereinigung des Landesnaturschutzrechts (GVOBl.M-V. Nr. 4 vom 26.02.2010, S. 66).

- ▶ Verordnung zur wasserrechtlichen Umsetzung der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen
(AbwAbfverbrVO M-V)
vom 11. Dezember 2002 (GVOBl. M-V S. 780), zuletzt geändert am 23. Februar 2010 durch Artikel 12 des Gesetzes zur Bereinigung des Landeswasserrechts (GVOBl.M-V. Nr. 4 vom 26.02.2010, S. 101).
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wasser-gefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWS)
vom 5. Oktober 1993 (GVOBl. M-V S. 887), zuletzt geändert am 17. Juli 2011 durch Artikel 1 der Dritten Verordnung zur Änderung der Anlagenverordnung (GVOBl. M-V Nr. 15 vom 12.08.2011, S. 862), bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.
- ▶ Verordnung zur Bestimmung der zuständigen Behörde nach dem Düngemittelgesetz (Düngemittelzuständigkeitsverordnung – DüngemZustVO M-V)
vom 14. Mai 2011 (GVOBl. M-V Nr. 9 vom 10.06.2011, S. 353), zuletzt geändert am 7. September 2016 durch Artikel 3 der Verordnung über Aufzeichnungs- und Meldepflichten in Bezug auf Wirtschaftsdünger und zur Änderung weiterer Verordnungen (GVOBl. M-V Nr. 22 vom 21.10.2016, S. 818).
- ▶ Verordnung zur Aufgabenregelung des Alarmdiens-tes für den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigungen (Alarmdienstverordnung - ADVO)
vom 7. November 1995 (GVOBl. MV. S. 632), zuletzt geändert am 27. Mai 2016 durch Art. 9 der Verordnung vom 11. Februar 2002 Artikel 17 Absatz 14 des Gesetzes zur Deregulierung, Verwaltungsvereinfachung und Rechtsbereinigung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU-Rechtsbereinigungsgesetz M-V) (GVOBl. M-V Nr. 12 vom 29.06.2016, S. 114431).
- ▶ Verordnung über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten (Fischgewässerverord-

- nung - FGVO)
vom 23. Oktober 1997 (GVOBl. M-V S. 672, berichtigt S. 747), geändert durch Verordnung vom 22. Dezember 2003 (GVOBl. M-V 2004 S. 14), aufgehoben.
- ▶ Verordnung über die Qualitätsanforderungen an Muschelgewässer (Muschelgewässerverordnung - MuGVO)
vom 23. Oktober 1997 (GVOBl. M-V S. 680, berichtigt S. 747), aufgehoben mit Wirkung zum 23. Dezember 2013 durch Artikel 3 Abs. 3 Nr. 2 der Verordnung vom 22. Dezember 2003 (GVOBl. M-V 2004 S. 14).
 - ▶ Verordnung über die Errichtung eines Warn- und Alarmdienstes zum Schutz vor Wassergefahren (Hochwassermeldedienstverordnung - HwMDVO -)
vom 29. August 2005 (GVOBl. M-V S. 453), zuletzt geändert am 27. Mai 2016 durch Artikel 17 Absatz 16 des Gesetzes zur Deregulierung, Verwaltungsvereinfachung und Rechtsbereinigung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU-Rechtsbereinigungsgesetz M-V) (GVOBl. M-V Nr. 12 vom 29.06.2016, S. 431).
 - ▶ Verordnung über das Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen der Wasser- und Bodenverbände in Mecklenburg-Vorpommern (Wasserbandshaushaltsverordnung – WHVO M-V)
vom 06. Juni 2000 (GVOBl. M-V S. 290).
 - ▶ Verordnung für die Häfen in Mecklenburg-Vorpommern (Hafenverordnung - HafVO M-V) vom 17. Mai 2006 (GVOBl. M-V 2006, S. 355), zuletzt geändert durch Verordnung vom 9. Juli 2013 (GVOBl. M-V S. 459), zuletzt geändert durch Verordnung vom 13. März 2015 (GVOBl. M-V S. 103).
 - ▶ Verordnung über die Anerkennung als sachverständige Stelle für die Häfen in Mecklenburg-Vorpommern Abwasseruntersuchungen (Hafenverordnung-HafVO AsSAVO M-V)
vom ~~17. Mai 2006~~ Dezember 2005 (GVOBl. M-V ~~2006, 2005 S. 355~~ 667), zuletzt geändert am 3. Juni 2011 durch Artikel 1 der Ersten Verordnung vom ~~9. Juli 2013~~ zur Änderung der Verordnung über die Anerkennung als sachverständige Stelle für Abwasseruntersuchungen (GVOBl. M-V Nr. 10 vom 29.06.2011, S. 459 359).

- ▶ Verordnung über die Anerkennung als sachverständige Stelle für Abwasseruntersuchungen [Behandlung von kommunalem Abwasser \(AsSAVO Kommunalabwassertverordnung - KAbwVO M-V\)](#) vom ~~14~~¹⁵. Dezember ~~2005~~¹⁹⁹⁷ (GVOBl. ~~M-V~~^{GVOBl. M-V} ~~2005~~¹⁹⁹⁸ S. ~~667~~²⁵), zuletzt geändert am ~~3~~²⁷. Juni ~~2011~~^{Mai 2016} durch Artikel 1 der Ersten Verordnung [17 Absatz 15 des Gesetzes zur Änderung der Verordnung über die Anerkennung als sachverständige Stelle Deregulierung, Verwaltungsvereinfachung und Rechtsbereinigung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Abwasseruntersuchungen Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz \(LU-Rechtsbereinigungsgesetz M-V\)](#) (GVOBl. M-V Nr. ~~10~~¹² vom 29.06.2011~~2016~~, S. ~~359~~⁴³¹).
- ▶ Verordnung [Landesverordnung](#) über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Kommunalabwassertverordnung - KAbwVO M-V) [federführende Behörde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung](#) vom ~~15~~^{Vom 23.} Dezember ~~1997~~^{Juli 1992} (GVOBl. ~~M-V~~^{GVOBl. M-V} ~~1998~~¹⁹⁹⁸ S. ~~25~~⁴⁸³), zuletzt geändert am ~~23~~^{15.} Februar ~~2010~~^{Januar 2015} durch Artikel ~~10~~⁶ des Gesetzes [über das Biosphärenreservat Flusslandschaft Elbe Mecklenburg-Vorpommern und zur Bereinigung des Landeswasserrechts Änderung weiterer Gesetze](#) (GVOBl. M-V Nr. ~~4~~² vom ~~26~~^{23.} ~~02~~^{01.} ~~2010~~²⁰¹⁵, S. ~~101~~³⁰).
- ▶ Landesverordnung über die federführende Behörde im Rahmen [Qualität und die Bewirtschaftung der Umweltverträglichkeitsprüfung Badegewässer in Mecklenburg-Vorpommern \(Badegewässerlandesverordnung - BadegewLVO M-V\)](#) vom ~~23~~^{vom 6.} Juli ~~1992~~^{Juni 2008} (GVOBl. M-V Nr. ~~8~~^{vom 27.06.2008}, S. ~~483~~¹⁷²), zuletzt geändert am ~~20~~^{23.} Mai ~~2011~~^{September 2015} durch Artikel 7 des Gesetzes [1 der Landesverordnung zur Bereinigung des Landes-UVP-Rechts Änderung der Badegewässerlandesverordnung und anderer Gesetze der Arbeitsschutzzuständigkeitslandesverordnung](#) (GVOBl. M-V Nr. ~~9~~¹⁸ vom ~~09.~~^{10.} ~~06.~~^{06.} ~~2011~~²⁰¹⁵, S. ~~323~~²⁹⁵).
- ▶ Verordnung über die Prüfsachverständigen (Prüfsachverständigenverordnung – PPVO M-V) vom 10. Juli 2006 (GVOBl. M-V 2006 S. 595), geändert am 21. September 2010 durch Artikel 4 der Verord-

nung zur Umsetzung der EG-Dienstleistungsrichtlinie auf dem Gebiet des Bauordnungsrechts (GVOBl. Nr. 17 vom 29.09.2010 S. 521), [aufgehoben zum 30. April 2016 durch Artikel 4 der Verordnung über die Prüfingenieurinnen, Prüfingenieure, Prüfsachverständigen und die Prüfung technischer Anlagen \(Bauprüfverordnung - BauPrüfVO M-V\) vom 14. April 2016 \(GVOBl. M-V. Nr. 7 vom 29.04.2016, S. 171\).](#)

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Neuorganisation der staatlichen Umweltverwaltung
Bek. der Umweltministerin vom 29. Mai 1991 (Amtsblatt M-V S. 509).
- ▶ Aufforderung des Umweltministers (Oberste Wasserbehörde) zur Anmeldung alter Wasserrechte und alter Wasserbefugnisse
Bek. des Umweltministers vom 20. September 1993 (AmtsBl. M-V. S. 1758).
- ▶ Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen aus dem Länderfinanzierungsprogramm Wasser und Boden (FöRi – WaBo)
Bekanntmachung des Umweltministeriums vom 31. Juli 2001 – X 120 – (Amtsbl. M-V S. 975).
- ▶ Abwasserbeseitigungspflicht und Befreiung von der Abwasserbeseitigungspflicht – Vollzugshinweise zu § 40 LWaG –
Erlass des Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Umwelt vom 23. September 1998 (AmtsBl. M-V S. 1291), geändert am 11. Januar 1999 (AmtsBl. M-V S. 89).
- ▶ Anforderungen an Abfüllanlagen von Tankstellen – VAAT – gemäß § 4 Abs. 2 der Anlagenverordnung
Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Umwelt vom 1. August 1995 (AmtsBl. M-V S. 799).
- ▶ Einführungserlass zum DVGW Arbeitsblatt W 101
"Richtlinie für Trinkwasserschutzgebiete, I. Teil: Schutzgebiete für Grundwasser"
Erlass des Umweltministers vom 26. November 1993 (AmtsBl. M-V S. 1831)
- ▶ Amtlicher Vordruck für die Erklärung zum Wasserentnahmeentgelt nach dem Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern

- vom 27. September 2010 (AmtsBl.M-V Nr. 42 vom 18.10.2010, S. 631).²
- ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL)
Bekanntmachung des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung, vom 09. August 2005 (AmtsBl. M-V S. 969).²
 - ▶ Verwaltungsvorschrift über das Führen sowie Inhalt und Form des Wasserbuches (VV Wasserbuch)
Bekanntmachung des Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Umwelt vom 29. Mai 1998 (Amtsbl. M-V. S. 734).²
 - ▶ Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe
(Anlagenverordnung - Verwaltungsvorschrift - VVAwS)
Verwaltungsvorschrift des Umweltministers vom 5. Oktober 1993 (AmtsBl. M-V S. 1697).²
 - ▶ Verwaltungsvorschrift gemäß § 4 Abs. 2 der Anlagenverordnung - Wasserwirtschaftliche Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist und Silagesickersäften
(Verwaltungsvorschrift JGS-Anlagen - VVJGSA)
Verwaltungsvorschrift des Umweltministers vom 5. Oktober 1993 (AmtsBl. M-V S. 1731).²
 - ▶ Verwaltungsvorschrift über allgemein anerkannte Regeln der Technik für die Abwasserbehandlung mittels in Kleinkläranlagen (Kleinkläranlagen - Verwaltungsvorschrift - KKA-VV-M-V)
Erlass des Umweltministers vom ~~25~~²⁹. November 2002 (AmtsBl. M-V S. 1496, ber. AmtsBl. M-V S. 1569); zuletzt geändert durch Berichtigung der Verwaltungsvorschrift am 5. Dezember 2002 April 2014 (AmtsBl.M-V Nr. 57~~19~~ vom ~~23~~¹⁹.~~12~~⁰⁵.~~2002~~²⁰¹⁴, S. ~~1569~~⁶⁰⁷).²
 - ▶ Verwaltungsvorschrift zu Durchführung der Klärschlammverordnung (VwV-AbfKlärV)
Erlass des Umweltministers und des Landwirtschaftsministers
vom 26. Oktober 1994 (AmtsBl. M-V S. 1133).²

- ▶ Richtlinien zur Förderung von Kleinkläranlagen (FöRi-KKA)
Bekanntmachung des Umweltministeriums
Vom 25. November 2003 (AmtsBl. M-V S. 1164).
- ▶ Amtliche Vordrucke zum Vollzug des Abwasserabgabenrechts
vom 21. April 2006 (AmtsBl. M-V S. 376).
- ▶ Förderrichtlinie zur wirtschaftlichen Stabilisierung abwasserbeseitigungspflichtiger Körperschaften in Mecklenburg-Vorpommern (FöRi-StabAW)
Erlass des Innenministeriums vom 31. März 1999
(Amtsbl. M-V. S. 352).
- ▶ Behördliche Überwachung von Abwassereinleitungen in Gewässer und in öffentliche Abwasseranlagen einschließlich der zugehörigen Behandlungsanlagen vom 12. Mai 2009 (Amtsbl. M-V Nr. 22 vom 02.06.2009, S. 462).
- ▶ Zusammenarbeit zwischen den Verwaltungs- und Strafverfolgungsbehörden bei der Bekämpfung von Verstößen gegen die Umwelt und die Gesundheit
Vom 6. August 2001 – III 330/4000-21 SH – (AmtsBl. M-V 2001 S. 982).
- ▶ [Überwachung industrieller Abwasserbehandlungsanlagen und Gewässerbenutzungen nach der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung vom 5. November 2014 \(AmtsBl. M-V Nr. 46 vom 24.11.2014, S. 1140\).](#)
- ▶ Erlass zur einheitlichen Anwendung des § 89 Absatz 3 des Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern
vom 23. März 2010 (AmtsBl. M-V Nr. 21 vom 25.05.2010, S. 313).

A-11.2.9 Niedersachsen

Gesetze

- ▶ Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)
in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds.GVBl. Nr. 5 vom 25.02.2010, S. 64), zuletzt geändert am ~~31. April 2012~~ [November 2015](#) durch [Artikel 2 § 87 Abs. 3 7 des Gesetzes über die kommunale Neuordnung der Niedersächsischen Bauordnung](#) [Landkreise Göttingen](#)

und Osterode am Harz (NBauO) (Nds. GVBl. Nr. 5 19 vom 12.10.2011, 11.2012, 2015, S. 46 307).

- ▶ Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Wasserverbandsgesetz (Nds. AGWVG) vom 6. Juni 1994 (Nds. GVBl. S. 238), zuletzt geändert am 13.6. Oktober 2011 April 2017 durch Artikel 11 des Gesetzes zur Anpassung von Landesgesetzen an das Niedersächsische Kommunalverfassungsgesetz sowie zur Änderung des Gesetzes zur Zusammenfassung und Modernisierung des niedersächsischen Kommunalverfassungsrechts Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Wasserverbandsgesetz (Nds. GVBl. Nr. 24 6 vom 20.10.04.2011, 2017, S. 353 118).
- ▶ Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) in der Fassung vom 30. April 2007 (Nds. GVBl. Nr. 13 vom 22.05.2007, S. 179 (180)), zuletzt geändert am 19. Februar 2010 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Nds. GVBl. Nr. 6 vom 26.02.2010, S. 122).
- ▶ Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz (Nds. Ag AbwAG) in der Fassung vom 24. März 1989 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. November 2001 (Nds. GVBl. S. 701).

Verordnungen

- ▶ Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasserrechts (ZustVO-Wasser) vom 10. März 2011 (Nds. GVBl. Nr. 6 vom 17.03.2011, S. 70), zuletzt geändert am 29. Oktober 2014 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften (Nds. GVBl. Nr. 22 vom 13.11.2014, S. 307).
- ▶ Verordnung über Qualitätsanforderungen an Fischgewässer und Muschelgewässer vom 15. Mai 2007 (Nds. GVBl. 2007, S. 189), zuletzt geändert durch Berichtigung am 28. August 2007 (Nds. GVBl. S. 434).
- ▶ Niedersächsische Verordnung zum wasserrechtlichen Ordnungsrahmen Vom 27. Juli 2004 (Nds. GVBl. S. 268), aufgehoben zum 14. November 2014 durch Artikel 3 der Verordnung zur

Änderung wasserrechtlicher Vorschriften vom 29. Oktober 2014 (Nds.GVBl. Nr. 22 vom 13.11.2014, S. 307).

- ▶ Verordnung über das Einleiten von Abwasser aus Abfallverbrennungsanlagen (AbwAbfVerbrennVO) vom 29. April 2003 (Nds. GVBl. S. 190), zuletzt geändert durch Verordnung vom 12.12.2006 (Nds.GVBl. Nr. 32, S. 590).
- ▶ Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung vom 12. Mai 1997 (Nds. GVBl. Nr. 8 S. 127), zuletzt geändert am 12. November 2015 durch Artikel 2 § 14 des Gesetzes über die kommunale Neuordnung der Landkreise Göttingen und Osterode am Harz (Nds.GVBl. Nr. 19 vom 19.11.2015, S. 307).
- ▶ Verordnung über Zuweisungen an kommunale Körperschaften aus der Abwasserabgabe vom 12. April 1984 (Nds. GVBl. S. 113), zuletzt geändert am 21. Dezember 2009 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über Zuweisungen an kommunale Körperschaften aus der Abwasserabgabe (Nds.GVBl. Nr. 29 vom 30.12.2009, S. 513)
- ▶ Verordnung über staatlich anerkannte Untersuchungsstellen der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung vom 24. Februar 1995 (GVBl. S.43), zuletzt geändert am 23. April 2010 durch Verordnung zur Änderung der Verordnung über staatlich anerkannte Untersuchungsstellen der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung (Nds. GVBl. Nr. 11 vom 05.05.2010, S 181).
- ▶ Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser vom 28. September 2000 (Nds. GVBl. S. 248).
- ▶ Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO (NI)) vom 9. November 2009 (Nds.GVBl. Nr. 25 vom 17.11.2009, S. 431), zuletzt geändert am 29. Mai 2013 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (Nds.GVBl. Nr. 8 vom 11.06.2013, S. 132).
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWS)

vom 17. Dezember 1997 (Nds. GVBl. S.549), zuletzt geändert durch Verordnung vom 24. Januar 2006 (Nds. GVBl. 2006 S. 41), bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.

- ▶ Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Niedersächsischen Bauordnung (WasBauPVO) vom 25. Februar 1999 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert am 13. November 2012 durch Artikel 8 der Verordnung zur Änderung baurechtlicher Vorschriften (Nds. GVBl. Nr. 26 vom 16.11.2012, S. 438).
- ▶ Verordnung zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe vom 23. Februar 2001 (Nds. GVBl. S. 79), zuletzt geändert durch Verordnung vom 29. November 2004 (Nds. GVBl. S. 558).
- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer¹⁾ (Badegewässerverordnung - BadegewVO) vom 10. April 2008 (Nds. GVBl. Nr. 7 vom 24.04.2008, S. 105).
- ▶ Verordnung über die Anerkennung von Überwachungsgemeinschaften für den Bau und die Unterhaltung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Vom 16. Juni 1988 (GVBl. Nr. 19, 1988), aufgehoben zum 1. Juli 1996 durch § 10 Abs. 3 Nr. 2 der Verordnung über die Einschränkung von Prüfungen im Baugenehmigungsverfahren (Prüfeinschränkungs-Verordnung - PrüfeVO) vom 6. Juni 1996 (Nds. GVBl. Nr. 11 vom 26.06.1996, S. 287).
- ▶ Verordnung über Gebühren für Untersuchungen der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung (GOU) vom 22. Dezember 1998 (Nds. GVBl. Nr. 31 vom 30.12.1998, S. 724), zuletzt geändert am 2. August 2007 durch Artikel 2 der Verordnung zur Änderung von Vorschriften über die wasser- und abfallrechtliche Überwachung (Nds. GVBl. Nr. 25 vom 14.08.2007, S. 414).
- ▶ Einführung eines Symbols zur Information der Öffentlichkeit über die Einstufung von Badegewässern und

Badeverbote oder das Abraten vom Baden
vom 1. Juli 2011 (Nds.MBl. Nr. 30 vom 31.08.2011, S. 558)

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Katalog der an Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe zu stellenden Anforderungen (Anforderungskatalog für HBV-Anlagen)
Vom 15. Januar 1992 (MBl. 8/92 S. 303).
- ▶ Aufstellung von Dringlichkeitslisten für die Mittelvergabe aus dem Aufkommen der Abwasserabgabe - hier: Anmeldung
RdErl. des Nds. Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 9. März 1983 (Nds. MBl. S.254).
- ▶ Bekanntmachung von Vordrucken für die nach § 47b Abs. 3 des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) abzugebende Erklärung der Gebührenpflichtigen über Wasserentnahmen
Bek. des MU vom 11. November 1999 (Nds. MBl. S. 807), zuletzt geändert durch Bek. vom 19. Dezember 2001 (Nds. MBl. S. 61).
- ▶ Bauaufsicht: Technische Baubestimmungen; Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL)
Bekanntmachung vom 31. März 1993 (Nds. MBl. S. 440), geändert durch Bek. d. MI vom 28. Februar 2001 (Nds. MBl. S. 360).
- ▶ Umgang mit wassergefährdenden Stoffen; DAfStB-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"
Gemeinsamer Runderlass vom 12. März 1997 (Nds. MBl. S. 469).
- ▶ Durchführung der Verordnung über staatlich anerkannte Untersuchungsstellen der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung
Erl. d. MU vom 6. Juli 1995 (Nds. MBl. S. 1086), geändert durch Erl. vom 20.05.1999 (Nds. MBl. S. 319).
- ▶ Behördliche Untersuchungen von Abwassereinleitungen und Wasseruntersuchungen der abfallrechtlichen Überwachung
RdErl. d. MU v. 15. September 1995 (Nds. MBl. S. 1233, berichtigt in Nds. MBl. 2/1996, S. 65).

- ▶ Runderlass über die Bekanntmachung eines Merkblatts und eines Formulars zur VAWS
Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Vom 6. Dezember 1999 (Nds. GVBl. Nr.4, 09.02.2000, S. 62).
- ▶ Ableitung von Kondenswasser aus Gas-Brennwert-Wärmeerzeugern in Abwasseranlagen
RdErl. d. MU vom 6. Juni 1997 (Nds. MBl. S. 1132).
- ▶ Anforderungen an die Entwässerung von Leichtflüssigkeitsabscheiderinhalten durch mobile Systeme vom 20. März 1997 (Nds.MBl. Nr. 22 vom 25.06.1997, S. 817).
- ▶ Behördliche Einleiterüberwachung: Erfassung und Auswertung der Daten aus der Einleiterüberwachung einschließlich Abwasserabgabeberechnung; Einführung des EDV-Programms EU-2
RdErl. d. MU vom 19. August 1996 (Nds. MBl. S. 1622)
Bezug: a) RdErl. vom 1. Oktober 1992 (Nds. MBl. S. 1318)
b) RdErl. vom 15. September 1995 (Nds. MBl. S. 1233).
- ▶ Einführung des Programms Abwasserkataster Niedersachsen; Erfassung, Auswertung und Weiterleitung der Daten aus der behördlichen Einleiterüberwachung
RdErl. d. MU vom 11. Januar 2006 (Nds. MBl. S. 93),
zuletzt geändert am 18. November 2013 durch RdErl. d. MU (Nds. MBl. Nr. 44 vom 27.11.2013, S. 878).
- ▶ Erklärung zur Einhaltung niedrigerer Überwachungswerte gemäß § 4 Abs. 5 AbwAG
vom 22. Februar 2010 (Nds.MBl. Nr. 10 vom 10.03.2010, S. 360), zuletzt geändert am 16. August 2010 durch RdErl. d. MU (Nds.MBl. Nr. 34 vom 08.09.2010, S. 908).
aufgehoben.
- ▶ Festlegung der Jahresschmutzwassermenge gemäß § 4 Abs. 1 AbwAG
vom 19. Februar 2010 (Nds.MBl. Nr. 9 vom 03.03.2010, S. 304). zuletzt geändert am 5. Oktober 2015 durch RdErl. d. MU (Nds. MBl. Nr. 45 vom 25.11.2015, S. 1445).
- ▶ Richtlinien für Maßnahmen bei Unfällen mit Mineralölen oder sonstigen wassergefährdenden Stoffen (Gewässerschutz-Alarmrichtlinien)
vom 13. November 2009 (Nds.MBl. Nr. 47 vom 02.12.2009, S. 1023).

- ▶ Handlungsempfehlung: Anlagenbezogener Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Fassung 2006
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz [Naturschutz, mit Inkrafttreten der AwSV \(bundeseinheitlich\)](#).
- ▶ Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung
Bek. d. NLWKN vom 11. April 2006 (Nds. MBl. S. 557).
- ▶ Eignungsfeststellung von Anlagen zum Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender flüssiger Stoffe (Technische Regel Anlagenverordnung Nr. 2 - TR-VAwS 2)
vom 7. August 1989 (Nds.MBl. Nr. 29 vom 06.09.1989, S. 937).
- ▶ Vollzug des AbwAG; Verwaltungskostenpauschale, Säumniszuschläge, Rundung
RdErl. d. MU vom 5. November 2010 (Nds.MBl. Nr. 44 vom 24.11.2010, S. 1101), [zuletzt geändert am 5. November 2015 durch RdErl. d. MU \(Nds.MBl. Nr. 45 vom 25.11.2015, S. 1445\)](#).
- ▶ Warnplan Weser bei Verunreinigung der Weser, Werra, Fulda und unteren Aller vom 20. Februar 2007 (Nds.MBl. Nr. 11 vom 14.03.2007, S. 184), zuletzt geändert am 09. Oktober 2013 durch RdErl. des MU (Nds. MBl. Nr. 36 vom 09.10.2013, S. 667).
- ▶ Zuschuss zur Unterhaltung der Gewässer zweiter Ordnung nach § 66 NWG
vom [1. September 2016 \(Nds.MBl. Nr. 39 vom 19.10.2016, S. 991\)](#), [mit Bezug zu mRunderlass vom 18. August 2011 \(Nds.MBl. Nr. 37 vom 19.10.2011, S. 702\)](#), [zuletzt geändert am 24. Juli 2012 durch RdErl. d. MU 20.10.2014 \(Nds. MBl. Nr. 27 vom 08.08.2012, S. 619 691\)](#).
- ▶ Wasserentnahmegebühr und Abwasserabgabe; Vollzug der §§ 21 bis 28 NWG, des § 11 Nds. AG AbwAG und Anwendung der AO
RdErl. d. MU v. 5.6.2012 - 25-62005/N -Bezug: RdErl. v. 29.3.2007 (Nds.MBl. S.282).
- ▶ Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zum Schutz von Gewässern gegen Gefahren durch Altlasten (Förderrichtlinie Altlasten-Gewässerschutz)
vom ~~30.27. Januar 2012~~ [April 2016](#) (Nds.MBl. Nr. ~~7~~ [20](#) vom ~~22.18.02~~ [05.2012](#) [2016](#), S. ~~171~~ [569](#)), zuletzt geändert

am 18. März 2013 durch Erlass des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Nds.MBl. Nr. 13 vom 10.04.2013, S. 291)

- ▶ [Kleinkläranlagen vom 21. Dezember 2011 \(Nds. MBl. Nr. 47 vom 21.12.2011, S. 927\).](#)
- ▶ [Kleinkläranlagen Öffentliche Wasserversorgung; Rohwasseruntersuchungen und Untersuchungen an Vorfeldmessstellen vom 21. Dezember 2011 2012 \(Nds. MBl. Nr. 47 4 vom 21.12.2011 2013, S. 927 67\).](#)
- ▶ [Kleinkläranlagen Empfehlungen zur Feststellung und Festsetzung von Überschwemmungsgebieten vom 21. Dezember 2011 November 2016 \(Nds. MBl. Nr. 47 1 vom 21.12.2011 2017, S. 927 23\).](#)
- ▶ [Öffentliche Wasserversorgung; Rohwasseruntersuchungen und Untersuchungen an Vorfeldmessstellen Mengenmäßige Bewirtschaftung des Grundwassers vom 29. Dezember 2012 Mai 2015 \(Nds.MBl. Nr. 4 25 vom 30.01.2013 2015, S. 67 790\). Runderlass.](#)

[Überwachungsplan für industrielle Abwasserbehandlungsanlagen gemäß Artikel 23 der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates und den §§ 8 und 9 IZÜV vom 2. Oktober 2014 \(Nds.MBl. Nr. 37 vom 22.10.2014, S. 646\). zuletzt geändert am 4. Januar 2016 durch Erl. des MU \(Nds.MBl. Nr. 3 vom 27.01.2016, S. 105\).](#)

A-11.2.10 Nordrhein-Westfalen

Gesetze

- ▶ Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG) vom 25.8. Juni 1995 [Juli 2016](#) (GV. NRW. S. 926), zuletzt geändert am 5. März 2013 durch Artikel 1 des Gesetz zur Änderung des Landeswassergesetzes (GV.NRW.Nr. 7 [22](#) vom 15.03.07.2013 [2016](#), S. 133 [559](#)).
- ▶ Gesetz zur Ausführung des Gesetzes über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandsgesetz - WVG) vom 12. Februar 1991 (BGBl. I S. 405) im Lande Nordrhein-Westfalen (NRW AGWVG) Art 11 des Gesetzes vom 7. März 1995 (GV. NW. S. 248), [zuletzt](#) geändert [am 8. Juli 2016](#) durch Art. 149 [Artikel](#)

28 des Gesetzes vom ~~5. April 2005~~ zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften (GV. NRW. Nr. 22 vom 15.07.2016, S. ~~306~~559).

- ▶ Gesetz über die Erhebung eines Entgelts für die Entnahme von Wasser aus Gewässern (Wasserentnahmeentgeltgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen – WasEG)
Art 7 des Haushaltsbegleitgesetzes vom 27. Januar 2004 (GV. NRW. S. 30), zuletzt geändert am ~~218. März 2013~~ Juli 2016 durch Artikel ~~f 13~~ des Gesetzes zur Änderung des Wasserentnahmeentgeltgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften (GV. ~~NW.~~ NRW. Nr. ~~9~~22 vom ~~0215.0407.2013~~2016, S. ~~153~~559).
- ▶ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen (UVPG NW)
vom 29. April 1992 (GV. NW. S. 175), zuletzt geändert am ~~1615. März 2010~~ November 2016 durch Artikel 4 des Gesetzes zur Änderung des Landschaftsgesetzes und des Landesforstgesetzes, des Landeswassergesetzes und des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnatuschutzgesetz - LNatSchG NRW) (GV. ~~NW.~~ NRW. Nr. ~~11~~34 vom ~~3024.0311.2010~~2016, S. ~~185~~934).

Verordnungen

- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung – IVU-Richtlinie – im Wasserrecht (IVU-VO Wasser)
Vom 19. Februar 2004 (GV. NW. S. 2129), zuletzt geändert am 8. März 2011 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung – IVU-Richtlinie – im Wasserrecht (GV. NW. Nr. 6 vom 30.03.2011, S. 173), aufgehoben mit Wirkung zum 8. November 2014 durch Artikel 2 der Verordnung zur Änderung der Hegeplanverordnung und Aufhebung der IVU-Richtlinie - im Wasserrecht vom 17. Oktober 2014 (GV. NW. Nr. 31 vom 07.11.2014, S. 682).
- ▶ Verordnung über zuständige Aufsichtsbehörden nach dem Gesetz über Wasser- und Bodenverbände

Vom 14. Juli 1992 (GV. NRW. S. 321), zuletzt geändert durch Art. 144 des Gesetzes vom 5. April 2005 (GV. NRW. S. 306), zuletzt geändert am 8. Juli 2016 durch Artikel 16 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften (GV. NRW. Nr. 22 vom 15.07.2016, S. 559).

- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Anhänge II, III und V der Richtlinie 2000/60/EG vom 23. Oktober 2000 über die Bestandsaufnahme und Einstufung der Gewässer (Gewässerbestandsaufnahme-, Einstufungs- und Überwachungsverordnung – GewBEÜV) vom 10. Februar 2006 (GV. NRW. S. 52), aufgehoben zum 16. Juli 2016 durch Artikel 24 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. Nr. 22 vom 15.07.2016, S. 559).
- ▶ Verordnung über Art und Häufigkeit der Selbstüberwachung von kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen und -einleitungen (Selbstüberwachungsverordnung kommunal - SüwV-kom) vom 25. Mai 2004 (GV. NRW. S. 322), zuletzt geändert am ~~14. Dezember 2009~~ Juli 2016 durch Artikel 3 der Verordnung 20 des Gesetzes zur Anpassung von Verordnungen aus dem Geschäftsbereich des Ministeriums für Umwelt Änderung wasser- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz an die Vorgaben der Richtlinie 2006/123/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 über Dienstleistungen im Binnenmarkt (EG-Dienstleistungsrichtlinie) wasserverbandsrechtlicher Vorschriften (GV. NRW. Nr. ~~42~~ 22 vom ~~23.12.2009~~ 15.07.2016, S. ~~872~~ 559).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen (AbwAbfverbrVO) Vom 31. Juli 2003 (GV. NRW. Nr. 42 vom 12.09.2003, S. 517), zuletzt geändert durch Berichtigung am 20. Oktober 2003 (GV. NRW. Nr. 47 vom 31.10.2003, S. 616), aufgehoben zum 16. Juli 2016 durch Artikel 25 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 8. Juli 2016 (GV. NRW. Nr. 22 vom 15.07.2016, S. 559).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung von Artikel 4 und 5 der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember

1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen – ABl. EG Nr. L 375 S. 1 – (JGS-AnlagenV)
 Vom 13. November 1998 (GV. NW. S. 647), zuletzt geändert durch [Artam 21. März 2017 durch Artikel 1 der Dritten Verordnung zur Änderung der Verordnung zur Umsetzung von Artikel 4 und 5 der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen - ABl. EG Nr. L 375 S. Februar 2006 1 - \(JGS-AnlagenV\) \(GV. NRW. Nr. 20 vom 12.05.2017, S. 74556\).](#)

- ▶ Rechtsverordnung über die Freistellung von Abwasserbehandlungsanlagen von der Genehmigungspflicht (FreistVO)
 vom 20. Februar 1992 (GV. NW. S. 100), zuletzt geändert am ~~23. November 2010~~ [August 2015](#) durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung [der Rechtsverordnung über die Freistellung](#) von Befristungen im Zuständigkeitsbereich des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz [Abwasserbehandlungsanlagen von der Genehmigungspflicht](#) (GV. ~~NW.~~ [NRW.](#) Nr. ~~33~~ [35](#) vom ~~03.12.09.2010~~ [2015](#), S. ~~623625~~).
- ▶ Verordnung zur Selbstüberwachung von Kanalisationen im Mischsystem und im Trennsystem (Selbstüberwachungsverordnung Kanal-SüwV Kan)
 vom 16. Januar 1995 (GV. NW. S. 64), geändert durch Art. 148 des Gesetzes vom 5. April 2005 (GV. NRW. S. 306), aufgehoben durch VO vom 17. Oktober 2013, in Kraft getreten am 09. November 2013
- ▶ Verordnung zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen - Selbstüberwachungsverordnung Abwasser - SüwVO Abw
 vom 17. Oktober 2013 (GV. NRW. S. 601 bis 612, Ausgabe 2013 Nr. 33). [zuletzt geändert am 8. Juli 2016 durch Artikel 23 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften \(GV. NRW. Nr. 22 vom 15.07.2016, S. 559\).](#)
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 78/659/ EWG des Rates vom 18. Juli 1978 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten - ABl. EG Nr. L 222 S. 1 -, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 1 in Ver-

bindung mit Anhang I Buchstabe c) der Richtlinie 91/692/EWG des Rates vom 23. Dezember 1991 zur Vereinfachung und zweckmäßigen Gestaltung der Berichte über die Durchführung bestimmter Umweltschutzrichtlinien - ABl. EG Nr. 377 S. 48 - (Fischgewässerqualitätsverordnung [In der bis 23. Dezember 2013 geltenden Fassung] - FischgewV) vom 27. August 1997 (GV. NRW. S. 286), zuletzt geändert durch Art. 4 der Verordnung vom 10. Februar 2006 (GV. NRW. S. 52), [aufgehoben](#).

- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Kommunalabwasserverordnung - KomAbwV) vom 30. September 1997 (GV. NRW. S. 372), zuletzt geändert [am 8. Juli 2016](#) durch ~~Art. 140~~ [Artikel 14](#) des Gesetzes vom ~~5. April 2005~~ [zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften](#) (GV. NRW. [Nr. 22 vom 15.07.2016](#), S. 332559).
- ▶ Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung vom 29. April 1997 (GV. NRW. S. 92), zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung vom 10. Februar 2006 (GV. NRW. S. 52)
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAWS) vom 20. März 2004 (GV. NRW. S. 274), zuletzt geändert am 13. Dezember 2012 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (GV. NRW. Nr. 40 vom 28.12.2012, S. 676), [bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV](#).
- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Badegewässerverordnung) vom 11. Dezember 2007 (GV. NRW. Nr. 7 vom 15.02.2008, S. 138), zuletzt geändert am ~~30. März 2012~~ [Juli 2016](#) durch Artikel 1 der ~~Ersten Verordnung~~ [21 des Gesetzes](#) zur Änderung der Badegewässerverordnung [wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften](#) (GV. NRW. [Nr. 922 vom 16.04.2012](#) [2016](#), S. 161559).
- ▶ Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewäs-

server Verschmutzung durch Programme - Gewässerqualitätsverordnung (GewQV) vom 01. Juni 2001 (GV. NRW. S. 227), geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 10. Februar 2006 (GV. NRW. S. 351).

- ▶ Verordnung zur Erhebung von Daten über Abwasseremissionen (Emissionserklärungsverordnung - Abwasser) vom 24. Januar 2002 (GV. NRW. S. 68), zuletzt geändert am 8. Juli 2016 durch Art. 105 Artikel 18 des Gesetzes vom 5. April 2005 zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften (GV. NRW. Nr. 22 vom 15.07.2016, S. 351 559).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Grundsätze für die Planung und die Bauausführung von Abwasseranlagen im ländlichen Raum
Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft
vom 7. August 1996 (MBL. NW S. 1551).
- ▶ Allgemeine Güteanforderungen für Fließgewässer (AGA) - Entscheidungshilfe für die Wasserrechtsbehörden in wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft
vom 14. Mai 1991 (MBL. NW S. 863), berichtigt durch RdErl. vom 12.11.1991 (MBL. NW S. 1821).
- ▶ ~~Verwaltungsvorschrift über die Genehmigung von Abwassereinleitungen aus Betriebsstätten zur Instandhaltung, Entkonservierung und Reinigung von Fahrzeugen in öffentliche Abwasseranlagen des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft~~
vom 29. August 1990 (MBL. NW. S.1300)
- ▶ Verwaltungsvorschrift über die öffentliche Abwasserbeseitigung durch Abwassereinleitung mittels Druckentwässerung
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft
vom 18. April 1994 (MBL. NW S. 602).
- ▶ Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz,

- Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 26. Mai 2004 (MBI. NRW. S. 583).²
- ▶ Anforderungen an die öffentliche Niederschlagsentwässerung im Mischverfahren
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 3. Januar 1995 (MBI. NW. S. 254).²
 - ▶ Fachbetriebsbescheinigung gem. § 23 Abs. 1 VAWS über den ordnungsgemäßen Zustand einer Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 3. Februar 2000 (MBI. NW. NR. 18 vom 31.03.2000, S. 285).²
 - ▶ Zulassung von Stellen zur Untersuchung von Abwasser bei genehmigungspflichtigen Indirekteinleitungen nach § 60 a Landeswassergesetz (LWG)
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 17. März 1992 (SMBI. NW. S. 770), geändert am 10. Juni 1992 (MBI. NW S. 998)
 - ▶ Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen aus dem Aufkommen der Abwasserabgabe für Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Gewässergüte (RichtlVerwAbwAbG)
Rd.Erl. des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes NW vom 13. Mai 1983 (MBI. NW S.854), zuletzt geändert durch RdErl. vom 12. November 2001 (MBI. NRW. S. 1626).²
 - ▶ Zuordnung von Klärschlamm-entwässerung und Verbrennungsanlagen zum Wasser-, Immissionsschutz- und Abfallrecht
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 17. Juli 1992 (MBI. S. 1152).²
 - ▶ Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Klärschlammverordnung (AbfKlärV)
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 27. April 1995 (Mbl. NRW S. 674), geändert durch Ministerialblatt (MBI. NRW.) Ausgabe 2012 Nr. 28 vom 20.11.2012 Seite 689 bis 696.²
 - ▶ Hinweise zur Anwendung des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates vom 07. Juni 1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt
RdErl. d. MURL vom 02. Juni 1998 MBI. NW. S. 892).²

- ▶ Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen der Gewässerunterhaltung
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft
vom 1. August 1992 (MBL. NW 1993 S. 1192), zuletzt geändert durch RdErl. vom 12. November 2001 (MBL. NRW. S. 1624).
- ▶ Kleinkläranlagen als Dauerlösung für die Abwasserbeseitigung für Grundstücke außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 6. Dezember 1994 (MBL. NW 1995 S. 92).
- ▶ Wasserwirtschaftliche Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft
vom 27. Januar 1995 (MBL. NW.S 365), ergänzt durch RdErl. vom 8. August 1996 (MBL. NW. S. 1578).
- ▶ Richtlinie für die Rohwasserüberwachung von Grundwasser, Quellwasser, Uferfiltrat und angereichertem Grundwasser nach § 50 des Landeswassergesetzes NRW (Rohwasserüberwachungsrichtlinie)
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft von 12. März 1991 (SMBL. NW. S. 770) in der Fassung von 8. Dezember 1992 (MBL.NW. S. 315).
- ▶ Zulassung als Untersuchungsstelle nach der Trinkwasserverordnung
RdErl. des MURL vom 22. April 1991 (MBL. NW. S. 748).
- ▶ Ausgleichszahlungen in Wasserschutzgebieten
RdErl. des MURL vom 29. Januar 1990 (MBL. NW. S. 271).
- ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhaltanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRL)
RdErl. d. Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport vom 14. Januar 2005 (MBL. NRW S. 120).
- ▶ Verwaltungsvorschrift zur Ermittlung der Jahres-schmutzwassermenge bei Einleitung **Anforderungen an den Betrieb und die Unterhaltung** von mit Niederschlagswasser vermischten Schmutzwasser **Kanalisati-**

onsnetzen

RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom ~~43. Februar 1991~~ Januar 1995 (MBl. NW. S. 281~~250~~), geändert am 12. November 2001 (MBl. NRW. S. 1627).

- ▶ Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen im Rahmen der "Initiative ökologische und nachhaltige Wasserwirtschaft in NRW"
Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 20. September 1999 (MBl. NRW S. 1175 - SMBl. NRW Nr. 772), zuletzt geändert durch RdErl. vom 4. Oktober 2004 (MBl. NRW. S. 969)
- ▶ Richtlinien Verwaltungsvorschrift zur Förderung Ermittlung der Anlage Jahresschmutzwassermenge bei Einleitung von Uferstrandstreifen mit Niederschlagswasser vermischten Schmutzwasser
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt Umwelt, Raumordnung und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom ~~5. Juni 2007~~ Februar 1991 (MBl. NW Nr. MBl. NW. 20 vom 31.07.2007, S. 454~~281~~), zuletzt geändert am ~~19.12.2011~~ November 2001 (MBl. NRW., Ausgabe 2011 Nr. S. 33 vom 18~~1627~~.11.2011 Seite 535 bis 548)
- ▶ Programm zur Gewährung von Finanzhilfen des Landes Nordrhein-Westfalen für öffentliche Investitionen zur Erhaltung und Verbesserung der Gewässergüte (Gewässergüteprogramm - kommunal)
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 2. Juli 1990 (MBl. NW. S. 993), zuletzt geändert am ~~17.22. November 2010~~ Oktober 2015 durch RdErl. d. Runderlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz = -IV-7-025 042 (MBl. NW. Nr. ~~38~~ 33 vom ~~15~~ 30.12.11.2010 2015, S. 878~~729~~).
- ▶ Programm für die Gewährung von Finanzhilfen des Landes Nordrhein-Westfalen für Investitionen der gewerblichen Wirtschaft zur Erhaltung und Verbesserung der Gewässergüte (Gewässergüteprogramm - gewerblich)
Rd. Erl. des MURL vom 02. Juli 1990 (MBl. NRW S. 994) zu), zuletzt geändert am 21. geändert Oktober 2015 durch RdErl. vom 18. November 2010 Runderlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirt-

[schaft, Natur- und Verbraucherschutz - IV-7-025 043](#)

([MBL.NW. NRW. 2010, Nr. 39 32 vom 16.12.2010](#), [2015, S. 887 bis 896 709](#)).

- ▶ Übergangsregelung zum Programm für die Gewährung von Finanzhilfen des Landes Nordrhein-Westfalen aus Gewässergüteprogramm - kommunal und Gewässergüteprogramm - gewerblich
RdErl. des MURL vom 24. März 2000 (MBL. NRW S. 531).
- ▶ Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VV-VAwS)
Gem. RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Raumordnung und Verbraucherschutz (IV 9 211 3) u. d. Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport (II A 4 322.32)
vom 16. Juli 2007 (MBL.NW. Nr. 20 vom 31.07.2007, S. 434).
- ▶ Zusammenstellung der Anerkennungen als Sachverständigen-Organisation gemäß § 22 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS) sowie der Bauartzulassungen nach § 19h Abs. 1 Satz 2 Wasserhaushaltsgesetz
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 28. August 2002 (MBL. NRW. S. 1022).
- ▶ Hinweise und Formulare zur Abwasserabgabe der Bezirksregierung Düsseldorf
Internetseite der Bezirksregierung Düsseldorf unter www.brd.nrw.de
- ▶ Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen - Ausbau und Unterhaltung (Blaue Richtlinie)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2010 (MBL.NW Nr. 10 vom 31.03.2010, S. 203).
- ▶ Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des Wasserbaus einschließlich Talsperrren
vom 30. Juni 2009 (MBL.NW. Nr. 20 vom 29.07.2009, S. 354), RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
[zuletzt geändert am 3. April 2014 durch RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirt-](#)

[schaft, Natur- und Verbraucherschutz \(MBL.NW. Nr. 12 vom 30.04.2014, S. 219\).](#)

- ▶ Niederschlagswasserbeseitigung gem. § 51a des Landeswassergesetzes
RdErl. d. MURL vom 15. Mai 1998 (MBL. NW S. 654) berichtet am 07. August 1998 (MBL. NW S. 918).
- ▶ Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Deponien
RdErl. d. MURL vom 22. März 1999 (MBL. NRW. S. 458).
- ▶ Anforderungen an die Sachkunde für die Durchführung der Dichtheitsprüfung von privaten Abwasserleitungen gem. § 61a LWG in Nordrhein-Westfalen vom 31. März 2009 (MBL.NW. Nr. 13 vom 15.05.2009, S. 217)
- ▶ Bekanntmachung von Maßnahmenprogramm und Bewirtschaftungsplan für die oberirdischen Gewässer auf dem Gebiet des Landes Nordrhein-Westfalen und der ihnen zugeordneten Grundwasserkörper gemäß § 2f LWG NRW vom ~~29. März 2010~~ Dezember 2015 (MBL.NW. Nr. ~~12 38~~ vom ~~15.30.04.12.2010~~ 2015, S. ~~257836~~).
- ▶ Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung
Vom 27. 07.1999 (MinBl. NRW Nr. 55 S. 1083).
- ▶ Verwaltungsvorschrift über die Genehmigung der Einleitung von Abwasser aus der Metallbearbeitung und Metallverarbeitung in öffentliche Abwasseranlagen
RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 24. Oktober 1990 – IV B 5 – 674/2 26461/59 (MBL. NW. S. 1540).
- ▶ [Notifizierung von Stellen für die Untersuchung von Abfällen, Sickerwasser, Oberflächenwasser und Grundwasser nach § 25 des Landesabfallgesetzes vom 27. August 2015 \(MBL. NRW. Nr. 25 vom 18.09.2015, S. 523\).](#)
- ▶ Zulassung von Stellen für [Verwaltungsvorschrift über die Untersuchung Aufstellung von Abfällen, Sickerwasser, Oberflächenwasser und Grundwasser nach § 25 Landesabfallgesetz Abwasserbeseitigungskonzepten](#)
vom ~~21. August 2000~~ 2008 (MBL.NW. Nr. ~~55 29~~ vom ~~21.30.09.10.2000~~ 2008, S. ~~983770~~), zuletzt geändert am

30. Juli 2002 Oktober 2013 durch RdErl. über die Zulassung von Stellen des Ministeriums für die Untersuchung von Abfällen Klimaschutz, Umwelt, Sickerwasser Landwirtschaft, Oberflächenwasser Natur- und Grundwasser nach § 25 Landesabfallgesetz Verbraucherschutz Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten (MBL.NW. Nr. 43 29 vom 02 29.08.11.20022013, S. 821 517)

A-11.2.11 Rheinland-Pfalz

Gesetze

- ▶ Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz Landeswassergesetz (Landeswassergesetz - LWG) in der Fassung vom 22 14. Januar 2004 Juli 2015 (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom 29.7.2015, S. 54 127); zuletzt geändert am 23 27. November 2011 2015 durch Artikel 2 § 28 des Landestransparenzgesetzes Landesgesetzes zur Änderung des Zweiten Landesgesetzes zur Kommunal- und Verwaltungsreform (LTranspG) (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 19 14 vom 30 04.11.12.20112015, S. 402 393).
- ▶ Landesgesetz zur Ausführung des Wasserverbandsgesetzes (AGWVG) vom 14. Juli 1993 (GVBl. S. 394), zuletzt geändert am 14. Juli 2015 durch § 126 des Landeswassergesetzes (LWG) (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom 29.07.2015, S. 127).
- ▶ Landesgesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (Landesabwasserabgabengesetz - LAbwAG) vom 22. Dezember 1980 (GVBl. S. 258), zuletzt geändert am 28 22. September 2010 Dezember 2015 durch Artikel 2 § 13 des Landesgesetzes zur Änderung des Landeswassergesetzes und des Landesabwasserabgabengesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG) (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 16 17 vom 05 29.10.12.20102015, S. 299 516).
- ▶ Landesgesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes über die Erhebung eines Entgelts für die Entnahme von Wasser aus Gewässern (Landesabwasserabgabengesetz Wasserentnahmeentgeltgesetz - LAbwAGLWEntG -) vom 23. Dezember 1980 Juli 2012 (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 10 vom 13.07.2012, S. 258 202), zuletzt geändert am 28 14. September 2010 Juli 2015 durch Artikel 2 des Landesgesetzes zur Änderung § 124 des Landes-

wassergesetzes und des Landesabwasserabgabengesetzes ([LWG](#)) (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 16 [8](#) vom [05.07.2010](#) [2015](#), S. 299 [127](#)).

- ▶ Landesgesetz über die Erhebung eines Entgelts für die Entnahme von Wasser aus Gewässern [Landestransparenzgesetz](#) (Wasserentnahmeentgeltgesetz - LWEntG = [LTranspG](#)) vom [27. Juli 2012](#) [November 2015](#) (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 10 [14](#) vom [13.07.2012](#) [2015](#), S. 202 [383](#)).

Verordnungen

- ▶ Landesverordnung über die Eigenüberwachung [Selbstüberwachung](#) von Abwasseranlagen (EÜVOASÜ-VOA) vom 27. August 1999 (GVBl. S. 211), zuletzt geändert am 25. Oktober 2006 (GVBl. S. 363), [zuletzt geändert am 14. Juli 2015 durch § 137 des Landeswassergesetzes \(LWG\) \(GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom 29.07.2015, S. 127\)](#).
- ▶ Landesgewässerbestandsaufnahme- und -zustandsüberwachungs-Verordnung (LWBÜVO) vom 6. Oktober 2004 (GVBl. S. 465), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Landesgesetzes vom 5. Oktober 2007 (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 13 vom 17.10.2007, S. 193), [aufgehoben zum 30. Juli 2015 durch § 145 Nummer 4 des Landeswassergesetzes \(LWG\) vom 14. Juli 2015 \(GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom 29.07.2015, S. 127\)](#).
- ▶ Landesverordnung über die Beseitigung von kommunalem Abwasser (KomAbwVO) vom 27. November 1997 (GVBl. S. 441), [zuletzt geändert am 14. Juli 2015](#) durch Landesverordnung vom [16. Juni 1999](#) [§ 136 des Landeswassergesetzes \(LWG\)](#) (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom [29.07.2015](#), S. 132 [127](#)).
- ▶ Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWS-) vom 1. Februar 1996 (GVBl. S. 121), zuletzt geändert am [25. Februar 2010](#) [Juli 2015](#) durch Artikel 2 der Landesverordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2006/123/EG [§ 131](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 über Dienstleistungen im Binnenmarkt im Geschäftsbereich des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz [Lan-](#)

- [deswassergesetzes \(LWG\)](#) (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 48 vom 19.03.2010), [bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwsV.](#)
- ▶ Landesverordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silagesickersäften, Festmist und Silagen (JGSF-Verordnung) vom 1. April 1999 (GVBl. S. 102), geändert durch Verordnung vom 25. November 2005 (GVBl. S. 522), [zuletzt geändert am 14. Juli 2015 durch § 132 des Landeswassergesetzes \(LWG\) \(GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom 29.07.2015, S. 127\).](#)
 - ▶ Landesverordnung über düngerechtliche Zuständigkeiten
Vom 25. März 1997 (GVBl. S. 136), zuletzt geändert durch Art. 10 der Verordnung vom 14. Januar 2005 (GVBl. vom 27. Januar 2005, S. 16), [aufgehoben zum 8. März 2014 durch § 2 der Landesverordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Düngerechts vom 10. Februar 2014 \(GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 3 vom 07.03.2014, S. 21\).](#)
 - ▶ Landesverordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Badegewässerverordnung) vom 22. Februar 2008 (GVBl 2008, S. 58), [zuletzt geändert durch § 61 des Gesetzes vom 06.10.2015 \(GVBl. S. 283, 296\).](#)
 - ▶ Süßwasserqualitätsverordnung vom 9. Juli 1997 (GVBl. S. 244), [zuletzt geändert am 14. Juli 2015 durch § 135 des Landeswassergesetzes \(LWG\) \(GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom 29.07.2015, S. 127\).](#)
 - ▶ Landesverordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten durch Nachweise nach der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (Wasserbauprüfverordnung) vom 20. März 1998 (GVBl. S. 120).
 - ▶ Landesverordnung über die Qualitätsanforderungen an Oberflächengewässer für die Trinkwasserversorgung vom 19. Februar 1997 (GVBl. S. 59), [zuletzt geändert am 14. Juli 2015 durch § 141 des Landeswassergesetzes \(LWG\) \(GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom 29.07.2015, S. 127\).](#)

- ▶ Landesverordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme (Gewässerprogramm- und Qualitätsziel-Verordnung) vom 13. Februar 2001 (GVBl. S. 78), geändert durch § 14 der Verordnung vom 6. Oktober 2004 (GVBl. S. 465), aufgehoben zum 30. Juli 2015 durch § 145 Nummer 2 des Landeswassergesetzes (LWG) vom 14. Juli 2015 (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom 29.07.2015, S. 127).
- ▶ Landesverordnung über Anforderungen an Abwasser aus Anlagen zur Verbrennung von Abfällen (Landeswasserverordnung Abfallverbrennung) vom 31. März 2003 (GVBl. S. 66), aufgehoben zum 30. Juli 2015 durch § 145 Nummer 3 des Landeswassergesetzes (LWG) vom 14. Juli 2015 (GVBl. Rheinland-Pfalz Nr. 8 vom 29.07.2015, S. 127).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Digitales Wasserbuch (DIGIWAB)
Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Forsten vom 15. Januar 2004 (MinBl. 2004, S. 72) zuletzt geändert am ~~19. November 2009~~ Oktober 2014 durch Verwaltungsvorschrift unter Punkt 1.3.5.6 der Verwaltungsvorschrift zur Verlängerung der Geltungsdauer von Verwaltungsvorschriften (MinBl. Rheinland-Pfalz Nr. ~~17~~ 10 vom ~~18.12.2009~~ 2014, S. ~~342~~ 118).
- ▶ Einrichtung und Führung der Wasserbücher
Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 23. November 1987 (MinBl. S. 475), zuletzt geändert am 29. November 2002 (NinBl. S. 538).
- ▶ Einführung von technischen Regeln als Technische Baubestimmungen – Auszug –
Verwaltungsvorschrift des Ministeriums der Finanzen vom 22. November 2005 (MinBl. S. 350)
- ▶ Vollzug des Abwasserabgabengesetzes und des Landesabwasserabgabengesetzes; hier: Erklärungen und Anträge Einführung von technischen Regeln als Technische Baubestimmungen – Auszug –
Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Forsten der Finanzen vom ~~27~~ 22. September ~~1995~~
(MinBl. S. 458), geändert durch VwV vom 9. November ~~1999~~ 2005 (MinBl. S. ~~516~~ 350).

- ▶ Merkblatt „Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“
Vom 1. September 1998 (MinBl. 1998, S. 485).
- ▶ Zuwendungen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen (Förderrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung - FöRiWWV)
vom ~~21.20. November 2008~~ Juni 2013 (MinBl. Rheinland-Pfalz Nr. ~~148~~ vom ~~29.12.07.2008~~ 2013, S. ~~424~~ 170).
- ▶ Vollzug der Klärschlammverordnung (AbfKlärV)
Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt vom 12. Januar 1994 (MinBl. S. 59), geändert am 10. Dezember 1998 (MinBl. 1999 S. 2)
- ▶ Verfahren für die staatliche Anerkennung von Heilquellen
Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Forsten vom 10. Dezember 1999 (MinBl. S. 535), zuletzt geändert am ~~19.24. November 2009~~ Oktober 2014 durch Verwaltungsvorschrift unter Punkt ~~1.3.34~~ 1.3.34 der Verwaltungsvorschrift zur Verlängerung der Geltungsdauer von Verwaltungsvorschriften (MinBl. Rheinland-Pfalz Nr. ~~1710~~ vom ~~18.12.11.2009~~ 2014, S. ~~342~~ 118).
- ▶ Amtliche Muster für Erklärungen, Anzeigen, Bestätigungen und Anträge nach dem Abwasserabgabengesetz (AbwAG) und dem Landesabwasserabgabengesetz (LABwAG)
vom 21. Februar 2011 (MinBl. Rheinland-Pfalz Nr. 3 vom 11.03.2011, S. 24).

A-11.2.12 Saarland

Gesetze

- ▶ Saarländisches Wassergesetz (SWG)
In der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Juli 2004 (Amtsbl. S. 1994), zuletzt geändert am ~~18.3. November 2010~~ Dezember 2013 durch Artikel 1 des Siebten Gesetzes (Nr. ~~1730~~ 1821) zur Bereinigung Änderung des Landeswasserrechts Saarländischen Wassergesetzes (Amtsbl. Saarland I Nr. ~~361~~ vom ~~23.16.12.01.2010~~ 2014, S. ~~2588~~ 2).
- ▶ Gesetz über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandsgesetz)
vom 10. Februar 1937, zuletzt geändert durch das

Gesetz vom ~~26~~^{21.} Januar ~~1994~~^{November 2007} (Amtsbl. S. ~~509~~²³⁹³).

- ▶ Gesetz Nr. 1643 über die Erhebung eines Grundwasserentnahmeentgelts (Saarländisches Grundwasserentnahmeentgeltgesetz) vom 12. März 2008 (Amtsbl. Saarland Nr. 16 vom 24.04.2008, S. 694), zuletzt geändert am ~~14~~^{13.} November ~~2012~~^{Dezember 2014} durch Artikel ~~1~~⁴ des Gesetzes Nr. 1786 zur Änderung des Saarländischen Grundwasserentnahmeentgeltgesetzes ~~1845~~^{Haushaltsbegleitgesetz 2015 (HBEglG 2015)} (Amtsbl. Saarland I Nr. ~~31~~³⁰ vom ~~20~~^{18.}12. ~~2012~~²⁰¹⁴, S. ~~1553~~⁴⁴⁷).

Verordnungen

- ▶ Verordnung über die Eigenkontrolle von Abwasserbehandlungsanlagen (Eigenkontrollverordnung - EKVO) vom 18. Februar 1994 (Amtsbl. S. 638), zuletzt geändert durch Art. 6 der Verordnung vom 24. Januar 2006 (Amtsbl. S. 174).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Anhänge II und V der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EG-Wasserrahmenrichtlinien-Umsetzungsverordnung – WRRLVO) Vom 25. August 2004 (Amtsbl. S. 1910).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der IVU-Richtlinie bei Abwasser (Saarländische IVU-Abwasser-Verordnung) Vom 10. Juli 2002 (Amtsbl. S. 1418), zuletzt geändert durch Verordnung vom 8. September 2008 (Amtsbl. Saarland Nr. 37 vom 18.09.2008, S. 1454). aufgehoben.
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAWS) vom 1. Juni 2005 (Amtsbl. S. 830), zuletzt geändert am ~~10~~^{8.} Dezember ~~2009~~²⁰¹⁵ durch Artikel ~~1~~² der Verordnung zur Änderung Absicherung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Geltungswirkung von Verordnungen im Geschäftsbereich des Ministeriums für Umwelt und über Fachbetriebe (VAWS) Verbraucherschutz (Amtsbl. Saarland I Nr. ~~1~~¹⁷ vom ~~14~~^{17.}01. ~~2010~~²⁰¹⁵, S.

22219), bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.

- ▶ Verordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist, Silagesickersäften (JGS-Anlagen) (JGS-Anlagenverordnung) vom 12. November 1997 (Amtsbl. S. 1162), zuletzt geändert am 8. September 2010 durch Artikel 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Festmist, Silagesickersäften (Amtsbl. Saarland I Nr. 25 vom 23.09.2010, S. 1333; Amtsbl. Saarland I Nr. 26 vom 30.09.2010, S. 1335).
- ▶ Verordnung über die Qualität von schutz- oder verbesserungsbedürftigem Süßwasser zur Erhaltung des Lebens der Fische (Saarländische Fischgewässerqualitätsverordnung - SaarlFischGewV) vom 15. Oktober 1997 (ABl. S. 1070).
- ▶ Verordnung über die Behandlung von kommunalem Abwasser vom 15. Oktober 1997 (ABl. S. 1066), geändert durch Verordnung vom 22. Mai 2000 (ABl. S. 960).
- ▶ Verordnung über Wasser- und Bodenverbände vom 05. Februar 1997 (Amtsbl. S. 258), zuletzt geändert durch Artikel 10 Abs. 13 des Gesetzes vom 21. November 2007 (Amtsbl. Saarland Nr. 51 vom 13.12.2007, S. 2393).
- ▶ Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Bauordnung des Saarlandes (WasBauPV) vom 7. Dezember 1999 (ABl. 2000 S. 214).
- ▶ Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung vom 2. April 1997 (ABl. S. 338).
- ▶ Verordnung über die Versickerung von Niederschlagswasser in Wasserschutzgebieten vom 6. Dezember 2000 (ABl. 2001 S. 148).
- ▶ Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewäs-

server Verschmutzung durch Programme vom 06. April 2001 (Abl. S. 698).

- ▶ Verordnung über Zuständigkeiten nach der Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregisters und zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG und 96/61/EG des Rates und nach dem Gesetz zur Ausführung des Protokolls über Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregister vom 21. Mai 2003 sowie zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 166/2006 (ZVO-PRTR) vom 15. Oktober 2008 (Amtsbl. Saarland Nr. 45 vom 06.11.2008, S. 1761) [zuletzt geändert am 8. Dezember 2015 durch Artikel 3 der Verordnung zur Absicherung der Geltungswirkung von Verordnungen im Geschäftsbereich des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz \(Amtsbl. Saarland I Nr. 37 vom 17.12.2015, S. 2219\)](#).
- ▶ Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen (Saarländische Abwasserverordnung-Abfallverbrennung) vom 28. Januar 2003 (Amtsbl. S. 249).
- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Badegewässerverordnung) vom 6. Dezember 2007 (Amtsbl. Saarland Nr. 52 vom 20.12.2007, S. 2517), zuletzt geändert am 18. November 2010 durch Artikel 3 Abs. 44 des Gesetzes Nr. 1728 über die Errichtung eines Landesamtes für Gesundheit und Verbraucherschutz (Amtsbl. Saarland I Nr. 34 vom 09.12.2010, S. 1420).
- ▶ Verordnung über die Untersuchung des Rohwassers von Wasserversorgungsanlagen (Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV) vom 21. Februar 2007 (Amtsbl. Saarland Nr. 10 vom 15.03.2007, S. 461).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Richtlinie für die Gewährung von Finanzhilfen des Saarlandes für den Bau von Abwasseranlagen zur Erhaltung und Verbesserung der Gewässergüte (Förderrichtlinie) vom 8. November 1993 (GMBL. S. 403).

- ▶ Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte (Aktion Wasserzeichen) vom 3. Dezember 2012 (Amtsbl. Saarland II Nr. 10 vom 14.03.2013, S. 275) 1.
- ▶ Satzung des Entsorgungsverbandes Saar (EVS) über die Überlassung des Abwassers (Abwasser-Überlassungssatzung) vom 20. Juni 2000 (Amtsbl. S. 1442) 1.
- ▶ Erlaß über die Wartung und Entleerung von Leichtflüssigkeitsabscheidern nach DIN 1999 (Abscheider-Erlaß) Vom 1. Februar 1998 (GMBL. S. 97) 1.
- ▶ Bekanntmachung der bauaufsichtlichen Einführung Technischer Baubestimmungen: Liste der Technischen Baubestimmungen - Fassung ~~Dezember 2011~~ Juli 2015 vom ~~30.13.2012~~ Juli 2015 (Amtsbl. Saarland II Nr. ~~2528~~ vom ~~14.23.06.07.2012~~ 2015, S. ~~632~~ 695) 1.
- ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL) Vom ~~12. November 2002~~ (AmtsBl. S. 2422)
- ▶ Muster-Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Muster-Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL)
Siehe 1. Muster-Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Muster-Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL), die durch Nr. 3.4 der Liste der Technischen Baubestimmungen eingeführt worden ist und 2. Anwendungshinweise aus der Anlage 3.4/1 der Liste der Technischen Baubestimmungen.
- ▶ Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen des naturgemäßen Wasserbaus und der Gewässerentwicklung Vom 18. Oktober 2005 (Amtsbl. S. 1744), in der Fassung vom 23. Dezember 2005 (Amtsbl. 2006, S. 22) 1.

A-11.2.13 Sachsen

Gesetze

- ▶ Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom ~~10.12.~~ 10.12. Okto-

ber 2004 ~~13~~ 10 vom ~~18.07.2004~~ 08.2013, S. 482 ~~503~~), zuletzt geändert am ~~68. Juni 2013~~ Juli 2016 durch Artikel ~~6~~ 2 des Gesetzes zur Bereinigung ~~Änderung~~ des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege ~~Sächsischen Wassergesetzes~~ (SächsGVBl. Nr. 8 vom 05.07 ~~08.2013~~ 2016, S. 451 ~~287~~).

- ▶ Sächsisches Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz (SächsAbwAG)
Artikel 42 des Gesetzes vom 5. Mai 2004 (SächsGVBl. S. 148, 167), zuletzt geändert durch ~~Artam 12.~~ 1 Juli 2013 durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Juli 2006 zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften (SächsGVBl. Nr. 10 vom 07.08.2013, S. 387 ~~503~~ (553)).

Verordnungen

- ▶ Gemeinsame Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft und des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft (Sächsische Wasserzuständigkeitsverordnung - SächsWasserZuVO)
vom ~~17~~ 12. Juni 2008 ~~2014~~ (SächsGVBl. Nr. 10 ~~9~~ vom ~~18.07.2008~~ 2014, S. 440 ~~363~~), zuletzt geändert am ~~11~~ 18. Dezember 2012 Juli 2014 durch Artikel 25 der Verordnung der Sächsischen Staatsregierung, Berichtigung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft der Justiz und für Europa, Gemeinsamen Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus, des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit Umwelt und Landwirtschaft und Verkehr, des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Änderung Umsetzung der Standortkonzeption sowie zur Rechtsbereinigung wasserrechtlicher Verordnungen (SächsGVBl. Nr. ~~18~~ 12 vom ~~31~~ 30. ~~12.08.2012~~ 2014, S. 753 ~~484~~).
- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung Landwirtschaft über die Wasserentnahmeabgabe nach § 23 ~~91~~ des Sächsisches Wassergesetz Wassergesetzes (Wasserentnahmeabgabeverordnung - WEAVO)
vom 10. Juli 1994 (SächsGVBl. Nr. 49 vom 10.08.1994, S.

- 1444), zuletzt geändert [am 12. Juli 2013](#) durch Verordnung vom 05. Dezember 2001 [Artikel 12 des Gesetzes zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften](#) (SächsGVBl. [Nr. 10 vom 07.08.2013](#), S. ~~734~~[503 \(557\)](#)).
- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Bestandsaufnahme, Einstufung und Überwachung der Gewässer (Sächsische Wasserrahmenrichtlinienverordnung – Sächs-WRRLVO)
Artikel 1 der Verordnung vom 7. Dezember 2004 (SächsGVBl. S. 610), zuletzt geändert durch Verordnung am 26. Juni 2008 (SächsGVBl. Nr. 10 vom 18.07.2008, S. 456)
 - ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über Art und Häufigkeit der Eigenkontrolle von Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen (Eigenkontrollverordnung - EigenkontrollVO)
vom 7. Oktober 1994 (SächsGVBl. S. 1592), zuletzt geändert am ~~24. November 2009~~ [Juli 2013](#) durch Artikel ~~3~~ [9](#) der ~~Verordnung~~ [des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft](#) [Gesetzes zur Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie](#) [Änderung wasserrechtlicher Vorschriften](#) (SächsGVBl. Nr. ~~15~~[10](#) vom ~~28.07.2009~~[12.08.2009](#)[2013](#), S. ~~670~~[503 \(555\)](#)).
 - ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über den Hochwassernachrichten- und Alarmdienst im Freistaat Sachsen (HWNAV [HWNAVO](#))
vom ~~17. August 2004~~ [Vom 29. August 2004](#), rechtsbereinigt mit Stand vom 8. August 2013 [September 2015](#).
 - ▶ Verordnung [des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft](#) über Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Dung und Silagesickersäften (Sächsische Dung- und Silagesickersaftanlagenverordnung – SächsDVSVO)
Vom 26. Februar 1999 (Sächs GVBl. S. 131), zuletzt geändert durch Verordnung am ~~26. Februar 2008~~ [Juli 2013](#) durch [Artikel 10 des Gesetzes zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften](#) (SächsGVBl. Nr. 10 vom ~~18.07.07.08.2008~~[2013](#), S. ~~449~~[503 \(556\)](#)).
 - ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über bautechnische

Prüfungen von wasserwirtschaftlichen Anlagen (Bau-TechPrüfVO)

vom 17. Januar 1995 (Sächs.GVBl. S. 91), zuletzt geändert am 12. Juni 2014 durch Artikel 3 der Gemeinsamen Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft und des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz zur Änderung wasserrechtlicher Verordnungen (SächsGVBl. Nr. 9 vom 12.07.2014, S. 363).

- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft und des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales zur Umsetzung der Richtlinie 2006/7/EG über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung (Sächsische Badegewässer-Verordnung - SächsBadegewVO) vom 15. April 2008 (SächsGVBl. Nr. 6 vom 26.04.2008, S. 279), zuletzt geändert am 12. Juni 2014 durch Artikel 3 der Gemeinsamen Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft und des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz zur Änderung wasserrechtlicher Verordnungen (SächsGVBl. Nr. 9 vom 12.07.2014, S. 363).
- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Führung der Wasserbücher (Sächsische Wasserbuchverordnung - SächsWabuV) vom 8. Januar 1999 (SächsGVBl. S. 31), zuletzt geändert durch Verordnung am 26. Juni 2008 (SächsGVBl. Nr. 10 vom 18.07.2008, S. 447)
- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über Schutzbestimmungen und Ausgleichsleistungen für erhöhte Aufwendungen der Land- und Forstwirtschaft in Wasserschutzgebieten (Sächsische Schutz- und Ausgleichsverordnung für die Land- und Forstwirtschaft - SächsSchAVO) vom 2. Januar 2002 (SächsGVBl. S. 21), ber. am 5. Februar 2002 (SächsGVBl. S. 97), zuletzt geändert am 12. Juni 2014 durch Art. 1 Artikel 3 der Gemeinsamen Verordnung vom 26. Juni 2008 des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft und des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz zur Änderung wasserrechtlicher Ver-

- [ordnungen](#) (SächsGVBl. Nr. ~~10~~⁹ vom ~~18~~¹².07.2008~~2014~~, S. ~~448~~³⁶³).
- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Sächsische Kommunalabwasserverordnung - SächsKomAbwVO) vom 3. Mai 1996 (SächsGVBl. S. 180), zuletzt geändert am ~~11~~¹². Dezember ~~2012~~^{Juni 2014} durch Artikel ~~19~~³ der [Gemeinsamen](#) Verordnung der Sächsischen Staatsregierung, des Sächsischen Staatsministeriums der Justiz [für Umwelt](#) und für Europa, des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus, des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit [Landwirtschaft](#) und Verkehr, des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Umsetzung der Standortkonzeption sowie zur Rechtsbereinigung [Änderung wasserrechtlicher Verordnungen](#) (SächsGVBl. Nr. ~~18~~⁹ vom ~~31~~¹².~~12~~⁰⁷.~~2012~~²⁰¹⁴, S. ~~753~~³⁶³).
 - ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Sächsische Anlagenverordnung - SächsVAwS) vom 18. April 2000 (SächsGVBl. S. 223), zuletzt geändert am ~~24~~^{aufgehoben zum 1.} November ~~2009~~^{August 2017} durch Artikel ~~4~~^{Nr. 1} der Verordnung [Bekanntmachung](#) des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie [über das Außerkrafttreten wasserrechtlicher Vorschriften](#) (SächsGVBl. Nr. ~~15~~¹¹ vom ~~28~~²⁷.~~12~~⁰⁷.~~2009~~²⁰¹⁷, S. ~~670~~⁴⁰⁶), [bundeseinheitlich seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV](#).
 - ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über die Regelungen für Bauprodukte und Bauarten nach Bauordnungsrecht (Sächsische Bauprodukten- und Bauartenverordnung – SächsBauPAVO) vom 29.07.2004 (SächsGVBl. S. 403), zuletzt geändert am ~~11~~². Juli ~~2012~~^{April 2014} durch Artikel ~~13~~³ des [Gesetzes zum Abkommen zur zweiten Änderung des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik und zur Durchführung der Marktüberwachung](#)

der nach der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern (EU) Nr. 305/2011 harmonisier-
ten Bauprodukte sowie zur Änderung der Sächsischen
Bauprodukten- und Bauartenverordnung weiterer
Vorschriften (SächsGVBl. Nr. 12 6 vom
11.08.2012, S. 407 260).

- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für
Umwelt und Landwirtschaft über die Verringerung
der Gewässerverschmutzung durch Qualitätsziele
und Programme (Gewässerverschmutzungsverringe-
rungsverordnung - SächsGewVVO)
vom 01. Juni 2001 (SächsGVBl. S. 202), geändert durch
Verordnung vom 7. Dezember 2004 (SächsGVBl. S. 610)
- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für
Umwelt und Landwirtschaft über die Erlaubnisfrei-
heit von bestimmten Benutzungen des Grundwassers
(Erlaubnisfreiheitsverordnung - ErlFreihVO)
vom 12. September 2001 (SächsGVBl. S. 675), zuletzt
geändert am 12. Juli 2013 durch Artikel 8 des Gesetzes
zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften (Sächs-
GVBl. Nr. 10 vom 07.08.2013, S. 503).
- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für
Soziales über die staatliche Anerkennung von Heil-
quellen (Heilquellenverordnung)
vom 03. Mai 2004 (SächsGVBl. S. 237), zuletzt geändert
am 12. Juni 2014 durch Artikel 6 der Gemeinsamen
Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für
Umwelt und Landwirtschaft und des Sächsischen
Staatsministeriums für Soziales und Verbraucher-
schutz zur Änderung wasserrechtlicher Verordnun-
gen (SächsGVBl. Nr. 9 vom 12.07.2014, S. 363).
- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für
Umwelt und Landwirtschaft zur Umsetzung der Richt-
linie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen
hinsichtlich der Einleitung von Abwasser (Sächsische
Abwasserverordnung für Abfallverbrennungsanta-
gen = SächsAbwAbfVerbrVO)
vom 11. August 2003 (SächsGVBl. S. 310)
- ▶ Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über die
Zuständigkeit bei der Zulassung von bestimmten Lei-
tungsanlagen und anderen Anlagen (Verordnung
über die Zuständigkeit bei der Zulassung von
bestimmten Leitungsanlagen und anderen Anlagen -

LeitAnlZuVO)
vom 11. Juni 2008 (SächsGVBl. Nr. 10 vom 18.07.2008, S. 426), zuletzt geändert am ~~24. April 2012~~ Juni 2013 durch Artikel 1 der Verordnung der Sächsischen Staatsregierung und 3 des Gesetzes zur Bereinigung des Rechts des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt Naturschutzes und Landwirtschaft zur Regelung der Zuständigkeiten der Landesdirektion Sachsen im Bereich der Umweltverwaltung Landschaftspflege (SächsGVBl. Nr. 8 vom ~~25.05.07.2012~~ 2013, S. ~~256~~ 451).

- ▶ Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zu den Anforderungen an Kleinkläranlagen und abflusslose Gruben, über deren Eigenkontrolle und Wartung sowie deren Überwachung (Kleinkläranlagenverordnung) vom 19. Juni 2007 (SächsGVBl. Nr. 8 vom 13.07.2007, S. 281), zuletzt geändert am 12. Juli 2013 durch Artikel 7 des Gesetzes zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften (SächsGVBl. Nr. 10 vom 07.08.2013, S. 503 (554)).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Ermittlung und Festsetzung von Mindestwasserabflüssen bei Wasserkraftanlagen in sächsischen Fließgewässern (VwV Mindestwasserabfluss Wasserkraftanlagen) Vom 15. Januar 2003 (SächsABl. S. 156).
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie über die Verwendung eines Merkblattes zur Bestätigung von Laboren für die Untersuchung von Abwässern im Rahmen der Eigenkontrolle Vom 23. Mai 1997 (SächsABl. S. 632), geändert am 14. April 1998 (SächsABl. S. 377).
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über den Vollzug der Verordnung über Schutzbestimmungen und Ausgleichsleistungen für erhöhte Aufwendungen der Land- und Forstwirtschaft in Wasserschutzgebieten (SächsSchAVO) vom 1. November 2010 (SächsABl. SDr. Nr. 5/2010 vom 27.11.2010, S. S 222).

- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über Heizölverbraucheranlagen einfacher oder herkömmlicher Art - VwV Heizverbraucheranlage (SN) Heizverbraucheranlage, VwV (SN)
vom 26. Januar 1999 (Sächs. ABl. S. 154).
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über den Inhalt der Bescheinigung des errichtenden Fachbetriebes für Heizölverbraucheranlagen (Bescheinigung über die Errichtung von Heizölverbraucheranlagen)
vom 23. Juni 2000 (SächsABl. S. 592).
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz über die Liste der Untersuchungsstellen nach § 15 Abs. 4 TrinkwV 2001
vom ~~4. März 2003~~ [Mai 2017](#) (SächsABl. S. ~~Nr. 295~~),
zuletzt geändert durch Bek. [20](#) vom 14. Juni 2013 (SächsABl. 2013 [18.05.2017](#), Nr. 27, S. 655 [672](#)).
- ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhaltanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL)
~~Bekanntmachung des Staatsministeriums des Inneren~~
vom ~~31. Mai 2006~~ [Dezember 2001](#) (SächsABl. Sonderdruck [SDr. Nr. 22 vom 23.01.2002](#), S. ~~81~~ [66 \(104\)](#)).
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Verwendung eines Vordruckes zur Erfüllung der Anzeigepflicht bei Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Dung oder Silagesickersaft
Vom 23. Juni 2000 (SächsABl. S. 588).
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über den Mindestinhalt des Merkblattes „Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (Merkblatt „Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“)
Vom 23. Juni 2000 (SächsABl. S. 596)
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft Öffentliche Aufforderung zur Anmeldung alter Rechte und Befugnisse nach § 105a des Sächsischen Wassergeset-

zes in Verbindung mit § 16 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 16. November 2001 (SächsABl. S. 1327)

- ▶ Genehmigung und Überwachung baulicher Anlagen der Wasserwirtschaft
Gem. Erlass der Staatsministerien für Umwelt und Landesentwicklung und des Innern vom 27. April 1993 (Sächs. Amtsbl. S. 684)
- ▶ Zu § 104 SächsWG und HWNDV Hochwassernachrichten
Verwaltungsvorschrift des Säch. Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zum Hochwassernachrichten- und Alarmdienst im Freistaat Sachsen (VwV Hochwassermeldeordnung = VwV HWMO) vom ~~17~~ Vom 12. August 2004 (Sächs. Amtsbl. S. 554), zuletzt geändert durch VwV vom 2. Juli 2012 (SächsABl. Nr. 29, S. 858) Oktober 2015.
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Säch. ~~Sächsischen~~ Staatsministeriums für ~~Wirtschaft~~ Umwelt und ~~Arbeit~~ Landwirtschaft über die Förderung der Errichtung oder Wiederinbetriebnahme sowie Modernisierung kleiner Wasserkraftanlagen
Anforderungen an Planung, Bau, Betrieb und Unterhaltung von Talsperren, Wasserspeichern und Rückhaltebecken (Förderprogramm kleine Wasserkraftanlagen VwV Stauanlagen) vom ~~109.~~ September 1994 Januar 2002 (Sächs. Amtsbl. ~~SächsABl. S. 1349~~ 177).
- ▶ Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Anforderungen an Planung, Bau, Betrieb zur Erhebung der Abwasserabgabe und Unterhaltung von Talsperren, Wasserspeichern und Rückhaltebecken Bekanntgabe der amtlichen Vordrucke (Auszug) (VwV Stauanlagen-Abwasserabgabe) vom ~~096.~~ Januar 2002 Dezember 2006 (SächsABl. ..S. ~~177~~ 290).
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Verwendung eines Vordruckes zur Erfüllung der Anzeigepflicht bei Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Verwendung eines Vordruckes zur Erfüllung der Anzeigepflicht bei Anlagen zum

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)
vom 23. Juni 2000 (Sächs. Amtsblatt S. 583).

- ▶ Verwaltungsvorschrift Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Erhebung Förderung von Maßnahmen der Abwasserabgabe und Bekanntgabe der amtlichen Vordrucke Siedlungswasserwirtschaft (Auszug Förderrichtlinie Siedlungswasserwirtschaft - RL SWW/2016) (VwV Abwasserabgabe) vom 6. Dezember 2006 2015 (SächsABL. Nr. 52 vom 24.12.2015, S. 2901810).
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Verwendung eines Vordruckes zur Erfüllung der Anzeigepflicht bei Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Verwendung eines Vordruckes zur Erfüllung der Anzeigepflicht bei Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) vom 23. Juni 2000 (Sächs. Amtsblatt S. 583)
- ▶ Richtlinien für Rohrleitungen zum Befördern gefährdender Flüssigkeiten
 Gem. Erlass des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit und des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung vom 20. Januar 1994 (Sächs. Amtsbl. S. 667)
- ▶ Bekanntmachung Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über Tankstellen einfacher oder herkömmlicher Art das Fachinformationssystem Grundwasser (VwV FIS GW)
 Vom 17. Dezember 2001 2009 (SächsABL. Nr. 2002-3 vom 21.01.2010, S. 2964).
- ▶ Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
 Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung vom 15. Januar 1997 (Sächs. Amtsbl. S. 271)
- ▶ Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die allgemein anerkannten Regeln der Technik nach § 112 Absatz 2 Satz 3 des Sächsischen Wassergesetzes und nach § 2a Absatz 2 Satz 2 der Eigenkontrollverordnung

- [vom 8. Mai 2015 \(SächsABL. Nr. 22 vom 28.05.2015, S. 731\)](#)
- ▶ Richtlinie [Bekanntmachung](#) des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt [Soziales](#) und Landwirtschaft zur Förderung [Verbraucherschutz über die amtliche Bestellung](#) von Maßnahmen der Siedlungswasserwirtschaft (Förderrichtlinie Siedlungswasserwirtschaft-RL SWW/2009) [Untersuchungsstellen nach § 19 Abs. 2 Satz 1 TrinkwV 2001](#) vom ~~411. Februar 2009~~ [November 2010](#) (SächsABL. Nr. ~~9 48~~ vom ~~26.02.2009~~ [2010](#), S. ~~419~~ [1769](#))
 - ▶ Verwaltungsvorschrift [Bekanntmachung](#) des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt [Soziales](#) und Landwirtschaft [Verbraucherschutz](#) über das Fachinformationssystem Grundwasser (VwV FIS GW) [die Liste der Untersuchungsstellen nach § 15 Absatz 4 der Trinkwasserverordnung](#) vom ~~17. Dezember 2009~~ [Mai 2017](#) (SächsABL. Nr. ~~320~~ vom ~~21.01.2010~~ [2017](#), S. ~~64~~ [672](#))
 - ▶ [Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Grundsätze für die Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen \(VwV Grundsätze der Abwasserbeseitigung – VwV Abw\)](#) vom 5. Dezember 2013 (SächsABL. Nr. 1 vom 02.01.2014, S. 63), zuletzt geändert am 12. Oktober 2015 durch Ziffer I. der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Änderung der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Grundsätze für die [Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen 2007 bis 2015](#) (SächsABL. Nr. 45 vom 05.11.2015, S. 1506).

A-11.2.14 Sachsen-Anhalt

Gesetze

- ▶ Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WGLSA) vom 16. März 2011 (GVBl. LSA. Nr. 8 vom 24.03.2011, S. 492), zuletzt geändert am ~~21. März 2013~~ [Februar 2017](#) durch Artikel 2 des ~~Gesetzes~~ [der Verordnung](#) zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften (GVBl. LSA Nr. ~~72~~ vom ~~27.03.2013~~ [2017](#), S. ~~116~~ [33](#)).
- ▶ Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Abwasserabgabengesetz (AG AbwAG)

vom 25. Juni 1992 (GVBl. LSA S. 580), zuletzt geändert am 21. März 2013 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften (GVBl. LSA Nr. 7 vom 27.03.2013, S. 116).

- ▶ Ausführungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zum Wasserverbandsgesetz (WVG AG LSA) vom 20. März 2007 (GVBl. LSA Nr. 4 vom 23.03.2007, S. 44), zuletzt geändert am 18. Dezember 2015 durch Artikel 3 des Gesetzes zur Beschleunigung von Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren und zur Verbesserung der Verteidigung im Hochwasserschutz (GVBl. LSA Nr. 32 vom 29.12.2015, S. 659).
- ▶ Nachbarschaftsgesetz (Nbg.) vom 13. November 1997 (GVBl. LSA S. 958), zuletzt geändert durch: § 4 neu gefasst durch Artikel 6 des Gesetzes vom 18. Mai 2010 (GVBl. LSA S. 340, 341)

Verordnungen

- ▶ Verordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten (Was-BauPVO) vom 27. März 2006 (GVBl. LSA S. 173)
- ▶ Verordnung über abweichende Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasserrechts (Wasser-ZustVO) vom 23. November 2011 (GVBl. LSA Nr. 23 vom 30.11.2011, S. 809), ~~zuletzt geändert am 21. März 2013~~ April 2016 durch Artikel 3 des Gesetzes § 1 der Zweiten Verordnung zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften der Verordnung über abweichende Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasserrechts (GVBl. LSA Nr. 7 ~~10~~ vom ~~27.03.04.2013~~ ~~2013~~ ~~2016~~, S. ~~116~~ ~~159~~).
- ▶ Verordnung für Abwasser aus der Verbrennung von Abfällen des Landes Sachsen-Anhalt über die Wasser-rahmenrichtlinie (AbwasserWRRL-Abfallverbrennungsverordnung = AbwVerbrVO) vom ~~8 VO LSA~~ ~~Vom 24. Mai 2003~~ August 2005 (GVBl. LSA S. ~~106~~ ~~564~~).
- ▶ Verordnung über die Qualitätsanforderungen an oberirdische Gewässer für die Trinkwassergewinnung und deren Überwachung vom 17. April 1997 (GVBl. LSA S. 484), ber. am 14. Mai 1997 (GVBl. LSA S. 513).
- ▶ Verordnung über den Hochwassermeldedienst (HWMVO) ~~vom 18. August 1997~~ Vom 25. August 1997 November 2014 (GVBl. LSA

SNr. 778), geändert am 5. Dezember 2001 (GVBl. LSA 22 S. 536489).

- ▶ Verordnung über die Qualität von schutz- oder verbesserungsbedürftigem Süßwasser zur Erhaltung des Lebens von Fischen (Fischgewässerqualitätsverordnung - FischVO)
vom 26. September 1997 (GVBl. LSA S. 860), geändert am 5. Dezember 2001 (GVBl. LSA S. 536).
- ▶ Indirekteinleiterverordnung (IndEinlVO)
vom 7. März 2007 (GVBl. LSA Nr. 4 vom 23.03.2007, S. 47), zuletzt geändert am 22. Oktober 2013 durch Artikel 2 der Verordnung zur Änderung und Aufhebung abwasserrechtlicher Vorschriften (GVBl. LSA Nr. 28 vom 25.10.2013, S. 499).
- ▶ Verordnung über kommunales und Industrieabwasser bestimmter Branchen (Kommunalabwasserverordnung - KomAbwVO)
vom 18. November 1997 (GVBl. LSA S. 970), zuletzt geändert durch Artikel 1 in Verbindung mit Nr. 450 der Anlage des Vierten Rechtsbereinigungsgesetzes vom 19. März 2002 (GVBl. LSA Nr. 17, S. 130).
- ▶ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS)
vom 28. März 2006 (GVBl. LSA S. 138), berichtigt am 16. August 2006 (GVBl. LSA S. 492), zuletzt geändert am 5. Dezember 2011 durch § 1 der Verordnung zur Änderung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (GVBl. LSA Nr. 24 vom 14.12.2011, S. 819)), berichtigt am 24. Januar 2012 (GVBl. LSA Nr. 3 vom 30.01.2012, S. 40), bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AWSV.
- ▶ Eigenüberwachungsverordnung (EigÜVO)
vom 25. Oktober 2010 (GVBl. LSA Nr. 24 vom 29.10.2010, S. 526), zuletzt geändert am 22. Oktober 2013 durch Artikel 3 der Verordnung zur Änderung und Aufhebung abwasserrechtlicher Vorschriften (GVBl. LSA Nr. 28 vom 25.10.2013, S. 499).
- ▶ Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Badegewässerverordnung)
vom 13. Dezember 2007 (GVBl. LSA Nr. 33, S. 439).
- ▶ Verordnung über Qualitätsziele und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung bei oberirdischen

Gewässern (OGew QZ VO)

vom 12. März 2001 (GVBl. LSA S. 105).₂

- ▶ Festsetzung von Wasserschutzgebieten im Land Sachsen-Anhalt; hier: Einführung einer Muster-Wasserschutzgebietsverordnung (Einführung einer Muster-Wasserschutzgebietsverordnung)
RdErl. des MU vom 3. März 1999 (MBL.LSA Nr. 15 vom 05.05.1999, S. 512)₂.
- ▶ Verordnung zur Regelung des Verfahrens zur Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse
vom 19. Mai 2011 (GVBl.LSA Nr. 12 vom 25.05.2011, S. 583). aufgehoben zum 25. Februar 2017 durch Artikel 3 der Verordnung zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften (GVBl.LSA Nr. 2 vom 24.02.2017, S. 33).
- ▶ Verordnung über die Erhebung eines Entgelts für die Entnahme von Wasser aus Gewässern für das Land Sachsen-Anhalt (Wasserentnahmeentgeltverordnung für das Land Sachsen-Anhalt - WasEE-VO LSA)
vom 22. Dezember 2011 (GVBl. LSA Nr. 27 vom 29.12.2011, S. 889).₂
- ▶ Verordnung zur Überwachung der Selbstüberwachung und der Wartung von Kleinkläranlagen (Kleinkläranlagenüberwachungsverordnung - KKAÜVO)
vom 19. Oktober 2012 (GVBl.LSA Nr. 21 vom 26.10.2012, S. 520).₂

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Richtlinien für den Entwurf von wasserwirtschaftlichen Vorhaben (REWas 1992)
RdErl. des MU vom 7. Januar 1993 (MBL. LSA S. 649).₂
- ▶ Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL)
RdErl. des MBV vom 12. November 2003 (MBL. LSA S. 13).₂
- ▶ Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWas 2008~~2016~~)
vom ~~16~~¹¹. März 2009 Januar 2016. (MBL.LSA Nr. ~~15~~⁴¹ vom ~~04~~²⁸.~~05~~¹¹.~~2009~~²⁰¹⁶, S. ~~289~~⁶²⁵).₂
- ▶ Anerkennungen als Sachverständigen-Organisation gemäß § 22 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Stand:

16.7.1998)

Bek. des MU vom 28. August 1998 – 33-62973-1 (MBL. LSA S. 1931).

- ▶ Aufbau und Zuständigkeiten der Umweltverwaltung
RdErl. des MRLU vom 5. Dezember 2001 (MBL. LSA 2002 S. 109).
- ▶ Festsetzung von Wasserschutzgebieten im Land Sachsen-Anhalt; hier: Einführung einer Muster-Wasserschutzgebietsverordnung
vom 3. März 1999 (MBL.LSA Nr. 15 vom 05.05.1999, S. 512).
- ▶ Gewässeraufsicht; Durchführung von Laboruntersuchungen im Rahmen der behördlichen Überwachung
RdErl. des MU vom 30. August 1995 – 33-62464-1 (MBL. LSA S. 2168).
- ▶ Richtlinie zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung im wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren zur Genehmigung des Nassabbaus von oberflächennahen grundeigenen Bodenschätzen außerhalb des Bergrechts
RdErl. des MRLU vom 26. Mai 1997 (MBL. LSA S. 1163),
berichtigt am 15. September 1997 (MBL. LSA S. 1552).
- ▶ Formulare für Erklärungen nach dem Abwasserabgabengesetz
Internetseite des Landesverwaltungsamt für Landwirtschaft und Umwelt unter www.sachsen-anhalt.de.
- ▶ Landeseinheitliche Vordrucke für Erklärungen nach dem Abwasserabgabengesetz
vom 22. Februar 2012 (MBL.LSA Nr. 14 vom 10.04.2012, S. 161).
- ▶ Formblatt für die Beantragung einer Indirekteinleitung
vom 3. Mai 2007 (MBL.LSA Nr. 23 vom 29.06.2007, S. 508).
- ▶ Aufgaben bei der vorhabenbegleitenden Umweltverträglichkeitsprüfung in Sachsen-Anhalt
RdErl. des MU vom 11. April 1996 (MBL. LSA S. 1253).
- ▶ Einrichtung, Form, Inhalt und Führung des Wasserbuchs
vom 20. Dezember 2005 (MBL.LSA Nr. 6 vom 13.02.2006, S. 80).

- ▶ Zuständigkeiten im Bereich Wasserstraßen, Häfen und Fähren
RdErl. des MWV vom 6. Oktober 1997 (MBL LSA S. 1939).
- ▶ ~~Dezentrale Abwasserbeseitigung durch Kleinkläranlagen vom 1. September 2011 (MBL LSA Nr. 32 vom 26.09.2011, S. 440)~~
- ▶ ~~Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von freiwilligen Gewässerschutzleistungen im Land Sachsen-Anhalt (RL-FGL)~~ [Dezentrale Abwasserbeseitigung durch Kleinkläranlagen vom 21. Dezember 2009](#) [September 2011](#) (MBL LSA Nr. 2 [32](#) vom ~~01.02.2009~~ [26.02.2009](#) [2010](#) [2011](#), S. 22440).
- ▶ Umsetzung der Abwasser-Abfallverbrennungsverordnung vom 3. Februar 2011 (MBL LSA Nr. 7 vom 07.03.2011, S. 132).
- ▶ Vergabe und Nachweisführung von Messstellennummern zur Überwachung von Abwasser- und sonstigen Einleitungsmesspunkten vom 31. Januar 2011 (MBL LSA Nr. 6 vom 28.02.2011, S. 123).
- ▶ Wartung und bedarfsorientierte Entleerung von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach den Normen der Reihe DIN 1999 in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. August 1998 (MBL LSA Nr. 44 vom 09.09.1998, S. 1672).
- ▶ Ausführungsbestimmungen zur Trinkwasserverordnung (AB TrinkwV 2001) vom 25. Januar 2012 (MBL LSA Nr. 6 vom 20.02.2012, S. 95). [zuletzt geändert am 13. September 2013 durch Abschnitt 1 des Runderlasses des Ministeriums für Arbeit und Soziales \(MBL LSA Nr. 32 vom 09.10.2013, S. 514\).](#)
- ▶ Behördliche Überwachung von Abwasseranlagen durch Anlagenkontrollen vom 18. April 2012 (MBL LSA Nr. 22 vom 18.06.2012, S. 376).
- ▶ Durchführung von Abwasserprobenahmen und Laboruntersuchungen im Rahmen der behördlichen Überwachung von Abwasseranlagen

vom 26. Oktober 2011 (MBL LSA Nr. 40 vom 12.12.2011, S. 521), RdErl. des MLU vom 26.10. 2011 – 23.31-62407.

- ▶ Vollzug des Abwasserabgabengesetzes und des Ausführungsgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt zum Abwasserabgabengesetz vom 2. Januar 2012 (MBL LSA Nr. 8 vom 05.03.2012, S. 110), RdErl. d. MLU - 23/62553-1.

A-11.2.15 Schleswig-Holstein

Gesetze

- ▶ Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz - LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Februar 2008 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 4 vom 28.02.2008, S. 91), zuletzt geändert am ~~41. April 2013~~ **August 2016** durch die Artikel 67 und 68 der Landesverordnung 1 des Gesetzes zur Anpassung von Rechtsvorschriften an geänderte Zuständigkeiten der obersten Landesbehörden und geänderte Ressortbezeichnungen **Änderung des Wassergesetzes des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz)** (GVOBl. Schl.-H. Nr. ~~614~~ vom ~~25.08.04.09.2013~~ **2016**, S. ~~143 (154680)~~).
- ▶ Gesetz über die Erhebung einer Grundwasserentnahmeabgabe (Grundwasserabgabengesetz - Grundwasserabgabengesetz - GruWAGSLH) vom 14. Februar 1994 (GVOBl. Schl.-H. S. 141), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 13. Dezember 2007 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 20 vom 20.12.2007, S. 499), aufgehoben mit Wirkung vom 1. Januar 2014 durch Artikel 8 des Haushaltsbegleitgesetzes 2014 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 17 vom 19.12.2013, S. 494).
- ▶ Gesetz über die Erhebung einer Abgabe auf die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern (Oberflächenwasserabgabengesetz - OWAG) vom 13. Dezember 2000 (GVOBl. Schl.-H. S. 610), zuletzt geändert am 16. September 2011 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Oberflächenwasserabgabengesetzes (GVOBl. Schl.-H. Nr. 15 vom 29.09.2011, S. 253), aufgehoben mit Wirkung vom 1. Januar 2014 durch Artikel 8 des Haushaltsbegleitgesetzes 2014 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 17 vom 19.12.2013, S. 494).
- ▶ Ausführungsgesetz zum Gesetz über Wasser- und Bodenverbände (Landeswasserverbandsgesetz - LWVG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Februar 2008 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 4 vom 28.02.2008, S. 86).
zuletzt geändert am 14. Dezember 2016 durch Artikel 11 des Haushaltsbegleitgesetzes 2017 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 21 vom 29.12.2016, S. 999).

- ▶ Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Landes-UVP-Gesetz – LUVPG) vom 13. Mai 2003 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 7 vom 28.05.2003, S. 246 (263)), zuletzt geändert am 4. April 2013 durch die Artikel 67 und 69 der Landesverordnung zur Anpassung von Rechtsvorschriften an geänderte Zuständigkeiten der obersten Landesbehörden und geänderte Ressortbezeichnungen (GVOBl. Schl.-H. Nr. 6 vom 25.04.2013, S. 143 (154)).
- ▶ Wasserabgabengesetz des Landes Schleswig-Holstein (LWAG) vom 13. Dezember 2013 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 17 vom 19.12.2013, S. 494).
- ▶ Gesetz zur Ausführung des Abwasserabgabengesetzes (AG-AbwAG) In der Fassung vom 13. November 1990 (GVBl. Schl.-H. S. 545), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 13. Dezember 2007 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 20 vom 20.12.2007, S. 499).

Verordnungen

- ▶ Landesverordnung über die Zulassung von Wasseruntersuchungsstellen (-ZWVO-) vom 16. Dezember 2003 (GVOBl. Schl.-H. 2004 S. 4), zuletzt geändert am ~~29.~~ 29. September ~~2010~~ 2015 durch Artikel ~~4~~ 1 der Landesverordnung zur Anpassung bodenschutzrechtlicher und wasserrechtlicher Vorschriften an Änderung der Landesverordnung über die Dienstleistungsrichtlinie Zulassung von Wasseruntersuchungsstellen (ZWVO) (GVOBl. Schl.-H. Nr. ~~16~~ 14 vom ~~30~~ 29. ~~09~~ 10. ~~2010~~ 2015, S. ~~572~~ 353).
- ▶ Landesverordnung über die Beseitigung von kommunalem Abwasser (KomAbwVO) vom 1. Juli 1997 (GVOBl. Schl.-H. S. 357), zuletzt geändert durch Verordnung vom 16. Sept. 2003 (GVOBl. Schl.-H. S. 503).
- ▶ Landesverordnung über die zuständigen Behörden nach der Trinkwasser-Verordnung vom 09. März 2004 (GVOBl. Schl.-H. S. 80).

- ▶ Landesverordnung über die Qualität von Fisch- und Muschelgewässern (Fisch- und Muschelgewässerverordnung - FMGVO) vom 4. Juli 1997 (GVOBl. Schl.-H. S. 361), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Landesverordnung vom 9. August 2007 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 16 vom 30.08.2007, S. 379), [aufgehoben zum 30. Juni 2017 durch Artikel 1 der Landesverordnung zur Aufhebung der Fisch- und Muschelgewässerverordnung \(FMGVO\) vom 9. Mai 2017 \(GVOBl. Schl.-H. Nr. 8 vom 29.06.2017, S. 343\).](#)
- ▶ Landesverordnung über die Errichtung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 20. Oktober 2008 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 18 vom 27.11.2008, S. 540), zuletzt geändert am 4. April 2013 durch Artikel 67 der Landesverordnung zur Anpassung von Rechtsvorschriften an geänderte Zuständigkeiten der obersten Landesbehörden und geänderte Ressortbezeichnungen (GVOBl. Schl.-H. Nr. 6 vom 25.04.2013, S. 143 (154)).
- ▶ Landesverordnung über die Selbstüberwachung von Abwasseranlagen und von Abwassereinleitungen (Selbstüberwachungsverordnung - SüVO) vom 19. Dezember 2011 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 2 vom 26.01.2012, S. 105), zuletzt geändert am 4. April 2013 durch Artikel 67 der Landesverordnung zur Anpassung von Rechtsvorschriften an geänderte Zuständigkeiten der obersten Landesbehörden und geänderte Ressortbezeichnungen (GVOBl. Schl.-H. Nr. 6 vom 25.04.2013, S. 143 (154)).
- ▶ Landesverordnung zur Deckung des Verwaltungsaufwandes bei der Durchführung abwasserabgaberechtlicher Vorschriften (Kostendeckungsverordnung – KDVO) Vom 17. Juli 1998 (GVOBl. Schl.-H. S. 235), [zuletzt geändert am 16. März 2015 durch Artikel 8 der Landesverordnung zur Anpassung von Rechtsvorschriften an geänderte Zuständigkeiten der obersten Landesbehörden und geänderte Ressortbezeichnungen \(GVOBl. Schl.-H. Nr. 4 vom 30.04.2015, S. 96\).](#)
- ▶ Landesverordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme (Gewässerqualitätszielverordnung - GQZVO -)

vom 19. April 2001 (GVOBl. Schl.-H. S. 53), aufgehoben mit Wirkung vom 1. Januar 2014 durch Artikel 1 der Landesverordnung zur Aufhebung der Gewässerqualitätszielverordnung (GVOBl. Schl.-H. Nr. 9 vom 27.06.2013, S. 254)

- ▶ Landesverordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (Badegewässerverordnung) vom 9. April 2008 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 8 vom 24.04.2008, S. 169), zuletzt geändert am 4. April 2013 durch Artikel 67 und 69 der Landesverordnung zur Anpassung von Rechtsvorschriften an geänderte Zuständigkeiten der obersten Landesbehörden und geänderte Ressortbezeichnungen (GVOBl. Schl.-H. Nr. 6 vom 25.04.2013, S. 143 (154)).
- ▶ Landesverordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zwecke der Trinkwasserversorgung vom 17. Februar 1997 (GVOBl. Schl.-H. S. 101), geändert durch Verordnung vom 16. September 2003 (GVOBl. Schl.-H. S. 503).
- ▶ Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Anlagenverordnung - VAWS) vom 29. April 1996 (GVBl. S. 448, ber. S. 592), zuletzt geändert am 2. September 2010 durch Artikel 3 der Landesverordnung zur Anpassung bodenschutzrechtlicher und wasserrechtlicher Vorschriften an die Dienstleistungsrichtlinie (GVOBl. Schl.-H. Nr. 16 vom 30.09.2010, S. 572). bundeseinheitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.
- ▶ Landesverordnung für die Häfen in Schleswig-Holstein (Hafenverordnung – HafVO) vom ~~09.25.~~ Februar 2005 (GVOBl. 2005, 151) November 2014, letzte berücksichtigte Änderung: §§ ~~4.13~~ und ~~6.34~~ geändert (Art. 1 LVO v. 21.02.08 ~~11.2012~~ 2015, GVOBl. S. ~~626~~ 387).
- ▶ Landesverordnung über Gewässerpflegepläne (Gewässerpflegeplanverordnung - GewPflPIVO) vom 17. Juni 1998 (GVBl. Schl.-H. S. 213), geändert durch Verordnung vom 16. September 2003 (GVOBl. Schl.-H. S. 503).

- ▶ Landesverordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Landesbauordnung (Was-BauPVO)
vom 25. November 2009 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 21 vom 17.12.2009, S. 859), zuletzt geändert am 21. November 2014 durch Artikel 1 der Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach der Landesbauordnung (GVOBl. Schl.-H. Nr. 15 vom 18.12.2014, S. 379).
- ▶ Landesverordnung zur Bestimmung der Aufsichtsbehörden nach dem Wasserverbandsgesetz (WVGAufsVO)
vom 14. Januar 2000 (GVOBl. Schl.-H. S. 129), zuletzt geändert am 4. April 2013 durch Verordnung vom 16. September 2003 Artikel 67 der Landesverordnung zur Anpassung von Rechtsvorschriften an geänderte Zuständigkeiten der obersten Landesbehörden und geänderte Ressortbezeichnungen (GVOBl. Schl.-H. Nr. 6 vom 25.04.2013, S. 503143).
- ▶ Landesverordnung über Ausgleichszahlungen in Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebieten (Ausgleichsverordnung - AVO)
vom ~~24.07.2010~~ Juni 2010 März 2014 (GVOBl. Schl.-H. Nr. ~~14 vom 29.07.2010~~ 2014, S. 51555).
- ▶ Landesverordnung über die Einleitung von Abwasser aus der Verbrennung von Abfällen (Abwasserverordnung-Abfallverbrennung - AbwAbfVO)
vom 10. Februar 2003 (GVBl. Schl.-H. S. 43), geändert durch Verordnung vom 16. September 2003 (GVOBl. Schl.-H. S. 503), aufgehoben zum 1. Mai 2015 durch Artikel 1 der Landesverordnung zur Aufhebung der Abwasserverordnung-Abfallverbrennung (GVOBl. Schl.-H. Nr. 4 vom 30.04.2015, S. 99).
- ▶ Landesverordnung zur Deckung des Verwaltungsaufwandes beim Vollzug des Grundwasserabgabengesetzes Kostendeckung nach dem Wasserabgabengesetz (Kostendeckungsverordnung zum Grundwasserabgabengesetz = GruWAG Kostendeckungsverordnung- Wasserabgabengesetz - LWAG-KDVO)
vom ~~91. Oktober 1994~~ August 2014 (GVOBl. Schl.-H. ~~S~~ Nr. 12 501), letzte berücksichtigte Änderung: Ressort-

bezeichnungen ersetzt (Art. 67 LVO v. 04 vom 27.04.2013 2014, GVOBl. S. 143333).

- ▶ Landesverordnung über die Einleitung von Abwasser aus der Verbrennung von Abfällen (Abwasserverordnung-Abfallverbrennung-AbwAbfVO) vom 10. Februar 2003 (GVBl. Schl.-H. S. 43), geändert durch Verordnung vom 16. September 2003 (GVOBl. Schl.-H. S. 503)
- ▶ Landesverordnung über die Zulassung von Fachkundigen für die Untersuchung von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Abwasservorbehandlungsanlagen (ZFVO) vom 24. September 2007 (GVOBl. Schl.-H. Nr. 18 vom 25.10.2007, S. 453), zuletzt geändert am 26. Mai 2015 durch Artikel 1 der Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über die Zulassung von Fachkundigen für die Untersuchung von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Abwasservorbehandlungsanlagen (ZFVO) (GVOBl. Schl.-H. Nr. 8 vom 25.06.2015, S. 143).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Freier Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen durch Agrar- und Umweltportal Schleswig-Holstein des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume unter www.landesregierung.schleswig-holstein.de.
- ▶ Maßnahmen nach Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen
Bekanntmachung des Innenministeriums vom 19. März 1987 (MABl. 9/1987, S. 227), geändert durch Erlass vom 05. September 2003 (Amtsbl. Schl.-H. S. 677).
- ▶ Einführung der DIN 4261 "Kleinkläranlagen" als allgemein anerkannte Regeln der Technik und Landesrechtliche Regelung gemäß Anhang 1, Teil C, Absatz 4 und 5 der Abwasserverordnung vom 18. März 2008 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 16 vom 14.04.2008, S. 283), zuletzt geändert durch Bekanntmachung am 24. Juni 2008 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 28 vom 07.07.2008, S. 628).
- ▶ Anforderungen an Untersuchungsstellen, die mikrobiologische, physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Trinkwasser durchführen, sofern eine Anerkennung als Trinkwas-

seruntersuchungsstelle gemäß § 19 Abs. 2 Trinkwasser-
serverordnung beabsichtigt wird

Bekanntmachung des Ministers für Natur, Umwelt
und Landesentwicklung vom 12. September 1991
(Amtsbl. Schl.-H. S. 577), zuletzt geändert am 5. Sep-
tember 2003 (Amtsbl. Schl.-H. S. 677).

- ▶ Technische Bestimmungen zum Bau und Betrieb von
Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkana-
lisation
Bekanntmachung des Ministers für Natur, Umwelt
und Landesentwicklung
vom 25. November 1992 (Amtsbl. Schl.-H. S. 829),
zuletzt geändert durch Erlass vom 29. April 2008
(Amtsbl. Schl.-H. S. 567).
- ▶ Einführung der DIN 1999-100 „Abscheideranlagen für
Leichtflüssigkeiten, Teil 100 Anforderungen für die
Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN
858-1 und DIN EN 858-2 (DIN 1999-100 Schl.-H.)“ als all-
gemein anerkannte Regeln der Technik und Landes-
rechtliche Zulassung von
Abwasserbehandlungsanlagen gemäß Anhang 49,
Teil E, Absatz 2 der Abwasserverordnung
Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirt-
schaft, Umwelt und ländliche Räume vom 12. ~~Septem-~~
~~ber 2011~~ **Januar 2017** (Amtsbl. Schl.-H. Nr. ~~39~~**6** vom
~~2606.09.02.2011~~**2017**, S. ~~636~~**266**).
- ▶ Technische Baubestimmungen: hier: Einführung der
Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhal-
teanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe
(LöRüRL) – Fassung August 1992
Erlass des Innenministers vom 9. März 1993 (Amtsbl.
Schl.-H. S. 278), zuletzt geändert durch Anlage 3.5/1
des Erlasses vom 23. Februar 2009 (Amtsbl. Schl.-H. Nr.
10 vom 09.03.2009, S. 232 (283)).
- ▶ Richtlinie zur Förderung der Anpassung von Klein-
kläranlagen an die allgemein anerkannten Regeln der
Technik (Nachrüstung)
Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirt-
schaft, Umwelt und ländliche Räume vom 29. Februar
2012 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 11 vom 12.03.2012, S. 189)
- ▶ Verwaltungsvorschriften für die wasserrechtlichen
Planfeststellungsverfahren (Planfeststellungsverwal-
tungsvorschriften – PlanVwV –)

Bekanntmachung des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 20. Juli 1983 (Amtsbl. Schl.-H. S. 302), zuletzt geändert [am 18. Juli 2013](#) durch ~~Erlass vom 29. April 2008~~ [Gl.Nr. 7520.3 des Erlasses des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume \(Weitergeltung von Verwaltungsvorschriften über dem 31. April 2008 Dezember 2013 hinaus\)](#) (Amtsbl. Schl.-H. Nr. [32 vom 05.08.2013](#), S. ~~567~~[644](#)).

- ▶ **Satzungsmuster für Wasser- und Bodenverbände vom 16. Juli 2008** (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 32 vom 04.08.2008, S. 701).
- ▶ **Verwaltungsvorschriften zur Umlage des Unterhaltungsaufwandes auf die Unterhaltspflichtigen gemäß § 43 Abs. 2 Landeswassergesetz**
Bekanntmachung des Ministers für Natur und Umwelt vom 21. Dezember 1993 (Amtsbl. Schl.-H. 1994, S. 14), zuletzt geändert [am 18. Juli 2013](#) durch ~~Erlass vom 29. April 2008~~ [Gl.Nr. 7520.1 des Erlasses des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume \(Weitergeltung von Verwaltungsvorschriften über dem 31. April 2008 Dezember 2013 hinaus\)](#) (Amtsbl. Schl.-H. [Nr. 32 vom 05.08.2013](#), S. ~~567~~[644](#)).
- ▶ **Richtlinien für die Verwendung des Aufkommens der Abwasserabgabe für Maßnahmen zur Verbesserung oder Erhaltung der Gewässergüte nach § 13 des Abwasserabgabengesetzes**
Bekanntmachung des Ministers für Natur, Umwelt und Landesentwicklung vom 14. Februar 1990 (Amtsbl. S. 160), zuletzt geändert durch Erlass vom 5. September 2003 (Amtsbl. Schl.-H. S. 677).
- ▶ **Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen brennbarer wassergefährdender Stoffe; hier: Abfüllplätze von Tankstellen**
Bekanntmachung des Ministers für Natur und Umwelt vom 24. September 1993 (Amtsbl. Schl.-H. S. 792), zuletzt geändert durch Erlass vom 29. April 2008 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 24/25 vom 16.06.2008, S. 567 (571)).
- ▶ **Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen VV-VAwS**
vom 9. Oktober 1996 (Amtsbl. Schl.-H. S. 664, ber. S.

766), zuletzt geändert [am 18. Juli 2013](#) durch [Erlass am 29. April 2008 Gl.Nr. 7912.3 des Erlasses des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume \(Weitergeltung von Verwaltungsvorschriften über dem 31. April 2008 Dezember 2013 hinaus\)](#) (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 24/25 [32](#) vom [16.06.2008](#), S. 567 ([571644](#))).

- ▶ Verwaltungsvorschrift für den Vollzug der Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngerverordnung)
Bekanntmachung des Ministerium für ländliche Räume, Landwirtschaft, Ernährung und Tourismus vom 6. Dezember 1996 (ABl. S. 854).
- ▶ Durchführungsbestimmungen zur Klärschlammverordnung (AbfKlärV) über die Verwertung von Klärschlamm auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden
Bekanntmachung der Ministerien für Natur und Umwelt vom 23. Januar 1996 (ABl. S. 120), zuletzt geändert [am 18. Juli 2013](#) durch [Erlass vom 29. April 2008 Gl.Nr. 7912.3 des Erlasses des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume \(Weitergeltung von Verwaltungsvorschriften über dem 31. April 2008 Dezember 2013 hinaus\)](#) (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 24/25 [32](#) vom [16.06.2008](#), S. 567 ([571644](#))).
- ▶ Verwaltungsvorschriften zum Vollzug der Landesverordnung über die Qualität von Fisch- und Muschelgewässern - VV-FMGVO -
Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 17. Dezember 1997 (Amtsbl. Schl.-H. 1998 S. 13), zuletzt geändert durch Erlass vom 29. April 2008 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 24/25 vom [16.06.2008](#), S. 567 (569)). [aufgehoben durch Bekanntmachung des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 11. Mai 2017 \(Amtsbl. Schl.-H. Nr. 23 vom 29.05.2017, S. 944\).](#)
- ▶ Bekanntmachung der in Schleswig-Holstein gemäß § 15 Abs. 4 der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) zugelassenen Trinkwasseruntersuchungsstellen vom [27. Mai 2013](#) [April 2016](#) (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 24 [18](#) vom [10.06.2013](#) [2016](#), S. 375 [372](#)).
- ▶ Verwaltungsvorschriften zur Ausführung der Landesverordnung zur Deckung des Verwaltungsaufwandes

beim Vollzug des Grundwasserabgabengesetzes vom 22. November 1994 (Amtsbl. Schl.-H. S. 628), zuletzt geändert am 29. April 2008 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. S. 567)

- ▶ Richtlinie zur Förderung von Umweltmanagementsystemen
Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 3. September 1998 (Amtsbl. Schl.-H. S. 729)
- ▶ Vollzug des Bundesberggesetzes und der Wassergesetze; hier: Zusammenarbeit zwischen Berg- und Wasserbehörden
Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten vom 14. Januar 1999 (Amtsbl. Schl.-H. S. 18), zuletzt geändert am 18. Juli 2013 durch Erlass vom 29. Gl.Nr. 7520.6 des Erlasses des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Weitergeltung von Verwaltungsvorschriften über dem 31. April 2008 Dezember 2013 hinaus) (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 24/25 32 vom 16.05.0608.20082013, S. 567 (569644)).
- ▶ Amtliches Verzeichnis der zugelassenen Wasseruntersuchungsstellen
Bekanntmachung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 31. Dezember 2008 April 2016 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 51 17 vom 15.12.04.20082016, S. 113 (1353)).
- ▶ Einführung der DIN 1986 Teil 30 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Instandhaltung“ als allgemein anerkannte Regel der Technik vom 5. Oktober 2010 (Abl. Schl.-H. Nr.42 vom 18.10.2010, S. 905).
- ▶ Einführung der DIN 4261 „Kleinkläranlagen“ als allgemein anerkannte Regeln der Technik und landesrechtliche Regelung gemäß Anhang 1, Teil C, Absatz 4 und 5 der Abwasserverordnung Abwasserverordnung. Festlegung eines einheitlichen elektronischen Datenverarbeitungsverfahrens (EDV-Verfahren) für die Übermittlung des digitalen Wartungsberichts „Kleinkläranlagen“ in der Fassung der Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche

Räume vom 15. Januar 2010 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 5 vom 01.02.2010, S. 199).

- ▶ Einführungserlaß zur Grundwasserverordnung vom 2. April 1998 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 17 vom 27.04.1998, S. 272), zuletzt geändert am 29. April 2008 mit dem Hinweis auf die Fortgeltung der Verwaltungsvorschrift durch Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 29. April 2008 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 24/25 vom 16.06.2008, S. 567 (570)).
- ▶ Umsetzung der EG-Hochwasserrichtlinie (HWRL) - Veröffentlichung der Berichte zur vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos in Schleswig-Holstein vom 16. Dezember 2011 (Amtsbl. Schl.-H. Nr. 1 vom 02.01.2012, S. 6).

A-11.2.16 Thüringen

Gesetze

- ▶ Thüringer Wassergesetz (ThürWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2009 (GVBl. Thüringen Nr. 11 vom 28.08.2009, S. 648).
- ▶ Thüringer Abwasserabgabengesetz Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Thüringer Abwasserabgabengesetz UVP-Gesetz - ThürAbwAG ThürUVP) vom ~~28.20. Mai 1993~~ Juli 2007 (GVBl. Thüringen Nr. 7 vom 16.08.2007, S. ~~301~~185), zuletzt geändert am 5. Dezember 2015 durch Artikel ~~18~~1 der Ersten Verordnung zur Änderung der Anlage 1 des Thüringer Haushaltsbegleitgesetzes 2008/2009 vom 20. Dezember ~~2007~~ UVP-Gesetzes (GVBl. Thüringen Nr. ~~13~~10 vom ~~28.22.12.2007~~ 2015, S. ~~267~~185).
- ▶ Gesetz zur Errichtung der Thüringer Talsperrenverwaltung (ThürTVG) vom 7. Mai 1993 (GVBl. S. 287).
- ▶ Thüringer Abwasserabgabengesetz (Thüringer Abwasserabgabengesetz - ThürAbwAG) vom 28. Mai 1993 (GVBl. S. 301), zuletzt geändert durch Artikel 18 des Thüringer Haushaltsbegleitgesetzes 2008/2009 vom 20. Dezember 2007 (GVBl. Thüringen Nr. 13 vom 28.12.2007, S. 267).

Verordnungen

- ▶ Thüringer Verordnung zur Bestimmung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft vom 21. Januar 1999 (GVBl. S. 105), zuletzt geändert am 8. März 2017 durch Art. 3 des Gesetzes vom ~~20. Mai 2003~~ Artikel 1 der Ersten Verordnung zur Änderung der Thüringer Verordnung zur Bestimmung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft (GVBl. Thüringen Nr. 4 vom 28.04.2017, S. ~~280~~107).
- ▶ Thüringer Verordnung zur Errichtung des Warn- und Alarmdienstes zum Schutz vor Wassergefahren (ThürWAWassVO) vom 1. April 1997 (GVBl. S. 166), zuletzt geändert durch Verordnung vom 6. April 2008 (GVBl. Thüringen Nr. 4 vom 30.04.2008, S. 78).
- ▶ Thüringer Verordnung über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung (ThürGewQualVO) vom 20. März 1997 (GVBl. S. 158).
- ▶ Thüringer Verordnung über die Qualitätsanforderungen an Fischgewässer (Thüringer Fischgewässerverordnung - ThürFischGewVO) vom 30. September 1997 (GVBl. S. 362).
- ▶ Thüringer Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten nach der Trinkwasserverordnung und dem Infektionsschutzgesetz in Bezug auf Trinkwasser (ThürTrinkwZustVO) vom ~~02.28. Februar 2009~~ November 2014 (GVBl. SNr. 57) zuletzt geändert: §§ 1, 4, 6 geändert, § 3 neu gefasst durch Verordnung 11 vom 14. Februar 2012 (GVBl. 23.12.2014 S. ~~88~~722).
- ▶ Thüringer Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Gewässerpolitik (Thüringer Wasserrahmenrichtlinienverordnung – ThürWRRLLVO –) vom 28. April 2004 (GVBl. S. 522), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Thüringer Verordnung vom 6. April 2008 (GVBl. Thüringen Nr. 4 vom 30.04.2008, S. 78).
- ▶ Thüringer Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (ThürBgwVO) Vom 30. Juni 2009 (GVBl. Thüringen Nr. 9 vom

14.07.2009, S. 544), zuletzt geändert am ~~21. Juli 2010~~
[September 2014](#) durch ~~Berichtigung~~ [Artikel 1 der Ersten Verordnung zur Änderung](#) der Thüringer Verordnung über die Qualität und die Bewirtschaftung der Badegewässer (ThürBgwVO) (GVBl. Thüringen Nr. ~~8~~
~~10~~ vom ~~26.07.2010~~
~~2014~~, S. ~~259~~
~~669~~).

- ▶ Thüringer Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser (ThürkoAbwVO) vom 10. Oktober 1997 (GVBl. S. 368).
- ▶ Thüringer Verordnung zur Umsetzung von wasserrechtlichen Vorschriften der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen (ThürAbwVO – Abfallverbrennung) Vom 22. Dezember 2003 (GVBl. S. 23).
- ▶ Thüringer Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von Niederschlagswasser (Thüringer Niederschlagswasserversickerungsverordnung – ThürVersVO –) vom 3. April 2002 (GVBl. S. 204).
- ▶ Thüringer Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Thüringer Anlagenverordnung - ThürVAwS) vom 25. Juli 1995 (GVBl. S. 261), zuletzt geändert am 12. August 2011 durch Artikel 1 der Dritten Verordnung zur Änderung der Thüringer Anlagenverordnung (GVBl. Thüringen Nr. 8 vom 30.09.2011, S. 258). [bundesweitlich aufgehoben und seit 01. August 2017 ersetzt durch die AwSV.](#)
- ▶ Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV) vom 27. September 2002, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 08. November 2011 (BGBl. I S. 2178).
- ▶ Thüringer Verordnung über die Eigenkontrolle von Abwasseranlagen (Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung - ThürAbwEKVO) Vom 23. August 2004 (GVBl. S. 721), zuletzt geändert am ~~10. September 2009~~ [August 2014](#) durch Artikel 1

der ~~Ersten~~Zweiten Verordnung zur Änderung der Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung (GVBl. Thüringen Nr. ~~12~~8 vom ~~29.09.2009~~08.2009~~2014~~, S. ~~751~~568).

- ▶ Thüringer Verordnung über das Einleiten oder Einbringen von Abwasser nach § 59 Abs. 1 oder 1a des Thüringer Wassergesetzes in öffentliche Abwasseranlagen (Thüringer Indirekteinleiterverordnung - ThürIndEVO -) vom 08. März 2000 (GVBl. S. 94), zuletzt geändert am 25. November 2010 durch Artikel 1 der Ersten Verordnung zur Änderung der Thüringer Indirekteinleiterverordnung (GVBl. Thüringen Nr. 14 vom 30.12.2010, S. 539).
- ▶ Thüringer Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme (Thüringer Gewässerschutzprogrammverordnung) vom 15. Mai 2001 (GVBl. S. 53)
- ▶ Thüringer Verordnung über Anforderungen an Wartung Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und Kontrolle von Kleinkläranlagen zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme (Thüringer Kleinkläranlagenverordnung - ThürKKAVO Gewässerschutzprogrammverordnung) vom ~~26~~15. März 2010 Mai 2001 (GVBl. Thüringen Nr. 5 vom ~~14.05.2010~~, S. ~~126~~53).

Verwaltungsvorschriften

- ▶ Richtlinie des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz als oberste Wasserbehörde zur Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen an Gewässern zweiter Ordnung vom 16. Juni 2010 (ThürStAnz. Nr. 26 vom 28.06.2010, S. 834), zuletzt geändert am 22. März 2013 durch die Änderung der Richtlinie des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz als oberste Wasserbehörde zur Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen an Gewässern zweiter Ordnung (ThürStAnz. Nr. 15 vom 15.04.2013, S. 626).
- ▶ Erlass des Thüringer Umweltministeriums über die Übertragung von Aufgaben der Unterhaltung der Gewässer und wasserwirtschaftlichen Anlagen auf die Landesanstalt für Umwelt

- vom 23. Dezember 1991, 2. Januar 1992 (StAnz. 1992 S. 151).
- ▶ Einführung von Anzeigeformularen gemäß § 2 Abs. 3 Satz 1 ThürIndEVO
Vom 28. September 2000 (ThürStAnz. S. 2105).
 - ▶ Erlass über die Zuständigkeit zur Änderung von Verwaltungsakten, die Analyse- und Messverfahren zur Bestimmung der Abwasserqualität festlegen
Vom 11. Februar 2003 (ThürStAnz. S. 388)
 - ▶ Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Thüringer Anlagenverordnung (ThürVVAwS)
vom 15. Dezember 2008 (ThürStAnz. Nr. 5 vom 02.02.2009, S. 237)
 - ▶ Richtlinie zur naturnahen Unterhaltung und zum Ausbau von Fließgewässern
Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umweltschutz vom 3. März 1997 (ThürStAnz. S. 967).
 - ▶ Richtlinie über den Ausgleich bei erhöhten Anforderungen in Wasser- und Heilquellenschutzgebieten des Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
vom 13./16. Dezember 1996 (StAnz. 1997 S. 10), neue Fassung von 2002 (StAnz. Nr. 45/2002)
 - ▶ Thüringer Verwaltungsvorschrift zum Wasserbuch
vom 10. Dezember 2008 (ThürStAnz. Nr. 4 vom 26.01.2009, S. 200).
 - ▶ Verwaltungsvorschrift für die Feststellung von Überschwemmungsgebieten im Freistaat Thüringen
Vom 16. November 2004 (ThürStAnz. S. 2720)
 - ▶ Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Thüringer Verordnung zur Einrichtung des Warn- und Alarmdienstes zum Schutz vor Wassergefahren (Hochwassermitteilungs-Ordnung - HWMO) vom 07.07.2004 (ThürStAnz Nr. 35/2004 S. 2109-2135)
 - ▶ Gemeinsame Richtlinie des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt und des Thüringer Innenministeriums zur Durchführung der Gefahrenabwehr bei Gewässerverunreinigungen (Gewässerschutz-Alarmrichtlinie)
vom 21. Oktober 1997 (StAnz. S. 2149).

- ▶ Verwaltungsvorschrift für den Vollzug des Abwasserabgabengesetzes (AbwAG) und des Thüringer Abwasserabgabengesetzes (ThürAbwAG) - ThürVwVAbwAG vom 26. September 2011 (ThürStAnz. Nr. 43 vom 24.10.2011, S. 1426), zuletzt geändert am 22. Dezember 2016 durch Ziffer I. der Fünften Änderung der Verwaltungsvorschrift für den Vollzug des Abwasserabgabengesetzes (AbwAG) und des Thüringer Abwasserabgabengesetzes (ThürAbwAG) - ThürVwVAbwAG (ThürStAnz. Nr. 3 vom 16.01.2017, S. 90).
- ▶ Richtlinie für die Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen im Freistaat Thüringen des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (Richtlinie für die Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen) vom 20. Juni 2008 (ThürStAnz. Nr. 28 vom 14.07.2008, S. 1141), zuletzt geändert durch Änderung der Richtlinie am 5. September 2008 (ThürStAnz. Nr. 39 vom 29.09.2008, S. 1665)
- ▶ Richtlinie über Aufgaben, Zusammensetzung und Arbeitsweise von Schaukommissionen zur Gewässer-schau
Richtlinie des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt vom 8. Dezember 2003 (ThürStAnz. S. 2672).
- ▶ Richtlinie für die Verwendung des Aufkommens aus der Abwasserabgabe für Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung der Gewässergüte nach § 13 Abwasserabgabengesetz vom ~~20. Dezember 2008~~ September 2013 (ThürStAnz. Nr. ~~52~~ 44 vom ~~29.04.12~~ 11.2008 2013, S. ~~2254~~ 1766).
- ▶ Thüringer Kleinkläranlagenerlass
Vom 31. Mai 2010 (ThürStAnz. Nr. 27 vom 05.07.2010, S. 897), zuletzt geändert am 7. Juli 2015 durch Verlängerung der Gültigkeit des Thüringer Kleinkläranlagenerlasses 2010 (ThürStAnz. Nr. 31 vom 03.08.2015, S. 1265).
- ▶ Richtlinie: Ergänzende Regelungen zum Arbeitsblatt A 142 "Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten" der Abwassertechnischen Vereinigung e. V.
Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Landesplanung vom 18. Juli 1994 (StAnz. S. ~~2276~~ 2).

- ▶ LAWA-Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden
Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt und Landesplanung
vom 6. Oktober 1994 (StAnz. S. 2679)
- ▶ Leitlinien zur Durchführung von Kostenvergleichsrechnungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt vom 10. Januar 1995 (ThürtStAnz. S. 166).
- ▶ Information für Wasserrechtsinhaber – insbesondere Eigentümer ehemaliger Mühlengrundstücke/Wasserkraftanlagen
vom 27. Juli 2004 (ThürStAnz S. 2051).
- ▶ Merkblatt "Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"
Bekanntmachung des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt vom 26. September 1995 (ThürStAnz. S. 1693).
- ▶ Bekanntmachung des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt über Sachverständige und Sachverständigenorganisationen zur Prüfung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
vom 15. Dezember 2005 (ThürStAnz. 2006, S. 94).
- ▶ Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912) vom 5. Mai 1993 (ThürStAnz. Nr. 20/1993 S. 775 ff.) des Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt vom 23. Februar 1995 (StAnz. S. 394)
- ▶ Richtlinie über die Gewährung von Zinsbeihilfen zur Finanzierung von Beiträgen für leitungsgebundene Einrichtungen nach § 7 Absatz 12a des Thüringer Kommunalabgabengesetzes (ThürKAG)
vom 25. August 1998 (StAnz. S. 1597) mit Ergänzung vom 28. September 1998 (StAnz. S. 1782)
- ▶ Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen aus Mitteln des Freistaates Thüringen zur Anschubfinanzierung von Gewässerunterhaltungsverbänden
Vom 31. Juli 2002 (ThürStAnz S. 2273).

- ▶ Bekanntmachung des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt über die in wasserrechtlichen Verfahren vorzulegenden Pläne und Unterlagen (Bekanntmachung Planvorlagen) vom 7. Juli 1997 (StAnz. S. 1574).|
- ▶ Verwaltungsvorschrift zu § 59 ThürWG Einleitungen von mineralöhlhaltigem Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (MineralölVV) vom 01. Oktober 1999 (StAnz. S. 2334).|
- ▶ Verwaltungsvorschrift zu § 59 ThürWG Einleitungen aus Chemischreinigungen in öffentliche Abwasseranlagen (ChemreinVV) vom 01. Oktober 1999 (StAnz. S. 2338).|
- ▶ Verwaltungsvorschrift zu § 59 ThürWG Einleitungen von Abwasser aus fotografischen Prozessen (Silberhalogenid-Fotografie) in öffentliche Abwasseranlagen (FotoVV) vom 01. Oktober 1999 (StAnz. S. 2343).|
- ▶ Erlass über die Wartung und Entleerung von Leichtflüssigkeitsabscheidern nach DIN 1999 (Abscheider-Erlass) Vom 19. Dezember 2000 (ThürStAnz. 2001 S. 177).|
- ▶ Bekanntmachung der staatlich anerkannten sachverständigen Stellen nach § 5 der Thüringer Verordnung über das Einleiten oder Einbringen von Abwasser nach § 59 Absatz 1 des Thüringer Wassergesetzes in öffentliche Abwasseranlagen (Thüringer Indirekteinleiterverordnung) vom 8. März 2000 (GVBl. S. 94), zuletzt geändert durch Erste Verordnung zur Änderung der Thüringer Indirekteinleiterverordnung vom 25. November 2010 (GVBl. S. 539) vom 21. März 2011 (ThürStAnz. Nr. 16 vom 18.04.2011, S. 612).|
- ▶ Bekanntmachung der staatlich anerkannten sachverständigen Stellen zur Untersuchung von Abwasser gemäß § 8 der Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung (ThürAbwEKVO) vom 23.08.2004 vom 7. Februar 2011 (ThürStAnz. Nr. 11 vom 14.03.2011).|
- ▶ Erlass zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Freistaat Thüringen (Auszug) vom 10. April 2002 (ThürStAnz. Nr. 17 vom 29.04.2002, S. 1374).|

- ▶ Informationsbrief an die Betreiber von stationären Leichtflüssigkeitsabscheidern nach DIN 1999 zum Einsatz mobiler Behandlungsanlagen
Vom 17. März 1997 (ThürStAnz. S. 888).
- ▶ Information über die vorläufige Sicherung von noch nicht durch Rechtsverordnung festgestellten Überschwemmungsgebieten nach § 76 Abs. 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) vom 23. April 2010 (ThürStAnz. Nr. 20 vom 17.05.2010, S. 591) und vom 8. Juli 2010 (ThürStAnz. Nr. 32 vom 09.08.2010, S. 1153).
- ▶ Richtlinie zur Förderung von Kleinkläranlagen im Freistaat Thüringen des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz vom ~~24.3. Januar 2013~~ November 2015 (ThürStAnz. Nr. ~~8 48~~ vom ~~25.02.11.2013~~ 2015, S. ~~424~~ 2114).
- ▶ Verwaltungsvorschrift nach § 104 Abs. 2 Satz 5 ThürWG
Vom 29. April 1999 (ThürStAnz S. 1193)
- ▶ Anzeige der zugelassenen Untersuchungsstellen, die die Anforderungen nach § 15 Abs. 4 Satz 2 der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. März 2016 (BGBl. I S. 459), geändert durch Artikel 4 Absatz 21 des Gesetzes vom 18. Juli 2016 (BGBl. I S. 1666), erfüllen vom 8. Dezember 2016 (ThürStAnz. Nr. 3 vom 16.01.2017, S. 97).
- ▶ Förderung des Hochwasserschutzes und der Fließgewässerentwicklung in Thüringen im Rahmen der „Aktion Fluss - Thüringer Gewässer gemeinsam entwickeln“ vom 25. August 2015 (ThürStAnz. Nr. 36 vom 07.09.2015, S. 1513).

A-11.3 DIN-EN und DIN-Normen

Die für die Planung Planung, Bau und Ausführung Betrieb von Abwassersystemen wichtigsten DIN-abwassertechnischen Anlagen relevanten Normen sind:

Tab. A-11 - 2 Wichtige DIN-Normen DIN-EN und DIN

Nummer	Titel	Datum
DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen Teil 1: Definitionen, Klassifizierung, allgemeine Baugrundsätze, Leistungsanforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 124-1:2015	09/2015
DIN EN 295	Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle T1: Anforderungen; Deutsche Fassung EN 295-1:1999+A1:1996+A2:1996+A3:1999 T2: Güteüberwachung und Probenahme; Deutsche Fassung EN 295-2:1991+A1:1999 T3: Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 295-3:2012 T4: Anforderungen an Sonderformstücke, Übergangsbauteile und Zubehörteile; Deutsche Fassung EN 295-4:1995 T5: Anforderungen an gelochte Rohre und Formstücke (enthält Änderung A1:1999); Deutsche Fassung EN 295-5:1994+A1:1999 T6: Anforderungen für Steinzeugschächte; Deutsche Fassung EN 295-6:1995 T7: Anforderungen an Steinzeugrohre und Verbindungen beim Rohrvortrieb; Deutsche Fassung EN 295-7:1995 T10: Leistungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 295-10:2005	05/1999 05/1999 03/2012 05/1995 03/1999 12/1995 12/1995 05/2005
DIN EN 295	Steinzeugrohrsysteme für Abwasserleitungen und -kanäle Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und Verbindungen; Deutsche Fassung EN 295-1:2013 Teil 2: Bewertung der Konformität und Probenahme; Deutsche Fassung EN 295-2:2013 Teil 3: Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 295-3:2012 Teil 4: Anforderungen an Übergangs- und Anschlussbauteile und flexible Kupplungen; Deutsche Fassung EN 295-4:2013 Teil 5: Anforderungen an gelochte Rohre und Formstücke; Deutsche Fassung EN 295-5:2013 Teil 6: Anforderungen an Bauteile für Einsteig- und Inspektionsschächte; Deutsche Fassung EN 295-6:2013 Teil 7: Anforderungen an Rohre und Verbindungen für Rohrvortrieb; Deutsche Fassung EN 295-7:2013 Teil 10: Leistungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 295-10:2005; Dokument zurückgezogen	05/2013 05/2013 03/2012 05/2013 05/2013 05/2013 05/2013 05/2013 05/2005
DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2011	04/2011
DIN EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden, Deutsche Fassung EN 752:2008	04/2008
DIN EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden, Deutsche Fassung EN 752:2017	07/2017

Tab. A-11 - 2 Wichtige DIN-Normen **DIN-EN** und **DIN**

Nummer	Titel	Datum
DIN EN 858	Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z.B. Öl u. Benzin) Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennz. und Güteüberw.; Deutsche Fassung EN 858-1:2002/A1:2004 Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung; Deutsche Fassung EN 858-2:2003	02/2005 10/2003
DIN EN 1295	Statische Berechnung von erdverlegten Rohrleitungen unter verschiedenen Belastungsbedingungen Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1295-1:1997	09/1997
DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997	10/1997
DIN EN 1610	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:2015 Berichtigung 1: Berichtigung zu DIN EN 1610:2015-12	12/2015 09/2016
DIN EN 1825	Abscheideranlagen für Fette Teil 1: Abscheideranlagen für Fette - Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 1825-1:2004 Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung; Deutsche Fassung EN 1825-2:2002	12/2004 05/2002
DIN EN 1916	Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1916:2002 Titel (Deutsch): Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1916:2002, Berichtigung zu DIN EN 1916:2003-04; Deutsche Fassung EN 1916:2002/AC:2008	04/2003 08/2008
DIN EN 1917	Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton; Deutsche Fassung EN 1917:2002 Berichtigung 1: Berichtigungen zu DIN EN 1917:2003-04 Berichtigung 2: Berichtigungen zu DIN EN 1917:2003-04	04/2003 05/2004 08/2008
DIN EN 12050	Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung Teil 1: Fäkalienhebeanlagen Teil 2: Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser	05/2015 05/2015
DIN EN 12056	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden Teil 4: Abwasserhebeanlagen; Planung und Bemessung	01/2001
DIN EN 12566	Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser	12/2016 12/2016
DIN EN 12666	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen - Polyethylen (PE) Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 12666-1:2005+A1:2011	11/2011
DIN EN 12889	Grabenlose Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 12889:2000	03/2000
DIN EN 13101	Steigeisen für Steigeisengänge in Schächten - Anforderungen, Kennzeichnung, Prüfung und Beurteilung der Konformität; Deutsche Fassung EN 13101:2002	04/2003

Tab. A-11 - 2 Wichtige DIN-Normen **DIN-EN und DIN**

Nummer	Titel	Datum
DIN EN 13380	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für die Renovation und Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen außerhalb von Gebäuden; Deutsche Fassung EN 13380:2001	10/2001
DIN EN 13508	Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13508-1:2012 Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion; Deutsche Fassung EN 13508-2:2003+A1:2011	01/2013 08/2011
DIN EN 13564	Rückstauverschlüsse für Gebäude Teil 1: Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13564-1:2002 Teil 2: Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 13564-2:2002 Teil 3: Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 13564-3:2003	10/2002 02/2003 02/2004
DIN EN 13566	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) Teil 2: Rohrstrang-Lining; Deutsche Fassung EN 13566-2:2005	02/2006
DIN EN 13598	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U), Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE) Teil 1: Anforderungen an Schächte und Zubehörteile; Deutsche Fassung EN 13598-1:2010 Teil 2: Anforderungen an Einsteigschächte und Kontrollschächte; Deutsche Fassung EN 13598-2:2016	02/2011 09/2016
DIN EN 14364	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen und -kanäle mit oder ohne Druck - Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) - Festlegungen für Rohre, Formstücke und Verbindungen; Deutsche Fassung EN 14364:2013	05/2013
DIN EN 14396	Ortsfeste Steigleitern für Schächte; Deutsche Fassung EN 14396:2004	04/2004
DIN EN 14457	Allgemeine Anforderungen an Bauteile, die bei grabenlosem Einbau von Abwasserleitungen und -kanälen verwendet werden; Deutsche Fassung EN 14457:2004	09/2004
DIN EN 14654	Management und Überwachung von betrieblichen Maßnahmen in Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 1: Reinigung; Deutsche Fassung EN 14654-1:2014 Teil 2: Sanierung; Deutsche Fassung EN 14654-2:2013	08/2014 03/2013
DIN EN 15885	Klassifizierung und Eigenschaften von Techniken für die Renovierung und Reparatur von Abwasserkanälen und -leitungen; Deutsche Fassung EN 15885:2010	03/2011
DIN EN 16323	Wörterbuch für Begriffe der Abwassertechnik; Dreisprachige Fassung EN 16323:2014	07/2014
DIN EN 60079 (VDE 0170-1:2014-06)	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2011, modifiziert + Cor.:2012 + Cor.:2013); Deutsche Fassung EN 60079-0:2012 + A11:2013	06/2014
DIN EN ISO 62	Kunststoffe - Bestimmung der Wasseraufnahme (ISO 62:2008); Deutsche Fassung EN ISO 62:2008	05/2008
DIN EN ISO 175	Kunststoffe - Prüfverfahren zur Bestimmung des Verhaltens gegen flüssige Chemikalien (ISO 175:2010); Deutsche Fassung EN ISO 175:2010	03/2011

Tab. A-11 - 2 Wichtige DIN-Normen **DIN-EN und DIN**

Nummer	Titel	Datum
DIN EN ISO 178	Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2010 + AMD 1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 178:2010 + A1:2013	09/2013
DIN EN ISO 527-2	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:2012) ; Deutsche Fassung EN ISO 527-2:2012	06/2012
DIN EN ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2015); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 9001:2015	11/2015
DIN EN ISO 11295	Klassifizierung von Kunststoff-Rohrleitungssystemen für die Renovierung und Informationen zur Planung (ISO 11295:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11295:2010	08/2010
DIN EN ISO 11296	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen). Teil 1: Allgemeines (ISO 11296-1:2009); Deutsche Fassung EN ISO 11296-1:2011 Teil 3: Close-Fit-Lining (ISO 11296-3:2009+Cor.1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 11296-3:2011 Teil 4: Vor Ort härtendes Schlauch-Lining (ISO 11296-4:2009, korrigierte Fassung 2010-06-01); Deutsche Fassung EN ISO 11296-4:2011 Teil 7: Wickelrohr-Lining (ISO 11296-7:2011); Deutsche Fassung EN ISO 11296-7:2013	07/2011 07/2011 07/2011 05/2013
DIN 1211	Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge Teil 1: Steigeisen zum Einmauern oder Einbetonieren Teil 2: Steigeisen zum Einbauen in Betonfertigteile Teil 3: Steigeisen zum An- und Durchschrauben	05/2003 05/2003 04/2010
DIN 1212	Steigeisen mit Aufkantung für zweiläufige Steigeisengänge Teil 1: Steigeisen zum Einmauern oder Einbetonieren Teil 2: Steigeisen zum Einbauen in Betonfertigteile Teil 3: Steigeisen zum An- und Durchschrauben	05/2003 05/2003 04/2010
DIN 1229	Einheitsgewichte für Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen	06/1996
DIN 1229	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Sicherung des Deckels oder Rostes im Rahmen	09/2015
DIN 1236	Betonteile und Eimer für Abläufe; Klassen A und B Teil 1: Bauart, Einbau und Zusammenstellungen Teil 2: Betonteile Teil 3: Eimer	11/1981 11/1981 11/1981
DIN V 1264	(Vornorm) Steigeisen für Steigeisengänge in Schächten - Verwendung in Bauwerken für die Abwasserentsorgung	04/2003
DIN 1986	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke Teil 1 und Teil 2 zurückgezogen Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe Teil 30: Instandhaltung Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056	11/2004 12/2011 02/2012 05/2008 12/2016

Tab. A-11 - 2 Wichtige DIN-Normen **DIN-EN und DIN**

Nummer	Titel	Datum
DIN 1989	Regenwassernutzungsanlagen Teil 1: Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung Teil 2: Filter Teil 3: Regenwasserspeicher Teil 4: Bauteile zur Steuerung und Nachspeisung	04/2002 08/2004 08/2003 08/2005
DIN 1999	Abscheideanlagen für Leichtflüssigkeiten; Benzinabscheider, Heizölab. T1-6: zurückgezogen, ersetzt durch DIN EN 858 bzw. DIN 1999-100 T7: (Vornorm) Abscheiderfreundliche Reinigungsmittel; Anforderungen, Prüfung, zurückgezogen T100: Anforderungen für die Anwendung von Abscheideanlagen nach DIN EN 858-1 u. DIN EN 858-2 T101: Zusätzliche Anforderungen an Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1, DIN EN 858-2 und DIN 1999-100 für Leichtflüssigkeiten mit Anteilen von Biodiesel bzw. Fettsäure-Methylester	04/1996 10/2003 05/2009
DIN 1999	Abscheideanlagen für Leichtflüssigkeiten Teil 1-6: zurückgezogen, ersetzt durch DIN EN 858 bzw. DIN 1999-100 Teil 100: Anwendungsbestimmungen für Abscheideanlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1 u. DIN EN 858-2 Teil 101: Zusätzliche Anforderungen an Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1, DIN EN 858-2 und DIN 1999-100 für Leichtflüssigkeiten mit Anteilen von Biodiesel bzw. Fettsäure-Methylester (FAME)	12/2016 05/2009
DIN V 4034-1	Vornorm; Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle - Typ 1 und Typ 2 Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität	08/2004
DIN 4034	Schächte aus Beton- Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen Teil 2: Schächte für Brunnen- und Sickeranlagen Teil 10: Schachtunterteile aus Mauerwerk für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen; Anforderungen und Prüfungen	05/2013 10/2012
DIN 4040-100	Abscheideranlagen für Fette - Teil 100: Anwendungsbestimmungen für Abscheideranlagen für Fette nach DIN EN 1825-1 und DIN EN 1825-2	12/2016
DIN 4045	Abwassertechnik; Grundbegriffe	08/2003
DIN 4045	Abwassertechnik; Grundbegriffe	11/2016
DIN 4051	Kanalklinker - Anforderung, Prüfung, Überwachung	04/2002
DIN 4052	Betonteile und Eimer für Straßenabläufe Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Einbau Teil 2: Zusammenstellungen und Bezeichnungen Teil 3: Betonteile Teil 4: Eimer	05/2006 05/2006 05/2006 05/2006
DIN 4124	Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten	01/2012
DIN 4263	Kennzahlen von Abwasserkanälen und -leitungen für die hydraulische Berechnung im Wasserwesen	06/2011
DIN 4271	Schachtabdeckungen mit Lüftungsöffnungen, Klasse B 125 Teil 1: Zusammenstellung Teil 2: Einzelteile Teil 3: Deckel, zurückgezogen, ersetzt durch DIN 4271-2:2012-10	10/2012 10/2012 08/1998
DIN 8074	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße	12/2011

Tab. A-11 - 2 Wichtige DIN-Normen **DIN-EN und DIN**

Nummer	Titel	Datum
DIN 8075	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen	12/2011
DIN 16868	Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF). Teil 1: Gewickelt, gefüllt, Maße Teil 2: Gewickelt, gefüllt, allgemeine Güteanforderungen, Prüfung	10/2016 10/2016
DIN 16869	Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF), geschleudert, gefüllt T1: Maße T2: Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung	12/1995 12/1995
DIN 16869	Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF), geschleudert, gefüllt Teil 1: Maße Teil 2: Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung	12/2014 12/2014
DIN 18200	Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte - Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten	05/2000
DIN 18326	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Renovierungsarbeiten an Entwässerungskanälen	09/2016
DIN 18799	Ortsfeste Steigleitern an baulichen Anlagen Teil 1: Steigleitern mit Seitenholmen, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen Teil 2: Steigleitern mit Mittelholm, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen	05/2009 05/2009
DIN 19537	Rohre, Formstücke und Schächte aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für Abwasserkanäle und -leitungen Teil 1: Maße (zurückgezogen, ersetzt durch DIN EN 12666-1) Teil 2: Technische Lieferbedingungen (zurückgezogen, ersetzt durch DIN EN 12666-1) Teil 3: Fertigschächte; Maße, Technische Lieferbedingungen	10/1983 01/1988 11/1990
DIN 19555	Steigeisen für einläufige Steigeisengänge Berichtigung 1: Berichtigungen zu DIN 19555:2003-04	04/2003 04/2006
DIN 19850	Faserzement-Rohre und -Formstücke für Abwasserkanäle T1: Maße von Rohren, Abzweigen und Bogen T2: Maße von Rohrverbindungen T3: Faserzementrohre, -formstücke und Schächte für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen; Schächte; Maße, Technische Lieferbedingungen	11/1996 11/1996 11/1990
DIN 19901	Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette - Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit	12/2012
ISO 10467 AMD 1	Kunststoffrohrleitungssysteme für Entwässerungssysteme und Abwasserleitungen mit und ohne Druck - Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP): Änderung 1	03/2012

Die für den Betrieb von Abwassersystemen wichtigsten DIN-Normen sind:

Tab. A-11 - 3 Betriebliche DIN-Normen

DIN-Nummer	Titel	Datum
DIN EN 132 - 149	Atenschutzgeräte; Deutsche Fassung: diverse	diverse
DIN EN 340	Schutzkleidung; Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 340:2003	03/2004
DIN EN 342	Schutzkleidung - Kleidungssysteme und Kleidungsstücke zum Schutz gegen Kälte; Deutsche Fassung EN 342:2004 Berichtigung zu DIN EN 342:2004-09	09/2004 07/2008
DIN EN 343	Schutzkleidung - Schutz gegen Regen; Deutsche Fassung EN 343:2003+A12007+AC:2009	05/2010
DIN EN 354	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungsmittel; Deutsche Fassung prEN 354:2008	11/2010
DIN EN 361	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Auffanggurt; Deutsche Fassung EN 361:2002	09/2002
DIN EN 374	Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen; T1: Terminologie und Leistungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 374-1:2003 T2: Bestimmung des Widerstandes gegen Penetration; Deutsche Fassung EN 374-2:2003 T3: Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation von Chemikalien; Deutsche Fassung EN 374-3:2003 Berichtigung zu DIN EN 374-3:2003-12	12/2003 12/2003 12/2003 06/2006
DIN EN 388	Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken; Deutsche Fassung EN 388:2003	12/2003
DIN EN 397	Industrieschutzhelme; Deutsche Fassung EN 397:2012+A1:2012	04/2013
DIN EN 50014	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche - Allgemeine Bestimmungen; Deutsche Fassung EN 50014:1997+Corrigendum:1998+A1:1999+A2:1999 (zurückgezogen, ersetzt durch DIN EN 60079 VDE 0170-1:2010-03)	02/2000
DIN EN 60079 (VDE 0170-1:2013-04;2013-04)	Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0:2011, modifiziert + Cor. :2012); Deutsche Fassung EN 60079-0:2012	04/2013
DIN EN ISO 20345	Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe (ISO 20345:2011); Deutsche Fassung EN ISO 20345:2011	04/2012
DIN EN ISO 20347	Persönliche Schutzausrüstung - Berufsschuhe (ISO 20347:2012); Deutsche Fassung EN ISO 20347:2012	05/2012
DIN EN ISO 20471	Hochsichtbare Warnkleidung - Prüfverfahren und Anforderungen (ISO 20471:2013, korrigierte Fassung 2013-06-01); Deutsche Fassung EN ISO 20471:2013	09/2013
DIN 13157	Erste-Hilfe-Material; Verbandskasten C:	11/2009

Eine vollständige Übersicht über die aktuelle Baunormung enthält der jährlich erscheinende "Führer durch die Baunormung", aufgestellt vom Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., erschienen im Beuth-Verlag, ISBN 3-410-13496-4. Weitere Informationen zu DIN Normen unter www.din.de und www.beuth.de.

Eine Zusammenstellung der wesentlichen Normen für den Bereich Entwässerungskanalarbeiten/Erdarbeiten enthalten die DIN-Taschenbücher Nr. 75 und Nr. 88, zu beziehen über den o. g. Beuth-Verlag.

DIN-Normen Sanierung:

Tab. A-11 - 4DIN-Normen - Sanierung

Nummer	Titel	Datum
DIN EN 1228	Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) - Ermittlung der spezifischen Anfangs-Ringsteifigkeit; Deutsche Fassung EN 1228:1996	08/1996
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004 redaktionelle Beiträge: Antworten auf häufig gestellte Fragen im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN EN 10204	01/2005 10/2006
DIN EN 13380	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für die Renovation und die Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen außerhalb von Gebäuden; Deutsche Fassung EN 13380:2001	10/2001
DIN EN 13566	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) T1: Allgemeines; Deutsche Fassung EN 13566-1:2002 (zurückgezogen, ersetzt durch DIN EN ISO 11296-1:2011-07) T2: Rohrstrang-Lining; Deutsche Fassung EN 13566-2:2005 T3: Close-Fit-Lining; Deutsche Fassung EN 13566-3:2002 (zurückgezogen, ersetzt durch DIN EN ISO 11296-3:2011-07) T4: Vor Ort härtendes Schlauch-Lining; Deutsche Fassung EN 13566-4:2002 (zurückgezogen, ersetzt durch DIN EN ISO 11296-4:2011-07) T7: Wickelrohr-Lining; Deutsche Fassung EN 13566-7:2007	04/2003 02/2006 04/2003 04/2003 06/2007
DIN EN 13689	Leitfaden zur Klassifizierung und Planung von Kunststoff-Rohrleitungssystemen für Renovierung; Deutsche Fassung EN 13689:2002 (zurückgezogen, ersetzt durch DIN EN ISO 11295:2010-08)	01/2003
DIN EN ISO 62	Kunststoffe - Bestimmung der Wasseraufnahme (ISO 62:2008); Deutsche Fassung EN ISO 62:2008	05/2008
DIN EN ISO 175	Kunststoffe - Prüfverfahren zur Bestimmung des Verhaltens gegen flüssige Chemikalien (ISO 175:1999); Deutsche Fassung EN ISO 175:2000	03/2011
DIN EN ISO 178	Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2001 + AMD 1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 178:2003 + A1:2005	04/2011
DIN EN ISO 527-2	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Corr. 1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:1996	07/1996

Tab. A-11 - 4DIN-Normen - Sanierung

Nummer	Titel	Datum
DIN EN ISO 1172	Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren (ISO 1172:1996); Deutsche Fassung EN ISO 1172:1998	12/1998
DIN EN ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2008); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2008 1. Berichtigung: Berichtigung zu DIN EN ISO 9001:2008-12; Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2008/AC:2009	12/2008 12/2009
DIN EN ISO 11295	Klassifizierung von Kunststoff-Rohrleitungssystemen für die Renovierung und Informationen zur Planung (ISO 11295:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11295:2010	08/2010
DIN EN ISO 11296	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) T1: Allgemeines (ISO 11296-1:2009); Deutsche Fassung EN ISO 11296-1:2011 T3: Close-Fit-Lining (ISO 11296-3:2009+Cor.1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 11296-3:2011 T4: Vor Ort härtendes Schlauch-Lining (ISO 11296-4:2009, korrigierte Fassung 2010-06-01); Deutsche Fassung EN ISO 11296-4:2011	07/2011 07/2011 07/2011
DIN 3543-4	Anbohrarmaturen aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Rohre aus HDPE; Maße	08/1984
DIN 4124	Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten	01/2012
DIN 8074	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße	12/2011
DIN 8075	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen	12/2011
DIN 16868	Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF), gewickelt, gefüllt T1: Maße T2: Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung	11/1994 11/1994
DIN 16869	Rohre aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF), geschleudert, gefüllt T1: Maße T2: Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung	12/1995 12/1995
DIN 16945	Reaktionsharze, Reaktionsmittel und Reaktionsharzmassen; Prüfverfahren	03/1989
DIN 16946	Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; T1: Prüfverfahren T2: Typen	03/1989 03/1989
DIN 18200	Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte - Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten	05/2000
DIN 18820	Lamine aus textilglasverstärkten ungesättigten Polyester- und Phenacrylatharzen für tragende Bauteile (GF-UP, GF-PHA); T1: Aufbau, Herstellung und Eigenschaften T2: Physikalische Kennwerte der Regellamine T3: Schutzmaßnahmen für das tragende Laminat T4: Prüfung und Güteüberwachung	03/1991 03/1991 03/1991 03/1991
DIN 53768	Extrapolationsverfahren für die Bestimmung des Langzeitversagensverhaltens von glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK), zurückgezogen.	06/1990

Tab. A-11 - 4DIN-Normen - Sanierung

Nummer	Titel	Datum
DIN 53769	Prüfung von Rohrleitungen aus glasfaserverstärkten Kunststoffen; T1: Bestimmung der Haft-Scherfestigkeit von Rohrleitungsteilen entsprechend Rohrtyp B T2: Zeitstand-Innendruckversuch an Rohren T3: Kurzzeit- und Langzeit-Scheiteldruckversuch an Rohren T6: Innendruck-Schwellversuche an Rohren und Rohrleitungsteilen	11/1988 12/1986 11/1988 04/1989
DIN 60001-2	Textile Faserstoffe; Faser- und Herstellungsformen	10/1990
DIN 61850	Textilglas und Verarbeitungshilfsmittel; Begriffe	05/1976
DIN 61853	Textilglas; Textilglasmatten für die Kunststoffverstärkung; T1: Technische Lieferbedingungen T2: Einteilung, Anwendung	04/1987 04/1987
DIN 61854	Textilglas; Textilglasgewebe für die Kunststoffverstärkung; Filamentgewebe und Rovinggewebe; T1: Technische Lieferbedingungen T2: Typen	04/1987 04/1987
SN EN 1227	Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) - Ermittlung der relativen Langzeit-Ringverformbarkeit unter Feuchteinfluss; Deutsche Fassung EN 1227:1997	02/1998

Quelle: www.din.de und www.beuth.de

Ein Anspruch auf Vollständigkeit der hier zusammengestellten Normen wird nicht gewährleistet.

A-11.4 Auszug aus dem Regelwerk der Quelle: Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) DWA - Arbeits- und Merkblätter

Die für die Planung, Bau und Betrieb von abwassertechnischen Anlagen relevanten DWA - Arbeits- und Merkblätter sind:

Tab. A-11 - 3 DWA (Arbeitsblätter)

Nummer	Titel des Arbeitsblatts	Datum
DWA-A 100	Leitlinien der integralen Siedlungsentwässerung (IsiE)	12/2006
ATV-A105	Wahl des Entwässerungssystems (zurückgezogen 07/09)	12/97
DWA-A 110	Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und -kanälen	08/2006
DWA-A 111	Hydraulische Dimensionierung und betrieblicher Leistungsnachweis von Anlagen zur Abfluss- und Wasserstandsbegrenzung in Entwässerungssystemen	12/2010
DWA-A 112	Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Sonderbauwerken in Abwasserleitungen und -kanälen	08/2007

Tab. A-11 - 3 DWA (Arbeitsblätter)

Nummer	Titel des Arbeitsblatts	Datum
DWA-A 116-1	Besondere Entwässerungsverfahren Teil 1: Unterdruckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden	03/2005
DWA - A 116-2	Besondere Entwässerungsverfahren Teil 2: Druckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden	05/2007
DWA - A 116-3	Besondere Entwässerungsverfahren Teil 3: Druckluftgespülte Abwassertransportleitungen	05/2013
DWA-A 117	Bemessung von Regenrückhalteräumen	04/06 12/ 2013
DWA-A 118	Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen	03/2006
ATV-A 121	Niederschlag - Starkregenauswertung nach Wiederkehrzeit und Dauer - Niederschlagsmessungen - Auswertung	12/85
ATV-A 122	Grundsätze für Bemessung, Bau und Betrieb von kleinen Kläranlagen mit aerober biologischer Reinigungsstufe für Anschlusswerte zwischen 50 und 500 Einwohnerwerten (zurückgezogen 05/11 - Nachfolgedokument ist DWA-A 222)	06/91
DWA-A 125	Rohrvortrieb und verwandte Verfahren	12/2008
ATV-DVWK-A 127	Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen (korrigierter Nachdruck 4/2008)	08/2000
ATV-A 128	Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen	04/1992
DWA-A 133	Wertermittlung von Abwasseranlagen - Systematische Erfassung, Bewertung und Fortschreibung	08/2005
ATV-DVWK-A 134	Planung und Bau von Abwasserpumpenanlagen	06/2000
DWA-A 138	Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser	04/2005
DWA-A 139	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen	12/2009
ATV-DVWK-A 142 DWA-A 142	Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten	11/ 2002 01/ 2016
<u>DWA-A 143-1</u>	<u>Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 1: Planung und Überwachung von Sanierungsmaßnahmen</u>	<u>02/2015</u>
<u>DWA-A 143-2</u>	<u>Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 2: Statische Berechnung zur Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit Lining- und Montageverfahren</u>	<u>07/2015</u>
<u>DWA-A 143-3</u>	<u>Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 3: Vor Ort härtende Schlauchliner</u>	<u>05/2014</u>
<u>DWA-A 143-7</u>	<u>Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 7: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Kurzliner, T-Stücke und Hutprofile (Anschlusspasstücke)</u>	<u>11/2017</u>
<u>DWA-A 143-14</u>	<u>Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 14: Entwicklung einer Sanierungsstrategie</u>	<u>08/2017</u>

Tab. A-11 - 3 DWA (Arbeitsblätter)

Nummer	Titel des Arbeitsblatts	Datum
DWA-A 147	Betriebsaufwand für kommunale Entwässerungssysteme - Betriebsaufgaben und Häufigkeiten	04/05 <u>03/2017</u>
ATV-DVWK-A 157	Bauwerke der Kanalisation	11/2000
DWA-A 161	Statische Berechnung von Vortriebsrohren	01/90 <u>03/2014</u>
ATV-A 166 <u>DWA-A 166</u>	Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung - Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung	11/99 <u>11/2013</u>
DWA-A 199-1	Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen, Teil 1: Dienstanweisung für das Personal von Abwasseranlagen	11/2011
DWA-A 199-2	Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen, Teil 2: Betriebsanweisung für das Personal von Kanalnetzen und Regenwasserbehandlungsanlagen	07/2007
DWA-A 199-3	Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen, Teil 3: Betriebsanweisung für das Personal von Abwasserpumpenanlagen	06/2007
DWA-A 199-4	Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen, Teil 4: Betriebsanweisung für das Personal von Kläranlagen	08/2006
ATV-A 200	Grundsätze für die Abwasserentsorgung in ländlich strukt. Gebieten	05/1997
DWA-A 222	Grundsätze für Bemessung, Bau und Betrieb von kleinen Kläranlagen mit aerober biologischer Reinigungsstufe bis 1.000 Einwohnerwerte	05/2011
DWA-A 251	Kondensate aus Brennwertkesseln	11/2011
<u>DWA-A 531</u>	<u>Starkregen in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit und Dauer (September 2012) - (korrigierte Fassung, Stand: Mai 2017)</u>	<u>05/2017</u>
DWA-A 704	Betriebsanalytik für Abwasseranlagen	04/07 <u>04/2016</u>
DWA-A 712	Allgemeine Hinweise für die Planung von Abwasseranlagen in Industrie- und Gewerbegebieten	06/2005
ATV-DVWK-A 781	Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS), Tankstellen: Teil 1: Tankstellen für Kraftfahrzeuge	08/2004
DWA-A 784	Technische Regel wassergefährdende Stoffe (TRwS), Betankung von Luftfahrzeugen	04/2006
DWA-A 785	Technische Regel wassergefährdende Stoffe (TRwS), Bestimmung des Rückhaltevermögens bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen - R1 (Vorgängerdokument war DVWK-Regel 131)	07/2009
DWA-A 786	Technische Regel wassergefährdende Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen	10/2005
<u>DWA-A 789</u>	<u>Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) - Bestehende unterirdische Rohrleitungen</u>	<u>07/2010</u>

Tab. A-11 - 4Wichtige Merkblätter der DWA

Nummer	Titel des Merkblatts	Datum
ATV-M 108	(Neubearbeitung siehe Arbeitsblattreihe DWA-A 199, Teile 1-4)	
DWA-M 115	Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers Teil 1: Rechtsgrundlagen Teil 2: Anforderungen	02/2013 02/2013
DWA-M 119	Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen	11/2016
ATV-M 127-1	Teil 1: Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungsleitungen für Sickerwasser aus Deponien	03/1996
ATV-M 127-2	Teil 2: Statische Berechnung zur Sanierung von Abwässerkanälen und -leitungen mit Lining- und Montageverfahren, zurückgezogen, Nachfolgedokument DWA-A 143-2	01/2000

Tab. A-11 - 4Wichtige Merkblätter der DWA

Nummer	Titel des Merkblatts	Datum
ATV-DVWK-M 143-1 ATV-M-143-2	Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden T1: Grundlagen T2: Optische Inspektion (zurückgezogen 03/10 - Nachfolgedokumente sind DWA-M 149-2 und DWA-M 149-5)	08/04 04/99
DWA-M 143-3	T3: Schlauchliningverfahren (vor Ort härtendes Schlauchlining) für Abwasserleitungen und -kanäle	11/05
ATV-DVWK-M 143-4	Teil 4: Montageverfahren für begehbare Abwasserleitungen und -kanäle und Bauwerke	08/2004
ATV-M-143-5	T5: Allg. Anforderungen an Leistungsverzeichnisse für Reliningverfahren (zurückgezogen 10/10, - wird nachfolgend behandelt in DWA-M 144)	06/98
ATV-M 143-6	T6: Dichtheitsprüfungen bestehender, erdüberschütteter Abwasserleitungen und -kanäle und Schächte mit Wasser, Luftüber- und Unterdruck	06/98
ATV-DVWK-M 143-7 bis 9	T7: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Kurzliner und Innenmanschetten T8: Injektionsverfahren zur Abdichtung von Abwasserleitungen und -kanälen T9: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen durch Wickelrohrverfahren	04/03 08/04 08/04
DWA-M 143-8	Teil 8: Injektionsverfahren zur Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen	11/2017
ATV-DVWK-M 143-9	Teil 9: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen durch Wickelrohrverfahren	08/2004
DWA-M-143-10	Teil 10: Noppenschlauchverfahren für Abwasserleitungen und -kanäle	12/2006
ATV-DVWK-M 143-11	Teil 11: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten Rohren ohne Ringraum (Close-Fit-Lining)	08/2004
DWA-M 143-12	Teil 12: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten Rohren mit und ohne Ringraum - Einzelrohrverfahren	08/2008
DWA-M 143-13	Teil 13: Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten Rohren mit und ohne Ringraum - Rohrstrangverfahren	11/2011
DWA-M 143-15	T14: Sanierungsstrategien Teil 15: Erneuerung von Abwasserleitungen und -kanälen durch Berstverfahren	11/05 11/2005
DWA-M 143-16	Teil 16: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Roboterverfahren	12/2006
DWA-M 143-17	Teil 17: Beschichtung von Abwasserleitungen, -kanälen und Schächten mit zementgebundenen mineralischen Mörteln	12/2006
DWA-M 143-18	Teil 18: Sanierung von Systemwechsel zur Druck- oder Unterdruckentwässerung T20: Prüfung und Beurteilung von Sanierungsverfahren; Anforderungen, Prüfkriterien und Prüfeempfehlungen - Schlauchliningverfahren und Kurzliner - zurückgezogen 02/13	04/2015 11/05
ATV-DVWK-M 146	Abwasserleitungen und -kanäle in Wassergewinnungsgebieten - Hinweise und Beispiele	05/2004
ATV-M 149	Zustandserfassung, -klassifizierung und -bewertung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden (zurückgezogen 11/07 - Nachfolgedokument ist DWA-M 149-3)	04/99
DWA-M 149 -2	Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion	11/06 12/2013

Tab. A-11 - 4Wichtige Merkblätter der DWA

Nummer	Titel des Merkblatts	Datum
DWA-M 149-3	Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 3: Zustandsklassifizierung und Bewertung <u>Beurteilung nach optischer Inspektion</u>	11/07 <u>04/2015</u>
DWA-M 149-4	Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 4: Detektion von Lagerungsdefekten und Hohlräumen mittels geophysikalischer Verfahren	07/2008
DWA-M 149-5	Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden Teil 5: Optische Inspektion	12/2010
<u>DWA-M 149-6</u>	<u>Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden</u> <u>Teil 6: Druckprüfungen in Betrieb befindlicher Entwässerungssysteme mit Wasser oder Luft</u>	<u>08/2016</u>
<u>DWA-M 149-7</u>	<u>Zustandserfassung und Bewertung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden</u> <u>Teil 7: Beurteilung der Umweltrelevanz des baulichen/betrieblichen Zustands</u>	<u>01/2016</u>
<u>DWA-M 149-8</u>	<u>Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden</u> <u>Teil 8: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Optische Inspektion</u>	<u>09/2014</u>
<u>DWA-M 151</u>	<u>Messdatenmanagementsysteme (MDMS) in Entwässerungssystemen</u>	<u>08/2014</u>
DWA-M 152	Umsteigekatalog von ATV-M 143-2 zu DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2	11/09
DWA-M 153	Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser	08/2007
ATV-DVWK-M 154	Geruchsemissionen aus Entwässerungssystemen - Vermeidung und Verminderung	10/2003
DWA-M 158	Bauwerke der Kanalisation - Beispiele	03/2006
DWA-M 159	Kriterien zur Materialauswahl für Abwasserleitungen und -kanäle	12/2005
DWA-M 162	Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle	02/2013
ATV-DVWK-M 165	Anforderungen an Niederschlag-Abfluss-Berechnungen in der Stadtentwässerung	01/2004
DWA-M 167	Abscheider und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung; Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle Teil 1: Rechtliche und technische Bestimmungen Teil 2: Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten Teil 3: Abscheideranlagen für Fette und Abscheideranlagen für Stärke Teil 4: Abscheideranlagen für Amalgam Teil 5: Rückstausicherung und Leichtflüssigkeitssperren	12/2007 12/2007 12/2007 12/2007 12/2007
DWA-M 168	Korrosion von Abwasseranlagen - Abwasserleitungen	06/2010
DWA-M 174	Betriebsaufwand für die Kanalisation - Hinweise zum Personal-, Fahrzeug- und Gerätebedarf	10/2005

Tab. A-11 - 4Wichtige Merkblätter der DWA

Nummer	Titel des Merkblatts	Datum
DWA-M 176	Hinweise zur konstruktiven Gestaltung und Ausrüstung von Bauwerken der zentralen Regenwasserbehandlung	11/2013
ATV-DVWK-M 177	Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen - Erläuterungen und Beispiele	06/2001
DWA-M 178	Empfehlungen für Planung, Bau und Betrieb von Retentionsbodenfiltern zur weitergehenden Regenwasserbehandlung im Misch- und Trennsystem	10/2005
DWA-M 190	Eignung von Unternehmen für Herstellung, baulichen Unterhalt, Sanierung und Prüfung von Grundstücksentwässerungen	09/09 04/2014
DWA-M 197	Ausschreibung von Kanalreinigungsleistungen mit dem Hochdruckspülverfahren	07/2014
DWA-M 221	Grundsätze für Bemessung, Bau und Betrieb von Kleinkläranlagen mit aerober biologischer Reinigungsstufe	02/2012
DWA-M 356	Abfälle und Abwässer aus der Reinigung von Mitteldestillat- und Otto-kraftstofftanks	09/2010
ATV-M 601	(zurückgezogen 10/07-Neubearbeitung Merkblatt DWA-M 804)	04/96
ATV-M 704	(zurückgezogen 04/07-Neubearbeitung Arbeitsblatt DWA-A 704)	05/97
DWA-M 801	Führungssysteme und Führungsinstrumente in der Wasserwirtschaft	04/05 12/2014
DWA-M 804	Sicherstellung der Qualität und Wirtschaftlichkeit von Abwasser- und Abfallentsorgungsanlagen auch bei Wahrnehmung von Aufgaben durch Dritte	10/2007
DWA-M 805	Technische Leistungsfähigkeit als besonderes Merkmal der Eignung von Bauunternehmen bei der Herstellung und Sanierung von Rohrleitungen und Kanälen	08/2011
DWA-M 1000	Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Betreibern von Abwasseranlagen	08/2012

[Quelle: Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. \(www.dwa.de\)](#)

[Ein Anspruch auf Vollständigkeit der hier zusammengestellten Regelwerke wird nicht gewährleistet.](#)

Tab. A-11 - 7 Wichtige Hinweisblätter der DWA

Nummer	Titel des Hinweisblatts	Datum
ATV-H 162	Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen, zurückgezogen, Nachfolgedokument DWA-M 162	12/89

Tab. A-11 - 7 Wichtige Hinweisblätter der DWA

Nummer	Titel des Hinweisblatts	Datum
ATV-H 357	Behandlung, Verwertung und Entsorgung produktionsspezifischer Schlämme: Rückstände aus der Reinigung von Otto-Kraftstoff-Tanks (zurückgezogen 09/10), Nachfolgedokument DWA-M 356	08/90
ATV-H 760	Aufbau und Betrieb von Pilotanlagen zur Abwasserbehandlung (zurückgezogen 04/10)	04/86

Das Regelwerk der DWA ist zu beziehen über die Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e. V. (GFA), Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef.

A-11.5 Weitere Technische Regelwerke

A-11.5.1 Auszug aus dem Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfachs e.V. (DVGW):

Die DVGW-Arbeits-, -Merk-, und Hinweisblätter betreffen hauptsächlich die Wasserversorgung. DVGW- und DWA-Arbeitsblätter sind teilweise identisch.

Tab. A-11 - 8 Ausgesuchte DVGW-Blätter

Nummer	Titel	Datum
W101	Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete T1: Schutzgebiete für Grundwasser	06/06
W106	Militärische Übungen und Liegenschaften der Streitkräfte in Wasserschutzgebieten, zurückgezogen (14.02.2012)	04/91
GW 301	Unternehmen zur Errichtung, Instandsetzung und Einbindung von Rohrleitungen - Anforderungen und Prüfungen	10/11
GW 302	Qualifikationskriterien an Unternehmen für grabenlose Neulegung und Rehabilitation von nicht in Betrieb befindlichen Rohrleitungen	09/01
GW 303-1	Berechnung von Gas- und Wasserrohrnetzen Teil 1: Hydraulische Grundlagen, Netzmodellierung und Berechnung Bemerkung: Ersetzt G 464, GW 303, W 302	10/06
GW 304	Rohrvortrieb und verwandte Verfahren	12/08
GW 321	Steuerbare horizontale Spülbohrverfahren für Gas und Wasserrohrleitungen - Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung	10/03
GW 322 - 1	Grabenlose Auswechslung von Gas- und Wasserrohrleitungen T1: Press-/Ziehverfahren - Anforderungen, Gütesicherung und Prüfung	10/03
GW 4	Technische Regeln für Straßenkappen	03/86
W 331	Auswahl, Einbau und Betrieb von Hydranten	11/06

Tab. A-11 - 8 Ausgesuchte DVGW-Blätter

Nummer	Titel	Datum
W 405	Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung	02/08
W 410	Wasserbedarf - Kennwerte und Einflussgrößen	12/08
W 551	Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen	04/04
W 555	Nutzung von Regenwasser (Dachablaufwasser) im häuslichen Bereich	03/02
W 1000	Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Trinkwasserversorgern	11/05
W 1002	Sicherheit in der Trinkwasserversorgung - Organisation und Management im Krisenfall Bemerkung: Ersetzt W 1050	12/12

Das Regelwerk des DVGW ist zu beziehen bei der Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn. Weitere Informationen über den Internetauftritt der

DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.

A-11.5.2 Auszug aus den VDE-Bestimmungen

Die wichtigsten bei Arbeiten an bzw. in abwassertechnischen Anlagen zu berücksichtigenden VDE-Bestimmungen sind:

Tab. A-11 - 9 Wichtige VDE-Bestimmungen

DIN VDE Nummer	Bezeichnung
DIN VDE 0100 Bbl. 1	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V
DIN VDE 0105-1	Betrieb von elektrischen Anlagen
DIN VDE 0165-10-1	Explosionsfähige Atmosphäre

A-11.5.1 Merkblätter Rohrleitungssanierungsverband e.V. RSV-Merkblätter

Die für die Sanierung von abwassertechnischen Anlagen relevanten RSV - Merkblätter sind:

Tab. A-11 - 5 RSV (Merkblätter)

Nummer	Titel	Datum
RSV-Merkblatt 1	Renovierung von Entwässerungskanälen und -leitungen mit vor Ort härtendem Schlauchlining	<u>2011</u>
RSV-Merkblatt 2	Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen durch Reliningverfahren ohne Ringraum	2009
<u>RSV-Merkblatt 2.2</u>	<u>Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit vorgefertigten Rohren durch TIP-Verfahren</u>	<u>2012</u>
RSV-Merkblatt 3	Renovierung von Entwässerungsleitungen und -kanälen durch Liningverfahren im Ringraum	2008
<u>RSV-Merkblatt 3.2</u>	<u>Verfüllen von Ringräumen bei der Renovierung von Abwasserleitungen und -kanälen durch Liningverfahren</u>	<u>2016</u>
RSV-Merkblatt 4	Reparatur von drucklosen Abwasserkanälen und Rohrleitungen durch vor Ort härtende Kurzliner (partielle Inliner)	<u>2009</u>
RSV-Merkblatt 5	Reparatur von Entwässerungsleitungen und Kanälen durch Roboterverfahren	<u>2014</u>
RSV-Merkblatt 6	Sanierung von begehbaren Entwässerungsleitungen und -kanälen sowie Schachtbauwerken - Montageverfahren	2007
<u>RSV-Merkblatt 6.2</u>	<u>Sanierung von Schächten und Bauwerken in Entwässerungssystemen - Reparatur / Renovierung</u>	<u>2012</u>
RSV-Merkblatt 7.1	Renovierung von Anschlussleitungen mit vor Ort aushärtendem Schlauchlining	2009
RSV-Merkblatt 7.2	Hutprofiltechnik zur Einbindung von Anschlussleitungen - Reparatur / Renovierung	2009
RSV-Merkblatt 8	Erneuerung von Entwässerungskanälen und -anschlussleitungen mit dem Berstverfahren	<u>2014</u>
<u>RSV-Merkblatt 10.1</u>	<u>Kunststoffrohre für grabenlose Bauweisen: Freigefälleleitungen</u>	<u>2014</u>
<u>RSV-Merkblatt 10.2</u>	<u>Kunststoffrohre für grabenlose Bauweisen: Druckrohrleitungen</u>	<u>2015</u>
<u>RSV-Information 11</u>	<u>Vorteile grabenloser Bauverfahren für die Erhaltung und Erneuerung von Wasser-, Gas- und Abwasserleitungen</u>	<u>2011</u>
<u>TP</u>	<u>Technische Prüfvorschrift für die Materialprüfung an Probestücken vor Ort härtender Schlauchliner</u>	<u>2011</u>

Ein Überblick über die Merkblätter des RSV im Internet unter RSV Rohrleitungssanierungsverband e.V.

Quelle: RSV Rohrleitungsverband e.V. (www.rsv-ev.de)

Ein Anspruch auf Vollständigkeit der hier zusammengestellten Merkblätter wird nicht gewährleistet.

A-11.5.4 KRV Kunststoffrohrverband

Die Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. (GKR) wurde zum 31.12.2003 aufgelöst. Der KRV hat seinen Werken empfohlen, ihre Produkte künftig bei DIN CERTCO und beim DVGW zertifizieren zu lassen.

Weitere Informationen im Internet unter

- ▶ KRV Fachverband der Kunststoffrohr-Industrie e.V.

A-11.5.5 DVS-Richtlinien

Tab. A-11 - 11DVS-Richtlinien

Nummer	Titel	Datum
DVS - Richtlinie R2202, Teil 1	Fehler an Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Merkmale, Beschreibung, Bewertung	Ausgabe 07/2006
DVS - Richtlinie R2203, Teil 1	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen - Prüfverfahren - Anforderungen	Ausgabe 01/2003
DVS - Richtlinie R2203, Teil 2	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen - Zugversuch	Ausgabe 08/2010
DVS - Richtlinie R2203, Teil 3	Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Schlagzugversuch	Ausgabe 04/2011
DVS - Richtlinie R2203, Teil 4	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen; Zeitstand - Zugversuch	Ausgabe 07/1997
DVS - Richtlinie R2203, Teil 5	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen; Technologischer Biegeversuch	Ausgabe 08/1999
DVS - Richtlinie R2207, Teil 1	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE-HD	Ausgabe 09/2005
DVS - Richtlinie R2207, Teil 3	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen-Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln; Verfahren, Anforderungen; Bbl. 1-Schweißparameter (04/2005)	Ausgabe 04/2005
DVS - Richtlinie R2207, Teil 4	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen-Extrusions-schweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln; Verfahren, Anforderungen; Bbl. 1-Schweißparameter (06/2006)	Ausgabe 04/2005
DVS - Richtlinie R2207, Teil 5	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Schweißen von PE-Mantelrohren - Rohre und Rohrleitungsteile	Ausgabe 02/1993
DVS - Richtlinie R2207, Teil 6	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Berührungsloses Heizelementstumpfschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln - Verfahren, Maschinen, Parameter	Ausgabe 09/2003
DVS - Richtlinie R2207, Teil 11	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PP	Ausgabe 08/2008

Tab. A-11 - 11DVS-Richtlinien

Nummer	Titel	Datum
DVS - Richtlinie R 2207, Teil 12	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PVC-U	Ausgabe 12/2006
DVS - Richtlinie R 2207, Teil 14	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Heizelement-Schwenkbiegeschweißen von Tafeln aus PP und PE	Ausgabe 04/2009
DVS - Richtlinie R 2207-15	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PVDF	Ausgabe 12/2005
DVS - Richtlinie R 2208, Teil 1	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Maschinen und Geräte für das Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln	Ausgabe 03/2007
DVS - Richtlinie M 2211	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen, Schweißzusätze, Kennzeichnung, Anforderungen, Prüfungen	Ausgabe 04/2005

Die DVS-Richtlinien des Deutschen Verband für Schweißtechnik e.V. sind über den DVS-Verlag GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf zu beziehen. Ein Überblick über die Merkblätter ist im Internetauftritt der

- ▶ DVS Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.

zu finden.

A-11.5.2 GSTT Informationen

Die für die Planung, Ausführung **Bau** und Betrieb von Abwassersystemen wichtigsten **abwassertechnischen Anlagen relevanten** GSTT Informationen sind:

Tab. A-11 - 6GSTT (Informationsblätter)

Nummer	Titel	Datum
GSTT Information Nr. 2	Qualitätssicherung bei der Sanierung von Abwasserkanälen und -leitungen	Januar 2000
GSTT Information Nr. 5	Anforderungen an Planung, Ausschreibung und Vorbereitung der Bauarbeiten von grabenlosen Unterquerungen nach dem gesteuerten Horizontalbohrverfahren	Februar 2003
GSTT Information Nr. 8	Grabenloses Bauen, Baum- und Bodenschutz	März 1999
GSTT Information Nr. 10-1	Leitfaden: Planung, Bau und Betrieb von begehbaren Leitungsgängen Teil 1: Allgemeine Grundlagen	2006
GSTT Information Nr. 10-2	Leitfaden: Planung, Bau und Betrieb von begehbaren Leitungsgängen Teil 2: Betrieb und Instandhaltung von begehbaren Leitungsgängen	April 2002

Tab. A-11 - 6GSTT (Informationsblätter)

Nummer	Titel	Datum
GSTT Information Nr. 10-3	Leitfaden: Planung, Bau und Betrieb von begehbaren Leitungsgängen Teil 3: Sicherheit in begehbaren Leitungsgängen	Juli 2006
GSTT Information Nr. 11	Vergleich offener und grabenloser Bauweisen - direkte und indirekte Kosten im Leitungsbau	Dezember 2011 Januar 2015
GSTT Information Nr. 13	Sanierung von begehbaren Abwasserkanälen und Bauwerken der Ortsentwässerung	Februar 2000
GSTT Information Nr. 14	Kriterienkatalog zur Auswahl der Bauweise für die Sanierung von Entwässerungsleitungen (Freispiegelleitungen)	Juni 2000
GSTT Information Nr. 18-1	Anforderungen an Mörtel für Abwasserkanäle und Bauwerke der Ortsentwässerung	Januar 2004
GSTT Information Nr. 20	Sanierung von Druckrohrleitungen	November 2006
GSTT Information Nr. 22-1	Nutzungsdauer von mittels grabenloser Bau- und Sanierungsverfahren hergestellten bzw. sanierten Ver- und Entsorgungsleitungen Teil 1: Abwasserkanäle und -leitungen im Freispiegelentwässerungsverfahren	März 2007
GSTT Information Nr. 24	Offensive für alternative Bauverfahren im Leitungsbau, grabenlos – kostengünstig – sicher	November 2010

Eine vollständige Übersicht über die aktuellen GSTT Informationen ist im Internetauftritt der

- ▶ GSTT German Society for Trenchless Technology e.V.

zu finden:

[Quelle: GSTT German Society for Trenchless Technology e.V. \(www.gstt.de\)](http://www.gstt.de)

Ein Anspruch auf Vollständigkeit der hier zusammengestellten Informationsblätter wird nicht gewährleistet.

A-11.5.3 VSB-Empfehlungen

Die VSB-Empfehlungen sind als "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen" (ZTV) und "Zusätzliche Anforderungen an Ingenieurleistungen" (ZAI) konzipiert. Die ZTV werden

voraussichtlich bis ca. 2015 sukzessive in das DWA-Regelwerk DWA-M 144-Reihe überführt Die für die Sanierung von abwassertechnischen Anlagen relevanten VSB-Empfehlungen sind:

Tab. A-11 - 7 VSB (Empfehlungen)

Nummer	Titel	Datum
ZTV Nr. 01	Roboterverfahren	August 2009
ZTV Nr. 02	Kurzliner	August 2009
ZTV Nr. 03	Zulaufanbindung (einschl. Hutprofilen verklebt oder verschweißt)	August 2009
ZTV Nr. 04	Injektionsverfahren mit Isocyanat-Harzen	August 2009
ZTV Nr. 05	Schlauchlining in Kanälen, ersetzt durch DWA-M 144-3	November 2009 Mai 2016
ZTV Nr. 06	Einzelrohrlining	November 2009
ZTV Nr. 07	Schlauchlining in Leitungen	November 2009
ZTV Nr. 08	Schachtsanierung	April 2007 April 2011
ZTV Nr. 09	Flutungsverfahren	August 2009
ZTV Nr. 11	Berstlining	November 2009
ZTV Nr. 12	Rohrstranglining	November 2009
ZTV Nr. 13	Close-fit-Lining	November 2009
ZTV Nr. 14	Optische Inspektion (mit HD-Reinigung), ersetzt durch: DWA-M 149-8	August 2009
ZTV Nr. 15	Manschetten	August 2009
Zusätzliche Anforderungen an Ingenieurleistungen (ZAI)		
ZAI Nr. 01	Ingenieurleistungen bei der Kanalsanierungsplanung	August 2009
ZAI Nr. 02	Ausschreibung, Vergabe und Bauüberwachung von Sanierungsleistungen	November 2007 August 2011
ZAI Nr. 03	Honorierung von Ingenieurleistungen der Kanalsanierung	Dezember 2011 Juli 2014
ZAI Nr. 04	Leistungsermittlung zur Bedarfsplanung	August 2009
<u>ZAI Nr. 05</u>	<u>Ingenieurvertrag für Ingenieurleistungen der Kanalsanierung</u>	<u>Februar 2017</u>
<u>ZAI Nr. 06</u>	<u>Reparaturverfahren (Risikobewertung Kanalsanierung)</u>	<u>Februar 2017</u>

Eine Auflistung der verfügbaren VSB-Empfehlungen ist im Internetauftritt des

- ▶ VSB Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e.V.

zu finden:

Quelle: Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e.V. (www.sanierungsberater.de)

Ein Anspruch auf Vollständigkeit der hier zusammengestellten Empfehlungen wird nicht gewährleistet.

A-11.5.8 BWK-Regelwerk

Tab. A-11 - 14BWK - Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V.

Nummer	Titel	Datum
3 / BWK - Merkblatt	Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse	November 2007

Das BWK-Regelwerk mit Arbeitsblättern und weiteren Merkblättern sowie BWK-Berichte und Fachinformationen sind dem Internetauftritt des

- ▶ Bundes der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V.

zu entnehmen.

A-11.6 Berufsgenossenschaftliche Vorschriften

Die wichtigsten berufsgenossenschaftlichen Vorschriften sind:

Tab. A-11 - 15 BGV/VBG

BGV	VBG	Titel
A1	1	Grundsätze der Prävention
A3	4	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
D8	8	Winden, Hub- und Zuggeräte
D6	9	Krane
C22	37	Bauarbeiten
C5	54	Abwassertechnische Anlagen, Ortsentwässerung
D36	74	Leitern und Tritte
A4	100	Arbeitsmedizinische Vorsorge
B3	121	Lärm (zurückgezogen)
A8	125	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz

Alle berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV) und Regeln (BGR) sind in der BGVR-Datenbank abgelegt (BGVR-Berufsgenossenschaftliches Vorschriften- und Regelwerk). Darüber hinaus sind auch die Unfallverhütungsvorschriften und Richtlinien sowie Sicherheitsregeln (ZH 1) abrufbar, die den Altbestand von Maschinen und Einrichtungen betreffen und noch deren Beschaffenheitsanforderungen enthalten (vgl. Anh. A-11.7).

A-11.7 Berufsgenossenschaftliche Regeln

Die wichtigsten berufsgenossenschaftlichen Regeln sind:

Tab. A-11 - 16 Berufsgenossenschaftliche Regeln

BGR-Nr.	Titel
104	Info - Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)
126	Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen
127	Deponien
128	Kontaminierte Bereiche
133	Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern
159	Hochziehbare Personenaufnahmemittel
177	Steiggänge für Behälter und umschlossene Räume
189	Benutzung von Schutzkleidung

Tab. A-11 - 16 Berufsgenossenschaftliche Regeln

BGR-Nr.	Titel
190	Benutzung von Atemschutzgeräten
191	Benutzung von Fuß- und Knieschutz
192	Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz
193	Benutzung von Kopfschutz
194	Einsatz von Gehörschutz
195	Benutzung von Schutzhandschuhen
197	Benutzung von Hautschutz (zurückgezogen)
198	Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
199	Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen
201	Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Ertrinken

A-11.6 **DGUV Vorschriften und Regeln**

Zum 01.05.2014 wurden das Berufsgenossenschaftliche Regelwerk (BGR) in das Vorschriften- und Regelwerk der DGUV überführt. Dies ist notwendig geworden, um Überschneidungen, die sich aus der Fusion von Berufsgenossenschaften und öffentlichen Unfallversicherungsträgern ergeben hatten, zu bereinigen und zu vereinheitlichen. Die bisherigen Bezeichnungen BGV, BGR, BGI, BGG gibt es nicht mehr.

Die für die Planung, Bau und Betrieb von abwassertechnischen Anlagen relevanten Vorschriften und Regeln sowie Informationen sind:

Tab. A-11 - 8 DGUV (Vorschriften, Regeln, Informationen)

DGUV	Titel
<u>DGUV-Regel 100-001</u>	<u>Grundsätze der Prävention</u>
<u>DGUV Vorschrift 3</u>	<u>Elektrische Anlagen und Betriebsmittel</u>
<u>DGUV Vorschrift 54</u>	<u>Winden, Hub- und Zuggeräte</u>
<u>DGUV Vorschrift 52</u>	<u>Krane</u>
<u>DGUV Vorschrift 38 + 39</u>	<u>Bauarbeiten</u>
<u>DGUV Vorschrift 21 + 22</u>	<u>Abwassertechnische Anlagen</u>
<u>DGUV Information 208-016</u>	<u>Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten</u>
<u>DGUV Vorschrift 6</u>	<u>Arbeitsmedizinische Vorsorge</u>
<u>DGUV Information 209-023</u>	<u>Lärm am Arbeitsplatz</u>

Tab. A-11 - 8 **DGUV (Vorschriften, Regeln, Informationen)**

DGUV	Titel
DGUV Information 211-041	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung Im Zuge der Umstellung auf internationalgültige Normen wurde die DGUV Vorschrift 9 zum 1. November 2012 außer Kraft gesetzt.
DGUV Regel 113-001	Info - Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)
DGUV Regel 103-003 + DGUV Regel 103-004	Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen
DGUV Regel 114-004 + DGUV Regel 114-005	Deponien
DGUV Regel 101-004	Kontaminierte Bereiche
DGUV Regel 101-005	Hochziehbare Personenaufnahmemittel
DGUV Regel 103-007	Steiggänge für Behälter und umschlossene Räume
DGUV Regel 112-189	Benutzung von Schutzkleidung
DGUV Regel 112-190	Benutzung von Atemschutzgeräten
DGUV Regel 112-191	Benutzung von Fuß- und Knieschutz
DGUV Regel 112-192	Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz
DGUV Regel 112-193	Benutzung von Kopfschutz
DGUV Regel 112-194	Benutzung von Gehörschutz
DGUV Regel 112-195	Benutzung von Schutzhandschuhen
DGUV Information 212-014	Hautschutz
DGUV Regel 112-198	Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
DGUV Regel 112-199	Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzaus- rüstungen
DGUV Regel 112-201	Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Ertrinken

[Quelle: Deutsche gesetzliche Unfallversicherung
\(www.dguv.de\)](#)

[Ein Anspruch auf Vollständigkeit der hier zusammengestell-
ten Vorschriften, Regeln und Informationen wird nicht
gewährleistet.](#)

A-12 Glossar

Nach Bedarf ergänzt

A-13 Verzeichnisse

A-13.1 Literaturverzeichnis

A-13.1.1 Erlasse des BMVg, BMUB **BMI und des BMF**

Die wichtigsten Erlasse des

- ▶ Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg),
- ▶ Bundesministeriums [des Innern](#), für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit [Heimat](#) (BMUB [BMI](#)) und des
- ▶ Bundesministeriums der Finanzen (BMF)

werden im Internetauftritt der Arbeitshilfen Abwasser im Bereich "Materialien" vorgehalten. Der Zugriff auf die Erlasse erfolgt passwortgeschützt.

A-13.1.3 Literaturangaben

[1] ATV-A 128

Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., April 1992.

[2] ATV-DVWK-M 177

Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen -Erläuterungen und Beispiele; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Juni 2001.

[3] Leitfaden Nachhaltiges Bauen

Leitfaden Nachhaltiges Bauen; BMUB, ~~April 2013~~ [Februar 2016](#).

[4] Konzept POL

Anpassungs-/Sanierungskonzepte für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten in Liegenschaften der Bundeswehr; Bundesministerium der Verteidigung (BMVg), Mai 2002.

[5] DWA-A 785

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (trws 785) - Bestimmung des Rückhaltevermögens bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen - R[1]; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Juli 2009.

[6] DWA-A 786

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) "Ausführung von Dichtflächen"; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Oktober 2005.

[7] HOAI

HOAI - Verordnung für die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen, 2009 [aktuelle Fassung 2013](#).

[8] LAWA

Leitlinien zur Durchführung dynamischer Kostenvergleichsrechnungen (KVR-Leitlinien); Herausgabe in Kooperation DWA und DVGW; Miturheber und Lizenzgeber: Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), 8. überarbeitete Auflage, Juli 2012.

[9] RBBau

Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes; BMUB, September 2013. [BMI](#)

[10] VHB

Vergabehandbuch für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes im Zuständigkeitsbereich der Finanzbauverwaltungen; BMUB [BMI](#), Ausgabe 2008, 2010 [2017](#) im elektronisch aktualisierten Stand.

[11] Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz

Zur Anwendung der baufachlichen [Baufachliche](#) Richtlinien für die ~~zur~~ [zur](#) Planung und Ausführung der Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Grundwasserverunreinigungen für Liegenschaften des Bundes [Grundwasserverunreinigungen](#); Bundesministerium für Verkehr [Umwelt, Naturschutz](#), Bau- [Bau](#) und Wohnungswesen [Reaktorsicherheit](#), Bundesministerium der Verteidigung.

[12] Arbeitshilfen Recycling

Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Bauabfällen bei Planung und Ausführung von baulichen Anlagen; Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Bundesministerium der Verteidigung, OFD Niedersachsen (Bezug), 2008.

Arbeitshilfen zum Umgang mit Bau- und Abbruchabfällen sowie zum Einsatz von Recycling-Baustoffen auf Liegenschaften des Bundes; Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Bundesministerium der Verteidigung

[13] ATV DWA-H M 162

Baumstandorte und Bäume, unterirdische Ver-Leitungen und Entsorgungsanlagen Kanäle; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 1989 Februar 2013.

[14] DWA-A 138

Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., April 2005.

[15] ATV DWA-A 166

Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung - Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., November 1999; vergleiche ergänzend: Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung - Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung - DWA-A 166 - Entwurf (November 2010) 2013

[16] ATV DWA-A 161

Statische Berechnung von Vortriebsrohren; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., ATV-A 161, Januar 1990; vergleiche ergänzend: DWA-A 161 - Entwurf, September 2010: März 2014

[17] ATV-DVWK-A 127

Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen, 3. Auflage; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., August 2000, korrigierter Nachdruck April 2008.

[18] ATV-DVWK-Kommentar zum A 118

Hydraulische Berechnung von Entwässerungssystemen, Kommentar zum Arbeitsblatt A 118, T. G. Schmitt, Kaiserslautern; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., September 2000.

[19] AbwV

Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer, in der Bekanntmachung vom 17.06.2004.

[20] DIN 1986-100

Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100:

Bestimmungen in ~~Verbindung~~ [Verbindung](#) mit DIN EN 752 und DIN EN 12056, ~~April 2008~~ [Dezember 2016](#).

[21] DIN EN 752

Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden, ~~Beuth-Verlag~~ [Juli 2017](#)

[22] DIN 1986-30

Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke Teil 30: Instandhaltung, Februar 2012.

[23] DIN EN 1295-1

Statische Berechnung von erdverlegten Rohrleitungen unter verschiedenen Belastungsbedingungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung, 1997.

[24] Wertermittlungsrichtlinien

WertR 2006 - Wertermittlungsrichtlinien 2006, Sammlung amtlicher Texte zur Ermittlung des Verkehrswerts (Marktwerts) von Grundstücken mit Normalherstellungskosten 2000 LandR '78, II BV (96).

[25] DWA-A 110

Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und -kanälen; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., August 2006

[26] DWA-~~M~~ [A](#) 100

Leitlinien der integralen Siedlungsentwässerung (ISiE); DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 2006

[27] ATV-DVWK-M 165

Anforderungen an die Niederschlag-Abfluss-Berechnungen in der Siedlungsentwässerung; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Januar 2004.

[28] Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD-~~2000~~[2010R](#)

Starkniederschlagshöhen für Deutschland - KOSTRA, DWD, Offenbach, ~~November 2005~~[2017](#)

[29] FUCHS, L. et al. 1998

Mikrocomputer in der Stadtentwässerung - Kanalnetzbe-
rechnung: Modellbeschreibung und Anwenderhandbuch
HYSTEM-EXTRAN Vers. 6, Hannover, 1998

[30] ITWH, 2003

Dokumentation für das Programmpaket LANGZEIT Vers. 6.2,
ITWH Hannover, 2003.

[31] DWA-M 771

Abwasser aus der Wäsche, Pflege und Instandhaltung von
Straßen-, Schienen- und Luftfahrzeugen; DWA Deutsche Ver-
einigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Juli
2011

[32] ~~Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie und Bundes-
angelegenheiten (Hrsg.), 1994~~

~~Nutzung von Regenwasser, 7. Auflage, April 1994~~

[33] STHBA Hannover II, EcoTec Verfahrenstechnik GmbH,
1997

Wascheinrichtungen (Fahrzeug- und Gerätewäsche) der
Bundeswehr. Studie zur Beurteilung unterschiedlicher
Waschwasseraufbereitungssysteme unter Berücksichtigung
technischer und wirtschaftlicher Kriterien, Herzogenrath,
Mai 1997

[34] König, K. W., 1993

~~Regenwassernutzung von A - Z. Hrsg. Malibeton GmbH, Pfoh-
ren, 1993~~

[35] Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände e.V.:
Regenwasser für Haus und Garten, AgV (Hrsg.), Bonn, 2. Auf-
lage 1995

[36] Wilhelm, Alois et al. 1998

Regenwasser nutzen - Technik, Planung und Montage. Wag-
ner & Co. Solartechnik GmbH, 35091 Cölbe, 11. Auflage 1998

[37] Arthen, M., 1996

Methoden zur Erfassung von Versiegelungsgraden und Ent-
siegelungspotenzialen. In: Entsiegelung und Oberflächen-
wasserversickerung mit durchlässigen Platten- und Pflaster-
belägen. Hrsg.: FLL Forschungsgesellschaft
Landesentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn, 1996

[38] Borgwardt, S., 1996

Versickerung von Niederschlägen über wasserdurchlässige
Pflasterbeläge; in: Entsiegelung und Oberflächenwasserver-
sickerung mit durchlässigen Platten- und Pflasterbelegen.
FLL Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Land-
schaftsbaue.V., Colmantstr. 32, 3115 Bonn, 1996

[39] Borgwardt, S. et al. 1994

Versickerung auf befestigten Verkehrsflächen - Planerische
Möglichkeiten des Einsatzes wasserdurchlässiger Pflastersys-
teme. Hrsg.: SF-Kooperation GmbH, Bremen, 1994

[40] ATV Arbeitsbericht der AG 1.2.6, 1999

Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungsgebieten zur
Angleichung an natürliche Abflussverhältnisse, Bericht der
Arbeitsgruppe "Hydrologie der Stadtentwässerung", Korres-
pondenz Abwasser, Heft 4, 1999

[41] Sämann, U., 1993

Ökologische Regenwasserbewirtschaftung und ihre Anwen-
dung in Bebauungsgebieten durch Mulden-Rinnen-Systeme.
Regenwasserversickerung, Kommunale Umwelt-Aktion
U.A.N. Niedersachsen (Hrsg.), 1993

[42] DWA-A 117

Bemessung von Regenrückhalteräumen; DWA Deutsche Ver-
einigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.,
April 2006 [Dezember 2013](#)

[43] DWA-M 153

Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser;
DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser
und Abfall e. V., August 2007

[44] Handbuch Wasser 4

Bodenfilter zur Regenwasserbehandlung im Misch- und
Trennsystem. Handbuch Wasser 4, Band 10, 2. Auflage, Lan-
desanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karls-
ruhe, 2002

[45] Geiger, W., H. Dreiseitl, 1995

Neue Wege für das Regenwasser. Handbuch zum Rückhalt
und zur Versickerung von Regenwasser in Baugebieten. R.
Oldenbourg, München, 1995.

[46] Brombach, H., G. Weiß, 1997

Wirbelabscheideranlagen. Handbuch Wasser 4, Band 5, Lan-
desanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karls-
ruhe, 1997.

[47] RAS-Ew

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen:
Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung,
Köln, [Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen](#), 2005.

[48] RiStWag

Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen:
Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in
Wasserschutzgebieten, Köln [Forschungsgesellschaft für Stra-
ßen und Verkehrswesen](#), 2002, 2016

[49] ATV [DWA-A](#) [DVWK-M](#) 143-1

Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von
Gebäuden, Teil 1: Grundlagen [Planung und Überwachung
von Sanierungsmaßnahmen](#); DWA Deutsche Vereinigung
für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., August
2004 [Februar 2015](#)

[50] ATV-DVWK-M 143-4

Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Teil 4: Montageverfahren für begehbbare Abwasserleitungen und -kanäle und Bauwerke; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., August 2004

[51] GSTT

Vergleich offener und grabenloser Bauweisen – direkte und indirekte Kosten im Leitungsbau (GSTT-Informationen Nr. 11); Deutsche Gesellschaft für grabenloses Bauen und Instandhalten von Leitungen e.V. (GSTT), 3. Auflage Dezember 2011 [Januar 2015](#)

[52] STEIN, D., 1999

Instandhaltung von Kanalisationen, 3. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 1999

[53] DIN 1988

Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI), Teile 1 bis 8, 1988

[54] DIN EN 1610

Verlegung [Einbau](#) und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen, 1997 [September 2016](#)

[55] STL-Bau LB 009

Standardleistungsbuch für das Bauwesen - STL-Bau Leistungsbereich LB 009 - "Abwasserkanalarbeiten [Entwässerungskanalarbeiten - Ausschreibungstexte](#)"; (unterliegt der ständigen Aktualisierung)
ehemals: Standardleistungsbuch für das Bauwesen; Bauen im Bestand (BiB); Leistungsbereich 309; "Reinigung und Inspektion von Abwasserkanälen und -leitungen" (November 1996)

[56] RAL-GZ 961

Herstellung und Instandhaltung von Entwässerungsleitungen und -kanälen - Gütesicherung Kanalbau, Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V., Beuth Verlag, April 2011 [2016](#)

[57] DIN Taschenbuch 211/1

Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): Wasserversorgung, Abwassertechnik, Wasserbau - Begriffe, Beuth Verlag GmbH, ~~4~~⁵. Auflage, ~~2009~~²⁰¹⁶

[58] W. Bischofsberger, W. Hegemann

"Lexikon der Abwassertechnik", Vulkan-Verlag Essen, 7. Auflage 2005

[59] DIN EN 12056

Ausgabe 2001-01 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden (ersetzt zum Teil die DIN 1986, Ausgabe:1998-07 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke) gültig in Verbindung mit DIN 1986-100 Zusätzliche Bestimmungen zur DIN EN 12056

[60] DWA-M 804

Sicherstellung der Qualität und Wirtschaftlichkeit von Abwasser- und Abfallentsorgungsanlagen auch bei Wahrnehmung von Aufgaben durch Dritte; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Oktober 2007

[61] VOB

Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB), Teile A und B; Deutscher Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA), Ausgaben 2009 in der Veröffentlichung mit den Erlassen des BMUB vom 10. April 2016 und 9. Juni 2010 ~~September 2016 sind~~

- ▶ der Abschnitt 1 der VOB/A 2016 vom 23. Juni 2016 in der Fassung der Bekanntmachung im Bundesanzeiger BAnz AT 01.07.2016 B4
- ▶ der Abschnitt 2 und 3 der VOB/A 2016 vom 7. Januar 2016 in der Fassung der Bekanntmachung im Bundesanzeiger BAnz AT 19.01.2016 B3
- ▶ die VOB/B in der Ausgabe 2016 (BAnz. AT 13.07.2012 B3 mit den Änderungen, veröffentlicht in BAnz AT 19.01.2016 B3 sowie der Berichtigung in BAnz AT 01.04.2016 B1 2016)
- ▶ und die VOB/C 2016

für die Bundesbauverwaltungen und die für den Bund tätigen Länderbauverwaltungen verbindlich eingeführt worden.

[62] DIN 1999-100

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten - Teil 100: Anforderungen für die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2, Oktober 2003 ~~Oktober 2003~~ **Dezember 2016**

[63] DIN EN 858-1

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z.B. Öl und Benzin) - Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 858-1: Februar 2005

[64] DIN EN 858-2

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z.B. Öl und Benzin) - Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung; Deutsche Fassung EN 858-2: Oktober 2003

[65] ATV-DVWK-A 781-1

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS); Teil 1: Tankstellen für Kraftfahrzeuge; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., August 2004

[66] DWA-A 784

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS); Betankung von Luftfahrzeugen; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., April 2006

[67] DWA-M 167-1

Abscheider und Rückstausicherungsanlagen bei der Grundstücksentwässerung; Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle - Teil 1: Rechtliche und technische Bestimmungen; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 2007

[68] DWA-M 167-2

Abscheider und Rückstausicherungsanlagen bei der Grundstücksentwässerung; Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle - Teil 2: Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 2007

[69] DWA-M 167-3

Abscheider und Rückstausicherungsanlagen bei der Grundstücksentwässerung; Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle - Teil 3: Abscheideranlagen für Fette und Abscheideranlagen für Stärke; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 2007

[70] VgV

Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung - VgV) vom ~~11. Juni 2010~~ [April 2016](#); Ausfertigungsdatum: ~~07. Juni 2010~~ [18.7.2017](#)
[Geändert durch Art. 8 G.v. Juni 2010](#)

[71] BFR Vermessung

Baufachliche Richtlinien Vermessung, Bestandsdokumentation von Liegenschaften des Bundes (www.bfrvermessung.de); ~~BMUB~~ [BMI](#)/ BMVg; 3. Auflage, September 2007

[72] Baufachliche Richtlinien für die Durchführung von Baumaßnahmen der Bundeswehr

Allgemeiner Umdruck Nr. 151; Bundesministerium der Verteidigung, Juli 2011

[73] DWA-A 125

Rohrvortrieb und verwandte Verfahren; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 2008

[74] DIN EN 13508-2

Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion; Deutsche Fassung DIN EN 13508-2, August 2011

[75] DWA-M 149-2

Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., ~~Dezember~~ [Dezember](#) 2013

[76] DWA-A 147

Betriebsaufwand für die Kanalisation ~~kom~~[munale Entwässerungssysteme](#) - Betriebsaufgaben und Häufigkeiten; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., ~~April 2005~~[März 2017](#)

[77] DWA-M 174

Betriebsaufwand für die Kanalisation - Hinweise zum Personal-, Fahrzeug- und Gerätebedarf; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Oktober 2005

[78] DWA-A 118

Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., März 2006 (Korrigierte Fassung, Stand: September 2011)

[79] DIN EN 14654-1

Management und Überwachung von Reinigungsmaßnahmen in Abwasserkanälen und -leitungen - Teil 1: Reinigung von Kanälen; ~~Deutsche Fassung EN 14654-1:2005~~[August 2014](#).

[80] ATV-DVWK ~~DWA~~-A 142

Abwasserkanäle und -leitungen in Wassergewinnungsgebieten, Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e. V. (GFA); ATV-DVWK, ~~November 2002~~[Januar 2016](#).

[81] DIN 4040-100

Abscheideranlagen für Fette - Teil 100: Anforderungen für die Anwendung von Abscheideranlagen nach DIN EN 1825-1 und DIN EN 1825-2; Dezember ~~2004~~[2016](#).

[82] DIN EN 1825-1

Abscheideranlagen für Fette - Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze, Kennzeichnung und Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 1825-1: Dezember 2004.

[83] DIN EN 1825-2

Abscheideranlagen für Fette - Teil 2: Wahl der Nenngröße, Einbau, Betrieb und Wartung; Deutsche Fassung EN 1825-2: Mai 2002.

[84] DIN 1999-101

Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten - Teil 101: Zusätzliche Anforderungen an Abscheideranlagen nach DIN EN 858-1, DIN EN 858-2 und DIN 1999-100 für Leichtflüssigkeiten mit Anteilen von Biodiesel bzw. Fettsäure-Methylester (FAME), Mai 2009.

[85] ATV-M 143-6

~~Dichtheitsprüfungen bestehender erdüberschütteter Abwasserleitungen und -kanäle und Schächte mit Wasser, Luftüber- und Unterdruck; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Juni 1998.~~

[86] AMEV-Sanitärbau

Planung und Ausführung von Sanitäranlagen in öffentlichen Gebäuden (Sanitärbau 2003), Aufgestellt und herausgegeben vom Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV), Berlin 2003.

[87] DWA-A 139

Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 2009.

[88] WU-Richtlinie

DAfStb-Richtlinie - Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton; WU-Richtlinie, November 2003

[89] DIN 1045

Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton

Teil 1: Bemessung und Konstruktion

August 2008, [ersetzt durch DIN EN 1992-1-1:2011-01](#)

Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und

Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1

August 2008

Teil 3: Bauausführung

August 2008

[Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670,](#)

[Berichtigung zu DIN 1045-3:2012-03](#)

[Juli 2013](#)

Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen

~~Juli 2001~~ [Februar 2012](#)

[90] DIN EN 206-1

Beton - ~~Teil 1~~: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; ~~Deutsche Fassung EN 206-1~~:

~~Juli 2001~~ [Januar 2017](#)

[91] DWA-M 143-10

Noppenschlauchverfahren für Abwasserleitungen und -kanäle; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 2006

[92] DWA-M 143-17

Beschichtung von Abwasserleitungen, -kanälen und Schächten mit zementgebundenen mineralischen Mörteln; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 2006

[93] DIN EN ISO 9001

Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2008 [2015](#)); ~~Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2008~~: ~~Dezember 2008~~, [November 2015](#)

[94] ATV-M 127-2

Teil 2: Statische Berechnung zur Sanierung von Abwässerkanälen und -leitungen mit Lining- und Montageverfahren; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Januar 2000, korrigierte Auflage Juli 2010.

[95] WasgefStAnlV

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (WasgefStAnlV) vom 31. März 2010; BGBl. I Nr. 14 vom 09.04.2010

[96] Arbeitsbericht der DWA-AG ES-2.6, 2013

Methoden der Überflutungsberechnung: Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe ES-2.6 „Abfluss- und Schmutzfrachtsimulation“, Korrespondenz Abwasser, Heft 6, 2013

[97] [DWA-A 143-2](#)

[Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Statische Berechnung zur Sanierung von Abwasserleitungen und -kanälen mit Lining- und Montageverfahren; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Juli 2015\)](#)

[98] [DWA-M 149-6](#)

[Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 6: Druckprüfungen in Betrieb befindlicher Entwässerungssysteme mit Wasser oder Luft; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., August 2016](#)

[99] [DWA-A 116-1](#)

[Besondere Entwässerungsverfahren - Teil 1: Unterdruckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., März 2005](#)

[100] [DWA-A 116-2](#)

[Besondere Entwässerungsverfahren - Teil 2: Druckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Mai 2007](#)

[101] [TRGS 555](#)

[Technische Regel für Gefahrstoffe - 555: Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Februar 2017](#)

[102] [DWA-M 197](#)

[Ausschreibung von Kanalreinigungsleistungen mit dem Hochdruckspülverfahren; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Juli 2014](#)

[103] [DIN EN 13508-1](#)

[Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Januar 2013](#)

[104][DWA-M 149-5](#)

[Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 5: Optische Inspektion; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Dezember 2012](#)

[105][AwSV](#)

[Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, in der Bekanntmachung vom 01.08.2017](#)

[106][STLB-Bau LB 011](#)

[Standardleistungsbuch für das Bauwesen - STLB-Bau Leistungsbereich LB 011 - "Abscheider- und Kleinkläranlagen - Ausschreibungstexte": \(unterliegt der ständigen Aktualisierung\)](#)

[107][DIN EN 13564-1](#)

[Rückstauverschlüsse für Gebäude - Teil 1: Anforderungen; Oktober 2002](#)

[108][DIN EN 12050-1](#)

[Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung - Teil 1: Fäkalienhebeanlagen; Mai 2015](#)

[109][DIN EN 12050-2](#)

[Abwasserhebeanlagen für die Gebäude- und Grundstücksentwässerung - Teil 2: Abwasserhebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser; Mai 2015](#)

[110][DIN EN 12056-4](#)

[Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden - Teil 4: Abwasserhebeanlagen; Planung und Bemessung; Januar 2001](#)

[111] [DIN 19901](#)

[Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten und Fette - Nachweis der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit; Dezember 2012](#)

[112][GrwV](#)

[Verordnung zum Schutz des Grundwassers, Ausfertigungsdatum 09. September 2010, zuletzt geändert am 04. Mai 2017](#)

[113][LFU Merkblatt Nr. 4.3/2](#)

[Hinweise zur Anwendung des Merkblatts DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Juni 2012](#)

[114][LFU Merkblatt Nr. 4.3/11](#)

[Gewässergütemirtschaft, Technische Information und fachlicher Erfahrungsaustausch; Arbeitsblatt ATV - DVWK - A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ vom Januar 2002, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Oktober 2004](#)

[115][LFU Merkblatt Nr. 4.5/6](#)

[Enteisungsabwasser von Flugplätzen -Hinweise, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Dezember 1998](#)

[116][Huber et al. 2015](#)

[Einführung in die dezentrale Niederschlagswasserbehandlung für Verkehrsflächen und Metaldachabflüsse, Berichte aus der Siedlungswasserwirtschaft, Huber, M.; Helmreich, B.; Welker, A.; TU München, 2015](#)

[117][BWK M 3](#)

[Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse, November 2007](#)

[118][BWK M 7](#)

[Detaillierte Nachweisführung immissionsorientierter Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen gemäß BWK-M 3, November 2008](#)

[119][MUNLV](#)

[Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren, RdErl. vom 25.5.2004, Ministerium für Umwelt des Landes Nordrhein-Westfalen, 2004](#)

[120][MKULNV](#)

[Erlass zur Niederschlagswasserbeseitigung vom 20.04.2012, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 2012](#)

[121][DIN 4034-2](#)

[Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen - Teil 2: Schächte für Brunnen- und Sickeranlagen, Mai 2013](#)

[122][DIN EN ISO 14688-1](#)

[Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung, Dezember 2013](#)

[123][DIN EN ISO 22475-1](#)

[Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung, Januar 2007](#)

[124][DIN 19682-7](#)

[Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 7: Bestimmung der Infiltrationsrate mit dem Doppelring-Infiltrometer, August 2015](#)

[125][DIN 19682-8](#)

[Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 8: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit mit der Bohrlochmethode, Juli 2012](#)

[126][DIN 18035-4](#)

[Sportplätze - Teil 4: Rasenflächen, Januar 2012](#)

[127][Grau et al. 2011](#)

[Erkenntnisse und Erfahrungen bei der Anwendung des Arbeitsblattes DWA-A 138, Qualitative Hinweise, KA Abwasser, Abfall, 58 \(4\), 335-341, 2011](#)

[128][Sommer et al. 2016](#)

[Dezentrale Behandlung von Straßenabflüssen, Übersicht verfügbarer Anlagen, 4. überarbeitete Auflage, Sommer H., Post M., Estupian, F., Mai 2016](#)

[129][DWA-M 176](#)

[Hinweise zur konstruktiven Gestaltung und Ausrüstung von Bauwerken der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung, November 2013](#)

[130][DWA-M178](#)

[Empfehlungen für Planung, Bau und Betrieb von Retentionsbodenfiltern zur weitergehenden Regenwasserbehandlung im Misch- und Trennsystem, Oktober 2005](#)

[131][DIN 1989-1](#)

[Regenwassernutzungsanlagen - Teil 1: Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung, April 2002](#)

[132][DIN 1989-2](#)

[Regenwassernutzungsanlagen - Teil 2: Filter, August 2004](#)

[133][DIN 1989-3](#)

[Regenwassernutzungsanlagen - Teil 3: Regenwasserspeicher, August 2003](#)

[134][DIN 1989-4](#)

[Regenwassernutzungsanlagen - Teil 4: Bauteile zur Steuerung und Nachspeisung, August 2005](#)

A-13.2 Abkürzungsverzeichnis

Nach Bedarf ergänzt

A-13.3 Adressenverzeichnis

Nach Bedarf ergänzt

