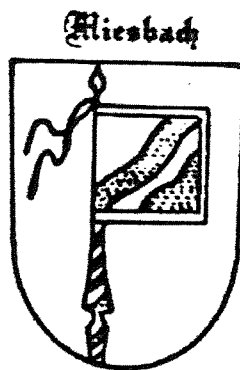


## **Merkblatt des ZAS:**

**Regeln für die Erstellung, den Betrieb und Unterhalt einer Grundstücksentwässerungsanlage**

**für das  
Verbandsgebiet**



## INHALTSÜBERSICHT

<b>A) Grundlagen</b> .....	<b>3</b>
<b>B) Allgemeine Regeln des ZAS</b> .....	<b>3</b>
<b>C) Technische Präzisierungen zur Herstellung und Änderung von Grundstücksentwässerungsanlagen und -anschlüssen</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Grundstücksanschluss</b> .....	<b>4</b>
1.1 Rohre und Formstücke .....	4
1.2 Anschluss an den Ortskanal .....	4
<b>2 Grundleitungen</b> .....	<b>5</b>
2.1 Dimensionierung .....	5
2.2 Vermeidung von Grundleitungen unterhalb von Objekten .....	5
2.3 Frostsicherheit .....	5
2.4 Rohre und Formstücke .....	5
<b>3 Schächte</b> .....	<b>6</b>
3.1 Schächte außerhalb der Gebäude .....	6
3.2 Schächte innerhalb von Gebäuden .....	6
<b>4 Schutz gegen Rückstau</b> .....	<b>7</b>
4.1 Rückstauenebene .....	7
4.2 Technische Einrichtungen gegen Rückstau .....	7
<b>5 Bodenabläufe</b> .....	<b>7</b>
5.1 Bodenabläufe mit unzureichender Wasserbeschickung .....	7
5.2 Bodenabläufe in Garagen .....	7
5.3 Heizölsperren als Bodenablauf .....	8
5.4 Bodenabläufe in Kellerniedergängen .....	8
5.5 Lichtschachtentwässerung .....	8
<b>6 Anlagen zur Abwasservorbehandlung</b> .....	<b>8</b>
6.1 Abscheider für Leichtflüssigkeiten .....	8
6.2 Fettabscheider .....	8
6.3 Weitere Vorbehandlungsanlagen .....	8
<b>7 Stilllegung von Abwasseranlagen</b> .....	<b>9</b>



<b>D) Besondere Festlegungen für Anschluss und Einleitung von Abwasser ..</b>	<b>10</b>
1 Oberflächenwasser (Niederschlagswasser).....	10
2 Drainagen .....	10
3 Brauchwasseranlagen .....	10
4 Schwimmbäder .....	10
5 Abwasser aus Freiluftveranstaltungen, Zeltfesten und mobilen Einrichtungen ...	10
<b>E) Überprüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen.....</b>	<b>10</b>
1 Allgemeines.....	10
2 Eingehende Sichtprüfung mittels Kamerabefahrung .....	11
3 Dichtigkeitsnachweis mittels Druckprüfung .....	11
4 Fristen und Zeiträume im Einzelnen .....	12
5 Mängelbeseitigung.....	13
<b>F) Bezugsquellenhinweis .....</b>	<b>13</b>

## **Merkblatt des ZAS: „Regeln für die Erstellung, den Betrieb und Unterhalt einer Grundstücksentwässerungsanlage“**

Besondere technische Vorschriften für Grundstücksanschlüsse (Anschlusskanäle) und Grundstücksentwässerungsanlagen im Verbandsgebiet.

Das Merkblatt vom 01.01.2006 wird ab 01.01.2013 durch dieses Merkblatt ersetzt. Durch Änderungen in der DIN, insbesondere der DIN 1986-100 und 1986-30 sowie der Entwässerungssatzungen der Verbandsgemeinden (EWS) wurde dieses aktualisiert. Dabei kam es auch zu Änderungen bei den Prüffristen (s. E 4). Der Punkt D 7 „Stilllegung von Abwasseranlagen“ wurde neu aufgenommen.

### **A) Grundlagen**

Der ZAS ist der „Zweckverband zur Abwasserbeseitigung im Schlierachtal“. Er hat die Aufgabe, die technische Betriebsführung für die Abwasserentsorgung im Verbandsgebiet zu übernehmen und insbesondere den technischen Vollzug der EWS, beispielsweise die technische Prüfung von Entwässerungsanträgen sowie Abnahmen und Überprüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen, im Auftrag der Verbandsgemeinden durchzuführen.

Diesem Merkblatt liegen die Bestimmungen der Entwässerungssatzungen der Verbandsgemeinden (EWS) vom 01.01.2006 bzw. 01.01.2013, die DIN 1986, DIN EN 752, DIN EN 1610, DIN EN 12056, sowie sonstige, die Grundstücksentwässerung betreffende DIN- bzw. DIN EN-Normen, ATV-DVWK- / DWA-Merk- und Arbeitsblätter und die Merkblätter Nr. 4.3/6 vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft in ihren jeweils aktuellsten Fassungen zugrunde. Diese Normen, Merk- und Arbeitsblätter sind anzuwenden, wenn nichts Anderslautendes in diesem ZAS-Merkblatt gefordert wird.

**Alle hier im Merkblatt aufgeführten Regeln für die Grundstücksentwässerungsanlage gelten ebenso für die Grundstücksanschlüsse (Anschlusskanäle), soweit im Folgenden nichts Anderes gefordert wird.**

In Ausnahmefällen kann Abweichendes von den hier festgeschriebenen Regeln vereinbart und genehmigt werden.

### **B) Allgemeine Regeln des ZAS**

Falls durch eine Baumaßnahme eine öffentliche oder private Abwasseranlage im Bestand gefährdet sein oder beschädigt werden könnte, ist ein Standsicherheitsgutachten (Statik) eines Sachverständigen mit genau festgelegten Vorkehrungen zusammen mit den Antragsunterlagen beim ZAS vorzulegen und ein Beweissicherungsverfahren für die bestehenden Anlagen (z.B. über Kamerabefahrung) durchzuführen.

Der ZAS, als Zuständiger, ist zur technischen Abnahme der Grundstücksentwässerungsanlage rechtzeitig gemäß § 11 Abs. 1 und 3 der EWS zu verständigen. Die Leitungen dürfen demnach erst nach der Abnahme und Freigabe durch den ZAS überdeckt werden.

Wird die Grundstücksentwässerungsanlage (nach Absprache mit der Gemeinde bzw. dem ZAS) aus bestimmten Gründen nicht nach den genehmigten Entwässerungsplänen hergestellt, so ist eine Tektur der gesamten Anlage in Form eines Entwässerungsbestandsplans nach Maßgabe von § 10 Abs. 1 der EWS in einfacher Fertigung vor Inbetriebnahme beim ZAS vorzulegen.

Bei Neuverlegung der Grundstücksentwässerungsanlage oder Teilen davon ist ein Dichtigkeitsnachweis dem ZAS vorzulegen. Dieser ist in der Regel von einer nicht mit der Erstellung befassten, unabhängigen Fachfirma durchzuführen. Ein von der bauausführenden Firma durchgeführter Dichtigkeitsnachweis wird nur anerkannt, wenn ein unabhängiger Sachverständiger die Druckprüfung überwacht und die Ordnungsmäßigkeit der Durchführung bestätigt. Bei kleineren Auswechslungen im Zuge einer Schadensbehebung kann hierbei unter Zustimmung des ZAS auf den Sachverständigen verzichtet werden. Für die Durchführung ist das Merkblatt 4.3-6 Teil 2 des Bayerischen Landesamts für Wasserwirtschaft in der aktuellen Fassung und Punkt E 3 dieses Merkblattes zu beachten. Zu den Prüfprotokollen ist ein Bestandsplan oder eine korrekte Skizze beizulegen, aus dem bzw. der durch übereinstimmende Bezeichnungen klar hervorgeht, welche Abwasseranlagen wie geprüft wurden.

## **C) Technische Präzisierungen zur Herstellung und Änderung von Grundstücksentwässerungsanlagen und -anschlüssen**

Die Angaben in Klammern geben Hinweise auf korrespondierende DIN- bzw. DIN EN-Normen.

### **1 Grundstücksanschluss** (DIN 1986-100, 3.2)

Der Grundstücksanschluss (Anschlusskanal) ist zwischen dem ersten privaten Kontrollschacht und der öffentlichen Entwässerungsanlage möglichst geradlinig zu verlegen. Gefällewechsel zwischen dem vom Schacht in Höhe der Rohrsohle abgehenden Rohr und der öffentlichen Abwasseranlage sind mit Formteilen von max. 30°-Bögen zu bewerkstelligen. Die gesamte Rohrleitung muss mindestens DN 150 aufweisen.

#### **1.1 Rohre und Formstücke** (DIN 1986-4)

Für die Leitung des Grundstücksanschlusses (Anschlusskanal) sind nachstehende Rohrmaterialien zu verwenden:

- Steinzeug mit Verbindungssystem F oder C gem. DIN EN 295-1 (früher L- bzw. K-Muffen)
- Gusseiserne Rohre mit Zementmörtelauskleidung oder Epoxidharzbeschichtung DIN EN 877
- PP-Rohre für erdverlegter Leitungen mit einer Ringsteifigkeit von SN10 oder höher gem. DIN EN 1852-1.

Abweichend zu dieser Vorgabe sind alle anderen Rohrmaterialien nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch den ZAS oder bei besonders schwierigen Einbaubedingungen mit der Vorlage eines Standsicherheitsnachweis durch einen Statiker zulässig.

#### **1.2 Anschluss an den Ortskanal**

Ein nachträglicher Anschluss an einen vorhandenen öffentlichen Kanal (Ortskanal) hat in der Regel am Kanalrohr und nicht an einem Ortskanalschacht zu erfolgen.

Dessen Anbindung an die öffentliche Entwässerungsanlage hat möglichst an einen bereits bestehenden Abzweig zu erfolgen. Sollte dies nicht möglich sein, ist

- bei Nennweiten bis einschließlich DN 250 in der Regel ein neues Abzweigstück mit Manschetten einzubauen; hierbei sind die jeweiligen Original-Formteile zu verwenden;
- bei Nennweiten von DN 250 (wenn kein neues Abzweigstück eingebaut wird) für eine Anbohrung am Ortskanal mit einem speziellen Glockenbohrgerät und den fachgerechten Einbau eines Abzweigstutzen vor der Ausführung der bauaufsichtliche Prüfbescheid für die verwendeten Rohrmaterialien und Bauteile zwingend beim ZAS vorzulegen,
- bei Nennweiten größer DN 250 nach vorausgehender Anbohrung am Ortskanal mit einem speziellen Glockenbohrgerät ein neuer Abzweigstutzen fachgerecht einzubauen. Es ist dabei ein für das jeweils eingesetzte Material speziell abgestimmter Stutzen zu verwenden.
- bei Nennweiten von DN 250 oder größer bei einer Schlauchlinerauskleidung im Ortskanal nach vorausgehender Anbohrung mit einem speziellen Glockenbohrgerät ein neuer Abzweigstutzen fachgerecht einzubauen. Der dabei einzusetzende, spezielle Stutzen wird vom ZAS vorgegeben und bedarf daher einer ausdrücklichen vorherigen Abstimmung mit dem ZAS.
- bei Nennweiten von unter DN 250 bei einer Schlauchlinerauskleidung im Ortskanal die Vorgehensweise des Anschlusses ausdrücklich vorher mit dem ZAS abzustimmen.

Anbohrungen werden vom ZAS kontrolliert oder sind von dem beauftragten Sachverständigen bzw. Ingenieurbüro zu kontrollieren. Bei Anbohrung der öffentlichen Entwässerungsanlage ist der Bohrkern zur Abnahme des Anschlusses aufzubewahren.

Bei ausnahmsweise genehmigtem, nachträglichem Anschluss an Ortskanalschächten ist das Rohr mit geeigneter Anbindung (Kernbohrung, Futterstück) direkt in ein eigens auszubildendes Schachtgerinne einzuführen.

## **2 Grundleitungen** (DIN 1986-100 und DIN EN 12056)

Es sind hier die Grundleitungen im Sinne der DIN 1986-100, 3.3 gemeint: Grundleitungen sind private auf dem Grundstück im Erdreich außerhalb des Gebäudes und innerhalb der Umfassungsmauern des Gebäudes unterhalb der Bauwerkssohle oder in der Grundplatte verlegte Abwasserleitungen.

### **2.1 Dimensionierung** (DIN 1986-100, 14.1.5.3, 14.2.7.3; DIN EN 752-4, 9, 10)

Die Dimensionierung der Entwässerungsleitungen hat nach einer vom Planer durchzuführenden hydraulischen Berechnung zu erfolgen. Um die Selbstreinigung der Rohre nicht zu beeinträchtigen, sind Überdimensionierungen der Abflussleitungen zu unterlassen.

Die Leitungen zwischen den einzelnen Schächten sind möglichst geradlinig zu verlegen. Bei allen Grundleitungen dürfen nur Bögen kleiner oder gleich  $30^\circ$  und ein Durchmesser größer oder gleich DN 100 verwendet werden. Alle vom Ablauf eines Revisionsschachtes weiterführenden Grundleitungen müssen mindestens einen Durchmesser größer oder gleich DN 150 aufweisen.

Eine Reduktion der Nennweite des Rohres in Fließrichtung gesehen ist nicht gestattet.

Rohrdurchmesser, die kleiner als DN 100 sind, können nur in besonders begründeten Fällen zugelassen werden und wenn die hydraulische Leistungsfähigkeit der Abwasseranlage durch einen privaten, unabhängigen Sachverständigen oder ein geeignetes Ingenieurbüro nachgewiesen wird.

### **2.2 Vermeidung von Grundleitungen unterhalb von Objekten** (DIN 1986-100, 6.1.1, 6.6)

Wegen den vorgeschriebenen periodischen Untersuchungen aller erdverlegter Leitungen und der daraus evtl. resultierenden Erfordernis einer Sanierung, sind die Verlegung von Grund- und Anschlussleitungen unterhalb von Kellerböden, Garagen und sonstiger Objekte möglichst zu vermeiden. Sie sollten – soweit möglich – durch Sammelleitungen an den Kellerwänden oder unterhalb der Kellerdecken ersetzt werden. Bei Gebäuden ohne Keller sind die Grundleitungen auf kürzestem Wege, geradlinig unter dem Gebäude herauszuführen. Jede Grundleitung muss innerhalb des Gebäudes über Schächte oder zumindest über rechteckige Revisionsöffnungen, die zur Aufnahme von Hochdruckreinigungsgeräten und Kanalkameras geeignet sind, zugänglich und wartbar sein.

### **2.3 Frostsicherheit** (DIN 1986-100, 5.6)

Außerhalb von Gebäuden sind die Leitungen und Geruchsverschlüsse in einer frostfreien Tiefe von 1,20 m (gemessen von Rohrsohle bis Oberkante fertiges Gelände) zu verlegen. Geringere Tiefen können unter der Voraussetzung genehmigt werden, dass die sonst frostgefährdeten Teile einen anderen Schutz gegen Frost erhalten (Wärmedämmung, Rohrbegleitheizung o.ä.).

### **2.4. Rohre und Formstücke** (DIN 1986-100, 5.1.2; DIN 1986-4)

Für die Grundleitungen und die sonstigen zuführenden, im Erdreich oder in/unter der Bodenplatte des Hauses zu verlegenden Leitungen dürfen nur genormte bzw. bauaufsichtlich zugelassene Rohrmaterialien nach Tabelle 1 der DIN EN 1986-4 verwendet werden.

Für Druckleitungen dürfen, unter Berücksichtigung des zu erwartenden Drucks, folgende Materialien verwendet werden:

- Guss-Druckrohr
- PP-Druckrohr mit Schweißverbindung (DIN 8077; DIN 8078; DVGW W 544)
- PE-Druckrohr
- PVC-Druckrohr
- Nichtrostendes Stahldruckrohr

Für chemisch belastetes Abwasser führende Leitungen von der Anfallstelle bis zur Aufbereitungsanlage, dürfen Rohrmaterialien gemäß den Beständigkeitslisten verwendet werden.

### **3 Schächte** (DIN 1986-100, 6.7; DIN EN 476, 6; DIN 4034-1 und DIN EN 1917)

#### **3.1 Schächte außerhalb der Gebäude**

##### Notwendigkeit von Revisionsschächten:

Für jedes Grundstück oder Haus (auch Reihenhaus oder Doppelhaushälfte) muss der Zugang zu Grundstücksentwässerungsanlage und -anschluss über einen außerhalb des Gebäudes liegenden Kontrollschacht gewährleistet sein

Sämtliche außerhalb des Hauses liegenden Grundleitungen müssen über Revisionsschächte zugänglich sein, um die laufenden Reinigungs- und Überwachungsarbeiten mittels Kamerabefahrung und Druckprüfung zu ermöglichen. Oberste Priorität hat dabei die Zusammenführung der Grundleitungen im Schacht. Andernfalls ist für per Abzweig angeschlossene Grundleitungen ein eigener Revisionsschacht mit durchlaufendem Gerinne vorzusehen. In Ausnahmefällen können Inspektionsöffnungen (z.B. als nicht begehbare Schächte mit mindestens DN 400) zugelassen werden (DIN 1986-100, 6.6).

Weitere Schächte sind im Abstand von höchstens 40 m bei Leitungen bis DN 150 und von höchstens 60 m bei Leitungen von DN 200 anzulegen. (DIN 1986-100, 6.7 Tabelle 3)

##### Bauart und Dimensionierung: (DIN EN 476)

Die im Außenbereich liegenden Revisionsschächte sind als Fertigteilschächte mit für das jeweils verwendete Rohrmaterial integrierten, gelenkigen Anschlussteilen und -dichtungen (Schachtfutter) auszubilden, die in der Regel eine Weite von DN 1000 haben.

Die Schachtunterteile müssen offene, halbkreisförmige Gerinne, die seitlich im Bereich der Berme geradlinig bis zur Höhe des Rohrscheitels hochgezogen sind, aufweisen. Bei Richtungsänderungen sind möglichst Schachtunterteile mit entsprechenden gekrümmten Gerinnen zu verwenden. Schächte mit innen oder außen liegenden Abstürzen sind nicht zu verwenden. Alle Leitungen sind direkt ins Schachtgerinne einzuführen. Der Anschluss an das Futterstück des Revisionsschachts hat ausschließlich mit Rohren der Nennweite DN 150 und größer zu erfolgen. Bei mehreren Seitenzuläufen im Schacht ist für jeden dieser Zuläufe (auch für eine kraftschlüssig angebundene Druckleitung) ein eigenes Gerinne im Schachtunterteil vorzusehen. Hierbei ist zu beachten, dass die seitlichen Zuläufe stets bei Einhaltung einer Überhöhung zum Schachtgerinne (bei verschiedenen Rohrprofilen Scheitelgleichheit) an die Schächte anzubinden sind. Das Hauptgerinne ist für das Rohr mit dem höchsten und beständigsten Abfluss auszubilden.

Die Schächte müssen mit seitlich angebrachten Steigeisen oder Steigleitern und mit Schmutzfängern versehen sein. Das erste Steigeisen darf nicht tiefer als 50 cm unterhalb der Oberkante der Schachtabdeckung liegen.

##### Schachtabdeckung:

Es sind ausschließlich Begu- oder Gusseisenabdeckungen zu verwenden (DIN 1229, DIN EN 124, DIN EN 1253-4). Die Revisionsschächte dürfen weder überpflastert, noch mit Erdreich überdeckt werden und sollen im Normalfall möglichst Lüftungsöffnungen aufweisen (Ausnahme: Entfernung weniger als 5 m von Fenstern, Türen oder Terrassen). In Gebieten mit Überschwemmungsgefahr oder bei möglichem Staudruck vom Inneren der Kanalisation her sind tagwasserdichte bzw. rückstausichere Abdeckungen einzubauen.

#### **3.2 Schächte innerhalb von Gebäuden**

Schächte innerhalb von Gebäuden sind in den Abmessungen gemäß DIN 1986-100, Tabelle 3 anzulegen. Sie haben in der Regel ein geschlossenes Gerinne mit Reinigungsöffnung aufzuweisen. Das Zusammenführen der Grundleitungen sollte möglichst innerhalb dieser Schächte erfolgen. Bei einer ausnahmsweisen Verwendung von offenen Gerinnen müssen die Abdeckungen der Schächte gas- und geruchsdicht, sowie rückstausicher verschraubt sein.

## **4 Schutz gegen Rückstau** (DIN 1986-100, 13; DIN EN 12056-1, 5.5; DIN EN 12056-4)

### **4.1 Rückstauenebene**

Es gilt die physikalische Rückstauenebene. Ein rechnerischer Nachweis der Rückstauenebene mit Darstellung einer ausreichenden Rückstausicherung im Entwässerungsplan ist vom Planer mit Einreichung des Entwässerungsplans zu erbringen.

### **4.2 Technische Einrichtungen gegen Rückstau**

Rückstaugefährdete Ablaufstellen sind in einem gesonderten, mit einer ausreichenden Entlüftung versehenen System zu entwässern. Das Abwasser aus Anfallstellen unter der Rückstauenebene ist in der Regel mit einer automatisch arbeitenden Hebeanlage über die Rückstauenebene zu pumpen und danach einer freispiegeligen Grund- oder Sammelleitung (keiner Fallleitung) zuzuführen.

#### Hebeanlagen:

Beim Einbau von Hebeanlagen (Fäkalienhebeanlagen, Abwasserhebeanlagen, Fäkalienhebeanlagen für die Entsorgung eines Einzel-WC usw.) sind die einschlägigen Prüfbescheide, sowie die DIN 1986-100 und DIN EN 12050-1 bis 4 zu beachten.

Die Pumpenschächte für Tauchpumpen sind absolut wasserdicht auszuführen und gesondert zu entlüften. Im Unterteil sind sie mit steilen Schrägen (Künetten), die ein Ablagern von Feststoffen verhindern, auszustatten.

#### Dimensionierung und Betrieb von Hebeanlagen:

Bei großvolumigen Druckleitungen kann der Zweckverband zusätzliche Maßnahmen zur Verhinderung längerer Aufenthaltszeiten des Abwassers in der Leitung vorschreiben. Diesbezügliche Auflagen hat der Planer noch während der Projektbearbeitung beim ZAS einzuholen.

Das Schaltspiel der Pumpenanlagen ist unter Berücksichtigung der Regeln über die Schalalthäufigkeit möglichst kurz einzustellen (verhindert das Anfaulen des Abwassers).

#### Rückstauverschlüsse:

Vom Grundsatz des Rückstauschutzes mittels Abwasserhebeanlagen darf nur im Falle der „untergeordneten Nutzung“ von Entwässerungsgegenständen unter der Rückstauenebene bei bestimmten in der Norm DIN EN 12056-4 unter Punkt 4 genannten Anwendungsfällen durch den Einsatz von Rückstauverschlüssen abgewichen werden. Die Verwendung der Rückstauverschlüsse erfolgt gemäß DIN 1986-100, 13.2, DIN EN 13564-1 und DIN EN 12056-4.

## **5 Bodenabläufe**

### **5.1 Bodenabläufe mit unzureichender Wasserbeschickung** (DIN 1986-100, 5.7.2.3)

An Boden-, Bad- und Kellerabläufen mit seltenem Abwasseranfall ist jeweils ein weiterer Entwässerungsgegenstand mit anzuschließen, um die ständige Erneuerung des Sperrwassers sicherzustellen.

### **5.2 Bodenabläufe in Garagen**

Bodenabläufe in Kleingaragen sind zu vermeiden.

Mittel- und Großgaragen, die überwiegend für die Benutzer von Wohnungen bestimmt sind, sollen über Verdunstungsrinnen verfügen, die nicht am öffentlichen Kanal angeschlossen sind.



### **5.3 Heizölsperren als Bodenablauf** (DIN EN 1253-5)

Heizölsperren sind bei Feuerung mit flüssigen Brennstoffen als Bodenabläufe der Heizungsräume und sonstiger Brennstofflagerräume zu verwenden (§12 und §13 FeuV). Seitliche Anschlüsse für Waschmaschinen, Waschbecken o.ä. an Heizölsperren sind nicht statthaft.

### **5.4 Bodenabläufe in Kellerniedergängen** (DIN 1986-100, 5.3.1)

Kellerniedergänge und dergleichen sind möglichst so zu gestalten (z.B. Überdachung), dass sich hier kein Niederschlagswasser sammelt. Dennoch anfallendes, unverschmutztes Niederschlagswasser ist in der Regel über Sickeranlagen zu beseitigen. Einer Ableitung in die öffentliche Kanalisation wird im Normalfall nicht zugestimmt.

### **5.5 Lichtschachtentwässerung**

Die Kellerlichtschächte dürfen nicht in die öffentliche Entwässerungsanlage entwässern.

## **6 Anlagen zur Abwasservorbehandlung** (DIN 1986-100, 9)

Hinsichtlich der Anforderungen an Abwasserqualität und -menge sind nach § 15 EWS gegebenenfalls Abwasservorbehandlungsanlagen einzusetzen.

### **6.1 Abscheider für Leichtflüssigkeiten** (DIN 1999-100; DIN EN 858, DWA-M 167-2, DWA-M 771)

Abscheider für Leichtflüssigkeiten sind einschließlich der dazugehörenden Schlammfänge mit Prüfeinrichtungen nach DIN 1999-100, DIN EN 858 und DWA-M 167-2 auszulegen und zu betreiben. Da der Gehalt an Kohlenwasserstoffen im einzuleitenden Abwasser 20 mg/l nicht übersteigen darf, sind in der Regel Koaleszenzabscheider einzubauen. Der Nachweis über die Dichte der abzuscheidenden Flüssigkeit ist mit dem Entwässerungsplan einzureichen. Ein Probenahmeschacht ist in jedem Fall nachzuschalten. Gegebenenfalls ist bei Stoffen, die die Abscheidefähigkeit von Leichtflüssigkeiten beeinträchtigen oder die emulgierend wirken, eine Emulsionsspaltanlage vorzuschalten. Bei Fahrzeugwaschanlagen ist das DWA-M 771 zu beachten. eingebaut werden.

**Die Bemessung der Anlage ist auf den Entwässerungsplänen anzubringen.**

### **6.2 Fettabscheider** (DIN 4040; DIN EN 1825, DWA-M 167-3)

Bei gewerblichem Anfall von Fett ist der Einbau eines Fettabscheider und der dazugehörigen Schlammfänge erforderlich. Für Bemessung, Einbau und Betrieb gelten die Vorschriften der DIN 4040-100, DIN EN 1825 und DWA-M 167-3. Ein Probenahmeschacht ist in jedem Fall nachzuschalten.

**Die Bemessung der Anlage ist auf den Entwässerungsplänen anzubringen.**

### **6.3 Weitere Vorbehandlungsanlagen**

Planungen mit vorgesehenen Spaltanlagen, Neutralisationen, Desinfektionen, Abklinganlagen für radioaktive Abwässer, Dekontaminierungsanlagen, größeren Enthärtungsanlagen o.ä. sind bereits im Verlauf der Projektbearbeitung beim Zweckverband einzureichen. In diesen Fällen ist vorweg die Genehmigungsfähigkeit zu überprüfen. Die in diesem Zusammenhang in der Regel erforderliche Überprüfung durch besondere oder amtliche Sachverständige kann mehrere Wochen in Anspruch nehmen.

## 7. Stilllegung von Abwasseranlagen (DIN 1986-100, 12)

Alle nicht mehr in Betrieb befindlichen Leitungen sind an der jeweiligen Anschlussstelle zur noch betriebenen Leitung ordnungsgemäß stillzulegen.

Dies gilt auch für nicht mehr benötigte

- Abwasservorbehandlungsanlagen wie z. B. Abscheider
- Kleinkläranlagen, bei Anschluss an den Ortskanal.

Zur Fettabscheiderleerung oder zur Fäkalschlamm Entsorgung nach der Fäkalschlamm Entsorgungssatzung (FES) ist ggf. der ZAS rechtzeitig zu informieren.

Vor einer Stilllegung ist jedoch eingehend zu überprüfen, ob die still zu legenden Anlagen tatsächlich nicht mehr genutzt werden und keine weiteren Abwasseranlagen (evtl. auch von anderen Eigentümern) an den Leitungen, die vermeintlich nicht mehr genutzt werden, angeschlossen sind.

Die Stilllegung von Leitungen kann erfolgen durch:

- Ersetzen eines Abzweiges oder eines Stutzens durch ein geschlossenes Rohr gleicher Dimension mit Überschubmuffen in offener Bauweise;
- Einbringen eines Partliners oder einer Edelstahlmanschette in das Rohr des zu verschließenden Abzweiges oder Stutzens
- Einbringen eines Inliners bei Sanierung der gesamten Leitung, an der der nicht mehr benötigte Abzweig oder Stutzen angeschlossen ist.
- Verpressen des nicht mehr benötigten Abzweiges / Stutzens mit geeignetem, dauerhaft dichtenden Material
- Verschließen des nicht mehr benötigten Zulaufs in einem Schacht mit geeignetem Material

Bei Stilllegung eines nicht mehr benötigten Hausanschlussabzweiges / -stutzens am Ortskanal bedarf die Methode der Stilllegung einer vorherigen Zustimmung des ZAS bzw. der Verbandsgemeinde.

Dem ZAS ist die Dichtheit an der Anschlussstelle mittels einer Druckprüfung nach den Vorgaben des Merkblatts Nr. 4.3 / 6 Teil 2 des Bayer. Landesamts für Wasserwirtschaft nachzuweisen. Bei Prüfung von partiellen Sanierungstechniken (Partlinern, Edelstahlbüchsen, Anschlussverpressung, etc.) sind die Blasen immer jeweils links und rechts neben der sanierten Stelle so zu positionieren, damit der Übergang zum Altrohr in einer Druckprüfung mitgeprüft wird.

Für die Überwachung der Arbeiten und Bestätigung der fachgerechten Stilllegung und Druckprüfung ist nach Maßgabe von § 11 Abs. 8 der EWS (Miesbach, Schliersee) bzw. § 11 Abs. 7 (Hausham) ein privater, unabhängiger Sachverständiger oder ein geeignetes Ingenieurbüro zu beauftragen.

## **D) Besondere Festlegungen für Anschluss und Einleitung von Abwasser**

### **1 Oberflächenwasser (Niederschlagswasser)**

In der Regel werden (zusätzliche) Einleitungen von Oberflächenwasser in Mischwasserkanäle gemäß § 4 Abs. 5 EWS nicht mehr genehmigt. Wird vom Antragsteller angeführt, dass eine Versickerung oder andere Ableitung nicht möglich ist, so muss dies über eine schlüssige Nachweisführung, beispielsweise durch ein geologisches Gutachten, belegt werden. Gleiches gilt für die Einleitung in Regenwasserkanäle, wenn diese nicht ausdrücklich zur Aufnahme des Oberflächenwassers der betroffenen Grundstücke vorgesehen sind.

Eine Verbindung von Oberflächenwasserversickerungsanlagen zu einem Kanal, der zur Kläranlage führt, ist nicht zulässig.

### **2 Drainagen** (DIN 1986-100, 5.5)

Verbindungen des Entwässerungssystems mit einem Drainagesystem sind - in welcher Form auch immer - gemäß § 15 Abs. 2 Nr. 6 der EWS verboten.

### **3 Brauchwasseranlagen** (DIN 1988)

Verbindungen des Entwässerungssystems mit der Wasserversorgungsanlage sind verboten. Brauchwasseranlagen sind entsprechend auszuführen.

### **4 Schwimmbäder**

Filterrückspülungen zur Reinigung des Wassers aus Schwimmbecken sind als Schmutzwasserabläufe zu betrachten und somit an die öffentliche Entwässerungsanlage anzuschließen.

Überlaufwasser und das Wasser bei der Schwimmbadentleerung kann unter der Bedingung, dass es nicht mit Chemikalien belastet ist, versickert werden. Hierzu ist allerdings die ausdrückliche Genehmigung durch die fachkundige Stelle des Landratsamts Miesbach zwingend erforderlich.

### **5 Abwasser aus Freiluftveranstaltungen, Zeltfesten und mobilen Einrichtungen**

Auch die Einleitung des bei Freiluftveranstaltungen und Zeltfesten anfallenden Abwassers ist genehmigungspflichtig und bei der Gemeinde bzw. beim ZAS zu melden. Bei Anfall von fetthaltigem Abwasser wird die Genehmigung nur erteilt, wenn entsprechende Fettabscheidevorrichtungen vorgeschaltet werden. Das Gleiche gilt bei Einleitung von Abwasser aus mobilen Einrichtungen.

## **E) Überprüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen** (DIN 1986-30)

### **1 Allgemeines**

Nach § 12 der EWS sind die Grundstückseigentümer eigenverantwortlich verpflichtet, die von ihnen zu unterhaltenden Grundstücksentwässerungsanlagen durch ein fachlich geeignetes Unternehmen auf Bauzustand und Funktionsfähigkeit durch eine eingehende Sichtprüfung mittels einer Kamerabefahrung untersuchen zu lassen oder den Nachweis der Dichtigkeit mittels Druckprüfung zu erbringen.

Für Grundstücksentwässerungsanlagen und -anschlüsse, die erstmals über einen öffentlichen Kanal an die Kläranlage des ZAS angeschlossen werden, muss die Dichtheit mittels Druckprüfung nachgewiesen werden.

Neben den Erst- und Wiederholungsprüfungen mit den unter Punkt 4 genannten Fristen, können Untersuchungen auch nach §12 Abs. 3 EWS bei Anhaltspunkten für Undichtigkeiten und nach § 12 Abs. 4 EWS bei baulichen Veränderungen sowie Nutzungsänderungen ausdrücklich angeordnet werden.

Grundsätzlich ist die Untersuchung aller Grundleitungen inkl. aller Abzweige von den Ablaufstellen im Grundstück bis zur Anschlussstelle am öffentlichen Kanal erforderlich. Dies gilt auch für gemein-

sam mit anderen Grundstückseigentümern genutzte Abwasseranlagen sowie für Regenwasserleitungen, falls diese mit einem öffentlichen Kanal, der zur Kläranlage des ZAS in Miesbach führt, verbunden sind. Unvollständig durchgeführte Untersuchungen sind unabhängig von den angegebenen Prüffristen für Wiederholungsprüfungen bezüglich der nicht geprüften Abschnitte entsprechend zu vervollständigen. Dies gilt beispielsweise für nicht untersuchte Leitungen unter der Bodenplatte.

Die mit einer Überprüfung oder einer Sanierung beauftragte Firma muss die Qualifikation hierfür, z.B. durch entsprechende Zertifikate, nachweisen können.

Über die durchgeführten Untersuchungen (Kamerabefahrung, Dichtigkeitsnachweise) und über die Mängelbeseitigung sind dem ZAS Protokolle und Bestätigungen der damit beauftragten Unternehmen vorzulegen. Die Prüfprotokolle sind zusammen mit einem Lageplan (ggf. Skizze), in dem alle untersuchten und ggf. instand gesetzten Abwasseranlagen mit Schacht- und Haltungsbezeichnungen klar gekennzeichnet und eindeutig zuzuordnen sind, vorzulegen.

### **Folgende allgemeine Regel gilt im Verbandsgebiet:**

**Eine Druckprüfung ist „höherwertiger“ als eine Kamerabefahrung; d.h. eine Druckprüfung wird anstelle einer Kamerabefahrung (= optische Sichtprüfung) anerkannt, ein geforderter Dichtigkeitsnachweis (= Druckprüfung) kann jedoch nicht durch eine Kamerabefahrung alleine ersetzt werden.**

## **2 Eingehende Sichtprüfung mittels Kamerabefahrung**

Eine Kamerabefahrung ist nach Merkblättern ATV-DVWK-M 143 Teil 1 und DWA-M149-5 durchzuführen und zu dokumentieren. Für das Kodierungssystem ist in der Regel die DIN EN 13508-2 in Verbindung mit dem Merkblatt DWA-M 149-2 zu verwenden. Es werden auch noch die Schadenskürzel des alten Merkblatts ATV-M 143 Teil 2 akzeptiert. Die Kürzel sind in jedem Fall mit dem entsprechenden Langtext zu ergänzen. Die Abgrenzung der Zustandsklassen hat nach Punkt 7.6 des "Leitfaden für Zustandserfassung, -beurteilung und Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen" der DWA in Anlehnung an das Merkblatt DWA-M 149-3 zu erfolgen. Die radiale Rohverschiebung, wie horizontaler und vertikaler Muffenversatz, ist abweichend davon noch nach dem alten Merkblatt ATV-M 149 zu bewerten. Damit ist eine korrekte Bewertung und Einstufung der Versätze vorzunehmen. Die DIN 1986-30 gilt bei der Schadensklassifizierung nachrangig. Die Merkblätter sind jeweils in ihrer aktuell gültigen Fassung von der Fachfirma oder beauftragten Sachverständigen anzuwenden.

Dem Bericht ist eine abschließende Beurteilung des Anlagenzustandes mit klaren Angaben, was zu sanieren ist, durch ein geeignetes Ingenieurbüro oder die Fachfirma beizufügen.

## **3 Dichtigkeitsnachweis mittels Druckprüfung**

Für Dichtigkeitsnachweise sind ausschließlich Wasser- und Luftdruckprüfungen zugelassen. Es sind die Vorgaben des **Merkblatts Nr. 4.3 / 6 Teil 2 des Bayerischen Landesamts für Wasserwirtschaft** in der aktuellen Fassung zu berücksichtigen. Insbesondere sind auch die (anderen) Druckbedingungen für alte Leitungen und Druckleitungen zu beachten. Für vor dem Jahr 1975 verlegte (alte) Leitungen wird alternativ auch das in Teil 3 des Merkblatts beschriebene Verfahren zugelassen, wenn die dort genannten Voraussetzungen exakt erfüllt werden. Bei Prüfung von Abscheideanlagen für Leichtflüssigkeiten gilt die DIN EN 1999-100, 15

Wird die Richtigkeit einer im Ergebnis undichten Luftdruckprüfung angezweifelt, kann zusätzlich noch eine Wasserdruckprüfung durchgeführt werden. Lautet das Ergebnis jener Wasserdruckprüfung, dass die Haltung dicht ist, so ist dies ausschlaggebend und gültig.

Die Anschlussstelle (Stutzen, Abzweig, etc.) am Ortskanal sowie alle zugehörigen Abwasseranlagen wie z.B. Schächte und Abscheideranlagen sind bei geforderten Druckprüfungen immer mitzuprüfen.



#### 4 Fristen und Zeiträume im Einzelnen:

Innerhalb der im Folgenden dargestellten Zeiträume sind die Prüfungen der Grundstücksanschlüsse und -entwässerungsanlagen mindestens durchzuführen:

**Achtung!** Die Fußnoten sind unbedingt zu beachten!

Anlagen zur Abwasser- ableitung	Eingehende Sichtprüfung *) (Kamerabefahrung)		Dichtheitsprüfung (Druckprüfung)	
	Erstprüfung	Wiederho- lungsprüfung	Erstprüfung	Wiederho- lungsprüfung
Grundstücksanschluss und -entwässerungsanlage zur Ableitung von häuslichem Abwasser °)	sofort, für vor 1996 erstellte Anlagen	wiederkehrend alle 20 Jahre	sofort, für ab 1996 er- stellte Anlagen, wenn vor Inbetriebnahme oder danach keine Druckprü- fung erfolgt ist und bei ***)	bei Bedarf **) und bei ***)
gewerblichem / industriellem Abwasser °°) (vor und nach einer Behand- lungsanlage)	–	–	sofort, wenn vor Inbe- triebnahme oder danach keine Druckprüfung er- folgt ist und bei ***)	wiederkehrend alle 20 Jahre und bei ***)
<b>In Wasserschutzgebieten gelten die Zeitspannen nach DIN 1986-30 Punkt 13 Tabelle 2 Nr. 2:</b>				
<b>Innerhalb Wasserschutzgebiet Zone II:</b>				
häuslichem Abwasser °)	–	–	sofort, für erstellte Anla- gen, wenn vor Inbetrieb- nahme oder danach keine Druckprüfung erfolgt ist und bei ***)	wiederkehrend alle 5 Jahre
gewerblichem / industriellem Abwasser °°)				
<b>Innerhalb Wasserschutzgebiet Zone III:</b>				
häuslichem Abwasser °)	–	wiederkehrend alle 10 Jahre	sofort, für erstellte Anla- gen, wenn vor Inbetrieb- nahme oder danach kei- ne erfolgt ist und bei ***)	wiederkehrend alle 20 Jahre, bei Bedarf **) und bei ***)
gewerblichem / industriellem Abwasser (vor einer Behandlun- gsanlage) °°°)	–	–		wiederkehrend alle 5 Jahre und bei ***)
gewerblichem / industriellem Abwasser (nach einer Behandlun- gsanlage) °°°°)	–	wiederkehrend alle 10 Jahre		wiederkehrend alle 20 Jahre, bei Bedarf **) und bei ***)

°) Häusliches Abwasser im Sinne von DIN 1986-30 Punkt 13.1)

°°) Gewerbliches Abwasser im Sinne von DIN 1986-30 Punkt 13.2)

°°°) Gewerbliches Abwasser im Sinne von DIN 1986-30 Punkt 13.2 a)

°°°°) Gewerbliches Abwasser im Sinne von DIN 1986-30 Punkt 13.2 b)

\*) Die eingehende Sichtprüfung kann entfallen, wenn gleichzeitig eine Dichtheitsprüfung (Druckprüfung) erforderlich ist.

\*\*) Z. B. wenn die erforderliche eingehende Sichtprüfung nicht durchführbar ist oder als nicht ausreichend angesehen wird; oder freiwillig anstatt der eingehenden Sichtprüfung;

\*\*\*) Anlagen, die über einen öffentlichen Kanal erstmals an die Kläranlage des ZAS angeschlossen werden, wenn keine oder nur eine Druckprüfung, die älter als 20 Jahre ist, vorliegt.

**Fristen, die in persönlichen Anschreiben oder in Bescheiden der Verbandsgemeinde genannt werden, sind vorrangig zu beachten! Dies gilt insbesondere auch bei Anhaltspunkten für Undichtigkeiten (§ 12 Abs. 3 EWS) sowie bei baulichen Veränderungen und Nutzungsänderungen (§ 12 Abs. 4 EWS).**

## 5 Mängelbeseitigung

Werden bei den Druckprüfungen Undichtigkeiten oder bei einer Sichtprüfung Mängel der Zustandsklasse (ZK) 0 im Sinne des "Leitfaden für Zustandserfassung, -beurteilung und Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen" der DWA in Anlehnung an das Merkblatt DWA-M 149-3 festgestellt, sind diese in geeigneter Weise durch eine Fachfirma sofort zu beheben. Schäden der ZK 1 und 2 sind kurz- bis mittelfristig zu beheben, Schäden der ZK 3 und 4 langfristig. Leichte und geringfügige Mängel der ZK 3 und 4 unterliegen – falls sie nicht nach der ersten Feststellung behoben werden – bei der nächsten Wiederholungsprüfung einer besonderen Beobachtung. Unbeschadet dessen kann im Zweifel eine abschließende Zustandsbewertung durch einen unabhängigen Sachverständigen vom ZAS gefordert werden. Bei unterschiedlicher Ansicht darüber, ob ein Schaden der ZK 2 zuzuordnen ist und damit behoben werden muss oder der ZK 3 und damit noch nicht zwingendermaßen, kann letztendlich nur ein Dichtigkeitsnachweis mittels Druckprüfung Aufschluss darüber geben. Die in Tabelle 10 des o.g. Leitfadens vorgeschlagenen Sanierungsfristen sind in der Regel zu berücksichtigen. Der ZAS bzw. die Verbandsgemeinden sind jedoch berechtigt auch andere Sanierungsfristen vorzugeben.

Die Schadensbehebung kann über eine Reparatur, Renovierung oder Erneuerung erfolgen. Mögliche Sanierungsverfahren werden unter Punkt 8 des o.g. Leitfadens aufgezeigt.

Im Anschluss einer Schadensbehebung (Neuverlegungen, Reparaturstellen und Renovierungen) ist ein Nachweis über die Dichtheit für sämtliche behobenen Schadensstellen von einer Fachfirma zu erbringen. Hierbei ist dieser Abschnitt immer einer Druckprüfung mit den Bedingungen wie für neue Leitungen zu unterziehen. Bei Prüfung von partiellen Sanierungstechniken (Partlinern, Edelstahlbüchsen, etc.) sind die Blasen immer jeweils links und rechts neben dem Reparaturmaterial so zu positionieren, damit der Übergang zum Altrohr in einer Druckprüfung mitgeprüft wird.

## F) Bezugsquellenhinweis

- Die genannten DIN-Normen sind erhältlich über den Beuth Verlag, Kundenservice, Am DIN-Platz, Burggrafestr. 6, 10787 Berlin ([www.beuth.de](http://www.beuth.de)) oder die dort zu erfragenden Normausstellungen (zumeist Hochschulbibliotheken)
- Die ATV-DVWK- / DWA-Merk- und Arbeitsblätter sind erhältlich bei DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef, ([www.dwa.de](http://www.dwa.de))
- Die Merkblätter Nr. 4.3/6 vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft sind erhältlich bei Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de))

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den ZAS:

	Herr Gläser	oder	Herr Kölbl
Tel.-Nr.:	08025 / 2899-13		08025 / 2899-12
Email:	<a href="mailto:siegfried.glaeser@zas-miesbach.de">siegfried.glaeser@zas-miesbach.de</a>		<a href="mailto:alfred.koelbl@zas-miesbach.de">alfred.koelbl@zas-miesbach.de</a>



gez. Pongratz

Verbandsvorsitzende



Zweckverband zur  
Abwasserbeseitigung  
im Schlierachtal  
Thalhamer Straße 49  
83714 Miesbach

Telefon: 08025 / 2899-0  
Fax: 08025 / 2899-32  
Email: [info@zas-miesbach.de](mailto:info@zas-miesbach.de)