

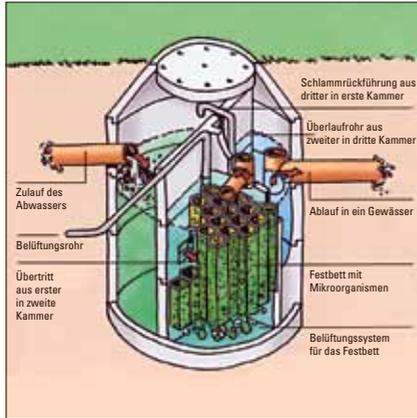
Schlaraffenland für Bakterien

Dezentrale Abwasserentsorgung: die Festbettanlage

Sieben Arten der dezentralen Entsorgung verfügen über eine biologische Reinigungsstufe – so wie es die Kleinkläranlagenverordnung des Freistaates Sachsen verlangt. Die Sächsische Wasser Zeitung stellt die unterschiedlichen Systeme vor.

Heute: Festbettanlagen

Kennzeichen der belüfteten Festbettanlage ist ihre sehr kompakte Bauweise. Sie ist auch als Einbehälteranlage mit integrierter Vorklärung erhältlich. Dabei fließt das Abwasser aus der Vorbehandlung, in der sich die Feststoffe absetzen, in den Festbettbehälter und anschließend in das Nachklärbecken. Trägermaterialien für die Mikroorganismen sind „fest“ im Behälter installiert. Das sogenannte „Festbett“ bewirkt die Ansiedlung möglichst vieler Bakterien und ist ständig in Abwasser getaucht. Unter dem Festbett übernimmt eine Druckbelüftung die Sauerstoffversorgung der Mikroorganismen und die Durchmischung des Abwassers. Sie sorgt außerdem dafür, dass sich die abgestorbenen Mikroorganismen von den aufwachsenden lösen können. Das gereinigte Abwasser wird durch den Zufluss



Herzstück dieser Kleinkläranlage ist das Festbett, an dem sich Mikroorganismen ansiedeln.

von neuem Abwasser in die Nachklärung verdrängt. Hier lagert sich der abgestorbene Biofilm (Schlamm) langsam ab und das saubere Abwasser kann oberhalb ausfließen. Der abgesunkene Schlamm wird zeitgesteuert in die Vorklärung ge-

fördert, dort zwischengespeichert und mit der Fäkalschlammabfuhr entsorgt. Festbetteinbauten gibt es für vorhandene Mehrkammerausfallgruben auch als Nachrüstsatz. Sie eignen sich für die Reinigungsklassen C, N und D.

Vier Tipps zum Umbau von Kleinkläranlagen

Der Anschlussantrag für Ihre Kleinkläranlage (KKA) muss unbedingt vor deren Bau beim Abwasserverband „Untere Döllnitz“ gestellt werden. Nicht selten wird aus Unwissenheit eine KKA mit falscher Ablaufklasse oder ohne Bauartzulassung eingebaut. Die Reinigungsanforderungen sind je nachdem, in welches Gewässer Sie das gereinigte Abwasser einleiten, unterschiedlich. Welche Kriterien Ihre KKA erfüllen muss, erfahren Sie vom Verband. Der Anschlussantrag kann auf der Homepage des Verbandes heruntergeladen, persönlich am Verbandsitz abgeholt oder per Telefon beim Verband abgefordert werden (Kontaktdaten siehe KURZER DRAHT).

Der Wartungsvertrag muss der jeweiligen KKA gerecht werden – so will es die Kleinkläranlagenverordnung. Zwischen den Jahren 2004 und 2008 musste der Abwasserverband die Wartungsverträge von rund 70 % der KKA zur Überarbeitung zurückweisen. Lassen Sie sich von der Herstellerfirma Ihrer Anlage die Bauartzulassung aushängen und prüfen Sie, ob der angebotene Wartungsvertrag alle Bestimmungen abdeckt.

Der Abwasserverband empfiehlt, mit der Umrüstung auf die vollbiologische KKA zeitig zu beginnen. Nach den Erfahrungen aus dem Umrüstungsprogramm 2009 kommt es bei Herstellern und Baufirmen aufgrund der großen Nachfrage speziell am Jahresende zu Engpässen. Wer zu lange wartet, läuft Gefahr, den Neubau bzw. die Umrüstung seiner KKA 2010 nicht zu realisieren und damit Fördermittel zu verlieren.

Weil Wartungskosten für KKA laut §35a des Einkommensteuergesetzes als haushaltsnahe Dienstleistung zählen, können sie bei der Steuererklärung geltend gemacht werden.

KURZER DRAHT



Abwasserverband „Untere Döllnitz“
Mannschätzer Straße 38
04758 Oschatz

Öffnungszeiten:
Mo 9–12 Uhr, 13–16 Uhr
Di 9–12 Uhr, 13–16 Uhr
Mi geschlossen
Do 9–12 Uhr, 13–18 Uhr
Fr 9–12 Uhr

Tel.: (0 34 35) 6 66 90
Fax: (0 34 35) 66 69 19

E-Mail: info@abwasserverband.org
www.abwasser-oschatz.de

Bereitschaftsdienst:
0171 9218451 bei Havarien

Impressum
Herausgeber:
Abwasserverband „Untere Döllnitz“
Oschatz, Zweckverband Wasser/Abwasser Bornaer Land sowie Zweckverband zur Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung Torgau-Westaltien

Redaktion und Verlag:
SPREE-PR, Märkisches Ufer 34,
10179 Berlin
Telefon: (0 30) 24 74 68-0
Fax: (0 30) 2 42 51 04
E-Mail: agent@spree-pr.com
www.spree-pr.com

V.i.S.d.P.: Thomas Marquard
Redaktion: Thomas Marquard, Sandra Schwarz
Fotos: Sven Bartsch, Abwasserverband „Untere Döllnitz“, Zweckverband zur Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung Torgau-Westaltien, Archiv
Druck: BVZ Berliner Zeitungsdruck GmbH

Umrüstung 2010 – alle Orte

Info-Veranstaltungen rund um Kleinkläranlagen für unsere Kunden



▲ 2009 wurden sie aufgebaut, jetzt können sie studiert werden: Verschiedene Arten Kleinkläranlagen – hier eine Festbettanlage im Vordergrund – zeigt der Abwasserverband in einer Ausstellung auf der Kläranlage Oschatz.

Eine neue Runde ist eingeläutet: Die Umrüstung bzw. der Neubau von Kleinkläranlagen hat im Verbandsgebiet des AV „Untere Döllnitz“ auch 2010 Priorität. In der nebenstehenden Tabelle kann man nachvollziehen, in welchen Orten und Straßenbereichen in diesem Jahr die dezentrale Abwasserentsorgung auf den Stand der Technik gebracht werden muss. Außerdem sind die Reinigungsanforderungen für die jeweiligen Gebiete zu finden. Alle betroffenen Grundstückseigentümer werden vom Abwasserverband persönlich angeschrieben und zu einer Informationsveranstaltung eingeladen. „In kleinen Gruppen beraten wir unsere Kunden auf der Kläranlage Oschatz rund um das Thema Kleinkläranlagen. Die fachkundigen Mitarbeiter des Verbandes beantworten dann alle offenen Fragen. Dazu stellen wir auf dem Gelände verschiedene Anlagentypen aus und beschreiben deren Reinigungsverfahren. So hat jeder die Gelegenheit, sich ein genaues Bild zu machen“, informiert Frank-Peter Streubel, Geschäftsführer des AV „Untere Döllnitz“.

Gebiet	Reinigungsanforderungen
Dahlen	
- Am Weinberg	bei Einleitung in den trockenen Graben: Nitrifikation (N) sonst Kohlenstoffabbau (C)
- südl. Bereich Bahnhofstr., Kurzer Weg, Ladestraße, Wiesenweg,	bei Einleitung in den verrohrten Alzenteichbach mit Fließrichtung zum Alzenteich: Nitrifikation (N) und P-Elimination (Phosphorentfernung) (P)
- Hainstraße, Malkwitzer Weg	bei Einleitung in den Alzenteichbach unterhalb des Alzenteiches: Nitrifikation (N)
- Holzstraße 4, Am Burgberg 19, Auf dem Burgberg 1a, Strehlaer Str. 41, Schloßstraße 34, Schloßstraße 29	bitte direkt bei der Unteren Wasserbehörde (Landratsamt Nordsachsen) erfragen
- Mühlgäßchen	Kohlenstoffabbau (C)
OT Ochsensaal	bei Einleitung in den Mühlteich: P-Elimination (P) sonst Kohlenstoffabbau (C)
Liebschützberg	
OT Clanzschwitz	Nitrifikation (N)
OT Gaunitz	Nitrifikation (N)
OT Leckwitz	bei Einleitung in die Leckwitzer Teiche: P-Elimination (P) sonst Kohlenstoffabbau (C)
OT Leisnitz	bei Einleitung in die Luppä: Kohlenstoffabbau (C) sonst Nitrifikation (N)
OT Terpitz - Weinberg 1, 2, 3; Sportplatzstraße 2 und Tischlereistraße 1	bei Einleitung in trockenen Graben: Nitrifikation (N) sonst Kohlenstoffabbau (C)
OT Wellerswalde	bei Einleitung in Luppä u. Merkwitzer Bach: Kohlenstoffabbau (C) sonst Nitrifikation (N)
Naundorf	
OT Casabra	Nitrifikation (N)
OT Haage	Kohlenstoffabbau (C)
OT Hohenwussen	Nitrifikation (N)
OT Nasenberg	bei Einleitung über trocken fallende Gräben in Dorfteich Nitrifikation (N) und P-Elimination (P). Bei Einleitung in den Teichablauf Nitrifikation (N)
OT Salbitz (nur Gemarkung Salbitz)	bei Einleitung in den Salbitzer Bach: Kohlenstoffabbau (C) sonst Nitrifikation (N)
Oschatz	
OT Leuben - bei Einleitung in die Döllnitz Umrüstung erst 2012	bei Einleitung in trockenen Graben: Nitrifikation (N) sonst Kohlenstoffabbau (C)
OT Striesa	Nitrifikation (N)

▲ Diese Orte und Straßenbereiche sind 2010 in der Pflicht, ihre dezentrale Abwasserentsorgung an die gesetzlichen Vorgaben anzupassen. Bei Fragen zu den konkreten Reinigungsanforderungen und Fristen einzelner Grundstücke wenden Sie sich bitte an Ihren Abwasserverband „Untere Döllnitz“.

So sparen Sie beim Blumengießen

Wozu ein Gartenwasserzähler gut ist und wie man ihn bekommt

Überall grünt und blüht es, und so ist es nur noch eine Frage der Zeit, bis Ihr gutes Trinkwasser wieder in Mengen aus Ihrem Gartenschlauch direkt auf Blumen, Bäume und Sträucher fließt. Wasser, das im Boden versickert und damit natürlich kein Abwasser ist.



Gartenbewässerung muss nicht teuer sein.

Das unterscheidet auch der Abwasserverband „Untere Döllnitz“. Deshalb hat jeder Kunde die Möglichkeit, sich einen Gartenwasserzähler einzubauen und nicht unbedeutend Geld zu sparen. Denn die Trinkwassermenge, die der Gartenwasserzähler erfasst, wird auf Antrag vom Jahrestinkwasserverbrauch abgezogen und geht damit nicht in die Abwasserabrechnung ein. Alles, was Sie tun müssen, ist, sich einen Gartenwasserzähler von einem Installateur anschließen zu lassen. Dann stellen Sie beim AV „Untere Döllnitz“ einen Absetzungsantrag. Nun übermitteln Sie nur noch jedes Jahr Ihren Zählerstand in einem formlosen Schreiben an den Verband und der zieht die jeweilige Menge von der Abwasserrechnung ab. „Wir bitten allerdings darum, dass Sie uns die Zählerstände mitteilen, be-

vor wir die Jahresrechnung erstellen – das spart dem Verband großen Aufwand und Kosten, denn anderenfalls müssen wir die Jahresrechnung wieder korrigieren“, rät Marlies Otto aus der Abteilung Gebührenwesen des AV „Untere Döllnitz“. Wer seinen Zählerstand nicht bis spätestens einen Monat nach Eintreffen seines Gebührenbescheides meldet, hat keinen Anspruch mehr auf die Anrechnung. Außerdem gilt es zu beachten: Gartenwasserzähler unterliegen genau wie Trinkwasserzähler einer

Eichfrist von sechs Jahren – beginnend ab dem Baujahr und nicht dem Einbau! Ist die Eichfrist abgelaufen, sind die Ablesedaten ungültig. Einen Absetzungsantrag gibt es beim Abwasserverband oder Sie finden diesen unter dem Stichpunkt „Formulare“ auf der Internetseite www.abwasser-oschatz.de. Übrigens, auch Wasser, das im Gewerbebetrieb für die Produktion verwendet wird und nicht als Abwasser anfällt (z. B. in der Bäckerei oder Fleischverarbeitung), kann abgesetzt werden.

Hier wird dieses Jahr gebaut

Investitionen in die abwassertechnischen Anlagen und Leitungen im Verbandsgebiet sind wichtig. Mit einer vorausschauenden Planung sichert der Abwasserverband „Untere Döllnitz“ langfristig die umweltgerechte Entsorgung des Schmutzwassers. Die geplanten Baustellen 2010 finden Sie hier:



In der Lonnewitzer Ernst-Schneller-Straße hat der Verband 2009 einen maroden durch einen neuen Mischwasserkanal ersetzt. Derzeit saniert das Straßenbaum hier die Ortsdurchfahrt.

Mannschatz	ab Juni 2010
<ul style="list-style-type: none"> Neubau Schmutzwasserkanal Feldstraße, Straße der Zukunft (zeitl. versetzte Vollsperrung) 91 Hausanschlüsse, 950 m Kanal, 520 m Druckleitung 	
Oschatz	April bis Juni 2010
<ul style="list-style-type: none"> Reparatur und Sanierung Mischwasserkanal Strehlaer Straße (Vollsperrung) 41 Hausanschlüsse, 150 m Kanal 	
<ul style="list-style-type: none"> Reparatur und Sanierung Mischwasserkanal Nossener Straße (halbseitige Sperrung) 650 m Kanal 	
Wellerswalde	Juni bis September 2010
<ul style="list-style-type: none"> Neubau Kläranlage Drescherhof, Neubau Schmutzwasserkanal, Pumpstation und Druckleitung Feldstraße, Neue Straße, Merkwitzer Straße (Vollsperrung) 40 Hausanschlüsse, 280 m Kanal, 200 m Druckleitung 	
Laas	Juni bis September 2010
<ul style="list-style-type: none"> Neubau Schmutzwasserkanal, Sanierung Mischwasserkanal Hauptstraße bis Caveritzer Straße (Vollsperrung Hauptstr. ab Caveritzer Straße bis zum Ortseingang Sahlessen) 26 Hausanschlüsse, 688 m Kanal 	
Schmannewitz	Juni bis November 2010
<ul style="list-style-type: none"> Neubau Schmutzwasserkanal Buchaer Straße / Am Hügel (Vollsperrung) 18 Hausanschlüsse, 402 m Kanal 	

GESCHICHTE DES ABWASSERS (1)

Vom Zauber der Antike und dem Dunst des Mittelalters

Wohin der Kaiser zu Fuß ging

Was die alten Römer in ihrer Hochkultur über Hygiene wussten, verlor sich bis zum Mittelalter. Von Seuchen wachgerüttelt, erkannten die Menschen erst im 19. Jahrhundert wieder, wie wichtig die Ableitung und Reinigung des Schmutzwassers ist. In unserer neuen Serie wollen wir die verschiedenen Meilensteine auf dem Weg zu modernen Abwassersystemen beschreiben. Lesen Sie heute Teil 1.

Als die Menschen noch als Nomaden durch die Wälder streiften, bereiteten ihnen Exkremente und Abfälle keine Probleme. Sie verscharren sie in kleinen Gruben. Dann zogen sie weiter. Schwieriger wurde es, als unsere Vorfahren in größeren Gruppen an festen Orten und Städten blieben.

Doch die Lösungen, die ihnen dafür einfielen, beweisen die hohe Intelligenz der Menschen in frühen Zeitaltern. Die Induskultur (heute Pakistan/Indien) betrieb bereits Mitte des 3. Jahrtausends v. Chr. die ersten Einrichtungen, die den Namen „Abwassersystem“

verdienen. Erstaunlicherweise führten sie das Wasser für ihre Bädräume und Toiletten in Rohrleitungen aus dem Fluss Indus zu. Um es wieder zu entsorgen, leiteten es die schlaun Kanäle in genau berechnete Abflusskanäle. Schließlich landete es in Rinnen auf den Gassen und floss über diese ab. Man achtete darauf, dass kein Brunnen verschmutzt wurde. Ebenso fortschrittlich sollen die Sumerer in Mesopotamien (heute Irak, Syrien und Süd-Ost-Anatolien) zur gleichen Zeit gewesen sein. Bei Ausgrabungen fand man in den Wohnhäusern ebenfalls Toiletten und

Kanäle. Die Rohre transportierten die Fäkalien in ein Kanalisationssystem mit Anschluss an das Meer.

Berühmte Cloaca Maxima

Später ist die Cloaca Maxima der Römer, gebaut ungefähr im 5./4. Jahrhundert v. Chr., wahrscheinlich die berühmteste Abwasserleitung der Antike geworden. Sie führte unterirdisch die gesamten Abwässer Roms in den Tiber und das offene Meer. Ihr gewundener Lauf lässt auf einen kanalisiertem Fluss schließen. Äußerst fortschrittlich benutzten die Römer auch öffentliche Bedürfnisanstalten. Diese nannten sie Necessaria und Latrine. Dorthin soll bekanntlich auch der Kaiser zu Fuß gegangen sein – oder ist es nur eine Legende? Jedenfalls nutzten die Römer laut Überlieferungen diesen Ort auch für wichtige Gespräche.

Einfallsreich waren die kultivierten Bewohner ebenso in der Entsorgung von Hausabfällen, die sie in Fäkalgruben oder Tonnen systemen sammelten und regelmäßig entleerten. Auch die Trinkwasserversorgung im alten Rom war geregelt. Seine Einwohner bezogen es zu jener Zeit über die wahrscheinlich erste Fernwasserleitung, die Aqua Appia maß 17 km und lieferte Quellwasser aus einer Gegend, die östlich von Rom lag. Damit vermied man gleichzeitig eine Verschmutzung des wertvollen Nass mit Abwasser.

Mief, Seuchen und keine Ahnung

Leider gingen diese Erfahrungen der Römer mit ihrem Reich unter. Im Mittelalter bildeten Abflussrinnen in der Mitte europäischer Straßen die einzige Abwasserentsorgung. Schwindgruben, in denen häusliches Abwas-

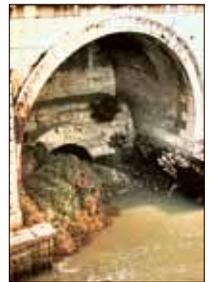
ser versickerte, „verzierten“ die übel riechenden Städte. Die nächtliche Notdurft wurde aus Nachttöpfen einfach auf die offene Straße gekippt. Der zwischen den Häuserzeilen gelegene offene Engraben leitete das Schmutzwasser katastrophalenweise in offene Gewässer oder auf Felder. So vermischten sich Trink- und Brauchwasser mit der schmutzigen Brühe.

Diese Situation brachte Krankheiten und Seuchen wie Cholera, Ruhr, Typhus oder die Pest. Eine große Pestwelle raffte beispielsweise von 1347 bis 1532 etwa jeden dritten Bürger Europas hin. Aber die Bevölkerung erkannte die Ursache nicht in der mangelnden Hygiene, sondern machte Hexen, Bettler und Zigeuner dafür verantwortlich. Erst viel später, im 19. Jahrhundert, begriffen die Menschen, dass die Art und Weise der Entsorgung des Abwassers daran Schuld war. In dieser Zeit entstanden auf unserem Kontinent die ersten Schmutzwassersysteme.

Fortsetzung: nächste Ausgabe



Die Latrinen im alten Rom dienen als Sitzungsort im doppelten Sinn. Eine ähnliche Szene wie auf unserer Karikatur kann es tatsächlich gegeben haben: genauso sehen die erhaltenen Bestandteile der Latrine in Ostia Antica, der Hafenstadt des antiken Roms, aus.



Teile der Abwasserleitung Cloaca Maxima in Rom existieren heute noch.

Daten und Fakten aus drei Jahrtausenden

2800 v. Chr.

- Toilettenanlagen in der steinzeitlichen Siedlung Skara Brae auf den Orkney-Inseln: Nischen in Steinwänden;
- Abortanlagen in Mesopotamien und in der Induskultur mit Anschluss an Flüsse und das Meer;

Abwasseranlagen im Palast Knossos mit Toilettenraum;

5. Jhd. v. Chr.

Fäkalien- und Sickergruben in Athen;

480 v. Chr.

Erfindung der tragbaren Toilette in Ägypten; unter einem hölzernen Stuhl mit einem breiten Schlitz konnte ein Tongefäß gestellt werden;

5./4. Jhd. v. Chr.

Bau der Cloaca Maxima, Prototyp der antiken Abwasserleitung in Rom;

2. Jhd. v. Chr.

Wassergespülte Sitztoiletten der wohlhabenden Bürger im Pompeji der Agäis;

3.–1. Jhd. v. Chr.

Häuser der meisten Wohlhabenden besaßen in Griechenland eine Toilette;

32 v. Chr.

Kloaken in Rom werden gereinigt, riesige Rückhaltebecken angelegt;

1. Jhd.

Hochwasser des Tibers spülte Schmutz und die Abwässer in die Stadt zurück;

13. Jhd.

Jauche fließt auf den Straßen, Schwindgruben und Engräben ge-

hören zum Straßenbild; es gibt keine Abwassersysteme;

1775

Der Engländer Alexander Cummings erhält das Patent für die Erfindung des Wasserlosettes;

Mitte 19. Jhd.

Bau der ersten zentralen Anlagen zur Abwasserableitung und -reinigung in Hamburg und in Paris.

2000 v. Chr.

Entwicklung eines Latrinensystems auf Kreta, Wasserversorgung und