



Unterschiedliche Gebühren – Warum?

Trinkwasserpreise variieren je nach Region. Dafür gibt es gute Gründe.

Wie kommt es, dass die Trinkwassergebühren je nach Versorgungsgebiet höher oder niedriger sind? Die Lösung ist einfach. Jedes Wasserversorgungsunternehmen, jeder Verband oder Eigenbetrieb handelt innerhalb ganz spezieller Rahmenbedingungen, territorialer Gegebenheiten und wirtschaftlicher Voraussetzungen.

Bei der Heidewasser GmbH zahlt ein durchschnittlicher Haushalt für Trinkwasser einen Grundpreis von 7,70 Euro pro Monat und einen Mengenpreis von 1,60 Euro pro Kubikmeter. Der Grundpreis beinhaltet die Kosten für den Betrieb und Erhalt der Wasserversorgungsleitungen und anderer wasserwirtschaftlicher Anlagen. Seine Höhe ist abhängig von der Zählergröße. Die verbrauchte Wassermenge wird über den Mengenpreis abgerechnet. Mit diesem liegt die Heidewasser GmbH in Sachsen-Anhalt knapp unter dem Landesdurchschnitt.

Besiedlungsdichte bestimmt Kosten

Die Trinkwassergebühren dienen zur Deckung der Kosten, die durch die Förderung und Lieferung des kostbaren Nass entstehen. Auch wenn die Kostenstruktur der einzelnen Aufgabenträger unterschiedlich ist, wird doch die Art der zu veranschlagenden Kosten vorgeschrieben. Dazu gehören



Für dieses Glas voll Münzen im Wert von 6,24 Euro bekommen Heidewasser-Kunden 3.900 Liter hochwertiges Trinkwasser. Das entspricht mehr als 31 Badewannenfüllungen. Nicht einmal einen Cent zahlen Sie für fünf Trinkgläser (à 0,2 l) des kostbaren Nass.

die Betriebskosten für Personal, Energie und Material sowie die kalkulatorischen Kosten wie Abschreibungen und Zinsaufwendungen. Wesentliche Gebührenunterschiede ergeben sich zudem aus neuem Anlagevermögen (z. B. Pumpwerke, Wasserwerke etc.), das die Rechnungsgrundlage für die kalkulatorischen Kosten bildet. Territoriale Unterschiede können durch eine geringe Besiedlungsdichte und weitere Transportwege zu höheren Verteilungskosten führen.

Wasserverbrauch beeinflusst Kalkulation

Kostenmindernd wirken sich u. a. ein hoher Anteil von Anschlussbeiträgen zur Finanzierung der Investitionen oder Fördermittelzuschüsse aus. Auch die von den Kunden benötigte Trinkwassermenge ist entscheidend. Da bestimmte fixe Kosten wie Anlagevermögen, Personal und Steuern immer anfallen, kann der Wasserversorger finanziell besser kalkulieren, wenn die Kunden viel Wasser abnehmen. Stetig sinkender Wasserbedarf bei gleichbleibenden Kosten sorgt für Defizite, die über die Grundgebühr wieder ausgeglichen werden müssen. Denn am Kostendeckungsprinzip für die Gebühren führt kein Weg vorbei. Deshalb legt die Heidewasser GmbH viel Wert auf effizientes Arbeiten und eine vorausschauende Planung der Trinkwasserversorgung. Nur so ist eine jederzeit zuverlässige Trinkwasserlieferung bei hoher Qualität langfristig bezahlbar.

EDITORIAL



Bernd Wienig

Liebe Kundinnen und Kunden,

zukunftsweisende Projekte standen 2009 bei der Heidewasser GmbH an. Wir haben unser Unternehmen umstrukturiert, um die einzelnen Abteilungen und Außenstellen noch effizienter und kundenfreundlicher zu gestalten. Eine weitere Weiche wurde in Punkto Personalanpassung gestellt. Mit Blick auf das Jahr 2012 „verschlanken“ wir uns sozial verträglich dadurch, dass uns Mitarbeiter altersbedingt verlassen oder einvernehmlich Aufhebungsverträge unterschreiben. 2010 warten neue Herausforderungen auf uns. Unter anderem werden wir unsere Meisterbereiche in Zerbst/Anhalt, Möckern und Halldensleben umorganisieren, so dass wir noch mehr Service anbieten können. Denn auch künftig möchten wir unseren Kunden ein guter Dienstleister sein. In diesem Sinne übermittle ich Ihnen die besten Wünsche für ein aussichtsreiches Jahr 2010!

**Bernd Wienig
Geschäftsführer
Heidewasser GmbH**

LANDPARTIE

Weihnachten wird musiziert – auch von der Polizei. Traditionell gibt das Landespolizeiorchester Sachsen-Anhalt in diesem Jahr wieder sein Weihnachtskonzert in der Stadthalle Möckern. Hauptkommissar Uwe Stein dirigiert dort am 18. Dezember ab 19.30 Uhr.

Und: Das Orchester hat sich Gäste eingeladen. Gemeinsam mit den Sängern und Sängerinnen des Gemischten Chores Möckern gestalten die Polizisten ihr weihnachtliches Programm. Zu hören sind u.a. „Stille Nacht“, „Last Christmas“ und die „Petersburger Schlittenfahrt“. Es ist bereits Traditi-

Polizei schlägt bei „Stille Nacht“ sanfte Töne an

on, dass das Landespolizeiorchester zweimal jährlich in Möckern auftritt. Im Sommer zur Sommerserenade im Schlosspark bzw. bei schlechtem Wetter in der Stadthalle und zum Weihnachtskonzert.

» Stadthalle Möckern
Lochower Weg
39291 Möckern

Karten: 5 Euro, erhältlich
ausschließlich an der
Abendkasse
Infos: Infostelle Möckern,
Tel.: (03 92 21) 6 09 64



Weihnachtliches spielt das Landespolizeiorchester Sachsen-Anhalt.

NEUE STRUKTUR

Der Heidewasser-Meisterbereich mit Sitz im Möckeraner Upstallweg 2 wird ab kommendem Jahr personell verstärkt. Aus dem Zerbster Meisterbereich Abwasser wechseln ab dem 1. Januar vier Mitarbeiter und auch technische Geräte nach Möckern. Bisher wurden alle Angelegenheiten rund um das Abwasser der Kunden aus dem Raum Möckern, Gommern, Loburg von den Zerbster Kollegen geregelt. Nur der Trinkwasser-Meisterbereich saß im Upstallweg.

PFLANZEN IM UND AM WASSER (4)

Gefährdete Arten

Ein Drittel der Pflanzen auf Roter Liste

Seitdem der Mensch Häuser und Straßen in Flussauen baut, Feuchtgebiete für Ackerland trockenlegt und die Fließgewässer zu Müllhalden verkommen lässt, befinden sich Flora und Fauna weltweit auf dem Rückzug.

Seit 1600 wurden knapp 500 Tier- und 700 Pflanzenarten registriert, die in der Zwischenzeit ausgestorben sind. Über 75 Prozent der Kleingewässer, Tümpel und Dorfweiher verschwanden im letzten Jahrhundert. Mindestens 12 Prozent aller Pflanzenarten sind auf Grund vorsichtiger Schätzungen weltweit unmittelbar vom Aussterben bedroht. Um die Öffentlichkeit für diese Bedrohung zu sensibilisieren, werden „Rote Listen“ von gefährdeten Pflanzen und Tieren geführt.

In Deutschland gelten 32 Prozent aller Pflanzenarten als verschollen oder gefährdet. Besonders bedroht sind die Arten der Still- und Fließgewässer. Spitzenreiter der gefährdeten Pflanzen sind die in nährstoffarmen Seen mit rund 80 Prozent der Rote-Liste-Arten.

Dazu gehört in Sachsen-Anhalt zum Beispiel das Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans*). Hier existiert es nur noch am Rande des Flechtinger Höhenzuges und im Randbereich der Annaburger Heide an Ufern stehender Gewässer. Eine weitere Wasserpflanze, der Zwerg-Mummel (*Nuphar pumila* / Teichrose), ist im Bundesland momentan nicht mehr auffindbar. Vom Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*) konnten lediglich vier Vorkommen auf Feuchtwiesen im südlichen Teil des Bundeslandes registriert werden. Und auch Pflanzen, die sich auf trockenen Plätzen jenseits von Seen ansiedeln, ergeht es nicht besser. Die Einfache Mondraute (*Botrychium simplex* / Farngewächs) ist in Sachsen-Anhalt ausgestorben. Eine der prächtigsten wild wachsenden

den Orchideenarten Europas, der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), gedeiht heute nur noch im unteren Unstruttal und im Südharz. Aber selbst bei noch massenhaft auftretenden Arten kündigt sich ein Tod auf leisen Sohlen an. So schwinden die Schilfgürtel, die als Übergangszone zwischen Gewässern und Ufer einen unersetzbaren Lebensraum für Fische, Amphibien und Vögel bilden, augenscheinlich in ihren Beständen. Ursachen dafür gibt es viele. Neben den Nährstoffeinträgen, die in der Übergangszone am stärksten sind, sorgen meist menschliche

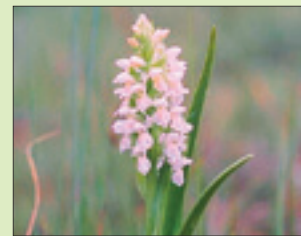
Eingriffe in die Gewässer für die Reduzierung der Schilfbestände. Freizeitvergnügen wie Surfen, Baden und Zelten, ein veränderter Wellenschlag durch Motorboote oder Tritt- und Bruchschäden machen dem Röhrich das Leben schwer.

Dennoch bleibt die Hauptursache für die Gefährdung der meisten Arten die Verschmutzung der Gewässer. Das damit verbundene paradiesische Nährstoffangebot führt bei einigen Pflanzen zu einer wahren „Schlem-

merei“. Dadurch vermehren sie sich explosionsartig und drehen anderen quasi den „Sauerstoffhahn“ ab. Die „Entengrütze“ – wie der Volksmund die Wasserlinsen nennt – auf Dorfteichen ist dafür ein beredtes Beispiel. Sie bedeckt Gewässer heute meist großflächig und nimmt anderen Pflanzen, die unter dem Wasser wachsen, das Licht. Um den Artenreichtum langfristig zu sichern, ist die Wiederherstellung der nährstoffarmen Stillgewässer das wichtigste Anliegen.

Elegant und formvollendet: Der Frauenschuh ist eine der schönsten wild wachsenden Orchideen und in Sachsen-Anhalt fast ausgestorben.

Fleischfarb. Knabenkraut

Dactylorhiza incarnata

Lebensraum: Sumpfwiesen, Flachmoore

Blütezeit: Mai bis Juni

Verbreitung: selten bis sehr selten in Sachsen-Anhalt zu finden

Trollblume

Trollius europaeus

Lebensraum: quellige, kalkreiche Flachmoorwiesen

Blütezeit: Mai bis Juni

Verbreitung: kommt in Sachsen-Anhalt nur noch im Harz vor

Fieberklee

Menyanthes trifoliata

Lebensraum: Verhandlungszonen stehender Gewässer

Blütezeit: Mai bis Juni

Verbreitung: wächst in Sachsen-Anhalt heute selten

* Angaben zur Verbreitung vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Impressum

Herausgeber:

Heidewasser GmbH, die Wasserverbände Haldensleben und Burg, die Abwasserzweckverbände „Aller-Ohre“, „Nördliche Börde“, „Spetze“ und Möckern, der Abwasserverband Haldensleben „Untere Ohre“, Abwasser- und Wasserzweckverband Elbe-Fläming, Eigenbetrieb „Wasser und Abwasser“ der Stadt Gommern

Redaktion und Verlag:  SPREE-PR

Märkisches Ufer 34, 10179 Berlin
Telefon: (0 30) 24 74 68-0,
E-Mail: agentur@spree-pr.com

www.spree-pr.com

V.i.S.d.P.: Thomas Marquard

Redaktion: Sandra Schwarz (Projektleitung), Bärbel Rechenbach, Dr. Peter Viertel

Fotos: Holger Petsch, Sandra Schwarz, Max Beyer, Bärbel Rechenbach, Alex Schmeichel, Johannes Wollschläger, Stadt Gommern, Heidewasser GmbH, Landespolizeiorchester Sachsen-Anhalt, OEWA, Wasserverband Burg, AZV „Aller-Ohre“, AZV „Untere Ohre“, Puppentheater Krimmelmokel

Layout: SPREE-PR, Holger Petsch (verantwortlich), Grit Schulz, Max Beyer, Johannes Wollschläger

Druck: BVZ Berliner Zeitungsdruck GmbH

Sind die Roten Listen wirklich rot?

Tatsächlich sind sie nicht in der Signalfarbe gehalten, die ihren Namen prägt: Rote Listen, darunter versteht man Verzeichnisse von ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Tier-, Pflanzen- und Pilzarten, Pflanzengesellschaften sowie Biotoptypen und -komplexen. Rot steht dabei natürlich als Warnhinweis für die Dringlichkeit der Informationen, die die Aufstellungen enthalten.

Bei Roten Listen handelt es sich um wissenschaftliche Fachgutachten. Sie weisen Pflanzen und Tieren einen Gefährdungsstatus zu, der in einem bestimmten Bezugsraum ermittelt wurde. Beurteilt wird die Gefährdung anhand der Bestandsgröße und der Bestandsentwicklung. Sinn der Roten Listen ist u. a., die Öffentlichkeit über den Zustand unserer Natur zu unterrichten. Außer-

dem bilden sie die Basis für alle Vorhaben rund um den Naturschutz, und die Landschaftsplanung. Sie zeigen weiteren Forschungsbedarf auf und dienen als Datenquelle für die Gesetzgebung und internationale Rote Listen. In Deutschland sind in erster Linie die Roten Listen des Bundes und der Bundesländer von Bedeutung. Sie werden üblicherweise von Naturschutzverwaltungen erarbeitet.

Weihnachts-Wasserrätsel



„Erst lesen – dann lösen!“

Liebe Leserinnen und Leser,

dieses Kreuzworträtsel hat es in sich – so ein Kreuzworträtsel gab's noch nie! Ich gebe es zu – hier werden ganz schön hohe Ansprüche gestellt. Durch die Bank haben nämlich alle zu erratenden Begriffe etwas mit Wasser oder Abwasser zu tun. Aber nun bitte nicht gleich die Flinte ins Wasser werfen. Probieren Sie es doch erstmal! Tasten Sie sich sozusagen mit der Wünschelrute durch die Hydrologie. Und schon wird Ihnen klar werden, dass die Wasserhärte nichts mit dem Absperrschieber zu tun hat. Flockungsmittel und Entmanganung kommen natürlich da schon eher drin vor. Also nicht gleich das Calcium mit dem Bade ausschütten, sondern über Zisternen und Hydranten scharf nachdenken. Was? Sie meinen in meinen letzten Sätzen seien doch schon eine Menge Lösungsworte drin gewesen? Auf jeden Fall wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Rätseln und Mehren der Erkenntnisse.

Ihr Wassermax

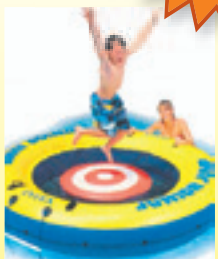
WasserMax verlost zum Fest tolle Preise!

1. Preis



Apple iPod Nano MP3-Player

2. Preis



Wassertrampolin Junior Jump

3. Preis



Aufblasbarer Riesenpool

5. Preis

Experimentierkasten Wasserenergie



4. Preis

Funkfern-gesteuertes Modellboot



Das Lösungswort bezeichnet den Ort, in dem sich die Sinkstoffe in einer Kläranlage absetzen:



Waagrecht:

- 1 dadurch wird das Wasser abgesperrt, abgeschiebert
- 3 Rute zur Suche von Wasser (ü=ue)
- 6 Abflussleitungen für Abwasser
- 8 Zusammenschluss von Gemeinden zum Zweck der Wasserversorgung
- 10 Verfahren, um dem Wasser Eisen zu entziehen
- 11 dahin flutet das Wasser aus Kläranlagen
- 12 wird in bar gemessen
- 13 Lehre vom Wasser
- 15 Maßeinheit für verbrauchtes Wasser
- 17 Wasserentnahmestellen für die Feuerwehr
- 19 mikroskopisch kleine Lebewesen
- 20 Havarie im Rohrsystem
- 23 durch Gebrauch verunreinigtes Wasser
- 26 aus ihm wird Wasser gefördert
- 27 Bestandteil des Wassers (chem. Element)
- 29 Einrichtung zum Messen des Wasserverbrauchs (ä=ae)
- 31 schädlicher Eintrag ins Grundwasser (chem. Verb.)

Senkrecht:

- 2 Mittel, um organische Partikel im Wasser auszuflocken
- 4 hängt oft mal am Wasserhahn
- 5 von Calcium- und Magnesiumsalzen verursacht (ä=ae)
- 7 Verfahren, dem Wasser Mangan zu entziehen
- 9 Anlage zum Klären von Abwässern (ä=ae)
- 11 Verstopfung durch Eisenocker
- 14 Oxidationsmittel (Teil der Luft)
- 16 Grenz-Vorgaben in der Trinkwasserverordnung
- 18 wird durch Aufbereitung zu Reinwasser
- 21 menschliche und tierische Ausscheidungen (ä=ae)
- 22 wie kann man zu Hause Wasser desinfizieren?
- 24 Feststoffe im Wasser führen zur... (ü=ue)
- 25 früherer Speicher für Regenwasser
- 28 Untersuchung auf bestimmte Einzelteile
- 30 wichtigstes Lebensmittel
- 32 Mikroorganismen, die Krankheiten hervorrufen
- 33 sie drückt das Wasser in den Leitungen
- 34 Lebensnotwendiges Element im Trinkwasser
- 35 giftiges Schwermetall im Wasser
- 36 Kurzwort für Druckerhöhungsanlage

Abbildungen können abweichen



Schreiben Sie das Lösungswort bitte auf eine Postkarte und senden Sie diese mit dem Kennwort „WASSERRÄTSEL S-A“ an: SPREE-PR, Märkisches Ufer 34, 10179 Berlin. Oder per Mail an gewinn@spree-pr.com. Einsendeschluss ist der 18. Dezember 2009.

Alles im Fluss: Trinkwasserbau aktuell

Wichtige Projekte 2010 in Heyrothsberge und Gerwisch

Im kommenden Jahr wird im Sinne einer stabilen Trinkwasserversorgung in die Erneuerung von Trinkwasserleitungen in Heyrothsberge und Gerwisch investiert.

Im Biederitzer Ortsteil Heyrothsberge sollen im Zuge von Straßenbauarbeiten des Landesbetriebes Bau an der Straßenquerung B 1 / Berliner Straße 26 Meter Trinkwasserleitung erneuert werden. Nach fünf Rohrbrüchen steht auch die Trinkwasserleitung in der Gerwischer Gartenstraße auf der Sanierungsliste. Hier geht es in einem ersten Bauabschnitt zunächst um 30 Meter Leitung.

Die Umsetzung sämtlicher Vorhaben steht erst dann fest, wenn Ende dieses Jahres der Heidewasser-Wirtschaftsplan 2010 beschlossen wird. Gerade beendet wurden die Erneuerungen von Trinkwasserleitungen im Tucheimer Rosenweg, in der Königsborner Straße in Biederitz sowie im Wiesenweg in Gommern. Im Theeßener Krüssauer Weg konnten im Sommer nicht nur Trinkwasserrohre ausgetauscht, sondern auch Hausanschlüsse entflochten werden.



Eines von vielen erfolgreich abgeschlossenen Bauprojekten 2009: Im Bereich der Königsborner Straße in Heyrothsberge wurde im Zuge des Bundesstraßen-Ausbaus die Trinkwasserleitung erneuert.

Bereits im Frühjahr wurde in Königsborn eine Trinkwasserleitung erneuert, die den Faulen Graben quert. Dabei ist die vorhandene Rohrbrücke durch einen Ducker (Unterführung) ersetzt worden.

Ein weiterer geplanter Bau wird noch in diesem Jahr in Möckern realisiert. Ziel ist die Entflechtung vorhandener Hausanschlüsse in einem Teilbereich des Hohenziatzer und Pabsdorfer Weges.

Klug vor der Flut – so sichern Sie sich ab

Wie Schäden am Trinkwasserhausanschluss verhindert werden können



Auch unverschuldet kann einen ein Wasserrohrbruch treffen – wie im Falle dieses landwirtschaftlichen Betriebs in Krüssau im Jerichower Land. Um eine solche Sintflut nicht selbst auszulösen, sollte man marode Hausinstallationen schleunigst erneuern lassen.

Nicht selten klingelt bei Holger Reck das Telefon und ein Kunde beklagt sich über zu niedrigen Wasserdruck oder einen gefluteten Keller. Der gute Rat des Meisters für technischen Kundendienst der Heidewasser GmbH ist nicht teuer, sondern gratis. Was viele Betroffene nicht wissen: Sie selbst wären vorab in der Pflicht gewesen, dem Schaden vorzubeugen.

Denn rechtlich gesehen, ist der Wasserversorger nur für die Inspektion und Wartung der Technik zuständig, die sich vor dem Wasserzähler befindet. Die Anlage hinter dem Wasserzähler liegt in der Verantwortung des Hauseigentümers. Damit verbinden sich wichtige Aufgaben, wie diese:

Guter Zustand der Leitungen muss geprüft werden

Einen Wasserrohrbruch kann man vermeiden. Wer eine Hausinstallation besitzt, die vor mehr als 15 Jahren gebaut wurde, sollte deren ordnungsgemäßen Zustand jährlich von einer Fachfirma überprüfen lassen. Stahlrohre, ob verzinkt oder unverzinkt, sind auch bei günstigsten Bedingungen nach rund 30 Jahren verschlissen und sollten deshalb ausgewechselt werden. „Neuere Leitungen bestehen meist aus Kupfer-

rohr, Edelstahl, Verbundrohr oder PVC und gelten als robuster“, erklärt Holger Reck vom Technischen Kundendienst der Heidewasser GmbH. Bersten Hausanschlussleitungen aufgrund von Alterung und Korrosion hinter dem Wasserzähler, ist das ein Fall für die Hausratversicherung, nicht für einen Schadensausgleich durch den Wasserversorger. „Gern stehe ich aber beratend zur Seite – sowohl bei Fragen zum Austausch als auch wenn es zu einem Schaden gekommen sein sollte“, versichert der Heidewasser-Mitarbeiter.

Hauswasserfilter brauchen regelmäßige Pflege

Der Hauswasserfilter verhindert das Einspülen von Feststoffpartikeln (wie z.B. Sandkörner) in die Hausinstallation. Gerade bei Schlauchbrausen und Einhebelmischbatterien mit Keramikdichtung ist das Eindringen kleinster Partikel fatal. Nicht gewartete Filter setzen sich mit der Zeit zu und können zu einem fallenden Wasserdruck und hygienischen Problemen führen. Um dem vorzubeugen, müssen die zurückgehaltenen Partikel regelmäßig durch Spülung oder Austausch des Filtereinsatzes entfernt werden.

Inspektion und Wartung sind ein Muss

Alle Bestandteile der Hausinstallation müssen in bestimmten Abständen in-

spiziert und gewartet werden. Welches Teil wann dran ist und ob man dafür eine Installationsfirma beauftragen muss, zeigt die nebenstehende Tabelle.

Gefahr: Verbindungen mit anderen Anlagen

Eine Verbindung der Trinkwasserinstallation mit einer Regenwassernutzungsanlage stellt eine große Gefahrenquelle dar. Da das Regenwasser zur Nutzung im Sanitärbereich zum größten Teil über Dachflächen aufgefangen wird, beinhaltet es außer Vogelkot auch Chemikalien, die aus der Dachverkleidung ausgespült werden. Dieses aus hygienischer Sicht sehr bedenkliche Wasser darf keinesfalls mit der Trinkwasserinstallation verbunden werden. „Oft passiert das durch Verwechslung der eigentlich getrennten Systeme. Daher ist es wichtig, die dachablaufwasserführenden Leitungen und Armaturen mit der Beschriftung KEIN TRINKWASSER zu kennzeichnen und die Armaturen gegen versehentliche Entnahme zu sichern“, rät der Heidewasser-Experte.

Kritisch wird es auch, wenn die Absperrarmaturen der Heizungsbefüllung nicht absolut dicht sind. Eine ständige Verbindung zur Heizungsbefüllung durch einen Schlauch oder ein Rohr kann aus dem hochwertigen Trinkwasser eine ungenießbare, gesundheitsgefährdende Flüssigkeit machen.

Stagnationswasser kann krank machen

Trinkwasser, das zu lange in Leitungen steht, ist eine Gefahr für die Gesundheit. In beheizten Räumen kann Stagnationswasser zu Legionellenbildung führen, in kalten Räumen können sich Bakterien ansiedeln. Trinkt man dieses

Wasser, können Durchfall, Kopf- und Magenschmerzen das Resultat sein. „Wasser ist ein Lebensmittel und hat Verfallzeiten. Wasserhähne an Leitungen, die nicht regelmäßig genutzt werden, sollte man einmal wöchentlich aufdrehen und das Wasser eine Zeit lang laufen lassen“, rät Holger Reck.

Inspektion und Wartung

	Inspektion	Wartung
Kaltwasserzähler	monatlich	alle 6 Jahre
Warmwasserzähler	monatlich	alle 5 Jahre
Löschwasserversorgung	monatlich	-
Filter, rückspülbar	alle 2 Monate	alle 2 Monate
Filter, nicht rückspülbar	alle 2 Monate	2x im Jahr
Enthärtungsanlage	alle 2 Monate	1x im Jahr
Sicherheitsventil	2x im Jahr	1x im Jahr
Brandschutzeinrichtungen	2x im Jahr	-
Rohrtrenner, EA 2 u. EA 3	2x im Jahr	-
Dosiergerät	2x im Jahr	1x im Jahr
Freier Auslauf	1x im Jahr	-
Rohrunterbrecher	1x im Jahr	-
Rohrtrenner, EA 1	1x im Jahr	-
Rückflussverhinderer	1x im Jahr	-
Druckerhöhungsanlage	1x im Jahr	1x im Jahr
Trinkwassererwärmer	1x im Jahr	-
Rohrleitungen	1x im Jahr	-
Druckminderer	1x im Jahr	alle 1 bis 3 Jahre
Rohrbelüfter	alle 5 Jahre	-

Sämtliche Inspektionen können sowohl von einer Installationsfachfirma als auch vom Hauseigentümer durchgeführt werden. Bei den Wartungen trifft das nur auf den rückspülbaren und nicht rückspülbaren Filter zu. Alle anderen Anlagen dürfen ausschließlich von einer Fachfirma gewartet werden.

Das ist ja wohl die Härte



Beim Wäschewaschen mit weichem Wasser kann man Waschpulver und so Kosten sparen. Denn weiches Wasser steigert die Waschkraft.

Hartes Wasser, weiches Wasser, Wasserhärte – oft benutzen wir diese Begriffe ohne genau zu wissen, was dahinter steckt. Die WAZ klärt auf.

Als Wasserhärte bezeichnet man die Konzentration von Kalzium- und Magnesiumionen im Wasser. Der Gehalt an Kalzium- und Magnesiumsalzen bestimmt die Eigenschaften des kostbaren Nass. Je höher deren Anteil, desto härter ist das Wasser. Ein deutscher Härtegrad (1° dH) entspricht 10 mg Kalziumoxid oder 7,19 mg Magnesiumoxid pro Liter Wasser.

Die Wasserhärte entsteht beim Durchtritt des Wassers durch Böden. Wasser ist ein ausgezeichnetes Lösungs- und Transportmittel. Es nimmt unter anderem Mineralien auf, wie z. B. Calciumkarbonat, geläufiger unter dem Namen Kalk. Je mehr Kalk Wasser aufnimmt, desto härter wird es.

Hartes Wasser fließt meist in Regionen mit hohem Sand- und Kalksteinvorkommen aus den Hähnen. Weiches Wasser weist auf Granit, Gneis, Basalt und Schiefer-Gesteine im Boden hin.

Weniger beliebt ist oft das harte Wasser, denn es geht mit Unannehmlichkeiten einher. Verkalkungen an Wasserhähnen, Waschmaschinen und anderen Haushaltsgeräten sind kleinere Übel. Teuer wird es, wenn sich in Warmwasser- und Heizungsanlagen Kesselstein absetzt. Außerdem erhöht hartes Wasser den Verbrauch von Spül- und Waschmitteln und beeinträchtigt den Geschmack und das Aussehen unseres Trinkwassers.

Aber: Kalzium und Magnesium sind unverzichtbare Bestandteile unseres Trinkwassers. Sie fördern die Gesundheit des menschlichen Körpers, denn Knochen, Zähne, Nerven und Muskulatur bauen auf diese Mineralien. Weichem Wasser wird trotzdem oft der Vorzug gegeben, weil es die Nachteile von hartem Wasser nicht hat. Gerade beim Wäschewaschen ist die Härte des Wassers bares Geld wert. Denn hartes Wasser verringert die Wasch-

kraft, da Seife darin schlecht schäumt. Je weicher das Wasser ist, desto weniger Waschmittel muss man verwenden, um saubere Wäsche zu erhalten. In Deutschland existieren drei gesetzliche Härtebereiche:

Härtebereich weich

Weniger als 1,5 Millimol Calciumcarbonat pro Liter (entspricht weniger als 8,4 Grad deutscher Härte = °dH)

Härtebereich mittel

1,5 bis 2,5 Millimol Calciumcarbonat pro Liter (entspricht 8,4 bis 14 °dH)

Härtebereich hart

Mehr als 2,5 Millimol Calciumcarbonat pro Liter (entspricht mehr als 14 °dH)

Und warum wird das Wort „hart“ zur Bezeichnung der Wasserzusammensetzung verwendet? Schon unsere Vorfahren registrierten, dass beim Kochen einige Wässer viel harten Kesselstein abscheiden, andere Wässer wenig. Im Laufe der Zeit leitete sich davon wahrscheinlich „hartes“ und „weiches“ Wasser ab. Die Werte zur Wasserhärte in Ihrer Gemeinde können Sie unter www.heidewasser.de (Stichworte Kundenportal / Wassergüte) nachlesen.

KURZER DRAHT

Heidewasser GmbH
An der Steinkuhle 2
39128 Magdeburg

Tel.: (03 91) 28 96 80
E-Mail: info@heidewasser.de

www.heidewasser.de

Ihr Meisterbereich
Trinkwasser/Abwasser
Upstallweg 2
39291 Möckern

Tel.: (03 92 21) 6 09 35

Bereitschaftsdienst
Trinkwasser:
(03 91) 8 50 48 00

Ausschuss bleibt

Die Verbandsversammlung des Wasserversorgungsverbandes „Im Burger Land“ hat am 28. Oktober gewählt. Neuer Vorsitzender des obersten Willensbildungsorgans des Verbandes wurde Gunnar Hildebrand. Sein Stellvertreter ist Volkhard Richardt. Hildebrand bekleidet seit der Wahl außerdem das Amt des stellvertretenden Verbandsgeschäftsführers. Der Verbandsausschuss wurde auf Beschluss der Verbandsversammlung nicht neu gewählt. Grund ist

die Gemeindegebietsreform, die ab 1. Januar 2010 gilt. Um für die verbleibenden zwei Monate nicht noch extra neue Mitglieder in den Ausschuss zu berufen, hat man sich darauf geeinigt, dass der Ausschuss in seiner aktuellen Besetzung bestehen bleibt. Nach der Gemeindegebietsreform werden nur noch fünf Mitgliedsgemeinden zum WVV „Im Burger Land“ gehören. Damit erübrigt sich die Bildung eines Verbandsausschusses prinzipiell.

Ablesekarten zurücksenden

Die Kunden der Heidewasser GmbH haben vor kurzem Karten zur Selbstablesung der Wasserzähler erhalten. Der Wasserversorger bittet herzlich darum, die mit aktuellem Zählerstand und Ablesedatum ausgefüllten Karten per Post zurückzusenden. Das Ganze ist für Sie kostenlos. Auf der Basis der eingereichten Zahlen berechnet die Heidewasser GmbH den Trinkwasserjahresverbrauch 2009. Für alle Kunden, die ihre Ablesekarte nicht pünktlich zurückschicken, wird der Verbrauch geschätzt.

Wasserzähler einmummeln

So sollten Sie Ihre Anlagen winterfest machen



In der kalten Jahreszeit zieht man sich den Mantelkragen gerne etwas tiefer ins Gesicht, um sich rundum zu wärmen. Auch Ihrem Wasserzähler bekommt es bei niedrigen Temperaturen besser, wenn man ihn etwas einmummelt. Starkem Frost sollten Wasserzähler und -leitungen nicht ausgesetzt sein. Schützen kann man sie mit Dämm- oder sonstigem Isolationsmaterial. Zu flach verlegte Hausanschlüsse sollten sogar mit einer zusätzlichen Über- bzw. Abdeckung versehen werden. Bitte kontrollieren Sie auch die Wasserzähler-schächte auf schadhafte Abdeckungen. Sollten Ihnen trotzdem Leitungen einfrieren, wenden Sie sich bitte unter der Rufnummer (03 92 21) 6 09 35 direkt an den Heidewasser-Meisterbereich in Möckern.

Weihnachtsgans in der Warteschleife

Heidewasser-Bereitschaftsdienst ist auch an Weihnachten für die Kunden des AZV Möckern unterwegs

Es duftet nach Backpflaumen, Bratäpfeln und Rotkohl, die knusprig goldbraune Gans steht auf dem Tisch und die Familie lässt sich an der festlich gedeckten Weihnachtstafel nieder. Da klingelt das Handy. Der Vater geht ran, springt auf und eilt aus dem Haus.

So könnte das Weihnachtsfest in diesem Jahr bei Detlef Neumann und Mario Binder ablaufen. Kein schöner Gedanke, aber die beiden Familienväter haben an Heiligabend als Kanalarbeiter der Heidewasser GmbH Bereitschaftsdienst und das heißt zuallererst: der Kunde geht vor. Davon profitieren auch die Mitglieder des Abwasserzweckverbandes Möckern, deren Betriebsführer Heidewasser ist. Übergelaufene Toiletten, verstopfte Kanäle und Alarm auslösende Pumpwerke – der Bereitschaftsdienst setzt alles daran, diese Probleme so schnell wie möglich zu beheben, damit die übrigen Familien im Verbandsgebiet schöne Feiertage erleben können. „Und es passiert an diesen Tagen immer etwas. Das ist auch nicht verwunderlich, denn viele Menschen benutzen betriebsam ihre Spülen in der Küche und bewirten eine Menge Gäste,



Selbst wenn Kanalarbeiter Mario Binder (rechts) das Messer an die Gans legt – dieses Weihnachten kann er nicht sicher sein, ob ihn nicht ein dringender Notfall vom Genuss des Festtagsklassikers abhält. Binder ist in Bereitschaft. Kollege Detlef Neumann (links) teilt sein Schicksal mit ihm und für dieses Foto auch gerne die köstliche Weihnachtsgans.

was dem WC überdurchschnittlich viel Besuch beschert“, weiß Detlef Neumann. Tönt sein Bereitschaftshandy am 24. Dezember, alarmiert er Kollege Mario Binder und beide sausen zum Einsatzort. „Selbstredend klingelt es immer dann, wenn man sich gerade ins Bett gelegt oder eben das Messer an die Gans gesetzt hat“, schmunzelt Binder.

Ebenso wie sein Kollege sieht er den Bereitschaftsdiensten gelassen entgegen. Da gibt es kein Murren, schließlich sind die beiden Profis und die Feiertagsbereitschaft ist nur einer unter vielen Notdiensten. Rund um die Uhr, auch außerhalb der regulären Arbeitszeit sind an 365 Tagen im Jahr Heidewasser-Mitarbeiter in Bereitschaft, um im

sensiblen Bereich der Wasserver- und Abwasserentsorgung so schnell wie möglich Störungen zu beseitigen. Dafür existiert ein rollierender Einsatzplan – jeder Mitarbeiter aus dem technischen Bereich ist in regelmäßigen Abständen eine ganze Woche lang in „Alarmbereitschaft“. Das ist auch nötig, denn die Heidewasser GmbH betreibt im Verbandsgebiet

des AZV Möckern eine Vielzahl von Abwasserpumpwerken, Druckerhöhungsstationen, Speicheranlagen etc., die pausenlos funktionieren müssen. So selbstverständlich die Hüter des Abwassers ihren Dienst auch nehmen – so kurz vor dem Fest sei ihnen an dieser Stelle einmal ausdrücklich gedankt.

Aufatmen in Zeddenick

Testläufe zur Geruchsneutralisation erfolgreich

Nach dem Einsatz von Nutrioxanlagen in Zeddenick und Stegelitz gegen unliebsame Gerüche aus dem Abwasserkanalnetz liegen nun die Ergebnisse vor.

Es duftete unangenehm nach Abwasser in Zeddenick und Tryppenhna. Aus diesem Grund startete die Heidewasser GmbH als Betriebsführer des Abwasserzweckverbandes Möckern im Sommer je einen Nutriox-Testlauf an den für die Gerüche ausschlaggebenden Kanalabschnitten in der Zeddenicker Schulstraße und am Hauptpumpwerk Stegelitz.

Nutriox ist der Handelsname für Calciumnitrat, das im Abwasser Schwefelwasserstoff mithilfe von Bakterien neutralisiert. Für die Zeddenicker war der Probetrieb ein voller Erfolg, denn

die Schwefelwasserstoff-Konzentration verringerte sich spürbar und damit auch der strenge Geruch. Deshalb wird die Nutriox-Anlage vom AZV Möckern gekauft und weiterbetrieben.

Die Nutriox-Anlage in der Zeddenicker Schulstraße leistet auch in Zukunft gute Dienste.



Auch am Hauptpumpwerk Stegelitz verlief der Testlauf positiv. Allerdings müsste der Betrieb der Nutriox-Anlage hier noch optimiert werden, da u. a. die anfallenden Abwassermengen wegen

Gewerbeleitungen überdurchschnittlich hoch sind. Die Einleitmengen der Betriebe aus dem Gewerbegebiet Stegelitz werden daher gerade genau erfasst. Ein weiteres Hindernis:

Nutriox-Anlagen sind sehr kostenintensiv. Nach der Anschaffung der Zeddenicker Anlage muss der Verband die neuerliche Ausgabe aus Kostengründen verschieben. Derzeit wird geprüft, ob der Kauf in den

Wirtschaftsplan 2010 eingestellt werden kann. Auch die erhoffte Alternative zur Nutriox-Anlage – regelmäßige Kanalspülungen – zerschlug sich, nachdem ein zweiter Testlauf erfolglos blieb.

Vorsitzende neu gewählt

Die Mitglieder der Verbandsversammlung des Abwasserzweckverbandes Möckern haben ihre Spitze neu gewählt. Vorsitzender der Verbandsversammlung und stellvertretender Verbandsgeschäftsführer ist Volkhard Richardt. Zum stellvertretenden Vorsitzenden des obersten Entscheidungsgremiums des Verbandes wurde erneut Gunnar Hildebrand ernannt. Das Amt des Verbandsgeschäftsführers bekleidet weiterhin Möckerns Bürgermeister Frank von Holly.



Frank von Holly

HINWEIS

Die Informationen dieser Seite gelten ausschließlich für die Stadt Möckern mit den Ortsteilen Büden, Friedensau, Gliencke, Hohenzlatz, Kampf, Klein Lübars, Landhaus Zeddenick, Lübars, Lüttgenzlatz, Lütznitz, Pabsdorf, Riesdorf, Stegelitz, Wörmnitz, Ziepel sowie für die Gemeinden Tryppenhna, Wallwitz, Zeddenick und den Gomeraner Ortsteil Nedlitz.

KURZER DRAHT

AZV Möckern
Am Markt 10
39291 Möckern

über Meisterbereich
Heidewasser
Tel.: (03 92 21) 6 09 35

**Bereitschaftsdienst
Abwasser:**
(0 39 23) 48 56 77

Achtung! Neue Bereitschaftsnummer ab 1.1.2010:
(03 92 21) 6 09 37

HINWEIS

Die Informationen dieser Seite gelten ausschließlich für die Einheitsgemeinde Stadt Gommern mit den Ortsteilen Dannigkow, Karith/Pöthen, Ladeburg sowie Vehlitz.

Ein Klopfen am Klodeckel

Unbedachtes Entsorgen von Lebensmittelresten lockt Ratten in die Kanalisation

Für Ratten ist die Kanalisation ein Schlaraffenland: Sie finden dort ein kuscheliges Zuhause mit feuchtwarmem Klima und leckeren Essensresten. Auch so manch ein Kunde des Eigenbetriebes Gommern entsorgt seine Abfälle unüberlegt über die Toilette und lockt die gefährlichen Tiere bis zum eigenen WC. Wenn es dann von innen an den Klodeckel klopft, ist der Schreck groß.

Damit es erst gar nicht so weit kommt, hat die Heidewasser GmbH als Betriebsführer des Eigenbetriebes Gommern Vorkehrungen getroffen. Die Mitarbeiter des Meisterbereiches Zerbst platzieren in den Schächten der Schmutzwasserkanäle kontinuierlich Rattenköder. Dabei gilt es hartnäckig zu sein. „Um Ratten in einem bestimmten Gebiet sicher zur Strecke zu bringen, heißt es sechs Wochen permanent Gift auslegen und kontrollieren“, sagt der Leiter des Zerbster Meisterbereiches Abwasser der Heidewasser GmbH, Torsten Herrmann. Und weil Ratten als besonders schlaue Tiere gelten, ist es nur ratsam, ihnen mit einiger Cleverness gegenüberzutreten. Für jede betroffene Straße fertigen die Heidewasser-Mitarbeiter



Auf dem stillen Örtchen will jeder ungestört sein. Auf unangemeldeten Besuch „von unten“ können die meisten gern verzichten.

einen Berichtsbogen an, in dem alle Schächte aufgeführt sind und jeder einzelne Köder dokumentiert wird. Mit detektivischer Schläue kann man anhand dieser Protokolle nachvollziehen, wo genau in der Kanalisation Rattenkolonien fressen, nisten bzw. sich verstärkt aufhalten, und dann eingreifen. Das alles ist jedoch ein unendliches Unterfangen, wenn permanent Nahrungsmittel in die Schmutzwasserkanäle gelangen. Ein Überangebot an Nahrung lockt Ratten an, die sich rasant vermehren. „Verstärkt haben wir Probleme mit Ratten in Neubaugebieten von Kleinstädten wie Gommern und Zerbst/Anhalt. Manche Mieter machen sich nicht die Mühe, Kompost und Essensreste separat in den dafür bereitgestellten Mülltonnen zu entsorgen, sondern kippen sie einfach in die Toilette“, so Herrmann. Das kann auch deshalb verheerend sein, weil bei starker Vermehrung „verdrängte“ Ratten nach neuen Nistplätzen suchen, Straßen und Kanäle unterhöhlen und dabei Leitungen beschädigen. „In diesem Sinne: Füttern Sie die Nager nicht, sondern entsorgen Sie Ihre Essensreste über die Bio- oder Mülltonne. Sollten Ihnen vermehrt Ratten auffallen, rufen Sie uns bitte unter der Telefonnummer (0 39 23) 61 04 20 an“, appelliert der Meisterbereichsleiter.

KURZER DRAHT



Eigenbetrieb „Wasser und Abwasser“ Gommern
Platz des Friedens 10
39245 Gommern

Öffnungszeiten:

Di 9–12 Uhr, 13–17 Uhr
Auch in der Woche zwischen Weihnachten und Silvester ist regulär geöffnet.

Tel.: (03 92 00) 77 89 20
Fax: (03 92 00) 5 57 49
E-Mail: heike.wasserberg@gommern.de

Bereitschaftsdienst Abwasser:

(0 39 23) 48 56 77

Achtung! Neue Bereitschaftsnummer ab 1.1.2010:
(03 92 21) 6 09 37

Countdown für zentrale Erschließung läuft

Die letzten 181 Grundstücke kommen bis 2011 ans Abwassernetz

2011 will der Eigenbetrieb Wasser und Abwasser die zentrale Erschließung des Abwassernetzes in seinen Mitgliedsgemeinden vollbracht haben. Bis dahin ändert sich der Status von 181 Grundstücken, deren Eigentümer jetzt noch dezentral entsorgen. Dafür sind umfangreiche Bauarbeiten nötig.

78 Anschlüsse für die Waldstraße, den Blaurock, die Rudolf-Breitscheid-Straße und die Friedrich-Engels-Straße sollen 2009 entstehen. Kostenpunkt: 510.000 Euro. Die vorerst letzten Grundstücke erschließt der Eigenbetrieb im Jahr 2011. Dazu zählen die Siedlung in Dannigkow, die Ernst-Thälmann-Straße, der Wiesenteich und der Nedlitzer Weg in Karith, die Ehle-



In der Kleinen Wiesenstraße in Gommern wurde in diesem Jahr ein Schmutzwasserkanal für den zentralen Anschluss ans Abwassernetz gelegt.

straße und die August-Bebel-Straße in Gommern sowie die Leninsiedlung in Vehlitz. Der finanzielle Aufwand für diese 103 Hausanschlüsse beträgt 420.000 Euro.

Nach dem Jahr 2011 bleiben dem Eigenbetrieb Gommern noch 120 nicht erschlossene Grundstücke. Langfristig dezentral sollen ihr Abwasser jedoch nur 85 davon entsorgen. Die übrigen 35 Grundstücke befinden sich in so genannten Insellagen und können deshalb nur unter schwierigen Bedingungen ans zentrale Netz genommen werden. Trotzdem will der Eigenbetrieb auch deren Bewohner bis 2016 eine zentrale Entsorgung ermöglichen. Im Anschluss daran könnte die Erschließung des Eigenbetriebes der Vergangenheit angehören – wäre da nicht das Gommeraner Naherholungsgebiet. „Rund 650 Grundstücke sind dort noch nicht erschlos-

sen. Das ist eine enorme Anzahl und eine große Herausforderung für uns als Eigenbetrieb. Trotzdem sollen auch diese Sammelgruben irgendwann der Vergangenheit angehören“, sagt Werner Krüger, Mitarbeiter des Eigenbetriebes und Experte für dezentrale Fragen. Für die 85 Grundstücke, die dauerhaft dezentral bleiben, gilt: Die Sammelgrube oder Kleinkläranlage muss dem Stand der Technik entsprechen. Veraltete oder sanierungsbedürftige Anlagen müssen spätestens bis Jahresende ersetzt oder erneuert werden. So will es das Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt. Für alle Fragen rund um dieses Thema können Sie sich unter der Telefonnummer (039 200) 77 89 28 gern an Werner Krüger vom Eigenbetrieb „Wasser und Abwasser“ der Stadt Gommern wenden.

1 Facetten
des Wassers2 Antike –
Zweistromland3 Das römische
Imperium4 Mittelalter bis zur
Industrialisierung5 Gegenwart –
Perspektiven

War es wirklich ein so dunkles Zeitalter?

Nächste Etappe unserer Reise ist die Zeit zwischen dem Niedergang des Römischen Reiches und dem Beginn der Renaissance, also grob: die Spanne zwischen 500 und 1500.

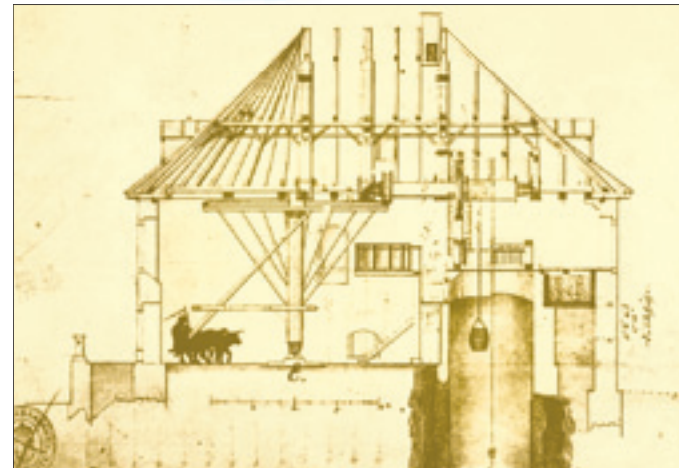
War es wirklich dieses „dunkle Zeitalter“ (aetas obscura) oder die „Epoche der Rückständigkeit“, wie dieser Abschnitt auch bezeichnet wird? Auf den ersten Blick scheint das für die Trinkwassergeschichte zumindest in der Mitte Europas zuzutreffen. Aus Flüssen und Bächen schöpften die Menschen ihr wichtigstes Lebensmittel, andere förderten es aus einfachen Brunnen oder



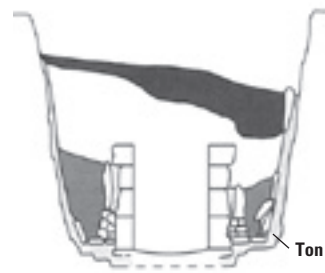
Das Brunnenhaus (ca. 1160 erbaut) der Magdeburger Prämonstratenserabtei Unser Lieben Frauen hat einen kreisförmigen Grundriss.

sogar auf dem Grabstein mit der Inschrift „qui fecit aquaeductum plumbeum“ bescheinigt, dass er Wasserleitungen aus Blei geschaffen hat. Für Burgen und Schlösser als Machtzentren bedeutete die sichere Wasserversorgung oft eine Frage des Überlebens. Da Zuleitungen von außen durch Angreifer zerstört werden konnten, mussten „interne“ Lösungen gefunden werden. Über Brunnen, deren weltweit tiefster liegt auf der Burg Kyffhausen mit 176 m, wurde das Grundwasser „angezapft“ und mittels Handkurbeln, Spillrädern, Kreuzhaspeln, Treträdern oder -scheiben gefördert und meist über hölzerne Röhren verteilt. Allerdings musste auf den Luxus einer „Rund um die Uhr“-Versorgung aufgrund der begrenzten Förderkapazität verzichtet werden. Im 13. Jahrhundert eroberte im „Sog“ der Klöster und Burgen eine zeitgemäße Versorgung per Leitung auch die Städte. Das erste Verteilungsnetz

in einer deutschen Stadt soll 1250 in Stralsund entstanden sein. Das Wasser floss in Rinnen aus Tannen- und Eichenholz, die mit Brettern abgedeckt wurden. Mit der Erfindung der „Wasserkunst“ wurde es möglich, per Schöpfrad und später durch Pumpen größere Wassermengen nach oben zu befördern und von der Schwerkraft als Motor des Fließens unabhängig zu werden. Die Lübecker schufen 1294 die älteste Wasserleitung mit einer künstlichen Hebung. Auf diese Weise erhielt das Braugewerbe täglich 3.000 bis 5.000 Liter. Indes hätte eine Forderung, die Konrad von Megenberg 1350 in dem Buch „Natur“ veröffentlichte, auch aus der heutigen Zeit stammen können: „aber daz wazzer, daz man in kupfer laitert, ist gar poes und schad, und daz man in plei laitert, ist pezzer, das in hülzeinn roern von vörhem (Föhren) holz gelaitet wirt, ist aller pest, wan daz holz ist gar luftig.“



Das Holz-Göpelwerk im »Bornhaus« von Schloss Augustusburg. Der langsame Umgang der Göpelochsen wird durch die große Übersetzung in günstige Hubgeschwindigkeit der Wasserkübel umgewandelt.



Profil der Filterzisterne auf der Burg Fleckenstein im Nordelsass.



Die Filterzisterne der Frankenburg (Pfalz) nach der Freilegung.

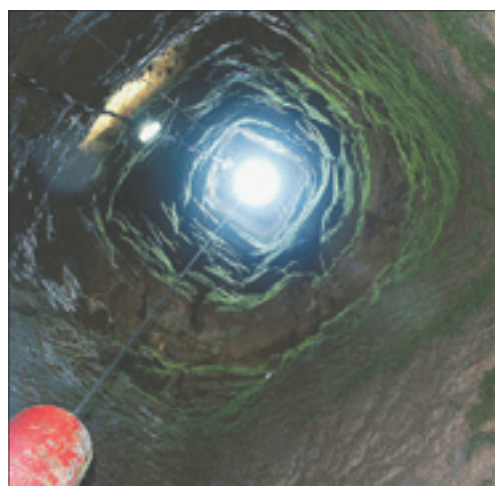


Eine Betrachtung von Dr. Peter Viertel

sammelten Regenwasser in Zisternen. In den sich entwickelnden Metropolen wie London oder Paris erblühte mit Beginn des 2. Jahrtausends die Zunft der Wasserträger und Wasserfahrer. Weit und breit nichts von kühnen Aquädukten und luxuriösen Thermen wie bei den Römern zu entdecken. Doch genaueres Hinsehen zeigt ein etwas anderes Bild. Insbesondere in den Klöstern bewiesen die Mönche hohen technischen Sachverstand bei der Planung von Wassernetzen, die meist aus Bleileitungen bestanden. Dem Abt des Benediktinerklosters Saint Emmerram in Regensburg wird



Der weltweit tiefste Brunnen befindet sich auf der Burg Kyffhausen.



Eindrucksvoller Blick von der Sohle des 176 m tiefen Brunnenschachts auf dem Kyffhäuser.



Die Brunnenstube des Klosters Maulbronn (Baden-Württemberg) aus dem 14. Jh., der Brunnen selbst stammt aus dem Jahre 1878.