

# LAUSITZER WASSER ZEITUNG

Herausgeber: Gubener Wasser- und Abwasserzweckverband sowie Wasserunternehmen in Bad Freienwalde, Birkenwerder, Brück, Buckow, Cottbus, Doberlug-Kirchhain, Eberswalde, Eisenhüttenstadt, Elsterwerda, Falkensee, Frankfurt (Oder), Fürstenwalde, Herzberg, Königs Wusterhausen, Lindow-Granshe, Nauen, Peitz, Rathenow, Rheinsberg, Seelow, Senftenberg, Storkow, Strausberg und Zehlendorf

Wie wird Wasser gefiltert, was muss ein Wasserwerk alles können und warum ist Wasser so gesund? Regelmäßig bringen Mitarbeiter des GWAZ Kindern und Jugendlichen die Wasserwelt näher. Diese Projekttage dienen nicht nur zur Unterhaltung, sondern sollen schon den Jüngsten bewusst machen, wie kostbar das Lebensmittel Nr. 1 ist, über das wir so selbstverständlich rund um die Uhr verfügen.

Kürzlich besuchten die Klasse 4a und b der Corona-Schröter-Grundschule Guben und die Klasse 8/III des Gubener Pestalozzi-Gymnasiums das Wasserwerk Schenkendöbern und durchliefen dort drei Stationen. Wasserwerksmeister Hans Schorch führte die Grundschüler und Gymnasiasten durch das Wasserwerk und erklärte, wie das Trinkwasser gefördert, aufbereitet und verteilt wird. Planungsingenieur Steffen Buckel-Erichingener trug interessante Zahlen und Fakten vor und prüfte das Wissen der Achtklässler in Chemie, Mathe und Physik. Außerdem wurde in einem Film allgemein zu den Themen Trinkwassergewinnung, -verteilung und -nutzung sowie zur Reinigung des gebrauchten (benutzten) Trinkwassers informiert.

## Eigener Wasserfilter

Gemeinsam mit den GWAZ-Mitarbeitern Marcel Burchten und Bernd Kalske konnten die Mädchen und Jungen bei Experimenten ihr Wissen anwenden und erweitern. Die Grundschüler der Corona-Schröter-Grundschule bauten sich einen eigenen Wasserfilter aus verschiedenem Kiesmaterial

## Gutes Wasser alle Zeit



**Selbermachen: Das Nachbauen eines Wasserfilters machte den Kindern der Corona-Schröter-Grundschule besonders großen Spaß.**



**Die Grundschüler der Klasse 4a mit dem Maskottchen GWAZI.**

## GWAZ ermöglicht regelmäßige Projekttage im Wasserwerk Schenkendöbern

und die älteren Schüler konnten von unterschiedlichen Wasserproben die Wasserhärte, den pH-Wert und den Nitratgehalt bestimmen. „Das fand ich besonders interessant“, sagte die 13-jährige Friederike Süß. „Ich wusste nicht, dass pH-Wert, Wasserhärte und Nitratgehalt eine so wichtige Rolle spielen.“ Mitschüler Tom Neumann (13) war von dem Vortrag zur Aufbereitung des Grundwassers angetan, auch weil man sich als Nutzer im Alltag keine Gedanken darüber macht, welcher Aufwand nötig ist, damit Wasser immer zur Verfügung steht.

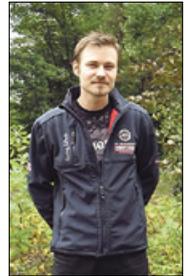
## Bewusstsein schärfen

„Diese Projekttage sind nicht nur lehrreich für die Schüler. Sie helfen uns dabei, das Bewusstsein für einen gewissenhaften Umgang mit Trinkwasser als wichtigstem Lebensmittel zu schärfen“, begründet Christine Weiche, Assistentin der Geschäftsführung und Verantwortliche für die Öffentlichkeitsarbeit, die Bereitschaft des GWAZ, Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen Interessantes zum Thema Trinkwasser näherzubringen. Für Anfragen zur Durchführung solcher Projekttage steht Christine Weiche unter der Telefonnummer 03561 4382-23 jederzeit gern zur Verfügung. Übrigens besteht auch die Möglichkeit, eine Kläranlage des Verbandes im Rahmen von Projekttagen zu besichtigen.

## AM RANDE

### Ein neues Gesicht beim GWAZ

Das Team des Gubener Wasser- und Abwasserzweckverbandes wird seit dem 2. September 2013 durch einen neuen Auszubildenden verstärkt. Toni Bischoff hat die 3-jährige duale Ausbildung zum Industriekaufmann begonnen. Die theoretischen Kenntnisse wird er in der Berufsschule in Cottbus vermittelt bekommen. Für die Einführung in den praktischen Teil und die Vermittlung des notwendigen Wissens im Berufsalltag sorgt der GWAZ. Alle Kollegen wünschen ihm viel Erfolg bei der Berufsausbildung und freuen sich auf die Zusammenarbeit!



**Er ist der Neue im Team: Toni Bischoff.**

## Tipp



**Termin mit Eisbär und Prinzessin**

Es hat Tradition – das Kindertheater zur Vorweihnachtszeit. Auch in diesem Jahr lädt der GWAZ wieder Kinder und ihre Familien zum Theatermittag in die „Alte Filterhalle“ ein. Am Samstag, 30. November, wird dort das „Zuckertraumtheater“ aus Berlin das Stück „Eisi Eisbär und die verzauberte Eisprinzessin“ aufführen. Die Vorstellung beginnt um 16 Uhr. Ab wann und zu welchem Preis es Karten gibt, wird der GWAZ noch bekanntgeben.

## LANDPARTIE

Schon bei der Krönung strahlte die neue Apfelkönigin Laura Böhme, als sie von ihrer Vorgängerin Anne Lehmann die Krone aufgesetzt bekam. Nun lautet die große Frage: Wie wird das Kleid der 19. Apfelkönigin aussehen? Beim 3. Gub'ner Appel-Ball am 19. Oktober im WerkEins wird sie ihr Festkleid zum ersten Mal präsentieren, auch in diesem Jahr wird die Würdenträgerin ihre Design-Ideen einfließen lassen. Die feierliche Präsentation findet immer mehr Anhänger, teilt der Veranstalter, der Fabrik e. V., mit. Die Avion Showband aus

## Gub'ner Appel-Ball – Highlight im Herbst

Dresden schafft mit einem großen Live-Repertoire den musikalischen Rahmen des Balls. Am Abend werden die Gäste mit einem Buffet regionaler Speisen und heimischer Produkte verwöhnt, wobei der Apfel natürlich nicht fehlen darf. Der Küchenchef bereitet die schönsten Apfelspezialitäten zu – von süß bis herzhalt wird alles dabei sein. Neben einer

**Die 19. Apfelkönigin Laura Böhme bekommt von ihrer Vorgängerin Anne Lehmann die Krone aufgesetzt.**



Foto: Share Guben

reichhaltigen Weinauswahl werden die Gäste auch wieder den eigens kreierten „Warrasche-Cooler“ aus der Apfelweinsorte Warraschke probieren können.

» Der Eintritt zum Appel-Ball kostet inklusive Buffet 32 Euro. Die Veranstaltung im WerkEins beginnt um 19 Uhr, Einlass ist ab 18.30 Uhr. Informationen gibt es direkt beim Verein in der Gubener Mittelstraße 18 oder telefonisch unter 03561 431523. [www.fabrik-ev.de](http://www.fabrik-ev.de)

## MELDUNGEN

**UBA fordert strengere Dünge-Vorschriften**

Das Umweltbundesamt (UBA) mahnt zum Grundwasserschutz strengere Dünge-Vorschriften für die Landwirtschaft an. „Ein Viertel des oberflächennahen Wassers in Deutschland hat zu hohe Nitratwerte. Das ist ein gravierendes Problem“, sagte Präsident Jochen Flasbarth dem ARD-Magazin „Report Mainz“. Vor allem die steigende Zahl von Biogasanlagen und der damit verbundene Maisanbau verschärfen die Lage. Wichtig sei, auch Gärreste aus Biogasanlagen in schärfere Regelungen für Dünge-Höchstmengen einzubeziehen.

**Durchschnittlicher Wasserverbrauch sinkt**

121 Liter Wasser hat jeder Bundesbürger im Jahr 2012 täglich verbraucht. Das meldet der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft auf Grundlage eigener Berechnungen. Gegenüber 1990 sei der durchschnittliche Wasserverbrauch, bezogen auf die Abgabe der öffentlichen Wasserversorger im Bereich Haushalte und Kleinvbraucher, damit um 26 Liter oder knapp 20 Prozent gesunken!

**Fußballfans sorgen für Wasserdruckstoß**

Eine Spülanalyse der Berliner Wasserbetriebe zum Champions-League-Endspiel zwischen Bayern München und Borussia Dortmund ergab eine knappe Verdoppelung des Wasserverbrauchs während der Halbzeit. Denn wenn der Schiri pfeift, rennen die Spieler vom Platz und die Fans zur Toilette. Innerhalb von Sekunden schnellt der Wert von etwa 15.000 auf rund 30.000 m<sup>3</sup> (Stundenwert, hochgerechnet) hoch.

## PREISAUSSCHREIBEN

Diese Fragen sind zu beantworten:

1. Wie lang ist der Gurkenradweg?
2. In welchen Fluss mündet die Havel?
3. Wo steht das Castel del Monte?

**Preis:**

125 Euro; 75 Euro; 1 Wassersprudler Die Lösung schicken Sie unter dem Kennwort „Wasserrätsel Brandenburg“ an SPREE-PR, Märkisches Ufer 34, 10179 Berlin. Oder per E-Mail an preisausschreiben@spree-pr.com

**Einsendeschluss:** 15. Oktober 2013

# Medikamente gehören NICHT ins Abwasser!

**Arzneimittelrückstände in Gewässern sind ein Problem, das nur gesamtgesellschaftlich gelöst werden kann**

Medikamente sind unverzichtbar für einen hohen Lebensstandard – erst recht bei einer immer älter werdenden Gesellschaft. Der demografische Wandel birgt aber gerade für den Wasserkreislauf eine drohende Gefahr: Arzneimittelrückstände. Vor allem falsch entsorgte Pharmaka stellen ein verheerendes Umweltrisiko dar. Und das Problem wächst: Aus einer Berechnung des Umweltbundesamtes geht hervor, dass die Bevölkerung in den kommenden Jahrzehnten rund 20 Prozent mehr Medikamente verbrauchen wird. Die Wasser Zeitung hat die wichtigsten Fakten zum Thema „Arzneimittelrückstände in Gewässern“ zusammengestellt.

**Seit wann ist das Problem eigentlich bekannt?**

Erstmals wurden 1976 in den USA Rückstände von Medikamenten bzw. deren Abbauprodukte in Gewässern nachgewiesen. Seit Anfang der 1990er Jahre belegen in Deutschland zahlreiche Forschungsergebnisse ein Vorkommen von Human- und Veterinärpharmaka in Oberflächengewässern, im Grundwasser und vereinzelt sogar im Trinkwasser.

**Wie gelangen Medikamentenrückstände in die Umwelt?**

In den Abwasserkreislauf kommen sie auf zwei Wegen. Der menschliche Körper kann nur bestimmte Bestandteile der Medikamente aufnehmen, der Rest, manchmal bis zu 90 %, wird unverändert ausgeschieden. Gleichzeitig dient die Toilette manchen als Entsorgungsweg für Arzneimittel. Anstatt Antibiotika oder Schmerzmittel sachgerecht zu entsorgen, kippen viele Menschen ihre abgelaufenen Medikamente in die Toilette. Schätzungen gehen von mehreren Tausend Tonnen jährlich aus.

**Wie viele Arzneimittel werden in Deutschland verschrieben?**

Insgesamt gibt es rund 3.000 Wirkstoffe.

**Kaum zu glauben: Jeder Siebte in Deutschland entsorgt seine Altmittel über die Toilette, sogar jeder Zweite entledigt sich auf diese „einfache Art“ seiner Flüssigarznei. Kläranlagen können die Rückstände jedoch nicht zu 100 % entfernen.**

Eine aktuelle Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes hat ergeben, dass hierzulande bisher mehr als 150 verschiedene Arzneimittelwirkstoffe gefunden wurden – 24 wurden mit hoher Priorität eingestuft. Einer dieser Wirkstoffe ist das weit verbreitete Schmerzmittel „Diclofenac“, welches mittlerweile in Gewässern zu finden ist und Nierenschäden bei Fischen hervorruft kann.

**Warum filtern unsere Kläranlagen diese Stoffe nicht einfach heraus?**

Mit den derzeitigen Reinigungsstufen können nicht alle Medikamentenrückstände zurückgehalten werden, einige Bestandteile überstehen die Klärung sogar unverändert. Die mechanisch-biologische Technologie zur Reinigung des Abwassers in Kläranlagen ist nämlich primär auf den Abbau biogener Stoffe ausgerichtet. Weiterhin werden Nährstoffe wie Phosphor- und Stickstoffverbindungen eliminiert. Für einen effektiven Rückhalt von Arzneimittelrückständen wäre eine Aufrüstung nötig – die vierte Reinigungs-

stufe müsste kommen! Das würde allerdings zu einer Kostenexplosion führen, die letztlich alle Verbraucher zahlen müssten.

**Wie sieht ein möglicher anderer Lösungsansatz aus?**

Konzepte zum Schutz der Gewässer sollten sich nicht einseitig auf Reinigungsstufen beschränken, sondern auch die Produzenten und Verursacher einbeziehen. So könnte geprüft werden, ob bestimmte Medikamente nicht durch andere, biologisch abbaubare Wirkstoffe ersetzt werden können. Hier sind die Arzneimittelhersteller ebenso wie Politik, Verbraucher sowie Versorger und Entsorger gefordert. Nur durch die Anstrengungen aller Beteiligten auf allen Ebenen (gesellschaftspolitisch, fachlich-technisch und gesetzlich) lässt sich das Problem lösen.

**Ist langfristig auch unser Lebensmittel Nummer 1 betroffen?**

Das Trinkwasser aus dem Wasserhahn hat in Deutschland eine sehr hohe Qua-

lität. Aber selbst im Trinkwasser können sehr geringe Konzentrationen von Arzneimitteln enthalten sein. Pro Liter Wasser handelt es sich dabei aber um Bruchteile eines Mikrogramms. Zur Demonstration: Ein Mikrogramm pro Liter entspricht etwa der Zuckerkonzentration in einem 50-Meter-Schwimmbad, in dem ein Stück Würfelzucker aufgelöst wurde. Trinkwasserhygienisch sind diese Arzneimittelspuren zwar unbedenklich, für den Menschen besteht dadurch aber keine Gesundheitsgefahr. Alle jetzt zu treffenden Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers dienen deshalb der Vorsorge und langfristigen Versorgungssicherheit, nicht der Abwehr konkreter Risiken. Die Hauptsorge liegt beim Gewässerschutz.

**Wo liegen weitere Gefahren?**

Mittelfristig zeichnen sich Trends ab, die in Zukunft einen negativen Einfluss auf die Grundwasserqualität haben könnten. Dies betrifft vor allem urbane Zentren wie Berlin. So gehen Klimaprognosen für die Region Berlin-Brandenburg in den nächsten Jahrzehnten von weniger Niederschlägen im Sommer aus, was dazu führen kann, dass sich die aktuellen Wassermengen von Sprec und Havel verringern. Gleichzeitig steigt (wie vom Beitrag beschrieben) der Konsum von Medikamenten an. Beide Trends können langfristig die Konzentration von Spurenstoffen wie Arzneimittelrückstände und auch Mikroorganismen in unseren Oberflächengewässern erhöhen und auch das Grundwasser erreichen.

**Was kann kurzfristig zum Schutz der Gewässer getan werden?**

Der Umgang mit nicht mehr benötigten oder abgelaufenen Medikamenten muss sich ändern. Von 1994 bis Ende Mai 2009 existierte ein bundesweites Sammelsystem, das eine für den Verbraucher kostenlose Rücknahme von Altmitteln aus Apotheken ermöglichte. Die Wiedereinführung solch eines Sammelsystems wäre eine geeignete und schnell umsetzbare Maßnahme. „Wir brauchen dringend ein einheitliches und verbindliches Sammelsystem für Altmittelkaren“, fordert auch Jürgen Resch, Geschäftsführer der Deutschen Umwelthilfe. Hier sei die Pharmaindustrie in der Rücknahmepflicht.



**Brandenburg ist pickepacke voll mit Kostbarkeiten. Kulturell hat das Land ebenso viel zu bieten wie landschaftlich. Doch unsere Heimat punktet auch mit ihren Delikatessen. Beim Kosten und Schmecken, Riechen und Befühlen der Gaumen-**

**schmeicheleien wird schnell klar: Das Land hält viel für Gourmets parat. Im dritten Teil der Serie „Genießen in Brandenburg – einem Land voller Spezialitäten“ stellt die Wasser Zeitung Ihnen einen grünen Gesundheitsmacher vor – die Gurke.**

**A**uf brandenburgischen Feldern geht es Gurken von Juli bis Oktober an den Kragen. Erntehelfer schneiden die noch unreifen, grünen Früchte von ihren bis zu vier Meter langen Stauden. Sind die Gurken erst einmal gelb, ist es zu spät – sie wären zwar reif, aber durch ihren bitteren Geschmack ungenießbar. Das macht die Gurke zu einer der wenigen Früchte, die wir Menschen unreif essen.

**Leckeres Kürbisgewächs**

Die Wildform der Gurke stammt aus Indien, wo sie Bauern vor 3.500 Jahren domestizierten – das war der Beginn des Siegeszuges der Gurke, die zu den Kürbisgewächsen gehört und daher eng mit der Melone verwandt ist. Im antiken Griechenland und alten Rom war die Gurke weit verbreitet. Kaiser Tiberius (42 vor Chr. bis 37 nach Chr.) liebte Gurken beispielsweise so sehr, dass er sie vor Schlechtwetter schützte und hinter Glaswänden anbauen ließ – die Geburtsstunde des Gewächshauses.

Im Mittelalter nutzten die Menschen die Gurken vorrangig medizinisch, denn Gurken lösen Verstopfungen und lindern Nieren- sowie Blasenbeschwerden ebenso wie Rheuma- und Gichtschmerzen; sie schwemmen Gifte aus dem Darm, stärken das Immunsystem und glätten die Haut. Heute wissen wir, warum: Gurken enthalten Vitamin A, B, C, E und K sowie viele Mineralien wie Kalzium, Kalium, Magnesium, Eisen und Phosphor. Der menschliche Körper nimmt die wertvollen Inhaltsstoffe schnell auf, da sie bereits in der Gurkenflüssigkeit gelöst sind – davon hat die Gurke viel: zu 95 % besteht sie aus Wasser. Wer in der Sommerhitze schon einmal in eine knackige Salatgurke ge-



# Des Kaisers Siebling

bissen hat, kennt den durstlöschenden Effekt der „Wasserflasche“ unter den Gemüsen. Gurken sind auch der perfekte Schlankmacher – sie enthalten kaum Zucker und über die 12 Kalorien pro 100 Gramm lacht jeder Bauch.

**Spreewälder Variationen**

Neben der großen Salatgurke gibt es die Sortengruppe der kleinen Gewürzgurken, die erst eingelegt zum Leckerbissen werden – ob als Essig- oder Senfgurken, süß oder sauer angerichtet. Die Spreewälder Gurken sind die bekanntesten und traditionsreichsten unter ihnen – rund 150 Rezepte gibt es in der Region (siehe rechts). Auf einer „Gurkentour“ können Gurkenliebhaber die Vielzahl an Variationen entdecken.

## Der Königin Geschenk

*Die Gurkenkönigin Franziska Buchan (Foto) lädt Sie und Ihre Begleitung in den Spreewald ein. Machen Sie bei unserem Gewinnspiel mit – unter allen Teilnehmern verlost die Wasser Zeitung eine Übernachtung für zwei Personen inklusive Frühstück und abendlichen „Spreewald- BUFFETS“ in der Hotelanlage Starick in Lehde. Die Preisfrage finden Sie unter: [www.spreewald.de/gurke](http://www.spreewald.de/gurke)*

**Spreewald**

**WAS FÜR EIN GEGURKE**



Bereits im achten Jahrhundert brachten slawische Siedler die Gurke in den Spreewald; bedeutend wurde der Gurkenanbau aber erst 800 Jahre später. Damals sollten niederländische Tuchmacher die Wirtschaft ankurbeln, doch „Spreewälder Leinen“ war kein Verkaufsschlager. Glücklicherweise kannten sich die Niederländer mit Gurken aus und wussten den wasserreichen, fruchtbaren Boden sowie das feuchte Klima des Spreewaldes optimal zu nutzen: Die Gurken gediehen prächtig, der Handel florierte. Überschüsse aus der Gurkenerte konservierten die Bauern durch Milchsäuregärung mit Wasser, Salz und Kräutern – die saure Spreewaldgurke war geboren. Heute gibt es vielfältige Varianten: Senfgurken, Knoblauchgurken, Pfeffergurken oder Chiliburken; die meistverkaufte und beliebteste ist jedoch die Gewürzgurke. Drei Eigenschaften charakterisieren die berühmte Einlegegurke: frische Kräuter, Zwiebeln und eine milde Würze. Den feinen Unterschied zwischen den Sorten und Anbietern machen aber die wohlbehüteten Rezepte. Seit 1999 sind „Spreewälder Gurken“ ein EU-weit geschützter Begriff. Wo Spreewälder Gurken drauf steht, muss auch Spreewald drin sein – Wasser, Rezepturen und der überwiegende Teil der Zutaten kommen aus der Region.

**Das besondere Rezept Gurken-Joghurt-Drink**

Bei Sommerhitze löscht der einfache Drink jeden Durst – und versorgt den Körper zusätzlich mit Vitaminen und Elektrolyten. **Zutaten:** 1 Salatgurke, 250g Naturjoghurt, 250g saure Sahne, 500ml Eiswasser, ein wenig abgeriebene Zitronenschale, 1 Bund entstieltete Minze, Salz und Pfeffer aus der Mühle. **Zubereitung:** Gurke schälen, mit einem Löffel entkernen, fein reiben, salzen, pfefern und durchkneten. 20 Minuten ziehen lassen und danach die Gurkenmasse ausdrücken. Die grob gehackte Minze und alle anderen Zutaten dazugeben, im Mixer pürieren und durch ein feines Sieb geben. Wer mag, kann den Drink noch mit frischem und gehacktem Dill garnieren.

**Richtig kaufen**

Den perfekten „Un-Reifegrad“ von Salatgurken erkennen Sie im Supermarkt ganz leicht: In der Mitte sollte die Salatgurke fest sein und an den beiden Enden etwas weicher – dann hat die Gurke den optimalen Wassergehalt und schmeckt am leckersten. Zuhause mögen es Salatgurken gerne kühl – zum Beispiel im Gemüsefach, wo sie sich etwa eine Woche halten. Dort sollten sie allerdings alleine liegen, denn das Reifegas Ethylen anderer Obst- oder Gemüsearten lässt Gurken schneller altern.



**Richtig erleben**

Der 260 km lange „Gurkenradweg“ führt durch das Biosphärenreservat Spreewald sowie durch Ortschaften wie Lübbenau oder Cottbus; Radler streifen Sehenswürdigkeiten, Gurken-Einlegeereien und können eine Gurkenflieger-Tour machen. Im Originalgetreu eingerichteten Gurkenmuseum in Lehde lernen die Besucher die Geschichte der Gurke und die Tradition der Gurkenverarbeitung kennen; Gratisverkostung der jährlich gewählten Königsgurke oder des einzigartigen Gurkenbrots ist ausdrücklich erwünscht: [www.gurken-museum.de](http://www.gurken-museum.de) Mehr Informationen und Anbieter von Spreewald-Touren finden Sie unter [www.spreewald.de](http://www.spreewald.de)

**Ab in die Ernte – mit dem Gurkenflieger**



In Brandenburg gedeihen auf knapp 700 Hektar jährlich etwa 40.000 Tonnen Salat- und Einlegegurken; deutschlandweit sind es rund 250.000 Tonnen auf Feldern und in Gewächshäusern. Zu wenig, denn etwa 500.000 Tonnen importiert Deutschland pro Jahr von seinen EU-Nachbarn. Für die Ernte verwenden Bauern den sogenannten Gurkenflieger: Ein Traktor zieht langsam einen Anhänger, der links und rechts je eine bis zu 15 Meter lange „Tragfläche“ hat. Darauf liegen bäuchlings bis zu 30 Erntehelfer und pflücken mit ihren Händen die Gurken; ein Förderband transportiert sie in den Anhänger. Im August wurde in Brandenburg die erste vollautomatische Erntemaschine vorgestellt – sie soll in der Hälfte der Zeit so viele Gurken ernten wie ein Gurkenflieger.

## Besonderes System im Ortsteil Bärenklau So funktioniert die Vakuumentorgung

Der Ortsteil Bärenklau der Gemeinde Schenkendöbern stellt durch seine geografische Beschaffenheit eine Herausforderung für das Abwassernetz dar.

Aufgrund des vorhandenen Geländeprofiles, also des fehlenden natürlichen Gefälles in Entsorgungsrichtung, wären bei einer Freigefälleentwässerung mehrere Pumpwerke und sehr tief in der Erde verlegte Abwasserleitungen notwendig gewesen. Deshalb erfolgt die Entsorgung des Ortes aus wirtschaftlichen Gründen über ein Vakuumsystem.



Die Lage des Ortsnetzes für Bärenklau und der Vakuumstation.

Das Abwasserortsnetz einschließlich der erforderlichen Überleitung wurde von 2003 bis 2006 gebaut. Vorteile bot die Vakuumvariante schon in der Bauphase. Da sich die Leitungen dem natürlichen Geländeverlauf anpassen, konnten diese in schmalen Gräben mit geringer Tiefe und mit minimalem Tiefbauaufwand ver-

legt werden. Neben dem Bau der Vakuumstation sind für das Ortsnetz 56 Vakuumschläuche errichtet, ca. 4.600 m Vakuumleitung, 600 m Druckleitung und 600 m Kanäle verlegt worden. Die Abwassermerge, die über die Vakuumstation entsorgt wird, beläuft sich auf ungefähr 7.000 m<sup>3</sup> im Jahr.

### Das Vakuumsystem

Beim Vakuumsystem werden im öffentlichen Bereich Vakuumschläuche angeordnet. An diese sind die Hausanschlässe im Freigefälle angeschlossen. Das Vakuumrohrleitungsnetz verbindet



die Schächte mit der Vakuumstation. Im ebenen Gelände ist die Leitung mit einem Gefälle von 0,2 % verlegt. Nach einer Strecke von zirka 165 m ist ein Sprungstück mit einer Höhendifferenz von 0,3 m eingebaut, sodass wieder die Ausgangshöhe erreicht wird. Bei größeren Gefällen sind keine Sprünge vorhan-



Ein Vakuumschlauch.

den, bei ansteigendem Gelände werden die Abstände zwischen den Sprüngen kürzer. Wenn aus dem Vakuumschlauch Abwasser in die Leitung bis zum ersten Sprungstück gesaugt wird, wird der Rohrschnitt am Sprungstück mit Abwasser verschlossen. Der jetzt am Sprungstück anliegende Unterdruck hebt das Abwasser die 0,3 m bis zum Beginn des nächsten Gefälleschnitts. Dieser Vorgang setzt sich kaskadenartig über die gesamte Entfernung bis zur Vakuumstation fort. Durch den geringen Höhenunterschied von 0,3 m, der jeweils zu überwinden ist, kann mit relativ geringem Unterdruck gearbeitet werden.

### Die Vakuumstation

Die Vakuumstation bildet die zentrale Einheit, durch die das notwendige Vakuum von ca. 0,5 bis 0,7 bar erzeugt wird. Dann wird das Abwasser durch Abwasserpumpen über eine Druckleitung in einen Schacht an der Schenkendöberner Vorwerkstraße gefördert. Von dort erreicht es über das vorhandene Netz das Hauptpumpwerk (alte Kläranlage) in Guben und gelangt dann in die Kläranlage Gubin (Polen).

### Technische Daten:

Freigefälleleitungen (Länge) ca. 600 m  
Vakuumabwasserleitungen ca. 4.800 m  
Drucklgt. → Schenkendöbern ca. 2.800 m  
2 Vakuumstationen mit je 4,0 kW  
2 Abwasserpumpen mit je 5,5 kW

## Kunden werden gebeten, Bankdaten zu überprüfen

# GWAZ bereitet Zahlungsumstellung vor

Ab dem 1. Februar 2014 verändert SEPA den bargeldlosen Zahlungsverkehr. Alle Überweisungen und Lastschriften sind dann nach einem europaweit einheitlichen Verfahren vorzunehmen. Die Wasser Zeitung sprach dazu mit Heidemarie Kruse, Bereichsleiterin Betriebswirtschaft beim Gubener Wasser- und Abwasserzweckverband.

### Frau Kruse, was ist denn die wesentliche Änderung beim SEPA-Verfahren?

Im künftigen Zahlungsverkehr werden die bisherigen Kontonummern und Bankleitzahlen von den internationalen Bankdaten IBAN und BIC abgelöst. Im dann auch grenzüberschreitend möglichen Lastschriftverfahren gibt es neue Regeln – zum Beispiel für die Kundeninformation, die Einreichungs-, Widerspruchs- und Erstattungsfristen. Das bisherige nationale Lastschriftverfahren wird durch das SEPA-Lastschriftverfahren ersetzt. Es betrifft also insbesondere unsere Kunden, die uns bis dato eine Einzugsermächtigung erteilt haben.

### Wie bereiten Sie die Umstellung genau vor?

Seit 2012 gibt es bereits Informationsveranstaltungen von den Banken, der Arbeitsgruppe Betriebswirtschaft der KÖWAB-Süd und unserem Softwarehaus. Gemeinsam mit der Softwarefirma msu werden Vorkhörungen getroffen, um alles für die SEPA-Umstellung fit zu machen. Momentan prüfen unsere Mitarbeiterinnen die Kundenstammdaten. Das heißt, wir gleichen die vorliegenden Einzugsermächtigungen unserer Kunden auf SEPA-Fähigkeit ab, bevor die Umstellung der Bankverbindungen (auf IBAN/BIC) für die Gebühren- und Entgeltenthebung realisiert werden kann. Wir haben derzeit mehr als 7.000 Verbrauchs-



**EU-Standardüberweisung**

**BIC** **IBAN**

EUR

13

**EU-STANDARD**

DE XX 16050000 00 xxxxxx

**Länderkennzeichen** DE

**2-stellige Prüfziffer** XX

**Bankleitzahl** 16050000

**10-stellige Kontonummer** 00 xxxxxx

stellen, von denen die Kunden über das Lastschriftverfahren ihren Zahlungsausgleich regeln. Das macht rund 65 % der Gesamtabrechnung aus. Bei allen Kunden, deren Einzugsermächtigung SEPA-fähig ist, passiert nichts. Alle Übrigen werden wir anschreiben. Weiterhin müssen auf allen Belegen, die Layouts und die Textmodule angepasst werden.

### Wie informieren Sie darüber die Kunden?

Mit einem gesonderten Anschreiben bitten wir den betreffenden Abbucher, die neu zu verwendenden Angaben zur jeweiligen Bankverbindung zu überprüfen. Auf diesem sogenannten SEPA-Lastschriftmandat, die der alten Einzugsermächtigung

ähnelt, teilen wir unsere verbandspezifische Gläubiger-Identifikationsnummer, die wir bei künftigen Abbuchungen verwenden, und die neue kundenspezifische Mandatsreferenznummer mit. Gleichzeitig bitten wir nach erfolgter Prüfung der Angaben um Unterzeichnung und Rücksendung mit beiliegendem Freiumschlag. Ebenfalls eine schriftliche Aufforderung, das SEPA-Lastschriftmandat abzugeben, erhalten alle Kunden, die nicht vom eigenen Konto abbuchen lassen. Hier muss das Mandat an den „abweichenden Kontoinhaber“ weitergegeben werden, damit dieser die Daten prüfen und anschließend das Mandat unterschrieben zurücksenden kann. Zukünftige Abbucher können uns ein sogenanntes SEPA-Lastschriftmandat erteilen. Einen entsprechenden Vordruck erhält jeder Zahrliefer mit seiner Jahresverbrauchsabrechnung im Januar 2014. Das alles hört sich komplizierter an als es letztlich ist.

### Was konkret muss der Kunde tun?

Er muss eigentlich nur vergleichen, ob die durch uns ermittelten Bankdaten, also IBAN und BIC, korrekt sind und unterschrieben zurücksenden. Der Kunde findet diese Information übrigens auf seinem Kontoauszug oder auch im Online-Banking-Portal seiner Bank. Wir würden uns sehr freuen, wenn uns unsere Kunden bezüglich des Bankeinzuges treu bleiben.

### Ab wann setzen Sie das SEPA-Verfahren ein?

Voraussichtlich werden wir ab Januar 2014 beginnen, den Zahlungsverkehr über das neue Verfahren für unsere Vertragspartner abzuwickeln.



## Säumniszuschläge – GWAZ zur Erhebung verpflichtet

Was hat es mit Säumniszuschlägen auf sich? Dazu GWAZ-Justitiarin Dr. Sonja Loeckel:



Säumniszuschläge sind sogenannte abgabenrechtliche Nebenforderungen. Diese entstehen kraft Gesetzes in den Fällen, in denen die Abgabepflichtigen öffentlich-rechtliche Abgaben (zum Beispiel Gebühren oder Beiträge) nicht rechtzeitig, also zum Fälligkeitstermin, entrichten. Auch eine nachträgliche Aufhebung eines Gebühren- oder Beitragsbescheides (zum Beispiel durch ein verwaltungsgerichtliches Urteil) lässt die einmal entstandenen Säumniszuschläge nicht untergehen. Rechtige Grundlage ist § 240 der Abgabenordnung (AO) i. V. m. § 12 Abs. 1 Nr. 5 lit. b des Kommunalabgabengesetzes für das Land Brandenburg (KAG). Säumniszuschläge sind ein Druckmittel eigener Art, das den Abgabepflichtigen zur rechtzeitigen Erfüllung der Abgabenschuld anhalten soll. Darüber hinaus soll der Abgabepflichtige mit den Säumniszuschlägen eine Gegenleistung für das Hinausziehen der Zahlung fähiger Abgaben erbringen.

Soweit die Voraussetzungen gegeben sind, ist der GWAZ daher zur Erhebung der Säumniszuschläge verpflichtet. Ungeachtet dessen werden auch derartige Bescheide gelegentlich von Bürgern angefochten und gerichtlich überprüft. Mit Urteil vom 18. Juli 2013 in dem Verfahren VG 1 K 994/12 hat das Ver-

waltungsgericht Cottbus einen Bescheid des GWAZ über die Festsetzung von Säumniszuschlägen überprüft und für richtig erachtet. Insbesondere hat das Gericht folgendes ausgeführt: „Die bereits nach Verwirklichung des gesetzlichen Tatbestandes kraft Gesetzes entstandenen Säumniszuschläge können daher grundsätzlich auch nach einer Aufhebung des Abgabenbescheides erhoben werden. Dieses Abgabenerkenntnis begegnet keinen verfassungsrechtlichen Bedenken, da die öffentliche Verwaltung im Interesse des allgemeinen Wohls darauf angewiesen ist, dass der jeweilige Finanzhaushalt planbar und jederzeit realisierbar ist, weshalb kurzfristige Abgabenausfälle in nicht vorhersehbarer Maße möglichst vermieden werden sollen. Eine verfassungsrechtlich zumutbare Rechtslage ist insoweit durch hinreichende Rechtsschutzmöglichkeiten wie der Wahrnehmung vorläufigen Rechtsschutzes sichergestellt.“ Die Klage des Bürgers wurde abgewiesen. Das Urteil ist derzeit noch nicht rechtskräftig. Der Säumniszuschlag beträgt gemäß § 240 AO für jeden angefangenen Monat der Säumnis 1 % des abgerundeten rückständigen Abgabebetrag. Abzurufen ist auf den nächsten durch 50 Euro teilbaren Betrag.

**Gesetz- und Verordnungsblatt**  
für das Land Brandenburg  
**Teil II – Verordnungen**

24. Jahrgang Potsdam, den 3. September 2013 Nummer 64

§ 4 Mahngebühr

(2) Die Mahngebühr beträgt 1 Prozent des Mahnbetrages, mindestens jedoch 5 Euro und höchstens 100 Euro.

Neuregelungen durch Änderungen in der Brandenburgischen Kostenordnung – BbgKostO vom 2. September 2013 bei der Erhebung von **Mahngebühren bei Zahlungsverzug** (GVBl. Bbg. Teil II, Nr. 64 vom 3. September 2013). Dies trifft auf die Erhebung von Gebühren nach den folgenden Satzungen des GWAZ zu:

- Abwassergebührensatzung zur Entwässerungssatzung
- Gebührensatzung zur Fäkalienatzung
- Gebührensatzung zur Klärschlammabfuhrsatzung

(Bei Zahlungsverzug erhebt der GWAZ Mahngebühren nach der Kostenordnung zum Verwaltungsvollstreckungsgesetz für das Land Brandenburg [Bbg KostO].)

## WASSERCHINESISCH Zopfbildung



Im Bereich der Abwasserbehandlung beschreibt dieser Begriff das Festsetzen sich miteinander verspinnderer Textilien und anderer fadenförmiger Stoffe (Putzwolle, Haare) an Hindernissen und Einbauten im Kanal.

## Gewässer schützen

Kleinkläranlagen müssen einen vergleichbaren Gewässerschutz wie öffentliche Kläranlagen erfüllen. Für Kleinkleinleitor, also Grundstückseigentümer, die weniger als 8 m<sup>3</sup>/Tag Schmutzwasser aus Haushaltungen u. ä. unmittelbar in ein Gewässer oder in den Untergrund einleiten, heißt das: Die Anlage muss das häusliche Abwasser so reinigen, dass die geforderten Ablaufwerte jederzeit eingehalten werden. Die Hersteller von Kleinkläranlagen bieten verschiedene Techniken an, z. B. Pflanzenkläranlagen, Membran- oder Festbettanlagen. Wofür sich die Kunden entscheiden, hängt von ihren jeweiligen Bedürfnissen oder auch der Grundstücksbeschaffenheit ab. Einen Antrag auf die Benutzung einer Kleinkläranlage gibt es bei der Unteren Wasserbehörde. Die Mitarbeiter des GWAZ informieren gern über den richtigen Antragsweg. Außerdem muss der Zweckverband der Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht auf den Grundstückseigentümer zustimmen. Einmal jährlich muss die Anlage durch eine Fachfirma gewartet werden.



## Neue Leitung sichert Trinkwasser in Weichensdorf

In den Jahren 2013 bis 2019 wird der Gubener Wasser- und Abwasserzweckverband sein Trinkwasserstrategiekonzept umsetzen. Nach Abschluss dieser Maßnahme werden insgesamt neun Wasserwerke stillgelegt sein. Damit verringert sich die Anzahl der Betriebspunkte im Gesamtverband von 14 auf 5 (Wasserwerke). Im ersten Schritt wird 2013 im Verbandsgebiet W II eine Trinkwasserüberleitung DN 150 von Günthersdorf nach Weichensdorf verlegt. Die Leitungsverlegung erfolgt durch die TWB Firma Tief- und Wasserbau GmbH aus

Boblitz im öffentlichen Weg zwischen den beiden Ortschaften. Für diese Maßnahme wurden im Investitionsplan des GWAZ etwa 150.000 Euro (netto) eingestellt. Um das Trinkwasser in der benötigten Menge und mit ausreichendem Druck nach Weichensdorf fördern zu können, ist der Neubau einer Druckerhöhungstation (DE) in Günthersdorf notwendig. Dieses Vorhaben wird im kommenden Jahr durchgeführt. Nach der Inbetriebnahme der DE Günthersdorf wird das Wasserwerk Weichensdorf vom Netz genommen.



**Geschäftsstelle Guben**  
OT Trebatsch  
Kaltenborner Straße 91  
(Eingang: Erich-Weinert-Str.)  
03172 Guben  
Tel.: 03561 4382-0  
Fax: 03561 4382-50  
gwaz-guben@t-online.de  
[www.gwaz-guben.de](http://www.gwaz-guben.de)  
**Sprechzeiten:**  
Dienstag: 8.30 – 18.00 Uhr  
Donnerstag: 13.00 – 15.00 Uhr

**Geschäftsstelle Trebatsch**  
OT Trebatsch  
ARA im Walde  
15848 Tauche  
**Sprechzeiten:**  
Dienstag: 8.30 – 18.00 Uhr  
**Bei Störungen**  
werktags, an Feiertagen  
und Wochenenden  
Tel.: 0700 43820000

# Neugeboren in blauen Glanz



Die Schwäne sind auf dem ganzen Mittellauf der Havel zu Hause... Wie mächtige weiße Blumen blühen sie über die blaue Fläche hin; ein Bild stolzer Freiheit!

Aus: „Wanderungen durch die Mark Brandenburg“ von Theodor Fontane



Die Havel hat sich von einer Industriekloake zum Naturparadies entwickelt



**Brandenburg ist das gewässerreichste Bundesland. In der Reihe „Ströme in Brandenburg“ blicken Redakteure der Wasser Zeitung ganz individuell auf „ihre“ blauen Riesen. Lesen Sie heute von Christian Arndt Teil 3: Die Havel.**

Jedes Kind, das im Havelland aufwächst, kennt Theodor Fontane aus dem Deutschunterricht: „Die Havel, um es noch einmal zu sagen, ist ein aparter Fluß...“, schrieb der große Dichter in seinen „Wanderungen durch die Mark Brandenburg“, um nicht minder schwärmerisch fortzufahren: „Das Blau ihres Wassers und ihre zahllosen Buchten (sie ist tatsächlich eine Aneinanderreihung von Seen) machen sie in ihrer Art zu einem Unikum. Das Stückchen Erde, das sie umspannt, eben unser Havelland, ist... die Stätte ältester Kultur in diesen Landen.“

Wer wie ich zu DDR-Zeiten an der Havel groß wurde, kennt aber noch eine andere, eine schmutzige Seite des längsten rechten Nebenflusses der Elbe: „Baden auf eigene Gefahr“ hieß es während meiner Kindheit in Premnitz. Gerade hier, am Standort des VEB Chemiefaserwerk „Friedrich Engels“, war an unbeschwertes Planschen in den bräunlich-trüben Flüssen nicht zu denken. Kam die Havel bereits stark verschmutzt in meiner

Heimat an, wurde ihr hier buchstäblich der dreckige Rest gegeben. 150.000 m<sup>3</sup> abgepumptes Havelwasser „verbraucht“ die Fabrik im Schnitt täglich. Das entspricht dem Wasserverbrauch einer Großstadt von mehr als 1 Mio. Einwohner! Die Abwässer flossen als stinkende Brühe, teilweise ungeklärt und über offene Gräben, zurück in die Havel. Geangelt wurde im ehemaligen Fischerdorf aus Tradition heraus trotzdem oft und gerne. Doch nur die mutigsten Angler hauten ihren Fang in die Planne. Angesichts dieser wenig idyllischen Erinnerungen ist es kaum zu glauben, welch ein Anblick sich demjenigen bietet, der – wie einst Fontane – heute das Havelland bereist. Das hässliche Entlein aus meiner Kindheit hat sich zum wunderschönen Havelschwam geäuert. Längst haben Wassersportler, Naturliebhaber und Touristen den Fluss für sich entdeckt. Fast überall lässt sich bedenkenlos baden und der schmackhafte

Havelzander findet sich auf den Speisekarten der besten Fischrestaurants wieder.

„Die Wasserqualität der Havel hat sich seit Anfang der 1990er Jahre enorm verbessert“, bestätigt Lutz Höhne vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz in Brandenburg. Der Fachmann für Gewässerschutz erklärt mir die Gründe dieser positiven Veränderungen: „Ein Gradmesser für die Wasserqualität ist das im Wasser enthaltene Chloro-

phyll, also die Algenmenge im Fluss. Algen brauchen für ihre Entwicklung Nährstoffe wie Phosphor, Ammonium und Nitrat, die über Abwässer und Dünger der Landwirtschaft ins Wasser gelangen. Vor allem die gute Arbeit der kommunalen Wasser- und Abwasserverbände hat erheblich dazu beigetragen, dass die Nährstoffbelastung der Havel deutlich reduziert werden konnte (siehe Grafik unten links). Es werden aber weitere Anstrengungen nötig sein, um den von der Europäischen Union geforderten guten Zustand der Fließgewässer erreichen und erhalten zu können.“

Am besten lässt sich die neu erblühte Schönheit der Havel vom Boot aus erkunden. Für Freizeitkapitäne sind die Havel, ihre zahlreichen Seen, Nebenflüsse und Kanäle ein Paradies. Häfen und Marinas bieten Bootvermietungen und Liegeplätze, oftmals mit gastronomischer Anbindung. Sportboote mit Motoren bis 15 PS dürfen dabei sogar ohne Bootsführerschein gesteuert werden.

Sportlich lässt sich die Havel trockenen Fußes auch abseits des Wassers erfahren. Der Havelradweg ist die neueste touristische Errungenschaft der Region. Von der Quelle in Ankershagen bis zur Mündung nahe Gnevsdorf folgt der 371 km lange Radweg dem gesamten Flusslauf. Einige Teilstücke führen direkt am Flussufer entlang. Die gute Verkehrsanbindung macht den Havelradweg auch für Tagesausflügler interessant ([www.havelradweg.de](http://www.havelradweg.de)).

Der „Alte Hafen“ in Zehdenick lädt ein zum Schlemmen inmitten prachtvoller Natur. In Pritzerbe steht Deutschlands letzte Rohrweberei.

## DIE HAVEL

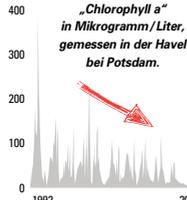
Der Name soll sich vom germanischen Habula ableiten, das mit Hafem und Haff etymologisch verwandt ist.

**Länge:** 334 km (285 in Brandenburg)

**Wassermenge:** 108 m<sup>3</sup>/Sekunde

**Einzugsgebiet:** 23.858 km<sup>2</sup>

**Längste Nebenflüsse:** Spre (400 km), Rhin (129 km), Dosse (96 km), Nuthe (65 km), Plane (57 km).



## LANDGANG – Unsere Empfehlungen

Das ausgedehnte Seengebiet der Oberen Havel, von Zehdenick über Fürstberg bis zu den Mecklenburger Seen, ist bei Wassersportlern und Anglern besonders beliebt. Am **1. Alten Hafen** in Zehdenick lässt es sich in gleichnamiger Gaststätte vorzüglich speisen. Schon wegen der malerischen Lage auf drei Inseln lohnt ein Ausflug in die nahe gelegene „Wasserstadt“ Fürstberg.

Wer auf der Unteren Havel mit dem Boot von Rathenow stromaufwärts schippert, durchquert das größte zusammenhängende Binnenfeuchtgebiet Westeuropas. In Milow kann man sich nach der Stippvisite im Besucherzentrum des Naturparks Westhavelland von der guten rustikalen Küche des Gasthofs „Zur Scheune“ stärken lassen.

Weiter führt die Fahrt nach Premnitz und Brandenburg. Die beiden Städte bereiten sich schon heute (gemeinsam mit Rathenow und Havelberg) auf die Ausrichtung der Bundesgartenschau 2015 vor. Auf halbem Wege lädt die Ortschaft Pritzerbe zum Landgang ein. Wenige hundert Meter vom Anleger entsteht die letzte **2. Rohrweberei Deutschlands**. Gerade entsteht dort ein Museum, das am 26. Oktober feierlich eröffnet wird.

Im Zentrum der Baumblütenstadt **3. Werder** befindet sich ein schöner Wasservanderrastplatz. Zum Kräfftesammeln vor dem Spaziergang in der historischen Altstadt empfiehlt sich ein Besuch des Restaurants „Havelbucht“ in der Alten Weberei.

## Bootsverleihe (Auswahl)

- Fürstberg:** [www.haus-an-der-havel.de](http://www.haus-an-der-havel.de)
- Zehdenick:** [www.anna-blume-charter.de](http://www.anna-blume-charter.de)
- Rathenow:** [www.havelland-hausboote.de](http://www.havelland-hausboote.de)
- Pritzerbe:** [www.boothaus-pritzerbe.de](http://www.boothaus-pritzerbe.de)
- Brandenburg/Werder/Potsdam:** [www.potsdamer-brandenburger-havelseen.de](http://www.potsdamer-brandenburger-havelseen.de)



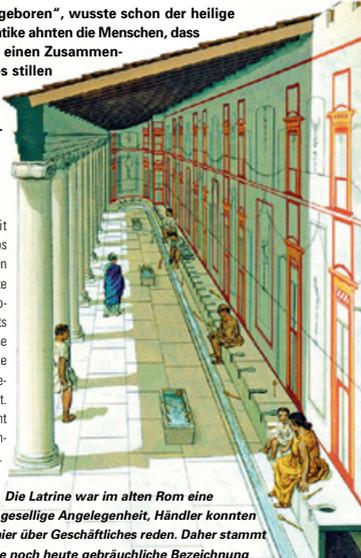
Infografik: STRÖME

# Die Geschichte des stillen Örtchens

Vom geselligen Donnerbalken zum luxuriösen japanischen Hightech-WC

„Zwischen Kot und Urin werden wir geboren“, wusste schon der heilige Augustinus (345–430). Bereits in der Antike ahnten die Menschen, dass es zwischen Hygiene und Gesundheit einen Zusammenhang geben muss. Die Geschichte des stillen Örtchens hat sanitäre Höhen und Tiefen. Luther beispielsweise soll seine zentrale reformatorische Erkenntnis auf dem Abort gewonnen haben. Die Wasser-Zeitung gibt sich auf eine Zeitreise in die Tiefen der „Cloaca“.

Das wasserspülte Klosett existiert seit mehreren Jahrtausenden. Nicht zweifellos bewiesen ist jedoch, ob die Inder, Chinesen oder Sumerer vor 4.000 oder 5.000 Jahren die erste wasserspülte Toilette benutzten. Eindeutlich belegt hingegen ist, dass die Griechen bereits um 2.500 v. Chr. Toiletten und Abwassersysteme besaßen. 600 v. Chr. bauten dann die Römer die berühmte „Cloaca Maxima“, eine riesige Entwässerungsanlage, die zum Teil noch heute in Betrieb ist. Zudem gab es hier die gesellige Latrine, auf der nicht nur das eigentliche „Geschäft“ verrichtet wurde, sondern auch wahre Geschäfte abgeschlossen wurden. Denn auf der Latrine saß man in großer Runde von bis zu 80 Leuten, ein stilles Örtchen war diese nicht gerade. Was durch die Lächer fiel, wurde sogleich mit dem Abwasser der Thermen Richtung Cloaca Maxima gespült.



Die Latrine war im alten Rom eine gesellige Angelegenheit, Händler konnten hier über Geschäftliches reden. Daher stammt die noch heute gebräuchliche Bezeichnung „ein Geschäft verrichten“.

*Motor: Karl-Wilhelm Weber, Luxus im alten Rom*

häufig in aller Öffentlichkeit. Ob auf dem Misthaufen, Feld oder in der Senkgrube – Hemmungen gab es kaum. Wer keinen Misthaufen besaß, etwa in Stadtwohnungen, entleerte seinen Nachttopf auf die Straße. Noch um 1500 gab es an Bürgerhäusern Abwassergruben, die nur alle sieben Jahre geleert wurden. Im Mittelalter stank es deshalb in Mitteleuropa wahrlich zum Himmel.

### Führende Klo-Nation

Ende des 16. Jahrhunderts erfand der englische Dichter Sir John Harington das erste pumpenbetriebene Wasser-

klosett im Auftrag seiner Tante, Königin Elisabeth I. Harington fertigte eine genaue Bauanleitung an, wurde jedoch von seinen Landsleuten lediglich belächelt, die die Erfindung als schlechten Scherz empfanden. So geriet das erste WC der Neuzeit in Vergessenheit. 200 Jahre später meldete schließlich der englische Erfinder Alexander Cuming das Patent für das erste WC mit Geruchsverschluss an. Das doppelt gekrümmte Abflussrohr, auch als Siphon bekannt, ist bis heute gebräuchlich. Höchstwahrscheinlich sehen sich die Briten wegen dieser Erfindung als

führende Klo-Nation an. Die erste öffentliche Toilette wollen sie zudem im Jahre 1852 erfunden haben.

### Toiletten-Bewegung

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gab es in Europa eine wahrhafte Toiletten-Bewegung: Die neuen hygienischen Maßstäbe, nicht zuletzt ausgelöst durch Wissenschaftler wie Louis Pasteur, der den Zusammenhang von Krankheiten und Hygiene eindeutig nachwies, verlangten nach öffentlichen Toiletten. Berlin war vorne mit dabei und eröffnete 1820 in der Nähe der Nikolaikirche seine erste öffentliche Latrine. 1878 eroberten schließlich die als „Café Achteck“ bekannten gusseisernen Häuschen die öffentlichen Plätze. Noch heute bereichern sie das Stadtbild, zum Beispiel am Gendarmenmarkt oder am Chamsisoplatz.

### Angewärmte „Brillen“

Avantgardistisches Toilettdesign stammt heute aus Japan. Die dort üblichen „Washlets“ verfügen über luxuriöse Funktionen: Sie öffnen und schließen sich selbstständig, verfügen über eine Heizung, die die Klobrille anwärmt, Klimaanlage sowie Massagefunktion. Integrierte Intra-Dusche und ein Fön, der das Klopapier überflüssig macht, runden den Komfort ab.



*Foto: panino, Fabian Schürz*

Wenig luxuriös war das Plumpsklo, die Toilette ohne Wasserspülung.

### FÄKAL-FAKTEN

- 1 Mit 65 Jahren hat man rund 184 Tage auf der Toilette verbracht.
- 2 Dabei verbraucht der Mensch etwa 2.100 Rollen Klopapier.
- 3 Pro Sitzung werden ca. 125–150 Gramm produziert. Bei Vegetariern sind es 350 Gramm (wegen hohen Ballaststoff-Anteils).
- 4 Rechnet man die durchschnittliche Menge auf eine Lebenszeit von 65 Jahren hoch, ergibt das eine „Gesamtproduktion“ von knapp 3.600 kg pro Po.
- 5 Menschliche Exkremamente bestehen zu 75 % aus Wasser, der Rest sind Ballaststoffe, Stärke, Fett sowie Gewebe- und Muskelgewebe, ein paar Enzyme und abgestorbene Mikroorganismen.
- 6 Jährlich wird am 19. November der Welttoilettag begangen. Die Idee stammt von der Welttoilettenorganisation (WTO), die sich dafür einsetzt, dass weltweit alle Menschen saubere Sanitäranlagen haben.



Die als „Café Achteck“ bekannten Toilettenhäuschen sind teilweise auch heute noch in Betrieb.

Majestätisch thront es auf einem Hügel in Apulien: das Castel del Monte, ein Bauwerk des Staufers Friedrich II. (1194–1250). Er galt als vielseitig begabter und gebildeter Herrscher. Von welcher Seite man sich dem Kastell auch nähert, der mächtige achteckige Bau mit einem Kranz von ebenfalls achteckigen Türmen erscheint immer gleich. Das Castel del Monte gilt als berühmteste Burg der Welt und ist eine der wichtigsten touristischen Anlaufstellen Apuliens. Das ungewöhnliche Denkmal aus der Zeit des Stauferkaisers Friedrich II. wurde zwischen 1240 und 1250 erbaut und zeichnet sich durch besondere Schönheit und seine abgeschiedene mystische Lage



Ausgeklügeltes Kanalisationssystem, und das bereits vor 800 Jahren: Das Kastell gilt als Lieblingssitz Friedrichs II. von Hohenstaufen.

aus. Es gilt als Lieblingssitz Friedrichs II. Der damaligen Zeit weit voraus war das Kanalisationssystem des Kastells, das

dem heutigen gar nicht so unähnlich ist. Die Regenwasser-Entsorgung ist dabei an die Konstruktion der sanitären Anla-

gen gekoppelt. Reste der Originalrinne aus Stein bilden bis heute mit einer Vertiefung von 30 cm ein System entlang dem Rand des Dachterrassenbodens, in dem sich Regenwasser sammelt und in Zisternen weitergeleitet wird, die sich auf fünf der acht Türme befinden. Während die eine das Wasser in die Zisteme leitet, dient die andere als Überflusssicherung. Überraschend auch die Sanitärräume, denn die Toiletten-Trasse ist nahezu komplett mit dem vertikalen Leitungssystem verbunden, das den ganzen Turm durchläuft – auf der Terrasse beginnend bis zu einer Grube in der Erde, die als Senkgrube dient. Seit 1996 gehört das Castel del Monte zum UNESCO-Weltkulturerbe.

### Storkilles

#### Festgeklebt

Kansas (USA): Eine 35-Jährige saß zwei Jahre lang auf der Toilette ihres Freundes fest. Ihre Muskeln waren bereits verkümmert und ihre Haut mit der Klobrille verwachsen, dennoch weigerte sich die Frau vehement, Hilfe anzunehmen und das WC zu verlassen. Die Polizei entfernte schließlich den Klostisch mit einem Brecheisen und lieferte sie mit der festgewachsenen Klobrille ins Krankenhaus ein. Warum der Freund nicht früher einschritt, blieb unklar. Nun muss er sich vor Gericht verantworten. Wegen Misshandlung.

#### Größte Toilette der Welt

Japans neue Touristenattraktion: die größte Toilette der Welt. Im vergangenen Jahr wurde das WC der Superlativ in Ichihara in der Präfektur Chiba eröffnet. Direkt neben einem belebten Bahnhof ist ein Gelände von etwa 200 Quadratmetern mit einem zwei Meter hohen Zaun umgeben und mit bunten und duftenden Blumen bepflanzt, durch die sich kleine Pfade ziehen. Mittendrin steht eine Glaskabine, darin ein blütenweißes Klosett. Ein wahrhaft stilles Örtchen. Kostenpunkt: 125.000 Dollar.



*Foto: Suso Fujimoto Architects*

Es kann nicht oft genug gesagt werden: Eines unserer bestüberwachtesten Lebensmittel ist das Trinkwasser. Ob für Mensch oder Tier, ganz abgesehen von der Nahrungs- und Genussmittelindustrie, das Wasser muss höchsten Anforderungen genügen, um unserem Organismus keinen Schaden zuzufügen.

# Schutzschild für unser Lebensmittel Nr. 1



ZONE I	ZONE II	ZONE III
<p><b>Fassungsbereich</b></p> <p>Diese Zone betrifft den Umkreis von 10 Metern um die Brunnenanlage. Das Betreten durch Unbefugte ist strikt verboten. Hier sind nur Tätigkeiten erlaubt, die der Aufrechterhaltung der Wassergewinnung dienen. Grundsätzlich findet keine Flächennutzung statt.</p>	<p><b>Engeres Schutzgebiet</b></p> <p>Diese Schutzzone bildet einen Bereich von etwa 100 Metern um die Brunnenanlage, präziser gesagt die Entfernung, für die das Grundwasser bis zum Erreichen der Brunnenanlage ca. 50 Tage benötigt. Sie dient dem Schutz vor Verunreinigungen durch krankheitsregende Mikroorganismen. Hier ist grundsätzlich die Veränderung der bodendeckenden Schichten verboten, zum Beispiel durch Straßen- und Wegebau, Düngen, Tierhaltung sowie jeglichen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.</p>	<p><b>Weiteres Schutzgebiet</b></p> <p>Sie umfasst das gesamte Einzugsgebiet der Wasserfassung. Zugeschritten auf die Wassergewinnung liegt dieses Gebiet relativ weiträumig, bis zu 4 Kilometer um die Brunnenanlage. Alternativ kann auch die Entfernung zugrunde gelegt werden, von der das Grundwasser 30 Jahre Fließzeit bis zum Brunnen benötigt. In dieser Zone ist das Ablagern jeglicher Abfallstoffe und wassergefährdender Stoffe untersagt. Das gilt besonders für Gülle, Klärschlamm, Pflanzenschutzmittel und Schädlingsbekämpfungsmittel.</p>

Schild A

Schild B

Die intakte Natur im Gebiet des GWAZ garantiert reines und gesundes Trinkwasser auch für die kommenden Generationen.

## Wieder großer Andrang beim GWAZ

Impressionen vom Tag der Versorger/Rege Teilnahme am Quiz des Verbandes

Schon traditionell findet beim Gubener Apfelfest auch immer der Tag des Versorgers statt. Auch in diesem Jahr herrschte am Stand des kommunalen Wasserversorgers reges Treiben. Während die Jüngsten vor allem ihre künstlerischen Talente zeigten, versuchten sich die etwas Älteren als Wasserexperten. 40 Kinder, Jugendliche und Erwachsene nahmen an einem Wissensquiz teil. Obwohl die Fragen für die „Kleinen“ und auch für die „Großen“ nicht ganz so einfach waren, gab es eine Reihe von Teilnehmern, die alle Lösungen wussten. Aus den richtigen Antworten wurden unter Ausschluss des Rechtswegs folgende Gewinner durch Ziehung ermittelt.



Malen, mitmachen und gewinnen konnten die Besucher am GWAZ-Stand. Den gesamten Tag über herrschte reges Treiben.

Beim **Quiz für Grundschüler** erreichte **Chris Seeburger** den ersten Platz und bekam einen Experimentierkasten „Wasser-Labor“. Über den zweiten Preis, einen Rucksack, freute sich **Mary Fiegler**. **Christiane Wolf** und **Emilio Gomez Flores** landeten auf Platz 3 und bekamen jeweils einen Taschenregenschirm.

Taschenregenschirm – an **N. Succow**.

Die **Lausitzer Wasser Zeitung** gratuliert allen Gewinnern recht herzlich!



Viele kleine Besucher versuchten sich als Künstler.

Der Fisch stammt von **Michalina (5)** aus Guben.

So bunt sind Wassertröpfchen, wenn es nach **Nele (3)** aus Guben geht.

GWAZI wurde von **Cassandra (10)** aus Guben in Szene gesetzt.