

Osthavelländische WASSER ZEITUNG



Herausgeber: Osthavelländische Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung GmbH

Von der deutschen Einzugsermächtigung zum SEPA-Lastschrift-Mandat

Damit Ihr Geld nicht irgendwo landet

Von Klaus Höckel, Kaufmännischer Leiter der OWA

Das SEPA-Verfahren verdient es, in der Wasser Zeitung tiefgründiger beleuchtet zu werden. Zwar wird hier und da sporadisch darauf hingewiesen, dass ab dem 1. Februar 2014 dieses Verfahren bei allen Geldtransaktionen anzuwenden sei, aber kaum jemand weiß was Genaueres. Und doch geht es fast jeden Bürger dieser Republik unbedingt etwas an.

Was bedeutet wohl die Abkürzung SEPA oder ausgeschrieben „Single Euro Payments Area“? Übersetzt in unserer Muttersprache heißt es „Einheitlicher Euro-Zahlungsverkehrsraum“. Für den Teilnehmer am SEPA-Verfahren gibt es dann keine Unterschiede mehr zwischen nationalen und grenzüberschreitenden Zahlungen. Das gilt aber nur für die Länder der Europäischen Union – nicht zu verwechseln mit den Ländern der Euro-Zone – und in einigen weiteren europäischen Staaten wie in Liechtenstein, Monaco, Norwegen und der Schweiz.

Im Zusammenhang mit dem SEPA-Verfahren sind noch zwei Begriffe zu klären, zum einen BIC und zum anderen IBAN.

BIC steht für „Bank Identifier Code“ und wird umgangssprachlich als BIC-Code oder auch als SWIFT-Code bezeichnet. Er setzt sich aus 11 (in Einzelfällen 8) Buchstaben oder auch Zahlen zusammen und identifiziert weltweit eindeutig das jeweilige Kreditinstitut. Ganz grob vergleichbar wäre das mit den bisherigen Bankleitzahlen in Deutschland, die aber aus 8 Zahlen bestehen.

IBAN steht für „International Bank Account Number“ und wird umgangssprachlich als Internationale Bankkontonummer bezeichnet. Die IBAN ist eine weltweit gültige Nummer für ein Konto. Die für deutsche Konten geltenden IBAN bestehen aus 22

Stellen, beginnend mit „DE“, 2 Prüfziffern, der 8-stelligen bisherigen Bankleitzahl und der zehnstelligen bisherigen Kontonummer. Ausgerüstet mit diesem Grundwissen muss sich keiner mehr die Haare raufen, wenn er seine Rechnungen oder Gebührenbescheide begleichen muss. Kurz und bündig: Wer aus welchen

Gründen auch immer Zahlungen über sein Konto abwickelt, muss statt wie bisher mit seiner mehr oder weniger langen Kontonummer und seiner 8-stelligen Bankleitzahl künftig mit der 22-stelligen IBAN und der 11-stelligen BIC hantieren. Wir, die Mitarbeiter der

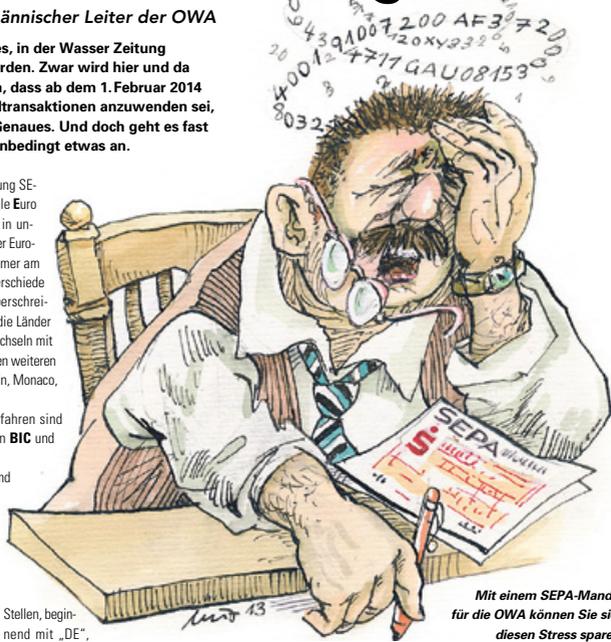
OWA, werden für all unsere Kunden, die uns oder den von uns betreuten Abwasserbetrieben bisher schon eine deutsche Einzugsermächtigung erteilt haben, diese Einzugsermächtigung in ein SEPA-Lastschrift-Mandat wandeln. Zu diesem Zweck sowie zur

Abwicklung der Zahlungsvorgänge in den neuen Formaten wurde eigens eine neue Software angeschafft. Derzeit wird diese Software intensiven Tests unterzogen, damit die Umstellung auf das neue Verfahren bei möglichst allen Kunden reibungslos vorstattengeht.

Über die Umstellung auf das SEPA-Verfahren, die noch in diesem Jahr erfolgen soll, werden wir alle unsere Kunden, die ihre Trinkwasserentgelte oder Abwassergebühren abbuchen lassen, durch ein separates Schreiben unterrichten.

Damit werden diesen Kunden ihre SEPA-Mandats-Nummer (Nummer der neuen Einzugsermächtigung) und unsere Gläubiger-Identifikationen (Nummern, mit denen der Trink- und die Abwasserbetriebe bei den Banken registriert sind) mitgeteilt. Einzelne Kunden, bei denen sich die Einzugsermächtigung nicht wandeln lässt, werden wir nach ihrer BIC und IBAN befragen müssen, wofür wir um Verständnis bitten.

Aber auch alle die Kunden der OWA oder der Abwasserbetriebe, die bisher noch keine Einzugsermächtigung erteilt hatten, immerhin noch ca. 22 %, brauchen sich nicht mit IBAN oder BIC herumzuzerren. Wir stellen auf unserer Internetseite unter www.owa-falkensee.de ein neues Formular für SEPA-Lastschrift-Mandate (Trinkwasser/Abwasser) zur Verfügung: 1× ausfüllen, ausdrucken, unterschreiben und an uns versenden genügt, den Rest erledigen wir für Sie!



Mit einem SEPA-Mandat für die OWA können Sie sich diesen Stress sparen.

Klaus Höckel, OWA

SCHLOSS ZIETHEN

Wieder im Glanz der Vergangenheit

In das unweit der Autobahnabfahrt Kremen gelegene Schloss Ziethen ist der Glanz der Vergangenheit zurückgekehrt. Nach einer aufwendigen Sanierung und dem behutsamen Umbau zu einem Hotel ist das ursprüngliche Gutshaus seit 1997 zu einer beliebten Adresse für Berliner, Brandenburger und Gäste aus aller Welt geworden.

Und das zu Recht, denn Schloss Ziethen hat sowohl für den Tagesbesucher als auch den Hotelgast so mancherlei zu bieten. In dem lichtdurchfluteten Restaurant „Die

Orangerie“ lässt es sich vortrefflich speisen. Wie wär's mit einem Menü aus einer Rote-Beete-Ananas-Suppe mit gebratenen Garnelen und Ingwer als Vorspeise, der sich als Hauptgang Störfilet auf Holunderkraut und Pfefferlingen mit gebackener Petersilie und Kartoffeln anschließt, und das mit einer Safranbirne auf Avocado-Eis, Sesammousse und Schokoladensauce den krönenden Abschluss findet? Doch auch die an Kunst, Natur und Geschichte Interessierten kommen bei einem Besuch auf ihre Kosten. Ob nun Live-Musik im Re-



Hier kommen Musikfreunde auch auf ihre Kosten.



staurant, Ausflüge in das Kremener Loch und Geschichten am Kamin über den legendären Feldmarschall Blücher, dem das Anwesen von 1798 bis 1828 gehörte – Schloss Ziethen ist immer eine Reise wert. Ein guter Anlass wäre der Chanson-Abend mit Melinee Ben und Samira Aly am 1. November um 19 Uhr.

» Alte Dorfstraße 33,
16766 Kremen OT Groß Ziethen
Tel.: 033055 95-0
info@schlossziethen.de
www.schlossziethen.de

INHALT

Kein Frost-Frust

Bitte packen Sie Wasserzähler und -leitungen rechtzeitig warm ein.

Seite 4

Rüstiges 100-Jähriges

Das Wasserwerk Staaken begeht rundes Jubiläum mit einem großen Fest.

Seite 4/5

Beste Qualität

Die Trinkwasserwerte der OWA-Wasserwerke im Überblick.

Seite 8

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 Kleinverbraucher, 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 m³ (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 Hundert 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 hervorrufen 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 Lebensmittl 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 Sprée 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 Altmittelkarenze“, 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.

Auf 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

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 feuchtwarme 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 lagern, 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 Mehr Informationen und Anbieter von Spreewald-Touren finden Sie unter 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.

Wintervorbereitung

Nach dem Frost kommt der Frust

Wenn die nächste Ausgabe der Wasser Zeitung Ende März 2014 erscheint, werden die OWA-Mitarbeiter der Abteilung Trinkwasser – geht man von den Erfahrungen der letzten Jahre aus – mindestens 50 sogenannte Frostzähler ausgetauscht haben.

Diese Zähler wurden nicht ordentlich gegen die Kälte gesichert. Wasser gefriert nun einmal unter 0 °C und dehnt sich dabei aus. Gemessen an der Gesamtzahl der Wasserzähler im Versorgungsgebiet der OWA ist das zwar sehr wenig. Doch wer davon betroffen ist, und das sind dann mehr als 50 Kunden, hat nach dem Frost den Frust. Das heißt Terminvereinbarung, zu Hause den Monteur erwarten, um wieder einen funktionstüchtigen Wasserzähler zu haben sowie um 110,32 Euro Ärger zu sein. Der Austausch ist nämlich kostenpflichtig. Fazit: Lassen Sie es nicht darauf ankommen. Die nachstehende Checkliste soll helfen, Schäden durch Frosteinwirkung zu vermeiden.

1. Überprüfen der Räume, in denen Wasserzähler installiert sind; schadhafte Fensterscheiben erneuern lassen.
2. Bei Frost Türen und Fenster geschlossen halten.
3. Wasserzählerschächte auf schadhafte Abdeckungen kontrollieren und sie gegebenenfalls auswechseln.
4. Gartenwasserzähler mit Dämm- oder sonstigem Isolierungsmaterial frostsicher verpacken. Auch bei



vollständig entleerter Sommerleitung kann Wasser im Zähler verbleiben und dieser bei fehlender Frostschutzisolierung „zerfrieren“.

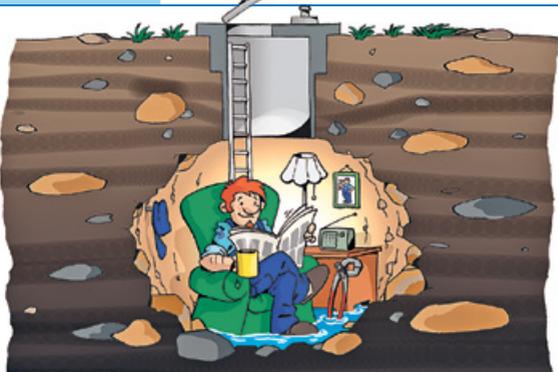
5. Falls Leitungen einfrieren, diese nur mit heißen Tüchern oder Heißluft, aber niemals mit offener Flamme auftauen.

Sollte es doch zum Schadensfall kommen, ist ausschließlich die Osthavelländische Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung GmbH für die Auswechslung der zerfrorenen Wasserzähler zuständig.

➔ Weitere Informationen erhalten Sie unter: 03322 271-420

WASSERCHINESISCH

Brunnenstube



So bezeichnet man die Einfassung einer Quelle zur Gewinnung von Trinkwasser und bei den in unserer Region üblichen Bohrungen das Abschlussbauwerk über dem Brunnen. Die Brunnenstube ist ein frostfreier Raum, der als Zugang zum Brunnen und zur Installation der Rohrleitungsarmaturen dient.

100 Jahre und auch künftig voll in Aktion

Wasserwerk Staaken versorgt über 80.000 Menschen mit dem Lebensmittel Nummer 1

Wer kann schon auf ein Arbeitsleben von 100 Jahren zurückblicken und sich gewiss sein, dass man auch in Zukunft hoch geschätzt und gebraucht wird. Gibt es nicht? Aber ja doch, wie die Jubiläumsfeier und ein Tag der offenen Tür zum 100. Geburtstag des Wasserwerkes Staaken mit weit über 200 Gästen am 14. September eindrucksvoll belegte.

Immer wieder wurden in Reden und in Gesprächen bei den Führungen durchs Werk die Zuverlässigkeit der Anlage und die gute Qualität des Wassers besonders gewürdigt. Allein mit der in den vergangenen 100 Jahren aufbereiteten Menge von 280 Millionen m³ Trinkwasser könnte der Plauer See in Mecklenburg gefüllt werden, der immerhin der siebtgrößte seiner Art in Deutschland ist. Als die Bauherrn 1913 die Anlage am Neunkircher Steig in Staaken errichteten und am 30. April in Betrieb nahmen, bewiesen sie schon eine gehörige Portion Weitsicht. Der Standort war so gewählt, dass auch bei ständig wachsendem Bedarf die Versorgung mit dem Lebensmittel Trinkwasser in Qualität und Menge immer gesichert war und ist. In den ersten Jahren förderten vier Brunnen das Rohwasser und lieferten es nach der Aufbereitung an die Einwohner der Gemeinden Seegefælde und Staaken sowie dem Flugplatz und dem Truppenübungsplatz Döberitz.

Versorgungsauftrag wuchs stetig

Bereits 1923 erweiterte sich der Versorgungsauftrag erheblich, denn nun kamen auch die Einwohner von Falkenhagen, Dallgow, Rohrbeck, Groß Glienicke, Wustermark, Brieselang und weiterer kleinerer Ortschaften in den Genuss des guten Wassers aus Staaken. Das Wasserwerk Kreis Osthavelland-Mitte, wie es sich jetzt nannte, erhielt zur Unterstützung zwei Wassertürme im Umland, die angesichts der längeren Leitungswege für den richtigen Druck sorgten. Nach dem II. Weltkrieg kam das Werk für einige Jahre als kommunalwirtschaftliches Unternehmen in den Besitz der Gemeinde Falkensee, um dann ab 1952 zum VEB Wasserwirtschaft Falkensee zu gehören. Mit der Zentralisierung der Wasserbranche durch die Bildung von bezirklichen Wasser- und Abwasserbetrieben im Jahre 1964 begann ein neues



Ein Wassermarsch durchs Wasserwerk. Viele interessierte Besucher schauen hinter die Kulissen der Trinkwasseraufbereitung in Staaken.

Stolpe nach Potsdam eingebunden und belieferte damit auch Einwohner der Bezirksstadt. Dafür musste technisches Know-how, wie es heute heißt, her. Die vorhandenen Rieseler urgebaut zu offenen Schnellfiltern umgebaut und eine neue Druckerhöhungsstation sorgte für den richtigen Trinkwasserfluss bis

Potsdam. Bis zu 24.000 m³ Trinkwasser konnten jetzt täglich aufbereitet werden. Dennoch gab es vor allem in Spitzenzeiten Probleme mit dem Wasserdruck, die auch mit dem Ende der 1980er Jahre

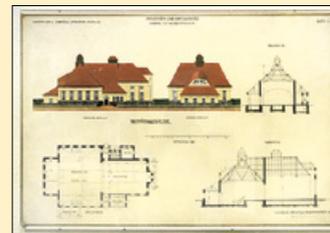
100 Jahre 1913 - 2013 Wasserwerk Staaken



Dem alten Maschinenhaus des Wasserwerkes Staaken sieht man seine 100 Jahre wahrlich nicht an.



Wasserwerks-Chef Andreas Relius (3. v. r.) bei einer Führung mit Mitgliedern des OWA-Aufsichtsrates.



Echte Wertarbeit – der Landkreis Osthavelland plante und baute 1913 das „Kronjuwel“ am Neunkircher Steig.

re entstandenen zwei „Vorratsspeichern“ mit jeweils 20.000 m³ nicht behoben werden konnten. Komplettiert wurde die Modernisierung dann nach der Wende mit dem Bau eines leistungsfähigen Maschinenhauses (1993) und zwei Jahre später kehrte das Wasserwerk Staaken wieder zu seinen kommunalen Wurzeln zurück. Seit 1995 gehört es zur OWA Falkensee, die ein Jahr zuvor von den Städten Falkensee,

Hennigsdorf und Velten gegründet wurde.

Auf die Zukunft eingestellt

Um den weiteren Bevölkerungszuwachs und Gewerbeansiedlungen aktiv mitzugestalten, hat die OWA 2008 nochmals tief in die Tasche gegriffen und für 9 Millionen Euro eine hochmoderne Wasseraufbereitung am Neunkircher Steig gebaut. Damit wurde eine Kapazität der Trinkwasseraufbereitung geschaffen, die ganz im Sinne der Bauherren von 1913 auf die Zukunft ausgerichtet ist und selbst in extrem langen und heißen Sommern den Trinkwasserfluss nicht versiegen lässt.

KOMMENTAR

Fast ein Super-Sommer

Wer sich da über den diesjährigen Sommer beklagt, liebt offensichtlich grauen Himmel und Regenwetter. Lediglich 2003 und 2006, gemessen an den vergangenen zehn Jahren, war es noch schöner, also noch trockener, und es gab noch mehr Sonnenstunden.

Uns als Osthavelländische Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung GmbH, unsere Mitarbeiter, ob in der Verwaltung, den Wasserwerken, im Rohrnetz wie auch im Abwasserbereich, hat das gefreut. Wer Urlaub in Deutschland oder Mitteleuropa gemacht hat, wurde vom Wetter verwöhnt. Und wer hier arbeiten war, konnte sich zumeist mit täglich hohen Trinkwasserabgabewerten in das Rohrnetz ausgesprochen gut anfreunden. Das wirkt sich positiv auf das Betriebsergebnis aus und nicht zuletzt auch auf eine weitere Stabilität des Trinkwasserpreises, was alle unsere Abnehmer im Weiteren freuen dürfte. Wer hier fragt wieso – die Antwort ist einfach und plausibel: Zwischen 80 bis 90 % des Trinkwasserpreises sind sogenannte Fixkosten, fallen also ohnehin an, egal, ob viel oder wenig Wasser entnommen wird. Damit wirkt sich eine hohe Abnahme im Endergebnis kostendämpfend in einer Ausgaben-Einnahmenrechnung aus.

Die Voraussetzungen, dass das auch alles so reibungslos funktioniert, die OWA jederzeit in der tatsächlich benötigten Menge, dem geforderten Druck und der entsprechenden Qua-

lität das Wasser den Abnehmern zur Verfügung stellen kann, bedurfte in den vergangenen Jahren großer finanzieller und auch organisatorischer Anstrengungen. So wurden hier seit 1995 über 77 Mio. Euro investiert. Das wesentliche Problem, eine diskontinuierliche Auslastung der Werke auszugleichen – an normalen Wintertagen wird in etwa die Hälfte an Wasser abgenommen wie an heißen und trockenen Sommertagen und hier schwankt die Abnahme dann um bis zu 400 Prozent über mehrere Tages- und Nachtzeiten –, wurde sukzessive eingegrenzt und gelöst.

Nummehr, mit der Inbetriebnahme der Behältereinheit zum Wasserwerk Hennigsdorf, können die in den Werken tätigen Mitarbeiter jederzeit vielen langen trockenen und heißen Wetterperioden gelassen entgegensehen. Und unsere Abnehmer müssen sich ebenfalls keine Sorgen machen, dass das Wasser nur noch aus dem Zapfhahn tröpfelt. Damit können wir mit Fug und Recht behaupten: Wir sind auch für die Zukunft gut aufgestellt.



Günter Fredrich

Günter Fredrich, OWA-Geschäftsführer

KURZER DRAHT



Osthavelländische Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung GmbH

Potsdamer Straße 32-34
14612 Falkensee
Tel.: 03322 271-0
Fax: 03322 271-248
info@owa-falkensee.de
www.owa-falkensee.de

Öffnungszeiten des Kundencenters

Montag: 8.00 – 16.00 Uhr
Dienstag: 8.00 – 18.00 Uhr
Mittwoch: 8.00 – 16.00 Uhr
Donnerstag: 8.00 – 16.00 Uhr
Freitag: 8.00 – 12.00 Uhr

Telefon Kundencenter
03322 271-111

Telefon Vermittlung, ständige Notfallmeldung
03322 271-0

Telefon Rohrnetzbereich
03322 271-420

Telefon Abwasserbereich
03322 271-411

Neugeboren in blauen Glanz



Foto: pixello/Gerald B

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

Hier fließt die Havel in die Elbe.

Heimat an, wurde ihr hier buchstäblich der dreckige Rest gegeben. 150.000 m³ abgepumptes Havelwasser „verbraucht“ die Fabrik im Schnitt täglich. Das entspricht dem Wasserverbrauch einer Großstadt von mehr als 1 Mio. Einwohnern! 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 Pfanne. 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 Havelschwamman 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 Freizeitkita 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).

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

DIE HAVEL

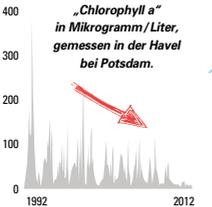
Der Name soll sich vom germanischen Habula ableiten, das mit Hafen und Haff etymologisch verwandt ist.

Länge: 334 km (285 in Brandenburg)

Wassermenge: 108 m³/Sekunde

Einzugsgebiet: 23.858 km²

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 Ausflugs 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
- Zehdenick:** www.anna-blume-charter.de
- Rathenow:** www.havelland-hausboote.de
- Pritzerbe:** www.boothaus-pritzerbe.de
- Brandenburg/Werder/Potsdam:** www.potsdamer-brandenburg-havelseen.de

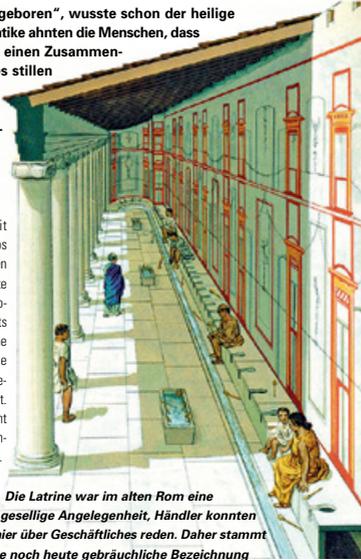


Die Geschichte des stillen Örtchens

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 Löcher 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 Weeber, Luxus im alten Rom

häufig in aller Öffentlichkeit. Ob auf dem Misthaufen, Feld oder in der Senkrube – 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 Toiletten-design 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: jansho/foto/schöler

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 Exkrememente 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 Senkrube diente. Seit 1996 gehört das Castel del Monte zum UNESCO-Weltkulturerbe.

Stools

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 Klosetz 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

Qualitätsparameter des Trinkwassers bei der OWA GmbH*

Wasserwerk	versorgte Orte	Härte in °dH	Härtebereich neu	Härtebereich alt	pH-Wert ¹⁾	Calcium mg/l ²⁾	Magnesium mg/l ³⁾	Nitrat mg/l ⁴⁾
Staaken⁵⁾	Falkensee, Hennigsdorf, Dallgow-Döberitz, Seeburg, Schönwalde Siedlung, Schönwalde Dorf	18	hart	III	7,5	111	9,4	2,3
Hennigsdorf	Velten, Leegebruch, Gernsdorf, Bötzow (teilweise auch vom Wasserwerk Pausin), Bärenklau, Eichstädt, Marwitz, Schwante, Vehlefanz, Neu Vehlefanz, Klein Ziethen, Amalienfelde	21	hart	IV	7,5	129	12,0	2,1
Pausin⁶⁾	Pausin, Perwenitz, Paaren, Grünefeld, Wansdorf, Bötzow (teilweise auch vom Wasserwerk Hennigsdorf)	12	mittel	II	7,6	73	7,8	0,5
Beetz	Beetz, Sommerfeld, Hohenbruch	11	mittel	II	7,9	66	5,8	<0,5
Flatow	Flatow, Kremmen Stadt, Staffelde, Groß Ziethen	13	mittel	II	7,7	75	9,2	<0,1
Friesack	Friesack (ohne OT Wutzetz), Mühlenberge, Wiesenaue (ohne OT Jahnberge), Pessin, Retzow, Paulinenaue, Selbelang	11	mittel	II	7,8	71	3,6	0,5
Fehrbellin	Jahnberge	19	hart	III	7,6	118	12,7	<0,5
Dreetz	Wutzetz	9	mittel	II	7,9	52	5,2	0,6

*** Stand 2013**

Grenzwerte gemäß Trinkwasserverordnung: ¹⁾ pH-Wert: 6,5 – 9,5; ²⁾ und ³⁾ für Calcium und Magnesium gibt es keinen Grenzwert; ⁴⁾ Nitrat: 50 mg/l; ⁵⁾ in den Nachtstunden vom Wasserwerk Hennigsdorf versorgt; ⁶⁾ teils auch vom Wasserwerk Hennigsdorf versorgt

» **Die Neugliederung der Härtebereiche – weich:** weniger als 1,5 Millimol Calciumcarbonat/Liter (entspricht bis zu 8,4° dH – Grad deutscher Härte); **mittel:** 1,5 bis 2,5 Millimol Calciumcarbonat/Liter (entspricht über 8,4° dH bis 14° dH); **hart:** mehr als 2,5 Millimol Calciumcarbonat/Liter (entspricht mehr als 14° dH).

Moderne Technologien in der Wasserwirtschaft sparen Kosten

Das Horizontal-Spülbohrverfahren

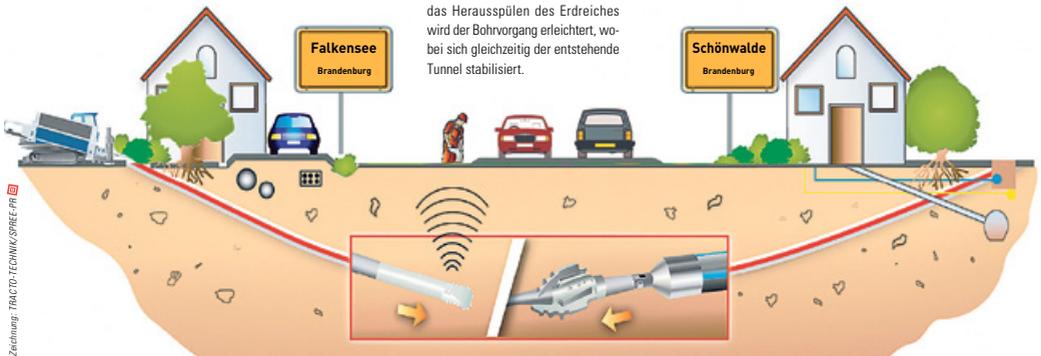
In vorhergehenden Ausgaben der Osthavelländischen Wasser Zeitung wurden bereits mehrere Verfahren der grabenlosen Verlegung bzw. Sanierung von Rohrleitungen der Wasser- und Abwasserwirtschaft vorgestellt. Das waren die pressluftbetriebene Erdrakete, das dynamische Rammverfahren, das Berstlining und das PE-Re-

lining. Alle diese Technologien haben den unbestrittenen Vorteil, dass über größere Strecken kein Aufbruch der Oberflächen erfolgen muss und damit Schäden an der Natur und an Anlagen auf ein notwendiges Mindestmaß begrenzt werden können. Hinzu kommt, dass Verkehrsbeeinträchtigungen größtenteils vermieden werden.

Heute nun wird das Horizontal-Spülbohrverfahren vorgestellt. Bei dieser Methode wird am Start- und am Zielpunkt der geplanten Bohrung jeweils eine Baugrube errichtet. Aus der Startgrube heraus treibt ein gesteuerter Bohrkopf in der vorgegebenen Tiefe eine Pilotbohrung bis zur Zielgrube vor. Zur Unterstützung wird über den Bohrkopf ein Betonit-Wasser-Gemisch eingespült. Durch das Herausspülen des Erdreiches wird der Bohrvorgang erleichtert, wobei sich gleichzeitig der entstehende Tunnel stabilisiert.

Hat der Bohrkopf das Ziel erreicht, wird er durch einen Aufweitkopf ersetzt. Nun erfolgen die Räumung bzw. Aufweitung der Pilotbohrung und der gleichzeitige Einzug des Leitungsrohres. Bei sehr großen Rohrdurchmessern (maximal 600 mm) wird der Aufweitvorgang mehrmals durchgeführt. Mit diesem Verfahren werden folgende Vorteile erreicht:

- geringer Aufwand an Oberflächenaufrüchen und Wiederherstellungskosten;
- sehr hohe Rohrverlegungsleistung und dadurch kürzere Bauzeiten;
- geringe Einschränkung des Verkehrs und der Lebensqualität in der Umgebung der Baustelle;
- nur punktuelle Beeinträchtigung des beanspruchten Bodens bei landwirtschaftlich genutzten Flächen.



Horizontales Spülbohrverfahren im Querschnitt: Bevor die Leitungen eingezogen werden, streckt man sie an der Trasse entlang vor. Bei dem horizontalen Spülbohrverfahren wird der Bohrkopf in das Erdreich gedreht. Die Bohrungen müssen permanent überwacht, präzise gesteuert und geortet werden.

Zeichnung: TRACTO-TECHNIK/SPREE-PR