WASSER ZEITUNG



Herausgeber: Zweckverband Wasserversorgung und Abwasserentsorgung Fürstenwalde und Umland

Ein Gremium von Gewicht

Der Vergabeausschuss berät, an welche Firmen größere Aufträge gehen sollen



Am 22. Juli entschieden Bert Meinhold (Gemeinde Briesen), Sven Sprunghofer (Gemeinde Rauen) und Marlies Görsdorf vom ZVWA (v.l.n.r.) über ein Auftragsvolumen von rund 330.000 Euro (brutto). Das vierte Mitglied des Vergabeausschusses, Günter Schiewek für die Gemeinde Berkenbrück, war bei dieser Beratung verhindert.

... strikt nach den

Grundsätzen des

Vergaberechts ohne

Bevorteilung einzel-

ner Unternehmen ...

ie Geschäftsführung leitet die operative Tätigkeit des ZVWA und erarbeitet die Vorlagen für grundsätzliche Entscheidungen durch die Verbandsversammlung. Die wiederum ist höchstes Organ des kommunalen Zweckverbands. Für die transparente und öffentlich legitimierte Arbeit des ZVWA auf dem Gebiet der Beauftragung von Fremdfirmen ist ein weiteres Gremium verantwortlich – der Vergabeausschuss.

19. Jahrgang

Er besteht aus vier Mitgliedern. Quasi per Amt vertreten ist die Technische Geschäftsführerin des ZVWA. Hinzu kommen Vertreter der Mitgliedsgemeinden, die von der Verbandsver-

sammlung für die Dauer der Wahlperiode gewählt wurden

Der Vergabeausschuss befindet über im Rahmen des bestätigten Wirt-

schaftsplanes des Zweckverbandes enthaltene Vorhaben ab einer Größenordnung von 50.000 Euro bis maximal 1 Mio. Euro. Auf Vorschlag des Vergabeausschusses (Vergabevorschlag) erfolgt die Auftragsvergabe durch den

Verbandsvorsteher. Bei geringeren Volumina kann der Verbandsvorsteher nach gleichen Grundsätzen ohne Vorschlag des Vergabeausschusses

über Auftragsvergaben entscheiden, ab einer Größenordnung von über 1 Mio. Euro entscheidet die Verbandsversammlung. Durch diese Regelungen ist gewährleistet, dass öffentliche Aufträge des ZVWA strikt nach den Grundsätzen des Vergaberechts ohne Bevorteilung einzelner Unternehmen vergeben werden.

Bei dem jüngsten Treffen des Ausschusses ging es übrigens um die Beauftragung von Arbeiten im Zusammenhang mit dem Straßenbauvorhaben an der Landesstraße nahe der Autobahnanschlussstelle Fürstenwalde-West (siehe Beitrag "L 35: Mit von der Partie").

NEBENBEI

Rhythmische Erde

Die umfangreichen Arbeiten zur Erweiterung der Kläranlage Fürstenwalde brachten es mit sich, dass in der Hochphase des Baubetriebs vom Rhythmus der Beräumung der Vererdungsbecken abgewichen wurde. Im Jahr 2013 wurde dann das Schilfbeet 8 beräumt, in diesem Jahr erfolgte die Abfuhr des weiter getrockneten Erdmaterials sowie die Beräumung zweier weiterer Beete. Bereits im Mai wurde der zu Erde verwandelte Klärschlamm aus Becken 2 zur Zwischenlagerung gebracht, im August war dann gleich noch Beet 5 dran. Während sich im Letzteren nicht so schnell wieder das Schilf auf dem Bodensubstrat erheben wird - schließlich ist es bald Herbst -, wartet Beet 2 im neuen grünen Schilfkleid rhythmusgerecht auf die nächste Beschickung mit Klärschlamm.



Mit frischem Schilf wartet Beet 2 auf neue Beschickung.

LANDPARTIE

Es ging ja bereits in den kühlen Tagen der zweiten Augusthälfte los – das Klagen über den gefühlten Herbst. Tatsächlich trübte der Blick über die Stoppeln oder frisch gepflügten Furchen der Felder manchem die sommerliche Hochstimmung. Und in der Poesie übernehmen mit dem Nahen der zweiten Tag- und Nachtgleiche des Jahres ohnehin elegische Töne das Zepter, wie "Septemberabend; traurig tönen die dunklen Rufe der Hirten durch das dämmernde Dorf" (Georg Trakl).

Dabei weiß jedes Kind: Herbst ist prima! Die Äpfel sind allenthalben reif, die Pilze warten auf Entdeckung und vor allem: Die Luft will Spielgefährte

Ein Hoch den Drachen!



Ein Generationen verbindendes Vergnügen – Drachenbändiger.

sein. Vor den Drogerien und Supermärkten liegen Kunststoffdrachen für wenige Euro bereit, die in Windesei-

le zu fertigem Fluggerät gefügt sind. Viel befriedigender ist natürlich das Selberbauen aus leichten Leisten und reißfestem Papier oder dünnem Textil – Anleitungen gibt es in Büchern und im Internet zuhauf. Noch anregender ist jedoch die

Bastelerfahrung von Eltern und Großeltern.

Und dann zieht Groß und Klein raus auf Hügel und Wiesen, um mit den Launen des Windes zu spielen. Wer lässt seinem bunten Flatterer die längste Schnur, wer kurvt die schönsten Manöver in den Himmel, wer rennt bei Flauten am weitesten um rettenden Auftrieb? Ach holder Herbst — auf dich und deine Drachenhimmel ein dreifach Hoch!

Lesespaßmacher

Das neue Schuljahr hat Fahrt aufgenommen, die Abc-Schützen sind schon übers A hinaus. Welcher Stolz, bald selbst lesen zu können! Doch der Appetit auf Geschriebenes wächst auch beim Hören von Geschichten und deshalb ist die "Vorlesestunde", zu der die Stadtbibliothek Fürstenwalde Woche für Woche donnerstags von 16 bis 17 Uhr in ihre Räume einlädt, nicht genug zu würdigen. Dem Dank an die ehrenamtlichen Vorleser, die Kindern von 6 bis 10 Jahren Lesespaß vermitteln, schließt sich der ZVWA an - denn unsere Zeitung freut sich schon auf künftige Leser.

REDAKTIONS SCHLUSS:

Wasserwirtschaft appelliert an Landesregierung

In einem gemeinsamen Positionspapier formulierten die Branchenverbände der brandenburgischen Wasserwirtschaft* jüngst zehn konkrete Forderungen an die Landespolitik. Kernsatz des Papiers: "Wasser ist ein öffentliches Gut und keine Handelsware." Grund für den offenen Brief ist die anstehende Landtagwahl am 14. September. So geht in der Wasserbranche die Angst um, dass das seit anderthalb Jahren gemeinsam mit der Landesregierung entwickelte Leitbild "Zukunft Siedlungswasserwirtschaft" nach der Wahl in der Schublade verschwinden könnte. Vor dem Hintergrund des anhaltenden Bevölkerungsrückgangs im ländlichen Raum seien Fragen nach sicher und bezahlbar bleibender Ver- und Entsorgungsqualität brandaktuell. Klare wasserrechtliche Rahmenbedingungen müssten dabei Betriebs- und Planungssicherheit garantieren. Grundlage für eine zukunftsfähige Wasserversorgung seien außerdem Nachhaltigkeits-, Vorrangs- und Vorsorgeprinzip. Hierzu solle sich die Landesregie-

Brandenburg-Ost, -Süd und -West, Landeswasserverbandstag Brandenburg, Bundesverhand der Fnergie- und Wassel wirtschaft, Verband kommunaler Unternehmen

rung bekennen.

PREISAUSSCHREIBEN

Diese Fragen sind diesmal zu beantworten:

- 1. In welchem Jahr wurde die Talsperre Spremberg in Betrieb genommen?
- 2. An welchem Tag brach Vasco da Gama nach Indien auf?
- 3. Nach Recherchen der Wasser Zeitung: Wie viele Majestäten gibt es in Brandenburg?

Preise:

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

Einsendeschluss: 15. 10. 2014

Starkes Bündnis gegen braune Spree!?

9 Mio. Euro gegen Verockerung des Flusses/Sulfatbelastung problematisch für die Wasserwirtschaft

as Problem ist seit 2009 bekannt: Eisenhydroxide und Sulfate belasten Bäche und Gräben in der Umgebung der ehemaligen Lausitzer Tagebaue. Auszubaden hat dies die Spree als Hauptstrom in der Region. Im vergangenen Jahr war die Belastung dann so stark, dass z. B. die Eisenverbindungen den Fluss in Spremberg braun färbten. Dieses Wasser ist für den Menschen zwar nicht gefährlich, aber bei zu hoher Konzentration leiden Wasserpflanzen, Kleinstorganismen, Muscheln und die Brut der Fische. Das Eisen setzt die Kiemen von Fischen zu und bringt das Ökosystem gehörig durcheinander. Nicht zu vergessen: Die Plörre sieht nicht gerade einladend aus. Was passierte, wenn sie den zirka 25 km weiter nördlich gelegenen Spreewald erreichen würde?

Staumauer der Talsperre drohte zu zerbröseln

Im Vorjahr gaben die Verantwortlichen im Kampf gegen die braune Flut rund 9 Mio. Euro aus. Ähnlich viel Geld ist es auch in diesem Jahr. Rund 1 Mio. Euro fließt derzeit in die Sanierung der Spremberger Talsperre. Der Zahn der Zeit hatte an der Staumauer genagt, der Schutzwall drohte zu zerbröseln. Normalerweise benötigt ein Tropfen Wasser, wenn er in den Stausee gelangt, 14 Tage, bis er am Ende wieder

rausläuft. Zeit genug, dass sich das Eisen am Boden des Sees absetzen kann. Da nun aber wegen der Sanierung der Mauer sehr viel weniger Wasser im See und der Durchfluss schneller ist, besteht die reale Gefahr, dass mehr gefärbtes Wasser die Talsperre verlas-



2013: Kurz vor der Eröffnung des kleinen Spreewaldhafens in Ragow versuchten damals Helfer, des braunen Schlamms auf den Bootsanlegern Herr zu werden. Die Touristen sollten nicht ausbleiben - was klappte.

sen könnte. Mit einer Bekalkungs- und Beflockungsanlage südlich der Talsperre steuert der Bergbausanierer LMBV während der Arbeiten dagegen. Durch die Flocken soll das Eisenhydroxid am Boden gebunden und damit schneller entfernt werden können. Der zugeführte Kalk hilft dabei. Derzeit strömt kein braunes Wasser über den Stausee hinaus Richtung Cottbus. Vor den Aufbereitungsanlagen weist das Spreewasser eine Eisen-Konzentration von 4 bis 5 mg/l auf. Danach werden noch 1,5 mg/l gemessen. Zu einer sichtbaren Braunfärbung kommt es, wenn die Konzentration die 2-mg-Grenze deutlich überschreitet. Eine gute Nachricht für Cottbus und den Spreewald. Beide Anlagen sollen laut LMBV noch bis Ende dieses Jahres laufen. Und auch die Wasserwirtschaft hat ein wachsames

Auge auf die Spree. Die durch Eisenhydroxid hervorgerufene Verockerung ist dabei nicht das Problem, sondern die erhöhte Sulfat-Konzentration. Da die meisten Versorger im Umfeld der Spree Grundwasser zu Trinkwasser aufbereiten, besteht hier im Normalfall keine Gefahr.

Werk in Briesen von erhöhten Sulfatwerten betroffen

Es gibt aber Ausnahmen: So wird im Wasserwerk Briesen durch die Frankfurter Wasser- und Abwassergesellschaft (FWA) das Grundwasser mit dem Oberflächenwasser der Spree angereichert. Für unser Lebensmittel Nummer 1 existiert laut Trinkwasserverordnung der strenge Sulfat-Grenzwert von 250 mg/l. Beim Trinkwasser aus Briesen lag die Kon-

Hintergrund

Die Talsperre Spremberg (kl. Foto) wurde 1965 in Betrieb genommen. Mit 9,33 km² Wasserfläche ist sie die flächenmäßig viertgrößte bundesweit. Die Spree schwemmt jährlich 25.000 t Eisenschlamm (entspricht ca. 2.000 Lkw-Ladungen) in die Talsperre, der sich dort – zu 70 bis 85 % – absetzt. 4.500 t strömen weiter zum Spreewald.

zentration zuletzt bei 150 mg/l - also weit unter dem Erlaubten. Die Verantwortlichen bei der FWA in Frankfurt (Oder) beschäftigen sich seit Jahren ausführlich mit diesem Thema. So kann auf ansteigende Werte sofort reagiert werden. Das Problem wird von der Wasserwirtschaft also sehr ernst genommen. Bleibt zu fragen, ob dies auch für andere Branchen gilt, die mit den Verunreinigungen der Spree zu tun haben ...

unter Hinweis auf die angeblich schlechte Qualität des von den Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland zur Verfügung gestellten Trinkwassers beworben. Eine kürzlich dem Verband kommunaler Unternehmen (VKU) bekannt gewordene Werbung der celosol

In den letzten Jahren haben Hersteller von Wasserfiltern in mehreren Fällen den Einsatz ihrer Produkte GmbH, eines Unternehmens, das Wasserfilter vertreibt, hat der VKU zum Anlass genommen, die Wettbewerbszentrale zu informieren. Diese ist als Institution der Wirtschaft für fairen Wettbewerb berechtigt,

Werbung für Trinkwasserfilter irreführend

Abmahnung für celosol GmbH durch die Wettbewerbszentrale

Verstöße gegen Wettbewerbsrecht abzumahnen. Die celosol GmbH hatte in ihrer Werbung behauptet, die Trinkwasserqualität in Deutschland sei mangelhaft, man schneide im internationalen Vergleich denkbar schlecht ab und belege weltweit Platz 57, im europäischen Vergleich sogar nur den vorletzten Platz. Zudem besagte die Werbung, dass selbst

die Weltgesundheitsorganisation (WHO) das Wasser als nicht mehr trinkbar einstufe, es aber trotzdem aus den Leitungen fließe und täglich konsumiert werde. Mit dem Einsatz dieser Werbung verstößt das Unternehmen gegen das Verbot unlauterer geschäftlicher Handlungen. Zwar existieren die genannten Vergleichsstudien, WHO und UNESCO haben

sich aber schon vor Jahren von dieser Darstellung distanziert, soweit es um die Beurteilung der Wasserqualität in Deutschland geht. Eine entsprechende kritische Aussage der WHO zur Wasserqualität in Deutschland gibt es also nicht. Nach Abmahnung hat sich celosol daher in einer Unterlassungserklärung gegenüber der Wettbewerbszentrale dazu verpflichtet, es zu unterlassen, künftig mit den vorgenannten Aussagen über die Trinkwasserqualität in Deutschland zu werben. Bei Zuwiderhandeln gegen diese Verpflichtung ist eine Vertragsstrafe zu zahlen.

IMPRESSUM Herausgeber: LWG Lausitzer Wasser GmbH & Co. KG Cottbus, FWA mbH Frankfurt (Oder), DNWAB GmbH Königs Wusterhausen, OWA GmbH Falkensee, NUWAB GmbH Luckenwalde, GeWAP Peitz, Servicebetrieb Rheinsberg; Trink- und Abwasserverbände in Bad Freienwalde, Beeskow, Birkenwerder, Brück, Buckow, Doberlug-Kirchhain, Eberswalde, Eisenhüttenstadt, Elsterwerda, Fürstenwalde, Guben, Herzberg, Lindow-Gransee, Lübbenau, Nauen, Rathenow, Seelow, Senftenberg, Strausberg, Wendisch-Rietz und Zehlendorf Redaktion und Verlag: SPREE-PR, Märkisches Ufer 34, 10179 Berlin, Telefon: 030 247468-0, E-Mail: agentur@spree-pr.com, www.spree-pr.com, www.spree-pr.com V.i.S.d.P.: Thomas Marquard Redaktion: Alexander Schmeichel Mitarbeit: Ch. Arndt, A. Breitsprecher, J. Eckert, S. Gückel, A. Kaiser, H. Knupfer, C. Krickau, D. Kühn, K. Maihorn, Th. Marquard, M. Röwer, P. Schneider, Dr. P. Viertel, Fotos: J. Eckert, B. Geller, S. Gückel, A. Kaiser, C. Krickau, D. Kühn, M. Lichtenberg, K. Maihorn, H. Petsch, S. Rasche, M. Röwer, A. Schmeichel, P. Schneider, Dr. P. Viertel, J. Wollschläger Karikaturen: Ch. Bartz Layout: SPREE-PR, G. Schulze (verantw.), U. Herrmann, M. Nitsche, H. Petsch, G. Schulz, J. Wollschläger Druck: BVZ Berliner Zeitungsdruck GmbH Redaktionsschluss: 5. September 2014 Nachdruck von Beiträgen und Fotos nur mit Genehmigung von SPREE-PR! 0 In unserer Serie stellen wir Ihnen heute ainan Gaumanechmaue vor. der Gourmets und Naturfreunde gleichermaßen begeistert – der Pilz.

SEPTEMBER 2014 CHIESS

ie Blätter färben sich orange, die Morgenluft wird kühler und langsam bahnt der Herbst sich an. Für Pilzliebhaber läutet er die schönste Zeit des Jahres ein - die Pilzsaison! Bei milden Temperaturen und viel Feuchtigkeit schießen die gesunden Kostbarkeiten aus dem Boden. Die Redewendung kommt nicht von ungefähr: Laut Expertin Elisabeth Westphal (siehe Interview) kann man den feuchtigkeitsliebenden Pilzen (lat. Fungi) nach Regenfällen förmlich beim Wachsen zusehen. Fungi sind weder Tiere noch Pflanzen, sondern bilden ein eigenes Reich. Neben Einzellern, z.B. Hefe- und Schimmelpilzen, schätzen wir die Großpilze als kräftigende Beilage oder leichte Hauptmahlzeit. Je nach Art reichen sie in ihrem Geschmack von pfeffrig-scharf bis fruchtig-mild. In jedem Fall geben sie Gerichten eine charakteristische Note, indem sie ein Stück Wald auf den Teller und ein Lächeln ins Gesicht zaubern.

Rundliches Exemplar mit schönem braunen Hut

Bei Sammlern hierzulande ist besonders der Maronen-Röhrling, kurz Marone, begehrt. Ganz seinem Namen entsprechend erinnert der rundliche Pilz mit dem schönen braunen Hut optisch an die beliebte Esskastanie. Von Mitte September bis November hat die schmackhafte Marone Saison und kann nicht nur von Glückspilzen in Nadelwäldern erspäht werden. Damit die Kostbarkeiten nicht matschig werden, sollten Sammler sie rasch verarbeiten. Kenner wissen: Trocknen, schmoren oder braten intensiviert ihr Der Herbst lockt in die Wälder, doch von den mehreren hundert Großpilzarten sind nur etwa 100 Sorten

genießbar - da heißt es genau hinschauen! Hier sehen Sie Maronen und ihre glücklichen Finder.

Aroma! Roh sollten Wildpilze besser nicht verzehrt werden, da es sonst zu Unverträglichkeiten kommen kann. Die Röhrlinge bieten gerade für Interessierte, die am Anfang ihrer Sammelkarriere stehen, eine gute Einstiegsmöglichkeit in die "stille Jagd". Es gibt unter ihnen nur wenig ungenießbare oder gar

giftige Arten. Trotzdem gilt: Nur sammeln, was man sicher bestimmen kann! Treten nach Befüllen des Körbchens Unsicherheiten auf, kann man sich an einen Pilzsachverständigen wenden (siehe unten). Genauso wie Fungi für große und kleine Feinschmecker nicht mehr aus dem Speiseplan wegzudenken

sind, spielen sie auch in der Natur eine unverzichtbare Rolle. Viele Pilze gehen eine Symbiose mit bestimmten Bäumen ein: Der Pilz bekommt vom Baum durch Photosynthese gewonnenen Zucker und unterstützt im Gegenzug dessen Mineralstoffaufnahme, Diese "Teamarbeit" ist der Grund dafür, dass sich nur

manche Pilzarten wie der Champignon anpflanzen lassen. Arten wie Marone, Steinpilz und Pfifferling lassen sich nicht kultivieren, da sie auf ihre Baumpartner angewiesen sind. Insofern ist es keine Überraschung, dass es sich bei diesen leckeren dreien um die meistgesammelten Pilze Brandenburgs handelt!

Sammlerparadies Mischwald

Beim Giftnotruf Berlin-Brandenburg gehen je Saison ca. 400 Anrufe ein, die Pilzvergiftungen betreffen.

Achtung: giftige

Doppelgänger!

- 24 h-Notruf bei Pilzvergiftungen: **©** 030 19240
- · Beratungen gibt's bei Pilzsachverständigen: @www.blp-ev.de
- Selbst Pilzkenner werden?
- @www.pilz-seminare.de
- Am 20. September ist in der Waldschule Am Rogge-Busch in Müllrose "Tag des Pilzes". Mit Vortrag und Waldführung wissens- und sehenswert für die ganze Familie. Mehr Infos: @www.schlaubetal-online.de

WAS muss ich beachten? Nur so viel sammeln, wie man auch essen kann. Ohne Genehmigung für gewerbliche Zwecke zu sammeln ist tabu! Generell ist rücksichtsvolles Verhalten das A und O. Pilze sind wichtig für das ökologische Gleichgewicht, unbekannte Hutträger also stehen lassen und nicht zertreten.

WO werde ich fündig? Am vielfältigsten sind Mischwälder. Jeder Pilz hat ein

spezifisches Milieu, in dem er sich wohlfühlt. Sucht man also eine bestimmte Sorte, sollte man sich darüber schlau machen, in der Nähe welcher Bäume sie wächst. WIE reinige ich Pilze? Die Pilze können ca. 4 Minuten in einer Schüssel gewaschen werden, in der Wasser mit etwas Mehl (ca. 3 Esslöffel) vermischt wurde. Das Mehl schmirgelt den Dreck geradezu ab und verhindert, dass die Fungi sich mit Wasser vollsaugen. Im Anschluss einfach unterm Wasserhahn abbrausen.

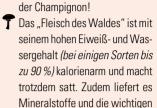
Autorin, Ernährungsberaterin und registrierte Pilzsachverständige: Elisabeth Westphal gibt praktische Tipps zum Pilzesammeln.

Pilzpfanne mit Polentatalern

Zutaten: 1 | Wasser, 2 EL Butter, 250 g Polenta, 50 g geriebener Parmesan, Bratöl, 1 Zwiebel (fein gewürfelt), 750 g frische Pilze, 1 Knoblauchzehe (fein gewürfelt), 100 ml Weißwein, 1 Bund gehackte Petersilie, Salz, Pfeffer

Zubereitung: Wasser, 1TL Salz und 1 EL Butter aufkochen. Polenta und Parmesan einrühren. 10 Min. quellen lassen. Pilze säubern, in mundgerechte Stücke schneiden. Polenta auf Backblech 1 cm dick verteilen, erkalten lassen. Taler aus Masse stechen.

In der Pfanne mit Öl knusprig anbraten, warmstellen. Zwiebel mit Butter glasig anschwitzen. Pilze, Knoblauch, Salz, Pfeffer hinzugeben und goldbraun braten. Mit Weißwein ablöschen und nach Belieben nachwürzen. 5 Minuten bei geringer Hitze köcheln lassen. Mit den Polentatalern und gehackter Petersilie anrichten. Die Wasser Zeitung wünscht Guten Appetit!



Wissenswertes

Bis Ludwig XIV. Mitte des

17. Jahrhunderts Champignons

an seinem Hof anbauen ließ. waren Pilze Gesindeessen und

"keinen Pfifferling wert".

7 Auf deutschen Tellern landen

jährlich etwa 3 Kilogramm. Num-

mer 1 in Anbau und Verzehr ist

Vitamine B und D. Die Ballaststoffe machen Fungi eher schwer verdaulich - mehr

als 250 g pro Woche sollte man

nicht verputzen.

Nicht nur gegen Heißhunger wirken Pilze Wunder. Bereits die 5.300 Jahre alte Gletschermumie Ötzi trug gegen Infektionen Birkenporlinge bei sich.

Gewinnspiel

Wir verlosen 2×2 Genuss-Gutscheine für ein leckeres Pilzmenii im Jagdschloss 1896 Bahnhofstr. 25, 15711 Königs Wusterhausen. Gewinnspielfrage und Antwortmöglichkeit auf @www.spree-pr.de/pilze

im Fürstenwalder

Stadtpark müssen

in diesem Jahr aus

Auf Höhe der Zeit

Wasserwerkssanierung in Markgrafpieske



Marlies Görsdorf (Mitte) und Prozessingenieur Volker Maczek (r.) vom ZVWA beraten mit den Planern Kerstin Zalikowski (AIB Hartmann; 2. v. r.) und Dietmar Hölzel (AKS; l.) sowie Sebastian Schmidt (Baufirma MBA) den Fortgang der Sanierung in Markgrafpieske.

nverhofft kommt oft, vor allem auf Udem Bau. So hielt sich auch die Aufregung beim ZVWA in Grenzen, als im Sommer die Rekonstruktion des Wasserwerks Markgrafpieske nicht gleich nach Plan verlief.

Im mittelfristigen Investitionsplan des Verbands bis 2015 wurde der Sicherung der Versorgung mit hochwertigem Trinkwasser durch Sanierung und Erneuerung vorhandener Anlagen hoher Stellenwert eingeräumt. An erster Stelle stand das mittlerweile 40 Jahre alte Wasserwerk Markgrafpieske.

Neben Neubau und Sanierung von Brunnen geht es vor allem darum. die Versorgungstechnik auf die Höhe der Zeit zu bringen. Neue Filter werden zusätzlich mit einer Entsäuerung versehen, um so den erwarteten Änderungen der physikalischen Grundwassereigenschaften Rechnung zu tragen. Darüber hinaus werden zwei Reinwasserbehälter mit einem Speichervolumen von insgesamt 50 m³ installiert. "Der hierdurch mögliche zweistufige Betrieb der Anlage erhöht

WASSERCHINESISCH

zusätzlich die Versorgungssicherheit mit Trinkwasser höchster Qualität", erklärt ZVWA-Prozessingenieur Volker

Konkrete Vorbereitungen und erste

Baumaßnahmen zur Modernisierung des Wasserwerks reichen zurück bis ins Frühjahr. Der Auftrag zur Installation der neuen Technologie ging an eine Fachfirma aus Neubrandenburg. Die machte sich auch zügig ans Aufstellen der temporären Behelfsanlage Und eben dort gab es bald unerwartete Probleme mit der Qualität des aufbereiteten Wassers. Statt Ende Juni konnte erst Mitte August hygienisch einwandfreies Trinkwasser die Interimsversorgung sichern. "Wir werden daher den geplanten Endtermin nicht halten können", bedauert Marlies Görsdorf, Technische Geschäftsführerin des ZVWA, "doch wir haben berechtigte Hoffnung, dass durch Optimierung des Bauablaufs der Verzug zumindest teilweise kompensiert wird." Noch im November könnte dann

die neue Anlage in Betrieb gehen.

Einlaufbauwerk

Das Einlaufbauwerk bezeichnet den höchsten Punkt einer Klär-

dann im freien Gefälle die mehrstufige mechanisch-biologische

Reinigung, um schließlich in die Vorflut "entlassen" zu werden.

anlage. Hier trifft das zu reinigende Abwasser ein und durchfließt

Lange Leitung mit lauter Löchern

Eine Havarie mit immer neuen bösen Überraschungen verlangte dem Abwasser-Team des ZVWA eine Woche lang alles ab

auf dem Kasten des Pumpwerks neben dem Teich an der Chausseestraße in Rauen leuchtete rot. Detlef Jänicke von der Betriebsstätte Abwasser des ZVWA, unterwegs auf Kontrollfahrt, ahnte nichts Gutes, Störungsmeldungen sind schließlich grundsätzlich unangenehm. Aber diesmal kam es dann ganz heftig

ie Uhr zeigte etwa zwei Stunlen vor Mittag an diesem Mittwoch, dem 13. August, die Prüfung der Pumpstation ergab, dass das Rauener Abwasser nicht mehr in Richtung Kläranlage Fürstenwalde floss. Ein Pumpendefekt lag nicht vor, also musste wohl die Druckleitung verstopft sein. Aber wo, an welcher Stelle? Um das herauszufinden waren Detlef Jänicke und seine Kollegen auf Verstärkung angewiesen. Noch am selben Tag rückten die Firmen H. Schmidt sowie Becker & Armbrust mit Technik an. Und dann ging es los . .

Schlag auf Schlag

Durch Abschieberungen und Kontrolle von Entlüftungen, Entleerungen usw wurde entlang der Leitung gesucht. wie weit das Abwasser noch kommt. Dann wird der eingegrenzte Leitungsabschnitt über eine Öffnung gespült. Auf dem Fahrzeug sind aber nur etwa 150 bis 180 Meter Druckschlauch. Wenn der Abschnitt länger ist und der Spülschlauch die Verstopfung noch nicht erreicht hat, muss eine Fensterung gemacht werden. "In unserem Fall war das gleich mehrfach erforderlich", beschreibt Detlef Jänicke die ersten

Bemühungen zur Überwindung der Havarie. "Im Abstand von ca. 300 Meter schnitten wir Öffnungen in die Druckleitung, groß genug, um dort den HD-Schlauch mit der Kanalreinigungsdüse einführen zu können." So arbeitete man sich bis zur Verstopfung vor.

Geschafft! Geschafft? – Kaum waren die den Abwasserfluss bremsenden Fremdkörper beseitigt und die Leitung wieder unter Druck, kam es zu mehreren Rohrbrüchen. Durch die Spülungen hatten sich Inkrustationen also Ahlagerungen, gelöst und dabei offenbar die korrodierten Stellen und Löcher in der Rohrinnenwandung freigelegt. Das zwang zur Auswechslung von 18 Meter Leitung. Die Trupps arbeiteten oft bis in die späten Nachtstunden, weil erneute Rohrbrüche noch einmal zwanzig Meter Leitung betrafen.

Rote Lampe und mittlerer Zeiger melden: Abwasser staut sich im Pumpwerk. ZVWA-Mitarbeiter Detlef Jänicke muss die Ursache finden.

Außer den Anwohnern rund um die Ziegeleistraße bekam kaum jemand etwas mit von den Dimensionen der

Havarie. Denn der ZVWA hatte kurzfristig dafür gesorgt, dass Fäkalienfahrzeuge das anfallende Abwasser von täglich ca. 160 m³ an den Pumpwerken aufnahmen und zur Kläranlage trans-

Dank für Arbeit am Limit

Doch als die Leitung dann endlich dicht hielt, kam immer noch kein Wasser am anderen Ende an "Zunächst gingen alle davon aus, dass zu viel Luft in der Leitung ist" schildert Detlef Jänicke den Fortgang, "aber das Entlüften brachte nichts." Schließlich wurde festgestellt, dass es noch eine Verstopfung gab. Mit weiteren Fensterungen und Spü-

laktionen in beiden Richtungen konnte diese schließlich, fast eine Woche nach Beginn des Schlamassels, beseitigt werden. Sand und Metallteile, aber auch Stofffetzen hatten sich festgesetzt schnell zur Verfügung gestellt haben." - Anlass genug, um wieder einmal zu

Die rund drei Kilometer lange Abwasserdruckrohrleitung (ADL) zwischen Rauen und Fürstenwalde in der Dimension DN 150 wurde erst Anfang der 90-er Jahre verlegt. Sie besteht aus Guss mit Zementmörtelauskleidung. Ihre Funktionsfähigkeit wurde mit gut 80 Jahren angenommen, abgeschrieben ist sie erst in ca. 60 Jahren. Doch weist sie abschnittsweise bereits derartige Schäden auf, dass der ZVWA zum vorzeitigen Ersatz durch Kunststoffrohre gezwungen ist, was möglichst noch in diesem Jahr abgeschlossen werden soll. Ein Planungsbüro bereitet bereits die hydraulische Überrechnung und eine vereinfachte Ausführungsplanung und Lei-

appellieren: Die Toiletten sind kein Müllschacht!!

stungsbeschreibung vor. Auf dieser

Grundlage sollen die Leistungen im

Schnellverfahren vergeben werden.

"Meine Mitarbeiter haben gearbeitet, bis Dunkelheit und Müdigkeit nichts mehr möglich machten. Dafür habe ich mich zu bedanken", blickt Marlies Görsdorf,

Technische Gechäftsführerin des ZV-WA, auf die bislang aufwendigste Havarie zurück. Mein Dank gilt auch der Fa. H. Schmidt, die wieder einmal nicht nur sofort mit Männern und Technik zur Stelle war, sondern auch Straßenaufbruchund Wiederherstellung, Erdarbeiten und Auswechslung des Leitungsabschnittes übernommen hatte. Und auch den Abführunternehmen Becker & Armbrust Galke & Schröder und Mayer sei gedankt, dass sie Technik und Personal so

KURZER DRAHT

ZVWA Fürstenwalde

15517 Fürstenwalde

Telefon 03361 596590

10-12 Uhr

13-18 Uhr

13-16 Uhr

info@fuewasser.de

www fuewasser de

Sprechzeiten:

Montag:

Dienstag:

Freitag:

Donnerstag:

und Umland

Uferstraße 5

Brunnen, Pumpen, Teiche (4)

Wieder ganz, der Alte

Sommer 2013 doch voller Hoffnung und Elan! Zumindest mit Blick auf den imposanten Springbrunnen im Stadtpark. Dem war wegen eines kaputten Schiehers die Puste ausgegangen, sodass keine Fontäne mit der Höhe der umstehenden Baumwipfel konkurrieren konnte Blumenfarbenpracht zele-Und weil das gebriert die Wassersäule des samte Freizeit- und Springbrunnens im Stadt-Erholungsgelände park von Fürstenwalde ihr nach intensiver Zu- Spiel mit dem Wind.

wendung verlangte, sprach sich der Stadtentwicklungsausschuss Anfang Juli des Vorjahres für dringlichste Maßnahmen aus. An vorderster Stelle: die Brunneninstand-

Aber eigentlich sollte ein ganz neuer Brunnen die auf Vordermann zu bringende Hauptachse schmücken. Im März 2014 meldete die MOZ: "Die Sanierungs- und Erneuerungsarbeiten

nens heschränk werden." Die ent sprechende Aus schreibung nannte eine Bauzeit von Ende Mai bis Ende Juli. Allerdings erwies sich, dass Sommer 2014: Inmitten von die heiden Riete on extrem über de Kostenschätzung

des Planungsbü

ros lagen, was die

Stadt zur Aufhe-

bung des Verfahrens zwang

Das Ende vom Lied: 7um Sommer beginn erfreuten wenigstens frisch gepflanzte Blumen das Auge und mittendrin rauschte die vertraute Fontä worden und so saßen Parkbesucher zufrieden auf den Bänken des Ron dells und freuten sich am Springbrun nen, der ganz der alte war

Komfortgewinn dank Erschließung



Die Kollegen der BTB Brück Bohrtechnik GmbH dirigieren das Gerä zum gesteuerten Horizontalvortrieb in Hartmannsdorf.

Von "Am Hasensprung" bis hin zum Hirschsprung und noch fünfzig Meter weiter reichen die Grundstücke "Am Kanal" in Hartmannsdorf (Gemeinde Spreenhagen), die gegenwärtig ihren Trinkwasserhausanschluss erhalten. Dabei spielt sich das Verlegen der Versorgungsleitungen vor allem in der Mittelstraße ah

Deren Anwohner sehen aber recht wenig Gräben, denn die Rohre verschwinden dank Horizontalbohrtechnik zwischen weit auseinanderlie-

ferngesteuert unter der Erde. "Dass die Erschließung dieser Randlage das Trinkwasserortsnetz nunmehr kom plettiert, bedeutet einen Komfortge winn für alle Grundstücksnutzer und Anwohner sowie eine Aufwertung der Immobilien insgesamt", freut sich Familie Bergholz, mit deren Haus die Be bauung "Am Kanal" endet. In wenigen Wochen wird einwandfreies Nass aus dem ZVWA-Wasserwerk Fürstenwalde dort selbstverständlich sein

genden Kopflöchern gewissermaßen

L35: Mit von der Partie

Abgestimmt mit dem Ausbau der Straße erledigt (Label Var Label Var

Der Zustand unserer Straßen gibt vielerorts Grund zur Klage. Die Instandsetzung von Holperpisten zieht sich wegen spärlicher Mittel bei den zuständigen Baulastträgern oft arg lange hin.

Umso erfreulicher ist, dass die Fahrbahn einer Teilstrecke der L 35 auf der Ortsdurchfahrt Fürstenwalde nunmehr erneuert wird."Grundhaften Ausbau" nennt man das, was der Landesbetrieb Straßenwesen im südlichen Bereich der August-Bebel-Straße und Saarower Chausse nahe der Autobahnabfahrt Fürstenwalde-West als

Gemeinschaftsmaßnahme mit der Stadt in Angriff nimmt. Die Planung sieht zwei Bauabschnitte vor. Die Straßenarbeiten gehen einher mit der Instandsetzung des Entwässerungs-

Und noch jemand hat bei den ohnehin fälligen Arbeiten in der Erde seinen Beitrag zu leisten – der ZVWA. "Wir erledigen Um- und Neuverlegungen von Trinkwasser- und Abwasserleitungen", fasst Prozessingenieur Detlef Waldner das umfangreiche Bauvorhaben des Verbands zusammen und konkretisiert: "Im Vorgriff auf eine schließung der August-Bebel-Straße Netto-Markt an der Krausestraße wird im Aushaubereich der L35 nämlich im südliche Bereich des Angers, ein Freispiegelkanal eingebaut. Daneben geht es um die Umverlegung der Trinkwasserversorgungsleitung in der kommunalen Straße Rauener Kirchweg bis zur Ferdinand-Bauer-Straße."

zwischen Rauener Kirchweg und dem

Der 1. Bauabschnitt zur Erneuerung der Fahrbahn, der Seitenbereiche sowie zur Instandsetzung des Entwässerungssystems wurde am 25. August angegangen. Er beginnt bei der südlichen Rampe des Autobahnanschlusses abwasserseitig noch ausstehende Er- A 12 und endet mit dem Ausbau des Knotenpunktes L35/Rauener Kirch-

Wo die Rüttelplatte auftaucht, ist

weg/Alte Langewahler Chaussee. Die Arbeiten werden sich bis ins nächste Jahr erstrecken

"Selbstverständlich werden die Vollsperrungen bzw. die Sperrungen für den Durchfahrtsverkehr den Anliegern und Autofahrern spürbare Beeinträchtigungen bringen", weiß Detlef Waldner. "Wir von Seiten des ZVWA werden alles dafür tun, dass die notwendigen Arbeiten ohne Verzögerung zum Abschluss kommen." - So, wie auch die Arbeiten zur Rehabilitierung der Trinkwasserleitungen in der Geschwister-Scholl- bzw. in der Lange- und Puschkinstraße vor kurzem

planmäßig abgeschlossen wurden.

24-h-Notdienst: Telefon 03361 5965999 asco da Chama



Vor gut 500 Jahren machte sich das alte Europa auf, die Welt zu erobern. Abenteuerlust, Forscherdrang, Gier und auch Weltmachtansprüche waren Triebfedern einer Epoche, in deren Mittelpunkt große Seefahrer standen, die sich unsterblichen Ruhm erwarben. Die Wasser Zeitung stellt die größten dieser verwegenen Abenteurer vor. Lesen Sie heute Teil 3: Vasco da Gama, der Entdecker des Seewegs nach Indien.

asco da Gama fand, was Christoph Kolumbus auf seiner berühmten Entdeckungsfahrt nach Amerika eigentlich gesucht hatte: den Seeweg in das Land, wo der Pfeffer wächst. Indien war der Sehnsuchtsort der Europäer seit jenem Tag, als die ersten exotischen Gewürze Asiens den Weg in den kühlen Norden und auf die Tafeln der Europäer fanden. Um die exorbitanten Wegzölle des Osmanischen Reichs zu umgehen, wurde fieberhaft nach dem Seeweg gesucht. Wer ihn zuerst finden sollte, dem winkte die wirtschaftliche Vorherrschaft in Europa.

Enge Bande zum König

Erste Expeditionen zur Südspitze Afrikas waren vielversprechend. Der Portugiese Bartolomëu Diaz umsegelte das Kap der Guten Hoffnung bereits 1487. Doch es sollten noch zehn Jahre vergehen, bis der portugiesische König einen noch nicht einmal 30-jährigen Mann mit der Aufgabe betraute, bis nach Indien vorzustoßen. Warum aber gerade ihn? Die Historiker sind sich uneins; vielleicht lag es an den guten Beziehungen der Familie Vasco da Gamas zum Königshaus oder auch an seinem Vater, der sich lange für diese großen Reichtum versprechende Handelsroute nach Indien eingesetzt hatte. Sicher ist, dass der portugiesische König Manuel I. unter und Vasco da Gamas Bruder Paulo. Wegen günstigerer Windverhältnisse segelten sie anfangs im großen Bogen Richtung Brasilien zum Kap der Guten Hoffnung, das sie am 22. November nach mehreren Anläufen passierten. Es folgten mehr oder weniger feindliche Zusammentreffen mit den Bewohnern der ostafrikanischen Küste. bevor da Gama in Mombasa den erfahrenen einheimischen Navigator Ahmad Ibn Majid für sich gewinnen konnte. Der begleite-

Zugzwang war, nachdem sein Vorgän-

ger Johann II. einen noch unbekannten

Seefahrer namens Kolumbus abwies.

Dieser entdeckte dann Amerika für

das spanische Königshaus, Portugals

größten Konkurrenten um die Vorherr-

Am 8. Juli 1497 war es so weit:

Vier Karavellen mit rund 160 Mann

stachen in See, unter den Schiffs-

schaft auf den Sieben Weltmeeren.

Teilstück ins indische Calicut, wo sie am 20. Mai 1498 landeten.

te ihn auf dem letzten großen

Geburt einer Weltmacht

Ein erstes portugiesisch-indisches Handelsabkommen bringt Vasco da Gama bei seiner triumphalen Rückkehr nach Lissabon am 9. September 1499 bereits mit. Viele weitere sollten folgen und das kleine Portugal für lange Zeit zu einer Weltmacht werden Vasco da Gama entstammte einer adligen Familie. Sein Vater war Ritter, der Sohn trat 1480 dem Ritterorden von Santiago bei. Sein Ruhm beruht zwar auf der Entdeckung des Seewegs nach Indien, doch auch als Kriegsherr bei gefährlichen Schlachten in Afrika und als geschickter Verhandlungsführer mit den indischen Herrschern machte er sich einen Namen. Der portugiesische Nationaldichter Luís de Camões setzte dem Vater von sechs Söhnen und einer Tochter in seinem Epos "Os Lusíadas" (Die Lusiaden) ein würdiges Denkmal.



vor und nach ihm musste auch Vasco

da Gama einen hohen Preis für seine

Berühmtheit zahlen. Sein Bruder kehrte

Die ungewöhnliche Reiseroute führte Vasco da Gama fast bis zum brasilianischen Festland.

der Vitaminmangelkrankheit Skorbut dahingerafft. Da Gama hingegen überstand die Fahrt

unbeschadet und segelte noch zwei weitere Male zum nun schneller erreichbaren Subkontinent, wo er - mittlerweile zum Vizekönig Portugals ernannt - an Heiligabend 1524 im Alter



So stellte sich der Maler Alfredo Roque Gameiro im Jahr 1900 die Abfahrt Vasco da Gamas nach Indien vor.

Das "Denkmal der Entdeckungen" in Lissabon ehrt Heinrich den Seefahrer (ganz vorn) als Wegbereiter der großen Eroberungen Portugals.

Beinrich der Seefahrer

Ein Prinz, der das Unbekannte suchte und die Welt veränderte

Heinrich der Seefahrer, geboren am 4. März 1394 als vierter Sohn des portugiesischen Königs, gilt als Vordenker und Begründer der modernen Seefahrt. Sein Beiname ist irreführend, fährt er selbst doch nur ein einziges Mal an der Seite seines Vaters - in eine siegreiche Seeschlacht. Der Ruhm Heinrichs beruht auf seinen Visionen von der Eroberung der Welt per Schiff.

Immer wieder finanziert er Erkundungsfahrten in unbekannte Gewässer oftmals von

Erfolgen gekrönt. Unter seiner Führung erobert Portugal weite Teile Westafrikas, seine Seeleute lernen immer

besser auf hoher See zu navigieren und die Schiffsbauer konstruieren immer tüchtigere Karavellen. Er gilt als Begründer der ersten Seefahrtsschule. Und so weist Heinrich der Seefahrer auch nach seinem Tod im Jahr 1460 den Entdeckern Christoph Kolumbus, Vasco da Gama und Ferdinand Magellan den Kurs in eine neue Welt am Anfang der "Globalisierung".

Wohl getan

Unsereins fand an den wunderbaren Sommertagen bei großer Hitze immer und überall etwas zum Trinken – bekömmlich, kühl und preiswert vor allem aus dem Wasserhahn. Da hatten es die Bäume in Parks und entlang der Straßen schon schwerer. Vor allem jüngere Exemplare verlangen bei Trockenheit nach nasser Labe zum Überleben. Allein in Fürstenwalde kümmert sich die Stadt um etwa 1 000 Gehölze doch das kostet im Hochsommer Zeit und Geld.



Für das Gedeihen der als "Ersatzpflanzungen" die Kläranlage Fürstenwalde säumenden Eichen sorgt natürlich der ZVWA.

Wie gut, dass viele Anwohner aus eigener Initiative den schweigsamen Schattenspendern vor ihren Häusern immer wieder einmal ein paar Eimer Wasser gönnten. Dafür sagt eben die Wasser Zeitung: Dankeschön! Und wenn es wieder einmal über längere Zeit trocken bleibt, dann ist das Wässern der Bäume für die Bäume, für die Kommune, für uns alle erneut eine Wohltat.

Wie Fürstenwalde seinen Ruf als "Bierstadt" nicht nur museal bewahren will

Kampf um Krüger Kersten

Wasser wird völlig zu Recht das "Lebensmittel Nummer 1" genannt. Denn ohne Wasser ist kein Leben auf der Erde vorstellbar. Aber was folgt auf Platz 2?

as kann jeder für sich selbst entscheiden - ob Brot oder Milch. Schweinelende oder Tofuwürfel, Oder Bier, das sparsam. aber wirksam veredelte Wasser. Früher jedenfalls rangierte der Gerstentrunk auch bei den Fürstenwaldern weit vorn in der Beliebtheitsskala. Mehr noch: Bier war Bestandteil der Alltagsnahrung (vor allem, weil sauberes Brunnenwasser schlechter gelagert werden konnte). Wegen des beständig hohen Bedarfs wachte die Obrigkeit streng über Brau- und Schankrechte

Das wurde dem Gastwirt Friedrich Kersten vor fast 500 Jahren zum Verhängnis. Der nämlich durfte in



Ein Bild der Buße: Die Müncheberger Bürgermeister vor dem Bischof; im Hintergrund hängt Krüger Kersten.



Brauereitechnik zum Anfassen. - Christian Köckeritz, Kurator am Museum, neben einem alten Abfüllautomaten mitten im Gewölbe.

seinem Steinhöfeler Krug eigentlich nur Müncheberger Bier ausschenken, holte jedoch lieber aus Fürstenwalde würzigen Nachschub. Die Missachtung des Krugverlagsrechts brachte den Münchebergern wirtschaftlichen Schaden. Also wurde Krüger Kersten 1516 gekidnappt und in Müncheberg hingerichtet. Diese Art von Marktbereinigung erboste den Bischof in

Fürstenwalde, sodass schließlich sogar Kurfürst Joachim I. die Bierwogen glätten musste. Der Gehenkte durfte daraufhin wenigstens ordentlich beerdigt werden. In der Stadtpfarrkirche mussten die Müncheberger eine Darstellung anbringen, auf der die Bürgermeister auf Knien den Bischof um Verzeihung anflehten. Eben dort wurden vor etwa 20 Jahren die



🗂 inst war Fürstenwalde mit ■ 104 Brauhäusern die zweitgrößte Braustadt Brandenburgs. In Chroniken der Mark wurde das Fürstenwalder Bier über Jahrhunderte ausdrücklich erwähnt und noch das Industriezeitalter im 19. Jahrhundert ließ hier Großbrauereien entstehen. In alle Winkel der Erde wurde der edle Gerstensaft von der Spree exportiert und nachdem ein Japaner 1873 – 1875 in Fürstenwalde die Braukunst studiert hatte. gründete er die erste japanische Brauerei in Sapporo. Die zählt heute zu den größten Bierproduzenten des Inselstaates.

Mit dem Brauereimuseum und der angeschlossenen Mikrobrauerei "Rathausbräu" möchten wir an diese große Geschichte erinnern und vielleicht an diese Traditionen anknüpfen.

> Guido Strohfeldt. Museumsleiter

Gebeine gefunden, sie gingen ans Landesmuseum.

Und weil in diesen Wochen rund um die Neugestaltung der Räume im Alten Rathaus die Biergeschichte im Mittelpunkt steht, soll das Krüger-Kersten-Skelett einen würdigen Platz im Gewölbekeller finden. - Dass dies gelingt: darauf einen tüchtigen Schluck vom Rathausbräu!



WEISST DU ETWAS ÜBER DEN DRUCK DES WASSERS?



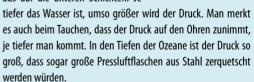
Bohre mit dem Korkenzieher drei Löcher im Abstand von 3 cm untereinander in die Flasche!

Überklebe die Löcher mit den Klebebändern und fülle die Flasche mit Wasser voll!

Nun ziehe möglichst von allen drei Löchern gleichzeitig die Klebebänder ab!

Wassermax erklärt

Es kommen unterschiedlich lange Strahlen aus den Löchern! Oben der kürzeste, unten der längste. Die Ursache liegt im Druck des Wassers. Das Gewicht des Wassers übt Druck aus auf die unteren Schichten. Je





Was passiert – entweicht aus allen drei Löchern der gleiche Strahl, schießt das Wasser oben am weitesten raus oder kommen aus allen drei Öffnungen unterschiedliche Strahlen?