

LAUSITZER WASSER ZEITUNG

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

JAHRESABSCHLUSS

Wirtschaften mit Augenmaß

Dem Gubener Wasser- und Abwasserzweckverband liegt der testierte Jahresabschluss für das Geschäftsjahr 2007 vor. Er endet mit einem Überschuss von knapp 700.000 EUR. Dies ist eine erhebliche Verbesserung gegenüber 2006. Damals fiel das Plus mit 370.000 EUR nur etwa halb so hoch aus. Mit diesem positiven Ergebnis ist es dem Gubener Verband gelungen, die zum 1. Januar 2007 beigetretenen Wasser- und Abwasserzweckverbände Friedland/Lieberose und Schwielochsee-West nachhaltig zu stabilisieren und das eigene Ergebnis zu sichern.

Darüber hinaus hat der GWAZ im Jahr 2007 sein mehrjähriges Investitionsprogramm für die Abwasseranlagen abgeschlossen. Es sind nunmehr auch die Ortsteile Bomsdorf und Breslack am zentralen Abwasserkanal. Die Schwerpunkte im Jahr 2008 konzentrieren sich auf die Errichtung der Trinkwasserdruckerhöhungsstation in Lauschwitz. Die Anlage soll die Wasserwerke Groß Drewitz und Sembten ersetzen und die Versorgungsgebiete dieser Wasserwerke dann aus dem zentralen Verbandswasserwerk in Schenkendöbern mit erstklassigem Trinkwasser versorgen. Die Geschäftsführung des Verbandes bedankt sich auf diesem Weg bei allen Kundinnen und Kunden für die vertrauensvolle Zusammenarbeit.



Brückenbauer – besser als dieses Mädchen kann man die Bedeutung der Kläranlage Gubin wohl nicht darstellen. Weitere Impressionen finden Sie auf der Seite 4 (oben).

Auf Sommerspitzen eingestellt

Beim Gubener Verband ist quantitativ und qualitativ alles im „blauen“ Bereich

Die ersten Wochen mit Temperaturen über 30 °C liegen hinter uns. Und während die Rekordhitze eher Siesta-Stimmung verbreitet, geht es in den Trinkwasserleitungen des GWAZ alles andere als geruhsam zu.

Mensch, Tier und Pflanze dürstet es nach kühlem Nass. Ist in diesem Zusammenhang mit irgendwelchen Engpässen zu rechnen? „Nein“, entgegnet Steffen Kusch gegenüber der Lausitzer Wasser Zeitung. Der 41-Jährige leitet seit gut zwei Jahren das Team „Produktion Trinkwasser“ beim Ver-

band. Er kennt das beinahe 600 km lange Leitungsnetz – das ist ungefähr die Strecke von Berlin nach München – aus dem Effeff. „Wir haben in den vergangenen Jahren doch einige Anstrengungen in die Sanierung unseres Netzes gesteckt. Vermehrt ging es dabei alten Stahl- und Gussleitungen an den Kragen.“ In der Tat steckten die Wasserwerker hohes fachliches Können und gehörige finanzielle Mittel in die Anlagen und Netze. So summierte sich der finanzielle Aufwand allein im Bereich Trinkwasser im Jahr 2007 auf knapp 1 Million Euro. „Überdies“, stellt Kusch fest, „passen wir täglich die Trinkwasser-

reserve an. Vorausschauend füllen wir unsere 15 Trinkwasserspeicher, sodass gerade bei großer Hitze keine Engpässe entstehen können.“ Einen signifikant höheren Verbrauch der gut 37.000 Menschen im Verbandsgebiet verzeichneten die Fachleute um Kusch bisher nicht. Nach wie vor speist der GWAZ einen Tagesbedarf von knapp 4.000 m³ ins Netz ein. Nur während der Abendstunden, wenn viele Gartenbesitzer ihre Pflanzen wässern, zieht der Verbrauch etwas an. „Dabei“, so Kusch, „haben wir auch höhere Fließgeschwindigkeiten in den Leitungen. Teilweise werden dann Ablagerungen an den Rohr-

innenwänden, sogenannte Inkrustationen, mitgespült. Es kann dann zu leichten Trübungen kommen. Qualitativ ist dieses Wasser einwandfrei. Man sollte nur vermeiden, weiße Wäsche zu waschen.“ Einen Punkt hebt Kusch außerdem hervor: „Wer einen Filter in der Hausinstallation eingebaut hat, muss die Wartungszeiten beachten – sonst kann es zu Beeinträchtigungen kommen. Fachinstallateure helfen dabei weiter.“

» Die Liste der zugelassenen Installateure finden Sie unter www.gwaz-guben.de.

LANDPARTIE

Abgefußte Hinterhufe



„Die Piaffe, zählen Sie mit. Eins, zwei ... ah wunderbar abgefußte Hinterhufe.“ Nicht nur dem Dressurfreund geht beim Kommentar von ARD-Reitexperten Carsten Sostmeier das Herz auf. Wer guten Pferdesport in der Region erleben möchte, der sollte seine Schritte am 12. und 13. Juli nach Wellmitz lenken. Dort steht das insgesamt 12. Reit- und Springturnier an. Veranstalter ist wie immer der SV Wellmitz. Vizepräsidentin Anette Loichen sagte: „An beiden Tagen wartet in der Zeit von 8 bis 17 Uhr ein abwechslungsreiches Programm mit Dressur- und Springprüfungen verschiedenster Schwierigkeitsklassen auf die Besucher.“ Fürs leibliche Wohl ist ebenfalls gesorgt.

» Eintritt: 3 EUR, ermäßigt 1,50 EUR

INHALT

Die unendliche Geschichte
Bernd Boschan ist Amtsdirektor vom Amt Lieberose/Oberspreewald. Für die Gemeinde Schwielochsee sitzt er im Wasserparlament. In Wasserfragen fordert er Nachhaltigkeit. **Seiten 4/5**

Rätselspaß für Kinder
Tröpfchen und Strahl wissen, wonach Tiere und Pflanzen im heißen Sommer dürsten. **Seite 8**

Gestatten – „GWAZI“

In der vergangenen Ausgabe rief die LWZ alle Leser dazu auf, Vorschläge für die Namensgebung des neuen Maskottchens einzureichen. Die Wahl fiel auf: „GWAZI“! Die Preise gehen an:

1. Sophie Genz
2. Susanne und Klaus Korytko
3. Team Betriebswirtschaft des GWAZ

Herzlichen Glückwunsch!





NACHRICHTEN

Kostenbremse

Nach einem Urteil des Europäischen Gerichtshofes darf das Legen eines Trinkwasser-Hausanschlusses für einen privaten Kunden nur noch mit der ermäßigten (z. Zt. 7%) Mehrwertsteuer berechnet werden. Es ist zu erwarten, dass der Bundesfinanzhof dieses Urteil demnächst in deutsches Recht umsetzt und dann die ermäßigte Mehrwertsteuer gilt.

Wasserstrom

21,6 TWh Strom wurden 2006 in Deutschland aus Wasserkraft erzeugt. Dies entsprach 28,2% der auf regenerativem Weg erzeugten Energie. Dazu kamen noch 1,3%, die durch die Verstromung des in Kläranlagen anfallenden Gases gewonnen wurden.

Riesenwels

Einen 56 kg schweren und 2,12 m langen Wels fing Silvio Klemm unlängst im Schwielochsee. Dem Fischer scheint das Glück hold zu sein, da ihm schon einmal ein Wels mit 40 kg ins Netz ging.

WASSERWEISHEIT

„Und in dem Schneegebirge,
Da fließt ein Brunnlein kalt,
Und wer draus trinken tut,
Der wird ja nimmer alt.“



Hans SACHS

(geb. 5. 11. 1494;

gest. 19.1.1576 in Nürnberg)

Ab 1516 lebte Sachs in Nürnberg, wurde 1520 Schuhmachermeister, aktives Zunftmitglied der Meistersinger und zeitweise deren Vorsitzender (um 1555).

Hans Sachs wird als berühmtester Meistersinger angesehen. Er beherrschte noch drei weitere literarische Gattungen: das Spruchgedicht, das Spiel und den Prosodialog. Insgesamt schrieb Sachs über 6.000 Stücke – Fastnachtsspiele, Schwänke, Dramen, Gedichte und Prosodialoge.

Schon früh stellte er sich auf die Seite der Reformation. Bekannt ist sein Gedicht „Die Wittenbergisch Nachtigall“ (1523).

Brandenburg: Blaue Flagge für 4 Strände und 9 Sportboothäfen

Ein himmlisches Badevergnügen

Die Strände am Senftenberger See lassen einen Hauch von Südsee aufkommen: kilometerlange weiße Gestade und klares Badewasser mit einer Sichttiefe bis zu 5 Metern. Gekrönt wird dieses Urlaubsparadies mit der Blauen Flagge, einem weltweiten Markenzeichen für beste Wasserqualität und umweltverträgliche Strände.

„Seit 2000 konnten wir uns Jahr für Jahr mit diesem Gütesiegel schmücken“, verrät mit Stolz in der Stimme Michael Vetter, „Chef“ des Zweckverbandes „Erholungsgebiet Senftenberger See“. Für diese Auszeichnung hat seine Mannschaft eine Menge Arbeit investiert, um die mit der Blauen Flag-



Auch Marinas sind bei der Blauen Flagge dabei.

ge verbundenen Kriterien zu erfüllen. Dazu zählen die Wasserqualität, ein vorbildliches Umweltmanagement, eine wirksame Umweltkommunikation, ein anspruchsvoller Strandservice und eine hohe Sicherheit.

„Dass die hervorragenden hygienischen Bedingungen einschließlich

der Sanitäreinrichtungen an den 5,1 km langen Badestränden, ein gut durchdachtes Müll-Trennsystem, naturbelassene Strandabschnitte, ein viermal erscheinendes ‚See-Journal‘ und die Präsenz der Rettungswacht von den Besuchern honoriert

„Flaggenträger“ 2007 in Brandenburg

Sportboothäfen

Motorbootclub Birkenwerder e.V.
Motorsportclub Stienitzsee, Petershagen e.V.
Motorwassersportclub Hennigsdorf e.V.
Potsdamer Seglerverein e.V.
Motorsportclub Kalksee e.V., Rüdersdorf
Sportgemeinschaft Segeln Potsdam e.V.
Seglerverein Potsdamer Adler e.V.

Badestellen

Strandbad Wolletzsee, Angermünde
Seestrand Großkoschen, Senftenberg
Strandbad Kallinchen, Zossen
Strandbad Stolzenhagen

Ostseegefühle am weißen Strand des Senftenberger Sees.



» Weitere Informationen:
www.blaue-flagge.de

werden, belegt der zunehmende Zuspruch“, freut sich Vorstandsvorsteher Vetter.

Inzwischen pilgern pro Jahr rund 750.000 Badelustige zum Senftenberger See, die Zahl der Urlauber in den 300 Ferienhäusern und 500 Campingwagen hat sich seit 1993 verdoppelt. Dass dabei die ständig wachsenden touristischen Leistungen mit einem sorgsamem Umgang mit Natur und Landschaft in Einklang stehen, verkündet die Blaue Flagge.

Diesen Anspruch unterstreicht auch Annegret Gülder von der Deutschen Gesellschaft für Umwelterziehung, die die Vergabe dieses Umweltsiegels für Deutschland koordiniert.

„Die Blaue Flagge soll fördern, dass an Badestellen und in Sportboothäfen die ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte in einem ausgewogenen Verhältnis berücksichtigt werden.“ Seit 1987 wird in Deutschland dieses Prädikat in Zusammenarbeit mit der Stiftung für Umwelterziehung vergeben. Die Auszeichnung erfolgt jeweils für ein Jahr.

Inzwischen hat die Blaue Flagge in 37 Ländern – darunter in Europa, Südafrika, Neuseeland, Kanada und der Karibik – ihren Siegeszug angetreten.



AN DER WASSERBAR MIT:

Erfinder Dr. Jürgen Penndorf

An der Wasserbar bei einem Summertime-Cocktail plaudert die WZ mit Solarzellenforscher Dr. Jürgen Penndorf von der Odersun AG aus Frankfurt (Oder).

Wasser Zeitung: Dr. Penndorf, wie sieht Ihr idealer Urlaub aus?

Dr. Penndorf: Ein Haus im Grünen mit großer Terrasse, vorn die Ostsee und vom Badezimmer aus ist die Zugspitze zu sehen. (Lacht.) Ich mag sowohl das Meer als auch die Berge! In meiner freien Zeit steige ich schon mal über 3.000 Meter, um ungewöhnliche Steine zu finden. Die kriegen besondere Plätze im Keller und im Garten bei mir in Hohenwalde in der Nähe von Frankfurt (Oder).

Die WZ interessiert in erster Linie Ihre Affinität zum Wasser.

Als Kind war ich oft an der Ostsee. Das hat sich mir fest eingeprägt. Zu Hause habe ich mir ja auch einen Pool gebaut. Die Verbindung zum nassen Element ging nie verloren.

Neben dem Wasser spielt die Sonne eine besondere Rolle in Ihrem Leben...

Ja, schon aus beruflichen Gründen. Ich beschäftige mich ja mit nachhaltiger Energiegewinnung aus Sonnenlicht. Außerdem bereitet es Freude, wenn die eigene Arbeit den hohen ökologischen Anforderungen genügt, die heute im Zusammenhang mit der Klimadebatte gestellt werden.

Was ist das Bahnbrechende an Ihrer Erfindung?

Wir müssen für die Solarmodule nicht das teure Silizium einsetzen, sondern verwenden viel preiswerteres Kupfer. Und da wir Solarzellen von der Rolle produzieren – ein besonders flexibles Verfahren –, können wir Design und Größe der Zellen jederzeit den Kundenwünschen anpassen. Beispielsweise können Module flexibel in Folie laminiert oder in Glas verpackt werden. Die Solarzelle selbst entsteht in einem weltweit einzigartigen und schnellen Prozess: Wir fertigen Dünnschichtsolarmodule auf Rolle.

Wie kamen Sie auf die Idee mit dem Kupfer?

Ich habe in Leipzig Kristallografie studiert – also ein Fach zwischen Physik und Chemie. Dann bin ich Ende der 70er Jahre ins Halbleiterwerk nach Frankfurt (Oder) gekommen. Nach der Wende wurde die Entwicklungsabteilung, in der ich arbeitete, zuerst



Summertime
COCKTAIL

50 g Erdbeeren, 100 g Wassermelone (ausgelöst und entkernt), 100 ml kaltes, gesprudelttes Trinkwasser, 1 EL Sanddornsaft, Zitronensaft, Eiswürfel

abgesetzt. Ich gründete dann das Institut für Solartechnologie – das war der Startschuss für unsere heutige Technologie. Da entstand die Idee mit den Solarzellen auf Kupferbasis.

In welcher Weise nutzen Sie bei der Fertigung Wasser?

Für all unsere Produktionsprozesse selbstverständlich zur Kühlung. Außerdem braucht man Wasser bei der Galvanik, bei der durch ein elektrolytisches Bad Strom geschickt wird. Dies gehört zu den elektrochemischen Grundlagen – darauf basiert auch unsere Arbeit.

Wann übernimmt die Sonnenenergie die Spitze bei der Energiegewinnung?

Künftig können durch sie bis zu 20 % des Gesamtstrombedarfs abgedeckt werden. Gerade bei der dezentralen Stromerzeugung wäre Solarkraft genau das Richtige.

Warum können Pflanzen Sonnenenergie immer noch besser nutzen?

Pflanzen haben einen Reparaturmechanismus. Darin liegt ihr Vorteil, der von der Forschung (noch) nicht übertrumpft werden kann. Die ersten Solarmodule setzten allerdings wie die Pflanzen auf Energiegewinnung aus organischen Farbstoffen wie Chlorophyll. Doch nach einiger Zeit starben die organischen Moleküle ab ...

Was machen Sie eigentlich, wenn die Sonne untergegangen ist?

Meine Freizeit ist knapp bemessen. Aber bei der Arbeit im eigenen Gartentanke ich Energie. Dass ich Hobbymineraloge bin – also Steine sammle –, habe ich schon anklängen lassen. Und als Familienmensch ist ein Termin „heilig“: das gemeinsame Frühstück am Sonntagmorgen. Dabei hören wir Musik – querbeet von Klassik bis Pop. Außerdem liegt das neueste Buch von Scholl-Latour auf meinem Nachttisch.

DIE IDEE



Die Odersun AG fertigt in einem eigens patentierten Verfahren Solarmodule auf extrem dünnen Bändern. Der Clou an der Sache: Statt mit teurem Silizium produziert die Frankfurter Denkerfabrik

ihre Solarmodule aus Kupfer. Das Produkt ist eine Erfindung von Dr. Jürgen Penndorf, der die Idee entwickelte, Solarmodule aus einem Kupfer-Indium-Schwefel-Gemisch herzustellen.

STECKBRIEF

- geb.: 20. Februar 1950 in Leipzig
- verheiratet, drei Kinder
- 1969–1973: Studium der Kristallografie an der Uni Leipzig, 1978: Promotion
- danach im Halbleiterwerk in

- Frankfurt (Oder) beschäftigt
- 1994–1998: Entwicklung der Grundlagen für Dünnschichtzellen am Institut für Solartechnologie Frankfurt (Oder)
- 2002: Mitbegründer der Odersun AG

Impressionen 10 Jahre Kläranlage



Neuzelles Amtsdirektor Hans-Georg Köhler (r.) im Gespräch mit Wolf-Albrecht Hoffmann vom Bundesumweltministerium.



Gruppenbild mit Dame – die „Abwassermannschaft“ der Gubiner Kläranlage.

Der 10. Jahrestag lockte viele Gäste aus Polen und Deutschland auf die Anlage.

ARTEN DER WASSERGEWINNUNG (2)

Die horizontale Wasserfassung

Liebe Leser der LWZ, GWAZ-Planungsingenieur Steffen Buckel stellt in der zweiten Folge die horizontale Wasserfassung vor.

Zur Grundwasserfassung werden auch horizontale Fassungen wie Sickerrohrleitungen und Horizontalbrunnen eingesetzt. Vor allem bei sehr flach liegenden Grundwasservorkommen wendet man diese Technologie an. Erschließt man das Grundwasser durch Sickerrohrleitungen, so werden dazu in Gräben Filterrohre aus verschiedenen Materialien (Grauguss, Stahl, PVC, frü-

her auch Steinzeug) verlegt und mit Filterkies eingebettet. Die Rohrleitungen verlaufen mit einem geringen Gefälle zum Sammelschacht, aus dem das Wasser entnommen werden kann. Aus hygienischen Gründen – beispielsweise durch zu geringen Abstand zur Oberfläche oder aufgrund der Gefährdung von Flächen durch landwirtschaftliche Nutzung – genügen Sickerrohrleitungen nur bei sehr günstigen geologischen Bedingungen den heutigen Trinkwasseranforderungen. Horizontalbrunnen (Horizontalfilterbrunnen) sind Anlagen, die das Grundwasser durch horizontal in den Grund-

wasserleiter eingebettete Rohre ans Tageslicht fördern. In der Regel ist ein Sammelschacht vorhanden, von dem in eine oder mehrere Richtungen Filterrohre (DN 150 bis 300) ausgehen. Horizontalbrunnen stellen oft eine wirtschaftliche Alternative zu Brunnengalerien (Brunnenreihe aus mehreren Vertikalbrunnen) dar, da die Wasserfassung in einer einzigen, zentralen Betriebsanlage erfolgt. Der Haupteinsatzbereich von Horizontalbrunnen befindet sich in Tälern. Der GWAZ setzt keine Horizontalbrunnen ein.
Nächste Ausgabe – Wassergewinnung aus Flusswasser/Talsperren.

Die unendliche Geschichte

Amtsdirektor Bernd Boschan fordert Nachhaltigkeit in Fragen rund um Wasser und Abwasser



Der Schwielochsee wird in seinem nördlichen Teil von der Spree durchflossen, die von Westen einmündet und den See nach Norden in Richtung Beeskow verlässt. Seine Fläche gehört vollständig zur Gemeinde Schwielochsee im Landkreis Dahme-Spreewald. Der See ist mit einer Wasserfläche von 13,3 km² der größte natürliche See im Land Brandenburg. Auf dem Foto sieht man die Marina in Goyatz.

Bernd Boschan ist seit dem Jahr 2001 Amtsdirektor. Zunächst vom Amt Oberspreewald. Im Zuge der Gemeindegebietsreform im Herbst 2003 übernahm der 50-Jährige dann ab Januar 2004 die Verantwortung für das größere Amt Lieberose/Oberspreewald. Im Februar 2008 löste Boschan Volker Klare in der Verbandsversammlung des GWAZ für die Gemeinde Schwielochsee ab.

LWZ: Herr Boschan, warum warf Volker Klare als Verbandsrat für die Gemeinde Schwielochsee das Handtuch?

Bernd Boschan: Volker Klare erklärte in der Februarsitzung der Verbandsversammlung des GWAZ seinen Rücktritt. Zuvor hatte er aus meiner Sicht in diesem Gremium gute Arbeit geleistet. Einerseits. Auf der anderen Seite war es ja kein Geheimnis, dass er von Anfang an der Fusion des Wasserverbandes Schwielochsee-West mit dem GWAZ eher kritisch, um nicht zu sagen ablehnend, gegenübergestanden hatte. Das war letztlich der ausschlaggebende Punkt.

Warum fiel dann die Wahl auf Sie?

Von Amts wegen – wenn ich das mal so sagen darf. Denn als Amtsdirektor verantworte ich selbstverständlich auch die Bereiche Wasser und Abwasser. Wenn also eine Gemeinde wie Schwielochsee keinen gewählten

maligen Wasserverbände Friedland/Lieberose und Schwielochsee-West an, die heute zum GWAZ gehören. Bei der Lausitzer Wasser GmbH und Co. KG in Cottbus sitze ich im Aufsichtsrat. Und für die Abwasserentsorgung des Spreewaldes haben wir nochmals eine ganz eigene Lösung gefunden.

Nämlich welche?

Wir haben für die einzelnen Gemeinden keinen Verband gegründet, sondern realisieren diese hoheitliche Aufgabe über unser Amt. Den reibungslosen Betrieb führt die WTE Wassertechnik GmbH. Mit diesem Partner aus Essen haben wir es geschafft, dass wir all die Jahre keine Gebührenerhöhungen zu verzeichnen hatten. Ganz im Gegenteil: Im letzten Jahr konnten wir sie sogar senken. Die Zusammenarbeit ist immer sehr zielorientiert. Und auch für die nächsten Jahre prognostizieren wir stabile Gebühren.

Sind Sie also ein Gegner von Verbänden?

Nein. Ich wollte nur verdeutlichen, dass man Daseinsvorsorge auch anders schultern kann. Um gut arbeiten zu können, bedarf es im Wasser- und Abwasserbeitrat fähiger Personen. Dies ist bei einem Verband nicht anders.

Sind Sie denn mit der Arbeit des GWAZ zufrieden?

Uneingeschränkt. Aus meiner Sicht sind Fachleute um Wolfram Nelk am Werk, die ihr Handwerk verstehen. Der GWAZ sucht ständig nach Möglichkeiten für die Optimierung von Betriebsabläufen. Dies führt letztlich zu stabilen Preisen und Gebühren. Allein durch die Verbandsfusion nutzten wir ja ein wesentliches Einsparpotenzial. Und dies ist es, was wir den Menschen hier schuldig sind.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft?

Der GWAZ sollte den Mut haben, nach komplett neuen Lösungen zu suchen. Warum brauchen wir bsw. Kläranlagen in Friedland und in Schwielochsee? Darüber hinaus bedeutet der Einsatz moderner Technologie auch, die Nase vorn zu haben – im Sinne der Kunden. Wir müssen täglich um die Qualität und Quantität des Wassers ringen. Daseinsvorsorge muss nachhaltig sein. Wenn Sie so wollen, ist dies eine unendliche Geschichte.

Kurzporträt

Im Gubener Wasser- und Abwasserzweckverband sind die Schwielochseer Orts- bzw. Gemeindeteile Resenzauche, Goyatz, Jessern, Guhlen, Siegadel, Lamsfeld und Mochow (nur Abwasser) sowie Speichrow (ehemals WFL) vertreten.

Zum Schwielochsee: Er wird erstmalig im Jahr 1302 in einer Urkunde des Landgrafen von Thüringen erwähnt, in der es um die freie Schifffahrt der Lieberoser Bürger ging. Im Verlauf der Jahrhunderte wechselt Lautung und Schreibweise. Beispiele dafür sind von 1302 Zwiłow, 1757 Schwioloh, bis 1879 Schwielochsee. Der Seename sowie auch Ortsnamen und Flurnamen sind überwiegend niedersorbischen Ursprungs.

RECHTSECKE

Die Frage, ob der GWAZ Mahngeld erheben darf, wird von Kunden immer wieder gestellt. Sowohl das Bürgerliche Gesetzbuch (für zivilrechtliche Forderungen) als auch die Kostenordnung zum Verwaltungsvollstreckungsgesetz für das Land Brandenburg (für öffentlich-rechtliche Forderungen) erlauben die Erhebung von Mahngeldern. Mahnungen werden immer dann notwendig, wenn Kunden fällige Zahlungen nicht pünktlich begleichen. Denn Mahnschreiben verursachen Kosten (Arbeitsaufwand, Porto etc.). Diese Kosten sollen nicht solidarisch der Gemeinschaft aller Kunden des GWAZ aufgebürdet werden, sondern nur denjenigen, die sie

§
Dürfen Mahngeld erhoben werden?

verursacht haben – also den säumigen Kunden. Beim GWAZ sind zur Zeit folgende Mahngeldpauschalen festgelegt worden:
■ Mahnung im Zusammenhang mit der Trinkwasserversorgung bzw. mit der zentralen Abwasserentsorgung: 3 EUR
■ Ankündigung der Versorgungseinstellung beim Trinkwasser: 10 EUR

Die Mahngeldpauschalen für alle anderen Fälle richten sich nach der Kostenordnung zum Verwaltungsvollstreckungsgesetz, wobei grundsätzlich die Höhe der Mahngeldpauschale von der Höhe der Forderung abhängig ist. Also: Je höher die Forderung, desto höher fällt die Mahngeldpauschale aus.

Hintergründe zum „Altanschießer-Urteil“ Gleichbehandlung unstrittig

Von Peter JESCHKE, Vors. der Verbandsversammlung



Peter Jeschke

Das Urteil des Oberverwaltungsgerichtes (OVG) Berlin-Brandenburg vom 12. Dezember 2007 über die sogenannten „Altanschießer“ hat in Presse, Funk und Fernsehen zu heftigen Diskussionen geführt. Was war passiert? Das Gericht bestätigte in seinem Rechtsspruch: Wenn ein Wasserverband sich entschieden hat, seine Investitionen ganz oder teilweise über Anschlussbeiträge zu finanzieren, sind alle Nutzer der öffentlichen Abwasserentsorgungseinrichtung mit Beiträgen zu veranlagen. So weit die Fakten. Diese Diskussionen haben wir im Gebiet des Gubener Wasser- und Abwasserzweckverbandes bereits vor acht Jahren geführt. Sogar heftig – wie ich mich erinnern kann. Denn der Verband hatte schon zum damaligen Zeitpunkt alle seine an die öffentliche Abwasserbeseitigungsanlage angeschlossenen Kunden mit den gleichen Abwasseranschlussbeiträgen belegt. Dieser (unserer) Verfahrensweise gibt nunmehr das OVG in der zitierten Entscheidung Recht.

Dabei folgt es exakt den Überlegungen der Verbandsversammlung und des Vorstandes des GWAZ, die damals gemeinsam mit der Entscheidung kamen, alle Abwasserkunden mit Beiträgen zu veranlagen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass ein Abwasserzweckverband in einem Versorgungsgebiet immer nur eine einheitliche Abwasserentsorgungsanlage betreibt. Diese öffentlich-rechtliche Anlage ist frühestens mit Inkrafttreten des Kommunalabgabengesetzes für das Land Brandenburg am 8. Juli 1991 entstanden. Ab diesem Zeitpunkt (und keinesfalls davor) können alle Investitionsaufwendungen in diese Abwasserentsorgungsanlage – je nach den Regelungen der entsprechenden Verbandsatzungen – über Beiträge, Gebühren oder Mischfinanzierungen auf die angeschlossenen Bürger umgelegt werden. Dabei ist es unerheblich, ob die Bürger bereits vor Inkrafttreten der öffentlichen Anlage zur Abwasserentsorgung an ein Kanalnetz angeschlossen waren, welches mit Inkrafttreten des Kommunalabgabengesetzes Bestandteil der öffentlichen Anlage wurde. Fazit: Es wird kein Bürger mit Investitionsaufwendungen vor Inkrafttreten des Kommunalabgabengesetzes belastet. Genau aus diesem Grunde entspricht es dann auch dem Gleichbehandlungsgebot, alle investierten Aufwendungen in die einheitliche Abwasserentsorgungsanlage gleichmäßig auf alle Nutzer der Anlage über Beiträge und Gebühren zu verteilen. So setzte es der GWAZ bei seiner Beitragserhebung durch.

WASSERCHINESISCH Pumpensumpf



Der Pumpensumpf ist eine Vertiefung im Boden eines Abwasser-schachtes und sollte die tiefste Stelle bilden. Dort befindet sich eine Pumpe, die das Abwasser und auch den Schlamm nach oben in die Kanalisation fördert.

WEGWEISER

GWAZ Geschäftsstelle Guben
Kaltenborner Str. 91
(Eingang: Erich-Weinert-Str.)
03172 Guben
Tel.: (0 35 61) 43 82-0
Fax: (0 35 61) 43 82-50
gwaz-guben@t-online.de
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.: 07 00 43 82 00 00

Ozeane – Schulen des Lebens

In der Serie „Das Leben kam aus dem Wasser“ schlagen wir heute den großen Bogen von den ersten Lebensformen bis zum Erscheinen des Menschen auf unserem Planeten.

Wenn man das geologische Alter der Erde mit 4,5 Milliarden Jahren beziffert, dann stammen die ersten Spuren von Leben aus der Zeit vor 3,8 Mrd. Jahren, wie jüngste Funde im Südwesten Grönlands belegen. Bisher wurden die ältesten fossilen Hinweise auf Leben aus Südafrika und Westaustralien auf ein Alter von 3,5 Milliarden Jahren datiert. Zu den „Vätern“ des Lebens gehörten die Cyanobakterien, die die Fotosynthese „erfanden“. Dieses Verfahren ermöglichte den Bakterien, Lichtenergie in chemische Energie umzuwandeln und

so zum Aufbau organischer Substanzen zu nutzen. Als Abfallprodukt entstand Sauerstoff, aus dem sich über einen sehr langen Zeitraum die Atmosphäre unseres Planeten bildete.

3 Mrd. Jahre im Wasser

Lebensraum der ersten Organismen – Algen und Bakterien – waren die Ozeane. Das sollte auch für die nächsten rund 3 Milliarden Jahre bleiben. Somit spielten sich weit über drei Viertel der gesamten Entwicklungsgeschichte des Lebens im Wasser ab, ehe im Silur vor rund 445 Millionen Jahren die ersten Pflanzen an „Land gingen“. Dieser epochale Schritt brachte einige Probleme mit sich. Erstens fehlte die gesicherte Versorgung mit Wasser, sodass durch eine gewisse Spezialisierung den Gefahren des Austrocknens vorgebeugt werden musste. Zweitens galt es die

extremen Temperaturunterschiede des Landlebens einschließlich der UV-Strahlen der Sonne zu verkraften. Deshalb setzten Moose und Lebermoose als erste primitive Formen der höheren Pflanzen auf eine besondere Überlebensstrategie: kurze Lebenszyklen und Fortpflanzung durch Sporen mit langer Keimdauer. Auch die ersten Tiere mussten bei der Eroberung des Landes (vor rund 400 Millionen Jahren) mit den neuen Bedingungen zurechtkommen. Doch im Unterschied zu den Pflanzen waren die Amphibien mobil und konnten jederzeit wieder ins feuchte Element zurückkehren. Sie mussten sich also nicht sofort für Land oder Wasser entscheiden. Betrachtet man die Zeitschiene der Erde, dann nahm die Entwicklung der Arten gegen Ende des Präkambriums ein geradezu rasantes Tempo an, wenn man es mit den bisherigen

3 Milliarden Jahren der Erde vergleicht. Die Evolution kreierte innerhalb von „nur“ 545 Millionen Jahren, zwischen Silur und Quartär, als letztes Glied den „Homo sapiens“.

Wichtige Zeugen

Wichtige Zeugen für diesen Weg bilden die Fossilien als Belege für ausgestorbene Lebewesen. Sie enthüllen die zeitliche Reihenfolge der früheren Lebewesen, geben Auskunft über die Stammesgeschichte der einzelnen Gruppen und das Alter. Auf diese Weise dokumentieren sie die „Evolution des Lebens“. Diese Theorie begründet sich auf der Veränderung der vererbaren Merkmale einer Population von Generation zu Generation. Das kann auf dreierlei Art erfolgen: durch erbliche Veränderungen (Mutation), natürliche Auslese (Selektion) und durch Anpassung an die Umwelt.

FOSSILIEN

Fische

(Kambrium ab 545 Mio. Jahre)
Chinesische Paläontologen in Chengjiang entdeckten die Fossilien zweier Fischarten aus dem frühen Kambrium, die etwa 530 Millionen Jahre alt waren.

Alligatorähnliche Fische

(Devon ab 408 Mio. Jahre)



In der kanadischen Arktis wurden drei Exemplare eines alligatorähnlichen Fisches gefunden, die auch Merkmale von Landlebewesen aufweisen. Neben Schuppen und Flossen sind Rippen, eine Art Hals und fingerähnliche Knochen innerhalb des Skeletts zu sehen.

Urvogel

(Jura ab 205 Mio. Jahre)
Bisher wurden zehn mehr oder minder gut erhaltene Skelette des Urvogels, der Gattung Archaeopteryx, sowie eine einzelne Feder gefunden. Alle diese Fossilien stammten aus den Schichten des oberen weißen Jura in den Steinbrüchen bei Eichstätt, Solnhofen, Langenaltheim und Jachenhausen bei Riedenburg.

Dinosaurier

(Kreide ab 140 Mio. Jahre)
Der erste Dinosaurier Deutschlands wird 1834 in Heroldsberg bei Nürnberg in Bayern gefunden. Sein Entdecker ist der Arzt Johann Friedrich Engelhardt aus Nürnberg.

Affen

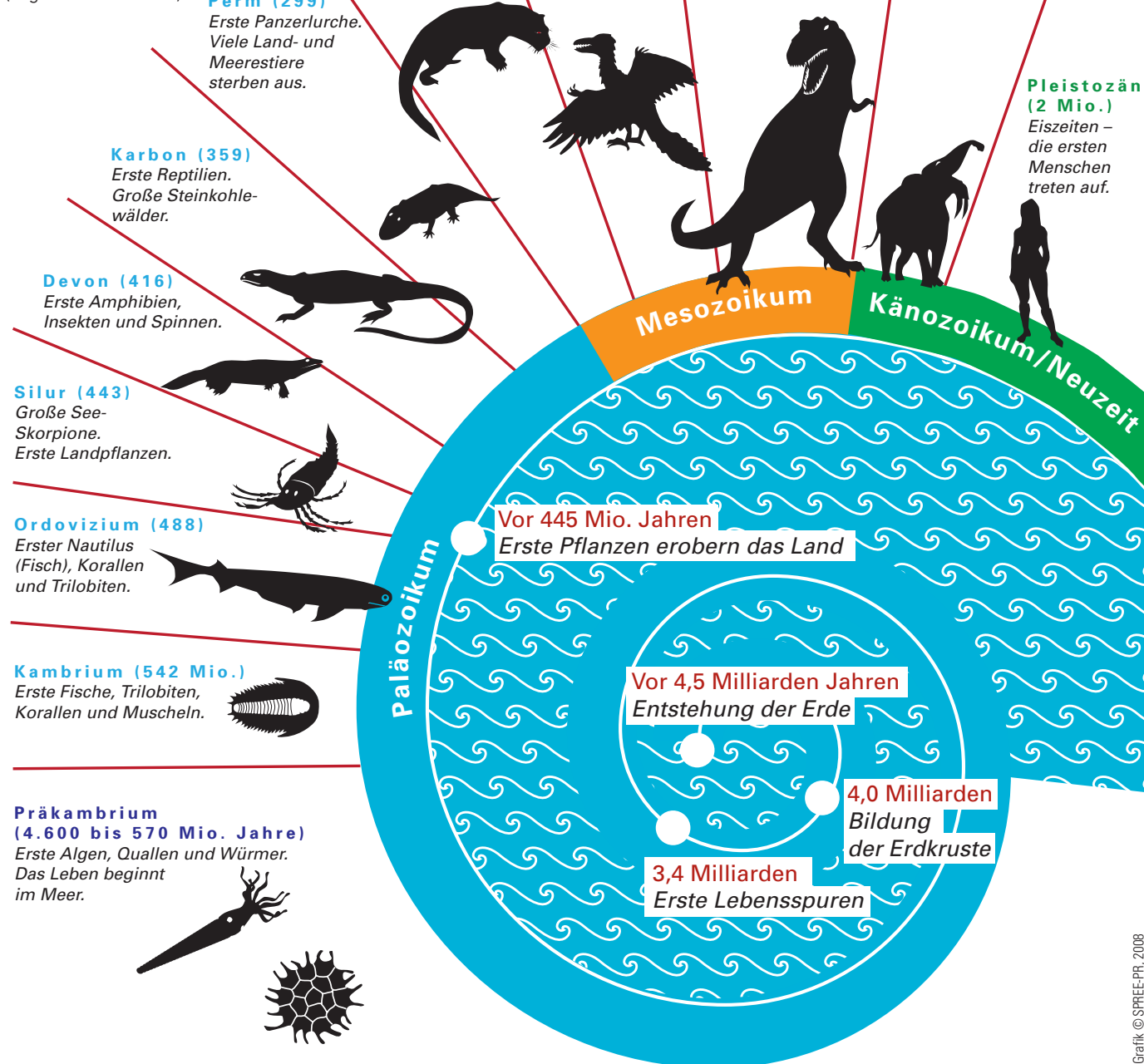
(Paläogen ab 65 Mio. Jahre)



In Kenia wurde ein ca. 18 Millionen Jahre altes Gliedmaßen skelett von Proconsul africanus gefunden, das eine Mischung von Merkmalen zeigt, die teils bei niederen Affen, teils bei Menschenaffen zu finden sind. Proconsul gehört damit in eine Gruppe von Vor-Hominiden, aus denen die Linie der heutigen Gibbons sich vermutlich von den Hominiden trennte.

Zeitspirale der Evolution des Lebens

(Angaben in Mio. Jahren)



VOM WASSER HABEN WIR'S GELERNT

Radwandern auf dem Spreeradweg



PER RAD

Oder-Neiße-Radweg



Der östlichste deutsche Radweg führt von Zittau nach Ueckermünde. Insgesamt ist er 465 km lang.
Literatur: Bikeline Radtourenbuch Oder-Neiße-Radweg, 11,90 Euro
www.oder-neisse-radweg.de

Treidelwegtour



Von Liebenwalde bis zur Oder verläuft der gut ausgebaute Treidelweg am idyllischen Finowkanal. An der Strecke liegen die Industriedenkmale rund um Eberswalde wie z.B. das Schiffshebewerk Niederfinow.
www.tourismus.barnim.de

Havelland-Radweg



Der Havelland-Radweg ist 98 km lang und verläuft von Berlin-Spandau quer durch das Havelland bis an die Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt.
www.havelland-radweg.de

Draisinenstrecke



Draisinen gab es sogar schon vor dem Fahrrad. Heute sind sie ein beliebter Fahrspaß auf stillgelegten Bahnstrecken. Zwischen Templin und Fürstenberg/Havel geht es durch die reizvolle Uckermärkische und Havelländische Seenlandschaft.
Buchung unter
 Tel. 030 8730221
www.draisine.com

Stille Auen

Landschaftlich und kulturell abwechslungsreich und dabei bestens für Familien geeignet: Das ist der Spreeradweg in Brandenburg. Idyllisch folgt er dem Fluss durch Wiesen, Wälder, Auen, Heide- und Teichlandschaften. Gut 400 km ist der Spreeradweg lang, durch Brandenburg führen etwa 200 km.

Aus Sachsen kommend, passiert der Spreeradweg kurz vor der Stadt Spremberg die Landesgrenze nach Brandenburg. Ab hier wird der Streckenverlauf flacher – und deshalb familienfreundlicher. Hinter Sprembergs historischer Altstadt auf der Spreeinsel wird die Strecke bezaubernd. Der hier gut ausgebaute Weg führt durch das Landschaftsschutzgebiet Talsperre Spremberg. Weiße Strände, blühende Heidelandschaft und schattige Wälder erfreuen große und kleine „Spreeradler“.

Bald schon wird der nächste kulturelle Höhepunkt sichtbar, die Gartenstadt Cottbus. Mit Drahtesel und Gepäck sollte man zumindest die historische Altstadt mit dem berühmten Staatstheater durchstreifen und dem barocken Schlossensemble im Branitzer Fürst-Pückler-Park einen Besuch abstatten. Weiter geht's vorbei an den Peitzern Teichen – einer einzigartigen und bewirtschafteten Teichlandschaft, in der Kormorane und Fischreiher einen reichhaltig gedeckten Tisch vorfinden. Die Peitzer Karpfen sind eine regionale Spezialität. Mit einem Mal verzweigt sich der Fluss in Hunderte Wasserläufe, Fließ- und Kanäle: Der Spreewald ist erreicht. Wer sich vom Radeln eine Pause gönnen möchte, der lässt sich einfach eine Weile mit dem Kahn durch die unverwechselbare Wasserlandschaft staken.

Nachdem sich die verzweigten Wasserläufe wieder zur Spree zusammengefunden haben, öffnet sich die Landschaft: Stille und Natur pur erwarten den Radler. Weite Wasserflächen und dichte Auenwälder liegen am Weg. Reichlich Störche, Fischreiher und Kraniche sind zu beobachten. Naturliebhaber werden die Ruhe schätzen, Was-



Branitzer Park

serratten zieht es an den Schwielochsee. Beeskow mit seinem liebevoll restaurierten Stadtkern und die Domstadt Fürstenwalde bilden schöne Kontraste.

Bei Erkner mündet der Spreeradweg in den Europaradweg R1. Wer sich nach reichlich Ruhe und Erholung noch in die Spreemetropole stürzen will, folgt diesem direkt ins Herz der Hauptstadt.

» www.spreeradweg.de

» www.reiseland-brandenburg.de



Nach einem kurzen Blick auf die Karte beginnt die Tour.

Kartempfehlungen

- **Bikeline-Radtouren „Spree-Radweg. Von der Quelle nach Berlin“**, 1:75.000, Esterbauer-Verlag, ISBN 3-85000-070-2, 10,40 Euro
- **„Radtourenführer Spree-Radweg“**, Sachsen-Kartografie, ISBN 3-932281-72-1, 4,00 Euro

Impressum

Herausgeber:
 LWG Lausitzer Wasser GmbH & Co. KG Cottbus; FWA mbH, Frankfurt (Oder); DNWAB GmbH Königs Wusterhausen, OWA GmbH Falkensee, Servicebetrieb Rheinsberg; Trink- und Abwasserverbände in Bad Freienwalde, Birkenwerder, Brück, Buckow, Doberlug-Kirchhain, Eisenhüttenstadt, Elsterwerda, Fürstenwalde, Guben, Herzberg, Lindow-Gransee, Nauen, Rathenow, Seelow, Senftenberg, Strausberg, Wendisch-Rietz und Zehlendorf

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

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

Redaktion: Dr. P. Viertel, **Mitarbeiter:** J. Eckert, S. Gückel, S. Hirschmann, B. Karl, K. Maihorn, U. Queißner, A. Schmeichel

Fotos: S. Buckel, J. Eckert, H. Feller, B. Gellert, S. Gückel, P. Hansche, S. Hirschmann, M. Lichtenberg, MBA, Neuhardenburg-Information, H. Petsch, U. Queißner, S. Rasche, A. Schmeichel, Stadtbad Freienwalde, Tourismusverband Havelland, P. Viertel, R. Weisflog, WITO Barnim Archiv; **Karikaturen:** Ch. Bartz

Layout: SPREE-PR, A. Hansen (verantwortl.), H. Petsch, Gr. Schulz, Gü. Schulze, J. Wollschläger

Druck: Druckerei Lausitzer Rundschau

Nachdruck von Beiträgen (auch auszugsweise) und Fotos nur mit Genehmigung von SPREE-PR!

UNSER PREISAUSSCHREIBEN

Aus den Beiträgen und Meldungen der Wasser Zeitung sind diese Fragen zu beantworten:

1. Wie viele Badestrände in Brandenburg dürfen die Blaue Flagge hissen?
2. Wann besiedelten die ersten Pflanzen das Land?
3. Bei welcher Stadt beginnt der Spreeradweg in Brandenburg?

- 1. Preis: 125 Euro**
- 2. Preis: 75 Euro**
- 3. Preis: 1 Wassersprudler**

Die Lösung schicken Sie unter dem Kennwort „Preisaußschreiben“ an die Redaktion „Wasser Zeitung“,

Märkisches Ufer 34, 10179 Berlin oder per E-Mail:

Preisaußschreiben@spree-pr.com

Einsendeschluss: 25. Juli 2008

Auflösung der Ausgabe 1/2008:

1. 7,3 Prozent Wasserverluste
2. J. Wanka – Ministerin seit 2000
3. 66 Seen umfasst der Wanderweg

Gewinner 1/2008:

- 1. Preis:** Brigitte Schmolling, Rauen
- 2. Preis:** Werner Göbel, Neupetershain
- 3. Preis:** Fam. Katzbach, Doberlug-Kirchhain

Dürstend nach Wasserwissen

Grundschüler beim GWAZ/Verband plant AG Wasser



Foto: Steffen Buckel

Zwei Grundschülerinnen nehmen Ende April Wasserproben aus dem Deulowitzer See im Rahmen des Spezialistenlagers „Naturwissenschaften“, bei dem auch der GWAZ vertreten war.

Ende April geriet der normale Arbeitsablauf beim GWAZ ein wenig durcheinander. Denn Schüler der Corona-Schröter-Grundschule wurden von Fachleuten des GWAZ in die Geheimnisse der Trinkwasserförderung eingewiesen. Und wenn sie es nicht schon längst wussten, haben sie vor allem eins erfahren: Wasser ist Leben. So lautete auch das Motto des Projekttag. Die 5 b schaute im Rahmen ihres Biologieunterrichts hinter die Kulissen des verbandseigenen Wasserwerks in Schenkendöbern. „Die Klasse wurde in drei Gruppen geteilt, die wiederum drei Stationen durchliefen“, sagte

Steffen Buckel, Planungsingenieur beim GWAZ, dieser Zeitung. Ein Rundgang durch die millionenteure Anlage stand ebenso auf dem Programm wie diverse Experimente mit unterschiedlichen Flüssigkeiten im Minilabor. An einem weiteren Stand warteten dann Ausstellungsstücke zum Anfassen wie Wasserzähler, Schieber, Hydrantenmodell oder Ventil auf die Kinder. Zu den Höhepunkten gehörte sicherlich der 20-minütige Film „Wasserwelten“ aus der BBC-Reihe „Planet Erde“. Ein Quiz, das die gewonnenen Einsichten abfragte, beschloss den rund dreistündigen Projekttag. Der Partnerschaft zwischen Schrö-

ter-Grundschule und GWAZ wird weiterhin Leben eingehaucht. So beteiligt sich der Verband am Programm zum Schulfest am 12. Juli. In der Zeit zwischen 9 und 12 Uhr geben die Wasserwerker einen Einblick in Theorie und Praxis. So führen Wasseranalysen und „Basteln“ am Brunnenmodell in die praktische Arbeit ein. Theoretisch wird's bei Fragen rund um die Ausbildung und beim Wissensquiz. Gekrönt wird der Tag durch die Unterzeichnung eines Wassergenerationenvertrages. Darüber hinaus bietet der GWAZ künftig eine AG Wasser für Schüler der 5. und 6. Klasse an. Geplant sind zunächst 10 Stunden á 45 min.

Wasser und Abwasser in Israel

Luxuriöse Mangelwirtschaft

Ein Reisebericht von Wolfram NELK, Geschäftsführer des GWAZ

Ich hatte das Vergnügen im März dieses Jahres mit Ministerpräsident Matthias Platzeck als Mitglied einer Wirtschaftsdelegation in Israel zu weilen. Ich vertrat dabei die deutsche Wasser- und Abwasserwirtschaft.

Am ersten Tag unserer Reise hatten wir im Kontaktzentrum der deutsch-israelischen Außenhandelskammer Gespräche mit unterschiedlichen Unternehmen. Ich präsentierte bei dieser Gelegenheit das Verfahren zur geplanten Klärschlammvergasung auf der Gubiner Kläranlage.

Ungewöhnliche Wege

In den Gesprächen war schnell festzustellen, dass bei den Vertretern der israelischen Wasserwirtschaft ein hohes Maß an Ingenieur- und Detailwissen vorhanden ist. Erstaunlich war für mich jedoch, dass in Israel das Trinkwasser im Wesentlichen aus Oberflächenwasser, zum Teil auch aus Meerwasser und nur zu einem geringen Teil aus Grundwasser gewonnen wird. Die Grundwasserreserven Israels sind arg beschränkt und aufgrund ihrer Tiefenlage häufig schwer zu fördern. In den Gebieten, in denen oberflächennahe Grundwasserleiter genutzt werden können, treten vermehrt Probleme auf. Beachtlich war für mich der durchschnittliche Trinkwasserverbrauch. Er liegt in Israel bei 80 m³ pro Person

und Jahr – etwa dreimal so hoch wie hier. Vor dem Hintergrund der Probleme bezüglich des Wassermangels war für mich nur schwer verständlich, welchen Wasserluxus man sich an anderer Stelle leistet. So werden z.B. entlang der Meeresküste die Badestrände grundsätzlich mit Trinkwasser versorgt, welches sowohl für die Duschen, als auch für die Fußwaschhähne zur Verfügung gestellt wird. Auch die aufgrund der Witterung häufig staubigen Straßen der Großstadt werden vier bis fünf Mal am Tag mit aufbereitetem Wasser abgespritzt.

Hohe Schadstofffrachten

Die Überleitung der gereinigten Abwässer erfolgt häufig in gedichteten Grabensystemen bzw. in Rohrleitungen bis hin zu den Pumpwerken der Bewässerungsanlagen. In jüngster Zeit hat man nun bei zur Trinkwassergewinnung verfügbaren oberflächennahen Grundwasserleitern festgestellt, dass diese ständig an Pegelhöhe verlieren. Aus diesem Grunde hat man zum Teil riesige Flachwasserseen errichtet, in denen das gereinigte Abwasser versickert, also ins Grundwasser infiltriert wird. Mit dem Ergebnis, dass man sich nunmehr heftig darüber beklagt, dass die Stickstoff- und Phosphorfracht der geförderten Grundwässer zu steigen beginnen. In mehreren Diskussionsrunden mit den Betreibern der Kläranlagen habe ich versucht, diesen zu vermitteln, dass die vorhandenen Anlagen bei einer Umrüstung durchaus in der Lage wären, auch Stickstoff und Phosphor abzubauen.

Rätselspaß mit Tröpfchen und Strahl

Liebe Kinder!

Findet die sieben Änderungen! //

Wenn es im Sommer richtig heiß wird, haben nicht nur wir Menschen Durst, sondern auch Tiere und Pflanzen. Letztere sorgen nicht nur für frisches Grün und eine schön anzusehende Umwelt, die Pflanzen sind auch ganz wichtig für unsere Atemluft. Denn sie produzieren den für uns Menschen so nötigen Sauerstoff zum Atmen. **TRÖPFCHEN** und **STRAHL** sind auf Zack und gießen deshalb an heißen Tagen die Blumen im Vorgarten und die Bäumchen an der Straße, damit sie nicht vertrocknen. Doch halt, da stimmt doch etwas nicht. Wenn Ihr genau hinschaut und vergleicht, werdet Ihr sicher schnell die sieben kleinen Unterschiede zwischen unseren beiden Bildern herausfinden.



Zeichnungen: SPREE-PR/Lange



LÖSUNG: Gießkannenstrahlen, Hummel, Kugelschreiber in Strahl, Kugelschreiber in Strahl, Sonnenblumenblütenblatt, rechte Tulpe