

Herausgeber: DNWAB und ihre Gesellschafter sowie Wasserunternehmen in Cottbus, Falkensee, Frankfurt (Oder), Rheinsberg; Zweckverbände in Bad Freienwalde, Birkenwerder, Brück, Doberlug-Kirchhain, Eisenhüttenstadt, Elsterwerda, Fürstenwalde, Guben, Herzberg, Lindow-Gransee, Nauen, Rathenow, Seelow, Senftenberg, Storkow, Strausberg und Zehlendorf

MÄRKISCHE WASSER ZEITUNG

Ein wahres Wasserparadies

WARL Ludwigsfelde, WAZ Blankenfelde-Mahlow und DNWAB luden ein zum 2. Kinderwassertag und Tag der offenen Tür



„Körperwäsche“ mal ganz anders.

Am 6. Juni befand sich das Waldgelände um das Wasserwerk Ludwigsfelde fest in der Hand von rund 1.000 Mädchen und Jungen aus Schulen und Kindertagesstätten der Region. Auch viele Erwachsene waren der Einladung der zwei Verbände und der Betriebsführungsgesellschaft gefolgt.

Während die jüngere Generation auf spielerische Weise das Element Wasser eroberte, informierten sich die älteren Besucher in Gesprächen mit Mitarbeitern der Verbände und der Dahme-Nuthe Wasser-, Abwasserbetriebsgesellschaft über die Sicherheit der Trinkwasserversorgung, die künftigen Gebührenaussichten und viele technische Details der Wasseraufbereitung.

Doch den Takt an diesem Tag gaben zweifellos die Kinder aus den Schulen und Kindertagesstätten der Region an, die von rund 80 Wasserbotschaftern, Schülern des Marie-Curie-Gymnasiums Ludwigsfelde, liebevoll und geduldig betreut wurden. Das Kinder-Paradies hatte an diesem Tag in Ludwigsfelde Station gemacht.



Endlich mal planschen.



Spannende Wassertests.



Wasserförderung auf eine sehr kindgerechte Art und Weise.

Fortsetzung auf Seite 4

BRANDENBURG-TAG

Ihre Majestäten lassen bitten



Bereits auf der „Grünen Woche“ präsentierten KW-Bürgermeister Stefan Ludwig und die königlichen Majestäten das Programm zum 11. Brandenburg-Tag.

Lakomy und seines Traumzauberbaumes in das KinderRadioLand und am Abend gibt es mit einer Multimediale show und dem Deutschen Filmorchester Babelsberg einen wahren Augen- und Ohrenschaus. Erstmals können die Besucher am Sonntag einen farbenprächtigen Festumzug mit Chören, Trachtengruppen, Musikformationen und Vereinen aus allen Landkreisen erleben.

» Weitere Informationen www.brandenburg-tag.brandenburg.de

INHALT

Badevergnügen

Blaue Flaggen – ein weltweites Markenzeichen für beste Wasserqualität. Mehr dazu auf Seite 2

Abbuchten

Der 42.000. Kunde erteilte jetzt der DNWAB eine Einzugsermächtigung. Seiten 4/5

Radwandern

Den Reiz des Spreeradwegs von Spremberg nach Berlin können Sie nachempfinden auf Seite 7



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

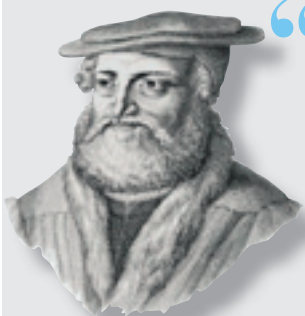
21,6 TWh Strom wurden 2006 in Deutschland aus Wasserkraft erzeugt. Dies entsprach 28,2% der auf regenerativem Weg erzeugten Energie. Dazu kamen noch 1,3%, die durch die Verstromung des in Kläranlagen anfallenden Gases gewonnen wurden.

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 Verbandsvorsteher 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 anklagen 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

ILA 2008 in Schönefeld BBI in guten Händen



Für viele Besucher die erfrischende Quelle auf der ILA: die Trinkwasser der DNWAB am Gemeinschaftsstand der Ver- und Entsorger.

Mit einem Gemeinschaftsstand präsentierten sich traditionell auf der Internationalen Luft- und Raumfahrtstellung in Schönefeld der Märkische Abwasser- und Wasserzweckverband (MAWV), die Dahme-Nuthe Wasser-, Abwasserbetriebsgesellschaft (DNWAB), Eon.edis und EWE als die Ver- und Entsorger des zukünftigen Großflughafens Berlin Brandenburg International und seines Umfeldes. Die zahlreichen Fachbesucher und Gäste in der Berlin-Brandenburg-Halle konnten sich in Gesprächen am Stand ein Bild

davon machen, über welche modernen Technologien und spezielles Wissen die Mitarbeiter dieser vier Unternehmen in ihrer jeweiligen Sparte verfügen. Der MAWV beispielsweise hat für die Freimachung des Baufeldes auf dem neuen Großflughafen zwei große Leitungen umverlegt. Diese bereits erbrachten wasserwirtschaftlichen Leistungen für den BBI würdigte auch Brandenburgs Wirtschaftsminister Ulrich Junghans, der längere Gespräche am Gemeinschaftsstand der Versorgungsunternehmen führte.

Ein wahres Wasserparadies

Fortsetzung von Seite 1.

Ein Wasserparcours bot alles, was das Herz der Steppes begehrt: kniffliges Balancieren über Wasserschlauche, Rinnale in Regenrinnen nicht versiegen lassen, als Wasserträger über schmale Stege laufen oder die Wasserrigel zum Klingen bringen. Mit der gleichen Begeisterung und großem Staunen ließen sich die Dreikäsehochs die großen und kleinen Geheimnisse des feuchten Elements erklären: Wo beginnt der Wasserkreislauf, wieso können Käfer auf dem Teich laufen, wie viele Liter schluckt eine Toilettenspülung, welche Wege nimmt der Lebenssaft in den Blumen?

Weiter konnte man sich als Baggerfahrer erproben, die blaue Welt des Wassers malen, in der Hüpfburg Purzelbäume schießen. Als Mitbringsel gab es neben einer kostenlosen Verpflegung für die Kinder noch jede Menge bunter Luftballons. So gab es nach dem mehrstündigen Programm nicht nur bei den kleinen Besuchern glückliche Gesichter. Auch die Veranstalter sahen ihre Arbeit belohnt und die Verbandsvorsteher, Hans-Reiner Aethner vom WARL und Matthias Hein vom WAZ, waren sich darin einig, dass ein richtiger Umgang mit dem kostbaren Gut Wasser nicht früh genug erlernt und erfahren werden kann.



Immer schön das Gleichgewicht halten.

RECHTSECKE

Vorschriften zum Niederschlagswasser

Wenn Regen, Hagel oder Graupel häufig und intensiv fallen, dann kann das Versickern auf dem eigenen Grundstück schon zum Problem werden. Leicht ist man dann geneigt, das Wasser auf öffentliche Verkehrsflächen oder zum Nachbargrundstück abfließen zu lassen. Doch dem stehen Rechtsvorschriften des Landes Brandenburg entgegen, die dies eindeutig untersagen.

1. Das Brandenburgische Nachbarrechtsgesetz (BbgNRG)

■ § 52 I: Eigentümer und Nutzer müssen ihre baulichen Anlagen so einrichten, dass Niederschlagswasser nicht auf das Nachbargrundstück tropft oder auf dieses abgeleitet wird. Eigenes Niederschlagswasser darf nicht auf das Nachbargrundstück abgeleitet werden.

■ § 26 I: Der Boden eines Grundstückes darf nicht über die Geländeoberfläche des Nachbargrundstückes erhöht werden, wenn dadurch eine Schädigung des Nachbargrundstückes durch Abschwemmung erfolgen kann.

■ § 55 II: Es darf der Abfluss von wild abfließendem Wasser auf das Nachbargrundstück nicht verstärkt werden, wenn dieses dadurch erheblich beeinträchtigt wird.

2. Das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG)

■ § 102 I: Der Eigentümer eines Grundstückes darf den Ablauf des wild abfließenden Wassers nicht künstlich so ändern, das tiefer liegende Grundstücke geschädigt werden.

■ § 54 III: Eine Versiegelung des Bodens und andere Beeinträchtigungen für das Versickern dürfen nur insoweit erfolgen, wie dies unvermeidbar ist.

■ § 66 II Nr. 1: Der Grundstückseigentümer ist verpflichtet, das Niederschlagswasser zu beseitigen.

Wird gegen diese Rechtsvorschriften aus dem Brandenburgischen Wassergesetz verstoßen, können Bußgelder bis zu einer Höhe von 50.000 Euro verhängt werden.

Wenn Regen keinen Segen bringt

MAWV setzt Niederschlagswasserkonzepte von Gemeinden um



Mario Horn und Maik Nowakowski von der DNWAB beim Spülen eines Regenwasserkanals in Schönefeld.

Die Entsorgung des Regenwassers, die wie Abwasserableitung und -behandlung zu den ureigensten kommunalen Aufgaben gehört, wurde lange Zeit von den Gemeinden stiefmütterlich behandelt.

Doch die zunehmenden sintflutartigen Regenfälle im Sommer und winterliche Wetterkapriolen wie Niederschläge bei gefrorenem Boden haben zu einem Umdenken geführt. Um vor allem die Auswirkungen von so genannten Starkregen zu mindern, sind intakte Regenwasseranlagen gefragt. Dabei bedienen sich viele Gemeinden der Erfahrungen und Leistungen Dritter. Der MAWV erfüllt seit 2000 diese Aufgabe für die Stadt

Königs Wusterhausen. Bis heute bauen weitere sechs Gemeinden auf die Leistungen des MAWV bei der Regenwasserentsorgung. Insgesamt gehören zu den vom Betriebsführer DNWAB gewarteten Anlagen im Verbandsgebiet des MAWV groß dimensionierte Rohrleitungen in einer Länge von fast 60 km, 18 Regenrückhalte- und Sickerbecken, 10 Regenwasserpumpwerke, 279 Sickerschächte und 3.093 Regenschläufe. Nach einem detaillierten Inspektions- und Wartungsplan sichern die Kollegen der DNWAB die permanente Funktionsfähigkeit der Anlagen. Über den Zustand der Anlagen wird genau Buch geführt, um neuralgische Punkte bei der Entsorgung zu erkennen und entsprechende Abhilfe zu schaffen. Zugleich verweist MAWV-

Verbandsvorsteher Peter Albrecht darauf, „dass sich unsere Bemühungen genauso darauf richten sollten, ein Versickern der Niederschläge vor Ort zu gewährleisten.“ Hier sind vor allem die Eigentümer von Grundstücken angesprochen. Durch die Reduzierung der befestigten Flächen, den Einsatz wasserdurchlässiger Flächenbefestigungen und die Begrünung versiegelter Flächen wie Dächer und Terrassen wird der Regenabfluss verzögert bzw. verringert. Somit reduziert sich auch die Gesamtmenge des zu entsorgenden Regenwassers und der „Flutwelle“ kann die Spitze genommen werden. Für dicht besiedelte Gebiete fordert Peter Albrecht, bei der Sanierung oder dem Neubau von Straßen die Regenwasserkanäle von Beginn an

in die Planung einzubeziehen. „Bei überfluteten Straßen läuft das Wasser in die Schmutzwasserkanalisation und es kann zu Rückstau kommen. In solchen Fällen können die Pumpen die Wassermenge nicht bewältigen und die Schmutzwasserableitung ist nicht mehr gewährleistet“, erläutert der Verbandsvorsteher. Bei bestehendem Trennsystem gehört kein Regenwasser in den Schmutzwasserkanal. Ganz abgesehen davon, dass sich mit jedem zusätzlichen Kubikmeter die Kosten in der Kläranlage erhöhen. Deshalb befindet sich der MAWV zurzeit mit mehreren Gemeinden im Gespräch, um Konzepte für eine bezahlbare und ökologisch sinnvolle Regenwasserentsorgung zu beraten und umzusetzen.

42.000 Kunden der DNWAB lassen ihre Gebühren abbuchen Bequem, einfach und sicher

Die DNWAB als Betriebsführungsgesellschaft erstellt im Auftrag der Zweckverbände die Gebührenbescheide für Trink- und Schmutzwasser. Um diese kaufmännischen Vorgänge rationell und kostengünstig zu gestalten, erweist sich das Lastschriftverfahren als vorteilhaft. Mit einer Einzugsermächtigung entfällt für den Verbraucher die Kontrolle der Zahltermine. Mahngelbst bzw. Säumniszuschläge können bei Kontendeckung nicht auftreten. Für die DNWAB verringert sich der Verwaltungsaufwand, was letztlich zur Stabilisierung der Gebühren bei Trink- und Schmutzwasser beiträgt. Inzwischen nutzen zwei Drittel der Kunden diese



Dank von WAZ-Verbandsvorsteher Matthias Hein an Gertraude Rehmer.

Methode zum Begleichen der Gebührenforderung. Im April erteilte mit Gertraude Rehmer aus Blankenfelde der 42.000 „Abbucher“ eine Einzugsermächtigung. „Das ist für mich der bequemste Weg die Rechnung zu begleichen und ich muss nicht befürchten, einen Zahlungstermin zu vergessen“, begründet Frau Rehmer diesen Schritt. Insgesamt erreicht die so genannte Abbucherquote im Gebiet des WAZ Blankenfelde/Mahlow mit 70,1 % den höchsten Wert im Betriebsführungsgebiet. Die DNWAB möchte sich bei all denjenigen, die dem Unternehmen eine Einzugsermächtigung erteilt haben, für diesen Vertrauensbeweis bedanken.

SO ERREICHEN SIE



Köpenicker Straße 25
15711 Königs Wusterhausen
Telefon: (0 33 75) 25 68-0
Fax: (0 33 75) 29 50 61
E-Mail: info@dnwab.de

www.dnwab.de

Sprechzeiten:
Dienstag: 7.00–18.00 Uhr
Donnerstag: 9.00–16.00 Uhr

Bereitschaftsdienst
0800 88 070 88

Ludwigsfelder Verband sichert langfristige Daseinsvorsorge Heute an das Übermorgen denken

Wenn alles so läuft, wie es die Verantwortlichen des Wasser- und Abwasserzweckverbandes Region Ludwigsfelde (WARL) geplant haben, wird 2009 das Wasserwerk Groß Schulzendorf seine tägliche Kapazität von 4.000 m³ auf 6.000 m³ erhöhen können.

Mit diesem Vorhaben werden langfristig die Voraussetzungen für eine stabile Versorgung auch bei anhaltendem Bevölkerungszuwachs und weiteren Gewerbeansiedlungen geschaffen. Entsprechend den geltenden Gesetzen wurde für die geplante Grundwasserentnahme eine wasserrechtliche Bewilligung bei der Oberen Wasserbehörde in Cottbus beantragt. Dazu musste mit einem hydrogeologischen Gutachten der Nachweis für ein ausreichendes Grundwasserreservoir sowie eine Umweltverträglichkeitsprüfung erbracht werden. „Damit sollten mögliche Folgen für den Wasserhaushalt des Territoriums wie z. B. für ein Feuchtgebiet in der Nähe des Rangsdorfer See abgeklärt und ausgeschlossen werden können“, erläutert Verbandsvorsteher Hans-Reiner Aethner. Hydrogeologen der Berliner Firma „FUGRO CONSULT GmbH“ führten im



Teufen des Testbrunnens im Frühjahr 2008.

Auftrag des WARL ein Grundwassermonitoring durch, bei dem an vielen Grundwassermessstellen im Umfeld des Wasserwerkes Groß Schulzendorf der Grundwasserpegel und die Auswirkungen der derzeitigen Wasserwerksförderung langfristig beobachtet wurden und nach Erteilung der Bewilligung weiterhin dauerhaft beobachtet werden. Des Weiteren wurde durch die Hydrogeologen für die Erhöhung der Förderkapazitäten eine weitere Fassung als Standort für zwei neue Förderbrunnen mit einer täglichen Kapazität von je 1.000m³ Rohwasser erkundet. Mit einer Testbohrung bis

in eine Tiefe von 90 Metern wurden Ergiebigkeit und Qualität des Grundwasservorrates auf Herz und Nieren geprüft. „Die Ergebnisse bestätigten uns, dass wir hier über sehr lange Zeit bestes Wasser fördern können“, freut sich der Verbandsvorsteher. Zugleich belegten die zahlreichen Pegelmessungen während der Testphase, dass die Auswirkungen auf die Grundwasserstände minimal sind und zum Teil im natürlichen Schwankungsbereich liegen. Insgesamt investiert der WARL in dieses Vorhaben zur Sicherung einer nachhaltigen Wasserversorgung für seine Kunden 1, 5 Mio. Euro.

Das Ende der bleiernen Zeit

Blei-Hausanschlüsse gefährden die Gesundheit

Obwohl in der Wasser Zeitung die Problematik der Bleileitungen in Trinkwasserhausanschlüssen schon mehrfach behandelt wurde, ist diese Thematik nach wie vor aktuell und es gibt Unsicherheit bei den Verbrauchern.

Bekanntlich gilt seit dem 1. Dezember 2003 ein abgesenkter Grenzwert für Blei im Trinkwasser. Der bisherige Wert von 0,04 mg Blei pro Liter wurde mit diesem Zeitpunkt auf 0,025 mg/l reduziert. Ab dem 1. Dezember 2013 darf die maximale Konzentration nur noch 0,01 mg/l betragen. Damit sind vom Gesetzgeber die Voraussetzungen geschaffen, um eine potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Blei im Trinkwasser auszuschließen. Von den Wasserversorgungsunternehmen bzw. den von der DNWAB betreuten Wasserwerken wird bereits heute der ab 2013 geltende Grenzwert um ein Vielfaches unterschritten. Erheblichen Handlungsbedarf gibt es allerdings bei der Auswechslung

von Bleirohren in den Hausanschlüssen sowie in den Hausinstallationen. Um die hervorragende Wasserqualität auch noch am Zapfhahn in der Küche des Kunden zu erhalten, ist der Austausch aller Bleirohre unumgänglich. Im Rahmen der turnusmäßigen Wasserzählerwechsel wurden in den vergangenen Jahren die noch vorhandenen Bleihausanschlüsse im Betriebsführungsgebiet der DNWAB erfasst. Von insgesamt 970 Bleianschlüssen sind bisher 536 Stück ausgetauscht, also 55 %. Bei 434 Hausanschlüssen läuft das Trinkwasser noch durch Bleileitungen. Dabei stehen vor allem Hauseigentümer, die Wohnraum vermieten, in der Verantwortung, die erforderlichen Schritte zu unternehmen. Wenn auch

laut den Wasserversorgungssatzungen der Zweckverbände in der Regel der Grundstückseigentümer für die Kosten dieser Auswechslungen aufkommen muss, sei allen Eigentümern im Interesse des vorbeugenden Gesundheitsschutzes dringend empfohlen, diese finanziellen Mittel nicht zu scheuen. Die seit 2003 geltende Trinkwasserverordnung TVO weist den Gesundheitsämtern im Interesse des Allgemeinwohles höhere Verpflichtungen und größere Kompetenzen zu. Dazu zählen Kontrollen der Ämter direkt vor Ort, am Wasserhahn des Kunden. Wenn dabei festgestellt wird, dass Überschreitungen des Blei-Grenzwertes auf die Hausinstallation zurückzuführen sind, werden die betroffenen Verbraucher unterrichtet und es wird mit allen Beteiligten über eine Abhilfe beraten. Falls es erforderlich sein sollte, kann die Auswechslung der Bleileitungen auch angeordnet werden.



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

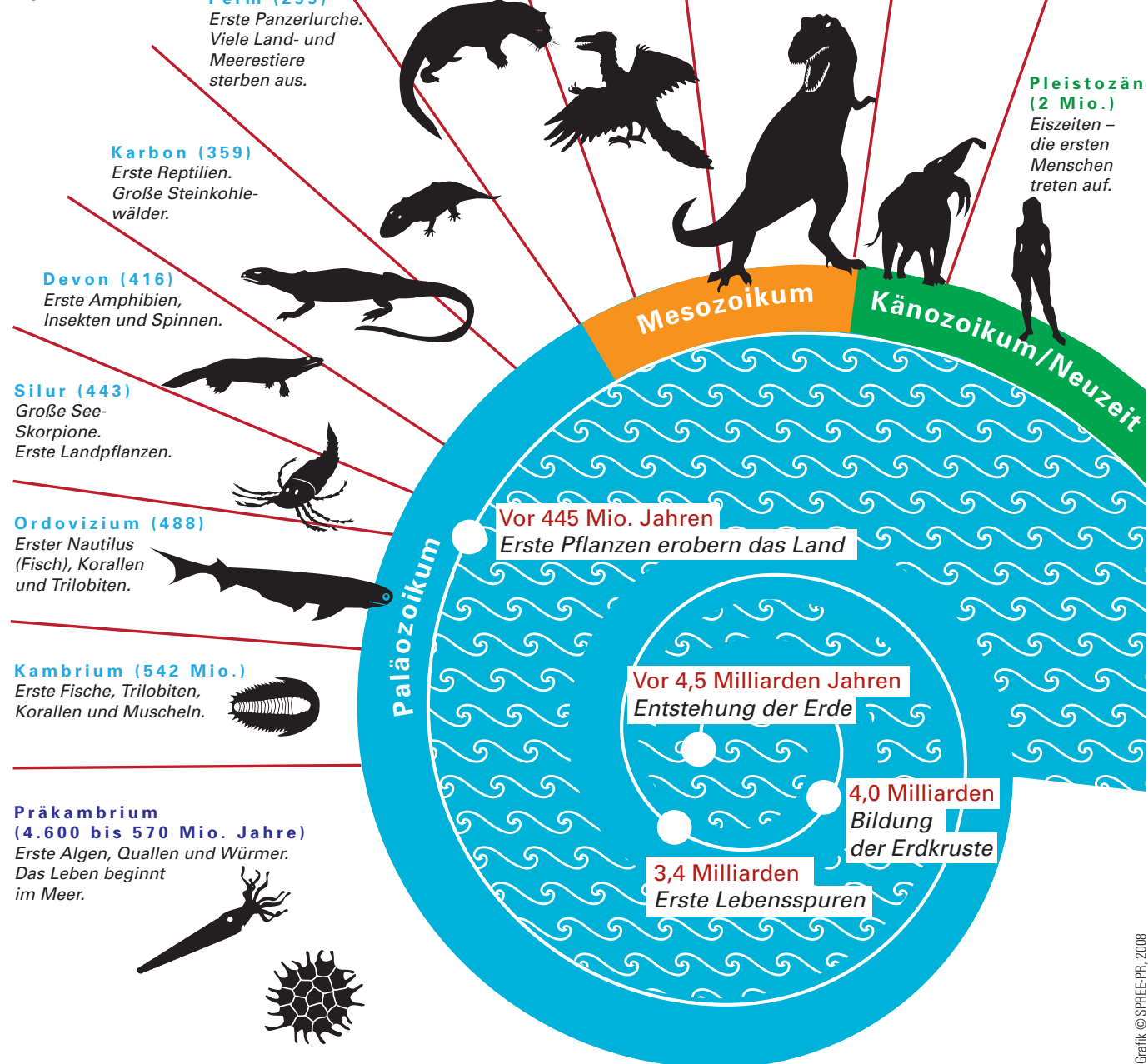
(Paläogen ab 65 Mio. Jahre)



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, Fließe 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 Schwiellochsee. 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 Schmolting,

Rauen

2. Preis: Werner Göbel,

Neupetershain

3. Preis: Fam. Katzbach,

Doberlug-Kirchhain

Müssen wir um die Grundwasservorräte in unserer Region fürchten?

Sorgsamer Umgang ja, Sorgen nein

Dass unser Wetter auch nicht mehr das ist, was es einmal war, pfeifen inzwischen die Spatzen von den Dächern. Zu den dabei geäußerten Befürchtungen zählt auch die Sorge um unser Lebensmittel Nr. 1, das Trinkwasser. Die Experten verweisen auf wärmere Winter und Sommer mit längeren Trockenperioden, in deren Folge die Grundwasserbestände abnehmen werden.

In Zeitungen wird sogar von einem Absinken des Grundwasserspiegels um mehrere Meter geschrieben. Unbestritten ist die Tatsache, dass ein sorgsamer Umgang mit jedem Liter Wasser angebracht ist, damit auch die kommenden Generationen ein ausreichendes Wasserreservoir in guter Qualität nutzen können. Durch ein umfassendes Grundwassermonitoring sollen mögliche Beeinträchtigungen und Kontaminationen rechtzeitig erkannt und beseitigt werden. Doch ebenso unbestritten dürfte sein, dass in dem so seenreichen Gebiet zwi-

schen Königs Wusterhausen und Zossen kein Wassermangel zu erkennen ist. Unserem Wasserreservoir kommt dabei der gravierende Rückgang des Wasserverbrauchs seit der Wende zugute. Von den ursprünglich 250 Litern pro Einwohner und Tag (inklusive Gewerbe/Industrie) werden jetzt nur noch rund 100 Liter verbraucht. Die Grundwasserleiter verfügen trotz Schwankungen über ein Vielfaches an Dargebot bezogen auf die Menge, die jährlich gefördert wird. Ebenso kann die Sorge entkräftet werden, dass durch die Trinkwasserförderung im Gebiet und eine zentrale Entsorgung des Schmutzwassers zur Kläranlage Waßmannsdorf dem Grundwasser der Zufluss entzogen wird. Das belegt Helge Albert, Sachgebietsleiter Untere Wasserbehörde im Umweltamt des Landkreises Dahme-Spreewald. Er vergleicht am Beispiel des MAWV die jährliche Menge des abgeleiteten Schmutzwassers mit der des Regenwassers und der Grundwasserneubildung: „In unserer Region liegt die jährliche mittlere Niederschlagshöhe zwischen 550 bis 600 mm*. Davon verdunsten je nach Landnutzung

rund 450 bis 500 mm. Die restlichen 100 mm Wassersäule versickern in den Untergrund. Der MAWV leitet von jedem Einwohner rund 100 Liter Schmutzwasser pro Tag auf die Kläranlage Waßmannsdorf. Dieses Wasser wurde zuvor aus dem Grundwasser der Region als Trinkwasser gewonnen. Das entspricht einer jährlichen Menge von 36,5 m³ Wasser pro Einwohner. Bei einer mittleren Einwohnerdichte von etwa 230 E/km² im Verbandsgebiet des MAWV ergibt das 8.400 m³ Wasser/km², was einer Wassersäule von 8,4 mm entspricht. Damit wird deutlich, dass die Menge des entnommenen Trinkwassers und anschließend abgeleiteten Schmutzwassers für die Wasserbilanz von untergeordneter Bedeutung ist und keine Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushaltes darstellt. Belegen lässt sich das mit langjährigen Pegelbeobachtungsreihen in den gut überwachten Einzugsgebieten der Wasserwerke Eichwalde und Königs Wusterhausen.“

* 1 mm Wassersäule entspricht 1 Liter Regen pro m²



Eine erfrischende Dusche an heißen Tagen – an diesem Vergnügen kann man mit gutem Gewissen auch künftig festhalten.

Landschaft-, Tief- und Straßenbau GmbH (LTS) Halbe auf neuen Pfaden

Produktive Ehe von Wasser- und Straßenbau

Der Name LTS Halbe hat sich mit den Jahren in Brandenburg zu einem Markenzeichen für höchste Qualität zu kostengünstigen Preisen gemausert. Für die Leistungen der 50 Mitarbeiter des 1990 gegründeten Unternehmens stehen zahlreiche Projekte in der Region.

Allein im vergangenen Jahr waren die LTSler beteiligt an der neuen Getreidelagerhalle im Hafen von Königs Wusterhausen, am Bau der acht neuen Hallen für Legehennen bei der Landkost-Ei GmbH in Bestensee und jüngst an der Erweiterung des Südparkplatzes im A 10-Center. Dort wurde mit dem Verlegen von Staukanälen für Niederschlagswasser mit einem Durchmesser von 2 Metern ein technisches Kabinettstück vollbracht.

Im Interesse ihrer Kunden beschreibt LTS für einen Baubetrieb ungewöhnliche Wege. „Für den Ort Teu-



Sie haben gut lachen, Geschäftsführer Andreas Wenzel und „Filius“ Markus, denn ihr Spezialwissen von Wasser- und Straßenbau sichert dem Unternehmen eine gute Perspektive.

row haben wir von der Planung über den Bau bis zur Finanzierung die Trinkwassererschließung komplett durchgeführt“, erläutert Geschäftsführer Andreas Wenzel. Dabei haben sich die Halber die Spezialisten von

der DNWAB mit ins Boot geholt, die im Auftrag von LTS das Rohrnetz und das Wasserwerk betreiben. „Nach 25 Jahren gehen dann die wasserwirtschaftlichen Anlagen in das Eigentum der Kommune über“,

fügt der 51-jährige Diplom-Ingenieur hinzu.

Dass bei LTS Halbe trotz des verschärften Wettbewerbs keine Zukunftsängste zu spüren sind, hat eine Reihe von Gründen. Erstens bieten die Baufachleute den Kunden stets komplette Lösungen und übergeben ihre Vorhaben „schlüsselfertig“. Dafür haben sie Kooperationen mit verschiedenen Firmen entwickelt, wobei der Auftraggeber während des gesamten Bauablaufs nur einen Ansprechpartner hat. Zweitens, freut sich Andreas Wenzel, „haben wir die Ehe von Leitungs- und Straßenbau erfolgreich schließen können“. Er spielt damit auf den Eintritt seines Sohnes Markus in das Unternehmen an, der als Diplom-Ingenieur für Tief- und Verkehrsbau mit seinem Wissen über neue Technologien und Baustoffe frischen Wind in das Segment Straßenbau brachte. Gewonnene Ausschreibungen für solche „Kopplungsprojekte“ belegen das. In der Zernsdorfer Friedrich-Engels-Straße war LTS sowohl für

das Trinkwassernetz als auch die Straße und den Gehweg zuständig. Im Senziger Wohngebiet um die Lindenstraße wird dieses Modell fortgesetzt. Peter Albrecht, Vorsteher des Märkischen Abwasser- und Wasserzweckverbandes, der für den Wasserpart bei diesen Bauvorhaben zuständig ist, resümiert dazu: „Neben der gewohnt guten Qualitätsarbeit erschließt LTS jetzt durch das Miteinander von Straßen- und Wasserbau zielgerichtet Synergien und bietet daher sehr preisgünstige Lösungen an.“

VISITENKARTE

LTS Halbe
Landschafts-, Tief- und
Straßenbau GmbH
Lindenstraße 36
15757 Halbe
Tel.: (03 37 65) 99 10
Fax: (03 37 65) 99 150
Mail: LTS-Halbe@t-online.de
www.lts-halbe.de