

ENERGIEausbeute aus Abwasser erhöhen



Die Fotomontage verdeutlicht: Aus Abwasser lässt sich Strom erzeugen, wenn man es – wie der ZV KÜHLUNG – geschickt angeht. Das kommunale Unternehmen setzt dafür modernste Technologien und wissenschaftliches Know-how ein.

Kläranlagen sind die größten Energieverbraucher in der kommunalen Infrastruktur. Aber in den vergangenen Jahren konnte der Zweckverband KÜHLUNG den Energieverbrauch senken und sich die im Abwasser vorhandene Energie zu Nutze machen – so wurden aus Kläranlagen auch Energieerzeuger! Der Verband setzt bei seinen Ver- und Entsorgungskonzepten alles daran, Kosten zu senken und die Umwelt zu schonen.

Zwar zählt der Verband schon jetzt zu den stabilsten öffentlich-rechtlichen Wasserunternehmen im Land, dennoch will er mit Fachwissen, innovativem Denken und Handeln dieses Niveau in den nächsten Jahren halten und weiterentwickeln. Zu den Herausforderungen der Zeit zählt die Energiegewende.

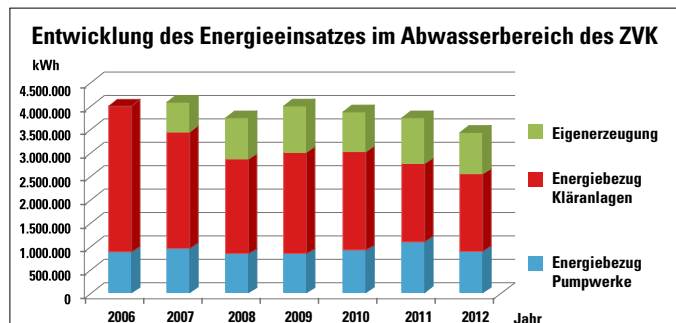
„Auf der Kläranlage Bad Doberan gewinnen wir Faulgas aus dem Klärschlamm der Abwasserreinigungsprozesse. Mit diesem Gas erzeugen wir über ein Blockheizkraftwerk (BHKW)

Elektroenergie. Die deckt mittlerweile 70 Prozent des Energiebedarfs der Kläranlage“, berichtet Geschäftsführer Klaus Rhode über die bereits zum Teil erfolgte Energiewende beim Zweckverband KÜHLUNG. Auf diesem Erfolg ruhen sich die Fachleute nicht aus. „Wir wollen den Eigenversorgungsgrad weiter erhöhen. Deshalb setzen wir gegenwärtig ein Konzept zur Optimierung der Schlammfäulung und des BHKW um“, berichtet der Geschäftsführer weiter. Konkret heißt

das: „Unsere Mitarbeiter bereiten die Errichtung dreier Fettspeicher vor. Mit diesen können wir dann den Faulturn kontinuierlich mit Co-Substraten beschicken. Das erhöht die Gasausbeute. Die wiederum soll durch ein zweites BHKW noch besser ausgenutzt werden. Die durch das BHKW anfallende **Abwärme** wird schließlich für die Gebäudebeheizung und Klärschlammbehandlung genutzt. Eine runde Sache!“ An anderen Standorten untersucht der ZV KÜHLUNG weitere Möglich-

keiten, Energie zu sparen. So hat er u. a. die Wärmegewinnung aus dem Schmutzwassernetz im Visier. „Wir wollen auf der Kläranlage Neubukow Wärme aus dem Abwasserstrom gewinnen und diese über einen Wärmetauscher und Wärmepumpen für die Gebäudebeheizung nutzen“, stellt Klaus Rhode ein weiteres Projekt vor. „Diese Technologie gewinnt immer mehr an Bedeutung und wird künftig bei entsprechenden Voraussetzungen auch für die Beheizung von Gebäuden in den Städten interessant. Der Zweckverband kann dabei für Gemeinden ein guter Partner sein“, blickt er in die Zukunft.

Abschließend sagt Klaus Rhode: „Die Gewinnung von Elektroenergie und Wärme aus Abwasser hat ein hohes Zukunftspotenzial. Steigende Energiepreise und knapper werdende Rohstoffe haben für die Energiegewinnung aus kommunalen Abwässern eine enorme wirtschaftliche Bedeutung. Seien Sie versichert: Wir werden auch künftig nach innovativen Lösungen suchen und diese umsetzen!“



Das Diagramm veranschaulicht u. a. den Einfluss von Energieoptimierungen und den Anteil der Eigenenergieerzeugung im Abwasserbereich. 2012 zahlte der Zweckverband ca. 540.000 Euro für Stromkosten in der Sparte Abwasser.

BLAUES BAND



Liebe Leserinnen und Leser, die Förderung und Bereitstellung von Trinkwasser in hoher Qualität und ausreichender Menge sowie die umweltgerechte Abwasserreinigung ist von großer Bedeutung für die Gesundheit unserer Menschen, die Entwicklung der Wirtschaft und den Erhalt einer sauberen Umwelt.

In Deutschland ist die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung überwiegend in öffentlicher Hand und das ist gut so. Mit öffentlich-rechtlichen Organisationsformen bewahren sich die Kommunen ihren Gestaltungsspielraum und garantieren, dass Sicherheit und Qualität an erster Stelle stehen. Die demokratische Kontrolle sichert dabei Preisstabilität, Qualität und Versorgungssicherheit. Wasserversorgung als Aufgabe der Daseinsfürsorge und Abwasserentsorgung als hoheitliche Aufgabe gehören in öffentliche Hand.

Als öffentlich-rechtliches Unternehmen steht der Zweckverband KÜHLUNG für unternehmerisches Handeln, für Sparsamkeit und Effizienz. Ein wesentliches Grundprinzip ist das Solidarprinzip mit gerechter Kostenverteilung, mit Gebührenstabilität und ohne Gewinnerzielung. Diese Prinzipien sind im Zweckverband in den letzten Jahren konsequent umgesetzt worden. Sich den künftigen Herausforderungen zu stellen, erfordert Fachwissen, innovatives Denken und Handeln. Dabei bilden auch für die Zukunft gut strukturierte Managementsysteme und hoch motiviertes Personal wesentliche Erfolgsfaktoren für eine stabile und qualitätsgerechte Ver- und Entsorgung. Sie können sich darauf verlassen, dass der Zweckverband KÜHLUNG für die nächsten Jahre gut aufgestellt und für seine Kunden und Mitgliedskommunen weiterhin ein verlässlicher Partner ist.

**Ihr Klaus Rhode
Geschäftsführer ZV KÜHLUNG**

Die KOWA stellt sich vor

Die Kooperationsgemeinschaft Wasser und Abwasser Mecklenburg-Vorpommern e. V. (KOWA) macht schon im Namen deutlich, worum es sich handelt. Hier wollen Partner in Sachen Wasser eng zusammenarbeiten. Wir sprachen mit dem Vorsitzenden Klaus Rhode.



Klaus Rhode

Gebühren. Und das bei hoher Ver- und Entsorgungssicherheit sowie nachhaltigem Wirtschaften.

Ihre Themen kommunizieren Sie sicher auch ...

Selbstverständlich. Wir sind allesamt transparente Verbände, da versteht sich eine kundenorientierte Kommunikation von selbst.

Viele der Mitglieder geben die Wasserzeitung heraus, um die Kunden umfassend zu den vielfältigen Facetten des Wassers zu informieren. Wir kommen mit Politikern und Unternehmern ins Gespräch, verbreiten Positionspapiere und bereiten Beratungen oder Thementage vor.


Wer kann Mitglied werden?

Jeder kommunale Zweckverband, der die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung als öffentlich-rechtliche Aufgabe eigenständig durchführt.

Wie sieht die Kooperation im Verein konkret aus?

Erfahrungsaustausch ist die billigste Investition. Deshalb teilen wir unser Know-how. Die KOWA berät die Mitglieder in allen Fragen des operativen Geschäfts. Wir wollen Unternehmensvergleiche, weil dabei alle lernen. Wir bündeln Ressourcen und Kräfte und schulen unsere Mitarbeiter genau unseren Bedürfnissen entsprechend.

Die KOWA in Zahlen und Fakten

Mitgliedsverbände	16 kommunale Wasserunternehmen und 1 Gast aus:
 Kooperationsgemeinschaft Wasser und Abwasser Mecklenburg-Vorpommern	Bad Doberan, Diedrichshagen, Fahlenkamp, Grevesmühlen, Grimmen, Holdorf, Lübow, Ludwigslust, Neustrelitz, Parchim, Pasewalk, Plate, Stralsund, Ückeritz, Wittenburg, Wolgast
mit Trinkwasser versorgte Einwohner	445.721
jährlich geförderte Trinkwassermenge	25,595 Mio. m³
in Kläranlagen behandelte Abwassermenge pro Jahr	20,125 Mio. m³
Länge des Trinkwasserleitungsnetzes	7.707 km
Länge des Kanalnetzes	4.768 km

Unser Wasser ist das Beste

Gesunder, preiswerter und ökologischer Durstlöscher

Der Sommer steht vor der Tür, ein Grund mehr auf die Wichtigkeit des Trinkens hinzuweisen. Mit dem Alleskönner Trinkwasser steht Ihnen ein erstklassiges Naturprodukt jederzeit zur Verfügung.

Sie können es frisch aus der Leitung „zapfen“ und es ruhigen Gewissens trinken. So bescheinigte die Stiftung Warentest: „Unser Trinkwasser ist einwandfrei und aus ernährungsphysiologischer Sicht empfehlenswert.“ Der Trinkwasserbericht 2012 des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes bescheinigte dem Trinkwasser ebenfalls eine sehr gute Qualität.

Klarer Sieger im Preis-Leistungs-Test

Sämtliche Herausgeber der Wasserzeitung beziehen das Lebenselixier aus Grundwasser, das nach dem langen Weg durch die verschiedenen Gesteinsschichten einen hohen Mineralgehalt aufweist. Damit braucht es den Vergleich zum Mineralwasser nicht zu scheuen. Den Preis-Leistungs-Test gewinnt das natürliche Lebensmittel sowieso. Schließlich muss es nicht aufwändig in Flaschen gefüllt und auf langen Transportwegen in den Handel gebracht werden. Noch dazu ist das Trinkwasser der hiesigen kommunalen Versorger durch interne Analysen und externe Labore ein streng kontrolliertes Lebensmittel, das auch für Babys und Kleinkinder geeignet ist. Hausbesitzer sind in der Verantwortung, ihre Installationen zu überprüfen, damit das Trinkwasser auf dem Weg vom



Hausanschluss zum Wasserhahn seine hohe Qualität behält. Selbst in der Umweltbilanz schneidet es besser ab. Laut Berechnungen der Berliner Wasserbetriebe werden für 1 Kubikmeter ungekühltes Mineralwasser 211 Kilogramm Kohlen-dioxid benötigt. Für das ebenfalls ungekühlte aber dennoch wohltemperierte Trinkwasser schlagen nur 0,35 Kilogramm CO₂ zu Buche.


Guten Gewissens genießen


Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt Erwachsenen täglich etwa 1,5 Liter, am besten gut verteilt über den Tag. Die Menge muss man erhöhen zum Beispiel bei Krankheiten (Erbrechen, Durchfall), großer Hitze oder Sportanstrengungen. Ob Sie das Lebensmittel pur, aufgesprudelt, als Tee, Schorle, mit Obst oder Kräutern verfeinert trinken, ist Geschmackssache – guten Gewissens können Sie es auf jeden Fall genießen.


Wasser, du hast weder Geschmack noch Aroma. Man kann dich nicht beschreiben. Man schmeckt dich, ohne dich zu kennen. Es ist nicht so, dass man dich zum Leben braucht: Du selbst bist das Leben.


Antoine de Saint-Exupéry


Eine kleine Mineralstoffbibel


Tagesbedarf Eisen: Frauen ca. 18 mg, Männer ca. 12 mg 
• an der Enzymtätigkeit und am Sauerstofftransport im Blut beteiligt

Tagesbedarf Calcium: 
ca. 1.000 mg
• ist an der Muskel- und Nerventätigkeit beteiligt, stärkt die Knochen (beugt Osteoporose vor)
• schwangere oder stillende Frauen sollten calciumreiches Wasser (> 400 mg pro Liter) trinken

Tagesbedarf Chlorid: 3–12 g 
• an der Bildung der Salzsäure beteiligt

Tagesbedarf Kalium: 
1.400–7.400 mg
• ist am Flüssigkeitshaushalt, an der Nervenleitung, der Muskelkontraktion und am Zellwachstum beteiligt

Tagesbedarf Magnesium: 
ca. 300 mg
• ist am Energiestoffwechsel und an der Nerventätigkeit beteiligt
• besonders gestresste Menschen sollten magnesiumreich (> 100 mg pro Liter) trinken

Tagesbedarf Natrium: 2–15 g 
• Sportler sollten natriumreiches Wasser (> 200 mg pro Liter) trinken, da Natrium beim Schwitzen verloren geht
• Natrium ist am Flüssigkeitshaushalt, an der Nervenleitung und an der Muskelkontraktion beteiligt



Magische Einblicke in die Natur



Ob Wasserfeder, Rottfuchs, Rothirsch (v. li.) oder Wermutregenfleifer (oben) – Dr. Peter Wernicke will seinen Motiven möglichst nah kommen.

Bücher von und mit Peter Wernicke

- Seeadler ganz nah.
- Naturerlebnis Mecklenburgische Seenplatte.
- Schreiadler, Vogel ohne Lebensraum.
- Müritz-Nationalpark, Hommage an eine Landschaft.
- Serrahn, Weltnaturerbe im Müritz-Nationalpark.

Die Fotos von Dr. Peter Wernicke sprechen eine deutliche Sprache. Farbspiele im Buchenwald wie sie eine Malerpalette nicht besser hergeben könnte. Nur scheinbar unbeobachtete Waldbewohner in beeindruckenden Nahaufnahmen. Manche Tiere blicken dem Betrachter direkt in die Augen und berühren das Herz. Diese Intensität erreicht nur jemand, der der Natur mit Haut und Haar verfallen ist. Auf den Naturparkleiter der Feldberger Seenlandschaft trifft das ganz sicher zu.

Hier wurde beobachtet, untersucht, geforscht – zum Beispiel zum Einfluss des Wetters auf den Vogelflug, so das Thema, das Peter Wernicke den Dokortitel einbrachte. „In der Wendezeit ging es darum, die wertvollsten Landschaften zu schützen, in der Station bereiteten wir das mit vor“, erinnert sich der schlanke 54-Jährige. Als aus politischen Gründen aus dem Schutzgebiet Feldberg-Lychener-Seenlandschaft die Uckermärkischen Seen in Brandenburg und die Feldberger Seenlandschaft in Mecklenburg hervorgingen, blieb Dr. Wernicke in seiner Wahlheimat und wurde Naturparkleiter zunächst noch mit Sitz in Serrahn, heute zentraler gelegen in Feldberg. „Die klaren Seen im

Wechsel mit alten Buchenwäldern, ein fast mittelgebirgsähnliches abwechslungsreiches Relief machen den Charme unseres 350 km² großen Naturparks aus“, schwärmt er. „Hier lassen sich viele besondere Tiere, wie zum Beispiel der Seeadler, sehr gut erleben“, ergänzt der Naturparkleiter. Und er muss es wissen. Denn während sich seine Arbeit hauptsächlich mit Verwaltungsangelegenheiten, Projektplanung und -betreuung am Schreibtisch abspielt, bringt ihn sein Hobby dahinter hervor.

gründete er mit 14 Gleichgesinnten die Arbeitsgemeinschaft Mecklenburger Tierfotografen (gehört heute zur Gesellschaft Deutscher Tierfotografen). „Mit dem Fotografieren komme ich der Natur auf andere Art und Weise näher“, beschreibt er den Anreiz. Natürlich ist vieles dem Zufall überlassen, dennoch bereitet der Bilderjäger seine Ausflüge gewissenhaft vor. Er kennt die richtigen Stellen, die Gewohnheiten der Naturbewohner und weiß um das Warten auf den richtigen, den magischen Moment, an dem alles passt. „Manchmal braucht man für ein gutes Tierfoto eben 2 Tage. Das nehme ich gern in Kauf“, erzählt der Vater zweier erwachsener Töchter mit ruhiger, warmer Stimme. „Beim Fotografieren ist man einerseits viel allein, andererseits bringt man aber etwas mit, das man anderen zeigen

kann.“ Und an dieser Stelle verschmelzen Hobby und Beruf. „Mit meinen Bildern möchte ich das Interesse an der Natur und ihrem Schutz wecken.“ Das gelingt dem sympathischen Naturparkleiter mit eindrucksvollen Bildern. Viele davon hat er in mittlerweile fünf Büchern veröffentlicht. Zuletzt erschien im März „Alte Buchenwälder Deutschlands. Serrahn – Weltnaturerbe im Müritz-Nationalpark“.

» Weitere Infos
Naturpark
Feldberger Seenlandschaft
Strelitzer Straße 42
17258 Feldberg
Tel.: 039831 52780

www.naturpark-feldberger-seenlandschaft.de



Schon als Kind knipste Peter Wernicke mit einem kleinen Fotoapparat. Später wurde das professioneller, 1986

Der Seeadler – der König der Lüfte.

Digital statt Papier

Das DMS, wie das Dokumentenmanagement- und Archivsystem kurz genannt wird, hat sich bewährt. Der Zweckverband KÜHLUNG schätzt die Vorzüge dieser papierlosen Form der Datenspeicherung.



Seit Mitte Dezember 2012 arbeiten die Mitarbeiter mit dem System. Seitdem erfassen die Mitarbeiterinnen des Kundenberatungszentrums den Posteingang in Papierform mittels eines Scanners, der die Inhalte in elektronische Dateien umwandelt. So können diese Daten sowie Fax-/E-Mail-Eingänge auf elektronischem Weg über den Server – quasi von Computer zu Computer – direkt in die entsprechenden Fachabteilungen geleitet werden. Alle Vorgänge werden nach Abschluss der Bearbeitung zentral in einem Archivsystem elektronisch gespeichert. Für dieses bestehen dann entsprechend dem Datenschutzes gesonderte Zugriffsrechte.



Viele Vorteile

Damit hilft das DMS, interne Schnittstellen im Verband schneller zu erreichen (schließlich befinden sich die verschiedenen Bereiche nicht an einem Standort). Die Büros werden papierärmer, im Archivsystem können entsprechend Berechtigung mehrere Bearbeiter gleichzeitig Informationen entnehmen und auch der Rechnungsdurchlauf funktioniert noch effizienter.

Vor dem offiziellen Start hatte der Verband das System umfangreich getestet, damit das Programm den speziellen Anforderungen des Wasserunternehmens entspricht. „Alle Mitarbeiter, die mit dem neuen System arbeiten, sind geschult“, bestätigt Frauke Erdal vom Kundenberatungszentrum. Auch in diesem Team unterstützen sich die Kolleginnen bereits in der Testphase mit Rat und Tat gegenseitig.

Verband bereitet Zahlungsumstellung vor

Ab dem 1. Februar 2014 verändert SEPA den bargeldlosen Zahlungsverkehr. Alle Überweisungen und Lastschriften sind dann nach einem europaweit einheitlichen Verfahren vorzunehmen. Die WASSERZEITUNG sprach dazu mit Kathi Grunzel, Kaufmännische Leiterin des Zweckverbandes KÜHLUNG.

Was ist die wesentliche Änderung bei SEPA?

Im künftigen Zahlungsverkehr werden die bisherigen Kontonummern und Bankleitzahlen von den internationalen Bankdaten IBAN und BIC abgelöst. Im dann auch grenzüberschreitend möglichen Lastschriftverfahren gibt es neue Regeln z. B. für die Kundeninformation, die Einreichungs-, Widerspruchs- und Erstattungsfrist.

Wie bereiten Sie die Umstellung vor?

Zunächst müssen wir unsere Hard- und Software SEPA-fit machen. Das soll im 3. Quartal abgeschlossen sein. Zwischenzeitlich prüfen unsere Mitarbeiterinnen die Kundenstammdaten. Das heißt, wir gleichen alle vorliegenden Einzugsermächtigungen unserer Kunden auf SEPA-Fähigkeit ab, bevor die Umstellung der Bankverbindungen (auf IBAN/BIC) in Zusammenarbeit mit den Banken realisiert werden kann – eine mühsame Fleißarbeit bei Einzugsermächtigungen für derzeit mehr als 13.500 Verbrauchsstellen.

Wie informieren Sie die Kunden?

Im 2. Halbjahr schreiben wir die Kunden, deren Einzugsermächtigung aufgrund der Überprüfung aktualisiert oder er-

gänzt werden muss, persönlich an. Vor Beginn des ersten Zahlungsverkehrs auf SEPA-Basis (voraussichtlich im 4. Quartal 2013) erhalten die Kunden, von denen wir die Rechnungsbeträge einziehen dürfen, schriftlich alle notwendigen Daten und Informationen. Und in der nächsten Ausgabe der Wasserzeitung (11/2013) berichten wir über den erreichten Stand.

Konkret – was muss der Kunde tun?

Wir würden uns freuen, wenn uns unsere Kunden, die wir zur Aktualisierung ihrer Einzugsermächtigung anschreiben, rasch antworten. Das wäre eine große Unterstützung. Weitere Fragen dazu beantworten wir gern.

Kurz gesagt

SEPA (Single Euro Payments Area): einheitlicher Euro-Zahlungsverkehrsraum
IBAN (International Bank Account Number): 22-stellige internationale Bankkontonummer, ersetzt die bisher verwendete Kontonummer und Bankleitzahl (siehe Tabelle)
BIC (Bank Identifier Code): internationale Bankleitzahl für grenzüberschreitende Überweisungen und die Erteilung von SEPA-Lastschriftmandaten (Einzugsermächtigungen)

IBAN - Internationale Bankkontonummer				
	Länderkennzeichen	2-stellige Prüfziffer	Bankleitzahl	Kontonummer 10-stellig
Beispiel	DE	87	12345678	0012343121

Altes Wasserwerk abgerissen

Das Wasserwerk in Bad Doberan stand fast 100 Jahre an seinem Fleck ganz nahe am Kellerswald. Dann musste es weichen. Weil es immer wieder dem Vandalismus zum Opfer fiel und damit zusätzliche Kosten verursacht wurden, entschied sich der Zweckverband KÜHLUNG für den Abriss. 1913 war es an der Stelle errichtet, 1979 das erste und 1986 das zweite Mal umgebaut worden. 2004 stellte es den Dienst ein und das Wasserwerk in Vorder Bollhagen übernahm die Arbeit.



Nach dem Abriss des alten Baukörpers im Spätsommer vergangenen Jahres stehen auf dem Bad Doberaner Areal nun nur noch die Wasserbrunnen, die weiter in Betrieb sind.

Kanalnetz und Schächte genau im Visier

Fachleute müssen die Abwasserbauwerke kontrollieren, warten und sanieren

Vorbei sind die Zeiten des großen Auf- und Ausbaus der Anlagen für die Abwasserbeseitigung. Heute und in Zukunft gilt es, die geschaffenen Werte zu erhalten. Peter Klimas ist Meisterbereichsleiter Kanalnetz und gewährt Einblicke in den Untergrund.

„Laut EU-Richtlinie müssen wir unsere Abwasserkanäle regelmäßig überwachen. Deshalb schauen wir jährlich etwa 10 Prozent unseres Bestandes genauer an“, berichtet Peter Klimas aus dem Alltag. 35 bis 45 Kilometer des insgesamt 518 Kilometer langen Kanalnetzes werden auf Herz und Nieren geprüft. „So wollen wir Schäden vorbeugen, feststellen und bewerten“, erklärt der Meister. Bevor die kleine Kamera in den Kanal eingesetzt wird, muss dieser erst gereinigt werden. Das Hochdruckspülgerät macht die „gute Stube“ sauber und der ferngesteuerte Top-Spion nimmt seine Arbeit auf.

Kamera zeigt mögliche Schäden auf

„Die Kamera zeigt am Monitor im Übertragungswagen Scherbenbildung am Leitungsmaterial, Wurzeleinwüchse, Querungen anderer Leitungen oder Unterbögen, also wenn Rohre durchhängen“, zählt Peter Klimas mögliche Mängel auf. Diese erhalten bestimmte Schadensklassen. „Wir müssen dann genau abwägen, ob und in welchem Zeitraum wir kom-



Mitarbeiter Markus Mross überprüft am Rande einer Schachtsanierung die Tiefe des Schachtes.

plett sanieren oder nur Teilbereiche. Das sind immer Einzelfallbetrachtungen anhand von Variantenvergleichen – schließlich wollen und müssen wir so wirtschaftlich wie möglich agieren.“ Unerlässliche Abwasserbauwerke für die Befahrungen sind die Schächte.

Diese Öffnungen im Kanalnetz dienen ausdrücklich der Kontrolle und Reinigung. Besonders bei langen Überleitungen wie zum Beispiel zwischen Kühlungsborn und Bad Doberan sind sie stark gefährdet. „Auf dem Weg bildet sich aus dem Abwasser Schwe-

felwasserstoff, der mit dem Beton der Schächte zu Schwefelsäure korrodiert. Dieses aggressive Gemisch greift das Material an. Deshalb nimmt die Schachtwartung und -sanierung einen großen Teil unserer Arbeit ein“, erläutert der Meister.

Ebenso wie bei den Kanälen versteht sich von selbst: Entscheidungen werden mit Fingerspitzengefühl und nach wirtschaftlichen Kriterien gefällt.

Schließlich galt es seit 2010 mehr als 110 Schächte im Jahr zu reparieren. Die Rundumrenewerung der 117 Bauwerke im Vorjahr schlug mit ca. 99.000 Euro zu Buche.

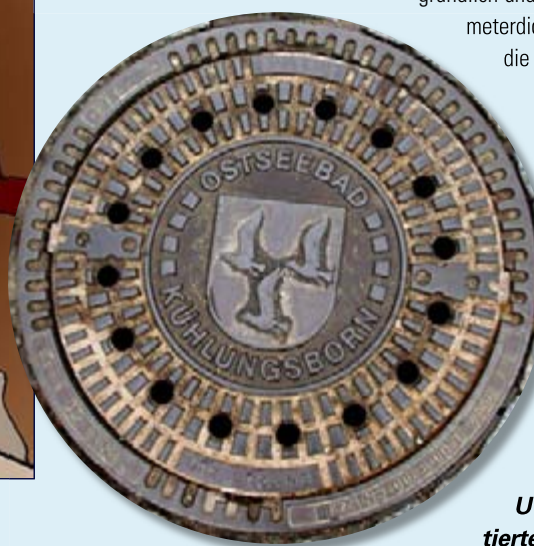
„Wir können die Schächte neu bauen. Das ist bei tief gelegenen jedoch sehr teuer. Deshalb setzen wir, wenn es geht, auf eine Sanierung, bei der die vorhandenen Anlagen beschichtet werden“, so Peter Klimas. Dabei reinigt die Spezialfirma den Schacht gründlich und sprüht dann eine millimeterdicke Lage Epoxydharz auf die Wände.

WASSERCHINESISCH KANAL-TV



Tolles Programm bei Kanal-TV

Als Kanal-TV bezeichnet man umgangssprachlich in der Wasserwirtschaft den Einsatz fahrbarer Kameras in Leitungen und Kanälen für Untersuchungen und Inspektionen des Netzes.



Alle Schächte erhalten eine Abdeckung. In Kühlungsborn trug die Gemeinde die Mehrkosten für ihre Spezialanfertigung im Bereich der von Urlaubern frequentierten Bereiche.

Hier bauen wir 2013 für Sie



Peter Klimas (li.) vom ZV KÜHLUNG bespricht vor Ort in Kühlungsborn den Baufortgang.

Bad Doberan	Jennewitz
Straße: Walkenhäger Weg	Maßnahme: Neubau Kläranlage
Maßnahme: TW/SW/NW	Beginn: 09/2013
Beginn: 09/2013	Ende: 12/2013
Ende: 12/2013	
Kröpelin	Kühlungsborn
Straße: Rostocker Straße	Straße: Doberaner Straße
Maßnahme: SW/NW	Maßnahme: TW/SW/NW
Beginn: 04/2013	Beginn: 03/2013
Ende: 12/2013	Ende: 07/2013
Neubukow	Rerik
Maßnahme: Vorreinigung der Kläranlage	Straße: Haffstraße
Beginn: 09/2013	Maßnahme: SW/NW
Ende: 02/2014	Beginn: 09/2013
	Ende: 12/2013
	Maßnahme: Abwasserpumpwerk
	Beginn: 04/2013
	Ende: 07/2013

Baumaßnahmen am Netz:
 TW=Trinkwasser
 SW=Schmutzwasser NW=Niederschlagswasser

Großer Umwelttag für 260 Schüler

Die Schüler der Region dürfen sich auf einen abwechslungsreichen Tag, an dem die Umwelt im Fokus steht, freuen. Für den 29. Mai haben sich 260 Mädchen und Jungen für den Besuch des Lehrpfades in Bad Doberan angemeldet. Aus der Münsterstadt, Rerik oder Neubukow kommen die Zweit- bis Sechstklässler zum Umwelttag des Zweckverbandes KÜHLUNG. Gemeinsam mit dem Ausbildungspartner BCAW (Station Labor) sowie der Verbraucherzentrale Rostock (gesundes Frühstück) hat der Verband einen bunten Tag geplant, an dem der Wasserlehrpfad (siehe Foto) natürlich geöffnet ist. Bei Quiz, Umweltstafel, Mal- und Bastelstraße, Entenangeln etc. können sich die jungen Gäste mit dem Lebenselixier Wasser und dem Umweltschutz beschäftigen.



Stadt, Land, Fluss...

Wir präsentieren: die Warnow. Sie ist eine wahre Verwandlungskünstlerin: unscheinbar und künstlich (seit Eingriffen in den 60er Jahren) die Quelle, sanft ihre Ausstrahlung als Wiesfluss. Wirbelnd und tosend offenbart sie aber auch ihre wilde Seite, Frischekuren erhält sie von den Nebenflüssen. Auf dem letzten Abschnitt eher ein Rinnensee und in Warnemünde zählt sie mit hohem Salzgehalt gar zu den inneren Küstengewässern.

Die Ostsee machte bei der Zielbestimmung knapp das Rennen. Denn der zweitgrößte Fluss Mecklenburg-Vorpommerns entspringt bei Grebbin (Landkreis Ludwigslust-Parchim) an der Nord-Ostsee-Wasserscheide und die nur etwas südlicher beginnenden Gewässer enden schließlich in der Nordsee. Die Warnow jedoch bleibt ihrem Heimatland treu und bereichert es auf ihrem 155 Kilometer langen Weg auf mannigfaltige Art und Weise.

Der Krähen- oder Rabenfluss, so wohl der slawische Namensursprung, bietet an seinen Ufern viel mehr als diese beiden Vögel: Seeadler, Bussard, Kranich, Eisvogel. Es gibt Biber, Fischotter, Siebenschläfer und 29 Fischarten. Auch die Flora ist u. a. mit dem Gelben Buschwindröschen, Leberblümchen, seltenen Moosen und Flechten atemberaubend vielfältig. Vier Naturschutzgebiete sprechen eine deutliche Sprache. Schon 1967 wurden die „Warnowseen“ (bei Gustävel) und das „Warnow-Mildenitz-Durchbruchstal“ (Groß Görnow) als schützenswert ausgewiesen. 1982 folgten das „Warnowtal“ bei Karnin und 1990 das „Untere Warnowland“ zwischen Rostock und Schwaan.

Zurück zur Natur

In den vergangenen Jahren wurde manche Bausünde aus den 60er Jahren beseitigt. Fischtreppen traten anstelle der unüberwindbaren Beton-

und Stahlwehre, der Fluss machte sich wieder im alten Bett breit und wird hier für Tiere, Pflanzen und nicht zuletzt Menschen wieder durchlässiger. Denn längst hat es sich natürlich herumgesprochen, dass es hier Natur pur gibt und die beobachtet man am besten vom kleinen Boot oder von vielerorts gut ausgeschilderten Wanderwegen. Viele Verleihstationen am Uferand weisen darauf hin: Der Kanutourismus boomt. Jedoch empfiehlt es sich vor dem Lospaddeln genau hinzuschauen, weil bei niedrigem Wasserstand manche Abschnitte nicht befahren werden dürfen.

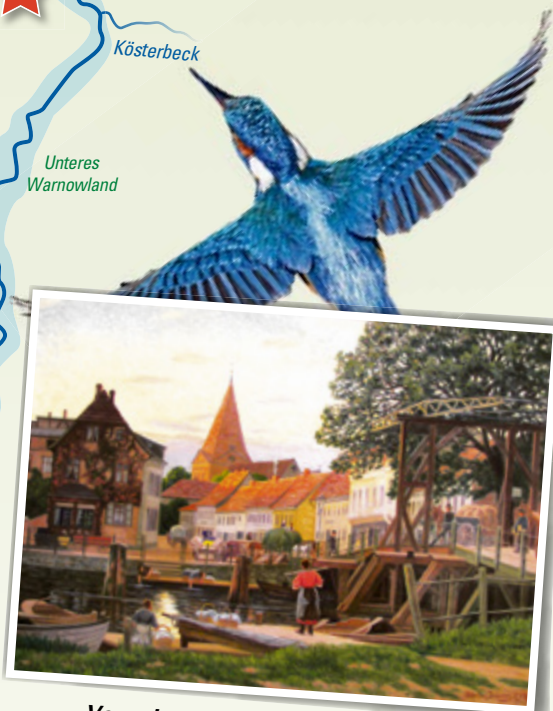
Sitzt der Entdecker jedoch erstmal sicher im Boot, wird er auf seiner Reise so manches finden. Mal ist er auf Augenhöhe mit Reh oder Schilfgürtel, mal erinnert ihn die Umgebung mit um die 30 Meter Höhenunterschied wie im Durchbruchstal bei Groß Görnow an ein Mittelgebirge.

Wildwassercharakter hat die Warnow am Ende dieses Naturschutzgebietes. Etwa ab Höhe Eickhof schmiegt sie sich in ein breites Tal und fließt gemächlich vorbei an mächtigen Torfkörpern und Niedermoorwiesen. Mit Bützow ist die erste Kleinstadt erreicht, kurz darauf Schwaan. Erstmals seit 30 Jahren gibt es 2013 auf diesem Abschnitt zwischen Mai und September (10 Uhr ab Schwaan, Warnowbrücke) wieder Schiffstouren. Richtung Rostock genehmigt das Umweltministerium des Landes dies nicht. Denn das Trinkwasser der Hafen- und Unistadt stammt nicht wie überall im Bundesland aus dem Grundwasser, sondern aus Oberflächenwasser – und zwar direkt aus der Warnow.

In Rostock grenzt der Süßwasserfluss an den Mühlendamm. Dahinter weist die Unterwarnow einen hohen Salzgehalt auf und ist damit ein inneres Küstengewässer. In Warnemünde erreicht der Fluss schließlich sein Ziel, verabschiedet sich mit dem Eintritt in die Ostsee eindrucksvoll von Land und Leuten.



Der Rostocker Stadthafen.



Verewigten ihre Umgebung – die Maler der Künstlerkolonie in Schwaan.



LANDGANG

Sternberg: Der historische Stadtkern mit rasterförmigem Straßennetz und seinen Fachwerkhäusern, der gotischen Stadtkirche sowie die gut erhaltene Stadtbefestigung sind einen kleinen Abstecher wert.

Groß Raden: Begeben Sie sich auf Zeitreise zu den Slawen des 9. und 10. Jahrhunderts im Archäologischen Freiluftmuseum (an Originalfundplätzen) auf einer Halbinsel im Sternberger See. www.freiluftmuseum-gross-raden.de

Kloster Rühn: Ein Verein haucht dem geschichtsträchtigen, 800 Jahre alten Klosterensemble Leben ein. Heute gibt es hier eine Klosterschänke, eine Öl- und Senfmühle sowie einen Klosterladen. www.klosterverein-ruehn.de

Bützow: Diese Kleinstadt mit etwa 7.600 Einwohnern liegt auf einer durch die Warnow und den Bützower See gebildeten Insel. Zu den Sehenswürdigkeiten zählen die Backsteinkirche, das Renaissanceschloss, das neugotische Rathaus und die Miniaturstadt.

Schwaan: Ein guter Tipp: Über sieben Brücken durch die Kleinstadt an der Warnow und Beke schlendern, das rote Rathaus an der St.-Paulskirche anschauen und den Nachmittag im Kunstmuseum in der Wassermühle ausklingen lassen.

Rostock: Die größte Stadt des Landes besticht u. a. mit ihrer historischen Altstadt, 3 mächtigen Backsteinkirchen, der ältesten Universität Nordeuropas, einem Zoo und Stadthafen.



Groß Raden.

Quelle Grebbin

ENTSPANNEN AUF JAPANISCH

Das Bad gilt im Land der aufgehenden Sonne als Inbegriff der Erholung vom Alltag

Liebe Leser, die Serie BADEKULTUREN DER WELT gab bisher Einblicke in die römischen Thermen, den türkischen Hamam, die jüdische Mikwe, die russische Banja und das isländische Bad. In dieser Ausgabe schaut die Wasserzeitung hinter die Kulissen des japanischen Sento.



Der traditionelle Yukata-Kimono begleitet die Japanerinnen noch heute mit ins öffentliche Badehaus. Für Japan-Reisende ist der Besuch im Sento ein unbedingtes Muss. Und auch in Deutschland entstehen immer mehr dieser typisch japanischen Wellness-Oasen.

Es ist ihre wohl berühmteste Lebenskunst: Für Japaner gibt es am Ende eines langen Arbeitstages nichts Entspannenderes als ein erholsames Bad. Und das ist immer heiß. Badetemperaturen ab 40 Grad Celsius aufwärts kennt er von Kindesbeinen an. Diese Vorliebe für sehr hochtemperiertes Wasser liegt offenbar in der Geologie des Landes begründet. Vulkanischen Ursprungs, sind hier Tausende Quellen verteilt. Egal ob sie salzhaltig sind oder schweflig riechen, Kohlensäure, Eisen oder Kupfer enthalten und das Wasser gelb, braun oder weiß ist, der Japaner schwört auf die gesundheitsfördernde Wirkung seiner liebsten Wellnessvariante – je nach Lust und Laune im heimischen Furo, im öffentlichen Sento oder im Thermalbad. Allen gleich ist das unumgängliche Reinigungsritual: gründliches Säubern mit Seife und Shampoo unter „fließendem“ Wasser. Erst dann darf man das Badewasser genießen. Üblicherweise im Stehen, denn die japanische Variante der häuslichen Badewanne ist eher eine Bade-Box. Sie besteht aus wärmespeicherndem Echtholz und hat eine Sitzbank. Das Wasser reicht dem Badenden in die-



Position bis zu Brust. Denn in Japan glaubt man, dass die Seele des Menschen um sein Herz wandert und durch die Spiegelung im Wasser gereinigt wird. Obendrein sind die heißen Bäder im Sitzen besser verträglich. Die Körpertemperatur steigt, der Organismus wird in ein künstlich erzeugtes Fieber versetzt. Ausruhen

danach ist deshalb enorm wichtig. In den letzten Jahren haben sich die Bade-Rituale in Japan zwar etwas verändert, geblieben ist aber der tiefere Sinn: Erholung vom Alltag und Geselligkeit. Dem Japaner ist sein Feierabend-Bad mit Freunden und Kollegen so lieb wie dem Deutschen sein Feierabend-Bier.

Traditionell befindet sich an den Wänden japanischer Sentos ein Bild des Fujisan – eine Analogie zu den Onsenbädern, die freie Sicht auf die Landschaft bieten. Ein schönes Beispiel ist der Sento-Baderaum im Edo-Tokio-Freilichtmuseum. Badebekleidung gibt es im Sento nicht.

in Verruf und wurden im 19. Jahrhundert ganz abgeschafft. Im 2. Weltkrieg erlebten die Sentos ihre Wiedergeburt, da die meisten Japaner keine private Bademöglichkeit mehr hatten. Heute gibt es sie noch immer, auch wenn private Badestuben mehr und mehr Einzug in japanische Wohnungen und Häuser halten. Bis heute baden Frauen und Männer in den öffentlichen Badehäusern Sento getrennt.

Historische Badehäuser wie das Sento in Matsuyama lassen den historischen Einfluss buddhistischer Klöster erkennen.



ONSEN DAS THERMALBAD

Das beliebteste Bad in Japan ist der Onsen. „Heiße Quellen“ werden die Oasen vulkanischen Ursprungs genannt. Sommers wie winters kann man die wohltuende Wirkung der über 40 Grad heißen Mineralquellen genießen. Schon 20 Minuten bis zum Hals im Wasser lassen Verspannungen, Stress und Muskelschmerzen verschwinden. Die meisten Onsen sind traditionell zurückhaltend mit Holz und Stein eingerichtet.



DOGŌ JAPANS ÄLTESTER ONSEN

Er befindet sich nahe der Stadt Matsuyama auf der kleinsten der vier japanischen Hauptinseln Shikoku. Die Quelle kannte man bereits im 6. Jahrhundert. Das heutige Badehaus stammt von 1894 und steht unter Denkmalschutz. Es ist im Inneren mit faszinierenden Mosaiken ausgeschmückt und aufgrund seiner alkalihaltigen Quellen äußerst beliebt auch bei japanischen Berühmtheiten.

FURO DAS PRIVATBAD

Auch im heimischen Bad wird das Reinigungsritual strikt eingehalten. Außerhalb der hölzernen Baderaum wird der gesamte Körper gewaschen. Dazu entnimmt man ihr mit einer Schüssel das nötige Wasser und schrubbt sich ab. Der Aufenthalt im etwa 40 Grad heißen Wasser dient dann nur noch der Entspannung.



BADEREGELN

Davor: ausgiebig einseifen und abschrubben. Nur gut abgespült geht's ins heiße Badebecken. Früher waren Gespräche und Lachen beim Baden verpönt. Das ist heute anders. Für Personen mit Tätowierungen sind die Sentos jedoch nach wie vor tabu. Offiziell werden hygienische Gründe genannt. Tatsächlich soll die japanische Mafia (Yakuza) ferngehalten werden, deren Mitglieder meist tätowiert sind.

Sentos und ihre wechselvolle Geschichte

Die ersten japanischen Badehäuser entstanden in der Nara-Zeit (710-784), benannt nach der japanischen Kaiserin Gemmei-Tenno, die Nara 710 zur japanischen Hauptstadt kürte) in buddhistischen Klöstern. Das Baden war damals noch den Mönchen vorbehalten. Später öffneten sie ihre Badestuben auch für Arme und Kranke. 1266 soll es in Nippon erstmals ein öffentliches Badehaus gegeben haben. Die damaligen Sentos hatten nur einen kleinen Eingang und keine Fenster, damit der Dampf nicht entweichen konnte. Die Dunkelheit im Inneren wurde zunehmend für sexuelle Kontakte genutzt – die Bäder gerieten

So setzen sich in den kommunalen Betrieben die Gebühren zusammen

Klare Vorgaben und Rahmenbedingungen für die Zweckverbände

Der Preis ist heiß, so empfinden viele Menschen derzeit die Entwicklung der Kosten für Strom, Benzin oder Rundfunk und Fernsehen. Das Urteil über die Wassergebühren angesichts dieser Rahmenbedingungen wird oft (vor)schnell gefällt. Die WASSERZEITUNG greift deshalb das Thema auf und möchte die Kunden sachlich informieren.

Die kommunalen Wasserzweckverbände müssen laut Kommunalabgabengesetz kostendeckend arbeiten. Sie sind also keine an maximalem Gewinn orientierten Konzerne, die für private Investoren auf hohe Rendite hinwirtschaften. Vielmehr sind sie öffentlich-rechtliche Unternehmen, welche die Städte und Gemeinden zum Zwecke der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung gegründet haben. An erster Stelle steht die Erledigung dieser Aufgaben für die Mitgliedsgemeinden und deren Einwohner. Die Gesetzgebung (hier das Kommunalabgabengesetz) schreibt vor, dass die Körperschaften des öffentlichen Rechtes kostendeckend arbeiten – das heißt, dass die Summe der Ausgaben der Summe der Einnahmen entspricht. Unterm Strich also eine Null steht. Damit sind die Rahmenbedingungen für die hier gezeigte Berechnung der Trinkwassergebühren (für Abwasser ist es genauso) gegeben.



Glas 1 zeigt, wie die kommunalen Versorger ihre Kosten decken müssen – nämlich aus den Grund- und den Mengengebühren, die die Kunden zahlen.



Glas 2 verdeutlicht, welche Ausgaben die Zweckverbände bei der Erledigung ihrer Aufgaben als Trinkwasserversorger immer berücksichtigen müssen.

Einnahmen müssen Ausgaben entsprechen

Die Einnahmen aus Grundgebühr und Mengengebühr müssen den Aufwand für die tägliche Versorgung mit frischem Nass decken. Dabei ist die Grundgebühr ein monatlich fester Betrag und die Mengengebühr ein variabler, der sich auf den tatsächlichen Wasserverbrauch bezieht. Die Auflistung der Kosten ist hingegen etwas länger. Diese lassen sich

im Wesentlichen in Betriebskosten (auch laufende Kosten oder ansatzfähige Kosten genannt), kalkulatorische Zinsen und kalkulatorische Abschreibungen unterteilen. Um den Wasserfluss, also den Betrieb, zu gewährleisten, be-

nötigen die Zweckverbände neben gut ausgebildetem Personal (Löhne und Gehälter inkl. Sozialabgaben) auch Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe wie Strom oder Treibstoff. Ebenfalls zu Buche schlagen Porto, Kosten für Telefon,

Miete, Leasing oder Reparaturen. Weiterhin fließen hier die Körperschafts- und Gewerbesteuern (die letztere kommt direkt den Gemeinden zu Gute) sowie sonstige Steuern mit ein.



Enges Korsett für hohe Qualität

Wer Beiträge und Fördermittel in dieser Übersicht vermisst hat – diese werden in den kalkulatorischen Posten Zinsen und Abschreibungen kostenmindernd eingerechnet. Bleibt festzuhalten: Die kommunalen Unternehmen tragen enge Korsetts bei ihrer anspruchs-

* BETRIEBSKOSTEN

Materialaufwand
(Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe; Bezogene Leistungen)

Personalaufwand
(Löhne und Gehälter; Sozialabgaben)

Sonstige betriebliche Aufwendungen

Steuern von Einkommen und Ertrag

Sonstige Steuern

vollen Aufgabe, die Bevölkerung kontinuierlich mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser zu versorgen.



Die Gewinner



Mit dem Märchenrätsel in unserer November-Ausgabe haben wir offensichtlich Ihren Nerv getroffen. Viele versuchten ihr Glück und wollten eine DVD mit einem Klassiker gewinnen. Wer mindestens drei Geschichten in unserer Version der bunt gemischten Märchen erkannt hatte, kam in den Lostopf.

Aufgeführt waren: Rotkäppchen, Die Goldene Gans, Rumpelstilzchen, Der Kleine Muck, Das bucklige Pferdchen, Die zertanzten Schuhe, Schneeweißchen und Rosenrot, Das tapfere Schneiderlein, Die zwölf Monate, Die Regentrupe, Das kalte Herz und Das singende, klingende Bäumchen.

Unter den richtigen Einsendungen aus dem Bereich des ZV KÜHLUNG wurden die Gewinner ausgelost.



Sie haben gewonnen!

Lennart und Lina Pläth,
Rerik OT Gaarzer Hof

Luca und Paulina Schmuck,
Neubukow

KURZER DRAHT

ZWECKVERBAND KÜHLUNG

Wasserversorgung & Abwasserbeseitigung

Kammerhof 4
18209 Bad Doberan

Tel.: 038203 713-0
Fax: 038203 713-10
E-Mail: service@zvkdbr.de

Öffnungszeiten:
Mo-Do 7-17Uhr
Freitag 7-15Uhr



24-h-Bereitschaftsdienst

Tel.: 038203 7130

www.zvkdbr.de