

WASSER ZEITUNG



Herausgeber: Wasser- und Abwasserzweckverband Beeskow und Umland

Alles klar für unsere Kunden

Tag der offenen Tür auf der Kläranlage Beeskow/Start eines Fotowettbewerbs

Der Wasser- und Abwasserzweckverband Beeskow und Umland lädt am 16. Juli zum Tag der offenen Tür auf die Kläranlage in Beeskow. Große Technik zum Anfassen wird den Besuchern ebenso geboten wie Führungen, Spaß mit „Bungee-Run“, Essen, Trinken und Vieles zum Thema Trink- und Abwasser.

Das neue Rechengebäude mit Rechen und Sandfang sowie die neue Fäkalanlage, das Pufferbecken und der Räumgutstapelplatz wurden gerade fertiggestellt. Mehr als 1,2 Millionen Euro hat der WAZV in das Vorhaben investiert. Mit dem Tag der offenen Tür wird die Anlage erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. „Doch das ist längst nicht alles“, verspricht Kristina Günther, Vorstandsvorsteherin des WAZV. „Natürlich erläutern unsere Mitarbeiter die Funktionsweise der gesamten Kläranlage und wer hat sonst schon die Möglichkeit zu sehen, wie sich das Abwasser ‚verändert‘ auf dem Weg zur Spree. Außerdem können unsere Kunden Proben von ihrem Brunnenwasser mitbringen und direkt bei uns analysieren lassen. Die Experten der Aqua-Kommunal-Service GmbH (AKS) aus Frankfurt (Oder) prüfen in einem Schnelltest, ob eine



Im Vordergrund das Belebungsbecken, hinten links das neue Rechengebäude und rechts das Wirtschaftsgebäude. Das gesamte Gelände kann am 16. 07. 2016 besichtigt werden. Foto: SPREE-PR./Kühn

Nitratbelastung vorliegt.“ Zusätzlich wird es Führungen durchs Wasserwerk in der Kohlsdorder Chaussee geben.

Zur Technik gehören aber auch die Fahrzeuge zur Fäkalentsorgung, deren Funktionsweise vorgeführt wird, sowie die Kameratechnik, mit

der Abwasserkanäle befahren werden, um Risse oder Scherbenbildung zu entdecken. Im Verbandsgebiet sind mehr als 800 Pumpenwerke in Betrieb. Da liegt es nahe, dass sich die Besucher über die Funktionsweise einer solchen Pumpstation informieren können. In diesem Zusammenhang sollen die Kunden auch erfahren, dass es durch die unsachgemäße Entsorgung von Hausabfällen oder Hygieneartikeln wie Feuchttüchern im WC immer wieder zu sogenannten Verzopfungen kommt. Die sehen nicht nur unappetitlich aus, sondern sorgen häufig für defekte Pumpen, deren Reparatur zeitaufwändig und teuer ist. Wie die einzelnen Rohrleitungen ineinandergreifen und welche Armaturen wie zum Einsatz kommen, auch darüber informiert das Fachpersonal.

Spaß beim Bungee-Run

Bei allen Informationen rund um die umwelt- und fachgerechte Entsorgung von Abwasser soll der Spaß nicht zu kurz kommen. Dafür sorgt z. B. Bungee-Run. Bei diesem Spiel treten zwei Personen gegeneinander an. Die Großanlage wird wie eine Hüpfburg aufgeblasen. Die Teilnehmer bekommen Gummiseile umgeschnallt, ähnlich wie beim Bungeespringen.

Fortsetzung auf der Seite 4

EDITORIAL

Gummistiefel bleiben zu Hause

Liebe Leserinnen und Leser, ich kann mich noch gut an meinen ersten Ausflug auf eine Kläranlage vor einigen Jahren erinnern. Vorbereitet wollte ich sein, wenn ich den Ort besuche, an dem alle Abwässer der Stadt gesammelt und gereinigt werden. Ich machte mich auf Schlamm und Gestank gefasst, zog die Gummistiefel an und packte ein intensives Deo-Spray ein, um unangenehme Gerüche zu überdecken! So vermeintlich professionell ausgestattet, beschritt ich mutig die Anlage ... und erntete verwunderte Blicke der Mitarbeiter. Ganz schnell kapierete ich, warum sie mein Anblick irritierte und belustigte. Weder musste ich durch schlammige Abwasserkanäle kämpfen, noch raubte mir faulige Luft den Atem. Einen Grund zum Naserümpfen gab es nicht – höchstens über meinen fragwürdigen Auftritt. Schon lange hat die Abwasserentsorgung nur noch wenig mit der Arbeit der Kanalarbeiter im 19. Jahrhundert zu tun. Überzeugen Sie sich selbst davon. Lassen



Fotos (2): SPREE-PR./Kühn

Die Gummistiefel dürfen gern zu Hause bleiben.

Sie sich beim Tag der offenen Tür die einzelnen Reinigungsstufen der Anlage erklären. Und lassen Sie Ihre Gummistiefel zu Hause, es sei denn, es regnet Strippen.



Daniela Kühn,
Redakteurin
der Wasser Zeitung

LANDPARTIE

Abenteuerlust zum Ausprobieren

Mit einer Schnuppertour per Kanu können Kinder und Jugendliche aus Beeskow und Umgebung ein bisschen Abenteuer auf Probe erleben. Ende Juli, also in der Ferienzeit, bringt Albatros Outdoor Natur & AktivReisen den Freizeitspaß zu den Daheimgebliebenen. Darüber informiert die Märkische Tourismuszentrale Beeskow e. V.

Am Dienstag, dem 26. Juli, können die Wagemutigen sich auf dem Wasser ausprobieren. Auf der Spree paddeln die Kinder und Jugendlichen mit den Kanus vom Spreepark aus über Kummerow nach Leißnitz. Dafür sollten



Foto: Albatros Outdoor Natur & AktivReisen

Paddelspaß auf der Spree – Schnupperkurse machen Lust auf mehr.

die Teilnehmer um 9 Uhr an der Kanustation in Beeskow sein. Für den

Schnupperkurs ist eine Anmeldung erforderlich unter: Albatros Outdoor

Natur & AktivReisen, Bertholdplatz 6, 15848 Beeskow, Tel.: 033675 728961. Dort können sich Interessierte auch über weitere Freizeitangebote informieren.

» Weitere Tipps für Kinder, Jugendliche und Erwachsene unter :
Märkischen Tourismuszentrale Beeskow e. V.
Berliner Straße 30,
15848 Beeskow,
Tel.: 03366 42211
Oder im Internet unter:
www.spreeregion.de

MELDUNGEN

Fracking-Gesetz endlich verabschiedet

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) hat mit Erleichterung auf die Verabschiedung des Fracking-Gesetzespakets durch den Bundestag reagiert. Damit sei eine lange Hängepartie endlich zu Ende. Das Fracking-Paket trage zum Trinkwasserschutz bei, so der BDEW. Wasser- und Gaswirtschaft hatten sich auf eine gemeinsame Position zum Thema Fracking verständigt. Diese folgt im Kern der Prämisse, dass die Sicherheit der Ressource Trinkwasser in Deutschland als des wichtigsten Lebensmittels nicht gefährdet werden darf. Die Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten soll auf dieser Grundlage möglich sein, sofern Umwelt- und Sicherheitsfragen dem nicht entgegenstehen.

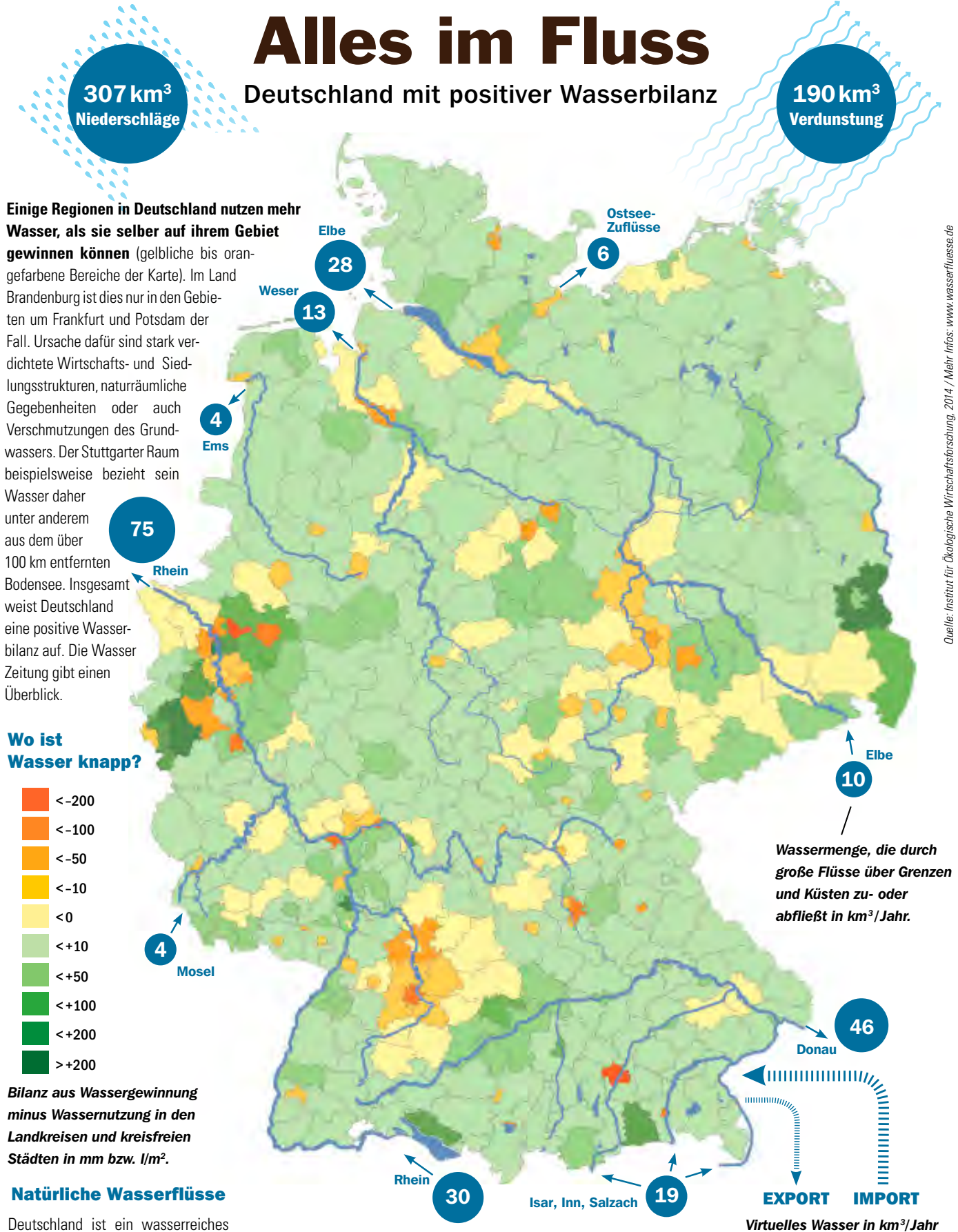
REMONDIS gewinnt GreenTec Award 2016

Ende Mai wurden in München bereits zum neunten Mal die besten grünen Innovationen mit dem renommierten GreenTec Award ausgezeichnet. Sieger des Jahres 2016 in der Kategorie Recycling & Ressourcen ist das innovative Verfahren „REMONDIS TetraPhos® – Phosphatrecycling aus Klärschlamm“ von REMONDIS Aqua – wir berichteten in der Septemerausgabe 2015. Bei dieser patentierten Lösung wird aus Klärschlamm hohe wertige Phosphorsäure zurückgewonnen. Sie ist die Basis von Phosphatverbindungen, aus denen wiederum Dünger oder Futtermittel, aber auch vielfältige Produkte für die Chemie- und Metallindustrie entstehen. Neben Phosphorsäure werden Gips für die Baustoffindustrie gewonnen sowie Eisen- und Aluminiumsalze zur Abwasserreinigung.

PREISAUSSCHREIBEN

Diese Fragen sind diesmal zu beantworten:

1. Wie viele Niederschläge (in km³) fallen jährlich in Deutschland?
 2. Wie groß (in Hektar) ist der Scharmützelsee?
 3. Wie heißt die Attraktion mit den „Wasserlaufbällen“ richtig?
- Preise:** 125 Euro; 75 Euro; 1 Wassersprudler. Ihre Lösung unter dem Kennwort „Wasserrätsel Brandenburg“ bitte an: SPREE-PR, Märkisches Ufer 34, 10179 Berlin. Oder per E-Mail an: preisausschreiben@spree-pr.com
Einsendeschluss: 31. Juli 2016



Quelle: Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung, 2014 / Mehr Infos: www.wasserfluesse.de

Der See „umarmt“ jeden, der sein Herz an ihn, sein wässriges Dasein und seine üppigen Angebote verliert. Er vereint einfach alles zu Wasser und an Land, was Wassersportler, Naturfreunde, Urlauber oder Erholungsausflügler suchen: Action oder Ruhe, farbenfrohe Pflanzenvielfalt oder großflächig grüntönige Schilflandschaften wie am Südwestufer, kleine Boote oder Ausflugsdampfer, klassische oder hippe Freizeitvergnügen und dank Rauener und Dubrower Berge gute sauerstoffreiche, klare Luft und mildes Klima mit vielen Sonnenstunden. Kurzum: Scharmützelsee und Umgebung sind das perfekte Urlaubs- und Ausflugsparadies. Das i-Tüpfelchen ist die kulturelle Vielfalt in den fünf „Uferdörfern“ des Amtes Scharmützelsee: Bad Saarow, Wendisch Rietz, Diensdorf-Radlow, Reichenwalde und Langewahl. Allen voran selbstredend der Thermalsole- und Moorheilbad-Kurort Bad Saarow. Hier tummelten sich schon immer die Hauptstädter und genossen die großzügigen Parkanlagen, die eleganten Villen und die breitgefächerte Auswahl an Konzerten, Ausstellungen, Lesungen oder Kabarett. Dazu gesellten sich „Bewegungseinladungen“ – zum Wandern, Reiten, Radfahren oder Tennis, die heute komplettiert werden von Golf, Walking, Klettern, Rodeln oder Segwayfahren. Dass Wassersport ordentlich in Schwung bringt, gute Laune macht und obendrein die intensivste Verbindung zum Scharmützelsee ist, sei nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Selbstredend schwappte auch die Wellness-Welle an die Strände

Rund 3.000 Seen größer als ein Hektar und 33.000 km fließende Gewässer machen das Land Brandenburg zu einem Eldorado (nicht nur) für Wassersportfans. Gerade im Sommer sind die erfrischenden, vielfältigen Fluten der Inbegriff von Abkühlung, Spaß, Entspannung und Erholung. Wir besuchen diesmal den unbestritten beliebtesten und abwechslungsreichsten See im Land Brandenburg, den Theodor Fontane einst das Märkische Meer nannte, den **SCHARMÜTZELSEE**.

Liebling Scharmützelsee



Fotos (4): Tourismusverein Scharmützelsee e.V.



Mehr als 300 km ausgeschilderte Fuß- bzw. Radwanderwege erfreuen Wanderer und Pedaleure; Surfer, Kitesurfer, Hobby- und Wettkampfssegler lieben vor allem die westlichen „steifen Brisen“.

Zahlen und Fakten

- 12,1 km lang, bis zu 3 km breit, 1.210 ha Fläche
- typischer Rinnensee aus der Weichselkaltzeit (Pleistozän)
- zweitgrößter natürlicher See in Brandenburg
- erstmals 1316 in einer Urkunde erwähnt
- mehr als 80 Prozent am Seeufer sind verbaut

Fauna und Flora

- Fische: Schlei, Barsch, Hecht, Zander, Karpfen, Brasse, Plötze
- Wasserpflanzen: Wasserknöterich, Schilfrohr, See-Simse, Raus Hornkraut, Ähriges Tausendblatt, Teich- und Seerosen

Brandenburger Seen-Charts

- der **größte**: Schwielochsee, 1.327 ha Fläche
- der **kleinste**: nicht zu ermitteln
- der **klarste**: Stechlinsee, Sichtweiten bis 11 m
- der **sauberste**: Motzener See
- der **tiefste**: Stechlinsee, 69 m
- der **schönste**: Helenensee (gewählt von rbb-Zuschauern); der **schönste Badesee**: Stechlin- und Liepnitzsee (tip Berlin-Leser)
- der **beliebteste**: Scharmützelsee (gewählt vom Seenportal)
- einer der **jüngsten**: Senftenberger See, nach Rekultivierung 1972, einer der größten künstlich angelegten Seen Europas



de des zum „Lieblingssee 2013“ gewählten Gewässers – gekürt aus über 2.000 Seen unter www.seen.de beim größten deutschen

Seen-Voting. In den Jahren davor und danach rauschte das Brandenburger Wasserkleinod ebenfalls auf einen der ersten vier Plätze.

Karte: SPREE-PR/G. Schulze



Auch „drunter“ trägt der See beeindruckende Pflanzenkleider.



Wie gemalt: Die Gelbe Teichrose bildet fantastische Blütenteppiche.



Beliebtes Fotomotiv: der Wasserknöterich in leuchtendem Pink.

Foto: Christian Fische/ber

Foto: Pixabay

Foto: Scharmpelen



Auf der Kläranlage Beeskow wird das Abwasser geklärt und über den Strudel wieder der Spree zugeführt.

Fortsetzung von Seite 1

Nur wird in diesem Fall nicht gesprungen, sondern um die Wette gelaufen. Die Gummiseile halten die Läufer auf und können sie schon mal zurück zum Start werfen. Durch die Luftkissenpolsterung ist die Landung aber weich und ungefährlich. Lustige Unterhaltung bietet dabei nicht nur das Mitmachen, sondern schon das Zugucken.

Kunst im Kalender

Und noch mehr Aktivität ist gefragt. Der WAZV ruft alle Hobbyfotografen aus dem Verbandsgebiet auf, sich mit eigenen Bildern am großen Fotowettbewerb zu beteiligen. „Trinkwasser / Abwasser in Szene gesetzt“ lautet das Motto. „Wir hoffen auf viele Einsendungen von unseren Kunden. Gerade Trinkwasser und Abwasser zählen zu den ‚Produkten‘, die uns täglich begleiten. Nicht ohne Grund spricht man vom Lebensmittel Nr. 1. So etwas ‚Selbstverständliches‘ auf einem Foto zu etwas ‚Besonderem‘ werden zu lassen, auf diese Ergebnisse

sind wir alle sehr gespannt“, so Kristina Günther. Unter den Einsendungen werden die zwölf besten Bilder ausgewählt. Sie sollen in einem Kalender des WAZV Beeskow und Umland verewigt werden. Zum Tag der offenen Tür werden die Bilder dann ausgestellt und die Besucher können die zwölf interessantesten und schönsten Motive wählen. Die prämierten Fotos werden außerdem auch in der kommenden Ausgabe der Wasser Zeitung veröffentlicht.

» **Mitmachen beim Fotowettbewerb:**
Einsendeschluss: **8. Juli**
Direkt abgeben beim:
WAZV Beeskow
Kohlsdorfer Chaussee 1
15848 Beeskow
oder über die Homepage:
www.beeskow-wasser.de

Alle Teilnehmer erklären sich automatisch damit einverstanden, dass ihre Fotos gegebenenfalls im Kalender, auf der Internetseite des WAZV sowie in der Wasser Zeitung veröffentlicht werden.

WASSERCHINESISCH Schwimmschlamm



Schwimmschlamm nennt man den im Nachklärbecken oben „schwimmenden“ Bakterien Schlamm. Diese Schicht kann mehrere Dezimeter stark sein. Die schlammbildenden Bakterien entstehen vor allem bei erhöhtem Zufluss von wasserabweisenden Stoffen (wie Öle, Fette) und Seifen.

„So funktioniert unsere Kläranlage“

Ronny Schober, Abwassermeister des WAZV Beeskow und Umland, erklärt:

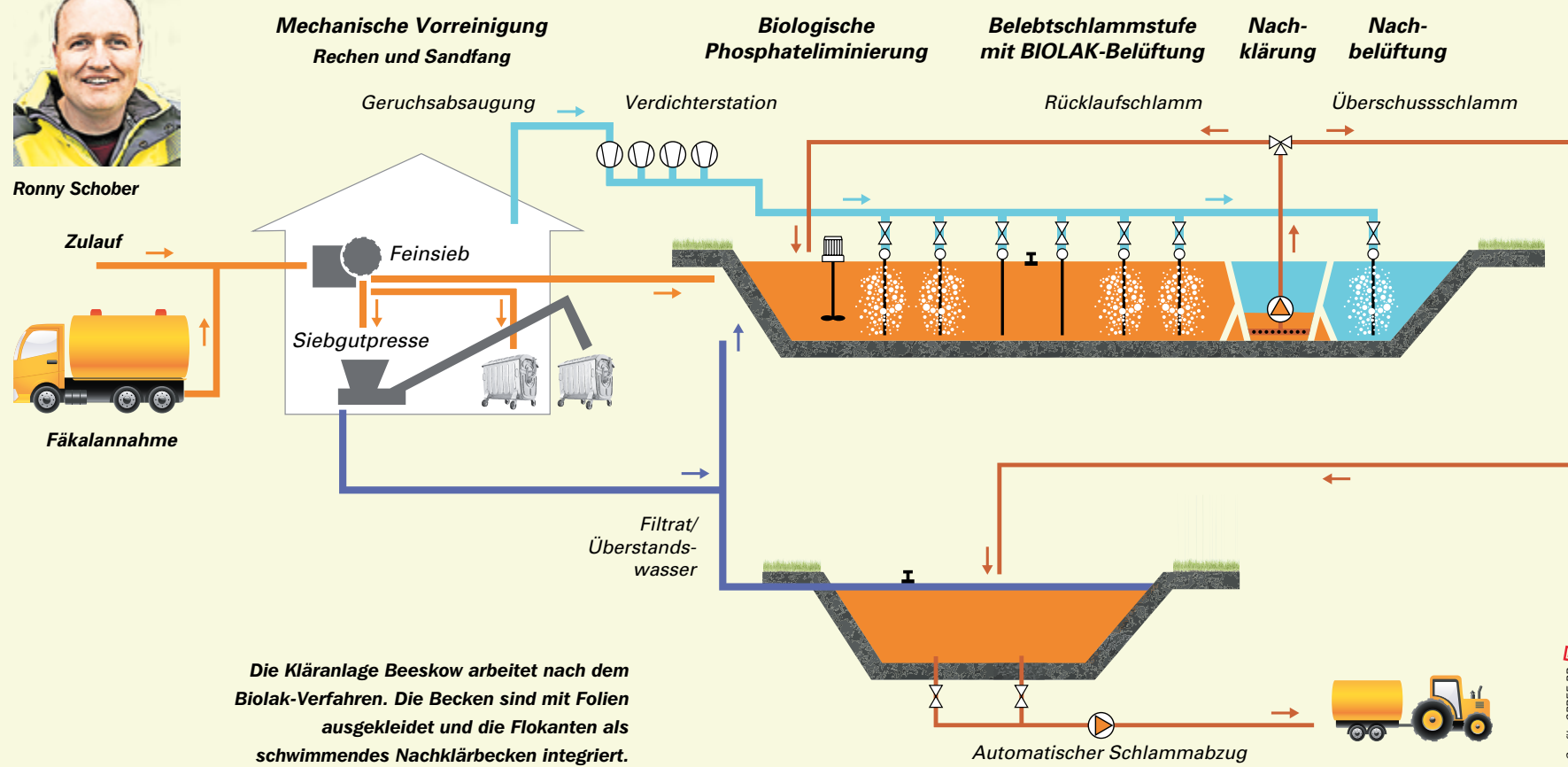
Abwasser ist durch häuslichen, gewerblichen oder durch sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften verändertes Wasser. Der WAZV hat eine biologisch arbeitende Kläranlage errichtet, um diese Abwässer aufzubereiten.

Es handelt sich um eine sogenannte Biolak-WOX-Anlage mit drei Reinigungsstufen. Die Anlage ist für organisch belastetes Abwasser von 15.500 Einwohnergleichwerten ausgelegt. Der Abwasser-Anschlussgrad beim WAZV beträgt 79 %. Die Freigefälleleitungen haben eine Länge von insgesamt 28 km, bei den Druckleitungen sind es 53,8 km. Im Verband gibt es 890 Hauspumpwerke und 43 Hauptpumpwerke. In der Anlage werden alle Abwässer der Grundstücke, die auf dem Territorium des Verbandsgebietes anfallen, eingeleitet – entweder über Druckleitungen von den kanalisiertem Gemeinden oder mittels Fahrzeugen von den mobil zu entsorgenden Grundstücken. Individuell wurden auch in den Gemeinden, die perspektivisch nicht oder nicht innerhalb der nächsten Jahre zentral entsorgt werden, Kleinkläranlagen errichtet. Die Stadt Beeskow wird vorrangig mittels Freigefälleleitungen entsorgt. Bei der Entsorgung über Freigefälleleitungen gelangt das Abwasser von den Grundstücken bzw. Häusern in die Kanäle, die sich unter der Fahrbahn befinden. Ein geringer Neigungswinkel dieser Leitungen sorgt dafür, dass das Abwasser einem tiefer liegenden Punkt, einem Pumpwerk, zuläuft. Dort wird das Abwasser entweder auf ein höheres Niveau angehoben oder direkt in einer Druckleitung zur Kläranlage transportiert. Bei der Entsorgung über Druckentwässerung läuft das häusliche Abwasser einem Hauspumpwerk zu. Auch zwei oder mehrere Grundstücke können so entsorgt werden. Größere Pumpwerke transportieren dann das Abwasser von einer Gemeinde zur anderen bzw. direkt zur Kläranlage. Dort wird in der ersten Stufe mechanisch mittels Rechen vorgereinigt. Das über Druckleitungen der Kläranlage zufließende Abwasser sowie das mobil zur Kläranlage angelieferte Abwasser aus Sammelgruben wird mit einem Rechen von Grobstoffen wie Faserresten, Hygieneartikeln usw. befreit. Das Rechengut wird ausgewaschen und gepresst, bevor es der Entsorgung zugeführt wird. Gleichzeitig wird der Sand ausgeschieden, der über die Kanalisation mit eingespült wird. Die zweite Reinigungsstufe betrifft die Kohlenstoffelimination. Das ge-

schieht im Belebungsbecken. Hier wird phasenweise dem Abwasser reichlich feinerperlige Luft zugeführt. Durch Phasen hoher Sauerstoffkonzentration und Phasen von Sauerstoffmangel wandeln die Mikroorganismen Ammonium in Nitrat und Nitrit um. In der dritten Reinigungsstufe findet die weitergehende Nährstoffelimination statt. Mit der Zudosierung von Eisen-(III)-chlorid erfolgt die notwendige Fällung von Phosphat unter den Überwachungswert von 2,0 mg/l. Als Fazit kann ich sagen: Die Anlage arbeitet stabil. Die Grenzwerte werden durchgehend nicht nur eingehalten, sondern teilweise deutlich unterschritten. So können wir das gereinigte Abwasser bedenkenlos in die Spree einleiten.



Ronny Schober



Die Kläranlage Beeskow arbeitet nach dem Biolak-Verfahren. Die Becken sind mit Folien ausgekleidet und die Flokanten als schwimmendes Nachklärbecken integriert.

Abc des Wirtschaftsplans

Heidrun Teetz ist beim WAZV Beeskow und Umland für die Buchhaltung verantwortlich. Der Wasser Zeitung erklärt sie, was sich hinter manchen Begriffen verbirgt und wofür Geld ausgegeben wird.

Was versteht man unter hoheitlichen Bereichen, was unter gewerblichen Betrieben? Wir sind ein Wasser- und Abwasserzweckverband. Unsere Mitgliedsgemeinden Tauche, Rietz-Neuendorf, Ragow-Merz des Amtes Schlaubetal sowie die Stadt Beeskow samt Ortsteile sind kraft Gesetzes verpflichtet, die Abwasserentsorgung in ihren Gemeindefunktionen durchzuführen – eine hoheitliche Aufgabe von „Staats wegen“. Zur Erfüllung dieser Aufgabe kann sich der Verband eines Dritten bedienen. Konkret bedeutet dies, dass er Kanalisationsleitungen und Anlagen errichten lässt, um das Abwasser zur Kläranlage zu transportieren. Das Entsorgungsunternehmen

Lidzba, als beauftragter Dritter, leert die Gruben im Verbandsgebiet und übernimmt den Transport zur Kläranlage. Für die ordnungsgemäße Aufbereitung des Abwassers einschließlich der Fäkalien und des Klärschlammes ist der WAZV zuständig. Die Gemeinden haben dem Verband neben der Abwasserentsorgung auch die Trinkwasserversorgung übertragen. Die gesetzlichen Vorgaben und Regeln sind für das Grundnahrungsmittel Nr. 1 besonders umfangreich und unterliegen strengen Kontrollen. Aus Grundwasser wird in unserem Verbandsgebiet Trinkwasser „produziert“. Es handelt sich dabei um einen „Betrieb gewerblicher Art.“ Ein weiterer Betriebszweig

ist der Solarpark. Hier nutzen wir die Sonnenenergie und produzieren so „grünen Strom“. Mit einem Teil des so produzierten Stroms betreiben wir zum Selbstkostenpreis unsere Kläranlage gleich neben dem Solarpark. Was wir nicht selbst verbrauchen, verkaufen wir an einen Stromanbieter.

Wie hoch wird der Umsatz des WAZV Beeskow und Umland für das Planjahr 2016 sein und wie setzt er sich zusammen? Im Wirtschaftsplan für 2016 sind Umsatzerlöse in Höhe von ca. 2,6 Mio. Euro geplant. Sie setzen sich aus der Sparte Abwasser mit etwa 1,6 Mio. Euro, dem Bereich Trinkwasser mit knapp 1 Mio. Euro und unserem seit 2014 neuen zusätzlichen Betriebszweig Solar mit etwa 43.000 Euro zusammen.



Heidrun Teetz hat die Einnahmen und Ausgaben des WAZV Beeskow und Umland immer im Blick. Der Wasser Zeitung gibt sie einen Einblick, welche Aufgaben der Verband wahrnimmt.

Wofür setzt der WAZV die finanziellen Mittel ein? Als Körperschaft öffentlichen Rechts arbeiten wir kostenneutral. Das heißt, mit unseren Einnahmen müssen wir die Ausgaben decken, Gewinne aber dürfen nicht erzielt werden. Um dies zu gewährleisten, werden unser Trinkwasserpreis und unsere Abwassergebühren alle zwei Jahre kalkuliert. Sie ergeben mit den verkauften bzw. entsorgten Kubikmetermengen die Umsatzerlöse. Die kalkulierten Preise und Gebühren

sind so berechnet, dass sie alle nötigen Aufwendungen zur Umsetzung unserer übertragenen Aufgaben abdecken. Neben Material und Energiekosten zählen auch Instandhaltungsaufwendungen und Personalkosten dazu.

Welche Investitionen plant der WAZV für das Jahr 2016? Die Stadt Beeskow hat diverse Straßenbauprojekte in diesem Jahr in Angriff genommen. Überall dort hat der WAZV sein Leitungsnetz intensiv überprüft und wird es bei Bedarf in diesen Bauabschnitten austauschen. Dafür stehen etwa 650.000 Euro zur Verfügung. Neben der Erneuerung der mechanischen Vorreinigung der Kläranlage wird auch das dritte Vererdungsbecken den gesetzlichen Standards angepasst. Vom Bautenstand auf der Kläranlage können sich alle Interessierten zum Tag der offenen Tür am 16. Juli 2016 gern überzeugen.

Kleine Ursache – große Wirkung

Rechnen Sie doch mal zusammen, wie viele Meter Trinkwasserleitung in Ihrer Wohnung oder Ihrem Haus verlegt sind. In Einfamilienhäusern können da schon mal 300 m zusammenkommen.

Ob alle Leitungen dicht sind, merken wir oft erst, wenn zur Jahresabrechnung der Zähler abgelesen wird und hohe Rechnungen ins Haus flattern. Die Ursachen für Rohrbrüche sind sehr verschieden, egal welches Material verbaut ist. Schon winzige Löcher können zu enormen Wasseraustritten führen. Die unten stehende Tabelle soll dies veranschaulichen. Durch ein Löchlein mit gerade mal 1 mm Durch-

messer, das entspricht in etwa dem Abfluss aus einer defekten Toiletten-spülung, fließen in der Stunde etwa 45 Liter Wasser. Neben der defekten Toiletten-spülung sind tropfende Wasserhähne, Verbindungsstücke zwischen Rohrleitungen und natürlich Rohrbrüche Schwachstellen der Hausinstallation. Vor allem bei Verbindungen zwischen unterschiedlichen metallischen Werkstoffen treten chemische Reaktionen auf, die Lochfraß zur Folge haben können. Darum empfiehlt der WAZV Ihnen, regelmäßig einen Blick auf den Wasserzähler zu werfen und sich den Verbrauch zu notieren. So können Unregelmäßigkeiten rasch erkannt und von Ihrem Installateur behoben werden.

Erhebliche Wasserverluste

Ø	LITER IN DER / AM			
	Minute	Stunde	Tag	Monat
0,5 mm	0,26	15,4	370	11.090
1,0 mm	0,75	44,7	1.073	32.184
1,5 mm	1,41	84,7	2.033	60.984
2,0 mm	2,44	146,3	3.511	105.336
2,5 mm	3,91	234,8	5.635	169.056
3,0 mm	6,29	377,3	9.055	271.656
3,5 mm	8,73	523,6	12.566	376.992
4,0 mm	11,42	685,3	16.447	493.416

Die angegebenen Werte gelten für einen Betriebsdruck von 3 bar.

493.416 Liter entsprechen in etwa 3.525 Badewannenfüllungen!

Übrigens: Mit dieser Menge könnte man ungefähr 70 Jahre lang jede Woche ein schönes Schaumbad nehmen.

SO ERREICHEN SIE DEN WAZV

WASSER- UND ABWASSERZWECKVERBAND BEESKOW UND UMLAND

Geschäftsstelle
Kohlsdorfer Chaussee 1
15848 Beeskow
Telefon Sekretariat: 03366 24102
Telefon Verkauf: 03366 1520141
Telefon Buchhaltung: 03366 1520144
Telefax: 03366 22581
E-Mail: beeskow@t-online.de
Internet: www.beeskow-wasser.de



Hier gelangen Sie direkt zur Startseite des WAZV



Die Ente bleibt draußen! Oder nicht?

Redakteure der Wasser Zeitung empfehlen ihre Favoriten für den Wasserspaß im Sommer

Zwei Herren mittleren Alters sitzen gemeinsam in einer Badewanne und streiten. Ich bade immer mit dieser Ente!, sagt Dr. Klöbner. Nicht mit mir!, antwortet Müller-Lüdenscheidt. Diesen Sketch von Lorient kennt wohl jeder. „Herren im Bad“ hat seinen Platz im kollektiven Gedächtnis.

Wie halten es nun unsere Redakteure und die eigentlichen Experten, nämlich deren Kinder und Kindeskind: Bleibt die Ente draußen oder nicht? Loriots Posse liefert die Steilvorlage, um zum anstehenden Ferienbeginn „abgedrehte“ Spielzeuge für noch größeren Wasser- und Badespaß vorzustellen.

Magische Ballons

Sie gehört zu jedem Kindergeburtstag im Garten: die Wasserbombenschlacht! Doch die Fummelarbeit nervt. Mit den „Magic Ballons“ ist damit jetzt Schluss. So sind insgesamt drei Sträuße mit jeweils 37 Wasserbomben (insgesamt also 111) in einem Set enthalten und in weniger als einer Minute abgefüllt.

Preis: ca. 5 Euro



Jeder Schuss ein Treffer



Zugegeben, es ist ein Plädoyer für die sommerliche Unvernunft: die Wasserpistole. Die ersten Spritzpistolen kamen um 1915 auf, sie waren aus Blech. Heute wird komplett in Kunststoff gearbeitet. Reichweiten von über zehn Meter sind längst Standard. Und sie sehen allesamt aus wie in Tuschkästen gefallene Actionfilm-Requisiten.

Preis: zwischen 3 und 50 Euro

Für den kleinen Tierfreund

Der handliche Leuchtturm von Rogz lässt sich dank der Schnur schön weit werfen und ist somit das ideale Wurfspielzeug. Er kann vom Hund gut aufgenommen werden. Das Spielzeug schwimmt im Wasser aufrecht und ist weithin zu sehen, wie es sich für einen echten Leuchtturm gehört. So kann er



fast nicht verloren gehen. Obendrein werden Lefzen und Zähne geschont.

Preis: ab 16 Euro

Im Rausch der Geschwindigkeit

Selbst Surffreunde müssen nun keine Flaute mehr fürchten. Der Aquaskipper sorgt für Fitness-Spaß und ist ein echter Hingucker auf dem Wasser.

Für die ersten Starts ist es sehr

wichtig, einen Steg in der richtigen Höhe zu haben. Achten Sie auf eine ausreichende Wassertiefe von mindestens 2m. Geschwindigkeiten von bis zu 27 km/h werden erreicht.

Preis: neu um die 800 Euro

Das Motorrad des Tauchers

Der Unterwasser-scooter



ermöglicht dem Taucher, weite Strecken ohne große Anstrengungen zurückzulegen – dank Akku bis zu 2 Stunden. Scooter werden auch die Unterwassermotorräder der Taucher genannt. Geschwindigkeiten bis zu 4 km/h in einer Tiefe von 10 m bieten maximalen Schwimmkomfort.

Preis: ab 300 Euro

Übers Wasser laufen

Der lustige Balanceakt ähnelt dem Lauf im Hamsterrad: Zorbung heißt dieser neue feuchtfrohliche Wasserspaß. Dabei schlüpft man in einen transparenten Riesenball mit etwa 2 m Durchmesser. Aber Vorsicht: Hierbei werden Sie zur menschlichen Kugel. Sie könnten solange umherrollen, bis Ihnen schlecht wird. Da gute Bälle erst ab 1.000 Euro zu haben sind, **am besten mieten.**



Fotos: SPREE-PR/Petsch/Archiv



Nemo, der Clownfisch auf dem Wasserspielplatz in Berlin-Mitte: „Ich hatte beim Testen der Wasserspielzeuge mit den Tobegeistern Dalia und Daniel riesigen Spaß!“



Tipps für den Einkauf von Wasserspielzeug

Damit Sie wissen, worauf es beim Einkauf von Wasserspielzeugen besonders ankommt, zum Schluss noch ein paar wichtige Hinweise von den Produktprüfern vom TÜV Rheinland, die regelmäßig neben Schadstoffbelastung auch die Sicherheit von Schwimmhilfen und Wasserspielzeugtieren überprüfen.

Die meisten Spielzeuge sind beim Kauf in der Verpackung. Fragen Sie den Verkäufer, ob Sie die Tiere auspacken dürfen.

Scharfkantige Nähte und schlecht verarbeitete Ventile sind ein Ausschlusskriterium. Achten Sie auf Ausstattung des Produkts mit Rückschlagventilen.

Machen Sie beim Kauf unbedingt den Geruchstest: Finger weg von Produkten, die auffällig riechen!

Kaufen Sie die Badeartikel nicht an Strandbuden, sondern in Fachgeschäften oder bekannten Einzelhandelsketten, die eine interne Qualitätssicherung haben.

Fazit der Tester vom TÜV: Gefährliche Schadstoffbelastung von Wasserspielzeugen muss nicht sein. Aber Achtung: Schutz vor dem Ertrinken bieten die bunten Badebegleiter nicht. Sie sind keine Schwimmhilfen, sondern reine Spaßartikel.

Sie geizen ganz und gar nicht mit fruchtig-frischem, herb-intensivem, dezent-blumigem oder leicht-zartem Duft. Hinter grazielen, kleinen Blättlein, großflächigen, rauen Blättern oder schmalen, kräftig gewachsenen Blattstacheln verbergen sie ihre leckeren und heilenden Geheimnisse.

Schon vor Hunderten von Jahren hatte der Mensch unzählige Kräuterrätsel gelöst und machte sie sich in Medizin, Kosmetik und vor allem in der Küche zunutze. Dass Kräuteraanbau kein Hexenwerk ist, beweist deren immer beliebter werdende Kultivierung auf Fensterbank, Balkon, Terrasse oder im Garten. Aber auch drinnen gedeihen sie gut.

Aromatischer Anfang

Beim Pflanzen bereits vorgezogener Kräuter „schmeckt“ die Nase mit. Lavendel kitzelt sie mit Sommergeschmack, Salbei verspricht verdauungsfördernden Hochgenuss von Lamm- und anderen Fleischgerichten, Rosmarin macht Lust auf Kartoffeln oder Tomatensuppe – die Reihe schmackhafter Gerichte ließe sich fortsetzen. Und gesund sind die Gewächse obendrein. Draußen gesetzt in Süd- oder Südwestlage, saugen sie sich voll mit „Sonnen-saft“ und machen daraus die nahrhaftesten Vitamine – je nach Kraut von Vitamin A, C oder E bis zu Mineralstoffen und Spurenelementen wie Eisen und Calcium. Drinnen sind Ost- und Westfenster ideal. Hier gedeihen auch Basilikum, Kerbel, Kresse, Melisse, Petersilie, Pimpinelle, Schnittlauch oder Thymian. Ob in Kästen oder dekorativ in (möglichst Ton- oder Terracotta-) Töpfe mit Abflussloch gesetzt, in Gruppen oder einzeln, ob feucht und nährstoffreich oder anspruchslos und wassersparend, ist von Kraut zu Kraut verschieden.

Magische Mischungen

Nicht jedes schießt ins Selbige wie Liebstöckel, Dill oder Salbei. Die sollten allein stehen, weil sie kleineren Kräutern den Platz an der Sonne rauben. Generell ist es sinnvoll, solche mit ähnlichem Anspruch und Wachstumsverhalten zusammenzupflanzen. Basilikum und Majoran lieben Sonne, Kerbel, Koriander und Petersilie wachsen gut an hellen, aber nicht zu sonnigen Orten. Lorbeer, Rosmarin, Salbei und Lavendel mögen neben viel Sonne einen beschatteten Boden. Im Blumenkasten vertragen sich Schnittlauch, Petersilie und Kerbel. Auf keinen Fall zu-



... ein Kraut gewachsen

Kräuter

Ob einzeln in Töpfen oder gemeinsam im großen Kasten – dekorativ sind die frischen Kräuter allemal. Hier wachsen (v. li.): Oregano (flach) und Majoran (größer darüber), dann lugt Rosmarin hervor, darüber fächert sich die Petersilie auf, daneben sehr üppig der Salbei, davor in frischem Grün Estragon und rechts Schnittlauch, noch in der Hand ist Basilikum und einzeln im Vordergrund Rosmarin.

sammenstellen sollte man Dill, Fenchel und Koriander, weil die sich kreuzen.

Erliesene Erde

Wie intensiv sich Duft und Geschmack ausbilden, hängt entscheidend von der Bodenbeschaffenheit ab. Die meisten Kräuter sind mit karger, steiniger, aber gut durchlüfteter Erde zufrieden, manche brauchen Kompost, um zu voller Kräuterschönheit aufblühen zu können. Vor Austrocknung schützt eine Sandschicht zuunterst in Topf oder Kasten und Rindenmulch obenauf. An heißen

Tagen haben nicht nur Ihre Blümchen Durst, auch Topfkräuter lieben einen lauwarmen Guss am Morgen. Der „füttert“ sie tagsüber und treibt Blätter, ätherische Öle und Wachstums-Motivation zusätzlich an. Die Drinnen-Kräuter hält regelmäßiges Besprühen mit Wasser bei Duft und gesunder Entwicklung. Werden die Würzpflanzen oft geerntet, freuen sie sich über Flüssigdünger alle zwei Wochen.

Vielseitige Verwendung

Kräuter pepen nicht nur Gerichte auf, sie sind außerdem dekorativ, echte Ernährungskraftpakete und dank ihrer betörenden Düfte für Bienen und Hummeln ein sehr gern gewählter

„Ausflugsort“. Man kann einige von ihnen rösten und als Snack knabbern (Rosmarin und Salbei beispielsweise), zum Trocknen oder Einfrieren schneiden, hacken, zupfen, rupfen, abknippen, mixen oder mahlen – aber bitte jedes Kraut auf seine ganz spezielle Art! Was sie alle gleichermaßen mögen: Wenn sie vor der Blüte ihre schönsten Blätter hergeben dürfen. Thymian, Salbei und Rosmarin stehen auf Ernte am Morgen, Lavendel und Kapuzinerkresse eher auf trockene Mittagszeit. Ganz schön individuell, diese Kräuter. Kein Wunder, dass es meterweise Ratgeber zu Petersilie & Co. gibt. Mindestens einen solchen zu haben, ist jedem Kräuterfan nur zu empfehlen.

Kräuter – die Fast-alles-Könner

... in Öl

Salat, knuspriges Baguette oder Fleischmarinade lassen sich mit selbst hergestelltem Kräuteröl schnell veredeln. Frische oder getrocknete Kräuter (1 bis 2 Teelöffel) werden in einer dunklen Flasche mit Öl aufgegossen und entfalten nach mindestens drei Tagen ihr Aroma. Knoblauchzehen oder Chilischoten sorgen für zusätzliche Würze. Geeignet sind Basilikum, Bohnenkraut, Lavendel, Majoran, Oregano, Petersilie, Pfefferminze, Rosmarin, Salbei oder Thymian.



... in Butter

Ob auf frischem Brot, kurz gebratenem Fleisch oder zum Verfeinern von Gemüse – selbstgemachte Kräuterbutter ist vielseitig einsetzbar. Ebenso vielseitig kommt sie auch daher. Denn welche Kräuter (2 bis 3 Esslöffel) mit 100 Gramm Butter vermischt werden, ist Geschmackssache. Basilikum, Dill, Kerbel, Oregano, Petersilie oder Schnittlauch sind nur einige der denkbaren Kräuterzutaten.



... im Bad

Kamille, Lavendel, Melisse, Rosen oder Rosmarin können in ein Leinensäckchen gefüllt werden. Dieses legt man in die Badewanne und lässt heißes Wasser einlaufen. Das tut Seele und Körper richtig gut. Kräuteröle verstärken die Wirkung.



Tipp!

Wer seinem Leben ständig etwas Würze geben möchte, kann eine Übersicht über Kräuter und ihre Wirkung (im Handel erhältlich) an einer Küchenschrank-Innenseite befestigen – dann hat man die vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten bei Bedarf immer im Blick.

In loser Folge beleuchtet die Wasser Zeitung das Element Wasser. Heute gehen wir der Farbe des Meeres auf den Grund.

Ohne Zweifel leuchtet das Meer in den allermeisten Fällen blau. Warum ist das eigentlich so?

Hartnäckig hält sich die Legende, das Meer würde die Farbe des Himmels spiegeln. **Das ist falsch.** Selbst bei trübem Wetter schimmert das Meer noch blau. Auch im Schwimmbad ist es meistens blau – aber das täuschen nur die Kacheln vor. Die blaue Farbe des Meeres wird durch das Licht verursacht. Sonnenlicht ist aus verschiedenen Farben zusammengesetzt, wir kennen sein Farbspektrum vom Regenbogen. Reines Wasser hat die Eigenschaft, alle Farben bis auf die blaue zu verschlucken. Diesen Vorgang nennt man auch Absorption. Mit zunehmender Strecke, die ein Lichtstrahl durch das Wasser zurücklegt, werden immer mehr Lichtanteile absorbiert. Nahe am Ufer ist sauberes Wasser noch farblos. Bereits nach wenigen Metern unter Wasser wird der

Warum ist das Meer blau?



Rotanteil des Sonnenlichts herausgefiltert. Danach verschwinden nacheinander Orange, Gelb und Grün. Übrig bleibt der blaue Anteil. Er wird am wenigsten „verschluckt“ und am stärksten reflektiert, also zur Oberfläche zurückgeworfen. Die Meeresfarbe wird auch durch andere Faktoren beeinflusst. Dass die Nord- und Ostsee nicht blau, sondern grün schimmern, hat nichts mit dem Sonnenlicht zu tun. Schuld sind winzige Pflanzenorganismen, das sogenannte Phytoplankton. Das Rote Meer verdankt seine Farbe und seinen Namen bestimmten Blaualgen. Sand- und Tonpartikel färben Wasser ockerfarben, etwa im Gelben Meer in China.

Wenn das Wasser in sämtlichen Nuancen der Malerpalette funkelt, macht ein Bad in den Wellen umso mehr Spaß.

Foto: SPREE-PR/Galda

Werte des Trinkwassers im Verbandsgebiet

Messung vom 15. März 2016

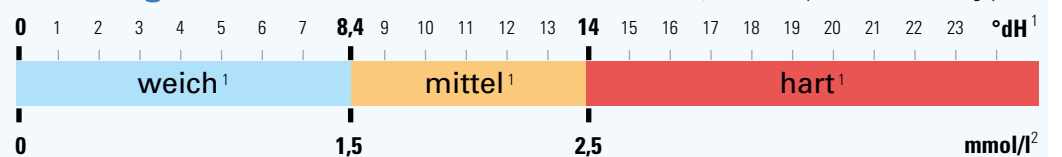
Parameter	Maßeinheit	Grenzwert	WW Beeskow	WW Buckow	WW Görzig
Temperatur	°C		10,0	9,7	10,2
pH-Wert		6,5 bis 9,5	7,26	7,41	7,38
Sauerstoffgehalt	mgO ₂ /l		6,36	6,02	9,1
Leitfähigkeit bei 25 °C	mS/cm	2.790,00	596,0	405,0	787,0
Koloniezahl/AGA 20 °C	KBE/1ml	100,00	0,0	0,0	0,0
Coliforme Keime-Zahl	KBE/100 ml	0,00	0,0	0,0	0,0
Escherichia coli-Zahl	KBE/100 ml	0,00	0,0	0,0	0,0
Kalzium	mg/l		93,3	64,9	130,0
Fluorid	mg/l	1,5	0,13	0,2	0,2
Magnesium	mg/l		12,8	7,34	17,9
Natrium	mg/l	200,00	13,4	7,14	13,2
Kalium	mg/l		2,08	1,11	1,82
Sulfat	mg/l	250,00	64,5	27,9	130,0
Chlorid	mg/l	250,00	25,3	13,1	50,1
Nitrat	mg/l	50,00	2,08	0,72	0,37
Mangan	mg/l	0,05	< 0,002	< 0,002	< 0,007
Eisen	mg/l	0,2	< 0,002	< 0,006	< 0,032
Aluminium	mg/l	0,2	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Uran	mg/l	0,01	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Aluminium	mg/l	0,2	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Uran	mg/l	0,01	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002

Ihr Wasserwerk – Ihre Härte-Werte

Wasserwerk	Härte in mmol/l	Härte in °dH	Härtestufe
Beeskow	2,9	16	3
Buckow	1,9	10,8	2
Görzig	4,0	22,3	4

Einstufungen der Trinkwasserhärte

(2007 an europäische Standards angepasst)



Einstufung gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz von 2007

¹) °dH = Grad deutscher Härte

²) Millimol Calciumcarbonat pro Liter, chemische Maßeinheit