

BLAUES BAND

Pflanzenschutzmittel reduzieren



Foto: Frank Peter

Liebe Leserinnen und Leser!

Pflanzenschutzmittel (PSM) sorgen in der Landwirtschaft für einen hohen Ertrag und sind auch im privaten Haus- und Kleingarten sowie bei der öffentlichen Grünflächenpflege im Einsatz. Problematisch ist, dass PSM mittlerweile nahezu überall in der Umwelt anzutreffen sind, leider auch in unseren Gewässern. In allen Flüssen, Bächen und Seen und in mehr als der Hälfte der Grundwasserkörper in Schleswig-Holstein lassen sich Spuren von PSM nachweisen.

In Flüssen und Seen sind insbesondere die Flora und Fauna gefährdet und im Grundwasser verunreinigt PSM unser Trinkwasser. Noch können die meisten Wasserwerke frisches und unbelastetes Trinkwasser liefern. Damit das langfristig so bleibt, müssen auf allen Seiten entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.

Zum einen muss die Sachkunde bei den Anwendern von PSM und deren Kontrolle sichergestellt, zum anderen muss das Angebot zur Information und Beratung verstärkt werden. Nur wer die Gefahren kennt, wendet die Mittel sorgsam an. Deshalb entwickeln wir in Schleswig-Holstein entsprechende Strategien, um die Anwendung von PSM sicherer zu machen und insgesamt zu reduzieren.

Letztlich muss jedem Einzelnen bewusst sein, dass sich PSM auf unsere gesamte Umwelt schädlich auswirken können. Daher ist es wichtig, Alternativen zu prüfen und anzuwenden.

Ihr Jan Philipp Albrecht,
Minister für Energiewende,
Landwirtschaft, Umwelt,
Natur und Digitalisierung des
Landes Schleswig-Holstein

Zwei Reaktoren für Wesselburen

WVND investiert 2,5 Mio. Euro in neue Kläranlage



Seit 28 Jahren arbeitet Horst Christens auf der Kläranlage in Wesselburen. Fast zeitgleich mit der Altanlage geht auch er in Rente, Mitte 2019 sagt er Tschüss.

Foto: SPREE-PR/Galda

In diesen Tagen erfolgt die Auftragsvergabe, Baubeginn auf der Kläranlage Wesselburen ist im Juni. In zweiter Reihe hinter den bestehenden Reinigungsbecken entsteht in den nächsten Monaten eine ganz neue Kläranlage. Kostenpunkt: 2,5 Mio. Euro.

In die 1960er-Jahre reichen die Anfänge der Abwasserreinigung an diesem Standort zurück. Ein Großteil der jetzigen Technik ist fast 30 Jahre alt. Mit Blick auf Baukörper, Verfahrensweisen und Energiebilanz fiel die Entscheidung für einen Neubau. Die Bauarbeiten beeinträchtigen den

laufenden Betrieb jedoch nur geringfügig, weil sie zwar auf dem Areal, aber auf bisher unbebauten Flächen stattfinden. Nur einige – neuere – Teile aus dem bisherigen Bestand werden später integriert.

WVND-Geschäftsführer Michael Schoop erklärt, dass mit dem Neu-

bau auch die Verfahrenstechnik verändert werde. Wird das Abwasser aus Wesselburen und den Gemeinden Süderdeich und Norddeich bisher in Belebungsbecken gereinigt, übernehmen das künftig Reaktoren. Klingt etwas nach Kraftwerk, ist aber die Bezeichnung für eine kraftvolle Reinigungsmethode mit guter Leistung.

Beim SBR-Verfahren, also der Abwasserbehandlung in sequentiell beschickten Reaktoren (engl. Sequen-

cing-Batch-Reactor), laufen von den sonst üblichen drei Schritten (Vorklä- rung, biologische Reinigung, Nachklä- rung) der zweite und der dritte Schritt in einem Reaktor – also Behälter – ab. Damit werden nur zwei statt drei Kammern nötig und das separate Nachklärbecken entfällt.

„Bis Ende 2020 soll die neue Anlage stehen“, kündigt Michael Schoop an. Sie soll dann energieeffizienter sein. „Gut 40.000 Euro im Jahr Stromkosten wollen wir einsparen.“

Der WVND in Zahlen und Fakten

37 MITARBEITER	JÄHRL. WASSERABEMENGE: 3.100.000 m³		ROHRNETZLÄNGE 750 km	
	42.000 KUNDEN	1 WASSERWERK	17.900 HAUSANSCHLÜSSE	
78 MITGLIEDS- GEMEINDEN	JÄHRL. GEREINIGTES ABWASSER 1.700.000 m³		ABWASSERLEITUNGEN 550 km	
	33.000 KUNDEN	7 TECHN. KLÄRANLAGEN	13.000 HAUSANSCHLÜSSE	

EXKLUSIV

Wer hat's gesagt?

»Dass man Leitungswasser bei uns sehr gut trinken kann, verbreitet sich gerade rasant.«

Im exklusiven Interview mit der Wasserzeitung sprach Bundesumweltministerin Svenja Schulze über die Qualität des Trinkwassers, die es dringend zu erhalten gilt, sowie ihre Anstrengungen gegen überflüssiges Plastik. Aber lesen Sie selbst – auf Seite 2.

EXKLUSIV
WASSERZEITUNG hinterfragt 5-Punkte-Plan der Bundesregierung gegen Plastikmüll

Zur Sache, Frau Ministerin!

Nicht weniger als eine Trendwende im Umgang mit Plastik will Bundesumweltministerin Svenja Schulze in Deutschland einleiten. Dafür hat sie einen 5-Punkte-Plan mit entsprechenden Maßnahmen vorgelegt, die u. a. zum Trinken von mehr Leitungswasser anregen sollen. Das hört die kommunale Wasserwirtschaft gern, betont sie doch die einzigartige Qualität ihres Lebensmittels Nr. 1 seit jeher. Zudem ist Wasser aus dem Hahn nicht nur der am besten kontrollierte, sondern auch der ökologischste Durstlöcher. Über ihre Bemühungen gegen überflüssiges Plastik sprachen wir mit Bundesumweltministerin Svenja Schulze.

Warum kommt die Einsicht der Politik so spät? Das Bundesumweltministerium verweist schon seit Jahren auf die hohe Qualität und Sicherheit unseres Trinkwassers. Wir müssen unsere Gewässer schützen, um diese Qualität auch ohne eine aufwendige Aufbereitung zu erhalten. Dazu kommen die Vorteile beim Ressourcen- und Klimaschutz. Hier ist unser Leitungswasser einfach unschlagbar

gut. Und darauf sollte man hinweisen.

Sie schlagen eine Mischung aus gesetzlichen und freiwilligen Maßnahmen zur Vermeidung von überflüssigem Plastik vor. Warum sollte ein Bürger freiwillig auf praktische Plastikprodukte verzichten? Es geht um überflüssige Plastikprodukte, nicht um praktische. Ich habe jetzt mit meinen Kollegen aus

>> Dass man Leitungswasser bei uns sehr gut trinken kann, verbreitet sich gerade rasant.<<

der ganzen EU ein europaweites Verbot von überflüssigem Einweg-Plastik beschlossen, also von Plastikgeschirr oder Plastikstrohhalm. Dafür gibt es gute Alternativen, vor allem Mehrweg. Bei den Plastiktüten hat unsere freiwillige Vereinbarung mit dem Handel übrigens hervorragend funktioniert. Dieses Modell will ich jetzt auf weitere Verpackungen im Handel ausweiten. Warum müssen eine Gurke oder ein Apfel in Folie eingeschweißt sein? Darüber werde

ich mit dem Handel und den Herstellern reden. Ziel ist, dass wir mehr überflüssiges Plastik vermeiden.

Nichts ist schwieriger als Gewohnheiten zu ändern. Wo und wie könnte bzw. möchte die Regierung Druck ausüben? Beim Handel spüre ich eine große Bereitschaft, etwas zu verändern. Die merken ja auch, dass das Umweltbewusstsein bei ihrer Kundschaft wächst. Was die Bürgerinnen und Bürger angeht, kommt es darauf an, dass die umweltfreundliche Wahl auch die leichte Wahl ist. Hier gilt es, für Alternativen zu sorgen. Strohhalme kann man auch als schickes Mehrwegprodukt aus Glas anbieten oder aus Apfeltrester zum späteren Verzehr. Und bei manchen Ideen reicht es, sie einfach auszusprechen: Dass man Leitungswasser bei uns sehr gut trinken kann, verbreitet sich gerade rasant.

Welche Alltagslösungen für ein Leben mit weniger Plastik sind aus Ihrer Sicht am realistischsten und kurzfristig umzusetzen? Die Mehrweg-Einkaufstasche statt die Einwegtüte, der gezielte Griff zu unverpacktem



Svenja Schulze Foto: BMU/Sascha Hilgers

Obst und Gemüse, der eigene Mehrwegbecher für den Coffee-to-go oder der Getränkekauf in Mehrwegflaschen, um nur einige Beispiele zu nennen. Abfallvermeidung lebt vom Mitmachen!

Das Entfernen von Mikroplastik aus dem Schmutz- und Niederschlagswasser stellt Abwasserverbände vor immer größere Herausforderungen. Auf welche Unterstützung dürfen die kommunalen Entsorger Ihrerseits hoffen?

Wir stehen noch am Anfang und lassen derzeit die verschiedenen Eintrittspfade und Vermeidungsmöglichkeiten prüfen, erst danach kann man über konkrete Maßnahmen sprechen. Auch hier geht es darum, möglichst weit vorne in der Kette anzusetzen und nicht erst bei der Kläranlage. Wo Maßnahmen bei der Schmutz- und Niederschlagswasserbehandlung notwendig werden, sind im Grundsatz die Bundesländer und Kommunen zuständig.

Reicht die Bundesregierung auch Geld aus – beispielsweise für die Errichtung von öffentlichen Trinkwasserspender in Städten? Das würde doch Ihre Kampagne „Nein zur Wegwerfgesellschaft“ befeuern. Ja, wir finden das gut. Aber dafür braucht es keine Bundesmittel. Viele Kommunen betreiben schon heute öffentliche Trinkwasserspender und es werden sicher noch mehr. Die Vereinten Nationen haben gerade die Wasserdekade ausgerufen, das ist doch ein schöner Anlass, sich mit einem neuen Trinkwasserspender daran zu beteiligen.

Volksinitiative will Wasser schützen

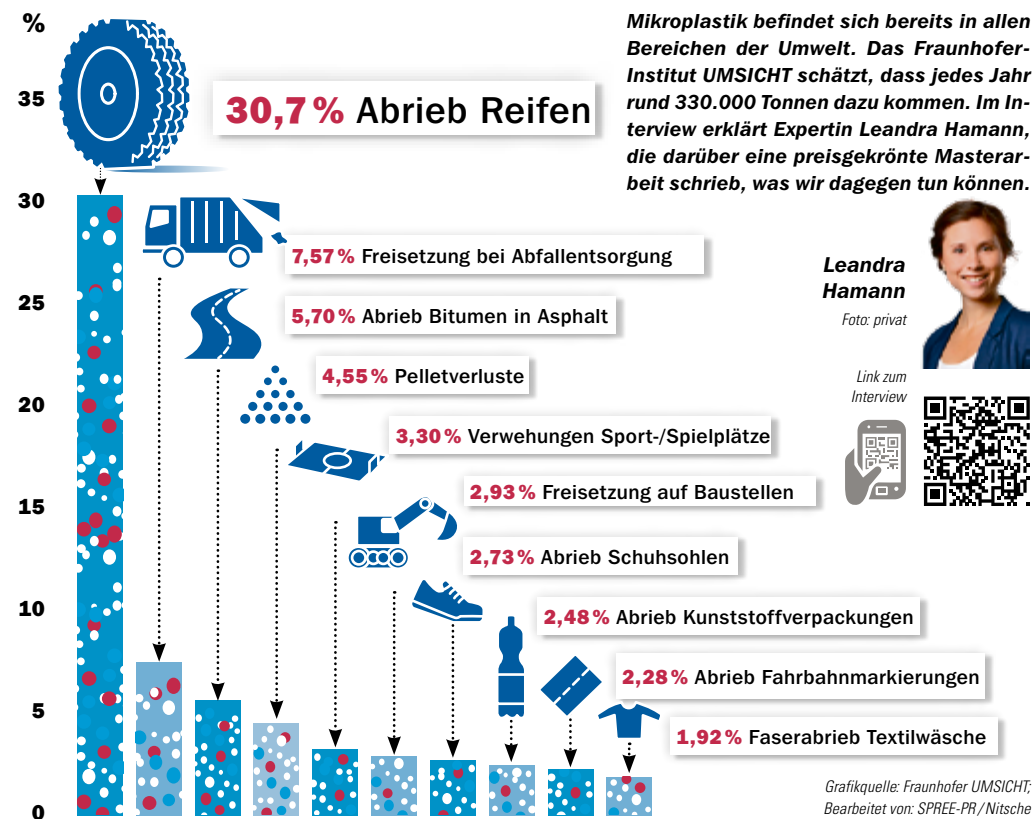
Die Volksinitiative zum Schutz des Wassers setzt sich in Schleswig-Holstein für ein Fracking-Verbot ein. Mehr als 42.000 Unterschriften hatte das Bündnis für das Anliegen gesammelt, die bislang höchste Zustimmung für ein Umweltthema. Diese Abweichung vom 2016 beschlossenen Fracking-Erlaubnisgesetzes des Bundes würde eine Änderung des Landeswassergesetzes und des Landesverwaltungsgesetzes erfordern. Der Innen- und Rechtsausschuss des Landes hatte die Initiative im Punkt Fracking-Verbot für unzulässig erklärt. Zulässig sei sie aber mit Blick auf Haftbarkeit von Bergbauunternehmen und der Geheimhaltung von Bohrplänen. Die Initiative kündigte an, wegen der Nichtzulassung des Fracking-Verbotes vor das Landesverfassungsgericht ziehen zu wollen.

Für mehr Infos zur Volksinitiative scannen Sie nebenstehenden QR-Code.



Woher stammt das Mikroplastik in unserer Umwelt?

Quelle: Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT für die Studie „Kunststoffe in der Umwelt: Mikro- und Makroplastik“



Mikroplastik befindet sich bereits in allen Bereichen der Umwelt. Das Fraunhofer-Institut UMSICHT schätzt, dass jedes Jahr rund 330.000 Tonnen dazu kommen. Im Interview erklärt Expertin Leandra Hamann, die darüber eine preisgekrönte Masterarbeit schrieb, was wir dagegen tun können.

Leandra Hamann
Foto: privat



Grafikquelle: Fraunhofer UMSICHT; Bearbeitet von: SPREE-PR / Nitsche

Der häufig in den Medien erwähnte Ursprung „Kosmetik“ kommt in der UMSICHT-Studie auf Platz 17 und ist daher eine der kleineren Quellen von Mikroplastik in der Umwelt.

KOMMENTAR

Wort – und Tat?

Dass die Bundesregierung das wichtige Thema „Vermeidung von Plastik“ anpackt, ist absolut begrüßenswert! Ein wichtiger Baustein dabei: unser Trinkwasser. Niemand muss in Deutschland für zu Hause Wasser in Flaschen kaufen. Man kann es einfach aus dem Hahn zapfen, argumentiert die Berliner Politik treffend. Auch unterwegs funktioniert das gut mit wieder befüllbaren Trinkflaschen, so die Ministerin. Ihr Ziel: „In den Städten soll es überall gut erreichbar Nachfüllstationen für Wasserflaschen geben.“ Diesem richtigen Ansatz müssen jetzt aber auch Taten folgen. Hier kneift die Ministerin. Sie macht NICHT das Portmonee auf, sondern meint: „Dafür braucht es keine Bundesmittel.“ Diese Zeche zahlen am Ende also wieder unsere kommunalen Wasserbetriebe – überall im Land.

Alexander Schmeichel, Redakteur



Der Herr der Türme

Mehr als 3.300 Aufnahmen von Wassertürmen auf der ganzen Welt vereint der Kieler Günter Bötzel in seiner einzigartigen Internet-Galerie. Darunter befinden sich auch 72 Aufnahmen aus Schleswig-Holstein.



Günter Bötzel zeigt in seiner Web-Galerie Türme aus 42 Ländern. Seit 14 Jahren gibt er auch einen Wasserturm-Kalender heraus.

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts schossen Wassertürme wie Pilze aus dem Boden. Angeblich gab es in Deutschland mehr als 2.500. Die meisten dienten der öffentlichen Wasserversorgung. Sie speicherten Trinkwasser und regulierten den Wasserdruck. Andere Hochbehälter wurden an Bahnstrecken platziert, um die Wassertanks der Dampflokotiven auffüllen zu können. Bis auf wenige Ausnahmen, etwa in Flensburg, verloren die Wassertürme ihre Aufgabe, erdnahe Speicherbecken und leistungsfähige Pumpensysteme machten sie überflüssig. Mit ihrer Stilllegung drohte den Türmen der Verfall. Verschiedene Akteure und private Liebhaber retteten viele der architektonischen und technischen Denkmäler.

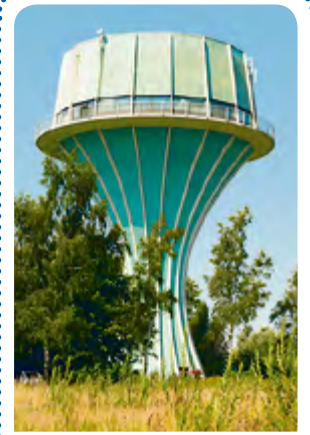
Wasserzeitung: Warum haben Sie sich Wassertürme als Fotomotiv ausgesucht?

Günter Bötzel: Als Kieler Leuchttürme zu fotografieren, der Gedanke wäre zu nahe liegend. Ich bin in der Nähe des Wasserturms Ravensberg aufgewachsen. Auf dem Bolzplatz davor haben wir Fußball gespielt. Das war unser Zuhause. Als ich später meine erste Spiegelreflex-Kamera kaufte, wollte

ich nicht nur die Familie knipsen. Ich erinnerte mich an ein Urlaubsfoto aus dem Rhône-Tal mit einem Wasserturm, der so ganz anders aussah als der Turm meiner Kindheit, in dem heute 34 Wohnungen untergebracht sind. Das weckte meine Neugier.

Was haben Sie herausgefunden?

Ich lernte Landstriche im In- und Ausland kennen, in die ich sonst wohl nie gereist wäre. Ich fand andere Wasserturmfreunde, von denen viele, wie ich nun auch, Mitglied der Deutsch Internationalen Wasserturmgesellschaft sind. Beim Fotografieren stellte ich fest, dass Wassertürme in Deutschland fast sämtlich Unikate zu sein scheinen. Ihre Architektur ist so in-



Flensburg

Aus 26 Metern Höhe lässt es sich gut von der Plattform über Flensburg und die Förde schauen. 1,5 Mio. Liter Wasser fasst das grüne Wahrzeichen, das heute noch seinen Beitrag zur Versorgung der Fördestadt leistet. Der Eintritt ist frei, Öffnungszeiten und weitere Infos unter www.stadtwerke-flensburg.de

dividuell. Das mit der Kamera festzuhalten ist reizvoll.

Machen Sie Wasserturmsafaris?

Es kommt vor, dass ich manchmal drei oder vier Tage auf Reisen gehe und 3.000 Kilometer fahre, um Wassertürme aufzuspüren und im Bild festzuhalten. Da hat mich dann das Jagdfieber gepackt. Urlaubsreisen werden oft schon so geplant, dass am Weg neue Wassertürme liegen. Und inzwischen bereichert auch mein Sohn mit dem einen oder anderen Bild meine Sammlung. Er kommt beruflich viel herum.

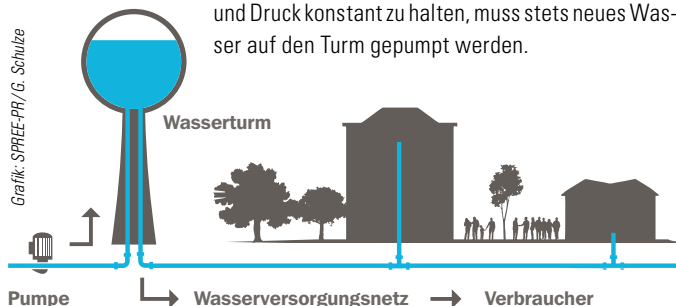
Weitere Infos: www.wasserturm-galerie.de

Heiraten in luftiger Höhe kann man im Turmzimmer in Heide. Bis 1989 verrichtete der 1903 fertiggestellte Turm seinen Dienst und wurde ab 2003 von der Stadt saniert.

Fotos (6): Günter Bötzel

So funktioniert ein Wasserturm

Wassertürme erfüllen zwei Funktionen. Sie speichern Trinkwasser und sorgen für einen konstanten Druck im Wassernetz. Voraussetzung: Alle Abnehmer müssen tiefer als der Speicherbehälter liegen. Das Wasser wird zunächst in den Hochbehälter im Turm gepumpt. Von dort fließt es durch das Versorgungsnetz zu den Verbrauchern. Physikalische Grundlagen dafür sind der Schweredruck des Wassers (hydrostatischer Druck) und das „Prinzip der kommunizierenden Röhren“: Dabei wird der Wasserstand, und demzufolge der Druck, in allen verbundenen Leitungen ausgeglichen. Um Wasserpegel und Druck konstant zu halten, muss stets neues Wasser auf den Turm gepumpt werden.



Kiel Ravensberg

1896 wurde der Turm im Kieler Stadtteil Ravensberg gebaut. Er erinnert in seiner Optik an mittelalterliche Befestigungstürme und fasste früher 2.500 m³ Wasser. Heute ist er ein – zugegeben besonderes – Wohnhaus mit mehr als 30 Einheiten.



Bredstedt

Nicht für die Trinkwasser- sondern für die Brauchwasserversorgung der Dampflok auf ihrer Strecke Bredstedt-Löwenstedt errichtete die Deutsche Reichsbahn 1928 diesen Wasserturm. Mit Abbau der Gleise Richtung Löwenstedt ging er nach dem 2. Weltkrieg außer Betrieb.



Husum

Besonders schön ist es am Husumer Wasserturm im März/April. Dann ist das 33m hohe Bauwerk im Nordwesten des Schlossparkes, das heute als Büro und Aussichtsturm genutzt wird, umgeben von einem Meer an violetten Krokussen.

Klärteich entschlammt

Grundlage für neue Nutzung



Schon im vorigen Jahr hat der WVND seine Teichkläranlage in Christiansholm stillgelegt. Das Abwasser wird seitdem über eine Druckrohrleitung zur Kläranlage Lohe-Fördrden geleitet. Anfang des Jahres erfolgte die Komplett-Entschlammung der alten Teiche. Das war sowohl behördlich gefordert als auch Grundlage dafür, die Anlage einer neuen Nutzung zuzuführen. Der WVND wird die Grundstücksfrage mit den Gemeinden Christiansholm und Meggerdorf besprechen.

Foto: WVND

Pflegen, warten, kontrollieren

Verband spült Trink- und Abwasserleitungen

Regelmäßig reinigt der WVND seine Trinkwasserleitungen. In diesem Jahr ist eine 31 km lange Strecke rund um Wesselburen an der Reihe. Los ging es Mitte März in Richtung Borgholz/Weddingstedt. Über Neuenkirchen geht es dann wieder zurück nach Wesselburen. Insgesamt 31 km Hauptversorgungsleitung mit Durchmesser von 100 bis 400 mm und anliegende 97 Schieber und Hydranten werden per Luft-Wasser-Gemisch ordentlich durchgespült. Gewisse Restmengen der im Wasserwerk herausgefilterten natürlichen Bestandteile Eisen und Mangan verbleiben im Wasser und können sich in den Rohrleitungen absetzen. Diese werden durch das Spülen entfernt. Sollte das Wasser nach den Arbeiten

im Einzelfall leicht verfärbt aus dem Hahn kommen, lassen Sie es kurz ablaufen. Es ist aber unbedenklich, weil eher ein optisches als ein hygienisches Problem. Ebenfalls begonnen haben die Arbeiten am Abwassernetz. Hier werden in den Gemeinden Sophienhamm, Bergenhusen, Norddeich, Hennisburen 42 km Schmutz- und Regenwasserkanäle inklusive der Anschlussleitungen erst gereinigt und anschließend gefilmt. Die Firmen Uni Roka und Canal Control sind dafür im Einsatz. Wo gearbeitet wird, erfahren Sie auf der Homepage des WVND. Der Verband investiert in diese Wartungs- und Kontrollmaßnahmen am Trink- und Abwassernetz ca. 247.500 Euro.

Flüßer Sie gewusst...
die unterirdischen Leitungen heißen im Trinkwasserbereich Rohre. Führen sie Abwasser, spricht man von Kanälen.

Junge Fachkräfte verstärken das Team

Auf Arbeit Bauzeichnerin und Abwasserfachkraft – privat Wacken und Landwirtschaft

Kompetenz ist gefragt, wenn man beim WVND an Bord kommen möchte. Nach dem Ausscheiden zweier Mitarbeiter verstärken die 27-jährige Bauzeichnerin Antje Danger-Kollhorst und der 21-jährige Fachmann für Abwassertechnik John Frederick Nühse die WVND-Crew.

Nach seiner Fachausbildung im Nachbarverband gab es für John Frederick Nühse dort keine Stelle. „Perfektes Timing“, sagt der junge Mann, denn der WVND suchte just in dem Moment Verstärkung auf der Kläranlage Büsum. „Eine gute, junge Truppe“ lernte der 21-Jährige aus Nordermoldorf hier kennen und eine Kläranlage, die gerade „auf den Kopf gestellt“ wird. Denn der WVND investiert hier in die Modernisierung. Die Umstellung erfordert der Crew einiges ab, denn alles erfolgt im laufenden Betrieb. Allerdings sinnvollerweise größtenteils in der Nebensaison, wenn die Abwassermengen auf einen Bruchteil der Sommerspitzen sinken.

Abwechslung garantiert

Gut ausgebildet und gut vorbereitet auf seinen Job fühlte sich John Frederick Nühse, und freute sich auf Abwechslung. „Keine Anlage ist gleich“, sagt er. Zudem variierten Abwasserzusammensetzung und saisonbedingt die -mengen mit Auswirkungen auf die Verfahrenstechnik. Auch künftig bleibt es spannend. „Mal sehen, wo die Abwasserreinigung noch hingeht.“



Die Wege von Bauzeichnerin Antje Danger-Kollhorst und Abwasser-Fachkraft John Frederick Nühse kreuzen sich im Arbeitsalltag eher nicht, dafür aber in dieser Bildmontage.

Foto: SPREE-PR/Galda

Phosphatrückgewinnung oder Klärschlamm sind wichtige Themen.“ Und nach Feierabend? „Mein Onkel ist Landwirt, da gibt es immer etwas auf dem Hof zu tun“, lacht der junge Mann. Spaß macht ihm auch Kartfahren, dabei war er auf der Büsumer Bahn seinem neuen Arbeitsplatz witzigerweise schon sehr nahe gekommen. Musik, gern krachig wie in Wacken oder auf anderen Festivals, nennt Antje Danger-Kollhorst eines ihrer Hobbys. Gern ist sie auch kreativ, handwerklich tätig beim Nähen oder Sticken. Im Dienst hingegen „rockt“ die 27-jährige Bauzeichnerin ganz genau die Daten. Beim WVND sitzt sie nämlich im Zeichenbüro. Das Jahr ging für die Bürgerin mit einer Fleißarbeit los. „Ich habe die Betriebsberichte aus den

Kläranlagen an das Statistische Amt übermittelt.“ Dazu wälzte sie sich akribisch durch viele Akten und Analysen.

Sehr gutes Miteinander

„Lust auf Veränderung“ erklärt sie zu ihrem Wechsel vom kleineren privatwirtschaftlichen Ingenieurbüro zum großen kommunalen Unternehmen. „Ich bin hier gut aufgenommen worden“, freut sie

sich. Das Büro und etliches an Wissen teilt sie mit Ute Schwidtal. Mit Lagerist Jan Gosau und Techniker Michael Schwarz hat sie vieles abzustimmen. Mit Kunden kommt Antje Danger-Kollhorst in Kontakt, wenn sie zum Beispiel Privatpersonen oder Firmen Leitungskünfte erteilt oder den Firmen der Rohrnetzspülung Auszüge aus der Datenbank zur Verfügung stellt.

Erneuerung des Leitungsnetzes

Große Anstrengungen unternimmt der WVND jedes Jahr bei der Erneuerung seines weit verzweigten unterirdischen Leitungsnetzes. Gut 750 km ist es lang und sorgt dafür, dass etwa 42.000 Kunden in den 61 Mitgliedsgemeinden ihr Trinkwasser bequem abzapfen können. Mehr als 770.000 Euro investiert das kommunale Unternehmen in diesem Jahr in die Erneuerung einiger Leitungsstränge. Die Tabelle liefert die Übersicht und ein paar Fakten dazu.



Gemeinden	Leitungsgröße	Länge	Kosten
Fedderingen und Süderheistedt, OT Hagen	DA 110	3.132 m	247.500,00 EUR
St. Annen, Bundesstraße	DA 110	1.600 m	154.000,00 EUR
Krempel und Groven, Breitenweg	DA 110	1.153 m	117.500,00 EUR
Weddingstedt und Wesseln	DA 110 DA 180	1.751 m 253 m	252.000,00 EUR

Von Heide durch Europa

750 km – so lang sind die Leitungen, durch die das Trinkwasser der WVND-Kunden fließt. Auf den Straßen durch Europa entspricht das etwa den Strecken in das belgische Brügge (751 km), das schwedische Göteborg (711 km), das tschechische Prag (743 km) oder in Deutschland dem Weg nach Stuttgart (760 km). Bemerkenswert, oder?!



Tolles Feedback auf Themenmix

Mit dem bunten Themenmix in der Herbstausgabe hatte der Wasserverband Norderdithmarschen bei Lehrerin Anne Beck einen Nerv getroffen. Sie schrieb dem Verband: „Die Artikel darin passen so haargenau zu meinem erfolgten Unterricht in den beiden 6. Klassen.“ Daher bat sie um ein paar Exemplare für ihre Schüler. „Die Kinder wären, da bin ich mir sicher, sehr stolz darüber, bereits so gut Bescheid zu wissen und mit Expertenwissen über die Artikel weiter zu diskutieren.“

Gern erfüllte der WVND diesen Wunsch. Und so konnten ein paar Tage später die Mädchen und Jungen durch die 8-seitige Kundeninformation blättern. Anne Beck: „Danke für dieses tolle Unterrichtsmaterial aus dem Alltag!“



Aus der Praxis in die Schule. Die Wasserzeitung ergänzte den naturwissenschaftlichen Unterricht dieser Schüler.

Foto: privat

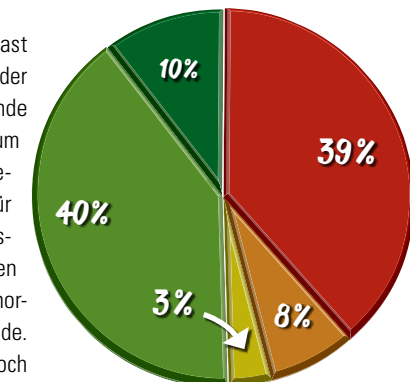
Übrigens:

Wer auch nochmal in älteren Ausgaben nachlesen möchte, der kann das

auf der Homepage des Wasserverbandes jederzeit machen. Dort sind ab 2013 alle Belege zu finden.

Kunden gehen mit der Zeit

Inzwischen übermitteln schon fast die Hälfte, nämlich 46,1 Prozent, der WVND-Kunden ihre Zählerstände auf digitalem Weg. Die Daten zum bezogenen Trinkwasser sind bekanntermaßen die Grundlage für eine verbrauchsgenaue Jahresrechnung. 38,6 Prozent wählten die Option über das Internet, enormen Zuwachs erlebte der QR-Code. Lag sein Anteil ein Jahr zuvor noch bei 1,4 Prozent, stieg er nun auf 7,5. „Wir hatten unsere Ablesekarten auch optisch ein bisschen verändert, jetzt stand der QR-Code etwas prominenter auf dem Blatt, vielleicht hat das mit dieser Veränderung beigetragen“, sagt Sönke Deuse aus der Verbrauchsabrechnung. Weil die digitale Übertragung die niedrigsten Verwaltungskosten und



- Internet
- QR-Code
- Telefon
- Scanner
- nicht abgelesen

Unter allen Rücksendungen wurde ein iPad verlost. Die Gewinnerin, eine Kundin aus Tellingstedt, freute sich sehr über diese unverhoffte Überraschung und erzählte, dass sie das mobile Gerät künftig sicher auch zur Übermittlung der Zählerstände einsetzen werde.

Mit der Jahresrechnung 2018 ist nun der Wechsel des Rechnungsintervalls vollzogen. Früher erstellten die Sachbearbeiter im Oktober die Jahresrechnung, auf Kundenwunsch hat der Verband den Zeitraum auf das Kalenderjahr verändert. „Wir sind da zwar schon optimistisch herangegangen. Es hat dann aber sogar noch besser geklappt als erwartet“, berichtet Sönke Deuse. „Ein Dank dafür gebührt unseren zuverlässigen Kunden!“

Wasserrätsel

Per E-Mail, Karte oder Brief kamen die insgesamt 443 Einsendungen zum großen Kreuzworträtsel in der Herbstausgabe. Die richtige Antwort lautete EISKRISTALL. Folgen Sie einfach dem Link im nebenstehenden QR-Code, wenn Sie die Auflösung noch mal anschauen wollen.

Aus allen Einsendungen, zogen wir folgende Gewinner:

- Hans-Peter Gosch aus Süderheistedt, Christa Goldmann aus Hohn und Christel Hinz aus Büsum.

Auf ein Neues!
Wenn Sie wieder ein wenig Lust zum Rätseln haben, dann beantworten Sie doch diese drei Fragen. Hinweise finden Sie hier in der Wasserzeitung.

Zu gewinnen gibt es:

1. Preis: 125 Euro
2. Preis: 75 Euro
3. Preis: 50 Euro

Lösungen an: Wasserverband Norderdithmarschen, Nordstrander Straße 26, 25746 Heide oder E-Mail: info@wvnd.de, Stichwort Preisrätsel, Einsendeschluss: 3. Mai 2019

DER KURZE DRAHT

Wasserverband Norderdithmarschen

Nordstrander Straße 26 · 25746 Heide
Tel.: 0481 901-0 · Fax: 0481 901-33 · info@wvnd.de

Öffnungszeiten
Mo–Mi: 7–12.30/13–16 Uhr · Do: 7–12.30/13–16.45 Uhr · Fr: 7–12.30 Uhr

www.wvnd.de

Ein leichtes Rauschen, starkes Tosen, zartes Plätschern. Weiße Spitzen, spiegelglatte See, aufgetürmtes Wasser, das Boote zum Schaukeln bringt. Auch unsere Nord- und Ostsee, bezaubern immer wieder in ihrer Vielfalt. Doch wie entstehen eigentlich Wellen und welche Arten gibt es? Die Wasserzeitung traf Prof. Dr.-Ing. Mathias Paschen, Inhaber des Lehrstuhls Meerestechnik an der Universität Rostock, zum Gespräch.

In umfangreichen Formeln, die Parameter wie Höhe bzw. Amplitude, Länge, Wassertiefe und Zeit beinhalten, lassen sich Wellen theoretisch festzurren. Man kann sie hinsichtlich Geschwindigkeit oder Frequenz beschreiben. Wir wollten es aber für den Laien verständlich versuchen. „Vereinfacht gesagt kann man die Wellen einteilen in **Oberflächenwellen** und **Gezeitenwellen**. Dazu kommen Sonderformen wie **Tsunamis** und **Freak-Wellen**“, erläutert der Fachmann. Die Gezeitenwellen folgen dem Zusammenspiel von Sonne, Mond und Erde. Wir nehmen sie durch die Tide wahr, Ebbe und Flut folgen einem festen zeitlichen Rhythmus. Bei Flut lässt sich in Flussmündungen beobachten, dass sich die Strömungsrichtung der Flüsse umkehrt.

Wind wirkt auf Oberfläche

Gründlicher beleuchten wollen wir die vielfältigen Oberflächenwellen. „Diese entstehen durch die Einwirkung des Windes“, so Prof. Paschen. Genauer: „Zwischen der sich bewegenden Luft und der vorerst glatten Wasseroberfläche entstehen Schubspannungen. Vereinfacht gesagt: Die Luft reibt sich an der Wasseroberfläche.“

Die wunderbare Welt der Wellen

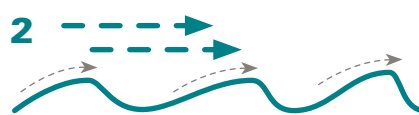


Immer wieder ein faszinierendes Schauspiel, wenn die Wellen auf den Strand treffen.

Foto: SPREE-PR/Galda



„Die Luft schiebt anfänglich nur wenige Wasserpartikel zu einem ganz kleinen Wellenberg von wenigen Millimetern Höhe zusammen. Die nachfolgenden Luftmengen treffen jetzt bereits auf eine etwas rauere, also gekräuselte, Oberfläche.“



„Nach und nach entstehen dadurch immer größere Wellen. Diese Wellen sind durch ihre Länge und Höhe charakterisiert. Wir sprechen von Schwerewellen. Typischerweise ist die Höhe im Verhältnis zur Länge klein.“



„Bei abnehmender Wassertiefe werden die Wasserteilchen am Meeresboden stärker gebremst als die höher liegenden. Die oberen werden also schneller, die Wellen brechen schließlich.“



Lehrstuhl für Meerestechnik an der Universität Rostock

Mathias Paschen
Foto: SPREE-PR/Galda

1968–2018: 50 Jahre Lehrstuhl

1968 wurde der Lehrstuhl für Fischereitechnik gegründet. Aus diesem ging 1992 der heutige Lehrstuhl für Meerestechnik hervor, den seitdem Prof. Dr.-Ing. habil. Mathias Paschen innehat. Der gebürtige Rostocker (1953) studierte Schiffs- und Fischereitechnik an der Uni Rostock. 1978 nahm er die Tätigkeit als wissenschaftlicher Assistent auf, 1982 promovierte er zum Dr.-Ing. 1990 erfolgte die Habilitation, 1991 forschte Mathias Paschen mehrere Monate im norwegischen Bergen, bevor er 1992 Universitätsprofessor und Leiter des Lehrstuhls Meerestechnik wurde.

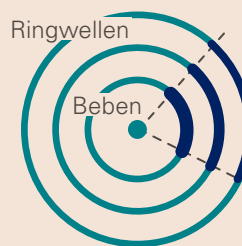
Weil das langjährige Domizil in der Rostocker Albert-Einstein-Straße nun seiner dringenden Sanierung unterzogen wird, zogen die Mitarbeiter Anfang März um in das Übergangsquartier im Justus-von-Liebig-Weg 2.

» Kontakt:
Universität Rostock
Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik
Lehrstuhl für Meerestechnik
Oskar-Kellner-Institut
Justus-von-Liebig-Weg 2
18059 Rostock
Tel. 0381 498-9231

www.lmt.uni-rostock.de

Tsunami

Diese besondere Form der Wellen kann bei Erd- und Seebeben entstehen. Durch den Beben-Impuls werden schlagartig riesige Mengen Wasser in Bewegung gesetzt. Die Welle ist dabei zwar flach, aber extrem lang. In Küstennähe bricht sie wie oben beschrieben, allerdings nicht durch verhältnismäßig kleine Kämmen, sondern die gewaltigen Massen türmen sich auf zu einer hohen Wasserwand, die dann auf Land trifft. Wenn der Radius größer wird, nimmt die Energiedichte der Welle ab. Das heißt, je weiter weg der Punkt ist, auf den die Tsunamiwelle trifft, um so weniger Energie enthält sie je Meter Breite, sie ist dort also weniger gefährlich.



Monsterwellen

Mochte man die Erzählungen früher für Seemannsgarn halten, beweisen Satellitenaufnahmen aus jüngerer Zeit, dass aus normalen Oberflächenwellen ungewöhnlich hohe (Monster-)Wellen entstehen können. „Die statistische Jahrhundertwelle in der Nordsee misst 31 Meter“, weiß Prof. Mathias Paschen. Zum Vergleich: Das Leuchtfeuer des Westerhever Leuchtturms liegt in 41 Metern Höhe. In der Seemannssprache ist eine sehr hohe Welle übrigens ein „Kaventsmann“. Heute steht ein Kaventsmann umgangssprachlich für etwas sehr Großes.



Foto: pixabay

Sag zum Abschied lauthals Papa!

Signalflaggen und ihre Bedeutung

Irgendwie haben viele von uns einen Hang zur Seefahrt. Wenn wir windumbraust am Wasser stehen, schlägt in der Brust ein Kapitäns-herz. Aber wer kennt heute noch den Blauen Peter und weiß, was diese Flagge bedeutet? In der modernen Schifffahrt wird sich natürlich per Funk verständigt und die Signalflaggen dienen nurmehr der Traditionspflege. Aber aufschlussreich ist die Beschäftigung mit den flatternden Kommunikationsmitteln allemal.

Nachrichten in Farbe

Die wohl am häufigsten besungene Flagge ist der Blaue Peter. Das weiße Rechteck auf blauem Grund wird gehisst, wenn ein Schiff innerhalb der nächsten 24 Stunden auslaufen will. Diese Ankündigung entreißt der Braut ihren Matrosen und sie beflügelt den Provianthändler, nun aber schnell die Rechnung über die Relling zu reichen.

Signalflaggen vertreten außerdem jeweils einen Buchstaben des Alphabets, der Blaue Peter steht für P, was im Sprechfunk wiederum mit „Papa“ verdeutlicht wird. Dadurch wie auch



Signalflaggen können auch kombiniert gesetzt werden. Unser Zeichner wählte das F über O, und das heißt: Ich werde in Ihrer Nähe bleiben!

Zeichnung: SPREE-PR/Petsch

aus ganz praktischen Gründen sind ihre Zahl und somit die Menge ihrer Bedeutungen begrenzt. Da fiel den Vorfahren ein, dass im Hafen ja ganz andere Botschaften zu kommunizieren sind als auf hoher See, und sie verpassten der Abschiedsflagge eine zweite Funktion für draußen. Dort nämlich lässt sie das Schiff sagen: „Meine Netze sind an einem Hindernis festgekommen.“

Oscar über Bord

Für mit Fischerei und Seefahrt weniger vertraute Gemüter sind manche dieser „Nachrichtentexte“ geeignet, Heiterkeit auszulösen. Die „Kilo“-Flagge beispielsweise, auf ihr stehen Gelb und Blau nebeneinander, flirtet geradezu: „Ich möchte mit Ihnen Verbindung aufnehmen.“ Gelb-Blau-Gelb übereinander (D wie Delta) wiederum warnt: „Halten Sie sich frei von mir; ich bin manövrierbehindert.“ Da ist die quietschelgelbe Flagge Q wie Quebec schon angenehmer mit ihrer Nachricht „An Bord alles gesund, ich bitte um freie Verkehrserlaubnis.“ Auf die betrübliche Mitteilung der Oscar-Flagge (Mann über Bord) würden die Kapitäne gern verzichten, wohingegen das Zulu-Signal (Ich benötige einen Schlepper) in schwierigem Fahrwasser nicht ehrenrührig ist.

Unterhaltsam, nicht wahr? Wer nun möglichst alles über die Flaggensprache wissen will, der sollte sich online oder mit einem Buch weiter schlau machen. An der hohen Lehne seines Lesestuhls kann er dabei D über X setzen. Das heißt zwar entsetzlicherweise „Ich sinke“, meint hier aber nur „Ich versinke im Ozean spannender und heiterer Lektüre.“

Von Alfa bis Zulu – das internationale Flaggenalphabet *- Morsecode

Alfa *_ <i>Ich habe Taucher unten, halten Sie gut frei von mir.</i>	Bravo _*** <i>Ich lade, lösche oder befördere gefährliche Güter.</i>	Charlie _*_* <i>Ja (Bestätigung)</i>	Delta _** <i>Halten Sie frei von mir, ich manövriere unter Schwierigkeiten</i>	Echo * <i>Ich ändere meinen Kurs nach Steuerbord.</i>	Foxtrot **_* <i>Ich bin manövrierunfähig, treten Sie mit mir in Verbindung</i>	Golf _-* <i>Ich benötige einen Lotsen. Fischer: ich hole Netze ein.</i>
Hotel **** <i>Ich hab ein Lotsen an Bord.</i>	India ** <i>Ich ändere meinen Kurs nach Backbord.</i>	Juliett *___ <i>Feuer am Schiff/ gefährliche Ladung an Bord, halten Sie gut frei von mir.</i>	Kilo *_ <i>Ich möchte mit Ihnen in Verbindung treten.</i>	Lima *___ <i>Stoppen Sie ihr Fahrzeug.</i>	Mike __ <i>Meine Maschine ist gestoppt und ich mache keine Fahrt duchs Wasser</i>	November _-* <i>Nein (Ablehnung) Brückenflagge.</i>
Oscar ___ <i>Mann über Bord.</i>	Papa *___ <i>„Blauer Peter“ (Abschied) Im Hafen: Alle Mann an Bord, wir laufen binnen 24 Std. aus.</i>	Quebec _-* <i>Quarantäneflagge. An Bord alle gesund – bitte um freie Verkehrserlaubnis.</i>	Romeo *_ <i>Reserve-signal (ohne Bedeutung)</i>	Sierra *** <i>Meine Maschine geht rückwärts</i>	Tango - <i>Habe Netze ausgelegt.</i>	
Uniform **_ <i>Sie begeben sich in Gefahr.</i>	Victor ***_ <i>Ich benötige Hilfe</i>	Whiskey *_ <i>Ich habe Taucher unten, halten Sie gut frei von mir.</i>	X-Ray _** <i>Unterbrechen Sie Ihr Manöver – achten Sie auf meine Signale.</i>	Yankee _*_ <i>Ich treibe vor Anker.</i>	Zulu _** <i>Ich benötige einen Schlepper. Fischerboote: Ich setze Netze aus.</i>	

Die Qualität auf einen Blick

Das Trinkwasser gehört zu den am besten überwachten Lebensmitteln. Es unterliegt strengen und regelmäßigen Kontrollen, sowohl durch die Mitarbeiter als auch ein externes Labor. Die wichtigsten Parameter sehen Sie in der Tabelle auf einen Blick. Jetzt können Sie die vollständigen Analysen auf der Homepage einsehen:

www.wvnd.de



„Vielen Dank für die gute Qualität des Wassers - Wir wissen das sehr zu schätzen!“

Über diese Zeilen einer Familie aus Drage hat sich das Team des WVND sehr gefreut!

Probe vom 16. 10. 2018 im Wasserwerk Linden	Einheit	Messwert	Grenz-/Richtwert
Sensorische Parameter			
Geruch, qualitativ		ohne	
Physikalisch/chemische Parameter			
Leitfähigkeit bei 25°C (Probenehmer)		442	2790
pH-Wert (Probenehmer)		7,6	6,5 - 9,5
Trübung quantitativ		0,20	1
Absorptionskoeffizient bei 436 nm		<0,1	0,5
TOC (Ges.org.C)		2,6	
Anionen			
Nitrit	mg/l	< 0,005	0,5
Nitrat	mg/l	<1,0	50
Chlorid	mg/l	26	250
Sulfat	mg/l	23	250
ortho-Phosphat	mg/l	<0,05	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,3	
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<0,20	
Bor	mg/l	0,017	1,0
Cyanid (gesamt)	mg/l	<0,005	0,05
Fluorid	mg/l	0,15	1,5
Bromat	mg/l	<0,002	0,01
Kationen			
Ammonium	mg/l	<0,05	0,5
Natrium	mg/l	14	200
Kalium	mg/l	1,4	
Calcium	mg/l	69	
Magnesium	mg/l	3,6	
Aluminium	mg/l	<0,01	0,2
Eisen	mg/l	0,012	0,2
Mangan	mg/l	<0,01	0,05
Rechenwerte			
Gesamthärte berechnet	°dH	10	
Gesamthärte als Calciumcarbonat	mmol/l	1,9	
Härtebereich gemäß WRMG 2007	-	mittel	
Hydrogenkarbonat	mg/l	200	
Calcitsättigung nach DIN 38404-C10-R3			
Calcitlösekapazität	mg/l	-1,8	5
das Wasser ist Calcit		abscheidend	
Schwermetalle			
Antimon	mg/l	<0,001	0,005
Arsen	mg/l	<0,001	0,01
Blei	mg/l	<0,001	0,01
Cadmium	mg/l	<0,0003	0,003
Chrom	mg/l	0,000135	0,05
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,01	2,0
Nickel	mg/l	<0,002	0,02
Quecksilber	mg/l	<0,0001	0,001

Schwermetalle	Einheit	Messwert	Richtwert
Selen	mg/l	<0,001	0,01
Uran	mg/l	<0,001	0,01
Organische Substanzen			
Dichlorethan, 1,2-	µg/l	<0,10	3,0
Trichlorethen	µg/l	<0,10	
Tetrachlorethen	µg/l	<0,10	
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	µg/l	<0,01	10
Benzol	µg/l	<0,10	1,0
Benzo-(b)-Fluoranthen	µg/l	<0,001	
Benzo-(k)-Fluoranthen	µg/l	<0,001	
Benzo-(g,h,i)-Perylen	µg/l	<0,001	
Indeno-(1,2,3-cd)-Pyren	µg/l	<0,002	
PAK Summe TrinkwV 2001	µg/l	<0,002	0,1
Benzo-(a)-Pyren	µg/l	<0,001	0,01
THM (Trihalogenmethane)			
Chloroform (Trichlormethan)	µg/l	<1,0	
Bromdichlormethan	µg/l	<1,0	
Dibromchlormethan	µg/l	<1,0	
Bromoform (Tribrommethan)	µg/l	<1,0	
Summe Trihalogenmethane	µg/l	<1,0	50
Pestizide Schleswig-Holstein 2015			
2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	<0,015	0,1
Atrazin	µg/l	<0,01	0,1
Desethylatrazin	µg/l	<0,01	0,1
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,01	0,1
Bentazon	µg/l	<0,01	0,1
Bromacil	µg/l	<0,01	0,1
Chloridazon	µg/l	<0,01	0,1
Desphenylchloridazon	µg/l	0,045	0,1
Chlortoluron	µg/l	<0,01	0,1
Clothianidin	µg/l	<0,01	0,1
Difenoconazol	µg/l	<0,01	0,1
Dimethachlor	µg/l	<0,01	0,1
Dimethachlorsäure CGA50266	µg/l	<0,01	0,1
Dimethachlorsulfonsäure CGA354742	µg/l	<0,015	0,1
Dimethylsulfamid	µg/l	<0,01	0,1
Diuron	µg/l	<0,01	0,1
Desmethyl-diuron	µg/l	<0,01	0,1
Fluquinconazol	µg/l	<0,01	0,1
Hexazinon	µg/l	<0,01	0,1
Imidacloprid	µg/l	<0,01	0,1
Isoproturon	µg/l	<0,01	0,1
MCPA	µg/l	<0,015	0,1
Mecoprop	µg/l	<0,015	0,1
Metazachlor	µg/l	<0,01	0,1
Metazachlorsäure	µg/l	<0,01	0,1
Metazachlorsulfonsäure	µg/l	<0,02	0,1
Metolachlor	µg/l	<0,01	0,1
Metolachlorsäure	µg/l	<0,015	0,1
Metolachlorsulfonsäure	µg/l	<0,01	0,1
Napropamid	µg/l	<0,01	0,1
Oxadixyl	µg/l	<0,01	0,1
Simazin	µg/l	<0,01	0,1
Terbutylazin	µg/l	<0,01	0,1
Desethylterbutylazin	µg/l	<0,01	0,1
Thiacloprid	µg/l	<0,01	0,1
Tolyfluanid	µg/l	<0,015	0,1
Glyphosat	µg/l	<0,025	0,1
AMPA	µg/l	<0,025	0,1
Summe Pflanzenschutzmittel	µg/l	0,045	0,5
Bakteriologische Parameter			
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1 ml	1	100
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1 ml	0	100
Escherichia coli	KBE/100 ml	0	0/100 ml
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0	0/100 ml
Intestinale Enterokokken	KBE/100 ml	0	0/100 ml