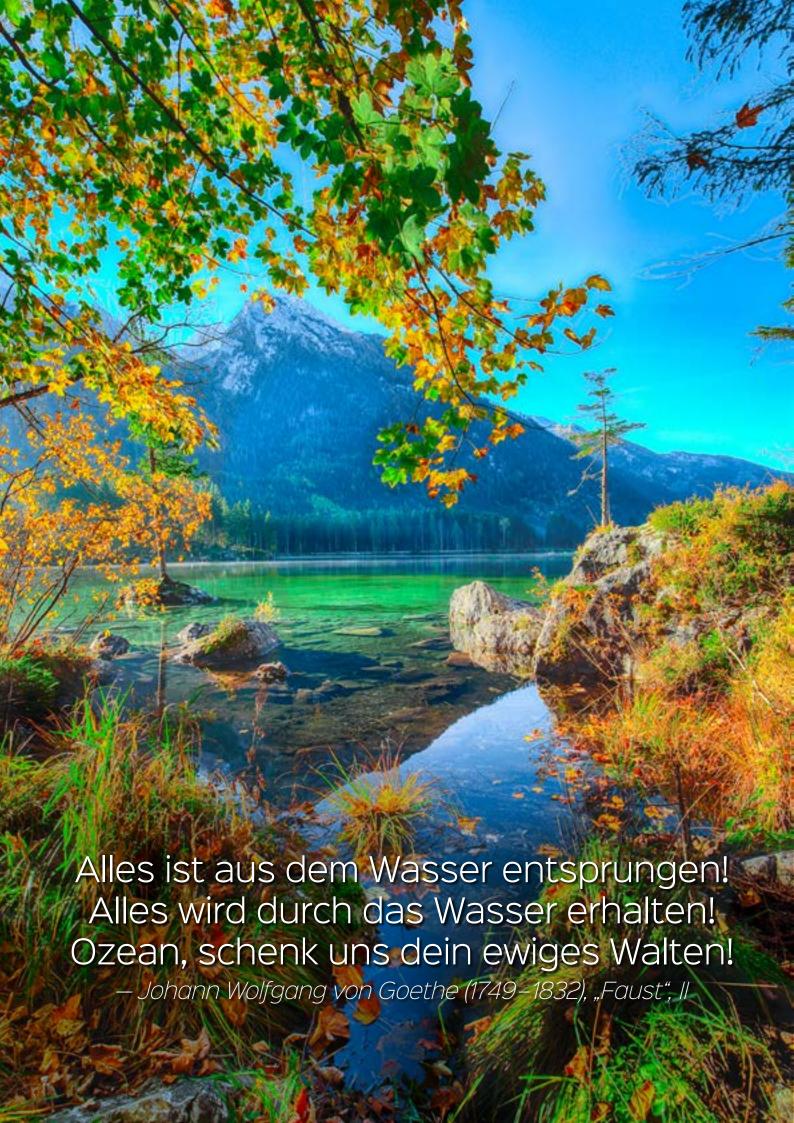
rückstände

26 Klimaschutz jetzt! Kläranlagen als Emittenten

29
Helfen Sie helfen
VTA und UNICEF
zeigen Initiative







# **Editorial**

# VTA hilft – helfen auch Sie uns dabei!

erantwortung für die Zukunft: Das ist für uns bei VTA keine Floskel, sondern täglich gelebter Auftrag. Durch eine neue Initiative wollen wir das unterstreichen - mit Ihrer Hilfe.

Die Menschheit steht vor enormen Herausforderungen, vielleicht vor den größten, die es je gab. Das Klima wandelt sich rascher denn je. Die Meere werden zunehmend zu Plastik-Ozeanen. Die Ressourcen unseres Planeten sind endlich, doch sie werden von immer mehr Menschen beansprucht. Täglich (!) wächst die Weltbevölkerung um mehr als 220.000 Menschen – es müsste jeden Tag eine Kläranlage so groß wie jene der Stadt Klagenfurt in Betrieb gehen, um den Zuwachs zu kompensieren.

Verharmlosen löst die Probleme nicht, ebenso wenig wie Verdrängen oder Resignieren. Wir bei VTA haben uns entschieden, aktiv und innovativ an die großen Themen der Zukunft heranzugehen. Wir mögen ein kleines Rädchen sein, aber wir sind eines, das Impuls und Richtung vorgibt. Was wir unter Innovation verstehen, zeigen erneut Beispiele aus der Praxis in dieser Laubfrosch-Ausgabe.

Verantwortung übernehmen wir aber auch über unsere tägliche Arbeit hinaus. Mehr als zwei Milliarden Menschen haben nach wie vor kein sauberes Trinkwasser. Mit unserer neuen Initiative "Helfen Sie helfen!" unterstützen wir Projekte, die das nachhaltig ändern wollen. Sie können uns dabei helfen - wie, das lesen Sie ebenfalls in diesem Heft.





Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger VTA Geschäftsführer

Der Laubfrosch ist das Wissensmagazin der VTA Gruppe. Er erscheint viermal jährlich und berichtet über aktuelle Entwicklungen, neueste Trends und innovative Projekte in Sachen Umwelt.

Im Mittelpunkt steht Wasser – die wichtigste Ressource der Welt. So wie der Laubfrosch, der sich nur in intakten Lebensräumen wohlfühlt, steht unsere Zeitschrift für eine saubere Umwelt und eine lebenswerte Zukunft für unsere Kinder. Genau dafür arbeiten wir bei VTA.

### **Bleiben wir in Kontakt:**









www.vta.cc











# **Inhalt**

#### **VTA THEMA**

# Medikamentenrückstände im Abwasser

Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl erläutert im zweiten Teil seines Gastbeitrages, welche Strategien sich anbieten, um dem Sachverhalt der Medikamentenrückstände in unseren Gewässern besser gerecht zu werden.

#### **VTA AKTUELL**

# 8 Interview: Wolfgang Marx

Wolfgang Marx aus Nordrhein-Westfalen ist Abwasser-Profi mit jahrzehntelanger Erfahrung. Vor 25 Jahren war er einer der ersten VTA-Kunden in Deutschland – und er ist es bis heute mit Begeisterung geblieben. Im Gespäch mit dem Laubfrosch erklärt er, warum.

# 1 Wasser auf der Alm

Almen stellen heutzutage eine grundlegende Ressource nachhaltiger Bewirtschaftung dar. Darüber hinaus sind sie als Regionen zur Schutzgebietsausweisung wesentlich.

# 12 Bringt totes Holz Leben in den Baggersee?

Das Großprojekt BAGGER-SEE hat zum Ziel, Schutz und Nutzung von künstlich geschaffenen und von Anglern bewirtschafteten Seen zu vereinbaren.

# Die Zukunft der Kreislaufwirtschaft

Frühe Einflüsse prägen späteres Verhalten – so auch bei Umweltschutz und Nachhaltigkeit. Daher hat die ARA das Informations- und Motivationsprogramm ARA4kids ins Leben gerufen.

#### **VTA GRUPPE**

# 16 Prokura & Dienstjubiläen

Die diesjährige dex Summer School nahm Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger zum Anlass drei verdiente Mitarbeiter der ersten Stunde auszuzeichnen sowie einen Prokuristen zu ernennen.

# 17 Dienstleistungen der VTA

VTA bietet eine Reihe von Services an, um die Ausgangssituation ihrer Anlage zu analysieren und erarbeitet mit Ihnen individuelle Lösungsansätze.

# **VTA IN DER PRAXIS**

# 18 Klar Schiff auf Der Donau

Wassertechnik von VTA sorgt dafür, dass Kreuzfahrt- und Linienschiffe auf dem Donaustrom ihr Abwasser jetzt einfacher und effizienter entsorgen können.









# Ausgabe 83 · September 2019

# 20 Eine echte Überdrüber-Lösung

Nichts ist unmöglich bei VTA
– auch nicht eine maßgefertigte Containerlösung für die
Schlammentwässerung, platzsparend direkt auf den Stapelbehälter gebaut.

# 22 Innovativ wie das Ei des Kolumbus

Mit einem einzigartigen Rundum-Paket in Sachen Abwasser begleitet VTA einen der größten Eiprodukt-Hersteller Österreichs bei der weiteren Expansion.

### **VTA INTERNATIONAL**

# 24 Auch Strážnice setzt auf Nanofloc®-Power

Das Nanotechnologie-Kraftpaket von VTA im Einsatz bei der Optimierung einer Kläranlage in Mähren.

### **BIOLOGIE UND UMWELT**

26 Klimaschutz jetzt!

Neueste Erkenntnisse des Weltklimarats zeigen, dass im Vergleich zur vorindustriellen Zeit die Lufttemperatur über dem Festland mit 1,5 °C deutlich rascher gestiegen ist als das globale Mittel (ca. 1 °C).

#### **VTA HILFT**

28 Eine gute Zukunft für die Welt

Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger unterstützt Brunnenprojekte der Päpstlichen Missionswerke in Afrika.

29 Helfen Sie helfen

Mit dem Wiederaufbau von Schulen und der Versorgung mit Wasser schaffen wir Perspektiven für viele Kinder und Familien – bitte machen Sie mit!

#### **VERANSTALTUNGEN**

9. Kitzbüheler Wassersymposium 2019

Hochkarätige Referenten berichten über aktuelle und künftige Fragen rund um Wasser und Abwasser. Auch heuer werden wieder die besten Nachwuchsforscher von VTA mit dem Kitzbüheler Wasserpreis ausgezeichnet.

31 Veranstaltungskalender

Alle Termine der Veranstaltungen und Umweltseminare von VTA. Weiters eine Übersicht über Messen & Tagungen zum Thema Wasser und Abwasser.

#### **STANDARDS**

3 Editorial

31 Impressum



**MEDIKAMENTENRÜCKSTÄNDE IM WASSER – TEIL 2** 

# Was ist das Problem?

Betrachtet man die Möglichkeiten dem Sachverhalt der Medikamentenrückstände in unseren Gewässern besser gerecht zu werden, bieten sich unterschiedliche Strategien an.

GASTBEITRAG VON PROF. DR.-ING. NORBERT DICHTL

ftmals landen heute noch nicht verbrauchte oder überalterte Medikamente über den Weg der Toilette oder des Spülbeckens direkt im Abwasser und gelangen somit zur Kläranlage. Der Bevölkerung muss klar sein, dass Medikamentenreste - seien sie überaltert oder nicht benötigt - nicht über den Wasserweg sondern über den Hausmüll oder sogar Sondermüll zu entsorgen sind. Eine gesetzliche Rücknahmepflicht von alten oder nicht benötigten Medikamenten durch die Apotheken wäre wünschenswert. Ebenso kann an dieser Stelle angesetzt werden, um zu kleineren Verpackungs-bzw. Verschreibungsmengen zu kommen, so dass ganz bedarfsgerecht nur die Medikamentenmenge dem Bürger zukommt, die er auch aus medizinischen Gründen benötigt.

# Entwicklung biologisch abbaubbarer Medikamente

Klar ist, dass bei der Entwicklung von neuen Medikamenten in erster Linie die Gesundheit des Patienten (sei es Mensch oder Tier) im Vordergrund steht. Nichtsdestotrotz ist festzustellen, dass in neuerer Zeit auch bei der Entwicklung von Medikamenten deren biologische Abbaubarkeit Berücksichtigung findet. Bei gleicher Wirkungsweise sollten in Zukunft biologisch abbaubare Medikamente deutlich bevorzugt werden.

# Tiermedikamente

In vielen Ländern der europäischen Union ist es im Rahmen der Tierzucht üblich – wenn auch nicht immer erlaubt – präventiv Medikamente einzusetzen und ganze Stallungen damit zu versorgen. So werden z.B. in der Geflügelzucht tausende von Tieren in einer Stallung mit Antibiotika versorgt, wenn die Gefahr einer Infektion gegeben ist. Bereichsweise werden hierzu sogenannte Reserveantibiotika herangezogen, die dann beim Menschen eingesetzt werden sollen, wenn unsere "normalen" Produkte nicht mehr wirken. Hier muss der Gesetzgeber zum einen schärfere

Vorschriften erlassen und diese dann vor allem auch in der Praxis durchsetzen.

# **Technische Lösungen**

Bereits heute sind viele Verfahrenstechniken untersucht und teilweise auch großtechnisch umgesetzt worden, um den Gehalt an Medikamentenrückständen und umweltrelevanten Chemikalien zu reduzieren. Hierbei hat sich gezeigt, dass einfache Sandfiltration, Tuchfiltration oder ähnliche Verfahren nur unzureichende Wirkung aufweisen. Grundsätzlich sind sowohl eine Aktivkohlenachbehandlung als auch eine Nachbehandlung mittels Ozon als zielführend erkannt worden. Hierbei kann im Bereich der Aktivkohle sowohl Pulveraktivkohle (PAK) wie auch granulierte Aktivkohle (GAK) in Filterform zum Einsatz kommen. In Abb. 1 sind die verfahrenstechnischen Möglichkeiten der Einbindung von Ozonierungsreaktoren und Aktivkohlefiltern sowie der Einsatz von Pulveraktivkohle in der flüssigen Phase dargestellt.

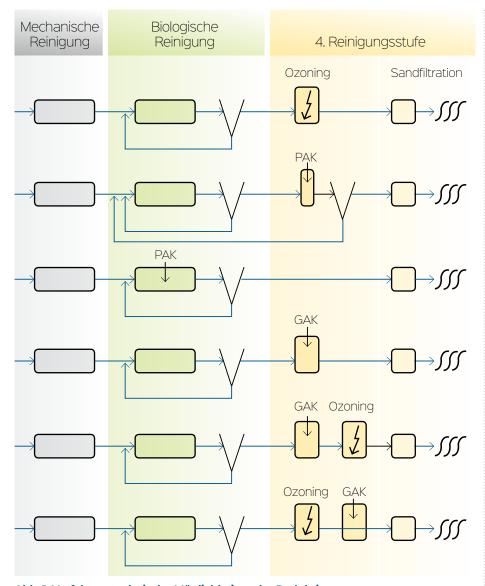


Abb. 1: Verfahrenstechnische Möglichkeiten der Reduktion von Medikamentenrückständen in Kläranlagen

Anhand einer Vielzahl von Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass für die meisten Medikamenten- sowie Chemikalienrückstände eine Reduzierung der Konzentration zwischen 60 und 80 % möglich ist, wobei die Aktivkohle ebenso wie die Ozonierung des Wassers unspezifisch unterschiedliche Eliminationsgrade für einzelne Medikamentenrückstände aufweisen. Bei den dargestellten Kombinationen aus Ozonierung und granulierter Aktivkohlefiltration ist festzustellen, dass die Wirkungen nicht einfach addiert werden können, sondern dass sich fallspezifisch für die Kombinationen unterschiedliche Gesamtwirkungsgrade ergeben, was daran liegt, dass sich durch die Ozonierung die Polarität einzelner

Substanzen ändern kann und damit eine weitere Elimination durch Aktivkohle nicht mehr oder schlechter möglich wird. Die Vorteile der Ozonierung gegenüber der Behandlung mit PAK oder GAK liegt darin, dass gleichzeitig zumindest eine teilweise Sterilisierung des Abwassers vorgenommen wird (die Anzahl pathogener Organismen sinkt im Bereich mehrerer Zehnerpotenzen), wobei jedoch festzustellen ist, dass durch die Ozonierung - und dies ist ein Nachteil - unter Umständen die Medikamente, die nicht mehr messbar sind, nicht voll oxidiert werden und somit Intermediate entstehen können, deren Konzentration und Risiko für Mensch und Tier noch nicht bekannt sind.



Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl ist Professor an der Technischen Universität Braunschweig und leitet dort das Institut für Siedlungswasserwirtschaft. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der Biogasgewinnung und -verwertung, der anaeroben Schlammbehandlung und der Klärschlammwiederverwertung und- entsorgung. Außerdem widmet er sich Fragen des nachhaltigen Umweltschutzes unter dem Gesichtspunkt der Ziele der Agenda 21. Professor Dichtl ist unter anderem Hauptausschuss-Vorsitzender der DWA.

In der Schweiz wurde per Volksabstimmung entschieden, ca. 100 der 800 vorhandenen Kläranlagen mit 4. Reinigungsstufen zur Elimination von Medikamenten und Chemikalienrückständen zu erweitern. In anderen Ländern der EU beginnt mancherorts auch ohne gesetzlichen Zwang ebenfalls eine Nachrüstung. In der Bundesrepublik Deutschland wird derzeit ein Aktionsplan diskutiert, wobei nach Ende der Diskussion klar sein soll, nach welchen Kriterien vierte Reinigungsstufen an welcher Stelle zu errichten sind.

Es wird also in der Zukunft nicht die Frage sein, ob wir etwas zur Elimination der Arzneimittelrückstände tun wollen – wir werden es tun müssen.

**WOLFGANG MARX IM GESPRÄCH MIT DEM LAUBFROSCH** 

# "Bei VTA geht alles ruck-zuck und klappt wunderbar!"

Die VTA Gruppe reinigt seit 25 Jahren erfolgreich das Abwasser in einer der dichtest besiedelten Regionen Deutschlands.

olfgang Marx aus Nordrhein-Westfalen ist Abwasser-Profi mit jahrzehntelanger Erfahrung. Vor 25 Jahren war er einer der ersten VTA-Kunden in Deutschland – und er ist es bis heute mit Begeisterung geblieben.

### Herr Wolfgang Marx, was ist Ihre Aufgabe?

Ich bin Betriebsstellenleiter von zwei Klärwerken mit insgesamt 25 Außenstellen in Solingen. Sie gehören zum Bergisch-Rheinischen Wasserverband, einem der zehn größten Wasserverbände in Nordrhein-Westfalen. Mit insgesamt 22 Kläranlagen und 250 Mitarbeitern reinigt unser Verband täglich das Abwasser von mehr als 500.000 Menschen. Das Verbandsgebiet ist 550 km² groß und zählt zu den dichtest besiedelten Regionen in Deutschland.

# Sie waren in den 90-er Jahren einer der ersten Anwender von VTA-Produkten in Deutschland. Wie kam es dazu?

Unsere Kläranlage wurde damals auf den neuesten Stand gebracht. Kurz vor der Wiederinbetriebnahme, zu der sich auch die zuständige Ministerin angesagt hatte, gab es massive Probleme. Eine dicke Schwimmschlammschicht auf den Belebungsbecken zeigte das unübersehbar. In dieser Situation ist VTA erstmals auf die Anlage gekommen.

### Und was war die Folge?

Ein paar Tage später war der Schwimmschlamm völlig verschwunden, der



Setzt seit 25 Jahren auf das Know-how von VTA: Abwasser-Profi Wolfgang Marx.

Schlammindex und alle Ablaufwerte waren bestens in Ordnung. Dass das kein Zufall war, zeigte sich, als wir die Dosierung des VTA-Produkts daraufhin stoppten: Da traten die Probleme sofort wieder auf. Seither setzen wir auf VTA. Natürlich haben auch andere Anbieter immer wieder versucht, ins Geschäft zu kommen. Aber keiner konnte die Leistung von VTA erreichen.

Mit VTA Systemprodukten sind Probleme im Anlagenbetrieb also kein Thema? So ist es. Mit dem VTA-Produkt, das wir permanent verwenden, halten wir die Grenzwerte verlässlich ein, obwohl diese in der Zwischenzeit weiter verschärft wurden. Und in besonderen Situationen, etwa bei anhaltendem Starkregen, set-

zen wir als "Notfallpolizei" zusätzlich VTA Nanofloc® ein. Das wirkt sofort und wirklich fantastisch. Künftig wird diese Dosierung über eine Sonde sogar vollautomatisch gesteuert, sobald die Trübung im Becken einen bestimmten Wert erreicht.

# Was zeichnet die Firma VTA aus Ihrer Sicht besonders aus?

Die VTA Gruppe bietet Produkte an, die genau für den jeweiligen Einsatzzweck entwickelt und hergestellt werden. VTA-Produkte sind von gleichbleibender Qualität, ich habe noch keine Lieferung erhalten, wo das nicht so gewesen wäre. Vor allem passt VTA seine Produkte auch kundenspezifisch an, man erhält also maßgeschneiderte statt Standardprodukte. So etwas ist ein großes Aushängeschild.

# Wie sind Sie mit dem Service der Mitarbeiter von VTA zufrieden?

Es zeichnet VTA aus, dass sehr schnell auf jedes Anliegen reagiert wird, das geht ruck-zuck und klappt wunderbar. Man bekommt jederzeit Hilfe. Und: Es werden

"Es ist seit jeher der Weg von Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger, sich immer auf die Zukunft und ihre Herausforderungen auszurichten."

— WOLFGANG MARX

BETRIEBSSTELLENLEITER KLÄRANLAGE SOLINGEN





Im VTA-Labor informierte sich Wolfgang Marx über aktuelle Forschungsprojekte des Weltleitunternehmens.





Forschung und Entwicklung werden bei VTA groß geschrieben. Eine der jüngsten Innovationen von Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger und seinen Mitarbeitern ist das Erfolgsprodukt VTA Biolizer®.

keine Wunder versprochen, sondern es wird umfassend analysiert, getestet und dann eine Lösung entwickelt. Das schafft ein Vertrauensverhältnis und ist die Basis für eine gute Zusammenarbeit.

# Was halten Sie davon, dass VTA bereits heute an Zukunftsthemen der Umwelt arbeitet, wie z. B. Mikroplastik, Krankheitskeime und Arzneimittelrückstände im Abwasser?

Es ist seit jeher der Weg von Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger, sich immer auf die Zukunft und ihre Herausforderungen auszurichten. Nicht warten, bis andere etwas tun, sondern alles daransetzen, um selbst der Erste am Markt zu sein: Dieser Weg hat sich als richtig erwiesen. Mit dem wachsenden Erfolg des Unternehmens ist dies nun in noch größerem Ausmaß möglich. VTA investiert damit in die Zukunft.

# VTA Biolizer® noch besser, noch wirtschaftlicher

Auch mit der jüngsten Innovation setzt VTA wieder Maßstäbe: "Der VTA Biolizer® schafft mit minimalem Mitteleinsatz maximale Wirkung", erklärt VTA-Geschäftsführer Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger. Das Top-Produkt, entwickelt in den VTA-Laboren in Rottenbach, macht die biologische Stufe von Kläranlagen noch leistungsfähiger. VTA Biolizer® sorgt dafür, dass den Mikroorganismen, die die Reinigung des Abwassers besorgen, mehr Sauerstoff zur Verfügung steht. So können sie Verunreinigungen besser und effizienter abbauen. Gleichzeitig wird bis zu 30 Prozent weniger Energie für die Belüftung der Becken benötigt. Das be-

deutet enorme Einsparungen, denn die Belüftung ist der größte Energieverbraucher in Kläranlagen.

VTA Biolizer® ist bereits in zahlreichen Klärwerken in Österreich, Deutschland und in der Schweiz erfolgreich im Einsatz und überzeugt auch in der Praxis mit Top-Ergebnissen: Optimaler Anlagenbetrieb mit weit weniger Energieaufwand. "Wir arbeiten für sauberes Wasser und eine intakte Umwelt, heute und für die kommenden Generationen. VTA Biolizer® ist als Systemprodukt der neuen Generation der nächste wichtige Schritt auf diesem Weg", betont Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger.



ährend sie traditionell als Sommerweide dienen, um in den Tälern Futter für den Winter anzusparen, stellen sie heutzutage eine grundlegende Ressource für den Tourismus im Berggebiet dar, ohne den die Abwanderung in den peripheren Alpengebieten sicher schon wesentlich weiter fortgeschritten wäre. Darüber hinaus sind sie auch als Ressource für nachhaltige Bewirtschaftung und als Regionen zur Schutzgebietsausweisung wesentlich.

Allein in Österreich beträgt der Almanteil an der Staatsfläche ca. 17%, wobei dieser Anteil in den westlichen Bundesländern Tirol und Vorarlberg mit 44 bzw. 47 % besonders hoch ist. Die Qualität der Almen im Berggebiet ist durchaus unterschiedlich. Entscheidende Bonitätsfaktoren sind Höhenlage, Böden, Steilheit des Geländes, Entfernung vom jeweiligen Heimgut und die Wasserversorgung! Frisches kühles Quellwasser ist dabei nicht nur für die Tränke der Weidetiere notwendig, sondern ist natürlich auch als Trinkwasser (für Almbewirtschafter, Hirten, Gäste und Touristen) und für die Produktion von Käse, Milch, Butter sowie für Reinigungsarbeiten und Milchkühlung unverzichtbar. Auch die Löschwasserversorgung ist in Zeiten intensiverer und vielfältiger

Almnutzung ein Thema. Ist die Quellschüttung ausreichend, kann über ein Kleinwasserkraftwerk der Almbetrieb auch in puncto Strom autark sein! Die Almweiden sind gleichzeitig auch Wasserspeicher und haben deshalb auch eine Schutzfunktion hinsichtlich Hoch-

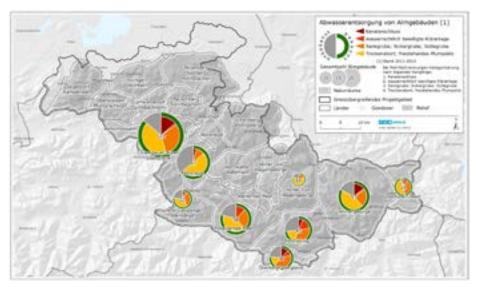
wässer. Als extensives Grünland tragen sie (wie Wälder) dazu bei, dass das Niederschlagswasser gespeichert, gefiltert und ohne stoffliche Beeinträchtigung dem Grundwasser zugeführt wird.

Betrachtet man die Wasserversorgung der österreichischen Städte – allen voran der Bundeshauptstadt Wien - zeigt sich sehr schnell, dass die Wasserversorgung vornehmlich aus Karstgebieten stammt (v.a. Kalk- und Dolomitgebiete), die aber gleichzeitig von ausgedehnten Almweiden genutzt werden. Häufig stehen über unterirdische Entwässerungsbahnen auch lokale Quellen mit oberflächigen Almgebieten direkt in Verbindung. Aufgrund der Wasserdurchlässigkeit dieser Karstgebiete ist aber eine erhöhte Verunreinigungsgefahr gegeben. Beispielsweise haben Untersuchungen gezeigt, dass im Bereich der Gjaidalm (Dachstein) eingespeiste Spurenelemente nach nur 20 Stunden im Hirschbrunn am Südende des Hallstätter Sees wieder zum Vorschein kamen!

Klimatische und sozio-ökonomische Veränderung haben dazu geführt, dass seit dem Ende des 19. Jhdt. in den österreichischen Alpen etwa die Hälfte der Almen aufgegeben wurde. Vor allem bei den Hochalmen der Kalkgebiete waren die große Entfernung und der Wassermangel dafür verantwortlich! Die beiden Weltkriege sowie die folgende Mechanisierung der Landwirtschaft haben diesen Prozess beschleunigt.

# Hitzewellen setzen Wasserversorgung zu

Die Abhängigkeit von der Wasserversorgung ist in den alpinen Almgebieten jedenfalls groß und hochsommerliche Hitzewellen, wie etwa im Sommer 2013, die infolge eines nach Mitteleuropa ausgreifenden Azorenhochs auftreten, setzen nicht nur tiefen Lagen, sondern gerade auch den Almen zu. Vor allem auf den Hochalmen und besonders in Karstgebirgen sinkt die Quellschüttung teilweise dramatisch und die Versorgung mit frischem Trinkwasser für das Almvieh kann dann nur über Wassertransporte vom Tal sichergestellt werden. Bei einem Wasserverbrauch von etwa 80l/Rind/Tag wird ersichtlich, dass eine längere Dürreperiode zum Almabtrieb zwingen kann, da neben der Wasserauch die Futterversorgung knapp wird.



Abwasserentsorgung von Almgebäuden

In alpinen Trockengebieten hat man in der Vergangenheit solchen wasserarmen Perioden durch weitgehend oberirdische Graben- bzw. Kanalsysteme vorgebaut, bzw. das Wasser dieser Gräben zur "Berieselung" der Almflächen genutzt, wobei damit auch Düngeeffekte für die Almwiesen verbunden waren. Diese alten Bewässerungssysteme, als Waale in der Literatur beschrieben, sind heutzutage allerdings weitestgehend verfallen.

# Wasserverbrauch in Hochlagen spitzt sich zu

Durch die Erschließung der Hochlagen im Zuge des Tourismus und vor dem Hintergrund des Klimawandels hat sich die Frage nach der Wasserver- und Wasserentsorgung auf den Almen weiter zugespitzt! Einerseits benötigt die Skipistenpräparation Wasser um bei ansteigender Schneegrenze den Skibetrieb zu garantieren, andererseits muss im Sommer dafür gesorgt werden, dass vor dem Hintergrund einer zunehmenden Zahl von Wanderern und Almbesuchern auch die anfallenden Abwässer umweltgerecht entsorgt werden, damit die Schutzfunktion der Almgebiete für das Grundwasser erhalten bleibt. Die jahreszeitlich sehr unterschiedliche Nutzungsintensität und die Abgeschiedenheit mancher Almen stellen hier eine besondere Herausforderung dar.

Wird die Abwasserentsorgung nicht sachgerecht durchgeführt, können unterhalb von Almwirtschaften liegende Quellen durch krankheitserregende Inhaltsstoffe beeinträchtigt werden. Im Rahmen eines INTERREG-Projektes über die Almgebiete im Grenzraum Bayern-Salzburg wurde u.a. auch die Entsorgung der Fäkalien geprüft, da für die touristische Mitnutzung von Almgebäuden adäquate Einrichtungen dafür unumgänglich sind. Dabei zeigte sich, dass entsprechend geeignete Lösungen nur teilweise vorhanden sind. Ähnliche Verhältnisse wurden auch im österreichweiten ALP Austria-Projekt erhoben und entsprechende Maßnahmen zur Abwasserbeseitigung gefordert! Die Almgebiete in Österreich sind nicht nur Herzstück traditioneller Kultur und touristisches Aushängeschild sondern auch ökologisch äußerst sensitive Landschaften, deren Funktionsfähigkeit, Schönheit und Qualität es zu erhalten gilt! Dem Schutz der Ressource Wasser muss deshalb höchste Priorität beigemessen werden.

### **LITERATURHINWEISE**

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.), 2006: ALP Austria - Programm zur Sicherung und Entwicklung der alpinen Kulturlandschaft

Weingartner, H., (Hrsg.), 2014: Almregion Bayerisch-Salzburger Kalkalpen.- Eine kalkalpine Almlandschaft im Spannungsfeld zwischen Agrarproduktion, Tourismus und Ressourcenschutz (= Landschaft und Nachhaltige Entwicklung, Bd. V.

www.dwa.de/jobs

# **DWA-Stellenmärkte**

# Schreiben Sie zielgerichtet aus



Sie suchen Ingenieure, Meister, Fachkräfte (m/w/d) aus der Wasser- und Abwasserwirtschaft? Wir bieten zielgerichtete Veröffentlichungen in den DWA-Medien:

- DWA-Online-Stellenmarkt
- Verbandszeitschrift KA Korrespondenz Abwasser, Abfall
- Verbandszeitschrift KW Korrespondenz Wasserwirtschaft

www.dwa.de/jobs www.dwa.de/KA www.dwa.de/KW

Ansprechpartner: Christian Lange B.A.

Tel.: +49 2242 872-129 · E-Mail: anzeigen@dwa.de

Infos und Preise auf www.dwa.de/jobs-schalten GASTBEITRAG VON KATJA WIEGNER, THOMAS KLEFOTH & ROBERT ARLINGHAUS

Die Wasserqualität in **Deutschland ist sehr** gut. Das Trinkwasser gilt laut Umweltbundesamt als exzellent und rund 98 Prozent unserer Badegewässer erfüllen die Qualitätsanforderungen der EG-Badegewässerrichtlinie.

leichzeitig sind Deutschlands Flüsse und große Seen überwiegend in einem ungenügenden ökologischen Zustand. Nur 7 % aller Fließgewässer und 26 % aller Seen über 50 Hektar erfüllen das Kriterium "guter ökologischer Zustand" nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Der für uns Menschen gute Gewässerzustand (Trinkwasser, Badewasser) ist also nicht zwangsläufig auch gut für Fische, Amphibien und andere Arten. Der scheinbare Widerspruch liegt jedoch nicht in der Wasserqualität, sondern wassergebundene Lebewesen stellen spezifische Anforderungen an einen optimalen Lebensraum. Viele Arten benötigen Vielfalt und Struktur! Unterwasserpflanzen und Totholz sind wichtige Elemente und tragen dazu bei, dass wirbellose Tiere wie Libellenlarven und Krebse, Jungfische und andere Arten wie Vögel Schutz und Nahrung finden. Badegäste, Angler oder Segler werden dagegen von übermäßigen Pflanzen- und



Holzbeständen in Ufernähe eingeschränkt. Die Herausforderung ist nun, für alle Beteiligten die optimale Lösung zu finden.

# **BAGGERSEE** ein Projekt für Mensch und Natur

Das Großprojekt BAGGERSEE hat zum Ziel, Schutz und Nutzung von künstlich geschaffenen und von Anglern bewirtschafteten Seen zu vereinbaren. Es ist auf sechs Jahre angelegt. Das Verbundprojekt, das von Prof. Dr. Robert Arlinghaus vom Berliner Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) koordiniert wird, führt der Anglerverband Niedersachsen e.V. seit Juni 2016 zusammen mit dem IGB und der Technischen Universität Berlin durch. Wissenschaftler und Angler erforschen gemeinsam, wie die Artenvielfalt im und am Baggersee gefördert und zugleich der Erholungswert und der fischereiliche Nutzen gesteigert werden kann. Kernthemen sind die Aufwertung der Gewässer im Vergleich zum klassischen Fischbesatz und die Baggerseen. BMBF und BMU/ BfN fördern das Projekt.

# 30.000 mal Natur aus Menschenhand

Baggerseen sind ideale Gewässertypen für die Umsetzungsforschung. Im Prinzip sehen sie zu Beginn aus wie die Badewanne zuhause: steile Uferwände, platter Boden - keine Strukturen. Hinzu kommt, dass gerade dieser Gewässertyp in Deutschland besonders häufig anzutreffen ist. Allein in Niedersachsen gibt es mehr als 30.000 künstliche Gewässer, die rund 70 Prozent der Seenfläche ausmachen und überwiegend deutlich kleiner als 50 Hektar sind. Dem stehen gerade einmal 98 Naturseen mit mehr als 10 Hektar gegenüber. Baggerseen dominieren die Gewässerlandschaft und sind beliebt: Sommer, Sonne, Ferien – Badespaß und gute Laune. Viele Menschen suchen regelmäßig den Baggersee um die Ecke auf. Insgesamt 57 % der erwachsenen niedersächsischen Be-

# **Projekt BAGGERSEE**

BAGGERSEE wird vom Berliner Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (Prof. Dr. Arlinghaus Verbundkoordinator, Dr. Christian Wolter) in der Ifishman-Arbeitsgruppe geleitet. Partner sind die Technische Universität Berlin (Bearbeiter Dr. Jürgen Meyerhoff) und der Anglerverband Niedersachsen e.V. (Dr. Thomas Klefoth, Leitung Projektumsetzung). Das Projekt wird im Rahmen der gemeinsamen Förderinitiative "Forschung zur Umsetzung der Nationalen Biodiversitätsstrategie" durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) und im BMU durch das Bundesprogramm Biologische Vielfalt gefördert. Es liefert daher einen Beitrag zur Umsetzung der Nationalen Biodiversitätsstrategie. Im Mai 2018 wurde BAGGERSEE als UN-Dekade Projekt für Biologische Vielfalt ausgezeichnet. www.baggersee-forschung.de



völkerung nutzten nach einer Befragung

aus dem Projekt BAGGERSEE im vergan-

genen Jahr wiederholt Baggerseen zur

Naherholung. Doch erforscht ist dieser Gewässertyp bislang kaum. Das Projekt

BAGGERSEE will das ändern: Nach Aus-

"Wir wollen in Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern vom IGB untersuchen, ob wir durch das Einbringen von Totholz und die Schaffung von Flachwasserzonen in Baggerseen das Aufkommen von Fischen und anderen Arten steigern können."

DR. THOMAS KLEFOTH.

ANGLERVERBAND NIEDERSACHSEN E.V.



beangelten Baggerseen aufzuwerten und diese Maßnahmen mit klassischem Fischbesatz und Kontrollseen in großen Feldexperimenten zu vergleichen. Im Projekt werden insgesamt über 20 Baggerseen wiederholt beprobt.

# **Enormes ehrenamtliches Angler**engagement bei der Umsetzung

Nun kommt der Anglerverband Niedersachsen e.V. mit rund 20 beteiligten Angelvereinen ins Spiel. Sie sind der Umsetzungspartner in dem Verbundprojekt – Forschende und Praxis in einem Boot für mehr Natur und bessere Erholungsqualität. Die Maßnahmen zur Lebensraumaufwertung im Uferbereich der Baggerseen fanden von Dezember 2017 bis März 2018 unter unermüdlichem Einsatz von 160 Ehrenamtlichen aus den Angelvereinen statt. In acht verschiedenen Baggerseen wurden auf insgesamt 2,24 km Uferlinie 240 Tonnen Holz versenkt. Die 800 Holzbiindel, bestehend aus diinnen und dicken

Baumkronenästen, wurden mit Booten an ufernahe Stellen gefahren und mit Hilfe von kiesgefüllten Sandsäcken versenkt. Zusätzlich zum Totholzeintrag wurden in vier der acht Seen Flachwasserzonen ausgehoben und dabei 12.000 Kubikmeter Erde bewegt. In vier weiteren Seen wurden insgesamt 26.492 individuell markierte Fische unterschiedlicher Größen und Arten als Vergleichsmaßnahme besetzt. Bis Mai 2022 soll überprüft werden – nun wieder von den Biologen des IGB – ob der Fischbesatz oder die Strukturaufwertung bessere fischereiliche Erfolge erzielte. Zusätzlich werden auch Amphibien, Libellen, Pflanzen und Vögel vergleichend untersucht, die vor allem von den Totholzbündeln profitieren sollten.

# **Und der Mensch?**

Ein Team von Umweltökonomen und Fischereiwissenschaftlern nimmt auch den Nutzen von Baggerseen für den Menschen in den Blick. Über Befragungen der Bevölkerung sowie unter Anglern wird untersucht, wie Baggerseen genutzt werden und ob strukturell aufgewertete Baggerseen ein besseres Freizeiterlebnis ermöglichen. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Gewässerqualität sowohl von Anglern als auch von Nichtanglern höher eingestuft wird, wenn bedrohte Fische und andere Arten an Baggerseen vorkommen. Sollten die Umsetzungsmaßnahmen die Ansiedelung entsprechender Arten fördern, wäre der Nachweis erbracht, dass die Uferaufwertungen auch direkten Nutzen für den Menschen stiften, also die Ökosystemdienste verbessert werden.





Ohne zahlreiche ehrenamtliche Helfer und schwere Geräte ist ein Totholzeintrag im großen Stil nicht möglich.



**ARA4KIDS – EINE BILDUNGSINITATIVE AUS ÖSTERREICH** 

# Die Zukunft der Kreislaufwirtschaft

Unsere Weltwirtschaft ist nur zu rund 9% zirkulär. Zu diesem alarmierenden Ergebnis kommt der Anfang des Jahres vorgestellte "Circularity Gap Report".

m Umkehrschluss bedeutet dies, dass rund 90 % der weltweit im Einsatz befindlichen Rohstoffe nach dem Gebrauch nicht wiederverwertet bzw. keinem Recyclingprozess zugeführt werden. Die Konsequenz: "Unsere Gesellschaft wird

immer fetter. Während der Ressourcenverbrauch stetig steigt, wächst auch das anthropogene Ressourcenlager unaufhaltsam an", so der Vorstand von Altstoff Recycling Austria (ARA) Christoph Scharff. "Das lineare Wirtschaftssystem



hat seine Grenzen erreicht, die Zukunft gehört der Kreislaufwirtschaft. Und daran arbeiten wir."

### Österreicher Mülltrenn-Weltmeister

Die Sammelmoral ist in Österreich auf einem sehr hohen Niveau. 98 % der ÖsterreicherInnen sammeln Verpackungen getrennt vom Restmüll. Damit ist Österreich auch europaweit an der Spitze. Die österreichischen Haushalte und Betriebe sammeln jährlich die beachtliche Menge von mehr als 700.000 t Verpackungen über das ARA System. In Sachen Verpackungsrecycling liegt Österreich mit 67 % im EU-Spitzenfeld.

Mehr als 85 % davon werden recycelt und so zu neuen Produkten und Verpa-



ckungen verarbeitet. Der Rest wird als wertvoller Brennstoff für die Industrie oder Fernwärme verwendet. Das sichert der österreichischen Wirtschaft kostbare Rohstoffe und erspart der Umwelt rund 500.000 t CO<sub>2</sub>- Äquivalente pro Jahr.

### **ARA4Kids als Zukunftsprojekt**

Um diesen Erfolgskurs beizubehalten, muss weiterhin auf Bewusstseinsbildung und Motivation gesetzt werden. Frühe Einflüsse prägen späteres Verhalten – so auch bei Umweltschutz und Nachhaltigkeit. Daher hat die ARA das Informations- und Motivationsprogramm ARA4kids ins Leben gerufen. Dabei werden Kindern im Alter von vier bis zehn Jahren auf spielerische Art die Themen Abfallvermeidung, Litteringprävention, getrennte Sammlung und Recycling von Verpackungen vermittelt.

ARA4kids, das Umweltbildungsprogramm der Altstoff Recycling Austria AG (ARA), findet in Zusammenarbeit mit der Energie AG Oberösterreich Umwelt Service GmbH ab sofort flächendeckend in Oberösterreich statt. Nach hervorragenden Erfahrungen im Rahmen von fünf ARA4kids Recyclingtagen an den Energie AG-Standorten in Linz und Redlham in den Voriahren werden rund 550 Volksschulen und 730 Kindergärten und damit insgesamt mehr als 100.000 Kinder im ganzen Bundesland mit Umweltthemen vertraut gemacht.

# Bedeutung für die Abfallwirtschaft

Stefan Stallinger, zuständiges Vorstands-Mitglied für den Entsorgungs-Bereich: "Kinder sind wichtige Multiplikatoren, mit denen wir das Thema Umweltschutz, Entsorgung und Recycling nachhaltig im Bewusstsein der Bevölkerung verankern können!"

"Heute muss jeder Einzelne einen Beitrag für unsere Umwelt leisten, denn die Herausforderungen sind groß und werden groß bleiben. Mit unserem Programm investieren wir in die Zukunft – denn unsere Kinder sind die Umweltschützer von morgen", sagt ARA-Vorstand Werner Knausz. Mit ARA4kids steht Pädagoginnen und Pädagogen aus Kindergarten und Volksschule umfangreiches Material zur Verfügung, mit einer Lehr- und Lernmappe, einem Gewinnspiel, Praxisbeispielen



Von links: Ing. Werner Knausz, LH-Stv. Mag. Christine Haberlander, Dipl.-Ing. Stefan Sallinger, MBA und Mag. Dr. Alfred Klampfer, BA mit teilnehmenden Kindern.

"Heute muss jeder Einzelne einen Beitrag für unsere Umwelt leisten. denn die Herausforderungen sind groß und werden aroß bleiben. Mit unserem Programm investieren wir in die Zukunft – denn unsere Kinder sind die Umweltschützer von morgen"

WERNER KNAUSZ, ARA-VORSTAND



und vielen Anregungen, den Verpackungskreislauf in die pädagogische Arbeit zu integrieren. In Oberösterreich, wo die Veranstaltung heuer zum dritten Mal stattfindet, ist die Energie AG regionaler Umsetzungspartner, der das theoretische Umweltwissen an seinen Standorten zum Leben erweckt.

"Wer schon im Kindesalter mit Themen wie Abfallsammlung, Recycling und Wiederverwertung konfrontiert wird, wird auch im Erwachsenenalter achtsam bleiben", ist Stefan Stallinger, für den Entsorgungsbereich zuständiges Vorstandsmitglied der Energie AG, überzeugt. Als Energie AG unterstütze man die Initiative der ARA, weil sie sich ideal mit den eigenen Aktivitäten ergänze. So finden die ARA-4kids-Recyclingtage heuer zum dritten Mal in Oberösterreich statt. "Durch diese Zusammenarbeit können wir sicherstellen, dass so viele Kindern wie möglich in ganz Oberösterreich diese Möglichkeit nutzen können", sagt Stallinger.

#### **LINKS**

#### **Energie AG:**

https://www.wir-denken-an-morgen.at/

https://www.ara.at/gesellschaft-bildung/ umweltbildung-ara4kids/

# **PROKURA & DIENSTJUBILÄEN**

# Auszeichnungen für verdiente Mitarbeiter

# **Dietmar Petermandl wurde von** Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger die Prokura verliehen.

Als Ein-Mann-Betrieb hat Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger VTA vor mittlerweile 27 Jahren gegründet. Heute ist VTA eine weltweit erfolgreiche Unternehmensgruppe und globaler Schrittmacher in der Umwelttechnologie. Das VTA-Team wächst dynamisch und zählt aktuell bereits mehr als 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. in Österreich und international.

### Den erfolgreichen Weg mitgegangen

Das nahm Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger zum Anlass, um im Rahmen der diesjährigen dex Summer School – die auch heuer wieder in der VTA-Zentrale abgehalten wurde - drei verdiente Mitarbeiter der ersten Stunde auszuzeichnen. Sie sind den erfolgreichen Weg der VTA nahezu von Anfang an mitgegangen und haben diesen Weg auch mitgestaltet. Deshalb wurden Christian Baier und Maximilian Schneiderbauer für mehr als 25-jährige sowie Alois Buttinger für über 20-jährige Firmentreue und Loyalität mit Ehrenurkunden ausgezeichnet.

Auch Dietmar Petermandl stand bei der Feierstunde im Mittelpunkt: VTA-Geschäftsführer Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger verlieh dem engagierten Leiter der VTA Wassertechnik die Prokura.



Notar Mag. Kurt Leidenmühler, Prokurist Dietmar Petermandl, Christian Baier, Maximilian Schneiderbauer, Alois Buttinger, Ing. Dr. h.c. Ulrich Kubinger.

DIENSTLEISTUNGEN DER VTA GRUPPE

# **Bausteine für Ihre Betriebssicherheit**

**VTA bietet eine Reihe von Services** an. um die Ausgangssituation Ihrer Anlage zu analysieren und erarbeitet mit Ihnen individuelle Lösungsansätze.



# Mikroskopiekurse & Schulungen

Unsere Schulungen ermöglichen Ihnen einen Einstieg in die mikroskopische Untersuchung, eine Auffrischung Ihres Biologie-Wissens oder eine Vertiefung spezifischer Themenbereiche. Wir bieten einen Grundkurs sowie einen Fortgeschrittenenkurs an. Anhand der Mikroskopie Analyse können Sie auf Ihren eigenen Betriebszustand schließen.

# **Biologische Analysen**

Lichtmikroskopie sowie Fluoreszenz Analysen geben Aufschluss über den Zustand und die stabile Nitrifikation Ihrer Kläranlage. Anzahl und Zusammensetzung der Mikroorganismen und Untersuchung des Belebtschlamms lassen auf den Betriebszustand schließen. Das erfahrene VTA-Biologieteam liefert versuchsbegleitende Berichte und ausführliche Gutachten.

# Laborversuche zur Produktauswahl

Bringen Sie uns eine Probe Ihres Abwassers und wir erstellen das passende Produkt für Ihre Kläranlage. Aufgrund von chemisch und physikalisch relevanten und aussagekräftigen Parametern erhalten Sie ein maßgeschneidertes Produkt für Ihren Betrieb. Das VTA-Expertenteam verfasst aufgrund der Daten eine zielführende und individuelle Lösung für die Anlage.

# **Mudinator-Tests**

Der VTA-mudinator bewirkt eine Veränderung der Schlammstruktur und verringert Ihre Schlammentsorgungskosten. Schicken Sie eine Schlammprobe in unser Labor. Sie erhalten einen Laborbericht und wir kommen direkt auf Ihre Anlage. Hier werden die optimalen Parameter ermittelt und Sie erhalten ein Gutachten inklusive Einsparpotenzial.

### **GSD-Tests**

Der Praxisversuch findet direkt bei Ihnen vor Ort statt. Minimaler Aufwand – optimale Faulung. Je nach Zielsetzung werden die Aufenthaltszeit des Schlammes im Reaktor, die Durchflussmenge, die Rührwerksdrehzahl und der Energieeintrag der eingebauten Schwingerelemente bestimmt. Es werden die passenden Parameter für Ihren Betrieb ermittelt und in einem Abschlussbericht festgehalten.

# **Umweltseminare**

Fachleute und Umweltinteressierte können an den regelmäßig stattfindenden Umweltseminaren teilnehmen. Experten, Praxisberichte und Live-Vorführungen informieren Sie über die neuesten Entwicklungen und vertiefen Ihr Fachwissen. Die regionalen Seminare gibt es in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

# **Mobiles Labor**

Ein Chemiker, Biologe oder Verfahrenstechniker kommt direkt zu Ihnen und analysiert vor Ort Ihren Betrieb. Mikrobiologische Analysen sowie Lokalversuche mit chemischen und physikalischen Parametern finden direkt auf Ihrer Kläranlage statt. Der Fachexperte erstellt aufgrund der untersuchten Daten ein individuelles Lösungskonzept mit einem maßgeschneiderten VTA-Systemprodukt für Ihr Unternehmen.



napp 200 Flusskreuzer und hunderte Ausflugs- und Linienschiffe sind jeden Tag auf der Donau unterwegs. Eine sichere Brücke zum Land bietet ihnen die Donau Schiffsstationen GmbH, kurz DonauStationen: Das Familienunternehmen betreibt zwischen Linz und Budapest mittlerweile 38 zuverlässige, gepflegte Anlegestellen für die Passagierschifffahrt. Damit sind die DonauStationen bedeutende Drehscheiben für den Tourismus, von dem wiederum viele Firmen und Branchen entlang des zweitlängsten europäischen Flusses profitieren.

Zum Service der DonauStationen für die Anleger zählt neben der Koordination der Reservierungen und entsprechender Logistik auch die Möglichkeit, an bestimmten Stationen Abwasser aus den schiffseigenen Kläranlagen bzw. Fäkaltanks zu entsorgen. Im niederösterreichischen Melk, wo bis zu zwölf Schiffe täglich in Sichtweite des weltberühmten Stifts anlegen können, wurde dafür ein direkter Kanalanschluss hergestellt.

Allerdings benötigen die Bordpumpen der Schiffe oft etliche Stunden, um die bis zu 80 m³ großen Tanks zu entleeren. Bei niedrigem Pegelstand kann der Hub so groß werden, dass manche Pumpen überhaupt daran scheitern. "Daher haben wir nach einer Möglichkeit gesucht, diese Entsorgung für unsere Kunden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben so einfach

und effizient wie möglich zu machen", erklärt DonauStationen-Geschäftsführer Mag. Heinrich Wallner. Die größte Herausforderung dabei: Nur die wenigsten Schiffe sind baugleich, es kommen dort unterschiedlichste Pumpensysteme und Anschlüsse zum Einsatz.

# VTA und Vogelsang entwickelten eigene Steuerung

Nachdem zuvor bereits mehrere Anbieter angesichts der Anforderungen die Segel gestrichen und kapituliert hatten, kamen schließlich die Wassertechnik-Spezialisten von VTA ins Spiel. "Wir haben in bester Zusammenarbeit mit unserem Auftraggeber und dem renommierten Pumpenhersteller Vogelsang ein Sys-





"Wir leben von und mit der Donau. Deshalb ist uns sauberes Wasser extrem wichtig. Die innovative VTA-Lösung optimiert die Abwasserentsorgung im Bereich der Passagierschifffahrt."

- MAG. HEINRICH WALLNER, DONAUSTATIONEN

tem konzipiert, deren Herzstück eine Hochleistungs-Drehkolbenpumpe und eine eigens entwickelte Steuerung darstellen", berichtet VTA-Techniker Klaus Rudelstorfer.

Der Clou dabei: Diese Pumpe, die hochwassersicher auf einem Ponton montiert wurde, berücksichtigt die Kapazität der jeweiligen Schiffspumpen und richtet sich automatisch danach. Über die Messung der Durchflussmenge wird die Entsorgung direkt mit der Kläranlage Melk abgestimmt; die maximale Förderleistung ist auf 30 m³ pro Stunde begrenzt.

#### Pumpzeit um die Hälfte verkürzt

"Mit diesem System wird die Pumpzeit um die Hälfte verkürzt. Das ist wichtig, damit die Schiffe die Abwasserentsorgung optimal in ihre Fahrpläne integrieren können", betont Mag. Wallner. Zugleich ist die Bedienung möglichst einfach, um sicherzustellen, dass jede internationale Schiffsbesatzung damit klarkommt und keine komplizierten, vielsprachigen Erläuterungen nötig sind.

"Bei VTA habe ich gleich bemerkt: Da geht es nicht bloß ums Verkaufen, da wird konsequent die beste Lösung gesucht. Bei Fragen stand jederzeit ein kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung", resümiert der DonauStationen-Geschäftsführer. Nach dem Pilotprojekt in Melk wird nun bereits die Installierung weiterer Anlagen bei anderen Anlegestellen ins Auge gefasst. "Die Donauschiffe bringen Menschen aus der ganzen Welt zu uns und sind eine unbezahlbare Werbung für die gesamte Donauregion. Umso mehr haben für uns sauberes Wasser und eine intakte Umwelt in diesem einzigartigen Lebensraum höchsten Stellenwert", unterstreicht Heinrich Wallner.

**VTA IN DER PRAXIS** 

# Eine echte Überdrüber-Lösung

Nichts ist unmöglich bei VTA – auch nicht eine maßgefertigte Containerlösung für die Schlammentwässerung, platzsparend direkt auf den Stapelbehälter gebaut.

it einer Ausbaugröße von 4500 EW – aktuell belastet mit 3600 EW – zählt die Kläranlage des Reinhalteverbandes Oberes Trattnachtal in Weibern (Oberösterreich) zwar nicht gerade zu den größten Anlagen, aber mit Sicherheit zu den besonders innovativen. Das zeigt der neue Ansatz, den die beiden Verbandsgemeinden Weibern und Geboltskirchen bei der Schlammentwässerung gewählt haben.

Der Klärschlamm aus der Anlage wird in der Region im Bezirk Grieskirchen landwirtschaftlich verwertet. Mit einem Fassungsvermögen von 600 m<sup>3</sup> stießen die beiden Schlammsilos speziell im Winter aber nicht selten an ihre Grenzen, was sich u. a. in einer Erhöhung der Trockensubstanz in der Belebung niederschlug.

"Wir haben uns mit mobilen Pressen abgeholfen, haben Schlamm teilweise in der Nachbarkläranlage zwischengelagert und auch überlegt, einen dritten Silo zu bauen", berichtet Betriebsleiter Josef Murauer. Doch zufriedenstellend war das alles nicht, zumal die Anlage Mühe hatte, die hohe Rückbelastung durch das Filtratwasser der mobilen Presse zu verkraften.

### Ressourcen werden geschont

Nach einem umfassenden Informationsprozess, bei dem unterschiedlichste Alternativen besichtigt und präsentiert wurden, entschieden sich die Verantwortlichen schließlich für die Installierung einer Schneckenpresse. "Eine fixe bauliche Lösung hätte jedoch unverhältnismäßig hohe Kosten, einen zusätzlichen Grundankauf und eine weitere Versiegelung von wertvollem Boden bedeutet", erklärt der Amtsleiter der Gemeinde Weibern, Christian Bell.

Einmal mehr bewährte sich in dieser Situation das Know-how von VTA, das man in Weibern schon lange kennt und schätzt: Systemprodukte wie VTA Biosolit® und VTA Biocitran® kommen hier seit vielen Jahren zum Einsatz. Nun entwickelten die Technologie-Spezialisten der VTA entsprechend den speziellen Anforderungen des RHV buchstäblich eine Überdrüber-Lösung: einen maßgefertigten, frostsicher isolierten Container, der die Presse samt allen Dosierungs- und Steuerungseinrichtungen enthält und direkt auf dem Schlammsilo platziert wurde.



Produktion des Containers im VTA-Werk. Die komplette Anlage findet darin Platz (kl. Bild)



Komplette Ausstattung im Container.



Verladung und Transport nach Weibern.



### Werksqualität von VTA

VTA kümmerte sich als Generalunternehmer um alle anfallenden Arbeiten sozusagen aus einer Hand und optimal koordiniert. Vom Aufmaß und Planung über die Fertigung und Lieferung bis zum Anschluss des Containers vor Ort erledigte alles zu 100 Prozent das Team von VTA. Durch die Montage der Geräte im Werk statt unter Baustellenbedingungen konnte viel Zeit gespart und gleichzeitig die Qualität der Arbeiten erhöht werden. So konnte der Container noch wenige Tage vor Weihnachten per Autokran auf das Schlammsilo gehoben und aufgestellt werden. "Dadurch konnten wir gegenüber einem fixen Bauwerk ein ganzes Jahr früher in Betrieb gehen und erhebliche Kosten sparen", betont Christian Bell.

Im Zusammenspiel mit VTA-Produkten zur Schlammentwässerung, die im Labor und vor Ort für die Anlagenbedingungen in Weibern optimiert wurden, liefert die Schlammlinie nun hervorragende Ergebnisse. Der anfallende Schlamm muss nun nicht mehr stoßweise, sondern kann kontinuierlich gepresst werden, sodass

..Bei VTA sind Experten am Werk, die professionelle Beratung und nachhaltige Betreuung vor Ort bieten. Wir sind sehr zufrieden."

- AMTSLEITER CHRISTIAN BELL. WEIBERN

die Anlage die Rückbelastung aus dem Filtratwasser problemlos verkraftet. "Die Anlage läuft problemlos. Selbst zu Zeiten, in denen niemand auf der Anlage ist wird nun Schlamm entwässert", so Betriebsleiter Murauer. Sollte in dieser Zeit tatsächlich ein Störfall eintreten. wird das Aggregat selbsttätig kontrolliert heruntergefahren.

#### **Enorme wirtschaftliche Vorteile**

Vor allem aber bringt die optimierte Schlammentwässerung auch große wirtschaftliche Vorteile, die die zusätzlichen

> Von links: Klärwärter Josef Murauer, **Amtsleiter Christian Bell** und Maximilian Schneiderbauer von der VTA Technologie.



Kosten für Strom und Hilfsmittel weit mehr als wettmacht: Die ausgezeichnete Entwässerbarkeit reduziert die Schlammmenge und ermöglicht die Ausbringung mittels Streugerät. "So konnten die Schlammbehandlungs- und Entsorgungskosten um 25 % reduziert werden", rechnet Amtsleiter Bell vor.

Und die Einsparungen werden noch größer, je teurer die Schlammentsorgung wird. Schließlich wird auch in Österreich (wie schon jetzt in Deutschland) der langfristige Trend weg von der landwirtschaftlichen Ausbringung und hin zur Verbrennung gehen, mit entsprechend höheren, wenn nicht gar explodierenden Kosten. Zukunftsorientierte Innovationen von VTA äußerst rentabel.





Der Container an seinem neuen Standort auf der Kläranlage Weibern.



**VTA IN DER PRAXIS** 

# Innovativ wie das Ei des Kolumbus

Mit einem einzigartigen Rundum-Paket in Sachen Abwasser bealeitet VTA einen der größten Eiprodukt-Hersteller Österreichs bei der weiteren **Expansion.** 

ag sein, dass ein Ei dem anderen gleicht - doch die Anforderungen, die die Eierverarbeitung in großem Stil an die Abwasserreinigung stellt, sind sehr speziell. In erster Linie geht es dabei um die anfallenden lipophilen Stoffe, also Fette und Eireste.

Roman Amering ist tagtäglich damit konfrontiert: Sein Unternehmen Amering Salzkammergut Eiprodukte ist einer der Branchenführer in Mitteleuropa. Vom Eigelb mit Salz bis zum Vollei-Zu-

cker-Gemisch, von der Eipanade bis zu zahlreichen Sondermischungen produziert seine Firma in Vorchdorf (Oberösterreich) mit 65 Mitarbeitern alles, was die wertvollen Hühnerprodukte an Standards und Spezialitäten hergeben. Die Frischei-Produktion schafft in einer der weltweit modernsten Sortier- und Kartonier-Anlagen bis zu 100.000 Eier pro Stunde. Dazu kommen unterschiedlichste Flüssigei-Rezepturen und andere Innovationen rund ums Ei, die individuell für Kunden entwickelt werden, auch in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur in Wien, Nicht zuletzt erzeugt Amering Lebensmittel auf Ei-Basis direkt nach Kundenvorgaben.

# Einleitung ins Kanalnetz wurde nötig

Wurde das anfallende Abwasser früher in der Landwirtschaft ausgebracht, so stieß dies angesichts der ständig steigenden Produktion an Grenzen. Daher entschloss

sich Roman Amering, die Produktion ans öffentliche Kanalnetz anzuschließen. Um die zuständige Kläranlage in Vorchdorf aber nicht zu überfordern, musste eine Vorreinigung installiert werden. Das Ingenieurbüro Ing. Oswin Kaiser aus Linz, das mit der Planung beauftragt wurde, wandte sich an VTA, und so waren die VTA-Spezialisten von Anfang an in die Entwicklung eingebunden. Keine einfache Aufgabe, weil es in der Eierverarbeitung abwassertechnisch viel weniger Erfahrungswerte gibt als z.B. bei Molkereien oder Brauereien.

# Das Ergebnis kann sich sehen lassen

Eine top-moderne, chemisch-physikalische Indoor-Abwasserreinigungsanlage nach dem Flotationsprinzip zur pH-Neutralisation, Fällung und Flockung. Die Anlage samt Polymeraufbereitung und Steuerung wurde zur Gänze von der Wassertechnik-Abteilung bei VTA gefertigt und



montiert. Zugleich zogen die VTA-Experten Abwasserproben und analysierten sie, um auch die zum Einsatz vorgesehenen VTA-Systemprodukte in umfangreichen Laborversuchen exakt für die Anforderungen auf dieser Anlage maßzuschneidern.

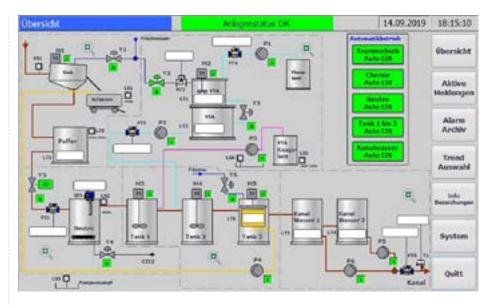
# Vom Start weg überzeugend

Die Anlage wurde rund um den Jahreswechsel 2018/19 in Betrieb genommen. In Vollbetrieb läuft sie seit etwas über einem halben Jahr - "und sie läuft sehr gut", sagt Roman Amering. Seine Einschätzung wird durch zahlreiche Analysen schwarz auf weiß bestätigt (siehe dazu Grafik). Zusätzlich wurde der CSB um bis zu 80 % reduziert, die lipophilen Stoffe sogar unter die Messbarkeitsgrenze gedrückt. Auch die Kläranlage Vorchdorf hat mit dem vorgereinigten Abwasser keinerlei Probleme. Das Flotat wird in der unternehmenseigenen Biogasanlage von Amering energetisch verwertet.

Die Abwasserreinigung ist so ausgelegt, dass sie auch den nächsten großen Expansionsschritt locker mitmacht: Amering investiert derzeit sechs Millionen Euro in zusätzliche Produktionskapazitäten. "Ohne unsere Abwasserreinigung wäre das nicht möglich, wir hätten ansonsten gar nicht an das Kanalnetz anschließen dürfen", erklärt der Firmenchef. Durch die modulare Bauweise kann die Anlage auch in Zukunft bei Bedarf jederzeit erweitert werden.

# Partner auch bei der Nachhaltigkeit

"Der Service bei VTA ist bestens, die Lieferung prompt, und sämtliche Produkte sind ökologisch verträglich. Darauf legen wir als Nahrungsmittelhersteller größten Wert, denn auch wir produzieren sicher und nachhaltig", so Roman Amering.

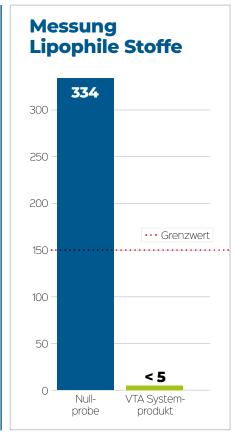


"Als Nahrungsmittelhersteller legen wir auch größten Wert darauf, dass nur ökologisch voll verträgliche Produkte zum Einsatz kommen. Bei VTA ist das gewährleistet."

- ROMAN AMERING.

**GESCHÄFTSFÜHRER** 









**VTA INTERNATIONAL** 

# Auch Strážnice setzt auf Nanofloc®-Power

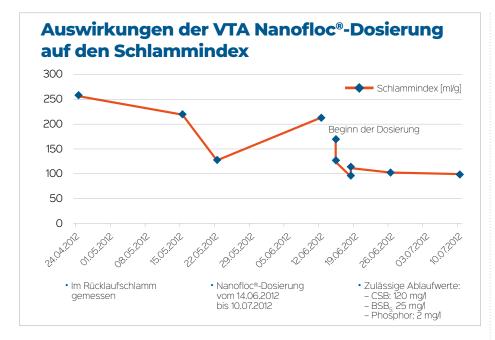
Das Nanotechnologie-Kraftpaket von VTA im Einsatz bei der Optimierung einer Kläranlage in Mähren. Selbst Mikroverunreinigungen sind kein Problem mehr.

ie Kläranlage Strážnice befindet sich in der südmährischen Weinregion, was sich auch in der Abwasserproduktion widerspiegelt. Die Kapazität der Kläranlage liegt bei knapp 10.000 EGW bei einem Tagesdurchfluss von rund 1.000 m³. Das gereinigte Wasser fließt in den Bata-Kanal. In den Jahren 2008/2009 wurde die Kläranlage saniert und an den Stand der Technik angepasst. Diese Rekonstruktion wurde zum Wasserwerk des Jahres 2009 gekürt und hat zur Verbesserung der Oberflächen- und



Grundwasserqualität im Teileinzugsgebiet des Flusses Morava beigetragen, das als Gebiet der natürlichen Wasserspeicherung geschützt ist.

Mehrfach erfolgten Labor- und Praxisversuche mit dem Produkt Nanofloc A644. Die Analysen führte das akkreditierte Labor des Betriebs VaK Hodonín durch. Das VTA-Systemprodukt wurde im ersten Fall ins Verteilerbauwerk vor den Absetzbecken dosiert, eine zweite Dosierung in den Rücklaufschlamm.



### **Sehr positive Auswirkungen**

Die Dosierung von VTA Nanofloc® zeigte auch hier äußerst positive Auswirkungen: Die Absetzrate und damit auch maximale Ausnutzung des hydraulischen Potenzials erhöhten sich massiv. Die Sedimentation in den Eindickbecken verbesserte sich um 40 %, und dies langfristig und stabil. Sofort zeigte sich eine sichtbare und dauerhafte Verbesserung der Schlammeigenschaften, v. a. die schnelle Bildung kompakter Schlammflocken, die Scherkräften widerstehen. Schmutzstoffe werden schneller abgebaut und Mikroverunreinigungen werden reduziert. Ein großes Plus ist auch der mögliche Einsatz in außergewöhnlichen Notsituationen oder bei ständiger hydraulischer Überlastung. Nicht zuletzt liegt der Vorteil der Verwendung von VTA Nanofloc® in der äußerst geringen Dosierung von ca. 10 – 20 ppm bezogen auf die Zulaufmenge.

### **Erhebliche Verbesserungen**

Das erfreuliche Fazit: Der Einsatz von VTA Nanofloc® hat in der Kläranlage Strážnice den Reinigungsprozess stabilisiert und eine Reihe von überwachten Parametern erheblich verbessert. Besonderer Dank gilt Ing. Richard Bábíček, Technologe für Trink- und Abwasser des Betriebs VaK Hodonín, für die Erlaubnis zur Durchführung von Betriebprüfungen und für die weitere, langfristige Zusammenarbeit.



# KLÄRANLAGEN ALS EMITTENTEN

# Klimaschutz jetzt!

Der Weltklimarat veröffentlichte heuer am 8. August neueste Erkenntnisse über den Klimawandel. Diese zeigen, dass im Vergleich zur vorindustriellen Zeit die Lufttemperatur über dem Festland, das die Hauptressource menschlicher **Existenz darstellt (Bereitstellung von Nahrung,** Trinkwasser etc.), mit 1,5 °C deutlich rascher gestiegen ist als das globale Mittel (ca. 1 °C).

iese weltweit nachweisbare Temperaturzunahme betrifft in besonderer Weise den Alpenraum. Messungen haben ergeben, dass die Temperatur am Sonnblick (3100 m Seehöhe) ähnlich wie in Wien gegenüber Ende des 19. Jh. um etwa 2 °C gestiegen ist – also doppelt so stark wie im globalen Mittel (www.zamg.at).

Besonders die extremen Temperaturwerte im Sommer machen zunehmend Probleme (Ernteausfälle, Wasserversorgung etc.)! In Österreich war die Zahl der Hitzetage (Temperatur >30 °C) im Juli 2019 teils doppelt so hoch wie im langjährigen Mittel! Laut Datenanalysen der US-Klimabehörde (NOAA) war der Juli 2019 weltweit der Wärmste seit Messbeginn in den USA (1880!). Gleichzeitig erreichte die sommerliche Ausdehnung des arktischen Meereises ein Allzeit-Minimum! Global betrachtet wurden von den 10 höchsten Juli-Werten (seit 1880) neun seit 2006 registriert, fünf davon in den Jahren 2015-2019. Die Experten des Weltklimarates sind sich einig: Hauptverantwortlich für diese Entwicklung ist die vom Menschen verursachte Zunahme der Treibhausgase (THG)! Treibhausgase können natürlich oder durch menschliche Aktivitäten entstehen. Seit der Industrialisierung steigt der vom Menschen verursachte Anteil der THG exponentiell an! (vgl. Abb. 1).

Zu Beginn der Messungen (1958) betrug der CO<sub>2</sub>-Anteil in der Atmosphäre 313 ppm. Heuer, im Mai 2019, wurde mit 415,70 ppm der höchste jemals gemessene Wert registriert, ein Anstieg um 33 %! So hoch war der atmosphärische CO2-Anteil vermutlich zuletzt vor mehreren Mio Jahren!

Vor dem Hintergrund dieser problematischen Entwicklung hat sich die internationale Staatengemeinschaft verpflichtet (Kyoto-Protokoll 1997, Pariser Klimaabkommen 2015 u.a.), Maßnahmen gegen die Klimaerwärmung einzuleiten und den Ausstoß der Treibhausgase zu verringern. Der Handel mit CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten, die Abkehr von Verbrennungsmotoren und Kohlekraftwerken, der Einsatz alternativer Energien u.Ä. sind Teil der vereinbarten Umsetzungsmaßnahmen. Allerdings sind die bisherigen Erfolge sehr bescheiden! Im Gegenteil, die Emissionen steigen weltweit weiter an! Die Ursachen hierfür sind in der Tatsache zu sehen, das trotz vereinbarter Reduktion der Emissionen diese in vielen Staaten weiterhin steigen und das die Freisetzung von CH<sub>4</sub> (Methan) durch das weltweite Auftauen von Permafrostböden kaum noch zu verhindern sein dürften.

Eine Reduktion der THG und damit die Verringerung eines weiteren Temperaturanstieges kann nur gelingen, wenn alle Verursacher (v.a. Industrie und Verkehr, Raumwärme, Landwirtschaft, Abfall) wirkungsvolle Maßnahmen zur Reduktion der THG-Emissionen setzen, wobei dem CO<sub>2</sub> (höchster Anteil an den THG!) besondere Bedeutung zukommt. Langfristig am wirkungsvollsten wird es sein, Treibhausgase erst gar nicht entstehen zu lassen! Dazu müssen Systeme, bei denen THG (z.B. CO<sub>2</sub>) entstehen, analysiert und optimiert werden.

# **Klimarelevante Prozesse** in der Abwasserreinigung

Im Zuge der Abwasserreinigung entwickeln sich verschiedene klimarelevante Gase. Direkt mit der aeroben und anaeroben Schlammstabilisierung verbunden, ist die Entstehung von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) und Distickstoffmonoxid, auch bekannt als Lachgas (N2O). Indirekt wird CO2 durch den Verbrauch von Fremdstrom, Fremdwärme und Entsorgung von Reststoffen bzw. dem Kraftstoffverbrauch durch weitere Transporte, freigesetzt. Besonders indirekte CO<sub>2</sub>-Emissionen können durch verschiedenste Maßnahmen reduziert werden. Kläranlagen sind laut fachspezifischer Studien für ca. 20 % des kommunalen Strombedarfs verantwortlich, wobei bis zu 80 % des Energieverbrauchs für die Belüftung anfallen. Eine energieeffiziente Bemessung und Regelung der Belüftung ist

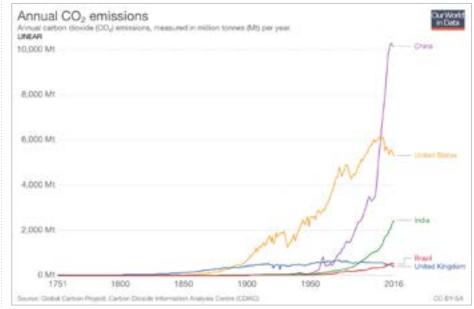


Abb.1: Entwicklung der jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgewählter Staaten (Quelle: OurWorldinData/Global Carbon Project)

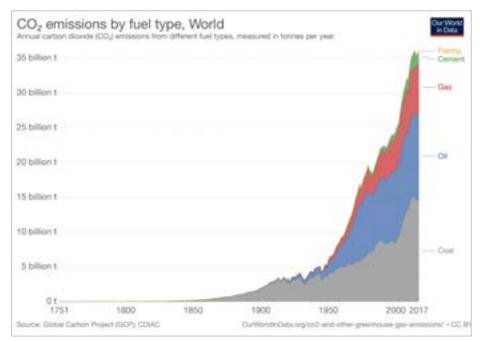


Abb. 2: Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emmissionen nach verschiedenen Primärenergieträgern in Mrd. Tonnen / Jahr (Quelle: OurWorldinData/Global Carbon Project)

ein wichtiger Hebel, um den Energiebedarf zu senken. Die VTA entwickelt innovative Systemprodukte und technische Lösungen, die für die Optimierung des Kläranlagenbetriebes eingesetzt werden. Die indirekte Entstehung von Treibhausgasen wird einerseits deutlich verringert und andererseits wird die Faulgasausbeute gesteigert und somit energetisch effizienter genutzt.

### **VTA Biolizer**

Während der Belüftungsphase in der biologischen Stufe reduziert das Systemprodukt VTA Biolizer die Größe der dabei entstehenden Luftblasen, wobei sich die Grenzfläche Luft / Wasser erheblich vergrößert. Zudem steigen die Luftblasen langsamer auf und die Verweilzeit in der Wassersäule verlängert sich deutlich. Der verbesserte Sauerstoffübertrag bewirkt eine Reduktion der Belüftungsenergie um ca. 25 % und eine damit verbundene Minimierung der CO2-Emissionen, welche bei der Stromerzeugung entstehen. Zusätzlich kann der Verbrauch an Fällmittel um bis zu 60 % reduziert werden.

### **VTA Gegenstromdesintegration (GSD)**

Der Einsatz der VTA GSD zur Homogenisierung und Desintegration von Klärschlämmen mittels Ultraschall, ermöglicht eine Optimierung der Ausfaulung und somit eine Reduktion der zu entsorgenden

Schlammengen (bis zu 20 %) bei deutlich gesteigerter Faulgas- und Stromausbeute um bis zu 30 %. Verringerte Faulschlammmengen bedeuten weniger Energieverbrauch bei den nachfolgenden Prozessen wie z.B. Entwässerung und Trocknung. Zusätzlich kann bei der Entwässerung des ausgefaulten Schlammes der Bedarf an Polymeren, welche hauptsächlich aus Erdöl gewonnen werden, in vielen Fällen um rund 20 % gesenkt werden.

# **VTA MicroTurbine**

Durch eine effiziente Nutzung des erzeugten Faulgases mit Hilfe der VTA MicroTurbine, besonders geeignet für kleinere und mittlere Kläranlagengrößen welche oftmals noch über keine KWK Anlage verfügen, kann der zusätzliche Bedarf an Brennstoffen deut-

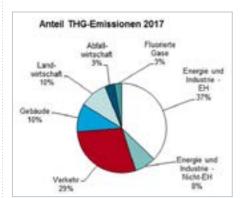


Abb. 3: Anteil der Sektoren an den THG-Emissionen 2017 (Sektoreinteilung gemäß KSG)(Quelle: Umweltbundesamt)

lich reduziert werden. Sie bietet somit eine ökonomische und ökologische Möglichkeit zur Erzeugung von Strom und Wärme in der Kläranlage bei sehr geringen Abgasemissionen (CO und NOx). Bezogen auf 15% O<sub>2</sub> liegt die Emission von Stickoxiden bei unter 15 ppm. Der dadurch produzierte Strom muss nicht anderweitig, z.B. durch Braunkohle-, Atom- oder Gaskraftwerke, generiert und bezogen werden und spart daher enorme Mengen an CO2 ein. Gleiches gilt auch für die mittels VTA MicroTurbine erzeugte Wärme. Weiters kann der Verbrauch an Schmieröl und Kühlmittel minimiert werden bzw. komplett entfallen. Die größten Verursacher von Treibhausgas-Emissionen sind laut österreichischem Umweltbundesamt im Jahr 2017 Energie und Industrie sowie Verkehr (siehe Grafik). Europäische Kläranlagen verbrauchen etwa 1% des gesamten Energiebedarfs. Der Anteil der einwohnerspezifischen CO2-Äquvivalenz-Emissionen liegt nochmals deutlich unter diesem Wert.

### **Autoren:**

- · Ao. Univ.-Prof. Dr. Herbert Weingartner
- · Marlene Grill, MSc
- Clara Sophie Schuh, BSc
- · Andreas Gabriel, MSc

#### Quellen:

- · Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (www.zamg.at)
- Umweltbundesamt (https://www.umweltbundesamt.at/ umweltsituation/luft/treibhausgase/
- · National Oceanic and Atmospheric Administration (www.noaa.gov)
- · Scripps Institution of Oceanography (https://scripps.ucsd.edu)
- · Our World In Data (www.ourworldindata.org)
- · Global Carbon Project (www.globalcarbonproject.org)
- Weltklimarat IPCC (www.ipcc.ch)
- · www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-30709-02.pdf. vom 25.08.2019
- www.ifeu.de/wp-content/uploads/7301\_2-Abfall-und-Abwasser.pdf, vom 25.08.2019



**VTA HILFT** 

# Eine gute Zukunft für die Welt

Lebenswichtiges Trinkwasser für Kinder: Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger unterstützt Brunnenprojekte der Päpstlichen Missionswerke für Waisenhäuser und Schulen in Afrika.

asseristLeben: Das erfährt Pater Dr. Karl Wallner bei seinen vielen Reisen nach Afrika, Asien und Lateinamerika immer wieder. Er ist Nationaldirektor von Missio Österreich (Päpstliche Missionswerke). Diese sind in rund 150 Ländern für Menschen tätig, die zu den Ärmsten der Welt gehören. Zu den Hilfsprojekten zählen Waisenhäuser und Schulen, die für ihre Wasserversorgung Brun-

nen brauchen. Für mehrere dieser Projekte stellt VTA-Gründer und Geschäftsführer Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger nun eine sehr großzügige Summe zur Verfügung.

# VTA setzt Zeichen: Helfen wir helfen!

"Pater Karl ist für mich ein Vorbild durch seine großartigen Leistungen. Er ist unermüdlich im Einsatz für Projekte, welche Menschen mit Trinkwasser versorgen. Dabei zu helfen, ist für uns als Umweltfirma ein klarer Auftrag", betonte der VTA-Chef bei einem Besuch von Pater Dr. Karl Wallner in der VTA-Zentrale, die sich auch als Haus der Begegnung versteht.

"Mit dieser Spende leistet VTA einen buchstäblich kostbaren Beitrag für die Zukunft hunderter Kinder", unterstrich der Missio-Nationaldirektor. Er verwies auf den Leitsatz der Päpstlichen Missionswerke: Ein echter Christ ist man dann, wenn man auf Gott vertraut und betet, gleichzeitig aber auch bereit ist, aktiv zu werden und gegen das Leid auf dieser Welt etwas zu tun. Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger handelt danach, denn er sieht es auch als gläubiger Mensch als seine Aufgabe, zu einer lebenswerten Zukunft für künftige Generationen beizutragen.

**VTA UND UNICEF ZEIGEN INITIATIVE** 

# Helfen Sie helfen

**Der Krieg in Syrien** hinterlässt seine Spuren im ganzen Land. **Durch die jahrelangen** Kämpfe ist vielerorts die Wasserversorgung zusammengebrochen. Über ein Drittel aller **Schulen in Syrien sind** entweder stark beschädigt oder komplett zerstört, noch mehr haben keinen Zugang zu sauberem Wasser oder funktionierenden Toiletten.

und zwei Millionen Kinder können nicht in die Schule gehen. Gerade der Schulbesuch gibt den Kindern in Kriegssituation Halt und ein Stück Normalität. Die dauerhafte Versorgung mit sauberem Wasser hilft ihnen zusätzlich gesund zu bleiben und verbessert die hygienische Situation immens. Auch für ihre Familien - und das nachhaltig.

Als global tätiger Konzern setzt VTA nicht nur Maßstäbe in der Abwasserreinigung. Weltweit haben über zwei Milliarden Menschen zu Hause keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Sechs von zehn Menschen mangelt es bereits an adäquaten sanitären Einrichtungen. Wir fühlen uns verpflichtet, hier mehr als nur ein Zeichen zu setzen. Es soll unser klarer Auftrag sein, weltweit Projekte zu unterstützen die nachhaltig etwas an dieser Situation ändern.

Ein besonderes Anliegen ist uns daher der Wiederaufbau und die dauerhafte Wasserversorgung, sowie die sanitäre Situa-



tion von hilfsbedürftigen Menschen auf unserem Planeten zu verbessern. Wasser ist eine endliche Ressource.

2017 begann UNICEF Österreich Schulen und kinderfreundliche Zonen in Aleppo wieder dauerhaft mit Wasser zu versorgen. Wasserleitungen wurden wiederhergestellt und neue Toiletten und Waschstationen installiert. Tausende Kinder können nun wieder in die Schule gehen und bekommen dort sauberes Wasser. Jetzt wird das Projekt auf weitere Teile Syriens ausgedehnt. Hier sind wir alle gefragt!

Daher haben wir uns für das Projekt "Wasser für Syrien" ausgesprochen. Kinder liegen uns besonders am Herzen, denn sie sind unsere Zukunft. Dazu gehört, dass sie zur Schule gehen können und Zugang zu sauberem Trinkwasser haben.

#### Wie können Sie helfen?

Jeder kann sich auf unserer Homepage www.helfensiehelfen.at kostenlos für dieses außergewöhnliche Hilfsprojekt als Unterstützer melden. Für jede Stimme spendet Geschäftsführer Herr Ing. Dr. h.c. Ulrich Kubinger 1 Euro und verdoppelt die Spendensumme am Ende noch einmal. Sie investieren nur wenige Klicks. Mit dem Wiederaufbau von Schulen und der Versorgung mit Wasser schaffen wir Perspektiven für viele Kinder und Familien - bitte machen Sie mit!

# Wir wollen nachhaltig etwas tun wir wollen helfen

Dieser Aufruf ist nun an Sie gerichtet: Wenn wir Sie für uns und unsere Initiative begeistern können, wollen wir mit Ihnen zusammenarbeiten und Gutes tun.

Bitte besuchen Sie uns auf unserer Homepage und helfen Sie helfen! www.helfensiehelfen.at

# Gemeinsam können wir Gutes tun



Gehen Sie auf unsere Homepage www.helfensiehelfen.at



Geben Sie online Ihre Stimme ab



Wir spenden für jede abgegebene Stimme



Sie tun Gutes -Ihre Stimme hilft Kindern in Syrien



TOP-EXPERTEN ÜBER DIE WICHTIGSTE RESSOURCE DER WELT

# 9. Kitzbüheler Wassersymposium, 6.-7. November 2019

VTA lädt von 6. – 7. November 2019 bereits zum neunten Mal zum Kitzbüheler Wassersymposium. Erfahren Sie aus erster Hand von hochkarätigen Vortragenden alles über aktuelle und künftige Fragen rund um Wasser und Abwasser. Auch heuer werden wieder die besten Nachwuchsforscher von VTA mit dem Kitzbüheler Wasserpreis ausgezeichnet.

as alle zwei Jahre stattfindende Kitzbüheler Wassersymposium ist längst zu einem Fixpunkt mit internationalem Renommee der Branche geworden. Unter der Schirmherrschaft der Stadtgemeinde Kitzbühel lädt die VTA Gruppe zu dieser mit hochkarätigen Vortragenden aus Wissenschaft und Praxis besetzten Reihe auch heuer wieder in den Rasmushof nach Kitzbühel.

#### Von Klärschlamm und Klimawandel

Die thematisch breit gefächerte Themenpalette geht über generelle Branchenherausforderungen wie Klärschlamm und dessen Behandlung bzw. Entsorgung hinaus. So werden auch Vorträge zum Thema Klimawandel oder zu Mikroplastik in der Siedlungswirtschaft spannend aufbereitet und dem interessierten Fachpublikum präsentiert. Abgerundet wird das Programm von Praktikern die Ihren Erfahrungsschatz auf diesem Weg teilen.

# VTA prämiert beste Studienarbeiten

Herausragende wissenschaftliche Arbeiten von jungen Forschern prämiert VTA im Rahmen des Kitzbüheler Wassersymposiums mit dem Kitzbüheler Wasserpreis 2019. Für die international ausgeschriebene Auszeichnung wurden aktuelle Studienarbeiten zu den Themen Abwasser, Klärschlamm und Energie eingereicht. Die Jury besteht aus Mitgliedern des Deutschen Expertenrates für Umwelttechnologie und Infrastruktur e.V. (DEX)

# **Anmeldungen zum** Kitzbüheler Wassersymposium sind bis spätestens 21.10.2019 möglich:

- über die Homepage: www.vta.cc/wassersymposium
- per E-Mail: marketing@vta.cc
- per Fax mittels Antwortkarte an VTA Austria GmbH: +43 7732 / 2270

Wir bitten um rechtzeitige Anmeldung, da nur eine begrenzte Teilnehmerzahl möglich ist.

# **PROGRAMM**

Mittwoch, 6. November, 13:00-17:30 Uhr

Moderation: Silvia Schneider

13:00 Uhr Eröffnungsworte

- Dr. Klaus Winkler, Bürgermeister der Stadt

- Ing. Dr. h.c. Ulrich Kubinger, CEO VTA-Gruppe

Mikroplastik in der Siedlungswasserwirtschaft

Prof. Dr.-Ing. Matthias Barjenbruch, Technische

Universität Berlin

13:45 Uhr Erhöhung der Gasausbeute, Senkung der

Schlammentsorgung - die Gegenstrom-

desintegration

Dipl.-Ing. Alvaro Carozzi, Steinle GmbH

Klärschlammthematik in Österreich, Deutschland 14:15 Uhr

und der Schweiz – Fakten und Tendenzen

Dr. Rainer Wiedemann, Enviro Plus

Klärschlammkonditionierung und -entwässerung 14:45 Uhr

Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl, Technische

Universität Braunschweig

15:15 Uhr Kaffeepause

16:00 Uhr Organische Spurenstoffe und menschliche

Gewohnheiten – Möglichkeiten zur Elimination

durch Klärwerksbetreiber

Peter Schilling, SES-Zentrallabor Hauptklärwerk

Stuttgart-Mühlhausen

16:30 Uhr Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser

in der Landwirtschaft

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Jörg Krampe,

Technische Universität Wien

17:00 Uhr Klimaänderung in den Zentralalpen

Ao. Univ.-Prof. Dr. Herbert Weingartner,

Universität Salzburg, Leiter AG Landschaft und

nachhaltige Entwicklung

Ende des 1. Symposiumtages 17:30 Uhr

19:00 Uhr Abendprogramm: Gemeinsames Abendessen im

Mocking – Das Wirtshaus (ehem. Streifalm)

Donnerstag, 7. November, 09:00-11:30 Uhr

09:00 Uhr Der Ingenieur – Der Beruf der gestern, heute

und morgen die Grundlagen für gute Lebens-

bedingungen schafft

Prof. Dr.-Ing. F. Wolfgang Günthert, Universität der Bundeswehr München, Vorsitzender im

deutschen Expertenrat (dex)

09:30 Uhr Das Hybridverfahren – Betriebserfahrungen aus

der Schweiz

Stefan Gautschi, BG Ingenieure und Berater AG

10:00 Uhr Kaffeepause

10:30 Uhr Erkenntnisse aus der Bemessung von

Belebungsanlagen nach dem Arbeitsblatt A 131

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Rosenwinkel, Leibniz

Universität Hannover

11:00 Uhr Verleihung des 5. Kitzbüheler Wasserpreises 2019

Prof. Dr.-Ing. F. Wolfgang Günthert

Ende des 9. Kitzbüheler Wassersymposiums 11:30 Uhr

# Veranstaltungskalender 2019

# 9. Kitzbüheler Wassersymposium

6.-7.11. Rasmushof Kitzbühel, Österreich

# VTA Umweltseminare 2019

24.9. Stift Melk. Österreich

8.10. Schifffahrt auf dem Neckar, Deutschland

22.10. Morschach, Schweiz

**13.11. Spielbergring**, Österreich

# Messen & Tagungen 2019

4. Oberösterreichische Umwelttage

25. – 26.9.

Messe Ried. Halle 18. Oberösterreich

**Messe MUT** 

24.-27.9.

Messe Basel, Halle 1, Basel, Schweiz

### **DWA Landesverbandstagung Baden Württemberg**

15.-16.10.

Congress Centrum Pforzheim, Deutschland

### **DWA Landesverbandstagung Bayern**

23.-24.10.

Stadthalle Fürth, Deutschland

### **Kinder- und Energietage Wien**

12.-13.11.

WKO Campus Wien, Österreich

Weitere Termine finden Sie aktuell auf www.vta.cc

IMPRESSUM | Der Laubfrosch Ausgabe 83, September 2019 Herausgeber und Medieninhaber: VTA Austria GmbH Anschrift und Erscheinungsort: 4681 Rottenbach, Umweltpark 1 **Druck:** hs-druck GmbH, Gewerbestraße Mitte 2, 4921 Hohenzell **Erscheinungsweise:** 4x jährlich **Auflage:** 20.000 Stück **Layout:** Werner Kuzel **Redaktion:** Josef Haslinger, Sandra Pfeil, Christian Hartl, Norbert Stieglbauer, Daniela Ostheimer **Autoren:** Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl, Sandra Pfeil, Ao. Univ.-Prof. Dr. Herbert Weingartner, Prof. Dr. Robert Arlinghaus, Dr. Thomas Klefoth, Katja Wiegner, Josef Haslinger **Lektorat:** Josef Haslinger **Vertriebslogistik:** Julia Mitter, BSc. Bilder & Illustrationen: iStockphoto.com (Cover, S. 2, 6, 16, 18), Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger, VTA Austria GmbH (S. 3), Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl (S. 7), Sandra Pfeil (S. 8, 9, 16, 28), Ao. Univ.-Prof. Dr. Herbert Weingartner (S. 10), rsa/ iSPACE (S. 11), Florian Möllers (S. 12), Thomas Klefoth / Anja Gruner (S.13), Energie AG/ Wolfgang Kunasz-Herzig (S. 14, 15), VTA Austria GmbH (S. 19, 20, 21, 24), SPP digital GmbH, Christa Gaigg (S. 22, 23), OurWorldInData/Global Carbon Project (S. 26, 27), Umweltbundesamt (S. 27), UNICEF (S. 29), Kitzbühel Tourismus (S. 30)

Für eingesandte Manuskrinte. Fotos und Illustrationen übernehmen die Unternehmen der VTA Gruppe keine Haftung. Für den Inhalt und die Gestaltung der Anzeigen und Editorials ist ausschließlich der Werbende bzw. der Urheber verantwortlich. Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr, die Haftung der Herausgeberin ist ausgeschlossen. Weiterführende Informationen zum Datenschutz erhalten Sie auf der Internetseite www.vta.cc/datenschutz oder vom Datenschutzkoordinator der verantwortlichen Stelle, E-Mail: datenschutz@vta.cc. Hinweis zur Gender-Formulierung: Bei allen Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meint die gewählte Formulierung beide Geschlechter, auch wenn aus Gründen der leichteren Lesbarkeit die männliche Form verwendet wird.

# **Das VTA-Netzwerk** we are the future VTA Deutschland GmbH VTA Česká republika spol. s r.o. Henneberger Straße 1 Větrná 72 CZ-37005 České Budějovice D-94036 Passau Tel: +49 851 988 98-0 Tel: +420 385 514 747 Fax: +49 851 988 98-98 Fax: +420 385 514 748 vta@vta.cc vta@vta.cc **VTA Schweiz GmbH VTA Austria GmbH VTA Technologie GmbH** Kalchbühlstrasse 40 Umweltpark 1 4681 Rottenbach C-7000 Chur Tel: +41 81 252 27-09 Tel: +43 7732 4133-0 Fax: +41 81 252 27-10 Fax: +43 7732 2270 vta@vta.cc vta@vta.cc

www.vta.cc yfin o 0 4

**Quality**iustria