6
Abwasser-Recycling
Ressource Wasser als Wertstoff

10
Herausforderung
Die Kläranlage der Zukunft

14
Kanalgeruch und Klimagase
Die Antwort heißt VTA Climex

we are the future

Der Laubfrosch

Das Wissensmagazin der VTA Gruppe

Ausgabe 85 · März 2020

An allem Unfug, der passiert,
sind nicht etwa nur die Schuld, die ihn tun,
sondern auch die, die ihn nicht verhindern.

— Erich Kästner, dt. Schriftsteller, 1899 – 1974

Editorial

Wir wissen um den Wert von Wasser

Abwasser wird immer mehr zur Ressourcenquelle. Die wichtigste Ressource ist aber Wasser selbst.

Die Kläranlage der Zukunft wird nicht nur Abwasser reinigen, sondern auch Inhaltsstoffe wie Phosphor und Stickstoff zurückgewinnen. Damit bekommt Abwasser mehr und mehr den Stellenwert, der ihm zukommt: Es ist kein flüssiger Abfall, sondern eine Quelle wertvoller Ressourcen. Zwei Beiträge in dieser Laubfrosch-Ausgabe, verfasst von namhaften Experten, beleuchten diese Entwicklung, die einem echten Paradigmenwechsel gleichkommt.

Die wertvollste Ressource für das Leben auf unserem blauen Planeten ist aber das Wasser selbst. Diese Tatsache in ihrer ganzen Tragweite ist uns bei VTA bewusst. Sie ist unser Ansporn bei unserer täglichen Arbeit und der Grund für den Enthusiasmus, mit dem wir unsere Innovationen vorantreiben. Auch dazu lesen Sie in diesem Heft aktuelle Beispiele aus Forschung, Entwicklung und Praxis.

Auch wenn der Klimawandel zuletzt etwas aus den Schlagzeilen verdrängt wurde, bleibt diese Herausforderung unverändert aktuell, wie ein weiterer Beitrag in diesem Laubfrosch belegt. Mit neuen Ansätzen, um den Ausstoß von klimarelevanten Emissionen bei der Abwasserreinigung zu minimieren, bleibt VTA auch bei diesem spannenden Thema dran – und vorn.

Herzlichst, Ihr

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

6 Die Ressource Wasser als Wertstoff
Wasser ist jedem Menschen als Grundlage des alltäglichen Lebens bestens vertraut. Praktisch alle Gegenstände, die wir produzieren und benutzen sind auch verbunden mit der Nutzung von Wasser.

8 Weltklimakonferenz in Madrid
Trotz zahlreicher und frühzeitiger Warnungen stehen wirkungsvolle Maßnahmen gegen den Klimawandel noch immer in der Warteschleife.

10 Auf dem Weg zur Kläranlage der Zukunft
Wasser ist die Grundlage allen Lebens. Es ist Lebensraum für Flora und Fauna und unverzichtbar in unserem alltäglichen Leben. Wasser ist die wichtigste Ressource, die wir in Österreich zwar in großen Mengen zur Verfügung haben, aber die es auch zu schützen gilt.

12 Grabenlose Technologien für Druckleitungen
Eine rechtzeitige Leitungssanierung ist zur Vermeidung von Brüchen unverzichtbar. Grabenlose Rohrsanierungstechnologien sind hier die Lösung!

VTA AKTUELL

14 Die Antwort heißt VTA Climex 777®
Gas- und Geruchsemissionen haben eine Ursache – nicht Sauerstoff dient als Energiequelle zur Oxidation, sondern andere Verbindungen. Mit VTA Climex werden diese Bedingungen unterbunden und die Bildung von Methan, H_2S und Co. zurückgedrängt.

16 Mit diesem Power-Duo holen Sie mehr raus
Der VTA mudinator® sorgt mit Ultraschall dafür, dass sich Faul- und Überschussschlämme wesentlich besser entwässern lassen und weniger Schlamm zu entsorgen ist. Ihre optimale Wirkung erzielt die innovative Technologie im Zusammenspiel mit dem Hochleistungsprodukt VTA Biocitran®.

VTA IN DER PRAXIS

18 Kompakt, mobil und leistungsstark
Mit CHEPHYKA hat VTA in einem Gemeinschaftsprojekt eine Kompakt-Kläranlage entwickelt, die auf drei Anhängern Platz findet und bei Bedarf rasch zur Stelle ist.

Ausgabe 85 · März 2020

20 VTA Biocitran® FORTE: Besser entwässern und doppelt sparen
Im Gasteinertal zeigt das neue VTA-Hochleistungsprodukt für die Schlammkonditionierung im täglichen Betrieb eindrucksvoll, was in ihm steckt.

22 Beim Nightrace in Top-Form
VTA sorgt auch beim Weltcup-Nachtslalom in Schladming dafür, dass der Besucheransturm die Abwasserreinigung nicht aus der Spur bringt.

BIOLOGIE UND UMWELT

24 Wasserstress, Überflutung, Starkregen und Dürre
Was Wasser betrifft, hat die Klimaerwärmung weltweit unterschiedliche Auswirkungen. Eines haben die Szenarien gemeinsam: Sie sind allesamt nicht positiv.

26 Der Welt der Mikroorganismen entdecken
Erleben Sie spannende, lehrreiche und praxisorientierte Mikroskopie-Schulungen mit den Biologinnen und Biologen von VTA – direkt auf der Kläranlage!

VTA INTERNATIONAL

28 Wasser-Experten aus dem Iran bei VTA
Der Iran ist für die VTA Gruppe ein bedeutender Zukunftsmarkt. Eine hochrangige Delegation aus der Islamischen Republik besuchte nun die VTA-Zentrale.

VTA HILFT

29 Helfen Sie helfen
Die VTA Gruppe unterstützt UNICEF-Projekte für eine nachhaltige Wasserversorgung von Schulen in der Kriegsregion.

VTA INTERN

30 Auszeichnung für langjährigen Mitarbeiter
Bernhard Scheuringer wurde von Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger für seinen Einsatz in den letzten 15 Jahren geehrt.

VERANSTALTUNGEN

31 Veranstaltungskalender
Alle Termine der Veranstaltungen und Umweltseminare von VTA im Jahr 2020. Weiters eine Übersicht über Messen & Tagungen zum Thema Wasser und Abwasser.

STANDARDS

3 Editorial

31 Impressum

ABWASSER-RECYCLING

Die Ressource Wasser als Wertstoff

Die Ressource Wasser als solches ist jedem Menschen als Grundlage des alltäglichen Lebens bestens vertraut. Darüber hinaus sind praktisch alle Gegenstände, die wir produzieren und benutzen auch verbunden mit der Nutzung von Wasser.

GASTBEITRAG VON PROF. DR.-ING. NORBERT DICHTL, TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG

Nach dem Gebrauch des Wassers sei es zur Produktion, zur Nutzung als Getränk oder zur Speisenzubereitung, aber auch, wie in der westlichen Welt üblich, zum Transport unserer Fäkalien wird aus dem Wasser ein flüssiger Abfallstoff, das Abwasser. Während es in der Vergangenheit grundsätzlich als Abfall in flüssiger Form angesehen wurde, hat in den letzten zehn Jahren ein Umdenken stattgefunden. Dieser Paradigmenwechsel führt dazu, dass heute vermehrt ein Augenmerk auf die Inhaltsstoffe des Abwassers gelenkt wird, um die ursprünglich als Verschmutzung angesehenen Inhaltsstoffe einem Recycling zuzuführen. Dies kommt somit einer Wertschöpfung gleich.

Der Großteil des weltweiten Wasserverbrauchs bezieht sich praktisch ausschließlich auf die Produktion von Lebensmitteln in der Landwirtschaft. Auch die Produktion tierischen Eiweißes bedarf großer Wassermengen.

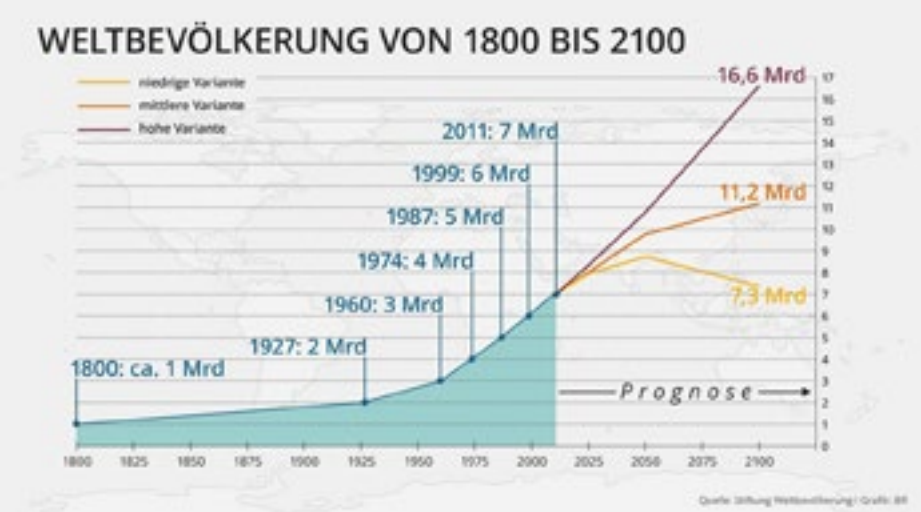
Betrachtet man die Abwasserinhaltsstoffe genauer, ist festzustellen, dass sich sowohl nützliche Inhaltsstoffe als auch unvermeidliche, aber ungewollte Kontamination fin-

den lassen. Dies erklärt die Problematik des genannten Paradigmenwechsels, da es einerseits sicherlich wünschenswert ist die nützlichen Inhaltsstoffe wieder zu verwerten, und andererseits im Sinne des Umweltschutzes zwingend erforderlich ist, schädliche Kontaminationen sicher zu beseitigen und aus dem Stoffkreislauf auszuschleifen.
Als wesentliche nützliche Inhaltsstoffe sind heute neben dem Kohlenstoff vor allem Stickstoff und Phosphor anzusehen, die sinnvollerweise einer landwirtschaftlichen Wiederverwertung zugeführt werden können. Für die Nutzung des im Abwasser enthaltenen Kohlenstoffs wird heute praktisch ausschließlich die Einbindung der Kohlenstoffverbindungen in den Klärschlamm mit anschließender Produktion von Biogas genutzt.

Abwasser und seine Inhaltsstoffe

Weltweit ist die Beschaffenheit von Abwasser praktisch nahezu identisch. Kalkuliert man die Frachten für TOC, Stickstoff und Phosphor mit 45 , 11 und 2,5 Gramm pro Einwohner und Tag lässt sich für die bald erreichte Population der Erde von acht Milliarden Menschen leicht das Potenzial der im Abwasser enthaltenen Wertstoffe ermitteln.
Es ist verständlich, dass eine Rückgewinnung dieser Wertstoffpotenziale ohne Aufwand nicht möglich ist. Also gilt es, Verfahren zu entwickeln und zu benutzen bei denen der Rückgewinnungsaufwand geringer ist als der Wert der erzeugten Rezyklate. Bei der Klärschlammfaulung mit anschließender Biogasnutzung ist dies bereits gelungen und wird seit Jahrzehnten in den entwickelten Ländern der westlichen Welt verwendet.

Für die Nährstoffe Stickstoff und Phosphor kann dies noch nicht konstatiert werden. Ungeachtet dessen hat die Gesetzgebung in der Bundesrepublik Deutschland reagiert und vorgeschrieben, dass nach einer Übergangszeit von mehr als zehn Jahren auf unseren Kläranlagen, je nach verwendetem Verfahren, 50 % beziehungsweise 80 % des im Abwasser zufließenden Phosphors einer Wiederverwertung zugänglich gemacht werden müssen. Da bekanntermaßen Phosphor auf unserer



Verlauf der Bevölkerungszahlen seit 1800 (Infografik: BR).

Erde limitiert ist und die Reichweite dieser Ressourcen zwar mit unterschiedlichen Zahlen zwischen 40 und 300 Jahren als endlich eingeschätzt werden muss, muss vor dem Hintergrund dieser Endlichkeit des zur Verfügung stehenden Phosphors klar sein, dass ein Überleben der Menschheit nur dann gesichert ist, wenn wir es lernen unser Handeln in die natürlichen Stoffkreisläufe einzubinden.
Die Weltbevölkerung umfasste im November 2019 rund 7,75 Milliarden Menschen. Die UNO rechnet für den Zeitraum 2015 – 2020 mit einem Bevölkerungswachstum von rund 78 Millionen Menschen pro Jahr. Die Vereinten Nationen erwarten 2050 etwa 9,7 Milliarden Menschen auf dem Globus.

Rasantes Bevölkerungswachstum

Kalkuliert man zum heutigen Zeitpunkt mit knapp acht Milliarden Menschen, ergibt sich ein Potenzial für die genannten Inhaltsstoffe von 32.120.000 Tonnen Stickstoff p. A. und 7.300.000 Tonnen Phosphor p. A.

Diese Zahlen bedeuten, dass sich circa 27 % des globalen Verbrauchs an Stickstoffdünger und 28 % bezogen auf Phosphordünger in der Ressource Abwasser befinden. Kalkuliert man die entsprechenden Werte für Kalium ergibt sich sogar eine Deckung von 55 % des weltweiten Bedarfs. Betrachtet man den Klärschlamm als Kohlenstoffsenke zur Nutzung, wie oben genannt, in der Biogaserzeugung, können mit dem Heizwert etwa 58 Millionen Tonnen Steinkohleeinheiten pro Jahr substituiert werden. Auch wenn dies nur etwa 0,3 % des globalen Energiebedarfs darstellt, ist es unsere Aufgabe den Energiebedarf unserer Kläranlagen weitestgehend zu optimieren und die Wertschöpfung in Form von Biogas so weit wie möglich zu nutzen, da dabei auch klimaschonend CO_2-Emissionen vermieden werden.

Bei diesen Rechenwerten, ist nicht berücksichtigt, dass der Anschlussgrad der Weltbevölkerung an Kanalsysteme und Kläranlagen heute noch nicht einmal 50 % beträgt. Selbst bei vollständigem Anschluss der Weltbevölkerung können die oben genannten Nährstoffe nicht zu hundert Prozent recycelt werden. Ungeachtet dessen muss es unser Ziel sein, möglichst viele Wertstoffe aus dem Abwasser respektive dem Klärschlamm zu entnehmen und dabei möglichst wenig Energie zu verbrauchen, da nur so ein nachhaltiger Umgang mit unseren Ressourcen gesichert ist. Darüber hinaus gilt es zu berücksichtigen, dass vor allem in den ariden Regionen unserer Welt, wie zum Beispiel in Teilen von Asien und Afrikas, Klärschlamm als Bodenverbesserer den Humusgehalt der dortigen Böden und somit die Ernteerträge deutlich verbessern kann.
Wie die Zahlen und die Anmerkungen zeigen, ist es noch ein weiter Weg, um die selbst gesteckten Ziele in ausreichender Art zu erreichen. Lassen sie uns gemeinsam daran arbeiten.

ZWISCHEN ANSPRUCH UND REALITÄT

Weltklimakonferenz in Madrid

Trotz zahlreicher und frühzeitiger Warnungen (Club of Rome, 1972) stehen wirkungsvolle Maßnahmen gegen den Klimawandel noch immer in der Warteschleife

GASTBEITRAG VON AO. UNIV.-PROF. DR. HERBERT WEINGARTNER, UNIVERSITÄT SALZBURG

Vor mehr als 30 Jahren veröffentlichte die UN-Weltkommission für Umwelt und Entwicklung einen Bericht über die globale ökologische Situation (1987, Brundtland-Bericht). Der von den Vereinten Nationen in Auftrag gegebene Bericht war eine Folge der Erkenntnisse des „Clubs of Rome“ („Grenzen des Wachstums“, 1972) über mögliche ökologisch und ökonomisch negative Konsequenzen des gängigen Wirtschaftssystems für unseren Planeten. Vor dem Hintergrund zunehmender Umweltprobleme („Waldsterben“, Luft- und Wasserverschmutzung etc.) wurde bereits vor beinahe einem halben Jahrhundert die nicht nachhaltige Nutzung der vorhandenen Ressourcen in Frage gestellt und kritisiert.

Nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz

Mit der Veröffentlichung des Brundtland-Berichtes wurde auch die weltweite Diskussion über das Thema „Nachhaltigkeit“ eröffnet, eine Thematik, die von nun an eine dominierende Rolle in der öffentlichen Diskussion zur Entwicklung unserer Erde spielen sollte.

Die UN-Konferenz zu „Umwelt und Entwicklung“ 1992 in Rio de Janeiro, die mehrere wesentliche Ergebnisse brachte (Agenda 21, Biodiversitätskonvention u. a.), kann auch als „Geburtsstunde“ des globalen Klimaschutzes betrachtet werden! Mit der Unterzeichnung der „Klimarahmenkonvention“, die mittlerweile von fast allen Staaten der Welt ratifiziert (Übernahme der Bestimmungen in nationales Recht) wurde, begann ein politischer Prozess, dessen Ziel es war, eine gefährliche – vom Menschen verursachte – Veränderung des Weltklimas zu verhindern.

Weltklimakonferenzen

Seit 1995 (1. Klimakonferenz in Berlin; COP1 – Conference of Parties) finden jährlich

Klimakonferenzen statt, die versuchen, die Staaten der Erde zum gemeinsamen Handeln in Klimaschutzfragen zu bringen. Das zentrale Ziel der Vertragsstaaten war von Beginn an, die vom Menschen verursachten Treibhausgase (THG) in der Atmosphäre zu reduzieren, um den natürlichen Treibhauseffekt, ohne den ein menschliches Leben auf der Erde nicht möglich wäre, nicht nachteilig zu verstärken!

Mit dem Klimaabkommen von Paris 2015 (COP21) erreichte die Diskussion zum Klimaschutz insofern eine neue Dimension, als sich die Staaten verpflichteten, unter Berücksichtigung der jeweiligen ökonomischen Leistungsfähigkeit, die Weltwirtschaft auf klimafreundliche Weise zu verändern.

Aufgrund der zwischenzeitlich veröffentlichten Erkenntnisse über die Veränderung (Erwärmung) des Klimas in den regelmäßigen Berichten des IPCC-Weltklimarates wurde klar, dass eine Reduktion der Treibhausgase unumgänglich ist, um die Erwärmung der Lufttemperaturen unter 2 °C (Ende des 21. Jh.) zu ermöglichen. Sollten keine entsprechenden Maßnahmen getroffen werden, rechnet der Weltklimarat bis Ende des Jh. sogar mit einer Temperaturerhöhung von etwa 4°C über dem vorindustriellen Niveau.

So ist es nicht verwunderlich, dass die 25. UN-Klimakonferenz (COP25) in Madrid vom 2. – 15. Dezember 2019 unter dem Motto „Zeit zum Handeln“ stand!

Hauptfragen der Klimakonferenz in Madrid

Von den zahlreichen Themen, die auf der Agenda der COP25 standen, waren die folgenden am dringendsten:

- Regeln für den Handel mit CO_2-Zertifikaten
- Hilfe für arme Länder die bereits Konsequenzen des Klimawandels spüren
- Weitere Reduktion von THG um die weltweite Erwärmung auf max. 2,0 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.

Die Zeichen für die Konferenz standen bereits im Vorfeld derselben nicht besonders gut, hatten doch die USA als größter globaler CO_2-Emittent das Pariser Klimaabkommen von 2015 aufgekündigt.

Die Indikatoren der Klimaerwärmung waren aber auch im Jahr der Madrid-Konferenz 2019 nicht zu übersehen: Katastrophale Flächenbrände in Australien, global wärmster Juli, drittwärmstes Jahr in Österreich usw. Auch die riesigen Brände und die zunehmende Verringerung des Waldbestandes in Amazonien haben wichtige verantwortliche Entscheidungsträger nicht dazu veranlasst, geeignete Maßnahmen gegen den weiteren globalen Anstieg der THG zu unterstützen.

Zwei Wochen lang diskutierten über 20.000 Wissenschaftler, Regierungsvertreter und NGOs über die notwendigen Ziele und Maßnahmen.

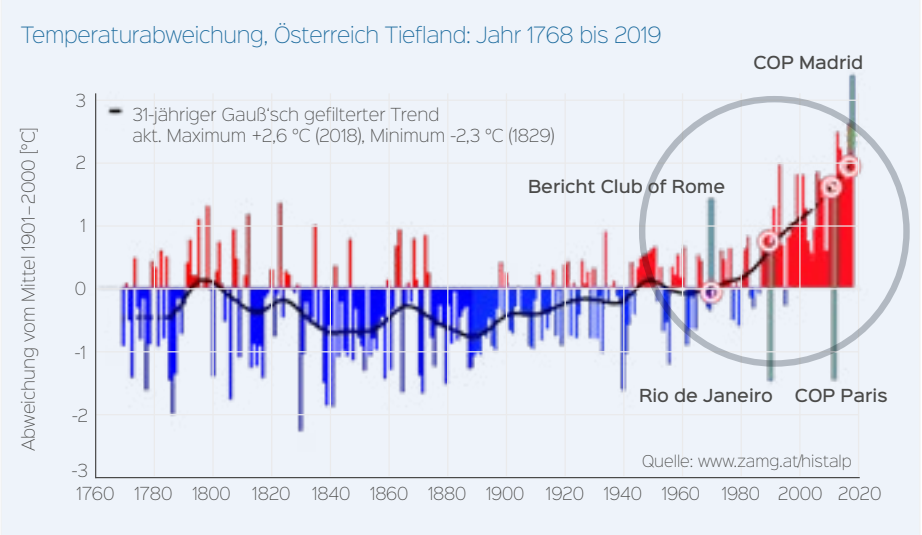
Ergebnisse

Um es gleich vorwegzunehmen: Die Ergebnisse der Konferenz blieben weit hinter den Erwartungen zurück!

- Die Festlegung der Regeln für den internationalen Emissionshandel wurde auf die nächste Klimakonferenz 2020 in Glasgow verschoben.
- Arme Länder der Südhemisphäre haben weder Zusagen noch Geld von den reichen Verursacherländern erhalten.
- Höhere THG-Einsparungsziele wurden nicht vereinbart.

Zunehmend entsteht beim Beobachter der Eindruck, dass die Verantwortungsträger nicht bereit sind, die Bedeutung der Klimaproblematik ernst zu nehmen. Der Anstieg der Lufttemperatur hat sämtliche Klimakonferenzen kontinuierlich begleitet, was natürlich auch den Teilnehmern und Entscheidungsträgern nicht verborgen geblieben ist! (vgl. Abbildung). Trotzdem konnte sich die Weltgemeinschaft nicht auf notwendige Maßnahmen einigen!

Die Ankündigung der Europäischen Kommission, bis 2050 ein klimaneutrales Europa zu schaffen, stellt im Anschluss an die vergebenen Chancen der Klimakonferenz von Madrid einen Hoffnungsschimmer dar. Eine solche Perspektive zeigt einerseits die Bereitschaft, Verantwortung für die kommenden Generationen zu übernehmen, und bietet anderseits auch Chancen vor allem für diejenigen Unternehmen, die bereits jetzt Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung praktizieren!



Temperaturanstieg in Österreich und Zeitpunkte in der Klimadiskussion.

Quellen:

Meadows, D. L., & Club of Rome. (2000). Die Grenzen des Wachstums: Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart: Dt. Verl.-Anst.

Brundtland, Gro Harlem (Hg.) (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland- Bericht. Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Greven.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), (2014): Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, New York: Cambridge University Press

HERAUSFORDERUNGEN DER ABWASSERREINIGUNG

Auf dem Weg zur Kläranlage der Zukunft

Wasser ist die Grundlage allen Lebens. Es ist Lebensraum für Flora und Fauna, wichtig für den Wirtschaftsstandort Österreich und unverzichtbar in unserem alltäglichen Leben. Wasser ist die wichtigste Ressource, die wir in Österreich zwar in großen Mengen zur Verfügung haben, aber die es auch zu schützen gilt.

GASTBEITRAG VON DR. CHRISTIAN LODERER , STEINBACHER+STEINBACHER ZT GMBH

Um die Versorgung der Bevölkerung mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser, das Lebensmittel Nummer eins, sicherzustellen, wurden für die Trinkwasserversorgung und die Abwasserentsorgung in den letzten Jahrhunderten leistungsfähige wasserwirtschaftliche Infrastrukturen geschaffen. Aber da es im Leben keine Konstante außer der Veränderung gibt, müssen sich die geschaffenen Infrastrukturen in Zukunft neuen Herausforderungen stellen. Nehmen wir das Beispiel der Kläranlage. Kläranlagen wurden in Österreich schon Großteils in der Vergangenheit errichtet, um das Abwasser der Bevölkerung in gereinigter Form wieder dem Gewässer zurück zu geben.

In Zukunft müssen aber Betreiber von Kläranlagen mit zusätzlichen Rahmenbedingungen zurechtkommen. Seien es zum Beispiel die Anpassungen an den in den Medien viel diskutierten Klimawandel oder auch der demografische Wandel der in vielen Gemeinden Österreichs passiert. Auch „neue“ Themen wie die Energiewende, eine bessere Nutzung von Ressourcen oder auch anthropogen verursachte Probleme wie Medikamentenrückstände, Spurenstoffe und Mikroplastik fordern die bestehenden Anlagen heraus und zwingen deren Betreiber neue Wege und Lösungen zu suchen.

Zukünftige Bausteine

Kläranlagen, oft die größten Energieverbraucher einer Gemeinde, stehen im Fokus einer „Generalsanierung“ was deren Leistungsfähigkeit betrifft. Was sind die „Bausteine“ für die Kläranlage der Zukunft? Versucht man den von der Gesellschaft und Politik geforderten Ziele wie zum Beispiel Energieeinsparung, Ressourcenschutz und Optimierung gerecht zu werden, werden Behörden, Betreiber, Planer und Hersteller von Anlagenteilen schnell erkennen, dass dies nicht so einfach und nicht mit einer generellen Lösung umgesetzt werden kann. Die geforderten Ziele stehen einem komplexen System „Kläranlage“ gegenüber.

Angefangen vom Einzugsgebiet das sowohl das Kanal- als auch Regenmanagement umfasst, über zukünftige Volumina der Biologie auf Kläranlagen, die betriebliche Flexibilität, die Redundanzen für Außerbetriebnahmen, die Risikobereitschaft für den Einsatz neuer Technologien oder der immer öfter zitierte Begriff des „fit for purpose“. Diese „Bausteine“ stehen auch der sich immer ändernden dynamischeren Umgebung mit hohen Unsicherheiten was die Zukunft betrifft gegenüber. Zusammengefasst, die Abwasserwirtschaft bzw. die Kläranlagen werden sich in den nächsten Jahren und Jahrzehnten ändern und anpassen müssen.

Kein goldener Weg

Aber wenn nun gefragt wird, wie schaut letztlich die „Kläranlage der Zukunft“ genau aus? Die simple Antwort dazu: „Es gibt hier nicht den einen goldenen Weg.“ Technologisch betrachtet sind heutzutage viele Möglichkeiten vorhanden, um Kläranlagen der Zukunft zu gestalten. Aber wie es so schön heißt: „Jedes Abwasser ist anders“. Und so muss auch jede Kläranlage genau darauf ausgelegt sein. Eben dies ist die Aufgabe der verschiedenen Akteure genau die Bedürfnisse aber auch Zielsetzungen zu definieren, um letztlich eine gute ökonomische, ökologische aber auch praktikable Lösung zu finden. Was aber bei all diesen Überlegungen nicht vergessen werden darf ist das oberste Ziel der Abwasserwirtschaft; die Reinigung des Abwassers nach den gesetzlichen Vorgaben zu bewerkstelligen, um das Gewässer zu schützen.

Das kann beim einen eine innovative Vorklärstufe sein, beim anderen eine Optimierung der biologischen Stufe und wieder beim anderen die Optimierung der Faulung oder der Einsatz von Nachbehandlungsstufen. Eines ist dennoch klar: Ein Eingriff in eines der Teilsysteme hat Auswirkungen auf die anderen. Neben der technologischen Betrachtung müssen sich sowohl Betreiber und Planer der vorhandenen Rahmenbedingungen bewusst sein. Habe ich Platz für meine Kläranlage der Zukunft auf der „grünen Wiese“ oder müssen bei bestehenden Kläranlagen neue Lösungen eingesetzt werden, um hier Kapazitätserweiterungen oder andere neue Herausforderungen zu meistern.

Ressource Recovery Factory

Eine andere Art und Weise wie die Kläranlage der Zukunft auch genannt wird, ist die „Ressource Recovery Factory“ sprich die „Ressourcenrückgewinnungsfabrik“. Hier entsteht ein neues Geschäftsmodell, nämlich jenes der Produktionsstätte von neuen Stoffen wie Düngemittel (aus der angestrebten Phosphor- bzw. auch Stickstoffrückgewinnung), Bioplastik (aus Primärschlamm) oder Energie- und Wärmelieferant. Aber das sind sekundäre Produkte, da noch immer der Gewässerschutz im Vordergrund steht und das auch weiterhin das primäre Ziel der Kläranlage der Zukunft sein wird.

Aber nicht nur die oben erwähnten technischen Kompetenzen bzw. diversen Konzepte sind von Bedeutung sondern auch der Dialog und die konstruktive Diskussionsbereitschaft aller Beteiligten muss vermehrt in den Fokus gerückt werden, um hier eine gemeinsame Lösung für die jeweiligen Kläranlagen der Zukunft zu finden. Nicht zu unterschätzen sind aber auch Ausbildung und Fortbildung sowie die Bereitstellung von kurz- und längerfristigen Fördermaßnahmen. Es werden künftig alle ihren Teil dazu beitragen müssen, um hier die „Kläranlagen der Zukunft“ verwirklichen zu können.

www.steinbacher.co.at

„Der Dialog und die konstruktive Diskussionsbereitschaft aller Beteiligten muss in den Fokus gerückt werden, um hier eine gemeinsame Lösung für die Kläranlage der Zukunft zu finden.“

DR. CHRISTIAN LODERER , STEINBACHER+STEINBACHER ZT GMBH

IN DER PRAXIS

Grabenlose Technologien für kommunale und industrielle Druckleitungen

Nicht selten bersten Leitungen, besonders wenn sie älter sind. Eine rechtzeitige Sanierung ist zur Vermeidung von Brüchen und der damit verbundenen Kosten unverzichtbar. Grabenlose Rohrsanierungstechnologien sind hier die Lösung!

GASTBEITRAG VON BMST. ING. MICHAEL GRIEBAUM, RTI AUSTRIA GMBH

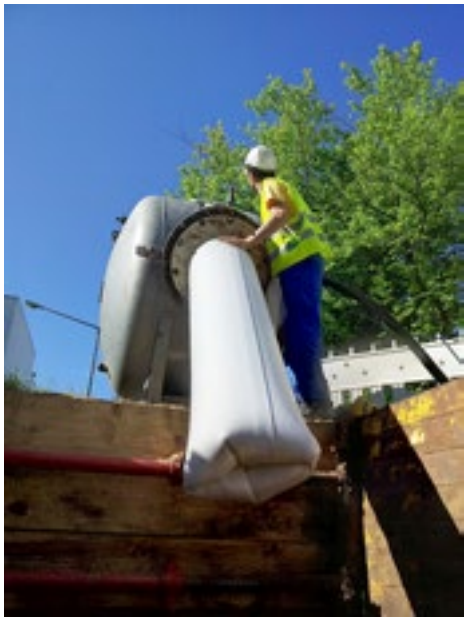
Es gibt eine Vielzahl an unterschiedlichen Verfahren und Methoden, die eingesetzt werden können, um Rohrleitungen ohne Aufgrabungsarbeiten zu sanieren. Diese grabenlosen Technologien stellen eine hervorragende Alternative zur herkömmlichen offenen Bauweise dar. Um welches Rohrleitungsnetz es sich auch handelt, ob Druck- oder Freispiegelleitungen, welche Medien auch immer transportiert werden, und ganz gleich ob die Sanierungsanforderung eine Reparatur, Renovierung oder Erneuerung der Leitungen vorsieht – die grabungsfreien Technologien bieten für alle Problemstellungen der Praxis eine passende Lösung. So wurden auch für die Sanierung von Druckleitungen Sanierungsverfahren entwickelt, die seit Jahrzehnten erfolgreich für die Instandsetzung von Trinkwasser-, Nutzwasser-, Industrie-, Gas-, Öl- und Kraftwerksleitungen eingesetzt werden.

Grabenlose Rohrsanierungstechnologien – hocheffizient und umweltschonend

Das Besondere an diesen umweltschonenden und hocheffizienten Methoden ist, dass die Arbeiten mit wenig bzw. fast gänzlich ohne Erdarbeiten durchgeführt werden können. Im Durchschnitt können etwa 100 m Leitung an einem Tag fertig saniert werden. Dies bedeutet eine enorme Zeitersparnis im Vergleich zur herkömmlichen Auswechslung mittels Grabung. Die geringere Lärm- und Staubbelastung, der Schutz der ober- und unterirdischen Infrastruktur, das stark reduzierte Transportaufkommen und die damit verbundene Reduktion von CO_2 Emissionen sind weitere Vorteile, die die grabenlose Rohrsanierung auszeichnen. Neben dem Nutzen für die Umwelt lassen diese Verfahren in der Regel ein Kostenniveau erwarten, das unter jenem der offenen Bauweise liegt.

RTi – optimaler Partner für Papier-, Getränke-, Lebensmittel-, Automobil-, Stahl- und Petroindustrie

Seit über 35 Jahren beschäftigt sich die RTi Austria unter anderem mit der grabenlosen Sanierung von Rohrleitungs-



Mit dem Schlauchliningverfahren kann RTi nicht nur kommunale Leitungen, sondern auch Rohrleitungen mit hohen Anforderungen an Druck- und Temperaturbeständigkeit sowie Leitungen die aggressive Medien transportieren, nachhaltig sanieren.

netzen aller Art. Neben der Sanierung von kommunalen Leitungen konnte der österreichische Rohrsanierungsspezialist besonders bei schwierigen Industrie- und Druckleitungsprojekten sein Können und Wissen in den letzten Jahrzehnten unter Beweis stellen.

So mancher industrielle Betrieb hat mit undichten Leitungsnetzen zu kämpfen, was eine enorme Umweltgefährdung darstellt und große Verluste von wertvollen Ressourcen, wie zum Beispiel Wasser, Gas, oder Öl zur Folge hat. Ein Zusammenbruch industrieller Leitungssysteme kann verheerende Auswirkungen auf die gesamte Werksanlage und Umgebung haben. Somit ist die laufende Überwachung und Instandsetzung dieser Netze eine enorm wichtige Aufgabe.
RTi hat diese Problematik erkannt und unterstützt Industriebetriebe die optimale Lösung für die Sanierung zu finden. Dabei setzt RTi unterschiedliche Technologien zur Sanierung von Rohrleitungen ein, wobei das Schlauchliningverfahren die Hauptsanierungstechnologie darstellt.

Beim Schlauchliningverfahren wird ein mit speziellen Harzen getränkter Liner in das Altrohr eingezogen oder inversiert. Anschließend wird das Harz thermisch oder durch UV-Licht ausgehärtet.

Grabenlose Rohrsanierung in der Praxis

Mit dem Schlauchliningverfahren kann RTi Rohrleitungen mit hohen Anforderungen an Druck- und Temperaturbeständigkeit sowie Leitungen, die aggressive Medien transportieren, nachhaltig sanieren. Im Industriebereich konnte RTi in der Vergangenheit vor allem in der Papier-, Getränke-, Lebensmittel-, Automobil-, Stahl- und Petroindustrie erfolgreich Projekte abwickeln. Auch für die Sanierung von Wasserversorgungs- und Abwassernetzen wird das Schlauchliningverfahren von RTi seit nunmehr 30 Jahren intensiv eingesetzt.

Neben einer starken Präsenz in Österreich und Deutschland setzt RTi immer wieder auf internationale Projekte. Durch Großprojekte und EU-finanzierten Bauvorhaben im Umwelt- und Infrastrukturbereich ergeben sich in Zentral- und Osteuropa wie auch in Vorderasien große Chancen für RTi. Unter anderem konnte das Unternehmen Großprojekte in der Mongolei, in Georgien, Tschechien, Italien und Norwegen für sich gewinnen. Weitere Groß- und Folgeprojekte sind bereits in Verhandlung.

„Wir arbeiten mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Verfahren und Methoden um unseren Kunden eine Lösung für ihre Probleme mit undichten Rohrleitungen bzw. Behältern bieten zu können. Wir haben schon mehr als 1.000 Kilometer Rohrleitungen erfolgreich saniert und kommen auch immer wieder bei den schwierigsten Projekten zum Einsatz," berichtet der Geschäftsführende Gesellschafter Bmst. Ing. Michael Griebaum. (Text: RTi)

„Wir haben schon mehr als 1.000 Kilometer Rohrleitungen erfolgreich saniert und kommen auch immer wieder bei den schwierigsten Projekten zum Einsatz."

BMST. ING. MICHAEL GRIEBAUM
GESCHÄFTSFÜHRENDER GESELLSCHAFTER

KANALGERUCH UND KLIMAGASE

Die Antwort heißt VTA Climex 777®

Die Sommersonne lädt ein zu einem Kaffee an der Stadtpromenade, ein sanfter Windhauch rundet die Idylle ab. Doch der Sommertraum ist rasch zu Ende, als sich unter den Duft von Rosen, Vanilleeis und Basilikum der Gestank von faulen Eiern mischt. Dieses Szenario kennen viele Städte und Tourismushochburgen nur zu gut.

Die Kanalisation ist ein vielfach unterschätzter Faktor im Sommer – und „faule Eier" sind bei weitem nicht das Einzige, das den Kanaldeckel ungehindert passiert. Ist die Kanalisation unterlastet oder unzureichend belüftet, so werden Gase aus dem Abwasser frei, noch ehe dieses die Kläranlage erreicht.

Ein Blick unter die Erde

Die Reise des Abwassers Richtung Kläranlage beginnt ein, zwei Meter tief im Erdreich. Mit einem Gefälle von durchschnittlich 0,5 – 2 % bahnt es sich seinen Weg und wird durch verschiedenste Einleiter gespeist. Grundsätzlich kann jede Industriesparte und jeder kommunale Einleiter (auch Haushalte) als potenzielle Quelle zur Bildung von geruchsintensiven Stoffen gesehen werden, wenn auch in unterschiedlicher Intensität.

Vor allem aber sind z. B. lebensmittelverarbeitende Betriebe, Gastronomie, Papierherstellung, chemische Industrie und auch Deponien als große Einflussfaktoren für die verstärkte Geruchsbelästigung verantwortlich.

Der größte Einflussfaktor zur Bildung geruchsintensiver Stoffe ist die Kanalbelüftung. Diese wird sukzessive zurückgebaut (Rückbau der Kanalentlüftungen über Dach) und erschwert so das Aufrechterhalten einer guten Luftzufuhr im Kanal erheblich.

Es wird also eingeleitet und es stinkt? So einfach ist es nicht. Im Abwassernetzwerk gibt es besondere „Hot Spots", wo bevorzugt Gase gebildet werden bzw. sich akkumulieren. Dies sind z. B. Leitungen mit niedrigen Flussraten, Regen-Sammelbecken oder Kanalpumpstationen. All diese Bereiche können relativ rasch von unzureichender Fließgeschwindigkeit, schlechter Belüftung und höheren Temperaturen betroffen sein. Dadurch kann sich Abwasser oder Schlamm ansammeln und anfaulen (also anaerobe Bedingungen entstehen). Zieht man Systeme mit Regenwasser-Zulauf (z.B. an Straßen) hinzu, ergeben sich weitere kritische Stellen wie z.B. Kanaleinlässe oder Absetzbecken, wo anaerobe Verhältnisse auftreten können.

Chemisch-technischer Einblick

Emissionen aus Abwasser in die Atmosphäre sind ein äußerst komplexes Gemisch verschiedenster schwefel-, stickstoff- und auch kohlenstoffhaltiger Gase. Je nach vorherrschenden Bedingungen und Konzentrationen der Inhaltsstoffe kann dies stark variieren. Es wurden bereits mehr als 1000 verschiedene Stoffe

in den Emissionen gefunden, darunter Ammoniak, Mercaptane (auch als Thiole bekannt), halogenhaltige Kohlenstoffverbindungen und Oxidationsprodukte von Kohlenhydraten wie z.B. Buttersäure.
In den zuvor genannten Bereichen können sehr leicht solche faulungsfördernden Bedingungen entstehen. Dies ist abhängig von der Verfügbarkeit von Sauerstoff, Temperatur und dem vorliegenden pH-Wert. Auch der Luftdruck über dem Emissionsmedium spielt eine wesentliche Rolle, da dieser das Löslichkeitsverhalten von Gasen im Wasser bestimmt. Die Diskussion soll hier auf zwei wesentliche Bestandteile, nämlich Schwefelwasserstoff und Dimethylsulfid, beschränkt werden.
Was nach faulen Eiern riecht, ist der allseits bekannte Schwefelwasserstoff (H_2S). Ein zweiter schwefelhaltiger Übeltäter ist das Dimethylsulfid, das H_2S bei Emissionen mengenmäßig sogar noch deutlich übertrifft. Die H_2S-Bildung ist auf die Reduktion des vorhandene Sulfats unter anaeroben Bedingungen zurückzuführen (in HS-, S_2-,...) und ebenso auf die im Abwasser enthaltenen schwefelhaltigen Proteine. Weiterhin wird Dimethylsulfid durch anaerobe Assimilation von Sulfat-Ionen gebildet. Beide Gase, H_2S und Dimethylsulfid, sind auch im menschlichen Körper zu finden. Es sind Stoffwechselprodukte z.B. bei Mundgeruch.

Kostenfaktor Korrosion

Im Kanal ist besonders die Wirkung von H_2S entscheidend: einerseits durch die Geruchsbelästigung und andererseits durch die Korrosion. Hohe Luftfeuchtigkeit und kühle Stellen an der Kanaldecke führen so schnell zur bekannten „Firstkorossion". H_2S ist äußerst giftig und ein entzündliches Gas. Es erfordert umfangreiche Vorsichtsmaßnahmen und kontinuierliche Messungen bei Kanalarbeiten. Die Geruchsschwelle liegt bei ca. 0,15 ppm, die maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK) bei 5 ppm. Im Kanal können leicht Werte von 40 – 50 ppm und mehr erreicht werden. Die Korrosion des Kanals durch die dabei gebildete biogene Schwefelsäure stellt einen erheblichen Kostenfaktor in der Aufrechterhaltung kommunaler Abwassersysteme dar. In Deutschland werden jährlich ca. 20 % des Kanalsystems durch Korrosion direkt angegriffen. Die rechtliche Grundlage für Geruchsemissionen bzw. deren Minimierung ist in Deutschland z. B. im Wasserhaushaltsgesetz und Bundes-Immissionsschutzgesetz geregelt. Jedoch sind genaue Zielvorgaben nicht klar definiert (siehe z.B. DWA Merkblatt 154-1).
Eine weitere Frage, die sich hier aufdrängt: Wie steht es mit der Löslichkeit von Gasen in Flüssigkeiten, sprich Abwasser? Die Menge an physikalisch gelösten Gasen im Wasser kann beträchtlich sein (z. B. können ungefähr 5 – 6 Liter Lachgas in 1 m^3 Abwasser aus der biologischen Stufe enthalten sein). Gerade deshalb sind Knotenpunkte, wie Pumpstationen und Stellen mit hoher Turbulenz der Strömung, Hot Spots für Gas-Emissionen. Hier werden gelöste Gase durch Nukleationspunkte (kleine Flocken, Plastikpartikel, ...) und starke Durchmischung verstärkt zum Austritt aus dem Abwasser bewegt.

Kläranlage und Klimagase

Neben den erwähnten flüchtigen und geruchsintensiven Stoffen, wie H_2S und Ammoniak, spielen vor allem drei weitere Gase eine bedeutende Rolle: CO_2, CH_4 und Lachgas (N_2O). Sie sind aktiv am Treibhauseffekt und an der Erderwärmung beteiligt. Diese Gase haben recht lange Verweilzeiten in der Atmosphäre, ehe sie abgebaut werden. So bleibt Lachgas ungefähr 120 Jahre in der Luft, dabei ist es 300-mal so aktiv wie CO_2 (gerechnet auf ein Jahr) im Treibhauseffekt. Methan hat so ein 28-mal höheres Treibhauspotenzial als Kohlendioxid. Allen Treibhausgasen gemein ist ihre Wechselwirkung mit der von der Erde ausgesendeten Infrarot-Strahlung: Sie reflektieren diese und damit auch Energie. CO_2, CH_4 und N_2O werden größtenteils in Kläranlagen emittiert, zum Teil aber auch schon im Kanal. Am Treibhauseffekt beteiligt ist in der Kläranlage aber hauptsächlich jenes CO_2, das bei der Stromproduktion anfällt. Biogen gebildetes CO_2 gilt dagegen per Definition als klimaneutral. Lachgas trägt mit bis zu 10 % zum anthropogenen Treibhauseffekt bei. Es wird in erster Linie als Zwischenprodukt in der biologischen Stufe (Denitrifikation) aus der Kläranlage emittiert. Die Höhe der N_2O-Emissionen variiert stark zwischen 0 und 15 % des Werts des Stickstoffzulaufs und in Abhängigkeit von Betriebsbedingungen sowie Wasserzusammensetzung. Im Kanal der spanischen Stadt Betanzos (~ 13.000 Einwohner) wurde 2015 die Jahresemission für Lachgas (im Sommer) gemessen. Sie betrug 0,5 kg, für Methangas 24,6 kg (dies entspricht umgerechnet etwa 270 Liter Lachgas und 37.200 Liter Methangas).
Methan-Emissionen sind auf der Kläranlage hauptsächlich in Faulprozessen und Schlammstapeln bei und nach der Faulung zu finden. Auch im Kanal, und zwar in Biofilmen, wird Methan gebildet. So werden durchschnittlich 40 bis 100 mg/l des CSB als Methan aus dem Kanal emittiert.
Der Beitrag des Kanalsystems zu den weltweiten Emissionen an Treibhausgasen ist somit nicht zu vernachlässigen. Schließlich beträgt alleine in Österreich die Länge des gesamten Kanalnetzes ungefähr 92.500 km, was der 2,5-fachen Länge des Äquators entspricht!

Mit VTA Climex zum Klimaschutz beitragen!

Es enthält zwei entscheidende Komponenten – Nitrate und Eisen.

- Steht Nitrat im Abwasser als gebundene Sauerstoffquelle zur Verfügung, so verhindert dies die Entstehung anaerober Zustände (anoxischer Bereich). Dadurch wird die Sulfat-Reduktion verhindert und kein H_2S gebildet. Ebenso werden Faulprozesse, die zu Methanbildung führen, zurückgedrängt.
- Eisen fällt bereits gebildetes Sulfid und verhindert, dass dieses als H_2S entweicht.

Auf diese Weise beugt VTA Climex 777® unangenehmen Gerüchen vor und bindet bereits vorhandene Geruchsstoffe schnell und effektiv. Es verhindert Kanal-Korrosion und durch die Reduktion der Emission von Treibhausgasen wie CH_4 wird auch das Klima geschont.

Somit steht dem Sommergenuss an der Stadtpromenade nichts mehr im Wege!

(redaktioneller Beitrag)

SCHLAMMENTWÄSSERUNG

Mit diesem Power-Duo holen Sie mehr raus

Der VTA mudinator® sorgt mit Ultraschall dafür, dass sich Faul- und Überschussschlämme wesentlich besser entwässern lassen und weniger Schlamm zu entsorgen ist. Ihre optimale Wirkung erzielt die innovative Technologie im Zusammenspiel mit dem Hochleistungsprodukt VTA Biocitran®.

„Der VTA mudinator® ist eine durch die langjährige Ultraschall-Erfahrung von VTA abgesicherte Innovation. Die Geräte arbeiten praktisch verschleißfrei, der Wartungsaufwand ist minimal!“

ING. ROBERT REITINGER,
TECHNISCHER AUSSENDIENST

Ob kommunale Verbände oder Industrie: Wer Abwasser reinigt, ist mit massiv steigenden Kosten für die Entsorgung der anfallenden Schlämme konfrontiert. Strengere Vorschriften (z. B. die Düngemittelverordnung in Deutschland) und immer mehr Restriktionen lassen die Preise für die thermische Verwertung durch die Decke gehen, auch deshalb, weil die vorhandenen Entsorgungskapazitäten begrenzt sind. Fachleute halten Kosten von bis zu 200 Euro pro Tonne schon in naher Zukunft für realistisch.

Optimale Entwässerung, die das Gewicht der zu entsorgenden Schlammmengen reduziert, wird daher immer wichtiger – schließlich will niemand Wasser zur Verbrennung transportieren. Hier setzt der VTA mudinator® an: Bei dieser von VTA entwickelten Technologie wird der Schlamm unmittelbar vor der Polymerzugabe mit Ultraschall behandelt. Im Gegensatz zur Desintegration ist der Energieeintrag deutlich geringer. Die Schlammstruktur wird dabei so verändert, dass sich die Wirkung der Flockungsmittel (Polymere) verbessert.

„Der effektivere Ladungsausgleich erzeugt scherstabilere Flocken, aus denen auch das Zwischenzellwasser freigesetzt wird. So erhöht sich das Entwässerungsergebnis um bis zu 5 %-Punkte“, erklärt VTA-Biologe Andreas Gabriel, MSc. Umgelegt auf die Menge bedeutet das deutlich weniger Schlamm, der zu entsorgen ist. Zugleich sinkt der Polymerverbrauch.

Gefertigt wird nach Maß

„Der VTA mudinator® lässt sich in Kombination mit allen gängigen Entwässerungsaggregaten einsetzen. Dank der kompakten Bauweise ist die Nachrüstung auf bestehenden Anlagen problemlos und ohne Änderung der vorhandenen Infrastruktur möglich“, betont Ing. Robert Reitinger (Technischer Außendienst VTA). Durch den flexiblen, modularen Aufbau kann der VTA mudinator® punktgenau für die jeweiligen Anforderungen (Schlammvolumen, Entwässerungszeit) konfiguriert werden.

Dazu dient ein aussagekräftiges Verfahren, beginnend mit Schlammanalysen und einer unbeschallten Null-Probe im VTA-Laborbus direkt vor Ort auf der Anlage. Daran schließen sich umfangreiche Versuche mit standardisierten Pressen und Schwingermodulen im VTA-Labor samt Ermittlung des Trockenrückstands im Austrag an. Die Ergebnisberichte werden mit dem Anlagenbetreiber besprochen, ehe ein begleiteter Praxisversuch auf der Anlage startet.

Auch das geht ganz einfach: Ein Test-mudinator in der benötigten Größe wird als Bypass in den Zustrom des Entwässerungsaggregats eingekoppelt. VTA-Spezialisten ermitteln die Grundeinstellung, deren Parameter in den folgenden zwei bis drei Wochen vom Betreiber selbst adaptiert und angepasst werden können. Eine objektive Amortisationsrechnung bringt die erzielbaren wirtschaftlichen Vorteile auf den Punkt.

Synergieeffekte werden genutzt

Nochmals erhöht wird die Effektivität des VTA mudinator® durch VTA Biocitran®: Dieses Hochleistungsprodukt zur Schlammkonditionierung auf Basis von Zitronensäure wird direkt in die Beschickungsleitung des VTA mudinator® eingemischt und verbessert das Ergebnis. Aber nicht nur das: Es bindet organische Substanzen, sorgt für ein klareres Filtrat (bzw. Zentrat) und vermindert dadurch die Rückbelastung auf die Biologie der Kläranlage. Außerdem ermöglicht VTA Biocitran® eine Reduktion des Polymerverbrauchs um bis zu 20 %.

Die positiven Effekte durch den VTA mudinator®, ob mit oder ohne VTA Biocitran®, zeigen sich mittlerweile auch in der täglichen Praxis auf Kläranlagen. Sie werden durch aktuelle Untersuchungen eines externen Analyselabors, u. a. auf der Kläranlage Piding, so wie vielen Weiteren, untermauert. (redaktioneller Beitrag)

„Der VTA mudinator® ist nicht nur eine äußerst wirtschaftliche Technologie. Er vermeidet auch unnötigen Energieverbrauch und schützt dadurch Umwelt und Klima!“

ANDREAS GABRIEL, MSC, BIOLOGE

VTA IN DER PRAXIS

Kompakt, mobil und leistungsstark

Mit CHEPHYKA hat VTA in einem Gemeinschaftsprojekt eine Kompakt-Kläranlage entwickelt, die auf drei Anhängern Platz findet und bei Bedarf rasch zur Stelle ist.

Die exzellente Wassergüte von Österreichs Seen ist auch den Abwasser-Druckleitungen, die meist auf dem Grund des Gewässers verlaufen, zu verdanken.

Österreichs Seen sind blitzsauber, die Wassergüte ist exzellent. Großen Anteil daran haben die Abwasser-Druckleitungen, die in vielen Seen verlegt sind. Sollte eine solche Leitung jedoch undicht werden, ist das Dilemma groß: Was tun mit dem Abwasser, bis der Defekt behoben ist? So eine Reparatur kann dauern, schließlich verlaufen die Leitungen meist auf dem Grund des Gewässers.

Die Lösung heißt CHEPHYKA: Dieser Name steht für „Chemisch-physikalische Kläranlage“ und bezeichnet eine Innovation, die VTA zusammen mit dem Land Oberösterreich, beteiligten Reinhaltungsverbänden und einem Planungsbüro entwickelt hat. Klein in den Abmessungen, leistet die CHEPHYKA Großes – nämlich Siebung, Flockung, Fällung, Sedimentation und gegebenenfalls auch zusätzlich Desinfektion (während der Badesaison).

Wirkungsvolle Vorklärung

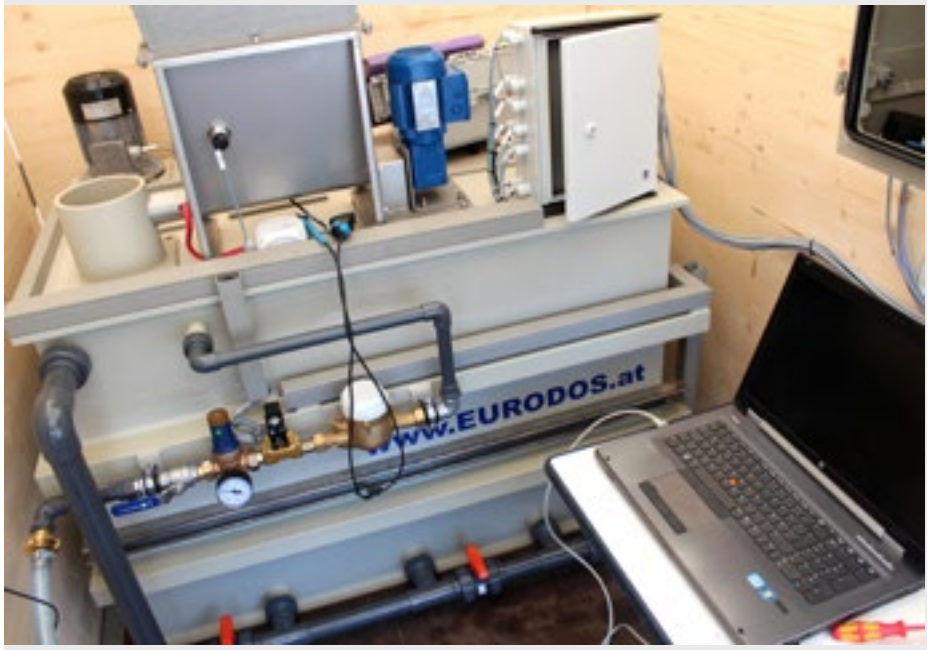
Mit CHEPHYKA lässt sich das Abwasser aus dem Einzugsbereich eines betroffenen Leitungsabschnitts so vorklären, dass es ohne negative Auswirkungen in das Gewässer eingeleitet werden kann. Sämtliche behördlichen Vorgaben und Grenzwerte für diesen Fall können mit der mobilen Kläranlage eingehalten werden.

Die Abwasserreinigung mittels CHEPHYKA erfolgt mechanisch (Siebung), chemisch (Fällung und Flockung durch Zugabe von Hilfsmitteln, Desinfektion durch Zugabe von Desinfektionsmitteln) und physikalisch (Sedimentation im Pumpensumpf bzw. Retentionsraum). Das gereinigte Abwasser kann über den Notüberlauf des Pumpwerks und eine anschließende Leitung in den See gelangen. Der abgesetzte Schlamm kann mittels Saugwagen über die nächstgelegene Einbringstelle in die Kläranlage transportiert werden.

Erfolgreich im Einsatz

Ein großtechnischer Versuch bestätigte, dass mit der CHEPHYKA sehr gute Reinigungsleistungen hinsichtlich der organischen Schmutzfracht und des Parameters Gesamtphosphor erreicht werden. Einzuhalten sind dabei Grenzwerte von 100 mg/l CSB und 0,8 mg/l Pges. Durch Zugabe von Desinfektionsmittel (während der Badesaison) können zudem die Grenzwerte der Badegewässerverordnung eingehalten werden. Mittlerweile sind in Oberösterreich vier Reinhaltungsverbände, in deren Verbandsgebiet eine Seeleitung verlegt ist, mit einer CHEPHYKA ausgerüstet. Die Einsatzgebiete für CHEPHYKA beschränken sich aber nicht nur auf Seen im Binnenland: Die Technologie eignet sich genauso für Leitungen an Meeresküsten. Nicht zuletzt hat diese Technologie auch enormes Potenzial für den weltweiten Einsatz in Entwicklungsländern und Krisenregionen. Die Leistungsfähigkeit der Anlage richtet sich hier nach den jeweiligen Bedürfnissen vor Ort. (redaktioneller Beitrag)

Die CHEPHYKA umfasst



- Abwasserpumpe mit Kompressor inkl. Schläuchen, Anschlussstücken etc. für die Saugleitung aus dem Schacht vor dem Pumpwerk zur Abwasserpumpe, Druckleitung von der Abwasserpumpe zur Siebanlage, Leitung von der Siebanlage in den Pumpensumpf bzw. Retentionsraum – all das wird auf einem Pkw-Anhänger transportiert.
- Siebanlage – betriebsfertig aufgebaut auf einem Anhänger (Siebanhänger)
- Dosieranlage Fällmittel, Aufbereitungs- und Dosieranlage Flockungsmittel, Dosieranlage Desinfektionsmittel, Steuerschrank, Messtechnik – betriebsfertig auf einem Anhänger (Technikanhänger)

Je nach Anforderung lassen sich die mobilen Kläranlagen in unterschiedlichen, aber stets kompakten, rasch und einfach zu transportierenden Größen konfigurieren.

„Ein großtechnischer Versuch bestätigte, dass mit der CHEPHYKA sehr gute Reinigungsleistungen hinsichtlich organischer Schmutzfracht und Gesamtphosphor erreicht werden.“

CHRISTIAN BAIER, VERKAUFSLEITER VTA

Mit VTA verbindet die ARA Gasteinertal eine langjährige Partnerschaft (v. l. Geschäftsführer Ing. Peter Müllner mit seinem Nachfolger Lukas Leitner, MSc MSc und VTA-Außendienstmitarbeiter Florian Födinger).

VTA IN DER PRAXIS

VTA Biocitran® FORTE: Besser entwässern und doppelt sparen

Im Gasteinertal zeigt das neue VTA-Hochleistungsprodukt für die Schlammkonditionierung im täglichen Betrieb eindrucksvoll, was in ihm steckt.

So muss Klärschlamm aussehen“, sagt Klärwärter Simon Rieder und entnimmt eine Schaufel voll dunkler, krümeliger Masse aus einem Haufen, auf den von oben beständig Nachschub herabrieselt. Dort oben arbeitet die Schneckenpresse in der Kläranlage des RHV Gasteinertal, der für die Abwasserentsorgung der Gemeinden Bad Gastein, Bad Hofgastein und Dorfgastein zuständig ist. Das sind klingende Namen im Wintertourismus, und entsprechend hoch sind die saisonalen Belastungsspitzen für die Anlage.

Mitten in der Hochsaison, im Jänner diesen Jahres, sah der Klärschlamm allerdings nicht so vorbildlich aus: Der Trockenrückstand (TR) des Schlamms aus den beiden Faultürmen, blieb bei der Entwässerung unter 20 % und ließ sich auch durch enorm hohe Polymerzugaben nicht mehr steigern. Grund genug, die Spezialisten von VTA zu Rate zu ziehen.

Nach Analysen vor Ort und im Labor lautete deren Empfehlung schließlich: VTA Biocitran® FORTE. Auf Basis von Zitronensäure verbessert diese Innovation die Flockenstruktur, bindet gelöste organische Substanzen und sorgt für ein klareres Filtrat. Diese Optimierung der Entwässerung führt zu einem höheren Trockenrückstand, einem niedrigeren Polymerverbrauch und einer geringeren Rückbelastung der Anlage.

Plus 5 % beim Trockenrückstand

In der Praxis wurden diese Vorteile im Gasteinertal geradezu mustergültig bestätigt. Sofort nach dem Beginn der Dosierung von VTA Biocitran® FORTE waren massive positive Auswirkungen messbar: Der Trockenrückstand erhöhte sich um mehr als 5 % (auf über 25 %), der Polymerverbrauch reduzierte sich um über 30 % pro Tonne TR.

Dass diese Effekte auf VTA Biocitran® FORTE zurückzuführen sind, zeigte sich anschaulich, als das Produkt auf der Anlage kurzzeitig nicht zur Verfügung stand: Sofort sank der TR auf 18,9 %. Als die Dosierung des VTA-Hochleistungsprodukts wieder aufgenommen wurde, verbesserten sich die Parameter noch am selben Tag

„Zusammen mit VTA war es möglich, den Ausbau der Kläranlage über viele Jahre aufzuschieben und dennoch alle Werte verlässlich einzuhalten!“

ING. PETER MÜLLNER, GESCHÄFTSFÜHRER

Die Werte passen: Klärwärter Simon Rieder und Florian Födinger (VTA).

„So muss Klärschlamm aussehen", sagen die beiden Klärwärter Simon Rieder (l.) und Hansjörg Gold.

entscheidend (TR 24,4 % – siehe Grafik). „Und das, obwohl wir an der Anlage ansonsten absolut nichts umgestellt haben. Das zeigt, was VTA Biocitran® FORTE bewirkt", betont Simon Rieder.

Die Steigerung des TR um mehr als 5 % bedeutet für den RHV Gasteinertal deutliche Einsparungen bei der Entsorgung des Klärschlamms, der seit dem Vorjahr nun thermisch verwertet wird: „Wir bezahlen derzeit schon mehr als 65 Euro pro Tonne, Tendenz weiter steigend. Da sparen wir durch die bessere Entwässerung bares Geld", so Verbandgeschäftsführer Ing. Peter Müllner. Dazu kommt der erheblich geringere Polymerverbrauch, in diesem Fall um rund ein Drittel: Auch das summiert sich zu einer stattlichen Einsparung.

Bewährte Zusammenarbeit

Peter Müllner kennt und schätzt VTA schon seit vielen Jahren. Als er im Jahr 1999 die Geschäftsführung beim RHV Gasteinertal übernahm, gab es bereits Pläne, die Kläranlage zu erweitern: Sie stammt aus dem Jahr 1981 und war ursprünglich auf 37.000 EW ausgebaut – ein Wert, der während der Skisaison regelmäßig weit überschritten wurde. Gemeinsam mit VTA gelang es jedoch, den Betrieb so zu optimieren, dass die Reinigungsleistung trotz dieses Missverhältnisses stets zur Gänze den Vorgaben entsprach. „Wir haben gemeinsam die Anlage ausgereizt. Die Fachwelt hat gestaunt, was man aus einer Belebung an Leistung herausholen kann", erinnert sich Ing. Müllner.

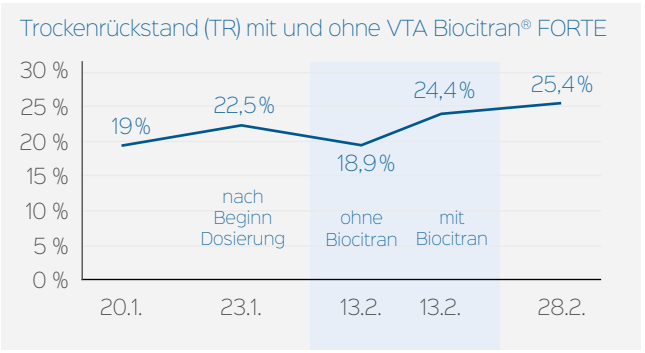
So konnte der millionenteure Ausbau für viele Jahre aufgeschoben werden, ehe schließlich 2019 auf Basis einer Simulation der TU Wien ein zusätzliches, 1500 m³ fassendes Belebungsbecken und andere Maßnahmen realisiert wurden; nun ist die Kläranlage auf 60.000 EW ausgebaut. In der Zwischenzeit konnte das 200 Kilometer lange Kanalnetz wirkungsvoll saniert und der Fremdwasserzulauf um mehr als die Hälfte verringert werden – von über sechs auf weniger als drei Millionen m³ jährlich.

Um mehr als 5 % hat sich der Trockenrückstand durch VTA Biocitran® FORTE erhöht.

Wenn Ing. Peter Müllner heuer im Sommer in den verdienten Ruhestand geht, wird er seinem Nachfolger Lukas Leitner, MSc MSc eine Anlage auf dem aktuellen Stand der Technik übergeben, die auch dank der langjährigen Zusammenarbeit mit VTA die Anforderungen verlässlich meistert. (redaktioneller Beitrag)

„Auf unserer Anlage sehen wir ganz deutlich, was VTA Biocitran® FORTE bewirkt!"

SIMON RIEDER, KLÄRWÄRTER



VTA IN DER PRAXIS

Beim Nightrace in Top-Form

VTA sorgt auch beim Weltcup-Nachtslalom in Schladming dafür, dass der Besucheransturm die Abwasserreinigung nicht aus der Spur bringt.

Viel Grund zum Jubeln hatten Österreichs Ski-Fans beim Nightrace diesmal nicht: Als bester Österreicher landete Michael Matt nur auf Platz 15, der Sieg ging an den Norweger Henrik Kristofferson. Dennoch wurde das Planai Stadion auch heuer zum Hexenkessel: Knapp 40.000 Zuschauer fieberten heuer beim Slalom-Spektakel mit und sorgten wie jedes Jahr für eine einzigartige Atmosphäre.

Einzigartig ist allerdings auch die Belastung, die das Nightrace für die Kläranlage Schladming mit sich bringt. Diese wurde zur Alpinen Ski-Weltmeisterschaft 2013 neu errichtet und arbeitet nach dem Biocos®-Verfahren. Die Ausbaugröße von 31.000 EW, auf welche die moderne Anlage ausgelegt ist, wird beim Nightrace deutlich überschritten. Auch Großveranstaltungen wie Konzerte von Andreas Gabalier oder Herbert Grönemeyer und das jährliche Ski-Opening im Dezember bringen kurzfristig zehntausende zusätzliche Gäste in die Stadt im steirischen Ennstal.

Auch VTA-Service in Bereitschaft

Trotzdem konnte Otmar Kleer auch diesmal das Nightrace entspannt mitverfolgen: Der Schladminger Klärmeister und sein Team können sich auf eine bestens funktionierende Abwasserreinigung verlassen. Dafür sorgen ihre Erfahrung, ihr Know-how – und seit vielen Jahren Produkte von VTA. In Schladming sichern verschiedene Systemprodukte tagein, tagaus einen stabilen Betrieb. „VTA war schon auf der alten Kläranlage unser Partner und ist auch auf der neuen An-

Bis zu 45.000 begeisterte Zuschauer füllen seit vielen Jahren beim Nightrace das Planai Stadion.

Klärmeister Kleer vor dem „Herzstück" der Kläranlage Schladming, dem Belebungsbecken.

Eingespieltes Team: (v. l.) Klärmeister Otmar Kleer und die Klärwärter Georg Bachler, Reinhard Stocker und Heinz Gössl (im Bild mit VTA-Außendienstmitarbeiter Helmut Staufer).

lage von Anfang an dabei. Wir sind bis heute immer bestens damit gefahren", berichtet Otmar Kleer.

Damit die optimale Reinigungsleistung auch beim Nightrace gewährleistet ist, wird die Anlage vorher durch verfahrenstechnische Maßnahmen speziell auf die Stoßbelastung angepasst. „Dabei ist uns VTA eine große Hilfe", betont der Klärmeister. Am Renntag steht neben dem üblichen Bereitschaftsdienst auch das gesamte Kläranlagenteam auf Abruf parat. Zudem sind die VTA-Servicemitarbeiter jederzeit erreichbar, gerade natürlich bei solchen Großereignissen.

Grenzwerte problemlos eingehalten

Letztlich war diese Vorsichtsmaßnahme erneut reine Routine, ein Eingreifen war nicht notwendig. „Wir haben jederzeit sämtliche Grenzwerte eingehalten, auch während und nach dem Rennen. So war das Nightrace für uns überhaupt kein Problem", bestätigt Otmar Kleer.

Er schätzt die langjährige Zusammenarbeit mit VTA sehr: „Die Produkte sind ausgezeichnet, die Wirkung ist hervorragend, und der Service ist top", sagt Schladmings Abwasser-Chef. Nur eines sollte sich beim nächsten Nightrace auf der Planai am 26. Jänner 2021 auf jeden Fall ändern: Dann sollte wieder ein Österreicher auf dem Podest stehen. (redaktioneller Beitrag)

„Die Anlage ist sehr gut eingestellt, die VTA-Produkte arbeiten hervorragend!"

OTMAR KLEER,
KLÄRMEISTER

WASSER & KLIMA

Wasserstress und Überflutung, Starkregen und Dürre

Was Wasser betrifft, hat die Klimaerwärmung weltweit ganz unterschiedliche, teilweise sogar gegensätzliche Auswirkungen. Eines haben die Szenarien jedoch gemeinsam: Sie sind allesamt nicht positiv.

Wetterextreme werden häufiger: Darüber sind sich Klimaforscher und Meteorologen einig. Als Beleg dafür würden die meisten von uns wohl die vermehrten sommerlichen Regengüsse anführen, die in den letzten Jahren oft sehr kleinräumig enorme Schäden verursacht haben. So eindeutig ist der Zusammenhang aber offenbar nicht, zumindest in Mitteleuropa: Hier wird laut Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) in den nächsten Jahrzehnten der Niederschlag nur im Winterhalbjahr tendenziell etwas zunehmen, im Sommerhalbjahr dagegen sogar leicht abnehmen.

Dass Starkregenereignisse in den Sommermonaten hierzulande dennoch immer öfter auftreten, könnte laut Forschern des Potsdam Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) jedoch sehr wohl mit der globalen Erwärmung zu tun haben: Bei höheren Temperaturen kann die Atmosphäre mehr Wasserdampf aufnehmen – und bei Unwettern schlagartig wieder abgeben.

Außerdem wurde beobachtet, dass wegen der zeitweiligen Verlangsamung der gigantischen Luftströmungen („Jetstreams“) in der Atmosphäre Regengebiete leichter an einem Ort verharren und ihre Wasserfracht dort punktuell entladen. Die Folge sind lokale Überschwemmungen und hohe hydraulische Belastungen, die die Kanalisation überlasten und auch die Kläranlagenbetreiber vor große Herausforderungen stellen. Nicht alle Regionen sind gleichermaßen betroffen: Während Überflutungen in Süd- und Osteuropa in den vergangenen 50 Jahren abgenommen haben, treten sie in Mittel- und Nordeuropa vermehrt auf.

Grundwasser wird knapp

Dass durch den Klimawandel gleichzeitig das Grundwasser knapp zu werden droht, klingt da paradox. Ist es aber nicht, weil

längere Dürreperioden und heftigere Regenfälle die Wasseraufnahme im Boden erschweren. Ausgetrocknetes Erdreich kann die Sturzfluten eines Starkregengusses nicht aufnehmen, das Wasser fließt rasch oberflächlich ab. Laut dem Fachmedium „Nature Climate Change“ wird sich in den nächsten 100 Jahren kaum die Hälfte aller weltweiten Grundwasservorkommen wieder zur Gänze auffüllen.

In einem der bedeutendsten Grundwasserleiter der USA, dem High Plains Aquifer, übertrifft die Wasserentnahme die natürliche Auffüllung mittlerweile um das Zehnfache – mit potenziell dramatischen Folgen für die Landwirtschaft (Bewässerung) und den Energiesektor, aber auch für das Trinkwasser. Schließlich stammt nutzbares Süßwasser – ohnehin weniger als ein Prozent des gesamten Wasserhaushalts der Erde – zu einem sehr bedeutenden Teil aus dem Grundwasser.

„Wasserstress“ auch in Deutschland

„Wasserstress“ – also ein Missverhältnis von Verbrauch und Ressourcen – droht dabei nicht bloß exotischen Ländern: Auch für große Gebiete in Deutschland, vor allem in Brandenburg und Hessen, ist dieses Szenario nicht unwahrscheinlich oder bereits Realität. Österreich und die Schweiz sind dagegen aufgrund ihrer Topografie davon kaum betroffen.

Auch dort, wo Menschen ihr Wasser aus Flüssen beziehen, wie etwa Milliarden von Asiaten, wird der Nachschub auf längere Sicht schwächer. Grund: Durch den Klimawandel schmelzen im Himalaya die Gletscher, aus denen einige der weltgrößten Ströme gespeist werden. In den Alpenregionen dagegen sollte sich der massive Rückgang des „ewigen“ Eises auf den Wasserhaushalt weniger gravierend auswirken.

Mehr Überflutungen an den Küsten

Besonders dramatische Folgen wird allerdings der klimabedingte Anstieg des globalen Meeresspiegels haben: Er betrug schon im 20. Jahrhundert rund 15 cm und wird sich nach übereinstimmender Meinung der Fachwelt weiter beschleunigen, auf bis zu 110 cm bis zum Ende des 21. Jahrhunderts – abhängig davon, wie gut es gelingt, die Emissionen an Treibhausgasen weltweit zu reduzieren.

Jüngste Rechenmodelle, veröffentlicht in der Fachzeitschrift „Nature“, lassen befürchten, dass bis zum Jahr 2100 hunderte Millionen Menschen ihren Lebensraum an die Ozeane verlieren werden. Beträchtliche Auswirkungen durch vermehrt und regelmäßig auftretende Hochwässer in Küstengebieten sind bereits deutlich früher zu erwarten: Bis 2050 sollen rund 300 Millionen Menschen davon betroffen sein, größtenteils in Asien von Indien über China, Thailand und Vietnam bis nach Indonesien.

Aber auch an der deutschen Nordseeküste könnten in nicht allzu ferner Zukunft große Gebiete mehr oder minder regelmäßig von Salzwasser überflutet werden, mit erheblichen Konsequenzen für z. B. für das Trinkwasser und die Landwirtschaft. (redaktioneller Beitrag)

MIKROSKOPIE-SCHULUNG AUF DER KLÄRANLAGE

Der Welt der Mikroorganismen neu entdecken

„Bei betrieblichen Problemen reicht ein Anruf, und die Mitarbeiter der VTA kommen rasch vor Ort, um die Problematik zu besprechen und eine Lösung zu finden."

ROBERT SCHLEISS,
ARA ENGELBERG

Erleben Sie spannende, lehrreiche und praxisorientierte Mikroskopie-Schulungen mit den Bioloinnen und Biologen von VTA – direkt auf der Kläranlage!

Der Blick durchs Mikroskop gibt entscheidende Hinweise auf den Betriebszustand und mögliche Probleme bei der Abwasserreinigung. Das Biologie-Team von VTA bietet deshalb Mikroskopie-Schulungen direkt auf Kläranlagen an, sowohl in Österreich als auch international. Das Klärwerkspersonal lernt dabei die Beurteilung von Flockenstruktur, Fadenbakterien und Mikroorganismen in der Praxis kennen.

Die Flockenstruktur ist wichtig, um ein optimales Absetzverhalten in der Nachklärung zu erzielen. Fadenbakterien, wie Microthrix parvicella und Nocardia, können vor allem im Wechsel der Jahreszeiten Probleme mit Schwimmschlamm verursachen. Die sogenannten „Indikator-Organismen" (Glockentierchen, Weidegänger, Räuber, etc.) liefern Informationen über den Betriebszustand der Kläranlage. Somit können auch Störungen in der Biologie bzw. toxische Hemmungen beobachtet werden.

Bei den Mikroskopie-Schulungen von VTA analysieren Biologinnen und Biologen vor Ort frische Proben und machen auf mögliche Probleme aufmerksam. Die teilnehmenden Klärwärter erlernen auch den selbstständigen Umgang mit dem Mikroskop und die Beurteilung der Aussagekraft des mikrobiologischen Bildes.

Die Kurse können je nach Vereinbarung auf der Kläranlage vor Ort oder extern in einem Seminarraum stattfinden. Wichtig ist es, für die Analyse eine Belebt- oder Schwimmschlamm-Probe (ca. 50 ml) sowie – falls vorhanden – ein Mikroskop mitzubringen. (redaktioneller Beitrag)

Mikroskopie Schulung auf der Kläranlage in Wolnzach.

Die ein- oder zweitägigen Kurse behandeln folgende Themen:

Ein-Tages-Kurs:

- Korrekter Umgang mit dem Mikroskop
- Beurteilung der Flockenmorphologie
- Identifizierung der Indikatororganismen (Ein- und Mehrzeller)
- Bewertung der Fädigkeit
- Lebendbestimmung der Fadenbakterien
- Erkennung von Störstoffen
- Beurteilung des Fettgehalts
- Erstellung eines Protokolls
- Interpretation der Ergebnisse
- Erkennung von Betriebsproblemen

Zwei-Tages-Kurs:

- Wiederholung Flockenmorphologie und Organismen
- Färbetechniken (Gram-/Neisser-Färbung)
- Hauptaugenmerk: Identifizierung der Fadenbakterien sowie deren Indikatorfunktionen
- Diagnose der Ergebnisse
- Zielgerichtete Maßnahmen zur betriebstechnischen Optimierung

„Auf Kläranlagen wird das mikroskopische Bild eher selten beurteilt. Wir auf der Anlage sind aber eine Ausnahme! Die Schulung vermittelt einen intensiveren Einblick und dadurch einen besseren Überblick über die Betriebsabläufe."

ROBERT SPRINGER,
KLÄRANLAGE WOLNZACH

VTA-Geschäftsführer Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger hieß die Gäste in der VTA-Zentrale herzlich willkommen.

INTERNATIONALER BESUCH IN ROTTENBACH

Wasser-Experten aus dem Iran bei VTA

Der Iran – fast 20-mal so groß wie Österreich – ist für die VTA Gruppe ein bedeutender Zukunftsmarkt. Eine hochrangige Delegation aus der Islamischen Republik besuchte nun die VTA-Zentrale.

Der Bedarf an Wasser- und Abwassertechnologien im Iran mit seinen mehr als 80 Millionen Menschen ist enorm: Wasser ist knapp, bis zu 90 % davon werden in der Landwirtschaft verbraucht. Die Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser ist daher ein wichtiges Thema. Doch nur rund ein Drittel des Abwassers wird derzeit gereinigt. Selbst im Großraum Teheran sind erst weniger als die Hälfte der rund 15 Millionen Einwohner an die Kanalisation angeschlossen. Groß sind die Herausforderungen für die Abwasserreinigung auch in der Industrie, vom Öl- und Gassektor bis zur Automobilproduktion.

Zukunftsmarkt mit Potenzial

Die 14-köpfige Delegation unter der Leitung von Dr. Ghanbarali Rajabi und Dr. Amir Roshan erhielt einen umfassenden Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsarbeit und in die Produktion bei VTA. Die Besucher zeigten sich beeindruckt vom Know-how und den Kapazitäten des Unternehmens, die durch das derzeit im Bau befindliche VTA Technikum nochmals bedeutend vergrößert werden. Mit dem langjährigen Europa-Parlamentarier Dr. Paul Rübig nahm auch ein erfahrener Kenner internationaler Beziehungen an dem zweitägigen Meeting teil.

Delegationsleiter Dr. Ghanbarali Rajabi und seine Kollegen waren von den praktischen Vorführungen in den VTA-Labors beeindruckt.

Besonders interessiert waren die Besucher an Top-Innovationen wie VTA Nanofloc® und VTA Biolizer®. Aber auch Produkte wie VTA Calcoferrit® zur effizienten Verhinderung von Kanalgerüchen, wie sie gerade bei hohen Außentemperaturen vermehrt entstehen, und neueste Ultraschall-Technologie zur Schlammbehandlung wie der VTA mudinator® fanden reges Interesse.
Nicht zuletzt kam auch die Möglichkeit von Schulungen und Weiterbildungen für iranische Ingenieure durch VTA zur Sprache.

VTA als starker Partner

„Wir freuen uns, dass wir von VTA zu diesem Besuch eingeladen wurden und erfahren konnten, wie professionell und effektiv VTA arbeitet“, betonte Dr. Rajabi.

„Neben dem großen Nachholbedarf kommt es im Iran auch besonders darauf an, die bestehende Infrastruktur bestmöglich zu nutzen. Mit unseren mehr als 1.400 Produkten und unserem Know-how zur Optimierung der Abwasserbehandlung ist VTA der richtige Partner bei dieser Aufgabe“, so VTA-Gründer und Geschäftsführer Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger.

(redaktioneller Beitrag)

Foto: UNICEF_2018_19-27-Sep_Aleppo_WASH-in-schools_Khudr-Al-Issa_IMG_1745 - 2 Jungs bei Wasserhahn.

HELFEN SIE HELFEN

Hoffnung und Zukunft für Kinder in Syrien

Die VTA Gruppe unterstützt UNICEF seit 2019 mit dem konkreten Projekt Wasser für Syrien.

Der Krieg hat in weiten Teilen von Syrien auch Wasserleitungen und Kläranlagen zerstört. Sie müssen wieder aufgebaut werden, damit die Menschen eine Zukunft im eigenen Land haben. UNICEF – das Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen – kümmert sich vor Ort um die nachhaltige Wasserversorgung in Schulen und ermöglicht es Kindern damit, wieder regelmäßig zu lernen. Nicht selten ist die Schule für Kinder der einzige Ort, wo sauberes Wasser verfügbar ist.

Mehr als 120.000 Kinder und ihre Familien profitieren bereits vom UNICEF-Projekt „Wasser für Syrien“. Deshalb unterstützt die VTA Gruppe im Rahmen ihrer Initiative „Helfen Sie helfen!“ dieses Projekt mit einer bedeutenden Summe.

Eine Zukunftsperspektive für die Menschen

„Die Wiederherstellung der Wasser-Infrastruktur ist ein grundlegender Beitrag, um den Menschen in Syrien wieder eine Zukunftsperspektive zu geben. Dass wir in Österreich in Frieden und Wohlstand leben dürfen, ist nicht selbstverständlich. Deshalb betrachte ich es – als gläubiger Christ – als humanitäre Verpflichtung, Hilfe anzubieten“, betont VTA-Geschäftsführer Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger.

UNICEF hilft Kindern und ihren Familien in insgesamt 190 Ländern mit Nahrung, Medikamenten und Bildung, aber eben auch mit sauberem Wasser und anderen nachhaltigen Aktivitäten. VTA steht für Nachhaltigkeit und achtet daher auch bei der Auswahl von unterstützenswerten Projekten besonders auf diesen Aspekt.

Die Spende für „Wasser für Syrien“ soll deshalb Auftakt zu einer langfristigen Kooperation zwischen VTA und UNICEF Österreich sein. Dr. Anna Gudra von UNICEF Österreich bedankte sich bei Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger herzlich für die großzügige Unterstützung. (redaktioneller Beitrag)

Vor dem Vertriebsteam übergibt Ing. Dr. h. c. Kubinger die Ehrenurkunde für 15-jährige Firmentreue an Bernhard Scheuringer.

DIENSTJUBILÄUM

Auszeichnung für langjährigen Mitarbeiter

Bernhard Scheuringer wurde von Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger für seinen Einsatz in den letzten 15 Jahren geehrt.

Vor mittlerweile 28 Jahren legte Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger den Grundstein für das weltweit erfolgreiche Unternehmen VTA. Inzwischen ist der damals als Einzelunternehmen gegründete Betrieb der global tätige Schrittmacher der Branche mit mehr als 250 Mitarbeitern zur Unternehmensgruppe angewachsen.

Den erfolgreichen Weg mitgegangen

Im Februar 2005 begann Bernhard Scheuringer seinen Dienst bei VTA. Als technischer Außendienst und Mitglied des internationalen Vertriebsteams leistet er seither einen wichtigen Beitrag zum Unternehmenserfolg. Deshalb wurde Bernhard Scheuringer für seine 15-jährige Firmentreue und Loyalität von Ing. Dr. h. c. Kubinger persönlich mit einer Ehrenurkunde bedacht. (redaktioneller Beitrag)

FAKTEN ZU WASSER UND UMWELT!

Schon gewusst?

Im Wasserbericht 2019 hat die UNESCO mitgeteilt, dass immer noch ca. 2,1 Milliarden Menschen weltweit keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser haben. Das sind ca. 30% der Weltbevölkerung.

Noch krasser ist die Situation im Bereich der Bereitstellung von Sanitäranlagen. Weltweit fehlen Einrichtungen für 4,3 Milliarden Menschen, was nahezu 60% der Weltbevölkerung entspricht. Berücksichtigt man noch die Abwässer aus Gewerbe und Industrie ist davon auszugehen, dass ca. 80% aller Abwässer ungereinigt in die Umwelt abgegeben werden. Das sind Aufgaben die wir bewältigen müssen!

PROF. DR.-ING. NORBERT DICHTL, TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG

Veranstaltungskalender 2020

16. April 2020
ÖWAV Seminar Kanalmanagement
Universität für Bodenkultur Wien

28.–30. April 2020
Österreichische Abfallwirtschaftstagung 2020
Messezentrum Wels

2.–5. Juni 2020
Austria Showcase
Water Technologies for Vietnam
Hanoi, Vietnam

18.–19. Juni 2020
DWA Landesverbandstagung Nord-Ost
Potsdam

18.–19. Juni 2020
Kommunalmesse
Messe Innsbruck

5.–10. Juli 2020
DEX Summerschool 2020
VTA Zentrale Rottenbach

9. Juli 2020
Nürnberger Wasserwirtschaftstag
Kleine Meistersingerhalle Nürnberg

25. Juli 2020
IBAR Tag des Abwassertechnikers
Loibichl am Mondsee

17.–18. September 2020
Magdeburger Abwassertage
Magdeburg

1. Oktober 2020
11. Reichersberger Umwelttag
Stift Reichersberg

28.–29. Oktober 2020
Paper & Biorefinery Conference
Messe Graz

11.–12. November 2020
Kinder Energie und Umweltwoche
Wien

31. November–2. Dezember 2020
Asia Water
Kuala Lumpur

01.-.04. Dezember 2020
Pollutec
Lyon

Weitere Termine finden Sie aktuell auf www.vta.cc

11. Reichersberger Umwelttag verschoben

Die Gesundheit unserer Seminarteilnehmer, Kunden, Referenten und Mitarbeiter ist VTA ein großes Anliegen. Aus diesem Grund und wegen der aktuellen Entwicklungen rund um den Coronavirus sehen wir uns leider veranlasst, den 11. Reichersberger Umwelttag zu verschieben. Dieser findet daher am **Donnerstag, 1. Oktober 2020** statt.

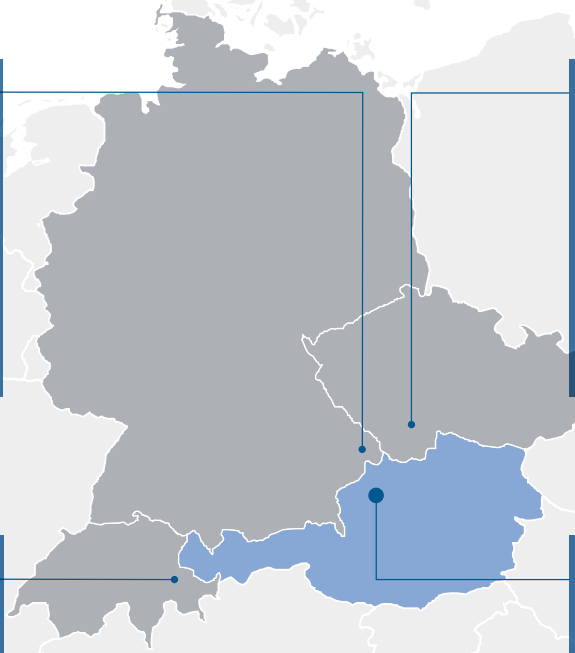
Hier werden wieder erfahrene Praktiker und Top-Wissenschaftler aus Wasser- und Abwasserwirtschaft in gewohnter Weise die neuesten Entwicklungen und aktuellen Themen, die die Branche bewegen, besprechen. Das Programm und die Anmeldeunterlagen finden Sie zeitnah auf www.vta.cc

IMPRESSUM | Der Laubfrosch Ausgabe 85, März 2020 **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, MSc., Franziska Wiesbauer, Julia Mitter, BSc. **Autoren:** Prof. Dr.-Ing. Norbert Dichtl, Ao. Univ.-Prof. Dr. Herbert Weingartner, Dr. Christian Loderer, Dr.rer.nat Michael Scherzer, MSc., BSc., Bmst. Ing. Michael Griebaum, Josef Haslinger **Lektorat:** Josef Haslinger **Vertriebslogistik:** Julia Mitter, BSc. **Bilder & Illustrationen:** iStockphoto.com (Cover, S. 2, 6, 8, 10, 14, 18, 24, 25, 26, 31), Ing. Dr. h. c. Ulrich Kubinger, VTA Austria GmbH (S. 3, 16, 17, 19, 20, 21, 27, 30), Stiftung Weltbevölkerung/BR (S. 7), zamg.at/histalp (S. 9), Dr. Christian Loderer (S. 11), Sandra Pfeil (S. 22, 23, 28), RTi (S. 12, 33), UNICEF (S. 29), UNESCO (S. 31)

Für eingesandte Manuskripte, 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

Henneberger Straße 1
D-94036 Passau
Tel: +49 851 988 98-0
Fax: +49 851 988 98-98
vta@vta.cc

VTA Česká republika spol. s r.o.
Větrná 72
CZ-37005 České Budějovice
Tel: +420 385 514 747
Fax: +420 385 514 748
vta@vta.cc

VTA Schweiz GmbH

Kalchbühlstrasse 40
CH-7000 Chur
Tel: +41 81 252 27-09
Fax: +41 81 252 27-10
vta@vta.cc

VTA Austria GmbH
VTA Technologie GmbH
Umweltpark 1
4681 Rottenbach
Tel: +43 7732 4133-0
Fax: +43 7732 2270
vta@vta.cc

www.vta.cc