

**Biogasanlage:  
Der Allesverwerter**

**10** In der Kreislaufwirtschaft geht nichts verloren

**Käserei:  
Echt fette Mission**

**12** Sonderbehandlung für das Abwasser von „Die Käsemacher“

**Pischelsdorf:  
Bitte im Beutel!**

**20** Ohne Blubbern: Praktische Beutelperpackungen im Trend



# Elemente

Kundenmagazin der Donau Chemie Gruppe, 2/2015



Schwarz  
macht schön

Daher erobert Aktivkohle jetzt auch die Kosmetik.



## Aktivkohle im Trend

Es klingt fast unglaublich: ein kohlrabenschwarzer Stoff, der intensiv reinigt. Genau das tut Aktivkohle. Sie entfernt nicht nur Schmutz und Schadstoffe aus Flüssigkeiten und Gasen, sondern wird auch in der Medizin und – das ist neu – in der Kosmetik eingesetzt.

Unsere Spezialistinnen und Spezialisten der Donau Carbon und Donau Kanol haben zusammen ein ganz neues Produktsortiment entwickelt: Die Haarshampoos, Duschgels, Gesichtsmasken und Co. zeichnen sich nicht nur durch ihre dunkle Farbe aus, sondern wirken vor allem schmutzlösend. Wie die Produkte hergestellt werden und welche Überlegungen dahinterstecken, lesen Sie ab Seite 4.

Wie die Aktivkohle funktioniert, erfahren Sie am Beispiel des Kläranlagenprojekts KomOzAk. Reaktiviert wird sie dann in Pischelsdorf (siehe Seite 16). Auch ehemalige Schwellenländer sind an dem schwarzen Stoff interessiert, denn sie achten vermehrt auf die Sauberkeit ihrer Umwelt. Daher baut die Donau Carbon ihr weltweites Vertretungsnetz aus (siehe Seite 18).

Erfindungsreichtum beweisen auch unsere Kolleginnen und Kollegen aus anderen Bereichen – beispielsweise bei Murenabgängen (siehe Seite 8) oder wenn es um die Befüllung von Beutelverpackungen geht (siehe Seite 20).

Ich freue mich, Ihnen mit dieser Ausgabe der „Elemente“ wieder einen kleinen Einblick in die vielfältige Welt der Donau Chemie und ihrer Produkte bieten zu können, und wünsche Ihnen viel Lesevergnügen.

Ihr

Ing. Franz Geiger  
Vorstandsvorsitzender

**Impressum:** Herausgeber und Medieninhaber:  
Donau Chemie AG, Am Heumarkt 10, 1030 Wien, Tel.: +43 1 71147-0, [www.donau-chemie-group.com](http://www.donau-chemie-group.com) • Für den Inhalt verantwortlich: Armin Pufitsch, Fotos: Reinhard Lang (S. 1, 10, 11, 12, 13), Michael Krebs (S. 22), Christian Hartlmaier/Messe München (S. 3), shutterstock (S. 4, 6, 7, 18, 19, 20, 21), iStock/HandmadePictures (S. 24), alle anderen: Donau Chemie • Illustrationen/Scherenschnitte: Anika Reissner (S. 1, 4, 5, 6, 7, 14, 15, 16, 17), Elisabeth Ockermüller (S. 15) • Redaktion, Gestaltung & Produktion: Brigitte Radl, Clara Maier (Text), Anika Reissner (Gestaltung und Produktion), Reinhard Lang, Michael Krebs (Bildbearbeitung), alle: EGGER & LERCH GmbH, Vordere Zollamtsstraße 13, 1030 Wien, [www.egger-lerch.at](http://www.egger-lerch.at) • Druck: Berger, Horn

# Inhalt



Donau Chemie    Wassertechnik    Donauchem    Donau Carbon    Donau Kanol

- 3 Panorama**
- 4 Schwarz macht schön**  
Aktivkohle reinigt intensiv und bindet Schadstoffe. Jetzt wird sie auch in der Kosmetik eingesetzt
- 8 Smartes Manöver am Fluss**  
Techniker in Tirol nach Murenabgang im Einsatz
- 10 Der Allesverwerter**  
Die Biogasanlage BIOS 1 verwandelt Speisereste in Energie
- 12 Spezieller Klärungsbedarf**  
„Die Käsemacher“ in Vitis reinigen ihr Abwasser selbst
- 14 Papa, was trinken die Astronauten?**  
Serie: Geschichte der Wasserbehandlung, Teil 5
- 16 Der Spurenstoffmagnet**  
Im Projekt KomOzAk wird Abwasser mit Aktivkohle gereinigt
- 17 Frischekur für Aktivkohle**  
Reaktivierung im Werk in Pischelsdorf
- 18 „Wir bauen unser Vertretungsnetz aus“**  
Expansion der Donau Carbon in neue Märkte
- 19 Geschichte der Elemente: Wasserstoff**  
Vom Raketentreibstoff bis zur Margarineproduktion
- 20 Bitte im Beutel!**  
Neue Maschine füllt Scheibenfrostschutz in Beutel
- 22 Mini-Klärturn**  
Do it yourself: Kläranlage zum Selberbasteln
- 23 Menschen**

## International vernetzt im Aktivkohlegeschäft

Sie reisten aus allen Ecken der Welt an: Internationale Vertreter der Donau Carbon aus insgesamt 21 Nationen – darunter Wachstumsmärkte wie Saudi-Arabien, Südafrika, Kolumbien, Russland, Südkorea und China – kamen am 7. und 8. September in Frankfurt zusammen. Dort diskutierten sie die neuesten Anforderungen und Entwicklungen beim Einsatz von Aktivkohle, sprachen über ihre Erfahrungen und vernetzten sich untereinander. Gemeinsam besuchten sie außerdem das Wasserwerk Biebesheim, wo Rheinwasser zu klarem, sauberem Trinkwasser aufbereitet wird. Die Spezialisten vor Ort präsentierten ihnen das Multibarrierensystem mit Aktivkohlefiltern, das organische Spuren, Arzneimittel und Pestizide aus dem Wasser entfernt. Für die Wachstumsmärkte der Donau Carbon sind solche Systeme hochrelevant (siehe Interview Seite 18). Die internationalen Teilnehmer nahmen wichtige Denkanstöße für die Umsetzung in ihren Ländern mit. Sie profitieren in Zukunft von Synergien, die sich aus der internationalen Vernetzung ergeben. ■



Im September trafen sich internationale Vertreter der Donau Carbon aus 21 Ländern zum Erfahrungsaustausch.



## Branchentreffen für Visionäre

Wie kann die ganze Welt mit sauberem Trinkwasser versorgt werden? Wie gehen wir mit unserem Abfall und dessen Recycling um? Wie können wir sekundäre Rohstoffe wiederverwenden? Auf der IFAT, der Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft, geht es um die großen Fragen der Zukunft. 2014 präsentierten über 3.000 Aussteller auf einer Fläche von 230.000 Quadratmetern kreative Lösungen und Innovationen zur Wahrung der Lebens- und Umweltqualität. Außerdem werden traditionell Erkenntnisse, Erfahrungen und Visionen bei den vielen Podiumsveranstaltungen und Fachdiskussionen ausgetauscht. Die nächste IFAT findet vom 30. Mai bis 3. Juni 2016 wie üblich in der Messe München statt. Auch die Donau Carbon und Donau Chemie Wassertechnik werden bei diesem wichtigen Branchentreffen vertreten sein und auf einem Gemeinschaftsstand ihre Produkte, technischen Lösungen und Leistungen präsentieren. ■

## Tauffeier für Lok „Maria“

Sie ist dunkelblau, 12 Meter lang, wiegt stattliche 68 Tonnen und ist nigelnagelneu: Die Lokomotive „Maria“ (Typ Henschel DHG 1200) ist das stärkste Triebfahrzeug der Donau Chemie Gruppe. Am 15. September wurde sie im festlichen Rahmen in Pischelsdorf getauft, ihren Namen verdankt sie Patin Maria Geiger, Gattin des Vorstandsvorsitzenden Franz Geiger. Sie ist die erste vierachsige Lokomotive mit Drehgestell – das schont die Gleisanlagen. Ihre Anschaffung war nötig, um die Anschlussbahn zu entlasten – denn das Jahrestransportaufkommen ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen. ■



Die frisch getaufte „Maria“ ist das stärkste Pferd im Lokomotivenstall der Donau Chemie Gruppe.



Die schwarzgraue Kosmetik beinhaltet höchst poröse Aktivkohle, die Schadstoffe magnetartig aufsaugt und somit besonders gründlich reinigt.

# Schwarz macht schön

**Donau Kanol.** Aktivkohle reinigt unsere Poren intensiv und macht Haut und Haar geschmeidig. Jetzt boomt das Schwarz in der Kosmetik.



Wunden heilen, Gifte binden, Poren reinigen, den Körper entschlacken – all das schreibt man der pechschwarzen Aktivkohle zu. Ein Wundermittel? „Aktivkohle hat eine immens große, poröse Oberfläche“, sagt Produktmanagerin Katharina Schlager von der Donau Kanol, „dadurch kann sie extrem viele Schadstoffe absorbieren und den Körper von Schmutz und schädlichen Oxidantien befreien.“ Seit langem nutzt man die aktivierte Kohle bereits in der Medizin: Kohletabletten wirken Vergiftungen oder Durchfall entgegen. In den USA, vor allem in New York und Los Angeles, boomen „Charcoal Drinks“, die Gifte, Gase und Säuren binden und so deren Aufnahme in die Zellen verhindern. Schauspielikonen wie Gwyneth Paltrow und Salma Hayek schwören darauf.

#### **Medizin, Gastro & Kosmetik**

Seit Anfang des Jahres hält die Kohle auch in der Kosmetik Einzug. „Beim Auftragen auf die angefeuchtete Haut

entwickelt die Aktivkohle in Verbindung mit weiteren Extrakten ihre volle Wirkung: Sie bindet Talg, Schmutz, Hautschüppchen und andere Schadstoffe. Beim Abspülen trägt sie diese vollständig ab“, erklärt Katharina Schlager. Sie beschäftigt sich bei der Donau Kanol seit April mit dem pechschwarzen Pulver. Von Beginn an arbeitete sie mit Christian Funk von der Donau Carbon zusammen. Der Kohleexperte erklärt: „Die hochporöse Struktur macht Aktivkohle zu einem effektiven Schwämmchen, in dem sich Stoffe festsetzen. Möglich wird dies durch die miteinander verbundenen Mikroporen. Ihre innere Oberfläche beträgt 1.000 m<sup>2</sup>/g. Oder anders ausgedrückt: Ein Fußballfeld findet in einem 4-Gramm-Körnchen Platz.“ Ein Riesenmagnet also. Als Bestandteil der Gesichtsmaske zieht dieser den Talg aus den Poren und sorgt für gleichmäßige, feine Haut. Duschgels und Shampoos saugen Schmutz und Feinstoffpartikel an und reinigen besonders gründlich. »

» **Die richtige Mischung**

Die speziell entwickelten und dermatologisch getesteten Rezepturen stammen von der Donau Kanol. „Wir haben für unterschiedliche Produkte unterschiedliche Kohlequalitäten im Einsatz“, erklärt Katharina Schlager. „Zum Beispiel grobkörnige für Peelings und feinkörnige für Shampoos und Duschgels.“ Außerdem testete man die verschiedenen Farbschattierungen gemeinsam mit Konsumenten, denn eine schwarze Detox-Kur erzeugt eine hohe Hemmschwelle vor der ersten Anwendung. Deshalb entschied man sich für eine schwarzgraue Gesichtscrème und einen helleren Schaum bei Duschgels.

Als Rohstoff dient – selbstverständlich – die Aktivkohle der Donau Carbon, ein reines Naturprodukt, das aus Kokosnussschalen auf den Philippinen

**„4 Gramm Aktivkohle haben eine Oberfläche, die so groß wie ein Fußballfeld ist. Damit kann sie enorm viele Schadstoffe absorbieren.“**

Christian Funk

gewonnen wird. „Unsere Aktivkohle ist eine Pflanzenkohle, die auch in Naturkosmetik oder veganer Kosmetik eingesetzt werden kann“, erklärt Christian Funk. Die Kokosnussschalen werden auf der philippinischen Insel Mindanao in einem speziellen Drehrohrofen bei 900 °C aktiviert und gemahlen. Im österreichischen Ried im Traunkreis arbeitet man sie mittels spezieller Verfahren in die Gelstruktur ein.

**Next Stop**

Momentan sind bereits Duschgels, Peelings, Shampoos, Handseifen und Detox-Hautkuren bei der Donau Kanol erhältlich. Und was kommt als Nächstes? Schlager: „Wir testen gerade Aktivkohle in Deos. Sie bekämpft Schweißgeruch und ist eine perfekte Alternative für aluminiumhaltige Deos.“

**Detox-Hautkur**

Die anthrazitfarbene Maske saugt den Schmutz aus verstopften Poren und absorbiert Fett. Somit glättet sie die Haut und verfeinert ihre Oberfläche. Die gemahlene Aktivkohle wirkt zudem wie ein Schmutzmagnet und befreit die Haut von Schüppchen und Schmutzpartikeln.

**Handseife**

Die Aktivkohle-Peelingkörner helfen, beanspruchte Hände leicht und sanft zu reinigen und entfernen selbst hartnäckigen Schmutz, ohne die Haut anzugreifen.



## Duschgel und Duschpeeling

Das Duschgel filtert Schadstoffe und verhindert deren Aufnahme in die Zellen. Talg, Verunreinigungen und Hautschuppen setzen sich in den Poren der Aktivkohle statt in den körpereigenen Poren fest. Das macht die Haut zart und geschmeidig. Die Aktivkohle hat einen klärenden und ausgleichenden Effekt.

## Shampoo

Auch Haare kann die Aktivkohle gründlich reinigen: Das aus Kokosnussschalen gewonnene Pulver absorbiert Gerüche und entfernt Schuppen. Es frischt öliges und fettiges Haar wieder auf und befreit es von schädlichen Umwelteinflüssen wie Feinstaub. Das Shampoo ist für die tägliche Anwendung geeignet.



## Donau Carbon: die Kohle

Die Donau Carbon beschäftigt sich seit einem Jahrhundert mit der Entwicklung und Anwendung von Aktivkohle. Zur Herstellung werden kohlenstoffhaltige Rohstoffe wie Holz, Torf, Braunkohle, Steinkohle, Fruchtkerne, Olivenkerne und Kokosnussschalen verwendet. Seit 2011 verarbeitet ein 40-köpfiges Team der Donau Carbon auf der philippinischen Insel Mindanao Kokosnussschalen zu speziellen, körnigen Aktivkohlesorten. Das hochwertige Produkt wird weltweit ausgeliefert.

## Donau Kanol: die Kosmetik

Die Donau Kanol entwickelt und produziert seit mehr als 70 Jahren Reinigungs- und Pflegeprodukte für Haut und Haare. Alle Formulierungen sind modernsten Standards angepasst und entsprechen den Bedürfnissen von Markt und Konsumenten. Besonderer Fokus wird auf Wirkstoffkosmetik und flüssige und viskose Medizinprodukte gelegt. ■

# Smartes Manöver am Fluss

**Voller Einsatz an der Trisanna.** Eine Mure beschädigte im Juni das Schlauchwehr der Donau Chemie im Paznauntal. Es hat die Aufgabe, das Wasser vor einer Turbine aufzustauen, die wiederum das Werk Landeck mit Strom versorgt. Um zu verhindern, dass es zu Energieengpässen kommt und so die Preise des im Werk produzierten Karbids steigen, wurde das Schlauchwehr mittels eines gefinkelten Plans im Eilverfahren repariert.

1



2



Am 8. Juni ging eine Mure über die Gemeinde See im Paznauntal hinweg. Sie spülte Geröllmassen, Metallstücke und Teile von Häusern in die Trisanna. Diese beschädigten das Schlauchwehr der Donau Chemie, das den Fluss vor einem Krafthaus aufstauen soll.

3



4



Das Wasser strömte noch immer über das Schlauchwehr. Fieberhaft arbeitete das Team daran, die Wehranlage so umzubauen, dass der Fluss durch sie hindurchgeleitet werden konnte. Hierfür durchbrachen die Arbeiter eine Betonmauer und verschlossen den Einlauf in den Triebwasserstollen zum Kraftwerk.

Anschließend schüttete ein Bagger einen Damm direkt vor dem Schlauchwehr auf, um es trockenzulegen. Das Gesteinsmaterial stammte teilweise von der Mure, teilweise wurde es von LKW angeliefert. Der Damm leitete schließlich das Wasser über die Wehranlage um.

6



7



Die Mure hatte den Gummi des Schlauchwehres stark beschädigt. Wie stark, wurde erst jetzt klar: Das Team lokalisierte ein großes Leck und über 60 kleinere Löcher, durch die das Wasser des Schlauchwehres ausgetreten war. Die Schäden zu finden, funktionierte wie bei einem Fahrradpatschen: In den kaputten Gummi wurde Druckluft gepresst. Wo sie wieder austrat, befanden sich die Löcher.

## Das Schlauchwehr ...

... ist ein mit Luft oder Wasser gefüllter Gummischlauch. Es dient dazu, kleinere Flüsse aufzustauen sowie deren Wasserstand zu regulieren. Dazu wird es direkt im Flussbett platziert. Je nachdem, wie stark das Schlauchwehr gefüllt ist, lässt es mehr oder weniger Wasser vorbeifließen. Das simple System bietet eine kostengünstige und vor allem verkaulungssichere Alternative zu anderen Wehranlagen.



- Um das Schlauchwehr zu reparieren, war es nötig, Baugeräte und LKW an das gegenüberliegende Ufer der Trisanna zu bringen. Das Team der Donau Chemie improvisierte und baute einen Flussübergang aus über 100 Jahre alten Druckrohrleitungen. Da das Unwetter außerdem den Hang weggespült hatte, musste die Zufahrt zur Wehranlage erst aufgeschüttet werden.



5



Geschafft! Statt in ihrem gewohnten Flussbett schlängelte sich die Trisanna nun durch die Wehranlage. Jetzt legte das Team den beschädigten Gummi frei und bereitete die Reparatur des Schlauchwehres vor. Auch das war keine leichte Aufgabe, denn das Hochwasser hatte viel Schlamm angespült, der erst beseitigt werden musste.



8



- Um das Schlauchwehr wieder „dicht“ zu machen, verklebte das Team sämtliche Löcher und Lecks. Diese Reparatur ist aber nur provisorisch: Im Winter, wenn die Trisanna wenig Wasser führt, wird dann der gesamte Gummischlauch ausgetauscht.

Mission erfüllt: Im 2 km entfernten Krafthaus erzeugte die Turbine trotz der Reparatur weiterhin Energie für das Werk Landeck. Durch das clevere Vorgehen konnte die Produktion auf gutem Niveau gehalten werden.

Die elf LKW von Hubert Schmied bringen jedes Jahr 17.500 Tonnen Speisereste in die Biogasanlage. Dort werden sie zerkleinert, von Reststoffen gesäubert und anschließend verwertet.



# Der Allesverwerter

**Vorreiter im Biogasgeschäft.** Hubert Schmied verwertet Speisereste zu Strom, Wärme und Dünger. In seiner Biogasanlage gibt es keine schädlichen Abfallprodukte. Dass dort alles glatt und geruchlos läuft, liegt an seiner jahrelangen Erfahrung – aber auch am Donau Chemie-Produkt Bellamethan.

Nicht einmal zu Ostern, Weihnachten oder Neujahr legt die Biogasanlage BIOS 1 eine Pause ein. „Die Bakterien haben keine Feiertage und keine Gewerkschaft. Sie arbeiten rund um die Uhr – 365 Tage im Jahr, 24 Stunden“, so Inhaber Hubert Schmied. Seit über 15 Jahren verwertet er auf dem Gelände in Untergrafendorf bei Böheimkirchen biogene Abfälle. „Denn die Kreislaufwirtschaft macht es möglich, keine Nährstoffe zu verlieren. Außerdem ist sie ökonomisch sinnvoll“, begründet er.

## Kostbarer Abfall

Und so funktioniert sie: Gastronomiebetriebe, Großküchen und Werkskantinen sammeln Speisereste in Biotonnen, die Hubert Schmieds LKW abholen. In der Biogasanlage sortieren Maschinen die unbrauchbaren Stoffe aus und zer-

kleinern die Küchenabfälle, bevor sie 90 Tage lang in den großen Fermentern vergären. Dabei entsteht Biogas, ein Energieträger, der in Strom umgewandelt wird. Dieser wird für den eigenen Betrieb genutzt und als Ökostrom ins Netz eingespeist. Die ebenso entstehende Wärme wird zur Trocknung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen wie Mais, Hackschnitzeln oder Heu eingesetzt. Als Dünger für die umliegenden Felder dienen die Gärreste, denn sie enthalten wichtige Nährstoffe. „Es gibt keine Abfallprodukte. Wir nutzen die gesamte Energie, die in den Speiseresten steckt“, erklärt Schmied. „Außerdem beinhalten sie keine medikamentösen Rückstände oder anderen Schadstoffe – immerhin sind sie die Überbleibsel von dem, was einst auf unseren Tellern landete.“

## Ein Pionier, der probiert

Anfangen hat er für den Eigengebrauch: „Als ich meine Landwirtschaft übernommen habe, wollte ich energieautark sein, keine Hilfe von außen benötigen.“ Mittlerweile geht die Kapazität der Biogasanlage weit über das hinaus, was er für seinen eigenen Betrieb benötigt. Pro Jahr werden über 17.500 Tonnen biogene Abfälle verarbeitet, daraus resultieren ca. 4.200 Megawattstunden Strom. Mit den Gärresten kann eine Fläche von 500 Hektar gedüngt werden. 24 Mitarbeiter und 11 LKW sind laufend im Einsatz. Dass die Anlage heute so leistungsfähig ist, hängt mit dem Know-how und enormen Erfahrungsschatz von Schmied zusammen. Viel davon hat er sich durch die Trial-and-Error-Methode erarbeitet: „Vor 15 Jahren wusste man noch wenig rund um die



Werner Gerhold von der Donau Chemie und BIOS-1-Inhaber Hubert Schmied im Austausch über den doppelwandigen Bellamethan-Behälter.



Die in der Biogasanlage entstehende Wärme wird dazu genutzt, um landwirtschaftliche Produkte wie Mais oder Hackschnitzel zu trocknen.



**Kreislaufwirtschaft:** In den Reaktoren der Anlage entsteht Biogas, das in Strom und Wärme umgewandelt wird.

benötigte Technologie. Auf viele Dinge bin ich erst durch Ausprobieren draufgekommen.“ Als Pionier auf dem Gebiet der Biogasanlagen bezeichnet ihn Werner Gerhold von der Donau Chemie: „Hubert Schmied war einer der Ersten in Österreich, die eine solche Anlage privat betrieben und dabei mit uns zusammengearbeitet haben.“

**Achtung, Säure!**

Die Maschinen der Anlage funktionieren vollautomatisch und sorgen dafür, dass der biologische Prozess ständig am Laufen gehalten wird. Die Speisereste vergären in mehreren Stufen – „wie in den Mägen einer Kuh“, schmunzelt Schmied. Bakterien und andere Mikroorganismen setzen sie in einem gasdichten Behälter in die Hauptprodukte Methan und Kohlenstoffdioxid um.

Verbrennt man das Methan, entsteht Wärme. Im Biogas enthalten ist aber auch Schwefelwasserstoff: „Er hat die negative Eigenschaft, dass er sich mit Wasserstoff zu einer schwefelhaltigen Säure verbindet, die den Motor durch Korrosion angreift. Die Reparatur kann dann sehr teuer werden“, so Donau-Chemie-Spezialist Werner Gerhold. „Daher braucht man ein Produkt wie Donau Bellamethan, das den Schwefelwasserstoff bindet und den Prozess der Methanverarbeitung optimiert. So erhält man auch ein hochwertigeres Gas, das mehr Energie liefert.“

**Sinnvoller Schwefel**

Gerhold beliefert die Biogasanlage jedes Jahr mit 48 Tonnen des Eisenchloridprodukts zur Entschwefelung, das in einem doppelwandigen Silo gelagert

wird. „Auch hier ist Hubert Schmied Vorreiter, denn diese besonders sicheren Behälter sind noch nicht Standard – das kommt aber früher oder später“, ist Gerhold überzeugt. Eine Pumpe dosiert täglich 100 Liter der hellgrünen Flüssigkeit in die Biomasse. Ist der Schwefelwasserstoff erst einmal gebunden, trägt er sinnvoll zur Kreislaufwirtschaft bei: „Der Schwefel im Gärrest wird als Dünger in der Landwirtschaft benötigt und müsste sonst separat zugekauft werden“, erklärt Schmied. Bei ihm wird eben alles sinnvoll verwertet – und kommt am Ende wieder nachhaltiger Produktion in der Landwirtschaft zugute. ■

Klärwart Franz Burger, Werner Gerhold von der Donau Chemie und Geschäftsführerin Doris Ploner begutachten die Kläranlage.



# Echt fette Mission

**Industrikläranlage von „Die Käsemacher“.** Das Abwasser einer Käserei zu reinigen, ist eine schwierige Aufgabe, weil Milch- und Fettreste besonders hartnäckig obenauf schwimmen. Doch Klärwart Franz Burger holt sie dennoch auf den Boden – mit viel Know-how und persönlichem Einsatz.

„Unser Abwasser braucht eine Sonderbehandlung, denn es ist sehr kompliziert“, so Franz Burger, Klärwart des Betriebs „Die Käsemacher“. „Das liegt daran, dass die Reste von Milch und Fett immer an die Oberfläche schwimmen. Die Herausforderung ist, sie auf den Boden zu holen und im Schlamm zu binden.“ Daher betreibt die Käserei im niederösterreichischen Vitis eine eigene Kläranlage. Umgerechnet kann sie das Abwasser von 4.000 Personen reinigen. Zum Vergleich: Die kommunale Kläranlage von Vitis ist für 4.500 Einwohner konzipiert. „Bei der Herstellung unserer Produkte entsteht also in etwa so viel Abwasser wie in sämtlichen Haushalten der Gemeinde“, so Burger.

## Bakterienzüchter

Seit elf Jahren arbeitet er für „Die Käsemacher“ und ist dort der Mann für alles.

Etwa 40 Prozent seiner Arbeitszeit investiert er in seine Aufgaben als Klärwart: Er kümmert sich um den Durchlauf der 100 Kubikmeter Abwasser, die täglich in den Becken aufbereitet werden, überprüft die Qualität des gereinigten Wassers, das zurück in die Natur fließt, und beobachtet laufend die Arbeit der Bakterien. „An einer anständigen Kultur arbeite ich zwei bis drei Monate“, sagt er stolz und deutet auf die aus der Erde ragenden Betonzylinder, durch deren Öffnungen man die schaumige Oberfläche des Abwassers sehen kann.

## Lobbyist für sauberes Abwasser

Doch Burger hat nicht nur draußen alles im Griff. Auch in der Käserei leistet er wichtige Überzeugungsarbeit und greift bereits dort ein, wo das Abwasser entsteht: „Die Leute herinnen müssen lernen, dass gewisse Dinge einfach

nicht in den Kanal gehören“, ist er überzeugt. „Ich erkläre ihnen, wie sie mithelfen können, unser Abwasser möglichst wenig zu belasten. Das schont die Umwelt und spart auch Geld.“ So beeinflusst er die Produktionsprozesse: Zum Beispiel werden die Fett- und Milchreste mittlerweile nicht mehr mit Wasser von den Maschinen gespült, sondern mit einer Spachtel entfernt, die Zuckerlake der eingelegten Antipasti wird ebenso aufgefangen und gesondert entsorgt.

## Grenzwertkontrollor

Obwohl das Abwasser der Käserei möglichst sauber gehalten wird, braucht es eine spezielle Reinigung. Bevor es durch die Filterbecken fließt, wird es mindestens eine Nacht lang in einem zirkuszeltförmigen Silo belüftet. „Der Sauerstoff ist das Um und Auf. Er wird in das Wasser geblasen, dann fangen die Bakterien zu fressen an



**Proben aus der Kläranlage:**  
Während das Abwasser zunächst noch verschmutzt ist, fließt es erst in die Natur zurück, wenn es absolut rein und klar ist.



**Die Klärbecken liegen unter der Erde, um das Abwasser vor Umwelteinflüssen abzuschirmen. So können die Bakterien in Ruhe arbeiten, sommers wie winters.**



### „Die Käsemacher“: Tradition und Handwerk seit 25 Jahren

Was kann man aus Schafmilch im Waldviertel produzieren? Diese Frage stellte sich Hermann Ploner bereits vor 25 Jahren. Seine Antwort: Käse. „Er entwickelte damals das ‚Schafskäse Gupferl‘, unser berühmtestes Aushängeschild in Käseform, produzierte es selbst und lieferte es persönlich an Gastronomen in der Region aus“, erzählt Tochter und Geschäftsführerin Doris Ploner. Seither ist das Unternehmen stetig gewachsen und hat heute seinen Hauptsitz in Vitis, Niederösterreich. Mittlerweile werden auch mit Frischkäse gefüllte Antipastispezialitäten hergestellt, die äußerst beliebt sind. „Die Käsemacher“ produzieren noch viel mit der Hand und achten auf die Herkunft und umweltschonende Verarbeitung ihrer Produkte. In Heidenreichstein befindet sich die Schaukäserei „Käsemacherwelt“, wo man die Produktion live vor Ort begutachten kann.

und die biologische Reinigung beginnt“, so Burger. „Doch die Phosphate schaffen sie nicht.“ Diese wirken in Gewässern als Düngemittel und führen dazu, dass Pflanzen wuchern und so das ökologische Gleichgewicht durcheinandergerät. Daher beliefert Werner Gerhold von der Donau Chemie „Die Käsemacher“ mit einem Fällungsmittel zur Phosphatentfernung.

men wir vom Land ein ‚Sehr gut‘ für die Sauberkeitswerte unseres Wassers“, erklärt Burger stolz. Er ist nämlich nicht nur Bakterienzüchter, Lobbyist und Grenzwertkontrollor, sondern auch oberster Umwelthüter der Käserei. ■

„Franz Burger fängt mit einem Mittel für herkömmliche Kläranlagen nichts an“, erklärt er. „In diesem Produkt ist jedoch ein Turbo eingebaut: Ein spezielles Polymer hüllt die Phosphate in besonders große Flocken. Dann sind sie so schwer, dass sie zu Boden sinken und mit dem Klärschlamm entsorgt werden können.“ Das ist die Sonderbehandlung, die das komplizierte Abwasser benötigt – und sie zahlt sich aus: „Seit fünf Jahren bekom-

### Der Betrieb in Zahlen

Familienbetrieb **seit 1991**  
Verarbeitete Schaf- und Ziegenmilch: **5 Mio. Liter/Jahr**  
Liefernde Milchbetriebe: **38**  
Anzahl Produkte: **60**  
Mitarbeiter insgesamt: **150**  
Exportanteil: **40 Prozent**  
Umsatz: ca. **20 Millionen Euro**

Serie: Geschichte der Wasserbehandlung – Teil 5: Verwertung von Abwässern

# „Papa, was trinken die Astronauten?“



Felix ist baff: Abwasser und Meerwasser können in reines, köstliches Trinkwasser verwandelt werden. Wie das funktioniert, erfährt der kleine Fan der Donau Chemie in dieser Ausgabe der „Elemente“.

Von Alexander Jereb, Entwicklung Wassertechnik

„Papa?“

„Ja, mein Schatz?“

„Ich kann heute nicht schlafen, der Mond scheint so hell.“

„Versuch einfach, deine Augen zuzumachen. Heute ist Vollmond, da passt der Mann im Mond besonders gut auf dich auf!“

„Okay, Augen sind schon zu.“

„Träum schön, Felix!“

„Papa? Hat der Mann im Mond eigentlich auch eine Kläranlage?“

„Nein. Am Mond gibt es kein Wasser, zumindest nicht in flüssiger Form.“

„Aber woher bekommen dann die Raumfahrer ihr Wasser?“

„Für die gilt: Wasser sparen und der Rest wird wiederverwertet. Zum Beispiel das Wasser, das zum Waschen verbraucht oder über den Schweiß und die Atmung ausgeschieden wird. Aber auch der Urin der Raumfahrer sowie der Tiere, die manchmal mit an Bord sind.“

„Wäh, igitt! Ich werde nie Raumfahrer, ich bleibe lieber auf der Erde.“

„Na ja, auf der Erde wird es das in Zukunft möglicherweise in Regionen mit geringen Trinkwasservorkommen auch geben – und gibt es teilweise schon. Auf der ISS, der internationalen Raumstation, wird zum Beispiel das Wasser aus dem Urin gesammelt und destilliert, die Fremdstoffe, wie Haare usw., werden

abfiltriert und Krankheitserreger durch eine spezielle Hitzebehandlung zerstört. Dann ist es reiner als unser Trinkwasser. Die Technologie existiert schon und wird angewandt – auch auf der Erde.“

„Wo denn?“

„In Singapur zum Beispiel – dort gibt es das sogenannte ‚New Water‘. Dabei wird das Abwasser, das die Kläranlage verlassen hat, zuerst durch eine Mikrofiltration gereinigt. Hier bleiben kleine Partikel bis hin zu Bakterien und größeren Viren hängen. Das daraus gewonnene Filtrat muss dann in einer Umkehrosmose durch eine Membran fließen. Diese Membran hat so feine Poren, dass nur Wasser und andere sehr kleine Moleküle durchkönnen. Bakterien, Viren und verschiedene Giftstoffe bleiben zurück.“

„Ah ja, Membran – das kenne ich schon, das ist so wie bei der Elektrolyse in Brückl.“

„Ja, so ähnlich, wenn auch das Produkt ein anderes ist. Das Wasser wird dort zur Sicherheit zusätzlich mit UV-Licht desinfiziert. Am Ende müssen dann noch Mineralstoffe zugesetzt werden, damit es auch verwendbar und genießbar wird.“

„Kommt dieses Wasser in Singapur aus dem Wasserhahn?“

Nicht direkt. Der größte Anteil wird – vermutlich aus psychologischen Gründen – für industrielle Zwecke und Kühl-

anlagen verwendet. In der Trockenzeit wird aber ein Teil in die Trinkwasserreservoirs eingespeist und durchläuft mit dem restlichen Wasser die herkömmliche Trinkwasseraufbereitung – auch, wenn es aus hygienischer Sicht nicht nötig wäre. Insgesamt deckt Singapur so 30 Prozent des gesamten Wasserverbrauchs des Landes ab. Bis 2060 sollen es sogar 55 Prozent sein.“

„Wird es so etwas in Zukunft auch in Österreich geben?“

„Wir sind eines der wenigen Länder der Erde mit ausreichenden Wasserreserven in trinkbarer Qualität, und es wird trotz Klimawandel hoffentlich noch lange so bleiben. Doch in anderen Regionen der Erde gibt es zu wenig oder zumindest zu wenig sauberes Wasser. 160 Millionen Menschen vorwiegend aus armen Ländern haben nur verschmutztes Wasser aus Flüssen, Wasserlöchern oder Seen zur Verfügung, das nicht zum Trinken geeignet ist. Daher sterben jeden Tag bis zu 10.000 Menschen – meist Kinder, alte Menschen und Menschen auf der Flucht – weltweit an den Folgen von Krankheiten, die durch schmutziges Wasser übertragen werden.“

„Das ist aber traurig!“

„Ja, das ist es wohl. Der Klimawandel, die rasch wachsende Erdbevölkerung und Kriege machen es nicht unbedingt leichter. In vielen Regionen der Welt gibt es immer weniger Regen und lange Trockenperioden. Selbst reiche Länder



wie Kalifornien bleiben nicht verschont. Dort wird bereits seit 1976 im Orange County, südlich von Los Angeles und nicht weit von Disneyland entfernt, in der Water Factory 21 Abwasser aus der Kläranlage nach einem ähnlichen Verfahren wie in Singapur aufbereitet und in den Boden zurückgepumpt.“

**„Toll, können wir da einmal hinfahren? Dann kann ich Mickey Mouse besuchen! Aber wozu soll das mit dem Wasserpumpen gut sein?“**

„Das soll verhindern, dass Grund- mit Meerwasser vermischt wird. Das Trinkwasser wird dann wieder aus dem Boden entnommen. Das bringt mit sich, dass aus den Leitungen rund ums Disneyland letztendlich aufbereitetes Abwasser sprudelt, allerdings in einer trinkbaren Qualität. Water Factory 21 produziert mittlerweile über 300 Millionen Liter pro Tag. Damit könnte man bei uns mehr als 2 Millionen Menschen versorgen.“

**„Aber was ist mit dem Meer? Da gibt es ja unglaublich viel Wasser.“**

„Das stimmt. Die Meere enthalten 97 Prozent des gesamten irdischen Wassers. Aber es ist als Trinkwasser so nicht nutzbar.“

**„Warum nicht?“**

„Beim Schwimmen im Meer hast du sicher schon einmal einen Schluck erwischt. Wie hat es geschmeckt?“

**„Pfui, salzig!“**

„Na siehst du! Trinkt man zu viel Salzwasser, trocknet der Körper aus – man verdurstet sozusagen.“

**„Echt? Das ist aber gar nicht cool.“**

„Nein. Aber es gibt Wege, das Salzwasser in Trinkwasser umzuwandeln.“

**„Vielleicht sollte man König Triton den Salzstreuer wegnehmen?!“**

„Das muss man gar nicht. Es gibt verschiedene Verfahren, Meerwasser zu entsalzen. Die benötigten früher immer sehr viel Energie. Moderne Verfahren arbeiten nach dem Prinzip der Umkehrosmose und sind dadurch billiger.“

**„Genau: Umgekehrte Mimose – das gibt es ja auch in Singapur und beim Disneyland.“**

„Gut mitgedacht, Umkehrosmose, stimmt. Entsalztes Meerwasser trinken die Menschen wahrscheinlich lieber als das gereinigte Abwasser – aus chemisch-hygienischer Sicht unterscheiden sie sich nicht. Aufbereitetes Meerwasser wird für viele Länder die wichtigste Wasserquelle werden. Die Verwertung unserer Abwässer wird in Zukunft ebenso größere Bedeutung bekommen. Dadurch werden wir in der Donau Chemie auch vor neue Herausforderungen gestellt, man wird vielleicht bessere Fällungs- und Flockungsmittel benötigen, Desinfektionsmittel wie Chlorgas, auf alle Fälle auch Aktivkohle zur weitergehenden Reinigung von Abwässern oder ganz andere, neue Produkte – die Zukunft hat jedenfalls schon begonnen.“

**„Wow. Was kommt da noch?“**

„Später, mein Schatz. Jetzt ist es Zeit zu schlafen. Gute Nacht!“

**„Papa, vielleicht werde ich doch Raumfahrer – dann kann ich dem Mann im Mond ein Glas Wasser bringen. Der muss ja schon seeehr großen Durst haben!“ ■**

Quellenangaben:

Orange County Water District. (2015, 09. 14). Orange County Water District. Retrieved from <http://www.ocwd.com/>

PUB, S. n. (2015, 09. 15). NEWater Technology. Retrieved from <http://bit.ly/iQFmdfG>

Stedman, L. (2015, Juni). Drought and demand drive the global desal market. Water 21, p. 36ff.

WHO / UNICEF. (2015, 09. 14). Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. Retrieved from <http://www.wssinfo.org/data-estimates/>

www.water-technology.net. (2015, 09. 14). Water Recovery System, International Space Station. Retrieved from <http://bit.ly/iMb5uPP>



# Der Spurenstoffmagnet

**Donau Carbon.** Weil sie auch kleinste Rückstände chemischer Substanzen bindet, wird Aktivkohle zur Reinigung von Abwasser eingesetzt. Das Verfahren wird aktuell im Projekt KomOzAk getestet und könnte schon bald Standard in Kläranlagen sein.

Fische sind glücklich und fühlen sich wohl, wenn sie durch saubere Seen und Flüsse schwimmen können. Doch zunehmend kommen ihnen Spurenstoffe in die Quere – das sind zum Beispiel Medikamentenrückstände, Reste von Pflanzenschutzmitteln oder anderen Produkten, welche die Wasserbiologie durcheinanderbringen oder sogar zerstören. Woher diese Stoffe kommen? „Sie entstehen überall dort, wo Menschen, Tiere oder Pflanzen mit chemischen Substanzen behandelt werden, zum Beispiel in Krankenhäusern, in der Landwirtschaft, aber auch in Privathaushalten. Über unser Abwasser gelangen sie dann in die Natur“, erklärt Armin Wagner von der Donau Chemie.

## Reinigende Wirkung

Obwohl die Spurenstoffe in geringer Konzentration im Wasser vorliegen, sind sie hochwirksam und schädigen die Umwelt. Das Problem: In konventionellen Kläranlagen können sie nur begrenzt biologisch abgebaut werden. Hier kommt die Aktivkohle ins Spiel: Sie hat die außergewöhnliche Eigenschaft, Schadstoffe an ihrer Oberfläche binden und so reinigen zu können. Mehr dazu lesen Sie auch in der Coverstory ab Seite 4. Daher wird sie auch im Projekt KomOzAk der TU Wien eingesetzt. Ziel ist es, unterschiedliche Verfahren zu testen, um Spurenstoffe im Abwasser zu reduzieren und Kläranlagen langfristig

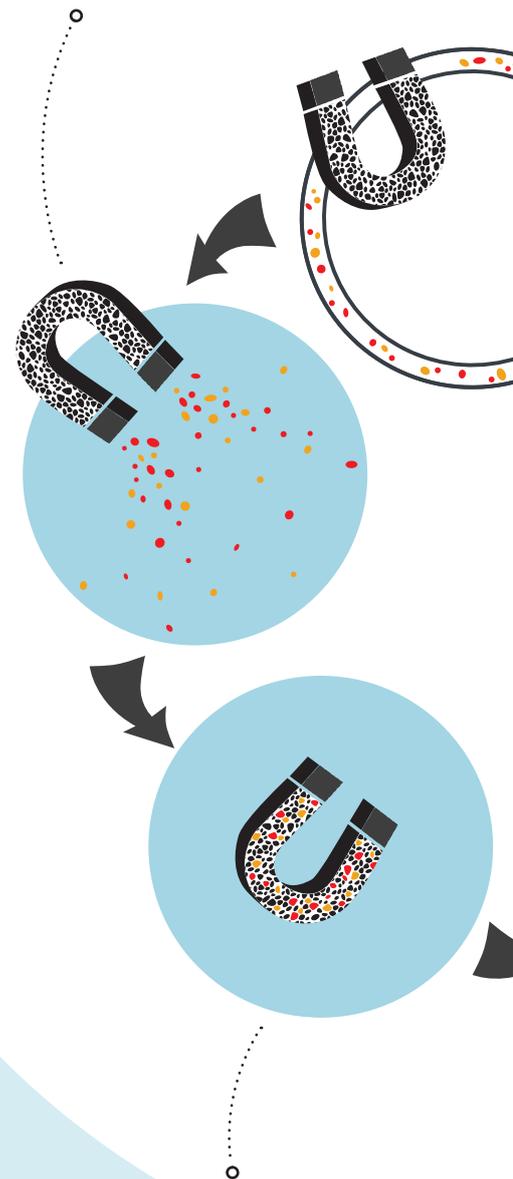
mit einer solchen vierten Reinigungsstufe aufzurüsten. Bereits jetzt steht fest: Die Aktivkohleadsorption erzielt erstaunliche Ergebnisse, in Kombination mit der Ozonbehandlung des Abwassers sind sie noch besser.

## Schwarzer Kristallzucker

„Die Donau Carbon ist Projektpartner, weil wir unsere Expertise zu Aktivkohle einbringen und unsere Produkte zur Verfügung stellen“, so Armin Wagner. „Wir lernen dabei viel darüber, wie unsere Aktivkohle die Spurenstoffe aufnimmt und wie lange sie einsatzfähig ist. Und natürlich sind wir immer an neuen Anwendungsbereichen und Synergien interessiert – denn die in Kläranlagen verbrauchte Aktivkohle kann in unserem Werk in Pischelsdorf wiederaufbereitet werden.“ (siehe Seite 17)

In der KomOzAk-Pilotanlage in der Hauptkläranlage Wien wird ein Aktivkohlegranulat eingesetzt: „Es sieht wie Kristallzucker aus, nur ist es nicht weiß, sondern pechschwarz“, so Wagner. „Die Wasserpartikel werden in den Filter geleitet, fließen kontinuierlich durch das Aktivkohlebett und kommen von Spurenstoffen gereinigt am Ende wieder heraus.“ Dieses System soll es in Zukunft in allen Kläranlagen geben – damit die Fische weiterhin gesund und munter vor sich hinschwimmen können. ■

1. Aktivkohle funktioniert wie ein Magnet: Sie zieht Schadstoffe aus Flüssigkeiten oder Gasen.



2. In den großen Poren der Aktivkohle setzen sich die Schadstoffe fest und werden gebunden.



# „Wir bauen unser Vertretungsnetz aus“

## Donau Carbon: Expansion in weltweite Märkte.

Bei der Betreuung von Kunden im Ausland setzt die Donau Carbon auf Ansprechpartner vor Ort. „Elemente“ befragte dazu Ulrike Möhwald, Director International Distributor Network & Marketing, die für den Ausbau und die Koordination des weltweiten Vertretungsnetzes verantwortlich ist.

### Frau Möhwald, die Donau Carbon feiert heuer ihr 100-jähriges Bestehen. Warum ist jetzt der richtige Zeitpunkt, um international zu expandieren?

Für viele ehemalige Schwellenländer zählt nicht mehr allein die Grundversorgung. Sie achten nun auch auf sauberes Wasser, reine Luft und hochwertige Lebensmittel. Das sind klassische Einsatzgebiete von Aktivkohle, da sie eine tiefenreinigende Wirkung in Gasen und Flüssigkeiten entfaltet – daher sind diese Länder für uns hochinteressant.

### Welche Länder betrifft das konkret?

Größtenteils die Wachstumsmärkte Asiens wie China, Südkorea, Südostasien oder Indien, wo sich bereits Qualitäts- und Umweltbewusstsein herausgebildet haben. Dort bauen wir Auslandsvertretungen auf und weiten unser Engagement aus. Aber auch in

den entwickelten Märkten Europas möchten wir weitere Marktanteile gewinnen und stellen uns diesbezüglich gerade neu auf.

### Wie gehen Sie dabei vor? Und was bringt das Ihren Kunden?

Uns ist es extrem wichtig, unsere Kunden vor Ort zu betreuen. Für den Markteintritt selbst gibt es unterschiedliche Möglichkeiten: Er kann über eine Tochtergesellschaft oder eine Auslandsvertretung erfolgen. Um zu entscheiden, welcher der beste Weg ist, haben wir ein strukturiertes Auswahl- und Bewertungsverfahren entwickelt. Das hört sich trocken an, ist aber sehr hilfreich für uns und unsere Kunden. Zusätzlich begleiten wir sie bei ihren eigenen Expansionsvorhaben, indem wir ihnen den Austausch mit unseren lokalen Ansprechpartnern auf der ganzen Welt ermöglichen.

### Aber wäre es nicht einfacher, Ihre Produkte schlichtweg von Europa ins Ausland zu exportieren?

Sie sprechen da einen wichtigen Punkt an. Viele unserer Produkte lassen sich unverändert auch in anderen Märkten einsetzen. In manchen Ländern gibt es allerdings spezielle Anforderungen. In diesem Fall holen wir vor Ort die



„Wir stellen uns gerade neu auf“, so Ulrike Möhwald, Director International Distributor Network & Marketing, zu den Expansionsvorhaben der Donau Carbon.

nötigen Informationen ein, in Österreich und Deutschland kümmert sich dann ein internationales Team aus Spezialisten um die Entwicklung oder Anpassung der Produkte. Diese werden dann punktgenau auf die individuellen Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten. ■



Serie: Geschichte der Elemente

# Wasserstoff

Am häufigsten Element des Universums und seinen Verbindungen kommt man auch auf Erden nicht vorbei: Wir lassen damit nicht nur Raketen und Ballons fliegen, sondern schmieren es uns sogar aufs Brot.

Die Entdeckung des Wasserstoffs wird dem Engländer Henry Cavendish im Jahr 1766 zugeschrieben. Es gab jedoch mehrere Schritte: Schon im 17. Jahrhundert hatten zwei Wissenschaftler beobachtet, wie ein Gas entsteht, wenn Säuren auf Metalle einwirken. Cavendish machte ähnliche Experimente und untersuchte das Gas ausführlich. Seinen Namen erhielt der Wasserstoff erst von Antoine Laurent de Lavoisier, der ihn 1787 unabhängig von Cavendish entdeckte und erkannte, dass sich daraus Wasser erzeugen lässt. Er nannte das Element Hydrogen – Wasserbildner.

Wasserstoff ist mit großem Abstand das häufigste Element im Universum und in unserem Sonnensystem, nicht aber auf Erden: In der Erdkruste belegen Sauerstoff, Silizium und Aluminium die Stockerplätze. Hier kommt er auch kaum als Gas vor, sondern fast ausschließlich in Verbindungen – zum Beispiel in Wasser, Methan und Erdöl, aber auch in den meisten Mineralien. Und natürlich in vielen Produkten der Donau Chemie, von Salzsäure bis Natronlauge; selbst Aktivkohle hat einen Restgehalt an Wasserstoff.

## Ist Ihr Wasserstoff „bio“?

Zur Gewinnung von Wasserstoff gibt es zahlreiche Methoden. In der Industrie aktuell am gebräuchlichsten sind Verfahren, die fossile Rohstoffe als Ausgangsmaterial verwenden. Bei der Elektrolyse dagegen wird Wasser mit elektrischem Strom in Wasserstoff und Sauerstoff aufgespalten – mit Ökostrom ein nachhaltiges Verfahren. Auch auf biologischem Weg lässt sich Wasserstoff gewinnen: Er

wird von bestimmten Algen produziert. Diese Methode ist allerdings derzeit noch nicht wirtschaftlich. Cavendishs ursprüngliche Technik, die Reaktion von Säuren mit Metallen, ist praktisch nicht relevant.

Benötigt wird Wasserstoff für vielfältige Aufgaben – zum Beispiel als Raketentreibstoff, als Kühlmittel, bei der Gewinnung von Metallen oder um Margarine herzustellen (dabei werden flüssige Pflanzenfette mit Wasserstoff künstlich gehärtet). Die zukunftsträchtigste Anwendung ist die als Energiespeicher: Wenn der Wasserstoff ohne fossile Rohstoffe gewonnen wird, ist er eine schadstofffreie Alternative zu Benzin & Co. Auch als Traggas für Wetterballons wird Wasserstoff eingesetzt. In Zeppelin dagegen kommt das leicht entzündliche Gas bekanntlich nicht mehr zum Einsatz ... ■

Wasserstoff schießt die Raketen ins All: Er fungiert als Treibstoff.



# Bitte im Beutel!

**Technische Innovation.** Pischelsdorf hat eine nigelneue Maschine im Stall, die Scheibenfrostschutzmittel und bald auch Reiniger in praktische Beutelverpackungen füllt. Der Clou daran: Sie wurde eigens angefertigt, um den Anforderungen eines Kunden gerecht zu werden.

Wenn der Prophet nicht zum Berg kommt, muss eben der Berg zum Propheten kommen. So verhält es sich auch bei der neuen Maschine zur Befüllung von Beutelverpackungen in Pischelsdorf: „Wir haben diese Spezialanfertigung extra bauen lassen, um die Wünsche des Kunden optimal umzusetzen“, erklärt Manuel Blaha, technischer Leiter der Donauchem. „Die Beutel werden nämlich schon fixfertig an uns geliefert. Das macht eine neue Art der Befüllung notwendig, die herkömmliche Maschinen nicht leisten können.“

## Einzigartige Erfindung

Die neue Anlage befüllt die Beutel mit Scheibenfrostschutzmittel, schon bald wird es aber auch Reinigungsmittel in der praktischen Verpackung geben. Damit setzt die Donauchem den aktuellen Beuteltrend um (siehe Infobox) – beziehungsweise ist sie mit der neuen Befüllungstechnik klarer Vorreiter auf diesem Gebiet: „Wir haben kürzlich die FachPack, die europäische Messe für Verpackungslösungen, in Nürnberg besucht. Eine Maschine wie die unsere konnten wir dort nicht entdecken“, so Manuel Blaha. Gemeinsam mit einem Team aus

Technikern arbeitete er in Pischelsdorf an dem Projekt – von der Planung über die Instandsetzung bis zur Inbetriebnahme der Maschine. Dafür mussten unterschiedliche Herausforderungen bewältigt werden:



### 1. Neue Technik

Gewöhnlich werden die Beutel vor Ort von einer Rolle abgetrennt, befüllt und dann verschweißt. In diesem Fall jedoch sind sie bereits fertig und werden einzeln per Hand an die Maschine gesteckt, die mit Druckluft funktioniert: Sie presst das Scheibenfrostschutzmittel direkt über die Ausgussöffnung in die Beutel. „Dieser Vorgang ist simpler, weil das Schweißen entfällt. Er erfordert aber auch eine ganz andere Technik“, so Blaha.



### 2. Planung ist die halbe Miete

Mit einem Probebeutel des Kunden unter dem Arm ging Manuel Blaha zur ersten Besprechung mit dem Partnerunternehmen, das auf Abfüllanlagen spezialisiert ist und die Maschine

angefertigt hat: „Wir haben uns gemeinsam angeschaut, welche Anforderungen die Maschine erfüllen muss – und ob das überhaupt machbar ist. Dann haben wir mit der Umsetzung begonnen.“ Während sich das Unternehmen an die Fertigung machte, leisteten die Techniker in Pischelsdorf wichtige Vorarbeiten.



### 3. Cleverer Explosionsschutz

Die größte Herausforderung war, dass das Scheibenfrostschutzmittel durch Funken entzündlich ist. Zusätzlich fehlte es an Platz: In der Pischelsdorfer ATEX-Zone, dem explosionsgeschützten Raum, war die Maschine nicht mehr unterzubringen. „Aus diesen Gründen haben wir einen Absaugkasten um die Maschine gebaut, der die Druckluft direkt einsaugt. Funken können so gar nicht erst entstehen und das Gerät ist so gar mobil“, so Blaha.



### 4. Technische Handarbeit

Die Techniker der Donauchem legten im Vorfeld also auch selbst Hand an: Werksleiter Wolfgang Roth persönlich entwarf die nötigen

technischen Pläne. Etwa für die Abtropftasse, die eventuell austretende Flüssigkeit auffängt. Angefertigt wurde sie dann in der Donau Chemie-Werkstatt. Der Absaugkasten war bereits vorhanden, die Techniker bauten aber selbst einen Ventilator ein und verlegten die Druckluftleitungen. Außerdem kümmerte sich das Team darum, dass das Gehäuse wie eine Erdung funktioniert und so im Falle einer statischen Aufladung keine Gefahr besteht.



### 5. Generalprobe

Als die Maschine angeliefert wurde, startete der Probebetrieb. Donauchem-Techniker Blaha: „Wir mussten kontrollieren, ob wir die Vorgaben des Kunden auch erfüllen können – und haben sie schließlich sogar übertroffen. Heute befüllen wir in einer Minute sieben bis acht 3-Liter-Beutel.“ Probleme hat es bei der Inbetriebnahme keine gegeben: „Die Maschine läuft seither wie ein Glöckler. Damit haben wir unser Produktsortiment erweitert und können unseren Kunden in Zukunft die Beutelverpackungen mit neuer Befüllungs-technologie anbieten.“ ■

## Der Beuteltrend

Sie sind praktisch zu handhaben und platzsparend: Beutelverpackungen liegen im Trend, weil sie den Kunden erhöhten Komfort bieten.

### Kein Blubbern und Schwappen:

Das Ausgießen und Dosieren fällt wesentlich leichter als bei Kanistern oder Flaschen.

**Platzsparend:** Wenn die Beutel etwa nur halbvoll sind, brauchen sie auch nur halb so viel Platz.

**Einfach zu entsorgen:** Die leeren Beutel können flachgedrückt und zusammengelegt werden. Das spart Platz im Mistkübel.

**Nachhaltig:** Beutel eignen sich insbesondere als Verpackung für Nachfüllungen.

**Transportfreundlich:** Die Beutel haben ein sehr geringes Eigengewicht und einen praktischen Griff – damit sind sie gut zu tragen.



# Mini-Klärurm

## Wie funktioniert eine Kläranlage?

Sie reinigt Schmutzwasser in drei Stufen: zuerst mechanisch, dann biologisch und zuletzt chemisch. Den ersten Schritt können Sie ganz einfach ausprobieren – in Ihrem selbstgebastelten Klärurm. Die biologische Reinigung übernehmen Bakterien, um den letzten Schritt kümmern sich unsere Experten mit den Produkten der Donau Chemie.

Nehmen Sie **vier Mineralwasserflaschen** und schneiden Sie sie mit einer Schere in der Mitte auseinander. Die **Schraubverschlüsse** bitte nicht wegwerfen! Diese dienen Ihnen als „Siebe“, wenn Sie sie mit einer Ahle oder einem anderen spitzen Gegenstand durchlöchern.

Nun gilt es, die Kläranlage aufzubauen: Als Basis verwenden Sie den unteren Teil einer Flasche. Darauf platzieren Sie die vier Flaschenhälse – mit dem Kopf nach unten. In den untersten kommt ein herkömmlicher **Kaffeefilter (1)**, in den nächsten ein bisschen **Aktivkohle (2)**, die sie in der Apotheke bekommen. Die dritte Flasche wird mit **Sand (3)** aus dem Garten oder dem letzten Griechenlandurlaub gefüllt und in die oberste schütten Sie **Kies (4)**.

Nun gießen Sie Schmutzwasser – also zum Beispiel Regenwasser oder Leitungswasser, das Sie mit Blättern oder Sand vermischt haben – von oben in den Klärurm. Die braune Mischung sickert langsam durch den groben Kies, den feineren Sand und die Aktivkohle, die auch die kleinsten Verunreinigungen bindet. Der letzte „Klärschritt“ ist der Kaffeefilter. In jedem Flaschenhals bleibt ein wenig Schmutz zurück – übrig bleibt gesäubertes Wasser. ■



## Neue Mitarbeiter



Dipl.-Ing. Pia Eichwalder MBA  
**„Es gibt kein Rezept für den Erfolg. Es gibt nur gute Zutaten.“**

Pia Eichwalder ist Lebensmittel- und Biotechnologin und betreut als Account Managerin seit August 2015 die Food-Kunden der Donauchem in ganz Österreich. Nach ihrem Studium an der Universität für Bodenkultur arbeitete sie für die KUK GmbH und die Nordmann Rassmann GmbH im Verkauf. Danach baute sie für die WIBERG GmbH den Convenience-Food-Bereich auf. Ihr postgraduales MBA-Studium (Sales & Marketing) absolvierte sie während ihrer Zeit als internationale Business Development Managerin für Dairy Ingredients und als Area Managerin in der GUS-Region.

**Kontakt:**  
[pia.eichwalder@donauchem.com](mailto:pia.eichwalder@donauchem.com)  
 Tel.: +43 664 8343745



Dipl.-Ing. Christiane Huemer  
**„Wer nicht weiß, wo er hin will, wird sich wundern, dass er ganz woanders ankommt.“**

Christiane Huemer ist seit Dezember 2014 bei der Donauchem als Business Development Managerin für die Branchen Food, Feed und Pharma tätig. Das nötige Wissen für diese Position erwarb sie sich durch das Studium der Lebensmittel- und Biotechnologie und diverse Folgeausbildungen im kaufmännischen Bereich. Vor der Donauchem GmbH war sie bei der Firma KUK GmbH als Technical Sales Managerin für den Verkauf von Lebensmittelspezialitäten, Nutraceuticals und pharmazeutischen Grundstoffen beschäftigt.

**Kontakt:**  
[christiane.huemer@donauchem.com](mailto:christiane.huemer@donauchem.com)  
 Tel.: +43 664 8343702



Rudolf Bauer  
**„Mein Interesse an chemisch-technischen Produkten und der Wasseraufbereitung hat mich in die Chemiebranche verschlagen.“**

Seit Juni 2015 ist Rudolf Bauer für den Industriezweig Papier der Wassertechnik zuständig. Sein Aufgabenbereich umfasst den Vertrieb und die Wasseraufbereitung – von der Entnahme von Frisch- über die Stabilisierung des Prozess- bis zur Klärung des Abwassers. Der Waldkirchener absolvierte ein Studium zum Brau- und Malzmeister in München und war anschließend als leitender Braumeister in Passau tätig. Schließlich landete er in der Chemiebranche, wo er heute bereits auf zehn Jahre Erfahrung zurückblicken kann.

**Kontakt:**  
[rudolf.bauer@donau-chemie.com](mailto:rudolf.bauer@donau-chemie.com)  
 Tel.: +43 664 8343720

## Sportliche Leistung

Raus aus dem Laborkittel und Bürosessel, rein in die Laufschuhe!

So lautete das Motto am 3. September beim 15. Business Run in Wien. An den Start gingen rekordverdächtige 54 Teams der Donau Chemie zu je drei Personen.

Jeder Läufer legte dabei eine Strecke von 4,1 km zurück, Start und Ziel des Rundkurses befanden sich beim Ernst-Happel-Stadion.

An dem Laufevent nahmen auch heuer wieder rund 30.000

Mitarbeiter aus knapp 1.200 Unternehmen teil. Im Vordergrund standen aber nicht Leistungsdruck und Gewinnen um jeden Preis, sondern Teamgeist und Spaß am Sport. Im Anschluss stärkten sich die erfolgreichen Donau Chemie-Athleten in der Business Area. Dort sorgen kulinarische Schmankerl und ein abwechslungsreiches Showprogramm für ausgelassene Stimmung. ■



## Breze und Bier, das lob ich mir!

Backwaren, Bier, Milch, Käse und Getränke  
– um diese und andere Lebensmittel  
herzustellen, braucht es die hochwertigen  
Rohstoffe der Donauchern, Ihrem verlässlichen  
Partner in der Food-Industrie. Manche  
davon werden von der Donau Chemie  
produziert. So etwa Natronlauge, ohne die  
wir etwa auf luftige Laugenbrezen  
verzichten müssten.



Donauchem GmbH  
1037 Wien, Lisztstraße 4  
Tel.: +43 1 71148-0  
Fax.: +43 1 71148-5