

elemente

Kundenmagazin der Donau Chemie Gruppe, 2/2023



REINHEITSGEBOT

14 Waschen oder parfümieren, kratzen oder cremen? Hygienevorstellungen im Wandel.

ALLES IM FLUSS

18 Flusssäure: Brandgefährlich und trotzdem unverzichtbar.

**SAFETY
FIRST**

Höchste Sicherheitsstandards haben für die Donau Chemie Priorität. Das Wissen darum gibt sie auch in Schulungen weiter.

INHALT

- 03 PANORAMA**
- 04 SAFETY FIRST** *Sicherheit spielt in allen Bereichen der Donau Chemie eine große Rolle.*
- 08 MEERFLAIR** *Eine Meersalzreinigungsanlage macht die Donau Chemie unabhängig.*
- 10 GESCHICHTE DER WASSERTECHNIK** *Warum schmeckt das Wasser hier anders?*
- 12 FAKT IST ...** *Lösungsmittel sind besser als ihr Ruf.*
- 14 REINHEITSGEBOT** *Ein Streifzug durch die Geschichte der Hygiene.*
- 15 NUR NET HUDELN** *Slow Beauty als neuer Trend.*
- 16 GUTE FRAGE** *Was tut die Donau Chemie gegen die Wasserkrise?*
- 17 WAS MACHT...** *Chemielaborantin Barbara Hollaus?*
- 18 ALLES IM FLUSS** *Alles, was Sie über Flusssäure wissen müssen.*
- 20 GOOD NEWS VON DEN PHILIPPINEN** *Das Donau Carbon Werk wurde erweitert.*
- 21 EINE SAUBERE LÖSUNG** *Betonit-Aktivkohle für den Weinbau.*
- 22 MEIN ELEMENT: KOHLENSTOFF** *Jens-Henning Bölte über sein liebstes Element.*
- 23 MENSCHEN UND EVENTS**



MIT DER DONAU CHEMIE AUF NUMMER SICHER

Erinnern Sie sich noch an die Experimente im Chemieunterricht? Ein behutsamer Umgang mit Chemikalien war ebenso Pflicht wie das Tragen einer Schutzbrille – und mitunter durften Versuche nur hinter Schutzscheiben durchgeführt werden. Aus gutem Grund, schließlich kann ein unachtsames Hantieren mit Chemikalien schnell unliebsame Folgen haben. Umso wichtiger ist es, bei der Produktion, dem Transport und der Lagerung äußerste Vorsicht walten zu lassen und die Sicherheitsbestimmungen penibel einzuhalten. Für die Donau Chemie Gruppe ist das selbstverständlich, schließlich haben wir als Chemieunternehmen eine große Verantwortung gegenüber unseren Mitarbeitern, unseren Kunden, der Umwelt und der Gesellschaft. Wie wir diese wahrnehmen, worauf wir im Umgang mit den sensiblen Stoffen besonders achten und warum wir dieses Wissen auch weitergeben, lesen Sie in dieser Ausgabe der „Elemente“. Auch in unseren Labs heißt es „Safety First“, wie uns Laborantin Barbara Hollaus im Job-Portrait verrät. Und in unserer Rubrik „Fakt ist ...“ gehen wir der Frage nach, welche gesundheitschonenden Alternativen es zu herkömmlichen Lösungsmitteln gibt. Falls Ihnen zum Jahresausklang der Sinn nach ein wenig Erholung steht, empfehlen wir Ihnen, es einmal mit Slow Beauty zu probieren. Was es damit auf sich hat und wie sich damit Körper und Geist wieder in Einklang bringen lassen, lesen Sie auf den folgenden Seiten.

Viel Vergnügen mit der Lektüre wünscht Ihnen

James Schober
Vorstandsvorsitzender

IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber: Donau Chemie AG, Am Heumarkt 10, 1030 Wien, Tel.: +43 1 711 47-0, www.donau-chemie-group.com • **Für den Inhalt verantwortlich:** Armin Pufitsch • **Redaktion:** Ulrike Moser, Klaus Putzer • **Artdirektion & Layout:** Anika Reissner • **Artwork/Fotos:** Anika Reissner, Johannes Puch, shutterstock.com/Hekla/nikiteev_konstantin/krolya25/Erica_Truex (S. 1/4/6); Johannes Puch (S. 8/9); [shutterstock.com: SF Stock](https://shutterstock.com/SF_Stock) (S. 10/11)/H_Ko (S. 12)/Emily Marie Wilson (S. 14)/SofiaWorld (S. 15)/M-vector (S. 18)/Andrei Minsk (S. 19)/YuriyAlt_Art (S. 19)/Puckung (S. 19)/givaga (S. 21)/Svetlana Monyakova (S. 24); stefandiesner.com (S. 23); alle anderen: Donau Chemie, privat • **Bildbearbeitung:** Philipp Tomsich • **Egger & Lerch Corporate Publishing**, Vordere Zollamtsstraße 13, 1030 Wien, www.egger-lerch.at • **Druck:** Sandler, Marbach

CHEMIE MACHT SCHULE

VORBILDER. Philipp Neu und Nico Kauder von der Donauchem begeistern Schulklassen für Chemie.

Formeln büffeln, Berechnungen anstellen und viel Theorie – das verbinden wohl die meisten mit dem Chemieunterricht. Dass es auch ganz anders geht, beweisen Philipp Neu und Nico Kauder von der Donauchem. Sie sind als CHEMfluencer in umliegenden Schulen unterwegs, um 12- bis 14-Jährigen Gusto auf Chemie zu machen. Neu hat Chemie studiert und ist in der Forschung & Entwicklung im Zentrallabor in Pischelsdorf tätig, Kauder, der bereits seine Lehre in der Donauchem absolvierte, ist Laborant in Brückl und zudem auch Lehrlingsausbildner für Chemielabortechnik und Chemieverfahrenstechnik.

Ins Leben gerufen wurde die Initiative CHEMfluencer vom Fachverband der Chemischen Industrie, tatkräftig unterstützt von der Donau Chemie. Zwei Stunden lang experimentieren die jungen Laboranten gemeinsam mit den Jugendlichen, informieren über vielfältige Ausbildungswege in der chemischen Industrie und plaudern über Jobperspektiven. Mit den Chemielehrerinnen und -lehrern erarbeiten Neu und Kauder Experimente passend zum jeweiligen Unterrichtsinhalt und haben sogar die dafür notwendigen Materialien im Gepäck. Die Begeisterung in den Schulen war bislang groß, sodass jetzt sogar über eine Verlängerung nachgedacht wird. Infos darüber finden Sie auf <https://www.fcio.at/chemische-industrie/ausbildung/chemfluencer/> ■

Die CHEMfluencer



FOX AWARDS WINNER 2023
VISUALS Gold



FOX AWARDS WINNER 2023
Silber

ES FUCHST UNS!

AUSGEZEICHNET. Als besonders gelungenes Kundenmagazin wurden die „Elemente“ kürzlich mit zwei Fox Awards prämiert.

Aufmerksamen Leserinnen und Lesern ist es nicht entgangen: Seit einem Jahr kommen die „Elemente“ in neuem Gewand daher und auch inhaltlich hat sich einiges getan.

Für das deutsche Marketing-Fachmagazin „LOUT.plus“ Grund genug, das Magazin mit den Branchenpreisen „Fox Award“ in Silber für redaktionelle Inhalte und „Fox Visuals“ in Gold für effiziente Gestaltung auszuzeichnen. Eine hochkarätige Jury aus Marketing- und Kommunikationsexperten kürt seit 13 Jahren die wirksamsten und effizientesten Kunden- und Mitarbeitermagazine aus dem D-A-CH-Raum. Überzeugt haben die „Elemente“ vor allem mit „wesentlichen Informationen zu relevanten Themen rund um Rohstoffe“, die den Leserinnen und Lesern „dabei helfen, Marktentwicklungen besser einordnen zu können.“ Die Jury zeigte sich „beeindruckt von der ästhetischen Gestaltung, der Frische und Modernität der Collagen. Da sich chemische Prozesse und daraus resultierende Produkte nicht einfach ansprechend bildlich darstellen lassen.“ Fazit: Ein höchst informatives Magazin. Finden wir auch! ■

PRÄVENTION.
Die Donau Chemie
tut sehr viel, damit
nichts passiert.

SAFETY FIRST

GEFAHRENPRÄVENTION. Ob in der Produktion von Chemikalien, während Transport und Lagerung, im Arbeitsalltag oder in der Kommunikation nach innen und außen: Sicherheit spielt bei der Donau Chemie eine Hauptrolle.

Im ersten Moment klingt es beunruhigend, was Johannes Stockinger, Leiter Sicherheit, Umwelt & Qualität der Donau Chemie, erzählt: „Aus unseren österreichischen und deutschen Werken melden uns Mitarbeiter fast jeden Tag einen Beinahe-Unfall.“ Eigentlich ist das aber eine gute Nachricht. Denn in den letzten Jahren wurde die Belegschaft gezielt dazu ermutigt, möglichst viel zu melden, anstatt Beinahe-Unfälle oder unsichere Zustände aus Furcht vor negativen Konsequenzen zu verheimlichen. „Für uns ist es sehr wichtig, Beinahe-Unfälle zu analysieren, damit wir die Sicherheitsmaßnahmen weiter verbessern können“, erklärt Stockinger.

Und so hält sich die Zahl der Betriebs- und Arbeitsunfälle bei der Donau Chemie in engen Grenzen. Über alle Standorte weltweit hinweg kommt es im Schnitt nur zu einem meldepflichtigen Arbeitsunfall pro Monat. Darunter versteht man einen Ausfall von mehr als 3 Arbeitstagen, und das etwa auch, wenn jemand stolpert, sich leicht verletzt und in der Folge krankmelden muss. Dass Chemikalien buchstäblich „ins Auge gehen“, ist die Ausnahme.

Aus Fehlern lernen

Für einen großen Chemiebetrieb wie die Donau Chemie zählt Sicherheit ohnehin zu den absoluten Kernaufgaben. Alle Sparten des Unternehmens mit Ausnahme der Donau Kanol unterliegen aufgrund ihrer Struktur und der Lagermengen von

CHLORGASFLASCHEN – ALLES NOCH GANZ DICHT?

Mit Chlorgas ist nicht zu spaßen. Die giftige Chemikalie, die zur Desinfektion von Trinkwasser und in Schwimmbädern zum Einsatz kommt, erfordert im Umgang höchste Sicherheitsstandards. Die Donau Chemie darf ihre Chlorgasgebinde nur an Kunden liefern, die eine spezielle Ausbildung und eine bei unabhängigen Stellen wie WIFI oder TÜV erworbene Giftbezugsbewilligung besitzen. Bei jeder neuen Befüllung in Brückl werden die Gasflaschen immer auch genau durchgecheckt: Ist alles dicht? Sind die Ventile schwergängig oder beschädigt? Fällt an der Hülle optisch etwas auf? Damit aber nicht genug: Alle fünf Jahre steht eine genaue TÜV-Prüfung auf dem Plan. Seit 2023 darf die Donau Chemie diese unter Aufsicht des TÜV im Werk Brückl selbst durchführen.

Die wichtigsten Schritte der Chlorgasflaschenprüfung sind:

- Entgasung der Flasche: Das Gas wird über einen internen Kreislauf wieder der Produktion zugeführt. Das Ventil wird ausgebaut und die Flasche mit Luft ausgeblasen, bis alle Reste von Chlorgas entfernt sind.
- Die Gewinde innen und außen werden gereinigt, das Innengewinde wird optisch und mit Leere geprüft. Entspricht etwas nicht mehr der Toleranz, wird die Flasche ausgeschieden.
- Mechanische Reinigung innen sowie optische Prüfung innen und außen. Geprüft wird auch, ob die Flaschen dicht und stabil sind.
- Nach dem Trocknen mit Heißluft und Außenreinigung wird die Flasche frisch lackiert, das Ventil wieder eingedreht. Abschließende Überprüfung des Ventilsitzes durch Abdrücken mit Luft mit mindestens 7,8 bar (Dampfdruck von Chlor bei 25 °C). Bekleben der Flasche und Aufnahme in das interne System.



FERTIG. Nach der Prüfung werden die Chlorgasflaschen neu lackiert.

Chemikalien dem sogenannten Seveso-Regime. Die Bezeichnung geht auf einen Chemieunfall nahe dem norditalienischen Seveso im Jahr 1976 zurück. Damals verursachte austretendes Dioxin schwere Umwelt- und Gesundheitsschäden in der Umgebung eines Chemiewerks.

Um ähnliche Katastrophen in Zukunft zu verhindern, erließ die EU die Seveso-Richtlinie, die Chemiebetrieben genau definierte Sicherheitsverpflichtungen auferlegt. „Wir müssen zum Beispiel für alle unsere Anlagen sogenannte HAZOP-Analysen durchführen, die das Unfallrisiko auf ein akzeptables Niveau senken sollen“, erklärt Johannes Stockinger. HAZOP steht für „Hazard and Operability“ und es beinhaltet Instrumente, um Unfälle zu prognostizieren, ihre Ursachen zu entdecken, mögliche Auswirkungen abzuschätzen und Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Einmal jährlich evaluiert die zuständige Behörde an den Standorten die getroffenen Maßnahmen, mit jeweils unterschiedlichen Prüfschwerpunkten.

Dass die geltenden Vorschriften kein bloßer Papiertiger sind, zeigt sich am Standort Brückl, der kürzlich um ein modernes Chemikalienlager erweitert wurde. „Ein noch nicht operabler Teil der Anlage wartet – wegen Sicherheitsbedenken – noch auf das endgültige O.K.“, berichtet Stockinger. >

30 m³ BRENNBARE FLÜSSIGKEIT

können in der **neuen, explosionsgeschützten Abfüllanlage** in Brückl pro Stunde in Tanks gefüllt werden.

rollen die Kesselwagen zum elektrifizierten Übergabebahnhof. Dort überprüfen RCA-Mitarbeiter die Waggonen auf mögliche Überladung und die vorgeschriebene Beschriftung. Sind alle Bestimmungen erfüllt, kann der Zug in das ÖBB-Schienennetzsystem eingespeist werden, um wenige Stunden später auch schon die Enddestination in Lenzing zu erreichen.

Sicher mehr als vorgeschrieben

Die Präventionsmaßnahmen der Donau Chemie gehen über gesetzliche Vorgaben jedoch hinaus. In allen Werken gibt es zumindest einen speziell für Sicherheitsfragen ausgebildeten und zuständigen Mitarbeiter. Prominent platziert wird das Thema außerdem in der internen wie externen Kommunikation – sei es im monatlichen Safety-Newsletter, im Unternehmensblog, der jährlichen Vorstandsinformationsveranstaltung oder den Quartalsmeetings mit den Werksleitern. Und auch die Kunden der Donau Chemie Gruppe profitieren von Sicherheitsschulungen vor Ort in Pischelsdorf und Brückl (siehe auch „Gewusst, wie!“ auf Seite 7). „Bei den zweimal jährlich stattfindenden Informationstagen erfahren unsere Kunden alles über Chemikalienrecht und Lagerung, erleben eine Brandschutzübung mit und sehen in einem Experimentalvortrag, wie Chemikalien miteinander reagieren“, erzählt Johannes Stockinger.

Wie das Motto „Safety first“ bei der Donau Chemie Gruppe darüber hinaus noch mit Leben erfüllt wird, erfahren Sie auf der folgenden Seite.

> Heikle Fracht

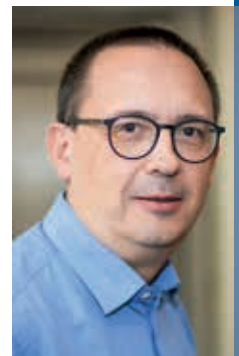
„Sicherheit zuerst“ gilt aber nicht nur in den Werken der Donau Chemie, sondern auch dann, wenn Chemikalien per Lkw oder Bahn an die Kunden ausgeliefert werden. So sind die Beladestationen der Tankwagen mit einem Früherkennungssystem für Leckagen und einer automatischen Löschanlage ausgestattet. „Bindemittel und Notfallbehälter stehen stets bereit und alle Entladeeinrichtungen müssen mit einem Not-Halt-System ausgerüstet sein“, erklärt Wolfgang Roth, Sicherheitsfachmann der Donau Chemie. Die Lkw-Fahrer absolvieren jährlich eine Schulung zum Gefahrgutbeförderungsgesetz.

Per Bahn stelle die Donau Chemie „neben Schwefelsäure und weiteren anorganischen Säuren und Laugen vor allem brennbare Flüssigkeiten wie Ethanol oder Styrol sowie brennbare Gase wie z. B. Butadien zu“, erläutert Wolfgang Roth. Geht zum Beispiel Schwefelsäure aus Pischelsdorf zur rund 200 Kilometer entfernten Lenzing AG in Oberösterreich auf Schiene, kümmern sich nicht nur Fachleute der Donau Chemie, sondern auch Mitarbeiter der Rail Cargo Austria (RCA) um die sichere Abwicklung. Nach akribischen Kontrollen am Wagenmaterial im Werk

ACHTUNG!
Gefahrenstoffe
müssen korrekt
gekennzeichnet
sein.

Thomas Sturm,
REACH-Koordinator
Donau Chemie.

REACH steht für:
Registrierung,
Evaluierung und
Autorisierung von
Chemikalien in Europa.



ÜBERREGIONAL.
Schulungsteilnehmer
kamen 2023 aus NÖ,
OÖ und Slowenien.



3 FRAGEN AN THOMAS STURM, REACH-KOORDINATOR DONAU CHEMIE

Was sind Ihre Aufgaben als REACH-Koordinator?

Ich halte u. a. die REACH-Registrierungen der Donau Chemie und Donauchem stets up to date. Für jeden unserer produzierten Stoffe gibt es ein REACH-Dossier mit Informationen zu physikalisch-chemischen Parametern, daneben toxikologische Daten und Daten zu möglichen Umweltauswirkungen sowie Daten zur Aufbewahrung und zur Verwendung. Daneben bin ich für die richtige chemikalienrechtliche Einstufung und Kennzeichnung der Produkte zuständig.

Wie funktioniert die REACH-Registrierung einer Chemikalie?

Registrierungspflichtig sind Produzenten oder Importeure nach Europa. Um zu vermeiden, dass die Studien zur Registrierung von allen Beteiligten gemacht werden müssen, schließt man sich in Konsortien zusammen. Dort wird ein „Lead Registrant“ bestimmt – eines der involvierten Unternehmen –, der das Lead-Dossier für den Stoff erstellt. Alle anderen Co-Registranten können sich dann auf denselben Datensatz berufen.

Das von REACH vorgeschriebene Sicherheitsdatenblatt bietet Anwendern alle Sicherheitsinformationen über einen Stoff. Wie wird es erstellt?

Insgesamt muss das Informationsblatt 16 Kapitel enthalten. Wir erstellen unsere Sicherheitsdatenblätter selbst mit einer Software, die auch außerhalb der EU geltende Vorschriften umsetzen kann. Wir sind gut unterwegs. Ein Chemikalieninspektor meinte einmal zu mir: „Wenn wir bei Kunden Produkte der Donau Chemie sehen, dann können wir davon ausgehen, dass alles passt“.

GEWUSST, WIE!

In Schulungen der Donau Chemie frischen Anwender ihr Wissen zum Umgang mit Chemikalien auf.

„Chemische Hilfsstoffe erfüllen wichtige Funktionen in der Wasserbehandlung. Für die sichere Anwendung sind ein paar Dinge zu beachten“, sagt Alexander Jereb, Entwickler und Anwendungstechniker für die Wassertechnik der Donau Chemie. Nicht nur, aber auch deshalb lädt die Donau Chemie regelmäßig Kunden ins Werk nach Brückl ein. „Wir möchten zeigen, wo unsere Produkte herkommen, und auch weitergeben, wie man sicher damit umgeht“, erklärt Jereb. Seit über 15 Jahren organisiert er gemeinsam mit seinen Kollegen aus Brückl sowie aus dem Vertrieb die Schulungen für Gruppen von je circa 20 Personen. Nach Covid-bedingter Zwangspause sind er und Wolfgang Binder von der F&E gemeinsam mit den Außendienstkollegen unter der Leitung von Alexander Marka, Vertriebsleiter Wassertechnik Österreich, heuer wieder voll durchgestartet. Im September und Oktober waren Gruppen aus Niederösterreich, Oberösterreich und Slowenien in Brückl.

Die Teilnehmer sind hauptsächlich in Kläranlagen beschäftigt, seltener in Schwimmbädern. An zwei aufeinanderfolgenden Halbtagen bekommen sie außer einer Werksführung auch eine praktische und theoretische Einführung in die sichere Anwendung chemischer Betriebsmittel. Zum Beispiel Eisenchlorid und Polyaluminiumchlorid, die in der Abwasserreinigung eingesetzt werden. Beide Stoffe sind saure Metallsalzlösungen und mehr oder weniger ätzend. Auch scheinbar harmlose Situationen können schnell gefährlich werden. Das demonstriert Wolfgang Binder anhand praktischer Versuche im Labor. Vermischen sich zum Beispiel eine Säure und eine Lauge – beide Stoffe kommen in der Wasserbehandlung vor –, wird sehr viel Wärme freigesetzt. Herumspritzende Säuren und Laugen und sogar schmelzende Plastikgebilde können die fatalen Folgen sein. Was im Umgang mit den Produkten zu beachten ist, findet jeder Anwender in den Sicherheitsdatenblättern der Donau Chemie. Eine Schulung vor Ort hat aber einen besseren Lerneffekt, wie auch die positiven Rückmeldungen der Schulungsgruppen immer wieder zeigen. Gleichzeitig haben die Anwender die Möglichkeit, aus nächster Nähe zu sehen, wie zum Beispiel ihre Fällungsmittel hergestellt werden.

„Hier in der Donau Chemie haben wir jeden Tag mit Gefahrstoffen in großen Mengen zu tun. Wir wissen also genau, wie man damit umgehen muss. Bei unseren Kunden wollen wir das Bewusstsein schaffen: Ja, da gibt es ein gewisses Risiko, aber wenn man sich auskennt, kann man auch mit Chemikalien ganz normal und sicher arbeiten“, fasst Jereb zusammen. ■



MEERFLAIR

BRÜCKL. Die Donau Chemie verarbeitet nun auch Salz aus dem Meer in der Elektrolyse. Dafür war eine Jahrhundertinvestition nötig.

Wenn es nur einen Anbieter eines Rohstoffes gibt, kann er die Handelsbedingungen diktieren – und alle Abnehmer müssen sich danach richten. So auch die Donau Chemie, die über 100 Jahre lang große Mengen Salz für die Elektrolyse in Brückl vom einzigen österreichischen Hersteller bezogen hat. „Wir waren immer abhängig vom vorgegebenen Preis, aber auch von der laufenden Versorgung, weil es ja keine Alternativen gab“, erklärt Joachim Maier, Produktionsleiter der Elektrolyse im Werk Brückl.

Joachim Mayer,
Produktionsleiter
Elektrolyse, ist stolz
auf die neue Anlage.

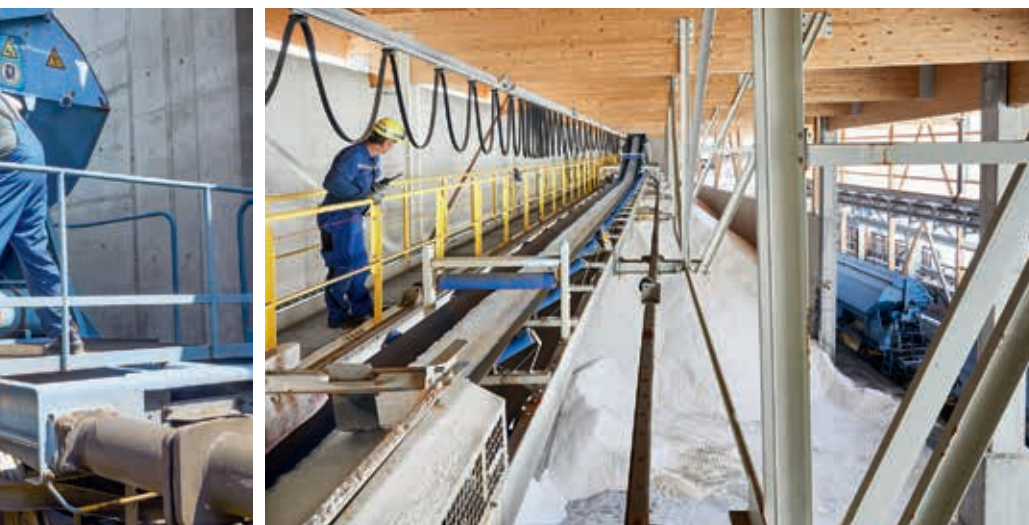


Meersalz aus dem Mittelmeer wird unter anderem per Zug angeliefert und in Brückl aufbereitet.

Doch in den 90er-Jahren wurde das österreichische Salzmonopol schließlich abgeschafft. Trotzdem blieb die Donau Chemie vorerst in der bewährten Handelsbeziehung und bezog weiter Salz aus den Bergen des Salzkammergutes. „Wir hatten bezüglich der Qualität nie Grund zur Klage, das gelieferte Siedesalz war hochwertig und ohne Rückstände zu lösen, ideal für unsere moderne Membranelektrolyse, die 1999 in Betrieb ging“, so Maier. Der Standort Brückl wuchs, die benötigten Salz mengen wurden immer größer. „Wir haben dem Hersteller 10 bis 15 Prozent seiner gesamten Produktion abgenommen und waren über viele Jahre dessen größter Kunde. Größere Mengen wurden in Österreich nur für den Winterdienst als Streusalz für die Straßen benötigt.“

Dann passierte etwas Einschneidendes

Bei der Donau Chemie schrillten die Alarmglocken, als der Hersteller plötzlich die längerfristige Belieferung in Frage stellte. „Sofort haben wir begonnen zu überlegen: Welche Alternativen haben wir?“, erinnert sich Maier. Zwei andere Rohstoffe kamen infrage: Steinsalz, das in Bayern durch Bergbau gewonnen wird, und unbegrenzt verfügbares Meersalz. Das



In Brückl wurden die Salzlagerflächen erweitert, um immer über genügend Vorrat zu verfügen.

Problem: Beide Qualitäten kann man nicht direkt einsetzen, sondern muss sie erst reinigen. Beim Trocknen von Meerwasser mit Hilfe der Sonne bleibt alles übrig, was darin gelöst war. Das Salz muss daher entsprechend aufbereitet werden. Also begann die Donau Chemie am Konzept für eine technische Reinigungsanlage zu arbeiten. „Und vor ein paar Jahren war es dann so weit: eine Jahrhundertinvestition für Brückl wurde beschlossen“, so Maier.

Für die Zukunft bestens gerüstet

Die Donau Chemie entschied sich für die Verarbeitung von Meersalz aus dem Mittelmeer und baute auf das Werksgelände in Brückl die dafür nötige Reinigungsanlage. „Da Salz unser Hauptrohstoff ist, brauchen wir extrem viel davon. Entsprechend groß muss die Anlage sein. Und auch unsere Lagerflächen haben wir erweitert, da wir wegen des längeren Transportweges mehr Vorrat brauchen, sollte es einmal zu Lieferschwierigkeiten kommen“, sagt der Produktionsleiter. Die Anlage ist so ausgelegt, dass die Elektrolyse zu 100 Prozent mit Meersalz arbeiten könnte, um die chemischen Grundstoffe Chlor, Natronlauge und Salzsäure herzustellen. Derzeit sind es rund 75 Prozent. Das solar getrocknete Meersalz hat sich als gute Alternative erwiesen, als die Gas- und Energiepreise stark anstiegen.

Im Juli 2021 wurde die Anlage in Betrieb genommen. Pro Jahr kommen nun bis zu 130.000 Tonnen Meersalz aus Tunesien

per Schiff, Bahn und Lkw in Brückl an. Sie werden abgeladen und aufgelöst, dann gereinigt, damit eine brauchbare Sole vorliegt, die in der Elektrolyse weiterverarbeitet werden kann. „Wir können in der Anlage nicht nur Meersalz, sondern auch Steinsalz verarbeiten. Das war uns wichtig, damit wir auf alle Eventualitäten vorbereitet sind“, erklärt Maier. „Beim Salz sind wir also auf der sicheren Seite und nicht mehr abhängig von einzelnen Lieferanten – und das kommt letztendlich unseren Kunden zugute, die sich seit Jahrzehnten auf unsere hochwertigen Produkte, deren verlässliche Lieferung und eine faire Preisgestaltung verlassen.“ ■

Die Meersalzreinigungsanlage macht die Donau Chemie unabhängig von Zulieferern.



WAS MUSS WEG?

Alles, was nicht Natrium oder Chlorid ist, muss aus dem Rohstoff Salz eliminiert werden. Sonst verstopfen die hochsensiblen Membranen der Elektrolyse. Diese drei Begleitstoffe werden in der neuen Anlage entfernt:

1. Sulfat

Nicht nur Natriumchlorid ist immer im Meersalz enthalten, sondern auch Natriumsulfat – und das in zehn- bis zwanzigmal höherer Konzentration als im Siedesalz. Nach dem Auflösen folgt der neue verfahrenstechnische Schritt zur Reinigung der betrieblichen Sole.

2. Kalzium

Das Element darf in der Elektrolyse nur in geringster Konzentration vorhanden sein. Sogar beim Salinensalz ist eine Vorreinigung nötig. Im Meersalz ist hundertmal so viel Kalzium enthalten. Auch dieses Element wird im neuen verfahrenstechnischen Schritt durch Filtration entfernt.

3. Magnesium

Überall, wo Kalzium ist, ist auch sein nächster chemischer Verwandter im Periodensystem anzutreffen. Magnesium ist also auch im Meersalz vorhanden, es stört ebenso in der Elektrolyse. Um zur aufbereiteten „Sole neu“ zu kommen, wird das Magnesium im selben Filterschritt abgetrennt.

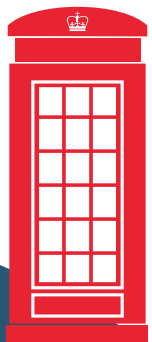


WARUM SCHMECKT DAS WASSER HIER ANDERS?

GESCHICHTE DER WASSERTECHNIK.

Felix und seine Familie besuchen London. Er stellt fest, dass das Wasser im Hotel anders schmeckt als zuhause

Von Alexander Jereb, Entwicklungsleiter Wassertechnik



Papa, das Wasser schmeckt hier anders. Kann ich das überhaupt trinken oder zum Zähneputzen nehmen?

Keine Angst, du kannst das Wasser aus der Leitung natürlich zum Zähneputzen verwenden. Du kannst es auch trinken. Der Geschmack kommt vom Chlor, das dem Wasser zugesetzt werden muss. Eigentlich gibt uns der Geschmack nach Chlor auch etwas Sicherheit: Das Chlor verhindert, dass wir durch das Wasser krank werden.

Bei uns zuhause haben wir ja auch kein Chlor im Wasser und trotzdem können wir es trinken, ohne krank zu werden.

Das stimmt, wobei in manchen Regionen in Österreich zur Sicherheit etwas Chlor

zugesetzt wird, allerdings in so geringen Mengen, dass man es gar nicht merkt.

Warum ist das hier in London anders?

Zuhause kommt unser Trinkwasser hauptsächlich aus Quellen oder dem Grundwasser. In vielen Regionen der Erde muss allerdings Wasser aus Flüssen oder Seen verwendet werden. Das Londoner Trinkwasser wird zu 70 Prozent aus den Flüssen Themse und Lee entnommen, nur 30 Prozent stammen aus Grundwasserbrunnen. London ist eigentlich eine eher trockene Region.

Das kann aber nicht sein – seit wir angekommen sind, hat es jeden Tag geregnet.

Das stimmt, aber immer nur kurz und nicht wirklich stark. Bei uns zuhause regnet es in Summe fast doppelt so viel. Der Fluss ist jedenfalls die wichtigste Wasserquelle für die Stadt, was allerdings auch einige Probleme mit sich bringt: Wie du gesehen hast, ist der Wasserstand über den Tag nicht gleich.

Ja genau, manchmal kommen Sandstrände zum Vorschein, da liegen dann die Leute in der Sonne. Später sind die Strände plötzlich wieder wie weggezaubert.

Das kommt von den Gezeiten. Bei Flut dringt Meerwasser in die Themse ein. Daher ist das Wasser des Flusses in die-

sem Bereich, dem Tideway, Brackwasser, also ein Gemisch aus Süß- und Meerwasser.

Das ist aber auch praktisch, dann muss man die Suppe nicht mehr salzen!

Das Wasser wäre so nicht wirklich genießbar. Lange Zeit war es trotzdem die einzige Möglichkeit, Wasser zu schöpfen. Mit zunehmender Bevölkerungsdichte wurde die Wasserversorgung immer kritischer. Im 19. Jahrhundert kam es, wie auch in vielen anderen großen Städten, zu Choleraausbrüchen. Viele Menschen starben. Zu dieser Zeit nahm man an, dass Miasmen – also schlechte Luft – verantwortlich für die Erkrankung waren. John Snow konnte 1854 nachweisen, dass das Wasser eines Brunnens in der heutigen Broadwick Street für die Epidemie verantwortlich war. Später fand man heraus, dass er direkt neben einer alten Senkgrube gegraben wurde, wo die Windel eines an Cholera erkrankten Babys entsorgt worden war. Der Brunnen wurde außer Betrieb genommen und die Cholerazahlen gingen zurück. Heute gibt es an dieser Stelle das Pub „John Snow“.

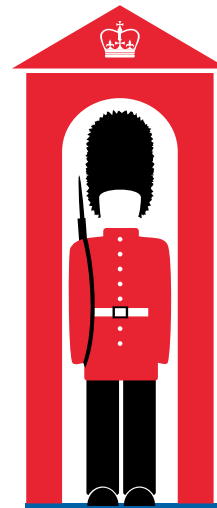
Cool, da würde sich aber Herr Schnee freuen.

Zur Zeit von John Snows Entdeckung wurden die Wasserversorger im Rahmen des Metropolis Water Act verpflichtet, ihr Wasser zu filtern und dessen Qualität zu überwachen. Dafür nützte man die 50 Jahre zuvor entwickelte „Langsamsandfiltration“, die 1829 in London zum ersten Mal in der Trinkwasseraufbereitung überhaupt zum Einsatz kam. Die Methode verbreitete sich rasch weltweit. Auch heute haben Trinkwasseranlagen häufig Sandfilter im Einsatz. Damit diese möglichst gut funktionieren, gibt es davor meist noch eine Flockungsstufe. Als

Flockungsmittel wird hier üblicherweise ein Polyaluminiumchlorid oder auch ein Eisenchlorid eingesetzt, wie ...

... eure Donau PAC oder Donau Klar Produkte! Und Chlor haben sie dann auch schon verwendet?

Es hat noch einmal fast 50 Jahre gedauert, bis Trinkwasser mit Chlor desinfiziert wurde. Maidstone, eine kleine Stadt südöstlich von London, behandelte 1897 als erste Stadt ihr gesamtes Trinkwasser mit Chlor, um eine Typhusepidemie in den Griff zu bekommen. Die englische Stadt Lincoln setzte ihrem Trinkwasser ab 1905 permanent Chlor zu, denn Sandfilter alleine reichten nicht aus, um einen Typhusausbruch zu beherrschen. Zunächst war Chlor vor allem in Form von Calciumhypochlorit im Einsatz. Der britische Offizier Vincent B. Nesfield war auf der Suche nach einer praktischen Wasserdesinfektionsmöglichkeit für seine Soldaten. Sie sollte sicher, transportfähig und schnell wirksam sein. 1903 schlug er vor, Chlor zu verflüssigen und es in bleibeschichtete Stahlflaschen zu füllen. Zur Behandlung soll das Flaschenventil geöffnet und die Flasche in den Wassertank gestellt werden. Nach 10–15 Minuten kann man sich sicher sein, dass man trinkbares Wasser erhält. Die Chlorung ist heute noch ein wichtiger Behandlungsschritt, um bedenkenlos trinkbares Wasser herzustellen. Nach wie vor verwendet man dazu Flüssigchlor aus Stahlflaschen. Nesfield empfahl übrigens die seiner Meinung nach sehr geringe Menge von 125 g Chlor je Liter Wasser. Heute weiß man, dass tatsächlich viel weniger ausreicht. Chlormengen von 0,1–0,5 mg/l werden in den Trinkwassergesetzen zur Desinfektion vorgeschrieben. Nesfields Empfehlung war also mindestens 250.000-mal höher.



Alexander Jereb
ist Entwicklungsleiter der Donau Chemie Unit Wassertechnik.

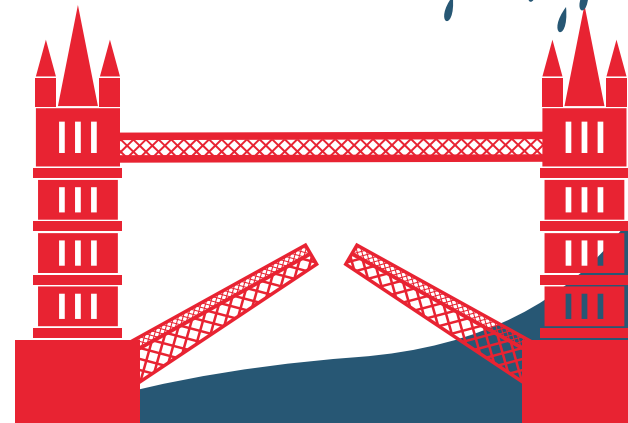
Aber das muss ja dann richtig schlimm nach Chlor geschmeckt haben!

Nesfield wollte auf Nummer sicher gehen. Der Überschuss sollte dann vor dem Trinken einfach wieder mit einer anderen Chemikalie neutralisiert werden. Man kann übrigens überschüssiges Chlor auch ganz gut mit Aktivkohle entfernen, dabei holt man gleich auch zum Teil schädliche organische Verbindungen aus dem Wasser.

So, jetzt ist es aber Zeit, ins Bett zu gehen. Morgen haben wir noch viel zu sehen in dieser großen Stadt.

Papa, können wir dann auch in das Pub von Herrn Schnee gehen? Gibt es da Fish and Chips?

Na klar, und zu trinken bekommen wir das sicher auch was Gutes. Mit Sicherheit, ohne krank zu werden. ■



SIND LÖSUNGSMITTEL BESSER ALS IHR RUF?



FAKT IST ...

Was sind eigentlich Lösungsmittel und wo braucht man sie?

KARL INMANN: Solvents bzw. Lösungsmittel, umgangssprachlich Lösemittel, sind organische Grundstoffe oder Verbindungen mit der Fähigkeit, andere Stoffe wie Gase, Flüssigkeiten oder Feststoffe zu lösen, ohne dabei eine chemische Reaktion mit dem zu lösenden Stoff einzugehen – das einfachste ist Wasser. Es gibt verschiedenste Produktklassen, zum Beispiel Alkohole, Ketone, Glykole, Ester, Carbonsäuren oder Mineralsäuren. Im Alltag treffen wir überall auf Lösemittel, in Farben, in Haushalts-

und Industriereinigern, in jedem Glasreiniger oder Frostschutzformulierungen. Solvents finden daneben in industriellen Prozessen Anwendung, etwa in der chemischen Synthese, der Produktion von Reinigungsmitteln, in der Pharmaindustrie oder in Farben und Lacken.

Wie haben Sie in Ihrem Beruf mit Lösungsmitteln zu tun?

INMANN: Wir sind u. a. Distributor für Lösungsmittel und arbeiten mit den maßgeblichen europäischen Produzenten und Großhändlern zusammen, die verschiedenste Lösemittel produzieren

**Karl Inmann ist
Business Development
Manager Chemical
Industry der
Donauchem.**



und weiterverarbeiten. Unser Portfolio umfasst die wichtigsten Standard-Lösungsmittel (Alkohole, Ketone, Benzine und Spezialbenzine, Aromaten, Ester etc.) und auch sämtliche Speziallösungsmittel.

CHRISTIAN SCHRÖDER: Ich betreibe computergestützte Grundlagenforschung zum besseren Verständnis der Struktur und Wirkung von Lösungsmitteln. Unsere Simulationen können wie ein Mikroskop auf molekularer Ebene aufzeigen, wie verschiedene Verbindungen mit den gelösten Stoffen in Wechselwirkungen treten. Das ist umweltfreundlicher als herkömmliche Experimente: Wir brauchen keine Chemikalien, nur Strom, und können im High-Throughput-Screening Datensätze für KI-Modelle generieren. So können wir zielgerichtet verschiedene Einflüsse untersuchen. Nachteil ist, dass die Ergebnisse nur so gut sind



Univ.-Prof. Christian Schröder ist stv. Leiter des Instituts für Computergestützte Biologische Chemie an der Universität Wien.

wie das zugrundeliegende Kraftfeld. Es bedarf immer auch einer experimentellen Validierung der Computerergebnisse. Und es gibt eine begrenzte Anwendbarkeit bei sehr komplexen Systemen, denn Speicherplatz und Rechenleistung sind limitiert.

Warum werden Lösungsmittel zuweilen als problematisch wahrgenommen?

INMANN: Allgemein werden Lösemittel als giftig, grauslich und schlecht angesehen, ohne sich bewusst zu machen, dass im Alltag ohne den Einsatz von Lösemitteln vieles gar nicht möglich wäre, vom Fensterputzen bis zum Frostschutz im Auto.

SCHRÖDER: An sich heißt „Lösungsmittel“ nur, dass etwas in die flüssige Phase gebracht wird. Das muss weder mit Gestank noch mit Toxizität einhergehen. Das grünste Lösungsmittel, das wir kennen, ist Wasser. Allerdings kann Wasser viele organische Substanzen nicht lösen.

Herr Schröder, wie trägt Ihre Forschung dazu bei, Lösungsmittel „grüner“ zu machen?

SCHRÖDER: Wir können die Zusammensetzung von Lösungsmitteln per Computersimulation verbessern, anstatt uns im Trial-and-Error-Verfahren an das Optimum heranzutasten. Durch die erhöhte Effizienz lässt sich die einzusetzende Menge verringern, um die Umwelt zu schonen. Denn was nützt ein „grüneres“ Lösungsmittel, das im Tonnenmaßstab gebraucht wird, um die erwünschte Wirkung zu erzielen? Andererseits bewerten wir die Toxizität verschiedener Zusammensetzungen mit dem Ziel, diese zu senken. Vor allem in der Pharma- oder Lebensmittelindustrie können Gesundheitsrisiken entstehen, wenn Spuren von Lösungsmitteln auf die Haut oder in die Nahrung gelangen.

Wo ist der Einsatz biobasierter oder alternativer Lösungsmittel sinnvoll, wo weniger sinnvoll?

INMANN: Die Basis für organische Grundchemikalien ist immer Erdöl oder Erdgas. Dagegen werden „grüne“ Lösungsmittel aus Getreide, Holz oder anderem biologischen Material gewonnen. In der Wirkung gibt es keine Unterschiede, allerdings kann Bioethanol auch sehr unangenehm riechen, während Alkohol auf synthetischer Basis geruchlos ist. Es ist auch zu bedenken: Wenn wir Bio-Lösemittel aus Naturstoffen produzieren, entziehen wir diese Stoffe dem Kreislauf der Ernährung, dem Lebenskreislauf.

SCHRÖDER: Biobasierte Lösungsmittel können sich in den Bereichen Pharmazie, Lebensmittel, Kosmetik, Reinigung und Landwirtschaft lohnen. Für die Schwerindustrie, Elektronik und chemische Synthese greift man auf herkömmliche Produkte zurück. Alternative Lösungsmittel wie ionische Flüssigkeiten eignen sich für spezielle Anwendungen, wie die Extraktion von Schwermetallen aus verschiedenen Medien oder teuren pharmazeutischen Wirkstoffen aus Biomasse. Supercritical Fluids können zur Entkoffeinierung von Kaffee oder in Putzereien eingesetzt werden. Allerdings kosten diese Alternativen mehr und müssen ihren Einsatz durch erhöhte Effizienz rechtfertigen. ■



REINHEITSGEBOT

HYGIENE. Waschen oder doch nur parfümieren, cremen oder kratzen? Welche Ideale in der Körperpflege gelten, ist seit jeher Moden unterworfen. Ein Streifzug durch die Jahrtausende.

Sich mit Wasser waschen oder gar hin und wieder ein Bad nehmen? Lieber nicht! So hielt es im Barock nicht nur das einfache Volk, sondern auch Könige wie Frankreichs „Sonnenkönig“ Louis XIV. Stattdessen wurde – zumindest von jenen, die es sich leisten konnten – gepudert und parfümiert, was das Zeug hielt, und machte damit die Epoche zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert zu einem olfaktorischen Super-Gau. Klar, dass man damit auch Ungeziefer Tür und Tor öffnete. Am Hof zu Versaille kreichte und fleuchte es unter den Perücken der höfischen Gesellschaft.

Wasserscheu

Dennoch hatte man handfeste hygienische Gründe für die Wasserscheu. Europa war seit dem Mittelalter immer wieder von Pestepidemien heimgesucht worden. Flöhe waren als Überträger der Krankheit noch nicht ausgemacht, dafür hatte man das Wasser in den beliebten Badehäusern in Verdacht. Denn Wasser, so glaubte man, könne die Poren durchdringen, den

Körper aufweichen und ihn somit gegen alles, was da in der Luft und im Wasser lauerte, anfällig machen. Statt der ohnehin aufwendigen Bäder, für die Wasser herbeigeschafft und erhitzt werden musste, setzte man auf andere Hygienemaßnahmen: die Reinigung mit sauberen, parfümierten Tüchern, *toilé* genannt. Damit war auch der Begriff der Toilette geboren. Auch Kleidung wurde nicht mehr nur einmal im Monat gewechselt, sondern im späten 17. Jahrhundert zwei Mal pro Woche.

Jeder Zeit ihre Pflege

Auch, wenn wir diesen Zugang zur Körperpflege heute kaum mehr nachempfinden können, stellte sich quer durch die Jahrhunderte nie die Frage, ob man Hygiene walten ließ, sondern wie. Sie diente der Abgrenzung von anderen, war abhängig von den jeweils gängigen Vorstellungen von Gesundheit und dem Entwicklungsstand der Medizin. Dabei konnte es durchaus vorkommen, dass Hygienerichtlinien, mit denen wir uns auch heute anfreunden können, zwischendurch wieder verworfen wurden. So wie jene im alten Ägypten. Schon ab 3000 vor Christus hielt man nicht nur viel davon, den Körper mit Wasser und Seife zu reinigen und mit duftenden Ölen und Salben zu pflegen, sondern griff auch gerne tief in den Schminktiegel. Besonders die Augen wurden sowohl von Frauen wie auch Männern gern mit dunklem Kajal betont – einem Gemisch aus Ruß, Bleiglanz, Manganoxiden, Eisenoxid und Magnetit. Neben dem Effekt

Statt Wasser wurden im Barock parfümierte Tücher zur Reinigung verwendet.

Die Kreuzfahrer importierten die Kultur der Badehäuser wieder zurück nach Europa. Die arabischen Hamams hatten sie bekehrt.

hatte das auch handfeste medizinische Gründe: Die Paste wirkte antiseptisch gegen Augeninfektionen. Besonders gern widmete man sich auch der Haarpflege, respektive der gern getragenen Perücken. Darunter verbarg sich bei beiden Geschlechtern oft ein kahler Schädel, um Läusen vorzubeugen.

Ein Bad im Leben

Über die Griechen rümpfte man in Ägypten allerdings die Nase. Wie konnten sich diese in Wannen und damit in stehendem Wasser reinigen? Denn die Griechen hatten wie auch die Römer Badehäuser etabliert, in denen man in Becken dümpeln, angeregt konversieren und danach Ölmassagen genießen konnte. Im Gegensatz zu den Griechen bevorzugten die Römer dafür aber warmes Wasser. Für Seife waren allerdings beide Kulturen nicht zu haben. Stattdessen wurde der Körper mit einem Stück Metall abgeschabt und anschließend mit Öl geschrubbt. Bei den frühen Christen war dann allerdings Schluss mit dem Baden. Einmal im Leben, und zwar bei der Taufe, musste für den Rest des irdischen Lebens reichen. In muslimischen Ländern mit ihren Hamams und ausgeprägter Hygienekultur konnte man darüber nur den Kopf schütteln. Die mittelalterlichen Kreuzfahrer, die in den arabischen Raum aufgebrochen waren, importierten bei ihrer Rückkehr aber auch wieder die Idee der Badehäuser nach Europa – bis man eben im 16. Jahrhundert wieder davon Abstand nahm.

Wasser marsch

Im späten 18. Jahrhundert dann wurde Waschen wieder en vogue, allerdings dauerte es, die Hygienemaßnahmen unters Volk zu bringen. Oft scheiterte es schlicht an überfüllten Städten und in weiterer Folge an Massenquartieren mit ungenügend sanitären Einrichtungen, die dazu führten, dass sich aufgrund mangelnder Hygiene Pocken und Typhus ausbreiteten.

Siegeszug des Badezimmers

Im Einwandererland USA wollte man sich schon früh vom alten Kontinent abgrenzen. So sollten die hoffnungsfrohen Neo-Amerikaner in Ellis Island gleich einmal unter das – in vielen Fällen – erste „Regenbad“ ihres Lebens. Bereits in den 30er-Jahren verfügten 90 Prozent der New Yorker Wohnungen über ein eigenes Bad, in Italien waren es dagegen gerade einmal zehn Prozent. Und wie ist es heute um die Hygiene in Österreich bestellt? Laut einer aktuellen GfK-Umfrage duschen oder baden mehr als die Hälfte der Österreicher täglich – es bleibt noch Luft nach oben. ■

Zeit und Muße fürs Schönheitsprogramm kennzeichnen den neuen Beautytrend.



NUR

NET HUDELN

SLOW BEAUTY *pfl egt nicht nur die Haut, sondern streichelt auch die Seele.*

Innehalten, den Alltag hinter sich lassen und Zeit für sich selbst nehmen – das tut Körper und Seele gut. Aber Hand aufs Herz: Wie oft gelingt Ihnen das wirklich? Mangelt es an Zeit und am nötigen Budget für einen Wellness-Urlaub, ist Slow Beauty eine Alternative fürs heimische Badezimmer. Damit ist weit mehr gemeint als nur Hautpflege. Denn die Kombination aus Achtsamkeit, umweltfreundlichen Kosmetikprodukten und natürlichen Inhaltsstoffen soll dafür sorgen, dass nicht nur der Körper, sondern auch die Seele gestreichelt wird.

Wer sich im Badezimmer bewusst eine Viertelstunde Me-Time gönnt und dabei darauf achtet, wie sich das Peeling auf der Haut anfühlt, aktiviert dabei nicht nur den Kreislauf, sondern alle Sinne. Der Duft einer Bodylotion hilft beim Entspannen und wer das Auftragen der Nachtcreme auch gleich mit einer Gesichtsmassage verbindet, stellt fest, dass sich die Muskeln entspannen. Selbstfürsorge lautet das Stichwort, die in den Alltag integriert, schon bald positive Auswirkungen auf das eigene Wohlbefinden haben soll. Denn wahre Schönheit kommt nicht allein aus dem Tiegel, sondern von innen. ■

15

Was tut die Donau Chemie gegen die Wasserkrise?

GUTE FRAGE!

Warum spricht man von einer globalen „Wasserkrise“?

Rund ein Viertel der Weltbevölkerung hat laut WHO keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Unreines Wasser und fehlende Waschmöglichkeiten sind für 2,5 Prozent aller Todesfälle weltweit verantwortlich. Aber auch Wassermangel schadet der Gesundheit und belastet zudem Landwirtschaft, Wirtschaft und Umwelt. Laut der Studie „Water Resources Across Europe“ waren in den letzten Jahren Flächen größer als Österreich von Dürren betroffen.

Hat Österreich ein Wasserproblem?

Österreich bezieht fast sein gesamtes Trinkwasser aus sauberem Grund- und Quellwasser, das meist in seinem natürlichen Zustand zu den Haushalten gelangt. Damit steht unser Land in Sachen Wasserversorgung sehr gut da. Das muss aber nicht immer so bleiben, wie die Studie „Wasser Schatz Österreich“ feststellt: Unter ungünstigen Umständen könnte der Wasserbedarf örtlich begrenzt die Regenerationsfähigkeit des Grundwassers übersteigen. Nicht immer kommt österreichisches Wasser „natürlich“ daher: Ist der Transportweg besonders lang, stellt die Beigabe von Spuren an Chlor sicher, dass ein einwandfrei hygienischer Zustand gewahrt bleibt.

Woher kommt das Trinkwasser in Europa?

In der EU stammen nur etwa 65 Prozent des Trinkwassers aus dem Grundwasser. Der Rest kommt überwiegend aus Oberflä-

chenwasser, das etwa über Uferfiltration entnommen wird. So bereitet zum Beispiel die Bodensee-Wasserversorgung das Wasser des Bodensees für ca. vier Millionen Menschen im Großraum Stuttgart auf.

Was versteht man unter Wasserwiederverwertung?

Die EU-Richtlinie zur Wasserwiederverwertung bezieht sich auf Klarwasser in der landwirtschaftlichen Bewässerung. Als Klarwasser bezeichnet man das Wasser, das nach der Reinigung die Kläranalage verlässt. Die Richtlinie schreibt vor, welche Aufbereitung und Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden müssen, damit dieses Wasser für die Bewässerung von Pflanzen eingesetzt werden kann.

Warum ist die sorgfältige Wasserreinigung in Kläranlagen so wichtig?

Während einer Trockenperiode kann der Anteil von Klarwasser in manchen Oberflächengewässern auf zehn bis 50 Prozent steigen. Eine strenge Prüfung auf Unbedenklichkeit des Klarwassers ist daher unabdingbar. Die Donau Chemie leistet mit ihren Betriebsmitteln einen entscheidenden Beitrag zur Wasserwiederverwendung. In den meisten Kläranlagen sind

Fällungsmittel unverzichtbar, für die Hygienisierung bietet die Donau Chemie eine Reihe an Desinfektionsmitteln und für die Entfernung von Spurenstoffen Lösungen mit Aktivkohle an, die in ihrer Bandbreite und Robustheit durch kein etabliertes Verfahren übertroffen werden.

Wo hilft Chemie noch, Wasser zu sparen?

Außer in der Landwirtschaft wird Wasser auch in anderen Branchen wie dem Bergbau oder der Papierindustrie erfolgreich aufbereitet. Ohne die Wiederverwendung des Wassers würde man für die Herstellung eines Kilogramms Papier ca. 100 Liter Wasser brauchen. Durch moderne Kreislaufführung reduziert sich diese Menge auf zehn Liter. Allein in Österreich können so jährlich über 400 Mio. Kubikmeter Wasser eingespart werden, also ungefähr die Hälfte des jährlichen Wasserverbrauchs aller österreichischen Haushalte. Da eine gute Papierqualität nur mit reinem Wasser produziert werden kann, ist eine hochwertige Aufreinigung nötig. Dafür gibt es Produkte der Wassertechnik. So können durch den Einsatz von einem Liter Donau PAC papyro über 7.000 Liter Wasser wiederverwertet werden.

Fazit

Durch die Konzentration der Bevölkerung in den Ballungsräumen, klimatische Veränderungen und andere Ursachen kann der „Stress“ auf einzelne Wasserressourcen steigen und man muss sich überlegen, wie sich das Wasser in Zukunft am effektivsten nutzen lässt. Wasserwiederverwendung ist ein essenzieller Teil der Lösung. ■

WAS MACHT ...

BARBARA HOLLAUS? *Als Chemielaborantin in der Donau Chemie in Pischelsdorf prüft sie unter anderen Schwefelsäure, Amidosulfonsäure und Aktivkohle.*

Kein Tag gleicht im Labor in Pischelsdorf dem anderen. Mit einer Ausnahme: Jeden Morgen, bevor die acht Laboranten, sechs Entwicklungschemiker und der Laborleiter ans Werk gehen, werden zunächst die Messgeräte überprüft und kalibriert.

Denn Genauigkeit ist alles, wenn es darum geht, chemische Stoffe zu testen. In Pischelsdorf ist das vorwiegend Schwefelsäure, von der jährlich etwa 200.000 Tonnen in unterschiedlicher Konzentration für Kunden produziert werden. Ob diese tatsächlich den Kundenvorgaben entspricht, überprüft Barbara Hollaus im Donau Chemie-Labor. „Zusätzlich kontrollieren wir auch die Schwermetallbelastung der Säure, denn sie darf natürlich einen gewissen Grenzwert nicht überschreiten“, so die gelernte Chemielaborantin.

Qualitätskontrolle

Nach der Produktion werden stets mehrere Muster davon zu Hollaus ins Labor geschickt und von ihr untersucht. Im Idealfall gibt sie das Produkt frei, doch passt das Ergebnis nicht, wird die Untersuchung mit einer neuen Probe wiederholt. Hier stellt sich dann heraus, ob es sich um eine eventuelle Verunreinigung bei der Probenahme handelt oder ob die Werte korrekt sind. „Die Analysewerte geben wir an die Verfahrenstechnik und an die Anlagentechniker weiter, damit dort über die weitere Vorgehensweise entschieden werden kann“, erläutert Hollaus. Schon in der Hauptschule faszinierte sie Wissenschaft im Allgemeinen und Chemie im Besonderen. „Aber ich dachte, für einen Beruf in der chemischen Industrie würde ich die Matura und ein Studium benötigen. Bei der Lehrstellensuche stellte sich heraus, dass Chemielaborantin auch

ein Lehrberuf ist“, erzählt Hollaus. Wenn sie über die Arbeitsabläufe im Labor erzählt, ist ihr die Begeisterung auch nach 26 Jahren anzumerken. Barbara Hollaus prüft zudem die Qualität von Aktivkohle. Diese kann nach dem Gebrauch gleich mehrmals reaktiviert werden und ist damit ein besonders nachhaltiges Produkt.

„Ist die Kohle noch verwendbar, wird sie direkt in Pischelsdorf reaktiviert“, sagt Hollaus. Da für verschiedene Analyseverfahren spezielle Giftstoffe benötigt werden, ist sie zudem auch Giftstoffbeauftragte. „Das klingt gefährlicher, als es ist“, sagt sie. So sei Salpetersäure, eines der wichtigsten Gifte für Aufschlüsse von Chemikalien, erst seit wenigen Jahren als Giftstoff gelistet. Große Genauigkeit ist aber auch hier gefragt, denn es muss exakt darüber Buch geführt werden, wer wann wie viele Giftstoffe entnommen hat. Einmal im Jahr gibt es zudem Inventur. Sicher ist sicher! ■



Chemielaborantin Barbara Hollaus prüft nicht nur Chemikalien, sondern ist auch Giftstoffbeauftragte.

DREI FRAGEN AN BARBARA HOLLAUS

Wie lange sind Sie bereits bei der Donau Chemie?

Ich bin seit 2008 dabei. Ich habe meine Lehre zur Chemielaborantin 1997 bei der Firma Glanzstoff in St. Pölten absolviert und habe bis zur Schließung des Unternehmens 2008 im Labor gearbeitet. Danach konnte ich direkt bei der Donau Chemie beginnen.

Was schätzen Sie an Ihrer Arbeit?

In der Chemie hat man immer wieder Aha-Erlebnisse. In Pischelsdorf sind wir zudem auch in der Forschung & Entwicklung tätig, was die Arbeit sehr abwechslungsreich macht.

Warum haben Sie sich für eine Tätigkeit in der Chemie entschieden?

Ich habe mich immer für Naturwissenschaften interessiert. Nachdem Chemie mit ihren Einsatzbereichen so vielseitig ist, habe ich das auch nie bereut.



ALLES IM FLUSS

BRANDGEFÄHRLICH, ABER EIN ALLESKÖNNER:

Fluorwasserstoffsäure ist höchst gefragt, denn sie ist aus vielen Produkten des Alltags nicht mehr wegzudenken.

Steckbrief

NAME:

Fluorwasserstoffsäure
oder auch Flusssäure

IST:

Eine wässrige Lösung
von Fluorwasserstoff.

Sie ist eine farblose,
stechend riechende
und hochgiftige

Flüssigkeit, die auf
der Haut, den

Schleimhäuten und
der Bindehaut

stark ätzend ist.

Die Donauchem
verarbeitet Flusssäure

in ihrem Werk in

Pischelsdorf,

wo Mischungen nach

Kundenwunsch

hergestellt und

abgefüllt werden.

ANWENDUNG

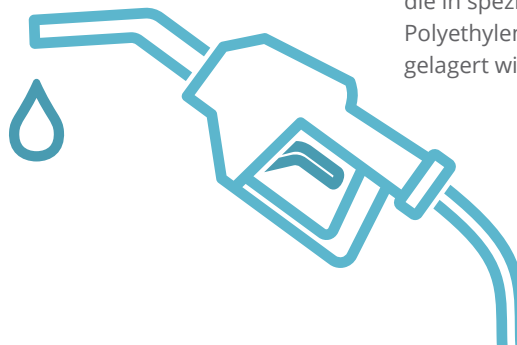
Wofür benötigt
man Flusssäure?

Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielfältig. Die Halbleiterindustrie benötigt sie zum Ätzen und Reinigen von Siliziumwafern für die Produktion von Mikrochips, die chemische Industrie verwendet sie als Katalysator und Reagenz in unterschiedlichen Prozessen und in der Ölraffinerie-Industrie verbessert sie die Oktanzahl von Benzin. Schon seit dem 17. Jahrhundert ist sie aus der Glasmacherei nicht wegzudenken. Denn mithilfe der Flusssäure lassen sich Silikate aus der Glasoberfläche lösen. Das Ergebnis: feinste Verzierungen oder Mattierungen.

PRODUKTION

Wie wird Flusssäure
hergestellt?

In Europa wird sie hauptsächlich in Deutschland, Italien und Spanien hergestellt. Der Hauptrohstoff für die Herstellung von Flusssäure ist Flussspat (Calciumfluorid), der vorwiegend in Minen in Asien abgebaut wird. In einem Reaktorbehälter wird der Rohstoff mit konzentrierter Schwefelsäure zur Reaktion gebracht. Dabei entsteht Flusssäuregas (HF) und als Nebenprodukt Calciumsulfat. Das Gas wird abgekühlt und mittels Kondensations-, Wasch- und Reinigungsprozessen werden Wasserdampf und saure Verunreinigungen entfernt. In einem weiteren Schritt wird überschüssiges Wasser entfernt. Übrig bleibt konzentrierte Flusssäure, die in speziellen Behältern aus Polyethylen oder Fluorpolymere gelagert wird.



320 MIO. TONNEN

reine **Flussspat-Reserven** gibt es **weltweit**, die Ressourcen werden allerdings auf rund fünf Milliarden Tonnen geschätzt. **Jährlich** werden im Schnitt **15,6 Millionen Tonnen abgebaut**. Die Hauptförderländer für Flussspat sind:

60 PROZENT



der **weltweit produzierten Fluorwasserstoffsäure** werden für die Herstellung von **Fluorkohlenstoffen** wie FKW verbraucht. Sie werden in der Kältetechnik als Kältemittel eingesetzt und in der Lebensmittelbearbeitung ebenso wie in der Kühltechnik und in Klimaanlagen verwendet. Ein weiteres Einsatzgebiet sind Kunststoffverschäumungen. Wird FKW mit Kunststoffen wie Polyurethan und Polystyrol verschäumt, erhält man Materialien mit geringer Dichte und hoher Isolierleistung, wie sie etwa in der Bauwirtschaft gefragt sind.

9 %
Mongolei

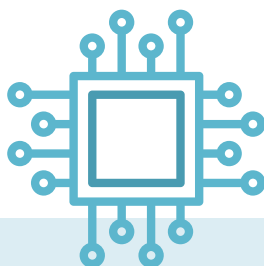
21 %
Mexiko

320 Mio. t

57 %
China

5 PROZENT

pro Jahr **wächst die Nachfrage** nach Flusssäure bis 2028. Die Nachfrage steigt vor allem im asiatischen Raum enorm. Das liegt auch an der gestiegenen Nachfrage nach Halbleitern und neuen Energiespeichertechnologien, die vorwiegend in China gefertigt werden.



WUSSTEN SIE, DASS ...

... Flusssäure ein Vorläufer des Inhaltsstoffs Fluoxetin ist, das aufgrund seiner stimmungsaufhellenden Wirkung in Antidepressiva eingesetzt wird?

... Gips ein Nebenprodukt der Flusssäure-Herstellung ist?

... Flusssäure die einzige Säure ist, die Quarz aufzulösen vermag.

... Flusssäure in der Serie „Breaking Bad“ eine tragende Rolle spielte? Der Mythos, dass sich damit Leichen rückstandsfrei zersetzen lassen, gilt jedoch als widerlegt.

19



GOOD NEWS VON DEN PHILIPPINEN

DONAU CARBON. Dank einer Rundumerneuerung ist das Werk auf den Philippinen nun eines der größten weltweit, das Aktivkohle auf Kokosnussbasis herstellt. Auch in bessere Bedingungen für die Mitarbeitenden wurde investiert.

**Der Betrieb
des Donau Carbon
Werks lief trotz
Umbau ohne
Einschränkungen
weiter.**

Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, wie sich ein Produktionswerk umbauen lässt? Dabei gibt es zwei große Herausforderungen: Zum einen darf die Produktion nicht stillstehen, denn dann bekommen die Kunden ihre Produkte nicht mehr und es fließt kein Umsatz. Zum anderen muss die neue Struktur in die bereits vorhandene integriert werden. Das ist wesentlich schwieriger, als auf der grünen Wiese von null weg ein neues Werk zu bauen.

Volle Power trotz Generalüberholung

Diese Fragestellungen trieben Jacques Vandersteen, Global Operations Director der Donau Carbon, während der rund zwei Jahre dauernden Standorterneuerung auf den Philippinen um. „Wir haben extra ein hochkompetentes Projektteam mit allen nötigen Fachgewerken eingestellt, um den Umbau zu bewältigen.“

Die Mitarbeitenden auf den Philippinen freuen sich über eine Verbesserung der Arbeits- und Sicherheitsbedingungen.

Während der gesamten Zeit – von der Konzepterstellung über die technische Detailplanung bis zum Bau – haben unsere Anlagen ohne Einschränkung weiterproduziert. Darauf sind wir stolz“, sagt er.

9 Millionen für effizientere Produktion & Sicherheit

Doch warum überhaupt diese große Investition in den Standort Philippinen? Bereits in den ersten Jahren nach Inbetriebnahme der Anlage wurde klar: Sie hat wesentlich mehr Potenzial, als genutzt wird. Vandersteen: „Wir waren mit den industriellen Standards nicht zufrieden: Die Produktionsleistung war durchschnittlich, die Erträge waren gering. Außerdem wollten wir die Sicherheits- und Arbeitsbedingungen für unsere Mitarbeitenden verbessern.“ Das hat gleich mehrere Vorteile, wie man an einem Beispiel sieht: Früher entstand bei der Aktivkohleproduktion viel Staub, den Mitarbeitende zusammenkehrten. Das ist jetzt vorbei: Die Anlage läuft staubfrei, die Luftbedingungen sind besser und Kehren ist nicht mehr nötig. „So vergeuden wir keine Ressourcen und können uns auf das Wesentliche konzentrieren: die Produktion von hochqualitativen Aktivkohleprodukten“, sagt Vandersteen.

Die Anlage wird „getauft“

Zur Einweihung der neuen Anlage wurde im August 2023 gefeiert: mit einer Messe im Werk und vielen guten Wünschen für die Zukunft. Für Jacques Vandersteen ist damit ein großes Kapitel auf dem Weg zu industrieller Exzellenz, wie sie in der „Strategie 2027“ der Donau-Chemie-Gruppe festgeschrieben ist, abgeschlossen. Doch auch in Zukunft hat er mit seinem Team viel vor: „Wir werden den Standort als Flaggschiff der Donau Carbon weiter optimieren und Investitionen tätigen, etwa in Umwelt- und Klimaschutz, effiziente Rohstoffverwertung und Automatisierung.“ Good News von den Philippinen wird es also wieder geben. ■

EINE SAUBERE LÖSUNG

BENTONIT-AKTIVKOHLE. *Winzerinnen und Winzer wünschten sich eine staubfreie Aktivkohle zur Weinbehandlung, die Donau Carbon lieferte. Marco Müller, Leiter der Anwendungstechnik, über die neuen Komfortprodukte und was sie können.*



Jacques Vandersteen ist Global Operations Director. Als solcher verantwortet er die Produktion, Investitionen und strategischen Projekte aller Standorte der BU Donau Carbon.

Sie haben seit mehr als drei Jahren eine neue Aktivkohle auf dem Markt, die mit einer besonderen Mineralerde gemischt und gepresst ist. Was kann das Produkt?

Wir haben das Produkt ursprünglich für den Weinbau entwickelt. Es wird zum Entfärben von Wein und Spirituosen benötigt. Auch Korrekturen bei Geschmack und Geruch lassen sich damit vornehmen. Das alles konnten unsere bisherigen Pulveraktivkohlen auch. Das Besondere an dieser Aktivkohle: Durch die beigefügte Mineralmischung Bentonit liegt das Produkt in Pelettform vor und kann somit staubfrei dosiert werden.

Warum ist der Staub ein Problem?

Es geht um Sauberkeit: Bisher hat die schwarze Pulveraktivkohle bei der Entnahme aus dem Sack und bei der Dosierung zur Behandlung gestaubt und somit schwarze Rückstände in der Produktion hinterlassen. Die Kundinnen und Kunden wünschen sich eine komfortablere Lösung, die wir ihnen nun liefern können: einen gepressten Aktivkohlekörper, der sich in der Flüssigkeit in wenigen Sekunden auflöst und sofort wirkt. Das ist die neue Bentonit-Aktivkohle. Sie können sich das Produkt wie ein schwarzes Corega-Tabs vorstellen, das sich sprudelnd im Glas auflöst.

Welche technischen Verfahren kommen bei der Produktion zum Einsatz?

Bentonit-Aktivkohle ist nicht einfach herzustellen. Wir brauchten viele Anläufe in der Produktentwicklung, bis wir das perfekte Verfahren gefunden und ein marktreifes Produkt hatten. Die Herausforderung dabei: Die Aktivkohle muss so fest sein, dass sie zum Beispiel beim Transport nicht zu Staub zerfällt. Umgekehrt muss sie sich in der Flüssigkeit sofort auflösen. Diesen Balanceakt haben wir schlussendlich hinbekommen.

Wie kommt die Bentonit-Aktivkohle bei den Kund:innen an?

Am Anfang haben wir bei einem ersten großen Kunden mit Testmengen gestartet. Das hat so gut funktioniert, dass der Kunde gleich im Jahr darauf größere Mengen bestellte – und so ging es weiter. Seither bekommen wir sehr gutes Feedback und arbeiten am Ausbau der Produktpalette. Zusätzlich gehen wir gerne auf Wünsche, zum Beispiel eine gröbere Körnung für bessere Filtration, ein. Das ist auch unser Vorteil gegenüber den Mitbewerbern: Wir sind näher am Kunden dran und flexibler in der Umsetzung von Wünschen.

Ist das Projekt Bentonit-Aktivkohle abgeschlossen – oder kommt da noch was?

Das Ende der Fahnenstange ist noch nicht erreicht. Die staubfreie Pulveraktivkohle ist auch für viele andere Branchen interessant. Wir werden weiter an der Entwicklung neuer Produkte tüfteln. Darauf freue ich mich, denn diese Herausforderungen machen mir einen Riesenspaß. ■





MEIN ELEMENT KOHLENSTOFF

KATALYSATOR. *Jens-Henning Bölte, Entwicklungschemiker der Donau Chemie Gruppe in Pischelsdorf, über ein Element, das ihn schon sein ganzes Leben lang begleitet.*

In Bochum, der Stadt im deutschen Ruhrgebiet, der schon Herbert Grönemeyer eine Hymne widmete, ist der Bergbau überall präsent. Nicht zuletzt, weil eines der Wahrzeichen, das Fördergerüst des Deutschen Bergbau Museums, weithin sichtbar ist. Bochum war nicht nur bis 2018 die Heimat des deutschen Steinkohle-Bergbaus, sondern ist auch jene von Jens-Henning Bölte, Entwicklungschemiker der Donau Chemie Gruppe in Pischelsdorf. „Wer hier aufwächst, entwickelt zwangsläufig einen Bezug zu Steinkohle – und damit auch zu Kohlenstoff“, sagt er. Nach dem Abitur zog es ihn zum Chemie-Studium in den hohen Norden, konkret zur

Carl von Ossietzky Universität nach Oldenburg. Der Kohlenstoff ließ ihn auch an der Nordsee nicht los, denn hier befindet sich eines der wichtigsten Erdölvorkommen Europas – und Erdöl ist ebenso wie Kohle und Erdgas eine chemisch gebundene Form von Kohlenstoff. In reiner Form kommt er in der Natur vor allem als Graphit, seltener als Diamant und Chaoit vor.

Auch in seiner Dissertation widmete sich Bölte dem Kohlenstoff. Natürlich an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus in Senftenberg – jener Stadt, die für ihren Braunkohle-Obertagbau bekannt ist. Jens-Henning

Jens-Henning Bölte wuchs im Ruhrgebiet auf. Kein Wunder, dass ihn der Kohlenstoff nicht loslässt.

Bölte forschte dort im Rahmen seiner Promotion an der Synthese und Charakterisierung schwefeldotierter poröser Kohlenstoffmaterialien, die sich auch als Katalysatoren und Elektroden beispielsweise für Brennstoffzellen nutzen lassen.

Besonders nachhaltig

Als Entwicklungschemiker beschäftigt er sich nun in erster Linie mit der Entwicklung neuer aktivkohlebasierter Produkte und Verfahren auf der Grundlage von aktuellen Themen und Kundenwünschen. Was fasziniert ihn an Aktivkohle? „Sie hat eine hochporöse Struktur und eine besonders große innere Oberfläche. Das prädestiniert sie als Adsorptionsmittel“, sagt Bölte. Die Anwendungen sind vielfältig: So wird Aktivkohle in Luftfiltern zur Abgasreinigung ebenso eingesetzt wie in der Abwasserbehandlung und der Trinkwasseraufbereitung und ist zudem besonders nachhaltig, denn sie kann über mehrere Zyklen hinweg reaktiviert und damit immer wieder genutzt werden. „Die Reinigung und Reaktivierung der Aktivkohle ist eines der Kerngeschäfte der Donau Carbon. Hat die Aktivkohle ihren Zweck erfüllt, sind die Poren blockiert oder befüllt und ihre innere Oberfläche wird unzugänglich. In Pischelsdorf und Frankfurt verfügen wir über Drehrohröfen, in denen sie mehrmals reaktiviert werden kann“, sagt Jens-Henning Bölte. Sie werden mit der schadstoffhaltigen Kohle beladen und bis auf 1.000 Grad Celsius erhitzt. Dabei können diese sicher entfernt werden und die Oberfläche ist bereit für eine weitere Anwendung. ■



44 Mitarbeitende nahmen für die Donau Chemie beim Wien Energie Business Run teil.

LÄUFT BEI DER DONAU CHEMIE

JEDE MENGE TEAMGEIST stellten die Mitarbeitenden der Donau Chemie bei zwei Laufveranstaltungen unter Beweis.

Ganz schön sportlich, die Mitarbeitenden der Donau Chemie: Bei gleich zwei Laufevents, die im September in Wien stattfanden, machten sie ordentlich Kilometer. Den Anfang machte der Wien Energie Business Run am 7. September auf der Wiener Donauinsel. 44 Mitarbeitende gingen in Dreier-Teams an den Start. Auf einem 4,3 Kilometer langen Rundkurs kamen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufgrund des heißen Wetters ordentlich ins Schwitzen. Auch beim Erste Bank Vienna Night Run am 19. September waren acht Mitarbeitende mit dabei. Für sie ging es fünf Kilometer rund um die nächtliche Ringstraße. Die prachtvolle Kulisse der Wiener Innenstadt gab es für sie als Draufgabe.

HEREINSPAZIERT!

DIE DONAUCHEM lud Ende September zum Tag der offenen Tür in ihr Werk in Pischelsdorf.

Wie sieht ein Chemiewerk von innen aus? Wo werden Chemikalien aufbewahrt? Und wozu braucht man am Werksgelände eine eigene Feuerwehr? Das und noch vieles mehr erfuhren die mehr als 600 Besucherinnen und Besucher, die dem Donauchem Werk in Pischelsdorf beim Tag der offenen Tür Ende September einen Besuch abstatteten. Sie konnten bei Werksführungen in die Welt der Chemie schnuppern und erfuhren, wie neue Produkte entwickelt und produziert werden. Wen dabei die Faszination für Chemie gepackt hat, konnte sich auch gleich über die unterschiedlichen Lehrberufe informieren, die die Donauchem in Pischelsdorf anbietet. Dazu gab es im Festzelt bei kulinarischen Köstlichkeiten auch jede Menge Gelegenheiten. Beim Reden kommen schließlich die Leute zusammen.



Experimentieren und sich informieren konnten sich Besucherinnen und Besucher am Tag der offenen Tür in Pischelsdorf.

HR-Spezialistinnen Maria Madl-Aigner und Victoria Ugrinovich freuen sich über das Ergebnis der Firmenchallenge.



RÜHRT EUCH!

Bei der österreichweiten **FIRMENCHALLENGE** sammelten die Mitarbeitenden der Donau Chemie 43.026 Bewegungsminuten.

50 Tage lang mehr Bewegung in den Alltag von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu bringen, ist das Ziel der Firmenchallenge Österreich. So lange dauert es im Schnitt, um neue Verhaltensweisen zur Gewohnheit werden zu lassen. Im Rahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung nahm heuer erstmals die Donau Chemie Gruppe teil und sicherte sich gleich einmal den 5. Platz in der Kategorie „Unternehmen ab 250 Mitarbeitenden“. Zwischen 1. Oktober und 19. November sammelten wir insgesamt 43.026 Bewegungsminuten. Davon profitiert nicht nur die Gesundheit, sondern auch die Umwelt. Denn für jede tausendste Bewegungsminute, die gesammelt wurde, wird im Globalen Süden ein Baum gepflanzt. Die Bilanz von 43 Bäumen kann sich sehen lassen!

WEG MIT DEM DRECK!

Festliche Weihnachtssessen, rauschende Silvesterpartys und zwischendurch gemütliches Kekseessen – über die Feiertage fällt so viel Abwasch an wie sonst gefühlt das ganze Jahr über nicht. Mit den Spülmitteln der Donau Kanol lösen sich Fett, Verschmutzungen und Eingebrenntes fast wie von selbst – für einen sauberen Start ins neue Jahr.



Donau Chemie Aktiengesellschaft
1030 Wien, Am Heumarkt 10
Tel.: +43 1 711 47-0
Fax: +43 1 711 47-1500
office@donau-chemie.com