

elemente

Kundenmagazin der Donau Chemie Gruppe, 2/2025



KADERSCHMIEDE

08 Im Talent Lab
reifen zukünftige
Führungskräfte heran.

GRÜNE MOBILITÄT

14 Kundenbesuche
sind auch mit
dem Fahrrad möglich.

DAS ENDE DER EWIGKEIT

Wie die schädlichen „Ewigkeitschemikalien“
PFAS in den Reaktivierungsanlagen für
Aktivkohle ihr Ende finden.

INHALT

- 03 PANORAMA
- 04 DAS ENDE DER EWIGKEIT *Wie man die Umwelt von „Ewigkeitschemikalien“ befreit.*
- 08 KADERSCHMIEDE *Das Führungskräfteprogramm „Talent Lab“.*
- 09 WAS MACHT ... *Service-Ingenieur Ulli Reidelbach?*
- 10 STOFF MIT ZUKUNFT *Ohne Etyhlen ginge in vielen Branchen gar nichts.*
- 12 GUTE FRAGE *Wer braucht Flusssäure?*
- 13 GRUNDWASSERSANIERUNG AUF SMARTE ART *Wie sich Chemie und Lebensmittel vertragen.*
- 14 MIT DEM FAHRRAD ZUM KUNDEN *Wie Uros Dezman ein Zeichen für Klimaschutz setzt.*
- 16 ALLE GEMEINSAM FÜR SAUBERES WASSER *Der Verband INCOPA im Porträt.*
- 17 KLARHEIT IN DER KLÄRANLAGE *Donau PAC® AQUACLEAR im Praxistest.*
- 18 GESCHICHTE DER WASSERTECHNIK *Schau, König Laurins Rosengarten blüht!*
- 20 UMWELTSCHONEND WASCHEN – MIT REINEM GEWISSEN! *Temperatur runter, Klimaschutz rauf.*
- 22 MEIN ELEMENT: EISEN *Georg Böhmerle über eine „Stütze der Gesellschaft“.*
- 23 MENSCHEN UND EVENTS



UMWELTSCHUTZ
IN VIELEN FACETTEN

Jahrzehntelang gerieten sie in die Natur, ohne dass uns ihre schädlichen Auswirkungen klar waren, erst seit einiger Zeit werden sie reguliert: Die Rede ist von PFAS-Verbindungen. Da PFAS schwer abbaubar sind, nennt man sie auch „Ewigkeitschemikalien“. Ein neues Verfahren der Donau Carbon relativiert diese Bezeichnung: Mit Aktivkohle lassen sich PFAS nicht nur aus dem Abwasser holen, sondern sie werden in unseren Reaktivierungsanlagen vollständig mineralisiert, anders gesagt: final abgebaut. Mehr dazu in der aktuellen Coverstory.

Grundwasser von Ewigkeitschemikalien zu befreien, ist aber nur eine Facette, wie die Donau Chemie die Umwelt schützt. Hochwirksame Oxidationsstoffe für Waschmittel der Donauchem etwa senken den CO₂-Fußabdruck eines Haushalts, indem sie auch bei niedrigen Temperaturen für saubere Wäsche sorgen. Auch wer öfter aufs Auto verzichtet, schützt das Klima. So besuchte ein Kollege aus Slowenien im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche seine Kunden per Fahrrad. Eine kleine Geste, die aber zeigt, dass unsere Mitarbeitenden den Nachhaltigkeitsgedanken längst verinnerlicht haben.

Viel Vergnügen mit den Elementen
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:** Klaus Putzer • **Gestaltung & Produktion:** Anika Reissner (Art Direktion), Astrid Höretzeder • **Artworks/Fotos:** Anika Reissner, shutterstock.com: Jahanara656/New Africa/Thomas Soellner/Graphic toons/Hekla (S. 1, 4, 6); Georg Wilke (S. 2); Krisztian Juhasz/David Schreiber/Harald Schlossko (S. 3); dorismuellerfotografie.at (S. 16/19); Johannes Puch (S. 23); shutterstock.com: Fluffy Studio (S. 11)/Anatolir (S. 10/11)/V.studio (S. 11)/Vink Fan (S. 16)/SunshineVector (S. 18)/Daniel Prudek (S. 18/19)/Macrovector (S. 19)/New Africa (S. 20/21)/Pixel-Shot (S. 21)/Ostanina Anna (S. 24); alle anderen: Donau Chemie AG, privat • **Bildbearbeitung:** Reinhard Lang • **Egger & Lerch Corporate Publishing**, Vordere Zollamtsstraße 13, 1030 Wien, www.egger-lerch.at • **Druck:** Sandler, Marbach

RECRUITING-GOLD

AUSGEZEICHNET ANGEWORBEN. Bei den diesjährigen BEST RECRUITERS Awards wurde die Donau Chemie Gruppe als Branchensieger im Sektor Chemie mit Gold prämiert.

Gewonnen! Der BEST RECRUITERS Award bestätigt die hohe Qualität des Recruiting-Prozesses und zeigt, dass Bewerberinnen und Bewerber bei der Donau Chemie Gruppe von Anfang an gut aufgehoben sind. Für die Bewertung schaut sich BEST RECRUITERS über 330 Kriterien entlang der „Candidate Journey“ an, darunter Karriere-Website, Social Media-Auftritt und Reaktionsgeschwindigkeit auf Bewerbungen. Arbeitgeber, die besonders überzeugen, werden mit Gold, Silber oder Bronze ausgezeichnet. Am 12. November 2025 nahmen HR-Leiterin Maria Madl-Aigner und HR-Generalistin Viktoria Ugrinovich im Lorely Saal in Wien die Auszeichnung entgegen. Die Freude über die Top-Platzierung war „riesig groß“. Und Maria Madl-Aigner betont: „Das Studienergebnis zeigt uns, dass es sich gelohnt hat, unseren Verbesserungsprozess engagiert voranzutreiben, damit wir als Top-Arbeitgeber für Bewerbende verständlich, attraktiv und gewinnend wahrgenommen werden.“ ■



V.l.n.r: Maria Madl-Aigner (HR Leitung), Viktoria Ugrinovich (HR Generalistin)

FAMILIENFREUNDLICH

AUFGEFRISCHT. Im Jahr 2022 hat die Donau Chemie erstmals das Zertifikat „berufundfamilie“ für familienfreundliches Employer Branding erhalten. Im Herbst 2025 folgte die Re-Zertifizierung.

Das Zertifikat „berufundfamilie“ bringt die Wichtigkeit einer rücksichtsvollen Personalpolitik in Hinblick auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie in der Donau Chemie Gruppe zum Ausdruck. Erneut eine Chance, dem eigenen Team bereits vorhandene familienfreundliche Maßnahmen bewusst zu machen und gemeinsam weitere Maßnahmen zu entwickeln. familieundberuf.at ■

Fabian (l.) und Raphael (r.) freuen sich über die Anerkennung.



SOZIALE APP

IDEENREICH. Zwei Lehrlinge der Donau Chemie dürfen als Finisher im Bundesfinale des Lehrlingshackathon antreten. Sie haben eine App für Nachbarschaftshilfe entwickelt.

Beim Lehrlingshackathon zeigen Lehrlinge aus ganz Österreich, wie viel Engagement und technisches Können in ihnen steckt. Die beiden Donau-Chemie Lehrlinge Fabian und Raphael aus dem Werk Pischelsdorf haben sich mit ihrer App „Nachbarschaftshilfe“ beim Landeswettbewerb in Niederösterreich für das Bundesfinale in Wien qualifiziert. Ihre App verbindet Menschen mit Unterstützungsbedarf im Alltag – ob beim Einkauf oder als Begleitung auf Amtswegen – mit Helfern. Über die App können zum Beispiel Lehrlinge, Schüler oder Studierende die kleinen Jobs unkompliziert übernehmen. Eine praktische Lösung mit großem gesellschaftlichem Mehrwert. lehrlingshackathon.at ■

V.l.n.r: Maria Madl-Aigner (HR Leitung), Claudia Plakolm (Bundesministerin für Europa, Integration und Familie)





DAS ENDE DER EWIGKEIT

ALTLASTENSANIERUNG. In welch erschreckendem Ausmaß PFAS-Verbindungen in der Natur zu finden sind, haben jüngste Recherchen offenbart. Die Umwelt von diesen „Ewigkeitschemikalien“ zu befreien und diese vollständig zu zerstören ist aber möglich – mit speziell entwickelten Aktivkohlen und Reaktivierungs-Verfahren der Donau Carbon.

Einfach QR-Code scannen und die interaktive Europakarte des Forever Pollution Project studieren



Blickt man auf die Europakarte des Forever Pollution Project, scheint es, als ob unser Kontinent Ausschlag hätte. Rote und blaue Punkte überziehen die Länder von Portugal bis Norwegen, manchmal locker verteilt, an manchen Stellen dicht gedrängt. Jeder rote Punkt steht für einen Ort, an dem sogenannte Ewigkeitschemikalien oder PFAS (per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen, gesprochen „Pe-Fas“) entdeckt wurden, jeder blaue für Gegenden, wo ihr Vorkommen als wahrscheinlich gilt. Die interaktive Online-Karte ist das Ergebnis einer gemeinsamen Untersuchung von 29 Journalisten und sieben Wissenschaftlern aus ganz Europa und sie zeigt, dass die Kontamination mit PFAS in Europa weitaus größer ist als bisher bekannt. 23.000 definitive und 21.500 mutmaßliche Stellen sind demnach mit „Ewigkeitschemikalien“ belastet.

entdeckt wurden, jeder blaue für Gegenden, wo ihr Vorkommen als wahrscheinlich gilt. Die interaktive Online-Karte ist das Ergebnis einer gemeinsamen Untersuchung von 29 Journalisten und sieben Wissenschaftlern aus ganz Europa und sie zeigt, dass die Kontamination mit PFAS in Europa weitaus größer ist als bisher bekannt. 23.000 definitive und 21.500 mutmaßliche Stellen sind demnach mit „Ewigkeitschemikalien“ belastet.

Omnipräsent, hartnäckig, schädlich

Dieser Befund muss aufhorchen lassen: PFAS stehen im Verdacht, Menschen, Tiere und Pflanzen in vielfacher Weise zu schädigen. Sie werden mit Krebs und Unfruchtbarkeit sowie einem

Dutzend anderer Krankheiten in Verbindung gebracht. Die EU hat die seit den 1950er-Jahren entwickelten, über 10.000 verschiedenen PFAS in vielen Bereichen bereits reglementiert (siehe Infobox). So sind für Anfang 2026 strenge Grenzwerte der erlaubten Mengen im Trinkwasser in Kraft getreten. Seit Juli 2025 ist die Verwendung von PFAS-haltigen Feuerlöschschäumen untersagt. In vielen Bereichen sind sie dennoch schwer zu ersetzen. Denn PFAS haben die seltene Eigenschaft, sowohl wasser- und schmutz- als auch fettabweisend zu sein. So wurden sie für Imprägnier- und Gleitmittel genutzt, etwa bei Textilien, Teppichen, Nahrungsmittelverpackungen, Leder, Holz, Glas oder Skiwachs. Gleichzeitig sind sie durch ihre sehr geringe Oberflächenspannung fluid, chemisch sehr stabil und nicht brennbar. Sie steckten deshalb auch lange Zeit in Farben, Hautcremen, Reinigungsmitteln oder Feuerlöschschäumen. Daneben sind Fluorpolymere in Medizin- und Elektronikprodukten zu finden. Über Jahrzehnte gelangten die giftigen Chemikalien daher in die Umwelt, sei es über Abwasser bzw. Abluft von Industrieanlagen, sei es während der Weiterverarbeitung, beim Waschen wasserabweisender Textilien oder über das Sickerwasser von Mülldeponien.

PFAS sind also sehr weit verbreitet, gleichzeitig aber auch extrem langlebig und auf natürlichem Weg nicht abbaubar. Eine fatale Mischung.

Hotspot Flughafen

Laut Forever Pollution Project gibt es europaweit 2.100 „PFAS-Hotspots“, wo besonders hohe Konzentrationen im Boden oder im Grundwasser gemessen wurden. Vor allem im Umfeld von Mülldeponien, Anlagen zur Fluorpolymer-Herstellung und Flughäfen finden sich öfter hohe Mengen der per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen.

Reaktivierungsanlage am Donau-Chemie-Standort Pischelsdorf.



GESETZLICHE GRENZWERTE

PFAS in Lebensmitteln

Seit April 2023 gelten in der EU für vier spezifische PFAS – und zwar PFOS, PFOA, PFNA und PFHxS – Höchstgehalte in bestimmten Lebensmitteln. Die Grenzwerte gelten für Eier, Fisch, Muscheln, Krebstiere, Fleisch, Wild sowie Innereien. Wöchentlich sollten nicht mehr als 4,4 ng pro kg Körpergewicht für die Summe dieser vier PFAS aufgenommen werden.

PFAS im Trinkwasser

Die EU-Trinkwasserrichtlinie legt Grenzwerte für PFAS im Trinkwasser fest. Ab 2026 darf die „Summe PFAS-20“ einen Grenzwert von 100 ng/l nicht überschreiten. Ab 2028 wird weiters ein Grenzwert für „Summe PFAS-4“ von 20 ng/l eingeführt, der die Verbindungen PFOA, PFNA, PFHxS sowie PFOS betrifft. Mit Hydraraffin® CC 8x30 plus bietet die Donau Carbon ein maßgeschneidertes Produkt für die Trinkwasseraufbereitung an.

PFAS in Abfällen

Die POP-Verordnung legt Obergrenzen für PFOS (50 mg/kg), PFOA und ihre Salze (1 mg/kg), PFOA-verwandte Verbindungen (40mg/kg), PFHxS und ihre Salze (1 mg/kg) sowie PFHxS-verwandte Verbindungen (40 mg/kg) fest. Bei Überschreitung der Grenzwerte müssen die Abfälle gemäß Gefahrgutrecht behandelt werden.

Marco Müller, Leiter Anwendungstechnik und Qualitätssicherung der Donau Carbon, erklärt: „Flughäfen sind so stark betroffen, weil man über viele Jahre Übungen mit fluorhaltigen Löschschäumen durchgeführt hat – die Feuerwehr muss ja regelmäßig trainieren. Damals war allerdings noch nicht allgemein bekannt, wie schädlich PFAS tatsächlich sind.“

So wurde beispielsweise auf dem Gelände der ehemaligen US-Luftwaffenbasis Bitburg in Deutschland eine extreme PFAS-Konzentration von 490.000 ng/kg im Boden festgestellt. Um das Gelände für



2.100 „PFAS-HOTSPOTS“

gibt es **in Europa**. Dort wurden besonders hohe Konzentrationen der Ewigkeitschemikalien gemessen.

➤ die Ansiedlung neuer Gewerbe nutzen zu können, läuft mittlerweile ein umfassendes Sanierungsprojekt. Beispiele wie diese stimmen Marco Müller optimistisch: „Immer mehr Verursacher gehen jetzt sukzessive gegen die schlimmsten Kontaminationen vor. Da wartet man zum Glück nicht auf gesetzliche Vorgaben.“

Die Donau Carbon spielt bei den Sanierungen und damit bei der Lösung des „Ewigkeitsproblems“ PFAS eine entscheidende Rolle: Sie unterstützt nicht nur Sanierungsunternehmen mit Aktivkohlefiltern, die PFAS adsorbieren, sondern hat auch ein Verfahren entwickelt, mit dem belastete Aktivkohle wirksam reaktiviert und gleichzeitig ein für alle Mal von den schädlichen Verbindungen befreit werden kann.

Sanierung mit Aktivkohle

Marco Müller erklärt die Vorgangsweise: „Eine der gängigsten Methoden zur Altlastensanierung sind Bodenwaschanlagen. Dabei hebt man den betroffenen Boden aus, wäscht die PFAS heraus und bringt die Erde anschließend wieder zurück an ihren ursprünglichen Ort. Das ausgewaschene, mit PFAS belastete Abwasser wird mit Hilfe von Aktivkohle gereinigt.“ Die dabei eingesetzten Aktivkohle-Lösungen der Donau Carbon unterscheiden sich wesentlich von solchen für die Trinkwasserreinigung. Marco Müller: „Wir haben es in diesem Abwasser mit höheren

PFAS-Konzentrationen zu tun als im Trinkwasser, aber auch mit einer sehr hohen organischen Fracht. Für diesen Zweck braucht es offenerporigere Produkte, die wir unseren Kunden erfolgreich anbieten. Wir haben auch eine neue Produktqualität aus unterschiedlichen Rohstoffen mit einer speziellen Porengrößenverteilung entwickelt, die eine um fast 50 Prozent gesteigerte Beladung mit Schadstoffen erlaubt. Für Kunden besteht der große Vorteil darin, dass sie den Aktivkohlefilter seltener wechseln müssen.“

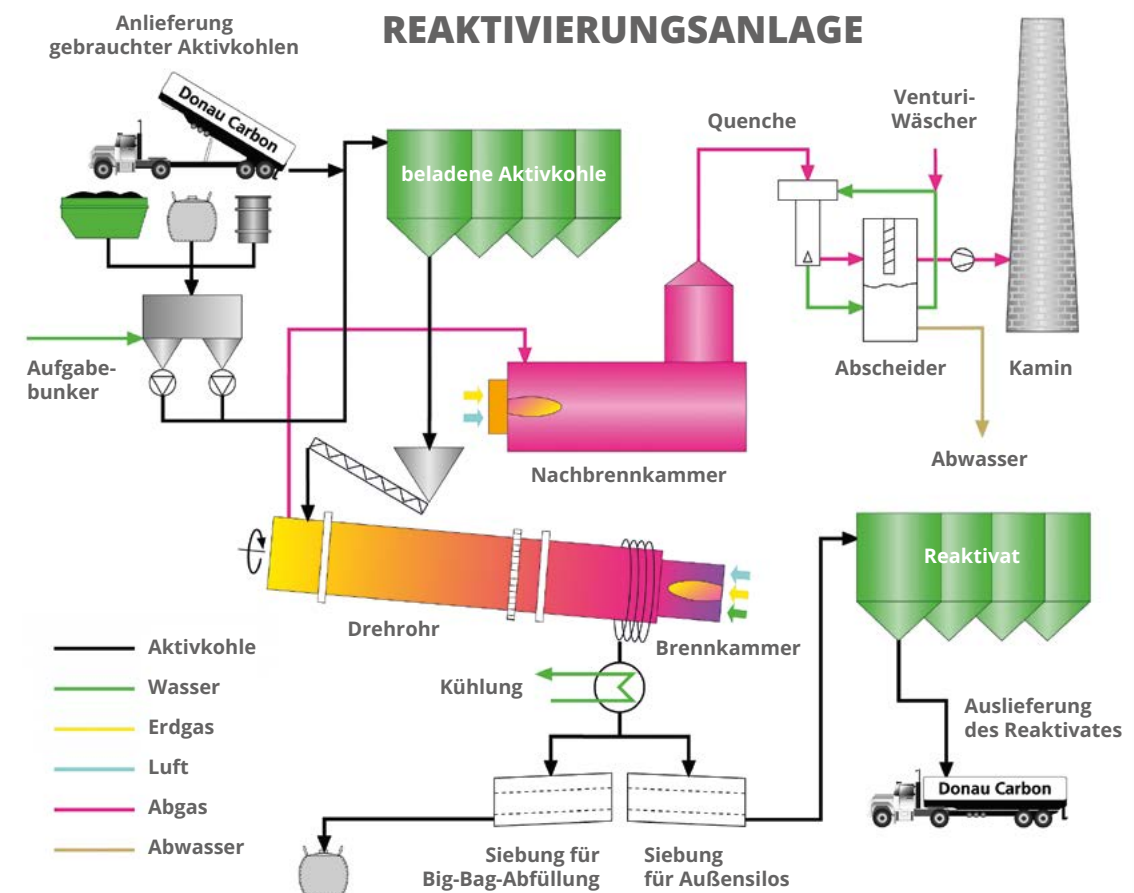
Mit der Sanierung des Bodens ist die „Akte PFAS“ allerdings noch nicht geschlossen. Nach ihrem Einsatz in der Trinkwasser- oder Abwasser-Aufbereitung ist nun die Aktivkohle selbst mit den Ewigkeitschemikalien beladen – und damit zunächst einmal ein Abfallprodukt. Anwender haben zu beurteilen, ob die gebrauchte Aktivkohle „recycelt“ – sprich reaktiviert – werden kann oder als Sondermüll entsorgt werden muss. Nach den Vorgaben der EU-Persistent Organic Pollutants-Verordnung, kurz EU-POP-VO, ist die Reaktivierung der beladenen Aktivkohle nur möglich, wenn der PFAS-Gehalt bestimmte Grenzwerte nicht übersteigt (siehe Infobox).

Bei der Entscheidungsfindung steht die Donau Carbon Anwendern zur Seite, so Marco Müller. „Wir können unseren Kunden anbieten, die Gebraucht Kohle für sie zu analysieren. So können wir gemeinsam herausfinden, ob die gebrauchte Aktivkohle reaktiviert werden darf oder nicht. Unsere Kunden müssen schließlich gesetzeskonform handeln.“

Werden die Grenzwerte nicht überschritten, besteht die Möglichkeit, die Aktivkohle an den zwei Donau Chemie-Standorten Frankfurt und Pischelsdorf reaktivieren zu lassen und sie weiter zu verwenden.

Ende gut, alles gut

Dennoch stellt sich nun die Frage, was bei der Reaktivierung mit den PFAS passiert: Werden die Schadstoffe wirklich vollständig entfernt? Bleibt etwas auf der Aktivkohle zurück?



So läuft die Reaktivierung gebrauchter Aktivkohle bei der Donau Carbon im Detail ab.

Genau das hat die Donau Carbon untersuchen lassen, erklärt Marco Müller: „Wir haben einen externen Dienstleister mit einer detaillierten Messkampagne beauftragt. Dazu haben wir eine große Menge gebrauchter Aktivkohle beschafft und die Reaktivierungsanlage eine Woche lang ausschließlich mit dieser Charge betrieben. Die externen Prüfer konnten nach intensiven Analysen bestätigen, dass weder im Reaktivat noch in der Abluft PFAS nachweisbar war.“

Der Reinigungsprozess gelingt in zwei Schritten: Zunächst entfernt die thermische Reaktivierung die auf der Aktivkohle adsorbierten PFAS durch Desorption. Anschließend werden die im ersten Schritt freigesetzten PFAS aus den gasförmigen Koppelprodukten gelöst. Im Drehrohr

und in der gezielt justierten thermischen Nachverbrennung können so mehr als 99,9 % der PFAS zur Gänze mineralisiert werden, das heißt sie zerfallen in ihre Grundbestandteile Flusssäure (HF) und Kohlendioxid (CO₂).

„Wir haben die unabhängige Bestätigung erhalten, dass das PFAS im Reaktivierungsprozess vollständig mineralisiert und damit komplett entfernt wurde“, zeigt sich Marco Müller begeistert: „Und genau das ist es, was wir nicht nur unseren Kunden, sondern letztlich auch der ganzen Gesellschaft anbieten: Wir verlagern das Problem nicht einfach von hier nach da, sondern haben eine ganzheitliche Lösung für PFAS gefunden. Die ‚Ewigkeitschemikalien‘ finden in unserer Reaktivierungsanlage ihr Ende.“ ■



„Wir verlagern das Problem nicht einfach von hier nach da, sondern haben eine ganzheitliche Lösung für PFAS gefunden. Die ‚Ewigkeitschemikalien‘ finden in unserer Reaktivierungsanlage ihr Ende.“

*Marco Müller,
Leiter Anwendungstechnik und
Qualitätssicherung
Donau Carbon*



KADER-SCHMIEDE

NACHWUCHSFÖRDERUNG. Das „Talent Lab“ der Abteilung Forschung und Entwicklung ist das erste seiner Art in der Donau Chemie Gruppe. F&E-Leiter Robert Bischof erläutert die Ziele und Methoden des Projekts zum Aufbau künftiger Führungskräfte.

V. l. n. r.: Robert Bischof, Florian Schrenk, Johannes Maschke, Jens-Henning Bölte, Claudia Eisenhaber, Alexander Hutterer, Laurenz Scheichl. Nicht im Bild: Philipp Neu

DIE 4 „As“ DES F&E TALENT LAB

Aufträge
Erst durch neue Forschungsaufträge mit ökonomischem Potenzial ist eine Vergrößerung des Teams möglich und sinnvoll.

Anwerben
High-Potential-Suche abseits klassischer Pfade: Begleitung von Dissertationen und Diplomarbeiten, Vorträge an Universitäten, Präsenz auf Karriere-Events ...

Ausbilden
Die didaktischen und inhaltlichen Ansätze sind vielfältig: Karrierewege festlegen, an der Persönlichkeitsentwicklung arbeiten, Coachings, Kurse, Gastvorträge...

Abgeben
Nach dem erfolgreichen „Abgeben“ in die neue (Führungs-)Rolle startet der Zyklus mit einem nachrückenden Talent von Neuem.

Was steckt hinter dem Talent Lab der Donau Chemie Gruppe?

Es ist ein gruppenweites Programm zur Förderung von Mitarbeitenden, die sich zu einer Schlüssel- oder Führungskraft weiterentwickeln möchten. Ziel ist es, diese Talente strukturiert auf ihre zukünftigen Aufgaben vorzubereiten und in die neue Rolle zu begleiten.

Wer nimmt am F&E Talent Lab teil?

Derzeit sind sieben Mitglieder des F&E-Teams im Programm (siehe Foto). Mittelfristig wollen wir auf acht Personen erweitern, mit einem besonderen Fokus auf Diversität. Wir arbeiten auch daran, innerhalb der F&E-Abteilung Wechsel aus dem Labor in die Forschung zu ermöglichen.

Was genau erwartet die „Talents“ im „Lab“?

Der erste Schritt ist, eine Kultur zu erzeugen, die Mitarbeitenden Lust macht, sich zu entwickeln. Sie sollen am Abend ins Bett gehen mit dem Wunsch, am nächsten Morgen als ein etwas kompletteres Ich aufzustehen. Das versuche ich in Coachinggesprächen zu fördern. Daneben gibt es einen klaren Plan, wohin die Reise geht und was es für die künftige Rolle braucht. Spezielle Qualifizierungskurse außerhalb der regulären Ausbildung der

F&E-Abteilung bereiten gezielt auf Anforderungen der angestrebten Funktion vor. In unseren „101-Kursen“ – gesprochen „one o one“, angelehnt an das US-Hochschulsystem – wird Grundlagenwissen unserer Branche vermittelt, das man an der Uni nicht lernt. Die Teilnehmenden tauchen dabei tief in unsere Produktionsprozesse ein und setzen sich mit Themen wie Patentrecht oder Projektmanagement auseinander.

Welche Vorteile hat die Nachwuchsförderung im Talent Lab verglichen mit klassischem Recruiting?

Das Schöne daran ist, dass diese Mitarbeitenden bereits produktiv in der Forschung und Entwicklung tätig sind, während sie sich für Führungsaufgaben fit machen. Und sie lernen im Lauf von mehreren Jahren das Unternehmen gut kennen. Das müsste bei externen Nachbesetzungen erst nachgeholt werden. ■

Mitarbeitende sollen am Abend ins Bett gehen mit dem Wunsch, am nächsten Morgen als etwas kompletteres Ich aufzustehen.“

Robert Bischof, Leiter F&E, Donau Chemie Gruppe

WAS MACHT ...

ULLI REIDELBACH? Als Service-Ingenieur für Filtertechnik hat er alle Aspekte rund um die Aktivkohle-Filter der Donau Carbon im Blick, von der Produktentwicklung bis zum Handling vor Ort.

Angefangen hat Ulli Reidelbach bei der Donau Carbon bereits vor sieben Jahren – direkt nach seinem Studium der Materialwissenschaft. Im Bereich Anwendungstechnik war es seine Aufgabe, am effizienten Einsatz von Aktivkohlen für diverse Anwendungszwecke zu tüfteln. Mitte 2024 wechselte er in die Service-Abteilung, hier profitiert er von seinem früheren Job: „Heute kann ich Kunden nicht nur zu Filtern, sondern auch zur passenden Aktivkohle beraten“, sagt der Ingenieur. Mit umfangreichem Fachwissen im Gepäck unterstützt er den Vertrieb in technischen Fragen, ist in die Entwicklung neuer Filter involviert und optimiert Prozesse beim Handling verschiedener Filter-Lösungen. Daneben koordiniert Reidelbach mit seinem Kollegen Thomas Schwind Instandhaltungsarbeiten oder Filterwechsel bei den Kunden.

Hands-on-Mentalität

Abseits seiner Routineaufgaben leitet Reidelbach immer wieder auch Spezialprojekte. So sprang er für zwei Monate als Interimsmanager eines neu erworbenen Aktivkohle-Werks in Indien ein. Dort passte er die Produktionsprozesse an, damit sie den Qualitätsanforderungen der Donau Carbon entsprechen. „Wir haben aber auch die Arbeitssicherheit verbessert und neue Unterkünfte für die Arbeiter gebaut“, erzählt er. „Praktische Probleme zu lösen und zwischendurch draußen in den Anlagen mit anzupacken, sagt mir zu.“ Im Frühjahr 2025 kam ein zweimonatiger Support-Einsatz in der US-Produktion in Dunnellon (Florida) hinzu. Diese Hands-on-Mentalität ist auch

bei einem Projekt gefragt, das Ulli Reidelbach aktuell leitet. In Frankreich baut die Donau Carbon gerade einen Service Hub auf, wo gebrauchte Filter entsorgt oder neu befüllt werden.

Außerdem soll dort Aktivkohle für die Reaktivierung in Frankfurt gesammelt werden. Für diesen Zweck einen Partner mit geeigneter Infrastruktur am richtigen Ort zu finden, war nicht einfach. Der Nutzen des Vorhabens liegt aber auf der Hand, so Reidelbach: „Durch den Hub werden wir uns jedes Jahr Hunderte LKW-Fahrten quer durch Europa sparen.“ ■



DREI FRAGEN AN ULLI REIDELBACH

Wie lange sind Sie bereits bei der Donau Chemie beschäftigt?
Im Oktober 2018 hatte ich mein allererstes Bewerbungsgespräch nach dem Studium bei der Donau Carbon in Frankfurt. Ich hatte auf Anhieb ein gutes Gefühl und konnte dann im Dezember gleich in der Anwendungstechnik beginnen.

Warum haben Sie sich für einen Job in der Chemiebranche entschieden?
Der Bereich Aktivkohle hat mich von Anfang an interessiert: Es geht um saubere Luft und sauberes Wasser – man tut etwas Sinnvolles für die Umwelt. Gleichzeitig kann ich wissenschaftlich arbeiten.

Was schätzen Sie an Ihrer Arbeit besonders?
Das familiäre Arbeitsklima der Donau Carbon. Das Unternehmen hat eine überschaubare Größe, man kennt alle Kolleginnen und Kollegen und versteht sich gut. Dadurch bleibt der persönliche Bezug erhalten, und genau dieser Wohlfühlfaktor ist für mich wichtig.

Für Verbesserungen im Handling der Container-Filter steigt Ulli Reidelbach manchmal auch hoch hinauf.



STOFF MIT ZUKUNFT

MULTI-TALENT. Ohne Ethylen und seine chemischen Derivate geht in den Bereichen Automobil, Verpackung, Gesundheitswesen, Textil, Agrochemie sowie Bauwesen so gut wie nichts – was die meistproduzierte organische Basischemikalie der Welt alles kann.

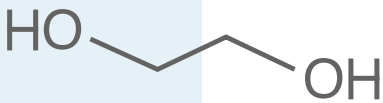
Steckbrief

NAME:

Ethylen – C₂H₄

IST:

chemisch gesehen ein ungesättigter Kohlenwasserstoff mit einer Kohlenstoff-Doppelbindung. Ethylen ist ein farbloses Gas mit einem charakteristischen süßlichen Geruch – leichter als Luft, hochentzündlich und reaktiv. Ethylen und seine Derivate spielen eine zentrale Rolle in der organischen Chemie und der industriellen Produktion von Kunststoffen.



ANWENDUNG

Wofür benötigt man Ethylen?

Ethylen dient in der chemischen Industrie zur Erzeugung einer Vielzahl von Folgeprodukten. Dazu zählen vor allem Polyethylen mit einem Anteil von 56 % des Gesamtverbrauchs, Ethylendichlorid zur Herstellung von PVC (14 %), Ethylenoxid (11 %) zur Produktion von Frostschutzmitteln bzw. industriellen Reinigungsmitteln sowie Ethylbenzol (7 %) zur Herstellung von Polystyrol. Das bedeutet, dass mehr als die Hälfte des Ethylens durch Polymerisation zu Polyethylen – dem weltweit am häufigsten verwendeten Kunststoff – verarbeitet wird. Polyethylen-Folien benutzt man beispielsweise für Lebensmittel, Konsumgüter und Industrieverpackungen. Rohre, Isolierungen und Bodenbeläge aus Polyethylen kommen vor allem im Bauwesen zum Einsatz. In der Automobilindustrie wird Polyethylen häufig für Stoßfänger, Kraftstofftanks und verschiedene Innenraumkomponenten wie Armaturenbretter oder Türverkleidungen verwendet.

PRODUKTION

Wie wird Ethylen hergestellt?

Ethylen ist ein von der petrochemischen Industrie produziertes Erdgasderivat. Es wird während eines Prozesses aufgefangen, der durch das Dampfspalten (Steamcracken) von Kohlenwasserstoffen wie Naphtha, Ethan, Propan oder Flüssiggas entsteht. Flüssiges Erdöl wird dabei in Dampfföfen erhitzt und unter extremen Druck gesetzt. Dies führt zu Veränderungen des Molekulargewichts der Chemikalien, die in Erdölrohstoffen enthalten sind. Durch die Änderung des Molekulargewichts kann Ethylen identifiziert, segmentiert und eingefangen werden. Anschließend wird es wieder in einen flüssigen Zustand abgekühlt. Mit einer Jahresproduktion von über 150 Millionen Tonnen ist Ethylen vor Propen und Benzol die meistproduzierte organische Basischemikalie der Welt.



-55 °
CELSIUS



kann der **Gefrierpunkt von Frostschutzmitteln** in Verbindung mit Wasser betragen. Die Basis von Kühl- und Frostschutzmitteln sind Glykole, welche sich wiederum von Ethylenglykol ableiten.

TOP 5 DER GLOBALEN ETHYLEN-PRODUZENTEN

UNTERNEHMEN	STANDORTE	JAHRESPRODUKTION IN MIO. TONNEN 2024 (geschätzt)
BASF	D, USA, China	94
Dow Chemical	USA, Europa	65
SABIC	Saudi-Arabien, NL	54
Sinopec	China	47
ExxonMobil	USA, Singapur, Kanada	44

NACHHALTIG

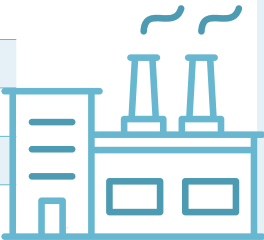
Die Weiterentwicklung von ethylenbasierten **recycelbaren Biokunststoffen** und umweltfreundlichere **Produktionstechnologien** nehmen zu – und unterstützen damit die Ziele der Kreislaufwirtschaft.



185,5 MRD.
US-DOLLAR



betrug der weltweite **Umsatz am Ethylenmarkt** 2024. Prognostiziert wird eine durchschnittliche jährliche **Wachstumsrate in Höhe von 5,4 Prozent** in der nächsten Dekade.



WUSSTEN SIE, DASS ...

- ... Ethylen in der Natur als gasförmiges Pflanzenhormon vorkommt und Obst und Gemüse schneller reifen lässt, indem es die Umwandlung von Stärke in Zucker beschleunigt?
- ... Ethylen aufgrund seiner muskelentspannenden Wirkung früher als Inhalationsnarkotikum verwendet wurde, aber wegen seiner Explosionsgefahr heute nicht mehr eingesetzt wird?
- ... Ethylen ein Produkt der Methanchemie unserer äußeren Planeten ist und unter anderem auch in den Atmosphären von Gasriesen wie Jupiter, Saturn und Neptun nachgewiesen wurde?

Wer braucht Flusssäure?

GUTE FRAGE!

Was ist Flusssäure?

Flusssäure – chemische Formel: HF – ist eine wässrige Lösung von Fluorwasserstoff (HF-Gas). Die technisch äußerst vielseitige, aber gleichzeitig hochgefährliche Chemikalie wird in zahlreichen Industriezweigen eingesetzt.

Warum verlangt der Umgang mit Flusssäure äußerste Vorsicht?

Bei Hautkontakt verursacht die Substanz tiefe, zunächst kaum spürbare Verätzungen. Schmerzen und Gewebeschädigungen treten oft verzögert auf. Inhalation kann bis hin zu Lungenödemen führen. Fluorid kann sich im Körper anreichern und Herzrhythmusstörungen oder Kreislaufstillstand auslösen. Daher müssen bei der Handhabung strenge Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Vollkörperschutzanzüge inklusive Atemmasken sind unerlässlich. Alle Arbeiten mit Flusssäure sollten zudem unter geeigneten Abzügen oder in geschlossenen Systemen erfolgen, um eine Inhalation von Dämpfen zu vermeiden.

Wie wird Flusssäure hergestellt?

Als Hauptrohstoff für die Herstellung von Flusssäure dient Flussspat, auch bekannt als Calciumfluorid (CaF₂). In einem Reaktorbehälter wird CaF₂ mit Schwefelsäure (H₂SO₄) zur Reaktion gebracht, sodass Flusssäuregas (HF) und als Nebenprodukt Calciumsulfat (Gips) entstehen. Mithilfe von Kondensations-, Wasch- und Reinigungsprozessen wird das HF-Gas in der Folge von Calciumsulfat und anderen Verunreinigungen getrennt. Um den gewünschten HF-Gehalt für die industrielle Anwendung zu erreichen, konzentrieren Hersteller die gereinigte Flusssäure, entfernen also überschüssiges Wasser. Danach lagern sie die Flusssäure in speziell dafür vorgesehenen, korrosionsbeständigen Behältern aus Polyethylen oder Fluorpolymeren.

In welchen Branchen kommt Flusssäure zum Einsatz?

In der Halbleiterindustrie dient HF dem Ätzen und Reinigen von Siliziumwafern, einem entscheidenden Schritt bei der Herstellung von Mikrochips, in der chemischen Industrie als Katalysator oder Reagenz in verschiedenen chemischen Prozessen. Öltraffinerien verwenden Flusssäure bei der Produktion hochoktaniger Benzinkomponenten, die die Kraftstoffqualität verbessern. Sie ist ein zentraler Bestandteil von Beizlösungen – insbesondere für Edelstahl – und spielt auch in der Aluminiumherstellung eine Rolle. Da Flusssäure eine der wenigen Substanzen ist, die Siliciumdioxid (SiO₂), den Hauptbestandteil von Glas, chemisch angreifen kann, eignet sie sich ideal für die Ätzung, Mattierung und Reinigung von Glasoberflächen.

Was bietet die Donauchem in Bezug auf Flusssäure?

Die Donauchem ist lokaler Distributor, Lieferant und Partner für Flusssäureprodukte und kundenspezifische Flusssäuremischungen. Sie unterstützt Kunden bei der Lagerung und im Handling, füllt Flusssäure in verschiedensten Gebinden ab, produziert Flusssäure-Verdünnungen in der gewünschten Konzentration und stellt Formulierungen oder Mischungen nach individuellen Wünschen her. ■

GRUNDWASSER-SANIERUNG AUF SMARTE ART

SMARTSORB® ADSORBER. Reines Grundwasser enthält normalerweise keine künstlichen Schadstoffe. Aber was tun, wenn im Zuge von Bauarbeiten belastetes Grundwasser an die Oberfläche tritt? Die effizienten Sanierungslösungen der Donau Carbon kommen dafür direkt auf die Baustelle.

Ganz gleich ob Neubau einer modernen Wohnhausanlage oder kommunales Infrastrukturprojekt im Straßen-, Brücken- und Tunnelbau: Grundwasser, das bei Bauarbeiten in die Baugrube eindringen kann, ist manchmal mit leichtflüchtigen Chlorkohlenwasserstoffen (CKW) und synthetischen organischen Fluorverbindungen (PFAS) kontaminiert. Diese stammen etwa von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft, Lösungsmitteln, Ölen aus der Industrie, belasteten Sickerwässern aus

alten Industrieflächen oder Deponien. Beim Freilegen grundwasserführender Schichten droht deshalb auf Baustellen mit mangelhafter Abwasseraufbereitung ein erhebliches Risiko für Kanalisation, Umwelt und Grundwasser.

Wasserschutzrecht ernst nehmen

Um solche Gefahrenpotenziale ausschließen zu können, wissen verantwortungsvolle Bauherren und ausführende Bauunternehmen, was zu tun ist: Belastete Baustellenabwässer, die nicht den gesetzlichen Anforderungen für die Einleitung in das öffentliche Kanalnetz entsprechen, sind fachgerecht, sicher und umweltschonend vorzubehandeln. Nur auf diese Weise lassen sich sämtliche wasserschutzrechtlichen Auflagen erfüllen.

Mobile Wasseraufbereitung mit Aktivkohle-Filterlösung

Aufgrund ihrer hohen Adsorptionsleistung zeigen Aktivkohlefilter vor allem im Bereich der (Ab-)Wasserreinigung ihre volle Stärke. Bestimmte organische Schadstoffe bleiben auf der porösen Oberflächenstruktur der Aktivkohle „haften“, werden dort gebunden und so aus dem verunreinigten Wasser entfernt. „Für den Einsatz auf Baustellen haben sich unsere mobilen SMARTSORB® Adsorber bewährt, um die übliche Grundwassersanierungstechnik

mit dem Verfahrensschritt Aktivkohle zu ergänzen“, erklärt Nicola Werner, Vertriebsingenieurin bei Donau Carbon in Frankfurt. Die Reinigungsleistung im Festbettverfahren ist dabei umso größer, je besser der Adsorber auf die jeweilige Situation ausgerichtet ist, das heißt die Einstellung der Kontaktzeit optimal gewählt und die ideale Aktivkohle verwendet wird. Die Art der Schadstoffe und deren Molekülgröße bestimmen dabei maßgeblich die Aktivkohleauswahl. So ist maximale Flexibilität garantiert, erklärt Nicola Werner: „Sämtliche Standard-Filterbehälter aus unserem Mietpool sind schnell einsatzbereit, brauchen wenig Platz und gewährleisten durch ihre individuellen Anpassungsmöglichkeiten eine flexible und effiziente Grundwasserreinigung auf jeder Baustelle.“

Thermische Reaktivierung verbessert CO₂-Bilanz

Mit der thermischen Reaktivierung von gebrauchten Aktivkohlesorten in Frankfurt und Pischelsdorf bietet die Donau Carbon zudem eine umweltfreundliche und kostengünstige Re-Use-Alternative für ihre Kunden. Durch das Rezyklieren der Aktivkohle sorgen Anwender nicht nur für einen verringerten Materialverbrauch und schützen damit die Umwelt, sondern verbessern auch ihre Treibhausgasbilanz. ■



Für den Einsatz auf Baustellen haben sich unsere mobilen SMARTSORB® Adsorber bewährt, um die übliche Grundwassersanierungstechnik mit dem Verfahrensschritt Aktivkohle zu ergänzen.

Nicola Werner,
Vertriebsingenieurin
Donau Carbon

Bei den Kunden kam der Besuch per Fahrrad gut an.

MIT DEM FAHRRAD ZUM KUNDEN

SANFT UNTERWEGS. Kundentermine mit dem Fahrrad statt mit dem Auto erledigen? Das ist meist zu umständlich. Uros Dezman hat es trotzdem einmal probiert – auch, um mehr Bewusstsein für umweltfreundliche Mobilität zu wecken.

Als Account Manager der Donau Chemie für die Region Slowenien ist Uros Dezman viel unterwegs, normalerweise mit dem Auto. Regelmäßige Besuche bei Industriekunden und Kläranlagen gehören zu seinem Job. Im Spätsommer 2025 hörte er im Radio immer wieder Meldungen über die Europäische Mobilitätswoche. Diese Aktion möchte Menschen für klimafreundliche Alternativen zum Auto begeistern. So wurde etwa der 22. September zum „autofreien Tag“ erklärt. „Bei dieser Gelegenheit kam mir der Gedanke: Warum nicht einmal Kunden mit dem Fahrrad besuchen?“, erzählt Dezman. „Mich beschäftigt das Thema Nachhaltigkeit ja beruflich: Wir haben strenge Normen für die Reinigung des Abwassers und für sauberes Trinkwasser. Als Donau Chemie unterstützen wir Kunden dabei, diese Normen einzuhalten. Wenn wir die Luft besser schützen wollen, müssen wir in Zukunft aber auch beim Verkehr stärker umdenken.“

So vereinbarte Dezman mit Betreibern zweier kleinerer Kläranlagen in der Nachbarschaft Termine und kündigte dabei

auch an, dass er mit dem Fahrrad vorbeikommen würde: „Sie waren von der Idee begeistert“, sagt er. Das Fortbewegungsmittel der Wahl war ein kompaktes E-Bike mit 20-Zoll-Rädern, zwei Packtaschen und einem Korb am Lenker – genug Platz, um Prospekte und sonstige Unterlagen bequem zu verstauen. Am Ende des Tages standen 23,9 Kilometer Strecke auf dem Radcomputer, bei einer Fahrzeit von einer Stunde und 5 Minuten und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 22,2 km/h. 60 Höhenmeter ging es bergauf, 60 bergab. Für Uros Dezman „nix“, denn weil er in der Corona-Pandemie begonnen hat, jeden Tag eine Runde mit dem Rennrad zu drehen, ist er inzwischen ziemlich fit. „Die Bewegung an der frischen Luft hat mir während der Pandemie körperlich und seelisch so gutgetan, dass sie schnell zu einer festen Gewohnheit wurde“, so Dezman.

Fit für den Job

Der Diplomingenieur, der ein kombiniertes Studium aus Maschinenbau und Wirtschaft absolviert hat, ist seit 2019 im Unternehmen. Zuvor war er beruflich bereits im Verkauf tätig. Da der Slowene auch sehr gut Deutsch spricht, war er die Idealbesetzung, um seinen Heimatmarkt zu betreuen. Im wichtigsten Geschäftsbereich Wassertechnik gehören vor allem die regelmäßigen öffentlichen Ausschreibungen durch die Kläranlagen zu seinen

Herausforderungen. Mittlerweile habe er gemeinsam mit dem Innendienst Wien viel Routine bei der Abgabe von Angeboten entwickelt: „Wir arbeiten wirklich als ein eingespieltes Team. Bei Ausschreibungen, bei denen ja alle Unterlagen rechtzeitig unterschrieben vorliegen müssen, kann ich mich auf die Kolleginnen und Kollegen komplett verlassen. Alle wissen, welche Schritte wichtig und welche Fristen einzuhalten sind. So stellen wir gemeinsam sicher, dass die relevanten Dokumente rechtzeitig abgegeben werden“, erzählt Uros Dezman.

Daneben ist er auch für den Vertrieb weiterer Produkte der Donau Chemie Gruppe zuständig. So wird Natronlauge in Unternehmen benötigt, um Rohstoffe etwa für die Farbenproduktion herzustellen. Im Bereich Schwefelsäure konnte Dezman einen großen Produzenten von Batterien als neuen Kunden gewinnen.

Ein kleiner Beitrag zum Klimaschutz

Das Fahrrad generell für Kundentermine zu nutzen ist leider nicht praktikabel. Die Kläranlagen, die Uros Dezman mit den Fällungsmitteln der Donau Chemie versorgt, sind zu weit voneinander entfernt. Seine Aktion am „autofreien Tag“ sieht er aber als kleinen Beitrag zur Bewusstseinsbildung, dass viele Wege auch per Fahrrad ganz ohne CO₂-Ausstoß zu bewältigen wären. Klappräder, von denen Dezman zwei Stück besitzt (siehe Infobox), könnten bei der Mobilitätswende durchaus eine Rolle spielen: „Für alle, die gesund sind und U-Bahn, S-Bahnen, Bus oder Zug nutzen, kann ein Klapprad sehr praktisch sein. Man kann es leicht transportieren und ins Büro mitbringen, ohne Angst, dass es gestohlen wird.“ ■



Das kompakte E-Bike bietet viel Stauraum für geschäftliche Unterlagen.



Der Spaß steht Uros Dezman (r.) ins Gesicht geschrieben, genauso wie seinem Geschäftspartner, den er am Vršič zufällig traf.

„PONYS“ AM BERG

Das Event Goni Pony in Slowenien hat nichts mit Pferden, aber sehr viel mit sportlichem Spaß zu tun.

Jährlich im Sommer wird die Straße auf den Vršič, den höchsten befahrbaren Gebirgspass Sloweniens, für ein besonderes Radrennen gesperrt. Zu bewältigen sind – noch dazu in lustigen Verkleidungen – die 13,5 Kilometer und 801 Höhenmeter von Kranjska Gora hinauf zur Passhöhe auf sogenannten „Ponys“. Das sind Klappräder der Marke Rog aus Slowenien, die ursprünglich in den 1960er-Jahren entwickelt wurden und heute als Retro-Vehikel Kultstatus genießen. Erlaubt sind nur Räder mit einem einzigen Gang. Als weitere Schwierigkeiten kommen die 7,25 Prozent Durchschnittssteigung und die Pflastersteinpassagen in den 24 Kehren der Passstraße hinzu. Uros Dezman nimmt regelmäßig an dem Event teil. Zum sportlichen Aspekt meint er: „Der Sieger brauchte 38 Minuten. Ich bin jetzt 50 und habe etwa doppelt so lang gebraucht. Aber es geht mir nicht um die Zeit, sondern darum, meine Grenze auszutesten und Spaß zu haben.“ Bei einer der letzten Austragungen traf er am Vršič zufällig den Betreiber einer Kläranlage, der ebenfalls am Rennen teilgenommen hatte (s. Foto). Die Produkte der Donau Chemie waren bei dieser Gelegenheit ausnahmsweise kein Thema.



ALLE GEMEINSAM FÜR SAUBERES WASSER

INTERESSENVERTRETUNG. Seit über 25 Jahren gibt es die Vereinigung europäischer Fällungsmittelhersteller, INCOPA. Zeit, nachzufragen, was die Organisation eigentlich macht.

Welchen Anteil an der Klimabilanz einer Kläranlage hat die Phosphatfällung? Es sind unter anderem komplexe Fragen wie diese, mit denen sich die INCOPA beschäftigt. Die „Inorganic Coagulants Producers Association“ ist eine Sektorgruppe innerhalb des europäischen Verbands der chemischen Industrie, CEFIC, und kümmert sich um viele Themen rund um

Phosphatfällung und (Ab-)Wasserreinigung. Fast alle Produzenten von anorganischen Fällungsmitteln aus Europa, unter ihnen auch die Donau Chemie, sind Mitglieder der INCOPA. Die Organisation wurde gegründet, um durch Zusammenarbeit den technologischen Fortschritt zu fördern. Im Zentrum ihrer Aktivitäten steht der Austausch unter den über 30 Mitgliedern sowie der Kontakt zur Europäischen Kommission sowie anderen europäischen Organisationen, insbesondere wenn es um neue Gesetzesvorhaben geht.

Herausforderung KARL

So hat auch die eingangs gestellte Frage einen konkreten rechtlichen Hintergrund: Die kommunale Abwasserrichtlinie (KARL), die bis Mitte 2027 in nationales Recht umzusetzen ist, hat es in sich: In den nächsten zwei Jahrzehnten haben die Kläranlagen mehrere Herausforderungen zu meistern. Sie legt unter anderem fest, dass Kläranlagen ab spätestens 2045 klima- und auf nationaler Ebene

energieneutral arbeiten sollen. Für ihre CO₂-Bilanzierung brauchen Betreiber daher auch verlässliche Daten zum CO₂-Fußabdruck der eingesetzten Fällungsmittel.

„Die INCOPA hat aus diesem Grund ein unabhängiges Forschungsinstitut mit Studien beauftragt, um einerseits den CO₂-Fußabdruck der Produktion von Fällungsmitteln und andererseits den Anteil der Phosphatfällung an der Gesamtbilanz von Kläranlagen zu ermitteln“, erklärt Alexander Jereb, der im September 2025 den rotierenden Vorsitz der INCOPA übernommen hat. Im Hinblick auf die Energieneutralität können die Metallsalze der INCOPA durch gezielte Vorfällung die Faulgasausbeute, und damit die Eigenenergieproduktion der Kläranlagen verbessern. Auch das ist ein Ergebnis der oben erwähnten Studie. Weiters stellt die durch die KARL kommende Verschärfung der Phosphatgrenzwerte im Abwasser alle Beteiligten vor Herausforderungen, die aber durch den entsprechenden Einsatz von Fällungsmitteln gut lösbar ist. Bei der geplanten Phosphatrückgewinnung aus Klärschlamm muss die Kommission noch Vorgaben festlegen. Dabei können die INCOPA-Mitglieder schon bei einer wesentlichen Voraussetzung behilflich sein: möglichst viel Phosphor im Klärschlamm zu binden. Ein anderes Thema der KARL macht so mancher Anlage mehr Kopfzerbrechen: die Verschärfungen bei der Stickstoff-Entfernung, was aber weniger ein Thema der INCOPA ist.

Kurz zusammengefasst kümmert sich die INCOPA um übergeordnete Themen, die nur in Gemeinschaft unterschiedlicher Akteure von den Produzenten, den Anwendern bis hin zur Zivilgesellschaft bewältigt werden können. Alexander Jereb: „Es ist schön zu sehen, dass wir unsere Zukunft aktiv mitgestalten können – für ein gemeinsames Ziel: sauberes Wasser.“ ■

www.incopa.org

Alexander Jereb,
Forschung Wassertechnik
Donau Chemie

KLARHEIT IN DER KLÄRANLAGE

DONAU PAC® AQUACLEAR verspricht Mikroschadstoffelimination und Phosphorfällung auf einen Streich. In der Kläranlage Polling wurde untersucht, wie gut die kombinierte Lösung aus Aktivkohle und Fällungsmittel im Echtbetrieb funktioniert.

Ausgangssituation

Aufgrund der EU-Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) zählt die Elimination von Mikroschadstoffen künftig zu den Aufgaben vieler Kläranlagen. Diese 4. Reinigungsstufe stellt vor allem kleinere Betriebe vor Herausforderungen, da sie schwer Fachpersonal finden und die Budgets begrenzt sind. Vor diesem Hintergrund ist eine simultane Entfernung von Phosphor und organischen Mikroschadstoffen mit Hilfe einer einzigen Suspension, die keine größeren Umbauten und Investitionen erfordert, vielversprechend. Donau PAC® AQUACLEAR ist eine solche

Anwendung und wurde bereits im Sommer 2021 von der TU Wien wissenschaftlich getestet. Auf Basis dieser Erkenntnisse hat die Donau Chemie in der Kläranlage Polling im Innkreis nun weitere Untersuchungen im realen Kläranlagenbetrieb durchgeführt.

Testdesign

Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich von Ende Jänner bis Mitte April 2024. Die Betreiber der Kläranlage Polling, die eine Kapazität von 6.300 Einwohnergleichwerten hat, mischten Donau PAC® AQUACLEAR mit einer konstanten, dem Bedarf angepassten Dosiermenge dem Abwasser bei. Die Suspension wurde mittels einer handelsüblichen Schlauchdosierpumpe aus einem 1.000 Liter fassenden IBC entnommen. Um den Einfluss der Dosierstelle zu prüfen, wurde diese einmal im Verlauf des Untersuchungszeitraums gewechselt. Andere Modifikationen in der Anlage, dem Behandlungsprozess oder im betrieblichen Ablauf waren nicht nötig.

Untersuchung der Mikroschadstoffe

Um die Reinigungswirkung der Suspension zu ermitteln, wurden Tagesmischproben

am Zulauf zur Anlage und am Ablauf des Nachklärbeckens entnommen. Die Tagesmischproben wurden zu Wochenmischproben zusammengefasst und bis zur Analyse durch das österreichische Umweltbundesamt eingefroren. Das Amt bestimmte die Konzentrationen aller zwölf in der KARL gelisteten Spurenstoffe in den Mischproben und ermittelte aus der Differenz der Zu- und Ablaufkonzentration für jeden Stoff eine Abbaurate.

Ergebnisse

- Die Daten zeigen, dass sich mit Donau PAC® AQUACLEAR Mikroschadstoffe den Anforderungen der KARL entsprechend eliminieren lassen.
- Dies ist ohne großen Investitionsaufwand möglich.
- Der Wechsel der Dosierstelle führte zu keinen signifikanten Unterschieden bei den Proben.

Fazit

Die aktuellen Untersuchungen in der Kläranlage Polling bewiesen ein weiteres Mal, dass Donau PAC® AQUACLEAR eine einfach umsetzbare und bedienfreundliche Methode neben den etablierten Verfahren der 4. Reinigungsstufe ist. ■

Dosierpumpe und IBC ist alles, was man braucht, um Donau PAC® AQUACLEAR anzuwenden.

Weiterlesen

QR-Code scannen und den ausführlichen Bericht zur Untersuchung lesen (KA Betriebsinfo, Seite 3705 ff.)



SCHAU, KÖNIG LAURINS ROSENGARTEN BLÜHT!

GESCHICHTE DER WASSESTECHNIK.

Felix hat mit seinen Eltern den Gipfel des 2.536 Meter hohen Schlern bestiegen und sie schauen zu den Felswänden des Rosengartens hinüber.

Von Alexander Jereb, Entwicklungsleiter Wassertechnik

Dort ist der Rosengarten, das Reich des Zwergenkönigs Laurin. Er soll der Sage nach in einem Palast im Inneren des Gebirges gelebt haben. Auf dem Berg pflegte er einen wunderschönen Rosengarten. Nach einem verlorenen Kampf hat er ihn jedoch verflucht: die schönen Blüten sollten nie mehr zu sehen sein, weder bei Tag noch bei Nacht! Nur auf die Dämmerung hat er vergessen, daher blüht der Rosengarten bei Sonnenuntergang nach wie vor.

Cool, das würde ich auch gern sehen. Papa, ich muss aber jetzt schon dringend aufs Klo.

In der Schutzhütte haben sie sicher eine Toilette. Wir werden uns dort ohnehin etwas stärken, bevor wir uns auf den langen Weg nach unten machen.

Hat die Schutzhütte eigentlich eine Kläranlage?

Bergregionen sind sehr sensible Ökosysteme und häufig auch wichtige Trinkwasserspeicher, die nicht durch Abwasser verunreinigt werden dürfen. Früher hat vielleicht ein Plumpsklo ausgereicht. Heute sind sehr viel mehr Wanderer am Berg, da brauchen die Hütten ein ausgeklügeltes Wasser- und Abwassermanagement.

Weil es da oben so steil ist?

Das beschränkte Platzangebot spielt teilweise eine Rolle. Daneben erschweren weitere Faktoren den Behandlungsprozess: unregelmäßiger Abwasseranfall, die Betriebspausen im Winter, die Abwasserzusammensetzung selbst und die niedrigen Temperaturen.

Warum ist Kälte ein Problem?

Manche Bakterien sind empfindlich gegenüber niedrigen Temperaturen. Das gilt besonders für die Bakterien, die für den Stickstoffabbau zuständig sind.

Die machen wohl einen Winterschlaf! Vielleicht sollte man warmen Tee in die Kläranlage schütten.

Einige Anlagen muss man tatsächlich beheizen. Das kostet Energie, die auf Hütten meist nur begrenzt zur Verfügung steht. Dazu kommt der unregelmäßige Abwasseranfall: Bei Schönwetter herrscht Andrang am Berg, bei einem Schlechtwettereinbruch sitzt der Hüttenwirt allein im Gastzimmer.

Das sind dann Hungertage für die Bakterien!

Genau, und das gefällt ihnen nicht unbedingt.

Sie würden sicher lauter traurige Smileys versenden, wenn sie könnten ...

Zusätzlich gehen viele Hütten Ende des Sommers auf Winterpause. Die Bakterienpopulation muss sich im Frühjahr erst wieder neu entwickeln, bevor die Abwasserbehandlung gut läuft. Möglicherweise muss der Helikopter sogar Impfschlamm

auf den Berg fliegen. Und auch die Abwasserzusammensetzung ist in vielen Fällen anders als bei Kläranlagen im Tal.

Warum das – ist das nicht einfach nur Wasser vom Klo, vom Waschen und aus der Küche?

Grundsätzlich ja, allerdings haben die meisten Hütten nur wenig Wasser zur Verfügung. Wenn sie Glück haben, können sie eine Quelle anzapfen, sonst sind sie auf Regenwasserzisternen oder sogar Wasserlieferungen mit Hubschraubern angewiesen. Durch den Klimawandel werden die geringen Wassermengen noch knapper. Was denkst du, bedeutet das?

Wasser sparen!

Genau. Zwar gibt es heute auch in Hütten auf 2.500 Meter Duschen, aber Wanderer sollen mit dem wenigen Wasser sparsam umgehen. Dadurch wird aber auch das Abwasser konzentrierter.

Ist das ein Nachteil?

Teilweise schon. Bei der Abwasserbehandlung am Berg handelt es sich um eine Kläranlage im Kleinform. Es gibt meist eine Vorklärung zur Abscheidung der Feststoffe und eine Hauptklärung. Letztere kann etwa ein Tropfkörper, eine Pflanzenkläranlage, ein Wirbelschwebbett oder eine kleine SBR-Anlage sein.

SBR?

In diesem Reaktor wird das Abwasser schrittweise behandelt: Es wird belüftet, gerührt und anschließend setzt sich der Belebtschlamm ab, während das gereinigte Wasser oben abfließt. Beim Wirbelschwebbett wachsen die Bakterien auf Schwebekörpern, die man in einen Reaktor mit dem Abwasser mischt.

Was passiert dort oben eigentlich mit dem Schlamm?

Manche Hüttenbetreiber lagern den Schlamm in Big Bags und lassen ihn über den Winter faulen – im Frühjahr werden die Säcke per Hubschrauber abgeholt. Andere entwässern den Schlamm in Trockenbeeten oder Kompostfiltern mit Hackschnitzeln, wo Feststoffe von Würmern und Bakterien abgebaut werden. Bei Wassermangel kommen oft Trockentoiletten zum Einsatz, deren Feststoffe kompostiert und als Dünger genutzt werden können.

Toll, dann würden Laurins Rosen noch schöner blühen!

Das sicher. Allerdings ist das restliche Abwasser viel konzentrierter als das einer kommunalen Anlage. Die Anlagen müssen dementsprechend ausgelegt sein.

Was passiert mit dem gereinigten Abwasser?

Da es selten Flüsse in der Nähe gibt, wird es meist versickert. Im Boden finden noch zusätzliche Abbauprozesse statt.

So was wie die 4. Reinigungsstufe?

Nicht im engeren Sinn, aber zumindest eine weitergehende Reinigung. Manche Hütten, zum Beispiel neben Gebirgsseen, müssen das Abwasser tatsächlich zusätzlich behandeln – etwa desinfizieren.

Und Eisenchlorid brauchen sie nicht?

Phosphatfällung ist üblicherweise nicht nötig. Aber wer weiß, möglicherweise müssen Berghütten in Zukunft Abwasser wiederverwenden und brauchen zusätzliche Behandlungsstufen wie Membrananlagen, Desinfektion und auch Aktivkohlefilter. Vielleicht können dann auch wir einen Beitrag leisten.

Laurins Rosen zu gießen wäre auch eine Wiederwendung, oder nicht?

Ja, natürlich.

Da schau, jetzt leuchtet der Rosengarten tatsächlich. Schön. Hoffentlich geben alle auf unsere Berge gut acht, sodass wir das noch ganz lange sehen können. ■



Alexander Jereb
ist Entwicklungsleiter der Donau Chemie Unit Wassertechnik.

UMWELTSCHONEND WASCHEN – MIT REINEM GEWISSEN!

42,2 °C – die durchschnittliche Waschtemperatur in Österreich ist höher, als notwendig wäre. Wer den Regler auf 30 °C herunterdreht, spart bis zu 50 Prozent Energie und entlastet die Umwelt. Damit die Wäsche trotzdem sauber wird, braucht es unter anderem auch leistungsstarke Oxidationsmittel.

Seit sich der Homo Sapiens Kleider überwirft, um seine Blößen zu bedecken, werden die Textilien schmutzig – und damit ein Fall für den Waschtrog. Schon in der Jungsteinzeit entdeckten die Menschen, dass sich beim Erhitzen von tierischem Fett und Holzasche ein seifenähnlicher Stoff bildet, der die Reinigungskraft des Wassers deutlich verbessert. Damit ist Seife eines der ältesten Chemieprodukte der Welt. Erst sehr viel später, zu Beginn des 19. Jahrhunderts, ersetzte man Holzasche mit Soda und Rindertalg mit Pflanzenfett, sodass die fortschreitende Industrialisierung auch in der Seifenproduktion Einzug halten konnte.

Holztrug mit Elektromotor

Ein echter Meilenstein in der Waschmittelentwicklung gelang im Jahr 1907, als Fritz Henkel mit Persil das erste Vollwaschmittel erfand. Dieses Waschmittel konnte nicht nur waschen, sondern gleichzeitig auch bleichen, da es neben Seife als Waschaktivator und Soda als Wasserenthärter noch Perborat und Silikat als

Bleichmittel enthielt. 1914 folgte der nächste Entwicklungssprung: Der deutsche Maschinenhersteller Miele präsentierte seine Waschmaschine Nr. 50. Dieser hölzerne Waschtrog mit angebautelem Elektromotor reduzierte den physischen und zeitlichen Aufwand beim manuellen Wäschewaschen erheblich. Allerdings stellte die neue Ära des maschinellen Wäschewaschens neue Anforderungen an die Waschmittelhersteller. Nicht umsonst erweisen sich seit dieser epochalen Erfindung Wasch- und Reinigungsmittel als Bestseller, die ein hygienisch reines Waschergebnis bei jeder Wasserqualität und Waschtemperatur mit einem einzigen Produkt erfüllen – egal ob flüssig oder in fester Form als Pulver, Granulat, Perlen oder Tabs.

Umweltverträglichkeit im Fokus

Für das frische Gefühl sauberer Wäsche braucht es neben Strom und Wasser jedenfalls das richtige Waschmittel – und das sollte in erster Linie ökologisch unbedenklich sein. Denn bestimmte umweltschädliche Inhaltsstoffe wie Tenside, Duftstoffe und Enzyme können in den Kläranlagen nur sehr schwer abgebaut werden. Damit weniger langlebige Chemikalien in unsere Gewässer gelangen und sich dort anreichern, schreibt beispielsweise die

OXONE™ MONOPERSULFATE COMPOUND

Oxone™-Pulver enthält die aktive Komponente Kaliumperoxymonosulfat (KHSO₅), auch bekannt als Kaliummonopersulfat. Die Oxidationskraft von Oxone™ leitet sich von dieser Persäurechemie ab und macht es zu einem der stärksten auf dem Markt erhältlichen Oxidationsmittel.

Flexible Einsatzmöglichkeiten

Oxone™ kann je nach Anwendung und Prozessanforderung in verschiedenen Formen eingesetzt werden:

- Pulver zur direkten Anwendung
- Konzentrierte Lösung für automatische oder kontinuierliche Dosierung. Für deren Herstellung gibt die Donauchem Hilfestellung.

Flexible Anwendungsmöglichkeiten

Oxone™ bietet eine Reihe funktioneller Vorteile für Anwendungen im Bereich Haushaltsreinigung und -pflege:

- Strahlende Sauberkeit mit sichtbarer Aufhellung von Textilien und Oberflächen
- Höchste Effizienz und Reinigungsleistung schon bei niedrigen Temperaturen
- Schnelle Wirkung mit verkürzten Wasch- und Reinigungszyklen
- Nachhaltig und umweltschonend durch die geringere benötigte Einsatzmenge
- Flexibilität in der Formulierung durch problemlose Integration in verschiedenste Produktkonzepte

EU-Detergenzienverordnung vor, dass sämtliche Tenside in Wasch- und Reinigungsmitteln biologisch abbaubar sein müssen – und erlegt Herstellern somit umfangreiche Kennzeichnungs- und Informationspflichten auf. Weil Wäsche waschen jedoch immer einen gewissen „Umweltkompromiss“ darstellt, sollte man Waschmittel stets überlegt einsetzen, richtig dosieren und die entsprechenden Hinweise der Textil-, Waschmittel- und Waschmaschinenhersteller beachten.

Kaltwäsche zahlt sich aus

Wer zusätzlich mit niedriger Temperatur wäscht, wann immer möglich, leistet auch einen Beitrag zum Klimaschutz. Denn am meisten Strom braucht die Waschmaschine für das Aufheizen des Wassers. Niedrigere Temperaturen reduzieren den Energiebedarf stark und damit auch die Produktion von Treibhausgasen.

Kompromisse bei der Sauberkeit braucht man wegen der „Kaltwäsche“ heute keine mehr einzugehen. Denn sogenannte „Niedrigtemperatur-Waschmittel“ enthalten eine besonders optimierte Kombination moderner Wirkstoffe und Enzyme, die selbst bei Temperaturen unter 30 °C vorbehandelte Eiweiß-, Fett- und Stärkelflecken problemlos entfernen können. Ein gutes Beispiel dafür ist das chlorfreie und extrem leistungsstarke Oxidationsmittel Oxone™ Monopersulfate Compound des Spezialchemie-Konzerns LANXESS. „Es wurde als Zusatzstoff für Kaltwaschmittelformulierungen im Home-Care-Segment entwickelt und sorgt mit seiner aktiven Komponente Kaliumperoxomonosulfat (KHSO₅) bereits bei Temperaturen von 20 °C für eine gründliche Reinigung“, erklärt Karl Inmann, der als Donauchem Business Development Manager und LANXESS-Vertriebspartner zahlreiche Industriekunden berät und Key Accounts betreut. Hinzu kommen noch durchaus „erwünschte“ Nebenwirkungen: Farben halten länger, Fasern werden geschont und Lieblingsstücke müssen nicht so schnell ersetzt werden. ■





MEIN ELEMENT EISEN

STÜTZE DER GESELLSCHAFT. Tragende Rollen spielt Eisen samt seinen Legierungen fast überall. Georg Böhmerle hat mit dem Übergangsmetall auch beruflich viel zu tun.

Das Erste, was Georg Böhmerle beim Stichwort „Eisen“ in den Kopf kommt, ist das Bild einer glänzenden Ritterrüstung. Dabei war der langjährige Mitarbeiter der Donau Chemie – er ist seit 1999 dabei – erst ein einziges Mal auf einem Mittelalterfest und er verkleidet sich keineswegs regelmäßig mit Harnisch und Helm. Als Zweites fällt Böhmerle sein Motorrad ein: „Ohne die Stahlkonstruktion würde es unter mir zusammenbrechen“, lacht er. Auch viele von Stahlbeton getragene Gebäude würden ohne Eisen einfach einstürzen. Und es gäbe weder die Gleisanlagen noch die darauf

fahrenden Züge, die Georg Böhmerle von seinem Wohnungsfenster aus überblickt. In der „Eisen“-Bahn steckt das chemische Element Fe, Eisen oder Ferrum, das zur Gruppe der Übergangsmetalle gehört, ja schon im Namen. Als günstiger, langlebiger Werkstoff ist die Bedeutung von Eisen und seinen Legierungen offensichtlich. Aber auch als Spurenelement spielt es eine essenzielle Rolle. Mensch und Tier brauchen Eisen im Blut für den Sauerstofftransport und in vielen Enzymen. In Pflanzen ermöglicht es die Photosynthese und die Bildung von Kohlehydraten.

An seinem Element:
Der Rohstoff und
sein Einkäufer am
Standort Brückl.

Reisen fürs Eisen

Georg Böhmerles berufliche Beschäftigung mit Eisen begann 2010. Damals übernahm er den Rohstoffeinkauf für die Produktion von Flockungsmitteln in den Donau-Chemie-Werken Brückl und Kazincbarcika. Denn für die Herstellung von Eisen-III-Chlorid (FeCl_3) wird – wenig überraschend – auch Eisen benötigt. Durch Umsetzung des Rohstoffs mit Salzsäure und Chlor entsteht ein Wertstoff, der vor allem in der umweltfreundlichen Wasseraufbereitung zum Einsatz kommt. Seine Eisen-Quellen sucht Böhmerle möglichst nahe, damit die Transportwege kurz bleiben. Die Qualität müsse aber in jedem Fall stimmen: „Rohstoffe für die Wassertechnik sollten besonders rein sein. Je weniger unerwünschte Begleitstoffe wir von Anfang an einbringen, desto weniger müssen wir später im Prozess wieder entfernen.“

So ist der Rohstoffeinkäufer regelmäßig unterwegs, um sich die Bedingungen bei den Lieferanten vor Ort anzusehen. Wichtig ist etwa, dass das Material nicht direkt auf dem Erdboden lagert, wo es sich beim Abtransport mit Schmutz und Steinen vermischen könnte. Auch sonst gibt es bei den Altstoff-Sammelstellen oft Verbesserungsbedarf, erzählt Böhmerle: „Wir haben dort schon viel gefunden: Zigaretten, altes Arbeitsgewand, Holz, Steine – sogar Patronengurte. Das können wir natürlich nicht recyceln.“



CEO James Schober
(2. v. r.) durchschneidet
gemeinsam mit den
Ehrengästen das Band.

SOLARSTROM FÜR BRÜCKL

ERÖFFNET. Mit der neuen Photovoltaikanlage in Brückl setzt die Donau Chemie ein starkes Zeichen für Klimaschutz und Standortzukunft.

Am 7. November 2025 hat die Donau Chemie eine der größten Photovoltaikanlagen Kärntens in Betrieb genommen. Die Anlage mit einer Modulfläche von rund 46.000 Quadratmetern neben dem Werk in Büchl erzielt rund 10 MW Peakleistung – genug, um bis zu einem Drittel der benötigten Leistung im Werk Brückl zu decken. Damit spart die Donau Chemie Gruppe jährlich rund 5 Millionen Kilogramm CO_2 ein und setzt ein klares Zeichen für nachhaltige Energieversorgung. Die Photovoltaikanlage ist Teil einer umfassenden Nachhaltigkeitsstrategie, mit der die Donau Chemie Gruppe ihre Energieversorgung Schritt für Schritt auf erneuerbare Quellen umstellt. Ziel ist es, den CO_2 -Fußabdruck dauerhaft zu reduzieren und die Produktion noch ressourcenschonender zu gestalten. Mit der neuen PV-Anlage zeigt das Unternehmen: Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit gehen Hand in Hand.

LAUFEN AUF DER DONAUINSEL

BUSINESS RUN. Beim Sportevent für Unternehmen stand das gemeinsame Erlebnis außerhalb des Büroalltags im Vordergrund.

4,3 Kilometer, 32.000 Teilnehmende, perfektes Spätsommerwetter und die Donau Chemie Gruppe mittendrin mit einem starken Team von 50 Kolleginnen und Kollegen! Der Business Run – heuer wieder auf der Wiener Donauinsel – hat bei der Donau Chemie schon lange einen fixen Platz im Kalender. Ob schnelle Zeit oder gemütliches Laufen im Team: Der Spaß und der Zusammenhalt standen am 4. September 2025 klar im Vordergrund. Zum Ausklang traf man sich im VIP-Zelt bei gutem Essen und geselligen Gesprächen.



Die Donau Chemie
war beim Business
Run stark vertreten.



Das Sportfest
machte sichtlich
Freude.

ZWEI TAGE VOLLER BEWEGUNG

SPIEL UND SPASS. Alle zwei Jahre feiert die Donau Chemie Gruppe ihr Sportfest, diesmal ausgetragen im Kärntner Brückl.

Am 12. und 13. September 2025 trafen sich Mitarbeitende aller Österreich-Standorte zu sportlichen Spielen in Brückl. Dabei wetteiferten verschiedene Teams um Punkte. Gespielt wurde in vielen lustigen Disziplinen, darunter Fußball-Dart, Krügerl-Schupfen, Mini-Eisstockschießen und Asphalt-Kegeln. Für Unterhaltung sorgten außerdem das Wurfspiel Cornhole, ein Riesenwuzzler und eine Fotobox. Ein Highlight war das Schätzspiel mit einem aufgeschnittenen IBC-Container voller Verschlüsse. Neben den sportlichen Aktivitäten gab es ein vielseitiges Rahmenprogramm. So sorgten am Abend der Musikverein der Donau Chemie, eine Band und eine Kabarettistin für ausgelassene Stimmung.

MIT DEN BESTEN WÜNSCHEN

Rund um den Jahreswechsel haben Gruß- und Wunschkarten Hochkonjunktur, aber auch sonst gibt es viele Anlässe, lieben Menschen einige Zeilen zu schreiben, meist auf hochwertigem Papier. Damit dieses auch schön weiß ist, muss der Zellstoff vorher gebleicht und von unerwünschten Verunreinigungen befreit werden. Unabdingbar dabei: hochreine Schwefelsäure, wie sie die Donau Chemie im Werk Pischelsdorf seit Jahrzehnten produziert.



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

