

Die Helden der Straße

8 Die neuen Fahrzeuge im Donauchem-Fuhrpark punkten mit Nachhaltigkeit.

Kohle für Kenner

13 Für jeden die Richtige – wie man die passende Aktivkohle findet.

Covid, Koks und Cholera

18 Norbert Kreuzinger im Interview über Abwassermonitoring als Spiegel der Gesellschaft.



Elemente

Kundenmagazin der Donau Chemie Gruppe, 1/2021



Grüne Chemie

Von der Produktion bis zur Logistik:
Die Donau Chemie lebt Nachhaltigkeit.



Die Donau Chemie lebt Verantwortung

Krisen stoßen Veränderungen an, heißt es. In den vergangenen 16 Monaten hat sich das einmal mehr bewährt. Die Covid-19-Pandemie hat uns alle dazu gezwungen, neue Wege zu gehen, Ressourcen noch bewusster zu nutzen und gleichzeitig noch mehr soziale Verantwortung zu übernehmen – kurz, in allen Bereichen nachhaltiger zu agieren.

Gerade die Chemieindustrie kann hier einen essenziellen Beitrag leisten. Daher fühlt sich die Donau Chemie bereits seit Jahrzehnten der Grünen Chemie verpflichtet. Wir nutzen neueste Technologien und Forschungserkenntnisse, um energieeffizient und ressourcenschonend zu agieren und gleichzeitig Gesundheits- und Umweltverträglichkeit zu garantieren. Wie wir Nachhaltigkeit im Konzern leben, das möchten wir Ihnen im Rahmen dieser „Elemente“-Ausgabe näherbringen. In der Coverstory erfahren Sie, wie wir den Strom, den wir für die Herstellung von Schwefelsäure benötigen, selbst erzeugen, warum sich die Donau Chemie bereits in den neunziger Jahren von der organischen Chlorchemie verabschiedet hat und warum unsere Aktivkohle eines der nachhaltigsten Produkte ist.

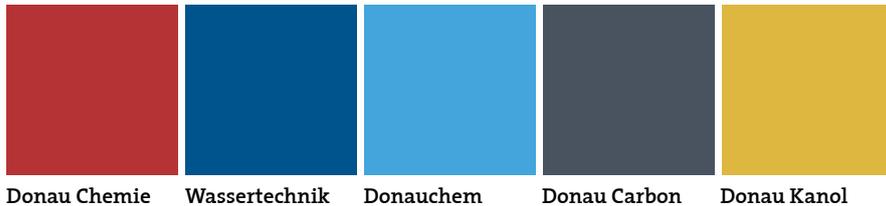
Nachhaltigkeit endet allerdings nicht bei den Produkten. Daher haben wir auch bei der Erweiterung unseres Fuhrparks besonderen Wert darauf gelegt. Das neue Milchwagerl ist mit fünf Kammern unterwegs, die aufgrund ihrer Materialeigenschaften nur noch mit Wasser gereinigt werden müssen. Leichtbauweise sorgt für geringeren Spritverbrauch und damit auch für weniger Emissionen. Als verlässlicher Partner stehen wir für soziale, ethische und ökologische Verantwortung.

Viel Vergnügen mit dieser grünen Ausgabe!

Ihr 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. Artworks: Anika Reissner, Marianne Pratscher, (Cover, S. 4, 5, 6, 7.); Marianne Pratscher (S. 20, 21); Fotos: shutterstock.com/stas11 (S. 3), shutterstock.com/bygermina/AVIcon/CkyBe/AlexGor photo/Wealthylady/thitimon toyai/Paper Teo/Kindlena/Elisa Manzati (S. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22), alle anderen: Donau Chemie. Redaktion: Ulrike Moser; Gestaltung & Produktion: Anika Reissner; Marianne Pratscher; Bildbearbeitung: Matthias Dorninger, Reinhard Lang, alle: Egger & Lerch Corporate Publishing, Vordere Zollamtsstraße 19, 1030 Wien, www.egger-lerch.at. Druck: Sandler, Marbach

Inhalt



Donau Chemie Wassertechnik Donauchem Donau Carbon Donau Kanol

- 3 **Panorama**
- 4 **Grün wie die Hoffnung**
Nachhaltigkeit wird in der Donau Chemie großgeschrieben.
- 8 **Wir sind die Neuen!**
Neue Fahrzeuge für die Donauchem
- 10 **Echt ätzend**
Hochreine Chemikalien für die Halbleiterproduktion
- 11 **Weißes Gold**
Milchsäure ist auch abseits der Lebensmittelindustrie immer gefragter.
- 12 **Mehr als Schall und Rauch**
Innovation bei der Donau Karbon
- 12 **Ausgezeichnet**
Das Nachhaltigkeitsmanagement der Donau Chemie kann sich sehen lassen.
- 13 **Die Qual der Wahl**
Für jede Anwendung gibt es die passende Aktivkohle.
- 15 **Echt fett**
Was hilft gegen trockene Haut?
- 15 **Fleißige Biene**
Artenvielfalt bei der Donau Kanol
- 16 **Schöne Aussichten**
Die Pflgetrends des Jahres
- 18 **Abwasser als Spiegel der Gesellschaft**
Ein Interview mit Prof. Norbert Kreuzinger
- 20 **Wasser ist das schönste Ding der Welt**
Geschichte der Wasserbehandlung – Teil 16: Historisches
- 22 **Geschichte der Elemente: Stickstoff**
Ein Element als Baustein des Lebens
- 23 **Menschen und Events**

Eine Erfolgsgeschichte

Jubiläum. Seit genau zehn Jahren produziert die Donau Carbon Aktivkohle auf den Philippinen.

Alain de Krassny hatte einen Traum: Wie wäre es, Aktivkohle nicht einfach nur zuzukaufen, sondern von der Pike auf selbst zu entwickeln und zu produzieren? Wer den Eigentümer der Donau Chemie kennt, weiß, dass es bei ihm nicht beim Träumen bleibt. Stattdessen machte man sich in der Donau Carbon auf die Suche nach dem perfekten Standort für eine Aktivkohle-Produktionsstätte. Fündig wurde man in El Salvador in der Provinz Misamis Oriental auf Mindanao, der zweitgrößten Insel der Philippinen.

Nachhaltig produzieren

Genau zehn Jahre ist es nun her, dass die Produktionsstätte in Betrieb genommen wurde. In nur fünf Monaten entstanden zwei Öfen, eine Produktionsstraße, eine Raymond-Mühle und Verwaltungs- und Laborgebäude, um auf Mindanao qualitativ hochwertige Aktivkohle aus der Schale von Kokosnüssen zu produzieren. Eine besonders nachhaltige Variante der Aktivkohleproduktion, schließlich handelt es sich um einen regionalen, nachwachsenden Rohstoff, der von den Farmern der Gegend geliefert wird. Sie erzeugen das Vorprodukt „Char“, das im Werk auf bis zu 1.000 Grad Celsius erhitzt und unter entsprechender Wasserdampfatmosphäre zu Aktivkohle weiterverarbeitet wird.

Der Output ist beachtlich: Waren zu Beginn 37 Mitarbeiter für die Erzeugung von 15 Tonnen Aktivkohle pro Tag verantwortlich, verdoppelte sich die Produktionsmenge innerhalb von nur zwei Jahren. Ein Jahrzehnt und einige Werkserweiterungen später produziert die Donau Carbon auf den Philippinen heute 39 Tonnen Aktivkohle und 12 Tonnen Pulverkohle täglich, beschäftigt 120 Mitarbeiter und hat mehr als 70 Produkte im Portfolio. Eine Bilanz, die sich sehen lassen kann. ■

In den Drehrohröfen der Donau Carbon wird seit zehn Jahren Char zu hochwertiger Aktivkohle verarbeitet.





Grün wie die Hoffnung

Nachhaltigkeit. Sorgsamer Umgang mit Ressourcen, sicherere Herstellungsverfahren, Energiesparen und Produkte auf Basis natürlicher Rohstoffe – Nachhaltigkeit wird in der Donau Chemie großgeschrieben.

Alles Leben ist Chemie – und doch haben die landläufigen Chemie-Assoziationen damit wenig gemein: künstlich, ungesund, gefährlich sind die Schlagworte, die häufig damit verbunden werden. Dabei verdanken wir chemischer Forschung enormen Fortschritt: sauberes Trinkwasser, Medikamente, genügend Lebensmittel für die Welt. Der Schweizer Chemie-Nobelpreisträger Karl Wüthrich meint zu wissen, warum man seinem Fach nach wie vor mit Skepsis begegnet: „Die Leute sind gegenüber Neuem immer skeptisch, und Chemie macht immer wieder Neues.“

Wer ihnen also den Wind aus den Segeln nehmen will, muss Innovationen entwickeln, die in jeder Beziehung nachhaltig sind. Dafür braucht es alternative Ansätze, Konzepte und Technologien. Grüne Chemie also. Ihre Ziele: Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Gesundheits- und Umweltverträglichkeit.

Die Ziele Grüner Chemie

Kann das klappen? Aber ja doch, ist Alexander Liska, Werksleiter am Standort Pischelsdorf, überzeugt: „Die Chemie arbeitet seit Jahrzehnten daran, grüner zu werden. Was es braucht, ist ein



Für Alexander Liska, Werksleiter am Standort Pischelsdorf, ist klar: Nachhaltigkeit darf nicht nur ein Feigenblatt sein.

Wertgerüst, um sich danach auszurichten. Das darf nicht nur ein Feigenblatt sein.“ Die Donau Chemie fühlt sich diesen Prinzipien verpflichtet und hat daher bereits früh begonnen, entsprechende Maßnahmen zu setzen.

Orientierungshilfe bieten bis heute die aus den neunziger Jahren stammenden „12 Prinzipien der Grünen Chemie“ der beiden US-Chemiker John Warner und Paul Anastas. Sie beziehen den gesamten Prozess mit ein – vom Design und der Entwicklung eines Stoffs über dessen Produktion bis hin zur Wiederverwen-

dung und Entsorgung – und sorgen damit für einen holistischen Zugang zur Chemie. Im Fokus steht das „Grüne Design einer Chemikalie“, für die es fünf Ziele zu erreichen gilt: effiziente Prozesse, geringe Toxizität, Abfallvermeidung, erneuerbare Rohstoffe, Sicherheit und Kontrolle. „In vielen dieser Bereiche sind wir bereits sehr weit“, freut sich Alexander Liska, „schließlich treiben uns diese Themen seit langem um und liegen in unserem ureigensten Interesse, Chemie sicherer, nachhaltiger und umweltschonender zu machen.“ Die Maßnahmen der Donau Chemie im Überblick:



Effiziente Prozesse



„Wir wollen mit Ressourcen so schonend wie möglich umgehen. Daher nützen wir auch die Abwärme aus der Schwefelsäureproduktion zur Stromerzeugung.“

*Christian Einzinger,
Donau Chemie Forschung
& Entwicklung*

Chlor, Wasserstoff und Natronlauge zählen zu den wichtigsten Grundchemikalien. Gewonnen werden diese mittels Chlor-Alkali-Elektrolyse. Bis vor wenigen Jahren war dafür das Amalgamverfahren am gebräuchlichsten und die Herstellung erfolgte unter Einsatz großer Mengen gesundheitsbedenklichem Quecksilberamalgam. Rückstände fanden sich nach erfolgter Chlor-Alkali-Analyse auch im fertigen Produkt.

Donau Chemie als Vorreiterin

Während das Verfahren in vielen Teilen Europas noch bis 2017 zum Einsatz kam, hat sich die Donau Chemie bereits in den 1990er Jahren davon verabschiedet. Dafür wurde das Werk in Brückl um 15 Millionen Euro komplett erneuert und auf das weltweit modernste und umweltfreundliche Membranverfahren umgestellt. „Wir konnten auf diese Weise auf den Einsatz eines hochtoxischen Schwermetalls verzichten und darüber hinaus auch den Stromverbrauch reduzieren. Gleichzeitig wurde die Chlorherstellung wesentlich effizienter“, sagt Manfred Ebenberger, Werksleiter im Werk Brückl.

Auch das Werk in Pischelsdorf kann sich in puncto Nachhaltigkeit sehen lassen. Hier wird seit Jahrzehnten hochreine Schwefelsäure produziert – umweltfreundlich, versteht sich. Denn seit 2004 wird die dabei anfallende Abwärme gewinnbringend genutzt. Mittels Dampfturbine wird Wärme in Dampf umge-

wandelt und auf diese Weise verstrahlt. Durchschnittlich 45 bis 48 Millionen Kilowattstunden Strom liefert die Anlage pro Jahr. „Für die Schwefelsäureanlage müssen wir daher kaum mehr Strom beziehen. Rund ein Drittel der Energie speisen wir sogar ins Netz ein“, berichtet Christian Einzinger, Leiter der Donau Chemie Forschung & Entwicklung.

Chemie für sauberes Wasser

Auch die Produkte der Donau Chemie punkten mit Nachhaltigkeit, etwa bei der Abwasserreinigung. Ende der 1980er Jahre führte die zunehmende Nährstoffbelastung des Wassers durch Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen sowie Phosphat zur Eutrophierung unserer Gewässer. Durch den Bau neuer und dem Ausbau bestehender Kläranlagen Anfang der 1990er Jahre sollte dieses verstärkte Algenwachstum und damit eine Beeinträchtigung des Wassers verringert werden. Neben Kohlenstoff konnten durch Nitrifikation und Denitrifikation auch Stickstoffverbindungen und Phosphate durch Fällungsprozesse entfernt werden. Fällungsmittel der Donau Chemie tragen daher wesentlich zur besseren Wasserqualität bei. So bindet das in Brückl produzierte Eisenchlorid, später auch Polyaluminiumchlorid und Spezialprodukte Phosphat zu schwer löslichen Eisen- und Aluminiumphosphaten. Als Teil der Schlammflocken werden sie vom gereinigten Wasser abgetrennt. Fällmittel wirken zusätzlich als Flockungsmittel.





Geringe Toxizität

Die Eisen-III-Chloridanlage in Brückl begründete mit dem Umstieg von der organischen zur anorganischen Chlorchemie ein weiteres Bekenntnis der Donau Chemie zur Grünen Chemie. Denn bis dahin wurden hier chlorierte Kohlenwasserstoffe produziert, berühmt-berüchtigt wurden diese als Mitursache für die Entstehung des Ozonlochs. „Die extensive Nutzung hat maßgeblich Schuld am Schrumpfen der Ozonschicht. Für uns war klar: Das ist kein Weg, den wir weiter gehen wollen. Daher haben wir ein Ausstiegsszenario gesucht, das uns zur Herstellung von Eisenchlorid geführt hat“, erinnert sich Manfred Ebenberger. Gleichzeitig wurde der gesamte Standort dekontaminiert, denn der chlorierte Kohlenwasserstoff hatte auch Boden und Grundwasser in Mitleidenschaft gezogen. Für das vorbildliche

Bodensanierungsprogramm wurde der Donau Chemie der Umweltschutzpreis des Landes Kärnten verliehen.

„Wir wollen und können als chemische Industrie unseren Beitrag leisten, die Umwelt zu schonen. Die Mitgestaltung liegt uns am Herzen“, so Christian Einzinger. Das gelingt etwa auch mit Produkten zur Verringerung der Abgasbelastung wie den Aktivkohleprodukten der Donau Carbon. Egal, ob Entfernung von flüchtigen organischen Schadstoffen oder Schwefelwasserstoff: Dank ihrer hohen Adsorptionswirkung sorgen Aktivkohlefilter selbst in Müllverbrennungsanlagen für saubere Luft. Deren Potenzial erkannte die Donau Chemie Ende der neunziger Jahre, als die Akquisition von Lurgi Aktivkohle schlussendlich zur Gründung der Donau Carbon führte. Alexander Liska: „Je mehr wir uns damit beschäftigten, desto klarer war, dass wir selbst in die Aktivkohleproduktion einsteigen wollten.“



Christian Einzinger
ist es ein Anliegen, als chemische Industrie einen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit zu leisten.

Abfallvermeidung

Wie lässt sich Abfall am effizientesten vermeiden? Ganz einfach: Man verwendet ein gutes Produkt einfach so oft es geht wieder. Das Aushängeschild der Donau Chemie in puncto Recycling ist zweifellos die Reaktivierung von Aktivkohle. Je nach Art, Einsatzgebiet, Belastung und Schadstoffkonzentration kann sie einige Monate bis mehrere Jahre wieder und wieder verwendet werden. Sechs bis acht Mal sei die Reaktivierung in einer der drei Donau-Carbon-Drehrohrofen an zwei Standorten möglich, so Alexander Liska. Je nach Anwendungsbereich werden gebrauchte Aktivkohlen voneinander getrennt aufbereitet.

Aufgenommen werden die Schadstoffe aufgrund der porösen Kohlenoberfläche. Um sie zu reinigen, brauche es extreme Temperaturen, die die mikroskopisch kleinen Löcher freibrennen, beschreibt es Liska. Im Drehrohrofen wird die Aktivkohle daher auf 1.000 Grad erhitzt und werden die Schadstoffe wieder freigege-

ben. Während diese bei 1.200 Grad Celsius verbrannt werden und das Rauchgas nachbehandelt wird, erfolgt die Reaktivierung durch Wasserdampf. Selbst wenn die Aktivkohle das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht hat, wird sie nicht einfach entsorgt, sondern von der Donau Chemie noch einmal verwertet, etwa als wertvoller Primärbrennstoff bei der Kalziumkarbid-Produktion. Ressourcenschonender geht es kaum.

Ein wichtiger Faktor bei der Abfallvermeidung ist allerdings auch die Verpackung. Man kennt das von zuhause: Egal, ob Lebensmittel oder Drogerieprodukte – die Verpackungen stapeln sich, landen schließlich im Müll und sind vielen Menschen mittlerweile ein Dorn im Auge. Statt Produkte nur in ihren Ursprungsgebinden anzubieten, haben Kunden der Donau Kanol die Wahl, ob es jedes Mal das Produkt in der großen Verpackung sein muss oder es auch das Nachfüllkonzentrat sein darf.





In Pischelsdorf wird nicht nur Schwefelsäure erzeugt, sondern ganz nebenbei auch Strom. Ein Paradebeispiel für Ressourcenschonung.



Erneuerbare Rohstoffe

Die Eco Flower der EU und das Österreichische Umweltzeichen bürgen für Nachhaltigkeit – ein von der Donau Kanol entwickelter natürlich abbaubarer Hochleistungsreiniger wurde mit beiden ausgezeichnet. Denn die hauseigenen Eco-Label-Produkte beweisen, dass hochwirksame Produkte und Umweltverträglichkeit kein Widerspruch sind. „Statt aggressiver Chemiestoffe setzen wir auf die Kraft der Natur: auf nachwachsende oder natürliche Rohstoffe“, betont Sigrid Glanzer, Geschäftsführerin der Donau Kanol, „und zwar auf Zitronensäure, Soda, Spiritus, ätherische Öle, Bio-Tenside oder Kokosöl.“ Gewonnen wird das Kokosöl aus der Kokosnuss, mit der die Donau Chemie so einiges verbindet. Denn Kokoschalen sind als nachwachsender Rohstoff wiederum ein Ausgangsmaterial für die Aktivkohle der Donau Carbon. Während in vielen Produkten erneuerbare Rohstoffe stecken, wird mancherorts ihre Produktion überhaupt erst dank erneuerbarer Energie möglich. Besonders eindrucksvoll wird das in Landeck unter Beweis gestellt. Hier wird Kalziumkarbid für die Gas- und Stahlindustrie erzeugt. Die Energie für die extrem stromintensive Produktion stammt zum Großteil aus dem eigenen Wasserkraftwerk Wiesberg.



„Wir sehen es als Teil unserer gesellschaftlichen Verantwortung, dem Thema Sicherheit besondere Aufmerksamkeit zu widmen.“

*Alexander Liska,
Werksleiter Pischelsdorf*



Sicherheit und Kontrolle

Wer täglich mit Chemikalien hantiert, weiß, wie wichtig die richtige Anwendung ist. Damit ein Höchstmaß an Sicherheit für Mitarbeiter und Kunden garantiert ist, verfügt die Donau Chemie über eine eigene Abteilung, die sich ausschließlich mit dem Thema Sicherheit auseinandersetzt. „Es ist Teil unserer gesellschaftlichen Verantwortung, Sicherheit besondere Aufmerksamkeit zu widmen“, so Alexander Liska. Die Donau Chemie ist der REACH (Registrierung, Evaluierung und Autorisierung von Chemikalien)-Verordnung der EU verpflichtet und sorgt mit umfangreichen Sicherheitsschulungen dafür, dass dieses Know-how auch an Kunden weitergegeben wird. ■



Wir sind die Neuen!

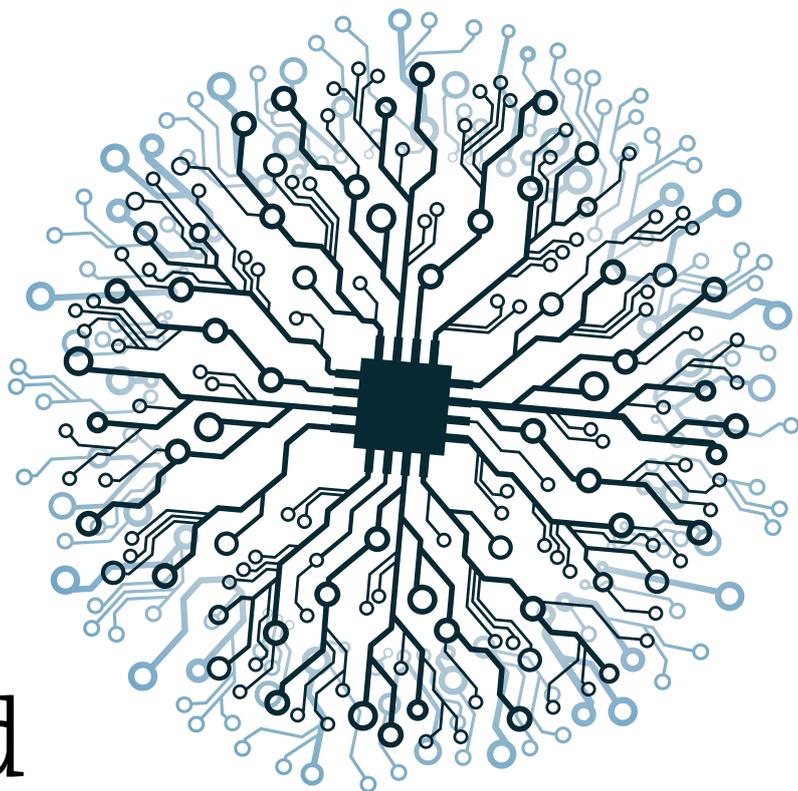
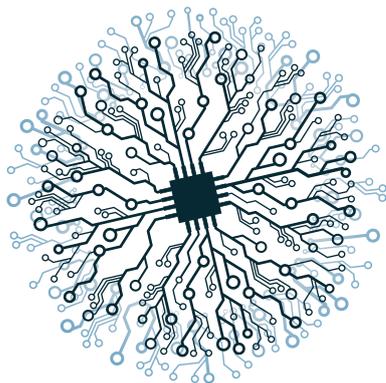
Logistik. Modern, durchdacht und vor allem nachhaltig sind die beiden neuen Fahrzeuge im Donauchem-Fuhrpark.



Wo sie auch hinkommen, die Lastkraftwagen fallen auf: Blendend weiß, stets auf Hochglanz poliert und die Aufleger sind großflächig mit dem charakteristischen Donauchem-Branding versehen. Seit Februar gibt es zwei Neuzugänge im Fuhrpark der Donauchem. Von Brückl aus sind seither ein weiterer Dreiachser-LKW und von Pischelsdorf aus ein Mehrkammern-Tankwagen im Einsatz, um Waren sicher und zuverlässig zu den Kunden zu bringen. Rund 90.000 Kilometer pro Jahr werden sie künftig zurücklegen und dabei 1.580 Kunden in Kärnten, der Steiermark, Tirol, Südtirol und Slowenien beliefern. Immer im Fokus: Effizienz

und Nachhaltigkeit. Beide Fahrzeuge eignen sich perfekt für ADR-Transporte. 30 Tonnen bringt der Dreiachser auf die Straße; 14 Tonnen davon macht die Nutzlast aus. Immer mit an Bord: eine elektrische Ameise, also ein Hubwagen, mit dessen Hilfe man IBC-Gebinde bis zu 1.300 Kilogramm bequem in das und aus dem Fahrzeug hieven kann. Im Vergleich zu herkömmlichen LKWs geht der Neue in der Riege allerdings fast als Leichtgewicht durch – zumindest wurde er in Leichtbauweise konstruiert. „Weniger Eigengewicht bedeutet auch weniger Emissionen“, erklärt Donauchem-Logistikleiter Markus Landrichter.

Die sensible Oberfläche von
Elektronik-elementen darf nur
mit hochreinen Chemikalien
bearbeitet werden.



Echt ätzend

Halbleiter. Die Donauchem setzt ihren Fokus auf Chemikalien für die Leiterplattenherstellung.

Haben Sie in den vergangenen Monaten ein neues Notebook oder ein Smartphone gekauft, um die Arbeit im Homeoffice effizienter zu gestalten? Oder sollte es lieber eine Spielkonsole für den Nachwuchs sein? Ganz gleich, welches Tech-Tool oder Gadget Sie erworben haben – wahrscheinlich mussten Sie dafür ganz schön tief in die Tasche greifen. Denn die Preise für Elektronik steigen wie schon lange nicht mehr, selbst für Modelle, die bereits vor Monaten lanciert wurden. Wer hier – wie sonst üblich – auf purzelnde Preise hoffte, hat sich dieses Mal verkalkuliert.

Leiterplatten als Schlüsseltechnologie

Verantwortlich dafür ist die durch die Covid-19-Pandemie stark gestiegene Nachfrage. Remote Working und E-Learning verlangen schließlich nach der passenden digitalen Infrastruktur. Das schlägt sich auch in den Verkaufszahlen nieder: Im Laufe des vergangenen Jahres stieg der Absatz von Computern um 10 Prozent, bei Wearables und

Spielkonsolen waren es immerhin noch 5 Prozent. Massiv erhöht hat sich auch der Datenverkehr, der um 30 bis 50 Prozent gestiegen ist. Kein Wunder also, dass sich die Pandemie als Digitalisierungsturbo erweist. Die nötige Schlüsseltechnologie: Leiterplatten.

Absolute Reinheit

Es steigt nicht nur der Bedarf, sondern auch die Anforderungen an die Elektronik-elemente. Diese seien wesentlich vielschichtiger und komplexer in Entwurf und Fertigung als noch vor einigen Jahren, erläutert Karl Inmann, Business Development Manager der Donauchem: „In der Produktion benötigt man spezielle Elektronikqualitäten der Rohstoffe, um die empfindlichen Oberflächen nicht zu verändern oder zu beeinflussen.“ Für die Reinigung von Leiterplatten oder das Ätzen von Platinaussparungen von Halbleitern kommen daher fast ausnahmslos hochreine Spezialchemikalien zum Einsatz, die überdies einen geringen Metallgehalt aufweisen. Doch für europäische

Leiterplattenhersteller wird es aufgrund der hohen weltweiten Nachfrage immer schwieriger, die dafür notwendigen Chemikalien in der passenden Qualität zu beziehen.

Passende Produkte

Grund genug für die Donauchem, sich verstärkt mit diesem Markt zu beschäftigen und Produkte in ihr Portfolio aufzunehmen, die speziell auf die Elektronikindustrie zugeschnitten sind. So arbeitet man etwa seit Jahren mit einem renommierten Partner zusammen, mit dem die Donauchem etwa das neue Produkt „Phosphorsäure 85 % Semiconductor Grade“ entwickelt hat. Doch je nach Anforderung sind andere Produktqualitäten gefragt. „Leiterplatten, die in Waschmaschinen verbaut sind, sind schließlich nicht ganz so hochkomplex wie jene in einem Smartphone oder medizinischen Geräten in Spitälern. Wir haben jedenfalls immer die passenden Produkte parat, selbst in unsicheren Zeiten“, sagt Karl Inmann. Darauf kann man sich verlassen. ■

Weißes Gold

Marktbericht. Milchsäure ist ein wahres Multitalent, das auch abseits der Lebensmittelindustrie immer gefragter ist. Das hat Auswirkungen auf den globalen Markt.

Beim Obst- und Gemüsekauf im Supermarkt wieder einmal den Mehrwegbeutel vergessen und ein schlechtes Gewissen, weil man zu den angebotenen Einweg-Obstsackerln greifen muss? Halb so schlimm, denn seit vergangenem Jahr bestehen die Knotenbeutel in heimischen Supermärkten aus biologisch abbaubarem Kunststoff. Sein Ausgangsprodukt: Milchsäure, die zu Polymilchsäuren (PLA) weiterverarbeitet wird.

Nachhaltig gut

Konventionellen, nicht abbaubaren Polymeren läuft PLA zunehmend den Rang ab, wie auch ein aktueller Report von Grand View Research bestätigt. Bis 2027 sind jährliche Wachstumsraten von 15,9 Prozent zu erwarten. Mit ein Grund: die neue EU-Richtlinie 2019/904, die künftig Einwegprodukte wie Joghurt- und Getränkebecher, Obst-, Gemüse- und Fleischschalen auf Basis fossiler Rohstoffe verbietet. Zusätzlich sollen ab heuer Produkte vom europäischen Markt verschwinden, für die es bereits biokompatible Alternativen gibt. Gut für die Umwelt, schlecht für den Preis. Denn derzeit können die Hersteller den PLA-Bedarf kaum decken, wodurch die Preise deutlich anziehen.

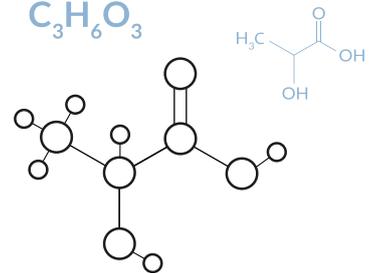
Ursprünglich kennt man Milchsäure vor allem aus der Lebensmittelindustrie, wo sie als Säureregulator mit geschmacksverstärkenden und konservierenden Eigenschaften eingesetzt wird. Doch wie wurde aus ihr ein dermaßen begehrter Rohstoff? Zu verdanken ist das der besonderen Nachhaltigkeit im Herstellungszyklus. Gewonnen wird Milchsäure durch Fermentation aus Zucker oder Stärke. Für die PLA-Herstellung muss die Milchsäure zunächst in das Monomer Lactid umgewandelt werden, das in Folge polymerisiert wird. Am Ende der Nutzungsdauer lässt sich PLA industriell kompostieren oder depolymerisieren,

um erneut Milchsäure zu erhalten. Als Granulate wird sie zu Dosen, Bechern, Flaschen, Folien und vielem mehr verarbeitet. Technik, Textilindustrie, Automobilbranche und Bauindustrie setzen ebenfalls auf den recycelbaren Stoff.

Allroundtalent

Auch mit neuen Technologien ist PLA kompatibel. Es hat sich zu einem der beliebtesten Filamente im 3D-Druck gemauert. „Das durchsichtige Polylactid ähnelt in seinen Eigenschaften herkömmlichen thermoplastischen Massenkunststoffen und lässt sich auch auf vorhandenen Anlagen problemlos verarbeiten“, erläutert Wolfgang Hajek, Business Development Manager Food/Feed/Pharma. Vor allem im medizinischen Bereich erlebe PLA einen Boom. Denn damit ließen sich Schrauben, Nägel, Implantate oder Platten drucken, die sich innerhalb weniger Jahre von selbst auflösen und im Körper in harmlose Milchsäure verwandelt werden. Auch die Kosmetikindustrie setzt zunehmend auf den Wirkstoff, der sich dank seiner feuchtigkeitsspendenden Wirkung vor allem in Anti-Aging-Produkten bewährt. Da Milchsäure den pH-Wert senkt und dadurch bakterizid wirkt, kommt sie zudem in Reinigungs- und Desinfektionsprodukten zum Einsatz. Und klar, dass auch die Lebensmittelindustrie nicht auf Milchsäure verzichten will. Durch ihre antimikrobiellen Eigenschaften kann diese nämlich die Mikroflora in Lebensmitteln regulieren. Kein Wunder also, dass Milchsäure als wahrer Tausendsassa so gefragt ist. „Die Hersteller versuchen der starken Nachfrage gerecht zu werden und bauen derzeit ihre Produktionskapazitäten weiter aus. Als Donauchem haben wir aber vorgesorgt und die Lagerbestände aufgefüllt“, beruhigt Wolfgang Hajek: „Unsere Kunden können sich wie immer auf uns verlassen.“ ■

Lactic acid



Mit Milchsäure werden sogar Obstsackerl umweltfreundlicher, denn die PLA-Beutel sind biologisch abbaubar.



Ausgezeichnet!

Zertifizierung. Das Nachhaltigkeitsmanagement der Donau Chemie wurde mit der Bronzemedaille des EcoVadis CSR-Ratings prämiert.

Wird Nachhaltigkeit in einem Unternehmen in allen Facetten gelebt oder sind einzelne Maßnahmen nur ein Feigenblatt? Wer es genau wissen und sich dabei nicht auf vollmundige Aussagen zur sozialen Verantwortung verlassen will, vertraut auf Corporate Social Responsible (CSR)-Ratings mit nachvollziehbaren Standards. Sie entlarven Greenwashing und machen Nachhaltigkeitsbestrebungen vergleichbarer und transparenter.

Strenge Standards

Für ihr Nachhaltigkeitsmanagement wurde die Donau Chemie nun von der internationalen Ratingagentur EcoVadis mit einer Bronzemedaille ausgezeichnet. Damit gehört sie zu den besten 50 Prozent der von EcoVadis bewerteten Unternehmen – und das waren bislang immerhin schon 75.000 weltweit. Beurteilt werden Themen rund um Umwelt, Arbeits- und Menschenrechte, Unternehmensethik und nachhaltige Beschaffung. Neben der Beantwortung eines umfangreichen Fragenkatalogs müssen auch Dokumente wie Verhaltenskodizes, interne Anweisungen und Berichterstattung vorgelegt werden. Eine zusätzliche Hürde: Ausruhen dürfen sich die Unternehmen auf ihren bisherigen Leistungen nicht. Prämiert wird nur, wer sich auch Jahr für Jahr weiterhin verbessert.

Auch für (potenzielle) Kunden werden Nachhaltigkeitszertifikate relevanter und daher bei Ausschreibungen zunehmend eingefordert. Die Bronzemedaille ist nun auch offizielle Bestätigung für das gelungene Nachhaltigkeitsmanagement der Donau Chemie. Als verlässlicher Partner übernimmt sie soziale, ethische und ökologische Verantwortung – jetzt und in Zukunft. ■

Mehr als Schall und Rauch



Innovation. Rauchgase in Müllverbrennungsanlagen können dank einer neuen Produktentwicklung von Donau Carbon nun noch effizienter gereinigt werden.

Nur die beste verfügbare Technik ist für Großfeuerungsanlagen gut genug, um deren Emissionswerte weiter zu senken. So lautet ein gemeinsamer Beschluss aller EU-Mitgliedsstaaten aus dem Jahr 2017. Vergangenes Jahr wurden in der Novellierung der Verordnung noch einmal strengere Emissionsgrenzwerte festgelegt. Kein Wunder, denn in Müllverbrennungsanlagen entstehen beim Verbrennungsprozess nicht nur Wasserdampf und CO₂, sondern es werden auch Schwermetalle, Dioxine, Furane und Quecksilber freigesetzt.

Aktivkohle entfernt diese Stoffe, sodass sie nicht mehr an die Umgebungsluft abgegeben und die gesetzlich geforderten Grenzwerte eingehalten werden. Die Donau Carbon hat nun mit „Carbopal PR-T“ eine Aktivkohle entwickelt, die speziell für die Abgasreinigung von thermischen Behandlungsanlagen geeignet ist. Beim Abscheiden von Quecksilber aus dem Rauchgas erzielt sie beste Ergebnisse, denn die wasserdampfaktivierte Pulveraktivkohle ist mit einer speziellen hochwirksamen Komponente imprägniert. Das Ergebnis: eine besonders hohe Adsorptionskapazität bei sehr gutem Flugverhalten im Rauchgaskanal. „Damit leisten wir einen entscheidenden Beitrag zur Schadstoffreduktion“, freut sich Marco Müller, Leiter Anwendungstechnik der Donau Carbon. ■



Marco Müller freut sich über die Schadstoffreduktion mittels Carbopal PR-T.



Die Qual der Wahl

Leitfaden. Donau Carbon hat Aktivkohleprodukte für zahllose Anwendungen im Portfolio. Aber wie findet man das passende Produkt?

Aktivkohle ist in doppelter Hinsicht nachhaltig – in der Produktion und in der Anwendung.

Sie reinigt, filtert und klärt, ist bei der Herstellung von Getränken ebenso zu finden wie in Müllverbrennungsanlagen oder in der Medikamentenproduktion. Sie ist in vielen Fällen ein Naturprodukt und günstig im Vergleich zu anderen Technologien. Die auf den ersten Blick so unscheinbare Aktivkohle ist ein Multitalent. Doch lang nicht jede Kohle passt zu jedem Anwendungsgebiet. Damit sie ihr Potenzial voll entfalten kann, braucht es Experten-

wissen. Die Profis der Donau Carbon wissen jedenfalls genau, worauf es ankommt. „Für uns ist die technische Kundenberatung essenziell. Denn wir wollen sicherstellen, dass sie genau das richtige Produkt für ihre Anwendung bekommen. Hat sich die nach unserer Einschätzung beste Lösung herauskristallisiert, wird natürlich auch noch unter realen Bedingungen getestet“, sagt Donau-Carbon-Anwendungstechniker Oliver Blatt. Ein Leitfaden für die Auswahl:



1 Die Anwendung

Sie wollen Lösungsmittel aus der Luft filtern oder doch eher Wasser von Pestiziden reinigen? Wird die Aktivkohle für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie benötigt oder doch als Medikamentenzusatz? Ihre Einsatzbereiche sind vielfältig, dementsprechend exakt muss das Produkt darauf abgestimmt sein, um beste Ergebnisse zu erzielen.

Im Fokus stehen dabei die physikalischen und chemischen Eigenschaften jener Stoffe, die von der Aktivkohle adsorbiert werden sollen. Auch die Art und der Grad der Verunreinigung(en) sind ausschlaggebend, um das passende Produkt zu finden. Die häufigsten Anwendungen: In der Wasseraufbereitung werden Schadstoffe

sowie organische Verunreinigungen inklusive Geruchs-, Geschmacks- und/oder Farbstoffe entfernt. In ähnlicher Weise wird Aktivkohle beim Verarbeiten von Lebensmitteln und Getränken eingesetzt. Im Bereich Chemie/Pharma werden nicht nur Abwasser und Abluft damit gereinigt, sondern auch flüssige Produktströme behandelt und sogar Wertstoffe zurückgewonnen. Mithilfe von Aktivkohle und speziellen Imprägnierungen lassen sich etwa Erdgas und Biogas, aber auch Rauchgas und Abluft mittels Abscheidereaktion reinigen. Raucher bewahrt Aktivkohle im Zigarettenfilter davor, noch mehr schädliche Stoffe zu inhalieren, und in Innenraumfiltern von Fahrzeugen sorgt sie ebenfalls für bessere Luft.

2 Die Motivation

Wer auf der Suche nach der passenden Aktivkohle ist, der mag sich mitunter an ein ärztliches Anamnesegespräch erinnern fühlen. Denn die Experten der Donau Carbon gehen ins Detail, um für jeden Kunden die passende Lösung zu finden. Da spielt es durchaus eine Rolle, ob Aktivkohle das erste Mal zum Einsatz kommt oder ein bestehendes Produkt ersetzt werden soll. Klar, dass im zweiten Fall zusätzlich nachgebohrt wird: Genügt das bisherige Produkt den Ansprüchen nicht oder gibt es Lieferschwierigkeiten? Wird ein günstigeres Material gesucht? Und welches Equipment ist bereits vorhanden? Schließlich sollen Unternehmen auch bei einem Produktwechsel nicht alles neu anschaffen und „erfinden“ müssen.

3 Die Bedingungen

Sind Art der Anwendung und Motivation geklärt, geht es ans Eingemachte, denn bei der Analyse der Betriebs- und Prozessbedingungen sind Hard Facts gefragt. Das Produkt wird nicht nur auf das zu reinigende Medium und die zu entfernenden Verunreinigungen abgestimmt, auch Parameter wie Temperatur, pH-Wert und (relative) Feuchte können eine entscheidende Rolle spielen. Ebenso zu klären ist die Frage, ob der Prozess kontinuierlich oder eben batchweise abläuft. Bei extrudierten und granulierten Produkten kann sich zudem die Frage stellen, ob eine Reaktivierung der Aktivkohle gewünscht bzw. möglich ist.

4 Die Auswahl

Aktivkohle ist nicht gleich Aktivkohle. Holz, Torf, Steinkohle, Braunkohle und sogar Kokosnussschalen, Olivenkerne und andere Fruchtschalen können die Rohstoffe sein und punkten mit ganz unterschiedlichen Eigenschaften und resultierenden Produktqualitäten. Ist neben den adsorptiven Eigenschaften hohe mechanische Belastbarkeit wichtig, ist Aktivkohle auf Kokosnussbasis eine gute Wahl. Wer Farbstoffe oder andere große Moleküle entfernen will, ist meist mit Aktivkohle auf Holzbasis gut bedient. Dementsprechend gilt es im Vorfeld zu klären, über welches Adsorptionsvermögen das Produkt verfügen soll, welche Störstoffe bereits identifiziert wurden und ob gegebenenfalls noch weitere Substanzen hinzukommen könnten. Müssen dann noch Grenzwerte eingehalten, Reinheitskriterien oder Zertifizierungen erfüllt werden, wird die Auswahl schon kleiner und durch die benötigten Eigenschaften wie hart, weich, sauer oder basisch weiter eingeschränkt. Fast schon simpel wirkt im Vergleich dazu die Festlegung auf Form und Größe: Granulat oder in pelletierter Form, als Pulver, kugelförmig, als Fasermatten oder doch als „Honeycombs“?

5 Die Aktivierung

Nicht nur der Rohstoff beeinflusst die Eigenschaften der Aktivkohle. Der Herstellungsprozess spielt ebenfalls eine Rolle und entscheidet über die Größe der inneren Oberfläche und die Porenstruktur. Bei der Dampfaktivierung wird kohlenstoffhaltiges Ausgangsmaterial bei rund 700 bis 1.000 Grad Celsius einem oxidierenden Gasstrom ausgesetzt, während bei der chemischen Aktivierung der unverkohlte, kohlenstoffreiche Grundstoff mit wasserentziehenden/oxidierenden Materialien gemischt wird. Unter Ausschluss von Sauerstoff wird bei 400 bis 800 Grad Celsius daraus pulverförmige, offenporige Aktivkohle. Je höher die Aktivierung, desto hochwertiger und hochpreisiger ist in der Regel die Aktivkohle. Und dies lohnt sich, denn es ist oft wirtschaftlicher, das höherwertige Produkt einzusetzen, da man entsprechend geringere Mengen für ein vergleichbares Resultat benötigt. ■



Für Donau-Carbon-Anwendungstechniker Oliver Blatt ist ausführliche Beratung essenziell.



Echt fett!

Feuchtigkeitsspender. Häufiges Händewaschen und Desinfizieren trocknen die Haut aus. Bei der Donau Kanol weiß man, was dagegen hilft.

Viele Male täglich gründlich Händewaschen mit Seife und danach ein kräftiger Pumpstoß Desinfektionsmittel: Seit mehr als einem Jahr sind die besonders gewissenhaften Hygienemaßnahmen Routine und essenziell im Kampf gegen Covid-19. Sie verringern zwar das Ansteckungsrisiko, allerdings fordern heißes Wasser, Seifen und Desinfektionsmittel vom Körper ihren Tribut: Besonders die empfindliche Haut, die an den Händen nicht nur besonders dünn ist, sondern auch über wenig Talgdrüsen verfügt, wird strapaziert. Die Folge: Sie wird trocken, spröde oder gar rissig. Vor allem das in Desinfektionsmitteln enthaltene Ethanol macht der Haut zu schaffen. Denn es macht nicht nur Viren unschädlich, sondern greift auch die ohnehin nicht üppige Talgschicht der Haut an. Zudem wirkt Ethanol auch noch hygroskopisch. Es zieht Wasser an und trocknet die Haut so noch zusätzlich aus.

Nachhaltige Pflege

„In unseren Desinfektionsmitteln sind zwar stets noch Glycerin oder Panthenol enthalten, die beide etwas nachfetten. Dennoch wird die Haut aber natürlich strapaziert“, sagt Sigrid Glanzer, Geschäftsführerin der Donau Kanol. Was hilft? Cremes, cremes, cremes – und das am besten nach jedem Mal waschen oder desinfizieren. Dabei kommt es aber auf die richtige Formulierung an. Schließlich solle die Haut nicht „süchtig“ nach der Unterstützung von außen werden, wie man es von so manchem Lippenpflegestift kenne, so Glanzer: „Die Pflege soll nachhaltig sein. Das heißt, die Hautdepots müssen so weit aufgefüllt werden, dass sich die Dermis regeneriert und schließlich wieder selbst hilft.“

Je nach Formulierung wirken Handcremes daher entweder wie ein Schutzschild gegen äußere Einflüsse oder sorgen von innen für die entsprechende Regeneration. Entscheidend ist der Herstellungsprozess, bei dem zwei Flüssigkeiten – Öl und Wasser, die sich normalerweise nicht miteinander verbinden – emulgiert werden. Durch die Verkapselung von Wirkstoffen können diese tiefer in die Haut dringen und die Rehydrierung effektiver unterstützen. Also: Cremes nicht vergessen – aber mit den richtigen Produkten! ■

Fleißige Bienchen

Honig. Mit drei Bienenvölkern trägt die Donau Kanol zu mehr Artenvielfalt bei.

Es summt und brummt neuerdings im oberösterreichischen Ried im Traunkreis. Denn auf dem Produktionsgelände am Standort der Donau Kanol befinden sich seit kurzem gleich drei Bienenstöcke. Gehegt und gepflegt werden die vielen tausend Honigbienen von Produktionsleiter Walter Steinauer, der sie anlässlich seines 60. Geburtstags geschenkt bekam. In einem Imkerkurs erlernt er nun die Grundlagen, um die Bienenstöcke selbst bewirtschaften zu können. Mit etwas Geschick kann schon im Herbst der erste Honig geerntet werden. Auch, wenn es für Steinauer noch „Learning by doing“ ist – die Bienchen wissen zum Glück ganz genau, was sie zu tun haben. Denn während Stöcke mit „frischen Ablegern“ ein Jahr benötigen, um Honig zu produzieren, handelt es sich bei den Donau-Kanol-Bienen um ein routiniertes „Wirtschaftsvolk“.

Arten erhalten

In Ried finden sie jedenfalls den passenden Lebensraum, um genügend Nektar zu sammeln und nebenbei fleißig die Nutz- und Wildpflanzen zu bestäuben. Keine Selbstverständlichkeit, denn der Lebensraum der Insekten schrumpft immer mehr. Und das hat Folgen. Denn ohne Bienen keine Bestäubung und damit auch deutlich weniger Nutzpflanzen – etwa Lavendel, den die Donau Kanol nun rund um ihr Werk pflanzt. „Das Bienensterben ist ein Thema, das uns auch betrifft. Noch stehen wir am Anfang, aber die Bienenstöcke sind ein weiterer kleiner Beitrag für mehr Nachhaltigkeit in der Donau Kanol“, sagt Geschäftsführerin Sigrid Glanzer. Von diesem Engagement profitieren auch die zahlreichen Partner des Unternehmens. Nicht zuletzt auch deshalb, weil sie den hauseigenen Honig als erstes verkosten dürfen. So viel sei jetzt schon verraten: Zu Weihnachten ist es soweit! ■



Werksleiter Walter Steinauer ist für die Donau Kanol unter die Imker gegangen.



Schöne Aussichten

Beauty Trends. Simpel, pur und möglichst individuell soll Hautpflege heute sein. Die Zeiten umfangreicher Beauty-Rituale sind fürs Erste vorbei.



„Natürlichkeit ist Trumpf – man konzentriert sich auf das Wesentliche.“

*Eldina Odobasic,
Junior Account Managerin
Donau Kanol*

Fotos mit dem Hashtag #no-make-up-selfie gehören in den sozialen Medien fast schon zum guten Ton. Nicht nur Promis wie Sängerin Lady Gaga, Schauspielerin Eva Longoria oder Model Heidi Klum zeigen sich gänzlich ungeschminkt. Auch ganz normale Frauen strahlen neuerdings selbstbewusst natürlich in die Kamera. Dass dabei auch Falten, Sommersprossen und Poren zu sehen sind, die bisher gern versteckt wurden – wen kümmert's!

Doch woher kommt der Trend zur neuen Natürlichkeit? Gründe gibt's gleich mehrere, einer davon ist natürlich die Pandemie. Denn die Motivation, sich während Lockdowns und im Homeoffice aufwändig zu stylen, ging mit zunehmender Dauer gegen null. Dass zudem die Body-Positivity-Bewegung individuelle Schönheit in all ihren Facetten

feiert, macht Mut, zu sichtbaren Fältchen und Pigmentflecken zu stehen – gepflegt fühlen will frau sich natürlich trotzdem. Doch statt viel Zeit auf langwierige Beauty-Rituale zu verschwenden, für die es noch dazu zahllose unterschiedliche Produkte braucht, darf es nun auch im Bad puristischer zugehen.

Weniger ist mehr

„Skinimalism“ lautet das dazugehörige Schlagwort, das sich aus den englischen Wörtern „Skin“ für Haut und „Minimalism“ für Minimalismus zusammensetzt. Schnell, effizient und nachhaltig soll Pflege nun sein. Statt mithilfe eines ganzen Produktarsenals an der Haut herumzudoktern und darauf zu hoffen, dass viel auch viel hilft, konzentriert man sich gezielt auf die eigenen Hautbedürfnisse: Soll die lästige Akne endlich verschwinden, ist Anti-Aging



zwei Fliegen mit einer Klappe: So kombiniert beispielsweise die „Oil2Powder Lotion“ der Donau Kanol Gesichtereinigung und -pflege. Hier wird eine Flüssigkeit aufgetragen, die in kurzer Einwirkzeit ein pudriges Gefühl auf der Haut entstehen lässt.

Strahlend schön

Auch, wenn die Haut dank perfekt auf sie abgestimmter Pflege keine Sperenzchen macht: Der heiß ersehnte Glow stellt sich dennoch nicht immer von selbst ein. Gut, dass man ihr mit den passenden Produkten auf die Sprünge helfen kann. Wirkt die Haut fahl und gräulich, hilft oft schon ein Feuchtigkeitsboost, um sie wieder strahlen zu lassen. „Bereits bei der Reinigung lässt sich die Haut mit einem sanften Mousse hydrieren. Besonders effizient sind allerdings Seren, die vor dem Make-up oder über Nacht aufgetragen werden, wie unser ‚Omega Beauty Health Serum‘. Sie helfen der Haut dabei, Feuchtigkeit zu speichern“, sagt Eldina Odobasic.

Umso besser, wenn man dazu auch noch genau weiß, welche Inhaltsstoffe sich in den Produkten verbergen. Denn gerade in Zeiten, die von Umbrüchen und Unsicherheiten geprägt sind, will man zumindest seiner Hautpflege voll und ganz vertrauen können. Kein Wunder, dass derzeit „Feel Safe Skincare“ besonders punktet. Statt einer breiten Palette an Ingredienzien, mit denen die meisten Kundinnen kaum etwas anfangen können, finden sich darin natürliche, minimalistische Inhaltsstoffe – vegan und cruelty-free, versteht sich. Die durchdachten Wohlfühlprodukte für Haut und Haar streicheln nicht nur Körper und Seele, sondern sind gleichzeitig auch hochwirksam wie etwa die neue Protein Körpercreme der Donau Kanol. Klar, dass sie überdies wie viele weitere Donau-Kanol-Produkte auch NaTrue-zertifiziert ist. Das international anerkannte Siegel hilft Verbrauchern aufgrund seiner strengen Standards dabei, Naturkosmetik von Greenwashing-Produkten zu unterscheiden.

Klein, aber fein

Dementsprechend nachhaltig zu handeln trauen Konsumenten mittlerweile eher kleinen, neuen Beauty Brands als alteingesessenen großen Kosmetikmarken zu. Diese sind zwar eher selten in

Drogerien und Parfümerien zu finden, nutzen dafür aber äußerst erfolgreich das Internet als Vertriebskanal. Mittels Social-Media-Kanälen stehen die Gründer ihren Kunden Rede und Antwort, wenn es um Wirkung und Ingredienzien geht, und bauen nachhaltig Vertrauen in ihre Produkte auf. Klein und eigentümergeführt mischen diese Indiebrands den Kosmetikmarkt auf. Auch, weil sie sich zunächst gezielt auf einige wenige Produkte konzentrieren, sich diese aber in der Formulierung deutlich von der Konkurrenz abheben. So verfolgen sie etwa die Prinzipien der Mikrobiom Skincare.

Diese nutzt die Tatsache, dass unsere Haut von rund hundert unterschiedlichen Bakterienarten besiedelt ist, die sie dabei unterstützen, schädliche Bakterien abzuwehren. Das Mikrobiom wirkt als natürliche Hautbarriere, die allerdings recht schnell aus dem Gleichgewicht gebracht werden kann: Chlorwasser, zu heißes Duschen, aggressive Seifen und Cremes vertragen sich nicht mit den natürlichen Fetten, mit denen das Mikrobiom die Hautoberfläche schützt. Rötungen und trockene Haut können die Folge sein. Abhilfe schaffen prä- und probiotische Produkte. „Sie wirken ähnlich wie jene Bakterienkulturen, die sich in Milchprodukten finden, um die Darmflora wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Während präbiotische Kosmetik für einen Ausgleich der Hautmikroflora sorgt, werden mit probiotischer Pflege schützvermittelnde Bakterien direkt auf die Haut aufgetragen“, erklärt Eldina Odobasic die beiden Ansätze. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: strahlend schöne Haut auf den #no-make-up-Urlaubsfotos, über die Sie garantiert keinen Fotofilter mehr legen wollen. ■

angesagt oder soll sensible Haut beruhigt werden? Davon hängt ab, welche Produkte mit einigen wenigen, aber effektiven Inhaltsstoffen tatsächlich zum Einsatz kommen. Das spart morgens im Bad nicht nur Zeit, sondern auch Platz. Fällt darüber hinaus auch ein Gutteil der Fläschchen, Tiegel und Tuben weg, freut sich auch die Umwelt.

In eine ähnliche Kerbe schlägt auch Hybridkosmetik, die immer beliebter wird. „Im Prinzip handelt es sich dabei um effiziente und effektive Multitasking-Produkte für die Haut, die zwei Technologien so miteinander kombinieren, dass ein völlig neues Produkt entsteht“, erklärt Eldina Odobasic, Junior Key Account Managerin bei der Donau Kanol. Bei Hybridkosmetik geht es also um innovative Lösungen und wirksame Ergebnisse. Damit schlägt sie gleich



„Abwasser ist ein Spiegel der Gesellschaft“

Interview. Was Abwasser mit Big Data zu tun hat, welche Rolle Kläranlagen im Pandemiemanagement spielen und wie man ein Stück Würfelzucker in der Neuen Donau findet, weiß Norbert Kreuzinger, Professor am Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement an der TU Wien.



Norbert Kreuzinger ist Professor am Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement an der TU Wien. Seine Arbeitsschwerpunkte sind u. a. Wasser- und Abwasserreinigung und Spurenstoffe und Antibiotikaresistenzen im „Urban Water Cycle“. Kreuzinger ist einer der Leiter des Coron-A-Projekts, das mittels Abwasserepidemiologie Zahlen zum SARS-Cov-2-Monitoring liefert.

Herr Prof. Kreuzinger, Abwasser und Pandemien – wie hängt das zusammen?

NORBERT KREUZINGER: Dass es einen Zusammenhang zwischen Krankheiten und Abwasser gab, wurde schon vor tausenden von Jahren vermutet. Sämtliche Hochkulturen bauten daher Entwässerungssysteme. Dennoch haben uns immer wieder Epidemien heimgesucht, weil Krankheitserreger über Fäkalien ins Trinkwasser gerieten, etwa bei der Londoner Choleraepidemie im 19. Jahrhundert. Erst der Arzt John Snow erkannte den ursächlichen Zusammenhang. Er sah, dass ein Abwasserrohr ins Trinkwasser leckte und sperrte kurzerhand den Brunnen. Nachweisbar ist heute aber sehr viel mehr. Dank des abwasserepidemiologischen Monitorings wissen wir, welche Medikamente Menschen einnehmen, welche Suchtmittel sie konsumieren, was sie essen oder welche Kosmetikprodukte sie wann verwenden. Und wir sehen Erkrankungswellen anrollen.

Wie kann man sich das vorstellen?

Bei diesen Untersuchungen erfährt man, welche Substanzen über menschliche Ausscheidungen ins Kanalsystem gelangen, Chemikalien und natürlich Krankheitserreger. Dafür nimmt man eine bestimmte Substanz und ihre Abbauprodukte unter die Lupe, schaut, wie viel Gramm davon pro Tag in einer Kläranlage auftreten und wie viel Wasser durch die Anlage strömt. Anhand dieser Faktoren lässt sich berechnen, wie viele Menschen eine bestimmte Medikation bekommen oder wie viele Straßen Kokain pro Tag in einer Stadt gezogen werden. Letzteres wird sogar jährlich für den von der EU herausgegebenen Europäischen Drogenreport mittels abwasserepidemio-

logischer Untersuchungen erhoben. Die WHO nützt Abwassermonitoring auch für Aussagen im Zusammenhang mit Polio. Diese kann man treffen, ohne die Menschen direkt zu testen. Beispielsweise gibt es in einem Slum in Nairobi keine Kanäle und keine Kläranlage, dafür aber ein Bächlein. Entnimmt man aus diesem Sammelgerinne, in dem die Ausscheidungen von 20.000 Menschen landen, eine Probe, lässt sich herausfiltern, wie viele Menschen mit der Krankheit infiziert sind – selbst, wenn es nur wenige Betroffene gibt. Das Abwasser ist ein Spiegel der Gesellschaft.

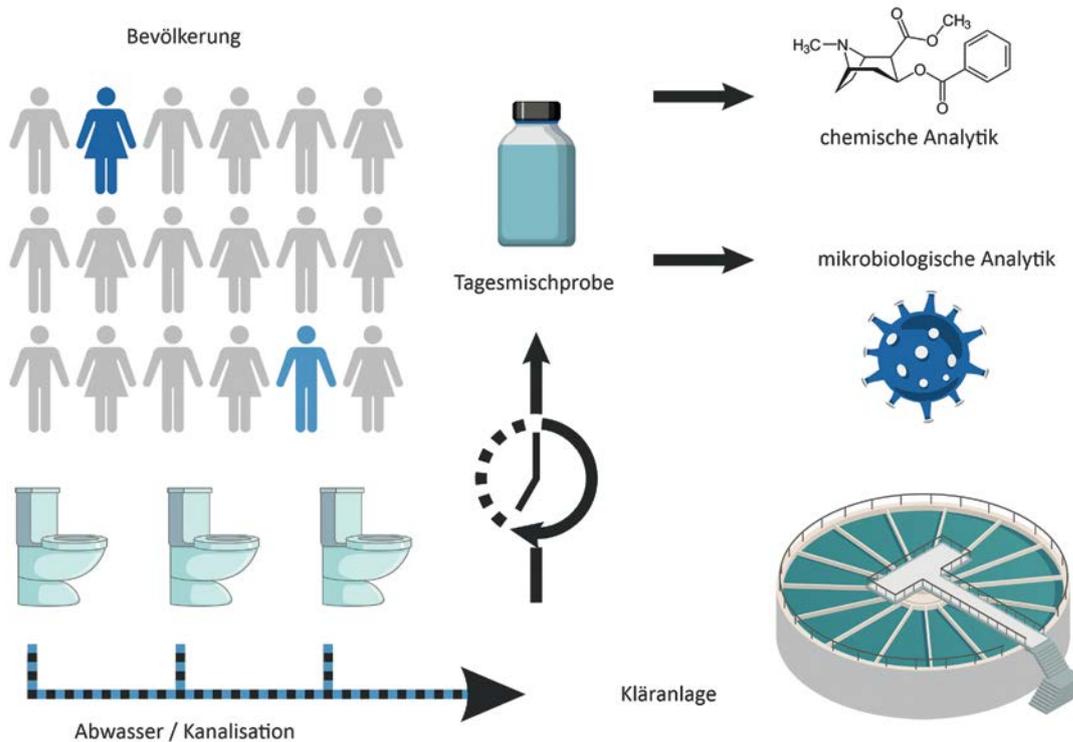
Wie sensibel ist dieses Verfahren?

Bei Chemikalien entdeckt man damit Substanzen mit einer Konzentration von bis zu einem Nanogramm pro Liter. Das heißt: Wirft man einen Zuckerwürfel in die Neue Donau, kann man die Konzentration darin immer noch analytisch nachweisen. Der Vorteil ist, dass man Menschen völlig anonym beproben kann und es dadurch keine Datenschutzbedenken gibt. Daher spielt Abwassermonitoring auch in der Pandemiebekämpfung eine wichtige Rolle. Getestet werden kann auf diese Weise flächendeckend und man bekommt eine valide Aussage über Erkrankungen in der Bevölkerung.

Lassen sich so auch Covid-19-Wellen voraussagen?

Jetzt, wo viele bereits geimpft sind, sinkt die Bereitschaft, sich regelmäßig auf das Virus testen zu lassen. Dabei können auch Geimpfte nach wie vor erkranken, bemerken es vielleicht gar nicht und geben das Virus dennoch weiter. Das Pandemiemanagement benötigt allerdings die Informationen aus regelmäßigen

Epidemiologisches Abwassermonitoring trägt dazu bei, drohende Krankheitswellen in der Bevölkerung rechtzeitig zu erkennen.



Testungen. Die Abwasseruntersuchungen können diese zwar keinesfalls ersetzen, aber zumindest unterstützen. Denn auch unbemerkt Erkrankte scheiden das Virus aus, das wir im Rahmen unseres Forschungsprojekts „Coron-A“ als Signal im Abwasser nachweisen können – sieben bis zehn Tage, bevor die Zahlen der Erkrankten tatsächlich ansteigen. Wir gehen davon aus, dass es auch diesen Herbst so weit sein wird.

Wie oft werden Proben aus Kläranlagen entnommen, um rechtzeitig darauf reagieren zu können?

Zumindest zwei-, besser dreimal pro Woche sollten Proben entnommen werden, um den Vorsprung gegenüber dem Virus nicht zu verlieren. Umgekehrt kann man damit auch überprüfen, ob Maßnahmen funktionieren. Als es vergangenes Jahr in St. Wolfgang einen Cluster gab, überprüften wir im lokalen Lockdown den Kanalstrang. Das Signal war innerhalb von zwei Wochen verschwunden.

Hier wurde aber gezielt nach bestimmten Spuren gesucht?

Ja, bei der Target-Analyse geht es immer um eine bestimmte Fragestellung: Ist SARS-Cov-2 nachweisbar? Oder: In welchem Ausmaß werden Drogen, werden

Medikamente konsumiert? Zudem gibt es aber auch noch die Non-Target-Analyse. Dabei sucht man nach allgemeinen Auffälligkeiten. Dementsprechend groß ist der analytische Aufwand, denn man erhält unendlich viele Informationen. Beim sogenannten „Digital Freezing“ wird auch nicht die Originalprobe eingefroren, sondern die Informationen aus der Non-Target-Analytik. Da bekommt man zu jeder Probe einige Gigabyte an Information, die dann in einer Datenbank gespeichert wird. Zu einem späteren Zeitpunkt kann man dann auslesen, ob auch schon damals bestimmte Chemikalien aufgetreten sind und daraus Schlüsse ziehen.

Die Non-Target-Analyse ist aber auch hilfreich, wenn es um bestimmte Stoffeigenschaften geht. Verfügt eine Verbindung über mehr lipophile Stoffe, enthält sie Ketone oder andere Substanzgruppen? Das Wissen darüber ist essenziell, um den Klärvorgang zu optimieren und beispielsweise eine passende Aktivkohle für diesen Prozess zu finden.

Wie oft muss das Abwasser überprüft werden, um auch die Filter entsprechend anzupassen?

Abwasser ist irrsinnig dynamisch. Es gibt in den Kläranlagen Tages-, Wochen-,

Monats- und Jahresgänge, da sich die Menge an Substanzen und deren Konzentration laufend ändert. In der Früh und am Abend ist der Wasserverbrauch am höchsten. Am Freitag werden häufig Industrieanlagen gereinigt, im Sommer steigt der Wasserverbrauch, weil öfter geduscht wird. Auch die Ernährungsgewohnheiten ändern sich mit den Jahreszeiten, wenn etwa im Winter fetter gegessen wird. Dafür finden sich im Sommer durch Speiseeis und Softdrinks mehr Süßstoffe im Abwasser. Alles, was man sich auf die Haut schmiert wie Cremes, Parfüm oder Duschgel, findet man ebenfalls darin. Daher konzentriert man sich in den Kläranlagen auf die Substanzen, die das ganze Jahr über in ähnlicher Konzentration ausgeschieden werden und überall auftreten, wie Diclofenac in Schmerzmitteln, Korrosionsinhibitoren aus Geschirrspültabs, Substanzen in Dauermedikationen. Es ist ein ständiges Reagieren und Optimieren. ■

Das Wasser ist das schönste Ding der Welt.



Felix kommt von der Vorbereitung für seine Erstkommunion nach Hause.

Von Alexander Jereb, Entwicklungsleiter Wassertechnik

Papa, heute haben wir uns die Kirche angesehen, den Kirchturm, die Orgel, das Taufbecken ... Das war aber leer – wegen Corona. Aber warum nimmt man eigentlich Weihwasser?

Wasser hat seit jeher eine besondere Bedeutung für die Menschen – ohne Wasser gäbe es auf der Erde kein Leben. Daher haben die Menschen dem Wasser vermutlich schon sehr früh besondere Kräfte zugeordnet, auch reinigende und heilende.

Die Steinzeitmenschen auch schon?

Wer weiß? Sicher ist, dass die ersten Hochkulturen, wie die Mesopotamier, die Ägypter, die alten Griechen und Römer, aber auch die Maya verschiedene Wassergötter verehrten. Apsu war der babylonische Gott des Süßwassers, seine Frau Tiamat war für das Salzwasser zuständig. Im alten Griechenland war Tethys die Göttin des Süßwassers und damit Mutter aller Wassergottheiten. Der Regen war Chefsache – nämlich die des Göttervaters Zeus selbst. Bei den

Römern wurde aus Poseidon Neptun, der nicht nur für das Süßwasser, sondern auch für das Meer verantwortlich war.

Den kenne ich aus dem Film „Arielle“ – der mit der Gabel in der Hand!

Stimmt. Er wird meist mit einem Dreizack dargestellt. Die Römer hatten für alles einen Gott oder eine Göttin – selbst für die Cloaca Maxima, den Hauptsammelkanal Roms. Auf ihn und die Kanalarbeiter sollte Cloacina acht geben, denn ein funktionierendes Kanalsystem war für Rom, das bis zu einer Million Einwohner hatte, wie auch für moderne Städte lebensnotwendig.

Die spinnen ja gar nicht, die Römer!

Die Römer waren sehr geschickt darin, Nützliches von anderen Kulturen zu übernehmen und weiterzuentwickeln. Aber auch in anderen Regionen der Erde galt und gilt Wasser als göttlich: Die Kelten vertrauten auf heilende Wirkung von Quellwasser. Bei den Hindus ist Ganges eine ihrer wichtigsten Gottheiten.

In Amerika verehrten die Azteken Tlaloc und die Maya Chac. Als Regengötter brachten sie allerdings auch Überflutungen und Stürme. Die Menschen erkannten, dass Wasser Fluch und Segen zugleich ist. Es lässt das Getreide wachsen, aber die Ernte bei Überflutungen auch wieder vernichten. Daher mussten die Götter mit Opfern und Geschenken bei Laune gehalten werden. Wasser ist der Beginn von allem, wie schon Thales von Milet sagte.

Da hat er aber recht!

Als vor ca. 7.000 Jahren die ersten Städte entstanden, war die Wasserversorgung und später auch Abwasserentsorgung immer eine der wesentlichen Aufgaben. Schon vor fast 5.000 Jahren verfügte Mohenjo-Daro, eine Stadt am Indus mit ca. 30.000 Einwohnern, über ein ausgeklügeltes Wasserversorgungssystem. Abwässer wurden aus jedem Haus in einen Sammelkanal abgeleitet. 4.000 Jahre alte Sanskrit-Schriften beschreiben, wie Wasser zu reinigen sei:



es sollte erhitzt werden, außerdem durch Sand oder auch Holzkohle filtriert werden. Auch die Minoer auf Kreta oder die alten Ägypter entwickelten zur selben Zeit ähnliche Wasserfilter. Sogar Flockungsmittel waren schon vor Jahrtausenden bekannt. In Ägypten und China wusste man, dass durch Zugabe von Alaunen, das sind Aluminiumsulfate, Trübstoffe ausflocken.

Cool. So wie im Trinkwasserwerk von Venedig, wo sie euer PAC Venezia einsetzen.

Genau, dieselben Verfahrensschritte findet man in modernen Trinkwasserwerken: Flockung, Sandfilter, Aktivkohle und Desinfektion. Und das Coolste ist: Die Donau Chemie hat PAC oder Eisenchlorid für die Flockung, Chlor und Hypolauge für die Desinfektion und auch Aktivkohle.

Warum machten die Leute das alles?

In der Geschichte gab es immer wieder Epidemien, die durch Keime im Wasser ausgelöst wurden: Alexander der Große verstarb vermutlich an Typhus, in Mumien fand man den Erreger der Bilharziose, die Cholera kostete tausenden Menschen das Leben. Schon Hippokrates, Begründer der medizinischen Wissenschaft, beschrieb den Zusammenhang zwischen Wasserqualität und Gesundheit, entwarf einen Wasserfilter und empfahl geschlossene Wasserleitungen. Leider ging im Mittelalter wieder viel wertvolles Wissen verloren. Erst im 17. Jahrhundert experimentierte Francis Bacon wieder mit Filtration und Flockung. In dieser Zeit entwickelte der Holländer Leeuwenhoek das Mikroskop und fand Tierchen im Wasser, die die Gelehrten für Kuriositäten hielten. Heute wissen wir, dass es sich um Bakterien handelt, die Krankheiten auslösen können. Lange machte man auch üble Gerüche – Miasmen – dafür verantwortlich. Erst Robert Koch fand heraus, dass Bakterien Ursache für die verheerenden Choleraepidemien in London, Hamburg und anderen Städten waren. Wenig später wurden die ersten Trinkwasserdesinfektionsanlagen mit Ozon und Chlor installiert und die ersten Kläranlagen mit dem modernen Belebtschlammverfahren errichtet.

Das ist noch gar nicht so lange her.

Auch wenn das Thema Wasserhygiene zumindest hier bei uns gelöst ist, die Entwicklung bleibt nicht stehen. Die

Anforderungen an die Trinkwasserqualität, ebenso wie an die Abwasserbehandlung, wurden laufend angepasst. Klares Wasser muss nicht frei von Verunreinigungen sein. Mikroverunreinigungen, wie Arzneimittelrückstände, können selbst in geringen Konzentrationen problematisch sein – im Trinkwasser, aber auch im Abwasser. Erst kürzlich wurde die EU-Trinkwasserrichtlinie an neue Erkenntnisse angepasst. Derzeit wird die Richtlinie für kommunales Abwasser überarbeitet. Sie wird neue wichtige Themen, wie die Spurenstoffe, Treibhausgasemissionen aus Kläranlagen, Energiebilanz und auch Wertstoffrückgewinnung, beinhalten. Spannende Dinge, bei denen wir durchwegs mit unserem Portfolio und unserer Erfahrung einen Beitrag leisten können und werden.

Allerdings darf man nicht vergessen, dass das anderswo nicht so ist: Zwei Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu sicherem Trinkwasser, eine Million Menschen sterben jährlich an den Folgen von verunreinigtem Trinkwasser. Vier Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu zuverlässiger Abwasserbehandlung. 40 Prozent der Erdbevölkerung hat nicht einmal die Möglichkeit, die Hände zu waschen.

Das ist aber schlimm. Was machen die jetzt bei Corona?

Corona wird zwar nicht über das Wasser übertragen, waschen sie sich aber mit schmutzigem Wasser die Hände, können sie sich mit anderen Krankheiten infizieren.

Da kann ich nur froh sein, in Europa zu leben ...

Ja, genau, wir haben das Glück, hier zu sein. Wasser und Abwasser wird uns noch lange beschäftigen.

Da fällt mir ein: Ich muss noch schnell meine Hände waschen! ■

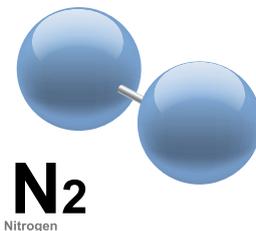


Alexander Jereb ist verantwortlich für Entwicklung und Anwendungstechnik Wassertechnik und schreibt für die „Elemente“ chemische Geschichten.

Literatur:

Angelakis, A. N., Mays, L. W., Koutsoyiannis, D., & Mamassis, N. (2012). Evolution of Water Supply through the Millennia. London: IWA Publishing.





Stickstoff ist vielseitig anwendbar. Er verlängert etwa die Haltbarkeit von Lebensmitteln.

Serie: Geschichte der Elemente

Stickstoff

Ein Element als Baustein des Lebens

Wird reiner Stickstoff eingeatmet, macht er seinem Namen zweifelhafte Ehre. Warum das Element für Lebewesen dennoch unverzichtbar ist.

Das Element des Lebens? Sauerstoff natürlich, schließlich ist er wesentlicher Bestandteil der Luft, die wir zum Atmen brauchen. Tatsächlich aber macht Sauerstoff gerade einmal 21 Prozent aus, fast der gesamte Rest, nämlich 78 Prozent, besteht aus Stickstoff. Das farb- und geruchslose Edelgas ist das fünfthäufigste Element in unserem Universum und für Lebewesen essenziell. Denn als Baustein der DNA, von Proteinen und damit auch aller Enzyme, steuert es den Stoffwechsel von Pflanzen, Tieren und Menschen. Auch wenn er unser wichtigstes Atemgas ist: In seiner Reinform sollte man Stickstoff niemals einatmen, fanden Forscher bereits Ende des 18. Jahrhunderts heraus. Versuchstiere waren kläglich daran erstickt – daher auch der Name Stickstoff.

Verdorbene Luft

Entdeckt wurde er gleichzeitig mit dem Sauerstoff vom deutsch-schwedischen Apotheker und Chemiker Carl-Wilhelm Scheele, Begründer der Gasanalyse, im Jahr 1771. Scheele war es auch, der Sauerstoff als „Feuerluft“ bezeichnete, da er ein solches erst so richtig entfachte, der Feuer erstickende Stickstoff war für ihn hingegen „verdorbene Luft“. Die lateinische Bezeichnung für Stickstoff geht allerdings auf den französischen Chemiker Antoine Chaptal zurück. Er erkannte, dass dieser nicht nur Bestandteil der Luft, sondern auch von Salpeter ist. Dementsprechend setzte er die beiden griechischen Worte „nitros“ (Salpeter) und „gennao“ (bilden) zu Nitrongenium (N) zusammen. Eine wichtige Funktion hat Stickstoff

in der Landwirtschaft. Abgestorbene Pflanzenteile werden von Bakterien und Pilzen im Boden zersetzt, organische Stickstoffverbindungen zu Ammoniak oder Ammoniumsalzen umgewandelt. Bodenbakterien oxidieren diese zu Nitrit und danach zu Nitraten, die wesentlich für das Pflanzenwachstum sind. Auf dieser Erkenntnis des Chemikers Justus von Liebig basieren heutige Pflanzendünger. Wurden zunächst ausschließlich stickstoffreiche Gülle und Mist eingesetzt, gelang es 1910 erstmals, Ammoniak künstlich mittels Haber-Bosch-Verfahren herzustellen und Böden auf diese Weise mit Stickstoff zu versorgen. Auch Klärschlamm eignet sich dafür, er enthält in der Trockensubstanz noch bis zu 5 Prozent Stickstoff.

Zahlreiche Anwendungen

Die Anwendungsbereiche des Edelgases sind aber noch weitaus vielfältiger. Aufgrund seiner geringen Reaktivität verhindert es Oxidation. Davon profitiert nicht nur die Elektronikindustrie, die mit Stickstoff Leiterplatten vor Korrosion schützt, sondern auch die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, die mit Stickstoff die Haltbarkeit von Produkten verlängert. Auch in Säuren wie Amidosulfonsäure ist er enthalten. Als Bestandteil von Sanitärreinigern und Entkalkern sorgt sie für strahlende Sauberkeit. Bislang wurde die Säure vorwiegend aus Fernost importiert, seit verganginem Jahr wird sie auch in Pischelsdorf produziert – dem jetzt ersten Produktionsstandort innerhalb der EU. ■



Pensionierung

Nach vier Jahrzehnten in der Donau Chemie hat sich Edith Moser in den wohlverdienten Ruhestand verabschiedet.

Gingen langjährige Mitarbeiter in Pension, konnten sie sicher sein, dass Edith Moser ihr Arbeitsleben nicht einfach nur in einer kleinen Rede Revue passieren ließ, sondern sie in einem selbstgeschriebenen Gedicht verabschiedete. Nun trat sie nach genau 40 Jahren in der Donau Chemie selbst in den Ruhestand.

Als Mitarbeiterin des Verkaufsdienstes war sie unter anderem für die Abwicklung von Bestellungen zuständig und arbeitete besonders eng mit dem Standort Brückl in Kärnten zusammen.

Das Engagement für die Mitarbeiter der Donau Chemie lag Edith Moser in ihrer Funktion als Betriebsrat der Donau-Chemie-Angestellten in der Wiener Zentrale besonders am Herzen. Gemeinsam mit dem Donauchem-Betriebsrat initiierte sie etwa Kulturspaziergänge und organisierte auch die Weihnachtsfeier. Fixer Programmpunkt dabei: natürlich ein eigens dafür verfasstes Gedicht. ■

Pensionierung

Gabriele Zitko kennt die Donau Chemie wie kaum eine andere. Nun ging sie nach 45 Jahren im Unternehmen in Pension.

Das gesamte Berufsleben in ein und demselben Unternehmen verbringen? Was früher gang und gäbe war, hat heute Seltenheitswert. Gabriele Zitko startete vor 45 Jahren als Lehrling in der Chemo Droga, aus der später die Donauchem werden sollte, und blieb dem Unternehmen ihre Berufslaufbahn treu. Schon direkt nach ihrem Lehrabschluss engagierte sich Zitko in der Arbeitnehmervertretung und war zuletzt Betriebsratsvorsitzende der Donauchem-Angestellten in der Zentrale Wien. Als Mitarbeiterin des Verkaufsdienstes kümmerte sich Gabriele Zitko um die operative Abwicklung der Kundenaufträge und arbeitete eng mit den Account Managern im Außendienst sowie mit dem Einkauf und den Produktionsstandorten zusammen. Unglaubliche 110.000 Bestellungen hat sie im Laufe ihrer Karriere aufgenommen und abgewickelt und dennoch Zeit gefunden, ihre kreative Ader für die Donauchem einzusetzen. Ihr ist es zu verdanken, dass das Haus am Heumarkt je nach Jahreszeit österlich oder weihnachtlich geschmückt war und das Programm der Weihnachtsfeier den Nerv der Belegschaft traf. ■



Eldina Odibasic ist neu im Team der Donau Kanol.

Neue Mitarbeiterin der Donau Kanol

Seit November verstärkt **Eldina Odobasic** die Donau Kanol, wo sie als **Junior Key Account Managerin** schwerpunktmäßig Kunden aus der Pharmabranche betreut. Die Oberstälzelerin war bereits im Marketing und in der Eventorganisation tätig. Neben ihren Aufgaben in der Donau Kanol studiert sie zudem Kulturmanagement. ■

Saubere Sache

Salzwasser, Chlor und Sonnencreme:
Sie sorgen für Sommergefühle, aber auch
für trockene Haut. Gönnen Sie Ihrer Haut
daher nach einem langen Badetag eine
erfrischende, reinigende und pflegende
Dusche. Natürlich mit den
Duschgelen der Donau Kanol.



Donau Kanol GmbH & Co. KG
Großendorf 65
A-4551 Ried/Traunkreis
Tel.: +43 7588 7282-0
Fax: +43 7588 7282-17