



Ein Pilot der Anlage (ganz links), Fritz Gross und Konstantin Kern aus dem Projektteam (oben), das Betriebsgelände von AT&S in Leoben (links)

REDL, AT+S AG/KRUG (2)

durch Kupfer ersetzt

gen wir damit an, die verschiedenen Abwassersorten richtig zu sammeln.“ Die getrennten Stränge behandelt man dann unterschiedlich. Das ist gar nicht so einfach und der „innovative Part“, wie Kern sagt. Fünf Patente hat AT&S auf seinen Prozess der Abwasseraufbereitung angemeldet.

Zur Erklärung: In jedem der Abwasserstränge ist Kupfer enthalten, jedoch in verschiedenen chemischen Verbindungen – etwa als Kupferchlorid oder Kupfersulfat. „Die Wasseraufbereitung hat die Aufgabe, all diese chemischen Kupfermoleküle auf Kupfersulfat umzuformen“, sagt Kern. Denn nur mit Kupfersulfat funktioniert die Elektrolyse.

Durch sie kann man in einem letzten Schritt mithilfe von Strom die Metallionen aus dem Wasser als festes Metall – als Kupferplatte – abscheiden. Üb-

Zum Unternehmen

AT&S steht für Austria Technologie und Systemtechnik AG. Die Firma, die 1987 aus drei Unternehmen entstand, gehört zu den weltweit führenden Leiterplattenherstellern und ist Marktführer in Europa. Der Hauptsitz ist in Leoben. Insgesamt beschäftigt AT&S rund 10.000 Mitarbeiter.

rig bleibt also reines Kupfer, das von der Qualität her wieder in der Produktion zum Einsatz kommen könnte.

Durch das im Kreis führen des Metalls werden CO₂-Emissionen reduziert. „Allein schon dadurch, dass das Kupfer vom Bergwerk nicht mehr abgebaut werden muss“, sagt Kern.

Die positiven Nebeneffekte des neuen Verfahrens: Weil das „Ausflocken“ bei der Abwasserverarbeitung wegfällt, braucht man keine chemischen Flo-

ckungshilfsmittel mehr. Das übrig gebliebene, kupferfreie Abwasser kann ohne viel Aufwand in reines Wasser verwandelt und recycelt werden.

Mitte 2022 soll das AT&S-Projekt abgeschlossen sein. Eine Pilotanlage für den neuen Prozess gibt es schon, eine Industrieanlage ist im Entstehen. In Zukunft soll sie digital überwacht werden. Man will allzu stark verschmutzte Abwasserstränge sofort erkennen und nicht zur Elektrolyse gelangen lassen, um die Reinheit des Kupfers am Ende nicht zu gefährden.

Das Recyclingpotenzial ist noch nicht ausgeschöpft, sagt Kern. „Die Produktion geht innovativ voran und setzt neue und effektivere Chemikalien ein, da muss der Recyclingprozess mitziehen und immer wieder angepasst werden. Es ist wichtig, dass wir weiterforschen.“

DREI FRAGEN AN ...



Vijaykumar Patra forscht an der Med Uni Graz am Mikrobiom der Haut KK

1 Woran forschen Sie?

VIJAYKUMAR PATRA: Ich beschäftige mich mit dem Hautmikrobiom, antimikrobiellen Peptiden (AMPs) und deren Regulation des Immunsystems der Haut.

2 In welchem größeren Zusammenhang steht dies?

Das Hautmikrobiom ist an verschiedenen Hautkrankheiten wie der atopischen Dermatitis (AD) beteiligt. Derzeit untersuche ich die immunregulatorischen Mechanismen des Hautmikrobioms und der AMPs bei dieser Krankheit. Das Ziel ist, neuartige therapeutische Strategien unter Verwendung von AMPs zu entwickeln, die krankheitsverursachende Bakterien bei AD und die Schwere der Erkrankung reduzieren.

3 Wie sind Sie zu Ihrem Fach gekommen?

Während meiner Doktorarbeit über das Mikrobiom der Haut und seine Funktion bei der durch ultraviolette Strahlung induzierten Immunantwort wurde ich immer mehr von den verschiedenen Abwehrstrategien der Haut fasziniert. Während meiner Postdoc-Phase habe ich zusammen mit meinen Mentoren Peter Wolf (Graz) und Marc Vocanson (Lyon) die Arbeitshypothese entwickelt, um AMPs bei AD umfassend zu charakterisieren und als Therapeutika zur Reduzierung des AD-Schweregrads einzusetzen.