



Foto: Zweifo

Prof. Ille Gebeshuber in einem Labor an der Technischen Universität Wien.

Von der Natur lernen

Haben Sie schon einmal Sonnenblumenblütenblätter gegessen? In manchen Fällen schmecken diese gelben Blütenblätter abstoßend metallisch. Sonnenblumen sind nämlich Hyperakkumulatoren von Schwermetallen wie Kupfer und Kadmium. „Das heißt, wenn sie auf Böden wachsen, die mit derartigen Schwermetallen verseucht sind, ziehen sie diese Metalle aus dem Boden. Auf diese Weise reinigen sie ihn und ermöglichen so das Wachstum von Ackerpflanzen, für die Schwermetalle in vielen Fällen hochgiftig sind“, er-

Eine Steirerin nutzt Tricks der Natur für die Entwicklung neuer Technologien

klärt Prof. Ille C. Gebeshuber vom Institut für Angewandte Physik an der TU Wien.

Das in den Blütenblättern gesammelte Kupfer und Kadmium ist für Sonnenblumen nicht schädlich und kann, wenn die Pflanzen am Ende ihrer Wachstumsperiode angelangt sind, durch Verbrennen für die menschliche Nutzung gewonnen werden. So erhält man thermische Energie und sogenanntes Bioerz mit hohem Metallgehalt. Die Sonnen-

blumenkerne enthalten im Gegensatz zu den Blütenblättern kein giftiges Schwermetall und können deshalb verzehrt werden.

„Diese Fähigkeit der Sonnenblumen ist nur ein Beispiel vielfältiger Materialien, Strukturen und Prozesse aus der belebten Natur, die mir als Inspiration für die Entwicklung neuer Technologien dient. Diese sollen dem Menschen und der Umwelt nicht schaden, sondern nützen“, so Prof. Gebeshuber. Im Gespräch mit der gebürtigen Steirerin erfahren wir von faszinierenden Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen. Viele davon hat sie während ihres siebenjährigen Aufenthalts als Professorin im tropischen Malaysia kennen gelernt.

Auf Regenwaldexpedi-

„**Sonnenblumen ziehen Schwermetalle aus dem Boden. So ermöglichen sie anderen Ackerpflanzen Wachstum.**“

Prof. Dr. Ille C. Gebeshuber

tionen mit Studenten aus der ganzen Welt erforschte sie blau leuchtende Farne, einen Riesenbambus, der Edelsteine absondert, und Schmetterlinge, die ihre strahlenden Farben nicht durch chemische Pigmente, sondern durch periodische Nanostrukturen herstellen. Mit ihrem Blick als Physikerin und mit ihrer Erfahrung als Nanotechnologin setzt sie nun ihre Erkenntnisse am Institut für Angewandte Physik an der Technischen Universität Wien in verwertbare, umweltfreundliche Technologien um.

ZUR PERSON

Die Steirerin Ille C. Gebeshuber studierte Technische Physik an der TU Wien. Als frischgebackene Doktorin zog es sie 1999 an die Universität von Santa Barbara in Kalifornien. Danach forschte und lehrte sie an der TU Wien und dem Österreichischen Kompetenzzentrum für Tribologie (Reibungslehre). Ihr Buch „Wo die Maschinen wachsen“, nominiert als Wissenschaftsbuch des Jahres, beschreibt ihre Zeit in den Tropen von 2008 bis 2015. Seit 2016 ist sie wieder in Wien. Sie ist Österreicherin des Jahres 2017 in der Kategorie Forschung.

In dieser Serie stellen wir Projekte von Spitzenforscherinnen und -forschern in Österreich vor. Ausgewählt werden sie von Prof. Dr. Georg Wick vom Biozentrum der Medizinischen Universität Innsbruck.