



Die Biene ist für Pollenverteilung verantwortlich



Johanna Irrgeher leitet das Projekt „TecEUS“ an der Montanuni Leoben

EICHLSEDER, MEISEL

Zusammen mit der Biene Umweltgiften auf der Spur

Ein fünfköpfiges Team der Montanuniversität Leoben leitet ein Projekt, das kritische Elemente im urbanen Lebensraum näher erforschen soll.

Von Isabella Jeitler

Braun gestreift ist ihre Arbeitskleidung, in der sie emsig umherschwirrt und Pollen von Blüte zu Blüte trägt. Bei einem Projekt, das von einem fünfköpfigen Team der Montanuni geleitet wird, gehört die Biene quasi zum Forschungsteam dazu, meint Johanna Irrgeher, die maßgeblich an dem Projekt „TecEUS“ beteiligt ist, das am 1. April gestartet ist. Irrgeher ist am Lehrstuhl für analytische Chemie mit dem Fokus auf Element- und Isotopenanalytik als Senior Scientist tätig. Dabei gehe es etwa um die Entwicklung von Methoden, die niedrige Konzentrationen von Elementen in unterschiedlichen Arten von Proben messen sollen.

Im Projekt „TecEUS“, was übersetzt für „Technologiekritische Elemente im urbanen Lebensraum“ steht, gehe es genau um diese Element- und Isotopenanalytik in Umweltproben.

„Es soll erforscht werden, welche technologisch kritischen Elemente sich in unserer Umwelt befinden. Der Mensch verwendet in vielen Technologien Elemente, die als technologisch kritisch bezeichnet werden. Sei es in einem Handy, der E-Mobilität oder im Autoverkehr.“

Aufgrund ihres häufigen Einsatzes gelangen diese Elemente bei Herstellung, Gebrauch und Entsorgung zunehmend in die Umwelt. Die möglichen Konsequenzen für die menschliche Gesundheit seien jedoch bisher weitgehend unbekannt. „In Summe arbeiten zwölf Personen am Projekt, fünf davon aus Leoben. Primär aber ich und die Doktorandin Mennatullah Ehab Mohamed.“ Neben der Montanuni sind die Universität für Bodenkultur Wien, die Medizinische Universität Wien sowie Teile der Bevölkerung (Citizen Science-Projekt) am Projekt beteiligt.

Man werde vor allem die

Stadt Begrünung, Grünfassaden und urbane Gärten genauer unter die Lupe nehmen. „Die Frage ist, was passiert, wenn gewisse Elemente in der Erde und dann im Salat landen? Welche Konzentrationen haben wir in der Begrünung oder im Gemüse, das wir vielleicht urban garteln? Und welche Elemente finden wir überhaupt? Das wissen wir alles noch nicht“, erläutert Irrgeher.

Und da kommt die Biene ins Spiel. Kurz gesagt, sie dient als Pollenverteiler. Irrgeher fährt fort: „Die Biene hilft hier im Projekt als aktive Probensammlerin, gezielt eine flächendeckende Probenahme durchzuführen. Pollen an sich haben diese Elemente drinnen, auch in der Biene kann man sie finden.“

Das Insekt agiere quasi als Filter. Studien mit Schwermetallen und dem Fokus auf die Belastung im Bienenhonig haben, laut Irrgeher, nämlich gezeigt, dass die Biene das Schlechte herausfiltert, bei sich behält und

nur das Gute in den Honig kommt. „Wir haben in Wien zwei Fassaden ausgewählt. Eine liegt am Gürtel, und die andere mehr in einer Seitengasse. Da werden wir zu jeder Jahreszeit Proben nehmen. Blattproben, Substratproben, Regenwasserproben, also einfach Umweltproben.“

Diese kommen nach Leoben, werden aufbereitet und auf Konzentrationen gemessen. „Macht es zum Beispiel einen Unterschied, ob man nach einem Regenereignis, nach einer Woche im Hochsommer misst, oder ob die Proben aus dem ersten oder vierter Stock kommen.“ Ziel sei, zu verstehen, welche Elemente in welchen Mengen vorhanden seien.

„Am Ende soll der Datensatz dazu dienen, welche Empfehlungen man in Bezug auf Begrünungen in der Stadt geben kann sowie positive und negative Effekte für die Menschen zu eruieren“, fährt Irrgeher fort.