



# EIN MAMMUTPROJEKT

Die Chemikerin Johanna Irrgeher sorgt international für Aufsehen:  
Vor Kurzem schrieb sie ein Stück Mammutgeschichte.

FOTO: LUIEF LIGHT

„Mein berufliches Ziel ist es, dass ich das, was ich jetzt tue, weitermachen kann und dass ich den Spaß daran behalte.“

Wenn Johanna Irrgeher in ihrem Labor werkt, werden aus den noch so kleinsten Teilchen große Geschichten. Denn die Forscherin analysiert an der Montanuni in Leoben verschiedene Elemente, genauer genommen verschiedene Varianten von einzelnen Atomen dieser Elemente, die man Isotope nennt. Aus ihnen setzt sich alles zusammen, was auf der Erde existiert. Isotope stecken beispielsweise im Boden, in unserer Nahrung und dadurch auch in unserem Körper. Weil wir mittlerweile viel darüber wissen, wo und in welcher Form Elemente vorkommen, können Forscherinnen wie Irrgeher heute etwa allein anhand eines Zahns sagen, ob ein Mensch Fleisch isst oder nicht – weil sich die Isotope, die wir dadurch aufnehmen, darin einbauen.

Aber das ist nur der Anfang: Bei einem Projekt in Alaska rekonstruiert Irrgeher in einem internationalen Team das Leben eines Mammuts mithilfe eines einzigen Stoßzahnes. Der Clou: Der Stoßzahn wächst Schicht für Schicht. Und in jeder einzelnen Schicht lagern sich Isotope unterschiedlicher Elemente ab. Wenn man weiß, in welchen Regionen dieselben Isotopenmuster wie im Stoßzahn vorkommen, lassen sich damit zum Beispiel bestimmte Punkte auf einer Reiseroute markieren – und wir wissen, wo das Tier einst gewandert ist.

Kaum zu glauben also, dass Irrgeher ihren eigenen beruflichen Weg heute als großen Zufall bezeichnet. Eigentlich

studiert sie Biotechnologie, als sich für sie die Möglichkeit ergibt, ihre Masterarbeit am Institut für Analytische Chemie zu schreiben. Dort beschäftigt sie sich zum ersten Mal intensiv mit Isotopenanalytik. „Das hat mir total Spaß gemacht, das war eigentlich der Trigger“, erzählt die 37-Jährige heute. Gleich danach wird ihr eine Doktoratsstelle angeboten – und Irrgeher bleibt fortan in der Forschung. Ständig ist sie unterwegs, arbeitet in Hamburg, Kanada, Taiwan, organisiert Kongresse, hält Vorträge, nimmt Preise entgegen. Heute bezeichnet sie diese Zeit als die prägendste ihres Lebens: „Es war die Zeit nach dem Doktorat, in der man sich selbst erst einmal beweisen muss.“ Dabei nie das Image der Quotenfrau zu bekommen, ist ihr ein ganz besonderes Anliegen. „Man möchte diese Klischees einfach auf keinen Fall erfüllen und strengt sich dadurch vielleicht umso mehr an“, sagt sie, „vielleicht war es aber auch nur ein Gefühl – Probleme mit Diskriminierung oder Ähnlichem hatte ich nie.“

#### **Kleiner Effekt – weltweite Wirkung**

Zusätzlich zu ihrer Stelle an der Montanuni in Leoben hat sie Anfang des Jahres ein internationales Amt der IUPAC übernommen, eines internationalen Komitees für Chemie, dem große Wissenschaftler\*innen wie die Nobelpreisträgerin Marie Curie angehörten. In speziellen Kommissionen legen die Forscher\*innen gemeinsam weltweite Standards fest. Und an der Spitze der Kommission für Atomge-

wichte steht nun – als erste Frau – die Österreicherin Johanna Irrgeher. Ein Ehrenamt, das einerseits große Verantwortung, aber auch großes Ansehen bringt. „Wir sind dafür verantwortlich, neue wissenschaftliche Daten in die Berechnungen einfließen zu lassen und zu prüfen, ob die Atomgewichte angepasst werden müssen“, erklärt die Forscherin ihre neue Aufgabe. Denn Atomgewichte basieren auf der Isotopenzusammensetzung eines Elements. Isotope sind nämlich unterschiedlich schwer. So gibt es beispielsweise unterschiedliche Magnesiumisotope, die auch unterschiedlich schwer sind.

Würden wir herausfinden, dass auf der Erde viel mehr von den schweren Magnesiumisotopen vorkommen, als wir bisher gedacht haben, muss auch das Magnesiumatomgewicht angepasst werden, wie auch das Durchschnittsgewicht von Menschen angepasst werden müsste, wenn wir auf einmal feststellen, dass es viel mehr Menschen mit mehr als 80 Kilo gibt, als wir bisher angenommen haben.

Oft kommt so eine Änderung allerdings nicht vor – genau genommen werden alle zwei Jahre Empfehlungen für Änderungen gegeben. So lange wurde Irrgeher auch vorerst in das Amt gewählt, „eine Wiederwahl ist aber durchaus möglich“, ergänzt die Forscherin, die in Leoben angekommen ist und die ihre Arbeit sichtlich erfüllt: „Ich habe das Gefühl, dass ich jetzt einen Lebensmittelpunkt habe und das absolut genieße.“ ●

Alexandra Polić