

Das Gold der Ostsee im Härtetest

„Jugend forscht“ | Ida Ettner aus Wollbach macht mit Bernsteinen keinen Schmuck, sondern Experimente

Für die meisten sind es nur hübsche Deko-Objekte, aus denen man Schmuck anfertigen kann. Doch Ida Ettner aus Wollbach hatte mit dem „Gold der Ostsee“, dem Bernstein, anderes im Sinn. Sie hat ihn angezündet, in Lösemittel getaucht, getrocknet und versenkt. Mit den daraus gewonnenen Erkenntnissen wird die 13-Jährige nun bei „Jugend forscht“ antreten.

■ Von Alexandra Günzschel

Kandern-Wollbach. „In meinem Projekt habe ich die Eigenschaften und das Verhalten von Bernstein mit verschiedenen Experimenten untersucht“, erklärt die junge Forscherin, die nicht zum ersten Mal bei dem Wettbewerb mitmacht. Die Schülerin des Markgräfler Gymnasiums in Müllheim tritt diesmal in der Kategorie Geo- und Raumwissenschaften an.



Ida Ettner aus Wollbacherforscht Bernsteine. Foto: ag

Im Wesentlichen hat Ida die Eigenschaften von Bernstein mit denen von anderen Steinen verglichen. Eigentlich wollte sie darüber hinaus auch noch selbst Bernstein herstellen und ihre Kopie dann mit dem Original vergleichen. Doch coronabedingt mussten bei ihren Experimenten ein paar Abstriche gemacht werden.

„Bernstein ist ein fossiles Harz. Es ist 50 Millionen Jahre alt und stammt aus der Zeit, als Nord- und Ostsee noch mit Wäldern bedeckt waren“, hat die Schülerin herausgefunden. Für das Gespräch hat sie einige Gläschen mit selbst gesammelten Exemplaren auf dem Wohnzimmertisch bereit gestellt.

Schnell wird klar: Bernstein ist nicht gleich Bernstein. Neben der orangefarbenen Variante gibt es das fossile Harz auch in elfenbeinweiß, rötlich oder schwarz – von glasklar bis komplett trüb ist alles möglich. Die einzelnen Exemplare können klein wie ein Sandkorn oder faustgroß sein. In einigen sind urzeitliche Insekten eingeschlossen. Ein weiteres Experimentierfeld für die 13-Jährige: Denn fast jede Bernstein-Art reagiert auch ein wenig anders.

Wenn das Objekt der Forschung verschwindet

Die erste wichtige Erkenntnis: Bernstein brennt, der gelbliche ein wenig besser als der rötliche. Am Ende waren die Brocken nach der Behandlung mit dem Bunsenbrenner aber alle vollständig verschwunden. Da ist es gut, dass Familie Ettner bei ihren Urlauben an der Ostsee reichlich Forschungsobjekte gesammelt hat.

Besser hält sich das „Gold



Bernstein ist nicht gleich Bernstein: Insgesamt gibt es acht verschiedene Arten des fossilen Harzes. Für den Wettbewerb „Jugend forscht“ hat Ida Ettner sie genauer untersucht. Foto: sba

der Ostsee“ in Aceton. Das Lösungsmittel setzte den verschiedenen Bernsteinen unterschiedlich zu – vom leichten Abfärben bis zum Zerfall reichte die Bandbreite der Reaktionen auch in Abhängigkeit der Behandlungsdauer.

Im Anschluss wurde der Feuchtigkeitsgrad verschiedener Bernsteine bei 120 Grad Celsius im Trockenschrank getestet. Sie alle kamen etwas leichter wieder heraus als sie hineingekommen waren. Jedoch kann die 13-Jährige Messfehler bei

diesem Experiment nicht komplett ausschließen.

Für den Schwimmtest musste die Schülerin reichlich Salz ins Wasser gießen. Erst bei fünf Gramm auf 50 Milliliter Wasser schwebten die hellen Exemplare in Richtung Oberfläche, mehr als elf Gramm brauchte es für die hartnäckigsten Varianten. Ida simulierte dazu eine Strömung – die Bernsteine ließen sich im Gegensatz zu herkömmlichen Steinen mit ihr mittragen.

Mit einem Härteset nach Mohs konnte die 13-Jährige

schließlich noch zeigen, dass Bernstein weicher als Fluorit und härter als Calcit ist.

Hat die junge Forscherin vielleicht noch einen Tipp für Bernstein-Sucher? Dort, wo Nord- und Ostsee ineinander übergehen ist es wegen des höheren Salzgehalts einfacher, sagt sie. Besonders nach Stürmen lohne sich die Suche.

Hinweis: Idas Bruder, Ludwig Ettner, beteiligt sich gleich mit zwei Projekten an dem Wettbewerb für junge Forscher. Über seine Arbeit werden wir noch berichten.