



# «Die Paläoökologie ist wie eine Zeitmaschine»

Wie sah die Pflanzenwelt vor 100 000 Jahren aus? Pollen aus längst vergangenen Zeiten verraten es dem Professor für Paläoökologie Willy Tinner. Bisweilen kommt er dabei zu überraschenden Erkenntnissen.

Müsste man für einen Film das Büro eines Professors einrichten, man könnte dasjenige von Willy Tinner, Professor für Paläoökologie an der Universität Bern, zum Vorbild nehmen. Drei Wände nehmen raumhohe, vollgestopfte Bücherregale ein. Auf dem Arbeitstisch steht ein grosser Bildschirm, daneben Stapel von Papieren, Magazinen und Büchern, auf einem davon balanciert ein Mikroskop. Dazwischen finden ein Bürostuhl und zwei bequeme Sessel Platz.

Die zwei Fenster blicken in den Hof des Instituts für Pflanzenwissenschaften der Universität. Zu ihm gehört die Abteilung für Paläoökologie der Pflanzen, die einzige Institution ihrer Art in der Schweiz. Hier schaut Willy Tinner mit seinem Team in die Vergangenheit. Er analysiert, wie die Pflanzenwelt an einem bestimmten Ort vor 100, 1000 oder 100 000 Jahren aussah.

## In die Vergangenheit bohren

Wenn Paläoökologinnen und -ökologen Mooren, Gletschereis oder Seegründen Proben entnehmen, geht es mit dem Bohrer bis 400000 Jahre und mehr hinunter in die Vergangenheit. «Jeder Standort, den wir in der Schweiz untersuchen, birgt eine Überraschung, weil dort meist noch nie jemand geforscht hat. Wir sind jeweils ganz «chribelig».

Die Proben haben die Konsistenz von weicher Schokolade und den Geruch von Erde. «Darin eingelagert sind unsere Juwelen», erklärt Tinner. Im Labor machen sich die Forschenden auf die Suche nach diesen Juwelen: Pollen von Pflanzen, die an dem Standort einst gediehen. Zuerst einmal müssen sie aus dem übrigen Material herausgeschält werden. Es wird weggeäfftzt,

wegdekantiert, wegzentrifugiert und weggesiebt, bis nur noch der Pollen und andere Mikrofossilien übrig bleiben. Obwohl kaum grösser als ein Hundertstelmillimeter, sind die Pollenkörner hart im Nehmen und überstehen die Prozedur unbeschadet.

Unter dem Mikroskop können sie dann betrachtet werden. «Sie sind wunderschön. Jede Art hat eine bestimmte Struktur, die sich durch ihre einzigartige Form, durch die Oberfläche, durch Poren, Stacheln oder Öffnungen unterscheidet», schwärmt Tinner. Aufgrund dieser Eigenschaften können sie den Pflanzenarten zugeordnet werden. Aus Art und Anzahl der Pflanzen lässt sich ablesen, wie das Ökosystem zu jener Zeit an jenem Ort gewesen sein muss.

## Aus der Vergangenheit lernen

«Die Paläoökologie ist wie eine Zeitmaschine», sagt der Professor, «dank ihr können wir beobachten, wie die Natur auf Klimaveränderungen in der Vergangenheit reagierte.» Etwa, welche Arten verschwanden, welche neu einwanderten, wie schnell sich das System wieder einpendelte.

Bisweilen kommt die Paläoökologie zu überraschenden Erkenntnissen und hinterfragt vermeintliches Wissen. «Beliebt macht man sich damit zwar nicht, aber es ist der einzige Weg zum Erkenntnisgewinn», meint Tinner. So konnte die Paläoökologie etwa belegen, dass der höchste einheimische Baum, die Weisstanne, einst vom Mittelmeer bis hinauf zur Waldgrenze wuchs. Doch im Laufe der Zeit wurde sie zurückgedrängt in die mittelhohen Gebirgswälder. «Neo-Ökologen beobachten das und meinen, dass die Bergwälder die Nische der Weisstanne seien und dass sie sich mit der Klimaerwärmung in höhere Lagen zurückziehen

werde. Dabei kommt sie sehr gut mit Wärme und Trockenheit zurecht.»

Wegen der Klimaerwärmung wird der Forstbau mittelfristig die Fichte ersetzen müssen. «Da sucht man das Heil in gebietsfremden Bäumen wie der Douglasie, die aber invasiv sein kann», sagt der Forscher. Er propagiert stattdessen die Weisstanne, deren Holz ähnliche Eigenschaften hat wie die Fichte. Diese Empfehlung hat es bis in die europäischen Lehr- und Sachbücher zum Waldbau der Zukunft geschafft.

## «Wir sollten Prozesse schützen»

Willy Tinner sieht seine «Orchideen-Wissenschaft» nicht als Konkurrenz, sondern als wichtige Ergänzung zu «Mainstream-Wissenschaften» wie der Neo-Ökologie oder der Forstwissenschaft. «Die Paläoökologie kann wichtige Hinweise liefern, welche Vegetation natürlich und nicht von Menschen beeinflusst ist», sagt er. Denn seit dem Beginn des Landwirtschaftszeitalters hätten die Menschen die Natur stark verändert.

Es sei selten, dass die Paläoökologie allein einen so klaren Befund vorweisen könne wie im Fall der Weisstanne, räumt er ein. «Doch wir tragen ein wichtiges Puzzleteil zum Gesamtbild bei, ohne das dieses keinen Sinn macht.» Etwa, wenn es um den Naturschutz geht, wo bisweilen über das Ziel hinausgeschossen werde. So würden etwa Seen ausgebaggert, die zu verlanden drohen. «Doch damit wird nicht nur ein biologisches Archiv gestört, sondern auch ein Prozess.» In der Natur sei die einzige Konstante der Wandel, Standorte verschwänden und andere entstünden. «Wir sollten darum nicht nur den Ist-Zustand schützen, sondern ebenso die Prozesse.»

THOMAS UHLAND, freischaffender Journalist