

Drei Fragen an ...

Dr. Bernd Degen

Ihr Institut engagiert sich für eine nachhaltige Forstwirtschaft. Mit dem Ziel, den illegalen Holzeinschlag auf internationaler Ebene zu erschweren, arbeiten Sie mit Forschern in Afrika und Südamerika zusammen. Wie sieht das konkret aus?

Zusammen mit Kollegen vor Ort bauen wir Referenzdaten auf, um verschiedene Baumarten genetisch unterscheiden zu können. Außerdem wollen wir die geografischen Unterschiede innerhalb einer Art ermitteln. Später kann man dann Holzproben mit den Referenzdaten vergleichen und schauen, ob Informationen zur Art oder zur geografischen Herkunft stimmen.

Wichtig ist uns in diesem Zusammenhang, dass wir die Technologie den Ländern selbst zur Verfügung stellen und vor Ort molekulargenetische Labore aufbauen. In Afrika sind es zurzeit drei – in Ghana, Gabun und Kenia. Wir haben dafür Geräte und Material geliefert, aber auch technische Kräfte ausgebildet. Außerdem brauchen wir natürlich Proben aus dem Verbreitungsgebiet der einzelnen Baumarten. Insgesamt arbeiten wir mit 30 Teams zusammen, die wir regelmäßig schulen. So stellen wir sicher, dass die Proben nach einem festgelegten Protokoll eingesammelt werden.

Neben den drei afrikanischen Ländern haben wir ein ähnliches Projekt in Südamerika. Hier arbeiten wir mit Brasilien, Peru, Bolivien und Französisch-Guyana zusammen.

Sie sprechen von genetischen Unterschieden. Hat Holz denn eine DNA wie Menschen?

Ja, auf der Erde haben alle Organismen die gleichen Grundelemente der DNA – Bäume natürlich auch. Holz ist allerdings totes Gewebe mit zerfallener DNA. Daran haben wir unsere Methoden angepasst. Das heißt, die Genmarker oder vereinfacht ausgedrückt die Sonden, mit denen wir die genetischen Unterschiede sichtbar machen, müssen in der Lage sein, auch auf sehr kleine DNA-Bruchstücke zu schauen. In diesem Bereich hat sich in den vergangenen Jahren viel getan. Heute reichen uns deutlich kleinere Fragmente als vor 15 Jahren, um Unterschiede zwischen verschiedenen Arten zu erkennen.

Weltweit werden 600 bis 800 Holzarten gehandelt; brauchen Sie von allen die DNA und wie viele haben Sie schon in der Referenzdatenbank?

Oft kann eine Baumart schon anhand der Holz Anatomie – also unter der Lupe und dem Mikroskop – sehr sicher bestimmt werden. Da braucht man mit der Genetik nicht mehr weiterzumachen. Aber es gibt auch Arten, bei denen sich so nur die übergeordnete Gattung bestimmen lässt, aber nicht die spezielle Art. Bei Eichen und Lärchen ist das zum Beispiel so.

Hier kommen wir um eine Untersuchung der DNA nicht umhin. Was die Bestimmung der Arten mithilfe genetischer Methoden angeht, bin ich relativ zuversichtlich, dass wir vielleicht in zehn

Jahren die meisten der 600 gehandelten Baumarten abdecken können. Bisher sind weltweit rund 100 Arten erfasst. Doch auch damit ist es noch nicht getan. Wesentlich aufwendiger ist es, dann noch die Unterschiede innerhalb einer Art zu erfassen. Allein schon, da man aus riesigen Gebieten repräsentative Proben benötigt. Bisher sind erst 20 Arten kartiert. Die zehn Forschergruppen, die es dazu weltweit gibt, können zusammen pro Jahr vielleicht zwei bis drei weitere Baumarten erfassen. Da wartet somit noch viel Arbeit auf uns.



Dr. Bernd Degen leitet das Thünen-Institut für Forstgenetik in Großhansdorf bei Hamburg.

Die Fragen stellte Susanne Eherding.