



NeFo-Interview

„Wir wollen Standarduntersuchungen definieren, um herauszufinden, woran der Patient Erde krankt.“

Dr. Miguel Alejandro Fernández, iDiv



Dr. Miguel Alejandro Fernández
Foto: iDiv

Miguel Alejandro Fernández ist Mitarbeiter der Abteilung Biodiversität und Naturschutz des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, die auch das internationale Sekretariat des globalen Beobachtungssystems für biologische Vielfalt GEO BON beherbergt. Das internationale Netzwerk setzt sich für eine bessere Erfassung und Zusammenführung von Daten zum Zustand und der Entwicklung der Arten weltweit ein. Fernández ist Organisator der GEO BON Open Science Conference vom 04. bis 08. Juli in Leipzig. Im **NeFo-Interview** erklärt er, was es so schwer macht, den Verlust der biologischen Vielfalt global zu messen und wie es dennoch gelingen könnte.



NeFo: Herr Fernández, warum müssen wir mehr über Biodiversität wissen?

Fernández: Biodiversität ist aus ökonomischer Sicht das Werkzeug für wirtschaftliche Erträge. Die Politik hat noch nicht ausreichend verstanden, welche zentrale Rolle die Biodiversität bei den aktuellen politischen Kernthemen spielt. Wenn wir an Nahrungssicherheit denken, ist die Biodiversität ein entscheidender Faktor, ähnlich bei Klimawandel oder der menschlichen Gesundheit, etwa bei der Verbreitung von Infektionskrankheiten wie Zika, Dengue etc. Auch bei der Entwicklung von Antibiotika.

NeFo: Was genau wissen wir denn eigentlich?

Fernández: Was wir genau wissen ist, dass wir nicht viel wissen. Es gibt Regionen wie etwa Deutschland, da ist die Datenlage ziemlich gut, allerdings auch nur für Artengruppen wie Vögel oder Säugetiere, da diese besonders beliebt in der Bevölkerung sind und so viele Daten durch Freiwillige zustande kommen. Das ist aber eher die Ausnahme. Nehmen wir beispielsweise den Living Planet Index, ein Indikator, den der WWF regelmäßig zusammenstellt und der Status und Trends von Populationen bestimmter Arten erfasst. Wenn man sich die Karten dieser Berichte genauer anschaut, finden sich darin riesige Gebiete mit Ländern, in denen kein einziger Punkt zu finden ist. Oft sind dies Länder, die eine besonders hohe Biodiversität aufweisen und wo auch der Verlust entsprechend groß ausfallen dürfte. Hier werden Hochrechnungs- und Interpolierungstechniken genutzt, um die Datenlücken zu schließen. Das macht die Aussagen und Schlussfolgerungen aber sehr ungenau und nicht sehr verlässlich.

NeFo: Und GEO BON soll nun dabei helfen, diese Datenlücken zu stopfen?

Fernández: GEO BON ist wesentlich mehr als ein Datenmanagementprojekt. Das Konzept sieht vor, Informationen zu Biodiversität frei zugänglich zu machen und relevanten Entscheidungsträgern die für ihre Fragen spezifischen Informationen zu liefern. Das heißt, die Informationen sollen entsprechend aufgearbeitet werden und am Ende auf dem Schreibtisch der Regierungen betroffener Länder landen, damit diese dann auf dieser Wissensbasis die bestmögliche Entscheidung treffen können.

NeFo: Kann man denn genau definieren, welche Daten fehlen, um den Verlust der Artenvielfalt besser und womöglich irgendwann vollständig erfassen zu können?

Fernández: Zu dieser Frage hat GEO BON und das wissenschaftliche Team hinter Henrique Pereira sich vor ein paar Jahren sehr intensiv Gedanken gemacht. Wir standen, ähnlich wie die Klimawandelforschung, vor der Frage, welche Faktoren wir messen müssen, um das Phänomen erfassen zu können. Für die Klimaforscher war die Antwort hier relativ einfach: Die Messgrößen sind hier vornehmlich die Temperatur und der Kohlenstoffgehalt in der Atmosphäre. Biodiversität ist hingegen ein sehr komplexes Phänomen mit verschiedenen Dimensionen, Skalen und



Zeiträumen. Sie lässt sich nicht einfach in eine mathematische Gleichung pressen, in die man die Variablen einträgt und dann schaut, was herauskommt. Zudem fehlt in der wissenschaftlichen Gemeinschaft ein systematischer Ansatz für das Problem.

NeFo: Kann man den Biodiversitätsverlust also nicht messen?

Fernández: Wir denken schon. Mit GEO BON haben wir die so genannten „Essentiellen Biodiversitätsvariablen“, EBV, entwickelt, sozusagen die Minimalanforderung an Datentypen, die es braucht, um die globale Entwicklung der Biodiversität vollständig erfassen und beschreiben zu können. Diese Variablen ziehen sich durch die verschiedenen Größenskalen, vom Genom bis hin zur Landschaftsebene und umfassen das Vorkommen und Verbreitungsverhalten von Arten und deren Populationen, deren genetischer Zustand und Eigenschaften, aber auch ihre ökologischen Funktionen in ihrem Lebensraum und Interaktionen mit anderen Arten. Die EBVs sind wie die Vitalwerte eines Allgemeinmediziners, der herausfinden will, was ein Patient hat, der sagt, er sei krank. Da misst er als erstes den Puls und die Temperatur und hört die Atmung ab. Dann geht er weiter in die Details. Die EBVs sollen also die Basiswerte sein, die erfasst werden müssen, um den Biodiversitätsverlust zu messen. Damit wollen wir einen weltweiten wissenschaftlichen Ansatz schaffen, um vergleichbare Daten aus allen Regionen zu bekommen und eine Basis zu schaffen, auf der wissenschaftlich fundierte politische Entscheidungen möglich werden.

NeFo: Biodiversitätsdaten werden doch seit Jahrhunderten erhoben. Wieso gibt es nach wie vor diese blinden Flecken?

Fernández: Das Problem sind inzwischen nicht mehr fehlende Kapazitäten, also Experten in den betreffenden Ländern, wie noch vor 20 Jahren. Inzwischen haben Menschen aus aller Welt an den renommierten Universitäten studiert und das Wissen überall hin getragen. Das Problem ist eher fehlendes Geld, um diese Menschen für die nötige Arbeit zu bezahlen, so wie es in Deutschland etwa die DFG tut. Hier brauchen wir einen globalen Mechanismus, der die nötigste finanzielle Ausstattung sichert. Dies ist eine der Forderungen von GEO BON.

Ganz wesentliche weitere Hindernisse sind jedoch, dass die überall in der Welt erfassten Daten keinen gemeinsamen Standards unterliegen und somit vielfach nicht vergleichbar sind, was es sehr schwer macht, globale Aussagen daraus abzuleiten. Hier sollen die EBVs helfen, etwa mit global gültigen Monitoringstandards und Datenbankstrukturen. Ein weiteres riesiges Problem ist die Zugänglichkeit zu diesen Daten.

NeFo: Wo liegt hier das Problem?

Fernández: Die Zugänglichkeit von Daten ist allentscheidend. Allerdings sind Daten auch enorm wertvoll. Deshalb liegen auf sehr vielen Datensätzen Kopierrechte, die die Nutzung unterbinden. Sehr häufig ist dies bei medizinrelevanten Daten der Fall, etwa zur Verbreitung von Infektionskrankheiten. Aber dies gibt es genauso bei naturschutzrelevanten Daten wie etwa Roten



Liste bedrohter Arten der IUCN. GEO BON versucht hier, Partnerschaften aufzubauen, die die Nutzung solcher wichtiger Datenquellen für alle Länder ermöglicht, auch für jene ohne große finanzielle Mittel.

NeFo: Was hindert Dateneigner daran, diese freizugeben?

Fernández: Wir müssen verstehen, dass Forschungsdaten nicht einfach nur eine Excel-Tabelle voller Zahlen sind. Sie sind das Ergebnis oft jahrelanger persönlicher Arbeit mit allen persönlichen Erfahrungen dabei. Das macht diese Daten wertvoll. Auf der anderen Seite bergen sie eben auch ein großes Potenzial für die Forschung, das durch eine verhinderte Integration zur Erfassung und Beschreibung größerer Zusammenhänge verloren gehen würde. Wir müssen diesen Menschen klar machen, dass die Daten mit ihnen sterben werden und keiner etwas davon haben wird. Das ist der argumentative Weg, den wir wohl gehen müssen, um hier voranzukommen.

NeFo: Welches Ziel verfolgen Sie mit der Konferenz diese Woche in Leipzig?

Fernández: Die Mitgliedsstruktur von GEO BON ist veraltet. Wir haben den Anspruch, die Biodiversität auf dem gesamten Planeten zu erfassen und dazu müssen wir ein Netzwerk von Experten auf dem gesamten Planeten aufbauen. Derzeit ist dies jedoch nicht der Fall. GEO BON besteht vornehmlich aus weißen männlichen Experten in Europa und den USA. Wir wollen eine bessere Vertretung aller anderen Weltregionen in unserem Netzwerk und wir wollen auch das Geschlechterverhältnis ausgleichen. Denn je diverser wir aufgestellt sind, desto größer auch die Zahl der Ideen, die wir hervorbringen können. Zu diesem Zweck soll nun auch diese erste offene GEO BON Konferenz dienen. Normalerweise haben wir jährliche Arbeitstreffen. Der Konferenzcharakter soll nun weitere Leute, die bisher nicht dem Netzwerk beiwohnten, anlocken.

Das Interview führte Sebastian Tilch (aus dem Englischen übersetzt)

IMPRESSUM

Das Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo) ist ein Projekt gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Das Projekt wird maßgeblich durchgeführt vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ Leipzig und dem Museum für Naturkunde Berlin (MfN). Weitere Informationen und Hinweise zum NeFo-Projekt und Team unter www.biodiversity.de.