

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen
Forschung
Band: 25 (2013)
Heft: 96

Artikel: Netzwerke und Inselberge
Autor: Kaiser-Bunbury, Christopher
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-550830>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Netzwerke und Inselberge

Der Biologe Christopher Kaiser-Bunbury ist auf den Seychellen den Beziehungen zwischen einheimischen Pflanzen und ihren Bestäubern auf der Spur.



«**D**as Datensammeln ist physisch und psychisch belastend. Wir - ein Team von fünf Beobachtern - brechen jeden Morgen in aller Herrgottsfrühe auf und sind dann den ganzen Tag auf den Hügeln der Seychellen unterwegs. Dabei halten wir dauernd nach Insekten, Vögeln und Geckos Ausschau. Sie entnehmen den Blüten Nektar, den sie als Nahrung benutzen, und verteilen dafür deren Pollen. So helfen sie der Flora, sich fortzupflanzen. Diese Beziehungen zwischen Pflanzen und Tieren bilden ein ökologisches Netzwerk. Es ist wichtig, denn es sagt viel mehr über das Funktionieren eines Ökosystems aus als etwa die Artenvielfalt. Diese ist zum Beispiel in einem botanischen Garten besonders gross. Dennoch weist dieser ein schwaches ökologisches Netzwerk auf.

Die Seychellen gelten als Biodiversität-Hotspot. Auf ihnen wächst eine grosse Vielfalt von Pflanzen. Doch nur etwa 300 Arten sind einheimisch, 1000 weitere Arten sind bewusst oder unbewusst durch den Menschen eingeführt worden. Glücklicherweise verursachen nur drei Dutzend dieser eingeführten Pflanzenarten Probleme: Sie sind invasiv und verdrängen die einheimi-

sche Vegetation. Vor einem Jahr haben wir zusammen mit den lokalen Behörden vier Gebiete komplett restauriert: Wir haben insgesamt etwa 35'000 eingeführte Sträucher und Bäume eigenhändig abgesägt und dann die Stümpfe mit Unkrautvernichtungsmitteln besprüht, um das Austreiben der Gewächse zu verhindern. Nun untersuchen wir, wie sich das ökologische Netzwerk als Folge dieses Eingriffs in die natürlichen Prozesse verändert.

Die restaurierten Gebiete sind so genannte Inselberge. Das sind steil abfallende, grosse Felsen aus Granit. Auf dem Rücken dieser Kolosse wachsen die letzten gut erhaltenen, natürlichen Pflanzengemeinschaften wie Inseln in einem Meer eingeführter Pflanzen, die den Rest der Seychellen bedecken. Für uns sind diese einzigartigen geologischen Gebilde ideal, denn sie liefern uns die Kontrolle für unser Experiment in der Natur. Wir vergleichen das ökologische Netzwerk auf den vier restaurierten Inselbergen mit demjenigen auf anderen vier unbeeinflussten Inselbergen.

Das Entfernen der eingeführten Pflanzen kann sich sowohl positiv als auch negativ auf die Beziehungen zwischen den einheimischen Pflanzen und den Bestäu-



bergemeinschaften auswirken. Denkbar ist beispielsweise, dass die Bestäuber wieder vermehrt einheimische Pflanzen aufsuchen, wenn ihnen die nektarreichen Blüten der invasiven Pflanzen nicht mehr zur Verfügung stehen. Umgekehrt ist es auch möglich, dass die Bestäuber sterben oder wegziehen, wenn sie sich nicht an das neue und reduzierte Nahrungsangebot anpassen können. Unsere vorläufigen Daten widersprechen der momentan noch vorherrschenden Idee, dass die tropischen Bestäubergemeinschaften hoch spezialisiert sind. Viele Bestäuber sind nicht sehr wählerisch und suchen viele verschiedene Pflanzen auf.

Das ökologische Netzwerk ist dynamisch, weil die Beziehungen zwischen Pflanzen und ihren Bestäubern zeitlichen Änderungen unterworfen sind. Das macht unsere Arbeit spannend, erschwert aber die Analyse. Mit mathematischen Modellen versuchen wir, die Dynamik, die wir vorfinden, zu erklären. Wie lange geht es, bis ein gestörtes System wieder funktioniert und sich selbst erhalten kann? Wir suchen nach Bruchpunkten und Schwellenwerten, die über- oder unterschritten werden müssen, bevor negative Prozesse einsetzen.

Was wir mit unseren Experimenten auf den Seychellen herausfinden, ist auch für den Naturschutz auf anderen Inseln in den Tropen relevant - etwa in Neuseeland, auf Madagaskar oder Hawaii.

Die Regierung der Seychellen hat beschlossen, zwei der vier restaurierten Inselberge unter dauerhaften Schutz zu stellen. Wenn unser Experiment zu Ende ist, sollen die beiden Inselberge als Naturparkanlagen ökotouristisch erschlossen werden. Die Einnahmen sollen für die Pflege und den Erhalt der natürlichen Pflanzengemeinschaften verwendet werden. Das freut mich umso mehr, als viele der auf den Seychellen einheimischen Arten endemisch sind, also nur hier auf den Inselbergen vorkommen.» *Aufgezeichnet von ori*

Biodiversität analysieren und bewahren: Auf den Seychellen richten die Biologen Zonen ein, die sie von invasiven Gewächsen befreien, um die Veränderung des ökologischen Netzwerks zu studieren (links; im Vordergrund das restaurierte Gelände). Oben kommen eine einheimische Eidechse (*Mabuya sechellensis*) und ein einheimischer Honigsauger (*Cinnyris dussumieri*) mit ebenfalls einheimischen Pflanzen in Kontakt.

Bilder: Christopher Kaiser-Bunbury, Sabrina van de Velde, Jens Olesen