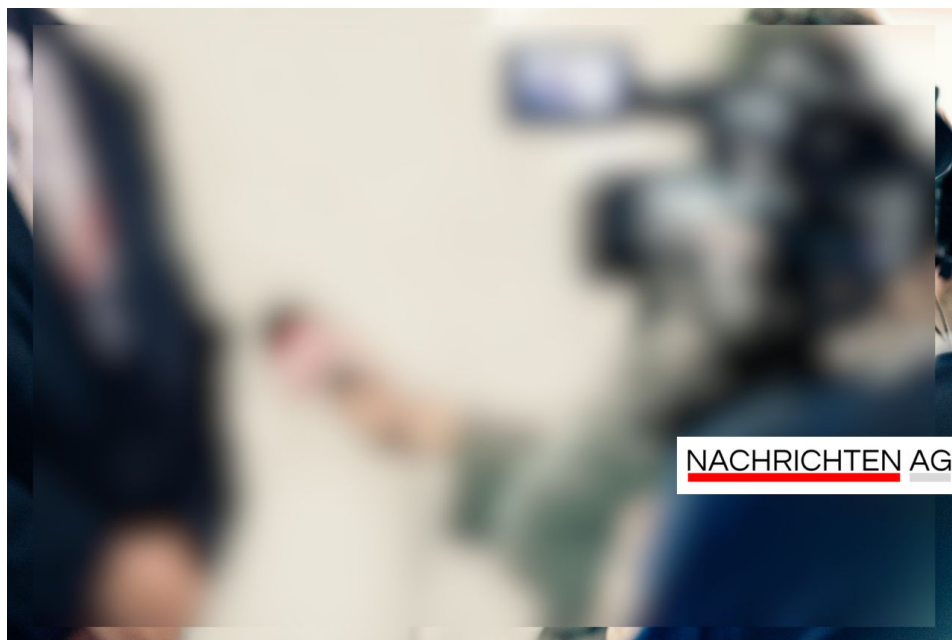


Ökosysteme im Fokus: Informationsflüsse entscheiden über Artenvielfalt!

Ulrich Brose vom iDiv kritisiert traditionelle Ökosystem-Modelle und betont die Bedeutung von Informationsflüssen für Biodiversität und Stabilität.



Jena, Deutschland - Ulrich Brose vom Deutschen Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) und der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat in jüngster Zeit umfassende Kritik an etablierten Ökosystem-Modellen geübt. Diese Modelle stützen sich häufig nur auf Energie- und Materialflüsse und vernachlässigen die entscheidende Rolle der Informationsflüsse in Ökosystemen. Brose hebt hervor, dass beispielsweise Wölfe im Yellowstone-Park Informationen wie Fährten und Gerüche nutzen, um Beute zu finden. Diese Erkenntnis verdeutlicht, wie wichtig der Informationsaustausch zwischen Arten für deren Überleben ist. Veränderungen in Habitatsbedingungen, wie

durch Trockenstress, haben nicht nur direkte, sondern auch indirekte Auswirkungen auf die Lebensbedingungen verschiedener Arten, was potenziell zu Artensterben führen kann.[Laborjournal]

Die Stabilität eines Ökosystems ist laut Brose stark abhängig von strukturellen Parametern wie Konnektanz (Verbindungen zwischen Arten) und Modularität (Anzahl interagierender Untergruppen). Seine Forschungsgruppe nutzt mathematische Modelle, um nicht nur die Komplexität von Ökosystemen zu charakterisieren, sondern auch um fundierte Vorhersagen über die Auswirkungen des Klimawandels, Eutrophierung und Habitatzerstörung zu treffen. Brose ist seit 2015 am iDiv und wurde 2019 mit dem Thüringer Forschungspreis ausgezeichnet. Er verfolgt das Ziel, die Kommunikation zwischen Arten zu analysieren und in seine Modelle zu integrieren, um so umfassendere Einsichten in die Funktionsweise von Ökosystemen zu erlangen.

Der Einfluss von Umweltreizen

Brose beschreibt verschiedene Arten von Informationsflüssen, die sowohl akustisch als auch visuell oder olfaktorisch stattfinden können und das Verhalten von Tieren signifikant beeinflussen. Zudem äußert er, dass Umweltreize wie Licht und Lärm ebenfalls erhebliche Auswirkungen auf das Verhalten der Tierarten haben. In diesem Zusammenhang entwickelt er sogenannte Multilayer-Modelle, die verschiedene Informationsflüsse in der Natur berücksichtigen. Diese Modelle sind entscheidend, um die Folgen menschlicher Aktivitäten, wie Lärm und Umweltverschmutzung, die die Kommunikation zwischen Arten stören, besser zu verstehen. Brose warnt vor den Auswirkungen dieser „Sensory Pollution“ auf die Biodiversität.[Laborjournal]

Er betont auch die Notwendigkeit, Ökologie und Ökonomie in Einklang zu bringen, um eine nachhaltige Nutzung und den Erhalt der Biodiversität zu fördern. Dies passt zu den

Empfehlungen zahlreicher Studien, die den direkten Zusammenhang zwischen Biodiversität und der Funktionsweise von Ökosystemen untersucht haben. So stellt beispielsweise die Arbeit von Cardinale et al. dar, wie Biodiversität die Funktionsweise trophischer Gruppen und Ökosysteme beeinflusst, was langfristig auch wirtschaftliche Interessen berührt.[Springer]

Die Erkenntnisse von Brose und seinen Kollegen könnten nicht nur zur Verbesserung ökologischer Modelle beitragen, sondern auch zu einem besseren Verständnis der Artenvielfalt und deren Gefährdung beitragen. Viele der erwähnten Studien liefern essentielle Daten und Ansätze, um die Resilienz unserer Ökosysteme in Zeiten des Klimawandels zu bewerten und zu steigern. Ein ganzheitlicher Ansatz, der den Informationsaustausch zwischen Arten beleuchtet, könnte somit einen entscheidenden Beitrag zur Biodiversitätsforschung und zum Artenschutz leisten.

Details	
Ort	Jena, Deutschland
Quellen	• www.laborjournal.de • link.springer.com

Besuchen Sie uns auf: mein-leipzig.net