

Gezielt gefälltes Tropenholz

Wie Tierarten in genutzten Regenwäldern überleben können

Das Holz tropischer Wälder ist wirtschaftlich interessant und wird entsprechend genutzt. Doch ist dies möglich, ohne dass die Biodiversität dieser Lebensräume zu grossen Schaden nimmt?

Lukas Denzler

Die verbliebenen tropischen Wälder mit ihrer enormen Biodiversität zu erhalten, zählt zu den ganz grossen Herausforderungen der Weltgemeinschaft. So diskutiert man denn auch seit Jahren darüber, ob eine nachhaltige Holznutzung dieser Wälder überhaupt möglich ist. Eine weitverbreitete Nutzungsform ist das sogenannte Selective Logging: Dabei werden nicht ganze Waldflächen kahlgeschlagen, sondern lediglich einzelne Stämme kommerziell interessanter Baumarten wie etwa Merbau, Okoumé, Sapelli oder Cedrela gefällt. Doch auch diese Nutzungsform ist nicht automatisch umweltverträglich.

Divergierende Studien

Denn die Nutzungsintensität variiert beim Selective Logging beträchtlich. Sie liegt je nach Konzession und Land in der Regel zwischen weniger als 5 und 160 Kubikmetern pro Hektare. Diese Bandbreite entspricht einem oder zwei Bäumen pro Hektare im Amazonasbecken, wo weniger nutzbare Bäume für Bau- und Furnierholz wachsen, bis hin zu mehr als einem Drittel der gesamten Holzbiomasse in asiatischen Wäldern. Die Werte im Kongobecken liegen dazwischen. In zertifizierten Wäldern, deren Nutzung diversen ökologischen und sozialen Standards unterliegt – man spricht von Reduced Impact Logging –, werden generell weniger Bäume gefällt als bei konventionellen Holzschlägen (Conventional Logging), die primär kurzfristigen kommerziellen Interessen folgen. Werden jedoch nicht alle Bäume geschlagen, zählt auch letzteres als Selective Logging.

Zuzana Burivalova von der ETH Zürich erforscht die Auswirkungen der Holznutzung auf die Biodiversität. Zahlreiche Studien deuteten darauf hin, dass sie einen Verlust an Biodiversität nach sich ziehe, sagt die Wissenschaftlerin. Aber andere Untersuchungen berichteten von einer Zunahme. Angesichts der verschiedenen Bewirtschaftungsformen und der vielfältigen Ansprüche der in diesen Wäldern lebenden Arten ist diese Diskrepanz nicht erstaunlich. Um hier mehr Klarheit zu schaffen, analysierte Burivalova die Daten von 48 Studien aus Lateinamerika, Afrika und Asien auf die Frage hin, wie sich eine Holznutzung und im Speziellen die Nutzungsintensität auf verschiedene Artengruppen auswirkt.

Wie sich zeigte, reagierten Säugetiere, Amphibien und wirbellose Tiere besonders empfindlich. Entgegen bisherigen Übersichtsstudien erwiesen sich die Säuger als am sensibelsten. Bei ihnen halbierte sich die Artenvielfalt bereits bei einer Holznutzungsintensität von 38 Kubikmetern pro Hektare. Pro 20 Kubikmeter zusätzlich genutztes Holz nahm sie dann jeweils um weitere 35 Prozent ab. Bei den Amphibien sank die Artenvielfalt bei einer Nutzung von 63 Kubikmetern pro Hektare auf die Hälfte. Erst wenn weniger als 10 Kubikmeter Holz pro Hektare genutzt würden, dürften die meisten Arten kaum in Mitleidenschaft gezogen werden.

Komplizierte Vögel

Bei den Vögeln hingegen zeige sich ein unscharfes Bild, sagt Burivalova. Weitverbreitete Generalisten mit geringeren Ansprüchen an ihren Lebensraum hätten von einer starken Nutzung von 100 Kubikmetern oder noch mehr sogar profitiert, während typische Waldbewohner – wie die anderen Waldtiere auch – unter einer starken Nutzung litten. Die spezielle Situation bei den Vögeln motivierte Burivalova, dieser Artengruppe eine eigene Studie zu widmen. Mithilfe von Kollegen wertete sie

einen Datensatz von über 4200 Beobachtungen von fast tausend Vogelarten aus. Im Vergleich zu anderen Tiergruppen sind die Vögel zwar relativ gut dokumentiert. Wollte man die Daten aber in Bezug auf die Holznutzung im Detail analysieren, sei die Datenlage dürftiger, so die Forscherin.

Trotzdem gelang es, relevante Faktoren zu identifizieren. Im Fokus stand dabei nicht, ob eine bestimmte Art vorhanden ist oder nicht, sondern wie sich die Zahl der Individuen beziehungsweise die Dichte einer Vogelart entwickelt. So sind für die Individuenzahlen der verschiedenen Arten insbesondere die seit dem letzten Eingriff verstrichene Zeit sowie die Art der Holznutzung entscheidend. Bei Letzterer wird zwischen intensivem Holzeinschlag (Conventional Logging) und Reduced Impact Logging, also einer Nutzung mit reduzierten Einwirkungen auf das Ökosystem, unterschieden. Von Bedeutung ist aber auch, ob eine Vogelart gejagt wird.

Unterschiede zeigten sich auch je nach Ernährungsgewohnheiten der Vogelarten. So waren etwa Arten, die Früchte und Insekten fressen, von einer Holznutzung stark betroffen. Je stärker der Eingriff war, desto stärker gingen ihre Populationen zurück. Arten, die Nektar schlürfen oder Samen fressen, konnten demgegenüber in der ersten Zeit nach einer Nutzung zulegen. Möglicherweise bilden die Bäume in den durch die Nutzung entstandenen temporären Lücken mehr Blüten. Nach zwei Jahrzehnten sanken die Individuenzahlen aber unter das Niveau von vor der Holznutzung. Und vielleicht das wichtigste Ergebnis der Studie: Vogelarten, deren Vorkommen durch die Holznutzung stark dezimiert wurde, konnten die Verluste auch 40 Jahre nach dem Eingriff noch nicht wettmachen. Eine Regeneration benötigt somit zumindest bei den empfindlichen Arten viele Jahrzehnte.

Längere Regenerationszeit

Die Wissenschaftler folgern daraus, dass neben der Art und Intensität der Holznutzung auch die Zeitdauer zwischen den Eingriffen für die Erhaltung der Vielfalt der Vogelarten entscheidend ist. Laut Burivalova vergehen – je nach Menge der gefällten Bäume – meist 20 bis 35 Jahre zwischen den Eingriffen. Dies dürfte kaum ausreichen, um die Artenvielfalt zu erhalten, vermutet sie. Zwischen den genutzten Flächen sollten zudem immer auch Waldpartien gänzlich vom Holzeinschlag verschont bleiben.

Für den Tropenwaldexperten Jürgen Blaser von der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften in Zollikofen sind diese Ergebnisse aufschlussreich. In vielen Ländern sei heute in den Gesetzen eine Rotationsdauer von 20 bis 25 Jahren festgelegt, erklärt er. Seiner Meinung nach müsste diese aber zwischen 35 und 50 Jahren liegen. Das sei oft auch im Sinne einer nachhaltigen Holznutzung erforderlich. Wichtig ist laut Blaser zudem, dass möglichst wenige Bäume der obersten Kronenschicht durch die Holznutzung beschädigt werden. Im Amazonas- und Kongobecken betragen typische Nutzungsmengen in zertifizierten Wäldern zwischen 15 und 25 Kubikmeter pro Hektare. In Asien seien aufgrund der Baumarten-Zusammensetzung hingegen Nutzungen von 40 bis 70 Kubikmeter üblich, sagt Blaser. Bei solchen Eingriffsstärken seien negative Auswirkungen auf die Fauna keineswegs auszuschliessen.

Eine weitere Frage ist, ob es bei einer vorgegebenen Nutzungsmenge besser ist, die Bäume über die ganze Fläche zu nutzen oder eher konzentriert an einigen wenigen Stellen. Laut Burivalova ist auch kaum bekannt, welche Wechselwirkungen zwischen der (illegalen) Jagd auf Vögel und der Holznutzung bestehen. Es gebe Hinweise, dass die Holznutzung die Jagd begünstige. Werde ein Wald aber naturverträglich genutzt und gleichzeitig ein gutes Management eingeführt, könne dies auch helfen, die Wilderei zu reduzieren.