

Berlin, 11. März 2014, um 0.01 Uhr GMT

LEIBNIZ-INSTITUT FÜR ZOO- UND WILDTIERFORSCHUNG (IZW) . PF 70 04 30 . 10324 BERLIN

PRESSEMITTEILUNG:

IZW & BRITISH ECOLOGICAL SOCIETY  British Ecological Society

Lichtverschmutzung behindert die Regeneration von Regenwäldern

Zunehmende Lichtverschmutzung in tropischen Lebensräumen kann die Regeneration von Regenwäldern behindern. Nachtaktive, Samen verbreitende Tiere werden gestört.

Zu diesem Ergebnis kamen Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) in Berlin. Zum ersten Mal konnte in einem tropischen Regenwald, in Costa Rica, nachgewiesen werden, dass Samen verbreitende Fledermäuse weniger Früchte in lichtverschmutzten als in dunklen Gebieten ernten. Die Folge davon ist eine verminderte Verbreitung von Samen, was wiederum die Regeneration von Regenwäldern behindern kann. Diese Ergebnisse einer Studie wurden jetzt in der Fachzeitschrift *Journal of Applied Ecology* der British Ecological Society veröffentlicht.

Daniel Lewanzik, Doktorand am IZW und Erstautor der Studie, unterteilte einen Flugkäfig in zwei Kammern. In der einen war es dunkel, die andere wurde mit einer Natriumdampflampe beleuchtet. Diese Lampen werden weltweit bei Straßenbeleuchtungen eingesetzt. In den Kammern wurde Früchte fressenden Kurzschwanz-Blattnasenfledermäusen (*Carollia sowelli*) ihr Lieblingessen angeboten: Früchte von Pfeffergewächsen der Gattung Piper.



**Leibniz-Institut für Zoo-
und Wildtierforschung**

IM FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.



EVOLUTIONARY WILDLIFE RESEARCH FOR CONSERVATION



HAUSANSCHRIFT/ADRESSE

ALFRED-KOWALKE-STRASSE 17
10315 BERLIN (FRIEDRICHSFELDE)

POSTANSCHRIFT/POSTAL ADDRESS

PF 70 04 30
10324 BERLIN
GERMANY

TELEFON

TELEFON +49 30 5168-0
TELEFAX +49 30 5126-104

BANKVERBINDUNG

GLS GEMEINSCHAFTSBANK EG
KTO.-NR. 113 113 306
BLZ 430 609 67
IBAN: DE64 4306 0967 0113 1133 06
SWIFT/BIC: GENODEM1GLS

RECHNUNGSANSCHRIFT

FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.
RUDOWER CHAUSSEE 17
12489 BERLIN

STEUERNUMMER

27/640/51604

UST-IDNR/VAT REG NO

DE 136785011

INTERNET

WWW.IZW-BERLIN.DE

E-MAIL

DIREKTOR@IZW-BERLIN.DE

Die Ergebnisse des Versuches zeigten, dass die Fledermäuse die dunkle Kammer doppelt so häufig wie die beleuchtete aufsuchten, und in der dunklen Kammer auch fast doppelt so viele Früchte ernteten.

In einem zweiten Experiment richtete Lewanzik die gleichen Straßenlampen auf frei im Regenwald stehende Pfeffergewächse. Es stellte sich heraus, dass die Fledermäuse bei beleuchteten Pflanzen nur 78 % der reifen Früchte ernteten. Wurden die Pflanzen nicht beleuchtet, holten sich die Fledermäuse hingegen alle reifen Früchte. Die Meidung von künstlichem Licht ist bereits von europäischen, Insekten fressenden Fledermäusen bekannt, wurde aber noch nie bei tropischen, Frucht fressenden Fledermäusen nachgewiesen.

Der Umstand, dass Frucht fressende Fledermäuse der Tropen beleuchtete Gebiete meiden, kann beträchtliche Auswirkungen auf die Regeneration von Regenwäldern haben. Früchte fressende Fledermäuse spielen bei der Ausbreitung von Samen eine zentrale Rolle.

„Besonders bedeutsam ist die Samenausbreitung von Fledermäusen auf degradierten oder abgeholzten Waldflächen. Die Freiflächen werden oft schon nach wenigen Jahren nicht mehr bewirtschaftet, da tropische Böden zu wenige Nährstoffe enthalten. Neben Fledermäusen tragen kaum andere Tiere Samen von Pionierpflanzen in solch offene und wenig Schutz bietende Flächen ein. Diese Pionierpflanzen, wie z. B. Pfeffergewächse, sind aber essentiell um eine Wiederbewaldung anzustoßen“, erklärt Daniel Lewanzik.

Unter natürlich dunklen Bedingungen erzeugen Früchte fressende Fledermäuse einen ausgiebigen „Samen-Regen“, indem sie während des Fluges die Samen mit ihrem Kot verteilen. Durch die Lichtverschmutzung reduziert sich womöglich der produktive „Samen-Regen“, da in beleuchteten Gebieten die nächtliche Nahrungssuche der Früchte fressenden Fledermäuse geringer ausfällt. Besonders in tropischen Ländern, in denen Bevölkerung und Wirtschaft rapide



**Leibniz-Institut für Zoo-
und Wildtierforschung**

IM FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.

Leibniz
Leibniz-Gemeinschaft

EVOLUTIONARY WILDLIFE RESEARCH FOR CONSERVATION

wachsen, nimmt die Lichtverschmutzung stark zu.

„Durch ein entsprechend verändertes „Lichtdesign“ könnte die Lichtverschmutzung reduziert werden. Künstliches Licht muss in Zukunft gezielter eingesetzt werden, um schädliche Effekte auf Mensch und Natur zu minimieren. Die Erhaltung und Schaffung von miteinander verbundenen, nicht beleuchteten Flächen (dunkle Korridore), ist für lichtensible Wildtiere wie z. B. der Fledermaus sehr wichtig. Einerseits dienen diese dunklen Flächen als Rückzugsgebiet, andererseits kann die Samenverteilung durch Fledermäuse weitflächiger erfolgen, was die Biodiversität erhöht“, sagt Lewanzik.



**Leibniz-Institut für Zoo-
und Wildtierforschung**

IM FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.

Leibniz
Leibniz-Gemeinschaft

EVOLUTIONARY WILDLIFE RESEARCH FOR CONSERVATION

Publikation:

Lewanzik D, Voigt CC (2014): Artificial light puts ecosystem services of frugivorous bats at risk. *Journal of Applied Ecology*.

DOI: [10.1111/1365-2664.12206](https://doi.org/10.1111/1365-2664.12206).

Foto:

“Fledermaus_Carollia_sowellii_1_Autorin_Scheeberger_K_IZW.jpg”:

“Fledermaus_Carollia_sowellii_2_Autorin_Scheeberger_K_IZW.jpg”:

Früchte fressende Fledermaus (*Carollia sowelli*) in Costa Rica.

Bildautorin: Schneeberger K/IZW

Links:

www.batlab.de

www.journalofappliedecology.org

Filme:

<http://www.youtube.com/watch?v=1kb->

[So7sZmY&list=PLj2iBP9OyvXMhylmhijiNOaxawagmJ7Pjo&index=17](http://www.youtube.com/watch?v=1kb-So7sZmY&list=PLj2iBP9OyvXMhylmhijiNOaxawagmJ7Pjo&index=17)

Kontakt

Leibniz-Institut für Zoo und Wildtierforschung (IZW)

Daniel Lewanzik

Tel.: +49 30 5168-326

lewanzik@izw-berlin.de

Leibniz-Institut für Zoo und Wildtierforschung (IZW)

Dr. Christian C Voigt

Tel.: +49 30 5168-517

voigt@izw-berlin.de

Leibniz-Institut für Zoo und Wildtierforschung (IZW)

Steven Seet

(Öffentlichkeitsarbeit)

Tel.: +49 30 5168-125

seet@izw-berlin.de

Hintergrundinformationen:

Das **Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW)** ist eine national und international renommierte Forschungseinrichtung, die anwendungsorientierte und interdisziplinäre Grundlagenforschung in den Bereichen Evolutionsökologie und -genetik, Wildtierkrankheiten, sowie Reproduktionsbiologie und -management bei Zoo- und Wildtieren betreibt. Aufgabe des IZW ist die Erforschung der Vielfalt der Lebensweisen, der Mechanismen evolutionärer Anpassungen und der Anpassungsgrenzen inklusive Krankheiten von Zoo- und Wildtieren in und außerhalb menschlicher Obhut sowie ihrer Wechselbeziehungen mit Mensch und Umwelt. Die gewonnenen Erkenntnisse sind Voraussetzung für einen wissenschaftlich begründeten Artenschutz und für Konzepte der ökologischen Nachhaltigkeit der Nutzung natürlicher Ressourcen.

www.izw-berlin.de

Die **Leibniz-Gemeinschaft** verbindet 86 selbständige Forschungseinrichtungen. Deren Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute bearbeiten gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevante Fragestellungen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Grundlagenforschung. Sie unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an.

Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer in Richtung Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Leibniz-Institute pflegen intensive Kooperationen mit den Hochschulen - u.a. in Form der Wissenschaftscampi -, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Sie unterliegen einem maßstabsetzenden transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam.

Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 17.200 Personen, darunter 8.200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei 1,4 Milliarden Euro.

www.leibniz-gemeinschaft.de



**Leibniz-Institut für Zoo-
und Wildtierforschung**

IM FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.



EVOLUTIONARY WILDLIFE RESEARCH FOR CONSERVATION