

Interview zum Thema Lichtverschmutzung und Insektensterben

mit Dr. Stefan Kress

Redaktion NABU Stuttgart:

Herr Dr. Kress, Sie sind als studierter Molekularbiologe schon seit 30 Jahren beim NABU Stuttgart Mitglied und stehen für Tierschutz, im Speziellen für Insektenschutz, ein. Wie kamen Sie zu diesem außergewöhnlichen Hobby?

Dr. S. Kress:

Mein dediziertes Interesse an Insekten geht schon ein Jahrzehnt zurück. Seit 2009 fotografiere ich aus Leidenschaft Käfer und andere Insekten. Durch dieses Hobby habe ich mich mehr und mehr mit dem Thema auseinandergesetzt und dadurch gelernt, welchen enormen Beitrag diese kleinen Lebewesen zu einem funktionierenden Ökosystem beitragen. Seit 2016 bin ich daher auch aktiv ehrenamtlich beim NABU Stuttgart tätig.

Redaktion NABU Stuttgart:

In diesem Interview gehen wir im Speziellen auf Lichtverschmutzung ein und welche Auswirkungen diese auf Insekten hat. Herr Dr. Kress, was bedeutet Lichtverschmutzung in diesem Kontext genau?

Dr. S. Kress:

Lichtverschmutzung ist ein ausgeprägtes Phänomen der modernen Zeit. Man kennt es im Allgemeinen z.B. durch Bilder von Städten oder ganzen Ländern bei Nacht. Im Grunde wird es in Städten und stark bevölkerten Zonen durch die dauernde Beleuchtung von Gebäuden, Straßen und Häusern überhaupt nicht mehr richtig "Nacht". Dieses Phänomen bezeichnet man allgemein als Lichtverschmutzung.

Das Problem der Insekten ist einfach: durch diese evolutiv gesehen rasante Entstehung der Lichtverschmutzung konnten sie sich nicht anpassen. Dadurch wird das viel besagte Insektensterben beschleunigt.

Redaktion NABU Stuttgart:

Wie und wieso ist Lichtverschmutzung mit Insektensterben zu verbinden?

Dr. S. Kress:

Ganz einfach gesagt: Insekten kommen mit dauerndem Licht nicht zurecht, da dies nicht natürlich ist. Manche Insekten, wie beispielsweise Motten, werden von Licht angezogen. Durch die Strahlwärme von vielen Lampen verbrennen sie schlichtweg. Aber auch wenn sie nicht verbrennen, fliegen die Insekten instinktiv um die Lichtquellen herum - das kostet viel Energie und hält sie von lebenserhaltenden Maßnahmen wie der Nahrungssuche und dem Paaren ab.

Natürlich gibt es je nach Insektenart Unterschiede. Für bestimmte Insekten stellen z.B. die in Reihe aufgestellten Laternen eine Barriere dar, die sie nicht überwinden können. Andere Insekten wiederum wollen es dunkel haben und werden bei Licht einfach nicht aktiv. Die

Wissenschaft geht heute davon aus, dass damit die Lichtverschmutzung einen beachtlichen Anteil am dokumentierten Insektenrückgang zu verantworten hat.

Redaktion NABU Stuttgart:

Warum ist der Rückgang an Insekten - oft auch Insektensterben genannt - ein wichtiges Thema?

Dr. S. Kress:

Insekten liefern einen beachtlichen Beitrag für das Funktionieren unserer Ökosysteme. Sie übernehmen quasi eine Dienstleistung für unsere Umwelt. So spielen Insekten eine zentrale Rolle in der natürlichen Nahrungspyramide. Als artenreichste Tiergruppe verfügen Insekten über die größte Masse an Individuen. Sie machen ca. 90% aller wild lebenden Tiere aus. Da es so viele von ihnen gibt, stellen sie eine beachtliche Nahrungsquelle für andere Insekten und Tierarten dar. Viele Wirbeltiere wie beispielsweise Vögel, Fledermäuse oder Igel sind auf Insekten als Nahrungsquelle angewiesen. Wenn es weniger Insekten gibt, resultiert ein Domino-Effekt, in welchem weitere Tierarten vom Rückgang betroffen sein werden.

Darüber hinaus vollbringen Insekten einen großen Anteil der Bestäubungsleistung. Ca. 80 % der Bestäubung ist auf Insekten zurückzuführen. Unter den zu bestäubenden Pflanzen sind auch viele Nahrungspflanzen des Menschen zu finden wie Obst und Gemüse. Kurz gesagt: Ohne die Insekten wäre unser Speiseplan sehr eingeschränkt.

Zu guter Letzt tragen Insekten zur Verbesserung des Bodens bei, indem sie unter anderem tote Tiere, Fäkalien und dergleichen abbauen. Natürlich ist die Lichtverschmutzung nur für einen Teil des Insektensterbens verantwortlich. Aber dessen Relevanz ist nicht zu unterschätzen und es gilt, die Bevölkerung, Regierung und Unternehmen aufzuklären und Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Redaktion NABU Stuttgart:

Das ist wirklich beachtlich. Warum fliegen Insekten denn überhaupt auf Licht zu?

Dr. S. Kress:

Dies ist Stand heute wissenschaftlich noch nicht zu 100% erwiesen. Es gibt jedoch zwei Haupttheorien, für welche gleichermaßen Für- und Gegenargumente existieren. Die erste Theorie ist, dass Insekten sehr sensible Schwachlichtrezeptoren haben, welche v.a. früher notwendig waren. Durch das heutige starke Licht werden Insekten daher geblendet und sind desorientiert.

Die zweite Theorie besagt, dass sich nachtaktive Insekten am Mond oder Sternen orientieren. Sie wissen, dass sie geradeaus fliegen, wenn sie den gleichen Winkel zur Lichtquelle (wie z.B. den Mond) einhalten. Nun sind unsere heutigen Lichtquellen wie bspw. Laternen sehr hell - dadurch werden diese Lichtquellen primär von den Insekten wahrgenommen. Da eine solche Lichtquelle sehr nahe ist, ändert sich der Winkel schneller. Das Ergebnis ist, dass die Insekten in Spiralen um die Lichtquelle herumfliegen.

Redaktion NABU Stuttgart:

Für welche Insektenarten ist die Lichtverschmutzung "besonders" bedrohlich? Gibt es Unterschiede?

Dr. S. Kress:

Sie betrifft natürlich vor allem nachtaktive Insekten wie z.B. Nachtschmetterlinge, sowie generell Insekten, die an Gewässern leben wie Köchelfliegen und Eintagsfliegen.

Redaktion NABU Stuttgart:

Nun geht es um die konkrete Umsetzung. Was kann die Regierung tun, um dem Insektensterben entgegenzuwirken?

Dr. S. Kress:

Die Bundesregierung könnte sich mit Länder und Kommunen im Rahmen des Aktionsprogramms Insektenschutz der Lichtverschmutzung annehmen. Wir benötigen einen Impuls der Regierung, welcher durch Behörden wie dem Bundesamt für Naturschutz unterstützt und getragen wird.

Kommunen sollten Beleuchtungs- und Lichtmasterpläne aufstellen. Z.B. muss man sich über den Standort von Lichtquellen bewusst werden: Wo müssen künstliche Lichtquellen bei Nacht überhaupt in der Natur vorhanden sein? Außerhalb von Städten sollte dies meines Erachtens strikter reguliert sein. Z.B. könnte das Anstrahlen von Bauwerken wie Ruinen, hell beleuchtete Tankstellen, Werbetafeln und Lichtquellen an Gewässern gesetzlich unterbunden oder eingeschränkt werden.

Des Weiteren geht es auch um die Lichtintensität: Am besten nur so viel Licht wie unbedingt nötig ausstrahlen - auch eine Dimmung ist denkbar, so dass z.B. ab 2 Uhr Bestrahlungen weniger hell eingestellt werden. Die Frage ist doch: Muss das Licht überhaupt die ganze Nacht brennen? Es sind technisch weitere Lösungen möglich, wie das häufigere Einsetzen von Bewegungsmeldern. Das würde Sicherheit für Mensch und für Insekten bedeuten.

Zudem gibt es weitere Änderungen, die schnell umgesetzt werden könnten. So sind Beleuchtungen insektenfreundlicher, welche nur von oben nach unten strahlen. Die Abschirmung ist ein weiterer Punkt: Straßenlaternen der neuesten Generation sind so aufgebaut, dass das Licht abgeschirmt nach unten strahlt und nicht zur Seite wegstrahlt, wie es bei Kugelleuchten der Fall ist. Auch die Lichtfarbe ist entscheidend: Insekten sehen ein anderes Farbspektrum als Menschen, ihre Wahrnehmung ist zu kürzeren Wellenlängen hin verschoben. Langwelliges rotes Licht können sie nicht sehen, dafür sehr gut das kurzwellige blaue Licht – und sie können sogar das noch kurzwelligere UV-Licht wahrnehmen. Es wäre also sehr hilfreich, insektenfreundliche Lichtspektren wie rot und orange zu wählen.

Redaktion NABU Stuttgart:

Was wird bereits getan?

Dr. S. Kress:

LED-Straßenlampen beispielsweise sind insektenfreundlicher und auch kostenfreundlicher, was Kommunen sowie der Natur zugutekommt. Natürlich kommt es aber auch hier auf die Lichtfarbe der LEDs an. Kaltweißes und auch noch neutralweißes Licht ist schlecht, je wärmer die Lichtquelle umso besser. Am besten sind daher LEDs in warmweiß – mit einer Farbtemperatur unter 3000 Kelvin - oder bernsteinfarbenes Licht. Die Verwendung dieser LEDs ist aus Kostengründen aktuell noch zu gering. Ich hoffe, dass diese Lücke technisch bald geschlossen wird und "warme" LEDs gleich günstig werden wie die neutralweißen.

Redaktion NABU Stuttgart:

Was können Verbraucher und private Haushalte selbst tun, um Lichtverschmutzung gering zu halten?

Dr. S. Kress:

Zu allererst sollte jeder seine eigenen Lichtquellen hinterfragen. Vor allem im Außenbereich gab es in den letzten Jahren den Trend zu Dekorationslampen und Solarleuchten im Garten. Die Frage ist: Brauchen wir diese wirklich? Wenn ja, z.B. auf der Terrasse, kann man sich für warmes Licht in Orange- und Rottönen entscheiden und Lichtquellen auswählen, die am besten abgeschirmt von oben nach unten strahlen. Natürlich gilt auch hier: Bitte das Licht

ausschalten, wenn nicht benötigt! Damit kann jeder Einzelne einen wichtigen Beitrag zum Artenschutz und zum Schutz unseres natürlichen Ökosystems leisten.

Redaktion NABU Stuttgart:

Vielen Dank, Herr Dr. Kress, für das interessante Interview!



Dr. Stefan Kress studierte Molekularbiologie an der Universität Hohenheim und schrieb seine Doktorarbeit am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg. Seit 2016 ist Stefan Kress ehrenamtlich beim NABU Stuttgart tätig und im Vorstand für die Themen Insekten und Wald verantwortlich. In regelmäßigen Abständen hält er öffentliche Vorträge zur Unterstützung der Insekten - für weitere Informationen hierzu können Sie [NABU Stuttgart auf Facebook abonnieren und liken](#).