Lichterwald statt Wienerwald - Wie künstliches Licht das Liebesleben der Vögel verändern könnte

Lichterwald statt Wienerwald - Wie künstliches Licht das Liebesleben der Vögel verändern könnte
Die "innere Uhr" oder der sogenannte zirkadiane Rhythmus werden vom Tag-Nacht-Rhythmus bestimmt. Dieser Rhythmus betrifft Menschen, Tiere aber auch die Funktionsweise von Pflanzen. Besonders für Vögel ist Licht ein wichtiger Zeitgeber anhand dessen die Tiere wissen, wann es beispielsweise Zeit ist sich zu Paaren, zu Brüten, auf Futtersuche oder auf Wanderschaft zu gehen. Wird der natürliche Tag- und Nachtrhythmus durch künstliches Licht "verschmutzt", ändern sich möglicherweise auch die natürlichen Verhaltensweisen der Tiere.
Der "Light at Night"-Effekt stört Orientierungssinn der Vögel
Katharina Mahr und Herbert Hoi vom Konrad Lorenz Institut für vergleichende Verhaltensforschung der Vetmeduni Vienna interessieren sich für den sogenannten "Light at Night"-Effekt bei wild lebenden Vögeln. "Es gibt bereits einige wissenschaftliche Studien in denen der Effekt von künstlichem Licht auf die Orientierung und die Aktivität von Vögeln untersucht wurde. "Licht schränkt beispielsweise den Orientierungssinn der Vögel massiv ein", so die Verhaltensökologin Mahr.
Das Wiener Forschungsteam gehört zu den ersten, die experimentell Effekte künstlicher Beleuchtung in der natürlichen Lebensumgebung der Tiere untersucht. Sie interessieren sich dabei im Besonderen für das Fortpflanzungsverhalten von Blaumeisen im Wienerwald. "Blaumeisen eignen sich gut für diese Studie, da wir viel über ihr Paarungs- und Fortpflanzungsverhalten wissen. Außerdem sind Blaumeisen häufige Stadtbewohner und somit oft künstlichem Licht ausgesetzt", erklärt Studienleiterin Mahr.
LED-Leuchten im Wald
Über einen Zeitraum von etwa drei Wochen erhellten LED-Leuchten zwei zusätzliche Stunden in der Früh, vor dem Sonnenaufgang und am Abend nach dem Sonnenuntergang verschiedene Areale des Wienerwaldes. In diesem Zeitraum untersuchten die WissenschafterInnen die Häufigkeit, mit der die Elterntiere ihre Jungen fütterten, die Qualität des Futters, zu welchen Zeitpunkten die Vögel mit der Paarung begannen und die Stresshormone im Kot der Tiere. Außerdem analysierten sie die Verwandtschaftsgrade der Jungen untereinander. Weibchen paaren sich möglicherweise häufiger als sonst mit mehreren Männchen und ziehen dann Junge verschiedener Väter groß.
Die Forschenden arbeiten gerade an der Auswertung der gesammelten Daten. Erste Ergebnisse sollen im kommenden Jahr veröffentlicht werden.
"Es gibt Hinweise darauf, dass der zirkadiane Rhythmus die Partnerwahl und die Jungvogelaufzucht mitbestimmen", meint Mahr. "Wie sensibel Vögel gegenüber Licht reagieren ist beispielsweise aus der Hühnerhaltung bekannt. Mit einem künstlich gesteuerten Tag-Nachtrhythmus bringt man die Tiere dazu, mehr Eier zu legen."
Künstliches Licht bewirkt möglicherweise Geschlechterkonflikt
"Wir gehen davon aus, dass sich Licht in der Nacht auf die Partnerwahlstrategien der Vögel auswirkt. Männchen stehen beispielsweise gern im Rampenlicht, während Weibchen lieber im Dunkeln bleiben. Licht könnte also das Liebesleben der Geschlechter unterschiedlich beeinflussen. Blaumeisenmännchen sind zudem "Morgensänger". Besonders fitte Männchen beginnen bereits in der Morgendämmerung mit ihrem Gesang. Blaumeisenweibchen gehen beispielsweise häufig fremd, tun das aber im Verborgenen. Ob künstliches Licht also einen Konflikt zwischen den Geschlechtern verursacht, wollen wir herausfinden", erklärt Mahr.
Dass so ein Konflikt die Fortpflanzung der Meisen beeinträchtigt, hat Mahr in einer vorangegangenen Studie gezeigt. http://www.frontiersinzoology.com/content/9/1/14 Außerdem kann die durch Kunstlicht verkürzte Ruheperiode zu einer zusätzlichen Stressbelastung bei den Küken führen.
Licht stört möglicherweise gesamtes Waldökosystem
"Das vermehrte Licht könnte sich auch auf andere Lebewesen im Wienerwald auswirken. Auch Insekten könnten betroffen sein. Sie sind eine wichtige Futterquelle für viele Waldbewohner", so Mahr. "Städtische Beleuchtung ist natürlich wichtig für Sicherheit und Komfort, dennoch sollte bei der Planung berücksichtigt werden, wo Lichtquellen wirklich nötig sind. Auf beleuchtete Werbetafeln könnte beispielsweise verzichtet werden. Beleuchtungsfreie Zonen könnten bewusst eingeplant werden. Unsere Studie soll zukünftig auch Entscheidungsträger ermutigen, sich über das Thema Gedanken zu machen", plädiert Mahr.
Service:
Das Forschungsprojekt "Does Light Pollution affect the Breeding Performance of wild Blue Tits (yanistes caeruleus) in the Viennese Forest? unter der Leitung von Mag. Katharina Mahr vom Konrad Lorenz Institut für Vergleichende Verhaltensforschung wird von der Hochschuljubiläumsstiftung der Stadt Wien finanziert und läuft seit 1.1.2014 bis Ende desselben Jahres.
Über die Veterinärmedizinische Universität Wien
Die Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna) ist eine der führenden veterinärmedizinischen, akademischen Bildungs- und Forschungsstätten Europas. Ihr Augenmerk gilt der Tiergesundheit und der Lebensmittelsicherheit. Im Forschungsinteresse stehen die Gesundheit von Tier und Mensch sowie Themen der Tierhaltung und des Tierschutzes. Die Vetmeduni Vienna beschäftigt 1.200 MitarbeiterInnen und bildet zurzeit 2.300 Studierende aus. Der Campus in Wien Floridsdorf verfügt über fünf Universitätskliniken und zahlreiche Forschungseinrichtungen. Zwei Forschungsinstitute am Wiener Wilhelminenberg sowie ein Lehr- und Forschungsgut in Niederösterreich gehören ebenfalls zur Vetmeduni Vienna. www.vetmeduni.ac.at
Wissenschaftlicher Kontakt:
Mag.rer.nat. Katharina Mahr
Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung
Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna)
T +43 676 9419955
katharina.mahr@vetmeduni.ac.at

Aussenderin:
Dr.rer.nat. Susanna Kautschitsch
Wissenschaftskommunikation / Public Relations
Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna)
T +43 1 25077-1153
 susanna.kautschitsch@vetmeduni.ac.at
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=571238" width="1" height="1">

Pressekontakt

Veterinärmedizinische Universität Wien

1210 Wien

Firmenkontakt

Veterinärmedizinische Universität Wien

1210 Wien

Die Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna) ist die einzige universitäre veterinärmedizinische Bildungs- und Forschungsstätte Österreichs und zugleich die älteste im deutschsprachigen Raum.