

Press release**Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg****Tom Leonhardt**

06/22/2023

<http://idw-online.de/en/news816525>Research results
Biology, Environment / ecology, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, national**Globale Analyse zu Bestäubern in Städten: Wildbienen und Schmetterlinge besonders gefährdet**

Schmetterlinge leiden am meisten unter dem Wachstum von Städten. Schrumpfende Lebensräume und Nahrungsangebote lassen ihren Bestand zurückgehen. Gleiches gilt für viele Wildbienen, die im Frühjahr in Städten zu finden sind, wie ein Team der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) und der Chinesischen Akademie der Wissenschaften im Fachjournal "Ecology Letters" berichtet. Noch hat das keine Auswirkung auf die Bestäubung von Pflanzen, weil zum Beispiel Honigbienen die Effekte kompensieren können. Die Studie ist die erste umfassende Analyse zu dem Thema und beinhaltet Daten aus 133 Studien. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung von Naturschutzmaßnahmen in Städten.

Überall auf der Welt wachsen Städte - mit erheblichen Auswirkungen auf den Lebensraum vieler Tierarten. Die Folgen: versiegelte Flächen, eine geringere Pflanzenvielfalt und weitere Umweltbelastungen, wie Licht- und Luftverschmutzung. Besonders betroffen davon sind Bestäuber, deren Arbeit für Ökosysteme und damit die Ernährungssicherheit des Menschen unverzichtbar ist. "Es gibt eine Vielzahl von Studien, die das Zusammenspiel von Verstädterung, Bestäubern und der Bestäubungsleistung untersuchen und negative Folgen aufzeigen. Weil diese Arbeiten sehr aufwändig sind, sind die Studien meist auf einzelne Städte oder Regionen begrenzt", sagt der Biologie Dr. Panagiotis Theodorou von der MLU. Um einen globalen Überblick zu erhalten, wertete er gemeinsam mit Forschenden der Chinesischen Akademie der Wissenschaften die Daten von 133 solcher Einzelstudien aus, die sich mit den Folgen von Städtewachstum für Bestäuber und ihre Bestäubungsleistung befassten. Die Arbeiten decken mit Ausnahme der Antarktis alle Kontinente der Erde ab.

Die Ergebnisse zeigen ein eindeutiges Bild: "Mit steigender Urbanisierung nehmen die Häufigkeit und Artenvielfalt vieler Bestäuber ab", so Theodorou. Allerdings sind bestimmte Gruppen stärker betroffen als andere. Den größten negativen Einfluss fand das Team bei Schmetterlingen. "Schmetterlinge sind besonders anfällig für Veränderungen in ihrer Umgebung. Für ihre Ernährung und Larvenentwicklung sind sie auf ganz bestimmte Pflanzen angewiesen. Da diese in Städten immer weniger zu finden sind, ist auch der Bestand vieler Schmetterlingsarten rückläufig", erklärt Dr. Huan Liang vom Botanischen Garten Wuhan von der Chinesischen Akademie der Wissenschaften. Besonders betroffen waren auch jene Bestäuber, die bereits zu Beginn des Frühlings unterwegs sind und sich vom Nektar und Pollen der Frühblüher ernähren: Wildbienen etwa, die im Boden nisten, fehlen in Städten häufig geeignete Brutstätten, ihr Bestand nimmt ab. Weniger betroffen sind dagegen Wildbienen, die in Löchern oder Insektenhotels nisten.

Die rückläufigen Zahlen zeigen aber in allen Studien keinen Einbruch bei der Bestäubungsleistung, die Pflanzen wurden weiterhin regelmäßig von Bestäubern angefliegen und produzierten weiterhin ausreichend Samen für ihre weitere Verbreitung. Den Forschenden zufolge ist das vor allem auf Honigbienen zurückzuführen, die gemeinsam mit Hummeln die eigentlich fehlende Bestäubungsarbeit kompensieren. "Honigbienen sind sehr produktiv und werden vielerorts von Hobby-Imkern gehalten", so Liang. Das sei zwar gut für die städtischen Pflanzen, habe aber negative Folgen für andere Bestäuber, denn oft verdrängten Honigbienen nicht nur andere heimische Bestäuber, sie können auch Krankheiten auf andere Bestäuber übertragen.

Die Studie liefert wichtige Erkenntnisse für den Schutz der Biodiversität und eine nachhaltige Stadtentwicklung. Die Analyse ergab etwa, dass Städte mit einer größeren Blumenvielfalt in der Regel mehr und viele unterschiedliche Bestäuber beheimaten. "Wenn wir unsere Städte mit Blick auf das Angebot für Bestäuber besser gestalten, können wir zumindest einen Teil der negativen Folgen des Städtewachstums kompensieren", fasst Theodorou zusammen.

Die Studie wurde von der Chinesischen Akademie der Wissenschaften und der Nationalen Stiftung für Naturwissenschaften in China gefördert.

Original publication:

Studie: Liang H., He Y.-D., Panagiotis T., Yang C.-F. The effects of urbanisation on pollinators and pollination: A meta-analysis. *Ecology Letters* (2023). doi: 10.1111/ele.14277
<https://doi.org/10.1111/ele.14277>



Eine Vierfleck-Pelzbiene (*Anthophora quadrimaculata*) sitzt auf einer Kornblume (*Cyanus segetum*). Sie nistet im Boden.
Uni Halle / Panagiotis Theodorou