



Pressemitteilung

## Schwebfliegen sind zuverlässige Bestäuber

Forscher untersuchen die Rolle unterschiedlicher Insekten für Nutzpflanzen

Sind Honig- und Wildbienen wirklich die einzigen effektiven Bestäuber von Nutzpflanzen? Eine internationale Forschungsgruppe unter Beteiligung von **Alexandra-Maria Klein**, Professorin für Naturschutz und Landschaftsökologie an der Universität Freiburg, widerlegt diese gängige Annahme. Agrarlandschaften, in denen es kaum noch Wildbienen gibt, könnten auf andere Insekten zurückgreifen und damit die Bienen bei der Bestäubung unterstützen. Das Team fand heraus, dass Fliegen auf landwirtschaftlichen Anbauflächen, die von halbnatürlichen Habitaten isoliert waren, besonders robuste Bestäuber sind. Die Ergebnisse der Studie sind nun in der Fachzeitschrift „Proceedings of the National Academy of Sciences“ erschienen.

Die Honigbiene galt lange als einzig effektiver Bestäuber. Sie lebt in großen Kolonien, daher werden die einzelnen Blüten vielfach besucht. Wildbienen wie Hummeln bestäuben eine Blüte je Besuch ähnlich gut oder sogar besser als Honigbienen. Nur über die Bestäubung landwirtschaftlicher Nutzpflanzen durch andere Insekten ist noch wenig bekannt. Das Team verglich in 39 Studien auf fünf Kontinenten Honig- und Wildbienen mit Fliegen, Käfern, Motten, Schmetterlingen, Wespen und Ameisen. Von Klein stammen die Daten zur Bestäubung von Mandelbäumen, die sie in den USA gesammelt hat.

Albert-Ludwigs-Universität  
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit  
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz  
79085 Freiburg

Ansprechpartnerin:  
Rimma Gerenstein  
Tel. 0761 / 203 - 8812  
rimma.gerenstein@pr.uni-  
freiburg.de  
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 01.12.2015

Die Forscherinnen und Forscher zeigen, dass Bienen eine Blüte zwar mit höherer Wahrscheinlichkeit bestäuben, aber insgesamt ähnlich effektiv wie andere Insekten sind. Das liegt daran, dass Bienen in intensiv bewirtschafteten Flächen seltener vorkommen und daher weniger Blüten besuchen. Zwischen 25 und 50 Prozent der gesamten Blütenbesuche erledigen andere Insekten. Für eine optimale Fruchtproduktion ist daher ein kombinierter Einsatz von Bienen und anderen Insekten nötig, lautet ein Ergebnis der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Im Vergleich zu Bienen bieten andere Insekten einen einzigartigen Vorteil: „Der Beitrag anderer Bestäuber spielt bei stetigen Umweltveränderungen eine wesentliche Rolle für Pflanzenbau und Erntestabilität“, erklärt Klein. Gibt es keine natürliche Vegetation, geht die Anzahl der Wildbienen stark zurück. Andere Insekten, insbesondere Schwebfliegen, reagieren weniger anfällig auf Monokulturen und den dadurch eingeschränkten Lebensraum. „In den Mandelplantagen in Kalifornien gab es keine Wildbienen und Hummeln, wenn in einem Umkreis von einem Kilometer kein naturnahes Habitat war. Aber ein paar Haus- und Schwebfliegen gab es immer“, sagt Klein. Dieses Ergebnis habe direkte Auswirkungen auf die Nutzung von Agrarflächen. „Wenn die sensibleren Wildbienen wegfallen, könnten andere Insekten einen Teil dieses Bestäubungsdefizites ausgleichen“, erläutert Klein. Eine ökologische Bewirtschaftung erhöhe die Vorkommen der anderen Insekten auch dann, wenn kein Naturhabitat in der Nähe sei: „Wenn es in Agrarlandschaften keine Möglichkeit zur Renaturierung oder zur Erhaltung der naturnahen Vegetation gibt, kann bei einem Rückgang der Bienen teilweise auf die anderen Insekten gesetzt werden. Eine optimale Bestäubungssicherheit jedoch wird ohne Bienen nicht erzielt.“

#### **Originalpublikation:**

Rader, R., Batomeus, I., Garibaldi, L., Garratt, M.P.D., Howlett, B., Cunningham, S.A., Mayfield, M.M., Arthur, A.D., Andersson, G.K.S., Blanche, R., Bommarco, R., Brittain, C., Carvalheiro, L.G., Chacoff, N.P., Entling, M.H., Foully, B., Freitas, B.M., Gemmill-Herren, B., Ghazoul, J., Griffin, S., Gross, C.L., Herbertsson, L., Herzog, F., Hipólito, J., Jaggard, S.,

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.

Jauker, F., Klein, A.M., Kleijn, D., Krishnan, S., Queiroz Lemos, C., Lindström, S.A.M., Mandelik, Y., Magalhães Monteiro, V., Nelson, W., Nilsson, L., Pattemore, D., de Oliveira, N., Pisanty, G., Potts, S.G., Reemer, M., Rundlöf, M., Sheffield, C.S., Scheper, J., Schüepp, C., Taki, H., Vergara, C.H., Viana, B.F., Woyciechowski, M. & Winfree, R. (2015): Non-bee insects are important contributors to global crop pollination. Proceedings of the National Academy of Sciences. doi: 10.1073/pnas.1517092112

**Kontakt:**

Prof. Dr. Alexandra-Maria Klein  
Institut für Geo- und Umweltwissenschaften  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Tel.: 0761/203-67770  
E-Mail: alexandra.klein@nature.uni-freiburg.de