



Bundesamt für Naturschutz



Mögliche Folgen eines Insektenrückgangs

Blütenbestäubende Insekten nehmen eine Schlüsselfunktion in Landökosystemen ein. Sie tragen maßgeblich zum Erhalt der Pflanzenvielfalt bei und sichern zugleich wesentliche Anteile der Welternährung. Viele Pflanzen nutzen für ihre sexuelle Fortpflanzung Insekten zum Transport ihrer Pollen. Sie locken die Insekten mit Blüten oder Duftstoffen an, als Gegenleistung bieten die Pflanzen Nektar, Pollen oder Öle. Wildbienen und Fliegen, aber auch andere Insektengruppen wie Schmetterlinge und Käfer tragen zur Bestäubung bei.

Eine Bestäubung durch Insekten ist auch in Deutschland essentiell für den Erhalt der Wildpflanzenvielfalt und für die Ernte vieler Nutzpflanzen. Von wildlebenden Insekten besuchte Blüten bringen deutlich mehr Fruchtsätze hervor als ausschließlich von Honigbienen bestäubte Blüten ([Garibaldi et al. 2013](#)). Fallen einzelne bestäubende Arten aus, können diese „Lücken“ im Bestäubernetzwerk zwar mitunter von anderen Insektenarten ausgefüllt werden, jedoch können dadurch Qualität und Quantität der Bestäubung insgesamt zurückgehen ([Chagnon et al. 1993](#), [Klatt et al. 2014](#)).

Würden in Deutschland die komplette Bestäubungsleistungen durch Insekten ausfallen, wären insbesondere der Obst- und Gemüseanbau, aber auch großflächig angebaute Ackerkulturlpflanzen wie Raps, Sonnenblumen oder Ackerbohnen betroffen. Die Erträge würden dramatisch zurückgehen. Bei einem Gesamtwert der Produktion im Sektor Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei von 52 Milliarden Euro im Jahr 2015 ([DBV 2016](#)), wird für Deutschland der Wert der bestäubungsabhängigen Produktion auf 1,13 Milliarden Euro geschätzt ([Leonhardt et al. 2013](#)). Diese Angabe beziffert den ökonomischen Verlust in der Landwirtschaft für den Fall, dass die Insektenbestäubung vollständig ausfällt. Durch Ausweichen auf nicht bestäuberabhängige Produkte wird der genannte Wert geringer, Preiserhöhungen bei bestäuberabhängigen Produkten, z. B. durch zusätzliche Transportkosten beim Import, lassen den Wert ansteigen. Derzeit ist nicht bekannt, welche konkreten Auswirkungen kleinere und größere Rückgänge von Insektenarten auf die Bestäubungsleistung haben könnten.

Internationale und regionale Bestäuberinitiativen arbeiten unter der Leitung der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) gemeinsam daran, die Ökosystemleistung der Blütenbestäuber zu sichern. Bereits 1998 wurde im Rahmen der Biodiversitätskonvention (CBD), die mittlerweile fast 200 Staaten unterzeichnet haben, die Sao Paulo-Erklärung verfasst. Sie beinhaltet den Schutz und die nachhaltige Nutzung von Blütenbestäubern als bedeutenden Teil des Agrobiodiversitätsprogramms.

Weitere Informationen zu Ökosystemdienstleistungen und zur Artenvielfalt der Blütenbestäuber unter [Blütenbestäuber und Biodiversität](#).

Insekten nehmen weitere, wichtige Funktionen in Ökosystemen ein: Am und im Boden fördern Insekten den Nährstoffkreislauf sowie die Humusbildung und spielen damit eine wichtige Rolle beim Erhalt der Bodenfruchtbarkeit. Im Wasser lebende Insektenlarven tragen zur Selbstreinigung von Gewässern bei. Des Weiteren sind Insekten die wesentliche Nahrungsgrundlage für zahlreiche weitere Tiere wie Insekten, Spinnen, Vögel, Reptilien, Amphibien und Säugetiere. Der Rückgang an Insekten wirkt sich daher unmittelbar auf andere Pflanzen- und Tierartengruppen in Ökosystemen aus. Zu den genauen Auswirkungen, z. B. auf insektenfressende Vögel, besteht jedoch Bedarf an wissenschaftlichen Untersuchungen.

Die einzigartige Vielfalt an Formen, Farben und Lebensweisen der Insekten bieten dem Mensch unzählige Möglichkeiten des Naturerlebens und -verstehens: Sei es als Vorbild für technische und medizinische Entwicklungen oder durch das Summen und Zirpen im Sommer, den Anblick eines besonders schönen Schmetterlings oder die Beobachtung eines

betriebsamen Ameisenvolkes. Die positiven Effekte von Naturerfahrungen auf unsere Gesundheit und Lebensqualität sind wiederholt beschrieben worden (u.a. [Gebhard 2010](#)).

Die meisten der bekannten Insektenarten sind noch nicht hinreichend untersucht. Sie stellen daher gemeinsam mit den noch unbekannten Arten ein unschätzbares Potenzial dar, das vor dem Hintergrund einer sich im schnellen Wandel befindlichen Welt noch an Bedeutung gewinnen dürfte. Es besteht daher weiterhin großer Forschungsbedarf ([Ives & Carpenter 2007](#), [BfN-Artenschutzreport 2015](#)).
