LZ-Rheinland

Artikel vom 06.10.2026 · Ausgedruckt am 10.11.2026, 15:44 Uhr

Online: https://lz-rheinland-staging.p-k3txh2.project.space/nachricht/saatgutproduktion-ohne-bestaeuber-keine-naechste-aussaat

Saatgutproduktion: Ohne Bestäuber keine nächste Aussaat



Viele landwirtschaftliche Nutzpflanzen brauchen für die Saatgutproduktion tierische Bestäuber. Foto: Universität Hohenheim / Corinna Schmid

Bestäuber sichern nicht nur die Ernte: Bei vielen Kulturpflanzen sorgen sie auch dafür, dass es überhaupt eine nächste Aussaat geben kann. Zahlreiche landwirtschaftlich wichtige Pflanzen sind auf Insekten und andere tierische Bestäuber angewiesen, um Samen zu bilden. Besonders gilt dies für Gemüse- und Futterpflanzen. Eine Übersichtsarbeit der Universität Hohenheim in Stuttgart zeigt: Gehen die Bestäuber zurück, können die Folgen über ein einzelnes Erntejahr hinausreichen. Auch die wirtschaftliche Bedeutung ist nicht zu unterschätzen: Rechnen die Forschenden die Saatgutproduktion mit ein, steigt für die Jahre 2018-2020 der geschätzte Wert der jährlichen Bestäubungsleistungen in Deutschland im Mittel von 2,3 auf 3,1 Milliarden Euro – ein Plus von rund 33 Prozent.

Wenn von der Bedeutung von Bestäubern für die Landwirtschaft die Rede ist, steht meist die Produktion von Früchten im Mittelpunkt. Die Bedeutung von Bienen, Hummeln, Schmetterlingen und anderen Insekten reicht jedoch weit über die nächste Ernte hinaus: Bei zahlreichen Kulturpflanzen sind tierische Bestäuber für die Produktion des Saatguts notwendig.

„Wenn wir nur auf den Ernte-Ertrag eines einzelnen Jahres schauen, übersehen wir einen wichtigen Teil der Leistung von Bestäubern. Bei vielen Kulturpflanzen tragen sie auch dazu bei, die nächste Aussaat zu sichern“, erklärt Prof. Dr. Feuerbacher, Leiter des Fachgebietes Ökonomisch-ökologische Politikmodellierung der Universität Hohenheim.

Karotten verdeutlichen die indirekte Abhängigkeit

Besonders anschaulich wird dieser Zusammenhang am Beispiel der Karotte. Für die Bildung der essbaren Wurzel benötigt die Pflanze keine Tiere, die die Blüten bestäuben. Um jedoch Samen für die nächste Aussaat zu erhalten, ist eine Bestäubung unbedingt erforderlich. Solche Zusammenhänge gibt es bei zahlreichen Kulturen. Auch wichtige Futterpflanzen wie Luzerne und verschiedene Kleearten hängen stark von einer Bestäubung durch Tiere ab.

„Viele Kulturpflanzen können in der landwirtschaftlichen Produktion scheinbar unabhängig von Bestäubern und zugleich für ihre Saatgutvermehrung auf deren Leistungen angewiesen sein“, fasst Falk Krumbe, Doktorand im Fachgebiet Ökonomisch-ökologische Politikmodellierung, die Ergebnisse einer Übersichtsarbeit kurz zusammen.

Dafür werteten die Forschenden 116 wissenschaftliche Untersuchungen zur Saatgutproduktion von 74 landwirtschaftlich wichtigen Kulturpflanzen aus. Für 54 Pflanzen konnten sie konkrete Werte zur Abhängigkeit von tierischer Bestäubung ermitteln. Bei 17 Kulturen war diese Abhängigkeit besonders hoch, bei weiteren 22 hoch, bei acht moderat und bei einer gering. Für sechs Kulturen zeigte sich keine Abhängigkeit. Bei weiteren 20 Pflanzen reichten die verfügbaren Daten für eine belastbare Bewertung nicht aus.

Bestäuberrückgang könnte Folgen über mehrere Jahre nach sich ziehen

„Der weltweite Rückgang von Insekten und anderen Bestäubern könnte deshalb weitreichendere Folgen haben als bisher oft angenommen“, fährt Krumbe, der Erstautor der Übersichtsarbeit, fort. Produzieren Pflanzen aufgrund fehlender Bestäuber weniger oder schlechteres Saatgut, kann dies die Aussaat und damit die landwirtschaftliche Produktion der folgenden Jahre beeinträchtigen.

Besonders betrifft das Kleinbäuer:innen, etwa in Ländern des globalen Südens, die einen Teil ihres Saatguts selbst gewinnen. Für sie kann ein Rückgang der tierischen Bestäuber nicht nur kurzfristig zu Einbußen bei der Ernte führen, sondern die Erträge über mehrere Anbaujahre hinweg schmälern.

Tierische Bestäubung wirtschaftlich mehr wert als bislang berechnet

„Dieser Zusammenhang wurde bei bisherigen Bewertungen, der Bedeutung von Bestäubern oft nicht berücksichtigt“, so Prof. Feuerbacher. „Wer den Wert der tierischen Bestäuber für die Landwirtschaft erfassen will, muss auch die Saatgutproduktion berücksichtigen.“

In einer Modellrechnung für den deutschen Agrarsektor schätzen die Forschenden den Wert der Bestäubungsleistungen in den Jahren 2018-2020 auf durchschnittlich 2,3 Milliarden Euro. Berücksichtigen sie zusätzlich die Saatgutproduktion, steigt dieser Wert auf 3,1 Milliarden Euro. Das ist ein Plus von rund 33 Prozent.

Dieser wirtschaftliche Mehrwert entsteht vor allem bei Gemüse- und Futterpflanzen. „Sie machen zwar nur einen vergleichsweise kleinen Teil der Anbaufläche aus, können aber hohe Produktionswerte erzielen und zugleich für ihre Saatgutproduktion stark von Bestäubern abhängen“, erklärt Krumbe.

Auch weltweit ist die wirtschaftliche Bedeutung erheblich: Den Beitrag tierischer Bestäuber zu den Exporten von Gemüsesaatgut schätzen die Forschenden für das Jahr 2020 auf rund drei Milliarden US-Dollar. Besonders stark profitieren Länder mit einer bedeutenden Saatgutwirtschaft, darunter die Niederlande, Frankreich und die USA.

Abhängigkeit hängt von Messmethode ab

Ihre Ergebnisse sollten allerdings mit Vorsicht interpretiert werden, betonen die Forschenden. Die Aussage, wie stark eine Kulturpflanze für ihre Saatgutproduktion auf Bestäuber angewiesen ist, hänge unter anderem davon ab, was in den jeweiligen Untersuchungen als Erfolg der Bestäubung gemessen werde. Betrachtet man beispielsweise nur die Menge der produzierten Samen, blieben Qualität und Keimfähigkeit möglicherweise unberücksichtigt.

So erfassten viele der ausgewerteten Studien lediglich das Gewicht des produzierten Saatguts. Ob die Samen tatsächlich ausgereift und keimfähig waren, wurde häufig nicht untersucht. Einzelne Werte zur Abhängigkeit von Bestäubern lassen sich deshalb nicht ohne Weiteres verallgemeinern.

In der Praxis wird Saatgut allerdings oft nicht allein von wildlebenden Insekten bestäubt. Bei Gemüse bestäuben Menschen die Blüten häufig von Hand, oder es werden gezielt Honigbienen oder Hummeln eingesetzt. Bei Futterpflanzen wie Klee oder Luzerne ist Handbestäubung auf großen Flächen kaum möglich. Dort kommen spezielle Bestäuber zum Einsatz, bei Luzerne etwa die Luzerne-Blattschneiderbiene. Außerdem wird ein großer Teil des Saatguts im Ausland vermehrt. „Ein Rückgang der Bestäuber in Deutschland gefährdet unsere Saatgutversorgung deshalb nicht unmittelbar“, sagt Krumbe. „Aber Bestäubung kostet Geld, und diese Kosten stecken am Ende im Saatgutpreis.“

Bestäuberschutz als Investition in die Zukunft

Eine weitere Frage ist bislang weitgehend offen: Was passiert, wenn die Bestäuber nicht schlagartig und vollständig verschwinden, sondern ihre Populationen schrittweise zurückgehen? Viele Studien vergleichen lediglich die beiden Extreme: mit und ohne Bestäubung. Für die Landwirtschaft wäre dagegen entscheidend zu wissen, welche Folgen beispielsweise ein Rückgang um zehn, 20 oder 50 Prozent hätte.

Nach Ansicht der Forschenden sollte die Saatgutproduktion deshalb künftig stärker in wirtschaftliche, politische und landwirtschaftliche Planungen und Bewertungen der Ökosystemleistung „Bestäubung“ einbezogen werden. Angesichts des weltweiten Insektenrückgangs sind der Schutz und die Förderung von Bestäuberpopulationen eine Investition in die langfristige Stabilität landwirtschaftlicher Systeme und die Sicherung einer nachhaltigen Lebensmittelversorgung.

HINTERGRUND: Projekt „Bewertung agrar- und ernährungspolitischer Transformationspfade hin zu einem biodiversitätsfreundlichen Landnutzungs- und Ernährungssystem (BEATLE)“

Wie muss ein Landnutzungs- und Ernährungssystem aussehen, das die Artenvielfalt fördert? Und wie können Politik und Gesellschaft dies erreichen? Mit diesen Fragen beschäftigt sich das Forschungsprojekt BEATLE unter Leitung von Prof. Dr. Arndt Feuerbacher von der Universität Hohenheim. Die Forschenden entwickeln dazu verschiedene Szenarien und bewerten sie in einem ökologisch-ökonomischen Simulationsmodell.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert von September 2022 bis August 2027 die Nachwuchsgruppe mit insgesamt 2,7 Millionen Euro im Rahmen des Förderprogramms „Inter- und transdisziplinär arbeitende Nachwuchsgruppen in der Sozial-ökologischen Forschung“.

Quelle: Universität Hohenheim