

Insekten & Mähmaschinen: Neue Technik soll Insekten bei der Grünland-Mahd retten

13.8.2026 - | Universität Tübingen

Forschende von Uni Hohenheim und Uni Tübingen wollen Insektensterben auf Wiesen deutlich verringern. Dafür erproben sie zwei neue Techniken: Bügel- und Gebläsescheuchen

Wenn das Mähwerk durchs hohe Gras fährt, beginnt für zahllose Insekten ein makaberer Wettlauf. Denn schaffen sie es nicht rechtzeitig aus der Gefahrenzone, werden sie vom Mähwerk erfasst und getötet. Millionen Insekten sterben so jedes Jahr bei der Mahd von Grünland. Auf den Versuchsfeldern der Universität Hohenheim in Stuttgart suchen Forschende deshalb nach Möglichkeiten, diese Verluste zu verringern und so die Artenvielfalt zu schützen. Ihre Idee: Insektenscheuchen, die Tiere unmittelbar vor den tödlichen Mähwerken aus der Gefahrenzone retten. Erste Ergebnisse stimmen optimistisch: Vor allem eine Gebläsescheuche scheint viele Insekten erfolgreich zu verscheuchen.

Grünland kann zu den besonders artenreichen Flächen zählen. Doch gerade hier sterben bei jeder Mahd Millionen Zikaden, Fliegen, kleine Wespen, Spinnen und andere wirbellose Tiere.

Dabei geht es nicht nur um das Überleben der Insekten: „Insekten stehen am Beginn der Nahrungskette vieler Tiere“, erklärt Prof. Dr. Johannes Steidle. „Das aktuelle Insektensterben führt unmittelbar dazu, dass zum Beispiel Vögel, Amphibien oder Fledermäuse keine Nahrung mehr finden.“

Neuer Forschungsansatz: Verscheuchen, was man retten will

Ein Forschungsteam der Universitäten Hohenheim (Fachgebiet Chemische Ökologie, Fachgebiet Grundlagen der Agrartechnik) und Tübingen (AG Evolutionsbiologie der Invertebraten) will die Insekten vor der rollenden Todesfalle zukünftig schützen.

„Wir haben bereits in zahlreichen Versuchen im Vorgängerprojekt ‚InsectMow‘ festgestellt, dass sich am Mähwerk selbst nur wenig zum Positiven verändern lässt“, erklärt Projektleiter Prof. Dr. Johannes Steidle, Leiter des Fachgebiets chemische Ökologie an der Universität Hohenheim. „Deshalb verfolgen wir einen anderen Ansatz: Wir versuchen, die Insekten zu retten, indem wir sie unmittelbar vor dem Mähwerk wegscheuchen.“

Dafür testen die Forschenden zwei unterschiedliche Systeme: Eine sogenannte Bügelscheuche fährt mit Metallzinken durch den Grasbestand und bringt die Tiere dazu, wegzuspringen, wegzufiegen oder sich auf den Boden fallen zu lassen. Die sogenannte Gebläsescheuche hingegen arbeitet mit Luft: Ein quer vor dem Mähwerk montiertes Gebläse pustet die Insekten aus der Gefahrenzone.

Die Gebläsescheuche: Eine vielversprechende Kandidatin

Ob die Scheuchen tatsächlich funktionieren, untersuchen die Forschenden in Feldversuchen. Dazu mähen sie eine standardisierte Fläche mit einer der beiden Techniken und fangen unmittelbar darauf alle verbleibenden Insekten, indem sie Quadratmeter große Gazewürfel (auch Biozönometer genannt) auf die Fläche stellen, die sie dann mit einem umgebauten Laubbläser leersaugen. Zusätzliche Netze über und neben dem Mähwerk fangen Tiere auf, die über das Mähwerk flüchten

oder zur Seite wegspringen.

Anschließend beginnt die eigentliche Auswertung: Über Monate werden sämtliche Proben sortiert, Spinnen und Insekten bestimmt und gezählt. Erst dann lässt sich vergleichen: Wie viele Tiere sind nach der Mahd ohne Scheuche, mit Bügelscheuche oder mit Gebläsescheuche auf der Fläche verblieben? Und wie viele Tiere sind weggescheucht worden und finden sich in den Netzen über und seitlich des Mähwerks?

„Mit den Ergebnissen aus dem Vorgängerprojekt ‚InsectMow‘ sieht es so aus, als würde die Gebläsescheuche bereits erhebliche Anteile der Insekten seitlich aus dem Gefahrenbereich befördern“, so das Zwischenfazit von Prof. Dr. Steidle. „Ob sich dieser Eindruck bestätigt, wissen wir aber erst genau nach einer detaillierten Auswertung.“

Unsichtbare Zahnräder des Ökosystems

Die Untersuchungen zeigen auch, wie vielfältig das Leben im Grünland tatsächlich ist. Auf einem einzigen Quadratmeter Grünland finden sich nämlich häufig mehrere Hundert Zikaden, Fliegen, Mücken oder parasitische Wespen. Teilweise konnten die Forschenden in Einzelproben sogar mehr als 1.000 Zikaden auf einem Quadratmeter nachweisen.

„Diese kleinen Arten kennt kaum jemand. Trotzdem sind sie unverzichtbar für das Ökosystem. Jede Art ist wie ein kleines Zahnrad, das zum Funktionieren des gesamten Systems beiträgt“, erläutert Prof. Dr. Steidle.

Das Ziel: Von der Forschung zur Standardtechnik

Langfristig sollen Insektenscheuchen zum Standard bei der Grünlandmahd werden. Zunächst richtet sich das Vorhaben vor allem an den ökologischen Landbau. Perspektivisch könnten die Systeme jedoch in der gesamten Landwirtschaft eingesetzt werden und so helfen, die Insektenverluste auf Wiesen deutlich zu verringern.

Das Forschungsprojekt verbindet Agrartechnik und Biodiversitätsforschung an der Universität Hohenheim. Während Ingenieure die Mähtechnik weiterentwickeln, untersuchen Biolog:innen das Verhalten der Insekten und bewerten den Erfolg der verschiedenen Systeme. Gemeinsam wollen sie einen Beitrag leisten, die Artenvielfalt in der Landwirtschaft wirksam und praxistauglich zu schützen.

Nach einer Pressemitteilung der Universität Hohenheim

<https://uni-tuebingen.de/universitaet/aktuelles-und-publikationen/pressemitteilungen/newsfullview-pressemitteilungen/article/insekten-maehmaschinen-neue-technik-soll-insekten-bei-der-gruenland-mahd-retten>