

GNA Pressemitteilung vom 12.06.2026

Herbstzeitlose-Bekämpfung mittels Roboter: Innovative Lösung für Landwirtschaft und Naturschutz

Main-Kinzig-Kreis (Hessen). Die Herbstzeitlose stellt Landwirte jedes Jahr vor große Herausforderungen. Die Pflanze enthält giftige Inhaltsstoffe und kann über Heu oder Silage in die Fütterung von Nutztieren gelangen. Bei starkem Auftreten droht die Aufgabe der Grünlandbewirtschaftung auf betroffenen Flächen.

„Damit wird dies auch zum Problem für den Naturschutz, denn Wiesen sind ein wertvoller Lebensraum für viele bedrohte Arten“, erläutert Dr. Helmut Steiner, Projektmanager der Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung (GNA). „Aus diesem Grund beschäftigen wir uns mit einer möglichst naturverträglichen Rückdrängung der Herbstzeitlose.“

Gemeinsam mit dem bayerischen Startup Paltech GmbH erprobt die GNA seit 2022 die automatisierte Bekämpfung der Herbstzeitlose durch Agrarroboter. Das Vorhaben wird vom Land Hessen im Rahmen des Hessischen Programms für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM) gefördert.

Die Idee dahinter ist einfach: Ein Roboter soll die Herbstzeitlose auf Grünlandflächen erkennen und gezielt deren Knolle zerstören. Dadurch wird die Pflanze dauerhaft entfernt, ohne dass chemische Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden müssen. Die Technologie könnte künftig einen wichtigen Beitrag zu einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Bewirtschaftung von Wiesen leisten.

In der praktischen Umsetzung zeigt sich jedoch, dass die Aufgabe deutlich komplexer ist als zunächst angenommen. „Wie viel Entwicklungsarbeit hinter einem neu auf dem Markt erscheinenden Roboter steckt, wird beim späteren Einsatz oft unterschätzt. Wir stehen noch am Anfang dieses Entwicklungsprozesses“, betont Dr. Steiner.

Eine besondere Herausforderung ist die zuverlässige Erkennung der Pflanzen. Blätter und Blüten unterscheiden sich in Größe, Form, Farbe und Ausrichtung. Zudem verändern Lichtverhältnisse, Überdeckungen durch andere Pflanzen oder niedergefahrene Bestände das Erscheinungsbild erheblich. Während Menschen solche Unterschiede intuitiv erfassen können, müssen Computer diese Fähigkeiten erst durch umfangreiche Trainingsdaten erlernen.

Darüber hinaus muss der Roboter seine Position auf der Fläche präzise bestimmen, geeignete Suchstrategien entwickeln und unnötige Fahrwege vermeiden. Werden mehrere Roboter gleichzeitig eingesetzt, ist zusätzlich eine koordinierte Kommunikation zwischen den Systemen erforderlich.

Praktische Probleme im Feldeinsatz. Doch nicht nur die Software stellt die Entwickler vor Herausforderungen. Auch die mechanische Umsetzung erweist sich als anspruchsvoll. Um die unterirdischen Knollen zuverlässig zu zerstören, muss genau bestimmt werden, wie tief und mit welchem Durchmesser gebohrt werden soll. Werden die Parameter zu großzügig gewählt, steigen Zeit- und Energieaufwand erheblich. Werden sie zu knapp bemessen, könnten einzelne Knollen übersehen werden.

Die GNA erprobt gemeinsam mit Paltech auf ihren Versuchspartzen die Praxistauglichkeit der Roboter und vergleicht und dokumentiert die Ergebnisse der Bohrtätigkeiten mit denen der Vorjahre, um eine fundierte Bewertung der Effizienz des Verfahrens vornehmen zu können. Es zeigt sich, dass die technischen Weiterentwicklungen der letzten Jahre die Wirksamkeit deutlich erhöhen.

Trotz vieler Herausforderungen sehen die Projektpartner großes Potenzial in der Technologie. Gerade aus Naturschutzsicht besteht Bedarf an alternativen Verfahren. „Wir glauben an den Roboter“, fasst Dr. Steiner zusammen. „Wir sehen keine Alternative dazu. Eine frühe Mahd oder ein frühes Mulchen sind insbesondere für bodenbrütende Vogelarten wie den Kiebitz, die Bekassine und das Braunkehlchen nicht zuträglich. Daher ist die GNA als Naturschutzorganisation besonders gefordert, eine bessere und naturverträglichere Lösung zu finden. Aber wir haben noch ein gutes Stück Weg vor uns.“

Fazit: Das Projekt zeigt, wie moderne Robotik dazu beitragen kann, landwirtschaftliche und naturschutzfachliche Ziele miteinander zu verbinden. Auch wenn bis zur Praxistauglichkeit noch Entwicklungsarbeit erforderlich ist, zeichnet sich bereits heute das Potenzial einer innovativen und nachhaltigen Methode zur Bekämpfung der Herbstzeitlose ab.

Über die GNA. Seit über 20 Jahren setzt sich die gemeinnützige Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung (GNA) für den Erhalt der Natur und der biologischen Vielfalt in der Region ein. Mit zahlreichen Projekten engagiert sich die GNA für den Schutz wertvoller Lebensräume sowie gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Zur Unterstützung dieser wichtigen Naturschutzarbeit freut sich die GNA über Spenden. Diese können auf das Konto der GNA bei der Raiffeisenbank Rodenbach überwiesen werden:

IBAN: DE75 5066 3699 0001 0708 00

Ab einem Spendenbetrag von 50 Euro stellt die GNA Spendenbescheinigungen aus, sofern die Anschrift der Spenderin oder des Spenders vorliegt. Spenden an die gemeinnützige GNA sind steuerlich absetzbar.

Pressekontakt:

Gesellschaft für Naturschutz
und Auenentwicklung e.V.
Mühlstraße 11 | D-63517 Rodenbach
Dr. Helmut Steiner / Susanne Hufmann

06184 / 99 33 797
gna.aue@web.de
www.gna-aue.de
www.natur-online.info