

# MSR-Bot

## Schneckenjäger

**N**acktschnecken können Äcker ratzekahl fressen, und bislang hilft gegen sie nur Schneckenkorn. Doch das Gift vernichtet auch geschützte Gehäuseschnecken und schädigt Igel, Vögel und Kröten, die vergiftete Weichtiere fressen.

Der Agrartechniker Christian Höing erfand an der Universität Kasel eine Lösung: den »MSR-Bot«, ein Raupenfahrzeug von der Größe eines Aufsitzrasenmähers – und zugleich ein Roboter mit dem Auftrag: Vernichte Schadschnecken, verschone Gehäuseschnecken. Dazu fährt der MSR-Bot selbstständig über das Feld, wenn die junge Saat aufgeht. Mithilfe dreier Kameras sucht er nach Schnecken ohne Haus. Wird er fründig, kartiert er die Stelle. Sie wird so zum Hotspot, einer bevorzugten Anlaufstelle bei den nächsten Suchrunden.

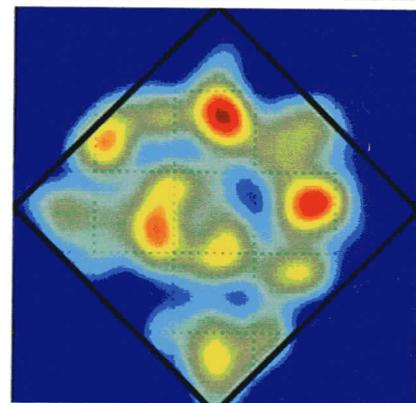
Um die Schnecken zu töten, kommt eine martialisch anmutende Spießmatrize zum Einsatz, acht mal acht Zentimeter groß. Quadratisch angeordnete Metallspitzen durchstoßen erst eine gelochte Platte, dann das

Weichtier. Das Verfahren tötet schnell, im Gegensatz zum Gifteinsatz, bei dem die Tiere tagelang verenden.

Doch wie erkennt der Roboter die beiden Hauptschädlinge auf den Feldern, die Genetzte Ackerschnecke und die Spanische Wegschnecke? Nun: Das Gerät nimmt eine Spektralanalyse vor. Dabei wird die Wellenlänge des Lichts gemessen, das die Tiere im Nah-Infrarotbereich reflektieren – nur so sind die Weichtiere detektierbar, denn farblich haben sie sich an den Boden angepasst. Eine zusätzliche Mustererkennung stellt sicher, dass Gehäuseschnecken nicht aufgespießt werden. »Eine Nacktschnecke ist wie eine Zigarre geformt«, sagt Höing. »Eine Gehäuseschnecke bildet dagegen ein unterbrochenes Muster ab, mit einem Kopfteil und einem Zipfel.« Die ausgesparte Stelle ist das Schneckenhaus, das die Mustererkennung nicht erfasst – und der MSR-Bot folglich nicht attackiert.

All das geschieht übrigens nachts, wenn die Schnecken aktiv sind. Der Roboter navigiert autonom mittels GPS, seine Akkuladung reicht für acht

Der MSR-Bot erfasst per Spektralanalyse die Verteilung von Nacktschnecken auf einem Acker (rot = hohe Dichte).



0 24 49 73 98  
Schnecken-Dichte (in % pro m<sup>2</sup>)

Stunden. Bislang haben sich alle Komponenten einzeln bewährt. Jetzt, während der Erprobungsphase, wird sich zeigen, ob auch das Zusammenspiel aller Teile klappt.