

Illusion erwiesen, bei der vorhandenen Artenfülle nur mit einer oder wenigen Gegenmaßnahmen und nur einem Gegenmittel (biologisch, chemisch, kulturtechnisch) Erfolge erzielen zu können. Direkte oder indirekte Schlüsse aus dem Monitoring zur Bekämpfung – Wahl der Mittel, Terminwahl, Häufigkeit der Behandlungen, Mittelprüfversuche – führten zu erkennbaren Effekten im Rüssler-Management.

48-2 - Hirsch, J.; Reineke, A.
Forschungsanstalt Geisenheim

Rüsselkäfer – Neue Erkenntnisse zur Biologie, Genetik und Bekämpfung in gartenbaulichen Kulturen

Neben dem Gefurchten Dickmaulrüssler *Otiorhynchus sulcatus* F. (Coleoptera: Curculionidae) verursachen in jüngster Vergangenheit zahlreiche andere Vertreter dieser Käfergattung zunehmend Schaden an unterschiedlichen gärtnerischen Kulturen. Aus diesem Grund fördert das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) seit Anfang 2008 einen Forschungsverbund zur Erarbeitung von integrierten Pflanzenschutzverfahren gegen Bodenschädlinge. Im Rahmen dieses Forschungsverbundes wurden das Artenspektrum und die Phänologie von verschiedenen *Otiorhynchus*-Arten in Baumschulen und Staudengärtnereien erfasst. Außerdem wurde die Wirksamkeit von unterschiedlichen biologischen Pflanzenschutzmitteln sowie die Effizienz natürlicher Antagonisten wie Laufkäfer gegen verschiedene Rüsselkäferarten in Labor- und Freilandversuchen ermittelt. Daneben konnten neue Erkenntnisse zur genetischen Variabilität von *O. sulcatus* Populationen sowie dem Vorhandensein und Artenspektrum von Endosymbionten erlangt werden, die möglicherweise im Zusammenhang mit dem Potential dieser Art zur Adaptation an neue Wirtspflanzen stehen könnten.

48-3 - Scholz, C.¹⁾; Rehbein, K.¹⁾; Pätzold, S.¹⁾; Daub, M.²⁾; Hillnhütter, C.¹⁾; Welp, G.¹⁾
¹⁾ Rheinische Friedrich-Wilhelms Universität Bonn; ²⁾ Julius Kühn-Institut

Bodenkundliche Ansätze im Rahmen des Präzisionspflanzenschutzes zur räumlichen Erfassung von *Heterodera schachtii*

Spatial acquisition of *Heterodera schachtii* – a pedological approach within precision crop protection

Die Heterogenität von Bodeneigenschaften auf der Feldskala ist eine bedeutende Einflussgröße für den Präzisionspflanzenschutz, denn diese kleinräumige Variabilität bedingt eine unterschiedliche Entwicklung von Ackerfrüchten genauso wie das variable, häufig nesterweise Auftreten bodenbürtiger Schaderreger. Der Rübenzystennematode *Heterodera schachtii* (Schmidt) ist ein wirtschaftlich bedeutender Schaderreger, für dessen Auftreten seit längerer Zeit Beziehungen zu Bodeneigenschaften vermutet werden. In verschiedenen Studien wird das nesterweise Auftreten von Nematoden auf Änderungen der Bodentextur zurückgeführt. Wir vermuten kausale Zusammenhänge zwischen *H. schachtii* und der räumlichen Verteilung insbesondere von Bodentextur, -feuchte und -dichte sowie Humusgehalt. Ziel unserer Arbeit ist es, mittels nicht-invasiver Techniken (z. B. geophysikalischer Sondierung mittels EM38) Zusammenhänge zwischen Bodeneigenschaften und dem Vorkommen von *H. schachtii* auf verschiedenen Ackerschlägen mit hoher räumlicher Auflösung aufzudecken, um Risikokarten auf Feldebene zu erstellen und einen teilschlagbezogenen Präzisionspflanzenschutz zu ermöglichen.

2008 und 2009 haben wir auf mehreren Zuckerrübenflächen georeferenzierte Messungen mit dem EM38 durchgeführt. Dieses berührungslose Verfahren erfasst räumlich hochauflösend die scheinbare elektrische Leitfähigkeit (ECa), welche eng mit der Bodentextur korreliert. Anhand der ECa-Karten und des Nematodenbefalls während der Vegetationsperiode haben wir ausgewählte Ackerschläge intensiv beprobt, den Nematodenbefall bonitiert und weitere Bodeneigenschaften analysiert. Die räumliche Verteilung der Bodeneigenschaften und des Auftretens von *H. schachtii* wurde mit (geo-)statistischen Verfahren ausgewertet.

Auf den untersuchten Ackerflächen konnte ein Zusammenhang zwischen der Populationsdichte von *H. schachtii* und der ECa festgestellt werden. Auf Teilflächen mit geringer ECa (sandigere Textur) traten deutlich höhere Zystendichten auf als auf Teilflächen mit höherer ECa (lehmig-tonige Textur). Der Gehalt an organischem Kohlenstoff und die Trockenrohdichte beeinflussen die Nematodenpopulation in deutlich geringerem Maße als die Textur. Die gefundenen Beziehungen zur Textur sind wahrscheinlich vor allem auf den variierenden Anteil an Makroporen im Boden zurückzuführen. In Kombination mit stichprobenartigen Standardanalysen zur Erfassung der Population von *H. schachtii* ermöglicht die kostengünstige EM38-Messung eine räumlich hochaufgelöste, teilflächenspezifische Vorhersage der Zystendichten von *H. schachtii*.