

konnten 38 Individuen als Migranten bestimmt werden, was insgesamt darauf hindeutet, dass Einwanderungsprozesse für die Erholung von größerer Bedeutung sind als die Reproduktion überlebender Tiere.

## Schadinspektor – Entscheidungsunterstützung im Pflanzenschutz durch Schädlingserkennung mittels UAV

C. WOLFF<sup>1</sup>, B. HOFFMANN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Dezernat Pflanzenschutz, Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg

<sup>2</sup> Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz, Rüdeshheimerstr. 60-68, 55545 Bad Kreuznach

Im vorgestellten Projekt wird ein Service entwickelt, der die Lokalisierung und Identifikation von Schäden in Getreidekulturen anhand von UAV(Drohnen)-Bildern ermöglicht. Daraus resultierende Befallskarten sollen zukünftig die teilflächenspezifische Bekämpfung von großflächig aber zonal auftretenden Schaderregern ermöglichen und so zum nachhaltigen Pflanzenschutz mit minimierten ökonomischen und ökologischen Risiken beitragen. Die beiden Getreideschädlinge, für die ein entsprechender UAV-Bild-Auswertalgorithmus entwickelt werden soll, sind die Feldmaus (*Microtus arvalis*) sowie Gelbrost (*Puccinia striiformis*).

Während der gesamten Projektlaufzeit bis Sommer 2019 werden in drei Modellregionen (Rheinhausen, Eifel, Raum Bernburg) befallene Schläge wiederholt mit UAVs befliegen und hochaufgelöst mit Multispektralkameras fotografiert. Parallel zu den Befliegungen werden Gelbrost- und Feldmausbonituren auf den jeweiligen Untersuchungsflächen durchgeführt. Parallel zur laufenden Datenakquise wird derzeit ein Algorithmus für Identifikation von Feldmausschäden entwickelt, der aufgenommene VNIR-Bilder (RGB-Bilder mit zusätzlichem Infrarotkanal) in georeferenzierte Befallskarten umwandelt. Zum Ende des Projektes soll die automatisierte Luftbilddauswertung als Web-Service auf der Internetseite des ISIP e.V. zur Verfügung stehen.

## Ergebnisse aus dem Schermaus- und Feldmausprojekt Bayerns (im Grünland) 2014–2017

U. BENKER, F. FEUCHTER, B. HAILER

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Institut für Pflanzenschutz (IPS), IPS 2d: Zoologie, Vorratsschutz, Lange Point 10, 85354 Freising  
Ullrich.Benker@LfL.bayern.de

Das vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten geförderte Forschungsprojekt (Laufzeit: 01.09.2014–31.08.2017) ist abgeschlossen. Es wurden bayernweit über Frühjahrs- und Herbstmonitoring die Populationen der beiden Schädner Schermaus (*Arvicola terrestris*), Feldmaus (*Microtus arvalis*) sowie des Maulwurfs (*Talpa europaea*) festgestellt. Zur Ermittlung der Populationsgröße wurde bei der Feldmaus die so genannte Lochtrettmethode angewendet, bei der Schermaus wurden die Baue je Hektar und beim Maulwurf die Tiere je Hektar gezählt. Ein überraschendes Ergebnis war dabei, dass die Feldmaus nicht nur im nördlichen Teil Bayerns Populationen über der Bekämpfungsschwelle aufwies, sondern über ganz Bayern, jedoch unregelmäßig, Flächen mit höheren Werten zu registrieren waren.

Um das Grundfutter zu sichern, ist den Landwirten eine frühzeitige Kontrolle der Feldmäuse auf ihren Flächen anzuraten. Bei der Bekämpfung der Feldmaus waren Giftlinsen, Giftweizen und Chlorphacinon mit einem Wirkungsgrad (WG) von 50–60% annähernd gleich wirksam der Falleneinsatz zeigte aber nur ca. 30% WG. Bei den Vergrämungsversuchen des Maulwurfs war das biologische Repellent „Maus Raus“, basierend auf ätherischen Ölen und Harzen auf Lavagranulat, am wirksamsten.

Greifvögel bevorzugten die 3 m hohen Sitzstangen gegenüber 1,5 m hohen Stangen und eckige gegenüber runden Aufsitzhölzern. Stabile Stangen wurden genauso gut angenommen wie nachschwingende (wackelige) Stangen. Eine erhöhte Anzahl von 2 auf 5 Stangen (im Abstand von 45 m) auf einer Testfläche erbrachte eine signifikant höhere Akzeptanz bei den Greifvögeln.

## Nagetiergesellschaften – der Einfluss der Populationsdichte auf das Reproduktionsverhalten

J. ECCARD

Universität Potsdam, Tierökologie, Maulbeerallee 1, 14469 Potsdam  
eccard@uni-potsdam.de

Die Populationsdichten vieler Nagetierpopulationen fluktuieren über das Jahr und zwischen den Jahren. Die Populationsdichte beeinflusst soziale Interaktionen zwischen den Tieren, die Kontakttrate sowie die Konflikte innerhalb und zwischen den Geschlechtern. Um Dichteeffekte auf Territorialität, multiple Vaterschaften oder Infantizidgefahr und Gegenstrategien zu untersuchen, kombinieren wir Populationsexperimente, Lebendfang, Verhaltensbeobachtung, Telemetrie und Hormonmessungen. Zum Beispiel haben wir herausgefunden, dass der Bruce-Effekt (ein Verlust der Trächtigkeit nach einer Begegnung mit einem fremden Männchen) eine sehr spezielle Anpassung der Nagetierweibchen an niedrige Populationsdichten ist um Infantizid durch Männchen zu vermeiden. In hohen Dichten wählen Weibchen die Einbeziehung aller Männchen als potentielle Väter durch multiple Verpaarung, um mit dieser Strategie ihre Nachkommen vor Infantizid zu schützen. Unsere Studien zeigen, dass Nagetiere sehr plastische Sozial- und Paarungssysteme haben und diese flexibel an Dichteschwankungen anpassen können.

## Projekt DevelOPAR – Entwicklung eines pflanzlichen Vogelrepellent

J. DÜRGER<sup>1</sup>, A. LEMKE<sup>2</sup>, A. PATEL<sup>2</sup>, M. DIEHM<sup>3</sup>, K. NEUBERGER<sup>3</sup>, R. TILCHER<sup>4</sup>, A. ESTHER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst –

Wirbeltierforschung, Topheideweg 88, 48161 Münster

<sup>2</sup> Fachhochschule Bielefeld (FHB), Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik, AG Fermentation und Formulierung von Zellen und Wirkstoffen, Interaktion 1, 33619 Bielefeld

<sup>3</sup> PhytoPlan Diehm & Neuberger GmbH, Im Neuenheimer Feld 515, 69120 Heidelberg

<sup>4</sup> KWS SAAT SE, Grimsehlstrasse 31, 37555 Einbeck  
joanna.duerger@julius-kuehn.de

Die Behandlung von Saatgut und Giftködern ist eine verbreitete Methode zur Vermeidung von Vogelfraß beziehungsweise unbeabsichtigten Vergiftungen von Vögeln. Im Projekt DevelOPAR (Development Of a Plant based Avian Repellent) soll ein auf Pflanzen basierendes Repellent zum Schutz der Saat und