

zur reproduktiven Isolierung der ersten Hybridgenerationen diskutiert, sowie ein Bild der Ausbreitung gezeichnet.

(DPG AK Wirbeltiere)

9) Bedeutung des Nutria (*Myocastor coypus*) als Pflanzenschädling, Lästling und Streitobjekt – ein Situationsbericht

Manfred LEHMANN¹, Bernd WALTHER², Olaf FÜLLING²

¹LVLF - Pflanzenschutzdienst, Dienststz Cottbus, Vom-Stein-Straße 38, 03050 Cottbus, Deutschland

²Erminea GmbH, Mendelstraße 11, 49149 Münster, Deutschland
E-Mail: manfred.lehmann@lvlf.brandenburg.de

Erste Beobachtung von Nutria (Biberratten, Ferkelratten oder Sumpfbiber - *Myocastor coypus*) in Brandenburg gelang Lehmann 1961 bei Luckenwalde: mit Sicherheit ein Farmflüchtling aus einer der seit Anfang des 20. Jahrhunderts existierenden Pelztierhaltungen.

Nach 1991 wegen wirtschaftlicher Turbulenzen aus Pelztierfarmen entlassene Nutria entwickeln sich vor allem in der Stadt Cottbus zu einem Pflanzenschutzproblem. Neben eindeutigen Schäden am Pflanzenbewuchs der Ufer von Gewässern, einer Zerstörung der Gewässer begleitenden Pflanzendecke in der Innenstadt und im Park Branitz verursachen die halbzahmen Tiere Ordnungsprobleme in Form gelegentlicher Angriffe auf Menschen, Schäden an Ufer- und Deichanlagen sowie als mögliche Überträger von Zoonosen wie Hanta-Virus, Leptospirose u.a. potenziellen Hygieneproblemen. Die Fütterungsstellen wurden sehr stark von Wanderratten aufgesucht. Konfliktstoff ergab sich vor allem durch das Engagement von Tierfreunden und Tiereschützern und den Zuständigkeiten der tangierten Behörden. Der Konflikt wurde durch lokale Medien und Verbände verstärkt.

Im Park Branitz (UNESCO Weltkulturerbe 1811 bis 1870 gestalteter englischer Landschaftspark des Fürsten Hermann von PÜCKLER-MUSKAU) zerstörte die ansässige Nutria-Population von ca. 30 Tieren einen Teil der landschaftsarchitektonischen Anlagen. Die Schäden entstanden durch das Anlegen von Ausstiegen und Wanderwegen, das Graben von Bauen und deren Einbrechen, Beweidung des Flächen- und Uferbewuchses mit anschließender Bemistung sowie Nageschäden und Schältschäden an den Ufergehölzen.

Gegenmaßnahmen wurden im Frühjahr/Sommer 2008 vom Dienstleistungsunternehmen "Erminea" Münster organisiert unter Integration der Bisam-Fänger des Wasser- und Bodenverbandes, deren Wirken unmittelbar gestartet wurden. Ergänzt wurde die Aktion durch das Auffinden und die Empfehlung zum Verschließen der Zuwanderungswege.

Als Effekt war für ca. ein Jahr eine Besatzfreiheit innerhalb des Parks erreicht worden. Durch inkonsequente Unterbindung der Zuwanderung kam es Mitte des Folgejahres zur Neubesiedlung mit zwei Tieren.

Die weitere Expansion dieses Großnagers stellt den Erfolg von Landschaftsgestaltungs- und Renaturierungsaktionen in Verbindung mit Wasserbauten in Frage.

(DPG AK Wirbeltiere)

10) Ausbreitungsdynamik von Feldmäusen: Untersuchungskonzept und erste Ergebnisse

Angela LEUKERS¹, Jens JACOB¹

¹Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst – Wirbeltierforschung, Toppheideweg 88, 48161 Münster
E-Mail: angela.leukers@jki.bund.de

Feldmäuse (*Microtus arvalis*) sind ein wichtiger Bestandteil der heimischen Tierwelt, können aber bei sehr hoher Abundanz

Schäden in der Land- und Forstwirtschaft hervorrufen. Die Regulierung von Nagetierpopulationen erfolgt meist durch chemische Rodentizide, die ein Risiko für Nicht-Zielarten sein können. Bei ihrer Anwendung werden freie Habitats geschaffen, die schnell wieder besiedelt werden können. Auch Alternativen zur Anwendung von Rodentiziden können mit Naturschutzinteressen kollidieren, wie z.B. kurze Vegetation an Ackerrändern oder tiefgründige Bodenbearbeitung. Wenn es gelingt, die Feldmäuse rechtzeitig an der Ausbreitung zu hindern, könnten sich Gegenmaßnahmen auf sehr kleine Areale (Refugien, Grenzflächen) beschränken. Feldmäuse können sich von Refugien (z.B. Ackerrandstreifen) auf Ackerflächen ausbreiten, es ist jedoch weitgehend unbekannt, wie die Ausbreitungsprozesse bei dieser Source-Sink-Dynamik gesteuert werden. Deshalb soll untersucht werden, welche Umweltfaktoren den Dispersionsdruck beeinflussen und welchem Verteilungsmuster die Ausbreitung auf dem Acker folgt.

Gelingt es, die Einwanderung der Tiere von Refugien in Ackerflächen hinein zu mindern, könnten massiver Befall und resultierende Pflanzenschäden verringert werden. Gegenmaßnahmen könnten räumlich und zeitlich gezielter und damit ökologisch und ökonomisch effektiver erfolgen. Das Ziel des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Projektes ist deshalb die Entwicklung geeigneter Methoden zum Management von Feldmäusen auf Grundlage der Erkenntnisse zur Ausbreitungsdynamik.

Die Untersuchungen finden zwischen Magdeburg und Halle statt. Als experimentelles, reproduzierbares Untersuchungsdesign dienen die kreisförmigen Grünlandflächen von Windkraftanlagen, von denen aus angrenzende Ackerflächen besiedelt werden. Parallel wird der Dispersionsdruck vom Refugium auf den Acker (Fang-Wiederfang, Aufnahme der Umweltparameter) ermittelt und die räumlich-zeitliche Ausbreitung der Feldmäuse untersucht (Luftbilder, ArcGis, Telemetry, DNA-Analyse). Auf Grundlage dieser Daten sollen geeignete Management-Methoden (Barrierezäune und -furchen, Fangwannen, Rodentizide) getestet werden.

(DPG AK Wirbeltiere)

11) Perspektiven bei der physikalischen Vergrämung von Schermäusen

Th. MENKE¹, A. PROKOP¹, J. JACOB²

¹Firma Neudorff GmbH KG, An der Mühle 3, 31860 Emmerthal

²Julius Kühn Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst – Wirbeltierforschung, Toppheideweg 88, 48161 Münster
E-Mail: thorsten.menke@jki.bund.de

Die Schermaus (*Arvicola amphibius*, vormalig *Arvicola terrestris*) ist als Schädner bekannt, der landwirtschaftliche- und kleingärtnerisch genutzte Flächen befällt. Dort sind die Schäden mitunter beträchtlich und werden oft erst zu spät erkannt, um präventiv eingreifen zu können. Herkömmliche Methoden zur Bekämpfung der Schermaus sind die Anwendung von Giften und Tötungsfallen mit all ihren Vor- und Nachteilen. Alternativ können Lebendfallen genutzt werden. Vergrämungsgeräte, die ebenfalls für den Kleingärtner am Markt bereitgehalten werden, erwiesen sich in wissenschaftlichen Untersuchungen als nicht wirksam. Deshalb soll in diesem Projekt besonders für den Kleingartenbereich eine Methode entwickelt werden, die einerseits artspezifisch wirkt und andererseits die Individuen nicht tötet. Solche Verfahren dürften auch über den Kleingartenbereich hinaus, z.B. für den ökologischen Anbau von Interesse sein. In den vergangenen zwei Jahren wurden dazu verschiedene Ansätze wissenschaftlich untersucht, wobei das Augenmerk auf der späteren praktischen Anwendung mit Hilfe

von technischen Geräten lag. Die bisherigen Laborergebnisse mit zwei verschiedenen physikalischen Ansätzen werden dabei positiv beurteilt. In einem Fall mussten bei der Umsetzung in ein technisches Gerät für das Freiland jedoch umfangreichere Analysen nachgeschaltet werden, weil erste Gehegeversuche keine hinreichende Wirksamkeit zeigten. Im anderen Fall konnten die Laborergebnisse in ein erstes technisches Gerät umgesetzt und die Ergebnisse aus dem Labor auch in Gehegeversuchen erfolgreich reproduziert werden. Hier erfordert der nächste Schritt die Untersuchung der Methode bei praxisrelevanten Populationsdichten. Gleichzeitig wird ein praxistauglicher und marktwirtschaftlicher Prototyp erstellt, der im kommenden Jahr in Gehegeuntersuchungen und im Freiland auf seine Wirksamkeit bei der Vergrämung von Schermäusen überprüft werden soll.

(DPG AK Wirbeltiere)

12) Einfluss von Geländeparametern auf das Risiko von Massenvermehrungen durch die Feldmaus (*Microtus arvalis*)

Anja PETRI¹, F. Benjamin BLANK², Jens JACOB³, Alexandra ESTHER³

¹Universität Münster, Institut für Landschaftsökologie, Robert-Koch-Str. 26-28, 48169 Münster

²Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement, Heinrich-Buff-Ring 26, 35392 Gießen

³Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst – Wirbeltierforschung, Toppeheideweg 88, 48161 Münster

E-Mail: alexandra.esther@jki.bund.de

Massenvermehrungen von Feldmäusen führen in Deutschland zu hohen wirtschaftlichen Verlusten in Land- und Forstwirtschaft. Doch nicht alle Regionen Deutschlands sind gleichermaßen betroffen. Auf regionaler Ebene zeigen sich deutliche Unterschiede für das Risiko einer Massenvermehrung. Vermutet wird, dass neben Wetterverhältnissen, die Geländeparameter das Risiko einer Massenvermehrung bestimmen. In der Literatur werden Bodentyp, Bodentextur, Topographie, Feldkapazität und Staunässe als mögliche Parameter diskutiert. In der hier vorgestellten Studie wurde untersucht, ob diese Geländeparameter das Risiko von Massenvermehrungen erklären können. Dafür standen Zeitreihen aus den Jahren 1972-2008 zur Populationsdynamik von Feldmäusen aus Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern zur Verfügung. Mit einem Geographischen Informationssystem (ArcGIS) wurden die standortspezifischen Parameter ermittelt. Die Bodenkarte BÜK1000 sowie ein digitales Geländemodell (SRTM) bildeten die Basis dafür. Als Ergebnis einer CART-Analyse (classification and regression trees) zeigte sich deutlich, dass die Höhe über dem Meeresspiegel, der Bodentyp und die Wasserleitfähigkeit (kf) zur Erklärung des Risikos von Massenvermehrungen herangezogen werden können. Die Gebiete mit hohem Risiko liegen höher als 89 m N.N., haben ein Flächenanteil an Tschernosemen (Schwarzerden) von mehr als 70% und einen Flächenanteil von mehr als 45% an Böden mit kf-Werten zwischen 10 und 100 cm/d. Die Ergebnisse ermöglichen das Risiko für Massenvermehrungen auf einer Skala mit einer räumlichen Auflösung von 80 km² in den untersuchten Bundesländern abzuleiten. Dies geschieht anhand von topographischen und pedologischen Gebietseigenschaften. Neben den Geländeparametern hat letztlich auch das Witterungsgeschehen einen deutlichen Einfluss auf Risiko eines Massenbefalls durch *Microtus arvalis*. Es soll daher im Weiteren neben den Geländeparametern in die Risikoabschätzungen mit einbezogen werden.

(DPG AK Wirbeltiere)

13) Feldmausköder – Wirtschaftlichkeit

Rolf BARTEN¹

¹61250 Usingen, Uhlandstr. 15

E-Mail: rolf.barten@t-online.de

Feldmäuse verursachen in Gradationsjahren in landwirtschaftlichen Kulturen nachgewiesene Ernteverluste (belegt durch Aufzeichnungen mehrerer Agrargenossenschaften) in Höhe von mehreren 100 Mill. € beim Landwirt. Die Stärke der Peaks scheint sich aus unterschiedlichen Gründen zu erhöhen (Bodenbearbeitung, Klima, Wegfall der Brache usw.). Die am stärksten betroffenen Kulturen sind Raps und Getreide, aber auch Zuckerrüben, Gemüse- und Obstkulturen und Grünland. Es werden nur ca. 2% der landwirtschaftlichen Fläche von Feldmäusen stark befallen. Die Gradationen der Feldmäuse laufen heute in 2 bis 4 jährigen Abständen in ganz Deutschland ab, Schwerpunktgebiete sind aber nach wie vor Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen, aber auch Nordbayern, Westfalen und Niedersachsen. Die aus den Ernteverlusten resultierenden volkswirtschaftlichen Verluste bei der Erzeugung von Mehl und Backwaren können in die Milliarden € gehen, bei Biodiesel mehr als 100 Mill. €.

Die Bekämpfung der Feldmäuse, die mehr als 40 Jahre ohne Probleme für Mensch und Umwelt erfolgte, ist seit 2007 stark eingeschränkt, da nur noch eine verdeckte Ausbringung der Köder zugelassen ist, obwohl der gesamte deutsche Pflanzenschutzdienst sowie das Julius Kühn-Institut (JKI) und das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sich für das Streuen der Feldmausköders aussprachen. Bei einer entsprechenden Feldmauskalamität ist allerdings nur eine Streubehandlung innerhalb von kürzester Zeit sinnvoll.

Neben der direkten Bekämpfung mittels Rodentiziden stehen den Landwirten keine wirtschaftlichen Alternativen zur Verfügung. Die verdeckte Ausbringung der Köder ist wirtschaftlich (Kostenfaktor Maschine zu Handarbeit 1:23) und praktisch zeitgerecht (Faktor 1:100) nicht durchzuführen. Vorgaben der EU zur Erzeugung von Biodiesel und Ethanol in den nächsten Jahren sind nicht einzuhalten.

(DPG AK Wirbeltiere)

14) Netzwerk „Nagetier-übertragene Pathogene“ in Deutschland: Molekulare Epidemiologie von Hantavirus- und *Leptospira*-Infektionen in Nagetierwirten

Rainer G. ULRICH¹, Mathias SCHLEGEL¹, Jens JACOB², Jonas SCHMIDT-CHANASITZ³, Boris KLEMPA⁴, Martin H. GROSCHUP¹, Detlev H. KRÜGER⁵, Angelika DRAEGER⁶, Sandra S. ESSBAUER⁷, Karsten NÖCKLER⁶

¹Friedrich-Loeffler-Institut, Greifswald-Insel Riems

²Julius Kühn-Institut, Münster

³Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg

⁴Institute of Virology, Bratislava, Slovakia

⁵Institut für Virologie, Charite, Berlin

⁶Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin

⁷Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr, München

E-Mail: rainer.ulrich@fli.bund.de

Nagetiere sind bedeutende Reservoirs für eine große Zahl von Zoonoseerregern mit einer direkten oder Vektor-vermittelten Übertragung auf den Menschen, wie Hantaviren, *Leptospira* spp., *Borrelia* spp. und Frühsommer-Meningo-Enzephalitis-Virus. Die Kenntnis der geografischen Verbreitung und molekularen Evolution von Nagetier-übertragenen Erregern sowie der Gründe für Häufungen humaner Infektionen ist sehr begrenzt. Aus diesem Grund wurde das Netzwerk „Nagetier-übertragene Pathogene“ initiiert, das eine synergistische Zusammenarbeit von Arbeitsgruppen aus der Nagetier- und Zoonoseerregerefor-