

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Maikäferschäden nehmen wieder zu

Biologische Bekämpfungsmethode in der Entwicklung

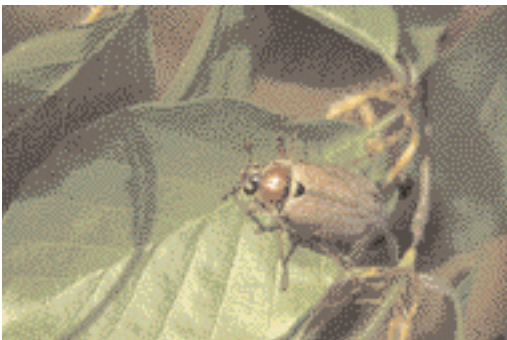
Seit Mitte der 80er Jahre nehmen Schäden durch den Wald- und den Feldmaikäfer in Europa in teilweise drastischem Maße zu. Neuesten Ergebnissen zufolge wird der Befall durch beide Arten in acht der 16 deutschen Bundesländer als steigend eingeschätzt.

Eine Forschergruppe am Institut für biologischen Pflanzenschutz der Biologischen Bundesanstalt (BBA) in Darmstadt arbeitet im Rahmen eines EU-Projekts an einem Verfahren, die Schädlinge ohne chemische Pflanzenschutzmittel im Zaum zu halten. Im Mittelpunkt steht dabei der insektenpathogene Pilz *Beauveria brongniartii*. Mit Hilfe eines standardisierbaren Biotest-Systems konnte bestätigt werden, dass Isolate dieser Pilzart besonders effektiv gegen beide Maikäferarten wirken.

Für die Massenproduktion der Pilzsporen setzen die Darmstädter Wissenschaftler auf eine Flüssigkultur, in denen preiswerte Nährsubstanzen wie zum Beispiel Melasse – ein Abfallprodukt aus der Zuckerrübenproduktion – verwendet werden. Rund zwei Dutzend verschiedene Nährmedien haben die Biologen bereits im Labormaßstab geprüft, die Medien werden jetzt in einem so genannten „scale up“ in Fermentern (Bioreaktoren) für die Großproduktion getrimmt. Denn für die Erprobung im Freiland ist es zwingend erforderlich, ein sprüh- und lagerfähiges Produkt in ausreichender Menge zur Verfügung zu haben.

Ein Problem ist noch die Ausbringung

Darmstädter Wissenschaftler erforschen natürliche Krankheitserreger des Maikäfers



des Präparats, besonders beim Waldmaikäfer. Seine Larven, die Engerlinge, leben versteckt im Boden, wo sie sich von den Feinwurzeln der Bäume ernähren. Während es auf Grünlandflächen – dem Verbreitungsgebiet des Feldmaikäfers – durchaus möglich ist, den Pilz mechanisch in den Boden einzuarbeiten, scheidet diese Variante im Wald nahezu aus. Die BBA-Wissenschaftler tüfteln zurzeit an Methoden, die Pilzsporen dennoch effektiv mit den Schädlingen in Kontakt zu bringen. (BBA)

Bundesforschungsanstalt für Fischerei

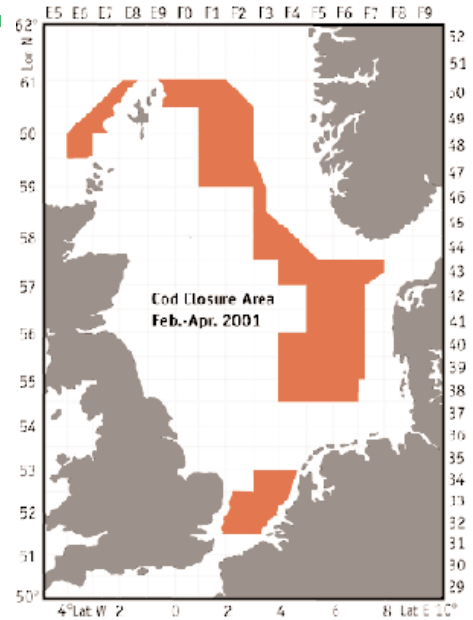
Wiederaufbauplan für den Nordsee-Kabeljau

Fangbegrenzungen und Schutzgebiete sollen den Bestand stützen

Viele Fischbestände der Nordsee sind überfischt und erbringen nicht mehr die gewohnt hohen Fänge früherer Jahre. Von besonderer Bedeutung auch für die deutsche Fischerei und die deutschen Verbraucher ist dabei der Kabeljau, dessen Bestand in der Nordsee 1971 noch bei 280.000 Tonnen lag und heute auf ca. 60.000 Tonnen erwachsene Fische abgenommen hat. Diese Zahlen haben eine erhebliche Bedeutung für die Fischer, deren wirtschaftliche Grundlage unter anderem die Kabeljaufänge sind.

Auch aus biologischer Sicht ist eine so starke Veränderung bedeutsam: Der Populationsrückgang des Kabeljaus – eines der wichtigsten Raubfische in der Nordsee – wirkt sich auf das gesamte Ökosystem aus. So profitieren vermutlich kleinere Arten wie Hering, Sprotte und Sandaal von dem geringeren Fressdruck, der auf sie wirkt, während kabeljaufressende Warmblüter, zum Beispiel Seehunde oder Schweinswale, eventuell auf andere Beutetiere ausweichen.

Für den Kabeljau selbst kann bei einer geschätzten Zahl von mindestens 60 Millionen Laichfischen und noch einmal ca. 200 Millionen Jungfischen, die jedes Jahr nachwachsen, noch nicht von einer exis-



Die Schutzgebiete für den Kabeljau (engl.: Cod) in der Nordsee

tenziellen Bedrohung des Bestandes oder gar der Art gesprochen werden. Es besteht kaum ein Zweifel, dass sich der Nordseebestand unter fischereilicher Schonung schnell wieder vergrößern kann. Eine solche Bestandsvergrößerung könnte dann auch wieder zu höheren Fangquoten für die Fischerei führen.

Im Dezember 2000 haben deshalb die europäischen Fischereiminister (in Deutschland zuständig: das Ministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) erstmals in der Geschichte der Gemeinsamen Europäischen Fischereipolitik sehr einschneidende Fangbegrenzungen beschlossen. Für das Jahr 2001 wurde die Fangquote für den Nordseekabeljau um 40 % gesenkt. Mittelfristig soll sich der Bestand wieder auf eine Größe von ca. 150.000 Tonnen Laichfischen aufbauen können.

Die Bewirtschaftung der europäischen Fischbestände unter dem Dach der Gemeinsamen Fischereipolitik weist allerdings gewisse Schwächen auf. Insbesondere ist es bislang nicht gelungen, die hohen Überkapazitäten an Fangkraft ausreichend abzubauen. So schädigt eine überstarke Fischerei mit hohen Beifang- und Wegwurfraten (Discards) die eigenen Ressourcen, indem sie aufkommende Nachwuchsjahrgänge bereits vor Erreichen der Fangreife als Beifang vernichtet. Als Fang angerechnet werden jedoch nur die offiziell angelandeten Fische. Diese in der EU legale Praxis führt dazu, dass die Menge der tatsächlich entnommenen Fische die beschlossenen Gesamtfangmengen weit übersteigen kann, so dass eine Schonung der Bestände in vielen Fällen auch bei

drastischen Absenkungen der offiziellen Anlandemengen nicht erreicht wird.

Zusätzlich zu dem traditionellen Instrument einer Fangmengenbegrenzung wurden daher im Frühjahr 2001 von Mitte Februar bis Ende April erstmals große Gebiete der Nordsee unter Schutz gestellt, um den dort laichenden Kabeljau vor den Nachstellungen der Fischerei zu schützen. Diese Regelung erfolgte auf Grundlage einer Notverordnung der Europäischen Kommission, zu der sie für einen befristeten Zeitraum auch ohne die Zustimmung aller betroffenen Länder ermächtigt ist. Geschlossen wurde ein großes Gebiet in der nördlichen, östlichen und südlichen Nordsee (s. Karte), das aufgrund der wissenschaftlichen Erkenntnisse der vergangenen Jahre als Kabeljaulaichgebiet identifiziert wurde. Hier sollen keine Netze benutzt werden dürfen, in denen sich Kabeljau fangen lässt.

Bedeutsamer als der erhoffte direkte Nutzen für den Laicherfolg des Kabeljaus ist aber, dass jetzt ein Umdenken bei der Bewirtschaftung der europäischen Fischbestände insgesamt erkennbar wird. Die verantwortlichen Fischereimanager der meisten EU-Länder und Norwegens haben sich zu wirklich einschneidenden Maßnahmen entschlossen, um die seit Jahren von Wissenschaftlern angemahnten Probleme in der Bewirtschaftung der Fischbestände zu lösen. Damit bestehen gute Aussichten, dass die europäische Fischerei sich stärker als bisher an den neuen, auf Nachhaltigkeit und Schutz der marinen Ökosysteme ausgerichteten Nutzungskriterien orientieren wird, wie sie etwa vom Internationalen Rat für Meeresforschung (ICES) entwickelt wurden.

(G. Hubold, BFAFI)

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)

Forschung zum ökologischen Landbau gestärkt

Neues Institut nimmt Arbeit auf

Festakt in Trenthorst, einem Versuchsgut der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Schleswig-Holstein: Am 5. Dezember 2000 wurde dort

das Institut für ökologischen Landbau neu gegründet. Zugleich führte Staatssekretär Dr. Martin Wille vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) den Institutsleiter, Herrn Privatdozent Dr. Gerold Rahmann, in sein neues Amt ein. Mitglieder des Deutschen Bundestages sowie Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft waren bei der Feierstunde zugegen.

Die Forschungstätigkeit des neuen FAL-Instituts orientiert sich an der Absicht der Bundesregierung, den ökologischen Landbau in der Agrarforschung zu stärken, und zwar schwerpunktmäßig im Bereich der Tierhaltung. Im Vordergrund soll dabei die wissenschaftliche Untersuchung gesamtheitlicher Grundlagen des ökologischen Landbaus stehen.

Durch diese Ausrichtung der Forschungstätigkeit liefert das Institut für ökologischen Landbau Entscheidungsgrundlagen für verschiedene Politikbereiche des BMVEL-Ressorts. Darüber hinaus werden aus den Forschungsergebnissen des Instituts auch praktische Hinweise, zum Beispiel für Verbraucher, Erzeuger und Verbände erwartet.

Der neue Institutsleiter, Gerold Rahmann (38), studierte Agrarwissenschaften an der Universität Göttingen, wobei für ihn der ökologische Landbau – vor allem die Tierhaltung – im Vordergrund stand. Danach arbeitete er als wissenschaftlicher Assistent am Fachbereich Ökologische Landwirtschaft, Internationale Agrarentwicklung und Ökologische Umweltsicherung der Universität Gesamthochschule Kassel. Dort habilitierte sich Rahmann 1999 im Fach Agrarökologie.

(FAL)

Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere

Neues Institut für BSE-Forschung auf der Insel Riems

An der Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere (BFAV) auf der Insel Riems (Mecklenburg-Vorpommern) wird ein neues „Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger“ etabliert,

das verstärkt Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der BSE und verwandter Tierkrankheiten durchführen soll. Die dafür notwendigen Laborräume werden derzeit errichtet und den neuen Aufgaben angepasst. Nach deren Fertigstellung ist vorgesehen, das nationale Referenzlabor für BSE, das sich derzeit noch in Tübingen befindet, kurzfristig auf die Ostseeinsel zu verlegen.

Mit dieser Neugründung am Hauptsitz der BFAV auf der Insel Riems wird die Forschung über Prionen-Erkrankungen – wie vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft angekündigt – intensiviert und damit der aktuellen Entwicklung der BSE-Krise Rechnung getragen.

Damit verbunden ist ein Ausbau des Referenzlabors zum nationalen Referenzzentrum BSE/Scrapie, wobei hier die Abklärung unklarer Befunde sowie die Zulassung und Evaluierung von Nachweisemethoden für BSE und Scrapie im Vordergrund stehen. Weitere wichtige Aufgaben sind die Zusammenarbeit mit den Untersuchungseinrichtungen der Länder bei der Koordinierung der BSE-Untersuchungen, aber auch die Dokumentation und zentrale Erfassung aller relevanter Daten.

Der Präsident der BFAV, Professor Dr. Thomas C. Mettenleiter, begrüßt die Möglichkeit, durch das neue Institut drängenden Forschungsfragen vertieft nachgehen zu können. So soll unter anderem untersucht werden, wie sich die BSE-Erreger im infizierten Tier und in der Umwelt ausbreiten. Dem Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger werden 17 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angehören.

M. Welling, Senat



Hauptgebäude der BFAV auf der Insel Riems. Die Ostseeinsel ist Standort des neuen BSE-Instituts

Bundesanstalt für Milchforschung

BAfM überwacht Umweltradioaktivität

Aufgaben- und Kapazitätserweiterung für die Leitstelle

Seit über 40 Jahren sind die Bundesrepublik Deutschland wie auch die meisten anderen europäischen Länder verpflichtet, die Radioaktivität in der Umwelt zu überwachen. Nationale und internationale Institutionen sind regelmäßig über die Messergebnisse zu unterrichten. In Deutschland nehmen auf Bundesebene so genannte Leitstellen in nachgeordneten Bereichen verschiedener Bundesministerien diese Aufgabe wahr.

Eine dieser Leitstellen ist der Bundesanstalt für Milchforschung (BAfM) in Kiel angegliedert. Ihr obliegen wichtige Teilaufgaben der Risiko- und Sicherheitsforschung des Bundes für die Umweltbereiche Boden, Pflanzen, Bewuchs, Futtermittel und Nahrungsmittel pflanzlicher und tierischer Herkunft.

Das weite Aufgabenspektrum der Kieler Leitstelle ergibt sich aus der Übernahme der bis zum Jahr 2000 in der Leitstelle der Bundesforschungsanstalt für Ernährung (BFE) in Karlsruhe wahrgenommenen Überwachungsfelder für Nahrungsmittel pflanzlicher und tierischer Herkunft. Zu den gesetzlichen Aufgaben der Leitstelle gehört es unter anderem, Probe-, Analyse- und Berechnungsverfahren zu entwickeln bzw. festzulegen sowie Vergleichsmessungen durchzuführen. Die von den amtlichen Messstellen aller Bundesländer erhobenen Daten werden in ein rechnergestütztes „Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität“ (IMIS) eingespeist. Die Kieler Wissenschaftler bewerten diese Daten auf der Grundlage radioökologischer Zusammenhänge. Der Betrieb des IMIS wurde von der Bundesrepublik Deutschland aufgrund der Erfahrungen aus dem Reaktorunfall in Tschernobyl installiert.

Die Kieler Leitstelle berät die Bundesregierung und Bundesoberbehörden in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsi-

cherheit (BMU) in Fragen der Radioaktivitätsüberwachung und der Radioökologie der Nahrungskette. Die Aufgabenerweiterung ist mit erheblichen Investitionen für modernste Messgeräte und zusätzliches wissenschaftliches und technisches Personal verbunden. Derzeit sind ein Radiochemiker, ein Kernphysiker und ein Ökotoxikologe zusammen mit drei technischen Mitarbeiterinnen in der Leitstelle tätig. (BAfM)

Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung

Später Schnitt – ein zweischneidiges Schwert

Zeitpunkt der Wiesenmahd genau abwägen

Ein mehrwöchiges Hinauszögern der Mitte Mai üblichen ersten Wiesenmahd kommt den Belangen des Naturschutzes auf Grünland in vielfältiger Weise entgegen. Dieser von verschiedenen Förderprogrammen unterstützten positiven Wirkung steht ein Nährstoffverlust des spät geschnittenen Grases gegenüber. Das Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung (ZALF) in Münchenberg weist nun eine weitere Qualitätsminderung durch erhöhten Bakterien- und Pilzbesatz nach.

Ein mehrjähriger Vergleich der Bakterien- und Pilzdichte auf spät geschnittenem Gras gegenüber konventionellem Mähgut durch die ZALF-Forscherin Undine Behrendt im Rahmen einer Doktorarbeit an der Justus-Liebig-Universität Gießen ergab: Die Besatzdichten überschreiten oft die Grenzwerte für Futtermittel. Mit den erhöhten Bakterien- und Pilzbesiedlungen kann gleichzeitig das Schädigungspotenzial durch toxische Stoffwechselprodukte und Zellinhaltsstoffe bei der Verfütterung dieser späten Aufwüchse ansteigen. Zusätzlich treten vermehrt typische Gär-schädlinge auf, die die Bereitung von Silage guter Qualität gefährden können.

Bei der Entscheidung über den geeigneten Schnitttermin von Wiesen sollten daher Produktionsbelange und Naturschutz sachgerecht abgewogen werden. (ZALF)

Bundesforschungsanstalten

Bundesforschungsanstalten beteiligen sich am Jahr der Lebenswissenschaften

Die Wissenschaft geht auf die Straße

Forschung ist faszinierend. Deshalb verlassen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Jahr der Lebenswissenschaften die Labors und präsentieren ihre Forschung in der Öffentlichkeit – interessant, verständlich und unterhaltsam. Allein das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) führt dazu große Veranstaltungen in Berlin, Leipzig, Köln und in Hamburg durch. Und: „Wissenschaft im Dialog“ stellt den Wissenschaftssommer 2001 in Berlin unter das Motto „Jahr der Lebenswissenschaften“. Das Jahresprogramm umfasst Ausstellungen, Vorträge, Filmvorführungen, Lesungen, Tanztheater und Diskussionsrunden.

Darüber hinaus finden in ganz Deutschland zahlreiche weitere so genannte Satelliten-Veranstaltungen statt: Universitäten, Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Museen organisieren Tage der offenen Tür, Infostände, Vorträge und Ausstellungen. Diskussionsrunden mit Politikern, Wissenschaftlern und Philosophen bieten dem kritischen Dialog ein besonderes Forum.

Auf den Großveranstaltungen in Leipzig (19.-28.04.2001) und Köln (31.10.–8.11.2001) findet der Wettbewerb „Science Street“ statt: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stellen ihre Arbeit mit Exponaten und im direktem Gespräch der breiten Öffentlichkeit vor. Über die beste Präsentation entscheidet das Publikum – schließlich geht es hier um die Kunst der Vermittlung. In Leipzig wagen sich die Forscher im Hauptbahnhof zwischen „Bahnsteig und Fahrkartenschalter“, in Köln geht es in die Innenstadt.

Die Bundesforschungsanstalten im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) beteiligen sich in vielfältiger Weise an den Aktivitäten. Sie sind auf der Science Street vertreten, bieten Tage der offenen Tür sowie Vortrags-