



Julius Kühn-Institut, JKI

## Schwarzrost an Weizen könnte in Deutschland zur Problemkrankheit werden

Im Frühsommer 2013 trat in Deutschland zum ersten Mal seit Jahrzehnten Schwarzrost bei Weizen auf. Das Julius Kühn-Institut (JKI) sammelte daraufhin Proben. Gemeinsam mit Partnern vom United States Department of Agriculture in Minnesota und der dänischen Aarhus-Universität konnten die beteiligten Pilzrassen identifiziert werden. Demnach waren hauptsächlich zwei Rassen für die Epidemie in Deutschland verantwortlich. Die gefürchtete Rasse Ug99 war nicht dabei. Diese Ergebnisse stellte Dr. Kerstin Flath vom JKI erstmals bei der Jahrestagung der Borlaug Global Rust Initiative (BGRI) vor (<http://borlaug100.org/>). Die Tagung fand vom 25. bis 28. März 2014 in Mexiko statt und ist die Plattform für Forscher, die sich mit Rosterkrankungen an Weizen – Braunrost, Gelbrost und Schwarzrost – befassen. Der Krankheitsausbruch in Deutschland hatte zur Einladung der JKI-Wissenschaftlerin geführt.

„Ursachen für den Ausbruch in Deutschland waren die hohen Temperaturen im Juni 2013 sowie die ungewöhnlich späte Entwicklung des Winterweizens aufgrund des kühlen Frühjahrs“, sagt Dr. Flath. 90 Weizenproben mit Schwarzrost hatten Pflanzenzüchter und Pflanzenschutzämter u. a. aus Niedersachsen, Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt eingeschickt. Trotz der aufwändigen Bestimmung der Pilzrassen ist der größte Teil der Proben inzwischen untersucht worden. Demnach sind die weltweit gefürchtete Rasse Ug99 und ihre Abkömmlinge nicht am Ausbruch in Deutschland beteiligt. Allerdings sind auch die festgestellten Rassen hochvirulent, d. h. sie konnten eine Vielzahl von vormals resistenten Weizensorten befallen. „Von den 15 meist angebauten deutschen Weizensorten hatten nur zwei in unseren Blatttests den Erregern etwas entgegen zu setzen“, berichtet Dr. Flath. Sollten die

diesjährigen Feldversuche die Labortests bestätigen, stehen die deutschen Landwirte vor neuen Herausforderungen.

„Alles deutet darauf hin, dass Schwarzrost-Epidemien in Deutschland aufgrund höherer Frühsommertemperaturen in Zukunft häufiger auftreten, auch weil die Sporen, die mit dem Wind nach Europa getragen werden, die milden Winter vermutlich überleben können“, so Dr. Kerstin Flath. Die Erreger, die erst nach der letzten Pflanzenschutzmittelgabe einfliegen, entziehen sich der regulären Fungizidbehandlung. „Neue resistente Sorten wären deshalb ein guter Ansatz, die Schwarzrostpilze zu bekämpfen“, so das Fazit der JKI-Wissenschaftlerin. Dafür müssten Resistenzgene aus internationalen Sortimenten, die noch wirksam gegen die festgestellten Haupttrassen sind, in deutsche Weizensorten eingekreuzt werden. Diese Herangehensweise deckt sich auch mit den Arbeiten der JKI-Züchtungsforschung, deren Ziel es ist, neue wirksame Resistenzgene zu identifizieren und sie über molekulare Marker den Züchtungsunternehmen zugänglich zu machen.



Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien, IAMO

## Eine politische Agenda für die Entwicklung der kasachischen Landwirtschaft

Kasachstan gilt zunehmend als Schlüsselakteur auf den Weltagarmärkten. Das Land verfügt über hohe Exportpotenziale im Getreidesektor (Weizen) sowie im Rindfleisch- und Milchsektor. Der IAMO Policy Brief 15, der Datenerhebungen auf Unternehmerebene auswertet, gibt neue Einblicke in die Hemmnisse, die die wirtschaftliche Entwicklung Kasachstans beeinträchtigen und bewertet die Regierungsstrategie zur Entwicklung des Agrarsektors. Die Autoren empfehlen den politischen Entscheidungsträgern Maßnahmen zu ergreifen, die das lokale institutionelle Umfeld der Agrarunternehmer verbessern, anstatt lediglich den Zugang zu Kapitalquellen zu subventionieren.

Unter den Nachfolgestaaten der Sowjetunion gilt Kasachstan inzwischen als wirtschaftliches Erfolgsmodell. Während die Entwicklung zum größten Teil durch die Öl- und Gasvorkommen des Landes vorangetrieben wird, gehört das Land inzwischen auch zu den weltweit zehn größten Exporteuren von Weizen und Mehl. Internationale Beobachter bewerten die kasachische Agrarwirtschaft als ein interessantes Investitionsobjekt, attraktiv aufgrund der beträchtlichen Ressourcen an Agrarflächen, der positiven Nachfrageaussichten in den Nachbarstaaten, einer wachsenden Konsumnachfrage im Land und einer relativ liberalen Handelspolitik.

Momentan ist die Subventionierung von Kapital die wesentliche Maßnahme der kasachischen Regierung, um Investitionen in Agrarunternehmen anzukurbeln. Aber die Landwirte nehmen nur zögerlich Kredite auf. „Die Investitionszurückhaltung ist auch auf fehlende Managementfähigkeiten zurückzuführen“, erläutert Agrarökonom Martin Petrick, einer der Autoren der Studie. Den Getreideproduzenten im Hauptanbaubereich des Landes fehlt es an verfügbarem Pachtland. Die Marktmacht der Getreidehandelshäuser ist ein weiteres Problem, genauso wie die Unwägbarkeiten des Transports über weite Entfernungen bei unterentwickelter Verkehrsinfrastruktur und die Interventionen der staatlichen Food Contract Corporation (FCC). Der Rindfleisch- und Milchsektor leidet unter der zersplitterten Produktionsstruktur. Produzenten haben hier massive Probleme das ganze Jahr über Futtermittel bereit zu halten. Zerklüftete Wertschöpfungsketten in beiden Bereichen verhindern, dass kleinere Unternehmen sich in hochwertige Verarbeitungs- und Absatzmärkte integrieren.

Die Autoren empfehlen der kasachischen Regierung den Modernisierungsprozess der Agrarwirtschaft zu koordinieren und anzuleiten. „Unsere Einschätzung ist, erfolgreiche Agrarunternehmer benötigen mehr oder sogar etwas ganz anderes als günstigen Zugang zu Betriebsmitteln und Kapital, nämlich wirksame institutionelle Regelungen und Strukturen auf lokaler Ebene“, führt Petrick aus. Dies betrifft beispielsweise die Verbesserung des Know-hows des einzelnen Landwirts, die Liberalisierung des Bodenmarktes und die Vergrößerung privater Lagerkapazitäten. Kommunen sollten eine unterstützende Rolle bei der nachhaltigen Verwaltung des öffentlichen Weidelandes übernehmen. Ebenso bedarf es strengerer Standards für die Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln.



Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, BLE

## Nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der genetischen Ressourcen von Mikroorganismen und Invertebraten in Ernährung und Landwirtschaft

Derzeit wird im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ein nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von Mikroorganismen und Invertebraten in der Ernährung und der Landwirtschaft erarbeitet. Die Koordination der Arbeiten liegt beim Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

Mikroorganismen und Invertebraten werden in dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) als Teil der Biodiversität berücksichtigt und sind in diesem Rahmen zu erhalten und nachhaltig zu nutzen. Insbesondere die Sektoren Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft nutzen Mikroorganismen und Invertebraten in vielfältiger Form in der Produktion. Mikroorganismen und Invertebraten sind auch an vielen wichtigen Prozessen in den Produktionssystemen beteiligt und liefern dort sogenannte Ökosystemleistungen, wie z. B. die Bildung einer nährstoffreichen Humusschicht durch Zerkleinerung organischen Materials und die Bildung der Bodenstruktur als wichtige Voraussetzung für gesundes Pflanzenwachstum.

Das Fachprogramm basiert auf Grundlage der Sektorstrategie Agrobiodiversität des BMEL. Neben der nationalen Ebene orientiert sich das Fachprogramm auch an den internationalen

Prozessen der „Food and Agriculture Organization (FAO)“, die sich seit einigen Jahren verstärkt mit den Mikroorganismen und Invertebraten befasst und deren Bedeutung in den Agrar-Ökosystemen und damit für die Ernährungssicherung und nachhaltige Landwirtschaft erkannt hat.

Das Fachprogramm soll folgende Bereiche landwirtschaftlichen Handelns umfassen, in denen die nachhaltige Nutzung von Mikroorganismen und Invertebraten eine fundamentale Rolle spielen: Bestäuber, menschliche Ernährung, Boden, Nachwachsende Rohstoffe, Gesunderhaltung von Pflanzen, Pflanzenzüchtung, Tierernährung und Tiergesundheit.

Die verstärkten Bemühungen zur Erfassung genetischer Ressourcen unterstützen dabei, relevante Arten wie auch die innerartliche Variation und ihre ökologischen Funktionen zu bestimmen, zu evaluieren und zu dokumentieren sowie für eine umfassende Nutzung zu erhalten und verfügbar zu machen.

Ziel des Fachprogramms ist es, in den einzelnen Bereichen Handlungserfordernisse für eine Erhaltung und nachhaltige Nutzung zu erkennen und diese Lücken zu schließen. Dazu wird in Fachgesprächen mit den relevanten Akteuren der jeweilige Bedarf festgestellt und daraus resultierend erforderliche Maßnahmen formuliert. Das Fachprogramm wird voraussichtlich 2015 erscheinen.



Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, ZALF

## Wohin laufen Fuchs und Hase

Forscher des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. und der Universität Potsdam studieren die Bewegungen von Wildtieren in agrarwirtschaftlich genutzten Landschaften mittels GPS-Besenderung. Sie versprechen sich mithilfe der Daten Aufschluss über die Bewegungs- und Verhaltensökologie von Wildtieren am Beispiel von Feldhase und Fuchs.

Insgesamt fünfzig Feldhasen und zehn Füchse werden in den Jahren 2014 und 2015 in der Uckermark (Brandenburg) und im Landkreis Freisingen (Bayern) besendet. Die Daten sollen Auskunft geben, wie sich das Verhalten von Wildtieren in der Kulturlandschaft im Laufe des Jahres im Wechsel der agrarischen Nutzung der Landschaften verändert von der Winterbrache über das Wachstum und Bewirtschaftung im Frühjahr bis hin zu Ernte und Umbruch des Bodens im Spätsommer und Herbst.

Anlass der großangelegten Forschungsaktion im Rahmen der Agrarlandschafts-Labore ist die seit Jahrzehnten rückläufige Anzahl von Feldhasen in Deutschland. Die Forscher vermuten als Hauptursachen für den Populationsrückgang das vermehrte Vorkommen von Raubtieren, die intensive Landnutzung und das Auftreten von Krankheiten. Aber auch abiotische Faktoren, wie lange anhaltendes nass-kaltes Wetter könnten für den Rückgang verantwortlich sein. Füchse sind auf der einen Seite Schädlinge, Krankheitsüberträger und eine Gefahr für seltene Bodenbrüter. Auf der anderen Seite sind sie wichtige Aasfresser und natürliche Schädlingsbekämpfer in den Feldern, da sie sich hauptsächlich von Kleinnagern ernähren.

Die Forscher gehen folgenden Fragen nach: Wie beeinflusst der Wandel des Nahrungsangebotes (wechselnde Feldfrüchte) das Bewegungsverhalten von Feldhasen und Füchsen? Wie reagieren Feldhasen und Füchse auf die Anwesenheit von Raubtieren (besonders Kolkrabe, Fuchs, Dachs) und Nagetieren? Wie beeinflusst die Landschaftsstruktur die Bewegungen und das Verhalten von Feldhasen? Wie verbreiten die Wildtiere Samen von Pflanzen in der Landschaft? Können sie die Artenvielfalt der Pflanzen beeinflussen?

Das Gesamtprojekt der Agricultural LandScape Laboratories (AgroScapelabs) oder Agrarlandschafts-Labore ([www.scapelabs.org](http://www.scapelabs.org)) besteht aus vielen Teilprojekten, die zusammen einen großen landwirtschaftlichen und biologischen Forschungsbereich bilden. Ihr Ziel ist es, Zusammenhänge von Biodiversität, Landnutzung und Ökosystemfunktionen zu beleuchten. In den AgroScapelabs arbeiten folgende Forschungseinrichtungen zusammen: ZALF, Universität Potsdam, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) Berlin, Charité Berlin, Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo), TU München, TU Braunschweig, Freie Universität Berlin.