

„Das Wurzelsystem ist die Achillesferse“

Dr. Bernd Hackauf vom Julius-Kühn-Institut (JKI) will Weizen zügig an extreme Bedingungen anpassen

Eine Forschungsallianz macht unser wichtigstes Brotgetreide auf den Äckern fit für den Klimawandel. Den aktuellen Stand beschreibt der Wissenschaftler Dr. Bernd Hackauf aus Groß Lüsewitz.

agrarzeitung: Wie ist die Idee für das Projekt ‚Tertius‘ entstanden und welches Ziel wird verfolgt?

Dr. Bernd Hackauf: Die außergewöhnliche Dürre und Hitze 2018 haben deutlich gemacht, wie groß auch in Deutschland die klimabedingten Risiken für die Landwirtschaft sind. Unter diesem Eindruck entstand die Projektidee. ‚Tertius‘ hat das Ziel, die Leistungsfähigkeit unseres wichtigsten Brotgetreides zügig an solche extreme Bedingungen anzupassen.

Sie wollen den Weizen nun fit machen für den Klimawandel. Was genau muss dafür passieren?

Wir müssen die Herausforderung, die der Klimawandel an Züchter und Landwirte stellt, im wahrsten Sinne des Wortes bei den Wurzeln packen. Extreme Trockenheit, verbunden mit starker Hitze, ist in Deutschland eine neue und deshalb ernst zu nehmende Herausforderung. Aktuell zugelassene Sorten gehen auf Kreuzungen zurück, die vor etwa 10 bis 15 Jahren realisiert wurden.

Damals zählte Dürretoleranz noch nicht zu den wichtigsten Zuchtzielen. Heute wissen wir dank des technologischen Fortschritts bei der Erstellung und Analyse genetischer Fingerabdrücke, dass das Wurzelsystem bei extremer Dürre die Achillesferse moderner Weizensorten ist. Es gilt also, Weizen mit einem leistungsfähigeren Wurzelsystem zu entwickeln.



Die Wurzelbildung der Roggenpflanzen dient als genetische Quelle für Weizen. Ein fein verzweigtes Wurzelnetz hilft, Wasser und Nährstoffe auch noch unter trockeneren Bedingungen gut aufzunehmen. FOTOS: JKI

Kann die Natur dabei helfen – Stichwort Roggenanleihe?

Die Wasseraufnahme durch die Wurzeln spielt für die Dürretoleranz die entscheidende Rolle. Hier ist der Roggen mit seinem hoch entwickelten Wurzelsystem mehr als nur Vorbild. Weizen war ursprünglich mit Roggen vergesellschaftet. In solchen Pflanzengesellschaften kommt es unter natürlichen Bedingungen immer



☞ Roggen ist mehr als nur ein Vorbild.

wieder zu Kreuzungen zwischen den nah verwandten Getreidearten. In der Tat tragen weltweit zahlreiche Weizensorten Abschnitte im Erbgut, die vom Roggen stammen und nachweislich für eine bessere Wurzelbildung verantwortlich sind.

Welche Vorteile könnte der neue Weizen bringen?
Klimaangepasste Sorten zählen zu den wichtigsten Faktoren der

betrieblichen Risikoabsicherung. Entsprechend müssen sie die Erwartungen, die der Landwirt an Qualität, Krankheits- und Schädlingsresistenz, Nährstoffeffizienz und vor allem an Ertragsleistung und -sicherheit hat, auch unter extremen Bedingungen erfüllen.

Wie lange wird es dauern, bis Sorten verfügbar sind?

Die Ergebnisse der Bundessortenversuche 2018 und 2019 haben gezeigt, dass wir die genetische Vielfalt moderner Sorten nutzen können, um unser Konzept zu prüfen und eine größere Vielfalt klimaangepasster Qualitätsweizen zu entwickeln – ein Vorteil angesichts des Zeitdrucks, unter den der Klimawandel die Pflanzenzüchtung setzt. Im Idealfall könnten erste, vielversprechende Genotypen 2025 beim Bundessortenamt zur Wertprüfung angemeldet werden.

Worin besteht die Herausforderung für das Projekt?

Die Herausforderung besteht darin, dass die Nutzung dieser Anleihe oft durch weitere, aus dem Roggen übertragene Gene beeinträchtigt wird, die sich negativ auf die Verarbeitungsqualität des Weizens auswirken können. Wir

wollen das Wirken der Erbinformation des Roggens im Weizen besser verstehen, um gewünschte Eigenschaften gezielter als bislang kombinieren zu können.

Welche Werkzeuge der Pflanzenzüchtung nutzen Sie dafür?

Wir verwenden keine neuen Techniken wie Genome Editing, sondern erstellen und analysieren umfangreiche genetische Fingerabdrücke von Weizen. Unsere Forschung profitiert von einem wissenschaftlichen Durchbruch, den das Internationale Konsortium für die Sequenzierung des Roggen-genoms kürzlich erzielen konnte. Die nun vorliegenden genetischen Baupläne für Roggen und Weizen ermöglichen eine sehr viel schnellere und präzisere Nutzung züchterisch wichtiger Eigenschaften, dank der Förderung des Bundesagrarministeriums auch im Rahmen des Projekts ‚Tertius‘.

Beschränkt sich ‚Tertius‘ auf reine Laborstudien?

Durch die enge Zusammenarbeit mit drei Züchtungsunternehmen ist nicht nur eine umfangreiche Prüfung von Prototypen unter landwirtschaftlichen Praxisbedingungen möglich, sie garan-

tiert darüber hinaus, dass der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn unmittelbar Eingang in die züchterische Praxis findet.

Gibt es auch Forschungsbedarf für andere Getreidearten mit Blick auf den Klimawandel?

Alle Getreidearten sind auf eine stetige züchterische Verbesserung angewiesen, um konkurrenzfähig zu bleiben. So sind beispielsweise die im Projekt ‚RyeSus‘ 2020 entwickelten Halbzweige beim Roggen eine züchterische Antwort auf die Herausforderungen des Klimawandels und dokumentieren die Innovationskraft der Pflanzenzüchtung für die Landwirtschaft.

INTERVIEW: OLAF SCHULTZ

Zum Projekt

‚Tertius‘ gilt dem Bundesagrarministerium (BMEL) als Leuchtturmprojekt. Es soll demonstrieren, wie die Pflanzenzüchtung zur Ackerbaustategie 2035 beitragen kann. Im Programm zur Innovationsförderung des BMEL begleitet die Bundesanstalt für Landwirtschaft (BLE) als Projektträger das anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekt. Es handelt sich um eine Allianz zwischen der Deutschen Saatveredelung, der Saatzeit Streng-Engelen, der Secobra Saatzeit, der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft und dem Julius-Kühn-Institut (JKI). ‚Tertius‘ wurde im August 2020 als Beitrag Deutschlands in das globale Netzwerk ‚Ahead‘ (Alliance for Wheat Adaption to Heat and Drought) integriert, dem Motto der internationalen Weizen-Initiative entsprechend: „Together, we are creating future wheat!“. 52

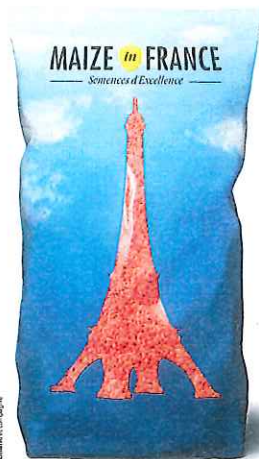
Engpass bei begehrten Maissorten

FRANKFURT A.M. Das Angebot an Maissaatgut zur kommenden Aussaat dürfte recht eng werden, prognostiziert der französische Verband der Mais- und Sorghumsaatguterzeuger (FNPSMS). Er begründet diese Erwartung mit schwachen Ernten in wichtigen Vermehrungsländern.

Dazu gehören in diesem Jahr nicht nur Frankreich, sondern auch Rumänien und Ungarn. Für Frankreich berichtet der Verband, dass vermutlich nur 90 Prozent der anvisierten Saatgutmengen eingebracht worden sind. Die Quoten in Rumänien schätzt er auf 90 bis 95 Prozent und in Ungarn auf 75 bis 80 Prozent.

Außerdem hatte es zur diesjährigen Ernte in Europa eine Rekordzunahme der Anbauflächen von Körner- und Silomais gegeben, für die im Frühjahr ein „bis dato unerreichtes Volumen von Maissaatgut erforderlich war“, analysiert der FNPSMS weiter. Deswegen sind kaum Saatgutvorräte übrig geblieben.

Schließlich rechnet der französische Verband damit, dass die europäischen Maisanbauflächen 2021 auf hohem Niveau bleiben. Deswegen könnte bei bestimmten Sorten die Versorgung des Maismarkts „erheblichen Spannungen ausgesetzt“ werden, warnt der FNPSMS. db



Ein weiteres französisches „Denkmal“: Saatgut von Maize in France

Ohne hochqualitatives Saatgut bringt auch die beste Genetik der Welt keine Top-Ergebnisse. Was Maissaatgut betrifft, so ist Frankreich – das Marktführer in Europa als Erzeuger und weltweit als Exporteur ist – seit über 50 Jahren ein überall anerkannter Experte. Warum? Dank der großen Vielfalt seiner Anbaugebiete, in denen es möglich ist, alle verfügbaren Reifezahlen zu erzeugen. Dank

der Erfahrung des Netzwerkes seiner Saatguterzeuger, seiner Vorschriften zur Saatguterzeugung, seiner hygienischen Qualität und Rückverfolgbarkeit ... Das Ergebnis: Saatgut höchster Qualität, das die Sorteninnovation optimal zum Ausdruck bringt.

www.maizeinfrance.com/de

MAIZE in FRANCE
Semences d'Excellence

