



Hybridweizen rentiert nicht auf Schweizer Feldern

In Zuchtprogramme für Hybridweizen werden weltweit Riesensummen gesteckt. Rund 30 Hybridweizen-Sorten sind in der Schweiz zugelassen. Der Bedarf hält sich aber in Grenzen, weil die mit Hybridweizen erzielte mittlere Qualität in der Schweiz nicht akzeptiert wird.

Die Weltbevölkerung wird bis 2050 auf 9 Mrd. Menschen ansteigen, die Getreideproduktion hinkt hinterher. Seit 2010 investieren deshalb multinationale Konzerne wie Syngenta, Bayer Monsanto und KWS in grossem Stil in die Weizenhybriden. Auch die Regierungen stecken Hunderte Millionen Euro in Zuchtprogramme, um in den nächsten fünf Jahren in den USA, Kanada und in der EU geeignete Hybridweizen-Sorten auf den Markt zu bringen.

In Deutschland investieren das Bundeswirtschafts- und Bundesforschungsministerium Riesensummen in HYWHEAT, das weltweit grösste Forschungsprojekt zur Hybridweizen-Zucht. Die G20-Staaten fördern seit 2011 mit 100 Mio Dollar Forschungsprojekte und gründeten 2014 die International Wheat Yield Partnership (IWYP). Ihr Forschungsziel ist die Steigerung der Weizenerträge um 50 Prozent und die Marktfähigkeit der Hybridweizen bis 2034.

Wissenschaftliche Erfolge in der Hybridforschung

Mit der ursprünglichen CMS-Methode wird die männliche Sterilität der Mutterpflanze genetisch erzeugt: Der Weizen bildet keinen Pollen und kann sich somit nicht selbst bestäuben. Das Verfahren ist aber sehr auf-

wendig, die Ausschaltung der Selbstbefruchtung gelingt nicht immer und die Leistung liegt nur geringfügig über dem Niveau der jeweils besten Liniensorten.

Die männliche Sterilität kann auch durch Versprühen chemischer Stoffe (Gametozide) erzeugt werden. Diese Methode ist aber aufwendig, unsicher und kritisch, da die Übertragung des toxischen Stoffes auf unerwünschte Teile der Pflanze erfolgen kann. Weil auch Wetter und Saatzeitpunkt optimal sein müssen, sind Gametozide für eine grossflächige kommerzielle Nutzung zu riskant. Für den biologischen Landbau käme dieses Verfahren nicht infrage, da es den Richtlinien zur Erzeugung von Bio-Saatgut widerspricht.

Andreas Hund von der ETH Zürich sieht in der Widerstandsfähigkeit der Hybriden einen grossen Vorteil: «Die vergangenen Jahre mit ihren heftigen Wetterschwankungen haben gezeigt, wie wichtig neben einem maximalen Ertragspotenzial die Ertragssicherheit ist. Hier sind Hybriden im Vorteil, da die hohe Robustheit der Pflanzen und eine bessere Durchwurzelung des Bodens die Ertragssicherheit erhöhen. Auch kann man eine verbesserte Stickstoffnutzung erwarten.»

30 Hybridweizen-Sorten sind

auch in der Schweiz zugelassen

Mittlerweile stehen die Hybrid-Sorten auf der europäischen Sortenliste und könnten auch in der Schweiz angebaut werden, wie das Bundesamt für Landwirtschaft BLW bestätigt:

«Im EU-Sorten-katalog sind derzeit rund 30 Hybridweizen-Sorten der Saaten-Union eingetragen. Sie werden mit einem Hybridisierungsmittel produziert. Dieser in der EU produzierte und zertifizierte Hybridweizen kann in der Schweiz ohne weitere Zulassungshürden in Verkehr gebracht werden.»

«Wenn das verwendete Hybridisierungsmittel künftig zugelassen wird, kann Hybridweizen aus dem EU-Sorten-katalog auch in der Schweiz vermehrt und zertifiziert werden.» Das BLW betont aber, dass der Anbau von gentechnisch veränderten Sorten nicht zugelassen ist.

In der Schweiz rentiert Hybridweizen nicht

Die erwähnten Hybridweizen-Sorten könnten also in der Schweiz angebaut werden, der Bedarf hält sich aber in Grenzen: «Die europäischen Sorten sind auf Leistung und Ertrag gezüchtet», erklärt David Brugger vom Schweizer Bauernverband SBV, «die Schweizer Sorten hingegen haben unter extensiven Bedingungen gute Resistenz-Eigenschaften gegenüber Krankheiten, Standfestigkeit und vor allem qualitative Vorteile in der Weiterverarbeitung.»

«Weil Weizen in der Schweiz aus-



schliesslich zur Brotherstellung dient, können wir nicht wie andere Länder Weizen mittlerer Qualität produzieren», erklärt Dario Fossati, Weizenzüchter bei Agroscope. Hybridweizen erzielt seinen 10 Prozent Mehrertrag nämlich auf Kosten der Qualität.

Der Hybridweizen würde sich zudem durch die 60 Prozent höheren Aussaatkosten für den Landwirt nicht rentieren. «Es gibt deshalb keinen Grund, von den leistungsfähigeren Liniensorten auf Hybridweizen umzusteigen», erklärt Brugger. Auch wisse man nicht, wie krankheitsresistent die Hybridsorten unter Schweizer Bedingungen sind.

Markus Bopp, Ackerbauexperte am Strickhof, sieht den Hybridweizen in der Schweiz deshalb eher nur als Futtermittel.

Abhängig von lokalen Labels und globalen Konzernen

Auch seien die Schweizer Landwirte beim Weizenanbau abhängig von den Vorgaben der Labelorganisationen: «Bei Swiss Premium, Swiss Garantie und IP-Suisse muss das Saatgut aus der Schweiz stammen und auf der Liste der empfohlenen Weizensorten von Swiss Granum stehen», erklärt Bopp.

Darüber hinaus könnten Hybridsorten nicht nachgebaut werden, da die Leistungsfähigkeit der Nachfolgegeneration nicht vergleichbar ist mit jener der Hybridpflanze. Landwirte sind daher auf den jährlichen Nach-

kauf von Saatgut der Grosskonzerne angewiesen, um daraus eine ertragsreiche Ernte zu gewinnen.

Kleine Züchter bleiben dabei auf der Strecke, weil ihnen Patente verbieten, aus Hybridkulturen neues Saatgut zu gewinnen. Ein Nachteil, da Züchter Sorten vom Markt verwenden, um weitere Kreuzungsarbeiten durchzuführen und dadurch den Zuchtfortschritt generieren. Die Verfügbarkeit und Vielfalt des Weizen-saatguts würde in der Zukunft daher eingeschränkt sein.

«Damit steigt die Abhängigkeit von globalen Konzernen, und die Saatgutproduzenten erleiden Einbussen», warnt Fritz Glauser, Präsident des Getreideproduzentenverbandes.

Auch im biologischen Landbau ist die Qualitätsfrage entscheidend

Christine Arncken von der Züchtungsbegleitforschung des FiBL glaubt, dass sich die Zukunft des Hybridweizens in der Schweiz mit der Qualitätsfrage entscheidet. Werden Hybridsorten für den biologischen Brotgetreideanbau ausgeschlossen, dann wäre das «ein klares Signal an vor- und nachgelagerte Bereiche».

Der biologische Landbau versucht langfristige und zukünftige Aspekte der Unabhängigkeit, Qualität und Vielfalt zu berücksichtigen. Auf schnelllebige agronomische Vorteile wird hier verzichtet.

Auch im konventionellen Landbau sieht Andreas Hund von der ETH

Zürich eine Umstellung auf Hybriden nur, «wenn die Landwirte davon überzeugt sind, dass sie durch Hybridanbau ebenfalls gewinnen und der hohe Saatgutpreis sich durch eine frühe Aussaat mit verringerter Aussaatmenge kompensieren lässt.»

Landwirte und Konsumenten sehen den Hybridweizen skeptisch

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Wirtschaft, Politik und Wissenschaft langfristig grosse Ressourcen in die Hybridzucht investieren. Für Fremdbestäuber wie Mais und Roggen gibt es schon erfolgreiches und preiswertes Hybridsaatgut.

Bei Maishybriden wird ein Ertragszuwachs bis 100 Prozent erreicht, bei Roggenhybriden sogar bis 280 Prozent. Die Hybridzucht ist heute auch bei Zuckerrüben, Raps, Sonnenblumen, Tomaten, Brokkoli und Rosenkohl verbreitet. In Deutschland beträgt der Anteil der Hybriden bei den gängigen Gemüsesorten 70 Prozent.

Beim Selbstbestäuber Weizen sieht man Potenzial – stösst aber aus biologischen und ethischen Gründen auf Hürden. Die Forschung muss nun beweisen, dass Hybridweizen die Nahrungsmittelproblematik zumindest teilweise lösen kann, indem er den gewünschten Mehrertrag erzielt. Erst wenn er durch human- und umweltverträgliche Methoden von allen Seiten toleriert wird, kann der Hybridweizen auch in der Schweiz mehr Anerkennung finden.

|Katrin Erfurt



Bild: Saaten-Union / Boentisch

Rund 30 Hybridweizen-Sorten der Saaten-Union stehen auf der europäischen Sortenliste und könnten auch in der Schweiz angebaut werden.

Kurz & bündig

- Im EU-Sortenverzeichnis sind rund 30 Hybridweizen-Sorten eingetragen.
- Dieser in der EU produzierte und zertifizierte Hybridweizen kann in der Schweiz angebaut werden.
- Die Schweizer Weizensorten sind aber resistenter gegenüber Krankheiten, standfester und haben qualitative Vorteile in der Weiterverarbeitung.
- Hybridweizen kann zudem nicht nachgebaut werden. Schweizer Landwirte müssten das Saatgut deshalb jährlich bei Grosskonzernen nachkaufen.



Wie funktioniert Gen-Splitting?

Das deutsche Institut für Pflanzen-genetik und Kulturpflanzenforschung IPK erzielte 2014 den Durchbruch im Gene-Splitting für Hybriden.

Die Sterilität der Mutterpflanze wird durch die Veränderung des Genoms erzeugt, indem zwei Fragmente eines bakteriellen Proteins in je einen Kreuzungspartner eingebracht werden. Beide Fragmente verbinden sich wieder bei der Kreuzung von

zwei unterschiedlichen Pflanzen. Das nun zusammengefügte Protein wird aktiv und erzeugt die männliche Sterilität bei der Mutterpflanze. Die Selbstbefruchtung dieser Pflanze ist nun ausgeschlossen. Weil die aus der Kreuzung erzeugte Hybridpflanze jeweils nur ein Fragment des Proteins enthält, können die hybriden Tochterpflanzen wieder durch Selbstbefruchtung Samen und gewünschtes Erntegut

ausbilden. Die unerwünschte Verbreitung von funktionsfähigen «Transgenen» ist somit beim Gen-Splitting ausgeschlossen.

Trotzdem werden diese Hybriden in der Schweiz für den Bioanbau nicht verkauft.

Gentechnisch veränderte Hybrid-sorten sind ein umstrittenes Thema in der Gesellschaft und nach Gentechnik-gesetz nicht zugelassen.



Bild: Saiten-Linien / Boenisch

Hybridweizen-Felder in Böhnshausen im ostdeutschen Bundesland Sachsen-Anhalt. Die Hybridweizen-Reihen sind getrennt durch Triticale.