

BIO LANDBAU



Neue Gentechnik

Bringen neue Züchtungsverfahren einen Fortschritt für den Biolandbau?

Die Ergebnisse der Forschung führen nicht automatisch zu besseren Sorten, denn in der Industrie gelten andere Gesetze.

Amadeus Zschunke, Sativa Rheinau

Die Forschung erforscht ...

Sprechen die Befürworter der «Neuen Genomischen Techniken» («Neue Gentechnik» sagen die Kritiker, «Neue Züchtungsverfahren» sagt der Bundesrat), muss man sich immer fragen, wer spricht hier eigentlich? Ist es ein Vertreter der Forschung oder ist es ein Vertreter der Industrie? Beide argumentieren für die neue Gentechnik, aber beide haben verschiedene Gründe und Interessen.

Die Forschung soll die Welt besser verstehen und für unsere Probleme neue Lösungsansätze erarbeiten. Forschung in der Landwirtschaft soll Pflanzen und Tiere besser verstehen und damit Verbesserungen erreichen, z.B. in der Züchtung. Der Wille der Menschen, die Welt besser zu verstehen, sie zu erforschen, ist vermutlich so alt wie die Menschheit selbst. Auf diese Weise wurde viel Fortschritt möglich, der uns vorangebracht hat, auch in der Landwirtschaft.

Es gibt deshalb keine Gründe, gegen Forschung zu sein, auch nicht gegen gentechnische Forschung.

Wir haben aber auch gelernt, dass wir der Forschung nicht blindlings vertrauen dürfen. Die Ergebnisse der Forschung zeigen immer nur den aktuellen Stand des Wissens. Die offizielle Forschung hat z.B. lange nicht erkannt, welches Potenzial im Biolandbau steckt, und trotzdem hat er seine Berechtigung.

... die Industrie setzt um

Wenn es dann um die Umsetzung der Erkenntnisse aus der Forschung in die Praxis geht, dann kommt die Industrie zum Zug. Gute Lösungen sind ein Gewinn für alle: in der Landwirtschaft für die Produzenten, aber auch für Handel und Verarbeitung und die Konsument:innen. Richtig gut ist eine Lösung aber erst dann, wenn es dabei auch einen Gewinn für die Industrie gibt. Die Industrie ist dann erfolgreich, wenn sie mit dem kleinsten Aufwand die grösstmögliche Wirkung erreichen kann. Das ist ein ökonomisches Prinzip und eine Industrie macht ihre Auf-



Im Gewächshaus werden Kreuzungen von Bohnen mit Handbestäubung gemacht. Bild: Sativa Rheinau

gabe schlecht, wenn sie das nicht beachtet.

Damit das funktioniert, bevorzugt die Industrie einfache Lösungen. Meist geht es darum, mit möglichst wenig Aufwand etwas zu erreichen, was sich als Vorteil am Markt verkaufen lässt. Die Herbizidresistenz ist ein gutes Beispiel. Sie lässt sich relativ einfach züchterisch einbauen, man würde nicht einmal unbedingt Gentechnik dafür brauchen und sie verspricht für konventionelle Bauern einen Kostenvorteil in der Produktion.

Diese ökonomische Logik gilt auch für die neuen genomischen Techniken und deshalb wird die Industrie zwar Lösungen anbieten, aber nicht unbedingt die, die uns die Forschung ankündigt, oder die, die wir wirklich brauchen.

Wegen des Klimawandels brauchen wir neue Sorten

Nehmen wir den Klimawandel als Beispiel: Dass es Veränderungen gibt, ist für uns alle in der Landwirtschaft erlebbar. Wir erinnern uns noch an das schwierige Getreidejahr 2024 und im April 2025 beginnen wir uns schon zu fragen, ob wir in diesem Jahr genügend Wasser für unsere Kulturen haben werden. Der Klimawandel ist kein linearer Prozess, es wird nicht einfach immer trockener. Dagegen nehmen die

Extreme zu und das heisst, wir brauchen Sorten, die möglichst gut mit diesen Extremen umgehen können. Wir brauchen resiliente Sorten, die das können.

Auch wenn es einfach tönt: Wir können rasch ein fehlendes Gen dazufügen oder wir können ein Anfälligkeitsgen abschalten. Damit wird eine Sorte eventuell widerstandsfähiger gegen Trockenheit, sie wird damit aber nicht automatisch auch widerstandsfähiger gegen zu nasse Witterung, sie wird nicht resilienter.

Dafür müssten an sehr viel mehr Stellen im Genom gleichzeitig Eingriffe vorgenommen werden. Dann wird es aber deutlich aufwendiger und komplexer und der Erfolg ist dann auch nicht so sicher, wie uns in der Presse weisgemacht wird. Es ist unwahrscheinlich, dass die Industrie diesen Aufwand betreiben wird.

Welche Erkenntnisse werden von der Industrie berücksichtigt?

Die Genetik erforscht immer neue Zusammenhänge, altes Wissen wird überholt, neue Erkenntnisse kommen dazu. Wir wissen inzwischen: In der Regel codiert ein Gen nicht nur eine Eigenschaft. Wenn wir also wissen, dass ein Gen für eine bestimmte Eigenschaft steht, dann haben wir den Gesamtzusammenhang deswegen noch nicht verstanden.

Wir wissen noch nicht automatisch, welche weiteren Eigenschaften damit verbunden sind. Schalten wir in der Züchtung z.B. Gene aus, dann kann es sein, dass wir auf Nebenwirkungen aufmerksam werden.

Es kann aber auch sein, dass uns das gar nicht auffällt, weil wir es im konventionellen Anbausystem nicht bemerken. Wir wissen z.B. inzwischen, dass traditionelle Maissorten die Fähigkeit haben, mit Bodenbakterien zu kooperieren, Krankheiten zu unterdrücken und dadurch sogar einen nicht unwesentlichen Teil ihres Stickstoffbedarfs zu decken. Moderne Maissorten können das nicht mehr, diese Eigenschaft ist über viele Generationen Züchtung unter konventionellen Bedingungen verloren gegangen. Warum sollte man als Züchter auch darauf achten, wenn man ein stabiles Nährstoffniveau über den Düngersack sicherstellen kann?

Bio-Agenda



1 ProBio-Fachanlass: Mist- und Feldrandkompostierung

Im Biolandbau spielen Hofdünger wie Gülle und Mist eine entscheidende Rolle für die Pflanzenernährung und Nährstoffversorgung. Erfahren Sie, wie Sie die Dünge-Wirkung von Gülle und Mist optimal nutzen können, während gleichzeitig negative Auswirkungen auf Umwelt, Boden und Pflanzen minimiert werden.

Wann: Dienstag, 6. Mai 2025

Wo: Gut Rheinau GmbH, Zum Pflug 5, 8462 Rheinau



Information:

2 Spezialitätenmarkt an der ZHAW in Wädenswil

Der Spezialitätenmarkt in Wädenswil ist der ultimative Treffpunkt für alle Liebhaberinnen und Liebhaber von Gärten und Pflanzen. Egal ob Sie Ihr Hochbeet aufwerten, Ihre Terrasse verschönern oder Ihren eigenen Garten bereichern möchten – hier finden Sie eine unvergleichliche Auswahl an erhaltenswerten Kulturpflanzen, exklusiven Neuheiten und faszinierenden Pflanzenraritäten.

Darüber hinaus präsentieren 24 regionale Produzentinnen und Produzenten ihre kulinarischen Spezialitäten und das vielfältige Rahmenprogramm bietet Optionen für die ganze Familie.

Wann: Samstag, 10. Mai 2025, 9.00 bis 16.00 Uhr

Wo: Campus Grüental, ZHAW, 8820 Wädenswil ZH

3 Biokultur und Fachreise nach Österreich 2025

Eine spannende Reise nach Österreich zu den Biopionieren der ersten Stunde. Besucht werden der Mauracher Hof, Krameterhof von Josef Holzer, der Autarke Hof von Wolfgang Löser und die Grandfarm & Vermigrand von Alfred Grand, die Saatgutproduzentin Reinsaat GmbH und die Obstgenbank Ritzlhof.

Wann: 9.–14. Juni 2025

Wo: Reise nach Österreich



Information und Anmeldung:

Wenn es keine Krautfäule bei Kartoffeln mehr gäbe ...

Das Jahr 2024 war nicht nur ein misserables Getreidejahr, auch für den Kartoffelanbau war es höchst anspruchsvoll. Ein wichtiger Faktor im Kartoffelbau ist die Widerstandsfähigkeit der Sorten gegen die Kraut- und Knollenfäule. Die Befürworter der neuen genomischen Techniken bringen das gerne als Beispiel: dieses Problem könnten wir mit den neuen Techniken in den Griff bekommen. Schauen wir mal genauer hin: Zunächst ist es nicht so, dass es bisher keine Sorten mit einer hohen Widerstandsfähigkeit gäbe. Die klassische Züchtung hat sie bereits entwickelt, aber aus verschiedenen Gründen, über die zu reden hier der Platz nicht reicht, kommen sie zu wenig in den Handel.

Bei *Phytophthora infestans* haben wir es mit einem Pilz zu tun, der sich rasch verändern kann. Durch neue Mutationen gelingt es ihm, Resistenzen immer wieder zu überwinden. Eine Resistenzzüchtung ist hier also anspruchsvoll, denn es gibt kein stabiles Gleichgewicht, auf das man sich verlassen könnte.

Ein stabileres System wäre denkbar, wenn die Anstrengungen in der Züchtung mit einem intelligenten Managementsystem im Anbau kombiniert würden. Unser derzeitiges System führt aber dazu, dass Sorten, die momentan einen Vorteil haben, sehr verbreitet angebaut werden, mit dem Ergebnis, dass ein Resistenzvorteil relativ rasch wieder verschwindet und die Züchtung wieder neue Kandidaten liefern muss.

Wie wird nun die Industrie mit dieser Situation umgehen, wenn die Techniken der neuen Gentechnik legal eingesetzt werden können? Die neuen Techniken haben für die Industrie

selbst diese Vorteile: Man kann damit schneller sein und Zeit sparen und man kann Kosten sparen. Als Züchter kann ich mit den neuen Techniken schneller neue Sorten anbieten. Auch wenn die Resistenzeigenschaften nicht besser bzw. stabiler sind, allein schon schneller sein zu können, ist Vorteil genug. Warum sollen also zusätzlich noch aufwendigere, teurere und unsichere Konzepte ausprobiert werden?

Werden wir in Zukunft bessere Sorten haben?

Mit anderen Worten: Durch die Anwendung der neuen genomischen Verfahren in der praktischen Züchtung werden nicht bessere Sorten entstehen, es kommen nur schneller neue. Damit wird sich der Zyklus zwischen neuer Sorte und überwundener Resistenz beschleunigen. Für die Bauern ist das kein Vorteil, bis sie eine Sorte im Anbau kennen, ist sie womöglich schon wieder weg. Wenn die Züchter zukünftig davon ausgehen müssen, dass ihre Sorte nur noch halb so lange am Markt Erfolg haben kann, warum sollen sie dann in der Züchtung weiterhin mit genauso viel Sorgfalt auf alle weiteren wichtigen Kriterien achten? Resistenz ist wichtig, aber es ist nicht das einzige Erfolgskriterium im Anbau.

Es ist fraglich, ob die Anwendung der Neuen Gentechnik zu wirklichen Verbesserungen führen wird. Sie wird sicher aber dazu führen, dass die Anzahl der Züchter abnehmen wird und über Patente der Wettbewerb weiter eingeschränkt werden wird. Noch haben wir die Wahl!

Sativa Rheinau AG

a.zschunke@sativa.bio

Telefon 052 544 06 00

www.sativa-rheinau.ch



Auch Brokkolipflanzen zur Saatgutgewinnung werden von Hand bestäubt. Bild: Sativa Rheinau