

# Partnerschaft für

# biodynamische Gemüsezüchtung

## FAIR BREEDING® – eine Bilanz

Michael Fleck  
ist Geschäftsführer von  
Kultursaat e.V.,  
Kronstr. 24,  
61209 Echzell,  
[www.kultursaat.org](http://www.kultursaat.org)



Seit bald zehn Jahren gibt es die Marke „Fair Breeding“. Wer steckt dahinter, was geschieht unter diesem Namen, und was wurde erreicht?

### Entwicklung mit Folgen

Der Öko-Gemüsebau und die gesamte Bio-Branche haben sich in den letzten Jahren enorm verändert. Immer größere Einheiten in Erzeugung, Verarbeitung und Distribution sind entstanden. Und obwohl der breit aufgestellte, „bunte“ Gemischtbetrieb das Idealbild ist, findet auch im Ökolandbau seit Jahren Spezialisierung statt. So gibt es beispielsweise reine Geflügelhalter, große, professionelle Jungpflanzenbetriebe und hoch effiziente Chicorée-Treibereien. Saatgutgewinnung und Züchtung waren lange Zeit traditioneller Bestandteil des Pflanzenbaus und damit des vielfältigen landwirtschaftlichen Betriebes. Seit dem Zweiten Weltkrieg wurden diese Tätigkeiten aber zum „ausgelagerten Expertenwissen“. Die im Anbau verwendeten Saaten werden heute größtenteils von wenigen weltweit agierenden Konzernen bezogen, die auch im Agrochemiemarkt Global Player sind (vgl. Abbildung 1). Wie die Kaufofferte von Monsanto an Syngenta Anfang Mai 2015 und die für 2016 angekündigte Fusion von Dow AgroSciences mit DuPont zeigen, ist diese Marktkonzentration erschreckend aktuell und real. Solche Vorgänge führen gesellschaftlich meist nicht

zu Verbesserungen sondern zu eingeschränkten Angeboten, hohen, abgesprochenen Preisen und gebremster Innovation. Gerade bei Saatgut ist diese Aussicht fatal, denn Vielfalt ist notwendig, um dessen Schlüsselfunktion für die Lebensmittelerzeugung zu sichern. Die neuen gentechnischen Verfahren (siehe Kasten) sind in dieser Hinsicht eine alarmierende Etappenmarke vermeintlich sicherer und präziser Optimierung von Pflanzen, ohne Zweifel aber Instrumente zur Technisierung und An eignung von Kulturgut.

Jede neue Aussaat in der landwirtschaftlich-gärtnerischen Praxis ist immer auch eine Entscheidung

Wörtlich übersetzt bedeutet Fair Breeding „gerechte Züchtung“ und steht damit in Analogie zum Fairtrade, Verbrauchern als Siegel für „gerechten Handel“ vornehmlich landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus sogenannten Entwicklungsländern bekannt. Seit 2011 ist FAIR-BREEDING® als geschützte Marke registriert.

über das Lenken der Finanzströme in die Züchtung. Bei Hybriden garantiert der durch die Art der Züchtung eingebaute Zwang, das Betriebsmittel Saatgut jährlich neu kaufen zu müssen, den finanziellen Rückfluss zum Züchter. Gleichwohl sind sie wegen der meist höheren Erträge und bestechenden Einheit-

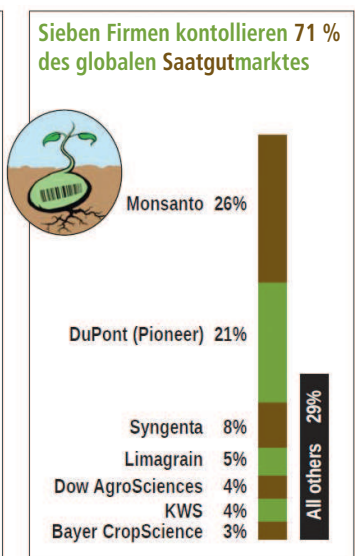
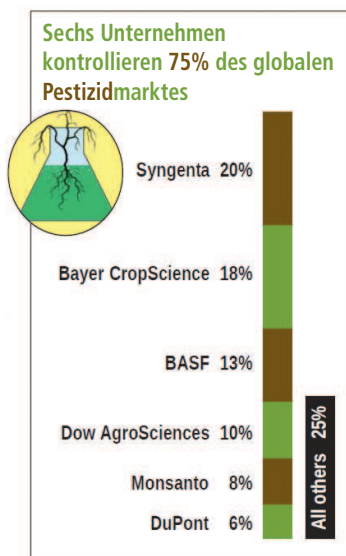


Abb. 1: Die Verflechtung von Saatgut und Agrarchemie wird am Beispiel der Global Player klar (Quelle: ETC group 2015).

lichkeit in der Ökolandbau-Praxis weit verbreitet. Nicht zuletzt hängt sowohl die äußere als auch die innere Qualität der Produkte von der verwendeten Sorte ab. Insbesondere im Umkreis der biologisch-dynamischen Bewegung wurden in den vergangenen gut zwei Jahrzehnten Untersuchungen durchgeführt, nach deren Ergebnissen die von Hybriden vermittelte Nahrungsqualität zweifelhaft erscheint und dem Anspruch auf Qualitätsführerschaft nicht entspricht. Alternativen tun also not, um aus dem Dilemma zu kommen.



### Einsicht und Betroffenheit führen zum Handeln

Die Arbeitsgemeinschaft Naturata International – Gemeinsam Handeln e.V. bewegt schon seit Längerem Fragen zur Umsetzung der Idee des assoziativen Wirtschaftens, die Rudolf Steiner anregte. Wesentlicher Bestandteil sind etwa zweimal im Jahr stattfindende „runde Tische“ mit Marktgesprächen, in denen sich die Ladner mit anderen Beteiligten der Wertschöpfungsgemeinschaft zu einem gewählten Produkt-Thema austauschen. In diesem Rahmen kamen im Herbst 2007 Vertreter aus Anbau, Großhandel, Verbraucherschafft und Züchtung zusammen und gründeten das registrierte Fair Breeding Projekt zur Unterstützung der biodynamischen Gemüsezüchtung. Sortenentwicklung und -erhalt sollten wieder ins Bewusstsein aller Teilhaber des Wertschöpfungsprozesses aufgenommen und die Thematik den Verbrauchern transparent dargestellt werden, damit sie an der Lösung des Problems beteiligt werden.

Was formal-äußerlich als Spende gehandhabt wird, geht im Ansatz darüber hinaus. Denn die beteilig-

ten Ladner verpflichte(te)n sich, über einen Zeitraum von zunächst 10 Jahren, einen Teil ihrer eigenen Wertschöpfung an die Gemüsezüchtung abzugeben, ohne irgendwelche Rechte daraus abzuleiten. Absichtlich sollten nicht einzelne samenfeste Gemüse im Sortiment durch eine Extraabgabe übermäßig belastet werden, das wäre kontraproduktiv. Aus praktischen Erwägungen entschied man sich so für 0,3 Prozent des gesamten Nettoumsatzes von Obst und Gemüse. Seit Beginn der Partnerschaft wurden gut 140.000 Euro zur Verfügung gestellt! Für die Kultursaar-Züchter war und ist dies eine wertvolle Basis für die naturgemäß auf Langfristigkeit ausgelegten Züchtungsprojekte. Und um möglichst konkret anzusetzen, wurde gemeinsam entschieden, Blumenkohl ins Zentrum der so geförderten Züchtung zu stellen.

### Investitionsfeld Blumenkohl

Diese Gemüseart ist besonders vom Verlust nachbaufähiger Sorten betroffen: Nur noch 16 Prozent der knapp 700 in der EU zugelassenen Blumenkohlsorten sind samenfest. Hybriden dominieren die behördlichen Listen, die Saatgutkataloge der Firmen, die Äcker und die Le-

bensmittelregale. Die rasante Entwicklung ist in Abbildung 2 illustriert. Etwa seit der Jahrtausendwende drängen seitens der konventionellen Züchterhäuser zudem zunehmend CMS-Hybriden aus Zellfusion auf den Markt, die im verbandsorganisierten Ökolandbau in Deutschland verboten sind. Deren Pollensterilität verhindert die weitere Verwendung dieser Sorten in der Züchtungsarbeit ebenso wie die damit verbundene Rechtsunsicherheit bezüglich Patentierung.

Während der Fair Breeding-Projektlaufzeit durchliefen drei neue, weißblumige, samenfeste Sorten

Blumenkohl – eine der vier biodynamischen Neuzüchtungen: Sorte Nuage

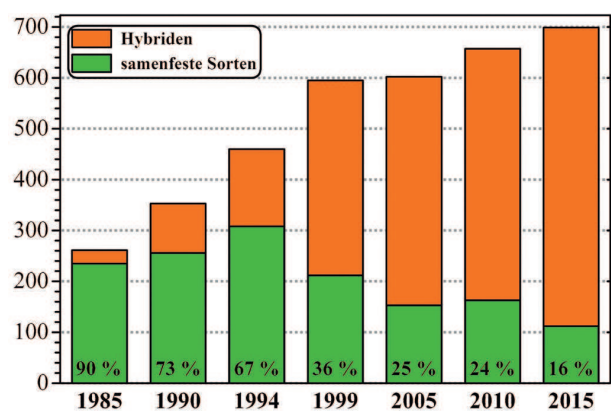


Abb. 2: Anzahl der behördlich zugelassenen Blumenkohlsorten in der EU (Zusammenstellung Kultursaar e.V. auf Basis verschiedener Jahrgänge des Gemeinsamen Sortenkataloges für Gemüsearten)



Kultursaat e.V.

Genauere Beobachtung und Aufzeichnung im Feld, hier Michiel Groen im Romanesco-Bestand in der Gärtnerei Willmann, Ingersheim

die Registerprüfung beim Bundesortenamt sind mittlerweile zugelassen: *Nuage*, *Tabiro* und *Celiano*. Zusammen mit der bereits 2003 zugelassenen Sorte *Odysseus* gibt es somit Ökosaatgut von vier Blumenkohlsorten aus biodynamischer Züchtung für die interessierte Praxis. Die Sortenrechte liegen bewusst bei einem gemeinnützigen Verein – Kultursaat e.V.: So entsteht mit jeder Sorte ein echtes Kulturgut, Mosaiksteinchen in Richtung Nahrungssouveränität.

Für 2016 sind Anbauvergleiche an mehreren Orten mit einem weiteren kurz vor der Anmeldung stehenden Sortenkandidaten geplant. Dieser ist vor allem hinsichtlich Größensortierung und Aberntequote viel-

versprechend. Weitere Linien aus Kreuzungsnachkommenschaften und Selektionen sind noch in Entwicklung, in den Zuchtgärten von Johanna Fellner, Christine Nagel, Michiel Groen, Julian Jacobs und René Groenen. Dabei ist immer wieder mit überraschenden Neuerungen zu rechnen. So erfolgt die Samengewinnung aus den selektierten Elitepflanzen seit ein paar Jahren meist über Wurzelstecklinge, statt über Strünke. Diese Vorgehensweise ermöglicht die Selektion von Elitepflanzen bereits im Herbstanbau, was das Risiko der Überwinterungsverluste verringert. Eine hundertprozentige Garantie auf genügend keimfähige Samen und damit „Festhalten“ des Züchtungsfortschritts gibt es allerdings nie.

Zu den ausgefalleneren Typen gehört der Winterblumenkohl. Das ansonsten im deutschsprachigen Raum bisher unübliche, für die Winterform jedoch kulturspezifische Verfahren der Feldüberwinterung mit Aussaat im Spätsommer könnte mit Blick auf Regionalität und Transportaufwand an Bedeutung gewinnen: Heizung für die warme Anzucht ist nicht nötig und im Früh-

ling steht – wenn die Witterung es zulässt – erntefrischer Blumenkohl direkt vom Feld zur Verfügung. Für manchen Gärtner dürfte das eine interessante Variante sein.

Noch ganz am Anfang stehen die züchterischen Aktivitäten bei Romanesco. Diese auffällig gezackte und an grüne oder violette Schneckenhäuser erinnernde Sonderform des Blumenkohls gewinnt bei immer mehr Verbrauchern an Beliebtheit. Durch wiederholte Auslese auf den Kultursaat-Standorten unter biodynamischen Anbauverhältnissen und mittels „Geschmacksselektion“ sollen die zu entwickelnden Sorten allerdings nicht bloß als nette Dekoration, sondern als Nahrungsmittel im besten Sinne dienen. Das Projekt Fair Breeding verbindet dabei die Idee des solidarischen Wirtschaftens mit einer konkreten Unterstützung des allzu oft ausgeblendeten Bereichs der Züchtung. Diese verbindliche Partnerschaft will auch ein Beispiel sein, denn dieses gemeinschaftliche Tragen der Züchtung trägt zum erforderlichen langen Atem der frei finanzierten Öko-Pflanzenzüchtung bei. ●

## Neue Gentechnik: mit Tarnkappe

Gentechnik tritt heute nicht mehr nur im alten Gewand auf, wo mittels artfremder DNA Pflanzen modifiziert wurden. Ihr Labor- und Baustein-Denken hat sich etabliert und ein Teil der daraus entwickelten Verfahren (beispielsweise PCR und MAS) sind im Bereich naturwissenschaftlich-technischer Forschung und Entwicklung Standard. Seit ein paar Jahren gibt es neue, gezielt ins Genom eingreifende Techniken der Pflanzenzüchtung, und es wird diskutiert, inwiefern sie juristisch überhaupt als gentechnische Verfahren gelten und Produkte aus solcher Entwicklung unter das Gentechnikrecht fallen. Neu ist daran nicht allein das Argument der „Zielgerichtetheit“ des Eingriffs, sondern auch die Tatsache, dass ihr Einsatz am Produkt labortechnisch nach derzeitigem Wissensstand nicht nachweisbar ist, nicht zuletzt auch, weil die Manipulation keine „Spuren“ artfremder DNA mehr hinterlässt. All diese Verfahren sind tiefe Eingriffe in das Zellinnere und das Vererbungsgeschehen und werden nicht an ganzen Pflanzen, sondern an Pflanzengewebe oder isolierten Zellen durchgeführt. Die Ökolandbau-Bewegung muss sich hier eindeutig positionieren. Ein paar Beispiele:

- CRISPR/Cas: Diese Methode basiert auf der Nutzung des Proteins Cas9, mit dem sequenzspezifisch doppelsträngige DNA geschnitten werden kann. So werden gezielt neue DNA-Abschnitte im Zielgenom eingefügt, entfernt oder ausgeschaltet, wobei multiple Veränderungen in einem Arbeitsgang durchgeführt werden können.
- Zinkfinger-Nuklease-Techniken (ZFN1-3): Synthetisch hergestellte Zinkfinger-Proteine binden an bestimmten DNA-Positionen und führen in einem zweiten Schritt (Nuklease-Komponente) zu einem lokalen Bruch des DNA-Doppelstrangs. Im Rahmen der zelleigenen Reparaturprozesse kommt es durch die fremde Matrize zu forcierten Punktmutationen.
- Reverse Breeding: Hier handelt es sich um eine Umkehrung der Hybridzüchtung. Die normale meiotische Rekombination wird mit gentechnischen Methoden unterdrückt, was die Gewinnung homozygoter Pflanzen aus heterozygoten Populationen unter Verwendung von In-Vitro-Techniken ermöglicht.
- Oligonukleotid gerichtete Mutagenese (ODM): Synthetische Oligonukleotide (DNA- oder RNA- Abschnitte) werden mit verschiedenen Verfahren in die Zelle geschleust, wo sie an unterschiedlichen Stellen im Genom eine auf wenige Basenpaare begrenzte Mutation auslösen. Diese Technik wurde auch beim CIBUS-Raps angewendet.