

Mittelständische europäische Pflanzenzüchtung in einer sich ändernden Welt

G. KLEY

Vorbemerkung

Dieser Vortrag ist nicht ausschließlich aus eigener kontemplativer Betrachtung entstanden, sondern stellt die Summe dar aus der Analyse von internationalen Veröffentlichungen und Meinungsäußerungen zur technologischen und wirtschaftlichen Entwicklung der Pflanzenzüchtung und der Saatgutwirtschaft und von Diskussionen mit Züchterkollegen aus dem Mittelstand sowohl als auch solchen aus den sog. life-science-Unternehmen.

1. Mittelständische Pflanzenzüchtunternehmen unter Anpassungsdruck

Die mittelständische Pflanzenzüchtung steht unter Anpassungsdruck. Dies gilt nicht nur für den europäischen Bereich, sondern in gleicher Weise für andere Länder der Welt, auch die USA und Kanada.

Durch welche Entwicklungen ist dieser Druck in Richtung und Stärke bestimmt und welche Anpassungen verlangt er?

Allein schon der Strukturwandel der landwirtschaftlichen Betriebe und der Geschäftspartner in Saatgutproduktion und Saatgutvertrieb verlangt Dienstleistungen, steigende Beratungsintensität und Kommunikation, Anforderungen,

Tabelle 1: Bestimmende Einflußfaktoren auf die Struktur der mittelständischen Pflanzenzüchtung

Züchtungstechnologie	Erhöhte Anforderungen
- Genomforschung	- Ausbildung Personal
- Gentechnologie	- Investitionen
	- Laufende Kosten
	- Zugang
Schutz geistigen Eigentums	- Sortenschutz Durchsetzung (Nachbau)
	- Schutz ungeschützten Zuchtmaterials
	- Patentschutz
Kapitalverfügbarkeit	- Familie
	- Landwirte
Geschäftspartner	Strukturwandel
- Saatgutproduktion	- wachsende Einheiten
- Saatgutvertrieb	- landwirtschaftliche Betriebe
- Saatgutverbraucher	- Landhandel
	- Genossenschaften

für die die mittelständische Pflanzenzüchtung aufgrund Ausbildung und Herkommen und des ihr vertrauten pflanzenbaulichen Umfeldes hervorragend geeignet ist, denen sie sich aber personell und organisatorisch anpassen muß.

Dagegen ist es ihr aus eigenen Gewinnen in der Regel kaum möglich, das Eigenkapital aufzustocken, um Forschung und Entwicklung ausreichend zu dotieren und Wachstum zu finanzieren. Dies bleibt Aufgabe der Besitzerfamilien oder in vielen Fällen der Landwirte, die die Gesellschafter der Unternehmen sind. Tradition des Unternehmens und der Wille der Besitzer, das Züchtungsunternehmen weiter zu tragen, sind an dieser Stelle als treibende Kräfte gefordert.

Der Schutz des geistigen Eigentums und vor allem seine Umsetzung bleiben nach wie vor ein nur teilweise gelöstes Problem. Zwar ist der Sortenschutz ein mittlerweile weltweit anerkanntes Rechtssystem, das, wie die wachsende Zahl der UPOV-Verbandsstaaten beweist, zunehmende Verbreitung findet.

Jedoch stoßen die rechtlichen Regelungen, die über Nachbaugebühren die nachbauenden Landwirte zur Mitfinanzierung der Pflanzenzüchtung heranziehen, nicht auf Widerstand nur der Landwirte, sondern sogar auch auf öffentliche, ideologisch begründete Kritik. Wir wollen aber Fortschritte nicht unterschätzen. Wir haben zum Glück funktionierende Erhebungssysteme für Nachbaugebühren von den Landwirten auf der Rechtsgrundlage des EU-Sortenschutzrechtes in den Ländern Dänemark, Niederlande, Vereinigtes Königreich England und Deutschland. Ein solches System wird im Frühjahr 2000 in Belgien eingeführt.

Nunmehr ernsthafte Verhandlungen beginnen im Februar in Frankreich.

Man muß allerdings befürchten, daß mit Weiterentwicklung der Apomixie und ihrer Nutzung zur Reproduktion von

Hybridsorten, deren systemimmanenter Schutz dann verloren gehen würde, so daß damit auch die Refinanzierung der relativ teureren Hybridzüchtung gefährdet wäre.

Ein weiteres ungelöstes Problem ist der Schutz des geistigen Eigentums an ungeschütztem Zuchtmaterial. Das ist umso problematischer, als in diesem der wesentliche Reichtum der mittelständischen Pflanzenzüchtung liegt. Es wird heute relativ häufig in Kooperationen - gerade auch mit großen Industriepartnern - eingebracht und seine Weiterverwendung ist bisher nur schwer zu kontrollieren. Es wird für die mittelständische Pflanzenzüchtung immer wichtiger werden, dieses eigene Material molekular gut zu charakterisieren, um es in Form der im wesentlichen abgeleiteten Sorten bei Mißbrauch nachzuweisen, und sich, was bisher nicht die Übung war, rechtlich und vertraglich ausreichend abzusichern, um es vor unkontrolliertem Zugriff zu schützen.

Insbesondere aber ist die Weiterentwicklung der Züchtungstechnologie unter Einschluß der Genomforschung und der Gentechnologie zu einer Herausforderung für die mittelständische Pflanzenzüchtung geworden. Die durch sie bewirkten erhöhten Anforderungen an den Ausbildungsstand des Personals, höhere Investitionen und laufende Kosten haben schon mehrfach zu der Frage geführt, ob sie überhaupt in der Lage sein wird, die Konkurrenz mit den großen Konzernen zu bestehen. Darüber hinaus ist ein kritischer Punkt allein schon der Zugang zu den neuen Kenntnissen und z.B. Genkonstrukten, wenn man bedenkt, daß gegenwärtig z.B. in USA ungefähr 88 % der patentgeschützten „traits“ Eigentum von Monsanto, 8 % von Aventis und 4 % von Novartis (Le Buanec, ASSINSEL) sind. Allerdings ist die Lage in Europa durch Eigeninitiative der mittelständischen Pflanzenzücht-

Autor: Dr. Gisbert KLEY, DSV-Deutsche Saatveredelung Lippstadt-Bremen GmbH, Weissenburger Straße 5, D-59557 LIPPSTADT



unternehmen mit Hilfe öffentlicher Förderung (national und EU) und durch Zusammenarbeit mit der Wissenschaft graduell günstiger und nicht so einseitig bestimmt. Das führt mich zur gegenwärtigen Ausgangslage der mittelständischen Pflanzenzüchtung:

2. Wie ist ein mittelständischer Pflanzenzuchtbetrieb heute für den Konkurrenzkampf ausgestattet?

Da mir eine umfangreiche statistische Auswertung auf europäischer Ebene nicht verfügbar ist, beziehe ich mich hier in einigem auf Auswertungen des Bundesverbandes Deutscher Pflanzenzüchter als einem Fallbeispiel.

Die 51 deutschen Pflanzenzuchtbetriebe bearbeiten im Durchschnitt züchterisch 2 Arten je Betrieb.

Tabelle 2: „Aufwendungen deutscher Pflanzenzüchter 1999“

ha-Zuchtfläche je Zuchtbetrieb	75
Wissenschaftliche AK/ ha Zuchtfläche	0,1
Sachbearbeiter/ ha Zuchtfläche	0,2
sonstige AK/ ha Zuchtfläche	0,1
Wissenschaftliche AK/ Betrieb	5,5
Sachbearbeiter/ Betrieb	15,5
sonstige AK/ Betrieb	8,8
Züchterischer Aufwand in DM/ ha	60.000
Züchterischer Aufwand in DM/ wissenschaftl. AK	400.000
F+E-Aufwand in % vom Umsatz	
- integrierter Betriebe (in Saatgutproduktion und -vertrieb)	8 - 10
- reiner Züchtungsbetriebe	15 - 20

Sie arbeiten auf 75 ha reiner Zuchtfläche mit immerhin 5,5 wissenschaftlichen Arbeitskräften und einem Forschungs- und Entwicklungsaufwand von 8 - 10 % vom Umsatz bei integrierten Betrieben (Züchtung, Saatgutproduktion und -vertrieb integriert) und 15 - 20 % im Falle reiner Zuchtbetriebe.

Zur Unterscheidung: Bei den ersten bestehen die Einnahmen aus den Lizenzgebühren und zusätzlich aus den Rohertagsspannen für Produktion und Vertrieb, während bei den zweiten die Einnahmen im wesentlichen die Lizenzgebühren, zum kleinen Teil die Verkaufsspannen aus Vorstufen- und Basissaatgut sind.

Tabelle 3: „Qualitative Ausstattung der deutschen Pflanzenzuchtbetriebe 1999

Laboreinrichtungen/Betrieb, davon	0,5
a) Qualitätsanalytik	17
b) Biotechnologie und Gentechnik	22
c) Gemeinschaftslabors	9

Jeder zweite Betrieb ist mit umfangreichen Laboreinrichtungen für Qualitätsanalytik und Biotechnologie ausgestattet. Einige haben solche Arbeiten in gemeinschaftlich betriebene Labors ausgelagert, die durch die gemeinschaftliche Finanzie-

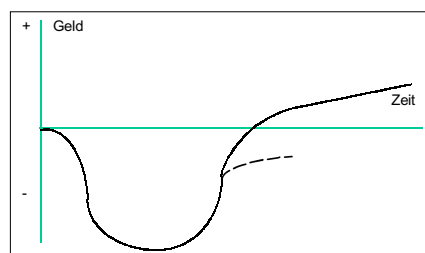


Abbildung 1: Kumulative Innovationskosten/Gewinne in der Zeitachse

rung über vielseitigere Ausstattung und größere kritische Masse verfügen.

Eine kritische Lage entsteht für kleinere Betriebe solcher Art und Ausstattung in der Regel dann, wenn die Dimensionierung der Züchtung nicht ausreicht, um regelmäßig Nachschub an marktfähigen Sorten zu liefern.

Dann ist relativ rasch die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit gefährdet, zumal es heute nicht mehr möglich ist, aus den Erträgen des landwirtschaftlichen Betriebes zu überleben, der in

vielen Fällen mit einem derartigen Zuchtbetrieb verbunden ist.

Dagegen stehen

3. Die sogenannten life-science-Konzerne und ihre raison d'être

Mit der Erweiterung des methodischen Instrumentariums im Vorfeld der Sortenzüchtung entstand die Vision, die Grundlagenforschung an der Pflanzenzelle und auf molekularer Ebene nicht nur auf die meist als Kern vorhandene Pharmasperte, sondern zusätzlich synergetisch auf mehrere Inputs der pflanzlichen Pflanzenproduktion anzuwenden, nämlich außer auf die Pflanzenzüchtung auch auf die Pflanzenernährung, die Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln (Herbizide, Fungizide usw.) und den Pflanzenbau im allgemeinen.

War die Aufkaufwelle von Pflanzenzuchtbetrieben durch vor allem Chemiekonzerne in den 70er Jahren geprägt von der Idee, „weltweit“ bei diesen existierende Beratungs-, Vermarktungs- und Logistiksysteme kostensenkend und neue Märkte gewinnend zu nutzen, so wurde dieselbe Entwicklung nun durch die Technologie, nämlich die Anwendung der Erkenntnisse der Molekularbiologie auf die Pflanze, vorangetrieben.

Die Kartierung der Gene und die Erforschung der den Genen zuzuordnenden Funktionen sollen einerseits über Gentransformation zu verbessertem Zuchtmaterial für neuartige Pflanzensorten führen. Andererseits sollen aus denselben Grunderkenntnissen gezielter neue

Tabelle 4: „Neue Entwicklungsgrundlage“

	Neue Entwicklungsgrundlage Arbeitsschritt	
	Genomkartierung	Entwicklung neuartiger Pflanzenbehandlungsmittel
Anbautechnologie	Genfunktionen	
- Pflanzenernährung	Genkonstrukte	- Herbizide
- Verbesserte Anbaumethodik	Transformation	- Fungizide
- Landtechnik	Genpools, Zuchtmaterial	- Beizen
- Ernte- und Landtechnik	Mendelsche Züchtung	-Wuchshilfsmittel
	Selektion der Pflanzensorte	

Pflanzenbehandlungsmittel (Herbizide, Fungizide, Insektizide, Wuchsregulatoren) entwickelt werden.

Die enormen Mittel, die für eine derartige Forschung erforderlich sind, sollten refinanziert werden

- einerseits durch einen starken Rechtsschutz des geistigen Eigentums, nämlich die Patentierung der Forschungsergebnisse
- und zum anderen durch hohe Gewinnmargen, wie man sie aus der Pharmabranche kennt, gerechtfertigt durch einen hohen Zusatznutzen („added value“) für den Landwirt als dem Nutzer der Pflanzensorte.

Gerade die zweite Frage interessiert langfristig.

4. Geht das Konzept des Zusatznutzens auf?

Auf den ersten Blick erscheint das so, wenn man z.B. an das in Nordamerika realisierte Konzept der Kombination eines höheren Saatgutpreises mit einer Technologienutzungsgebühr, bezogen auf die Fläche, denkt, wie sie für eine der beiden marktgängigen Herbizidtoleranzen gilt.

Aber bei Sorten mit anderen gentechnisch veränderten Eigenschaften ist das schon nicht mehr in dem Maße der Fall.

Wenn man die Eigenschaften von Pflanzen, die möglicherweise durch gentechnische Veränderungen erzielt werden, daraufhin überprüft, inwieweit sie erlauben, einen „added value“ auch in Form einer höheren Gewinnmarge nachhaltig zu realisieren, dann bleiben nicht viele übrig.

Bei der Produktion von Therapeutika durch die Pflanzen oder genetisch bedingte Supplementierung mit z.B. Vitaminen kann man sich das im geschlossenen System einer durch Verträge ver-

Tabelle 6: Höherer Preis schwer durchzusetzen, Beispiel Krankheitsresistenz

Argumente für resistenterer Sorte	Kompensationsmaßnahme escape
Infektionspotential senkend	Fruchtfolge
Ertragserhöhend	Ja, aber Nachweis
Kostensparend	Kompetitive Preissenkung Fungizide
Resistenz gentech sicherer	Sowieso rascher Sortenwechsel

bundenen Integrationskette von der Saatgutlieferung aus der Züchtung über den produzierenden Landwirt, die aufnehmende Hand bis zum Verarbeiter in Verbindung mit strikter Qualitätskontrolle auf jeder Stufe mit entweder dem Züchter oder dem Verarbeiter als Integrator vorstellen.

Bei anderen Qualitätsveränderungen wie z.B. der Stärkezusammensetzung oder der Fettsäuremuster kann dies für eine Übergangszeit gelten. Sobald eine Qualität jedoch allgemeiner Standard wird, wie wir dies ja bei der Erucasäure oder den Glucosinolaten im Raps erlebt haben, ist die Realisierung eines Mehrwertes nicht mehr möglich. Die Qualität wird zur Commodity, die nur noch allgemeinen Qualitätsstandards unterliegt. Noch weniger gelingt dies bei agronomischen oder Anbaueigenschaften wie z.B. gentechnisch verbesserten Krankheitsresistenzen.

Woran liegt das? Was bei der ganzen Diskussion der angeblich totalen Abhängigkeit des Landwirtes von zukünftigen gentechnisch veränderten Pflanzensorten immer übersehen wird, ist, daß der Landwirt, der das teurere Saatgut kaufen soll, ja immer Ausweich- oder Wahlmöglichkeiten generell hat, so z.B. zwischen dieser Sorte mit der höheren Krankheitsresistenz und einem höheren Saatgutpreis

Tabelle 5: „Gentechnisch veränderte Eigenschaften“

Art	Beispiel	Added value realisierbar
agronomisch	Resistenz	kaum
Qualität	Standfestigkeit	kurzfristig, dann Übergang zu Commodity
	veränderte Fettsäuremuster	
	Stärkezusammensetzung	übergangsweise
	Supplementierung	
	Nutraceutical	
Therapeutika	wahrscheinlich	

oder z.B. einer mit geringeren Resistenz und normalen Saatgutpreis, dieser aber möglicherweise in Verbindung mit einem preisgünstigen Fungizid.

Und das trifft für andere Eigenschaften auch zu. Wie können sich also

5. Mögliche Entwicklungsdirectionen der Strukturen gestalten?

Wenn ich denn meine Zweifel habe, ob das Konzept der life-science-Konzerne, bestehend aus Pharma, Pflanzenchemie im weitesten Sinn des Wortes und Pflanzenzüchtung, erfolgreich sein kann und ob es sich im Bereich der Pflanzenzüchtung wirtschaftlich nachhaltig trägt, so muß ich doch versuchen, eine Antwort zu geben auf die Frage, wie denn nun die mittelständische Pflanzenzüchtung die Aufgabe bewältigen kann, an der raschen Weiterentwicklung der pflanzlichen Biologie beteiligt zu sein und ihre Ergebnisse effektiv in der Sortenzüchtung zu nutzen.

Während die in Tabelle 7 dargestellte 1. Etappe den klassischen Bereich (Zuchtmaterial, Kreuzungszüchtung und Selektion der Pflanzensorte) der mittelständischen Pflanzenzüchtung darstellt, tut sie sich von Ausbildung, Ausrüstung und finanziellen Ressourcen her in der 2. Etappe schon deutlich schwerer. Noch mehr gilt dies für die 3. Etappe, die noch stärker in das Vorfeld der eigentlichen Züchtung, nämlich die Genomkartierung und die Zuordnung der Genfunktionen vordringt.

Trotzdem lauten meine Thesen, die den Fortbestand der mittelständischen Pflanzenzüchtung als gesichert auch in Zukunft ansehen: Beide Organisationsformen werden parallel Bestand haben, denn

1. Zugang zu hightech ist möglich

- 1.1 für life-science-Konzerne
 - aus interner Forschung
 - durch Satellitenforschung
 - durch Beteiligung an öffentlicher Forschung
- 1.2 für KMU (kleine- und mittelständische Unternehmen)
 - durch kooperative/selbständige Beteiligung an öffentlicher Forschung
 - durch projektbezogene Allianzen mit Konzernen

Tabelle 7: „Von der Grundlagenforschung zur verbesserten Pflanzensorte“

Arbeitsschritt	Durchführer	historisch
1 Genomkartierung	Wissenschaft (z.T. industriefinanziert)	3. Etappe
2 Genfunktionen	Wissenschaft + Industrie	
3 Genkonstrukte	Wissenschaft + Industrie	
4 Transformation	Industrie	2. Etappe
5 Genpools, Zuchtmaterial	Industrie	
6 Mendelsche Züchtung	Industrie	1. Etappe
7 Selektion der Pflanzensorte	Industrie	

- durch Einlizenzierung von Patenten aus öffentlicher Forschung und Konzernen

- durch kooperative Lösungen auf Teilgebieten (Routinearbeiten, Wissens- und Techniktransfer) (Gemeinschaftslabors)

2. Zuchtmaterial (hochleistend, differenziert) der KMU bleibt Schlüssel zum Sortenerfolg

Neil Armstrong hat gesagt:

„Große Gedanken brauchen nicht nur Flügel, sondern auch ein Fahrgestell, um zu landen.“

In Abwandlung dieses Wortes glaube ich: „Die molekulargenetische Vision braucht auch ein Fahrgestell, mit dem sie landen kann.“ (abgewandelt nach Neil Armstrong, Astronaut, USA)

Das heißt in diesem Zusammenhang: Das Genkonstrukt braucht das Hochlei-

stungszuchtmaterial, um seinen Zusatznutzen zu bringen.

Die Stärke der KMU kommt auf zwei weiteren Teilgebieten zum Ausdruck, die wesentlich für den praktischen Sortenerfolg, also die Umsetzung von Züchtung in Markt sind:

Diesen Thesen entsprechen zwei Organisationsformen, von denen die erste die der sog. life-science-Unternehmen rasch dargestellt ist. Sie umfaßt bis auf einige wissenschaftliche und/oder auch züchterische Allianzen im wesentlichen alle Aktivitäten von der Grundlagenforschung bis zum Saatgutvertrieb unter einem Dach. Die Effizienz dieser Organisationsform ist noch nicht erwiesen.

Dagegen sind die möglichen Organisationsformen der KMU im Zusammenwirken mit der Wissenschaft naturgemäß deutlich komplizierter:

Der untere Teil der Abbildung betrifft die traditionellen Aktivitäten der KMU. Der obere Teil versucht, die Möglichkeiten darzustellen, die KMU haben und seit

Tabelle 8: „Thesen Sortenzüchtung“

1. Zugang zu hightech ist möglich

- 1.1 für life-science-Konzerne

- aus interner Forschung
- durch Satellitenforschung
- durch Beteiligung an öffentlicher Forschung

- 1.2 für KMU

- durch kooperative/ selbständige Beteiligung an öffentlicher Forschung
- durch projektbezogene Allianzen mit Konzernen
- durch Einlizenzierung von Patenten aus öffentlicher Forschung und Konzernen
- durch kooperative Lösungen auf Teilgebieten (Routinearbeiten, Wissens- und Techniktransfer)

2. Zuchtmaterial (hochleistend, differenziert) der KMU bleibt Schlüssel zum Sortenerfolg

„Die molekulargenetische Vision braucht auch ein Fahrgestell, mit dem sie landen kann.“

Tabelle 9: „Thesen: Umsetzung von Sorte in Markt (Eine weitere Stärke der KMU)“

1. Saatgutproduktion
 - Sortenspezifisch im frühen Stadium
 - Umsetzungsgeschwindigkeit
 - Nähe zur Züchtung und gleichzeitig zum landwirtschaftlichen Saatgutvermehrung
 - Spezialkenntnisse
2. Marketing
 - Nicht finanzielle Macht der Werbung zählt,
 - sondern Landwirtschaftsnähe („aus der Praxis für die Praxis“)
 - und Wahrhaftigkeit der Sortenergebnisse (Sortenämter, Offizialberatung usw.)

vielen Jahren schon mit Erfolg praktizieren, um den Anschluß an die technologische Entwicklung nicht nur zu erhalten, sondern diese nach Möglichkeit mit zu beeinflussen. Gemeinschaftslabors der KMU, für die es erfolgreiche Beispiele gibt, verfügen über die kritische Masse, um biotechnologische Routineaufgaben zu erledigen. Sie dienen darüber hinaus als Transferstelle für die Übertragung der aus der Zusammenarbeit mit der Wissenschaft gewonnenen Ergebnisse in die züchterische Praxis der Mitgliedsbetriebe (z.B. aus Genomprojekten, Markerstudien).

Lizenzvereinbarungen mit Großfirmen oder einzelnen Erfindern (z.B. start-up-companies) sind ein weiterer Weg zur Erlangung neuen technologischen Wissens.

Und schließlich ist, wie Beispiele eigentlich aus allen europäischen Ländern zeigen, gemeinschaftlich organisierte und finanzierte Forschungsvergabe an wis-

Tabelle 10: „Aktuelle Organisationsformen Pflanzenzüchtung 2“ (privat) Interantionale sog. life-science-Unternehmen

Genomkartierung Technologieentwicklung indoor	outdoor finanziert durch Co.
Transformation alle Biotech-Maßnahmen	
Analytik Resistenzprüfung	
Genpools + Sortenzüchtung	und/ oder durch Auslizenzierung an selbständige Pflanzenzüchterfirmen
in zugekauften Pflanzenzüchtungsfirmen mit mehr oder weniger hohem Anteil konventionell gezüchteter Sorten	
über diesen Zugang zu bestehenden Saatgutproduktionssystemen	

Tabelle 11: „Aktuelle Organisationsformen Pflanzenzüchtung 1“ (privat) Europäische Weiterentwicklung traditioneller Züchterfirmen

outdoor	Lizenzvereinbarungen mit Großfirmen	Angewandte Gemeinschaftsforschung(GFP)	<u>Gemeinschaftslabors</u> Gewebekultur Markertechniken (Transformation) Analytik
	Methoden Gene Transformation	Direkte Vergabe von Projekten angewandter Forschung Forschungskoooperation mehrerer KMU mit Wissenschaft	
indoor	Bildung und Weiterentwicklung von Genpools Kreuzungszüchtung	<u>Firmeneinrichtungen</u> <u>Labors:</u> Gewebekultur Markertechnologie Analytik	
	Selektion - multilokal	<u>Gewächshäuser:</u> Restistenzprüfung	
	Sortenentwicklung Sortenerhaltung		
	<u>Getreide</u>	<u>Futterpflanzen/Ölsaaten</u>	
	Saatgutproduktion - Vorstufensaatgut - Basissaatgut	Saatgutproduktion - Vorstufensaatgut - Basissaatgut - Zertifiziertes Saatgut	
	Marketing + Vertrieb		

senschaftliche Institute eine vielfach schon Routine gewordene Maßnahme. Ein schönes Beispiel aus jüngerer Zeit dafür ist das über fast 10 Jahre gelaufene Projekt „Bioengineering Industrie-

raps“, an dem außer 3 KMU auch ein großer Konzern beteiligt war, bei dem es um die transgene Änderung des Fettsäurenprofils von Raps in 3 Richtungen gegangen ist, die arbeitsteilig im

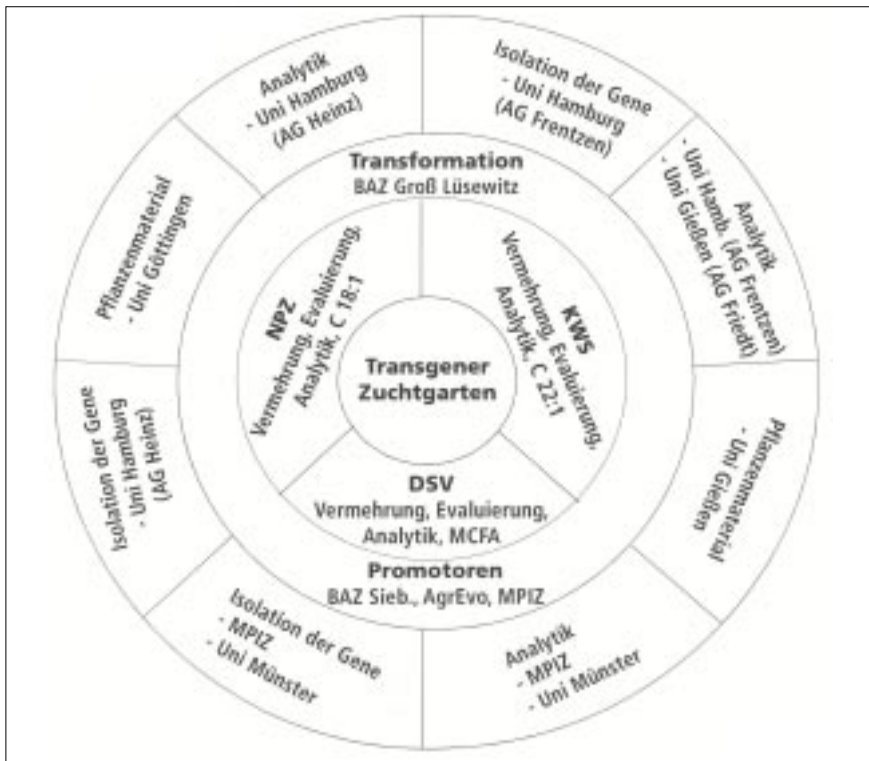


Abbildung 2: „Beispiele für eine organisierte Zusammenarbeit von mittelständischen Pflanzenzüchtern mit der Wissenschaft in neuen Technologien“

Zuchtmaterial der drei beteiligten KMU weiterverfolgt wird, immerhin stammen aus diesem Projekt auch 3 Patente und 5 weitere Patentanmeldungen.

In ähnlicher Weise, jedoch in deutlich stärker strukturierter Form und mit zahlenmäßig weitaus stärkerer Beteiligung von sowohl mittelständischen Pflanzenzüchtern als auch einigen deutschen Chemiefirmen mit biotechnologischen Abteilungen ist jetzt in Deutschland neu auf den Weg gebracht worden das Genomprojekt „GABI“ (Genomanalyse Biologisches System Pflanze), das sich auf mehrere Pflanzenarten erstreckt und sowohl für die Gentechnologie als auch für die Populationsgenetik in der klassischen Pflanzenzüchtung grundlegende Erkenntnisse liefern wird. „GABI“ hat sein Pendant in Frankreich unter der Bezeichnung „GENOPLANTE“ anders organisiert, jedoch mit denselben Zielen.

6. Schlußbetrachtung

Nachdem die Gentechnologie ihre ersten Schritte getan hatte, gab es Schlußfolgerungen, diese Technologie würde Pflanzenzüchtung im klassischen Sinne ersetzen. Bald aber wurde klar, daß Gentechnologie, biotechnologische Techniken und molekulare Kenntnisse der Pflanzenzelle die Züchtung verbesserter Pflanzensorten ergänzen, gezielteres Vorgehen erlauben und/oder beschleunigen, nicht aber ersetzen werden.

Damit rückte die Bedeutung der klassischen Pflanzenzüchtung und mit ihr die sie betreibenden mittelständischen Pflanzenzüchter in den Brennpunkt des Interesses der Biotechnologiekonzerne. Ihre Inkorporierung schien das Mittel der Wahl, um gentechnologische Erfindungen mit Hilfe von Sorten zur Verwirklichung des angestrebten „added value“ an den Markt zu bringen.

In jüngerer Zeit wird deutlich, daß diese Absicht kaum - außer in Spezialfällen - zu verwirklichen ist. Added value wie bei Pharma gibt es bei Pflanzensorten und -saatgut nicht in vergleichbarer Margenhöhe.

Gleichzeitig wird aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und des Börsenwertes begonnen, Pharma aus dem Konzept der Life-sciences herauszulösen.

Es bleibt dann die Zusammenfassung von Agrarchemie und Pflanzenzüchtung, von denen die erste die größere Wertig-

keit erreichen und damit die Führung beanspruchen wird.

Wie in der Lebensmittelindustrie, die überwiegend mittelständisch geprägt ist, und auch in großindustriellen Organisationsformen überwiegend regionale Marken im Vertrieb aufweist, wird auch in Zukunft der mittelständische Betrieb in der Pflanzenzüchtung dominieren. Die regional angepasste Sorte, die regional

geprägten Kundenbeziehungen, das persönliche Verhältnis des Züchters zu seinem Zuchtmaterial und das persönliche unternehmerische Engagement begünstigen diese Organisationsform.

Wenn die mittelständische Pflanzenzüchtung gleichzeitig sicherstellen kann, daß sie Zugang und Mitentwicklungsmöglichkeiten an den Fortschritten der Genomforschung und der gesamten Bio-

technologie behalten oder gewinnen kann, ist ihr Weg als erfolgreiche Organisationsform der Pflanzenzüchtung auch in Zukunft vorgezeichnet.

Eine Zukunftsvision ist die Kunst, sich zu kratzen, bevor es juckt, hat Peter Sellers gesagt, In diesem Sinne möchte ich meinen Vortrag verstanden wissen als gute Chance für die KMU, wenn sie ihre Möglichkeiten und Gelegenheiten ergreifen.