

Forschungsstelle von Sengbusch, Hamburg

Probleme der Pflanzenzüchtung

Gedanken aus dem Jahre 1961 heute noch gültig
Prof. Dr. R. von Sengbusch, Hamburg



Forschungsstelle von Sengbusch, Hamburg

Probleme der Pflanzenzüchtung

Gedanken aus dem Jahre 1961 heute noch gültig

Prof. Dr. R. von Sengbusch, Hamburg

Die gartenbaulichen Pflanzenzüchter, die ihre Interessen durch den VDSP vertreten lassen, haben bewußt und konsequent das Ziel verfolgt, durch die Einrichtung eines staatlichen Instituts für gartenbauliche Pflanzenzüchtung die Hilfe und Unterstützung zu erhalten, die aus Wettbewerbsgründen gegenüber anderen Nationen so dringend erforderlich ist. Dieses Institut ist nun geschaffen und wird noch im Jahre 1969 die organisatorische Form erhalten, die das Mitspracherecht der privaten Pflanzenzüchtung verankern soll.

Pflanzenzüchtung ist die künstliche Auslese aus einem bezüglich der Vielgestaltigkeit beeinflussten Pflanzenmaterial. Der Mensch studiert bei der künstlichen Auslese den jeweiligen kulturellen Zustand (die vom Menschen geschaffene Umwelt) und stellt Zuchtziele auf. Pflanzen, die dem gesteckten Ziel entsprechen, können nur gefunden werden, wenn Methoden zum Erkennen der betreffenden Eigenschaften vorliegen. Der Züchter, der die Auslese durchführt, ist aber nicht nur auf das vorhandene, naturgegebene Pflanzenmaterial angewiesen, sondern er kann auf Grund der Erkenntnisse der Vererbungs-forschung, insbesondere der Mutationsforschung, zielbewußt die Mannigfaltigkeit des Pflanzenmaterials erhöhen und die Voraussetzungen schaffen, daß in dem Pflanzenmaterial Individuen enthalten sind, die bestimmte, gewünschte Kombinationen von Eigenschaften besitzen. Die Anwendung der Erkennungsmethode am Pflanzenmaterial, die eigentliche Auslese, kann dann zur Auffindung der gewünschten Formen führen. Durch Isolierung und Weiterbearbeitung des ausgelesenen Materials kann eine Stabilisierung der Eigenschaften vorgenommen werden. Es entsteht die neue Sorte.

Bei den Züchtungsarbeiten, die zu einer reinen Sorte führen sollen, sind alle die Fragen und Forderungen zu berücksichtigen, die sich aus dem heutigen Stand der Technik bei der landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Erzeugung, bei der das Produkt verarbeitenden Industrie, bei der Vermarktung und bei dem Verbraucher ergeben. Bei letzterem kommt noch hinzu, daß die Verbrauchsgewohnheiten und die Ansprüche in stetem Wandel begriffen sind.

Vor Jahrzehnten hatten es die Züchter da noch wesentlich einfacher. Andererseits verfügten sie aber auch nicht über das Maß an Kenntnissen, das sie heute haben. Man denke nur an die Genetik, die damals noch nicht entdeckt war. Hierfür ein treffendes Beispiel:

Bei der Zuckerrübe hat die Genetik, insbesondere die Genom-Mutation große, neue Entwicklungsmöglichkeiten eröffnet. Es war zunächst die tetraploide Rübe, dann die triploide, die zur Leistungssteigerung führte. Die männliche Sterilität mußte diese Züchtungswege ergänzen, bis schließlich die Züchtung von Monogerm-Saatgut den Aufbau in technischer Hinsicht erleichtert und rentabler gestaltet hat. Hier wird deutlich, daß auch der Arbeitsmarkt bzw. dessen vorauszusehende Entwicklung in die züchterische Aufgabenstellung einzubeziehen ist. Voraussetzung für die Lösung einer züchterischen Aufgabe ist das Vorhandensein einer Methode zum Erkennen der gewünschten Eigenschaft. Die Eigenschaften liegen auf den verschieden-

sten Gebieten und Chemie, Physiologie, Morphologie, Phytopathologie, Statistik und andere Wissenschaftszweige fügen sich automatisch in die züchterische Arbeit ein, d. h. daß es für die verschiedensten Kulturpflanzen ein Gemeinsames gibt, nämlich die Anwendung der verschiedenen Wissenschaftszweige zum Entwickeln von Methoden des Erkennens von gewünschten Eigenschaften.

Ferner hat die Züchtung die Genetik nötig, die die Voraussetzung für die sinnvolle Bearbeitung des Pflanzenmaterials ist. Betrachten wir nun die Stellung des Menschen in der Züchtung: Früher waren es Einzelpersonlichkeiten, die auf Grund des vorhandenen Kulturzustandes die Ziele setzten, ihre Augen als Auslesemethoden verwendeten und die Auslese am vorhandenen Pflanzenmaterial selbst durchführten. Mit steigenden Anforderungen an die Züchtung stiegen auch die Anforderungen an die Menschen, zuerst waren sie Universalisten, die selbst die Zuchtziele aufstellten, Methoden entwickelten (sei es chemische, physiologische oder phytopathologische) und selbst mit diesen Methoden die Auslese durchführten; sei es an einem von der Natur gegebenen, sei es an einem von ihnen selbst beeinflussten Pflanzenmaterial.

Die Universalisten sind heute abgelöst durch das Team, das aus Personen besteht, die den Kulturzustand zu deuten verstehen, einmal vom Standpunkt des Anbauers, der Pflanzenverwertung und des Pflanzenverbrauchs, dann aber auch von seiten der Möglichkeiten, die die Entwicklung der einzelnen Wissenschaftszweige als Voraussetzung für die Realisierbarkeit bieten; dann aus Mitgliedern der einzelnen Wissenschaftsparten Genetik, Physiologie, Morphologie, Phytopathologie, Statistik usw., die nicht nur Methoden zum Erkennen der Eigenschaften entwickeln, sondern auch Methoden zum Beeinflussen des Pflanzenmaterials ausarbeiten. Die Anwendung der Methoden am Pflanzenmaterial, die Auslese, ist dann dem eigentlichen „Züchter“ überlassen.

Die züchterischen Arbeiten sind sehr langfristig, und der Beweis der Leistung kann daher erst nach vielen Jahren erbracht werden. Die schnelle Entwicklung des kulturellen Zustandes bringt es mit sich, daß die Zuchtziele einem häufigen Wechsel unterworfen sind, und der Züchter daher nur selten die Früchte seiner Arbeit ernten kann. Häufig müssen die Züchter die Erfahrung machen, daß, auch wenn sie Erfolge erzielten, sie trotzdem einem Personalwechsel zum Opfer fallen. Selbst Institute haben sich von einem unzumutbaren Personalwechsel nicht frei halten können.

Das ist nicht weiter verwunderlich, denn die wirtschaftlichen Aussichten sind für die in der Zucht Tätigen nicht gerade brillant. Weder bei der privaten Zucht noch bei den deutschen staatlichen Instituten für Pflanzenzüchtung werden Gehälter gezahlt, die als verlockend anzusehen wären.

Wenden wir uns nun den Fragen der wirtschaftlichen Grundlage einer züchterischen Arbeit zu.

Der Gemüsezüchter z. B. hat in der Mitte des vorigen Jahrhunderts Einzelpflanzen ausgelesen, sie vermehrt und hat den Aufwand an Arbeit durch den Verkauf des Saatgutes kompensieren können. In der Getreidezucht hat man erst Ende des vorigen Jahrhunderts in einigen Großbetrieben begonnen, zunächst einmal die Erträge des eigenen Betriebes durch züchterische Arbeit zu steigern.

Der Aufwand wurde praktisch durch den Mehrertrag des eigenen Betriebes gedeckt. Man erkannte die Möglichkeiten, durch Saatgutverkauf darüber hinaus noch Einnahmen zu erzielen. Wir sehen, daß bereits im vorigen Jahrhundert die Unkosten der züchterischen Arbeiten aus dem Saatgut- oder Pflanzgutverkauf gedeckt wurden, d. h. aus einer Züchterspanne, die sich zwischen dem Erzeugerpreis incl. Großhandelspreis für Konsumware und dem Preis ergab, den das „Hochzucht-saatgut bzw. -pflanzgut“ erzielte.

Auch heute hat sich in Deutschland an diesen Verhältnissen nichts geändert. Die Folgen wollen wir jetzt betrachten. Nicht umsonst hat die züchterische Bearbeitung beim Gemüse begonnen. Bei den Gemüsearten liegt die Ernte des zu verwendenden Materials vor der Saatguternte. Der Anbauer von Gemüse bezog und bezieht heute noch das gesamte Saatgut vom Züchter bzw. vom Erzeuger des Saatgutes. Ähnliche Fälle liegen bei den landwirtschaftlichen Kulturen bei den Rüben vor.

Beim Weizen dagegen kann der erzeugte Konsumweizen gleichzeitig als Saatgut Verwendung finden. Es besteht daher kein zwingender Grund, regelmäßig die Erneuerung von Saatgut durch Zukauf vom Züchter vorzunehmen. Wenn man eine neue, leistungsfähige Sorte anbauen will, genügt es, wenige Zentner zum erhöhten Preise zu kaufen, um die Vermehrung dann selbst vorzunehmen und die Gesamtweizenfläche des Betriebes auf die neue Sorte umzustellen. Man kann feststellen, daß es Pflanzenarten gibt, bei denen ein 100%iger Saatgutwechsel üblich ist und andere, bei denen ein jährlicher Saatgutwechsel nicht erforderlich ist. Der Saatgutwechsel hängt aber nicht nur davon ab, ob man das Saatgut normalerweise im eigenen Betrieb selbst erzeugt, sondern er kann auch davon abhängen, ob z. B. wie bei der Kartoffel, Viruskrankheiten die Erzeugung gesunden Pflanzgutes im eigenen Betrieb verhindern. Bei den Kartoffeln ist es üblich, einen Pflanzgutwechsel vorzunehmen und je nach Lage jährlich oder alle zwei Jahre das Saatgut zu erneuern.

Je höher also der übliche Saatgutwechsel ist, desto höher können auch die Einnahmen des Züchters aus der Züchterspanne sein.

Einen weiteren Einfluß auf die Höhe der Züchtereinnahmen hat naturgemäß auch die Größe der Anbaufläche, die zwischen den einzelnen Pflanzenarten gewaltig schwankt.

Es ist unmöglich, daß eine Kulturpflanze mit geringem Anbau einen hohen Züchterertrag abwerfen kann.

Auch der Aufwand für die Aussaat pro Flächeneinheit, also der wertmäßige Umsatz an Saatgut, ist zu berücksichtigen. So ergeben sich bezüglich der Gesamthöhe der Züchtereinnahmen für die einzelne Kulturpflanze verschieden große „Kuchen“, die aber, sollen sie stets auf's Neue gebacken werden, einen Schutz des geistigen Eigentums des Züchters in irgend einer Form (Patent-, Sorten-, Warenzeichen- oder durch Privatverträge abgesicherten Schutz) zur Voraussetzung haben. Die hier angeführten Punkte wirken sich dahingehend aus, daß der „Kuchen“ bei den einzelnen Kulturpflanzen verschieden groß ist und daß eine Auslese unter den Kulturpflanzen vorgenommen wird, derzufolge dann einzelne Kulturpflanzen von vielen Züchtern und andere von nur wenigen oder gar keinen Züchtern bearbeitet werden. Es gibt demnach bei den einzelnen Kulturpflanzen von kleinsten bis zu größten „Kuchen“ und je nachdem, wie groß die Zahl der Züchter ist, die sich in diesen „Kuchen“ teilen, sind die Scheiben, die für jeden ein-

zeln übrig bleiben, verschieden groß. Trotz einer großen Zahl von Züchtern, die sich von einem großen „Kuchen“ ernähren wollen, kann es sein, daß ein oder wenige Züchter einen sehr großen Anteil entsprechend der Verbreitung ihrer Sorten an diesem „Kuchen“ erhalten und andere nur einen kleinen, d. h. die Verteilung unter den Züchtern ist nicht gleichmäßig.

Wir wollen jetzt die Folgen betrachten, die sich aus diesen Verhältnissen ergeben.

- 1 Einzelne Kulturpflanzen geben kleine, andere große „Kuchen“ für die züchterische Bearbeitung.
- 2 Der Anteil, der jeweils einem Züchter vom „Kuchen“ zufällt, ist nicht mathematisch aus der „Kuchengröße“ und der Zahl der beteiligten Züchter zu errechnen.
- 3 Es kann durchaus zutreffen, daß bei einigen Kulturpflanzen die „Kuchengröße“ ausreicht, um intensive und auch moderne, züchterische Arbeit zu leisten. Wir glauben, daß solche Fälle bei Rüben, Kartoffeln, Getreide und einigen Gemüsearten vorliegen.

Bei den Forstpflanzen, beim Stein- und Kernobst und bei einer Reihe von Beerenobstarten ist es noch nicht gelungen, eine wirtschaftliche Basis für die private Zucht zu finden, obgleich diese Kulturpflanzen flächenmäßig und dem Wert ihrer Produktion nach eine züchterische Bearbeitung erfahren sollten.

Man könnte die Verhältnisse der züchterischen Arbeit folgendermaßen charakterisieren:

Mit wenigen Ausnahmen handelt es sich bei den deutschen privaten Zuchtbetrieben um Ein-Mann-Betriebe ohne Spezialisten auf den einzelnen Wissenschaftsgebieten. Die einen haben es versäumt, obgleich sie genügend Geld zur Verfügung hatten, diese Organisationsform ins Leben zu rufen, die anderen haben auf Grund des Umsatzes ihrer Sorten einen so geringen Anteil am „Kuchen“, daß sie nicht in der Lage sind, die notwendige Organisationsform aufzubauen.

Eine weitere Schlußfolgerung, die aus den deutschen Verhältnissen gezogen werden sollte, ist, daß es zweifellos sinnlos wäre, wenn jeder kleine und auch große Zuchtbetrieb sich selbst die moderne Organisationsform des Teams schaffte. Dies würde vermutlich unrationell sein und zur Verschwendung großer Mittel führen. Außerdem ist unter den heutigen Verhältnissen jedenfalls sicher, daß die hierfür notwendigen Fachwissenschaftler nicht vorhanden waren. Eine weitere Folge des heutigen Zustandes ist, daß, unabhängig von ihrem volkswirtschaftlichen Wert, die Züchter sich intensiv mit einigen wenigen Pflanzenarten beschäftigen, während andere Kulturpflanzen, die von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung sind, vernachlässigt werden. Es wäre anzustreben, daß alle angebauten Kulturpflanzen ihrem volkswirtschaftlichen Wert entsprechend bearbeitet werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der volkswirtschaftliche Wert nicht schematisch aus der Anbaufläche und dem augenblicklichen Wert der Erzeugung abgelesen werden kann.

Der volkswirtschaftliche Wert z. B. der Blumenerzeugung in Deutschland ist durch Vernachlässigung der züchterischen Bearbeitung gesunken und wäre durch entsprechende Arbeit wieder zu steigern.

Nun kommen wir zu den Maßnahmen, die dazu beitragen könnten, die Basis für die privatwirtschaftliche Arbeit zu stärken. Der bei der einzelnen Pflanzenart anfallende „Kuchen“ ist durch die Züchterspanne beim verkauften Saat- oder Pflanzgut bedingt. Man könnte – allerdings nur mit staatlicher Hilfe – auch an eine Flächenlizenz, wie sie in Holland bereits praktiziert wird, denken. Der sich aus der Flächenlizenz ergebende „Kuchen“ könnte dann auf die Züchter nach dem Flächenanteil ihrer Sorten verteilt werden. Da der gesetzliche Sortenschutz durch den Staat bewirkt worden ist, konnte man auch an eine staatliche Regelung der Lizenzeinnahmen denken. Schwierigkeiten ergeben sich dadurch, daß die einzelnen Arten verschieden große Flächen aufweisen, so daß man eventuell daran denken mußte, daß man die Gesamtfläche der einzelnen Kulturpflanze = 100 setzt und dann entsprechende Verteilungen der Lizenz vornimmt. Eine weitere Möglichkeit wäre die, dem Züchter von Arten, die keine ausreichende, wirtschaftliche Basis liefern, Zuschüsse von seiten

des Staates zu geben oder Preise für besonders hohe Leistungen auszusetzen. Diese beiden Möglichkeiten scheinen uns aber gewisse Gefahren und auch Ungerechtigkeiten in sich zu bergen, vor allem dürfte es mit diesen beiden Maßnahmen nicht möglich sein, eine Pflanzenzucht aufzubauen, wie sie für die gesamte Volkswirtschaft nützlich wäre. Es wurde bereits mehrfach erwähnt, daß ein wunder Punkt bei der Erzeugung des „Züchterkuchens“ der ist, daß die Einnahmen aus dem Saatgutverkauf stammen. Nutznießer der züchterischen Arbeit sind aber der Anbauer, die Verwertungsindustrie, der Handel, das Transportgewerbe, der Verbraucher und der Staat.

Wir kommen hier zu dem Kardinalpunkt unserer Überlegungen: in dem Moment, in dem man die Nutznießer der züchterischen Arbeit die wirtschaftliche Basis für die Züchtungen schaffen läßt, ist das Gesamtproblem leicht zu lösen. Es dürfte aber unmöglich sein, diese Nutznießerkreise zur Schaffung einer wirtschaftlichen Basis für die Züchtung heranzuziehen.

Geldmittel sind, wie man an vielen Beispielen demonstrieren kann, nicht allein entscheidend für den züchterischen Erfolg. Wesentlich ist, daß ausreichende Mittel für die Arbeiten zur Verfügung stehen und wichtig ist, daß der Mensch eine geachtete und gut fundierte Stellung im Rahmen der züchterischen Arbeiten einnimmt.

Es muß zunächst ein Anreiz für den Lehrer vorhanden sein, es muß dann der Anreiz für den Schüler folgen, sich mit Pflanzenzuchtungen beschäftigen zu wollen, d. h. die Lehre und die Züchtung gleichzeitig müssen mit ausreichenden Mitteln ausgestattet sein, damit der Trend der fähigen Menschen nicht ausschließlich zur Industrie, sondern auch zur Pflanzenzucht hin geht. Sowohl in der privaten als auch in der staatlichen Pflanzenzucht muß durch angemessene Gehälter, Gewinnbeteiligung und Sicherung der Position bei guter Leistung für den Züchter gesorgt werden.

Somit ergibt sich, daß es völlig sinnlos wäre, wenn jeder Züchter sich einen kompletten Team-Züchtungs-Apparat schaffen würde. Hierzu würden weder die Mittel der einzelnen ausreichen, noch die Menschen vorhanden sein. Man könnte daher vom Organisatorischen her die Forderung aufstellen, man möge für die nationale oder auch für die internationale Züchtung eine Zentralstelle schaffen, in der die verschiedenen Wissenschaftszweige als Hilfswissenschaften der Züchtung vereinigt werden. Eine solche Zentrale kann sowohl für die landwirtschaftlichen, gärtnerischen als auch forstwirtschaftlichen Züchtungsaufgaben eingesetzt werden. Dezentral könnte dann anschließend die Bearbeitung der einzelnen Kulturpflanzen erfolgen.

Es liegt der Gedanke nahe und ist bereits mehrfach geäußert worden, daß sich die Züchter in Genossenschaften zusammenschließen. Die Genossenschaft könnte der Träger des Institutes werden, in dem die Vorarbeiten für die Züchtung durchgeführt werden. Nur durch einen Zusammenschluß konnte diese Organisationsform auf privatwirtschaftlicher Basis geschaffen werden.

Ganz ohne staatliche Unterstützung sollte es bei der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Unternehmens nicht gehen. Aber wenn man an eine Forderung der privaten Pflanzenzucht durch den Staat denkt, dann sollte man auch die Organisationsform studieren, in der eine solche Hilfe realisiert werden kann.

Schon vor einer Reihe von Jahren haben Überlegungen dazu geführt, an eine Stiftung oder GmbH zu denken, die Träger der zentralen Forschung für alle Züchter ist. Sie kann in einzelnen Abteilungen auch Auftragszüchtung für die Züchter durchführen, wobei die Züchter die bisher in züchterische Arbeit investierten Mittel weiter zahlen und der Staat im gleichen Anteil einen Zuschuß für diese Arbeiten zur Verfügung stellt. Man könnte durch diese Form in jedem beliebigen Umfang die private, züchterische Arbeit an jeder einzelnen Kulturpflanze in dem Umfange fordern, wie es aus volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten notwendig erscheint.

Für die Leitung der Stiftung sollte ein Direktorium geschaffen werden, das aus Fachwissenschaftlern zusammengesetzt ist und das mehrere Aufgaben gleichzeitig zu erfüllen hat:

1. auf Grund des jeweiligen kulturellen Zustandes die entsprechenden Zuchtziele aufstellt,

2. die Wege aufzeichnet, auf denen diese Zuchtziele realisierbar erscheinen,
3. schätzt, welche Mittel und welche Zeit für die Realisierung der einzelnen Aufgaben notwendig ist,
4. die züchterischen Arbeiten und die Verwendung der Mittel kontrolliert,
5. die Förderung des Menschen als Grundlage für die erfolgreiche, züchterische Arbeit vornimmt.

Ein solches, nach dem Senatsprinzip gebildetes Direktorium hätte den Vorteil, daß es über das kurze Leben des Einzelnen hinaus langfristige züchterische Arbeiten planen und kontrollieren kann, besonders bei langlebigen Kulturarten, wie die Forstpflanzen und die Obstarten.

Wir erleben es immer wieder, wie in der Züchtung Einzelmenschen Hervorragendes leisten, ohne daß die Kontinuität ihrer Arbeit gesichert ist.

Bewußt haben wir uns mit den Verhältnissen der deutschen privaten Pflanzenzucht und ihren Sonderheiten und Kuriositäten eingehend auseinandergesetzt.

Anschließend mochten wir nun auf die staatliche Pflanzenzucht eingehen, die in einigen Ländern Europas von Bedeutung ist. Das, was hier für die private Pflanzenzucht gesagt worden ist, gilt im übertragenen Sinn auch für die staatliche Pflanzenzucht. Die staatlichen Stellen, die die Mittel für die staatliche Pflanzenzucht bereitstellen, sind vielfach noch der Meinung, daß man im Rahmen eines Ein-Mann-Betriebes züchten kann. Nur vereinzelt ist die ideale Organisationsform verwirklicht worden, z. B. in Svalof/Schweden und in Wageningen/Niederlande. Aber auch hier dürften noch Mängel vorhanden sein, die wohl hauptsächlich auf die relativ geringen Mittel, die den Instituten zur Verfügung stehen, zurückzuführen sind. Zunächst mögen die Summen hoch erscheinen, die in Svalof und Wageningen in die Züchtung investiert werden, trotzdem sind sie relativ zu klein.

In Deutschland ist es nicht anders. Die zur Verfügung gestellten Mittel sind im Verhältnis zu der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Züchtung nicht ausreichend.

In der privaten Züchtung ist das wirtschaftliche Fundament bei vielen Kulturpflanzen nur gering oder nicht gegeben. Die zuständigen Stellen der Länder, in denen staatliche Pflanzenzucht betrieben wird, stellen in der Regel nicht die wirklich notwendigen Mittel zur Verfügung. In beiden Fällen sind Ursache und Wirkung die gleiche.

Zum Schluß mochten wir noch einige Bemerkungen zu dem Nebeneinander von privater und staatlicher Pflanzenzucht machen. Der private Pflanzenzüchter lebt von den Züchterspannen, die in dem Saatgutpreis eingebaut sind.

Der staatliche Züchter lebt von den Geldmitteln, die der Staat der Züchtung zur Verfügung stellt. Es ergibt sich beim Verkauf der Sorten, die im Privatbetrieb gezüchtet worden sind, gegenüber dem aus dem staatlichen Züchtbetrieb eine Preisdifferenz (Züchterspanne).

Die Konkurrenz auf dem Saatmarkt muß daher zu Ungunsten des privaten Züchters ausgehen. Will man in Zukunft in Europa die private neben der staatlichen Pflanzenzucht erhalten, so muß man diesem Differenzfaktor dadurch Rechnung tragen, daß man auch die staatlichen Züchtungen mit einer Züchterspanne belegt oder umgekehrt dem privaten Züchter einen staatlichen Zuschuß als Ersatz für die Züchterspanne zur Verfügung stellt. Jedenfalls wird es in Zukunft unmöglich sein, beide Systeme fruchtbar nebeneinander wirken zu lassen, wenn man diese Preisdifferenz bestehen läßt.

Gelingt es, die hier aufgezeigten Probleme zu lösen, dann wird man erwarten können, daß durch die Züchtung leistungsfähiger Kulturpflanzen hohe und sichere Ernten erzielt werden können. Der Anbauer wird der Hauptnutznießer der Ergebnisse sein. Von der Steigerung der Qualität bei den Kulturpflanzen werden der Handel, die Verwertungsindustrie und der Verbraucher profitieren. Letzten Endes wird aber auch der Staat durch ein gesichertes Steuereinkommen, durch gesteigerten Import und Export und dadurch größeren Umsatz Mehreinnahmen verzeichnen können. Alle an den Kulturpflanzen beteiligten Kreise werden Nutznießer der züchterischen Arbeit werden. Es lohnt sich daher, der Forderung der Pflanzenzucht einige Aufmerksamkeit zu widmen.