

Die Getreidezüchtungen der Landesanstalt, Ziele, Methoden und wirtschaftliche Entwicklung

Erwin Mayr

Mit der Errichtung der Landesanstalt für Pflanzenzucht in Rinn sollte nicht einfach den in Österreich schon bestehenden Pflanzenzuchtstellen eine neue hinzugefügt werden, sondern es galt hier eine Lücke auszufüllen, die in der Pflanzenbauförderung dadurch fühlbar war, daß der extensive Getreidebau der Bergbauernwirtschaften, dessen wirtschaftliches Ziel nur die Selbstversorgung des Hofes mit Brotfrucht und Streumaterial ist, immer nur auf Verwendung der alten bodenständigen Landsorten angewiesen, einer Ertragssteigerung je Flächeneinheit nicht zugänglich war. Stärkere Düngergaben halfen insofern wenig, als gerade die Landsorten nicht in der Lage sind, solche auszunützen, ja bei erhöhter Stickstoffgabe sogar leichter zur Lagerfrucht neigen. Eine Ertragerhöhung ist jedoch auch hier wünschenswert, zumal die Selbstversorgung bei weitem nicht überall vollständig gegeben und eine flächenmäßige Ausdehnung des Getreidebaues in den Egart- und Futterbaugebieten nicht zweckmäßig ist. Gelingt es jedoch, auch auf den kleinen Ackerflächen des Bergbauern den Getreideertrag zu steigern und durch bessere Standfestigkeit der Sorten die Erntearbeit zu erleichtern, ohne daß erhöhte Mengen von Handelsdüngemitteln, die in entlegenen Gebieten mit hohen Transportkosten belastet sind, verabreicht werden müssen, dann trägt diese Maßnahme auch entscheidend zur wirtschaftlichen Festigung des gesamten Bergbauernbetriebes bei.

Private Initiative konnte sich diesem Problem nicht widmen, da der Absatz des Zuchtproduktes verhältnismäßig beschränkt und die Möglichkeit der notwendigen Saatgutvermehrung durch Fehlen größerer Getreideflächen kaum gegeben ist. Werden aber, wenn schon der Zuchtgarten in alpiner Hochlage liegt, die Vermehrungen einige Jahre in das Flachland verlegt, dann gehen alle Vorteile der Auslese in rauhen Lagen verloren. Es kann also hier nur eine öffentliche Anstalt diese Arbeit, bei der kaum die Aufwendungen gedeckt werden, leisten und zwar in enger Zusammenarbeit mit einer bäuerlichen Genossenschaft, in deren Hand die Saatgutvermehrung liegt.

Daß im Laufe der vorerst nur auf das genannte Ziel gerichteten Zuchtarbeit auch Zuchtprodukte geschaffen werden, deren Anbauwert sich weit über das enge alpine Gebiet hinaus erstreckt, wird niemanden Wunder nehmen, da jeder Züchter

seine Arbeit besonders bei Kreuzungen auf möglichst umfangreiches Material aufbaut, um das Gewünschte zu finden, aber auch jene Zuchtstämme keineswegs außer Acht lassen kann, die vielleicht nicht dem eng umgrenzten Zuchtziel entsprechen, jedoch allgemein wirtschaftlich bedeutungsvoll erscheinen. Und hier entwickelt sich von selbst ein zweiter Nutzen einer alpinen Zuchtstelle: Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß im extremen alpinen Klima gewisse Auslesemkmale physiologischer Natur in Erscheinung treten, die andernorts nicht zu finden sind, so daß auch für Sorten, deren Verwendungsbereich in getreideintensiven Gebieten des Flachlandes liegen, die Züchtung und erste Saatgutvermehrung in alpinen Hochlagen liegen muß, ein Gedanke den schon Fruwirth und andere vor Jahrzehnten ausgesprochen haben, und dessen Richtigkeit wir z. B. gerade bei der Kartoffelpflanzguterzeugung in manchen Gesundgebieten alpiner Hochtäler bestätigt finden.

Die Durchführung und Methode der züchterischen Arbeit, deren Grundlage vornehmlich alpine Landsorten bilden, gründet sich nun auf folgende Überlegung und Erkenntnis.

Ein wesentliches Merkmal der Landsorte ist ihre hohe Vitalität. Es scheint nämlich, daß Landsorten je aufgenommenener Nährstoffeinheit durch Assimilation mehr organische Substanz bilden können als intensive Zuchtsorten. Auf diese Tatsache ist bisher in der Züchtung zu wenig Rücksicht genommen worden. In der Pflanzenbauförderung wird die Düngung in bisher oft unbekannter Weise intensiviert und die Züchtung arbeitet im allgemeinen darauf hin, Sorten zu schaffen, die diese erhöhten Düngergaben am besten ausnützen (Intensivsorten).

Die Landsorten (Extensivsorten) sind aber in der Lage, mit geringer Düngergabe noch ansehnlichere Erträge zu liefern als Intensivsorten, das heißt, die von der Extensivsorte geleistete Stoffumwandlungsenergie ist höher. Freilich wirkt sich dies nur bis zu einer gewissen Grenze aus. Werden einer Extensivsorte reichliche Nährstoffe besonders an Stickstoff dargeboten, so wird sie die erhöhten Gaben nicht so gut ausnützen wie eine Intensivsorte, das heißt, sie kann ihre Vitalität in der Stoffumwandlung nicht voll entwickeln, da sie an den gebotenen aufnehmbaren Nährstoffen überfüttert wird. Das von ihr bei sparsamer Nährstoffaufnahme geschaffene physiologische Gleichgewicht geht verloren, die Extensivsorte zeigt bei Überfütterung besonders mit Stickstoff eine starke Entwicklung der vegetativen Organe, dabei eine Schwächung im Gewebeaufbau und Neigung zur Lagerfrucht und die Fruchtbildung hält trotz der vergrößerten Assimilationsfläche nicht mit der stärkeren Entwicklung der vegetativen Organe Schritt.

In dem Streben, alle natürlichen Energiequellen aufs äußerste auszunützen, muß auch die Pflanzenzüchtung sich dieses in den Landsorten gebotenen Vorteiles bedienen und darin liegt eine noch bisher vollkommen ungenützte Chance in der Heranziehung der Landsorten zur Kombinationszüchtung mit vorhandenen Intensivsorten.

Im vorliegenden Falle galt es nicht Intensivsorten zu züchten, die eine möglichst hohe Düngergabe vorteilhaft ausnützen, da wir in der Bergbauernwirtschaft infolge der Transportschwierigkeiten und der hohen Transportkosten immer mehr oder weniger handelsdüngerextensiv arbeiten müssen, sondern es sollten Sorten den Bergbauern geboten werden, die auch bei sparsamer Düngung und Anwendung allein der hofeigenen Nährstoffquellen bessere Erträge als die jetzigen Landsorten abwerfen.

Aus diesem Grunde wurde das Prinzip eingehalten, den Zuchtgarten karg zu halten; er bekommt, steht er nach stallmistgedüngten Kartoffeln, keine, steht er nach Gründüngung, nur die Hälfte der normalen Stickstoffgabe. Superphosphat und Kali werden in Mengen von 500 kg/ha bzw. 400 kg/ha gegeben. Infolge der geringen Stickstoffdüngung sind alle Schwächlinge leicht erkennbar und können ausgeschieden werden, alle Pflanzen mit hoher Vitalität gelangen zur Auslese und zum weiteren Anbau. Auch die I. und II. Absaat wird mit Stickstoff sparsam gehalten, um auch in der I. Absaat der Nachkommenschaften noch eine Stammgarbenauslese durchführen zu können. Diese unter den kargen Verhältnissen herangezogene Zuchtstämme zeigen auf die infolge meist mit guter Stallmistdüngung versehenen Felder der Bergbauern gebracht, dort überraschend gute Leistungen. Oft ist auf den ersten Blick von Besuchern der Zuchtanstalt der dürftige Stand der Auslesebeete und der Absaaten bemängelt worden und es mußte immer wieder darauf hingewiesen werden, daß dies zur Methodik der hiesigen Züchtung gehört.

Und nun zu dem verwendeten Grundmaterial der Züchtung.

Die erste Aufgabe war es, bei Beginn der Arbeiten im Jahre 1940 aus der Fülle des in den Alpentälern gesammelten Landsortenmaterials jene Formen herauszufinden, die eine Bearbeitung im Wege einfacher Pedigreezucht noch aussichtsreich erscheinen ließen, um einmal rasch zu sichtbaren Erfolgen in der Verbesserung der Felderträge der Bergbauern zu kommen.

Bei Sommergerste griffen wir auf eine mehrzeilige Form, deren Anbau nur im rhätoromanischen Siedlungsgebiet noch üblich war, und zwar in den rauhen regenreichen Lagen des oberen Montafon. Der dort gebräuchliche mundartliche Ausdruck „Pumperkorn“ wurde der späteren Zuchtsorte als Name beigegeben, um so philologisch die Abstammung aus rhätoromanischer Kultur zu dokumentieren. Es handelt sich hier um eine Landsorte, die noch niemals züchterisch bearbeitet wurde. Die Gerste zeigt eine starke Bestockung und ein geringes Wärmebedürfnis, sie verträgt Schneefälle und Fröste bis zur Zeit des Ährenschiebens, ohne in der weiteren Entwicklung gestört zu werden oder zur Lagerfrucht zu neigen. Auffallend ist das starke Regenerationsvermögen. Wird sie kurz vor dem Schossen gemäht, so entwickeln sich an zahlreichen später angelegten Seitenhalmen noch Ähren. Es gibt Bauern, die die Pumpergerste als Deckfrucht für Wieseneinsaaten anbauen, die Gerste vor dem Schossen mähen und verfüttern. Sie ernten dann von den nun aufwachsenden Pflanzen noch einen etwa 50%igen Kornertrag und die Untersaat entwickelt sich in dem schütterten Bestand vortrefflich. Auch bei schlechter

Trocknung und Einbringung erreicht diese Sorte immer eine normale Keimfähigkeit. Sie ist die Gerste für alle extensiven und rauhen Hochlagen, sie ist eben die „Bergbauerngerste“. Das Korn weist einen Roheiweißgehalt von 4,2% auf.

Bei Sommerweizen waren es die compactum-Formen, die noch keiner züchterischen Bearbeitung unterlagen und so Aussicht boten, daß eine Veredlungsauslese zu raschen Erfolgen führt. Eine frühreife und eine mittelfrühe Form wurden der Auslese unterworfen und zu den Sorten „Tiroler früher Binkelweizen“ und „Tiroler mittelfrüher Binkelweizen“ entwickelt. Da die Verbreitung des Sommerweizens sehr beschränkt ist, sind auch die Vermehrungsflächen klein.

Der frühreife Binkelweizen stammt aus einer Population einer Landsorte aus dem Defregental. In dieser Population fielen Pflanzen mit auffallend hellgrüner Blatt- und Ährenfarbe und einem reinweißen Stroh auf, die frühreifer waren, als die übrigen Formen der Population. Diese Pflanzen bildeten die Grundlage des frühen Binkels.

Aus Beständen des oberen Drautales wurden aus den Binkelweizenpopulationen Pflanzen mit besonders ertragreichen Ähren zur Auslese verwendet. Im Laufe der Jahre wurden auch hier die frühreifen Typen bevorzugt, mit dem Erfolg, daß die Verschiedenheit in der Reifezeit zwischen dem mittelfrühen und dem frühen Binkel immer geringer wurde und heute an der Landesanstalt sowie in den Versuchen der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung der Unterschied in der Erntezeit unter einer Woche liegt. Dennoch kann nicht gesagt werden, daß der mittelfrühe Binkel, der in sämtlichen Versuchen seinen frühreifen Bruder im Ertrag um ein erhebliches schlägt, ihn auch vollkommen zu verdrängen in der Lage ist. Es wiederholt sich auch hier eine schon des öfteren beobachtete Erscheinung, die ich bezüglich des Maises schon bei der Beschreibung der Tiroler Landsorten im Jahre 1932 veröffentlicht habe: In den Grenzgebieten des Getreidebaues ist der Anbau nur gewisser Landsortentypen möglich, die dort verlässlich ausreifen, andere Typen aus Tallagen können in den Hochlagen wegen ihrer „Spätreife“ nicht gebraucht werden. Beide Landsortentypen aber im Flachland oder auch nur am Talgrund nebeneinander gebaut, zeigen keinen Unterschied in ihrer Reifezeit. Es ist wohl die Hypothese aufzustellen, daß es sich hier um physiologisch verschiedene Typen handelt, von denen der eine in der Lage ist, die höhere Strahlungsintensität in Hochlagen für die Verkürzung der Vegetationszeit, also entwicklungsphysiologisch auszunützen, der andere aber nicht. So ähnlich verhält es sich auch mit den beiden Binkelweizen. In ausgesprochenen Grenzlagen ist eben nur der frühe Binkel anbauwürdig und durch ihn ist es möglich geworden, Sommerweizen in Gebieten anzubauen, in denen seine Kultur bisher unbekannt war. Die ersten und zweiten Absaaten dieses frühen Binkelweizens stehen auf den Feldern der Bauern im Kalkstein in Innervillgraten in Osttirol auf sonnseitigen Steillagen in ca. 1600 m Seehöhe. 20 bis 30 m oberhalb der Felder sind zwischen Felsblöcken die untersten Standorte des Edelweiß zu finden und Alpenrosen begrenzen den Feldrain. Seit Menschengedenken ist dort Weizen noch nicht angebaut worden,

heute ist es eine Selbstverständlichkeit, daß der Bauer diese Brotfrucht, statt wie bisher eine schlechte Futtergerste oder einen Hafer sät. Villgraten ist das Anbaugbiet des frühen Binkels, ein kleines Gebiet, die Vermehrung der ersten und zweiten Absaaten überschreiten nicht $\frac{1}{2}$ ha, aber es ist nützlich, daß auch für solche Lagen eine Weizensorte vorhanden ist; sie wird sich im Laufe der Zeit noch viele ähnliche Grenzlagen erobern. In den Sortenversuchen freilich wird sie immer schlechter abschneiden, denn ihr Anbau verlohnt sich nur dort, wo jede andere Sorte versagt.

In den um wenig günstigeren Lagen des Pustertales oder auch den ebenen Feldern in den Hochlagen von Kartitsch gibt unstreitig der mittelfrühe Binkel die besseren Erträge. Diese Sorte ist der Sommerweizen der mittulguten bis guten Gebirgslagen und er verdient wohl noch eine größere Verbreitung.

Eine der wenigen begranneten Binkelformen wurde ebenfalls der Veredlungsauslese unterworfen. Wegen ihrer ausgesprochenen Spätreife wurde die Bearbeitung nach einigen Jahren aufgelassen. Da es aber in Rinn Bauern gab, die immer an dieser Sorte wegen ihres guten Ertrages festhielten, welcher dem besten Winterweizen gleichkam, wurde die Auslese wieder aufgenommen. Er ist der ertragreichste der drei Weizensorten in den Lagen, in denen der Anbau eines spätreifen Sommerweizens noch durchgeführt werden kann.

Es erscheint wohl kühn, für ein so kleines Sommerweizengebiet drei Sorten zu züchten, aber das Verlangen der Bauern, deren Höfe bezüglich der Verschiedenheit der Feldlagen besonders der Sonnenexposition kaum miteinander zu vergleichen sind, gibt Veranlassung, Saatgut aller dieser drei Sorten zu erzeugen, um jedem Bauer das für ihn Beste zu bieten.

Weiteres Zuchtziel muß es nun sein, die Pumpergerste bezüglich der Mehltauanfälligkeit zu verbessern.

Schon im Jahre 1940 trachtete ich, mehltaufeste Gerstenstämme zu bekommen. Hiezu bot der Direktor der Landessaatzuchtanstalt in Weihestephan, Dr. Scharnagl, die Möglichkeit. Bei einem Besuch der Landesanstalt in Rinn beeindruckte ihn besonders die Lage als ein „Hexenkessel“, in dem sich die gefährlichsten pilzlichen Schmarotzer der Getreidearten, Rost und Mehltau, hervorragend entwickeln, eine Lage, deren Eignung für Feldresistenzprüfung in ganz Deutschland einzig dastand. Er sandte daher einige seiner mehltauresistenten Zuchtstämme zur Feldprüfung, die auch als Kreuzungsgrundlage an der hiesigen Anstalt dienen konnten. Aus einer Kombination der Pumpergerste mit Egelfinger G 2/162 und Müllers G 63/283 wurde eine verbesserte Pumpergerste entwickelt, von der jetzt die mehltauresistenten Stämme 66, 69, 71 und EP 112 in Feldprüfung stehen.

1945 wurden bei der Egelfinger Sommergerste G 2/162 weiterhin Auslesen durchgeführt. Auf Anfrage erklärte Dr. Scharnagl, daß diese Gerstenzüchtung in Bayern nicht weiter verfolgt wird und daß er daher einverstanden ist, wenn die Landesanstalt in Rinn dieses Material für eigene Zuchtzwecke verwendet. Daraus wurde nun die „Bayernergerste“ jetzt „Baringergerste“ genannt, entwickelt, die erste mehltau-

resistente Zuchtsorte in Österreich. Diese Sorte bewährt sich in Tirol in allen besseren Lagen, aber auch in ausgesprochenen Gebirgslagen, wie im Schmirntal, bürgerte sie sich rasch ein und verdrängt damit sowohl die alte Tiroler Imperialgerste, wie auch in sonnigen Hochlagen die Pumpergerste. In den Leistungsversuchen der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien stand sie in manchen Jahren an erster Stelle und wird nun auch in Niederösterreich und Oberösterreich verlangt. Damit erwies sich die Vermehrungsmöglichkeit im Rahmen der Tiroler Saatbaugenossenschaft als zu eng und es wurde mit dem Saatzuchtbetrieb Piatti in Loosdorf Bezirk Mistelbach-Niederösterreich, ein Vermehrungsvertrag abgeschlossen. Demnach übernimmt der genannte Zuchtbetrieb die Vermehrung für Niederösterreich und Burgenland; auch ein Filialzuchtgarten wird dort eingerichtet. Mit dieser Züchtung hat die Landesanstalt eine Sorte von gesamtösterreichischer Bedeutung geschaffen.

Bei den Binkelweizen werden in der Kombinationszüchtung die beiden Ziele „Rostfestigkeit“ und „Lagerfestigkeit“ angestrebt. Eine größere Zahl von Zuchtstämmen stehen derzeit in Prüfung.

Bei Winterweizen stellt sich die Landesanstalt die Aufgabe, die weitverbreitete alpine begrannte und in der Backqualität hervorragend gute Landsorte, die in Tirol besonders im Kitzbühler Bezirk unter dem Namen „St. Johanner Weizen“ bekannt ist, in Kombinationszucht mit dem Ziele der Erreichung einer besseren Standfestigkeit und einer Rostresistenz zu bearbeiten. Bezüglich der Standfestigkeit sind bereits gute Erfolge erzielt. Die Zuchtstämmen müssen noch vermehrt und auf breiter Basis geprüft werden, bevor das Saatgut für die Praxis zur Vermehrung gelangen kann.

Seit 1950 wird auch eine Veredlungsauslese eines Sommerroggens aus der Kelchsau durchgeführt, da nach einer für das Bergland geeigneten Sommerroggensorte ein ausgesprochener Bedarf besteht. Die Sorte ist im Zuchtbuch des Bundesministeriums angemeldet.

Zuchtberatungen führt die Landesanstalt durch bei:

Chrysant Hanser in Nikolsdorf (Osttirol), dem langjährigen Züchter einer lokalen Winterroggen-Landsorte, die widerstandsfähig gegen die Rostrassen des Gebietes des Oberdrautales und Lienzer Beckens und daher für diese vom Getreiderost schwer heimgesuchten Lagen von Bedeutung ist. Diese Sorte verlangt eine sehr frühe Aussaatzeit (Ende August), um sich entsprechend zu bestocken und gut durch den Winter zu kommen.

Ökonomierat Hörtnagl in Kematen, dem langjährigen Züchter des Kematener Landmaises. Dieser ist als Körnermais in den Maisbaugebieten Tirols und den angrenzenden Maisgegenden beliebt, wird aber auch als Silomais angebaut; hier verhindert seine rasche Jugendentwicklung das Überhandnehmen des Unkrautes im Frühjahr, weshalb er oft den sonst ertragreicheren Hybridmais vorgezogen wird.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Mayr Erwin

Artikel/Article: [Die Getreidezüchtungen der Landesanstalt, Ziele, Methoden und wirtschaftliche Entwicklung. 30-35](#)