

Projektentwicklungsbrief 2007/2008





die unsere Arbeit unterstützen, einen herzlichen Dank. Wir wären froh, es fänden sich noch einige mehr, denn derzeit sind die Aktivitäten in der Getreidezüchtungsforschung Darzau von einigen wenigen Stiftungen abhängig, ohne deren Unterstützung nicht viel passieren würde. Auch diesen möchte ich hier danken.

Züchtung ist langwierig und daran ändern auch modernste Methoden nicht viel. Aber mit ein paar zurecht gemixten Nährstoffen und gezielt zugesetzten Pflanzenhormonen zu einer Gewebekultur aus Pollenmutterzellen auf einer Petrischale und anschließend die daraus reanimierte haploide Pflanze mit etwas Gift der Herbstzeitlosen wieder fortpflanzungsfähig gemacht, dann lassen sich schon mal fünf Jahre auf dem Weg zur Reinerbigkeit einsparen. Inzwischen ist keine Wintergerste mehr im Handel erhältlich, die diese Prozedur nicht mindestens einmal oder sogar über mehrere Kreuzungsgenerationen hinweg durchlaufen hat. Beim Winterweizen fängt es gerade erst an.

Nun müsste man meinen, da würde doch jeder Öko-Bauer ins Zweifeln geraten, ob der Verwendung solcher Sorten. Weit gefehlt, denn entweder weiß er es nicht – was wohl meistens der Fall ist – oder er will es vielleicht nicht wissen. Etwas mehr Ertrag und alle Skrupel sind dahin, oder? Nein, sicher nicht. Jedoch aus eigener Kraft wird der Ökolandbau die Wende im Umgang mit den Kulturpflanzen in der Züchtung nicht schaffen. Da braucht es schon ein

Bild auf Vorderseite: Annegret Stahmer, Martin Timmermann und Karl-Josef Müller im Einkornfeld

Bewusstsein Aller in der Verarbeitungskette bis hin zum Konsumenten, der nicht nachlassen darf nachzufragen, wie es eigentlich zu dem kommt, was auf seinem Teller liegt. Ohne ernst zu nehmende alternative Sortenentwicklungen findet sich schnell ein Argument dem allgemeinen Geschehen einfach zu folgen.

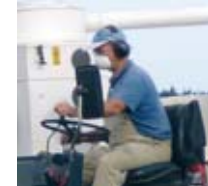
Mit den Lizenzen aus dem Saatgutverkauf der Sorten aus Darzau könnten wir, positiv formuliert, gerade einmal dieses Heftchen und seine Verbreitung finanzieren. Für die Entwicklung neuer Selektionskriterien und deren Umsetzung in neue Sorten bedarf es schon einer echten Unterstützung. Und dass es nicht nur ein Tropfen auf den heißen Stein ist, zeigt auch wieder dieser Projektentwicklungsbrief. So manche Saat trägt ihr Leben eigenständig weiter, selbst wenn nicht mehr offensichtlich ist, dass sie einmal aus den Vorarbeiten in Darzau entstanden ist. Sorteneigene Beikrautbeschattung, ein Forschungsthema aus der Zeit Anfang der 90er Jahre, zielt heute fast jeden Beitrag zum Thema Ökologische Getreidezüchtung. Aber was sind nun unsere aktuellen Themen?

Auf den folgenden Seiten findet sich von Vielem etwas. Manches nur für Spezialisten, Anderes auch für den unvorbereiteten Spaziergängerblick, der dem Phänomen folgt. Diese Herangehensweise muss ich selbst mir oft erst wieder mühsam erobern. Aber es lohnt sich fast immer! Am besten spazieren Sie einfach mal mit.

Karl-Josef Müller, Januar 2008

**Spendenkonto
Ges.f.goethen.Forsch.eV
Konto 262 446 850
BLZ 760 100 85
Postbank Nürnberg
Zweck „Spende-Getreide-Darzau“**

Am Samstag, 21. Juni 2008, um 14 Uhr, findet in Köhlingen zwischen Tosterglope und Neu Darchau eine Feldführung statt. Siehe Termine unter www.darzau.de



Über die Sommergerstenzüchtung wurde im Projektentwicklungsbrief 06/07 ausführlich berichtet, deshalb hier nur ein kleiner Jahreseindruck. In der Vegetation 2007 folgten auf die Aussaat zunächst sechs Wochen Trockenheit, welche die Jugendentwicklung hinauszögerten und viele Keimpflanzen zum Vertrocknen brachten. Auch für die Bestockung blieb nicht genügend Zeit. Dann setzte die nachfolgende andauernde Sommerfeuchtigkeit der Gerste insbesondere in der Zeit der Ausreifung heftig zu, so dass nach der wohl besten Kornqualität in der Ernte 2006 nun die schlechteste Kornqualität seit langem festzustellen war. Die Auswuchsneigung war sehr hoch und die Keimfähigkeit blieb relativ niedrig. Im Zuchtgarten, der immer in dünner Saatstärke angelegt ist, gab es sehr viel Arbeit mit den Ackerwildkräutern und trotzdem nur wenig zu ernten. Oft reichte die Ernte nur für Qualitätsanalysen und neue Ährenachkommenschaften. Bei der Sommergerste lief es im Vergleich zur Wintergerste aber noch glimpflich ab. Obwohl die Wintergerste gut über den Winter 06/07 gekommen war, baute sie in der Trockenheit im April total ab und wurde nur gerade 30cm hoch. Daher konnte von der Wintergerste nur soviel an Körnern geerntet werden, dass ein Zuchtgarten von in etwa gleicher Größe im Herbst 2007 wieder ausgesät werden konnte. Das war eine harte Selektion in den spaltenden Generationen und nun ist abzuwarten, ob sie Positives bewirkt hat. Von den 25 bei der Gerste verfolgten Einzelkriterien seien die für den ökologischen Anbau besonders relevante Resistenz gegenüber sautgutübertragbaren Krankheiten und die hohe sorteneigenen Beikrautregulierung durch Beschattung genannt, die bei allen unseren Kreuzungsnachkommenschaften berücksichtigt werden. Auch Besonderheiten hinsichtlich Inhaltsstoffen und Verarbeitungseigenschaften werden berücksichtigt, aber davon ein andermal. Zwei neue Zuchtstämme sind in Vorvermehrung. Einer davon soll im nächsten Jahr angemeldet werden. Besondere Beachtung findet in diesem Projektentwicklungsbrief das Vorhaben zu Form, Farbe und Substanz.



Ob ein landwirtschaftliches Erzeugnis als ökologisch bezeichnet werden darf, hängt davon ab, welche Prozesse es auf seinem Werdegang durchlaufen hat. Am Endprodukt selbst diesen Werdegang erkennen zu können, erfordert demgegenüber einen ungeheuren analytischen Aufwand oder besondere Fähigkeiten. Zweifelsohne ist aber das Ergebnis eine Folge des Vorangegangenen. Auch Verarbeiter sind für eine Qualitätsverbesserung neben der Rohstoffwahl mit Fragen der Prozessoptimierung konfrontiert. Für den Landwirt stehen bei der Sortenwahl die erblich veranlagten Eigenschaften im Hinblick auf die spätere Nutzung im Mittelpunkt der Entscheidung. Eigenschaften sind aber keine für sich selbst existierende Gegenstände, sondern Ausrucksformen von Lebensvorgängen. Sie gehen als ein Teil aus dem früheren Organismus-Ganzen hervor und in das spätere Ganze des sich weiter entwickelnden Organismus ein. Eine Eigenschaft ist insofern nicht nur ein Teil des Ganzen, sondern die spezifische Ausdifferenzierung des Ganzen in einer besonderen Form. Der spätere Teil enthält das frühere Ganze beim Organismus, wenn auch in verwandelter Form, immer in sich.

Die Entwicklungsdynamik einer Pflanze geht als Prozessqualität in das spätere Korn notwendigerweise mit ein, obwohl das Korn als ein spezifisches Teil über ihm eigene Eigenschaften verfügt, die ebenso zu berücksichtigen sind. Über die Vegetationszeit hätte der Züchter die Möglichkeit, sich an der Entwicklungsdynamik ein Urteil über die Qualität der form-, farb- und substanzbildenden Kräfte zu bilden. Dazu bedarf es der Unterscheidung dessen, was von Zuchtstamm zu Zuchtstamm als Qualitatives miterlebt werden kann, und dafür müssen die Eigenheiten des Wahrgenommenen durch innere Betätigung beim Miterleben in der zeitlichen Abfolge mittels Gegenüberstellung verschiedener Abläufe unterscheidbar gemacht werden. Form- und Farbveränderungen werden dabei zu Gesten, die schlussendlich einer seelischen Qualifizierung zugänglich werden können.



Die Theorie wäre insoweit einfach, aber wie sieht es mit der Praxis aus?

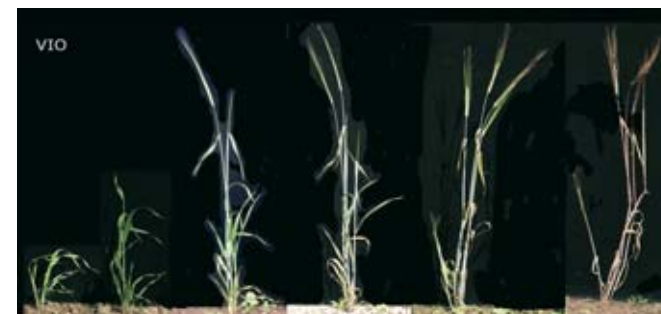
Die eigentliche Beobachtung, welche zur Grundlage einer Entscheidung gemacht wird, erfolgt in einem bestimmten Augenblick und eben nicht in ununterbrochener Kontinuität. Um Unterscheidung zwischen Zuchtstämmen oder Sorten hinsichtlich ihrer Entwicklungsdynamik überhaupt möglich und letztendlich mitteilbar zu machen, wurden daher Fotos von Einzelpflanzen gemacht und später nebeneinander gestellt.

Methode zur Einzelpflanzendarstellung

Von sechs Drillreihen nebeneinander über 1m Länge wurde zwischen der zweiten und dritten Reihe eine mit schwarzem Samt bezogene Holzplatte gestellt, auf die seitlich ein Maßstab aufgetragen war. Schwarzer Samt verschluckt jegliche Schattenbildung nahezu vollständig. Nur in der zweiten Drillreihe wurde die Anzahl der Pflanzen schrittweise ausgedünnt, so dass die verbliebenen Pflanzen, möglichst ohne sich gegenseitig zu verdecken, aus 150cm Abstand von der Seite gegen die Samtwand fotografiert werden konnten. Die erste Drillreihe wurde mit einem beschweren Tuch heruntergedrückt. Die Pflanzen der zweiten Drillreihe konnten nun für sich alleine fotografiert werden. Erst nach dem Ährenschieben wurde die erste Drillreihe für alle weiteren Aufnahmen der zweiten Drillreihe komplett entfernt. Auf diese Weise wurde für die im Bild festgehaltenen Pflanzen eine weitgehend feldanbauvergleichbare Wachstumssituation im Versuchsfeld geschaffen. Später wurden am Bildschirm die einzelnen Bilder aus den verschiedenen Stadien einer ausgewählten Einzelpflanze nebeneinander zur Darstellung gebracht. Aus dem Jahr 2007 wurden dafür die Aufnahmen vom 46., 53., 61., 70., 83. und 103. Tag nach der Aussaat am 30. März ausgewählt.



Der Zuchtstamm KOR dient hier der Kontrastierung. Beim dritten und vierten Stadium dieser Pflanze zeigt sich eine ausgeprägte Stämmigkeit. Selbst die Blattspreiten bleiben fast aufrecht und sind sehr breit und dick; mehr hüllenartig als raumergreifend. Die kurzbegrannte Ähre bildet ein verdicktes Ende und zur Reife verblasst die ganze Pflanze und kippt schwerlastig zur Seite. Auf einem schlammigen Boden wäre diese Pflanze wohl am besten aufgehoben, aber zur Ausreife braucht es dann sehr viel mehr Wärme, um die Wässrigkeit zu überwinden.



Auch der Stamm VIO stellt ein Extrem dar. Nach wenigen Schritten erscheint bereits eine Ähre auf einem zarten, dünnen Halm. Die ausgeprägte Aufrechte scheint kaum gehalten werden zu können, wird aber auch bis zuletzt von den oberen Halmknoten wieder hergestellt. Da hinzu gesellt sich eine rotviolette Verfärbung der ganzen Pflanze zur Reifezeit. Die Substanz tritt hier zurück und es dominiert eine aufstrebende, durchlichtete Feinheit, die zuletzt zur Empfindsamkeit gesteigert wird. In welchem Zustand muss man sein, um eine solche Qualität in der Nahrung schätzen zu können, denn schmecken lässt sie sich nicht.

Für die Beschreibung der hier zur Darstellung gebrachten Bilder empfiehlt es sich, zunächst immer drei Pflanzen in einer Zeile oder, sofern die Bilder übereinander angeordnet werden, auch in einer Spalte miteinander zu vergleichen. Dieser Vergleich kann dann allmählich über die ganze Reihe in einer Zeile ausgedehnt werden, um zuletzt ganze Entwicklungsreihen miteinander zu vergleichen.



Bei der Sorte Lysiba zeigt sich eine über lange Zeit verhaltene Entwicklung. Erst spät schießt die Form nach oben und bleibt dabei relativ dünn und eher starr. Auch die Ähren bleiben nahezu aufrecht und die Grannen parallel. Nach langer Zurückhaltung schießt die Gestaltung in eine feste Form. Die Entfaltung im Blattbereich wird geradezu übersprungen. Diese Qualität lässt sich nicht lange aushalten. Sie kann bis in den Kopfschmerz hinein führen.



Bei NPA wird früh der weiche, sich ausbreitende Blattbereich kräftig entfaltet. Der weiche Charakter der Blätter steigt nach oben und erhält sich bis zum Schluss bis in die zum Teil überhängenden Ähren. Von den Blattspitzen her und im unteren Bereich der Pflanze zieht sich das Grün schon früh wieder zurück. Die Form entfaltet sich kräftig, löst ihren Bezug zum Boden, entwickelt aber noch keine Eigenständigkeit im Ährenbereich.



Zuchtstamm CEN zeigt eine kräftigere Entfaltung mit einer frühen Aufrichtung. Die Pflanzen bleiben lange Zeit bis zur Basis grün und die Blätter haben einen etwas weicheren Charakter. Da keine Grannen ausgebildet werden, ergibt sich mit den Ähren ein unscheinbares Halmende. Der Blattbereich wird vom Erdniveau aus entfaltet, ausgefüllt, bleibt lange erhalten und klingt dann ab. CEN hat mancherlei Ähnlichkeit zu KOR, bleibt aber viel feiner und durchdringt mehr Umraum im Blattbereich, dem die Ähren aber auch nicht entkommen können.



Beim Zuchtstamm ZFS findet die Entwicklung mehr ausladend als aufrecht, aber dennoch kräftig mit einem relativ feinen Blatt statt. Die Pflanze bleibt insgesamt lange grün, wenn auch nicht so intensiv erlebbar wie bei CEN, wobei hier die Blätter überhängend den seitlichen Raum stärker durchdringen. Bis zum Ährenschieben wird der Umraum stärker betont als die Aufrichte und auch zur Reife hin neigen sich die Ähren wieder nach unten. Der Ährenbereich bleibt dabei deutlich über den Blattbereich hinausgehoben und die Gestalt steht, wenn auch mit einer leichten Andeutung zur Neigung, gut auf der Erde. Hier ist schon viel innerlich durchdrungene Substanz, aber es fehlt noch mehr Lichtbezug, wie er von den vorgestellten Beispielen nur VIO hat.



Beim Vergleich der unterschiedlichen Entwicklungsgesten stellte sich allmählich die innere Haltung der Suche nach einem Ausgleich oder einer Ergänzung ein. Aber bis hierher sollten zunächst einmal Unterschiede erlebbar gemacht werden. Der nächste Entwicklungsschritt im züchterischen Sinne muss von Mensch zu Mensch verschieden ausfallen; je nachdem, wie umfangreich die Erfahrung und Differenzierungsfähigkeit ausgebildet sind. Auch die Umstände, unter denen die Pflanze zum Einsatz kommen soll, sind zu berücksichtigen. Aber für jeden erschließt sich hier erst einmal ein neuer Erlebnisraum, dem eine Verwandtschaft zur Pflanze eigen ist. Auch Vereinseitigung wird pflanzengemäß miterlebt. Ein Streben nach Standfestigkeit führt letztendlich in eine Erstarrung hinein und eine beikrautunterdrückende Wüchsigkeit mit vielerlei Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten zeigt von sich aus noch nicht, wie der Weg aus der Schwere herausführt. Für das Erleben ausgleichender Lichtqualitäten wird naturgemäß aber mehr auf Farbveränderung zu achten sein. Dies soll in einem weiteren Schritt genauer angegangen werden, wobei auch die Wiederholbarkeit der bisher erfassten Sortencharakteristik unter anderen Witterungsumständen in der Vegetation 2008 noch zu berücksichtigen sein wird.

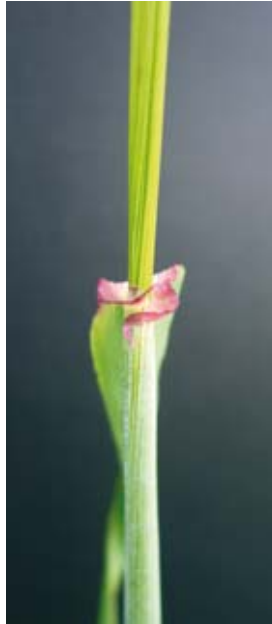
Mit Hilfe der Mahle-Stiftung, der Initia-Stiftung und Familie Bochröder konnte mit dem Vorhaben begonnen werden, indem morphologische Unterschiede in der Entwicklungsdynamik von 20 Gerstenlinien dokumentiert wurden. Mit entsprechender Unterstützung kann 2008 eine Ausweitung auf gerstenspezifische Besonderheiten der Ährengestaltung und Farbveränderungen vorgenommen werden. Letztendlich geht es darum, Grundlagen für die Selektion auf Bildekräfte über die Vegetation hinweg im Angesicht der Pflanze zu erarbeiten, die zu einer Erweiterung der Kriterien für die Sortenwahl führen.

Herkunftswert von Öko-Z-Saatgut

In diesem Vorhaben wird dem Ertragspotential von Öko-Z-Saatgut im Verhältnis zum konventionellen Züchtersaatgut, wie es bisher in amtlichen Sortenversuchen im ökologischen Landbau Verwendung findet, nachgegangen. Proben von fast allen in Deutschland angebotenen Öko-Z-Saatgutpartien von Sommergerste werden miteinander verglichen. Dabei geht es einerseits um die Frage, welche Eigenschaften die Saatgutqualität beeinträchtigen, andererseits aber auch, inwieweit Sortenversuche unter ökologischen Anbaubedingungen, die mit konventionell erzeugtem Versuchssaatgut bestückt werden, überhaupt auf die Ökolandbaupraxis übertragbar sind. Das Projekt wird von der SoftwareAG-Stiftung gefördert und soll im Herbst 2008 abgeschlossen werden.

Flugbrandmanagement im Öko-Zuchtgarten

Wie kann unter natürlichen Befallsbedingungen im ökologischen Anbau durch Saatstreifen mit und ohne Flugbrandbefall die Ausbreitung der Krankheit im Zuchtgarten auf die Weise gesteuert werden, dass widerstandsfähige Formen gefunden werden, ohne dass die anfälligen durch extremen Befall für jede weitere Prüfung nach anderen Kriterien verloren gehen? Dazu wird über den gesamten Zuchtgarten hinweg auf ca. 2.500 Kleinparzellen über drei Jahre der Flugbrandbefall nach Anzahl Pflanzen genauestens erfasst. In Verbindung mit eingefügten Parzellen einer anfälligen, aber flugbrandfreien Sorte wird die Ausbreitungsintensität zusätzlich präzisiert, um Anhaltspunkte für die künftige Zuchtgartenanlage in der Sommergerstenzüchtung zu erhalten. Für dieses vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau in 2008 mit 11.000 € komplett geförderte Kleinprojekt wurde 2007 die erste Bestandsaufnahme vorgenommen.



Nackthafer

von Karl-Josef Müller

Der Besuch einer Nackthaferzuchtstation in Wales im Sommer 2007 war ausgesprochen anregend. Leider fielen die eigenen Versuche witterungsbedingt sehr mager aus. Für den ökologischen Landbau wäre ein völlig spelzenfreidreschender Hafer mit guter Kornqualität wünschenswert. Die Zuchtstämme aus Wales haben eine sehr gute Standfestigkeit und Ertragsbildung bei ausgeglichener Kornsortierung und das in Darzau vorhandene Zuchtmaterial verfügt über sehr gute Ausdruschfähigkeit und Flugbrandresistenz. In Darzau wurden auch bereits Linien mit geringerer Behaarung selektiert. Eine gute Ausgangssituation für weitere züchterische Bemühungen. Zuchtgarten und Ertragsprüfung umfassen derzeit jeweils rund 100 Parzellen. In Vermehrung befinden sich ein normaler Nackthaferzuchtstamm und ein spelzenfreidreschender Sandhafer. Die Arbeit am Nackthafer muss vollständig aus freien Spenden getragen werden.



Mein Jahr in der Getreidezüchtungs- forschung Darzau

von Björn Schönfeld

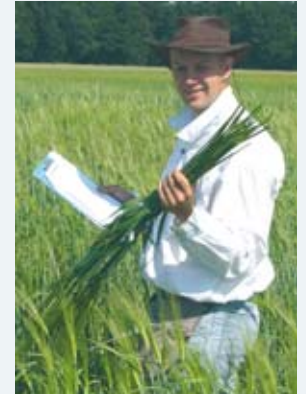


Im Rahmen meiner Ausbildung zum Landwirtschaftlich-Technischen Assistenten ergriff ich die Möglichkeit, das Praktikumsjahr in Darzau zu absolvieren. „Öko“ war auch für mich mit Vorurteilen belegt. So musste ich denn offen sein und neuen Gegebenheiten mit Neugierde, aber auch gesunder Skepsis begegnen.

Ich muss sagen, dass ich bisher selten Menschen mit solch einem Ideal gegenüber der Umwelt begegnet bin, die sich dennoch keinen Illusionen hingeben. Den aufkommenden Fragen zu folgen und nach Antworten zu suchen, treibt hier Alles voran. Im Vordergrund stehen innere Qualität und Anforderungen an die Pflanzen aus der ökologisch arbeitenden Landwirtschaft. Auch Anforderungen, die sich durch regionale Bedingungen ergeben. Trockenheit, Sandböden und Klimaveränderungen, die in der Zukunft möglicherweise dazu führen, dass die Landwirtschaft oder vielmehr die Pflanzen, ganz neuen Herausforderungen gewachsen sein müssen. Es gibt sicherlich viele Arten sein Leben zu leben, aber etwas zu tun, wie in Darzau, ist „einfach verrückt“. Eine Getreidezüchtung ohne Startkapital und ohne Aussicht auf ausreichende Einnahmen aus einem Saatgutverkauf aus dem Boden zu stampfen, erscheint von außen betrachtet schier unmöglich. Aber auch gerade das macht es so einzigartig und wertvoll, denn genau hier steckt der Ansatz aus dem etwas Neues entstehen kann.

Es bleibt mir, den Mitarbeitern der Getreidezüchtungs-forschung Darzau weiterhin alles Gute und reichlich Unterstützung zu wünschen, die nötig ist, damit es voran geht.

Mir hat dieses Jahr, gerade auch persönlich, sehr viel gegeben. Für alles, was ich erfahren habe und lernen durfte, möchte ich mich bedanken. Weiter so!



Die Getreidezüchtungs-forschung Darzau bietet einen Praktikumsplatz für die LTA-Ausbildung an der Berufsschule in Lüneburg und Praktika für Studenten Landwirtschaftlicher Hochschulen. Im Sommer gibt es auch Ferienjobs in der Ernte-, Labor- und Aufarbeitungszeit.

Züchtungsarbeit am Winterweizen

von Martin Timmermann



Jedes Jahr ist anders. Wenn viele Kriterien und Eigenschaften in der Züchtung berücksichtigt werden, sind auch immer Eigenschaften vorhanden, die besonders gut beurteilt werden können. Dieses Jahr waren es die Blattkrankheiten. Vor allem der Befall mit Braunrost und Blattseptoria war schon lange nicht mehr so gut zu beurteilen. Alles zusammen aber – der milde Winter, der fast niederschlagsfreie April, der extrem feuchte Mai bis Juli – führte zu einem allgemein sehr niedrigen Ertragsniveau. In der Leistungsprüfung wurden im Schnitt gerade einmal 15dt/ha geerntet. Auch externe Vermehrungsflächen erzielten nicht wesentlich höhere Erträge. Damit konnte dieses Jahr auch kein Saatgut beim Winterweizen von den Sorten Sandomir und Goldblumenweizen zur Weitervermehrung abgegeben werden. Dies ist bedauerlich, da gerade für Goldblume auch eine Nachfrage vorhanden ist.

Weiterhin stehen als Zuchtziele im Winterweizen die Qualitätsbildung bei hoher Ertragsfähigkeit und die Züchtung auf Resistenzen, vor allem gegenüber den samenbürtigen Krankheiten Weizenflugbrand und Weizenstinkbrand, im Mittelpunkt. Die Anzahl der Zuchtstämme mit Flug- und Stinkbrandresistenz wurde dieses Jahr reduziert, da bei vielen die Leistung den Ansprüchen noch nicht genügte. Mit den relativ besten wurden neue Kreuzungen angelegt. Im neuen Zuchtgarten sind von rund 1.600 Zuchtgartenparzel-

len (von der Kreuzung bis zur Erhaltung) 90 Stämme zweijährig befallsfrei gegenüber Flugbrand und 300 Stämme dreijährig befallsfrei gegenüber Stinkbrand. 41 Stämme weisen eine Flug- und Stinkbrandresistenz auf.

Die Ausdifferenzierung in zwei Qualitätssegmente mit einem Ertragsweizen mit guter Backqualität einerseits und einem Hochqualitätsweizen zum Aufmischen andererseits wird weiterverfolgt. Für beide Segmente stehen Sortenkandidaten zur Verfügung, für die Vermehrungsschritte eingeleitet wurden. Der Stamm GOPEG bestätigte auf den vier Teststandorten erneut seine Leistungsfähigkeit. Ertraglich und qualitativ schnitt er besser als die Vergleichssorten Capo und Bussard ab. Er besitzt ferner eine Flugbrandresistenz. Der Aufbau einer Erhaltungszüchtung im Hinblick auf eine Sortenzulassung wurde eingeleitet. Als mögliche Hochqualitätssorte wird der Stamm CMWKOSA weiterverfolgt, der ähnlich wie Goldblumenweizen über einen sehr hohen Feuchtklebergehalt bei niedrigerem Kleberindex, verbesserten Ertrag, erhöhte Standfestigkeit und Flugbrandresistenz verfügt. Er ist zur Aufmischung herkömmlicher Handelsorten schon vor der Saat bestimmt, um die Qualität der Weizenproduktion auf schwachen Standorten abzusichern (siehe auch Weizenmischbau).

Die im vergangenen Jahr erstmals auf vier Standorten in Wilmersdorf in der Nähe der Oder, in Alsfeld/ Nordhessen, auf dem Dottenfelderhof/ Bad Vilbel und in Darzau durchgeführte Leistungsprüfung hat die Beurteilungssicherheit wesentlich verbessert, indem viele Sortenkandidaten ihre Schwächen und Stärken zeigen konnten. Es wurde erneut eine Leistungsprüfung auf den gleichen vier Standorten – aktuell mit 12 Kandidaten – angelegt. Außerdem wurden auf dem Betrieb von Johann-Friedrich Peters im Hedwigenkoog an der Nordsee und bei Fritz Otto auf Gut Rothenhausen bei Lübeck wieder je 240 Zuchtstämme im Kleinanbau ausgesät, um mehr Informationen über Krankheitsanfälligkeiten zu erhalten.





Im letzten Januar bestand die Gelegenheit, für drei Tage in der Backstube von Martin Kleinert mitzuarbeiten. Angereizt mit drei Mehlen unterschiedlichen Feuchtklebergehalts (20%, 27%, 34% Feuchtkleber) zeigte sich, dass durch das Bäckerhandwerk einiges an Mängeln ausgeglichen werden kann. Aus allen Auszugsmehlen entstanden schöne Brote. Diese Erfahrung zeigt einmal mehr, dass die verschiedenen indirekten Parameter nicht unbedingt zu besseren Backergebnissen führen müssen und machte deutlich, dass es Teigführung, Backprozess und Sorteneigenschaften letztendlich zusammen betrachtet werden müssen. Auf dem Wege dahin wurde nun in Darzau ein Mikrobackversuch entwickelt, der sich noch in der Validierungsphase befindet (siehe Einkorn). Zunächst wurde mit einem Farinographen an 10g Mehl die Wasseraufnahme bestimmt. Es zeigte sich, dass die Unterschiede der Wassermenge beim Weizen zwischen den Sorten so gering waren, dass nun beim Weizen auf ein Farinogramm für jede Probe verzichtet und nur ein Standorttest zur Einstellung der Wassermenge an einer kleinen Auswahl von Zuchtstämmen durchgeführt werden muss.



Miniweizenbrötchen aus Mikrobackversuch

Die Backvolumina konnten bei Werten von 40 bis 60ml mit einer Genauigkeit +/-1ml sehr gut reproduziert werden. Damit steht nun in Darzau ein Laborbackversuch zur Verfügung, der mit nur 50g Korn auskommt.

Insgesamt hat dieses Jahr, trotz der etwas reduzierten Größe des Weizenzuchtgartens und der Ertragsprüfung, die zu betreuende Versuchsfläche erneut deutlich zugenommen, weil die Erhaltungszüchtung mit neu hinzu gekommenen Stämmen ausgeweitet und Vorvermehrungen für die Sorten Sandomir und Goldblume angebaut werden mussten.

Um die Arbeit im Winterweizenzuchtgarten einschließlich der Vermehrungsstufen leisten zu können, bedarf es für 2008 circa 80.000€. Die hohen Kosten beim Weizen ergeben sich durch die umfangreichen Qualitätsuntersuchungen und die nötige Anzahl an Versuchsstandorten. Der Zuchtgarten dient aber nicht nur der Entwicklung neuer Sorten, er ist auch die Grundlage für alle daran anknüpfenden Forschungsfragen und Projekte (siehe im Folgenden). Die Weizenzüchtungsarbeit ist bisher nur über Stiftungen und Spenden zu finanzieren. Mehr als die Hälfte der erforderlichen Mittel werden dankenswerterweise auch dieses Jahr wieder aus dem Saatgutfonds der Zukunftsstiftung Landwirtschaft, der SoftwareAG-Stiftung und einem Sonderfonds der GLS-Treuhand abgedeckt. Aber für 33.000 € benötigen wir Ihre Unterstützung.



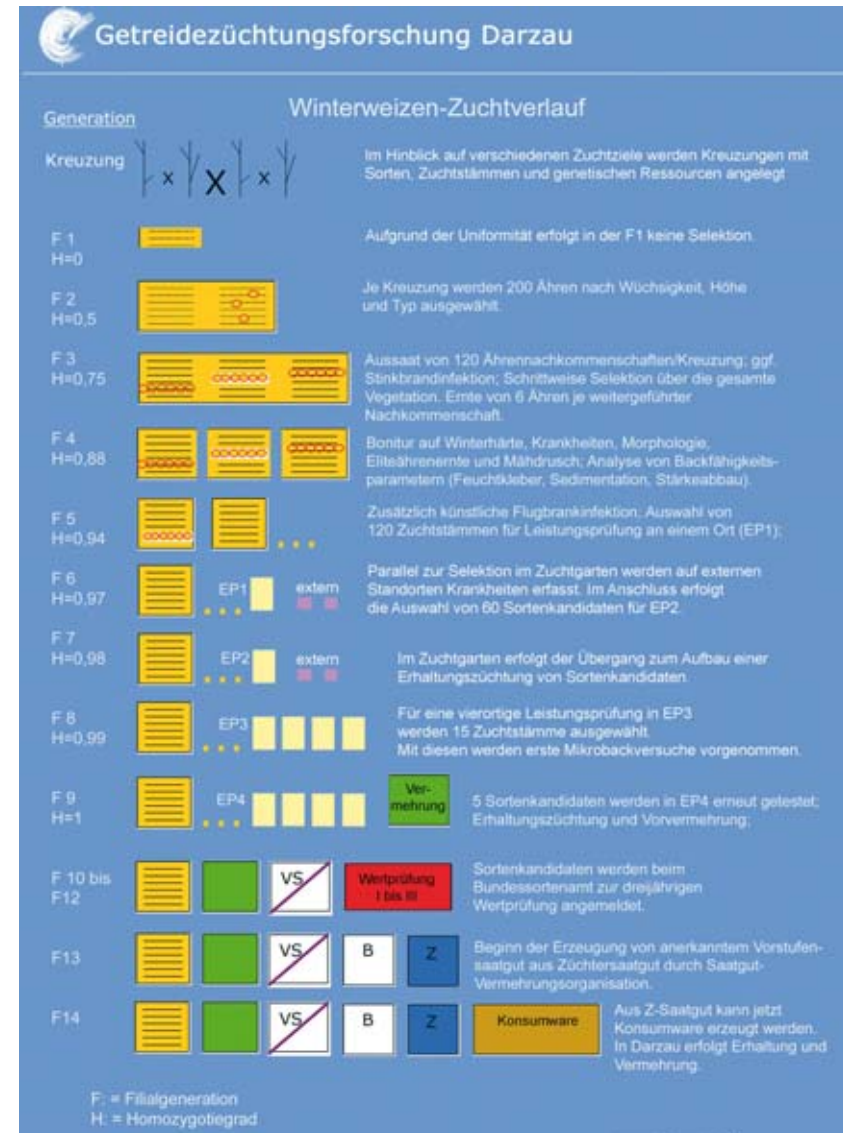
Winterweizensorte:
Sandomir

Von der Kreuzung zum Brotgetreide

Der Zuchtverlauf beim Winterweizen in Darzau

Erläuterungen zur Übersicht auf der gegenüberliegenden Seite.

Der gesamte Zuchtverlauf erfolgt auf ökologisch zertifizierten Flächen verschiedener landwirtschaftlicher Betriebe und unter Anwendung der biologisch-dynamischen Spritzpräparate. Im ersten Jahr nach der Kreuzung ist eine Selektion nicht möglich, da die I.Filialgeneration (F1) uniform ist. In der F2 werden je Kreuzung 200 Einzelähren nach Wüchsigkeit, Höhe und Typ ausgewählt. Jede Ähre wird separat gedroschen und nach visueller Begutachtung des Kornes als F3-Ährenachkommenschaft (NK) ausgesät. Kreuzungen mit einem stinkbrandresistenten Elter, werden ab F3 über drei Jahre künstlich mit Stinkbrand infiziert. Während der gesamten Vegetation erfolgt eine schrittweise Selektion der NK. Ab der F4 werden systematisch Winterfestigkeit, Krankheiten, morphologische Charakteristiken und Standfestigkeit aufgezeichnet. Es erfolgt zusätzlich der Mähdrusch selektierter Kleinparzellen. Im Labor werden nun die Parameter zur Abschätzung der Backfähigkeit (Feuchtkleber, Kleberindex, Sedimentation, Stärkeabbau) erfasst. In der F5 werden einzelne Ähren künstlich mit Flugbrand infiziert und isoliert angebaut. Es werden 120 Zuchtstämme für die Leistungsprüfung (EP1) ausgewählt, die parallel zur F6 angebaut wird. An zwei externen Standorten erfolgt die Aussaat eines Prüfsortiments für Krankheitsbonituren. F7 wie F6. Nach der Ertrags- und Qualitätsfeststellung der EP2 (60 Stämme) werden 15 Zuchtstämme ausgewählt, die parallel zur F8 an vier Standorten getestet werden (EP3). Gleichzeitig beginnt der Ausbau der Erhaltungszüchtung. Bewährte EP3-Stämme werden in einem Kleinbackversuch mit 20g Mehl verbacken. Nach vier Leistungsprüfungen (F9) ist parallel die Erhaltungszüchtung aufgebaut und die erste Vermehrungsstufe ausgesät. Sortenkandidaten (ab F10) werden beim Bundessortenamt zur Wertprüfung angemeldet. Gleichzeitig erfolgen die nächsten Vermehrungsschritte bis zur Abgabe von 400kg Züchtersaatgut zur Saatguterzeugung. Nach erfolgter Zulassung und der anerkannten Basis- und Z-Saatgutproduktion gelangt erstmals nach 14 Jahren Saatgut zur Konsumwareproduktion in den Handel.



Regionalsortenentwicklung am Beispiel Winterweizen

von Martin Timmermann



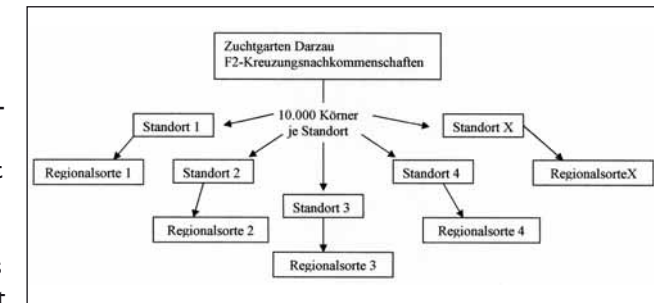
Dieses junge Projekt – im letztjährigen Projektentwicklungsbrief wurde dazu das erste Mal berichtet – hat konkrete Formen angenommen. Ausgangspunkt war die Frage, wie eine Sortenentwicklung zu gestalten ist, die den vielfältigen Standortansprüchen im ökologischen Landbau gerecht werden kann, das verlangte Leistungsniveau und wichtige Krankheitsresistenzen berücksichtigt und zugleich regionale Identität und Authentizität fördern kann. Eine solche regionalisierte Vielfalt ist verbunden mit Verantwortung für das Saatgut. Dazu bedarf es wiederum zweierlei. Zum einen engagierte Landwirte oder Erzeugergemeinschaften, die langfristig die regionale Entwicklungsarbeit einschließlich der notwendigen Vermehrungsschritte sicherstellen und zum anderen Zuchtmaterial, das die Selektion in der Region im Hinblick auf eine Nutzung sinnvoll erscheinen lässt. Letzteres bietet die Getreidezüchtungsforschung Darzau mit den Zuchtstämmen und Kreuzungsnachkommenschaften, die nun schon bald 20 Jahre auf die Bedingungen des ökologischen Landbaus angepasst werden. Dafür engagierte Landwirte zu finden, ist schwieriger als erwartet. Das ist erstaunlich, da alle Ökowerlt sich über Nachbaugebühren und Saatgutkonzerne brüskiert und Alternativen fordert. Nichtsdestotrotz: es gibt sie – Landwirte, Bäcker und Erzeugergemeinschaften –, die alternative Wege der Sortenentwicklung gehen wollen. Im Laufe des Jahres wurde ein Workshop abgehalten und in mehreren Vorträgen die Projektidee vorgestellt. So fanden sich drei Landwirte und ein Bäcker in Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Brandenburg, die mittlerweile die Aussaat der Zuchtpopulation an ihren Standorten, verteilt über Nord-Deutschland, gemanagt haben.



Was ist konkret zu tun?

Jedem der „Lokalzüchter“ wurden 450g Zuchtsaatgut für die Aussaat zugesandt (Abb. S. 21): eine ausgewählte Mischung von 10.000 Körnern aus unterschiedlichen F2 Kreuzungsnachkommenschaften, ein genotypisch und phänotypisch buntes Gemisch. Diese Populationen wurden auf je circa 30m² auf fünf Standorten, vier in den Regionen und einer in Darzau, ausgesät. Betrachtet man nun die langfristige Arbeit am jeweiligen Standort mit den verschiedenen Vermehrungsschritten (Abb. S. 22), wird nur diese Ausgangspopulation züchterisch bearbeitet. Über die Vegetation hinweg wird der Pflanzenbestand vor Ort von den Landwirten selektiert. Das bedeutet: Pflanzen, die zu früh die Ähren schieben, die zu hoch sind und die „nicht gefallen“ werden aus der Population entfernt. Nach der Handernte werden die Ährenbündel nach Darzau geschickt, gedroschen und auf Qualität selektiert. Langfristig sollen auf diese Weise Regionalsorten entstehen, die im regionalen Rahmen, beispielsweise von einer Erzeugergemeinschaft, genutzt werden können. Die Detailfragen zum konkreten Vorgehen sind vielfältig. Sie betreffen derzeit in erster Linie die vermischungsfreie Aussaat und Ernte, aber auch Selektionsintensität und -richtung. Besonders interessant ist, dass die Betriebsformen und damit die jeweiligen sozialen Rahmen extrem unterschiedlich sind. Sie reichen vom Bäcker einer Hofgemeinschaft bis zum 1.000 ha Betrieb.

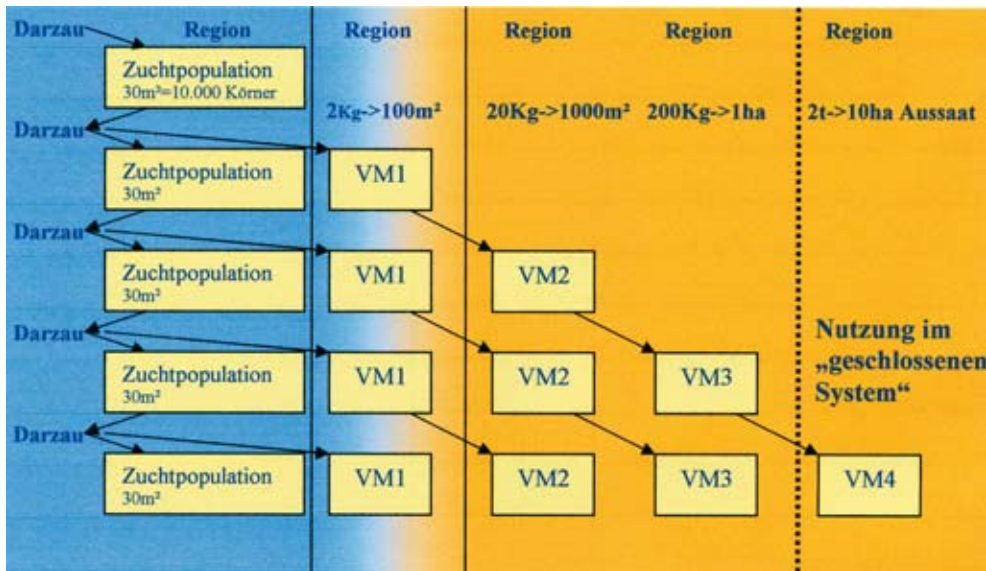
Die Getreidezüchtung Darzau gibt Zuchtpopulationen (Kreuzungsnachkommenschaften) an verschiedene Regionen ab.



Diese Arbeit wäre ohne die Vorarbeiten im Weizenzuchtgarten nicht möglich, denn es sind die gleichen Zuchtstämmen, aus denen neue „normale“ Sorten werden und die weiter gekreuzt hierfür verwendet werden. Der Weizenzuchtgarten

Mischanbau von Winterweizensorten

von Martin Timmermann



Zuchtschema Regionalsortenentwicklung: Nach fünf Jahren steht bereits das erste Mal so viel Saatgut zur Verfügung, dass Konsumware produziert werden kann, sofern die Bestände und die Qualitäten überzeugen. Die verschiedenen Selektionsschritte in der Ausgangspopulation erfolgen in Zusammenarbeit (blau) mit der Getreidezüchtungsforschung Darzau. Alle weiteren Vermehrungsschritte (VM) gehen zügig und vollständig in die Verantwortung der Regionalpartner über (orange).

bietet eine Vielfalt, die auch für die Regionalsortenentwicklung genutzt werden soll. Auch dieses Jahr können wieder Ausgangspopulationen für neu hinzukommende Standorte abgegeben werden: ein Neueinstieg ist weiterhin möglich! (Tel.: 0 58 53 - 13 19, Martin Timmermann)

Das Regionalsortenprojekt wurde in 2007 von der Software AG-Stiftung mit 5.000 € unterstützt. Damit konnten im ersten Jahr die noch relativ geringen Aufwendungen abgedeckt werden. Die Anfragen um Unterstützung für dieses Vorhaben richten sich bisher in erster Linie an Stiftungen.

Für jeden Standort eine Sorte zu züchten, die über das optimale Verhältnis von Ertrag und Feuchtklebergehalt verfügt, ist ein langwieriger Weg. Andererseits gibt es Sorten, die einen meist zufrieden stellenden Ertrag bringen, aber auf den etwas sandigeren Böden zu wenig Feuchtkleber erzeugen. Daher wurde damit begonnen, der Frage nachzugehen, ob durch Zumischung von ökologisch gezüchteten Hochqualitätsweizen zu „normalen“ Sorten die Qualität gesteuert werden kann. Die in der Praxis verwendeten Winterweizensorten Akteur, Bussard, Naturstar, Ludwig, Capo, Achat wurden mit den Hochqualitätsorten Aszita, Sandomir, Goldblumenweizen schon vor der Saat in drei Abstufungen (15%, 30%, 45% Anteile) gemischt. Mit dem Vorhaben sollen Empfehlungen für Sortenkombination erarbeitet werden, mit denen das Qualitätsniveau angehoben und gleichzeitig der Ertragsverlust minimiert werden kann. Die bisherigen Ergebnisse weisen darauf hin, dass mit der Beimischung von 30% einer Hochqualitätsorte der Feuchtklebergehalt im Schnitt um 2%- Punkte angehoben werden kann, wobei der Ertrag gegenüber der Reinsaat der Ausgangssorte in etwa um 9% abnahm. Also auf Kosten von 4,5% Ertrag konnte ein Prozent Feuchtkleber gewonnen werden. Auch die Kleberkonsistenz wird durch die Beimischung der Hochqualitätsorten weicher und die Verarbeitungsqualität auf diese Weise meist verbessert. Denn in der Regel neigen die konventionellen Handelssorten zu einem für die Verarbeitung zu festen Kleber. Für Aussagen über bestimmte, besonders günstige Sortenkombinationen ist es noch zu früh. Der Versuch wurde im Herbst 2007 erneut an zwei Standorten ausgesät. Mit der Ernte 2008 werden erste Aussagen über interessante Sortenpaare und prinzipielle Gesichtspunkte erwartet.

Die Kosten für dieses Projekt belaufen sich für 2008 auf 18.000 €, die im vollen Umfang vom Land Niedersachsen getragen werden.



Einkorn

von Karl-Josef Müller



Für die Qualitätsbeurteilung von Einkornsorten und zuchtstämmen wurde in den letzten zwei Jahren in Darzau an verschiedenen Testverfahren gearbeitet. Eine Feuchtkleberbestimmung, wie sie bei Weizen üblicherweise mit einer Glutomatik vorgenommen wird, führt aufgrund des sehr weichen Klebers beim Einkorn zu keinem Ergebnis, da die Maschine vollständig verklebt. Es mussten also andere Wege gefunden werden. Mit 60 sehr verschiedenen Einkornversuchslinien von vier unterschiedlichen Standorten wurde versucht, Beziehungen verschiedener Testverfahren zum eigentlichen Backergebnis zu bekommen. Als Standardbackverfahren wurde dafür ein spezieller Mikrobackversuch entwickelt, der mit 20g Auszugsmehl auskommt. Es hat mehrere Wochen gedauert, die geeigneten Temperaturen und Wassermengen, sowie Dauer von Teigruhe und Backzeit für die Vergleiche unter Verwendung programmierbarer Brotback-

automaten zu finden, die möglichst alle beim gleichen Mehl auch zum gleichen Ergebnis führen.

Die Auswertung der Vorjahresversuche, die noch aus dem Bundesprogramm Ökologischer Landbau gefördert worden waren, hatte im Frühjahr 2007 dann bereits ergeben, dass die beiden Qualitätsparametern SDS-Sedimentationswert und Soft Wheat Gluten Index (SWGI) eine schwache Beziehung zur Wasseraufnahme und zum Backvolumen haben. Obwohl der Mikrobackversuch zur Beurteilung der Ernte 2007 noch weiter optimiert werden konnte, ließ sich auch diesmal nur eine schwach signifikante Korrelation von SWGI und SDS zur Wasseraufnahme aufzeigen. Die Wasseraufnahme wurde beim Einkorn für jede Probe mit einem Farinographen bestimmt. Die Unterschiede zwischen den untersuchten Proben im Backvolumen erstreckten sich

über 10ml vom geringsten zum größten Volumen und die Reproduzierbarkeit liegt bei +/- 1ml. Ein Vergleich der Daten über nunmehr 6 Standorte hinweg (2007 nur in Darzau) zeigte hohe Ähnlichkeiten zwischen den Standorten für SWGI, die aber abnehmen über Sedimentation, Fallzahl, Wasseraufnahme bis hin zum Backvolumen. Dieses unterliegt so hohen Schwankungen, dass mit dem Ergebnis von nur einem Standort allenfalls die allerbesten von den aller-schlechtesten Proben differenziert werden können.





Andererseits erwies sich der SWGI als bester Schätzparameter für Wasseraufnahme und Backvolumen, wenn viele Standorte berücksichtigt wurden. Das bedeutet, dass mit der Erfassung von SWGI und SDS-Sedimentation eine schrittweise Selektion in Richtung verbesserter Backfähigkeit nunmehr möglich sein sollte. Andererseits sollte aber über mindestens drei Standorte hinweg selektiert werden, die sich möglichst stark voneinander unterscheiden. Für die kommende Vegetation können nun ausgewählte Zuchtstämme am Versuchsstandort der Universität Göttingen mit geprüft werden. Ein Standort mittlerer Güte in Süddeutschland wäre eine weitere sinnvolle Ergänzung.

Der Zuchtgarten umfasst derzeit rund 400 Kleinparzellen, die Ertragsprüfung 120 Parzellen. Hinzu kommen der Erhaltungszuchtgarten und Vorvermehrungen für die Sorten Albini, Tifi und Terzino, sowie die neue ertragsstarke Linie Svenska. Die beiden Qualitätslinien Syraz und Bulgari sind im Erhaltungsaufbau. Tifi, Terzino und Svenska befinden sich auch in Sortenversuchen in Österreich. In Darzau wird es nun weiter darum gehen, die erarbeiteten Methoden züchterisch in neue Sorten umzusetzen. Linien mit hervorragenden Backeigenschaften konnten inzwischen gefunden werden. Allerdings mangelt es meist noch an Standfestigkeit und Ertrag. Die Arbeit daran soll mit entsprechender Unterstützung fortgesetzt werden. Aus dem Saatgutfonds der Zukunftsstiftung Landwirtschaft, dem GLS-Sonderfonds und der SoftwareAG-Stiftung werden diese Arbeiten in 2008 mit 20.000 € zu zwei Drittel der Aufwendungen unterstützt. Für dieses Vorhaben wünschen wir uns in Darzau noch die Unterstützung engagierter Unternehmen, welche den Einkornanbau mit qualitativ besseren Sorten voranbringen möchten.

Mikrobackversuch Darzau

20g Auszugsmehl (450 µm Sieb) werden mit ca. 10 ml Wasser, sowie 0,3g Salz und je 0,2g Zucker und Fett plus 1g Hefe 2 Minuten in einer Schale und 5 weitere Minuten in der Hand verknetet. Nach 1 h Gehen bei ca. 35 °C im Brotbackautomaten wird der Teigling 3 mal durch eine Nudelmaschine gewalzt und wieder zur Kugel geformt weitere 15 Minuten Gehen gelassen. Danach wird bei 200°C im Brotbackautomaten 15 Minuten gebacken. 3 Minuten nach Backbeginn wird mit einer Sprühflasche kurz kaltes Wasser in den Backraum gesprüht. Zum Backvorgang wird ein kleines Schälchen mit Wasser in den Brotbackautomaten mit hineingestellt. Backvolumenbestimmung, Anschnitt und Verkostung erfolgen einen Tag später.



SWGI-Darzau (SWGI=Soft Wheat Gluten Index)

Beim SWGI handelt es sich um ein Standardverfahren für den Rapid Visco Analyser von Newport Scientific, das für die Einkornuntersuchung in Darzau vereinfacht wurde. Dazu werden unter standardisierten Bedingungen 15g Vollkornschrot (0,5mm Sieb) mit 25ml einer 5%igen Milchsäurelösung bei einer Temperatur von 25°C gerührt. Nach 3 Minuten wird die Viskosität der Lösung bestimmt. Die gemessenen Rapid Visco Units (RVU) sind der SWGI.



Lichtkornroggen®

von Karl-Josef Müller

Lichtkorn
Roggen
Körner



Die Verwendung von Lichtkornroggen kommt langsam in Gang. Erstmals wurde von SATIVA der Lichtkornroggen in die Vermehrung genommen. Für die Markenzeichennutzung durch Öko-Korn-Nord und Demeter-Nord sind immerhin 1.300 € Lizenzgebühren eingegangen. Leider muss derzeit noch allen Landwirten, die zwar gerne Lichtkornroggen ausprobieren würden, aber nicht einer der beteiligten Erzeugergemeinschaft angehören, eine Absage erteilt werden, da die gesetzlichen Grundlagen in Form einer Durchführungsverordnung für die Vermarktung von Erhaltungssorten immer noch fehlen.

Von der Firma Bauck wird der Lichtkornroggen jetzt als Korn, Mehl und in einer Backmischung angeboten. Das Märkische Landbrot wurde auf der ANUGA für seine Innovationen ausgezeichnet, wobei insbesondere die Verwendung von Lichtkornroggen hervorgehoben wurde. Sehr erfreulich war auch das von der Bauck KG bei uns in Darzau im letzten Sommer organisierte Bäckertreffen, bei dem es einen regen Austausch über Lichtkornroggen gab. Es wird bereits alles Mögliche mit Lichtkornroggen ausprobiert, denn jeder Bäcker bringt natürlich auch seine eigenen Ideen mit ins Spiel. Offensichtlich kann Lichtkornroggen auch in größte-

rem Umfang als der sonst übliche Roggen den Futterrationen beigemischt werden, wie einige Rückmeldungen ergeben haben.



In Sortenversuchen schneidet Lichtkornroggen erfreulich gut ab, wenn er die konventionellen Populationssorten auch nur vereinzelt übertreffen kann. Da es sich aber immer um Sortenversuche handelt, in denen das ökologisch erzeugte Lichtkornroggenaatgut gegen konventionell erzeugtes Versuchsaatgut der anderen Sorten antreten muss, ist Lichtkornroggen unter Praxisbedingungen besser als vermutet. Dies ist insofern beachtenswert, als Lichtkornroggen ganz aus der Anschauung der Pflanze entwickelt wurde und Zahlenwerte lediglich im Hinblick auf die Auswuchsfestigkeit berücksichtigt wurden. Immer wieder erstaunlich ist die relativ gute Standfestigkeit bei ziemlich hohem Wuchs.

Die züchterische Arbeit am Lichtkornroggen wird weiter fortgesetzt. Angestrebt wird dabei, dass Lichtkornroggen keine einseitig festgelegte Sorte mit unabänderlichen Kennzeichen sein soll, sondern eine sich stetig entwickelnde Population, die für neue Entwicklungen offen bleibt.





Allgemein muss die Standfestigkeit weiter erhöht und die Wuchshöhe etwas zurückgenommen werden unter Ausschluss von Linien mit Auswuchsneigung. Alles andere soll der Selektionsentscheidung im Angesicht der Pflanze vorbehalten bleiben; ob im Zuchtgarten oder als ausgedroschene Körner einer Ährenachkommenschaft. Eine detaillierte Beschreibung der Züchtungsabläufe wurde inzwischen unter www.lichtkornroggen.de im Internet veröffentlicht. Mit Rücksicht auf das wachsende Interesse muss nun in Darzau die Vorvermehrungs-Zuchtstamm-Prüfung und die sich daran anschließende Vorvermehrung ausgedehnt werden. Die Selektionsarbeiten am Lichtkornroggen werden 2008 neben den Beiträgen aus Lizenzen im vollen Umfang vom Saatgutfonds der Zukunftsstiftung Landwirtschaft getragen.

Am Sonntag, 22. Juni 2008, um 10 Uhr, findet in Darzau ein Bio-Bäckertreffen mit Feldführung statt. Näheres dazu unter www.darzau.de



Brotbeurteilung beim Bäckertreffen in Darzau 2007

Roggensorten (Hybrid-, Synthetic- und Populationsorten), die mit unterschiedlichen Methoden unter konventionellen und ökologischen Anbaubedingungen gezüchtet wurden, sollen in diesem Vorhaben nach unterschiedlichen Gesichtspunkten differenziert werden. Mit Hilfe der drei Verfahren 'Bildschaffende Methoden (Kristallisation)', 'Fluoreszenz-Anregungs-Spektroskopie' und 'Rationale Bildkräfteforschung' sollen feinere Unterschiede im Hinblick auf die Beschaffenheit des Erntegutes herausgearbeitet werden. Auch die Eignung dieser Verfahren zur Unterscheidung und qualitativen Bewertung von Sorten und zuchtmethodischen Vorgehensweisen soll miteinander verglichen werden. Der Sortenversuch wurde im Herbst 2007 bei Köhlingen angelegt. Demeter hat sich aus verschiedenen Gründen gegen die Verwendung von Hybridroggen ausgesprochen. Bei allen anderen Anbauverbänden sieht man in erster Linie das höhere Ertragspotential der Hybriden. Praktische Untersuchungen mit Blick auf die methodischen Hintergründe gibt es fast nicht. In diesem Vorhaben sollen zunächst die Sorten im Feldversuch miteinander verglichen werden, um anschließend qualitative Unterschiede herauszuarbeiten, die über rein verarbeitungstechnische Gesichtspunkte hinausgehen. Für dieses Vorhaben sind wir nur für unseren Standort in Darzau auf eine Förderung in Höhe von 15.000 € angewiesen, wobei zwei Drittel der Kosten für die externen Qualitätsuntersuchungen einzuplanen sind.

Wer unterstützt dieses Projekt?



Kristallisationsbilder von zwei Roggensorten aus der Ernte 1994 (oben: Amilo, unten: Danko)

Ermöglicht wurden die Arbeiten im Jahr 2007...



Mit einem Trieur kann kurzes Bruchkorn von Langkorn gleicher Dicke getrennt werden.

... mit Hilfe der Software AG-Stiftung, des Sonderfonds der GLS-Treuhand eV, der Zukunftsstiftung Landwirtschaft, des Landes Niedersachsen, vom Bundesprogramm Ökologischer Landbau, der Mahle-Stiftung, der Bäuerliche Gesellschaft Norddeutschland, des Märkischen Landbrot, des Initia-Stiftungsfonds, von Demeter-Felderzeugnisse, Fam.Bochroeder, Dieter Götz, Fritz Manteufel, Thomas Gerold, Dieter Dreyer, Reinhard Köhler, Hans-Freimut Gatzsche, Dirk Steinrück und Gerhard Gerster. Der Anbau von Versuchen wurde uns gestattet auf Flächen von Christian Pahlow und Jürgen Lütjens aus Köhlingen, Ernst-Heinrich Schmidt aus Darzau, Gerhard Reil aus Neestahl und Rahel Grün aus Tangsehl. Der Jugendhof Godewin half uns mit einer Kleinvermehrung von Weizen und Roggen. Martin Kleinert von der Bäckerei Morgenstern wies in die Verarbeitungsprozesse in der Backstube ein. Für die externen Feldversuche danken wir Heiner Petersen/Wilmersdorf, Johann-Friedrich Peters/Hedwigenkoog, Fritz Otto/Rothenhausen, Linda Legzdina/Priekuli, Edward Dickin/Bangor und Ian Henderson aus Milmore Downs.

Bezüglich der Einnahmen ergab sich 2007 eine Unterdeckung. Mit 230.000 € waren 30.000 € mehr aufzuwenden als eingenommen werden konnten. Dies war darauf zurückzuführen, dass die direkten Förderungen durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau, aber auch Auftragsarbeiten von Kollegen, die aus der gleichen Quelle unterstützt wurden, gegenüber den Vorjahren stark zurückgegangen sind. Durch die Festanstellung von Martin Timmermann sind in erster Linie die Personalausgaben angestiegen. Die Rückstellungen aus Investitionsverzicht des Vorjahres wurden nunmehr in der Anschaffung von Körnerzählgerät, Labor-Siebreinigung, Labor-Trieur, neuen Großkisten für die Getreidetrocknung und -zwischenlagerung und in der Umstellung der Parzellensämaschine auf Scheibenschare verbraucht. Damit einher ging auch ein

Anstieg der Aufwendungen für diverse Reparaturen und Maschinenunterhalt. Der Versuchsflächenaufwand war zwar gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen, da weniger externe Versuche mitfinanziert werden mussten, er wird aber zwangsläufig in den nächsten Jahren wieder ansteigen, da mehr Vorvermehrungen neuer und bereits in Verwendung befindlicher Sorten getätigt werden müssen. Auch bei den Mieten ist ein Anstieg zu erwarten, da mehr Lagerkapazität für die wachsenden Getreidemengen angemietet werden muss. Mit einem Wiederanstieg der Sortenzulassungsaufwendungen in den nächsten drei Jahren ist ebenfalls zu rechnen, da nun einige neue Sortenkandidaten der Einsatzreife zustreben.

Mitarbeiter sind derzeit Karl-Josef Müller, zuständig für Roggen, Gerste, Hafer und Einkorn, Martin Timmermann für Weizen und Winterkörnererbsen, sowie Annegret Stahmer als Allroundassistentin. Der LTA-Auszubildende Björn Schönfeld beendet sein Jahrespraktikum im Januar 2008. Von März bis November 2007 war auch Jorin Handtmann tätig, der sich als Landwirt mit Abschluss der Freien Ausbildung der BGN im Bereich Getreidesaatgut aus eigener Initiative in Darzau weitergebildet hat. Hinzu kamen im Sommer als Helfer in der Erntezeit Ulrike Ufermann, Hanna Schneider, Mirjam Meyer und Hans-Joachim Heermann (insgesamt 5,3 Gesamt AK für 2007). Für 2008 sind Aufwendungen in Höhe von 270.000 € zu erwarten. Zusagen im Umfang von 160.000 € liegen derzeit vor.

Für die Mitarbeiter der Getreidezüchtungsforschung Darzau danke ich allen unseren Förderern. Besuchen Sie uns auf einem unserer Feldtage!

Stand der projektbezogenen Finanzsituation für 2008 am Jahresanfang in €

Projektstichwort	kalkuliert	zu erwarten	noch fehlend
Gerstenzüchtung	60.000	47.000	13.000
Form & Farbe bei Sommererste	20.000	0	20.000
Herkunftswert bei Sommererste	18.000	7.000	11.000
Flugbrandmanagement bei Sommergerste	11.000	11.000	0
Weizenzüchtung	80.000	47.000	33.000
Mischungen von Winterweizen	18.000	18.000	0
Einkornzüchtung	30.000	20.000	10.000
Lichtkornroggen	10.000	10.000	0
Roggensortenversuche (Versuchsteil Darzau)	15.000	0	15.000
Speisehaferzüchtung	10.000	0	10.000
SUMMEN	272.000	160.000	112.000

Die Gesellschaft für goethenistische Forschung eV ist beim Amtsgericht Tostedt unter VR 1324 eingetragen und beim Finanzamt Waldshut unter Vz 2006/114 Az 20001/56021 SG:02/04 als gemeinnützig anerkannt.

Die Getreidezüchtungsforschung Darzau hat eine EU-Bio-Zertifizierung durch die DE-039-Öko-Kontrollstelle (D-NI-39-565-ABD).

Spendenkonto: 262 446 850 der Ges.f.goethen.Forsch.eV,
(BLZ 760 100 85) Postbank Nürnberg, Zweck „Spende-Getreide-Darzau“

Anschrift: Getreidezüchtungsforschung Darzau, Darzau Hof, 29490 Neu Darchau,
Germany, Fon: +49-5853-13 97, Fax: +49-5853-13 94,
eMail auf der Website: www.darzau.de

MÜLLER KJ 2007 Wie behindert das Saatgutverkehrsgesetz die Nutzung und Erhaltung der Vielfalt aus züchterischer Sicht? IN: Agrobiodiversität, BUKO Agrar Dossier 27, 49-53.

MUELLER KJ 2007 How to deal with the legal system related to small markets for organic cereals in Germany. IN: OSMAN, AM; MUELLER, KJ; WILBOIS, KP: Proceedings of the ECO-PB International workshop on different models to finance plant breeding, Driebergen/Frankfurt, 31-33.

MÜLLER KJ 2007 Einkorn mit optimierten Qualitätsmerkmalen für Back- und Teigwaren aus ökologischem Anbau. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) [Hrsg.], Bundesprogramm Ökologischer Landbau, Abschlussbericht (Projekt 03OE614).

MÜLLER KJ 2007 Streifenkrankheit an Sommergersten unter natürlichen Befallsbedingungen. Winning Poster IN: ZIKELI S et al. (Hrsg.), Zwischen Tradition und Globalisierung - 9. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 20.-23.3.2007, Hohenheim: Köster, Bd. I, 381-384.

TIMMERMANN M 2007 Einfluss der Saatzeit auf Ertrag und Qualität von Winterweizen im ökologischen Landbau auf leichten Standorten in Niedersachsen, Abschlussbericht unter Publikationen: www.darzau.de

TIMMERMANN M 2007 Getreidezüchtung in Bauernhand, Bauernstimme, März 2007.

TIMMERMANN M 2007 Phänomenologie der Natur: Eine methodologische Erweiterung der quantifizierenden Naturwissenschaften. IN: ZIKELI S et al. (Hrsg.) Zwischen Tradition und Globalisierung - 9. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 20.-23.3.2007, Hohenheim: Köster, Bd. 2, 787-790.

TIMMERMANN M 2007 Weizensorten - von der Pike auf ökologisch, Bioland 9, S. 10.

TIMMERMANN M 2007 Farmer's Eye and Breeder's Eye - fields of knowledge exchange as a condition of a participatory cereal breeding approach, Poster presented at: Eucarpia Symposium, Wageningen/NL.

**Die
Getreidezüchtungs-
forschung Darzau
aus meiner Sicht!**

von Mirja Hartmann,
Bäckerberaterin und Produktentwicklerin
bei der Bauck GmbH & Co.KG



Nach Studium und Bäcker Ausbildung habe ich schon vor über 10 Jahren als Demeter-Bäckerberaterin die Arbeit der Getreidezüchtungsforschung Darzau kennen gelernt. Im Rahmen meiner Ausbildung war das Getreide nur sehr knapp behandelt worden. Überspitzt gesagt war für mich Weizen gleich Weizen. Auf den Feldern sehen sie doch irgendwie alle gleich aus.

Dem ersten Spaziergang durch den Zuchtgarten verdanke ich die prägende Erfahrung, wie groß die Vielfalt innerhalb der einzelnen Getreidearten ist. Die vielen Parzellen mit Gerstensorten aus der ganzen Welt habe ich noch heute vor Augen.

Besonders beeindruckt hat mich an der Arbeit die Langfristigkeit. Die Vision für die Bedürfnisse in der Zukunft, sowohl für den Anbau, als auch für die Ernährung des Menschen, begleitet diese Züchtungsarbeit über so viele Jahre; beim Lichtkornroggen schon seit Anfang der 90er. Der Arbeit an den Pflanzen im Zuchtgarten steht die Arbeit am Schreibtisch gegenüber. Die Bio-Kontrollauflagen müssen erfüllt und die Finanzierung der Arbeit muss immer wieder aufs Neue gesichert werden, bis eine Sorte endlich so weit ist, dass ihre Nutzung beginnen kann.

Auch in der Rohstofffassung, Lagerung und Vermahlung musste Vieles berücksichtigt werden, bis die ersten Bäcker mit dem neuen Lichtkornroggenmehl backen konnten. Wenn der Bäcker beim Roggen sonst nur Vollkornmehl und 1150er unterscheidet, dann ist Lichtkornroggen wie ein zusätzliches Getreide.

Beim Bäckertreffen im Juni in Darzau, das ich für die Bauck GmbH & Co. KG mit vorbereitet habe, schloss sich dann für mich zum ersten Mal der Kreis als die Bäcker nach dem Rundgang durch die Feldversuche ihre mitgebrachten Lichtkornroggenbrote aus den verschiedenen Backstuben verkosteten. Die Zuchtgartenbesichtigung und die Erfahrungsberichte der Bäcker waren ein gelungener Erfahrungsaustausch. Ein Besuch in Darzau mit einem Einblick in die Arbeit mit den Pflanzen bleibt immer ein nachhaltiges Erlebnis.