

Forschung

Alte und neue Weizensorten im Nachbau

Ein Versuch zur Eingrenzung von Weizenqualitäten (Teil 1)

Heidi Franzke,
Joh.-Kepler-Straße 10,
75378 Bad Liebenzell.

Im Rahmen der Haus Bollheim Forschung werden seit 1995 vier Weizensorten sowie eine Nackthafersorte und ein heller Sommeremmer aus dem regenerierenden Anbau der Hera-Forschungsstelle auf ihre Anbaueignung geprüft. Der Nachbau erfolgte mit der Aufgabenstellung, die Sorten innerhalb des neuen Landschafts- und Hoforganismus Hof Bollheim zu stabilisieren und zu verbessern. Bislang wurde bei den angebauten Handelssorten das Saatgut nach zwei bis vier Jahren neu zugekauft. Den Erprobungsanbau betreute in



Sortenversuchspartelle,
Haus Bollheim

dem fünfjährigen Zeitraum Heidi Franzke in Zusammenarbeit mit Herbert Muggli. Neben jährlichen Backversuchen in der Mühlenbäckerei von Jürgen Zippel wurde im Frühjahr 2001 ein Vergleich der eingeführten Sorten gegenüber modernen Weizensorten in drei unterschiedlichen Backverfahren durchgeführt. Im folgenden sollen zunächst die Sorten beschrieben und über die Erfahrungen im An- und Nachbau berichtet werden.

Emmer

Der Emmer ist eine alte, bespelzte Kulturform aus der Gattung des Weizens, vermutlich aus dem Wildemmer hervorgegangen. Neben Winter- und Wechselformen wurde auf Hof Bollheim eine helle, in erster Linie für den Sommeranbau geeignete Form erprobt. Nach vorliegendem Wissensstand wurde der Emmer bis heute züchterisch im konventionellen Sinne noch nicht bearbeitet. Die ältesten Funde gehen auf 8.000 Jahre v. Chr. im Nahen Osten zurück. In den fünf Jahren des Anbaus beeindruckte der Emmer durch seine Gesundheit, Schönheit und Vitalität. An den Beständen waren weder Mehltau noch andere Blatt-, Ähren- oder Fußkrankheiten aufgetreten. Bei der Frühjahrsbonitur 1999 ließ sich eine stärkere Taubildung zu Beginn der Bestockung beobachten, verglichen mit Hafer im selben Entwicklungsstadium und vergleichbarer Oberflächenbildung, was auf ein anders gear tetes Verhältnis des Emmers zu den Umkreiskräften, die im Wässrigen wirken, schließen lässt. Auf guten Böden nach Kleegrasanbau können die Pflanzen eine Höhe von 1,40 Meter erreichen. Die Halme leuchten in der Zeit der Abreife in einem kräftigen Sonnen- bzw. Maisgelb auf, dieses Farbaufleuchten ist bei allen Prüfungssorten etwa um die Teigreife erlebbar. Auf den Kiesflächen innerhalb der Schläge reagierte der Emmer mit einer geringeren Wachstumsdepression bezüglich Höhe und Anteil an kleinen Ähren im Vergleich zu den Weizensorten und zeigte somit ein höheres Vermögen, mit ungünstigen Bodenverhältnissen umzugehen. Im Hinblick auf die

se Phänomene stellt sich gerade beim Emmer die Frage, inwiefern seine höhere Vitalität im Allgemeinen, wie sein größeres Nährstoffaufschließungsvermögen im Besonderen, als Ausdruck einer höheren Aktivität im Lebensätherischen sich auch im Verarbeitungsprozess niederschlägt bzw. in der Nährhaftigkeit seines Brotes. Ins Lager ging der Emmer nur im ertragsstarken Jahr 1997 nach zweijährigem Klee gras. Die Ähren kamen jedoch nicht mit dem Boden in Kontakt, so dass die Ernte ohne Schwierigkeiten, Korn- und Qualitätsverlusten erfolgen konnte.

Sommerweizen Kolad

Die helle Sorte mit einer lockeren, unbegrannten, spitz endenden Ähre, die je nach Wachstumsverhältnissen aufrecht gehalten wird oder sich neigt, erreicht eine Höhe von etwa 1,10 Meter. Dem Befall mit Steinbrand im ersten Anbaujahr

Standort

Hof Bollheim liegt in der Kölner Bucht im Regenschatten der Eifel (Durchschnittlicher Niederschlag: 550 mm/J). Die Niederschläge sind zudem unregelmäßig verteilt. Es treten feuchtwarme Witterungsverhältnisse im Frühjahr sowie regelmäßig lange Trockenzeiten auf mit hohen Temperaturen und stauer Hitze ab dem Frühsommer. Die Böden auf abgeschwemmtem Geschiebegerestein mit geringer Lößauflage sind stellenweise mit einem hohen Anteil an Kies durchsetzt. Durch den hohen Tongehalt besteht Verdichtungsneigung. Seit 1982 werden die Böden größtenteils, seit 1996 ausschließlich pfluglos bzw. schichtenerhaltend bearbeitet. Sie weisen seit etwa 1990 eine ausgeprägte Schichtung im Humusgehalt mit erhöhten Werten in der Bodendecke auf.

1995 konnte durch eine Kaltwasserwaschung des Saatgutes abgeholfen werden, so dass die Bestände in den folgenden Jahren frei von Steinbrand blieben. Je nach Jahreswitterungsverhältnissen trat im Frühjahr mehr oder weniger leichter, für den Standort jedoch tolerierbarer Mehltaubefall auf, 1998 auch ein Befall mit Spelzenbräune und verbunden mit einer Ertragsminderung breitete sich im Bestand 1999 Blattdürre aus. Innerhalb des Hof- und Landschaftsorganismus von Hof Bollheim bildete die Sorte leichte Ansätze zur Granne aus. Allein im Jahr 1998 kam eine Dickkopfbildung im oberen Ährendrittel im ganzen Bestand zu Vorschein und verlor sich in den folgenden Jahren wieder. Wie den im Anschluss folgenden Untersuchungsergebnissen am Erntegut entnommen werden kann, erreichte sie regelmäßig hohe Sedimentationswerte. Im Nachbau über die Jahre verbesserte sich die Sorte hinsichtlich Vitalität und Proteingehalt.

Nackthafer

Der Anbau der vitalen und breitblättrigen Sorte von 1,20 Meter Höhe konnte ab 1997 von der Parzellenaussaat ohne weitere Probleme auf ganze Schlagflächen ausgeweitet werden. Neben einem hohen Strohertrag bewirkt dieser Nackthafer durch seine kräftige Blattentwicklung eine starke Unterdrückung des Beikrautes. An Krankheiten trat wiederum leichter Mehltaubefall in der Jugendentwicklung auf, im Jahr 1996 an einigen Stellen im Bestand auch Braunrostbefall. Herausragend kann die Keimfähigkeit von circa 90 Prozent bei dieser Sorte gegenüber den bisherigen Hafersorten auf Hof Bollheim (65 bis 70 Prozent) beurteilt werden. Der Spelzanteil, der in den ersten Jahren bei circa 50 Prozent lag, ließ sich durch wiederholte Auslese des Saatgutes auf einen Anteil von 20 bis 25 Prozent senken.

Winterweizensorten: Waltenberg / Hackenberg

Von den anfänglich drei Sorten Innwalder, Waltenberg und Hackenberg sind seit 1998 nur mehr die beiden letzteren im Erprobungsanbau. Wegen hoher Brandanfälligkeit und ungenügender Verarbeitungsqualität wurde der Innwalder 1998 aus dem Prüfungsanbau genommen. Der Waltenberg, langhalmig, mit einem Spiel an unterschiedlichen Ährenformen und -haltungen, bildete wie der Sommerweizen an diesem Standort Grannenansätze aus. Die Sorte Hackenberg, im Erscheinungsbild mehr einheitlich gleichmäßig und bereits begrannt, veränderte ihr Erscheinungsbild nicht. Es könnte sich bei ihr um eine ursprüngliche Kreuzungssorte handeln. In der Jugendentwicklung erscheinen beide Winterweizen in der Färbung in einem helleren Grün und wirken vitaler verglichen mit den Handelssorten Batis, Bussard und Astron. Im Anbaujahr 1997/98 trat besonders deutlich ein höheres Lebenskräftepotential hervor, die Aussaaten waren erst in der zweiten Dezemberwoche erfolgt. Die Handelssorte Astron war neben den Prüfungssorten auf dem gleichen Schlag einen Tag zuvor ausgesät worden. Die Sorten Waltenberg und Hackenberg spitzten früher und kräftiger. Durch eine größere Triebkraft konnten sich bei diesen Sorten mehr Pflanzen ausreichend vor dem Winter entwickeln und durch eine höhere Bestockungsfähigkeit noch Bestände mit 230 bis 280 Ähren/m² bilden. Die Sorte Astron erreichte eine

Bestandesdichte von nur mehr 143 Ähren/m² bei gleicher Aussaatstärke. In Trockenperioden blieben die Prüfungssorten länger assimilationsfähig bzw. grün als die Handelssorten. Beide Sorten zei-



Emmer

gen allerdings trotz Kaltwasserwaschung und Ährenselektion noch eine zu hohe Anfälligkeit gegenüber Steinbrand (Waltenberg: 10 bis 15 Prozent; Hackenberg: 10 bis 20 Prozent Brandähren), so dass der Anbau vorerst auf Parzellengröße beschränkt blieb und seit verganginem Jahr mit Beizversuchen begonnen wurde.

Zusammenfassung

Nach einem fünfjährigen Zeitraum konnte der Anbau von Kolad, Nackthafer und Emmer auf kleinere Feldschläge ausgeweitet und in den Betriebsorganismus integriert werden. Die Sorten verbesserten sich im Nachbau sowohl durch ihre Verbindung mit dem Landschafts- und Hoforganismus als auch durch Produktionstech-

Sorten	Ertrag 1997	Ertrag 1998	Ertrag 1999	Ertrag 2000
(alle Angaben in dt/ha)				
Innwalder	38,1	–	–	–
Hackenberg	46,0	–	31,8	} 30,0
Waltenberg	–	–	33,5	
Bussard	38,8	–	32,0	33,8
Kolad	40,0	40,8	19,3	29,6
Emmer	30,0	19,7	20,6	20,0
Nackthafer		31,4	25,8	15,5

Ermittelbare Ertrags-
ergebnisse aus den
Jahren 1997 bis 2000

nische Maßnahmen. Die Aussaaten erfolgten unter Beachtung jahresperiodischer und kosmischer Rhythmen. Der Befall mit Steinbrand stellt ein grundlegendes Problem an diesem Standort für alle Winterweizensorten dar. Im

Sensibilität: Die Formveränderungen wie die Dickkopfbildung bei Kolad deuten auf eine vermehrte Sensibilität gegenüber jahresspezifischen Einflüssen hin.

Ausblick

Über die Frage hinausgedacht, ob nun sogenannte alte Weizensorten oder der Saatweizen schlechthin zukunftsfähig sind, erschlossen sich aus der Arbeit auf Hof Bollheim noch andere nennenswerte Erfahrungen. Allein schon durch die äußerlich bedingte Wandelbarkeit kam der übliche feste Begriff „Sorte“ in Bewegung. Innere Farbgebung während der Reife wurde als eine Fähigkeit der Pflanze erlebt (auf die äußere Sonnentätigkeit mit einer verinnerlichten Sonnenwirkung zu antworten). Sonnenwirksamkeit zu verinnerlichen und im biologischen Sinne wiederum zu „erinnern“ wurden ebenso wie Sensibilität, wie die Fähigkeit, extreme Lebenskräftesituationen zu kompensieren, als zum Wesen der Pflanze gehörig wahrgenommen. Was Pflanze dem Wesen nach ist, wurde somit vermehrt im Prozess über Generationen erfahren. Dieses Pflanzenwesen bedarf zu seiner Entfaltung, dass wir in den Erbströmen unserer Kulturpflanzen die Anlage von Lebensorganen entdecken, die innerhalb der Hoforganismen von Menschen begleitet und gepflegt werden wollen. ■

Sorten	Protein in %				Sedimentationswert			
	1997	1998	1999	2000	1997	1998	1999	2000
Innwaldi	10,8	9,6	–	–	8	16	–	–
Hackenberg	10,3	9,6	10,0	13,5*	15	19	10	36,3*
Waltenberg	11,2	9,1	9,5	–	15	15	6	–
Bussard 1	11,0	–	9,4	12,6	40	–	22	36,7
Bussard 2	–	–	–	13,8	–	–	–	46,5
Kolad	11,7	12,6	13,2	14,8	40	40	34	46
Emmer	17,0	16,6	–	–	52	52	–	–

* Im Jahr 2000 wurden die beiden Sorten nicht getrennt voneinander geerntet. Die Werte resultierten aus dem Mittel von 3 Untersuchungen.
1 (hofeigener Anbau), 2 (konvent. Anbau)

Ergebnisse der Untersuchungen am Erntegut aus dem Zeitraum 1997 bis 2000

Wachstumsprozess unterschieden sich die Erprobungssorten gegenüber den Handelssorten in folgender Hinsicht:

Wurzeltätigkeit/Vitalität/Bestockung: An den Sorten war in unterschiedlicher Weise eine intensivere Wurzeltätigkeit beobachtbar, die beispielsweise an der Bestandesentwicklung des Emmers auf Flächen mit hohem Kiesanteil oder an der längeren Assimilationsfähigkeit der Winterweizen in Trockenperioden sichtbar wurde. Die Sorten zeigten eine größere Triebkraft und Vitalität in der Jugendentwicklung sowie eine höhere Bestockungsfähigkeit.

Entwicklungszeit: Der Wachstumsrhythmus ist bei den Weizen-Sorten um 7 bis 10 Tage länger.

Form/Farbe: Die Sorten sind länger im Halm, somit reifen die Ähren vermehrt im Wärme/Lichtbereich aus. Die Halme leuchten in der Abreife farbig auf, auch das Stroh ist kräftiger und farbiger. Mit einer Ausnahme bringen die Sorten ein lebendigeres Spiel an unterschiedlichen Ährenformen und -haltungen im Ährenraum hervor.

Lebenskräfteverfassung: Aus der Zusammenschau der Entwicklungen zeichnet sich an den nachgebauten Sorten eine anders geartete Lebenskräfteverfassung anfänglich ab. Dauerhafte wie temporäre Formveränderungen, sowie die geschilderten positiven Entwicklungstendenzen gehen aus einem intensiveren Wechselverhältnis zwischen Pflanze und ihrem Lebensumraum hervor. Es führt, wie an Beispielen deutlich wurde, zu einem größeren Vermögen, mit ungünstigen Anbau- und Witterungsverhältnissen umzugehen.

Winterweizen Waltenberg

