Berichte aus Forschung und Züchtung
Dottenfelderhof 2008

Dottenfelder-hof

IBDF

Landbauschule Dottenfelderhof e.V.

&

IBDF

im Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise e.V.

Zweigstelle Bad Vilbel

Dottenfelderhof
D-61118 Bad Vilbel
Tel.: +496101-129934
Fax: +496101-524565
spiess@ibdf.de
www.dottenfelderhof-forschung.de

Bankverbindung: GLS Gemeinschaftsbank eG,
Konto 1626400, BLZ 430 609 67

Titelfoto: Winterweizenversuchsernte 2008 Dottenfelderhof (H. Spieß)

Druck: PR Rachfahl Druck GmbH

Berichte aus Forschung und Züchtung 2008

Inhaltsverzeichnis

Jahresrückblick 2008	2
Totengedenken	8
Züchtungsforschung Getreide	10
Winterweizen	11
Sommerweizen	13
Winterroggen	15
Wintergerste	17
Hafer	18
Futtermais	19
Saatgutgesundheit	20
Weitere Projekte	22
Züchtungsforschung Gemüse	23
Rosenkohl	23
Cocktailtomaten	24
Treibradies	24
Präparateforschung	25
Wirkung des Hornkieselpräparates	25
Kalidüngung und Fingerhutanwendung	27
Veranstaltungskalender 2008	32
MitarbeiterInnen	36

Jahresrückblick 2008

Hartmut Spieß

Der Rückblick auf das landwirtschaftliche Jahr 2008 ist aktuell davon geprägt, dass jetzt im Januar beim seltenen Anblick schneebedeckter Felder die Freude aufkommt, dass es ja doch noch 'richtige' Winter gibt. Besonders wird die knackige Kälte begrüßt, die hoffentlich wieder einmal zu einer Frostgare des Bodens führt und zudem das aufgelaufene Unkraut reduziert. Dieser äußeren Ruhe in der Natur steht das geschäftige Treiben an den Schreib- und Labortischen gegenüber. Nach wie vor gehören die Monate November bis Februar zu den arbeitsreichsten im Jahr, da in kürzester Zeit die Ergebnisse des Jahres ausgewertet und in Berichten zusammen gefasst werden müssen. Auch sind die Forschungsanträge auf den Weg zu bringen und die Aussaaten der Sommerungen vorzubereiten.

Neue Aufgaben stellten sich 2008 in der Saatgutvermehrung und -vermarktung. Aufgrund des Fehlens einer Demeter-Vermehrungsorganisation (VO) muss die Vorstufensaatguterzeugung in Eigenregie erfolgen und eigens dazu eine VO gegründet werden. Nicht wenig Logistik erforderte es, insgesamt 190 Saatgutproben an 23 Standorte zum versuchsmäßigen Anbau zu verschicken und in Zusammenarbeit mit der Dottenfelderhof KG den Versand von 15,5 t Roggen und 5,6 t Weizen für einen Vertragsanbau zu organisieren. Durch diese terminierten Arbeiten kamen die eigene Aufarbeitung der Ernte und die Vorbereitung der Aussaat etwas in Verzug. Nicht nur aus diesem Grund, sondern auch wegen des nicht pflugfähigen Bodens nach der Vorfrucht Luzerne wurden die ersten Wintergersten und Roggen am 10./11. Oktober 2008 ausgesät. Die deutliche Aussaatverspätung wurde aber auch bewusst in Kauf genommen, um dem starken Auftreten des Gelbverzwergungsvirus (BYDV) der letzten zwei Jahre vorzubeugen. Im Langzeitversuch mit Kali-Düngung und Fingerhut-Behandlung wurde am 3. November das dreijährige Kleegras umgebrochen und Weizen zur Prüfung der Nachwirkung eingesät. Am 4. November wurde die Aussaat mit Sommerweizen für eine spezifische Steinbrandprüfung abgeschlossen. Ein langwieriger Umbau der Sämaschine 'HEGE 90' auf den Betrieb mit Scheibenscharen (Abb. 1), den Patrick Williams bewerkstelligte, bestand dabei seine erste Bewährungsprobe.

Abb. 1: Sämaschine Hege 90 nach Umbau von Schlepp- auf Scheibenschare zur besseren Ablage der Körner. Dottenfelderhof 2008

Die Getreideernte begann bereits am 1. Juli mit Wintergerste und zog sich - immer wieder durch Regenfälle unterbrochen - über 6

Wochen bis zum 11. August hin. Dies führte jedoch nicht zu befürchteten Qualitätsverlusten. Wurde 2007 über die starke Verunkrautung mit Ackersenf berichtet, war es 2008 der Klatschmohn, welcher in Unmengen auftrat (Abb. 2). Als Ursache dafür ist wiederum ein zu milder Winter zu nennen, in welchem der zahllos im Herbst aufgelaufene Mohn nicht reduziert wurde. Aufgrund der anhaltenden Nässe von Herbst bis Frühjahr war zudem keine mechanische Unkrautbekämpfung möglich. Um überhaupt im Zuchtgarten selektieren zu können, mussten mit hohem Handarbeitsaufwand die Mohnpflanzen aus den Parzellen gezogen werden. Als starke Einschränkung für die Wachstumsbedingungen der Getreideversuche kam in diesem Jahr besonders stark eine Ungleichheit im Bodenzustand hinzu, welcher auf Mängel der Grundbodenbearbeitung zurückgeführt wird.

Abb. 2: Die Konkurrenzkraft der biodynamischen Zuchtstämme gegenüber Kurzstrohsorten zeigte sich 2008 im unterschiedlichen Mohnbesatz in der Weizen-Leistungsprüfung

Als ein weiteres Problem mit erheblichen Folgewirkungen trat in den umfangreichen Infektionsversuchen mit Steinbrand bei Winter- und Sommerweizen kaum Befall auf, weshalb in den Züchtungsparzellen keine Selektion stattfinden konnte und in den Sortenprüfungen die Befallsermittlung nur sehr geringe Differenzierungen brachte. Demnach müssen diese gesamten Arbeiten in der kommenden Vegetationsperiode - zusätzlich zu den neuen - wiederholt werden. Als Ursache für die fehlende Infektion werden die nassen Bodenbedingungen von Herbst bis Frühjahr angenommen, welche der Entwicklung dieses Erregers abträglich sind.

Das Frühjahr zeigte sich der Klimaveränderung gemäß viel zu warm, so dass wieder ein hoher Befall mit dem Gelbverzwergungsvirus (BYDV) auftrat. Gegenüber dem Vorjahr beschränkte sich dieser vorwiegend auf die Wintergerste, deren Konkurrenzkraft gegenüber dem Unkraut dadurch erheblich geschwächt war. Sommerweizen und Hafer blieben dieses Jahr weitgehend von BYDV verschont. Dafür trat bei Sommerweizen eine

Abb. 3: Sommerweizen 'Eminent' mit starkem Halmfliegenbefall. Liederbach 2008

andere, flächendeckende Erkrankung auf, die sich in erheblichen Wuchshöhenunterschieden zeigte (Abb. 3). Dabei handelte es sich um einen Befall mit der Gelben Getreidehalmfliege (*Chlorops pumilionis*), welcher auch in der eigenen Leistungsprüfung in Alsfeld-Liederbach einschließlich des Landessortenversuches des LLH diagnostiziert wurde.
Es hängt auch mit den zu hohen Temperaturen im Frühjahr zusammen, dass die künstlichen Inokulationen mit Haferflugbrand wie im Vorjahr nicht zu den erwarteten Befallsraten führten und die Selektion erschwerten. Während die Herbst- und Frühjahrsaussaaten 2007/2008 problemlos verliefen, litten die Winterungen unter der anhaltenden Nässe, die Sommerungen unter der Trockenheit.

Eine beabsichtigte Investition in die Anschaffung eines gebrauchten Geräteträgers 'HEGE 75' der Fa. WINTERSTEIGER wurde wegen des Wegfalls der Forschungsgelder aus dem 'Sonderfonds' der GTS, Bochum ab 2009 und der damit entstehenden unsicheren finanziellen Situation nicht vorgenommen.

Personalien: In diesem Frühjahr verließ uns Wiebke Sannemann, deren Arbeitsbereich zunächst von Simon Rosenfeld, später von Ben Schmehe übernommen wurde. Im September beendete Patrick Williams die Mitarbeit, um in ein anderes Fach zu wechseln. Ursula Barthel schied als LTA altershalber aus. Als neue Mitarbeiterinnen in Teilzeit begannen Andrea Gallehr und Lilla Szabo im Herbst ihre Tätigkeit. In der Arbeitsspitze im Sommer wurden wir von den Praktikanten Lina Perez (Kolumbien) und Aaron Varadi (USA) sowie von den ständigen Erntehelfern Florin Barbacariu und Danuta Salagan unterstützt. Ein Jahr lang kamen wir in den Genuss der Mitarbeit von Johanna Ullrich und Erik Greß im Freiwilligen Ökologischen Jahr. Sowohl den scheidenden als auch den neuen und den verbliebenen MitarbeiterInnen sei ein herzlicher Dank für Ihren unermüdlichen Einsatz in den vielfältigen Arbeitsfeldern der Forschung und Züchtung gesagt.

Zusammenarbeit: In diesem Herbst wurde die praktische Zusammenarbeit mit dem 'Institut für biologischen Pflanzenschutz', Darmstadt (ehemals BBA, jetzt Julius Kühn-Institut) im Rahmen eines neuen Forschungsprojektes zur Flugbrandproblematik bei Gerste und Weizen (Abb. 4), welches Dr. Eckhard Koch vom JKI leitet, fortgesetzt. Über die enge Zusammenarbeit im 'Weizen-Ringversuch' der biologisch-dynamischen Pflanzenzüchter hinaus, wurden für die 'Getreidezüchtung Darzau' zwei gesonderte Versuche mit Sommergerste und Winterroggen durchgeführt. Von den zahlreichen fruchtbaren Begegnungen im Rahmen der Durchführung bundesweiter Sortenversuche seien besonders die intensive Zusammenarbeit mit Thomas Schindler vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) und Reiner Schmidt vom Beratungsdienst Ökol. Landbau Schw. Hall sowie der/n Demeter-Landwirtin/en Sabine Limpinsel-Adam, Adolphshof-Lehrte, Karl-Heinz Kasper, Alsfeld-Liederbach und Jörg Matthes vom Hofgut Pulsitz zusammen mit W. Kunze vom SMUL Sachsen genannt. Gespannt wird auf einen Testlauf mit dem Anbau vom Qualitäts-Roggen 'Firmament' für die Verarbeitung in der 'Herzberger Bäckerei', Fulda geschaut.

Abb. 4: Beizversuch zur Bekämpfung des Gerstenflugbrandes (*Ustilago nuda*). Dottenfelderhof 2008

Beratung: Ein Tätigkeitsfeld, welches wenig Erwähnung findet und in keinem Forschungsauftrag verankert ist, aber keinen geringen Umfang der Tätigkeiten einnimmt, ist die Bearbeitung von Anfragen zu den Forschungsfeldern und die Beratung. Den größten Anteil daran erreichte auch in diesem Jahr wieder die Beratung zu Fragen der Pflanzengesundheit, insbesondere zu Maßnahmen der Steinbrandbekämpfung.

Abb. 5: Zweitägiges Züchtungsseminar auf dem Dottenfelderhof für Witzenhausener Studenten des Fachbereichs 'Biologisch-Dynamische Landwirtschaft ' (Univ. Kassel). Juni 2008

Veranstaltungen: Zum Wissenschaftsbetrieb gehört die Verbreitung des erarbeiteten Wissens nicht nur in Publikationen, son-

dern auch in Vorträgen, Führungen (Abb. 5) und Arbeitsgruppen. Im vergangenen Jahr summierten sich die durchgeführten oder besuchten Veranstaltungen (siehe Veranstaltungskalender, S. 32-35) auf rd. 40 Arbeitstage, was für die kleine Arbeitsgruppe einen beträchtlichen Umfang darstellt. Zweifellos bildeten einen besonderen Höhepunkt die vielen Veranstaltungen im Rahmen des 40-jährigen Jubiläums der Betriebsgemeinschaft Dottenfelderhof.

Internetpräsenz: Von Januar bis Dezember 2008 griffen insgesamt 8.191 unterschiedliche Besucher (202.993 Zugriffe, 21 Zugriffe/Besuch) auf die Hompage www.dottenfelderhof-forschung.de zu. Die Anzahl der Besuche lag bei 9.663. Mit 150.000 Zugriffen aus Deutschland lagen diese an der Spitze gefolgt von jeweils rund 5.000 Zugriffen aus Großbritannien, USA, der Schweiz und Irland. Zugriffe über Suchmaschinen kamen zu rund 76% über Google. Die meistgebrauchten Suchausdrücke waren „Dottenfelderhof, Züchtungsforschung und Weizensteinbrand“. Insgesamt scannen 45 unterschiedliche Suchmaschinen regelmäßig die Seite www.dottenfelderhof-forschung.de.

Abb. 6: Entwurf einer Saatguthalle mit angeschlossenen Laboren und Verwaltung. Dottenfelderhof 2008

Planung Saatguthalle: Seit vier Jahren wird an dieser Stelle über den geplanten Bau einer Saatguthalle (Abb. 6) gesprochen, die für die Bewältigung der Züchtungs- und Vermehrungsaufgaben dringend notwendig ist. Nach der Verlängerung des Bauantrages in diesem Jahr wurde die Gesamtplanung für alle Bereiche der 'Allgemeinen Forschung sowie der Getreide- und der Gemüsezüchtung' in Angriff genommen. Als optimale Variante steht derzeit ein Bau in der Diskussion, welcher alle Bedarfe der Forschungsbereiche der Zweigstelle des Forschungsrings und der

Landbauschule Dottenfelderhof - wie Aufarbeitung, Schmutz- und Feinlabore, Saatgutlager, Kühlräume, Büros, Seminarräume etc. - abdecken soll. Für die Erstellung eines Architektenentwurfes wurde dankenswerterweise von der Software AG-Stiftung, Darmstadt ein Betrag zur Deckung dieser Kosten zur Verfügung gestellt.

Wie jedes Jahr möchten wir an dieser Stelle den nachstehend genannten Institutionen und privaten Personen für die Unterstützung der Forschungsarbeiten, welche allein mit so genannten 'Drittmitteln' bestritten werden, sehr herzlich danken:

Adolphshof, Lehrte
ErdmannHAUSER Getreideprodukte GmbH, Erdmannhausen
Gemeinnützige Treuhand Landwirtschaft, Bad Nauheim
Göhre-Stiftung, Frankfurt/Main
Kultursaat e.V., Echzell
KURT & CHRISTOPH EISELE STIFTUNG, Darmstadt
Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LUFA), Kassel
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Alsfeld
Landwirtschaftsgemeinschaft Dottenfelderhof KG, Bad Vilbel
MAHLE-STIFTUNG GMBH, Stuttgart
Rudolf Steiner-Fonds für wissenschaftliche Forschung, Nürnberg
Saatgutfonds der Gemeinnützigen Treuhandstelle (GTS), Bochum
Software AG-Stiftung, Darmstadt
Sonderfonds in der GTS, Bochum
Zukunftsstiftung Landwirtschaft in der GTS, Bochum

Private Spender
Ursula Fischer, Neuesting
Doris Brandt, Herbolzheim
Maria und Knud Hering, Braunschweig

Totengedenken

Hartmut Spieß

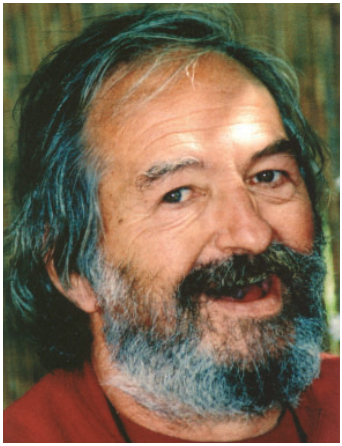
Nachruf: Wolfgang Schaumann * 6. Januar 1924 † 20. Juli 2008

Will man den Forschungsring und das Institut für Biologisch-Dynamische Forschung mit einer öffentlichkeitswirksamen Persönlichkeit assoziieren, wird man zuerst an Dr. Wolfgang Schaumann denken. Er war der 'Außenminister' der biologisch-dynamischen Bewegung. Was die anthroposophische Erkenntnisarbeit in den beiden Institutionen anbelangte, war er der 'Innenminister'. Wolfgang Schaumann starb nach langer Krankheit im Alter von 84 Jahren in Kassel. Mit dem Dottenfelderhof und der Landbauschule hatte sich Wolfgang Schaumann auf das Engste verbunden. Um zusammen mit der Betriebsgemeinschaft Dottenfelderhof die Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise weiter zu entwickeln, wählten er und seine Familie als Wohnort Bad Vilbel. Diese enge Zusammenarbeit, die auch seit den 50er Jahren zwischen ihm und den MitarbeiterInnen des Forschungsrings und des IBDF bestand, wurde 2001 durch eine schwerwiegende Erkrankung Schaumanns jäh unterbrochen. Seit dieser Zeit fehlte er als kompetenter Gesprächspartner vor allem den bio-dynamischen Forschern und hinterließ als Dozent in der Landbauschule Dottenfelderhof eine kaum zu schließende Lücke. Was wie eine Art Vermächtnis von ihm bleibt, ist das Ringen um die wahrheitsgemäße Erkenntnis in der Natur- und Geisteswissenschaft. Dies hat er als seinen Leitspruch vielfach nach einem Zitat von Rudolf Steiner (1917) zum Ausdruck gebracht: 'Wer auf dem Boden der Geisteswissenschaft steht, der muss sich selbst fortwährend, auf Schritt und Tritt, die Einwände machen, die möglich sind; denn nur dadurch, dass man das, was man erkennt, an dem Einwand misst, wird auch aus der Tiefe der Seele das Schauvermögen entwickelt, das die Wirklichkeit meistern kann.' Mit der Fortsetzung einer solchen Erkenntnisarbeit wird man Wolfgang Schaumann immer an seiner Seite wissen.

Literaturangabe:

Steiner, R. 1917: Die Ergänzung heutiger Wissenschaften durch Anthroposophie. GA 73, 2. Auflage 1987, Rudolf Steiner Verlag, Dornach (CH)

Nachruf: Johannes Klein * 10. Juli 1931 † 21. September 2008



Johannes Klein war Mitbegründer der Betriebsgemeinschaft Dottenfelderhof und zunächst mit Ernst Becker zusammen verantwortlich für den Kuhstall. Durch einen tragischen Verkehrsunfall war er seit 1973 an den Rollstuhl gefesselt. Durch sein Studium der Landwirtschaft hatte er ein besonderes Interesse für die Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen entwickelt. Diesen konnte er sich in Verbindung mit seinen anthroposophischen und bio-dynamischen Intentionen nun unter den neuen Lebensbedingungen verstärkt widmen. Neben der Bürotätigkeit, die er für die Betriebsgemeinschaft übernahm, befasste er sich besonders mit der 'Wildgrasveredlung' (Mos 2002). So wurde für ihn ein Hochbeet hinter seinem Haus angelegt, wo er seinen züchterischen Ambitionen nachgehen konnte. Ende der 70er Jahre erhielt er von Agnes Windeck bereits bearbeitetes Saatgut von Tauber Trespe (*Bromus sterilis*) und von Eckart von Wistinghausen Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*). Diese unterzog er Maßnahmen der Samenveraschung und Präparateanwendung, um die Nährhaftigkeit der Pflanzen positiv zu beeinflussen. Sicherlich ist es nur bei diesen Versuchen geblieben. Dennoch stehen heute diese Pflanzen im Zuchtgarten und halten die Erinnerung an den Ideenentwickler Johannes Klein wach. 'Opa Hannes' wird aber auch in den vielen jungen Leuten des Dottenfelderhofes weiterleben, denen er bei den Schulaufgaben half, die er zum Abitur oder zum Diplom führte und denen er Lebensberater war.

Literaturangabe:

Mos, Uwe 2002: Rudolf Steiners Impuls zur Pflanzenzucht – die Wildgrasveredlung. Eigenverlag, Ahornweg 9, 61231 Bad Nauheim

Züchtungsforschung Getreide

Hartmut Spieß, Stefan Klause, Sabine Martis

Es wurde schon eingangs ausgeführt, dass in diesem Jahr die Arbeiten in der Getreidezüchtung unter besonderen Bedingungen des Anbaues durchzuführen waren. Als wiederkehrendes Problem mussten größere Bodenunterschiede, die aus der problematischen Grundbodenbearbeitung eines zu trockenen Bodens nach der Vorfrucht Luzerne resultierten, hingenommen werden. Die Anlage der eigenen mehrortigen Leistungsprüfung, die wegen der Einsparung von Kosten nur zwei Wiederholungen pro Versuchsglied enthält, muss daher überdacht werden. Eine weitere Frage betrifft das Überhandnehmen von massenhaft auftretendem Unkraut. Deren Bekämpfung mit einem hohen Handeinsatz wird künftig kaum mehr leistbar sein. Wurde bisher der Ruf nach Verfügbarkeit von 'Bioherbiziden' wie Kainit sehr kritisch betrachtet, sollte diese Forschungsfrage auf den Prüfstand kommen. Umso wichtiger ist, an dem Züchtungsziel konkurrenzstarker Sorten mit langem Stroh festzuhalten (Abb. 7). Erfreulich ist die steigende Nachfrage nach bio-dynamisch gezüchteten Sorten, welcher zunehmend entsprochen werden kann. Die Vermehrung, Aufbereitung und Vermarktung der Getreidesorten hat sich besonders in diesem Jahr stark ausgeweitet und ist an eine Grenze gekommen. Die Bewältigung dieser Aufgabe erfordert künftig andere Lösungsmöglichkeiten, die nur in der Zusammenarbeit mit Partnern gesehen werden.

Abb. 7: Feldbesatz mit Klatschmohn 2008. 'Jularo' beweist seine hohe Unkrautunterdrückung gegenüber 'Batis' (links im Bild)

Winterweizen

Die Prüfung von 'Butaro' (HS 154-04) (Abb. 8) beim Bundessortenamt (BSA) ist abgeschlossen und es wird die Zulassung erwartet. Nahezu flächendeckend wurde er offiziell für die Öko-Landessortenversuche 2009 angefordert und wird an den verschiedenen Orten zu begutachten sein. Wegen seiner Steinbrandwiderstandsfähigkeit sind Vermarktungschancen gegeben. Eine Vorstufenvermehrung wurde bei K.-H. Kasper in Liederbach zur Produktion von Elite-Saatgut in Auftrag gegeben. Neben dem bereits geschützten 'Luxor' wurde der Sortenschutz für 'Jularo' Ende des Jahres erteilt. Als weitere Sorte ist 'Lux' mit seiner hohen Bildekräftequalität für die Registrierung als Erhaltungssorte vorgesehen. Man darf darauf gespannt sein, wie die Umsetzung der EU-Richtlinie zu Erhaltungssorten 2009 greifen wird. Vorerst wird 'Curier', eine 'Butaro'-Schwester, im Vertragsanbau an Erzeugergemeinschaften abgegeben und erwogen, sie als Erhaltungssorte anzumelden. 'Lucius' (HS 261-03) wurde aus der Vermehrung genommen. Die Ergebnisse der selbst

Abb. 8: Winterweizen BUTARO (154) und CURIER (226) im Öko-Landessortenversuch. Alsfeld, 2008

Tab. 1: Winterweizen-Leistungsprüfung von Sorten der Getreidezüchtung Dottenfelderhof über 13 Orte. Relative Ergebnisse im Vergleich zu den Standardsorten Bussard, Capo, Naturastar. 2006-2008

Sorten/Zuchtstämme	Ertrag [dt/ha]	Feucht-kleber [%]	Sedimen-tationswert [ml]	Fallzahl [s]
Standards abs.	**41,6**	**23,7**	**52,8**	**302**
Standards rel.	100	100	100	100
'Butaro' Antrag Zulassung 2005	95	110	114	87
'Luxor' Sortenschutz 2007	93	109	108	72
'Jularo' Sortenschutz 2008	98	104	119	91
'Curier' Vertragssorte	95	112	117	97

organisierten Leistungsprüfungen auf 13 Standorten sind für die beschriebenen Sorten Tabelle 1 zu entnehmen. Die Vorprüfung von Zuchtstämmen wird wieder auf sechs Standorten, die Leistungsprüfung von Favoriten auf weiteren vier bis acht Orten stattfinden. Die Idee der partizipativen Pflanzenzüchtung wurde bei K.-H. Kasper in Liederbach weiter verfolgt und soll zusammen mit Sabine Adam auf den Adolphshof ausgedehnt werden.
Einen großen Umfang nahmen die Arbeiten zur Prüfung der *Flugbrandanfälligkeit* (*Ustilago tritici*) ein. Zur Auswertung standen 123 künstlich (Abb. 9) und 125 natürlich infizierte Sorten/Linien. Von den eigenen Zuchtstämmen blieben 16 bzw. 21 von 28 bzw. 33 getesteten Linien befallsfrei, was ein gutes Ergebnis darstellt.

Abt	Capo Jacobi	Fold	HS 172-04 BuTam	Luteus	Praktiker	Skagen	Torrild
Acienda	Capo Z	Gecko	HS 191-04 BuTam	Magister	Privileg	Skotte	Törring
Akratos	Cardos	Globus CZ	HS 197-03 Dar	Maxi	Quebon	Sokrates	Trintella
Akteur	Caroti	Goldblume	HS 314-04 BuTam	Meteor	Renan	Solitär	Tuareg
Akzento	Cetus	Harnesk	HS 338-04 AmtRen	Mirage	Runal	Stamm 2068 A	Tukan
Anthus	Citrus	HS 100-05 JLDipCap	HS 43-05 JLJUBCap	Noah	Sandomir	Stamm 35127	Tulsa
Aron	Dawn	HS 101-05 JLDipCap	HS 435-03 JuLaRen	Paroli	Scaletta	Stamm 3825	Türkis
Astardo	Discus	HS 102-05 JLDipCap	HS 593-07 BuStaCap	PI 119333	Schamane	Stamm 9547	Vercors
Aszita	Element	HS 106-05 JlDipBu	HS 647-03 JuLaRen	PI 173437	SE 315/03	Stiker	Wiwa
Augustus	Erbes Weizen	HS 111-05 RekCap	Hycory	PI 554097	SE 317/02	Tambor	Zarya
Bert	Erbglanz	HS 112-05 RekCap	KJM ZarTbB2	PI 554101	SE 320/05	Taneda	Zobel
Bienenblüte bgr.	Erdsegen 327/023	HS 119-05 RekBu	KJM ZarTbC23	PI 554119	SE 322/04	Tataros	= befallsfrei
Bienenblüte ubgr.	Estevan SE307/01	HS 123-05 JubCap	KJM ZarTbM21	PI 554120	SE 325/02	Thule III	= befallen
Boomer	Eurofit	HS 129-04 BuTam	Kranich	PK WEA 3595	SE 408/04	Titlis	
Brilliant	Excellenz	HS 147-05 JubCap	Leiffer	PK WEA1975	Segor	Tjelvar	
Capnor	Farandole	HS 162-04 BuTam	Lukull ww 3194	Potenzial	Siala (CH)	Tommi	

Abb. 9: Flugbrandbefall an künstlich inokulierten Winterweizensorten. Dottenfelderhof 2007-08

Für die Testung in 2009 wurden 222 Prüflinge neu inokuliert und zusammen mit 163 natürlich infizierten Linien ausgesät.

Wie bereits eingangs erwähnt, trat nur eine sehr geringe Infektion mit *Steinbrand* (*Tilletia tritici*) auf, so dass eine erneute Prüfung notwendig wurde. Dazu wurden 311 Sorten/Linien einschließlich des 'Internationalen Ringtests' und Zuchtstämme von ZüchterkollegInnen künstlich inokuliert und diese zusammen mit 30 Parzellen zur Überprüfung der Virulenz überlagerter Steinbrandsporen ausgesät. Im Rahmen der Resistenzzüchtung konnten gute Resistenzen aus Differenzialsorten etabliert werden, wel-

ches allerdings eine Reihe von Rückkreuzungen notwendig macht. Im Zuchtgarten stehen derzeit rd. 1.500 inokulierte Einzelähren sowie 90 Parzellen zur Vorselektion steinbrandwiderstandsfähiger Ähren. Inzwischen sind neue steinbrandresistente Sortenkandidaten verfügbar, welche im 'Internationalen Ringtest' mit gutem Ergebnis geprüft wurden (Tab.2).
Mehr als 60 neue Kreuzungen wurden zur Verbesserung der Stein- und Flugbrandresistenz angelegt.

Tab. 2: Ergebnisse der Zuchstämme der Getreidezüchtungsforschung Dottenfelderhof im Internationalen *Tilletia tritici*-Ringtest. 6 Orte, 2007-08

Sorte/Linie	Partner	Changins CH		Dottenfelderhof D	Tulln A	Fundulea RO		Darzau D	Hombrechtikon CH
		Rassenmix	Rasse Wilchingen	lokale Rasse	Rassenmix	Rasse FUN	Rasse SIM	lokale Rasse	lokale Rasse
HSi 166-08	H. Spieß	1,9	3,7	0	-	14,4	0	0,6	0,4
HSi 204-06	H. Spieß	0	0	0	0	0	0	0	1,1
HSi 52-53-07	H. Spieß	0,7	0	0	0,5	0	0	0	0
HSi 60-61-07	H. Spieß	0	1,7	0	0	0	0	0	0
HSi 82-83-07	H. Spieß	1,7	2,7	0	0	0	0	0	0
HSi 84-85-07	H. Spieß	0,8	0	0	2,0	0	0	0	0

Zur Ermittlung der Anfälligkeit des Zuchtmaterials auf Fusarium wurden am 03. Juni 32 Zuchtstämme der Getreidezüchtungsforschung Dottenfelderhof, sowie 3 Checksorten auf dem Feld künstlich mit einer Sporensuspension von *Fusarium culmorum* inokuliert.
Die Höhe des Fusariumbefalls wurde am 20. Juni bonitiert (Boniturnoten: 1= kein Befall, 9= sehr starker Befall).
Die gering anfällige Checksorte 'Tulsa' erhielt die Boniturnote 4, die vom BSA als hoch anfällig eingestufte Checksorte 'Ritmo' die Note 8. Von den geprüften Zuchtstämmen konnten 18 als sehr gering anfällig eingestuft werden (Boniturnote 2-4). Elf lagen im mittleren Bereich (Boniturnote 5-6). Lediglich 4 Zuchtstämme zeigten sich bei künstlicher Inokulation hoch anfällig.

Sommerweizen
Widrigkeiten für das Pflanzenwachstum schaffen gute Selektionsbedingungen für den Züchter. Für den anfangs erwähnten starken Befall mit der Halmfruchtfliege (*Chlorops pumilionis*) waren zunächst nicht genügend Gesichtspunkte für ein züchterisches Vorgehen vorhanden. Aller-

Abb. 10: Halmfliegenbefall an Sommerweizen 'Sun 2' (HSS 132-06, links) und 'Nadro' (rechts). LSV Alsfeld-Liederbach 2008

dings schien sich der Befall auf Sorten mit längerem Stroh zu konzentrieren, wogegen Kurzstrohsorten kaum Befallssymptome, wie verkürzte Internodien zeigten (Abb. 10). Die Trockenheit im Mai, die sich sehr ungünstig auf die Entwicklung des Sommerweizens auswirkte, zeigte wieder einmal, wie wichtig andere Prüfstandorte für die Beurteilung der Sorteneigenschaften unter halbwegs normalen Anbaubedingungen sind. Zu dem derzeit zweiten Standort Liederbach im Vogelsberg müssten daher künftig noch weitere hinzu kommen. Während sich der Durchschnittsertrag auf dem Dottenfelderhof auf 36 dt/ha begrenzte, erreichte er in Liederbach 55 dt/ha.

Zu den überdurchschnittlichen Prüfsorten zählte im dortigen LSV 'Sun 2' (HSS 132-06), eine von mehreren Selektionen aus einer Population eines alten Gelbpigmentweizens. Wie Tabelle 3 zu entnehmen ist, liegt er auch im Mittel von drei Standorten bei Ertrag und Fallzahl auf dem Niveau der Standards und erreicht hohe Werte bei der Backqualität. Es bleibt abzuwarten, wie diese positiven Eigenschaften und der hohe Gesundheitswert durch den Reichtum an ß-Carotin 'Sun 2' für die Vermarktung interessant machen. Von den Ergebnissen weiterer aussichtsreicher C-Stämme in der Lei-

Tab. 3: Sommerweizen-Leistungsprüfung von drei ausgewählten Sorten der Getreidezüchtung Dottenfelderhof über 3 Orte. Relatives Ergebnis im Vergleich zu Standardsorten. Dottenfelderhof 2008

Sorte/ Zuchtstamm	Ertrag [dt/ha]	FK** [%]	Sedi*** [ml]	Fallzahl [s]
Standards* abs.	**46,0**	**28,2**	**60**	**389**
Standards rel.	100	100	100	100
HSS 100-06 AdAnTha	86	141	86	106
Sun1 HSS 120-06	89	133	108	102
Sun2 HSS 132-06	99	116	110	99

* Kadrilj, Marin, Taifun **) Feuchtkleber ***) SDS-Sedimentationswert

stungsprüfung 2009 hängt ab, ob eine Sortenanmeldung für 2010 erfolgen kann. Für die weitere Bearbeitung im Zuchtgarten ist die Aussaat von rd. 2.600 Nachkommenschaften vorgesehen. Neue Kreuzungen wurden zur Kombination von Stein- und Flugbrandresistenz vorgenommen.

Es wurde bereits die fehlende *Steinbrandinfektion* in diesem Jahr aufgrund der extrem hohen Frühjahrstemperaturen genannt, weshalb der Prüfungsanbau 2009 wiederholt werden muss. Um eine sichere Infektion zu erreichen, wurde ein Versuch gestartet, indem ein Teil der bereits inokulierten Saatgutproben im Herbst ausgesät wurde. Um die Auswinterungsrate niedrig zu halten, wurde eine späte Aussaat Anfang November gewählt. Mit diesem erstmaligen Probelauf der Steinbrandprüfung soll sich im Vergleich mit der üblichen Frühjahrssaat zeigen, ob sich die Theorie als richtig erweist.

Bezüglich der *Flugbrandanfälligkeit (Ustilago tritici)*, die ein größeres Problem bei Sommerweizen darstellt, wurden in dieser Vegetationsperiode 59 künstlich inokulierte und 72 natürlich infizierte Sorten/Linien ausgewertet. Während die Hälfte der künstlich inokulierten Sorten befallsfrei blieb, waren es bei natürlicher Infektion über 80%. Bezüglich dieser hohen Gesundheitsrate gilt jedoch, dass erst nach vierjährigem Nachbau unter beständigem Befallsdruck eine sichere Aussage getroffen werden kann. Die Flugbrandtests sollen mit dem Anbau von 19 künstlich und 93 natürlich infizierten Sorten/Zuchtstämmen fortgeführt werden.

Winterroggen

Den Schwerpunkt der Roggenzüchtung bildete die Erhaltungszüchtung von 'Firmament', 'Aman', 'Sangaste' und 'Harca' sowie deren mehrortige Leistungsprüfung. Der isolierte Anbau des Fremdbefruchters stellt jedes Jahr eine Herausforderung dar, entweder geeignete Flächen zu finden oder Trennwände aufzustellen. In der Erhaltungszüchtung wurden jeweils rd. 100 Einzelähren in Kleinparzellen zur Selektion nach der Mutterstammbaummethode in Mantelsaat angebaut. Die selektierten Ähren werden dem Restsaatgut, das in Ertragsparzellen ausgesät wurde, gegenübergestellt, um je nach Ergebnis fortgeführt oder verworfen zu werden. 'Sangaste' und 'Harca' wurden auf diese Weise nicht ins nächste Jahr übernommen. Demgegenüber wurden aus neuen Anpaarungen im Rahmen der 'Restsaatgutmethode' sechs Populationen in die Anbauprüfung

Tab. 4: Winterroggen-Leistungsprüfung von 'Firmament' und 'Aman' über 6 Orte. Relative Ergebnisse im Vergleich zu Standardsorten 2008

Sorte/ Zuchtstamm	Ertrag [dt/ha]	Fallzahl [s]
Standards* abs.	**45,8**	**234**
Standards rel.	100	100
Firmament	81	111
Aman	89	102

*) Amilo, Recrut

aufgenommen. Für die Vermarktung einer 'urwüchsigen' Sorte mit hoher Qualität - besonders der Bildekräfte - wurde im Auftrag der 'Herzberger Bäckerei' Saatgut von 'Firmament', der aus dem alten 'Petkuser Normalstrohroggen' entwickelt wurde, für den Konsumanbau auf 130 ha an Betriebe von Demeter Hessen und Bioland Franken abgegeben. Die Problematik, dass hohe Bildekräftequalität und Fallzahlstabilität einer geringeren Ertragserwartung gegenüber stehen (Tab. 4), muss deutlich ins Auge gefasst werden. Die Vermehrung von 'Aman' wurde auf den Demeter-Betrieb Luisenhof in Niederdorfelden ausgegliedert. Künftig ist eine Roggenvermehrung im Demeter-Hofgut 'Oberfeld' in Darmstadt angedacht.

2007-08 war der Dottenfelderhof in Bad Vilbel einer von drei Standorten im Rahmen eines Kooperationsprojektes, welches Dr. K.-J. Müller, Getreidezüchtung Darzau leitete. In diesem Ringversuch (Abb. 11) wurden 16 Roggensorten aus unterschiedlichen Zuchtverfahren in ökologischen Feldversuchen miteinander verglichen, um Gesichtspunkte zur qualitativen Beurteilung der verschiedenen Sorten zu erhalten. Neben der Erfassung der Erträge, der Ertragskomponenten und der verarbeitungstechnischen Qualität kamen zur erweiterten Qualitätsbeurteilung 'Bildschaffende Verfahren' (Kupferchloridkristallisation, Rundbild, Steigbild), Fluoreszenz-Anregungs-Spektroskopie ('Bio-Lumineszenz') und die Methode der 'Rationalen Bildekräftebeurteilung' zum Einsatz. Ein Artikel über die Versuchsergebnisse ist in der Januar-Ausgabe 2009 der Zeitschrift 'Lebendige Erde' erschienen.

Abb. 11: Winterroggen-Ringversuch Dottenfelderhof
15. Mai 2008: 'Firmament' (links) neben 'Aman' (rechts)

Wintergerste

Bei der Gerste steht die Flugbrandresistenz (*Ustilago nuda*) konkurrenzstarker und ertragreicher Genotypen als Zuchtziel im Vordergrund. Erstmalig stand ein Zuchtstamm mit geringer Flugbrandanfälligkeit 'CaGre' im Landessortenversuch, wo er den Durchschnitt der Verrechnungssorten erreichte. Dort wurden jedoch im Bestand Flugbrandähren festgestellt, welche davon herrühren, dass das Saatgut aus unmittelbarer Nachbarschaft des Flugbrandzuchtgartens stammt. Für die zukünftige Abgabe von Saatgut nicht vollresistenter Sorten ist es unabdingbar, eine Vermehrung unter befallsfreien Anbaubedingungen zu gewährleisten. In diesem Jahr wurden daher Saatgutproben für den Anbau auf externen Standorten sicherheitshalber mit Heißwasser gebeizt. Wie die Ergebnisse der Leistungsprüfung von C-Stämmen in Tabelle 5 zeigen, sind ertragreiche Linien der Kreuzung Candesse/Yuka mit Flugbrandwiderstandsfähigkeit vorhanden, was sich erst noch in weiteren Prüfungen bestätigen muss. In den letzten Jahren wurden die neuen Kreuzungen mit Sorten wirksamerer Resistenzen (Un8) vorgenommen (Abb. 12), wovon die ersten Stämme (F5) in die Leistungsprüfung gestellt werden können. In diesem Rahmen stehen 2.500 Ährennachkommenschaften zur Selektion unter Befallsdruck an. Die Flugbrandevaluierung umfasst 78 künstlich inokulierte und 81 natürlich infizierte neue und zu überprüfende Sorten sowie Zuchtstämme. Der Aufbau eines Resistenzsortimentes enthält derzeit 43 Genotypen. Bezüglich des Befalls mit Gelbverzwergungsvirus (BYDV) wird die Resistenz dagegen künftig verstärkt berücksichtigt werden müssen.

Abb. 12: Saubere Kastration von Wintergerste. Voraussetzung für eine neue Kreuzung. Dottenfelderhof 2008

Tab. 5: Wintergerste- Leistungsprüfung von flugbrandwiderstandsfähigen Zuchtstämmen. Relative Erträge im Vergleich zu Standardsorten. Dottenfelderhof 2008

Sorte/ Zuchtstamm	Ertrag [dt/ha]
Standards abs.**	**37,8**
Standards rel.	100
HSG18-22 CanAlp	89
HSG25-29 CaYu	96
HSG39-43 CaYu	129
HSG46-50 CaYu	107
HSG70-75 CaGre	81
HSG76-80 CaGre*	99
HSG83-87 CaKri	74
HSG90-94 CaKri	86

*) 2 Standorte: Dfh. u. Liederbach

**) Fridericus, Lomerit

Abb. 13: Haferflugbrand

Hafer

Im Öko-Landbau hat Hafer als Industrie- und Futterpflanze sowie als Gesundungsfrucht einen festen Platz in der Fruchtfolge. Wie bei der Gerste kommt es auch bei Hafer im bio-dynamisch angestrebten Nachbau früher oder später zu Befall mit Flugbrand (*Ustilago avenae,* Abb. 13). Derzeit gibt es lediglich drei zugelassene Sorten, die über eine nennenswerte Resistenz verfügen. Deshalb wurde die züchterische Bearbeitung der Widerstandsfähigkeit vor vier Jahren auf dem Dottenfelderhof aufgegriffen. Dabei war hilfreich, auf Züchtungsramsche von Resistenzkreuzungen der BAZ Groß Lüsewitz (M. Herrmann) zurückgreifen zu können. Fünf Zuchtstämme davon stehen bereits in der Leistungsprüfung, wobei einzelne recht befriedigende Werte erzielten. Unter den Bedingungen der Frühjahrstrockenheit auf dem Dottenfelderhof stellt das Erreichen von 54 kg Hektolitergewicht als Qualitätsgrenze jährlich ein Problem dar. Der Feuchtstandort Alsfeld-Liederbach bietet daher für die Leistungsprüfung eine wertvolle Ergänzung. Erfolgreich wurde eine Auslese von 'Erbgraf' aus einem Hofgemisch mit 'Panther' im Landessortenversuch Alsfeld getestet, welcher 69 dt/ha Kornertrag (Tab. 6) bei höchstem Stroh erreichte. Bezüglich der Ermittlung der Flugbrandanfälligkeit besteht die Schwierigkeit, dass die künstlichen Inokulationen im Feld aufgrund des Klimawandels nicht zu genügend hohem Befall und damit zu keiner befriedigenden Selektionsmöglichkeit führen. Deshalb wurden Versuche zur Inokulationsmethodik angelegt und es ist eine Anzucht der Prüflinge in Gefäßen geplant. Inzwischen werden rd. 1.000 Rispennachkommenschaften bearbeitet. 60 Sorten/Linien sollen auf Anfälligkeit

Tab. 6: Hafer-Leistungsprüfung. Relative Erträge, Hektoliter- und Tausendkorngewichte im Vergleich zu Standardsorten. Dottenfelderhof 2008
Erbgraf: 2 Orte Dottenfelderhof (Dfh), Alsfeld-Liederbach (AL)

Sorte/ Zuchtstamm	Kreuzung	Ertrag [dt/ha]	HLG [kg/hl]	TKG [g]
Standards* abs.		**39,2**	**46,2**	**35,5**
Standards rel.		100	100	100
HSH 136-06	(Flv/90-10//Nek	104	99	85
HSH 147-06	(Flv/90-10//Nek	86	91	93
HSH 155-06	Flt/Coach	110	103	91
HSH 157-06	Flt/Coach	90	92	88
HSH 160/3-06	Flt/Coach	105	101	93
HSH 78-06 Dfh	Erbgraf 78-06	96	104	85
HSH 78-06 AL	Erbgraf 78-06**	92		

*) Aragon, Dominik, Ivory **) Mittel Standards Alsfeld 75,2 dt/ha

evaluiert und ein Resistenzsortiment von 50 Genotypen angebaut werden. Eine Leistungsprüfung ist in dreifacher Wiederholung für 52 Sorten/Zuchtstämme vorgesehen.

Futtermais

Zur Entwicklung nachbaufähiger Silomaissorten mit guten agronomischen Eigenschaften wurde vor vier Jahren begonnen, europäische Populationssorten zu testen. 2008 wurden fünf Populationen im Vergleich mit drei Öko-F1-Hybridsorten in Streifen von 3m x 50m angebaut. Eine F1-Hybride wurde der Bestäubung mit peruanischen Genotypen ausgesetzt (Abb. 14). Eine aus Südtirol stammende Populationssorte bio-dynamischer Herkunft zeigte bereits eine sehr gute Bestandesentwicklung und Ertragsbildung der Kolben. Auffallend war der z. T. sehr hohe Befall der Populationssorten, besonders der peruanischen, mit Maisbeulenbrand, wovon die F1-Hybriden nahezu vollständig verschont blieben. 2009 ist ein erneuter Streifenanbau mit Selektion von Kolben und Eingrenzung der Anzahl der Populationen geplant.

Abb. 14: Peruanischer Mais mit enormen Wuchslängen. Dottenfelderhof 2008

Neue Publikationen:

Spieß H., Lorenz N., Herrmann M., Koch E. & Müller K.-J. 2008: Quellen von Brandresistenzen bei Weizen, Gerste und Hafer zur Nutzung im Ökologischen Landbau. Vorträge für Pflanzenzüchter der Gesellschaft für Pflanzenzüchtung, Jahrestagung 2008, Göttingen. Veröffentlichung im Druck

Saatgutgesundheit

Hartmut Spieß und Franziska Waldow[1]

[1]) JKI, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Kleinmachnow

Abb. 15: Steinbrandsporen (Foto: M. Weinhappel)

Im ökologischen Getreidebau rangiert unter den Krankheiten der Befall mit Weizensteinbrand (*Tilletia tritici,* Abb. 15) nach wie vor an erster Stelle. Es ist daher an der Zeit, wie die Autoren meinen, das Problem an der Wurzel, d. h. an der Gesundheit des Saatgutes zu packen. Eine Saatgutuntersuchung auf Sporenbesatz am Korn ist in Deutschland gesetzlich nicht vorgeschrieben. Für Saatgut empfehlen Öko-Verbände Schwellenwerte von 10 bis 20, Landesanstalten teils <100 Sporen pro Korn (S/K). Die Einhaltung solcher Befallstoleranzgrenzen wird dadurch sehr erschwert, dass in den ISTA-Vorschriften keine zuverlässige Methode der Sporenerfassung am Saatgut angegeben wird. So belegen Untersuchungsergebnisse des Sporenbesatzes am Korn von Referenzproben, dass zehn Labore stark differierende Resultate erhielten (Tab. 7).

Tab. 7: Ergebnis von Steinbranduntersuchungen durch zehn Labore an drei Winterweizenproben 2006 sowie deren Feldbefall 2007

Herkunft Weizensorte	WW BAJ06	WW PAL06	WW CI06
Labor	Sporen/Korn	Sporen/Korn	Sporen/Korn
1	**104**	333	1070
1	51	301	n.b.
2	21	**46**	996
2	31	224	n. b.
3	5	320	1450
4	2,2	77	**194**
5	9	253	742
6	2	69	464*
7	<1	<166	<1611
8	1,44	46,8	2263
9	**0**	148	1040
10	46	**478**	**5093**
Mittelwert	**23**	**205**	**1492**
Variationsbreite	**104**	**432**	**4899**
Standardabweich. s	**31**	**137**	**1395**
Variationskoeff. sv [%]	**138**	**67**	**93**

*amtl. Form >100 Sporen/Korn **niedrigster bzw. höchster Wert**

Feldbefall 2007 [%]	**0,095**	**0,38**	**9,90**

Um der Brandproblematik wirksam entgegen zu treten, schlagen die Autoren vor, verbindliche einheitliche Regelungen für Befallsgrenzen des Sporenbesatzes am Saatgut festzusetzen und den derzeit diskutierten Bereich eines unbedenklichen Sporenbesatzes auf <10 S/K für zertifiziertes Saatgut festzulegen. Jüngste Vorschläge, die Befallstoleranzgrenze auf < 1 S/K festzulegen, wurden von der Praxis als nicht umsetzbar abgelehnt. Umso wichtiger ist es, dass das Saatgut unter Berücksichtigung der Anfälligkeit einer Sorte bereits ab einer nachgewiesenen Spore am Korn mit einem Richtlinien-konformen Saatgutbehandlungsmittel gebeizt wird. Die Aufnahme einer geeigneten Methode der Steinbranduntersuchung in die ISTA-Vorschriften stellt dabei eine Grundvoraussetzung dar (Tab. 8).

Tab. 8: Beschreibung der verbesserten Methode zur Steinbranduntersuchung nach Piorr (1991)

Arbeitsschritte
100-150 Karyopsen aus der Saatgutprobe abzählen
In Becherglas überführen, 10 ml Wasser mit 0,1% Detergenz zugeben, 10 min ohne Unterbrechung rühren (700 U/min)
Zweimalige Entnahme einiger Tropfen aus der Sporensuspension, beide Hälften einer Fuchs-Rosenthal-Kammer füllen, bei 250-400-facher Vergrößerung mikroskopieren
Ganzes Zählnetz des Haemozytometers auszählen. Gesamten Vorgang insgesamt viermal je Saatgutprobe durchführen
Anzahl Sporen/Karyopse errechnen nach Formel $\frac{y \times 312{,}5 \times v}{z}$
Wenn Sporen nur außerhalb des Rasters liegen, „weniger als 1“ statt „0“ zählen. Bei hoher Sporenbelastung reichen 50 Karyopsen
y = Mittelwert gezählte Sporen in den vier Wiederholungen 312,5 = Faktor für eine ganze ausgezählte Zählkammer v = Volumen der eingesetzten Tween 80-Lösung in ml z = Anzahl der eingezählten Körner pro Becherglas

Neue Publikationen:

Spieß H. & Waldow F. 2008: Zur Problematik von Befallsschwellenwerten bei Steinbrand an Öko-Saatgut. Mitt. der Gesellschaft für Pflanzenbauwiss., 51. Jahrestagung 2008, Göttingen. Veröffentlichung im Druck

Waldow F. & Spieß H. 2008: *Tilletia tritici* - Nachweis an Getreidesaatgut und Ableitung von Befallstoleranzschwellen. Mitt. JKI, Bd. 417, 254-255

Bildekräfte-Arbeitsgruppe
Im zweiten Jahr untersucht die Dottenfelder Arbeitsgruppe 'Getreide' in regelmäßigen Treffen favorisierte Zuchtstämme auf ihre Bildekräftequalität. Die erarbeiteten Beurteilungen fließen in den züchterischen Selektionsprozess ein. Aktuell wurde vereinbart, sich in 2009 darauf zu konzentrieren, eine veröffentlichungsfähige Beschreibung der derzeitigen Sorten zu erstellen.

Kooperationsprojekt zur Saatgutgesundheit
Mit der Herbstaussaat 2008 wurde auf dem Dottenfelderhof im Rahmen eines Forschungsprojektes zur 'Optimierung von Saatgutbehandlungsmitteln mit Wirkung gegen Flugbrand an Gerste und Weizen (*Ustilago nuda und U. tritici*) unter Nutzung verbesserter Verfahren zum Nachweis der Erreger' begonnen, Feldversuche für das Julius Kühn-Institut (ehem. BBA) Darmstadt (Dr. Eckhard Koch) durchzuführen. Darüber hinaus wurden bereits im Frühjahr 2008 zur Produktion hoch befallenen Saatgutes je 350 Ähren Winterweizen und Sommergerste künstlich mit Flugbrand inokuliert (Abb. 16).

Abb. 16: Flugbrand-Inokulationen an Winterweizen. Dottenfelderhof 2008

Züchtungsforschung Gemüse

Christoph Matthes

Die langjährige Kreuzungszüchtung an den Gemüsearten **Rosenkohl**, **Tomate** und **Zuckermais** hat inzwischen Sorten-Kandidaten hervorgebracht. Zuchtstämme von Rosenkohl und Zuckermais wurden in internen Anbauversuchen der Züchter des Vereins Kultursaat e.V. geprüft. Am Dottenfelderhof wurden im Anbauversuch im Folienhaus neben eigenen Tomaten-Zuchtstämmen Linien von weiteren Kultursaat-Züchtern getestet (Tab. 9). Der **Tomaten**-Zuchtstamm (QM 49) aus der Kreuzung 'Quadro'/'Matina', welcher über neun Jahre unter Freilandbedingungen vornehmlich auf Geschmack und Braunfäule-Toleranz selektiert wurde, ist zur Sortenprüfung beim Bundessortenamt angemeldet worden. Als Hindernis zur Sortenzulassung erwies sich im Prüfverfahren die nicht 'einheitlich fehlende' Resistenz (d. h. vorhandene Resistenz einzelner Pflanzen) gegen Erregerstämme von *Fusarium* und *Verticillium*. Die Definition solcher lediglich im Labor zu ermittelnden Resistenzeigenschaften als Zulassungskriterium stellt einen erheblichen Nachteil für die im Wesentlichen auf Morphologie, Geschmacksprüfung und Beurteilung der Pflanzengesundheit unter Feldbedingungen basierende Züchtungsarbeit dar. Nun gilt es, mittels Resistenzprüfungen, die kostenaufwändig sind, den ausreichend homogenen Zuchtstamm für eine erneute Sortenprüfung auszuwählen.

Tab. 9: Anbauvergleich von Tomaten-Zuchtstämmen dreier Züchter (CM: C. Matthes, UB: U. Behrens, RSp: R. Specht) im Vergleich mit der F1-Hybride Sparta im Folienhaus. Dottenfelderhof 2008

Zuchtstamm /Sorte	Fruchtgewicht	Marktware		
	g	Anzahl/Pfl.	kg/Pfl.	%
CM KR 4.9	75,24	50,1	3,77	77,45
CM KR 6	81,08	39,4	3,19	77,72
UB 17-07	69,47	43,4	3,01	77,83
RSp-FV20	73,77	50,4	3,72	77,92
Sparta F1	112,72	38,6	4,36	89,61

Ein **Rosenkohl**-Zuchtstamm, hervorgegangen aus der 1990 von H. Spieß durchgeführten Kreuzung der Sorten 'Hilds Ideal'/'Stiekema, wird 2009 zur Registerprüfung des Bundessortenamtes angemeldet. Da Rosenkohl eine zweijährige Kultur ist, benötigte die Entwicklung der vorläufig 'Idema' genannten Sorte mit neun Generationen insgesamt 18 Jahre. So viel Zeit ist erforderlich, will man - unter Verzicht auf Biotechnologie - ausschließlich die Methoden der klassischen Kreuzungszüchtung und Massenselektion anwenden.

Abb. 17: Zuchtstamm einer braunfäulewiderstandsfähigen Cocktailtomate. Dottenfelderhof 2008

Abb. 18: Zuchtstämme von Rosenkohl. Dottenfelderhof 2008

Andere Zuchtstämme befinden sich mitten im Züchtungsprozess, wo aus der aus Kreuzungen hervorgegangenen Formenvielfalt die geeigneten Pflanzen auszuwählen sind: So werden Zuchtstämme von **Cocktailtomaten** in der fünften Generation (Abb. 17) im Freilandanbau auf Geschmack und *Phytophthora*-Toleranz selektiert.

Zwölf **Rosenkohl**-Zuchtstämme, die aus Anpaarungen eigener Züchtungen mit F1-Hybriden hervorgegangenen sind, befinden sich in der zweiten Generation. Daneben standen im Nachbau die aus Genbank-Beständen stammende Sorte 'Aramis' sowie ein rotfarbener Zuchtstamm (Abb. 18).

Die alte **Treibradies**-Sorte 'Saxa Frühe Treib', die über viele Jahre im Freiland nachgebaut wurde, ist in der dritten Generation im Gewächshausanbau selektiert worden, um sie an die Anforderungen des Erwerbsgemüsebaus anzupassen.

Weitere Züchtungsvorhaben stehen ganz am Anfang: In 2007 vorgenommene Tomatenkreuzungen für den geschützten, ungeheizten Anbau standen in der F1, darüber hinaus wurden in diesem Jahr neue Kreuzungen bei Zuckermais und Tomaten sowie Anpaarungen sowohl bei Rosenkohl als auch bei Treibradies vorgenommen.

Weiterhin wird die Erhaltungszüchtung der Tomaten 'Quadro' und 'Piroka', der Vespergurke 'Persika', sowie von Radies 'Parat' und Salat 'Wunder von Stuttgart' im Auftrag vom Kultursaat e.V. und der Bingenheimer Saatgut AG betrieben.

Wirkung des Hornkieselpräparates in Verbindung mit Baldrianpräparat auf den Kornkäferbefall von überlagerten Weizensorten

Im Rahmen der biologisch-dynamischen Züchtungsforschung wurde in der Vergangenheit der Frage nachgegangen, ob eine Abhängigkeit der Wirksamkeit der biologisch-dynamischen Präparate von der verwendeten Kulturpflanzensorte besteht. Nach umfangreichen Versuchen Ende der 90er Jahre wurden 2000 und 2001 Kieselspritzvergleiche mit der herkömmlichen Winterweizensorte 'Bussard' und den bio-dynamischen Erhaltungssorten 'Lux' und 'Rufus' mit 20 Wiederholungen in Parzellengrößen von 4,4 m^2 als Spaltanlage angelegt. Die Anwendungen des Hornkieselpräparates (0,1%) unter Zusatz von Baldrianpräparat (0,02%) erfolgten in Höhe von 200 l/ha zu Schossbeginn (BBCH 30), vor dem Ährenschieben (BBCH 33) und zur Milchreife (BBCH 73). Vom Erntegut wurden Rückstellproben des Korns in Höhe von einem Kilogramm in Papiertüten aufbewahrt. Um die Körner vor Kornkäferbefall zu schützen, wurden die Proben nach drei Jahren mit Kieselgur behandelt und in Schraubdosen umgefüllt. Bei Öffnung der Dosen im Herbst 2006 wurde dennoch ein Befall mit Kornkäfern und Sekundärschäden durch Verpilzung festgestellt und die augenscheinlich großen Befallsunterschiede bonitiert (Abb. 19).

Abb. 19: Beispiele für den Kornkäfer- und sekundären Schimmelbefall an Weizen des Kieselspritzvergleiches (Ernte 2000) nach Überlagerung. Dottenfelderhof 2006
[Boniturnoten nach BBA: 1= nicht befallen; 9= sehr stark befallen]

Das Ergebnis für den Kornkäferbefall ist in Abbildung 20 dargestellt. Danach ergaben sich sowohl für die Sorten als auch für den Spritzvergleich signifikante Unterschiede. Besonders bemerkenswert ist zum einen der geringe Befall der Sorte 'Rufus' sowie zum anderen der starke Behandlungseffekt bei der Sorte 'Lux' mit einer signifikanten Befallsverminderung um 52 Prozent. Im Mittel der Sorten wirkten sich die Spritzungen mit dem Kiesel-Baldrianpräparat auf den Befall mit einer Reduktion in Höhe von 33 Prozent aus.

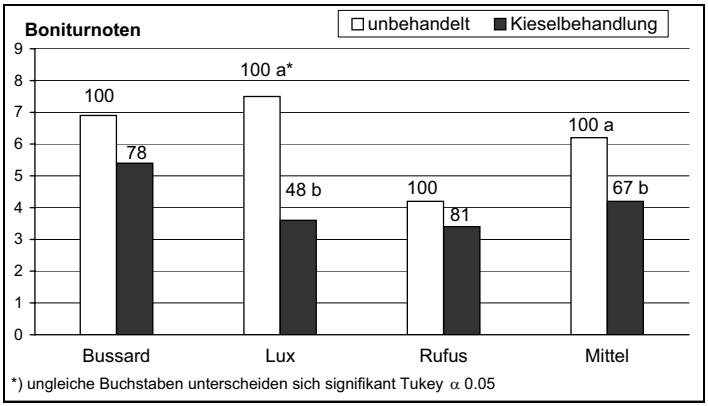


Abb. 20: Einfluss des Hornkieselpräparates mit Baldrianzusatz (0,02%) auf den Befall von drei Weizensorten (Ernte 2000) mit Kornkäfern nach Überlagerung. Dottenfelderhof, Nov. 2006
(Boniturnoten nach BBA: 1= nicht befallen; 9= sehr stark befallen)

Die Ursache für diese Wirkung der Präparate muss in der Aktivierung aller physiologischen Lebensvorgänge, einschließlich derjenigen des Selbstschutzes der Pflanze, gesehen werden. So kann angenommen werden, dass die bestehenden Unterschiede unter anderem auf Bildung bzw. Beständigkeit von Ethylformiat in unterschiedlicher Höhe beruhen, mit welchem sich das frische Korn gegen Kornkäfer schützt. Dieses Beispiel des Kornkäferbefalls stellt einen weiteren Beleg für die hohe Wirksamkeit biologisch-dynamischer Präparate dar. Aufgrund dieser deutlichen Unterschiede wurde in diesem Jahr eine Qualitätsuntersuchung der Proben mit 'Bildschaffenden Methoden' bei Dr. U. Geier (IBDF) in Auftrag gegeben.

Neue Publikationen:

Spieß H. 2008: Präparate mehrfach spritzen lohnt sich! Leb. Erde 5, 16-17

Präparateforschung und Kalidüngung

Hartmut Spieß, Christoph Matthes, Hartmut Horst[1], Harald Schaaf[1]

[1]) Landesbetrieb Hessisches Landeslabor, Kassel

Entsprechend der chronologischen Reihenfolge werden in diesem Jahresbericht die Ergebnisse des Langzeitversuches zum Einfluss der Gesundungsdüngung mit Kalimagnesia gegenüber Gesteinsmehlen unter Berücksichtigung der Behandlung mit Fingerhut (*Digitalis purpurea*) aus dem Jahr 2007 dargestellt. In diesem elften Versuchsjahr stand Rotkleegras im zweiten Nutzungsjahr zur Untersuchung an. Beim Faktor Düngung handelte es sich um die Nachwirkung der in Höhe von 400 kg K/ha verabreichten Gaben von Kalimagnesia, Orthoklas und Basaltmehl zu Hafer im Frühjahr 2005. Im Gegensatz dazu wurde die Behandlung mit *Digitalis*-Extrakt zusammen mit den Spritzpräparaten Hornkiesel und Hornkuhmist in einer Konzentration von 0,1% und einer Menge von 200l/ha zu jedem Aufwuchs je einmal ausgebracht (Abb. 21). Insgesamt wurden drei Schnitte geerntet (Abb. 22). Von den Beobachtungen ist hervorzuheben, dass sich schon sehr früh der positive Einfluss der KMg-Düngung auf die Wüchsigkeit und den Anteil Klee am Gesamtbestand mit Steigerungsraten in Höhe von 20 bis 30% gegenüber 'Ungedüngt' zeigte.

Abb. 21: Ausbringung von Fingerhut-Extrakt. Dottenfelderhof 2007

Abb. 22: Kleegras im Kali-Digitalis-Langzeitversuch vor der Ernte. Dottenfelderhof 2007

Die Erträge spiegeln dies bei der Frischmasse (Abb. 23) mit einem Plus von 34% deutlicher wider als bei der Trockenmasse mit 21%. Fingerhut war an den Steigerungen des Pflanzenwachstums im Mittel mit 4% signifikant beteiligt, konnte aber auch wie bei Orthoklas 10% erreichen. Durch KMg-Düngung wurde nicht nur die Aufnahme von Kalium, sondern diejenige

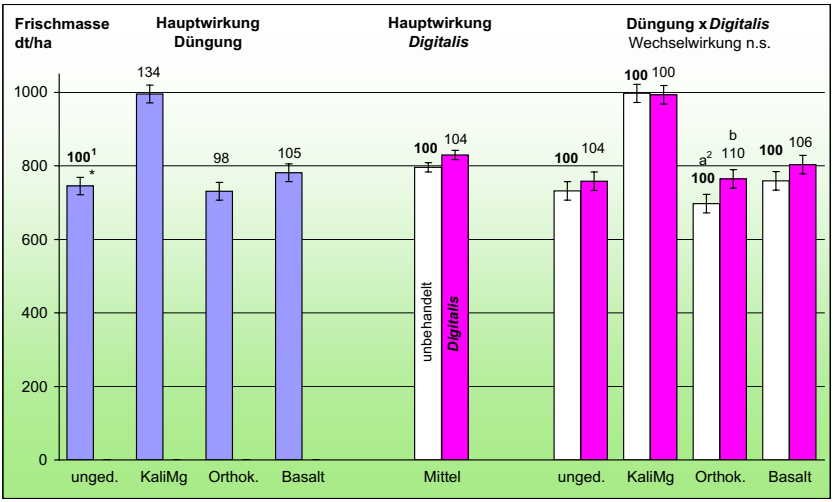


Abb. 23: Frischmasseerträge von zweijährigem Kleegras (∑ 3 Schnitte) in Abhängigkeit von Kalimagnesia- und Gesteinsmehldüngung sowie Digitalis-Behandlung.
Dottenfelderhof 2007 [*) Tukey α 0,05 [1]) Relativwerte [2]) gesonderter Mittelwertvergleich: ungleiche Buchstaben unterscheiden sich signifikant LSD α 0,05]

aller untersuchten Elemente mit Ausnahme von Natrium gefördert, welche dem Ionen-Antagonismus unterlag. Besonders ist die gesteigerte Stickstoff-Aufnahme in Höhe von 25% gegenüber der unbehandelten Kontrolle hervorzuheben (Abb. 24). Bei den Gesteinsmehlen wurde nur bei Basalt eine evident höhere Nährstoffaufnahme gemessen. Diese betraf Magnesium und Natrium. Die *Digitalis*-Behandlungen förderten im Zusammenhang von Wachstumssteigerung und Nährstoffaufnahme die Entzüge aller Elemente statistisch gesichert in einer Höhe von 4 bis 7%. Dabei konnten normalisierende Effekte festgestellt werden.

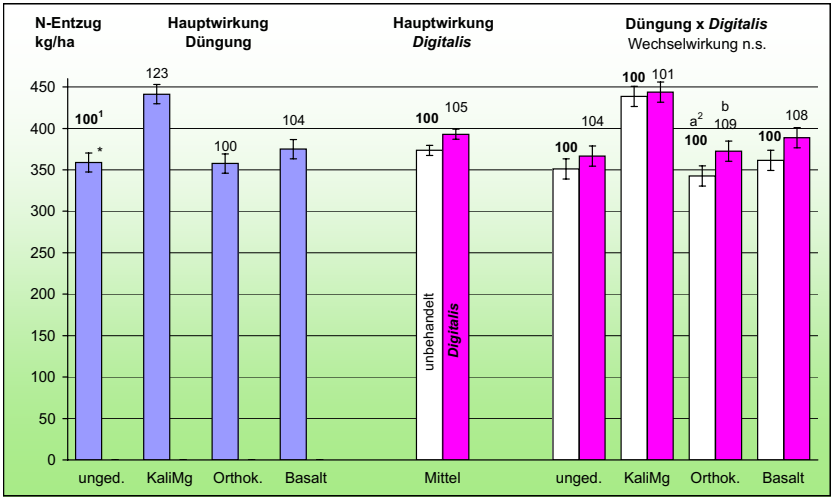


Abb. 24: Stickstoffaufnahme von zweijährigem Kleegras (Σ 3 Schnitte) in Abhängigkeit von Kalimagnesia- und Gesteinsmehldüngung sowie Digitalis-Behandlung. Dottenfelderhof 2007 [*) Tukey α 0,05 [1]) Relativwerte [2]) gesonderter Mittelwertvergleich: ungleiche Buchstaben unterscheiden sich signifikant LSD α 0,05]

Die Ergebnisse der Bodenuntersuchung, bei welcher lediglich die Düngergroßparzellen berücksichtigt wurden, sind in Tabelle 10 zusammen gefasst. Abbildung 25 stellt den Verlauf der pflanzenverfügbaren K_2O-Gehalte im Boden seit Anlage des K-Düngungsversuches 1997 dar. Gegenüber der Analyse nach Hafer 2005 ergeben sich nach zweijährigem Kleegrasanbau deutliche Veränderungen. Diese bestehen in einem Absinken nahezu aller pflanzenverfügbaren Mineralstoffgehalte einschließlich Schwefel, was im Zusammenhang mit der hohen Nährstoffaufnahme des Kleegrases steht. Im Einzelnen sinkt in der KMg-Variante K_2O von 13,8 auf 5,3mg, was noch der Gehaltsklasse B entspricht. Demgegenüber befinden sich die Böden der übrigen Parzellen in der niedrigsten Klasse A. Am stabilsten zeigen sich die Gehalte an Magnesium, womit der Boden gut versorgt ist. Erwartungsgemäß liegt der höchste Gehalt in den KMg-Parzellen vor, aber auch durch Basalt-Düngung hat sich das pflanzenverfügbare Magnesium signifikant erhöht. In dieser Variante findet zudem eine Anreicherung von Natrium statt und es deutet sich eine erhöhte Phosphorverfügbarkeit an.

Die Untersuchung der Kalium-Fixierung weist nach, dass die Zufuhr von bisher 1.600 kg/ha verfügbarem Kalium zu einer beginnenden Absättigung der Tonminerale in der Relation von 28% geführt hat. Der aktuelle Wert von 115 mg K pro kg Boden zeigt jedoch die Notwendigkeit einer fortgesetzten Gesundungsdüngung an. Das gilt auch dann, wenn sich der K-Vorrat im Boden bei Düngung von Kalimagnesia und Basalt erhöht hat.

Tab. 10: Ergebnisse der Bodenuntersuchung (0-25 cm Tiefe) in Kleegras im Vergleich der Nachwirkung von Kalimagnesia- und Gesteinsmehldüngung (400 kg K/ha zu Hafer 2005). Dottenfelderhof 2007

Düngung	pH ($CaCl_2$)		K_2O (CAL)		P_2O5 (CAL)	Mg ($CaCl_2$)		Na ($CaCl_2$)		S-ges[1]	
Variante	mg/100g Boden										
ungedüngt	5,93	b*	3,00	b	6,50	4,75	c	0,72	b	14,10	a
Kalimagnesia	5,95	b	5,25	a	6,50	8,25	a	0,64	b	14,39	a
Orthoklas	6,18	ab	3,00	b	6,50	4,50	c	0,75	b	14,34	a
Basalt	6,28	a	3,00	b	7,00	6,25	b	0,99	a	14,49	a

Düngung	K-fix	K-ges[1]		C-org.		N-ges		Nitrat (04.04.2007)		
Variante	mg/kg Boden	mg/100g Boden		%				mg NO_3-N/100g		kg/ha NO_3-N
ungedüngt	159,25	209,9	b	0,93	a	0,11	a	0,48	a	20,00 a
Kalimagnesia	114,75	223,1	a	0,95	a	0,11	a	0,46	a	19,50 a
Orthoklas	162,00	205,3	b	0,93	a	0,11	a	0,45	a	18,50 a
Basalt	163,50	223,6	a	0,93	a	0,11	a	0,47	a	19,75 a

*) ungleiche Buchstaben unterscheiden sich signifikant Tukey α 0.05 [1]) Aufschluss mit Königswasser

Die Fortführung des Versuches beinhaltete 2008 den Anbau von Kleegras im dritten Nutzungsjahr. Diese Ausnahme in der Fruchtfolgegestaltung wurde gewählt, um das Nachlieferungsvermögen an Mineralstoffen des unterschiedlich gedüngten Bodens unter verstärkten Nährstoffentzugsbedingungen zu prüfen.

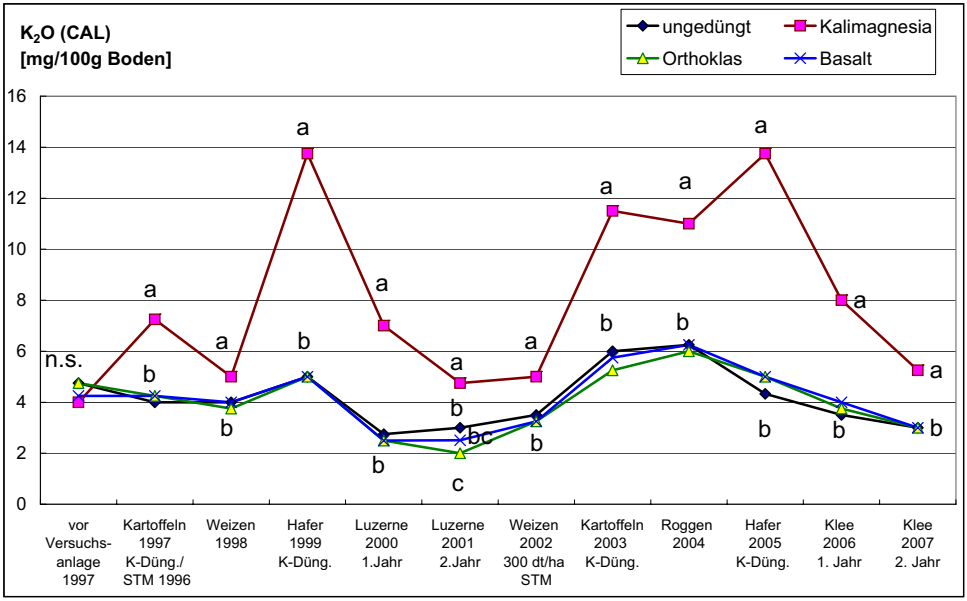


Abb. 25: Verlauf der pflanzenverfügbaren K_2O-Gehalte im Boden in Abhängigkeit von Kalimagnesia- und Gesteinsmehldüngung. Dottenfelderhof 1997-2007

Im Anschluss daran ist der Anbau von Winterweizen 2008-09 zur Prüfung der Vorfruchtwirkung der Kleegras-Varianten vorgesehen. In diesen beiden Jahren erfolgt entgegen der bisherigen Handhabung die Behandlung mit Fingerhut-Extrakt ohne die biologisch-dynamischen Spritzpräparate, um den alleinigen Einfluss dieses Pflanzengiftes zu erfassen.

Neue Publikationen:
Spieß H. 2008: Auf die Kaliversorgung achten! Leb. Erde 5, 38-42

Veranstaltungskalender 2008

Januar

4.-5.	Spieß H. Vortrag: „Neue Erkenntnisse zu Steinbrand“, Jahrestagung der Demeter Landwirte und Arbeitskreis Ökologischer Landbau, Bonndorf
14.	Spieß H. Vortrag: „Präparateforschung und Pflanzengesundheit“, Einführungskurs Forschungsring, Oberursel
15.	Spieß H. Vortrag: „Rhythmenforschung und Chronobiologie“, Einführungskurs Forschungsring, Oberursel
16.	Spieß H. Vortrag: „Rhythmenforschung - Chronobiologische Gesichtspunkte zum Biologisch-Dynamischen Landbau“, Universität Kassel-Witzenhausen
17.	Spieß H. Vortrag: „On farm research Dottenfelderhof“, Januarkurs LBS Dfhof
17.-20.	Matthes C. Arbeitsgruppe: Gemüsezüchter-Seminar Kultursaat e.V., Endeholz
18.	Klause S. Versuchsfeldführung Januarkurs LBS Dfhof
18.	Spieß H. Vortrag: „Strategien zur Bekämpfung von Brandkrankheiten im Öko-Landbau“, GÄA - Wintertagung, Meißen-Käbschütztal
25.	Spieß H. Treuhänderkreis des Saatgutfonds, Kassel
26.	Spieß H. Arbeitsgruppe: „Getreide- und Gemüsezüchtung auf dem Dottenfelderhof“, Tagung des Saatgutfonds, Kassel

Februar

6.-9.	Spieß H. Landwirtschaftstagung CH-Dornach
12.	Klause S. Versuchsfeldführung Februarkurs LBS Dfhof
12.	Spieß H. Vortrag: „Erfahrungen in der Hofsortenerhaltung“, Februarkurs LBS Dfhof
13.	Spieß H. Vortrag: „Vom Kaliproblem des Dottenfelderhofes“, Februarkurs LBS Dfhof
14.	Spieß H. Vortrag: Zur Frage des Nachweises der Wirkung biologisch-dynamischer Präparate“, Februarkurs LBS Dfhof
18.	Spieß H., Klause S. Arbeitstreffen Fa. Agrartest, Limburg-Panrod
22.	Spieß H., Matthes C. Arbeitsgruppe „Getreideuntersuchung auf Bildekräftequalität“, Dottenfelderhof

26. Spieß H. 2 Vorträge: „Bedeutung und Anwendung der biologisch-dynamischen Präparate für die Bodenbelebung“, Ev. Landjugendakademie, Altenkirchen

29. Spieß H. Vortrag: „Einführung in den biologischen Pflanzenbau“, Obstbauverein Bad Vilbel e.V.

März

27. Spieß H. und Mitarbeiter: Arbeitsgespräch Software AG-Stiftung

April

25. Spieß H., Matthes C. Arbeitsgruppe „Getreideuntersuchung auf Bildekräftequalität“, Dottenfelderhof

Mai

16. Spieß H. Filmaufnahmen zu „Faszination Wissen“, Bayrischer Rundfunk

23.-24. Spieß H. Führungen: Exkursion der ’Koordination für Ökol. Landbau und Verbraucherschutz’, Universität Hohenheim

30. Spieß H. Führung und Fotosession mit Sarah Wiener für Kochbuch bei Verlag Droemer Knaur

Juni

7.-8. Spieß H. Führungen: „Biologisch-dynamische Pflanzenzüchtung“, Studentischer Arbeitskreis, Universität Kassel-Witzenhausen, Dfhof

12. Spieß H. Führung: „Biologisch-dynamische Getreidezüchtung“, Forschungsring, Darmstadt und Agrarwissenschaftler USA, Iran

14. Spieß H. Führung: „Vom Korn zum Brot – Führung durch die Getreidezuchtgärten“, Dfhof

26. Spieß H. Besichtigung Demeter-Betrieb Adolphshof, Lehrte

26.-28. Spieß H. „Getreidezüchtertagung“, Getreidezüchtung Darzau, Neu Darchau

Juli

1.-2. Spieß H. Versuchsbegehung Sachsen: Öko-Sortenversuche Hofgut Pulsitz und Sächsische Landesanstalt Nossen; Vorwerk Podemus, Dresden

3. Spieß H. Versuchsbegehung Baden Württemberg, Öko-Sortenversuche Demeter-Betrieb J. Hannemann, Dörrmenz
8. Spieß H. Versuchsbegehung Rheinland-Pfalz, Öko-Sortenversuche Weiherhof und Waldböckelheim
9. Spieß H. Versuchsbegehung „Kleiner Feldtag“ LLH Hessen, Öko-Sortenversuche Alsfeld-Liederbach
12. Spieß H. Versuchsbegehung Arbeitsgruppe „Getreideuntersuchung auf Bildekräftequalität“, Alsfeld-Liederbach
25.-27. Matthes C. Arbeitsgruppe: Sommertreffen Kultursaat e.V., Echzell

August

1. Klause S. Versuchsfeldführung Landwirte aus Belgien
11. Spieß H. Vortrag: „on farm research - Forschung in der IBDF-Zweigstelle & Landbauschule Dottenfelderhof, Landwirte Griechenland
20. Klause S. Führung D. Hahn, Demeter e.V.
29. Spieß H., Matthes C. Arbeitsgruppe „Getreideuntersuchung auf Bildekräftequalität“, Dottenfelderhof

September

16. Klause S. Führung: Studienjahr 2008/09 LBS Dfh.
17. Spieß H. Treuhänderkreis des Saatgutfonds, SAG-Stiftung, Darmstadt
26. Spieß H. Workshop „Langzeitdüngungsversuch“, Darmstadt
30. Spieß H. Posterpräsentation „Zur Problematik von Befallsschwellenwerten bei Steinbrand an Öko-Saatgut“, Jahrestagung Ges. Pflanzenbauwissenschaften, Göttingen

Oktober

1.-2. Spieß H. Vortrag: „Quellen von Brandresistenzen bei Weizen, Gerste und Hafer zur Nutzung im Ökologischen Landbau“, Jahrestagung Ges. Pflanzenzüchtung, Göttingen
7. Spieß H. u. Mitarbeiter Arbeitstreffen mit „Farmer John“
8. Spieß H. Vortrag: „Versuchswesen im ökologischen Pflanzenbau“, Jahreskurs LBS, Dfhof

13. Spieß H. Vortrag: „Schädlinge und Krankheiten im Getreidebau“, Freie Ausbildung Norddeutschland, Dfhof

15. Spieß H. Vortrag: „Pflanzenschutz im Ackerbau“, Freie Ausbildung Norddeutschland, Dfhof

23. Spieß H. Lenkungsgruppe “Qualitätssicherung im Biologisch-Dynamischen Landbau“, SAG-Stiftung, Darmstadt

November

7.-11. Matthes C. Arbeitsgruppe: Jahres-Mitgliederversammlung Kultursaat e.V. und Hauptversammlung Bingenheimer Saatgut AG, Amelinghausen

13.-14. Spieß H. Delegiertenversammlung des Demeter e.V., Mitgliederversammlung des Forschungsring e.V., Schönstadt-Flekkenbühl

21. Spieß H., Matthes C. Arbeitsgruppe „Getreideuntersuchung auf Bildekräftequalität“, Dottenfelderhof

26.-28. Spieß, H., Klause S., Martis S., Schmehe B. Wintertagung der Arbeitsgemeinschaft biologisch-dynamischer Pflanzenzüchter, Dfhof

Dezember

11. Spieß H. Stiftungsrat-Sitzung „Stiftung für nachhaltige Agrarkultur“, Bad Waldsee

Mitarbeiter/innen

Mitarbeiter/innen in der Zweigstelle des Forschungsrings (IBDF) und der Landbauschule Dottenfelderhof (LBS)

Ursula Barthel	LTA, Teilzeit
Andrea Gallehr	Diplomingenieurin Bioverfahrenstechnik, Teilzeit
Stefan Klause	Diplom-Agraringenieur (FH)
Christoph Matthes (LBS)	Technischer Assistent
Sabine Martis (LBS)	LTA
Dr. habil. Hartmut Spieß	Diplom-Agraringenieur/ Leiter d. Zweigstelle
Regine Spieß	LTA, Teilzeit
Wiebke Sannemann (LBS)	Diplom-Agraringenieurin, bis Mai 2008
Dr. rer. nat. Ben Schmehe (LBS)	Diplom-Geograph, ab Okt. 2008
Lilla Szabo (LBS)	Diplom-Agraringenieurin, Teilzeit
Patrick Williams (LBS)	Landwirt, bis September 2008
Saison-Arbeitskräfte (LBS):	Florin Barbacariu, Danuta Salagan
Praktikanten (LBS):	Aaron Varadi (USA), Lina Perez, Simon Rosenfeld
Freiwilliges Ökologisches Jahr (LBS):	Johanna Ullrich, Erik Greß

Die Landbauschule Dottenfelderhof ist

Träger des
‘Förderpreises Ökologischer Landbau 2002’
des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

verliehen für

‘Ökologische Pflanzenzüchtung und
Erhaltung genetischer Ressourcen’

sowie

Träger des
‘Hessischen Tierschutzpreises 2006’
des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz

Feldbesichtigung in der Getreidezüchtungsforschung Dottenfelderhof, Juni 2008

(Foto: Simon Rosenfeld)

Dottenfelder-hof

IBDF