

II. Berichte



Leitung

Im abgelaufenen Jahr 2007 stand ohne Zweifel der Neubau der Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen auf dem Moorberg in Quedlinburg noch einmal im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Nachdem der Gebäudekomplex nach etwas mehr als zweijähriger Bauzeit am letzten Novembertag 2006 offiziell übergeben worden war, konnte der Umzug aus den beiden bisherigen Liegenschaften in Aschersleben und Quedlinburg (Neuer Weg) in wenigen Wochen erfolgreich vollzogen werden. Dieses war nur dank des großen Einsatzes aller betroffenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter möglich. Die hervorragenden, hochmodernen Arbeitsbedingungen vor Ort wirkten dann gleichsam als Katalysator, die Forschungsarbeiten in den Labors ebenso wie die verwaltungstechnischen Arbeiten ohne längere Unterbrechungen wieder aufzunehmen und die Sicherheit eines eingefahrenen Betriebes unter den neuen organisatorischen, räumlichen und technischen Bedingungen zügig zu erreichen. Auf diese Weise konnten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Standortes Quedlinburg im engen Verbund mit den Kolleginnen und Kollegen in Dresden, Groß Lüsewitz und Siebeldingen die erfolgreiche Bilanz der BAZ aus den Vorjahren auch 2007 fortschreiben.

ANSTALTSLEITUNG

Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen
Anstaltsleitung
Erwin-Baur-Str. 27 · 06484 Quedlinburg
Telefon: (03946) 47-100 · Fax: (03946) 47-110
E-Mail: bafz-al@bafz.de
www.bafz.de

Kommissarischer Leiter

Direktor und Professor Dr. rer. nat. habil. Thomas Kühne
Dipl.-Chemiker

Persönlicher Referent

Wissenschaftlicher Direktor Dr. agr. Klaus Peter
HS-Gartenbauingenieur

VERWALTUNG

Erwin-Baur-Str. 27 · 06484 Quedlinburg
Telefon: (03946) 47-201 · Fax: (03946) 47-255
E-Mail: bafz-hv@bafz.de

Leiter

Regierungsoberamtsrat Jörg-Michael Jahn

HAUPTBIBLIOTHEK

Erwin-Baur-Str. 27 · 06484 Quedlinburg
Telefon: (03946) 47-120 · Fax: (03946) 47-255
E-Mail: bafz-zb@bafz.de

Leiterin

Grit Lautenbach
Dipl.-Bibliothekarin (FH)

Als programmatische Grundlage aller wissenschaftlichen Arbeiten diene wiederum der Forschungsplan des BMELV, wobei die Leistungen der BAZ in besonderem Maße zur Erreichung folgender Hauptziele beitragen:

- Nachhaltige Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft
- Sicherung und Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität bei Lebensmitteln und anderen Produkten
- Gesundheitlicher Verbraucherschutz durch verbesserte Lebensmittel- und Produktqualität.

Qualitativ hochwertige Züchtungsforschung, wie sie in der BAZ zu den thematischen Schwerpunkten

- Evaluierung und Charakterisierung pflanzengenetischer Ressourcen für Landwirtschaft und Ernährung
- Aufklärung der genetischen Ursachen züchterisch relevanter Merkmale
- Weiterentwicklung der Methodik in Züchtungsforschung und Züchtung

betrieben wird, schafft die wissenschaftlichen Grundlagen für eine objektive, zeitnahe Beratung des BMELV in den züchtungsrelevanten Bereichen der Agrarpolitik und des Verbraucherschutzes.

Auf einige der im Berichtsjahr erzielten Ergebnisse soll bereits an dieser Stelle aufmerksam gemacht werden:

- Es wurde eine Analyse zum weltweiten Zustand von Ex-situ-Sammlungen des Hafers durchgeführt und der Handlungsbedarf in der Studie „Global Strategy for the Ex situ Conservation of Oats (*Avena* spp.) für Entscheidungsträger dargestellt.
- Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Trilateralen Kooperation mit Frankreich und Spanien geförderte Projekt **CoreCrapeGene** wurde erfolgreich abgeschlossen. Nach rund dreijähriger Bearbeitung konnte in einer 357 resistente Genotypen umfassenden Teilmenge des Genbanksortiments am Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof (IRZ) der BAZ die genetische Variation mittels Mikrosatelliten erfasst werden. Danach repräsentieren 150 Genotypen rund 100 % der genetischen Variation, sind also das Minimalset zur Untersuchung der Diversität.
- Die juvenile Phase von 6-10 Jahren als Zeitbedarf eines Apfelsämlings bis zur ersten Blütenbildung ist der zentrale Faktor für die besondere Langwierigkeit der Apfelzüchtung. Durch die Übertragung und transgene Expression eines in die Blütenbildung involvierten Gens ist es erstmals gelungen, sofort und permanent blühende Pflanzen zu erzeugen. Mit ihnen konnten innerhalb von nur 2 Jahren 2 Kreuzungsgenerationen entwickelt werden. Nachdem die frühen Phasen des Zuchtprozesses auf diese Weise erheblich beschleunigt werden können, wird die transgene Information in einer späteren Phase wieder ausgekreuzt, so dass im Ergebnis gentechnikfreie Apfelsorten entstehen.

- Im Pathosystem Weizen (*Triticum aestivum*) – *Soil-borne cereal mosaic virus* (SBCMV) konnte ein eng gekoppelter Mikrosatellitenmarker entwickelt werden, der aufgrund seines hohen diagnostischen Charakters effektiv in markergestützten Selektionsverfahren eingesetzt werden kann. In diesem Pathosystem sind molekulare Marker von besonderer Bedeutung, da uniform verseuchte Flächen, die eine effektive phänotypische Selektion erlauben, in Deutschland bisher nicht in hinreichendem Umfang bekannt sind, jedoch analog zu Frankreich und Italien mit einer zunehmenden Bedrohung des Weizenanbaus durch diese Virose zu rechnen ist.
- Diversität und Wertschöpfungspotential in der Landwirtschaft könnten in der Zukunft durch eine Reihe kleinerer, bisher noch wenig erforschter Fruchtarten bereichert werden. Einer der möglichen Kandidaten ist die Blaue Süßlupine. Im Berichtsjahr konnte ein weiterer Meilenstein zur Verbesserung ihrer Ertragsicherheit erreicht werden. Mit einer verbesserten Resistenztest-Methode ist es gelungen, eine pflanzengenetische Ressource zu identifizieren, die auch unter starkem Befallsdruck eine sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen den Erreger der Anthraknose zeigt. Die Widerstandsfähigkeit war in einem zweiseitigen Versuch deutlich höher als bei der weltweit bislang einzigen resistenten Sorte 'Tanjil' aus Australien.
- Proteinuntersuchungen im Rahmen des Programms zur züchterischen Erhöhung des Eiweißgehaltes der Blauen Süßlupine können nunmehr durch Einsatz der NIR-Technik zerstörungsfrei an Einzelsamen durchgeführt werden. Das neue Verfahren erlaubt in sehr effektiver Weise die systematische Analyse von Umwelt-, Stress- und Positionseffekten auf den Proteingehalt.

Wissenschaftliche Veranstaltung auf dem Moorberg





Tag der offenen Tür in Quedlinburg



Internationale Grüne Woche in Berlin

- Im Rahmen der Genomanalyse des Gelbverzwergung bei Getreide verursachenden *Wheat dwarf virus* konnte der Nachweis geführt werden, dass sich Isolate von Hafer gleichermaßen deutlich von den Isolaten des Weizen- wie des Gerstenstammes unterscheiden. Der Genotyp aus Gerste weist zu beiden anderen nur eine Sequenzhomologie von ca. 70 % auf. Da aber auch diese sich hinsichtlich ihrer Sequenzen und biologischen Eigenschaften signifikant voneinander unterscheiden, wurde vorgeschlagen, alle drei Genotypen als separate Viren anzusehen: *Oat dwarf*, *Wheat dwarf* und *Barley dwarf viruses*.
- Die Differenzierung und Quantifizierung von Krankheitssymptomen an Pflanzen konnte durch die Einführung eines neuen digitalen Bildanalysesystems wesentlich verbessert und damit auch objektiver gestaltet werden. Insbesondere in der Bonitur bei Formen mit sehr feinteiliger Blattarchitektur, wie z. B. der Möhre aber auch bei der Befallsbewertung einzelner Pflanzenteile oder Samen unter Laborbedingungen, sind zukünftig erhebliche Fortschritte zu erzielen.

Gemeinsam mit der FAL und der BBA wurde das im Jahr 2005 auf Initiative des BMELV begonnene „Forschungsprogramm zur Sicherung gentechnikfreier und Gentechnik verwendender Landwirtschaft sowie zum Schutz von Biodiversität“ mit Freilandexperimenten am BAZ-Standort Groß Lüsewitz sowie auf Versuchsfeldern der FAL und der BBA erfolgreich fortgesetzt.

Im Berichtsjahr 2007 richtete die BAZ wiederum eine Reihe wissenschaftlicher Veranstaltungen aus. Infolge des naturgemäß großen Interesses der Fachkollegen an dem neuen Gebäudekomplex auf dem Moorberg wurde die Mehrzahl der Konferenzen und Tagungen in Quedlinburg durchgeführt. Beispielhaft seien genannt:

- DPG-Tagung AK Virologie (29.–30.03.)
- GPZ-Tagung „Züchtungsforschung im neuen Haus“ (15.05.)
- GPZ-Tagung AG Gemüse (04.06.)
- GFP-Tagung Abt. Getreide (26.–27.06.)
- FAH-Tagung AG Arzneimittelanbau (10.–11.07.)
- GPZ-Tagung Abt. Zierpflanzen (03.–04.09.)
- DPG-Tagung, AK Bakteriologie (27.–28.09)
- GPZ-Tagung AG Obst, Gehölze, Reben (23.–24.10.)

Das besondere Interesse, die neue Liegenschaft einmal selbst in Augenschein zu nehmen, reichte aber weit über das Fachpublikum hinaus in den Bereich der Politik und der breiten Öffentlichkeit hinein. Mitglieder des Agrarausschusses des Bundestages informierten sich über die neu geschaffenen Möglichkeiten für die Ressortforschung des BMELV in den neuen Bundesländern. Weit mehr als 2000 Gäste aus der näheren und weiteren Umgebung nutzten den Tag der Offenen Tür für einen ersten Besuch auf dem Moorberg. Große Resonanz fand weiterhin der „Tag der Architektur“ in Sachsen-Anhalt, zu welchem in diesem Jahr auch in die BAZ eingeladen worden war. Dank bester räumlicher Voraussetzungen konnte die örtliche Bevölkerung erstmals auch zu zwei kulturellen Veranstaltungen eingeladen werden, was mit großem Interesse und Dankbarkeit aufgenommen wurde. Der Geilweilerhof in Siebedingen wirkte zum Tag der Offenen Tür traditionell wieder als Magnet in der Region. Ein Schwerpunkt der populärwissenschaftlichen Öffentlichkeitsarbeit war wie in jedem Jahr die Internationale Grüne Woche in Berlin.

Auf der Bundesgartenschau in Gera und Ronneburg präsentierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BAZ insgesamt 7 Vorträge zu verschiedenen Aspekten der Züchtungsforschung bei Kartoffel, Gemüse, Obst sowie Arznei- und Gewürzpflanzen.



3. Apfeltag in Dresden-Pillnitz



Girl's Day 2007

Auch der 3. Apfeltag im Institut für Obstzüchtung Dresden-Pillnitz war wiederum ein voller Erfolg.

Ebenso wie in den Vorjahren wurde in der BAZ mit guter Resonanz der „Girls' Day“ durchgeführt, der, wie Exkursionen und Praktika für Schüler und Studenten in den verschiedenen Instituten, der neuen Generation Einblicke in die Tätigkeit der Forschungsanstalt präsentiert und möglichst viele junge Menschen für den wichtigen und zukunftssträchtigen Bereich der Züchtungsforschung und Züchtung an Kulturpflanzen begeistern soll.

Trotz der angespannten Personalsituation konnte die BAZ auch 2007 ihre sehr gute Ausbildungsquote halten; in 5 Lehrberufen sowie im Teilgebiet Biotechnik der Fachhochschulausbildung befanden sich insgesamt 38 Personen in der Ausbildung.

Biologie-Laborant/in	22
Landwirt/in	3
Gärtner/in	2
Weinküfer/in	2
Winzer/in	3
Kaufmann/-frau für Bürokommunikation	4
Gesamt	36

Die hohe Ausbildungsquote von 10 % gilt es auch in den kommenden Jahren zu halten.



Schülerpraktikum