

## Genbanken – Grundlage zukünftiger Pflanzenzüchtung

- Zusammenfassung Willi Thiel, Anerkennungsstelle für Saat- und Pflanzgut -

Den Hauptvortrag „**Genbanken – Grundlage zukünftiger Pflanzenzüchtung**“ hielt **Dr. A. Börner** vom IPK Gatersleben (Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung) mit der Gliederung: Genbanken weltweit, Vorstellung des IPK und Langlebigkeit von Saatgut und begann mit einem Überblick über die Genbanken weltweit, wovon ca. 1.750 existieren mit insgesamt 7,4 Mio. Akzessionen (Saat-, Pflanzgutproben). Die 10 größten befinden sich in USA, Mexiko, Deutschland (Gatersleben), Russland (St. Petersburg), Syrien (Aleppo, z. Zt. nach Marokko ausgelagert), Indien, China und Japan. Darüber hinaus gibt es seit 2008 eine international betriebene Genbank im norwegischen Spitzbergen.

Historisch betrachtet sind Erwin Baur und Nikolai I. Vavilov wesentliche Initiatoren für den Aufbau von Genbanken (1914/1916). Die umfangreichsten Sammlungen sind für Weizen (856.000 Proben), Reis (774.000 Proben), Gerste (467.000 Proben) und Mais (328.000 Proben) vorhanden.

Das IPK Gatersleben beschäftigt rund 600 Mitarbeiter, die auf rund 100 ha insgesamt 151.000 Proben betreuen. Dabei sind die rund 6.100 Akzessionen für Kartoffeln nach Groß Lüsewitz und die 14.000 Proben für Öl- und Futterpflanzen auf die Insel Poel (Malchow) ausgelagert. Aufgrund des öffentlichen Interesses wird die Einrichtung zu 50 % aus Bundesmitteln und zu 50 % aus Mitteln des Sitzlandes (Sachsen-Anhalt) finanziert. In geringen Umfang werden auch Drittmittel zur Finanzierung herangezogen, was aber mitunter dem öffentlichen Interesse, was beispielweise Veröffentlichungsrechte betrifft, zu wider läuft.

Kernaufgaben des IPK sind Sammlung, Erhaltung (Lagerung, Reproduktion etc.), Dokumentation, Charakterisierung und Evaluierung sowie die Materialbereitstellung für Nutzer. Die Erhaltung des Genbankmaterials erfolgt zu 90 % in Samenform, zu 10 % in vivo (Feldgenbanken) und zu 1 % in vitro (u. a. Cryokonservierung). In der jüngeren Vergangenheit wurden für wissenschaftliche Vergleichsuntersuchungen, pflanzenzüchterische Zwecke u. ä. jährlich etwa 28.000 Proben gegen eine geringe Gebühr zur Verfügung gestellt. Theoretisch sollen die Nutzer bei wirtschaftlichen Erfolgen mit dem Genbankenmaterial 1,2 % des Gewinns an das **Ursprungsland** abführen. Bislang sind aber offenbar diesbezügliche Geldströme sehr gering.

Seit 1920 und verstärkt ab 1950 bis 2012 wurden Sammelexpeditionen in verschiedenste Regionen der Welt unternommen. Mittlerweile wurden diese Sammelreisen stark verringert, da viele Länder, genannt wurden z. B. Nordkorea, Iran, Irak usw., dazu keine Genehmigungen mehr erteilen. U. a. erhält das IPK auch jährlich ca. 80 Rückstellmuster vom Bundessortenamt von Sortenmaterial, wo die Zulassung bzw. der Sortenschutz ausgelaufen sind.

Die Lagerung und Erhaltung der Keimfähigkeit stellt fachlich und technisch eine sehr komplexe Herausforderung dar. So ist in einer Arbeitsanweisung im Rahmen des Qualitätsmanagements vorgegeben, dass neben der Aufbewahrung eines Aktivmusters in Gläsern bei -18° C, ein weiteres Muster in vakuumierten Aluminiumtüten ebenfalls bei - 18° C (Basismuster) und ein drittes Muster ebenfalls vakuum in Aluminiumtüten bei - 18° C verpackt in die unterirdisch und im Dauerfrost gelegene Spezialbank nach Spitzbergen abgegeben wird (Sicherheitsduplikat). Dort sind nur 984.000 Akzessionen gelagert, da eine Reihe von Ländern diese internationale Genbank nicht unterstützen, sondern in Eigenregie eine entsprechende Einrichtung zur Absicherung bei auftretenden Krisensituationen betreiben z. B. China und Indien plant den Aufbau einer solchen Einrichtung im Himalaya.

Zur Langlebigkeit von Saatgut führte der Referent aus, dass Aussagen wie „2000 Jahre altes Saatgut noch keimfähig“ der Märchenwelt zuzuordnen sind. Umfassende Untersuchungen des IPK haben aber gezeigt, dass beispielsweise Weizen bei ambienten Bedingungen (20° C, 9 – 10 % Wassergehalt) der für die Lagerung bedeutende P 50-Wert (d. h. Keimfähigkeit beträgt noch 50 %) bei 7 Jahren liegt. Hier gibt es aber große Unterschiede zwischen den Arten (interspezifische Variation) und innerhalb der Arten (intraspezifische Variation). Während z. B. bei Salat der P 50-Wert 4 Jahre

beträgt und nach 6 Jahren die Keimfähigkeit gänzlich erloschen ist, liegt der P 50-Wert bei Erbsen bei 14 Jahren und hier gibt es dann wiederum Sorten, die selbst dann noch eine Keimfähigkeit von 95 % aufweisen und andere Sorten nur noch 5 % erreichen. Bei entsprechender Kühlung kann die Keimfähigkeit deutlich länger erhalten werden, so wurden für Weizen und Gerste annähernd 40 Jahre genannt.

Insgesamt ein sehr gelungener Vortrag mit einer sehr aussagekräftigen und unterstützenden Videoeinspielung, was auch die vielfältigen Fragen und Beiträge in der anschließenden Diskussion zeigten.