Quedlinburg - eine Geschichte der Saat- und Pflanzenzucht von Susanne Goroll

Schon vor Christi Geburt begannen unsere ackerbauenden Vorfahren aus den essbaren Wildpflanzen die Besten auszulesen und sie zu domestizieren, um eine wachsende Bevölkerung zu ernähren und den Zeitaufwand für die Lebensmittelbeschaffung zu verringern. Ohne die Entwicklung der Wildpflanzen hin zu der heutigen Vielfalt und Qualität der Kulturpflanzen wäre die Entstehung von Hochkulturen nicht möglich gewesen.

Generationen von Gärtnern und Züchtern aus Quedlinburg, nördlich des Harzes in Mitteldeutschland gelegen, haben in den letzten Jahrhunderten zur züchterischen Verbesserung von Kulturarten beigetragen. Einst war es das größte Saatzucht- und Saatvermehrungsgebiet Europas und gilt als die Wiege der deutschen Pflanzenzüchtung.



atth. Merian 17. Jhdt.)

Seit Gründung des Quedlinburger Domstiftes vor rund 1000 Jahren wurden in den ausgedehnten, stiftseigenen Gärten Blumen und Gemüse angebaut. Die gezielte Pflanzenzucht nahm hier ihren Anfang bei den gebildeten Klosterbrüdern und -schwestern. Die dort ansässigen Bauern und Gärtner werden ebenso ihren Anteil daran gehabt haben.

Am nordöstlichen Harzrand herrschen hervorragende Bedingungen für die Pflanzen- und Samenzüchtung. Quedlinburg, im Regen- und Windschatten des Harzes gelegen, genießt zum einen eine höhere Sonnenscheindauer im Jahresmittel als anderswo, und zeichnet sich zum anderen durch trockene Spätsommer in der Zeit der Samenreife aus. Diese klimatischen Voraussetzungen sind ideal für die Erzeugung von gesundem Saatgut mit hoher Keimfähigkeit. Mit etwa 8000 Hektar besaß Quedlinburg die ausgedehntesten Feldmarken des ganzen damaligen Preußen. Zudem finden sich in dem Gebiet die verschiedensten Bodenqualitäten, vom schweren Humus bis zum leichtesten Sandboden, die eine Kultivierung der unterschiedlichsten Pflanzen ermöglichte.



homas Wozniak auf Wikipedia)

Fleissige und findige Kaufleute, Gärtner und Bauern übernahmen im Laufe der Zeit die Ländereien der Stiftsgüter, zunächst als Pächter, später erwarben sie diese. Die ersten Saatzuchtbetriebe wurden gegründet.

Als die älteste gilt die Firma 'Martin Grashoff'. Sie wurde im Jahr 1771 erstmalig erwähnt und 1929 neu gegründet. Unter dem Namen 'A. Grussdorf', bestand der Betrieb bis in die sozialistische Zeit.

Voraussetzung für den Aufstieg Quedlinburgs zu einem, auch in europäischem Maßstab, Zentrum für Pflanzenzüchtung waren die nachstehend skizzierten, tiefgreifenden politischen, gesellschaftlichen und technischen Veränderungen am Ende des 18. bis Mitte des 19. Jahrhunderts:

- Befreiung der Bauern von den Feudallasten.
- Aufhebung der Zollschranken und damit der Handelshemmnisse durch Gründung des deutschen Zollvereins.
- Gewerbefreiheit machte den Weg frei für Eigeninitiative und Unternehmergeist.
- Die Flurneuordnung (Separation) erhöhte die Produktivität durch Zusammenlegung von den in den vergangenen Jahrhunderten stark zersplitterten Ländereien.
- Intensivierung der Landwirtschaft durch die Ablösung der Dreifelderwirtschaft, es verbesserte sich die Fruchtfolge und die Brachflächen wurden durch 'Besömmerung' mit Futterpflanzen und Hackfrüchten (Kartoffel, Runkel- und Zuckerrübe) bebaut.
- Die 'Kleine Eiszeit' (etwa zwischen dem 13. und 19. Jahrhundert) ging ihrem Ende zu, dadurch entstanden klimatisch günstigere Anbaubedingungen.
- Verbesserung des Ertrages durch Einsatz von tierischen und zunehmend auch mineralischen Düngern.
- Die beginnende Industrialisierung und Mechanisierung, wenig später die Verkehrsanbindung an das Eisenbahnnetz (1862).
- Notwendigkeit der Ernährung einer wachsenden, in anderen Wirtschaftszweigen beschäftigten Bevölkerung, die sich zunehmend in Städten konzentrierte und auf die Versorgung durch eine leistungsfähigere Landwirtschaft angewiesen war.
- Bedeutung der Zuckerrübe in Deutschland und die Zielsetzung, ihren Zuckergehalt durch Züchtung zu erhöhen (1834 erste Zuckerfabrik Mitteldeutschlands in Quedlinburg).

Jahrhundertelang wurde lediglich Auslesezüchtung betrieben, d.h. die Auslese von Pflanzen mit erwünschten Eigenschaften aus einer variablen Ausgangspopulation und der gemeinsame Nachbau selektierter Pflanzen. So entstanden regional an Boden und Klima angepasste Landsorten. Anfang des 19. Jahrhunderts fand die differenziertere Individualauslese mit Prüfung der Nachkommenschaft Eingang in die Saatzuchtbetriebe. Bei dieser Methode wird erst nach Prüfung der Nachkommenschaften der selektierten Elternpflanzen entschieden, ob diese zur Weiterzucht verwendet werden. Eine wissenschaftlich begründete Pflanzenzüchtung entwickelte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Gregor Mendel (und andere) entdeckte 1866 die Gesetzmäßigkeiten des Erbganges. Seit dieser Zeit werden ausgewählte Pflanzen gezielt miteinander gekreuzt um Vielfalt zu erzeugen. Von den Nachkommenschaften werden den Zuchtzielen entsprechende Pflanzen ausgelesen, zu Zuchtstämmen entwickelt und diese über einen längeren Zeitraum geprüft. Am Ende werden die besten Stämme ausgewählt, durch spezialisierte Samenbaubetriebe vermehrt und als Sorte vermarktet (Kombinationsbzw. Kreuzungszüchtung). Vor allem mit Hilfe der Kreuzungszüchtung konnten neue Sorten entwickelt werden, die beispielsweise die Erträge des deutschen Getreideanbaus um das dreifache erhöhten. Die finanzielle Grundlage für noch aufwändigere Zuchtprogramme und der Weg zu homogenen Hochzuchtsorten war geebnet.



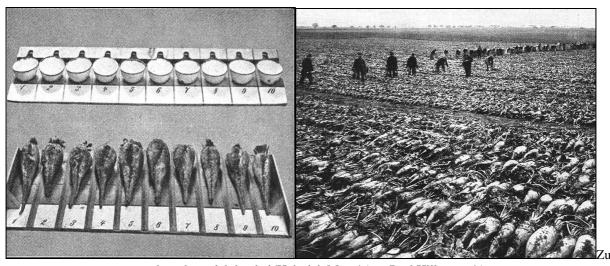
Postkarte Blumenzucht um 1900

Ziel der Züchtung war und ist die Steigerung der Erträge, die Verbesserung bestimmter Qualitäts- und Verwertungseigenschaften, Ertragssicherheit durch Resistenzen gegen Krankheiten und Schädlinge, sowie Anpassung an regional unterschiedliche Anbaubedingungen.

Weiterhin blieben in Quedlinburg Pflanzenzuchtforschung, Saatvermehrung und Vertrieb in privatwirtschaftlicher Hand. Allerdings ging zwischen 1865 und 1896 die Zahl der selbstständigen Samenbauern von 71 auf 14 zurück. Drei besonders erfolgreiche Firmen verdrängten schrittweise kleinere Gärtnereien und Landwirtschaften vom Markt. Mehr und mehr eroberte der Herkunftswert der Quedlinburger Sämereien durch seinen guten Ruf auch den europäischen und den Weltmarkt. Bei Ausbruch des ersten Weltkrieges belief sich der jährliche Saatgutabsatz auf 50.000 Tonnen. Mit Schwankungen, bedingt durch den ersten Weltkrieg (1914-1918) und die Weltwirtschaftskrise (1928-1930), nahm die Produktivität der Saatgutwirtschaften stetig zu.

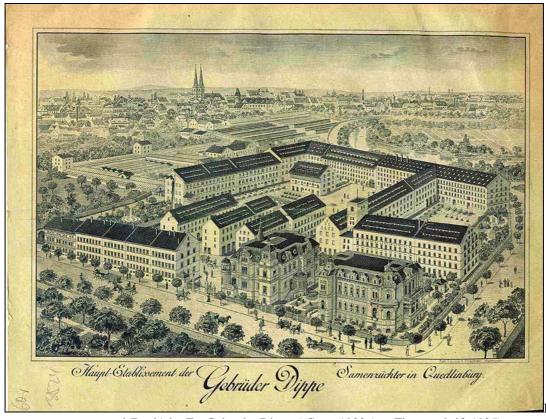
Zu den größten und erfolgreichsten ansässigen Betrieben gehörten:

Die Firma 'Heinrich Mette', 1787 gegründet, befasste sich ursprünglich mit der Züchtung von Gemüse- und Blumensamen. Mit der Entwicklung der Zuckerindustrie trat im Jahr 1825 die Zuckerrübenzüchtung an die erste Stelle. 1880 wurde die Züchtung an den vier Hauptgetreidearten mit aufgenommen und bereits in eigenen Saatzuchtlaboratorien wissenschaftlich gearbeitet. Die Firma Mette gilt als Wegbereiter der deutschen Saatgutzüchtung. Um die Jahrhundertwende waren annähernd 1000 ha unter eigener Bewirtschaftung, davon 100 ha Zuchtgärten. Ca. 4000 Arten und Sorten von Nutz- und Zierpflanzen wurden vermehrt und gehandelt. 1945 erlosch die Firma durch Enteignung.



ckerrübenselektion bei 'Heinrich Mette' (aus Paul Hillmann 4.)

Der Betrieb der 'Gebrüder Dippe' wurde im Jahr 1850 gegründet. Er entwickelte sich zu dem größten Saatzucht- und Pflanzenbaubetrieb Quedlinburgs mit weltweiter Bedeutung. Wichtigstes Handelsgut: die Zuckerrübe. Um die Jahrhundertwende deckte die Firma Dippe ein Sechstel des Weltbedarfs an Zuckerrübensamen. Zu dieser Zeit waren in Dippes Saatbau- und Züchtungskomplexen etwa 1800 Angestellte beschäftigt. Auf 3000 ha produzierte die Firma Saatgut von Zuckerrüben, Getreide, Gemüse, Kräutern und Blumen. Im Firmenkatalog 1905/06 werden insgesamt 4700 Handelsartikel angeboten, darunter 98 Sorten landwirtschaftlicher Pflanzenarten, 780 Gemüsesorten und 3600 Zierpflanzen. Ab dem Jahr 1915 bewirtschafteten mehr als 2500 Beschäftigte eine Fläche von etwa 5000 Hektar. 15.000 Tonnen Saatgut wurden in alle Teile der Welt verkauft. Erwähnenswert ist das soziale Engagement der Firma für ihre Mitarbeiter: Bau von Werkswohnungen, Einrichtung einer Arbeiterhilfskasse und einer modernen Entbindungsstation. 1945 erfolgte die Enteignung. Den Besitzern gelang die Flucht und Ansiedlung der Firma Gebr. Dippe GmbH in Herford bzw. später in Salzuflen. Am Ende einer 133-jährigen Firmengeschichte wurde der Betrieb von der Firma Hilleshög aus Schweden im Jahr 1993 übernommen.



Haupthof

und 'Bank' der Fa. Gebrüder Dippe AG um 1900 (aus Firmenschrift 1905)

Samenzüchter 'David Sachs', gegründet im Jahr 1878, war das drittgrößte Unternehmen mit internationaler Bedeutung (1933 übernommen von Schreiber und Söhne). Diese Firma war im Bereich der Züchtung, Erzeugung und Vertrieb von Gemüse-, Blumen-, Futter- und Zuckerrübensamen aktiv und produzierte unter anderem allein Erbsensaatgut auf 800 ha. Auch diese Firmeninhaber wurden im Jahr 1945 enteignet und die Firma erlosch.

Mit dem Kriegsende 1945 wurden die gewachsenen, privatwirtschaftlichen Strukturen zerschlagen. In der Sowjetischen Besatzungszone und späteren Deutschen Demokratischen Republik vollzog sich sehr schnell die Umwandlung der privatwirtschaftlich organisierten Pflanzen- und Saatzuchtbetriebe in staatlich gelenkte, volkseigene oder genossenschaftliche Betriebe. Die kommunistische Führung enteignete im Zuge der 1945 durchgeführten Bodenreform entschädigungslos die Betriebe mit über 100 ha Land. In Quedlinburg betraf das insbesondere die drei obengenannten großen Unternehmen, die kleineren folgten in den 50er und 60er Jahren. Etliche Besitzer mitteldeutscher Pflanzenzüchtungsunternehmen flüchteten in den Westen und versuchten dort eine neue Existenz aufzubauen.

Nach dem Ende des zweiten Weltkrieges herrschte eine desolate Nahrungsversorgungssituation. Ganz wichtig war eine schnelle und ausreichende Bereitstellung von Saatgut. Man ließ die Quedlinburger Ländereien deshalb nicht aufsiedeln, d.h. übereignete die Flächen nicht landlosen Kleinbauern. Stattdessen gingen sie in Staatsbesitz über und blieben in weiten Teilen der Pflanzenzüchtung und Saatgutwirtschaft erhalten. Züchtung, Forschung und Saatguterzeugung besaßen in der DDR einen hohen politischen und wirtschaftlichen Stellenwert und wurden in staatlich gelenkten Betrieben und Instituten erfolgreich weitergeführt. Bald konnte die DDR nicht nur den eigenen Saatgutbedarf decken, sie exportierte Saat- und Pflanzgut in über 50 Länder der Erde, insbesondere in sozialistische Staaten.

Das 1946 in Quedlinburg eingerichtete Institut für Pflanzenzüchtung, später in 'Institut für Züchtungsforschung' umbenannt, hat sowohl Grundlagenforschung und praxisorientierte Forschungen zur Saatgutproduktion betrieben, als auch eine Vielzahl von neuen Sorten gezüchtet. Ein wichtiger Schritt mit Blick in die Zukunft stellte 1945 die Gründung des 'Instituts für Kulturpflanzenforschung' in Gatersleben dar, nur wenige Kilometer von Quedlinburg entfernt. Aufgabe war die Grundlagenforschung für die Kulturpflanzenzüchtung, die Erhaltung genetischer Ressourcen in einer Kulturpflanzengenbank und die Erforschung pflanzengenetischer Ressourcen. Frühzeitig erkannte man die Probleme der damaligen Pflanzenzüchtung, die zum einen Hochleistungssorten erzeugte, zugleich jedoch den Züchtungsfortschritt durch zunehmenden Verlust von Formenmannigfaltigkeit Zuchtmaterial auf Dauer verhinderte. Moderne Sorten verdrängten zahllose alte Landsorten, die ein breiteres genetisches Potential in sich tragen. Diese sind deshalb als Quellen neuer Eigenschaften für die Züchtung verbesserter Sorten unabdingbar. Hinzu kam, dass unter der nationalsozialistischen Herrschaft bereits im Jahr 1934 eine Sortenbereinigung durchgeführt worden war, mit der Folge, dass innerhalb weniger Jahre bei den wichtigsten Kulturarten über drei Viertel aller Sorten vom Markt verschwanden.

Diese Tendenz verstärkte sich durch die Einführung der **Hybridzüchtung**. 1918 in den USA entwickelt, wurde sie seit Mitte der 50er Jahre auch in Deutschland praktiziert. Dabei nutzt man den sogenannten Heterosiseffekt. Dieser bewirkt, dass die Kombination nicht miteinander verwandter, reinerbiger Inzuchtlinien zu vitaleren, größeren oder widerstandsfähigeren Nachkommen führt. Bei den Nachkommen dieser Hybriden tritt allerdings der Heterosiseffekt nicht mehr auf. Diese Züchtungen besitzen ein 'eingebautes Copyright', weil nur der Züchter die Kreuzungseltern besitzt und zur Erzeugung des Handelssaatgutes verwenden kann.

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands 1990 fanden nur wenige Betriebe der Saatgutwirtschaft in Quedlinburg Anschluss an die markwirtschaftlichen Produktions- und Absatzbedingungen. Die staatlichen und zentral gelenkten Quedlinburger Züchtungs- und

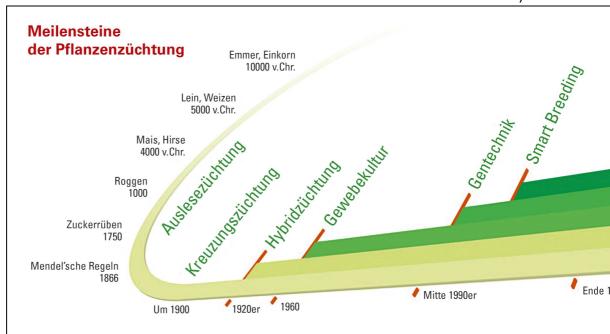
Saatgutproduktionsstätten der DDR wurden in den 90er Jahren schrittweise zergliedert und privatisiert. Von den mehr als 3.000 in Züchtung und Samenbau tätigen Fachkräften konnten nur etwa 10 % ihren angestammten Arbeitsplatz behalten. Heute (2014) kann man die Firmen an einer Hand abzählen, die dort noch in geringem Umfang Saatgut erzeugen, abfüllen und vertreiben.

Als Überlebenskünstler hatte sich die Firma 'P.J. Schmidt Samenbau' erwiesen. Sie wurde im Jahr 1926 gegründet, überlebte unter größten Schwierigkeiten den Sozialismus als Betrieb in privater Rechtsform und bestand fast bis heute als ältester Saatzuchtbetrieb Quedlinburgs. 2013 haben auch sie ihre Unabhängigkeit aufgeben müssen.

Im Jahr 1992 gründete das Bundeslandwirtschaftsministerium die Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen (BAZ) und stattete diese mit 330 Stellen aus. Mit dieser Entscheidung sollte der Wirtschaftsstandort Quedlinburg gestärkt, an züchterische Traditionen angeknüpft und die Region zu einem leistungsfähigen Zentrum der Pflanzengenetik, Züchtungsforschung und Pflanzenzüchtung entwickelt werden. Die BAZ und Teile der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) wurden im Jahr 2008 der ehemaligen Biologischen Bundesanstalt (BBA) beigefügt. Es entstand eine große staatliche Forschungseinrichtung des Bundeslandwirtschaftsministeriums: das Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen. Dessen Aufgabe besteht in der grundlagen- und anwendungsorientierten Kulturpflanzenforschung. Dazu gehören am Standort Ouedlinburg Versuchsfelder sowie ein hochmoderner 35 ha Komplex Versuchsgewächshäusern. Das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik (IPK), Nachfolger des Instituts für Züchtungsforschung in Gatersleben, ist eine Stiftung des öffentlichen Rechts, die Grundlagenforschung in der Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung betreibt. Eine Unterabteilung bildet die Genbank für landwirtschaftliche und gartenbauliche Kulturpflanzen und mit ihnen verwandte Wildpflanzen. Angeschlossen ist ein Gelände, das Firmen und Forschungseinrichtungen der Pflanzenbiotechnologie beherbergt.

In den letzten Jahrzehnten hat sich auf dem Saatzuchtsektor vieles verändert, nicht nur für Quedlinburg.

Durch die Entschlüsselung der Funktion einzelner pflanzlicher Gene bestehen heute ganz andere Möglichkeiten als in der klassischen Züchtung. Nicht unter das Gentechnikgesetz fällt das **Smart Breeding.** Die Nachkommen von Kreuzungspartnern werden hierbei mit genetischen Markern, die auch als Ortsschilder im Genom umschrieben werden, auf das Vorhandensein spezifischer, eingekreuzter Gene untersucht und im positiven Fall weiter kultiviert. Die **Gentechnologie** dagegen ermöglicht die Erweiterung des Erbgutes von Organismen durch die gezielte Einschleusung von Genen in die DNA der Pflanzen. Dieses Verfahren ist aus ethischen und ökologischen Gründen umstritten.



Quelle: Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. (BDP), Bonn

Weitere einschneidende Entwicklungen sind die zunehmende Globalisierung und Privatisierung des Saatzuchtsektors. Im Zuge der Internationalisierung wird heute die Produktion oft in klimatisch günstigere Gebiete der Erde verlagert. Durch den Konzentrationsprozess in der Branche kristallisieren sich einige wenige weltweit operierende Konzerne heraus, die mit Macht um die beherrschende Position kämpfen. Diese großen Zuchtfirmen betreiben eigene Genbanken, unterhalten eigene Forschungsabteilungen und entwickeln Zuchtmaterial. Das Material und die Kenntnisse sind Privateigentum und stehen weder konkurrierenden Firmen noch der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Kulturpflanzenforschung, Züchtungsforschung und Pflanzen- und Saatgutproduktion haben vor allem zu Beginn des 20. Jahrhunderts maßgeblich zum wirtschaftlichen Aufschwung der Stadt und ihrer Umgebung beigetragen. Auch heute ist die Quedlinburger Region ein international anerkanntes Zentrum der modernen Pflanzenzüchtung. Die Stadt Quedlinburg präsentiert sich mit ihrer einmaligen mittelalterlichen Bausubstanz und bewegten Geschichte, aber leider fehlen Orte der Erinnerung an die vergangenen Zeiten ihrer bedeutenden Saatzuchtgeschichte.

Für die Durchsicht des Manuskriptes danke ich Dr. Lothar Frese.

Verwendete Literatur:

- 1. Helmut Gäde: Saatgutwirtschaft in Quedlinburg im Wandel der Zeiten, Docupoint Verlag 2009
- 2. Gesellschaft für Pflanzenzüchtung (GFP): Die Entwicklung der Pflanzenzüchtung in Deutschland (1908-2008), Göttingen 2008
- 3. Landwirtschaftliche Pflanzenzüchtung in Deutschland Hrsg. Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e.V., Th. Mann Verlag 1987
- 4. Paul Hillmann: Die deutsche landwirtschaftliche Pflanzenzucht, Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, Berlin 1910
- 5. Hansjörg Küster: Am Anfang war das Korn, C.H. Beck Verlag 2013
- 6. wikipedia

Link: www.ramberg-ol.de (unter Verein – Filmdokumente) Historische Filmaufnahmen von 1937 über den Saatzuchtbetrieb Dippe.