

## Genbank für Wildpflanzen für Ernährung und Landwirtschaft (WEL)

Sabine Zachgo, Nicolai Friesen & Peter Borgmann

### 1. Einleitung

Mit dem zunehmenden Verlust der Wildpflanzenvielfalt bzw. der stetigen Abnahme ihrer Populationsgrößen und -anzahlen wird die genetische Variabilität eingeschränkt. Es ist nicht berechenbar, welche Schätze der Natur für immer durch diese Generosion verloren gehen. Vom dramatischen Rückgang der Artenzahlen ist insbesondere die Agrobiodiversität in Deutschland betroffen, die als Gesamtheit der genutzten und potentiell nutzbaren Arten sowie der für das Funktionieren der Agrarökosysteme notwendigen biotischen Faktoren (wildlebende Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen) die Basis der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft ist. Weltweit sind nach Schätzungen der FAO im Laufe des letzten Jahrhunderts etwa 75% der genetischen Variabilität der Nutzpflanzen verloren gegangen und auch der Verlust von Wildarten ist sehr hoch. Viele Wildpflanzenarten haben einen großen Einsatzbereich als pflanzengenetische Ressourcen (PGR), z.B. als Arznei-, Eiweiß- oder Nektarpflanzen und gewinnen im Bereich der Züchtungsoptimierung (u.a. Resistenzzüchtung) zunehmend an Bedeutung.

Jüngste floristische Erhebungen zeigen sehr deutlich, dass für einige Wildpflanzenarten mit aktueller oder potenzieller Nutzungsbedeutung für Ernährung und Landwirtschaft eine erfolgreiche Erhaltung am natürlichen Standort (*in situ*) nicht mehr zu garantieren ist. In den Ex-situ-Sammlungen vorhandener Genbanken finden viele dieser pflanzengenetischen Ressourcen aktuell keine bzw. nur eine unzureichende Berücksichtigung. Die Dringlichkeit, das Saatgut wild vorkommender Verwandter der Nutzpflanzen koordiniert zu sammeln und *ex situ* unter Tiefkühltemperaturen aufzubewahren, wurde auf internationaler und nationaler Ebene als politisches Ziel formuliert.

Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) geförderten Modell- und Demonstrationsvorhabens ist es das Ziel, eine Genbank für Wildpflanzen für Ernährung und Landwirtschaft (WEL) aufzubauen und zu etablieren. Der Botanische Garten der Universität Osnabrück koordiniert dieses auf drei Jahre angelegte Vorhaben, an dem die Botanischen Gärten der Universitäten Berlin, Regensburg und Karlsruhe sowie die Pädagogische Hochschule Karlsruhe als Netzwerkpartner beteiligt sind.

Erstmalig wird deutschlandweit Saatgut heimischer Wildpflanzenarten gesammelt, die einen direkten bzw. potenziellen Nutzwert für den Menschen darstellen. Hierzu zählen ca. 2800 Pflanzenarten mit einem vielfältigen Einsatzbereich als pflanzengenetische Ressourcen. Das Genbanknetzwerk stellt eine standardisierte Sammlung, Konservierung und Bereitstellung von Saatgut zur nachhaltigen Nutzung der wichtigsten WEL und deren Zugang für Forschungs- und Erhaltungsmaßnahmen in Deutschland sicher.

### 2. Regionale Zuständigkeiten

Wildpflanzensaatgut wird regional in den Beprobungsräumen "Nordwest", "Nordost", "Südwest" und "Südost" von den für jeweils einen Beprobungsraum zuständigen Institute of Agric. & Nutritional Sciences, Martin-Luther-University Halle-Wittenberg

Botanischen Gärten gesammelt, aufbereitet und dort bei Tiefkühltemperaturen aufbewahrt. Im Botanischen Garten Osnabrück stehen mit über 80 m<sup>3</sup> ausreichende Tiefkühlräume zur Verfügung, so dass Referenzproben der Sammlungspartner dort aufbewahrt werden. Duplikate der gesammelten Proben aus dem Nordwesten werden zum Botanischen Garten Berlin geschickt.

### 2.1 Beprobungsraum "Nordwest":

Die Sammlung und der Erhalt von Wildpflanzen für die Genbank "WEL" in Nordwestdeutschland liegt in der Verantwortung des Botanischen Gartens der Universität Osnabrück.

Zum Beprobungsraum "Nordwest" gehören die Bundesländer Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Besonders schutzwürdige Biotope, in denen Saatgut gesammelt wird, sind u.a. die Küsten Niedersachsens und Schleswig-Holsteins sowie deren vorgelagerte Inseln, Moorbiotope in Niedersachsen, Bremen und Westfalen, trockene extensive Wiesen der Mittelgebirge, nasse extensive Wiesen in Westfalen und im Rheinland.

Besondere Gewichtung wird auf die Beprobung der Wildpflanzen mit Nutzungspotential gelegt, die zur Familie der Kreuzblütler gehören, da dort ein Forschungsschwerpunkt der AG Botanik liegt. Diese Expertise ist für das Genbank-Projekt besonders wertvoll, da viele unserer heutigen Nutz- und Kulturpflanzen zu der Familie der Kreuzblütler gehören.

### 2.2 Beprobungsraum "Nordost":

Für den Beprobungsraum "Nordost", der die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen und Sachsen-Anhalt umfasst, ist innerhalb des WEL-Netzwerkes der Botanische Garten Berlin zuständig.

Hier sind insbesondere die zu beprobenden Biotope der Flussauen und Feuchtwiesen der Urstromtäler sowie die Trockenrasen und Halbtrockenrasen Ostdeutschlands zu nennen. Der Botanische Garten Berlin wird bzgl. Taxonomie, Verbreitungsdaten und ökologischer Daten schwerpunktmäßig die Bearbeitung der Gruppen der Asterales und Caryophyllales (Taxonomie, Verbreitungsdaten, ökologische Daten) vornehmen.

### 2.3 Beprobungsraum "Südwest":

Innerhalb des Beprobungsraumes "Südwest" werden von der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe die Bundesländer Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Saarbrücken und Südhessen bearbeitet. Zu den zu beprobenden schutzwürdigen Biotopen zählen Binnendünen und Stromtalwiesen, Moore, Heiden, Mager- und Trockenrasen, artenreiche Gehölzbestände und Gebüsche. Die Pädagogische Hochschule Karlsruhe hat die Liste Pflanzengenetischer Ressourcen (PGR) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung bearbeitet und um noch nicht aufgeführte Arten ergänzt.

### 2.4 Beprobungsraum "Südost":

Im dezentralen Netzwerk der Genbank für Ernährung und Landwirtschaft ist die Universität Regensburg für den Beprobungsraum Südost zuständig. Der Raum umfasst die Bundesländer Bayern, Thüringen und anteilig Hessen. Im Südosten wird vor allem in folgenden schutzwürdigen Biotopen Saatgut für die WEL-Genbank gesammelt: Extensives Grünland (Boreo-alpines Grasland auf Silikat, subalpin-alpine Kalkrasen, Kalktrockenrasen, artenreiche Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen,

extensive Mähwiesen, Bergmähwiesen), extensive Äcker und Moorbiotope der Alpen. Weiterhin werden Naturräume der Mittelgebirge (Fränkische Alb, Rhön, Bayerischer Wald, Vogelsberg, u.a.) und des Tieflandes (Alpenvorland, Tertiärhügelland, Mainfränkische Platte, Thüringer Becken u.a.) hinsichtlich der PGR beprobt. Besonderes Interesse gilt der Beprobung der Wildpflanzenarten, die den Ordnungen bzw. Familien der Grasartigen (Poales), der Doldenblütlerartigen (Apiales), Enzianartigen (Gentianales), Rosenartigen (Rosales) und Korbblütler (Asteraceae) zugeordnet werden.

### **3. Priorisierung und Auswahl der Pflanzenarten**

In der Genbank für Wildpflanzen für Ernährung und Landwirtschaft werden Wildpflanzen beprobt, die von einem großen potentiellen Nutzen für den Menschen sind. Berücksichtigt werden insbesondere jene Wildarten, die in der Liste pflanzen-genetischer Ressourcen des Informations- und Koordinationszentrums Biologische Vielfalt (IBV) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung aufgeführt sind ([http://pgrdeu.genres.de/index.php?tpl=an\\_liste](http://pgrdeu.genres.de/index.php?tpl=an_liste)).

Ausgehend von ca. 2000 PGR Arten (Gehölze fanden keine Berücksichtigung) wurden mehrere Datenbanken (PGRDEU, "Rote Listen", Verbreitungsdaten) in Relation gesetzt. Somit haben wir die Voraussetzung einer Artenauswahl für ein identisches Arteninventar von ca. 150 Wildpflanzenarten geschaffen. Es wurden nach folgenden Kriterien die Arten ausgewählt:

- Vorkommen der Arten in allen Beprobungsräumen der Netzwerkpartner
- Arten, die nach der PGR-Liste des IBV mehrere Nutzungsformen aufweisen
- Gefährdungsgrad der Arten nach Abgleich der jeweiligen aktuellen "Rote Listen" gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der einzelnen Bundesländer

Zusätzlich zu den 150 Arten werden von den einzelnen Netzwerkpartnern ca. 30-50 Wildpflanzenarten besammelt, welche ausschließlich oder zumindest überwiegend in dem jeweiligen Beprobungsraum vorkommen und deren Auswahl sich ebenfalls an den genannten Auswahlkriterien orientiert.

In Absprache mit dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) und weiteren Genbanken in Deutschland wird zur Vermeidung von überlappenden Sammlungsaktivitäten das zu sammelnde Artenspektrum mit den dort bearbeiteten Arten abgeglichen.

### **4. Ausblick**

Erstmalig werden in einem dreijährigen Modell- und Demonstrationsvorhaben des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung Wildpflanzen mit Nutzungspotential dauerhaft in Ex-situ-Sammlungen gesichert. Hierzu wird sowohl auf Artebene als auch auf innerartlicher Ebene über die Sicherung zahlreicher Populationen einer Art aus verschiedensten Naturräumen und Biotopen deutschlandweit Saatgut von Wildpflanzen gesammelt, an vier Botanischen Gärten gelagert und eine wichtige nationale Ressource für zukünftige Anpassungen an veränderte Habitat-, Produktions- und Marktbedingungen aufgebaut. Die Weitergabe des Saatgutes für Forschungs- und Züchtungszwecke regelt eine entsprechende Material- und Übertragungsvereinbarung. Der Saatgutbestand der jeweiligen Genbanken kann online ab Herbst 2010 unter [www.genbank-wel.de](http://www.genbank-wel.de) recherchiert werden.