



Die Erhaltung der genetischen Ressourcen in der Landwirtschaft

Von Gregor Klaus, Wissenschaftsjournalist, CH-4467 Rothenfluh, gregor.klaus@dplanet.ch, und Beate Schierscher, Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Kulturpflanzen (SKEK), CH-1260 Nyon, beate.schierscher-viret@rac.admin.ch

Die Konzentration der modernen Landwirtschaft auf wenige Zuchtsorten macht es erforderlich, die Sortenvielfalt bei den Kulturpflanzen auf anderem Wege zu bewahren. In der Schweiz werden die genetischen Ressourcen *ex situ*, *on farm* und *in situ* erhalten.

Bei den aus der Nutzung verdrängten genetischen Ressourcen handelt es sich um ganz besondere Schätze, die nicht wie Kunstwerke unter Glasvitrinen eines Museums für die Nachwelt konserviert werden können. Um die genetischen Ressourcen zu erhalten und nachhaltig zu nutzen, werden eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure und Ansätze benötigt.

Ex situ-Erhaltung: In Genbanken wird die Sortenvielfalt *ex situ* erhalten, das heisst ausserhalb ihres natürlichen Standorts. Die Genbanken stehen aufgrund finanzieller und praktischer Gesichtspunkte sowie der schnellen Zugriffsmöglichkeit und der verfügbaren Technologien im Vordergrund der Erhaltungsarbeiten. Der Name «Genbank» ist allerdings etwas irreführend, da nicht isolierte Gene, sondern ganze Pflanzen, Saatgut, Knollen, Ausläufer, Gewebekulturen, Stecklinge und Pfropflinge erhalten werden. Man unterscheidet zwischen Sammlungen in Samenbanken, Feldsammlungen mit lebenden Pflanzen und *in vitro*-Sammlungen, das heisst der Erhaltung als Pflanzengewebe im Labor.

Die meisten Ackerpflanzen, Gemüse, Heil- und Gewürzpflanzen werden in Samenform aufbewahrt. Vor allem die Nationale Genbank von Agroscope RAC Changins, in

der unter anderem über 10 000 Getreidesorten lagern, ermöglicht es, dass das in den Samen schlummernde Erbgut langfristig erhalten bleibt. Die Samen werden in plastifizierte Aluminiumbeutel eingeschweisst und bei -20 °C aufbewahrt. Die Keimfähigkeit des Materials wird regelmässig geprüft. Nimmt sie ab, werden die Samen wieder ausgesät, wobei nicht nur frisches Material zur Einlagerung erzeugt wird, sondern auch zur Weitergabe an Nutzer aus Landwirtschaft, Forschung oder Züchtung.

Vegetativ vermehrte Kartoffel-, Reb- und Obstsorten können nicht in Samenbanken erhalten werden. Bei ihnen würde der Charakter der Sorte bei der Vermehrung über Samen verloren gehen. Diese Kulturpflanzen müssen deshalb als ganze Individuen in Feldsammlungen oder *in vitro* als Gewebekultur erhalten werden.

On farm- und in situ-Erhaltung: Die *on farm*-Erhaltung findet auf den Feldern und in den Gärten der heutigen landwirtschaftlichen Betriebe statt. Weil die Sorten ständig weiterentwickelt werden, handelt es sich bei dieser Erhaltungsstrategie im Gegensatz zu den Genbanken um eine dynamische Erhaltung. Die Pflanzen passen sich laufend den natürlichen Bedingungen und den menschlichen Bedürfnissen an. Im Mittelpunkt steht die Nutzung und Weiterentwicklung der Vielfalt der Kulturpflanzen. Die Bauern und vor allem auch die Bäuerinnen kümmern sich um die pflanzen genetischen Ressourcen, die Teil des Landwirtschaftsbetriebes sind, und bewahren Samen zur Wiederaussaat auf. Aufgrund der



Foto Agroscope ACW

Zur Langzeitkonservierung in der Genbank wird das Saatgut in Aluminiumbeutel eingeschweisst und hermetisch versiegelt.

heutigen gesellschaftlichen und ökonomischen Strukturen wird aber nur einen kleiner Teil der als *ex situ* erhaltenen Pflanzensorten auf dem bäuerlichen Betrieb angepflanzt.

In situ-Erhaltung: Werden genetische Ressourcen in ihrem natürlichen Lebensraum erhalten, dann handelt es sich um eine *in situ*-Erhaltung. Während bei der Erhaltung *ex situ* eine Konservierung der genetischen Vielfalt angestrebt wird, bleibt bei der *in situ*-Erhaltung die populationsgenetische und evolutionäre Dynamik bestehen. Bei Kulturpflanzen beschränkt sich die *in situ*-Erhaltung auf Wildformen von Kulturpflanzen und Wildpflanzen, welche vom Menschen genutzt und gesammelt werden. Eine *in situ*-Erhaltung ist beispielsweise für futterbaulich relevante Pflanzenarten wie den Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*) vorgesehen, für welche die Schweiz ein wichtiges Ursprungsland ist. ■