

## **Schutz und Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen: eine komplexe, langfristige und konfliktträchtige Querschnittsaufgabe**

*Protection and use of plant genetic resources: a complex, long-term, controversial and transversal task*

Lothar Frese

Julius Kühn-Institut, Institut für Züchtungsforschung an landwirtschaftlichen Kulturen, Erwin-Baur-Str. 27, D-06484 Quedlinburg, lothar.frese@jki.bund.de, +49(0)3946 47701

DOI: 10.5073/jka.2012.436.016

### **Zusammenfassung**

Für die Erhaltung der Anpassungsfähigkeit landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturen an veränderte Umwelt- und Anbaubedingungen durch Züchtung ist der Schutz gefährdeter pflanzengenetischer Ressourcen und ein unkomplizierter, freier Zugang zu diesen Ressourcen eine unabdingbare Voraussetzung. Der Beitrag beschreibt Strategien zur Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen sowie rechtliche Rahmenbedingungen, die den Zugang zu genetischen Ressourcen regeln.

**Stichwörter:** Genetische Ressourcen, Schutzstrategien, internationale Abkommen, Vorteilsausgleich

### **Abstract**

The protection of threatened plant genetic resources and a straightforwardly, free access to these resources are an indispensable precondition for the maintenance of the adaptability of agricultural and horticultural crops through breeding. This contribution described strategies for the maintenance of plant genetic resources as well as the general legal framework regulating access to genetic resources.

**Keywords:** Genetic resources, protection strategies, international agreements, ABS

### **Einleitung**

Pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (PGREL) sind ein Rohstoff für die Pflanzenzüchtung und deshalb ein besonders wertvoller Bestandteil der biologischen Vielfalt. Der Fortbestand genetischer Ressourcen ist gefährdet. Ihr Schutz in Deutschland und die Sicherung des Zugangs zu den genetischen Ressourcen anderer Länder ist deshalb Teil staatlicher Vorsorgepolitik, die das BMU und das BMELV im Rahmen der jeweiligen Zuständigkeiten federführend gestalten.

Ohne freien, einfachen und in rechtlicher Hinsicht eindeutig geregelten Zugang zu diesen Ressourcen ist die kontinuierliche genetische Anpassung von Kulturpflanzen an geänderte Anbaubedingungen, vor allem als Folge des Klimawandels, nicht zu leisten. Die dafür benötigten neuen Eigenschaften besitzen mit unseren Kulturpflanzen verwandte Wildarten, Landsorten oder frühere Zuchtsorten. BIANCARDI *et al.* (2012) beschreiben stellvertretend für viele Autoren den großen züchterischen Wert von Wildarten und NEWTON *et al.* (2010) die Bedeutung von Landsorten für die Pflanzenzüchtung.

### **Schutzstrategien**

Weltweit sind ca. 270.000 Arten höherer Pflanzen bekannt. Allein in der euro-mediterranen Region kommen 30.983 Pflanzenarten vor (KELL *et al.*, 2008). BILZ *et al.* (2011) bewerteten die Gefährdung von Pflanzenarten nach den Kriterien des IUCN (International Union for Conservation of Nature). In Europa gelten danach durchschnittlich 11,5 % der Arten der Kategorie „crop wild relative“ (wildlebende Verwandte von Kulturarten) in ihrem natürlichen Lebensraum als gefährdet. Des Weiteren verdrängen seit Jahrzehnten verbesserte Sorten Landsorten und frühere Zuchtsorten vom Markt. Die Konsequenzen dieses Verdrängungsprozesses für die Pflanzenzüchtung werden kontrovers

diskutiert, im Allgemeinen jedoch als ein Verlust von züchterisch wertvollem Ausgangsmaterial und als ein Verlust von Kulturgut verstanden (HAMMER und DIEDERICHSEN, 2009).

Für den Schutz und die Sicherstellung von PGREL wurden aus diesen Gründen zwei einander komplementäre Strategien entwickelt.

Die In-situ- einschließlich On-farm-Strategie dient dem Schutz

- der innerartlichen Vielfalt
- der Artenvielfalt und
- der Vielfalt von Lebensgemeinschaften

als unabdingbare Voraussetzung für Evolution. Diese Kategorien biologischer Vielfalt sind Lebensräumen zugeordnet und stehen mit diesen in Wechselwirkung. Die Ex-situ-Strategie kommt zum Einsatz, falls der Lebensraumschutz versagt. Gefährdete PGREL werden dann aufgesammelt, konserviert und im weltweiten Genbanknetzwerk für künftige Nutzungen sichergestellt.

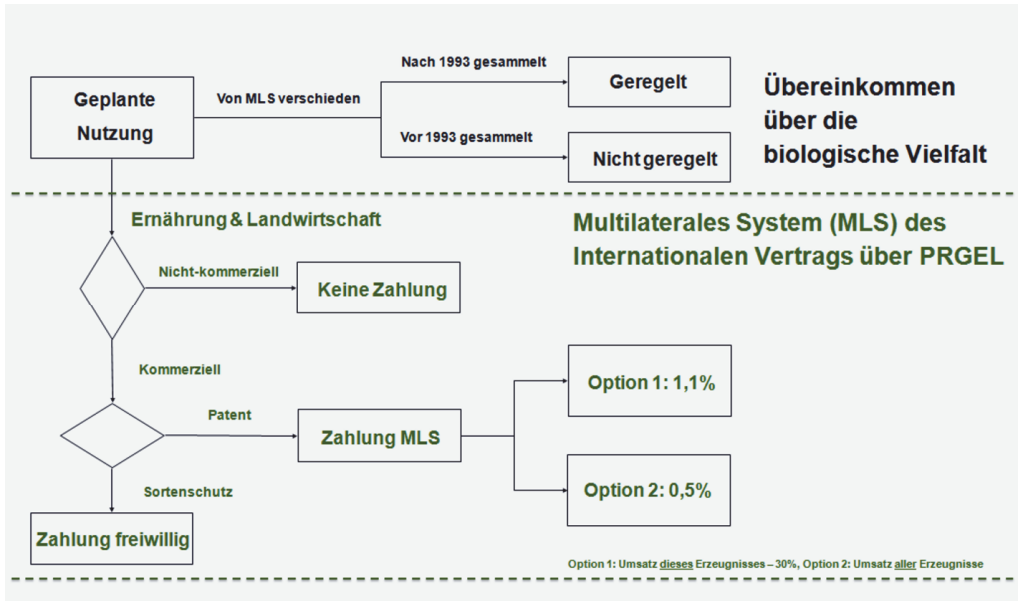
### **Zugang, Nutzung und Vorteilsausgleich**

Zwei völkerrechtlich verbindliche Systeme sollen den Zugang zu genetischen Ressourcen, ihre Nutzung und den Vorteilsausgleich regeln:

1. Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (BGBL, 1993) mit den Zielen Erhaltung, nachhaltige Nutzung und Vorteilsausgleich im Rahmen des „Access and Benefit Sharing“ (ABS). Für Verhandlungen zum Übereinkommen ist das BMU zuständig.
2. Der Internationale Vertrag über PGREL (BGBL, 2003) mit den drei Zielen: Schutz und Sicherung, nachhaltige Nutzung und Vorteilsausgleich im Rahmen des Multilateralen Systems (MLS). Das BMELV ist für die Verhandlungen zum Internationalen Vertrag zuständig.

Vor dem Jahr 1992 galten PGREL als gemeinsames Erbe der Menschheit und somit als eine prinzipiell frei zugängliche Ressource. Mit dem Inkrafttreten des Übereinkommens über die biologische Vielfalt besitzen nationale Staaten Hoheitsgewalt über ihre biologischen Ressourcen, einschließlich PGREL. Seitdem finden komplizierte Verhandlungen über Zugangsregelungen sowie über den ausgewogenen und gerechten Ausgleich von Vorteilen, die sich aus der Nutzung dieser Ressourcen ergeben, statt. Erst nach erfolgreichem Abschluss dieser Verhandlungen werden Länder wie China, Indien, Peru und andere den Zugang zu ihren biologischen Ressourcen vereinfachen. Diese erweisen sich unter anderem deshalb als schwierig und konfliktträchtig, weil die Definition des Begriffs PGREL keine zweifelsfreie Zuordnung einer Pflanzenart zu einer landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Nutzung einerseits oder pharmazeutischen Nutzung andererseits erlaubt. Der Vorteilsausgleich nach einer wirtschaftlich erfolgreichen pharmazeutischen Nutzung derselben Art würde im Rahmen des ABS vollzogen. Auch die Wissenschaft muss Regeln des ABS beachten wie BIBER-KLEMM und MARTINEZ (2006) in einer Handlungsanleitungen beschreiben.

Für die Sicherung der Welternährung sind bestimmte Pflanzenarten von herausragender Bedeutung. Deshalb verabschiedete die internationale Staatengemeinschaft im Jahr 2001 ein Spezialabkommen, den Internationalen Vertrag über PGREL, und vereinbarte im Jahr 2006 das Multilaterale System (MLS) (BMELV, 2012). Das MLS betrifft die 60 Annex-I-Arten des Internationalen Vertrags. Es soll den schnellen Zugang zu diesen PGREL garantieren und zugleich finanzielle Mittel für ihre Erhaltung generieren. Vor der Abgabe von MLS-Material vereinbaren Geber und Empfänger im Rahmen eines „standard Material Transfer Agreement“ (sMTA) unter anderem die Weitergabe des Materials und/oder Nachkommenschaften an Dritte. Ferner verpflichtet sich der Empfänger zu Zahlungen an das MLS unter bestimmten Voraussetzungen (Abb. 1).



**Abb. 1**

Die Pflanzenart und die Art ihrer Nutzung als genetische Ressource entscheidet darüber, welches System (ABS oder MLS) zur Anwendung kommt. Betrifft die Nutzung Pflanzenarten des Annex I, so sind nicht-kommerzielle Nutzungen von Zahlungen an das MLS befreit. Falls eine genetische Ressource zur Entwicklung einer Sorte führt, ist es entscheidend, ob die Sorte im Rahmen des Patentrechtes oder des Sortenschutzrechtes geschützt wird. Da nach dem Sortenschutzgesetz Sorten als Kreuzungspartner durch Dritte verwendet werden können, gelten diese Sorten als frei verfügbare genetische Ressource, die dem MLS zur Verfügung steht. Zahlungen an das MLS sind in diesem Fall nicht erforderlich aber dennoch gewünscht. Nur im Fall einer Patentierung ist der Nehmer einer genetischen Ressource zu Zahlungen an das MLS verpflichtet.

**Fig. 1**

*The plant species and the type of use as genetic resources decide on which system (ABS or MLS) is to be applied. If plant species of Annex I are concerned non-commercial uses are exempt from payments to the MLS. If a genetic resource contributes to the development of a variety, it is decisive whether the variety is patented or protected according to the plant varieties protection law. As the plant varieties protection law allows third parties to use the protected variety as parent in breeding, these varieties are considered a freely accessible genetic resource at disposal to the MLS. In this case payments to the MLS are not mandatory but welcomed. Only in the case of a patented variety the recipient of a genetic resource is obliged to make payments to the MLS.*

Im Verlauf der Umsetzung des MLS in Europa wird zunächst der Zugang zu Sammlungen in Genbanken neu geregelt. Zweiundvierzig europäische Staaten konservieren insgesamt 1.096.182 Akzessionen in ihren Genbanken. Davon wurden bislang 246.216 Akzessionen dem MLS zur Verfügung gestellt (EURISCO, 2011). Mit seinen beiden Genbanken für obstgenetische Ressourcen in Dresden-Pillnitz und reben-genetischen Ressourcen in Siebeldingen leistet auch das Julius Kühn-Institut einen Beitrag zum Aufbau des MLS in Europa.

Neben Zahlungen an das MLS durch die private Pflanzenzüchtung werden auch geldwerte Beiträge öffentlicher Institutionen in Form von frei verfügbarem Forschungsmaterial oder in Form von

Informationen über den Nutzwert von Genbankakzessionen den freien, weltweiten Austausch von Material fördern.

## Literatur

BIANCARDI, E., L. W. PANELLA and R. T. LEWELLEN, 2012: *Beta maritima. The origin of beets*. Springer, New York, Dordrecht, Heidelberg, London.

BIBER-KLEMM, S. and S. MARTINEZ, 2006: Access and Benefit Sharing. Good practice for academic research on genetic resources. Swiss Academy of Sciences, Schwarztorstr. 9, 3007 Bern, Switzerland.

BILZ, M., S. KELL, N. MAXTED and R. V. LANSDOWN, 2011: European Red List of Vascular Plants. Luxembourg, Publications Office of the European Union.

BGBL [Bundesgesetzblatt], 1993: Gesetz zu dem Übereinkommen vom 5. Juni 1992 über die biologische Vielfalt. Bundesgesetzblatt Teil II, Nr. 32, 1741-1770.

BGBL [Bundesgesetzblatt], 2003: Gesetz zu dem Internationalen Vertrag vom 3. November 2001 über pflanzen genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft vom 10. September 2003.

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2003 Teil II Nummer 23, ausgegeben zu Bonn am 16. September 2003, 906-944.

BMELV, 2012:

<http://www.bmelv.de/SharedDocs/Standardartikel/Landwirtschaft/Klima-und-Umwelt/BioVielfalt/standardisierteMaterialuebertragungsver einbarung.html> (aufgerufen am 23. Januar 2012).

EURISCO, 2011: EURISCO e-bulletin December 2011. [http://eurisco.ecpgr.org/releases/e\\_bulletin.html](http://eurisco.ecpgr.org/releases/e_bulletin.html).

HAMMER, K. and A. DIEDRICHSEN, 2009: Evolution, status, perspectives for landraces in Europe. In: *European landraces: on-farm conservation, management and use. Bioersity Technical Bulletin No. 15*. Eds.: VETELÄINEN, M., NEGRI, V. AND N. MAXTED, Rome, Italy, Bioersity International, 23-44.

KELL, S., H. KNÜPFER, S. L. JURY, B. V. FORD-LLOYD and N. MAXTED, 2008: Crops and wild relatives of the Euro-mediterranean region: making and using a conservation catalogue. In: *Crop Wild Relative Conservation and Use*. Eds.: MAXTED, N., B. V. FORD-LLOYD, S. P. KELL, J. IRIONDO, E. DULLOO and J. TUROK, CABI Publishing, Wallingford, 69-109.

NEWTON, A. C., T. AKAR, J. P. BARESEL, P. J. BEBELI, E. BETTENCOURT, K. V. BLADENOPOULOS, J. H. CZEMBOR, D. A. FASOULA, A. KATSOTIS, K. KOUTIS, M. KOUTSIKA-SOTIRIOU, G. KOVACS, H. LARSSON, M. A. A. PINHEIRO DE CARVALHO, D. RUBIALES, J. RUSSELL, T. M. M. DOS SANTOS and M. C. VAZ PATTO, 2010: Cereal landraces for sustainable agriculture. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 30, 237-269.