

Genetischer Reichtum

Der größte Teil der weltweit angebauten Nahrungs- und Futterpflanzen besteht aus wenigen Arten: Weizen, Reis, Mais, Gerste, Kartoffeln, Süßkartoffeln, Maniok und Sojabohnen. Der Bestand an Nutzvieh nimmt sich ebenfalls bescheiden aus: Rind, Schwein, Geflügel, Schaf, Ziege und Pferd. In der Forstwirtschaft sind es Fichte, Tanne, Douglasie und Pappel. Die Vielfalt der Fische in der Fischzucht beschränkt sich auf Forelle, Lachs, Barsch und Karpfen. Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der in europäischen Ländern meist genutzten Pflanzen und ihrer Herkunftsländer:

Geografische Region	Nutzpflanzen
Mittelamerika	Tomate, Mais, Baumwolle, Maniok
Südamerika/Hochland	Kartoffel, Erdnuss
Südamerika/Tiefland	Tomate, Tabak, Gummi, Paprika
Afrika	Kaffee, Weizen, Gerste, Hirse
Indien	Mango, Erbse, Eierfrucht, Zuckerrohr
Südpazifische Inselwelt	Kokosnuss, Zuckerrohr

In der Hochleistungslandwirtschaft gehört die genetische Armut also schon zum Alltag. Sehr wirkungsvoll erfolgt seit dem 18. Jahrhundert die Umwandlung ursprünglich artenreicher Lebensräume in Massenkulturen von wenigen Nutzpflanzen und -tieren. Im Verlauf des 20. Jahrhunderts sind drei Viertel der genetischen Vielfalt in der Landwirtschaft verloren gegangen. Heute hängt die Ernährung der Welt von etwa 30 Pflanzenarten ab.



Kartoffelvielfalt aus Peru.
Foto links: LoggaWiggler, Foto rechts: skeeze
(beide public domain)

Mehr als drei Viertel aller Nutzpflanzen haben ihren Ursprung in den Tropen, darunter die drei Hauptnahrungsmittel der Menschheit: Weizen, Reis und Mais. Auch die Vorfahren des Haushuhns waren ursprünglich in den tropischen Regenwäldern unterwegs. Reis ist gleichermaßen ein schönes wie tragisches Beispiel für die genetische Verarmung, auch genetische Erosion genannt: Obwohl etwa 5.000 Reissorten bekannt sind, gehen drei Viertel des weltweit angebauten Reis' aus lediglich einer Sorte hervor. In Indonesien sind in den letzten 20 Jahren etwa 1.500 lokal angepasste Reissorten ausgestorben. Monokulturen, gleich welcher Art, erfordern aufwendigen Schutz vor Krankheitserregern und anderen Schädlingen. In Sri Lanka wurden 1959 noch 2.000 verschiedene Reissorten angebaut – 2002 waren es nur noch fünf.

Je größer allerdings die genetische Vielfalt, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit der gegenseitigen Ansteckung und der Ausbreitung einer Krankheit. Genetische Vielfalt äußert sich einerseits in Artenreichtum, andererseits in geringem Verwandtschaftsgrad der verschiedenen Individuen, um Inzucht zu vermeiden. Dann haben Seuchen, wie zum Beispiel die Vogelgrippe oder die Blauohrenkrankheit, keine Chance mehr. Die Blauohrenkrankheit hat in China zeitweise zum Kollaps der Schweinefleischversorgung geführt.

Wie gefährlich genetische Armut ist, zeigte sich auch in den 1970er Jahren, als es eine Krise in der weltweiten Reisproduktion gab, weil eine Viruserkrankung ein Viertel der asiatischen Reispro-

duktion vernichtet hat. Zum Glück gab es in der Gendatenbank des Internationalen Reisforschungszentrums eine wilde Reissorte, der das Virus nichts anhaben konnte.

Die resistente Sorte wurde nur an einer Stelle in einem Tal gefunden, das danach für ein Wasserkraftwerk überflutet wurde. Ein anderes Beispiel ist die Sojaproduktion in den USA. Die gesamte Sojaproduktion der USA beruht auf nur sechs einzelnen Pflanzen eines einzigen Standorts in Asien. Wegen dieser Gefährlichkeit der genetischen Armut muss die genetische Vielfalt und müssen die tropischen Regenwälder mit ihrem Artenreichtum bewahrt werden!

Heute sind etwa 75.000 Pflanzenarten bekannt, die genießbar und höherwertiger sind als unsere Nutzpflanzen: In Neuguinea wächst z. B. die Goa- oder Flügelbohne (*Psophocarpus tetragonolobus*). Die gesamte Pflanze mitsamt der Wurzeln, Samen, Blätter, Stängel und Blüten ist essbar. Aus ihrem Saft lässt sich ein kaffeeähnliches Getränk herstellen. Sie wächst schnell, wird bis zu vier Meter hoch und hat den gleichen Nährwert wie die Sojabohne.

Viele Wildpflanzen enthalten Stoffe, die vom Menschen genutzt werden könnten. Das reicht vom Fasermaterial bis zum Öl, das sich aus Wildpflanzen gewinnen lässt. Ein schönes Beispiel dafür ist die Babassu-Palme (*Orbignya phalerata*) aus Amazonien: 500 Bäume dieser Palmenart geben 20.000 Liter Öl, das für die menschliche Ernährung sehr gut geeignet ist.