

Der Svalbard Global Seed Vault: Die Zukunft der Landwirtschaft sichern

Von Cary Fowler

26. Februar 2008

Zusammenfassung

Dieser Bericht verbindet ein einzigartiges Ereignis in der Geschichte der Landwirtschaft mit einer historischen Betrachtung. Die offizielle Eröffnung des Svalbard Global Seed Vault, der Saatgutbank tief im Innern eines arktischen Berges am 26. Februar 2008, markiert einen Wendepunkt im Bemühen, Nutzpflanzen, die uns ernähren, vor dem Aussterben zu retten. Vorausgegangen sind Jahrtausende, in denen die Nutzpflanzenvielfalt auf zufällige Weisen geschützt wurde, sowie Jahrzehnte, in denen versucht wurde, über eine Millionen verschiedene Pflanzensorten noch zu bewahren. Angesichts zunehmender Anzeichen, dass ein unkontrollierter Klimawandel die landwirtschaftliche Produktion und die Nutzpflanzenvielfalt ernsthaft bedrohen könnte, ist die Eröffnung der Saatgutbank in Svalbard (Spitzbergen) auch ein wichtiger Schritt, die Rettung der Nutzpflanzenvielfalt, die derzeit in Genbanken bewahrt wird, zu vollenden. Eine stille Rettungsaktion ist angelaufen. Sie wird sich in den kommenden Jahren intensivieren, wenn Tausende Wissenschaftler, Pflanzenzüchter, Landwirte und diejenigen, die für den Global Crop Diversity Trust arbeiten, so viele Nutzpflanzensorten wie möglich identifizieren und retten.

Die Geschichte der Landwirtschaft begann vor etwa 13.000 Jahren, als die Menschen nicht mehr nur vom Jagen und Sammeln lebten, sondern zum Anbau ihrer Nahrung übergingen. Die Geschichte der systematischen Rettung von Nutzpflanzensorten begann hingegen erst vor weniger als 100 Jahren. In den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts sammelten Pflanzenzüchter Samen zur Züchtung neuer Sorten. Nach und nach begannen Wissenschaftler, breitere Sammlungen zu erstellen. Sie versuchten, Nutzpflanzen in ihrer gesamten Bandbreite zusammenzutragen, bevor unterscheidbare Sorten verloren gingen.

Die Wissenschaftler befassten sich eingehend mit diesen Sorten. Pflanzenzüchter züchteten stetig neue Sorten. Der dokumentierte Stammbaum moderner Nutzpflanzensorten ist heutzutage länger als der von Monarchien. Eine Weizensorte beispielsweise verfügt über einen Stammbaum von sechs Metern Länge – in kleiner Schrift. Darin dokumentiert sind Hunderte von Kreuzungen, für die viele verschiedene Weizensorten aus zahlreichen Ländern verwendet wurden. Viele Nutzpflanzen könnten nicht in kommerziellem Umfang angebaut werden, wenn nicht Gene von wilden Verwandten dieser Sorten gewonnen und in der Zucht eingesetzt werden könnten.

Weltweit richteten Länder und Institutionen Saatgutbanken ein, die auch Genbanken genannt werden. Heute gibt es etwa 1400 solcher Sammlungen von Nutzpflanzen, die von einer bis zu einer halben Millionen Proben enthalten. Diese Einrichtungen beherbergen insgesamt etwa 6,5 Millionen Proben. Bei etwa 1,5 Millionen davon handelt es sich um sogenannte unterscheidbare Proben. Jede einzelne Nutzpflanze verfügt über eine erstaunliche Sortenvielfalt. Experten

schätzen, dass es beispielsweise 200.000 Weizensorten gibt, 30.000 Maissorten, 47.000 Sorghumsorten und sogar 15.000 Sorten Erdnüsse.

Manche dieser gängigen Sorten existieren in vielen hundert Sammlungen, während andere nur in einer einzigen Einrichtung zu finden sind. Informationssysteme sollen die Identifizierung unbeabsichtigter Doppelungen erleichtern. Etwa die Hälfte der eingelagerten Proben befindet sich in Entwicklungsländern, und ebenfalls etwa die Hälfte aller gelagerten Samen stammen von Getreidesorten.

Der Global Crop Diversity Trust arbeitet mit der Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR; Beratungsgruppe für internationale Agrarforschung) und Saatgutbanken in der ganzen Welt zusammen, um den Versand von Samenproben nach Svalbard vorzubereiten und durchzuführen. Führende Experten für alle wichtigen Nutzpflanzen benennen im Auftrag des Trusts die wichtigsten Sammlungen. Die Rettungs- und Erneuerungsaktion ist angelaufen. Zahlreiche Sammlungen werden in den kommenden Jahren Duplikate der Proben herstellen und nach Svalbard schicken. Zur Eröffnung des arktischen „Saatguttresors“ am 26. Februar werden Sendungen von 21 Saatgutbanken eingelagert. Diese haben 268.000 Proben geschickt, die insgesamt über 100 Millionen Samen enthalten.

Im gefüllten Zustand wird die Saatgutbank in Spitzbergen Proben aus kleinen und großen Genbanken enthalten, aus Industrie- und Entwicklungsländern sowie von internationalen Institutionen; von solchen, die über den neuesten Stand der Technik verfügen, und von solchen, die internationale Standards nicht erfüllen. Sie alle haben den Wunsch, den arktischen „Saatguttresor“ zu nutzen, um sich gegen Verluste in ihrer eigenen Anlage abzusichern.

Weshalb Sicherheitsduplikate? Einfach gesagt: ohne die Vielfalt in diesen Sammlungen würde die Landwirtschaft nicht funktionieren. Nur die Vielfalt garantiert eine erfolgreiche Ernte und befriedigt unser Bedürfnis nach Abwechslung. Zum einen wünschen die Verbraucher Vielfalt, denn sie brauchen Weizen für Nudeln und Weizen für Brot (für die zwei unterschiedliche Weizensorten erforderlich sind), oder sie wollen Tomaten für den direkten Verzehr und Tomaten zur Herstellung von Saucen (ebenfalls zwei verschiedene Sorten). Zum anderen benötigen Landwirte die Vielfalt nicht nur zur Zufriedenstellung von Konsumenten; vielmehr erfordern unterschiedliche Anbau- und Umweltbedingungen auch Nutzpflanzensorten mit verschiedenen Charakteristika.

Pflanzenzüchter helfen Konsumenten wie Landwirten. Dafür müssen sie ebenso beliebte wie ergiebige Sorten züchten. Diese Zielvorgabe muss permanent zahlreichen Veränderungen angepasst werden: Schädlinge und Krankheiten verändern sich, das Klima wandelt sich und auch die Vorlieben der Konsumenten wandeln sich. Der Pflanzenzüchter muss die jeweils passenden Charakteristika in die Sorten aufnehmen. Wir können also quasi auf dem bäuerlichen Acker die Veränderungen im Laufe der Zeit feststellen. Man muss schon schnell laufen, nur um an gleicher Stelle zu bleiben, um Schädlingen, Krankheiten und anderen sich stets verändernden Herausforderungen gewachsen zu sein.

Drei Partner werden die Saatgutbank überwachen: die Nordic Gene Bank, das Norwegische Ministerium für Landwirtschaft und Ernährung und der Global Crop Diversity Trust. Ihr Anliegen ist klar: es gilt die derzeit in konventionellen Saatgutbanken weltweit gelagerte Nutzpflanzenvielfalt sowohl gegen den schrittweisen als auch den plötzlichen, durch Katastrophen verursachten Verlust zu schützen. Der Saatgutbunker in Spitzbergen ist ausfallsicher. Er ist essentieller Bestandteil eines globalen Netzwerkes von Einrichtungen, welches die Nutzpflanzenvielfalt bewahrt und für die Pflanzenzucht und Forschung verfügbar

macht. Primärer Ausgangspunkt war das Interesse von Wissenschaftlern an einem Schutz gegen häufige, geringfügige Einbußen von Vielfalt in einzelnen Saatgutbanken. Wenn Sicherheitsduplikate aller Saatgutsorten im „Tresor“ in Svalbard liegen, können Saatgutbanken sichergehen, dass der Verlust einer Sorte in ihrer Institution, oder gar der Verlust der gesamten Sammlung nicht das Aussterben dieser Sorte oder Sorten und der Vielfalt, zu der sie beitragen, bedeutet.

Svalbard (Spitzbergen), im Norden Norwegens, wurde aus verschiedenen Gründen ausgewählt: Aufgrund des Permafrostboden werden die Samen quasi auf natürliche Weise tiefgekühlt, die abgelegene Lage macht die Einrichtung sehr sicher; die lokale Infrastruktur ist hervorragend; Norwegen ist multinational engagiert und ein bereitwilliger Gastgeber, und außerdem ist die Region geologisch stabil.

Es ist denkbar, dass diese neue Saatgutbank sich einmal im Falle einer großen regionalen oder gar globalen Katastrophe als unverzichtbar für die Menschheit erweist. Doch nicht nur bei einer weltweiten Katastrophe wird die Saatgutbank in Svalbard für die Menschheit von großem Nutzen sein und werden sich die entstehenden Kosten auf vielerlei Weise auszahlen: Allein wenn die Saatgutbank in Svalbard den jeweiligen Saatgutbanken in aller Welt verloren gegangene Proben wieder zur Verfügung stellt, bedeutet dies einen großen Wert für die Menschheit.