



Die vereinigten Saaten

Der womöglich wertvollste Schatz der Welt liegt auf dem arktischen Spitzbergen. Hier wurde vor zehn Jahren der Weltsaatgut-Tresor eröffnet. Inzwischen lagern darin rund eine Million verschiedene Nutzpflanzensamen. Sie sind Teil unserer Zukunftsversicherung

TEXT: MARKUS WANZECK

Auf Norwegisch heißt Spitzbergen Svalbard, und das wiederum bedeutet auf Deutsch „Kühle Küste“. Ein beschönigender Name für ein paar Hundert Inseln und Felsen, die als eisige Wellenbrecher aus dem Nordpolarmeer ragen – Jahresdurchschnittstemperatur minus sieben Grad Celsius. Auf der Hauptinsel (die auch auf Norwegisch Spitsbergen heißt) leben nicht einmal 3000 Menschen. Die meisten von ihnen im ehemaligen Kohlekumpeldorf Longyearbyen, dem nördlichsten Ort der Welt, den man per Linienflug erreichen kann. Eisbären sind auf Svalbard weit häufiger anzutreffen als Menschen.

Spitzbergen ist ein abgelegener, wahrlich unwirtlicher Flecken Erde. Ideal für ein Projekt, bei dem ein bisschen Indiana Jones mitschwingt und ein bisschen Raumschiff Enterprise: ein Bunker im ewigen Eis, in dem der womöglich wertvollste Schatz der Welt liegt. Ein Archiv, tief im Berg, das die Hoffnungen auf den Fortbestand der Menschheit wahrt, sollten dereinst kosmische Katastrophen, verheerende Kriege oder die Folgen des zu lange zu locker genommenen Klimawandels mit ungeahnter Wucht über sie hereinbrechen.

2008 wurde der Bunker im Platåberget, dem Plateauberg, der über dem Flughafen von Longyearbyen

thront, eröffnet. In ihm lagern weder Waffen noch Gold, sondern Nutzpflanzensamen aus allen Ecken der Erde. Der „Weltsaatgut-Tresor“ besteht aus drei Kammern, jede rund fünf Meter hoch, 9,5 Meter breit und 27 Meter lang, und ist durch einen 120-Meter-Tunnel mit der Außenwelt verbunden. 60 Meter unterhalb der Bergkuppe, bombensicher. 130 Meter über dem Meer, einiges höher als die Worst-case-Vorhersagen für den Wasseranstieg durch den Klimawandel – auch dieser Aspekt sprach für den Ort. Und, klar, die Kälte der „Kühlen Küste“: Der Permafrostboden von Spitzbergen sorgt mit seinen minus 3,5 Grad Celsius dafür, dass die Saaten zumindest nicht auftauen, sollte einmal der Strom ausfallen, mit dem der Bunker auf minus 18 Grad Celsius herunterkühlt wird.

Foto: Mari Tjerpe, Jim Richardson, Riccardo Gangale



»Der Samentresor ist wie ein Schutznetz, das uns einmal auffangen könnte«

Asmund Asdal, Nordgen

2018, im zehnten Jahr seines Bestehens, ist der Tresor bereits gut gefüllt. Knapp eine Million Samenproben aus rund 240 Ländern – die größte Agrararten-

vielfalt der Welt. Wobei es jede hier deponierte Samenprobe noch mindestens ein weiteres Mal in einer der weltweit rund 1750 Saatgutbanken gibt. Spitzbergen, so die Idee, soll Zweitwohnsitz für möglichst jede Nutzpflanzensorte der Welt werden. Als Sicherungskopie für den Gen-datenschatz, den Jahrmillionen der Evolution und 12000 Jahre Kulturgeschichte seit der Jungsteinzeit hervorgebracht haben: Obst, Gemüse und Getreide, Öl-, Süße- oder Koffeinlieferanten.

Eigentümer des Bunkers ist Norwegen, das auch die Baukosten von rund neun Millionen US-Dollar getragen hat. Der Weltreuehandfonds für Kulturpflanzenvielfalt (Crop Trust) in Bonn kommt für die laufenden Kosten von etwa 250.000 US-Dollar pro Jahr auf. Das Nordic Genetic Resource Center (Nordgen) der skandinavischen Länder ist für den Betrieb des Saatgutresors und die Anlieferung der Samen zuständig. »Wir brauchen die genetische Vielfalt der

Arche im Eis: Eingang des Weltsaatgut-Tresors (l.). Cary Fowler, der „Vater“ des Tresors, mit Samenproben aus Syrien (r.)

Samen für unsere zukünftige Lebensmittelproduktion, um neue Sorten zu züchten, um Saaten zu verbessern“, erklärt Åsmund Asdal, der bei Nordgen für den Weltsaatgut-Tresor zuständig ist. „Es ist wichtig, dass wir die dafür nötige Vielfalt erhalten. Und der Weltsaatgut-Tresor ist eine zusätzliche Versicherung. Wie ein Schutznetz, das uns einmal auffangen könnte.“

Dabei ist der Verlust der Vielfalt auf unseren Äckern keine abstrakte Bedrohung, kein unwahrscheinliches

An sich noch kein Problem, findet Cary Fowler, der den Bau des Weltsaatgut-Tresors in seiner Zeit als Leiter des Crop Trust (2005 bis 2012) initiiert hat: „Dass viele alte durch wenige moderne Sorten ersetzt werden, ist im Großen und Ganzen positiv. Schließlich wollen wir möglichst gute Feldfrüchte ernten.“ Ertragreiche, schmackhafte, günstige Feldfrüchte.

Eine Bohne für stürmische Zeiten

Einen Haken allerdings habe die Sache: „Eine moderne Sorte mag besser sein als diejenige, die sie ersetzt – besser für den Bauern“, so Fowler. „Aber die alte Sorte besitzt vielleicht eine Eigenschaft, die für uns in Zukunft einmal sehr bedeutsam werden könnte, Hitzebeständigkeit zum Beispiel oder Widerstandskraft gegenüber bestimmten Krankheiten.“ Oder Windfestigkeit, wie im Fall der Bermuda-Bohne (*Phaseolus lignosus*), einer recht neuen Mitbewohnerin der eisigen Samen-WG. Seit 2017 ist sie auf Spitzbergen. Sie, die fast ausgestorbene, die selbst stärksten Tropenstürmen zu widerstehen vermag. Wer weiß, ob sie angesichts der Klimaerwärmung mit ihren häufigeren Extremwetterereignissen nicht irgendwann einmal ihren großen Auftritt bekommt?

Es sei fahrlässig, die Pflanzenvielfalt verschwinden zu lassen und so eine Quelle für Züchtungsoptionen endgültig trockenzuliegen, ist Fowler überzeugt: „Diese Sorten sind wie eine Sammlung von Picassos und Van

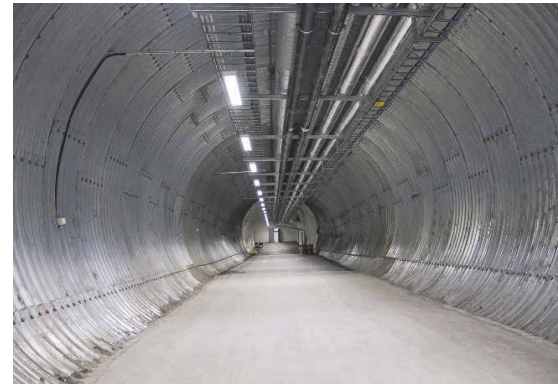
»Du bist darauf gefasst,
dass jemand deine Idee
in der Luft zerreißt«

Cary Fowler, Träger des Alternativen Nobelpreises



Wenn der Frostmann zweimal klingelt: Samenproben aus rund 240 Ländern liegen inzwischen auf Spitzbergen. Und immer noch werden neue angeliefert

Zukunftsszenario. Er schreitet bereits seit vielen Jahrzehnten voran. Die Industrialisierung der Landwirtschaft, der Trend zu Monokulturen, die agrarische Globalisierung lassen immer mehr Nutzpflanzenarten verschwinden. Zwischen Anfang und Ausklang des 20. Jahrhunderts ging die Zahl der in den USA gängigen Tomatensorten um rund 80 Prozent zurück, von 408 Sorten im Jahr 1903 auf 79 Sorten im Jahr 1983. Bei Bohnen, Karotten und Zwiebeln liegt die Verlustrate im selben Zeitraum sogar bei mehr als 90 Prozent.



Geräumiges Vorzimmer: 120 Meter lang ist der Tunnel, der zum Tresor im Berg führt

Schon Mitte der 70er Jahre hatte Fowler zusammen mit dem kanadischen Entwicklungshilfeexperten Pat Mooney begonnen, auf die Gefahren eines umfassenden genetischen Datenverlustes hinzuweisen. Ihr Vorschlag, internationale Saatgutbanken einzurichten, wurde 1983 von den Vereinten Nationen aufgegriffen. 1985

erhielten Cary Fowler und Pat Mooney für ihren Einsatz den Alternativen Nobelpreis.

Cary Fowler wusste also, was auf dem Spiel stand, als er und sein Team in den 90er Jahren für die Welternährungsorganisation FAO eine Bestandsaufnahme des globalen Saatgutbanksystems machten. Der Schrecken über das, was sie dabei erlebten, saß tief – Fowler beschreibt ihn eindrücklich in seinem Buch „Seeds on Ice“ (vgl. „Die Geschichte des Samenbunkers“, S. 35): Genbanken, deren Budget gerade einmal 2000 US-Dollar betrug – pro Jahr; in denen der Kühlschrank mit dem Saatgut sicher verschlossen war (an sich gut), aber keiner mehr wusste, wo der Schlüssel ist (nicht gut); in denen nur noch ein einziger Kühlschrank überhaupt funktionierte. „Manche der Genbanken“, resümiert er, „waren weniger Banken als vielmehr Hospize.“ Orte des Artensterbens.

Vielerorts hat sich an diesen Zuständen bis heute wenig geändert. „Einige der 1750 Genbanken sind in einem guten Zustand und viele in einem schlechten“, sagt lapidar Åslaug Marie Haga, Fowlers Nachfolgerin an der Spitze des Crop Trust. „Viele der Banken

Unsichtbare Röhren, unschätzbare Wert: Saatgutproben aus Deutschland

Goghs – unersetzbar. Und deshalb sollten wir die biologische Grundlage unserer Landwirtschaft auch genauso behandeln.“

Für den Erhalt des verbliebenen genetischen Erbes sind in erster Linie die weltweit rund 1750 Saatgutbanken zuständig – die Erstwohnsitze der Samen. Insgesamt sind in diesen Banken um die sieben Millionen Saatgutproben gelagert. Von diesen dürften wiederum rund 1,5 Millionen einzigartig, also keine Dubletten von Saaten anderer Banken sein, schätzt Fowler – wenn diese Schätzung zutrifft, schlummern im Tresor auf Spitzbergen inzwischen Sicherheitskopien von etwa zwei Dritteln unserer Kulturpflanzen.

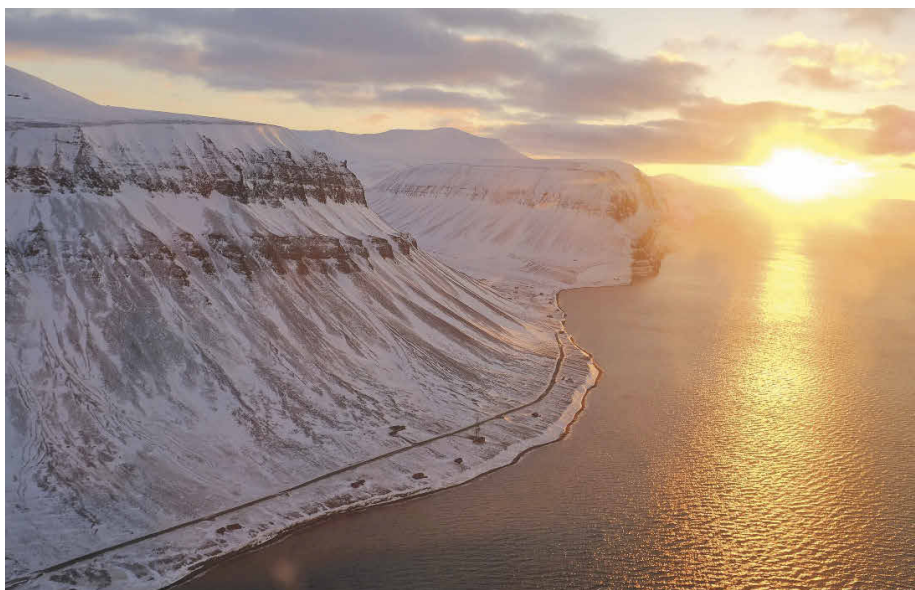
„Genbank-Horrorgeschichten“

Wie sinnvoll Sicherheitskopien sind, wird klar, wenn man sich vergegenwärtigt, wie oft Genbanken von natur- und menschengemachten Katastrophen heimgesucht werden. Nicaraguas nationale Saatgutbank wurde 1971 durch ein schweres Erdbeben zerstört, die nationale Saatgutbank der Philippinen 2006 während eines Taifuns von Wasser und Schlamm geflutet. Im Februar 2011, zur Zeit des Arabischen Frühlings, wurde die ägyptische Wüstengenenbank im Nord-Sinai geplündert und die Einrichtung beschädigt. Als die USA mit ihren Alliierten 2003 im Irak einmarschierten, wurde in den Kriegswirren die nationale Saatgutbank im Bagdader Vorort Abu Ghraib zerstört. Einige Samen konnten irakische Wissenschaftler in Pappkartons außer Landes bringen – in die Saatgutbank von Aleppo, die einige Jahre später ihrerseits dem Krieg in Syrien zum Opfer fiel.

Fowler hat eine Liste solcher Fälle aus mehr als 20 Ländern angelegt, „Genbank-Horrorgeschichten“ betitelt er sie. Noch mehr als diese Geschichten beunruhigen ihn allerdings andere Gefahren. Die nicht mit einem lauten Knall daherkommen. Die die Saatgutbanken still und schleichend und ständig bedrohen: Finanzierungsprobleme, Managementfehler, eine zerfallende Infrastruktur.



Foto: Mari Tefre (3), Riccardo Gangale



Einsame kühle Küste:
Die Svalbard-
Inseln im Nordpolar-
meer sind ziemlich
unbewohnt

kämpfen vergeblich für ein Budget, das ihnen erlauben würde, ihrer Aufgabe nachzukommen.“
Technisch sei es problemlos möglich, die noch existierende Saatgutvielfalt zu erhalten, ist Haga überzeugt. Und es sei nicht einmal sonderlich kostspielig. Allerdings: „Das Bewahren der Artenvielfalt ist eines jener Projekte mit einem sehr großen Zeithorizont, die angesichts der vielen Krisen, die drängender erscheinen, tendenziell hinten herunterfallen.“ Das politi-

»Es funktioniert wie ein Schließfach: Nur der Besitzer kommt an seine Samen«

Åslaug Marie Haga, Geschäftsführerin des Crop Trust



sche Tagesgeschäft wird bestimmt von kurz- und mittelfristigen Themen, wie Haga aus eigener Erfahrung weiß; vor ihrer Zeit beim Crop Trust war sie in Norwegen mehrere Jahre Vorsitzende der Zentrums- und leitete drei verschiedene Ministerien.

Kein Wunder, dass Ex-Direktor Cary Fowler irgendwann auf die Idee kam, ein Backup der Samen an einem Ort möglichst weitab von den Widrigkeiten des Alltags und den Wirren der Welt einzulagern. „Es begann alles mit einem Gespräch, das ich mit dem Direktor der US-Genbank hatte“, erinnert er sich. „Je länger wir uns unterhielten, desto besser klang die

Idee in unseren Ohren.“ Er lacht, als er davon erzählt. Auch aus Vorfreude, er weiß: Wenn er an dieser Stelle des Gründungsmythos angelangt ist, folgt kurz darauf dessen Schlüsselszene. Fowler bezeichnet sie als einen der bemerkenswertesten Momente seines Lebens.

Die Szene spielt im Büro von Olav Kjørven, damals Staatssekretär im norwegischen Außenministerium. Im September 2004 hatten Fowler und seine Mitstreiter Kjørvens Regierung einen Saatguttresor auf Spitzbergen vorgeschlagen. Der US-Amerikaner Fowler hatte lange Jahre in Norwegen gelebt und als Professor gelehrt, er war gut vernetzt – dennoch machte er sich nicht viele Hoffnungen, als Kjørven ihn sein Anliegen vortragen ließ: „Du bist die ganze Zeit darauf gefasst, dass jemand deine Idee in der Luft zerreißt. Oder sagt: Nette Idee, aber dafür haben wir leider kein Geld.“

Kjørven hörte sich Fowlers Präsentation regungslos an. Dann stellte er ihm zwei Fragen.

„Sie sagen also, dass diese Samen die wertvollste natürliche Ressource der Welt sind?“

Was die Menschen angeht, antwortete Fowler, sei das wohl so.

„Und Sie sagen, Svalbard sei der beste Ort auf der Welt, um sie zu schützen?“

Ja, das sei er.

„Nun, wie können wir dann nein sagen?“

Dafür, dass der Weltsaatgut-Tresor ein beispielloses Unterfangen war, für das es keine Blaupausen und Erfahrungswerte gab, ging alles ziemlich schnell. Im Mai 2006 wurde der Bau genehmigt, im Mai 2007



Spaziergang mit
Feuerschutz: Ohne
Gewehr oder Pistole
verläßt keiner das
Dorf Longyearbyen –
auf Spitzbergen
leben viele Eisbären

begonnen, am 26. Februar 2008 wurde der Tresor offiziell eingeweiht. In seinem trockenen, minus 18 Grad Celsius kalten Inneren dürften die meisten Samen problemlos 500 Jahre überdauern – Erbsen gar mehr als 9000 Jahre, Sorghumhirse an die 20 000 Jahre.

Der erste Ernstfall

Nur sieben Jahre vergingen, bis der Tresor zum ersten Mal auf die Probe gestellt wurde – durch eben jene Genbank in Aleppo, die 2003 noch Zufluchtsort der irakischen Samenproben gewesen war: 2015 bat das International Center for Agriculture Research in the Dry Areas (ICARDA), um einen Teil seiner in Spitzbergen eingelagerten Saaten.

Am 23. September 2015 verließen 128 Kisten mit rund 38 000 Saatgutproben, darunter diverse Sorten Weizen, Gerste, Linsen und Kichererbsen, Spitzbergen – nicht nach Aleppo, wo das ICARDA seinen Hauptsitz wegen des Syrienkrieges evakuieren musste. Sondern nach Marokko und in den Libanon, wo das Institut die Pflanzen heranziehen und so einen neuen Grundstock für seine Samensammlung legen wollte. Die Nachzucht glückte. 2017 hob ICARDA weitere 54 000

Saatgutproben ab – denn genau so, wie Einzahlen und Abheben bei einem Geldinstitut, müsse man sich die Dienstleistung des Weltsaatgut-Tresors vorstellen, sagt Åslaug Marie Haga: „Es funktioniert im Grunde wie ein Schließfach. Was im Saatguttresor liegt, können weder wir von Crop Trust, noch Nordgen, noch die norwegische Regierung anrühren.“ Berechtig dazu ist allein der Besitzer der Samen.

Weil dieses System sich im Fall des Syrienkrieges so gut bewährt hat, ist Haga zuversichtlich, dass demnächst noch mehr Länder ihre Genschätze in den Weltsaatgut-Tresor einzahlen. Denn einige, darunter Mexiko und China, beteiligen sich noch gar nicht. Andere, wie Japan und Indien, schickten nur einen kleinen Teil ihrer Samen. „Das ist eine Sache des Vertrauens“, sagt Haga. „Und ich denke, der Tresor hat in den ersten zehn Jahren seines Bestehens gezeigt, dass das Vertrauen gerechtfertigt ist.“

Am 31. Oktober 2018 war der bislang letzte Einzahltag auf Spitzbergen. 14 032 Saatgutproben konnte Asdal am Tunneleingang des Weltsaatgut-Tresors, hoch über dem Flughafen, entgegennehmen: 101 Proben aus Großbritannien; 182 aus Peru; 362 aus Tschechien; 389 aus Äthiopien; 1587 aus Sambia. Und 11 411 Proben aus dem Libanon und Marokko. ■

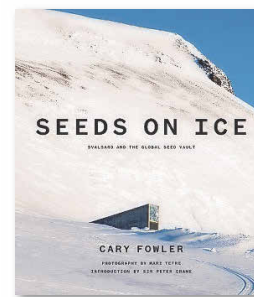


Foto: Cary Fowler, Jonas Bendiksen / Magnum Photos / Agentur Focus, Mari Tefre (2), PR

Die Geschichte des Samenbunkers

Im Buch „Seeds on Ice“ erzählt Cary Fowler, wie der Weltsaatgut-Tresor von einer verwegenen Idee zu einem „inspirierenden Symbol des Friedens und der Nahrungsmittelsicherheit für die gesamte Menschheit“ (so UN-Generalsekretär Ban Ki-moon beim Besuch auf Spitzbergen 2009) wurde. Das Buch, das bislang nur auf Englisch erhältlich ist, enthält zahlreiche Bilder von Mari Tefre und Jim Richardson – einige davon zeigen wir in diesem Beitrag.

Cary Fowler: Seeds on Ice. Svalbard and the Global Seed Vault. Prospecta Press. 160 Seiten, ca. 38 €