





# Mit dem Ur-Apfel in die Zukunft

Die Erderwärmung  
bedroht den  
europäischen Apfelanbau.  
Große Hoffnung liegt  
auf der Wiederentdeckung  
robuster Arten.

Eine Reportage aus Südtirol  
und Kasachstan.

Text:  
Tobias Asmuth

Fotografie:  
Tobias Kruse, Alessio Mamo



*Hofft auf die Überzeugungskraft der Wissenschaft: Koen Hertoge in seiner Wahlheimat Südtirol*

- In ihrer Niederlage stecke auch ein kleiner Sieg, finden Koen Hertoge, 50, und Johannes Fragner-Unterperntinger, 63. Obwohl ihre Gemeinde Mals den ansässigen Apfelbauern nicht verbieten darf, Pestizide zu versprühen, und obwohl gegen das Urteil des Staatsrats, des obersten italienischen Verwaltungsgerichts, keine Berufung möglich ist, sei ihr Kampf nicht umsonst gewesen, denn „heute werden in Südtirol weniger Pestizide gespritzt als vor fünf oder zehn Jahren“, sagt Hertoge. Man sei auf einem guten Weg.

Der Malser Weg begann im August 2014. Bei einer von Umweltaktivisten initiierten Abstimmung entschieden sich 75 Prozent der Einwohnerinnen und Einwohner für eine pestizidfreie Gemeinde. Das sorgte nicht nur in Italien für Aufsehen. Zeitungen aus aller Welt berichteten, Bücher wurden geschrieben, Filme gedreht. „Sogar das japanische Fernsehen war eine Woche vor Ort“, erinnert sich Johannes Fragner-Unterperntinger. „Alle haben sich gefragt: Kann das wirklich gelingen, eine Landwirtschaft ohne Pestizide?“

Mals liegt im Vinschgau. Das Tal sieht aus, als wäre ein großer Rechen zwischen den Bergen hindurchgefahren. Überall stehen blühende Apfelbäume in Reih und Glied. Und überall sind Traktoren zwischen den Bäumen unterwegs und ziehen feine Wolken hinter sich her, die einen süßlich-säuerlichen Geruch verströmen. In Mals sollten sie Fahrverbot erhalten. Doch Landwirte im Ort klagten gegen die Verordnung. Sie fürchteten wirtschaftliche Verluste und wollten daher nicht auf Pestizide verzichten.

Der Rechtsstreit hielt Südtirol in Atem. In Italiens nördlichster Provinz ist der Apfel ein Riesengeschäft. 6.000

Landwirte (davon rund 720 Bio-Bauern) produzieren 900.000 Tonnen Äpfel, rund zehn Prozent der jährlichen Ernte Europas, und das auf lediglich 18.000 Hektar Anbaufläche. Der Umsatz liegt jährlich bei knapp 700 Millionen Euro. Die Bäume sind über Jahrzehnte zu immer höheren Erträgen gezüchtet worden. Sie sind High-Performer, die, um Leistung zu bringen, einen Rundum-Schutz vor Krankheiten und Schädlingen brauchen. Wie vor dem Apfelblattsauger, der den Besenwuchs überträgt: Dabei bilden die Triebe unnatürlich viele Zweige, die Blätter verfärben sich schon im Spätsommer, die Äpfel bleiben klein und schmecken fade.

Bis zu 25-mal sprühen die Landwirte im Frühjahr und Sommer ihre Plantagen. Schon lange klagen Umweltschützer und Wissenschaftler, dass die Pestizide zum Verschwinden von Insekten und Vögeln führen. In Südtirol stellt sich wie in anderen Obstanbaugebieten eine Frage unserer Gegenwart besonders dringlich: Wie können wir unsere Nahrung im Einklang mit der Natur produzieren?

Der Staatsrat in Rom hat sie so beantwortet: Mals dürfe keine Pestizide verbieten, die in der Europäischen Union zugelassen sind. Die Natur lasse sich mit formaljuristischen Begründungen nicht retten, kontert Hertoge, der aus Belgien stammt und mit einer Malserin verheiratet ist. Fragner-Unterperntinger, der die Apotheke im Dorf führt, sagt, sie wollten weiterkämpfen, mit wissenschaftlichen Studien. Die letzte hat für einigen Wirbel gesorgt. Sie weist nach, dass sich auch noch auf den Bergen in 2.000 Meter Höhe Pestizide aus dem Obstanbau finden.

Viele der Äpfel aus dem Vinschgau kommen in die Hallen der Obstgenossenschaft in Meran. In den 18 Stockwerken der 20 Meter hohen Kühlkammern lagern Golden Delicious (die Nummer eins in Italien), Gala, Cosmic Crisp, Granny Smith, Pink Lady oder Fuji (die Nummer eins in China). Die Ernte aus dem vergangenen Jahr wird in eine Art Winterschlaf versetzt. Tag für Tag, Woche für Woche werden die Äpfel in ihren Kisten von automatisierten Greifern aus den Regalen geholt und von Gabelstaplern zur Sortieranlage gefahren, wo sie vorsichtig auf mit Wasser gefüllte Förderbahnen gekippt werden, nicht um sie zu waschen, sondern um sie ohne Druckstellen zu transportieren. Überall unter dem weiten Hallendach schwimmen grüne, gelbe und rote Äpfel. Am Ende werden sie leicht gewachst, damit sie glänzen, und bekommen kleine Aufkleber, bevor sie für den Transport in Kisten verpackt und verladen werden.

## Das Versuchslabor

„Der Apfelanbau ist ein enormer wirtschaftlicher Erfolg. Es gibt wohl nicht viele Orte auf der Welt, wo Bauern mit drei Hektar ein Auskommen finden“, sagt Georg Niedrist, 43. Der Biologe vom Institut für Alpine Umwelt des privaten Forschungszentrums Eurac in Bozen sitzt in der Sonne vor einem Café. Nebenan rauscht die Etsch durch die Stadt. Die Bedingungen für den Anbau von Äpfeln seien in den breiten Tälern Südtirols ideal: ausreichend Sonnenschein, genügend Niederschläge. Doch die Erderwärmung stelle das nun infrage.

Seit Jahren steigen die Temperaturen. Im Winter gibt es weniger Eistage (mit Höchsttemperatur unter null Grad Celsius): Viele Insekten schlüpfen nun vor dem Eintreffen der Zugvögel, ihren natürlichen Fressfeinden. Die Schädlinge übertragen Krankheiten. Die Bauern müssen mehr spritzen. Fallen die Temperaturen doch unter null, bedroht Frost die sich früher öffnenden Knospen, und die Bauern brauchen Vereisungsanlagen, um die Blüten mit einer schützenden Schicht aus Eis zu umhüllen. Im Sommer gibt es mehr Tropentage (Höchsttagstemperatur über 30 Grad): Speziell wärmere Nächte lassen die Äpfel zu schnell

*Sieht den Standortvorteil Südtirol vom Klimawandel bedroht: der Biologe Georg Niedrist in Bozen*



*Bis zu 25-mal pro Saison werden die Apfelbäume mit Pestiziden besprüht*

wachsen, was sie wiederum anfällig für Krankheiten macht. Wieder fahren die Traktoren. Außerdem bedroht später Hagel die reifen Äpfel, wofür die Bauern stabilere Hagelnetze brauchen.

„Der Anbau von Äpfeln wird immer risikoreicher und teurer“, sagt Niedrist. Südtirol entwickle sich zu einem Labor, in dem getestet werde, wie Landwirtschaft unter den Bedingungen der Erderwärmung funktionieren kann. Noch mehr Pestizide könnten nicht die Lösung sein. Die Kosten für die Umwelt seien zu hoch. Ein Ausweg könnten widerstandsfähigere Apfelsorten sein. „Wenn es dafür nicht schon zu spät ist – die Züchtung eines neuen Apfels kann leicht 20 Jahre dauern.“

Dieser Apfel könnte aus der Laimburg kommen. 20 Kilometer südlich von Bozen schmiegt sich die landwirtschaftliche Versuchsanstalt mit ihren Gewächshäusern an die Hänge des Mitterbergs. Davor liegen Plantagen, auf denen Walter Guerra, 50, der Leiter des Instituts für Obst- und Weinbau, mit seinem Team Apfelbäume pflanzt. Ob neu oder alt, ob Gala oder Tiroler Spitzleder, jede Sorte bekommt fünf Bäumchen. Der Pomologe (Fachmann für Obstanbau) führt gerade eine Klasse der Fachoberschule für Landwirtschaft in Auer durch die blühenden Reihen. Er spricht über die Zucht Kriterien – Größe und Farbe, Süße und Säure, Frische und Haltbarkeit – und die entscheidenden Faktoren für eine neue Sorte: Zeit und Glück. Nicht ▶

jeder Apfel hat Erfolg auf dem Markt“, sagt Guerra nach dem Gang durch das Versuchsfeld.

Lange war das Züchten von Äpfeln trotz aller Erfahrung eine Straße, von der sehr viele Sackgassen abzweigten. Die Frage, ob die Frische der einen Sorte und die Süße der anderen zusammen harmonieren, brauchte Versuche über Versuche bis zur Antwort, die dann oft „eher nicht“ oder „geht so“ lautete. Im Jahr 2010 wurde dann das Genom des Verkaufsschlagers Golden Delicious erstmals sequenziert. Das kostete mehrere Millionen Euro. Heute sind solche Entschlüsselungen für wenige Tausend Euro möglich. Seitdem verstehen Züchter besser, wo sie im Apfel-Genom nach bestimmten Fähigkeiten suchen müssen.

„Trotzdem wird in Zukunft das Züchten eher noch anspruchsvoller“, sagt Guerra. „Wir brauchen weiterhin Sorten, die den Menschen schmecken. Aber sie müssen gleichzeitig robuster gegen Hitze und Trockenheit sein. Wir suchen Apfelbäume, die sich besser gegen Krankheiten und Schädlinge schützen.“ Er ist sich ziemlich sicher, dass irgendwo im Genom einer alten Sorte oder eines Wildapfels diese Fähigkeiten verborgen liegen. Äpfel hätten eine natürliche genetische Vielfalt. „Sie haben sich im Laufe von Millionen von Jahren an verschiedene Lebensräume angepasst.“

Doch durch das Züchten sind viele dieser Fähigkeiten verloren gegangen. Das Ziel waren große, süße, meist rote, knackige Äpfel. Wie diese Sorten mit Schorf oder Wanzen klarkommen, war zweitrangig. Dafür lieferte die chemische Industrie Lösungen. Guerra will die genetische Basis der Kultur- ▶

*Um Druckstellen zu vermeiden, werden die Äpfel auf Wasserstraßen transportiert*









*Kasachstan, Wiege des Apfels – im Zhongar Alatau Nationalpark wachsen wilde Ursorten wie Malus Sieversii*





*Kämpft für die Apfelgärten Kasachstans:  
die Aktivistin Vassilssa Kuanyshewa in den Bergen bei Almaty*



*Erforscht den Ur-Äpfel Malus Sieversii:  
die Biologin Gauhar Mukan im Botanischen Garten von Almaty*

äpfel wieder verbreitern. Durch das Einkreuzen alter Sorten oder von Wildäpfeln. Doch das wird dauern. Schneller ginge es mittels Gentechnik wie Crispr, der Genschere, mit der sich Abschnitte in der DNA ergänzen und verändern lassen. Anstatt zu warten, bis die neuen Bäume groß genug sind, um ihre Früchte zu testen, könnten Züchter Gene in Setzlingen einpflanzen, um die gewünschten Eigenschaften zu bekommen. An der ETH Zürich haben Forscher bereits ein Gen gegen Feuerbrand aus einem Wildapfel in die Sorte Gala kopiert. Diese Art der Genmanipulation ist in Europa für die kommerzielle Nutzung noch nicht erlaubt.

Angesichts der Geschwindigkeit, mit der sich die Bedingungen für den Apfelanbau ändern, spricht sich Guerra für den Einsatz von Gentechnik aus. Wenn es immer heißer wird, braucht es Äpfel, die auch bei 40 Grad noch wachsen und nicht am Baum verbrennen. Er hat schon einen Kandidaten, der gut mit Hitze und Trockenheit kann: Malus Sieversii, den Urapfel. „So wie wir alle von Lucy, der Urahnin der Menschheit, abstammen, stammen unsere Äpfel von diesem Apfel aus Kasachstan ab.“ Vor ein paar Jahren hat

er dort die letzten Apfelurwälder besucht, denn: „Die Zukunft unserer Äpfel liegt in diesen Wäldern.“

## Auf der Suche nach dem Ur-Äpfel

Ihr größter Sieg ist eine Ruine. Vassilssa Kuanyshewa, 42, steht vor den Trümmern eines Hauses, zerstört auf richterliche Anordnung. Ein Immobilienunternehmen hatte es illegal errichten und dafür Hunderte Apfelbäume abholzen lassen. Kuanyshewa, die die Klage gegen den Bau eingereicht hat, träumt davon, wieder Apfelbäume wachsen zu sehen, wo sich jetzt noch ein Haufen Schutt auftürmt.

Almaty liegt am Fuß des Tian-Shan-Gebirges. In der Sowjetunion hieß die größte Stadt Kasachstans Alma Ata, was „Vater der Äpfel“ bedeutet. Steinerne Äpfel zieren Brunnen, Bushaltestellen sind nach den Umrissen eines Apfels gestaltet, und wie in Berlin Bären oder in Zürich Kühe stehen auf Almatys Bürgersteigen künstliche Äpfel. Kuanyshewa ärgert sich über den Kitsch aus buntem Plastik. Sie findet, ihre Heimatstadt solle lieber die Gärten schützen,

denen sie ihren Namen verdankt. Denn die drohten zu verschwinden.

Nach der Unabhängigkeit Kasachstans 1991 wurden die Plantagen, die bis dahin von Kolchosen, den landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften der Sowjetunion, bewirtschaftet worden waren, privatisiert. Viele der neuen Besitzer vernachlässigten die Pflege der Bäume und nutzten die Gärten als Spekulationsobjekte. Almaty ist in den vergangenen zwei Jahrzehnten rasant gewachsen. Ihre Fläche hat sich verdoppelt. Immer mehr Häuser ziehen sich die Hänge hinauf, viele ohne Baugenehmigung.

Kuanysheva hat zum Spaziergang durch die verwilderten Gärten Pfannkuchen und Apfelkompott mitgebracht. Beim Picknick zeigt sie Fotos von Lastern, auf denen das Holz gefällter Apfelbäume transportiert wird. „Schützt die Berge“ nennt sich die kleine Gruppe von Aktivisten, die sie vor drei Jahren gegründet hat. Seitdem hat sie den Bürgermeister besucht, einen Brief an den Präsidenten geschrieben und Menschenketten um bedrohte Apfelgärten gespannt. Die Behörden sind verärgert, aber lassen sie gewähren. Ihr Einsatz ist im autoritär regierten Kasachstan nicht ohne Risiko. Es gab Drohungen. Leute hätten ihr gesagt, wenn sie nicht endlich aufhöre, könne ihr etwas passieren. Sie aber will weiterkämpfen und hofft, die Ruine schrecke andere Baufirmen ab. ▶

*Soll korrupten Bauunternehmern eine Mahnung sein:  
die Ruine eines illegal errichteten Hauses in den Bergen*



IN SÜDTIROL werden seit dem 13. Jahrhundert Äpfel angebaut. Nach dem Bau der Eisenbahn über den Brenner 1867 entwickelte sich der Apfel zu einem beliebten Exportgut. Südtirol gilt heute als Europas größtes zusammenhängendes Anbaugebiet. Zehn Prozent der europäischen Apfelernte, rund 900.000 Tonnen jährlich, kommen aus der nördlichsten Provinz Italiens. Der Umsatz beträgt rund 700 Millionen Euro. Südtirol steht auch an der Spitze beim Pestizid-Einsatz: Bis zu 25-mal im Jahr wird auf den Plantagen gespritzt.

Weltweit gibt es Tausende Apfelsorten. Trotz dieser Vielfalt machen nur 30 Sorten 90 Prozent der weltweit angebauten Äpfel aus. Sie sind besonders anfällig für Krankheiten wie den Apfelschorf, eine Pilzkrankung, oder den Feuerbrand, der ganze Bäume zum Absterben bringen kann.

DER APFEL verdankt seinen botanischen Gattungsnamen *Malus* (lateinisch: das Böse) der Bibel, in der er mit seinen verführerischen Kräften Adam und Evas Sündenfall auslöst. Den Zusatz *Sieversii* erhielt der zentralasiatische Wildapfel nach dem deutschen Pharmazeuten Johann August Carl Siever, der 1793 im Auftrag Katharina der Großen durch Sibirien und Zentralasien reiste. In seinem Bericht an die Akademie in Sankt Petersburg beschrieb er die dortigen Früchte das erste Mal: „Als ich den Fuß des Berges erreichte, beglückte mich die Göttin Flora mit einem Wald voller wunderschöner Äpfel (...). Die Äpfel, die ich hier fand, waren gute, schmackhafte Tafelobstsorten. Selbst in ihrem wilden Zustande haben sie die Größe eines Hühnereis und eine rotgelbe Färbung.“ Den eigentlichen Wert des Apfels erkannte der russische Wissenschaftler Nikolay Vavilov während seiner Expedition durch Kasachstan 1929. Er bezeichnete die Wälder als „eigentümliche Laboratorien, die eine Vielfalt von Pflanzenformen hervorbringen“ und vermutete den Geburtsort unserer Kulturäpfel in den Bergen des Tian Shan. Eine Theorie, die mittlerweile durch moderne Genom-Analysen bestätigt wurde.

Verbreitet wurde der *Malus Sieversii* zunächst durch Bären, die Kerne ausschieden. Schließlich pflanzten Menschen die Samen ein. Über die Seidenstraße gelangten die Äpfel von Zentralasien, dem heutigen Iran und dem Kaukasus nach Europa, wo sie sich mit anderen Apfelsorten kreuzten.



*Soll das Aussterben des Ur-Apfels verhindern: der Ranger Maksut Shamsudinov im Zhongar Alatau Nationalpark*

In den vom Verschwinden bedrohten Gärten wachsen viele Apfelsorten. Neben dem nur in Almaty angebauten Aport finden sich an steileren Hängen vereinzelt Bäume des *Malus Sieversii*, der Urvater unserer domestizierten Äpfel. Es soll ihn seit 30 Millionen Jahren geben. Schon die Dinosaurier haben ihn gefressen, sagen sie in Kasachstan.

Das amerikanische Boyce Thompson Institute der Cornell Universität, das Nutzpflanzen erforscht, hat das Genom von 117 modernen Apfelsorten und 20 Wildapfelarten analysiert: Rund 45 Prozent des Erbguts unserer Kulturäpfel stammen vom kasachischen Wildapfel. Anders als unsere auf Geschmack und Größe gezüchteten Äpfel, die wie in Südtirol ohne chemische Hilfsmittel nicht überleben können, sind die Äpfel aus Kasachstan widerstandsfähiger gegen Krankheiten und Insekten, Hitze und Kälte. Nicht nur der Pomologe Walter Guerra, sondern Wissenschaftler weltweit sehen in ihrer genetischen Vielfalt eine einmalige Ressource, um unsere modernen Äpfel robuster zu machen.

Die Wissenschaft hat schon einige der Gene des *Malus Sieversii* identifiziert, die für Krankheitsresistenzen zuständig sind. Sie mittels Crispr für andere Apfelsorten zu nutzen scheint möglich. Gen-Sequenzen verschiedener Sorten ein-



fach im Labor zum perfekten Apfel zusammenzubauen bleibt vorerst Science Fiction. Noch zu wenig wissen Forscher und Züchter über das Zusammenspiel der Gene: Wie hängen Farbe und Geschmack zusammen, bedingen sich Wachstum und Aroma, stehen Größe und Widerstandsfähigkeit in Beziehung?

Da viele Talente des *Malus Sieversii* noch gar nicht bekannt sind, ist es umso wichtiger die Wälder Kasachstans zu schützen. Sie sind nicht nur durch den Bau illegaler Häuser bedroht. Schon unter Stalin wurden wilde Apfelwälder gerodet. Der Botaniker Aimak Dzhangaliev, Autor des Standardwerks „Der Wildapfelbaum Kasachstans“, pflanzte deshalb 1970 an den Rand des Botanischen Gartens von Almaty eine Apfelwiese mit *Malus Sieversii*. Heute ist die Fläche eingezäunt und ihre Eingänge sind mit Schlössern gesichert. Der Ort ist offiziell Teil der kasachischen Nationalparks. Die Schlüssel hält Gauhar Mukan, 49, in den Händen. Die Biologin arbeitet im Labor für Genetik des Botanischen Gartens. Ihr Fachgebiet: *Malus Sieversii*.

Die Äste der knapp 100 Bäume biegen sich unter der Last knallroter, froschgrüner und honiggelber Äpfel, mal klein und rund, mal groß und länglich, mal saftig süß, sauer oder bitter. „Es gibt etwa 50 wilde Formen von *Malus Sieversii*“, sagt Mukan. „Die Hälfte sind ursprüngliche Typen. Die andere natürliche Hybride, die Kontakt mit domestizierten Sorten hatten.“

Das Verbreitungsgebiet des *Malus Sieversii* ist der Tian Shan. Das Himmelsgebirge erstreckt sich über Tadschikistan, Kirgistan, Usbekistan und Xinjiang im Westen Chinas bis in die Mongolei. „In Kirgistan oder Tadschikistan gibt es auch wilde Apfelbäume, aber kaum noch Apfelwälder wie in Kasachstan“, sagt Mukan. Seit den Neunzigerjahren seien sicherlich 80 Prozent der Bäume gefällt worden. Seit 2007 steht *Malus Sieversii* auf der Roten Liste gefährdeter Arten, Status: „hohes Risiko des Aussterbens in der Natur in unmittelbarer Zukunft“.

Maksut Shamshudinov, 34, soll das verhindern. Er ist seit 14 Jahren Ranger im Zhongar Alatau Nationalpark. Genauso lange gibt es das Schutzgebiet. Das Abzeichen, das



Rangerhütte im kasachischen Nationalpark (oben), Äpfel auf dem Markt in Almaty (links)

er an seiner Flecktarnjacke trägt, zeigt einen Schneeleoparden und einen Apfel. Leoparden hat er in all den Jahren nicht gesehen. Sie sind zu scheu. Äpfel aber begleiten ihn auf Schritt und Tritt. In diesem Herbst liegen sie wie ein duftender Teppich unter den Bäumen. Der Nationalpark, eine Tagesreise entfernt von Almaty an der Grenze zu China, wird beherrscht von mit Gletschern bedeckten Bergen. An ihren Hängen stehen Fichten, Pappeln, Eichen und in großen Gruppen: *Malus Sieversii*.

## Investition in die Zukunft

Als Kind wollte Shamshudinov Soldat werden und die Grenzen seines noch nicht lange unabhängigen Landes verteidigen. „Jetzt schütze ich Apfelbäume, einen Schatz ▶





Setzlinge in der Baumschule von Lepsinsk

meiner Heimat, ein Geschenk an die Welt“, sagt er mit leiser, ernster Stimme. Mitten in die Einsamkeit der Berge hat die Parkverwaltung einige Stützpunkte bauen lassen: ein, zwei Blockhütten, selbst mit russischen Allrad-Transportern kaum zu erreichen. Die Posten sind immer mit mindestens einem Ranger besetzt. Seitdem gebe es keine Waldbrände und illegalen Holzeinschläge mehr.

Der Schutz der Apfelwälder hat für den kasachischen Staat keinen unmittelbaren wirtschaftlichen Nutzen – aber womöglich einen langfristigen. Niemand weiß, wie sich Umwelt und Klima noch verändern werden, was das für den Apfelanbau bedeutet und welche Eigenschaften von Wildäpfeln wichtig werden können. Fest steht: Sollte ein Pomologe wie Walter Guerra irgendwann eine neue Sorte mit Genen des *Malus Sieversii* auf den Markt bringen, müsste Kasachstan, das Land, aus dem der Urapfel stammt, am Erfolg beteiligt werden. So steht es zumindest im von 193 Staaten unterzeichneten Nagoya-Protokoll von 2010, das Biopiraterie verhindern und Gewinne gerecht verteilen will, die aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen.

Jeden Tag bricht Shamshudinov zu einer Patrouille auf. Nicht weit entfernt liegt ein Korridor mit amtlich geprüften

Apfelbäumen. Ihr Genom ist 100 Prozent *Malus Sieversii*, sie hatten keinen Kontakt mit kultivierten Sorten. In den kommenden Wochen werden die Ranger ihre roten und gelben Äpfel pflücken und nach Almaty ins Labor schicken. „Die stärksten Samen kommen danach wieder zu uns, und wir pflanzen sie ein“, sagt Shamshudinov. „Wir wollen die Bestände nicht nur bewahren, sondern wieder aufbauen.“

Die Setzlinge wachsen zunächst im Tal, im Dorf Lepsinsk. Dort in der Baumschule des Zhongar Alatau Nationalparks stehen sie brav in Reihen. Sie brauchen kaum Pflege. Jahrhundertlange Anpassung hat den Ur-Apfel besonders genügsam gemacht. Nach vier Jahren werden die Bäumchen in die Berge umgesetzt. Nicht jeder überlebt. Aber die Quote macht Wissenschaftlern in Kasachstan und Europa Mut, dass das einzigartige Genom des *Malus Sieversii* nicht nur in Genbanken und Saatgutlagern überleben könnte.

So wie in den Bergen am Schwarzen Fluss. Dort oben auf einem Pfad in 1.300 Meter Höhe fordern die Ranger Besucher auf, sich laut zu unterhalten oder zu singen, damit die Bären nicht überrascht werden, die sich an den Äpfeln eine Speckschicht für den Winter anfressen. Das Ziel der Wanderung ist der älteste Apfelbaum des Parks. Seit mehr als 300 Jahren steht er auf seiner Lichtung. Drei Männer können seinen rauen, wulstigen Stamm nur mühsam umspannen. Seine mächtigen Äste sind grau und brüchig, manche seiner Zweige tragen kaum mehr Blätter. Die Zukunft unserer Äpfel ist ein müder Riese. Oben aber in seiner Krone, in 10, 15 Meter Höhe leuchten immer noch kleine gelbe Äpfel. ■

Diese Reportage entstand mit Unterstützung von Journalismfund Europe ([journalismfund.eu](http://journalismfund.eu)).

### DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

- Der Urvater unserer domestizierten Äpfel wächst in Kasachstan.
- Die dortigen Urwälder werden mittlerweile besser geschützt – um den wertvollen Gen-Pool des Obstes zu bewahren.
- Dieses Erbgut könnte helfen, Äpfel zu züchten, die besser mit der Erderwärmung zurechtkommen und weniger Pestizide brauchen.

