



In der Region Cusco in Peru werden heute noch rund 600 native Sorten Kartoffeln angebaut

## Wie eine kleine Knolle die grosse

Es ist nicht lange her, dass die Kartoffel das Überleben der Menschen in Europa sicherte. Heute gehört sie weltweit zu den wichtigsten Nahrungsmitteln im Kampf gegen den Hunger – und wird in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen.

*\*von Heini Hofmann*

Im Auftrag von Peru, der Heimat der Knollenfrucht, erklärten die Vereinten Nationen 2008 zum Internationalen Jahr der Kartoffel. Das Bewusstsein über deren Bedeutung für Ernährungssicherung sowie Armutsbekämpfung soll geschärft werden. Ein Blick zurück zeigt, dass der lange Weg der Kartoffel von ihrem Ursprung in den Anden bis zu ihrer aktuellen Bedeutung in der Welternährung als global dritt wichtigste Kulturpflanze einer eigentlichen Odyssee gleichkommt.

### Herkunft aus den Anden

Die Kultivierung der Kartoffel begann vor über 10 000 Jahren an den Ufern des Titicacasees in den bolivianischen und peruanischen Anden. Damals begannen die ersten Bewohner dieser Re-

gion wilde Kartoffeln gezielt zu kreuzen und zu veredeln. Vor gut 7000 Jahren entstand dann die heutige Kartoffel (*Solanum tuberosum*). Insgesamt 187 andine Wildarten hat man gefunden. Im Vergleich zu den heutigen, kultivierten Kartoffeln imponiert deren Formen- und Farbenvielfalt. Auch in den Blüten – von Rot über Rosa und Lila bis zu Violett und Weiss – widerspiegelt sich die Biodiversität. Der Kartoffelanbau war für die Entwicklung der andinen Hochlandzivilisationen entscheidend, da Mais für diese Höhe nicht geeignet ist. Die Bedeutung der tollen Knolle offenbart sich auch in deren Kunst; auffallend sind Keramiken mit Kartoffelmotiven. Manch eine Sorte hatte zudem eine kulturelle Bedeutung. So beispiels-



Durch die Unterstützung von Anbau und Vermarktung gelingt es, die alten Kartoffelsorten zu erhalten FOTOS: CIP

# Knolle Welt eroberte

weise die knorrige Knolle namens Inuchuy waqachi, was soviel heisst wie «lässt die Schwiegertochter weinen». Diese vielhöckrige Kartoffel wurde der Braut zum Schälen gereicht. So sie die nicht leichte Aufgabe meisterte, durfte sie den Mann heiraten.

## Erstes Gefriertrocknen

Noch heute bearbeiten die Bauern von Pisac in dem den Inkas heiligen Urubamba-Tal ihre Kartoffelfelder mit dem traditionellen Grabspaten oder Anden-Fusspflug. Zuerst bitten sie die Berggötter um Erlaubnis für die Aussaat ihrer Kartoffeln. Im Herbst feiern sie dann den altherwürdigen Brauch des «ayni», eine Art Erntedankfest.

Jene Kartoffeln, die in hoch gelegenen Bergregionen angepflanzt werden und

gegen Frost unempfindlich sind, enthalten Bitterstoffe. Diesem Umstand wird mit einem alten Verfahren aus Vorinkazeit begegnet: Während mehreren Nächten werden die Kartoffeln im Freien zum Gefrieren ausgebreitet und dort belassen oder auf den Grund von Bachläufen gelegt. Wochen später quetschen die Bauern mit den Füßen die Flüssigkeit aus den Knollen und entfernen dabei auch gleich deren Schalen. Anschliessend erfolgt die Trocknung an der Sonne. Das so entstehende Produkt, Chuño oder Tunta genannt, ist fast unbegrenzt haltbar. Gefriertrocknung also schon damals.

## Der Siegeszug nach Europa

So wie europäische Seefahrer die Neue Welt entdeckten, so eroberte die Kar-



Noch heute bearbeiten die Andenbauern ihre Kartoffelfelder mit dem traditionellen Grabspaten oder Fusspflug



Die Sortenvielfalt der Kartoffeln im Ursprungsgebiet, den Anden, ist enorm und widerspiegelt sich in vielen bunten Farben und ungewöhnlichen Formen

toffel durch sie die Alte Welt. Die erste Erwähnung des Knollengewächses stammt aus dem Jahr 1537: «Die Häuser waren bestens versorgt mit Mais, Bohnen und «Trüffeln» (Kartoffeln), kugelige Wurzeln, die ausgesät werden und Stängel ausbilden. Sie befinden sich unter der Erde und haben die Grösse von einem Ei...» Oder ein Soldat schrieb: «Ausser Mais gibt es zwei andere Hauptnahrungsmittel für die Indios. Eines nennen sie «papa»; es ist eine Art «Erdknolle», die gekocht so zart ist wie gekochte Kastanien, aber nur eine dünne Haut hat, wie Trüffel, und genau wie diese in der Erde wächst.»

Kein Wunder, dass die Seefahrer diese Knolle nach Europa brachten. Die Erst-einführung nach Spanien soll um 1570 erfolgt sein. Der älteste konkrete Hinweis stammt aus dem «Hospital de la Sangre» im spanischen Sevilla, wo den Patienten «papas» zubereitet wur-

den. Um 1590 wurde die Knolle auch nach England gebracht, und 1597 fand sie in John Gerards «Herball» Erwähnung. In Wien publizierte der Gelehrte Charles d'Ecluse 1601 in seinem «Rariorum Plantarum Historia» die Illustration einer Kartoffel, bei der bereits zwischen Sprossknollen und Wurzelknollen unterschieden wurde.

#### Zuerst in Glarus und Basel

In Europa verbreitete sich die Kartoffel unter Wissenschaftlern und Botanikern sowie in den Klöstern des Karmeliter-Bettelordens und ab 1648, also nach dem 30-jährigen Krieg, parallel zum protestantischen Glauben. Des-sen Anhänger nahmen, wenn sie verfolgt wurden, die Knollen mit auf ihren Weg. In die Schweiz jedoch sol-len die ersten «papas» von einem Gardisten aus Rom via Glarus nach Basel gebracht worden sein, wo sie der Bota-niker Gaspard Bauhin 1596 beschrieb.

Der Siegeszug der tollen Knolle war nicht mehr aufzuhalten: 1680 pflanzte sie König Jan III Sobieski im Garten seines Palastes in der Nähe von Warschau. 1748 verbot dann plötzlich das französische Parlament den Anbau der Kartoffel, weil die Meinung aufkam, sie verursache Lepra. 1753 begründete der schwedische Botaniker Carl Linnaeus die moderne Nomenklatur in seinem Werk «Species Plantarum», worin auch die Kartoffel aufgeführt ist.

#### Hunger, Flucht und Tod

Ein Vierteljahrhundert nach dem Verbot in Frankreich setzte sich der Wissenschaftler Parmentier für die erneute Popularisierung der Kartoffel ein, unterstützt von König Louis XVI, der sie im Garten von Versailles gedeihen liess. Auch Friedrich der Grosse in Preussen verordnete 1774 seinem Volk den Anbau dieser Knollen als Vorsorge gegen Hunger. So war denn 1815, am

## Wie eine kleine Knolle die grosse Welt eroberte



### Topinambur – die «Diabetikerkartoffel»

Vom Aussehen her erinnern die bräunlichen, knorrigen Knollen entfernt an Ingwer: Topinambur, ein bis 3 Meter hoch wachsendes, aus Mexiko stammendes und der Sonnenblume verwandtes Knollengewächs, war vor allem in Frankreich beliebt. Doch es wurde Mitte 18. Jahrhundert von der ergiebigeren Kartoffel verdrängt. Heute spielt Topinambur mit seinem mild-nussigen Geschmack nur noch eine unbedeutende Rolle und wird vor allem als Tierfutter angebaut. Dabei gilt er wegen der vielen Vitamine und Spurenelemente als besonders gesund und unterstützt erst noch die Gewichtsabnahme: Mit 30 Kalorien pro 100 Gramm unterbietet er die Kartoffel (mit 85 Kalorien) deutlich. Zudem wirkt er wegen des hohen Inulingehalts appetithemmend. Inulin wirkt sich aber auch günstig auf den Insulinhaushalt aus, weshalb Topinambur auch «Diabetikerkartoffel» genannt wird.

Ende der Napoleonischen Kriege, die Kartoffel das Grundnahrungsmittel auf dem Teller der meisten Europäer. Doch dann kam der grosse Schock: In den Vierzigerjahren des 19. Jahrhunderts brach in Amerika die verheerende Kraut- und Knollenfäule aus und wurde 1845 via Belgien nach Europa verschleppt. Dort breitete sie sich rasch aus, besonders dramatisch in Irland, wo praktisch die gesamte Ernte vernichtet wurde. Resultat: Hungersnot und Krankheiten, über eine Million Tote und ebenso viele, die gezwungen waren, auszuwandern.

### Die weltweite Verbreitung

Trotzdem verbreitete sich die Kartoffel weiter: 1850 verordnete Zar Nikolaus I. seinem Volk den Kartoffelanbau, und in Alaska wog man – während des Goldrausches – die Knollen aufgrund ihres Vitamin-C-Gehalts mit Gold auf. Am Ende des 19. Jahrhunderts wurde

die Kartoffel bereits in ganz Europa als Grundnahrungsmittel angebaut, und in den Jahren des Zweiten Weltkriegs sicherte sie in Europa und Russland die Ernährung der Bevölkerung. Ausserhalb Europas verbreitete sich die Kartoffel auf zwei Wegen: Europäische Missionare, Siedler und Kaufleute brachten sie bis nach Nordamerika, Afrika, Asien und in den pazifischen Raum. Das Land mit der höchsten Kartoffelproduktion ist heute China, und Afrika steht als Kontinent bezüglich Anbau an dritter Stelle. Kurz: Das Vermächtnis der Anden, deren Völker die wilde Kartoffel domestiziert und veredelt hatten, ist inzwischen ein globales Erbe geworden.

### Drittichtigste Kulturpflanze

Zurzeit ist die Kartoffel, nach Reis und Weizen, die drittichtigste Nahrungspflanze der Welt. In über 130 Ländern werden Kartoffeln angebaut, die von

mehr als einer Milliarde Menschen konsumiert werden. 2005 übertraf die Anbaufläche für Kartoffeln in den Entwicklungsländern erstmals jene der Industriestaaten. Dennoch ist der Kartoffelkonsum in Europa heute weltweit der höchste.

Die Geschichte der Kartoffel ist noch nicht zu Ende geschrieben; denn im Zuge von Klimawandel und steigenden Getreidepreisen, aber auch aufgrund der zunehmenden Nutzung von Nahrungsmitteln als Biotreibstoffe wird die tolle Knolle für die weltweite Ernährungssicherung in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen.

\*Heini Hofmann ist Zootierarzt und freier Wissenschaftspublizist. Er lebt in Rapperswil-Jona.