

Wurzelbrot der Tropen

Heini Hofmann | Ausgabe 1 - 2008

Was bei uns die Kartoffel, ist in den Tropen der Maniok. Nach Reis, Mais und Zuckerrohr ist er die viertwichtigste Nahrungspflanze und ernährt Millionen Menschen. Daneben dient er als Viehfutter. Hierzulande geniessen bislang vor allem Kenner die Wurzelknolle.



Maniok war im tropischen Süd- und Mittelamerika und in der Karibik schon lange vor der Entdeckung Amerikas ein Grundnahrungsmittel. Vor 500 Jahren brachten die Portugiesen die Pflanze nach Afrika, von wo aus sie im 19. Jahrhundert ihren Siegeszug bis nach Südostasien fortsetzte. Bei geringem Arbeitsaufwand liefert der Maniok-strauch einen hohen Ertrag.

Eine Wespe als grosser Retter

Allein in Afrika wird Maniok auf über 10 Millionen Hektaren als Grundnahrung für mehr als 200 Millionen Menschen angebaut. Deshalb drohte eine Katastrophe, als in den 1970er-Jahren in vielen afrikanischen Ländern die Maniokpflanzen grossflächig abzusterben begannen. Wie sich herausstellte, lag die Ursache dafür in einer aus der Neuen Welt eingeschleppten Mehlschmierlaus. Im Gegensatz zu ihrer angestammten Heimat fehlten in Afrika die natürlichen Fressfeinde der Laus, so dass sich diese massiv vermehrte.

Eine chemische Bekämpfung kam aus ökologischen und ökonomischen Gründen nicht in Frage und die Züchtung resistenter Pflanzen hätte zu lange gedauert. Daher entschied man sich für eine natürliche Schädlingsbekämpfung. Mit einer Miniwespe aus Südamerika, die ihre Eier in die Larven der Schmierläuse legt und sie dadurch abtötet, gelang es schliesslich den Schädling einzudämmen und eine Hungerkatastrophe zu verhindern.

Vom Eigenbedarf zum Exportgut

Die Maniokpflanze – auch unter den Namen Mandioka, Cassava, Tapioca oder Yuca bekannt – wird heutzutage im feuchten Tropengürtel rund um den Globus als Basisnahrung für über 500 Millionen Menschen angebaut. Zerkleinert ergibt er zudem ein beliebtes Futter für Kühe (er soll sich auf die Milchleistung positiv auswirken), Schweine oder geraffelt für Geflügel. Ohne den kleinflächigen Anbau

beträgt die jährliche Weltproduktion fast 200 Millionen Tonnen, angebaut auf einer Fläche von rund 20 Millionen Hektaren.

Während Kleinbauern Maniok früher vorwiegend für den Eigenbedarf, die Haustiere und den lokalen Markt angebaut hatten, ist das Grundnahrungsmittel inzwischen zur Plantagenpflanze arriviert: Für den Export werden die Pflanzen heute in Monokulturen angebaut – mit allen Nachteilen für die Umwelt. Rund ein Siebtel der Weltproduktion dieser für die menschliche Ernährung wichtigen Pflanze gelangt als hochwertiges Viehfutter für die Fleischproduktion in die Industrienationen.



Viel Stärke, wenig Eiweiss

Der zu den Wolfsmilchgewächsen (Euphorbiaceae) gehörende Maniok ist ein mehrjähriger, zwei bis fünf Meter hoher, buschiger Strauch mit silbergrauen bis braunen Ästen, spiralförmig angeordneten und fingerförmig aufgefächerten Blättern, grünlich-gelben Blüten und dreiteiligen Kapselfrüchten. Geerntet werden die grossen, büschelweise angeordneten und unregelmässig-spindelförmigen stärke-reichen Wurzelknollen. Diese werden 30 bis 100 Zentimeter lang, 5 bis 10 Zentimeter dick und erreichen ein Gewicht von bis zu 10 Kilogramm. Die rindenartige Schale der Knollen ist bräunlich bis schmutzig-weiss, das Innere weiss bis gelblich und von fester Konsistenz. Ältere Exemplare werden faserig und holzig.



Die Maniokpflanze ist anspruchslos und wächst auch auf kargen und sauren Böden sowie unter relativ trockenen Klimaten. In der Stärkeproduktion pro Anbaufläche übertrifft der Maniok den Mais um das Zehnfache. Er enthält dagegen kaum Eiweiss, weshalb viele Menschen, die sich hauptsächlich von Maniok ernähren, an Proteinmangel leiden.

Die Zubereitungsarten und die Zahl von Maniokprodukten variiert von Kontinent zu Kontinent und von Land zu Land. In Südamerika werden die Knollen zum Beispiel geschält, zerrieben und eingeweicht. Nach einigen Tagen wird die Masse ausgepresst und im Ofen geröstet. Was in der Presse zurückbleibt, liefert das Maniokamehl (Farinha). Dieses dient zur Herstellung von Fladenbrot, Brei,

Saucen, Suppen und alkoholischen Getränken. Geröstet und in Butter gebraten wird aus Farinha eine ideale Beilage zu Fleisch namens Farofa. Maniokmehl kann überdies ähnlich wie Weizenmehl verwendet werden und dient bei Getreideallergien als Nahrungsersatz. Als Nebenprodukt bei der Herstellung von Maniokmehl fällt Stärke an, die geröstet als Tapioka bezeichnet wird.

Unserem Brot ähnlich sind Beijús in Brasilien und Conaque auf den Antillen. Letztere werden aus Mandioka- und Weizenmehl gebacken. Ein vor allem in Peru beliebtes Gericht ist Yuca; und die so genannten Yuquitas gibt es dort als Snack sogar in Fastfood-Ketten. Für europäische Gaumen etwas gewöhnungsbedürftig sind die in Zentralafrika üblichen, in Palmlätter eingewickelten Maniokstangen (Bibolo). Manche Produkte werden vor dem Konsum fermentiert, so zum Beispiel in Afrika Gari, eine saure und mehlige Speise, oder das dem Couscous ähnliche Attiéké.

Problematische Blausäure

Alle Pflanzenteile des Manioks enthalten in ihrem Milchsaft grosse Mengen des Glycosids Linamarin, das sich durch Stoffwechselprozesse zu giftiger Blausäure umwandelt. Je nach Gehalt unterscheidet man zwei Sortengruppen: den bitteren Maniok mit hohem und den süßen (Aipim) mit geringem Anteil an Linamarin. Bei Letzterem befindet sich dieses hauptsächlich in der Rinde der Wurzelknollen. Es genügen einfache Verarbeitungsschritte wie Schälen, Kochen oder Braten zur Entgiftung. Ersterer, bei dem das Linamarin in der ganzen Knolle verteilt ist, verlangt einen grösseren Verarbeitungsaufwand. Die Wissenschaft nimmt an, dass sich die Pflanzen mit Hilfe solcher Glycoside vor Fressfeinden schützen. Von den 24 für den Menschen wichtigsten Nahrungspflanzen enthalten deren 16 giftige Blausäure, meist aber in geringerer Menge als der Maniok und nicht immer im konsumierten Teil.

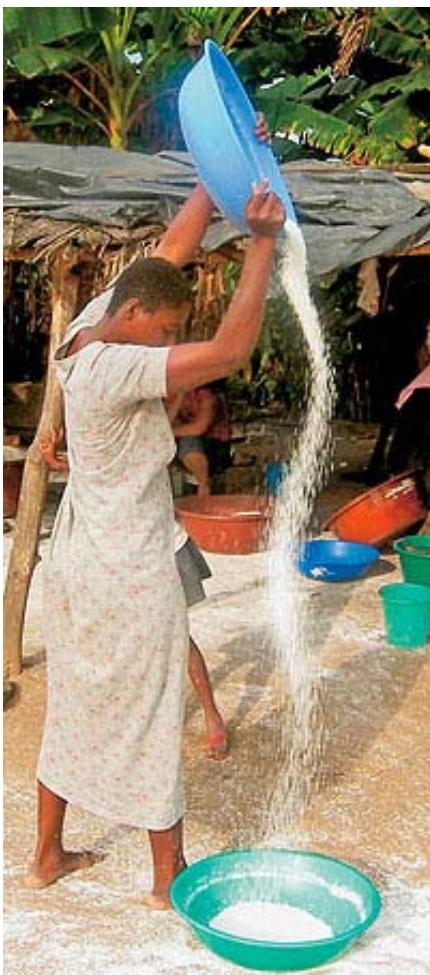
Das Linamarin befindet sich beim Maniok im Zellsaft der Pflanzenzellen. In der Zellmembran liegt die Linamarase vor, ein Enzym, welches das Glycosid in Blausäure umwandelt. Werden die Zellen etwa durch Frass zerstört, wird dieses Enzym in den Zellsaft freigesetzt und der Umwandlungsprozess kommt in Gang. Das nützt man bei der Entgiftung von Maniok aus: Die Knollen werden fein zerkleinert; damit löst man die Bildung von Blausäure aus. Je nach Gehalt durch einen oder mehrere Schritte schwemmt man diese dann entweder via Presssaft aus oder lässt sie durch Trocknen oder Erhitzen verdunsten.



Bereits die Ureinwohner Südamerikas kannten derartige Entgiftungsmethoden, indem sie die zermahlenen Knollen in geflochtenen Schläuchen auspressten und anschliessend rösteten. Trotzdem kommt es in den Stammländern des Manioks immer wieder zu Blausäurevergiftungen, wenn die für die Entgiftung notwendigen Zeitintervalle nicht eingehalten werden. Die bei uns im Handel erhältlichen Manioksorten enthalten nur geringe Mengen an Linamarin, sollten aber trotzdem immer gekocht werden.

Nahrungsmittel mit Heilwirkung

In manchen Ländern werden auch die an Eiweiss reicheren Maniokblätter als gekochtes Gemüse gegessen. Die Samen einiger Arten wirken abführend und lösen Brechreiz aus. Frische Wurzeln benutzt man als Heilmittel bei Geschwüren. Im Zentrum jedoch steht die Bedeutung als Nahrungsmittel. Dabei hat Maniok den grossen Vorteil, dass er ganzjährig geerntet und exportiert werden kann und dabei nicht nur sehr hohe Erträge bei geringem Aufwand einbringt, sondern dass die Knollen auch zwei bis drei Jahre im Boden verbleiben können, ohne zu verderben und so eine wertvolle Reserve für Hungerzeiten darstellen.



Geerntete Knollen dagegen verderben rasch; schon nach wenigen Tagen setzt der Abbau ein. Dabei zeigen sich blauschwarze Streifen im Knollengewebe, die von Verletzungen während der Ernte herrühren. Bei tiefen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit kann die Haltbarkeit auf ein bis zwei Wochen ausgedehnt werden. Für den Export kommt neben Kühlen vor allem das Überziehen mit Wachs als Konservierungsmethode zum Einsatz.

Einfache Zubereitung

Eigentlich ist es erstaunlich, dass Maniokknollen bei uns nicht gefragter sind. Zwar liegt das Gemüse mancherorts in den Gemüseregalen, doch fast nur Kennerinnen und Kenner kaufen ihn. Dabei wäre die Zubereitung einfach: Knollen waschen, schälen, der Länge nach teilen, die harte Mittelveine herauslösen, in Stücke schneiden, in Salzwasser kochen und mit pikanter Sauce

– zum Beispiel aus Olivenöl, Petersilie, Salz und Knoblauch – servieren. Zu Fisch empfiehlt sich Maniok mit Butter bestrichen, gesalzen und gepfeffert. Gekochter Maniok, in grosse Stäbchen geschnitten, lässt sich in der Pfanne braten oder frittieren. Gekochte, gedämpfte oder geröstete Knollen können auch, zu Brei zerstossen, zum Verfeinern von Kartoffelsuppe oder Saucen verwendet oder –

nach Indianerart – zu Fladen verbacken werden.

Fotos: Christoph Heuberger

Maniok-Bezugsquellen

- Maniok-Chips in Läden der Claro Fairtrade AG, www.claro.ch
- Geraspelter Maniok im Online-Shop der Gebana AG, www.gebana.com
- Maniokknollen bei verschiedenen Grossverteilern

Entwicklungszusammenarbeit

Unter tropischen Bedingungen ist eine Konservierung der Maniokknollen schwierig, so dass oftmals grosse Teile der Ernten verloren gehen. Ziel verschiedener Projekte im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit ist es, diese Situation zu verbessern. So betreut beispielsweise die Fachhochschule Mannheim ein Projekt in Kamerun, wo sie aus ausrangierten Maschinenkomponenten von Getreidemühlen aus Europa vor Ort Maniok-Verarbeitungsanlagen baut, bestehend aus Mühle, Presse, Trockner, Sieb und Abpackanlage. Damit wird die Verarbeitungszeit gegenüber der traditionellen Methode von einer Woche auf mehrere Stunden reduziert, was die Verluste minimiert.

Die benötigte Energie liefert eine Biogasanlage, in der Maniokabfälle vergärten werden. Das Projekt ermöglicht den beteiligten Bauern, Produzenten und Vertriebsmitarbeitern eine sichere Existenz und gibt Jugendlichen durch die Schaffung von Ausbildungs- und Arbeitsplätzen eine Zukunftsperspektive.

Das Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften der ETH Zürich engagiert sich in einem Forschungsprojekt an der Elfenbeinküste. Hier liegt der Fokus auf der Reduktion des Blausäuregehaltes. Durch eine entsprechende Sortenwahl und die Optimierung der Verarbeitungsmethoden sollen dadurch bei der lokalen Bevölkerung chronische Blausäurevergiftungen und ihre Folgen bekämpft werden. Blausäurebelastungen können zu Jodmangel und dies zu Kropfbildung und Kretinismus führen. Eine weitere durch Blausäure ausgelöste Krankheit ist Konzo. Sie tritt vor allem bei Frauen und Kindern in Zentralafrika auf und verursacht Muskellähmungen.

Weiter Informationen zum Projekt unter www.cassava.ethz.ch