

Wie man mit Chili gegen Schädlinge kämpft

Chili ist schon lange als das schärfste Gewürz bekannt, das in der freien Natur vorkommt. Aber es gibt weltweit noch weit mehr Anwendungsmöglichkeiten als solche für die Küche. Die außergewöhnlichsten dürfte wohl aus Zentralafrika stammen, wo sie dazu verwendet wird, Elefanten davon abzuhalten, in Getreidefelder einzufallen. Die Tiere trampeln auf der Suche nach Nahrung die Ähren auf den Feldern nieder und zerstören dadurch die Lebensgrundlage der örtlichen Bauern. Zu den Lieblingsweiden der Elefanten gehören Maiskolben, die oft auf dem früheren Territorium der Tiere angebaut werden. Riecht die Herde den Mais, gibt es für sie kein Halten mehr und da der Elefant nun einmal das größte an Land lebende Säugtier ist, kann er in kürzester Zeit großen Schaden anrichten. Immer wieder mussten die Bauern sich nicht anders zu helfen, als die Tiere zu erschließen, um ihre Existenzgrundlage zu sichern und es kam zu verheerenden Angriffen durch Hyänen auf Bauern, die nachts allein ihre Felder bewachten.

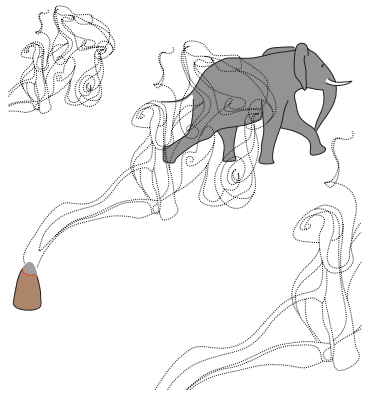
Vor kurzem wurde nun aber eine neue Wunderwaffe für diesen unheimlichen Kampf entdeckt: Die uns als Gewürz bekannte Chili. Entweder werden die das Feld umgebenden Zäune mit Chili und Öl

eingeschmiert, wodurch die unerwartet empfindliche Haut der Tiere verletzt wird, wenn sie mit dem Zaun in Berührung kommen. Oder die Chili wird zusammen mit Kuhmilch zu sogenannten Chili-Bomben geformt, die erst getrocknet und dann angezündet werden. Der starke Rauch irritiert den Rüssel des Dickblatters auf unangenehme Weise. Und da die Elefanten über ein sehr gutes Gedächtnis verfügen, machen sie wohlengal einen großen Bogen um jene Gebiete, in denen sie diesem Mittel begegnet sind.

Egal, ob auch Sie ein Problem mit Elefanten haben oder ob Sie andere Schädlinge von Ihren Pflanzen fern halten wollen – es gibt mehrere Möglichkeiten, Chili anstelle kommerzieller Pflanzenschutzmittel zu verwenden. Chili-Spray erhält man beispielsweise, indem man vier Taschen voll reifer Chili-Schoten in drei Liter Wasser fünfzehn bis zwanzig Minuten kocht. Danach fügt man weitere drei Liter Wasser dazu und lässt das Ganze abkühlen. Sieben Sie die Flüssigkeit und geben Sie Seife auf Kaliumbasis hinzu, damit es für die Schädlinge verträglich bleibt. Besprühen Sie die Pflanzen bei trockenem Wetter einmal pro Woche und zwei oder dreimal, wenn es viel

regnet. Ein anderes Spray erhält man, wenn man 500 Gramm reifer Chili-Schoten in Scheiben schneidet, in einem mit Wasser gefüllten 5-Liter-Eimer gibt und dort fünf Tage verwesen lässt. Nachdem die Zersetzung fortgeschritten ist, können Sie die Flüssigkeit abgießen und diese mit 30 Gramm Seife auf Kaliumbasis versetzen, fertig ist das Pestizid. Es ist wichtig, Seife auf Kaliumbasis zu verwenden und keine andere – Spülmittel zum Beispiel, jedoch keine Putzmittel – denn sonst wäre der Schaden größer als der Nutzen.

Um vom Boden aus operierende Schädlinge zu bekämpfen, können Sie auch einfach ein wenig Chili mit Mehl vermischen und am Fuße der Pflanze streuen, um den Möchtegötter-Eindringling von dem Gewächs abzuhalten. Wenn Sie Getreidefelder schützen wollen, so kann der Anbau von über das Feld verstreuten Chili-Stauden ein wirkungsvoller Schutz gegen Insekten, Pilze und Viren sein. In Ländern wie Mexiko wird Chili aber auch dafür verwendet, Insekten aus dem Haus fern zu halten, indem man ein wenig Chili mit Wasser mischt und mit dieser die Kellerwände großzügig einstreicht. *Craig Beyernick*



So verbessern Sie die Welt

Ratgeber Das Netzprojekt „Howtopedia“ ist eine neue Bibliothek für praktisches Alltagswissen. Wozu man das nun wieder braucht? Die Gründer haben kein geringeres Ziel, als die Welt mit dem Wiki-Prinzip zu verändern

■ Gina Bucher

Nur zur Topf braucht man“, sagt Howtopedia-Gründerin Maud Châtelet und strahlt, während sie im weiteren erklärt, wie der Wüstenkühlschrank ohne Strom für Kälte sorgt. Man stelle zwei ungleich große Töpfe aus unglasiertem Ton ineinander und befeuchte dazwischen eine Schicht Sand mit Wasser. Darauf lege man einen feuchten Deckel aus Stoff, Holz oder Tonerde. Voilà, durch die Ausdunstung des äußeren Topfes kühlt der innere Topf. Damit bleiben Tomaten statt zwei bis zu 20 Tage frisch – für Marktfrauen in heißen Ländern ein großer Unterschied. So müssen sie die Tomaten nicht tagtäglich zu sinkenden Preisen verpacken und verkaufen, wenn alle ihre Tomaten loswerden möchten, sondern können sie am nächsten Morgen wieder für besseres Geld verkaufen. Eine einfache Technologie aus Nigeria, die man in anderen, ebenso warmen und trockenen Gebieten gut brauchen kann. Es war diese Faszination für simple Ideen und Kreisläufe, die Umwelt und Alltag zu verändern vermögen, die den Grundstein zu Howtopedia legte. Mit dem Blick einer

Architektin reiste Châtelet in fremde Länder und kehrte mit der Erkenntnis zurück, dass man mit wenig viel verändern könnte. Könnte. Zwar fand sie im Netz immenses, doch verstreutes und wenig anwendbares Wissen. Wohl hat sich eine Unmenge an Wissen über die vergangenen 70 Jahre der Entwicklungsländer angesammelt, doch ist es schwierig, die Informationen im Netz zu finden und geschweige denn zu verstehen, falls man über wenig Fachexpertise verfügt. Hinter der Wissenssammlung mit „How to...“ Anleitungen stehen fünf Gründer aus der Schweiz und mittlerweile rund 40 Freiwillige. Obwohl das Netzprojekt nach der Anfangsphase 2006 ein Jahr lang von einem deutschen „Business Angel“ unterstützt wurde und unterdessen mit internationalen Organisationen zusammen arbeitet, schwebt es ständig zwischen pragmatischer Euphorie und ungesichertem Budget. Noch immer füllen so manche graue Platzhalter die Lücken in der Online-Bibliothek, die die Ziele trotz versiegender Geldquelle ehrgeizig: Praktisches Alltagswissen von hier wie dort zu sammeln, zu pflegen und weiterzugeben, um es zu teilen, damit es gebraucht wird, es brauchen. Das soll keineswegs nur ein Austausch zwischen Norden und Süden, Industrie- und Entwicklungsländern sein,

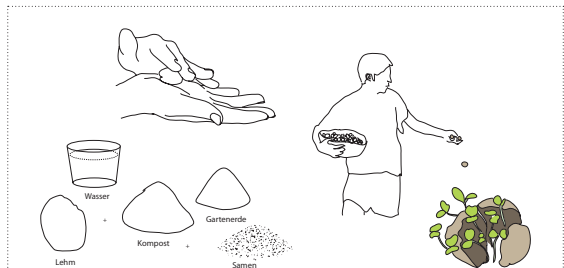
sondern einen Dialog in beide Richtungen eröffnen. Schließlich braucht auch der europäische Städter einfache Mittel für einen nachhaltigen Alltag. Informationen, wie man natürliche Pestizide oder eine Komposttoilette selber herstellen kann oder wofür restliche Bananen, Äpfel oder Knoblauch gut sein können. Anders als bei Wikipedia kann nicht jeder an einem der Rechner im Zürcher Headquarters von Howtopedia, um Hindi zu implementieren. Derzeit wird die Struktur für ein Dutzend Sprachen angelegt: Neben Englisch, Französisch, und Spanisch auch Portugiesisch, Hindi, Tamil, Bengali, Indogonesisch, Arabisch, Griechisch, Hebräisch, Russisch und Deutsch. Das ist zwar erhebtlich, doch wichtig für Informationen, die nicht in Englisch sind. Wir haben eine sehr eurozentrische Vision mit gar nicht blöden Technologien, aber die wirklich praktischen Informationen kommen von anderswo“, meint Châtelet.

Doch alleine das Wissen demokratisch zur Verfügung gestellt wird, garantiert noch nicht, dass ein Interessent auch Zugriff darauf hat... Die Idee von Howtopedia ist zweischneidig: Einerseits wollen wir jene erreichen, die Hilfe am meisten benötigen,

gleichzeitig gelangt uns das kaum“, erklärt Frau Zumeist, ebenfalls 2006 und Architektin wie Châtelet, den Widerspruch von Howtopedia. Um zumindest Hilfe zur Selbsthilfe ohne missionarischen Elter an zu bringen, richten sie sich deshalb einerseits an westliche Do-it-Yourself-Szenen wie die sogenannten Urban Farmers in den USA und andererseits an die vielen kleinen Organisations in den Entwicklungsländern, an Studenten oder die Diaspora, solche, die die lokalen Bedingungen kennen, sodass sie Wissen selber brauchen oder daran interessiert sind, es zu verbreiten. Das kann ein Freund der Familie in Amerika sein oder eine vierzehnjährige Studentin, die für ihre Eltern im Internet etwas findet. „Doch sie wissen nicht unbedingt eine gute Netzverbindung und auch nicht in Englisch. Und, wir haben eine sehr eurozentrische Vision mit gar nicht blöden Technologien, aber die wirklich praktischen Informationen kommen von anderswo“, meint Châtelet.

Doch alleine das Wissen demokratisch zur Verfügung gestellt wird, garantiert noch nicht, dass ein Interessent auch Zugriff darauf hat... Die Idee von Howtopedia ist zweischneidig: Einerseits wollen wir jene erreichen, die Hilfe am meisten benötigen,

Wissen Sie, wie man mit Töpfen in der Wüste einen Kühlschrank baut?



Wie man mit Samenbomben auf Brachen Artenvielfalt sät

Wer hat sich noch nie gewünscht, ein unpoetisches Rasen oder eine offene Brachfläche in eine wilde Prarie zu verwandeln, in der die Blumen der jeweiligen Jahreszeit entsprechend gedeihen? Wer es schon einmal versucht hat, weiß, dass solche Versuche oft von wenig Erfolg gekrönt sind... Von den Vögeln verpeist oder der Sonne ausgetrocknet haben die kostbaren Pflanzchen gegen die Elemente oft nur sehr geringe Chancen. Samenbomben, eine von Fukuoka Masanobu in Japan entwickelte Methode, stellen eine Möglichkeit dar, deren Überlebenschancen zu erhöhen: Die kleinen Kugeln werden hergestellt, indem man die Samen mit Kompost mischt und das Ganze mit einer schützenden Lehmhülle umgibt. So kann man verhindern, dass die Samen vom Wind davongetragen werden. Die Methode ist ideal, um eine große Fläche mit einheimischen (nicht mit fremden!) Samen einzusäen. Mit dem ersten Regen bricht die Kugel auseinander. Der Lehm fungiert als eine Art Wasserspeicher, welcher der Pflanze das Wachstum erleichtert. Der Kompost stellt die Pflanze zusätzliche Nährstoffe und Mo-

korrisapilze zur Verfügung, die in dem Boden, in dem sie wachsen soll, vorkommen können oder auch nicht. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass die Bälle beim Werfen in Mulden rollen, in denen sich Wasser sammelt. Es ist wichtig, dass sich die Samen für das ausgewählte Terrain eignen, denn auch Samenbälle können keine Wunder vollbringen und Ohridschien in einer Sandwüste wachsen lassen. Doch man sollte die Eigenschaften der Samen kennen, die man in die Samenbomben einbringt, denn diese müssen sich völlig ungeeignet und gehen ein. Nach Auswurf der Bombe kann es durchaus eine Zeitlang – teils bis zu einer Saison – dauern, bis die Saat geht.

Samenbomben können aus fünf Teilen Lehm, drei Teilen organischem Kompost, einem Teil Wasser und einem Teil Samen hergestellt werden. Den Lehm kann man entweder aus einem trockenen Flussbett entnehmen oder in Puderform kaufen. Sie können Kompost aus Ihrem Garten nehmen oder ihn beim Gärtner erwerben. Die Samen können alle gleich oder auch verschichtet sein, wenn sie eine natürliche Artenvielfalt erzeugen wollen.

Die Herstellung der Bomben ist ein bisschen: Geben Sie Lehm, Samen und Kompost zusammen in einen Topf. Nachdem Sie die Bestandteile ein wenig vermischt haben, geben Sie soviel Wasser hinzu, bis eine dicke Paste entsteht. Aus dieser Paste formen Sie murrelneuge Bällchen und legen sie zum Trocknen in den Schatten. Sind sie getrocknet, brauchen Sie sie nur noch auf der Fläche verteilen, die sie wiederbepflanzen wollen. Es besteht keine Notwendigkeit, die Bomben einzugraben. Für beste Ergebnisse sollte das Gebiet nach Auswurf der Bomben eingezäunt werden, damit sie nicht von Tieren aufgefressen werden, bevor sie ihre volle Größe entfaltet haben. Samenbomben machen auch Kindern großen Spaß und sind ein großer Erfolg, für kleine Gärten wie für große Brachen, die wieder begrünt werden sollen. Sofern die Samen in dem Boden gedeihen können, funktionieren Samenbomben in jedem Klima, vom Sumpfböden bis hin zur Wüste. Hat doch der Samen alles, was er braucht, um die ersten Tage zu überleben und sich zu verankern. *Craig Beyernick*

Wie man mit Essensresten eine Biogas-Anlage betreibt

Essensreste und organische Abfälle machen je nach Land 45 bis 80 Prozent des Hausmülls aus. Sie stinken in der Mülltonne, ziehen Fliegen an, wiegen schwer, nehmen viel Platz in Anspruch und sind unhygienisch, verringern den Energieausstoß von Müllverbrennungsanlagen und setzen Klimagas frei, wenn man sie auf den Kompost bringt. Und das, obwohl aus ihnen wertvolle Energie gewonnen werden kann. Bei der Vergärung organischer Abfälle setzen Bakterien Methan- oder Biogas frei so wie es auch im Verdauungstrakt von Rindern oder anderen Säugern und einigen Insekten passiert. 2003 entwickelte Anand Karve, Gründer des indischen Appropriate Rural Technology Institute ARTI eine kleine Biogas-Anlage für Menschen auf dem Land, die das Abfall-Management verbessert. Energiekosten sinkt und die Zeit für Züchten von Kompoststoffen minimiert sowie der Entwaldung entgegenwirkt.

Die Biogas-Anlage ist für den Freiluftbetrieb bestimmt und wird auf der Basis einer recht schlammigen Flüssigkeit betrieben, die aus etwa zwei Kilogramm stärke- oder zuckerhaltigen Samen, ungenießbarem Obst, Wurzelknollen, Küchenabfällen, überreifen Früchten, Mehl, verdorbenem Getreide, nicht zur Aussaat geeigneten Samen, ungenießbarem Obst, Wurzelknollen usw.) Damit können 500 Gramm Methan hergestellt werden, das aussreicht, um ein Maßglas mit einer fünfköpfigen Familie zuzubereiten.

Anders als herkömmliche, mit Dung betriebene Biogas-Anlagen, bei denen die im Futter enthaltenen Kalorien bereits von den Tieren selbst verwertet wurden, ist dieser Breit kalorienreich. Dadurch können die Bakterien mehr Methan produzieren. Wenn sich die Biobälle unter der warmen indischen Sonne zersetzen, entstehen dieselben Bedingungen wie in Tiermägen. So wird der Prozess verbessert, weil sowohl Biogas als auch ein gasförmiger Kompost entsteht, der als Düngemittel sehr wertvoll ist.

Die Anlage selbst wird aus zwei Plastik- oder Metallfässern (ungefähr 1000 und 750 Liter) hergestellt, die jeweils auf einer Seite geöffnet sind. Das eine Fass ist geringfügig schmaler und kleiner als das andere, damit sie wie ein Teleskop ineinander gestülpt werden können. Ein biggerer Schlauch mit etwa 10 bis 15 Zentimetern Durchmesser und der ungefähren Länge eines der Fässer wird am Boden des größeren Fasses befestigt. Über das andere Ende des Schlauchs wird ein Trichter gestülpt. Jedes Ende mit dem Trichter wird nur lose am oberen Rand des Fasses befestigt, so dass über einen Schlauch zum einen Rohmaterial direkt auf den Boden des Fasses gefüllt und zum anderen der Container komplett entleert werden kann. Dann wird das kleinere Fass mit der Öffnung nach unten in dem großen Fass platziert. Baut man im oberen Teil des unteren Fasses einen Abflusskanal, kann man das flüssige Düngemittel zum Beispiel

in einen Gemüsegarten umleiten. Während des Zersetzungsprozesses wird das produzierte Gas im oberen Fass aufgefangen, das umso weiter nach oben steigt, je mehr Gas gesammelt wird. Man sollte ein einfaches Gestell anbringen, damit das kleine Fass nicht so weit steigen kann, dass es aus dem großen herauspringt und das gewonnene Gas freisetzt.

Dann wird zwischen dem Fass und einem Gasbehälter eine Gasleitung installiert, idealerweise mit einer sogenannten Flammensperre, die mittels eines Wasserbehälters dafür sorgt, dass die Flammen nicht durch die Gasleitung erreichen können. Den Gasbehälter kann man mit einem Backstein beschweren, damit der Druck konstant bleibt und die Gasplatte sollte man so einstellen, dass der Herd mit dem Methan/CO₂-Gemisch zurecht kommt, welche die Anlage vermutlich erzeugen wird.

Als Anlasser für die Biogas-Anlage nehmen Sie am besten Kuhmist, welcher der Anlage die richtige Bakterienmischung gibt. Nach etwa zwei Tagen sollten Sie dann beobachten können, wie der Gasbehälter steigt. In Ländern mit gemäßigtem Klima, wie etwa Deutschland, ist es vermutlich notwendig, dass Sie den Gülle-Behalter zusätzlich isolieren. Vielleicht braucht es sogar eine zusätzliche Solar-Heizquelle, um die Temperatur während der kalten Monate zu halten – oder Sie benutzen einen Kompostwärmer der Sommermonate. *Maud Châtelet*

Wie man mit wenig Wasser die Hände wäscht

Eine so alltägliche Handlung wie das Händewaschen mag zwar nicht als das Wichtigste angesehen werden, um mit dem Wassersparen zu beginnen. Aber ein Anfang wäre es doch. Manchmal ist es sogar eine Notwendigkeit: Man muss beim Waschen der Hände schlicht deshalb sparen, weil das Wasser knapp ist – sei es in einer südlich der Sahara gelegenen Schule oder auch in Ihrem Garten, wo weit und breit kein Wasseranschluss in der Nähe ist.

Eine Möglichkeit, beim Händewaschen im Freien Wasser zu sparen, bietet Ihnen ein „Jippy Tap“. Diese leicht herzustellende Erfindung spart Wasser, indem sie eine geringe Wassermenge sammelt und durch das Ziehen einer Schnur über die Hände gießt. Um ein „Jippy Tap“ zu bauen braucht man lediglich eine Plastikflasche mit Griff. Die Außenseite des hohlen Griffs der Plastikflasche erhitzen, als wolle man

die beiden Seiten miteinander verschmelzen. Sobald das Plastik abgekühlt ist, durchsticht man die Außenseite mit einer Nadel, so dass ein klein wenig Wasser herausfließen kann. Jetzt suchen Sie sich einen Baum aus, an dem Sie das „Jippy Tap“ hängen möchten und befestigen die Flasche in der Mitte. Dies geht am einfachsten, indem man die Flasche in eine Tüte steckt oder indem man ein weiteres Loch anbringt, durch das man eine Schnur ziehen und am Baum befestigen kann. Anschließend befestigen Sie mit einer weiteren Schnur ein Stück Seife an der Flasche (siehe Illustration unten). Um sich die Hände zu waschen, müssen Sie nun lediglich an der Seife ziehen. Dadurch neigt sich die Flasche zur Seite und der obere Teil des Griffs füllt sich mit Wasser, das sich dann umgebend über Ihre Hände ergießt. *Craig Beyernick*

