Magazin Nr. 70, Juni 2022

Biovision

Stiftung für ökologische Entwicklung

Bedrohter Boden

Reportage: Nachhaltige Bekämpfung der Dürrefolgen in Ostafrika

Schwerpunkt Schweiz: Der Boden lebt – und tönt!

biovision

Liebe Leserin, lieber Leser

Beim grossen Pflanzentöpferücken diesen Frühling stellte ich verblüfft fest, dass wir nicht alleine sind. Dutzende von Asseln und Hundertfüsser rannten in heller Aufruhr durcheinander, als sich plötzlich das Dach ihres Zuhauses wegbewegte. Nicht nur ich, auch die Kinder waren fasziniert vom unerwarteten Leben auf unserem Balkon.

Ebenso beeindruckt waren die Basler Sek-II-Schülerinnen und -Schüler, die im Rahmen des Bildungsprogramms LERNfeld auf einem Bauernhof nach Würmern gruben. Auch sie waren sich nicht bewusst, was sich unter der Oberfläche abspielt und erst recht nicht, welche unverzichtbaren Dienste die lichtscheuen Tierchen für uns leisten: vom Versorgen des Bodens mit Wasser, Sauerstoff und Dünger bis zur Bindung von Klimagasen.

Wussten Sie, dass sich in einer Handvoll gesunder Erde mehr Lebewesen befinden als Menschen auf dem ganzen Planeten? Dass Asseln Krebstiere sind und Regenwürmer Regen nicht mögen (sondern «rege Würmer» sind, weil sie unaufhörlich graben und fressen)? Dass unter unseren Füssen gejagt und gefressen wird, dass es einen schaudert, wenn man sich die Details zu Gemüte führt? Dass in gesunden Böden ein permanentes Konzert stattfindet mit Klängen, die sich ein Komponist kaum ausdenken kann?

In der vorliegenden Ausgabe lesen Sie darüber, wie im trockenen Norden Kenias der Verlust von Weideland bekämpft wird und Sie erfahren mehr über die verborgene Welt unter unseren Füssen – auch dass wir sie dringend besser schützen müssen. Denn eines ist sicher: Ohne das grosse Fressen im Boden werden auch unsere Teller leer sein.

Wir wünschen eine inspirierende Lektüre.

Florian Blumer
Redaktor Biovision

Extreme Dürre: *Für Hirt:innen im Norden Kenias wird es immer schwieriger, Weiden für ihr Vieh zu finden.*

Weiden regenerieren – Konflikte entschärfen

Ostafrika leidet unter einer extremen Dürre. Im besonders stark betroffenen Norden Kenias ist Biovision seit 2010 in einem Projekt engagiert, das Massnahmen zur Bekämpfung der Folgen entwickelt. Dies hat sich im benachbarten Samburu County herumgesprochen – das Projekt wird nun ausgeweitet.

Von Peter Lüthi, Biovision (Text), und Christian Bobst (Bilder)

Isiolo County, im Oktober 2021: Der Gouverneur des Bundesstaats im Norden von Kenia besteht auf einer bewaffneten Begleiteskorte für unsere vierstündige Reise über die Piste von Isiolo Town westwärts nach Oldonyiro. In dieser von Halbnomaden des Samburu-Volks bewohnten Siedlung nahm 2020 eine Gruppe von Viehhalter:innen am Gemeinschaftsprojekt von Biovision und Vétérinaires Sans Frontières Suisse (VSF) «Kamele für Trockengebiete» teil. Damit konnte nach der vorangegangenen Kooperation mit Vertretern der Borana- und Somali-Hirtenvölker sowie der Meru in der Endphase der Projekte auch eine Zusammenarbeit mit Samburu-Halbnomaden aufgenommen werden.

Unterwegs nach Oldonyiro erklärt Davis Ikiror, Landesverantwortlicher für VSF Suisse in Kenia, den Grund für den Militärschutz: «In den abgelegenen Gebieten im nördlichen Kenia ist die Sicherheitslage derzeit sehr kritisch. Erst vor wenigen Tagen ist eine Gruppe bewaffneter Samburu festgenommen und in Untersuchungshaft gesetzt worden.» Die Halbnomaden waren traditionsgemäss mit ihren Herden unterwegs auf der Suche nach Wasser und Weiden. Doch diesmal wurde ihnen der Zutritt zu einem ihrer traditionellen Weidegebiete verwehrt – das Land sei jetzt in privatem Besitz. Es kam zum Streit, der für die Samburu mit Untersuchungshaft endete, weil sie Gewehre mit sich getragen hatten.

Begegnungen mit tödlichem Ausgang

Es ist heute die Regel, dass Halbnomaden auf dem Viehzug Schusswaffen dabeihaben. Sie tun dies zu ihrer Verteidigung sowie zum Schutz ihrer Tiere vor Löwen, Hyänen und Viehdieben aus anderen Volksgruppen. Früher wurden die traditionellen Feindschaften mit Speeren, Pfeil und Bogen ausgetragen. Heute kommen oft Schusswaffen zum Einsatz. Die Auseinandersetzungen enden immer wieder tödlich.

Der beschriebene Fall sei beispielhaft für die zunehmenden Konflikte um die immer knapper werdenden Ressourcen, erklärt uns später Lordman Lekalkuli, Dürre-Koordinator beim County-Ministerium in Isiolo Town (siehe auch S. 5). «Die Gründe dafür sind der Klimawandel, die damit einhergehende Übernutzung der Weiden und die fortschreitende Erosion». Die Viehhaltung ist die Existenzgrundlage eines Grossteils der Landbevölkerung in den semiariden Zonen in Kenia. Im trockenen Isiolo County etwa leben 80 Prozent der Menschen von ihren Tieren. Die meisten Familien hatten während der Dürren der letzten Jahre einen Grossteil ihrer Rinder und Schafe verloren.

Und die Lage der Hirtenvölker spitzt sich weiter zu, denn der Wassermangel hält an. Im Frühling 2022 blieb der Regen die vierte Regenzeit in Folge fast vollständig aus. Biovision und VSF bauten in ihren seit 2010 getesteten und angewandten Methoden auf die Massnahmen der Regierung von Isiolo County mit folgenden Zielen: Friedensförderung und Erhöhung der Sicherheit, Sicherung der Trinkwasserversorgung sowie Bildung und Weiterbildung der Bevölkerung. Zudem setzt die County-Regierung auf die Stärkung

Projekt «Nachhaltige Weidelandbewirtschaftung»

Entwicklungsziel
Verbesserung der Ernährungssicherheit und Erhöhung der Resilienz von Hirtengemeinschaften gegen Dürren sowie Erhaltung und Regeneration von Weideland im Norden Kenias.

Angestrebte Wirkung
- Eine nachhaltige Nutzung des Weidelands und eine an die natürlichen Ressourcen angepasste Viehhaltung
- Förderung der Kamelhaltung mit Einbezug von öffentlichen, privaten und lokalen CSOs
- Etablierung von Wertschöpfungsketten für Produkte aus der Viehhaltung
- Neue Verdienstmöglichkeiten durch die Nutzung und den Verkauf getrockneter invasiver Pflanzen als Brennstoff und Viehfutter
- Ein Frühwarnsystem gegen Viehseuchen und Krankheiten mit Fokus auf Krankheiten, die von Tieren auf Menschen übertragen werden (Zoonosen)

Direkt Begünstigte
Rund 1150 Personen, davon 40 % Frauen

Indirekt Begünstigte
Rund 8500 Personen

Projektbudget 2022–2025
740 663 Franken

Jetzt mit TWINT spenden!

Das Projekt leistet Beiträge u.a. zu folgenden Nachhaltigkeitszielen:

Anhaltende Trockenheit: *Erneut ziehen die Wolken vorbei, ohne dass es geregnet hätte – Samburu-Hirtin Noolangeli Tukuyen Lekalkuli treibt ihre Kamele nach Hause.*

Mächtiges Problem: Der invasive Süsshülsenbaum – einst als Nahrung für den Menschen eingeführt, drängt er heute dringend benötigtes Weideland zurück.

An Trockenheit angepasst: Kamele können – im Gegensatz zu Rindern oder Schafen – Blätter von Akazienbäumen fressen.

Futtervorrat: *Im Rahmen des Projekts wurde die Produktion von Heu für Trockenzeiten eingeführt.*

Nahrhaftes Frühstück: *Noolangeli Tukuyen Lekalkuli kocht jeden Morgen Porridge mit Kamelmilch.*

und Unterstützung von Gemeinden und Institutionen, welche die Massnahmen zur Anpassung an die klimatischen Veränderungen letztlich umsetzen müssen.

Eine zentrale Massnahme ist die Umstellung von Rindern auf Dromedare. Diese sind viel robuster gegenüber den Folgen des Klimawandels und können in der Nähe von Siedlungen gehalten werden, weil sie nicht auf Gras angewiesen sind (siehe auch BVM68). Im Rahmen des erfolgreich abgeschlossenen Biovision-Projekts «Kamele für Trockengebiete», das während der Startphase auch von der schweizerischen Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) unterstützt worden war, wurde eine Vermarktungs- und Wertschöpfungskette für Kamelmilch aufgebaut.

Später wurde ein Überwachungs- und Frühwarnsystem gegen Viehseuchen installiert – dieses führen die Behörden seit dem Projekt-Ende im vergangenen April fort. Im nun laufenden Folgeprojekt werden Massnahmen für eine schonende Nutzung des Graslandes mit der Erstellung von Weideplänen und einer koordinierten Beweidung getestet. Zudem werden Grasflächen als Notvorrat für Dürreperioden ausgespart.

Nachbarstaat meldet Interesse an

Die Projekte waren auch bei den Behörden im benachbarten Samburu County auf Interesse gestossen. Sie hatten unabhängig davon ebenfalls mit der Einführung von Kamelen begonnen. 2019 fragten sie VSF Suisse und Biovision um Unterstützung an für die Ausbildung von Hirtenfamilien in artgerechter Haltung von Dromedaren, den Aufbau einer Milchvermarktungskette und eines Systems zur Krankheitsüberwachung. Im April 2022 wurde das neue Unterfangen im Samburu County gestartet, darin werden die Komponenten der beiden ehemaligen Projekte zusammengeführt und um einige Aspekte ergänzt.

Schwerpunkte des neuen Vorhabens sind die Verbesserung der Nahrungsmittelsicherheit der Hirtengemeinschaften sowie der Aufbau von Komitees zur nachhaltigen Weidelandverbesserung. Diese Gruppen werden geeignete Massnahmen zur Erhaltung und Aufwertung gefährdeter Weideflächen festlegen. Dazu gehören neben nachhaltigen Beweidungskonzepten etwa Erosionsschutzmassnahmen, das Wiederansäen nackter Böden mit einheimischen Grasarten, die Produktion von Heu als Futtervorrat für Dürrezeiten und die Bekämpfung invasiver Pflanzen wie des Süsshülsenbaums.

Diese Baumart war vor Jahren gemäss einer Strategie der Regierung in den semiariden Zonen angepflanzt worden, weil sie der Trockenheit widerstehen kann und die Bohnen essbar für die Menschen sind. Vom Vieh werden die frischen Blätter und die nahrhaften Schoten der Pflanzen leider nicht gefressen. Heute breiten sich die Bäume ausgerechnet an den besten Weidestandorten aus, verdrängen das Gras und gefährden damit die Existenzgrundlage der Hirtenvölker zusätzlich. Im Rahmen des neuen Projekts wird nun eine Gegenmassnahme angewandt: Getrocknet können die Pflanzen als Brennstoff verfeuert und zu Mehl vermahlen an das Vieh verfüttert werden. Mit beidem lässt sich auf dem Markt Geld verdienen. Diese neue Verkaufsnische ist insbesondere für Frauen und Jugendliche eine willkommene Möglichkeit, Einkommen zu erwirtschaften.

Der Start des neuen Projekts in Samburu County hat aufgrund der aktuell herrschenden extremen Dürre allerdings einen sehr schwierigen Start. Bei der Durchführung von Aktivitäten muss umgeplant oder abgewartet werden, was zu Verzögerungen führen wird.

Dürrekrise in Ostafrika

Die Menschen am Horn von Afrika erleben aktuell die schlimmste Dürre seit 40 Jahren. Rund 20 Millionen Menschen sind von Hunger und Mangelernährung direkt betroffen oder bedroht. Die stark gestiegenen Lebensmittelpreise im Zuge des Ukraine-Kriegs haben die Lage zusätzlich verschärft.
In den von der Dürre besonders betroffenen Regionen im nördlichen Kenia und im südlichen Äthiopien unterhält Biovision mehrere Projekte zur Erhöhung der Widerstandskraft der lokalen Bevölkerung gegenüber witterungsbedingten Krisen, die sich im Zuge des Klimawandels häufen. Die Projekte sind – wie alle Engagements von Biovision – auf eine längerfristige und nachhaltige Verbesserung der Situation ausgerichtet. In der aktuellen Notlage arbeitet Biovision aber eng mit humanitären Organisationen vor Ort zusammen und unterstützt diese, wo nötig und sinnvoll, auch bei der Leistung von Nothilfe.

Lordman Lekalkuli,
Dürre-Koordinator Isiolo County

Drei Fragen an Lordman Lekalkuli

Wie hat sich die Dürresituation in Isiolo County entwickelt?

Bis 1990 hatten wir etwa alle zehn Jahre eine Dürre, danach alle fünf Jahre, seit 2010 jedes zweite Jahr. 2009 und 2011 litten wir unter extremen Dürren, 2014/15, 2018/19 und 2020/21 war es wiederum äusserst trocken. Und jetzt herrscht bereits wieder eine extreme Dürre. Wir haben zu hohe Temperaturen und zu wenig Wasser.

Was sind die Folgen?

Wir leiden unter einer hohen Bodendegradierung: Das Grasland verschwindet, die Bodenerosion schreitet voran. Dazu kommt das Problem mit invasiven Pflanzen, die sich entlang der Wasserläufe ausbreiten, aber nicht essbar sind für das Vieh. Die Verminderung von Weideflächen führt zu bewaffneten Konflikten um Wasser und Futter.

Was muss getan werden?

Die einzige Möglichkeit, unser Land zu erhalten, ist ein ganzheitliches Weidemanagement mit Vorratshaltung von Weideflächen und Heu sowie das Wiederansäen von ursprünglichen Grassorten. Die Pastoralisten verstehen diese Zusammenhänge immer besser und sehen, dass sie jetzt handeln müssen. Darum sind Unterstützungsprojekte für die Hirtengemeinschaften wie jenes von Biovision und VSF Suisse so wichtig.

Die Welt unter unseren Füssen – über das Hören erfahrbar gemacht

Die Klanglandschaft im Boden ist noch weitgehend unerforscht. Im Rahmen des Projekts Sounding Soil konnte die Vielfalt dieser Geräusche gemessen und zum ersten Mal in einen Zusammenhang zur Aktivität und Diversität der Bodenfauna gebracht werden.

Von Martin M. Gossner, WSL, Doris Schneider Mathis, WSL, und Marcus Maeder, ETHZ und ZHdK

Unter unseren Füssen, ob im Agrarland oder in den Wäldern, befindet sich eine enorme Vielfalt an Organismen, die essenzielle Prozesse wie Nährstoffkreisläufe steuern. Sie gewährleisten letztlich unsere Ernährung, aber auch andere «Dienstleitungen der Natur» wie die Verfügbarkeit von Nahrung für unsere Nutztiere, Holz, Beeren und Speisepilze.

Bodenlebewesen zersetzen die jährlich anfallende Streuschicht aus abgestorbenem Pflanzenmaterial zu nährstoffreichem Humus. Die Lebewesen umfassen eine enorme Diversität, von Bakterien und Pilzen über Kleinsttiere bis hin zu uns wohlbekannten Kleintieren wie Regenwürmer oder Asseln (siehe Infografik rechts). Beeindruckend ist neben der Vielfalt vor allem ihre schiere Masse: In einer Handvoll Walderde befinden sich mehr Lebewesen als Menschen auf der Erde.

Neue Erkenntnisse – mit simplen Methoden

Im Gegensatz zu oberirdischen Lebensräumen oder dem Wasser ist im Boden jedoch vieles noch unerforscht. Dies liegt vor allem an der Unzugänglichkeit und der Herausforderung, das Leben und die Prozesse im Boden mit nicht invasiven Methoden zu untersuchen. Bisher werden hauptsächlich Punktbeobachtungen anhand von Extraktionen von Bodenlebewesen aus Bodenkernen mithilfe von Erwärmung, Belichtung und/oder Austrocknung des Bodens oder neuerdings auch vermehrt genetische Ansätze (eDNA) eingesetzt.

Ein innovativer, erfolgversprechender Ansatz liegt in akustischen Methoden, die in der Einschätzung und Beobachtung von Biodiversität immer mehr zum Einsatz kommen. Sie ermöglichen, mit geringem technischem und personellem Aufwand die Dynamik in Tierpopulationen wie auch den menschlichen Einfluss auf diese zu untersuchen. Im Forschungsprojekt «Sounding Soil», einer Kooperation zwischen der ETH Zürich (USYS TdLab), der ZHdK (Institut für Computermusik und Tontechnik ICST), Agroscope (Agrarökologie und Umwelt/Nationale Bodenbeobachtung NABO), der WSL (Waldentomologie) und der Stiftung Biovision, untersuchen wir die Dynamik der Biodiversität der Bodenfauna, indem wir mit eigens dafür entwickelten hochsensiblen Mikrofonen in den Boden hineinhören.

Im Winter ist es still

So haben wir während zwei Jahren den Boden des Pfynwalds, eines Walliser Bergwalds, belauscht. In der Soundscape – der Klanglandschaft – des Bodens fanden wir tages- und jahreszeitliche Muster der Geräusche, welche die Tiere im Boden produzieren. Die akustisch messbaren Schwankungen in der Diversität und Aktivität der Bodentiere stehen in einem engen Zusammenhang mit dem Bodenmikroklima: Wärmt sich zum Beispiel der Boden morgens auf, steigen die Aktivität und die Diversität der lokalen Fauna. Im Winter dagegen ist es still, da sich die Tiere in tiefere Schichten zurückziehen oder in Winterstarre verfallen.

Bodentiere produzieren eine grosse Vielfalt an Geräuschen. Nicht nur durch Bewegung und Nahrungsaufnahme, sondern auch über ihre Kommunikation: Einzelne Tiere nutzen ihren Lebensraum, den Boden, als Kommunikationsmedium – ähnlich wie die oberirdisch lebende Fauna die Luft oder die aquatische Fauna das Wasser als Übertragungsmedium für ihre Kommunikationslaute nutzt. Ein Brummen, Zirpen, Vibrieren erfüllt den stillgeglaubten Boden mit vielfältigen und fremdartigen Tönen.

Im Forschungsprojekt konnten wir die Geräuschevielfalt messen und zum ersten Mal in einen Zusammenhang zur Aktivität und zur Diversität der Bodenfauna bringen. Dieses Ergebnis wurde vor kurzem in der wissenschaftlichen Zeitschrift PLOS ONE veröffentlicht. In zahlreichen wissenschaftlichen Studien konnte bereits gezeigt werden, dass eine Vielfalt von Bodenorganismen für das Funktionieren wichtiger Prozesse im Boden wie Kohlenstoffkreisläufe und Nährstoffverfügbarkeit notwendig ist. Dass wir nun aufzeigen konnten, dass sich diese Vielfalt akustisch erfassen lässt, eröffnet die ganz neue Möglichkeit, den Gesundheitszustand von Böden anhand der akustischen Aktivität der Bodentiere quasi in Echtzeit zu belauschen.

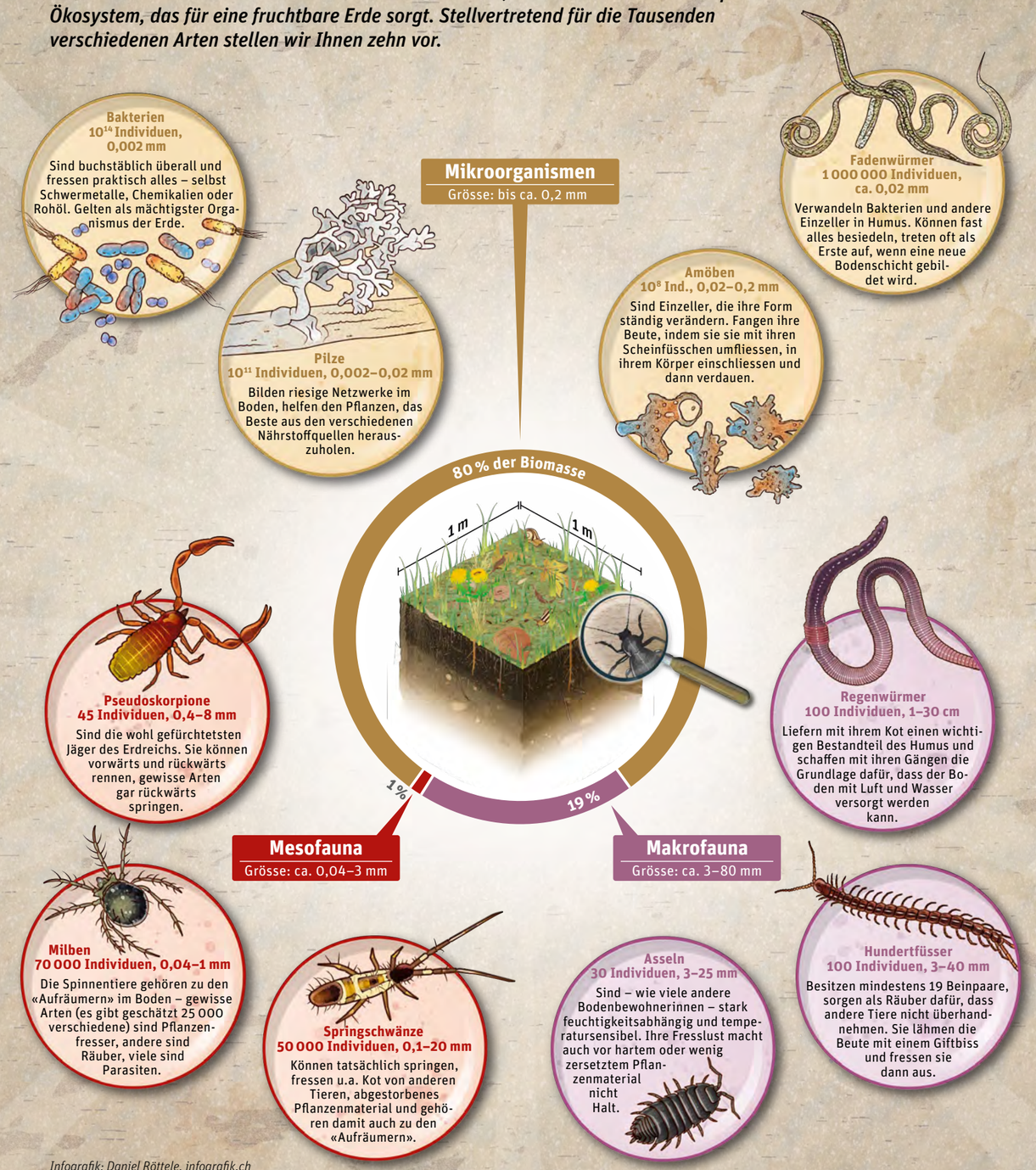
Bisher können wir die Geräusche noch keinen bestimmten Organismen zuordnen – dies ist ein Schwerpunkt unserer derzeitigen Forschung. Gelingt uns dies – die ersten Tests sehen vielversprechend aus –, werden wir in der Lage sein, Veränderungen in der Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften im Boden detaillierter zu erfassen und Konsequenzen für den Gesundheitszustand des Bodens abzuleiten. Unsere Vision ist es, nicht nur eine kostengünstige Methode für die Wissenschaft zu entwickeln, um Veränderungen der Bodenlebewesen zu analysieren, sondern auch, dass Landnutzer:innen in Zukunft herausfinden können, wie gesund ihr Boden ist – ganz einfach, indem sie ein Mikrofon in den Boden stecken.

Artikel der Autoren in der Wissenschafts-Zeitschrift PLOS ONE (in Englisch):
bit.ly/poarticle

In den Boden hören:

Der Boden lebt!

Unter der Fläche von 1 m² gesundem, unbearbeitetem Boden tummeln sich rund 110 Billionen Lebewesen – die meisten Arten in den ersten 30 cm Tiefe. Sie bilden ein hochkomplexes Ökosystem, das für eine fruchtbare Erde sorgt. Stellvertretend für die Tausenden verschiedenen Arten stellen wir Ihnen zehn vor.



Infografik: Daniel Röttele, infografik.ch

Quellen: Biovision, Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, WSL, Scheffer/Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde, Braun Monika/Beck Ludwig: Zur Biologie eines Buchenwaldbodens 9, Atlant und Siriporn Bieri: Der Dschungel im Boden, Div. Herausgeber: Bodenatlas 2015. © Biovision

Schule auf dem Bauernhof: *Lia, Caya und Sibel suchen nach Würmern, ihr Lehrer Ruedi Küng horcht in den Boden.*

«Dä macht jo Breakdance!»

Im Rahmen des Angebots LERNfeld horchen Schülerinnen und Schüler mit Sounding-Soil-Mikrofonen in den Boden und lernen einen lebhaften Bodenbewohner kennen, der lebenswichtige Dienste für uns leistet.

Von Florian Blumer (Text und Bild)

Heute ist nichts wie sonst, weder für die Schafe von Bauer Adrian Tobler noch für die Schülerinnen und Schüler der Sek II des Gymnasiums Leonhard in Basel. Der Bio-Unterricht findet unter freiem Himmel statt und die Tiere geniessen deshalb eine Aufmerksamkeit wie selten. «Jööö!» und «oooh!» klingt es aus dem Stall, von wo die Jugendlichen, wie ihr Lehrer klagt, kaum mehr wegzubringen sind. Tatsächlich ist es für viele von ihnen, wie sie später erzählen, nicht das erste, aber doch erst das zweite oder dritte Mal, dass sie auf einem Bauernhof sind.

Etwas verhaltener ist zunächst die Begeisterung für die anderen Bauernhofbewohnerinnen und -bewohner, die der eigentliche Grund des Besuchs sind. «Sin nid grad mini Lieblingstier», meint eine Schülerin diplomatisch, «Ich find's so abartig!», klingt's etwas entschiedener von der Kollegin. Die Rede ist von: Würmern. Genauer gesagt von Tiefgrabern, Flachgrabern und Streubewohnern. Die Klasse von Bio-Lehrer Ruedi Küng, die sich im zehnten Schuljahr befindet, ist heute im Rahmen des Angebots LERNfeld von GLOBE Schweiz auf dem Bauernhof Untere Wanne bei Liestal, BL, um etwas über das Bodenleben zu lernen. Ihre Aufgabe: die Würmer mit einer Senflösung aus dem Boden zu treiben, nach ökologischen Gruppen zu sortieren, zu wägen und zu zählen.

Von Ekel zu Begeisterung

Neben einem praktischen Einblick in wissenschaftliches Arbeiten geht es heute um eine Sensibilisierung dafür, wie wichtig ein gesunder Boden ist – und welche Rolle dabei die Würmer spielen. Bio-Lehrer Küng erklärt: «Tiefgraber hinterlassen Löcher, durch die Wasser und Luft in den Boden gelangt.» Beides wird im Boden gespeichert und Pflanzen dadurch mit Wasser und Sauerstoff versorgt. Zudem lagern die Tiefgraber C-haltigen Kot in tiefere Bodenschichten ab, was dem Klimawandel entgegenwirkt.

In Zweier- bis Dreiergruppen aufgeteilt, begleitet von der jungen Wissenschaftlerin Juliette Aymon, Lehrer Ruedi Küng und seinem Kollegen Andi Christ, bearbeiten die Schüler:innen jeweils ein Stück Boden von 0,25 m^2 Fläche an verschiedenen Ecken des Hofs. Laura, mit einem frisch aufgelesenen Wurm in der Hand und einem Gesicht, als hätte sie gerade auf eine Zitrone gebissen, meint tapfer: «Ich muess mi dra gwöhne – denn goht's scho.»

Laura ist nicht die einzige tapfere Schülerin an diesem sonnigen Frühlingstag Ende März. Auch in den anderen Grüppchen schlägt der Ekel bald in Begeisterung um. «Das isch sicher e Tiefgraber!», ruft eine Schülerin mit einem eben aufgenommenen Wurm zwischen den Fingern. Eine andere kommentiert die Bewegungen eines offensichtlich besonders groovigen Exemplars auf ihrer Handfläche: «Was isch das für eine! Dä het dr Raschter, dä macht Breakdance!»

Halb ironisch, halb ernst ruft ihr Lehrer dazwischen: «Könned ihr euch mit eurer Begeisterig bitte e bitz zruckhalte?!» Ruedi Küng sitzt wenige Meter entfernt mit Kopfhörern neben einem Aufnahmegerät und einem nadelförmigen Mikrofon, das er in den Boden gesteckt hat – es ist das Sounding-Soil-Bodenmikrofon von Biovision, designt, um den Tieren des Bodens zu lauschen. Neben der Untersuchung der Würmer ist dies der zweite Fokus des heutigen Nachmittags: in den Boden zu horchen um einen exklusiven Eindruck des Bodenlebens zu bekommen.

Bezüglich des akustischen Erlebnisses haben die Schüler:innen heute wenig Glück: Es hat seit Wochen nicht mehr geregnet, entsprechend trocken ist der Boden. Die Erdbewohner:innen, die sich sonst mit allerlei Geräuschen wie Schmatzen, Kratzen oder gar einer Art Hupen oder Motorengeräuschen bemerkbar machen, haben sich in tiefere Schichten zurückgezogen. Ausser einem gelegentlichen Knacken und Rauschen ist kaum etwas zu hören.

Die Klasse holt es kurz darauf im Schulzimmer nach, indem sie Aufnahmen aus dem Boden hört. Ruedi Küng stellte einen grossen «Gwunder» fest, woher die Geräusche kommen – und ein Erstaunen darüber, wie wenig man darüber weiss. Die Generation Smartphone sei sich gewohnt, dass ein Griff in die Hosentasche reicht, um alle Fragen zu beantworten. Dennoch: Die Schüler:innen nehmen jeweils viel mit vom Besuch auf dem Bauernhof. Dies bestätigt Bauer Adrian Tobler, der immer wieder Schulklassen empfängt. Er stelle fest, dass bei den Kenntnissen von Stadtkindern über die Nahrungsproduktion noch Luft nach oben sei: «Manche wissen knapp, woher die Milch kommt – andere nicht einmal das.»

Die Sek-II-Schüler:innen aus Basel wissen nun, dass es im Boden äusserst lebhaft zu- und hergeht. Und wenn auch die grosse Liebe eher zu den Schafen entflammt ist, so konnten sie doch eine wissenschaftliche Beziehung zu den Würmern aufbauen – und wissen nun etwa, dass sich nicht nur die Klimajugend, sondern auch die glitschigen Bodenbewohner gegen den Klimawandel einsetzen.

Mehr Infos:

Bedrohter Boden – was tun?

Verdichtung durch schwere Maschinen, Versiegelung durch Gebäude und Strassen, Vergiftung durch Pestizide und Erosion: Der Boden und die Bodenlebewesen sind bedroht. Die Politik ist gefordert – aber auch jede und jeder Einzelne kann etwas tun:

Einkauf

Bevorzugung von Lebensmitteln, die deklariert unter bodenschonenden Bedingungen angebaut wurden – also Labels wie Bio oder Demeter tragen.

Abstimmungsverhalten

Unterstützung von Initiativen, die sich für bodenschonende Methoden in der Landwirtschaft einsetzen.

Gärtnern

Den eigenen Garten möglichst vielfältig und mit einheimischen Pflanzen gestalten, den Boden immer überwachsen oder bedeckt halten und abgestorbenes Pflanzenmaterial liegen lassen (Schutz vor Austrocknen, Nahrung für Bodenlebewesen), auf chemisch-synthetische Pestizide und Kunstdünger verzichten, Bio-Erde verwenden (siehe auch S. 11).

Abfall

Keinen Abfall auf den Boden werfen und Böden davon befreien.

Mehr Tipps und Infos:

Kommentar

Ein vernachlässigter Schatz

Hand aufs Herz. Was wissen Sie über den Boden? Bei mir stelle ich fest: Je mehr ich mich mit ihm beschäftige, desto mehr Fragen tauchen auf. Und nur wenige kann ich durch eine kurze Fachbuch- oder Internet-Recherche beantworten. Selbst Wissenschaftler:innen, die sich seit Jahren intensiv mit dem Boden beschäftigen, können längst nicht alle Fragen beantworten.

Der Boden: in vielerlei Hinsicht noch immer ein dunkler Fleck. Gehen wir deshalb so achtlos mit ihm um? Wird er deshalb versiegelt, komprimiert, mit Gift belastet? Auch wenn viel Wissen noch verborgen liegt, so ist längst bekannt: Wir sind von ihm abhängig, in vielfältiger Weise. Er reinigt das Wasser, lagert CO_2 ein, ist Standort und Nährstofflieferant für Pflanzen – ja, er ist die Grundlage unserer Ernährung und macht damit unser Leben überhaupt erst möglich.

Helfen Sie mit, dieses Wissen zu verbreiten und aufzuzeigen, warum der Boden besser geschützt werden muss. Denn die gute Nachricht ist: Jeder und jede kann etwas tun. Die Sensibilisierungsarbeit zeigt mir immer wieder, dass jede noch so kleine Massnahme etwas wert ist und einen Einfluss auf unser Umfeld hat.

Bleiben Sie dran! Der Boden ist einer der grössten und wertvollsten Schätze, die wir haben – höchste Zeit, dass wir ihn auch so behandeln.

Marilena Schuhmann
Projektleiterin
Sounding Soil bei Biovision

Biovision News

Von der Sensibilisierung Schweiz über die Entwicklungsprojekte bis zur politischen Arbeit – Aktuelles aus der Welt von Biovision.

Erster nationaler Bürger:innenrat für Ernährungspolitik

Welchen Weg sehen Bürgerinnen und Bürger in der Schweiz, wie in Zukunft genügend nachhaltig und unter fairen Bedingungen produzierte Nahrung hergestellt werden soll? Unser neues Projekt «Ernährungszukunft Schweiz» widmet sich dieser Frage.

Dafür nimmt im Juni der erste nationale Bürger:innenrat der Schweiz seine Arbeit auf. Er setzt sich aus 100 in der Schweiz wohnhaften, per Losentscheid ausgewählten Menschen zusammen. Im November verabschiedet der Rat in einer demokratischen Entscheidungsfindung Empfehlungen für konkrete Massnahmen zuhanden der Politik. Mit «Ernährungszukunft Schweiz» leistet Biovision einen substanziellen Beitrag an die aktuelle Diskussion über die künftige ganzheitliche Politik für eine gesunde und nachhaltige Ernährung in der Schweiz. (mgr)

Die Arbeit des Bürger:innenrats live mitverfolgen:

Arbeitsgruppe Umweltbildung Boden

Um Wissen und Bildung zum Thema Boden zu fördern, ist Biovision aktives Mitglied der Arbeitsgruppe Umweltbildung Boden (AGU Boden). Diese ist dabei, eine Bildungsplattform zum Thema aufzubauen: das «Bodennetz». Ziel ist es, Projekte zur Thematik Boden in die Schulen zu bringen und Schüler:innen und Lehrpersonen damit dieses Thema näherzubringen. Über das Bodennetz sollen Lehrpersonen einen direkten Zugang zu bestehendem Lernmaterial bekommen, eine Plattform soll dazu auf Veranstaltungen für Schüler:innen wie auch für das Lehrpersonal aufmerksam machen. Die Arbeitsgruppe ist Teil der Bodenkundlichen Gesellschaft Schweiz. (msc)

Die AGU Boden ist auf der Suche nach weiteren Partner:innen und Träger:innen. Für mehr Informationen melden Sie sich bei marilena.schumann@biovision.ch, 044 512 58 37.

200. Ausgabe des TOF!

Das «Organic Farmer Magazine», kurz TOF, wurde 2005 vom ehemaligen Tages-Anzeiger-Korrespondenten Peter Baumgartner gemeinsam mit Biovision gegründet – als erste Zeitung für Bäuerinnen und Bauern in Kenia, mit praktischen Tipps und Hintergrundinfos zu ökologischer Landwirtschaft und Produktevermarktung. Heute gibt BvAT – unsere Schwesternorganisation in Kenia – die monatlich erscheinende Zeitschrift heraus, mittlerweile auch eine Ausgabe für Tansania in Kiswahili. Wir gratulieren zur 200. Ausgabe! (pl)

TOF lesen (in Englisch):

Massai-Joghurts im Ladenregal

Im März 2022 ereignete sich in Vianzi, einem Dorf 20 Kilometer ausserhalb der Stadt Morogoro in Tansania, eine kleine Revolution: Die Massai-Hirt:innen eröffneten ihre eigene Milchverarbeitungsfabrik – in Zukunft sogar mit Bio-Zertifizierung. Sowohl die Produzent:innen als auch die anwesenden Gäste des tansanischen Milchverbands, der nationalen Biobewegung, der regionalen Regierung und die Initiantin, unsere Partnerorganisation Sustainable Agriculture Tanzania, feierten die Eröffnung mit Ansprachen, Tanz und Gesang und natürlich frischen Joghurts direkt ab Fabrik. (lso)

Impressum

Biovision Magazin 70, Juni 2022, 22. Jahrgang

Das Magazin erscheint 5 Mal jährlich und ist in Spenden ab 5 Franken als Abonnement enthalten.

***Auflage** (WEMF-beglaubigt) 32 339 (Deutsch und Französisch)*

© Stiftung Biovision, Heinrichstrasse 147, 8005 Zürich

***Redaktion** Florian Blumer*

***Produktion** Florian Blumer und Dunja Taleb*

***Bilder** Titelbild: Samburu-Hirte in Oldonyiro, Kenia, springt über ein Wadi. Bilder Christian Bobst: 1–5, 12; S. 2 unten links: Peter Lüthi; S.8: Florian Blumer / Biovision; S. 9 unten links: Lena Meier; S. 9 unten rechts: Laura Angelstorf / Biovision; S. 10 oben links: Dominik Dördelmann; S. 10 rechts: Martin Schmid / Biovision; S. 11 oben links: Shutterstock; S.11 oben rechts: Laura Angelstorf / Biovision.*

***Gestaltung** Binkert Partnerinnen, Zürich*

***Druck** Koprint AG, Alpnach*

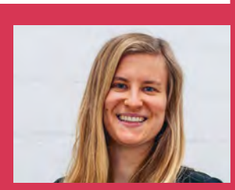
***Papier** Nautilus Classic (100 % Recycling)*

Biovision ist offizielle Partnerorganisation der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA, Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten EDA. Die internationalen Projekte von Biovision werden von der DEZA finanziell unterstützt.

Bodenschutz im Blumentopf

Um beim Gärtnern den Boden nicht zu schädigen, gilt es, beim Erde-Kauf genau hinzuschauen: Konventionelle Erde enthält oft Torf, mineralischen Dünger und Phosphor.

Von Anna Schöpfer, Biovision



Anna Schöpfer
Programmverantwortliche
Nachhaltiger Konsum bei Biovision

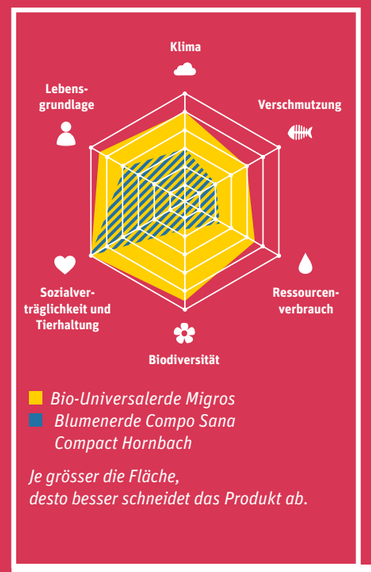
«Für meine Tomatenstauden setze ich auf Bio-Erde und Wurmtee: Das Nebenprodukt des Wurmkomposts funktioniert wunderbar als natürlicher Flüssigdünger.»

Gartenerde, Anzuchterde, Kräutererde … Die Vielfalt an Sackerden in den Gartencentern ist gross. Was vielen gemeinsam ist: Sie enthalten Torf. Dies nicht ohne Grund, denn das organische Sediment kann Wasser, Luft und Nährstoffe wie ein Schwamm aufnehmen. Doch so gut Torf als Pflanzerde funktioniert, so schädlich ist dessen Gewinnung.

Für den Torfabbau müssen Moore trockengelegt werden – damit werden ökologisch wertvolle Ökosysteme zerstört und Biodiversität geht verloren. Dazu sind Moore gigantische CO_2-Speicher.

Der Abbau ist in der Schweiz zwar schon lange verboten, nicht aber der Import. Der Bund hat 2012 ein Torf-Ausstiegskonzept vorgelegt, das allerdings nur aus freiwilligen Massnahmen besteht. Ein Problem ist bis heute der Einsatz torfhaltiger Erde in der Pflanzenaufzucht geblieben. Der weitaus grösste Teil wird jedoch bei Sackerden eingesetzt und die meisten Detailhändler bieten heute Alternativen an – wir haben also die Wahl.

Mehr clevere Tipps:



Je grösser die Fläche, desto besser schneidet das Produkt ab.

Zahlen und Fakten

Seit **1987** sind in der Schweiz die **Moore geschützt** und der **Torfabbau** ist verboten.

Jährlich werden in der Schweiz über **500 000 m³ Torf** importiert, mehrheitlich aus der EU.

Die grösste Menge des Torfgebrauchs fällt beim **Detailhandel** an (Baumärkte, Gartencenter), aber auch im Garten- und Gemüsebau.

15 % der globalen **Moorflächen** sind bereits **zerstört.**

Moore enthalten **33 %** des im Boden gespeicherten **CO_2.**

Mineralischer Dünger in der Blumenerde

Die konventionelle Erde von Hornbach enthält im Gegensatz zur Bio-Erde von der Migros nicht nur Torf, sondern auch mineralischen Dünger (enthält Stickstoff und Phosphor) und den Wurzelaktivator Agrosil (enthält Phosphat und Silicium). Phosphat ist eine fossile, nicht erneuerbare Ressource. Mineralische Dünger waschen zudem den Boden schneller aus, womit Nährstoffe verloren gehen und die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig beeinträchtigt wird. Der CLEVER-Test zeigt deutlich: Wer nachhaltig gärtnern will, sollte auf Bio-Erde setzen.

«Früher reichte mir das Gras bis zu den Hüften»

John Karori Malei aus Oldonyiro im Norden Kenias hat in der Dürre von 2016 einen Grossteil seiner 24 Rinder verloren. Seither setzt er auf Dromedare – mit Erfolg.

Von Peter Lüthi, Biovision (Text), und Christian Bobst (Bild)

«Früher hatte es hier viel Gras», sagt John Karori Malei, 63-jähriger Familienvater vom Volk der Samburu aus Oldonyiro, einer Siedlung der Halbnomaden im nördlichen Kenia. «Die Halme standen dicht und reichten mir bis zu den Hüften. Die Regenzeiten kamen regelmässig.» Doch die Niederschläge seien zusehends unberechenbar und seltener geworden. Seit sechs Jahren folge praktisch Dürre auf Dürre, damit habe sich alles verändert. «Das Gras verschwand schnell. Und wenn es doch einmal regnete, waren die Niederschläge oft extrem. Das Wasser schwemmte das Erdreich weg und riss tiefe Gräben in den Boden.» In den Talsohlen würden die Wadis – die trockenen Bachbetten – immer tiefer und gefährlicher als Fallen für das Vieh, so Malei.

Nur dank Nahrungsmittelhilfe überlebt

Eingegraben im Gedächtnis der Menschen von Oldonyiro ist die Dürre vom April 2016. Damals verloren alle Familien in der Siedlung einen Grossteil ihrer Rinder. Sie konnten nur dank Nahrungsmittelhilfe überleben. So auch Johns Familie. Von seinen 24 Stück Grossvieh verendeten deren 20. Natürlich hatte er sich längst Gedanken über Auswege aus dem Dilemma gemacht. Ihm war das Aufkommen von Dromedaren als Alternative nicht entgangen. Jedoch liegt der Viehmarkt in der Stadt einen mehrtägigen Fussmarsch entfernt und vor Ort gab es keine Möglichkeit, Kamele zu kaufen. «Wir hatten keine Ahnung von Dromedaren und davon, wie eine Umstellung anzugehen wäre», so John.

Eine trächtige Stute als Starthilfe

Das änderte sich 2020, als in Oldonyiro das Projekt «Kamele für Trockengebiete» von Biovision und VSF Suisse gestartet wurde. Schnell bildete sich eine Hirtengruppe interessierter Frauen und Männer, darunter auch John Karori Malei. Die Mitglieder erhielten eine fundierte Ausbildung über das Wesen und die Anatomie dieser Tiere, über artgerechte Kamelhaltung, Tiergesundheit und Krankheiten, das hygienische Melken und die Vermarktung von Kamelmilch. Und sie bekamen eine trächtige Stute als Starthilfe.

Heute ist John überzeugt von den Vorteilen der Dromedare: «Sie brauchen bloss alle 10 bis 14 Tage Wasser und können sich im Gegensatz zu Rindern von Baumblättern ernähren. Darum können wir sie in Dorfnähe halten und abends heimholen». Die Milcherträge seien konstanter und höher als bei Kühen. «Wir haben jetzt ständig Milch für die Kinder und für den Verkauf», erklärt er. Doch es gab auch Rückschläge im Projekt. Einige der neugeborenen Kälber verstarben an Durchfallerkrankungen. Mehrere Tiere verletzten sich beim Traversieren von Wadis, und fünf Kälber fielen Hyänen zum Opfer. Dennoch wächst in Oldonyiro die Zahl der Samburu, die es wie John Karori Malei machen: Immer mehr verkaufen ihre Rinder und ersetzen sie mit Dromedaren.

ZEWO
Ihre Spende
in guten Händen.

www.biovision.ch, www.facebook.com/biovision
Spenden an: PC 87-193093-4

Stiftung für ökologische Entwicklung
Fondation pour un développement écologique
Foundation for ecological development

biovision