WASSER

Wenn es regnet, speichert Boden das Regenwasser und filtert es. Praktisch, denn auf diese Weise erhalten wir sauberes Grund- und somit Trinkwasser. Doch stillen wir damit nicht nur unseren Durst. Ob zur Bewässerung von Pflanzen, für die tägliche Dusche oder zum Kochen – weltweit nutzen die Menschen jährlich rund 4.000 km^3 Frischwasser. Das ist etwa anderthalb Mal so viel Wasser, wie der Victoriasee in Ostafrika enthält.

LOHN & BROT

Landwirtschaft dient nicht nur zur Nahrungssicherung, sondern ist für viele Menschen auch die Haupteinnahmequelle. Weltweit arbeiten 1,3 Milliarden Menschen in der Landwirtschaft. Das sind 40 Prozent der Erwerbstätigen.

Jeder Mensch hat Grundbedürfnisse, die nur mit Hilfe von **GESUNDEM BODEN** befriedigt werden können.

KLEIDUNG

40 Prozent der für Kleidung verwendeten Textilfasern stammen aus Pflanzen und damit vom Boden.

NAHRUNG

Seit Jahrtausenden betreiben Menschen Ackerbau. Fruchtbare Böden sind die Voraussetzung für Land- und Viehwirtschaft und sichern unsere Ernährung.

ENERGIE

Der Mensch benötigt Energie zum Leben. Ein Beispiel ist Holz. Holz ist einer der Hauptenergieträger, den wir vor allem in den Entwicklungsländern nutzen: als Wärmequelle, zum Kochen. In Europa wird zunehmend auch Bioenergie, wie etwas Biotreibstoffe oder Biogas, verwendet.

„BODEN IST EINE RESSOURCE, EIN LEBENDIGES, ATMENDES WESEN, DAS SICH, WENN RICHTIG BEHANDELT, SELBST ERHÄLT. BODEN SICHERT UNSER ALLER LEBEN.“

“SOIL IS A RESOURCE, A LIVING, BREATHING ENTITY THAT, IF TREATED PROPERLY, WILL MAINTAIN ITSELF. IT’S OUR LIFELINE FOR SURVIVAL.”

Marjorie Harris
Kanadische Autorin von Gartenbüchern

In der Landwirtschaft gibt es weltweit etwa **450 MILLIONEN KLEINBETRIEBE**, die Subsistenzwirtschaft betreiben – vor allem in den Entwicklungsländern. Das bedeutet: Landwirte produzieren Güter hauptsächlich für den Eigenbedarf, nur ein geringer Anteil wird auf dem regionalen Markt verkauft. Vier von zehn Menschen leben also unmittelbar von dem Boden unter ihren Füßen. Diese Kleinbauern haben im Durchschnitt nicht einmal **ZWEI HEKTAR LAND** zur Verfügung. Landwirte in Europa dagegen, die für Binnenmarkt und Export produzieren, nutzen durchschnittlich **27 HEKTAR**, ein Bauer in Nordamerika sogar **121 HEKTAR**.

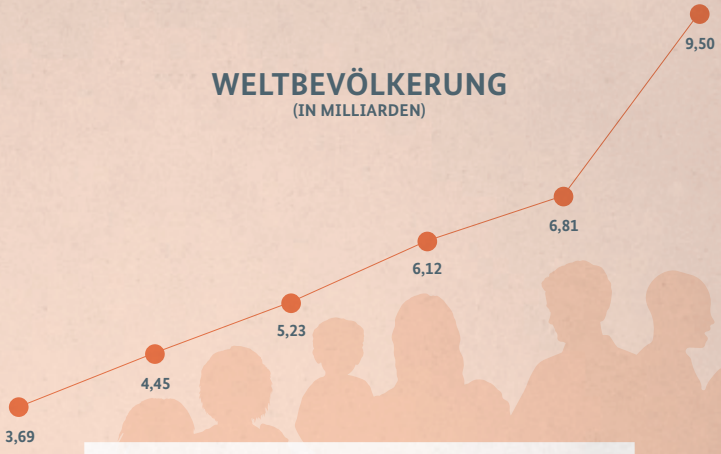
Viele Kleinbauernfamilien leben in großer Armut oder leiden sogar Hunger. Was sie mit ihren Böden erwirtschaften, reicht kaum aus, um die Familien zu ernähren, geschweige denn in Bildung, Gesundheit oder auch besseres Saatgut zu investieren. In ihrer Not beginnen sie Flächen zu bewirtschaften, die dafür nicht geeignet sind und so schnell degradieren. Ein **KREISLAUF DER ARMUT**, der durch den Bevölkerungsdruck in vielen Regionen noch befördert wird. Was bleibt, sind unbrauchbare Flächen und letztlich die Flucht vieler Menschen in die Städte.

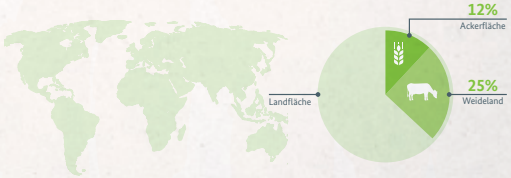
Mit dem richtigen Know-how, angepasstem Saatgut und Werkzeug hätten viele kleinbäuerliche Betriebe in Entwicklungs- und Schwellenländern die Möglichkeit, ihre Erträge zu steigern. Dadurch könnten sie nicht nur sich und ihre Familien, sondern auch ihr regionales Umfeld ernähren. Während die industrielle Landwirtschaft ihre Möglichkeiten zur Ertragssteigerung weitgehend ausgeschöpft hat, liegt in der von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern bewirtschafteten Fläche das **GRÖSSTE POTENZIAL** für dringend benötigte Produktionszuwächse.

©Kate Veale / Aurelia

IM LÄNDLICHEN RAUM WIRD ÜBER DIE KÜNFTIGE ERNÄHRUNG DER MENSCHHEIT ENTSCHIEDEN.

WELTBEVÖLKERUNG
(IN MILLIARDEN)





Nicht einmal 30 Prozent der 51 Milliarden Hektar großen Erdoberfläche besteht aus Land. Der Rest ist mit Wasser bedeckt. Von der Landfläche wiederum werden **12 PROZENT LANDWIRTSCHAFTLICH** und **25 PROZENT ALS WEIDELAND** genutzt. Die stetige Ausweitung dieser Nutzfläche geschieht bereits auf Kosten von Wäldern und anderen natürlichen Ökosystemen, die unter anderem auch für den Erhalt der Böden wichtig sind.
Allerdings sind diese ertragsfähigen Böden sehr ungleich verteilt: Vor allem in tropischen Regionen mangelt es an nutzbarem Boden. Schon heute wissen wir: Wenn wir eine steigende Weltbevölkerung in Zukunft ernähren wollen, müssen wir die verfügbare Fläche gesund erhalten, damit sie nachhaltig mehr Ertrag bringen kann.

AGRARFLÄCHE PRO KOPF

1970 1980 1990 2000 2010 2050

Quelle: Weltbank 2010/FAL FAO

WENIG LAND

VIELE INTERESSEN

Nahrung, Viehfutter, Energiepflanzen und andere Agrargüter

BODEN WIRD ZUM HANDELSOBJEKT

Die Ressource Boden ist begrenzt, wodurch sie zu einem begehrten Handelsobjekt verschiedener Interessensgruppen wird. Oft wechseln die besten Flächen, insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern, in die Hände von ausländischen Agrarkonzernen und Finanzinvestoren, die dort Nahrung, Viehfutter, Energiepflanzen und andere Agrargüter für den Export anbauen. So wurde laut der Online-Datenbank Land-Matrix in den letzten 15 Jahren über den Verkauf von 54 Millionen Hektar Land verhandelt, was in etwa der Größe Frankreichs entspricht. Davon sind fast 38 Millionen Hektar abgeschlossene Landverkäufe dokumentiert – eine Fläche größer als Japan.

Bei diesen Geschäften gerät häufig in den Hintergrund, dass die begehrten Flächen bewohnt sind. Vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern wird die angestammte Bevölkerung in vielen Fällen zwangsweise umgesiedelt oder vertrieben. Denn auch wenn die Betroffenen meist seit Generationen mit ihrem Land verbunden sind, halten sie in der Regel keine formalen Landtitel, mit denen sie ihr Recht auf das Land nachweisen können. Und selbst wenn sie Nachweise haben, ist ihre Chance, sich in den undurchsichtigen internationalen Landgeschäften durchzusetzen, sehr gering. Der weltweite Ansturm auf fruchtbaren Boden führt auf lokaler Ebene daher häufig zu Konflikten.

GEFAHR BODENDEGRADIERUNG

Durch steigenden Nutzungsdruck wird dem Boden mehr abgerungen.

GEFAHR VERDRÄNGUNG UND KONFLIKT

Die lokale Bevölkerung muss Landgeschäften weichen.

GEFAHR VERKNAPPUNG VON NAHRUNGSMITTELN

Lebensmittelpreise steigen, Armut und Hunger nehmen zu.

FUSSABDRÜCKE IN FERNEN LÄNDERN.

Damit wir zum Frühstück ein Ei essen können, braucht es Land mit fruchtbarem Boden, genauso wie für die Tasse Kaffee dazu. Für jedes Nahrungsmittel benötigen wir Landfläche, die sich, wenn sie nicht nachhaltig bewirtschaftet wird, schleichend verbraucht. Und: Diese Landfläche liegt oft nicht in unserem eigenen Land. Beispielsweise finden sich ganze **60 PROZENT DER FÜR DEN EUROPÄISCHEN KONSUM GENUTZTEN FLÄCHEN AUSSERHALB DER EU**. Dadurch hinterlässt die EU einen sogenannten **LAND-FUSSABDRUCK** von rund 640 Millionen Hektar pro Jahr in den Ländern, aus denen sie „virtuelles Land“ importiert. Land, das vor Ort beispielsweise für die Nahrungsmittelproduktion fehlt.

Eigentlich stünden bei gleicher Verteilung jedem Erdbewohner 0,2 Hektar Landfläche zur Verfügung. Vergleicht man jedoch die Land-Fußabdrücke weltweit, wird ein **ENORMES UNGLEICHGEWICHT** deutlich: Ein kleiner Teil der Weltbevölkerung, der weitgehend in Industriestaaten lebt, belegt deutlich mehr Boden. Sechs der zehn größten landimportierenden Länder sind europäisch, auch Deutschland zählt dazu. Im Schnitt nutzt ein EU-Bürger im Jahr 1,3 Hektar Land – das ist etwa sechsmal mehr als eine Person in Bangladesch nutzt.

1 kg Kartoffeln:
0,25 m²

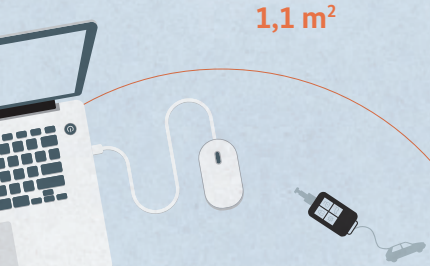
1 kg Äpfel:
0,38 m²

1 kg Paprika:
0,74 m²

1 kg Rindfleisch:
27 m²

1 l Milch:
1,1 m²

1 kg Eier:
4,5 m²



Auch die Herstellung von Konsumgütern wie Laptops, Handys oder Autos hinterlässt Spuren im Boden. Um diese industriellen Güter zu produzieren, müssen wir dem Boden Rohstoffe wie Eisen, Edelmetalle und seltene Erden entnehmen. Dies geht meist mit enormen Landschaftsumwälzungen, dem Bau von Straßen oder Produktionsanlagen sowie mit dem Einsatz von Chemikalien einher. Eine Gefahr für fruchtbaren Boden.

Flächenverbrauch: Bei landwirtschaftlichen Produkten kommt eine Bodenfläche in der Regel nicht nur einmal zum Einsatz. Wir „gebrauchen“ Boden mit Pflanzenanbau viele Jahre lang. Je nachhaltiger der Boden gebraucht wird, desto länger bleibt die Fruchtbarkeit des Bodens erhalten.

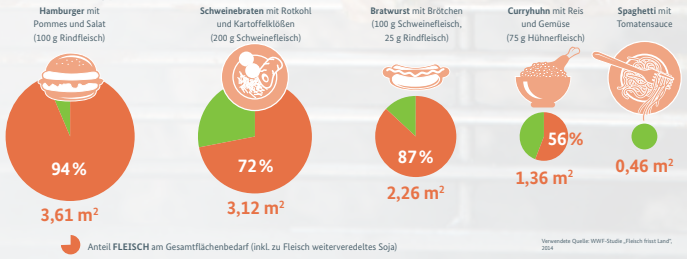
Quelle Zahlen: WWF, 2015

FLEISCH BRAUCHT LAND.

Der Appetit auf Fleisch wächst: In den vergangenen 50 Jahren hat sich die globale Fleischerzeugung vervierfacht. 2012 wurden mehr als 300 Millionen Tonnen Fleisch produziert – ein neuer Spitzenwert. Weltweit gesehen lag der **PRO-KOPF-KONSUM** demnach bei **42,5 KG PRO JAHR**. Mit dem Fleischhunger wächst auch der Flächenbedarf. Für Weiden und Futtermittelanbau werden oft Flächen in Anspruch genommen, die mit Nahrungspflanzen bebaut weit mehr Menschen ernähren könnten. So können auf einer Fläche von 1 Hektar entweder 7.100 kg Getreide oder 480 kg Rindfleisch produziert werden.

Beim Fleischverzehr gibt es zwar nach wie vor deutliche Unterschiede zwischen Arm und Reich, doch die Schwellen- und Entwicklungsländer holen schnell auf. Schätzungen zufolge lag in den Jahren 2010 bis 2012 der Fleischkonsum pro Kopf in Europa bei 66,2 kg. Während Brasilien die Europäer mit 82,3 kg übertroffen hat, holt China mit 46,4 kg derzeit rasant auf. Weltweit wird der Fleischkonsum laut Prognosen weiter zunehmen.

Flächenbedarf typischer Gerichte



Anteil **FLEISCH** am Gesamtflächenbedarf (inkl. zu Fleisch weiterveredeltes Soja)

Verwendete Quelle: WWF-Studie „Fleisch frisst Land", 2014

© rodsupiyo / photocase.de

104 FUSSBALLFELDER

Selbst in Ländern mit abnehmender Bevölkerungszahl wird sehr viel Land versiegelt. Deutschland liegt beispielsweise bei einem täglichen durchschnittlichen Flächenverbrauch von rund **73 HEKTAR**, das sind umgerechnet etwa **104 FUSSBALLFELDER**.

WÄCHST EINE STADT, SCHRUMPFT FRUCHTBARER BODEN.

Städte und Verkehrsflächen wachsen – und zwar weltweit. Sollte dieser Trend anhalten, der sich besonders in Entwicklungs- und Schwellenländern zeigt, werden **BIS 2030** etwa zusätzliche 1,5 Millionen km² **LANDFLÄCHE** in städtische Fläche umgewandelt. Zusammengenommen entspricht das einer Fläche von Frankreich, Deutschland und Spanien. Die Wachstumsgebiete entstehen überwiegend dort, wo gute Böden die gesellschaftliche Entwicklung fördern. Das fruchtbare Land, das die Menschen in diese Regionen zog, geht mit dem Wachstum verloren, denn Asphalt und Beton versiegeln den Boden, der damit für den Ackerbau verloren ist. In Entwicklungsländern führt dies oft zu Hunger und Armut. Denn dort, wo gebaut wird, fehlt Land für den Anbau von Nahrungsmitteln. Auch den Industriestaaten geht wertvoller Grund und Boden verloren, wodurch sich die Produktion von Nahrung noch mehr ins Ausland verlagert.

VORSICHT: BODEN IST SENSIBEL.

Böden sichern unsere Nahrung, sie sorgen für sauberes Trinkwasser und sind wichtig fürs Klima – und trotzdem gehen wir nicht sorgsam mit ihnen um. Jedes Jahr verschlechtert sich der Zustand weiterer 20 Millionen Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche derart, dass diese Flächen sich nicht mehr für die Pflanzenproduktion eignen. Woran liegt das? Zum einen führen Methoden nicht nachhaltiger industrieller Landwirtschaft zu Degradationserscheinungen, zum anderen geht fruchtbarer Boden aber auch durch falsche Nutzung in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft verloren.

MÖGLICHE SCHÄDEN DURCH INDUSTRIELLE LANDWIRTSCHAFT:
Große Maschinen verdichten die Bodenstruktur. Monokultur, Pflanzenschutzmittel und Unkrautbekämpfer schädigen die Vielfalt der Bodenlebewesen. Übermäßige Anwendung von stickstoffhaltigen Düngern schädigt das Grundwasser. Überweidung und Anbau auf ungeeigneten Flächen, etwa in Steppenregionen, zerstören den Boden. Falsche Bewässerung führt zu Versalzung.

MÖGLICHE SCHÄDEN DURCH KLEINBAUERN:
Anbau ohne Ersatz der Nährstoffe laugt den Boden aus. Oft fehlen Produktionsmittel zur ausreichenden Düngung, und das Entfernen der Vegetation und Verbrennen von Resten entzieht dem Boden zusätzlich Biomasse, die als organischer Dünger wichtig ist. Ungeregelte Beweidung zerstört die Vegetation und fruchtbare Böden.

© zdubdoz / photocase.com

KUBA UND DEUTSCHLAND

PAPRIKA, TOMATEN UND SALAT – UND DAS MITTEN IN DER STADT

PROBLEM: Während Städte und Verkehrsflächen weltweit wachsen, verringert sich die Fläche an fruchtbarem Boden und somit die Nahrungsgrundlage der Menschen. Hunger in der Stadt ist vor allem in Entwicklungsländern die Folge. Doch auch in den Industrieländern wächst das Bewusstsein für die Vorteile regionaler Lebensmittelversorgung.

LÖSUNG: Weltweit gibt es inzwischen Versuche, auch in Großstädten Obst und Gemüse anzubauen. Durch „Urban Farming“ oder „Urban Gardening“ soll die Ernährung der Stadtbewohner gesichert und bei den Städtern Bewusstsein für nachhaltige Landwirtschaft und für den Umgang mit natürlichen Ressourcen geschaffen werden.

In Deutschland, im Kölner Projekt NeuLand, haben Bürgerinnen und Bürger auf einem ehemaligen Industriegelände einen mobilen Gemeinschaftsgarten gebaut. Da der Boden mit Schadstoffen belastet ist, wachsen Paprika, Zucchini und Salat in Eimern, Kübeln und selbstgezimmerten Pflanzenkisten. Damit zeichnet sich ein neuer Trend in Deutschland ab: Durch solche Projekte steigt die Akzeptanz für regionale Nahrungsmittel; ein Dialog über ökologische Landwirtschaft entsteht. Und die Menschen lernen, wie Anbau und Selbstversorgung mitten in der Stadt funktionieren.

Vorreiter für „Urban Farming“ ist allerdings Havanna. In der kubanischen Hauptstadt wird rund die Hälfte aller Nahrungsmittel vor Ort angebaut. Handeln, das aus der Not geboren ist: Das US-Embargo erschwerte es Kuba, Güter zu importieren. Die Folge waren Nahrungsmittelknappheit und Hunger. Mittlerweile ist die städtische Landwirtschaft zur Normalität geworden und wird staatlich gefördert. Insgesamt werden gut 35.000 Hektar Land in Havanna für urbane Landwirtschaft genutzt und mehrheitlich ökologisch bewirtschaftet. Es kommen weder künstliche Dünger noch genveränderte Pflanzen oder große Landmaschinen zum Einsatz.

Foto: © Paul Kwiatkowski / Fotolia

INTERNATIONAL

„ECONOMICS OF LANDDEGRADATION“ – INVESTITION IN BODENSCHUTZ ZAHLT SICH AUS

THE ECONOMICS OF LAND DEGRADATION

PROBLEM: Trotz der massiven Folgen degradierter Böden wird der Bodengesundheit immer noch zu wenig Wert beigemessen. Die enormen wirtschaftlichen Verluste dieser Zerstörung, mindestens 40 Milliarden US$ jährlich, bleiben zumeist so lange unbeachtet, bis die sozialen, ökologischen und ökonomischen Folgen der Landdegradierung in einem Land nur noch schwer in den Griff zu bekommen sind.

LÖSUNG: Gemeinsam mit der Konvention der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung (UNCCD) gründeten die EU und das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) 2010 die „Economics of Land Degradation“ (ELD) Initiative. Hier arbeitet ein weltweites Netzwerk von Wissenschaftlern und Experten daran aufzuzeigen, welche sozialen, ökologischen und ökonomischen Folgekosten durch Landdegradierung entstehen, und wie diese durch frühzeitige Investitionen in nachhaltiges Landmanagement vermieden werden können. Diese ökonomischen Argumente dienen dazu, Politik und Wirtschaft zu aktivem Bodenschutz und nachhaltiger Landnutzung zu mobilisieren. Der Dialog auf internationaler Ebene trägt erste Früchte: Die Initiative hat zur Verankerung von ELD-Segmenten in die Beschlüsse der UNCCD, der nationalen Agrarstrategie von Burundi sowie zur teilweisen Integration einer ökonomischen Bewertung von Ökosystemdienstleistungen in Umweltverträglichkeitsstandards in Peru beigetragen. Die Initiative erzeugt weiterhin ein breites Interesse und setzt vermehrt auf die Schaffung von Bewusstsein und Kompetenzentwicklung durch Trainings, Workshops und E-Learning. 2014 wurde erstmalig ein Massive Open Online Course (MOOC) zu „Economics of Land Degradation“ durchgeführt. Auf diesem aufbauend, wird die Initiative künftig weitere Folgekurse anbieten.