



Phacelia als Bienenweide und Gründüngung

© Pixelio, Jan Freese

Das ist moderne Landwirtschaft!

**1001 Möglichkeiten, 9 Milliarden Menschen
zu ernähren**

» 1001 Möglichkeiten, 9 Milliarden Menschen zu ernähren

Die Art, wie wir unsere Nahrung und unsere Energie erzeugen, ist der Hauptgrund für das Artensterben, die Belastung der Erde mit nicht-bodenem Stickstoff und der Entstehung von Treibhausgasen. D.h., wenn es gelingt, hier bessere Wege zu gehen, lösen wir viele Probleme. Dass es möglich ist mit einer agrarökologischen Produktion 9 Mrd. Menschen zu ernähren, hat 2008 schon der Weltagrarbericht¹ bestätigt.

Was fehlt ist der politische Wille, sich von den alten Antworten zu verabschieden. Mehr Dünger, größere Technik, globale Strukturen haben weitestgehend versagt, das Hungerproblem zu lösen.

Gebraucht wird ein regionaler Ansatz, der in Systemen und Kreisläufen denkt, denn so arbeitet die Natur. Eine wahrhaft moderne Landwirtschaft muss diese natürlichen Systeme in der landwirtschaftlichen Produktion kopieren und ihre Funktionsweise nutzen.

Im Zentrum steht dabei der Schutz des Bodens und die Förderung und Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Am Zustand der Böden der Welt zeigen sich die Auswirkungen unserer Wirtschaftsweise sehr deutlich. Und es ist nicht gut um den Boden bestellt!

Boden ist eine nicht erneuerbare Ressource. Ein Drittel aller fruchtbaren Böden weltweit gelten als degradiert. Jährlich gehen 10 bis 12 Mio. Hektar fruchtbares Land verloren.

1 www.weltagrarbericht.de

» Die hohe Kunst Agrarökologische Intensivierung

Agrarökologische und biologische Landwirtschaft kann eine höhere Energie- und bessere Produktionseffizienz pro Fläche erreichen als die konventionelle industrielle Landwirtschaft. Trotz geringerer Arbeitsproduktivität als in der (hoch mechanisierten) industriellen Landwirtschaft und verschiedener wirtschaftlicher Erfahrungen zeigen neueste Kalkulationen, dass sie genügend Lebensmittel für die derzeitige Weltbevölkerung produzieren kann, nämlich (je nach Modell) zwischen 2.640 und 4.380 Kilokalorien pro Person am Tag. Ihr vergleichsweise höherer Bedarf an Arbeitskräften kann da ein Vorteil sein, wo wenig Beschäftigungsalternativen existieren.²

Kleinbauern in Entwicklungsländern, aber auch in den Industrieländern profitieren nachweislich von einer agrarökologischen Intensivierung. Sie ist die hohe Kunst und integriert indigenes, traditionelles Wissen und wissenschaftliche Erkenntnisse sinnvoll und standortspezifisch. Ansätze nach dem Motto „One fits all“ und teure Hochtechnologielösungen passen nicht zu den unzähligen kulturellen, wirtschaftlichen und ökologischen Bedingungen, unter denen Landwirtschaft weltweit stattfindet. 2013 folgte der Handels- und Umweltbericht der Konferenz der Vereinten Nationen für Handel und Entwicklung UNCTAD³ einen Paradigmenwechsel mit einem „Mosaik-Ansatz“, Abschied von Monokulturen und industrieller Agrarproduktion die Agrarchemie und Mineraldünger abhängig ist.



2 Weltagrarbericht Global, International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (ISTAAD) S.67
3 www.unctad.org Wake up before it is too late

» Bodenschutz ist Klimaschutz

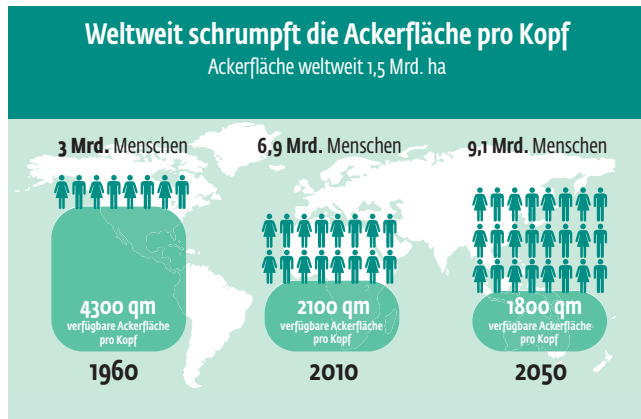
Der Boden ist neben dem Meer der größte Kohlenstoffspeicher der Erde. Dies ist ein sehr bedeutender Beitrag zum Klimaschutz. Der Kohlenstoff wird in der organischen Substanz gebunden. Sobald er in Kontakt mit Sauerstoff kommt, wird er abgebaut und gelangt als freier Kohlenstoff in die Atmosphäre.

Eine Bodenbearbeitung, die den Boden nur minimal lockert, trägt zur Humusbildung bei. Auch ist ein Boden, der mit Vegetation bedeckt ist, viel besser vor Erosion durch Wind und Wasser geschützt. Ein hoher Humusgehalt führt dazu, dass Boden Wasser speichern kann.

Aus diesen Gründen wird die pfluglose, nicht wendende Bodenbearbeitung (auch Zero tillage, conservation agriculture, climate smart farming) als moderner Ansatz diskutiert.

Dies ist zu begrüßen. Geschieht dies aber durch Zuhilfenahme von Herbiziden, die die gesamte Pflanzendecke abtöten, ist der ökologische Vorteil dahin. Besonders im Zuge des Klimaschutzes versuchen die Hersteller von Totalherbiziden wie RoundUp, den Einsatz fälschlicherweise als klimafreundlich zu bewerben.

4



» Nährstoffkreisläufe wieder schließen – Tiere und Pflanzen gehören zusammen

Die Einbindung von Tieren in das landwirtschaftliche System ist für eine sinnvolle Kreislaufwirtschaft der Nährstoffe unerlässlich. Mist, Dung und Gülle sind wichtige Dünger.

Werden aber zu viele Tiere auf einer Fläche gehalten, die deren Ausscheidungen nicht aufnehmen kann, wird ein System z.B. mit Stickstoff überlastet. Der Boden versauert, das Klima wird geschädigt. Ein weiter Transport ist nicht die Lösung. Werden Strukturen zu groß, ist eine Entkopplung von Tierhaltung und Ackerbau die Folge.

Eine Überwachung ist schwierig und teuer. Deshalb kann der Weg nur eine flächenabhängige Tierhaltung sein.

In den Tropen ist oft der Mangel an Dung ein Grund für mangelnde Bodenfruchtbarkeit. Hier kann die Integration der Tierhaltung helfen oder eine Zusammenarbeit zwischen Hirten und Bauern wie es sie seit alters her gibt. Auch hier muss das Maß die regionale Futtergrundlage sein.

Massentierhaltung mit Tausenden Tieren ist kein ökologisch und gesellschaftlich tragfähiger Ansatz.

5



» Sorten- und Artenvielfalt für mehr Resilienz

Der Anbau verschiedener Sorten und Früchte, das Halten von Tieren sowie die Nutzung von Wald und gesammelter Nahrung schafft ein artenreiches System, das in der Lage ist, Umweltstress abzuf puffern. Ist die Existenz nicht nur von einer Frucht abhängig, dann ist die Ernährung nicht nur gesünder, sondern das (Über-)Lebensrisiko ist geringer.

Resilienz beschreibt die Fähigkeit eines Systems, Schocks und Risiken abzuf puffern und zu verkräften. Auf die Ernährungssicherheit bezogen, bedeutet dies die Fähigkeit eines Anbausystems, auf Umweltveränderungen, Krankheiten und Marktveränderungen so reagieren zu können, dass die Ernährung weiterhin gesichert bleibt, weil das System flexibel und anpassungsfähig ist und Risiken puffern kann.

In der Tierhaltung fördert die Ausrichtung der industriellen Landwirtschaft die Gefahr des Verlustes vieler Tausend Tiere, wenn beim Ausbruch von Tierseuchen (Vogelgrippe, Schweinepest) wegen der Ansteckungsgefahr prophylaktisch die Bestände getötet werden müssen. Nicht in allen Ländern wird dies wie bei uns durch Versicherungen finanziell abgesichert.



Foto: Ursula Gröbner-Witzem

Philippinen: Ernährung mit Vielfalt sichern. Reis, Obst, Kokospalmen, Erdnuss

» Bauern als Wissenschaftler

SRI (System of Rice Intensification) ist eine agrarökologische Methode, die in den 80er Jahren in Madagaskar entwickelt wurde und die Produktivität von Reis erhöhte, indem die Pflanzabstände vergrößert, die Setzlinge früh gepflanzt, der Boden mit organischer Substanz verbessert und die Bewässerung optimiert werden. In 50 Ländern wird das System inzwischen angewendet. Ernten stiegen um 50 – 100%. Die Bauern brauchen bis zu 90% weniger Saatgut und 50% weniger Wasser.

Reis wird überwiegend von Kleinbauern angebaut, die weniger als 2 Hektar bebauen. Reis ist die wichtigste Nahrungspflanze der Welt.

SRI ist ein Management-basierter Ansatz, der nicht auf spezielle Sorten chemischer Dünger und Pestizide setzt, die häufig viel zu teuer sind, um ihren Einsatz rentabel zu machen.

Die Prinzipien wurden auch für Zuckerrohr, Weizen, Fingerhirse und andere Früchte erfolgreich übernommen und angepasst. SRI entstand in enger Kooperation zwischen Forschern und Bauern und ist kein Resultat klassischer institutioneller Forschung. Hauptsächlich aus diesem Grund entstand über die erzielten Erfolge ein wahrer „Glaubenskrieg“ zwischen etablierter Forschung und anderen Ansätzen.



Foto: Bangi Matij/ Kenya

Reisernten wurden mit SRI erhöht und auch für andere Kulturen angepaßt.

» Stickstoffdüngung mit Leguminosen

Leguminosen, auch Hülsenfrüchte genannt, sind z.B. Klee, Ackerbohnen, Erbsen, Alfalfa, Linsen, Bohnen. Sie haben die wunderbare Eigenschaft, mit Hilfe von Bodenbakterien aus der Luft Stickstoff zu binden, der dann von allen Pflanzen genutzt werden kann und schließlich über die Pflanzenreste in den Boden gelangt. Leguminosen gibt es überall. Sie in landwirtschaftliche Systeme zu integrieren, ist ein ökologisch unbedenklicher Weg der unverzichtbaren Stickstoffdüngung. Ihre Nutzung in der Fruchtfolge ist in den vergangenen Jahrzehnten schändlich vernachlässigt worden, z.B. der Integration von Hecken und Bäumen zur Stickstoffdüngung und als Viehfutter.

Synthetischer Stickstoff ist sehr energieintensiv in der Herstellung (Haber Bosch Verfahren). Ca. 2 % der Treibhausgase gehen auf das Konto der Herstellung von Stickstoffdüngern. Steigende Energiepreise machen ihn für Kleinbauern unerschwinglich und unrentabel. Ein Zuviel an Stickstoff in der Umwelt belastet Wasser, Luft und Boden. 35 Mio. t Stickstoff gelten als Grenze der tragbaren weltweiten Belastung. Heute liegt der Eintrag bei 121 Mio. t, sprich vier Mal so hoch. Weltweit hat sich die Freisetzung reaktiven Stickstoffs seit Mitte des 19. Jahrhunderts verzehnfacht. Mehr als die Hälfte des reaktiven Stickstoffs gelangt über die industrielle Düngung in die Umwelt.



Foto: Ursula Gröhn-Witern

Faidherbia albida ist ein Baum der in der Regenzeit seine Blätter verliert, die dann als stickstoffhaltiger Dünger dienen. Während der Trockenzeit spendet er Schatten.

» Misanbau – Uraltet Wissen: Milpa

Das traditionelle mittelamerikanische Anbausystem der Milpa besteht aus dem gleichzeitigen Anbau von Kürbis, Mais und Stangenbohnen. Es können auch Chili, Medizinal- und andere Pflanzen dazu gepflanzt werden. Das jahrhundertealte System schützt Dank permanenter Bodenbedeckung durch Kürbisblätter den Boden vor Austrocknung und Erosion. Die Bohnen sorgen für die Stickstoffdüngung des Mais, der wiederum als Rankhilfe für die Bohnen fungiert – ein ausgeklügeltes System, das durch Biodiversität die Schädlinge im tolerierbaren Rahmen hält und Kosten spart. Die Produktivität solcher Systeme ist sehr hoch.

Monokulturen, noch dazu auf riesigen Feldern, bieten Nützlingen keinen Raum. Die Bodenbedeckung ist für viele Wochen und Monate nicht vorhanden, z.B. schließen sich die Reihen von Mais in Deutschland erst im Juli, so dass der Boden vier Monate offen liegt. Kommt zur Monokultur auch noch das Fehlen einer vielfältigen Fruchtfolge, ist die Biodiversität noch geringer und der Krankheitsdruck wird höher. Es gibt Erntemaschinen für Misanbau (z.B. Linsen und Gerste).



Foto: Wikipedia Common Eban Hamerforth

Ein Milpa-Feld im Departamento Quiché in Guatemala

» Biologische Schädlingsbekämpfung

Der Stängelbohrer ist ein Schädling, der zu dramatischen Ernteverlusten in subsahara Afrika bei Mais und Getreide führt. Striga ist ein parasitäres Unkraut, das große Schäden im Mais verursacht.

» Push and pull Methode gegen Maistängelbohrer und Striga

Rund um die Maisfelder gepflanztes Napier- oder Elefantengras (Pennisetum purpureum) zieht die Stängelbohrer an, sie wandern aus dem Feld ab und bleiben in dem Gras. Dieses wird an die Ziegen oder Rinder verfüttert. Gleichzeitig wird zwischen die Maisreihen Desmodium adscendens gesät, das die Stängelbohrer vertreibt und das Wachstum von Striga verhindert. Desmodium ist als Leguminose in der Lage, Luftstickstoff zu binden und damit die umliegenden Pflanzen zu düngen. Gleichzeitig ist der Boden durch eine bessere Bodenbedeckung gegen Erosion und Verdunstung geschützt.

» Behaarte Stängel gegen den Maiszünsler



Der Maiszünsler ist einer der Schädlinge, die mit gentechnischen Veränderungen bekämpft werden sollen, indem die Maispflanze dazu gebracht wird, ständig in allen Pflanzenteilen ein Insektengift zu produzieren. Werden die Maistängel durch Züchtung stark behaart, können die Larven nicht mehr daran hochklettern und keinen Schaden anrichten. Auch eine wechselvolle Fruchtfolge bekämpft den Maiszünsler. Gentechnische Methoden sind nicht erforderlich.

» Land trifft Stadt



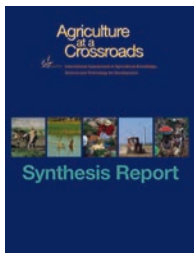
Foto: Ursula Gröhler-Witzem

Bald werden mehr Menschen in Städten leben als auf dem Land. Megacities wie Mexiko City, Mumbai, Beijing, Singapur nehmen zu. Wie sollen ihre Bewohner mit frischen Lebensmitteln versorgt werden? Welchen Beitrag können Kooperationen von Verbrauchern und Erzeugern leisten? Viele Menschen wollen wieder selbst anpflanzen, was sie essen oder wollen, dass ihre Kinder sehen, wie Nahrung wächst. Unzählige Projekte, Ideen und Konzepte entstehen zur Zeit im Süden und im Norden, die diesem Bedürfnis nachkommen.

Kommunale Gärten, Gemeinschaftsgärten, Mietgärten, Biokistensysteme, Stadtgärten... Überall auf der Welt entstehen neue Formen der Vernetzung und Kooperation zwischen Produzenten und Konsumenten.

Ein sehr erfolgreiches Konzept ist das der Solidarischen Landwirtschaft. Eine Gruppe unterstützt einen Landwirt durch die Zahlung eines bestimmten Betrages und erhält dafür Nahrungsmittel. Das Risiko des Anbaus trägt die Gemeinschaft, www.solidarische-landwirtschaft.org.

» Der Weltagrarbericht: In kleinbäuerliche Betriebe investieren



Der Bericht, initiiert von der Weltbank und den Vereinten Nationen, überraschte im Jahr 2008 mit seinem klarem Votum für kleinbäuerliche Landwirtschaft und der Absage an das industrielle Agrarmodell. Über 500 Wissenschaftler aller Kontinente kamen zu dem Schluss, dass ein Weiter wie bisher keine Option sei. Weltweit hungern fast 1 Milliarde Menschen, gleichzeitig produziert die Landwirtschaft weltweit mehr Lebensmittel

pro Kopf als je zuvor. Die ökologischen Folgen der technologie- und rohstoffintensiven industriellen Landwirtschaft sind zu groß. Stattdessen fordert der Bericht, in kleinbäuerliche Landwirtschaft zu investieren und widerstandsfähige Anbau- und Verteilungssysteme zu schaffen.

58 Staaten haben den Weltagrarbericht unterzeichnet, Deutschland ist nicht dabei. Deshalb:

Beteiligen Sie sich an unserer Lobbybriefaktion an das Bundesministerium für Entwicklungszusammenarbeit:

Weltagrarbericht umsetzen – Den Hunger beenden!
www.agrarkoordination.de

Kontakt

Agrar Koordination (FIA e.V.), Nernstweg 32, 22765 Hamburg,
Tel. 040 39 25 26, Fax: 040 39 90 06 29
info@agrarkoordination.de, www.agrarkoordination.de

Spenden (steuerlich absetzbar) an FIA e.V. bei der
GLS Bank BLZ 430 609 67, Konto 202 956 3500

Impressum:

Herausgeber: Forum für internationale Agrarpolitik FIA e.V. (Agrar Koordination)
Autorin: Ursula Gröhn-Wittern | Layout: Druckerei in St. Pauli
Gedruckt auf BVS holzfrei weiß mattgestrichen Bilderdruck

Diese Publikation wird unterstützt von:

MISEREOR
IHR HILFSWERK

GLS *Treuhand*
Zukunftsstiftung
Landwirtschaft

**Um
verteilen!**
Initiative für eine gerechtere Welt