

Ausgabe 3/2015



Bildung trifft Entwicklung • Regionale Bildungsstelle Nord

Weitblick

– Themenvorschläge zum Globalen Lernen –

Thema: Boden



2015

Internationales Jahr des Bodens

Liebe Referentinnen und Referenten,

Die Vereinten Nationen haben das Jahr 2015 als Internationales Jahr des Bodens ausgerufen.

Das Internationale Jahr des Bodens gibt einen wichtigen Impuls, um weltweit auf die Bedeutung der Böden und die Notwendigkeit ihres Schutzes aufmerksam zu machen. Mehr als 90% der weltweiten Nahrungsmittelproduktion sind vom Boden abhängig. Der Boden speichert Kohlenstoff, Nährstoffe und Wasser. Außerdem hat er für die Artenvielfalt große Bedeutung. Boden ist eine nicht erneuerbare und bedrohte Ressource. Pro Jahr verlieren wir weltweit etwa sechs Millionen Hektar an fruchtbarem Boden. Ursachen hierfür sind falsche landwirtschaftliche Nutzung, Schadstoffkontamination und Überbauung. Gleichzeitig steigt der Bedarf an fruchtbarem Boden, denn das Bevölkerungswachstum führt zu einer erhöhten Nachfrage nach Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen. Viele gute Gründe auch für unsere neue Ausgabe des „Weitblicks“ den Boden unter unseren Füßen genauer unter die Lupe zu nehmen

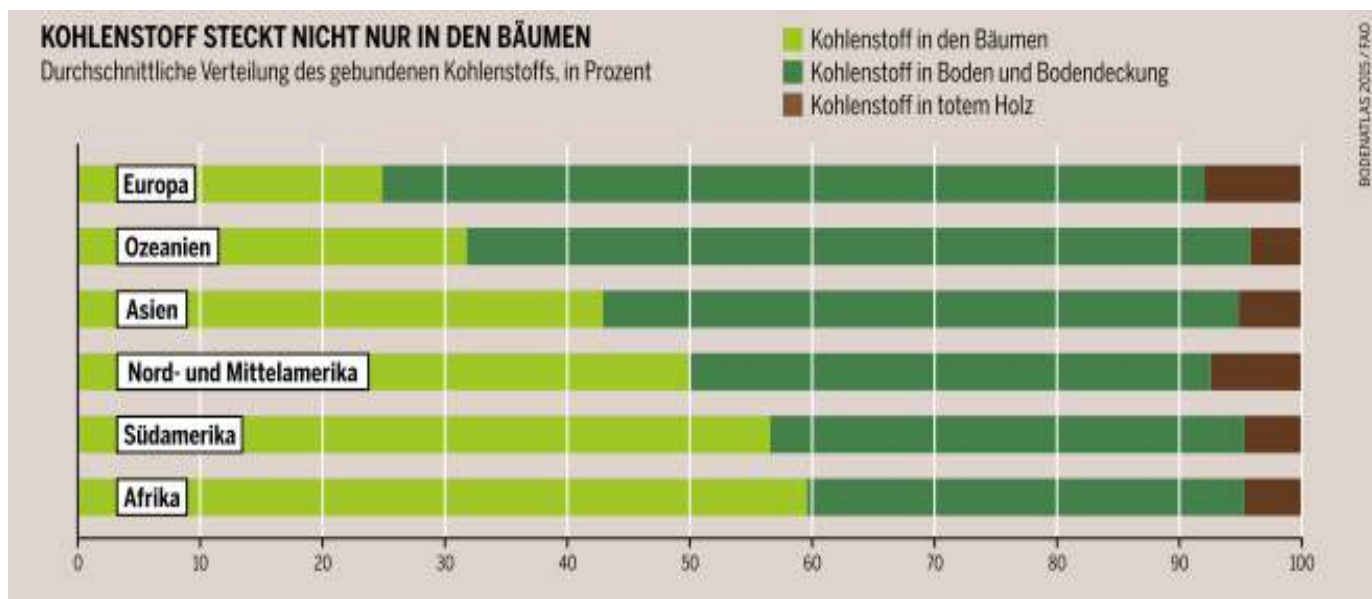
Viel Spaß beim Lesen wünschen

Markus Hirschmann und Sophie Städing

Boden und Klimawandel

Klima und Boden stehen in einer untrennbaren Wechselbeziehung zu einander. Ebenso wie das Klima die Qualität des Bodens beeinflusst, bedingt der Boden auch das Klima. Es findet ein ständiger dynamischer Energieaustausch zwischen dem Boden und unserem Klima statt.

Das Zusammenspiel von Klima, dem Grundgestein, der Topografie sowie menschlicher Eingriffe wie Pflügen oder Bewässerung führt dazu, dass Böden entstehen, die entweder sandig, schluffig oder lehmig sind, sauer oder basisch, wassergesättigt oder gut entwässert, fruchtbar oder unfruchtbar. Der Boden ist durch seinen Gehalt an organischen Substanzen nach den Ozeanen der zweitgrößte Kohlenstoffspeicher der Erde. In ihm ist mehr Kohlenstoff gebunden als in der Atmosphäre und der Vegetation zusammen. Dies geschieht dadurch, dass Pflanzen über die Photosynthese Kohlenstoff binden. Ein Teil des so assimilierten¹ Kohlenstoffs wird durch die Pflanze selber wieder an den Boden oder die Atmosphäre abgegeben, während der andere Teil in Form von Biomasse gespeichert wird. Stirbt eine Pflanze, wird dieser Teil dem Boden als Humus, die schwarze Schicht an der Oberfläche vieler Böden, zugeführt. Der eingelagerte Kohlenstoff wird dann, bei der Zersetzung durch Mikroorganismen, teilweise auch wieder an die Atmosphäre abgegeben.

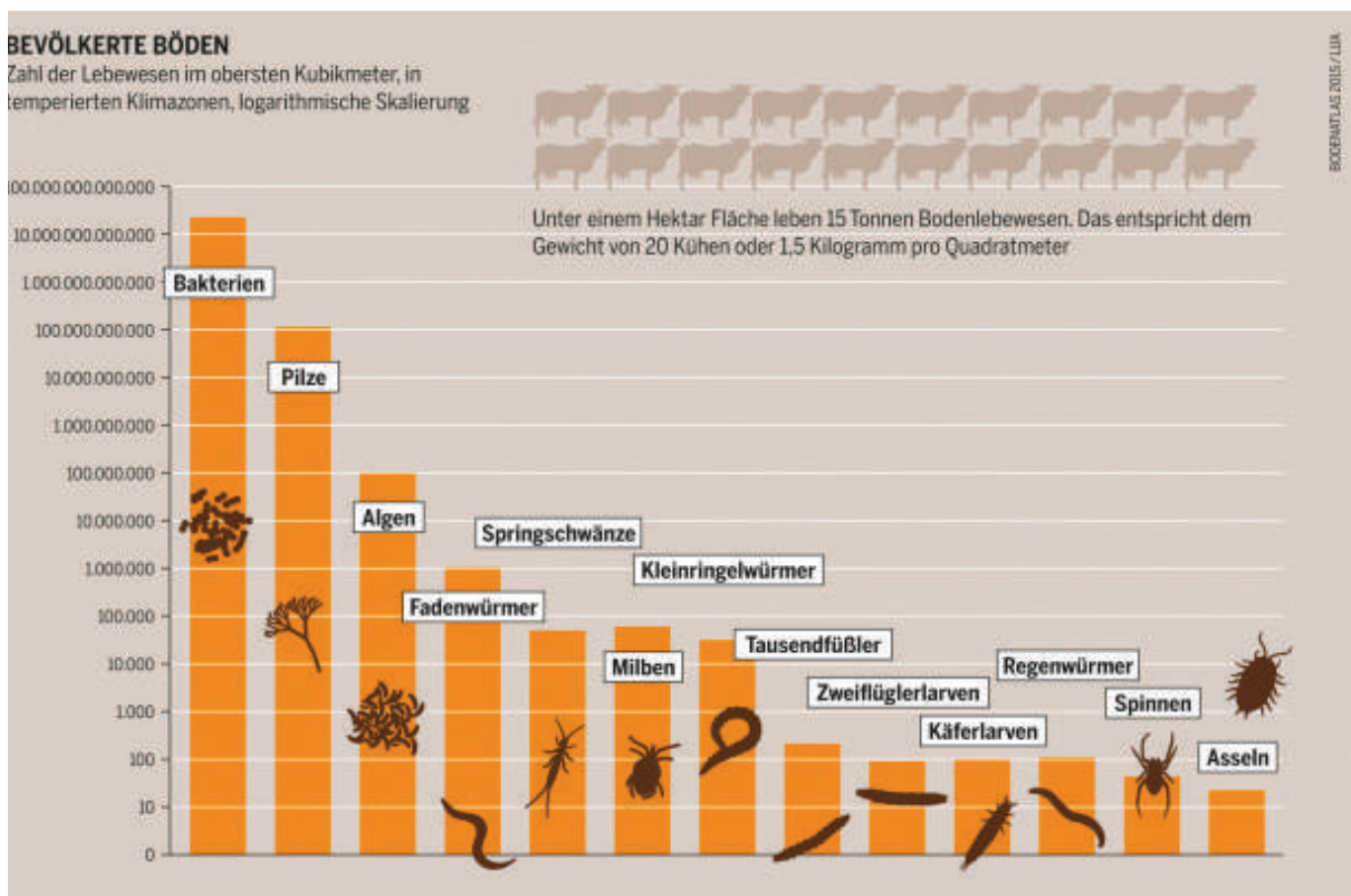


Bedeutsam ist, dass bewirtschaftetes Ackerland deutlich weniger organische Substanzen enthält und damit weniger Kohlenstoff bindet als beispielsweise Grasland mit natürlicher Vegetation. Durch Ernte oder Holzschlag wird dem

¹ Assimilation bezeichnet in der Biologie die schrittweise erfolgende Stoffumwandlung körperfremder in körpereigene Stoffe. Die Bezeichnung wird sowohl für das Pflanzen- als auch für das Tierreich gebraucht.

Boden mehr Biomasse genommen als zugeführt und der Humusgehalt wird reduziert. Das Kohlenstoffreservoir des Bodens schrumpft. Selbst Pflügen erhöht den Anteil des freiwerdenden Kohlenstoffs aus dem Boden.² Somit wird die Klimaschutzfunktion der Böden durch landwirtschaftliche Nutzung gesenkt.

Es lässt sich jedoch ein Unterschied zwischen biologischer und industrieller Landwirtschaft feststellen. Flächen, die für biologische Landwirtschaft bewirtschaftet werden, emittieren weniger Distickstoffmonoxid und nehmen mehr Methan aus der Atmosphäre auf als konventionell bewirtschaftete Flächen. Damit leisten sie einen Beitrag zur Minderung des Klimawandels.



Zudem sind die großen Mengen der Treibhausgase Methan³ und Distickstoffmonoxid⁴ (N₂O) ein Problem. Reisanbau setzt z.B. Methan frei, aber auch Viehhaltung – Rinder und andere Wiederkäuer – verursachen große Mengen an Treibhausgasen.

2 Die UNEP benennt in ihrem Report die Direktsaat als eine Möglichkeit, durch die verminderte Freisetzung von Treibhausgasen den Klimawandel zu bremsen. Tatsächlich befindet sich in der oberen Bodenschicht etwa dreimal mehr Kohlenstoff als die Atmosphäre Kohlenstoff in Form von CO₂ enthält. Durch Landnutzungsänderungen (zum Beispiel Umwidmung von Grünland in Acker) wird dieser gespeicherte Kohlenstoff aus dem Boden vermehrt freigesetzt. Eine Verminderung dieser Freisetzung bzw. eine Erhöhung des Kohlenstoffgehaltes der oberen Bodenschicht durch Direktsaatverfahren könnte daher einen positiven Effekt auf die Reduzierung von Treibhausgasen haben.

3 Methan ist ein 25-fach stärkeres Treibhausgas als Kohlendioxid.

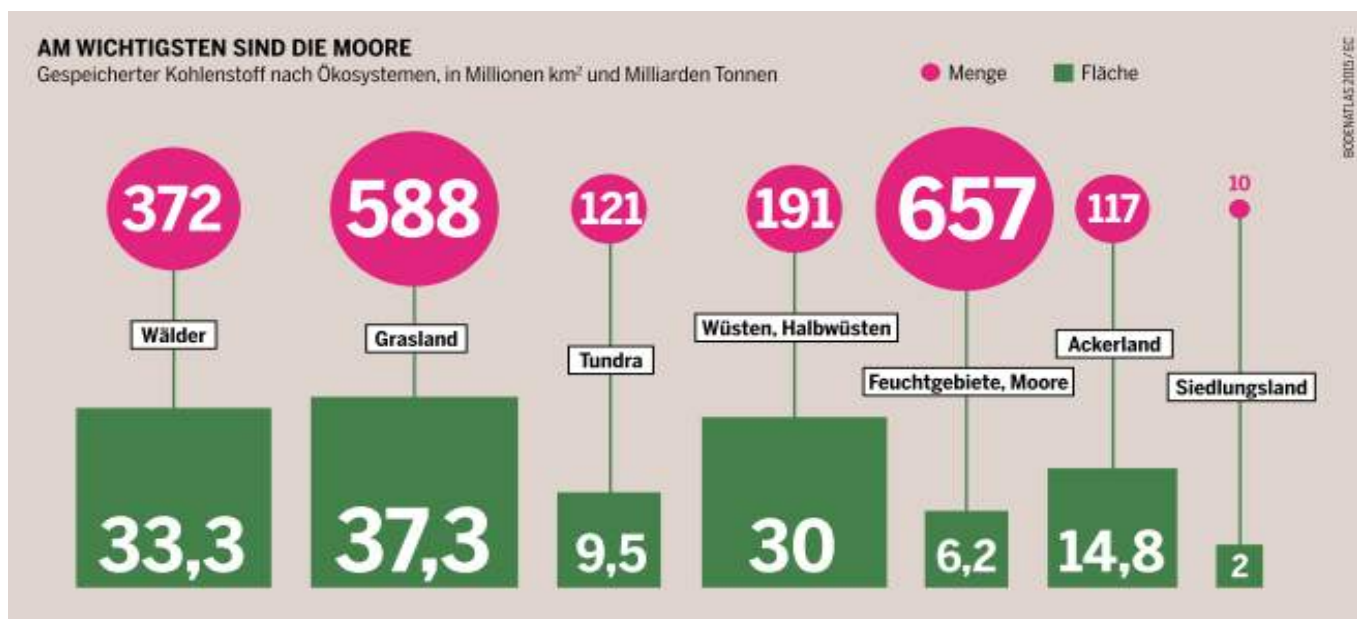
4 Distickstoffmonoxid besser bekannt als Lachgas ist ein bedeutend stärkeres Treibhausgas als CO₂.

Global betrachtet gibt es große Unterschiede sowohl bei der Beschaffenheit als auch bei der Nutzung der Böden. So sammelt sich in Europa Kohlenstoff mehr in den Böden als in den Pflanzen, wohingegen es in Afrika genau umgekehrt ist. Dort sammelt sich Kohlenstoff stärker in den Pflanzen als im Boden. Europa emittiert aktuell mehr Treibhausgase, als es bindet. Durch die extensive landwirtschaftliche Nutzung sinkt die Qualität der Böden, was dazu führt, dass die Böden immer weniger Treibhausgase speichern können.

Wichtigster Speicher: Moore

Moore stellen global die bedeutendste Kohlenstoffsенке aller Ökosysteme dar. Das von den Pflanzen gebundene CO₂ wird in den Mooren als Torf eingelagert. Moore nehmen weltweit nur eine Fläche von 6,2 % der gesamten Landoberfläche ein. Im Vergleich dazu ist weltweit eine Fläche von 33,3% mit Wäldern bedeckt. Dennoch ist die Speicherkapazität der Moore, absolut gesehen, jedoch etwa doppelt so hoch wie die der gesamten Biomasse der Wälder weltweit. Werden Moore zum Zweck der Flächennutzung entwässert, wird die Menge des gebundenen organischen Kohlenstoff mit der Luft in Kontakt gebracht. Er wird zu CO₂ oxidiert und freigesetzt. Zusätzlich wird durch die Durchlüftung und die damit verbundene Mineralisierung auch Distickstoffmonoxid emittiert.

Damit werden Moore bei falscher Bewirtschaftung zur Treibhausgasquelle. Bereits heute stammen 6-7 % der globalen Kohlenstoffdioxidemissionen aus entwässerten Torfböden. Somit sollte gerade der Schutz von Mooren höchste Priorität haben.



Die Grafik zeigt, wieviel Kohlenstoff in unterschiedlichen Ökosystemen gespeichert wird.

Permafrostböden

Permafrostboden ist per Definition Boden, Sediment oder Gestein, dessen Temperatur über mindestens zwei Jahre andauernd unter dem Gefrierpunkt liegt. Weltweit schätzt man, dass es, vor allem in Sibirien, Kanada, Grönland und China, eine Fläche von 13 Mrd. Quadratkilometern an Permafrostböden gibt. Diese sind in den Tundren der Polargebiete, in borealen Nadelwäldern und in Hochgebirgen auch in Europa verbreitet.

Durch die globale Erwärmung und intensivere Sonneneinstrahlung bedingt, tauen Permafrostböden zunehmend auf. Sowohl ihre Ausdehnung als auch ihre Mächtigkeit verringern sich. Die durch das Eis eingeschlossenen Treibhausgase Kohlenstoffdioxid und Methan entweichen. Dies bedingt eine positive Rückkoppelung und damit eine weitere Verstärkung des Problems. Wenn die Permafrostböden weltweit auftauen, würde eine Menge an Treibhausgasen freigesetzt werden, die die globale Temperatur um weitere 3 Grad heben können.

Folgen

Der weltweite Klimawandel hat dramatische Folgen wie den Anstieg des Meeresspiegels, das Abschmelzen von Gletschern, die Zunahme von Wetterextremen und den Rückgang der Nahrungsmittelproduktion.

Für die natürlichen Bodenfunktionen besteht das Risiko von Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes sowie verstärkte Wasser- und Winderosionsgefahr. Zudem kann durch einen Temperaturanstieg die Umsatzrate von Mikroorganismen erhöht werden. Dies führt dazu, dass Humus durch Mikroorganismen zersetzt wird und in dessen Folge der Humusgehalt der Böden stark sinkt.

Gleichzeitig ist Boden bei richtiger Bewirtschaftung in der Lage, eine große Menge an Kohlenstoff aber auch anderen Klimagasen zu binden und damit dem Klimawandel und seinen Folgen entgegenzuwirken.

Damit ist Bodenschutz gleichzeitig auch Klimaschutz.

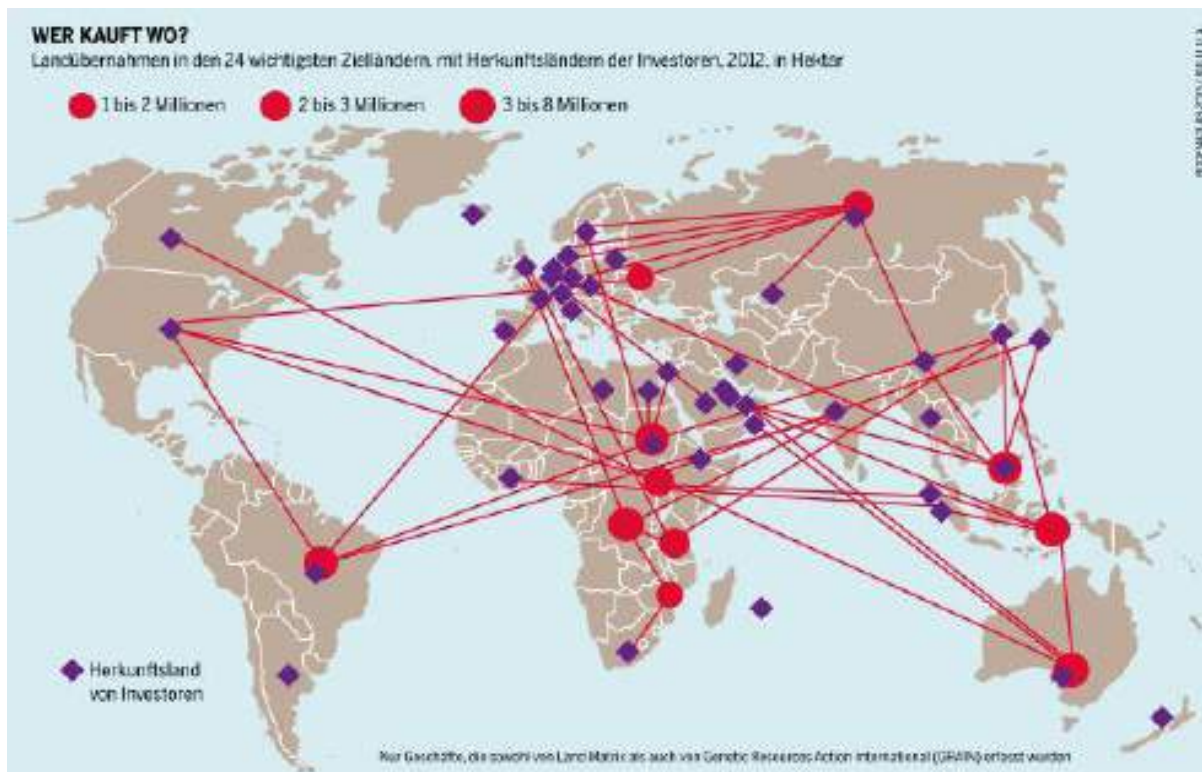
Quellen, weiterführende Links & Materialien:

„Boden und Klimawandel“ Positionspapier des LABO (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz)

online: https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO_Positionspapier_Boden_und_Klimawandel_090610_aa8_bf5.pdf

„Klima- Der große Kohlenspeicher“ In: Bodenatlas – Daten und Fakten über Acker, Land und Erde. 2. Auflage 2015.

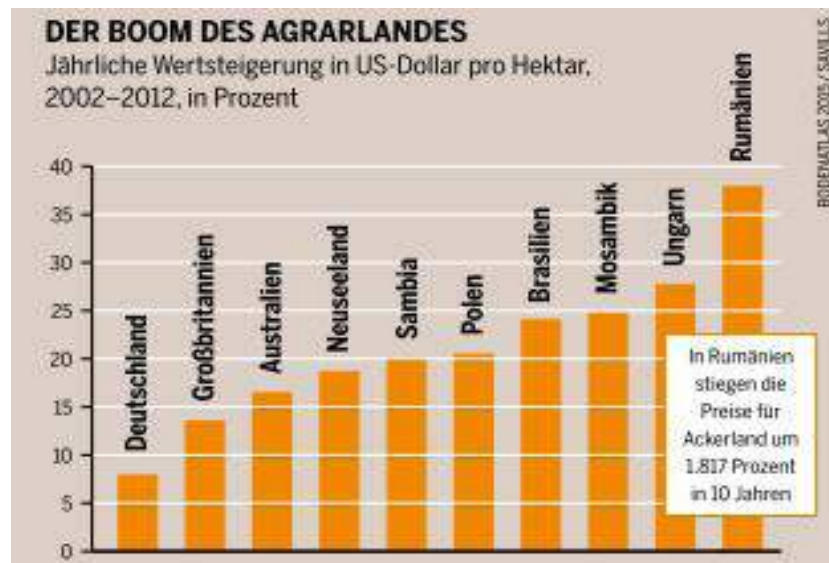
Heinrich Böll Stiftung, IASS Potsdam, BUND, Le Monde diplomatique



Land Grabbing

Boden boomt. Nicht zuletzt die Finanz- und Wirtschaftskrise (2007/2008) sowie der weltweit ansteigende Rohstoffbedarf gekoppelt an die steigenden Agrarrohstoffpreise tragen zum Bedeutungszuwachs der Ressource „Boden“ bei. Deshalb rückt „Boden“ als Investitionsgut zunehmend in den internationalen Fokus. Äcker sind ein lukratives Anlageobjekt geworden. In der Finanzwelt wird diese Art von Landgeschäften gern als lukrative Investition beworben, mit Renditen von bis zu zehn Prozent und mehr. Der Aufkauf von riesigen Landflächen ist uns meist unter dem Schlagwort „Land Grabbing“ geläufig.

Der englische Begriff „Land Grabbing“ bezeichnet eine Aneignung von Land mit zweifelhaften Mitteln beziehungsweise aus dubiosen Gründen. Der Kauf kann dabei sowohl durch in- oder ausländische, private oder staatliche Investoren, als auch durch Kleinbauern und Großgrundbesitzer erfolgen. Heutzutage sind nach einer Schätzung von Weltbank-Ökonom Klaus Deininger bereits zwischen 10% und 30 % des weltweiten Ackerlandes davon betroffen. Die tatsächlichen Ausmaße des globalen Landhandels sind jedoch nur schwer zu prüfen. Riesige Flächen wechseln den Besitzer. Die meisten „Grabber“ kommen aus den Industrie- und Ölländern.



Käufer und Verkäufer

Es ist nicht weiter verwunderlich, dass als Käufer von Land stark expandierende Länder aus Asien, wie China und Süd-Korea, eine wichtige Rolle einnehmen. Aber auch die reichen Golfstaaten wie beispielsweise Saudi Arabien und andere Länder wie Südafrika, USA und die EU treten als Investoren auf.

Motive für die Pachtung oder den Kauf von großen Landflächen gibt es dabei zahlreiche. Der Preisanstieg für Agrarrohstoffe macht Land zu einem lohnenden Anlageobjekt. Andere Faktoren wie Wassermangel (wie etwa in Saudi-Arabien), veränderte Ernährungsgewohnheiten (wie etwa in China) oder die Biospritpolitik (wie in der EU) verstärken die Nachfrage nach Land durch Staaten und durch Unternehmen. Böden dienen der Ernährungs- sowie Energiebereitstellung und stellen einen gesicherten Zugang zu Süßwasser und Rohstoffen dar. Die Ressource „Boden“ unterliegt folglich einer wachsenden Nachfrage. Daran gekoppelt sind steigende Rohstoffpreise. Somit werden Investitionen in Landfläche zu wichtigen Anlageobjekten. Spätestens seit der Finanzkrise 2008 wurde Ackerland zum neuen Gold der Kapitalmärkte. Nicht nur Flächen in Ländern des Globalen Südens sind vom „Landraub“ betroffen, sondern auch insbesondere osteuropäische Länder geraten zunehmend ins Visier der Unternehmen, die Flächen kaufen. Ein Beispiel ist Rumänien, wo es in den letzten Jahren jährlich eine Wertsteigerung des Bodens um 40% gab - also um 1817% in einem Jahrzehnt. Schätzungen gehen davon aus, dass dort etwa 40% der Ackerfläche von ausländischen Investoren bewirtschaftet wird.

Die verkaufenden Länder gehören meist dem globalen Süden an. Spitzenreiter ist dabei der afrikanische Kontinent,

doch auch die Regionen Süd- und Südostasien, Südamerika und Osteuropa werden zunehmend zu Investmentzielen. Regierungen erhoffen sich davon, die eigene oder staatliche finanzielle Situation zu verbessern. Andere Staaten wollen mit den Verkäufen nur die Durchführung von dringend notwendigen Kapitalanlagen in den Sektor der Landwirtschaft ermöglichen. Antrieb ist zudem oft auch die Hoffnung, die Ernährungssituation oder Infrastruktur im eigenen Land zu verbessern und Arbeitsplätze zu schaffen. Meist tritt jedoch genau das Gegenteil ein, da mit der Landübernahme durch fremde Investoren der einheimischen Bevölkerung häufig die Existenzgrundlage genommen wird. Bestehende kleinbäuerliche Strukturen werden häufig zerstört.

Folgen

Vor allem die lokale Bevölkerung verliert durch „Land Grabbing“ ihre Ressourcen und ihre Rechte.

Besonders die ärmere Landbevölkerung ist auf das Land angewiesen. In Zeiten von Nahrungsknappheit decken diese oftmals bis zu 80% ihres Nahrungsbedarfs durch das Sammeln von Wildpflanzen. Auch der Zugang zu Wasser und Heilpflanzen sowie Feuerholz ist unabdingbar. Da sie für diese traditionellen Formen der Landnutzung jedoch kein offiziell verliehenes Recht besitzen, wird ihnen der Zugang nach der Landübernahme meist verwehrt. Das Nachweisen dieser Nutzungsrechte und vor allem deren Durchsetzung gestalten sich schwierig und scheitern häufig. Hunger, Vertreibungen und steigende Urbanisierung sind die Konsequenz. Besonders betroffen sind Indigene, Kleinbauern, Frauen und Nomaden.

Die Auswirkungen von Landnahmen sind global unterschiedlich. In Äthiopien wurden Teile der indigenen Bevölkerung brutal aus ihrer fruchtbaren und ölreichen Siedlungsregion auf unfruchtbares Land vertrieben. Dies hat zu einer drastischen Verschlechterung ihrer Ernährungssituation geführt. In Madagaskar hingegen mündete der Versuch der Regierung 2009 1,3 Millionen Hektar Ackerland an einen koreanischen Konzern zu verkaufen, in großen Protesten und war einer der Gründe, die zu einem politischen Umsturz geführt haben.

Außerdem wird der globale Konflikt der ungleichen Ressourcen- und Wohlstandsverteilung weiter verschärft. Zieht man erneut Rumänien als Beispiel heran, wird deutlich, dass politische Entscheidungen Landkonzentrationen weiter fördern. So fließen dort die Hälfte aller EU- Subventionen in nur 1% der landwirtschaftlichen Betriebe. Diese besitzen alle über 500 Hektar Land. Die übrigen 99% der Höfe müssen sich die andere Hälfte der Subventionen teilen.

Ein weiterer Verlierer beim „Land Grabbing“ ist meistens die Umwelt. Abholzungen und Anbau von Monokulturen mit Pestizidnutzung machen Boden als Agrarfläche rentabel. Gleichzeitig erzeugt dieses jedoch einen starken Biodiversi-

tätsverlust, Grundwasserverschmutzung und oftmals Bodenerosion und Bodendegradation.

Weiterführende Links & Materialien zum Thema Landraub:

Newsletter Weitblick 3/2011 Thema: „Land Grabbing“

<http://www.ifak-goettingen.de/images/ifak/BtE/Newsletter/Newsletter%203-2011.pdf>

Artikel: „Grabbing – Die große Landgier“ In: Bodenatlas der Heinrich Böll Stiftung 2015

<https://www.boell.de/de/2015/01/08/grabbing-die-grosse-landgier>

„Land Grabbing und Landkonzentration – Studie dokumentiert Landkonflikte in Europa“ von: FIAN. In: Food First Nr. 3/2013, Seite 7

<http://www.tni.org/briefing/land-concentration-land-grabbing-and-peoples-struggles-europe-0>

Einige Fakten zum Flächenverbrauch

Der weltweite Flächenverbrauch steigt. In Deutschland beispielsweise sind laut Angaben des Umweltbundesamts etwa 46 % der Siedlungs- und Verkehrsflächen versiegelt, das heißt bebaut, betoniert, asphaltiert, gepflastert oder anderweitig befestigt. Damit gehen wichtige Bodenfunktionen, vor allem die Wasserdurchlässigkeit und die Bodenfruchtbarkeit, verloren. Mit der Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen nimmt auch die Bodenversiegelung zu. Täglich werden hier über 80 Hektar bebaut - das entspricht einer Fläche von 116 Fußballfeldern.

Europaweit wird jährlich eine Fläche von 1000 km², vergleichbar mit der Größe von Berlin, verbraucht. Diese Fläche könnte 200.000 Menschen ernähren.

Neben Versiegelung bedroht auch der steigende Bedarf an Ackerland zur Nahrungsmittelproduktion die Ressource Boden. Damit geht oft eine Überbeanspruchung der Böden durch die Agrarindustrie einher. Vor allem der Anbau von Monokulturen schädigt den Boden dabei nachhaltig. Durch die zunehmend schlechtere Qualität des Bodens, schrumpft die Ernte von Jahr zu Jahr. Um dem entgegen zu wirken, werden große Mengen an schädlichen Chemikalien und Technologien eingesetzt. Diese schädigen jedoch den Boden und damit auch die Bodenqualität weiter. Es entsteht ein Teufelskreis. Gerade kleineren Unternehmen fehlen oft die finanziellen Mittel, um diesen Kreis zu durchbrechen und nachhaltiger zu wirtschaften. Ökologische und soziale Landwirtschaft bietet hier eine wichtige Alternative für eine nachhaltige, ressourcenschonende Landwirtschaft.

Weltbodentag



Neben Luft und Wasser bildet der Erdboden die wichtigste Lebensgrundlage für Mensch, Tier und Pflanzen. Durch seine Zeitlosigkeit besitzt Boden dabei für uns eine gewisse Selbstverständlichkeit. Doch faktisch gesehen können nur 12% der Erdoberfläche zur Ernährung genutzt werden. Bei gleichzeitiger Bevölkerungszunahme und verstärkter internationaler Ressourcennutzung gewinnt Boden somit nicht nur finanziell an Bedeutung. Dennoch wird Boden als Ware gehandelt und zunehmend irreversibel geschädigt. Die Bedeutung des Bodens über eine menschliche Nutzung hinaus für das gesamte Ökosystem wird hierbei vernachlässigt.

Um Boden als Ressource und den damit verbundenen Wert in das Bewusstsein der Menschen zu bringen, initiierte 2002 die Internationale Bodenkundliche Union (IUSS) den weltweiten Tag des Bodens (World Soil Day). Der internationale Aktionstag findet jährlich am 5. Dezember statt und soll Interesse für den Bodenschutz schaffen. In diesem Rahmen wird auch der „Boden des Jahres“ für das darauffolgende Jahr bekannt gegeben. Für Deutschland ist der Boden des Jahres 2015 der Pseudogley – ein Stauwasserboden.

Um die Tragweite der Problematik zu verdeutlichen, ist das Jahr 2015 zusätzlich von den Vereinten Nationen zum Internationalen Jahr des Bodens (International Year of Soils) ernannt worden. Ziel ist es das Thema Boden stärker in den Fokus zu rücken.

Weiterführende Links:

Weltbodentag: <http://weltbodentag.de/>

Weltbodenjahr: <http://www.fao.org/soils-2015/en/>

Biokraftstoffe

Agrosprit – Kraftstoffe, die durch den Anbau von Pflanzen und deren Umwandlung in synthetische Treibstoffe – gewonnen werden, wie Biodiesel oder Ethanol, sind in den letzten Jahren immer wieder Gegenstand von kontroversen Debatten. Seit Ende des Jahres 2010 ist es Tankstellen in Deutschland erlaubt, Benzinsorten mit bis zu 10 % Bioethanol – E 10 – anzubieten.

Warum kam es zu der Einführung von pflanzlichen Treibstoffen? Ziel war es, eine umweltfreundliche Alternative zu Erdöl zu schaffen. Mit der Verwendung von Biokraftstoffen sollte das Klima entlastet werden. Die Idee dahinter ist, dass die Verbrennung von Biotreibstoffen nur die CO₂-Menge freisetzt, die Pflanzen zuvor während ihres Wachstums aus der Atmosphäre aufgenommen haben. Umweltexperten bezweifeln jedoch den Nutzen von Biokraftstoffen. Für eine Gesamtbilanz muss der gesamte Energieaufwand miteinberechnet werden – der Energieinput des landwirtschaftlichen Anbaus, die Energieumwandlung bei der Gewinnung des Biosprits und sonstige Auswirkungen. Schon Studien von Beginn der 1990er Jahre stellten fest, dass Biotreibstoffe nach Einberechnung dieser Kriterien zu keiner Entlastung von Klimagasen oder Schadstoffen beitragen können. Es gibt inzwischen sogar Untersuchungen zu Biodiesel, die sagen, dass die Emission von klimawirksamen Gasen beim Intensivanbau von Raps und Mais genauso hoch oder sogar möglicherweise noch höher als bei normalen Diesel sei.



Einer der Kritikpunkte an pflanzlichen Treibstoffen ist, dass durch den Anbau von Pflanzen für die Spiritproduktion Flächen für den Anbau von Nahrung wegfallen und Biodiversität verloren geht.

Die Bundesregierung reagierte auf die Kritik indem sie 2011 eine Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung erließ. Diese besagt, dass nur die Kraftstoffe zu den Biokraftstoffen zählen dürfen und steuerlich gefördert werden, die bestimmte Kriterien der nachhaltigen Landwirtschaft und des Umweltschutzes erfüllen.

Die EU hat sich das Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2020 insgesamt 10 % der Energie im Transportsektor aus Biosprit der ersten Generation bestehen soll. Als Biokraftstoffe der ersten Generation werden Kraftstoffe bezeichnet, die aus Pflanzenteilen produziert werden, die auch für die Ernährung genutzt werden könnten. Ausgangsstoff für die Synthese von Biosprit ist zum Beispiel Stärke aus Mais und Roggenkörnern oder Zucker aus Zuckerrohr und Zuckerrübe oder Palmöl aus Ölpalmen. Biodiesel wird hingegen aus fetthaltigen Samen wie zum Beispiel Rapssamen gewonnen. Um die 10 % erreichen zu können würden etwa 17,5 Millionen Hektar Fläche benötigt. Da diese Größe innerhalb Europas nicht verfügbar ist, tragen die Folgen zwangsläufig Länder des globalen Südens.

In Zukunft sollen jedoch nur 7 % der Energie im Verkehr auf Biosprit aus konventionellen Nahrungspflanzen entfallen. Nur bis zu dieser Grenze können sich Staaten pflanzliche Treibstoffe auf die Erreichung ihrer Klimaziele anrechnen lassen. Naturschutzorganisationen wie der BUND kritisieren diese Grenze als nicht ausreichend. Auch die Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen und die Weltbank haben den Ausstieg aus der Agrosprit-Förderung gefordert. Dennoch hält die EU bislang wider besseres Wissen am Einsatz der Biokraftstoffe fest.

Kritikpunkte an Agrosprit sind:

- Vernichtung von Naturflächen: Dauerhafte Rodung von Regenwäldern (z.B. in Brasilien oder Indonesien)
- Belastung der Wasserversorgung und der Wasserreserven: 1 Liter Biosprit verbraucht in der Herstellung 3500 Liter Wasser ->
- Verseuchung von Böden und Grundwasservorkommen: Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden beim Anbau belastet die Böden und das Grundwasser ->
- fehlende CO₂-Neutralität: Wegen des Energie- und Benzinverbrauchs bei der Produktion ist einen ausgeglichene Umweltbilanz fraglich

Bei einer näheren kritischen Betrachtung von Treibstoffproduktion aus pflanzlichen Quellen, erfüllt Agrosprit sein zunächst vielversprechend erscheinendes Versprechen, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren, nicht.

Außerdem trägt die Produktion von Biokraftstoffen häufig direkt zur Umwandlung von Flächen bei. Wenn mehr und mehr Flächen, darunter Urwälder und andere schützenswerte Ökosysteme, für die Herstellung von Agrokraftstoffen genutzt werden, muss sich auch die Landwirtschaft, die Lebens- und Futtermittel produziert in andere Gebiete ausdehnen. Darunter leiden dann häufig (Regen-)Wälder, Grünland, Torfland, Feuchtgebiete und andere kohlenstoffreiche Ökosysteme. Die Vernichtung von Vegetation und Trockenlegung von Böden führt dazu, dass die Treibhausgasemissionen stark zunehmen.

Materialien aus unserer Bibliothek

ZEITUNGS- & ZEITSCHRIFTENARTIKEL

Verletzte Haut der Erde - Gesunde Böden sind eine Grundlage unserer Ernährung.

Ludermann, Bernd

Artikel/ 2015

In: welt-sichten Nr. 12-2014/ 1-2015, Seite 13 - 17

Bevor das Erz aus der Erde ist - Vertreibungen, Enteignungen, Umweltprobleme und Intransparenz belasten schon die Anfangsphase von Bergbauprojekten in Afghanistan

Ruttig, Thomas; Ali, Obaid

Artikel/ 2015

In: Südlink Nr. 173, Seite 12 - 13

Bodenatlas Daten und Fakten über Acker, Land und Erde

Heinrich-Böll-Stiftung, Berlin, Seite 1 - 50

Themen: Agrarpolitik; Armut; BäuerInnen; Demokratie; Energie; Ernährung; Gender; Hunger; Industrie; Landwirtschaft; Menschenrechte; Tierproduktion; Welthandel; Grüne Revolution; Ökosystem; Urbanisierung; Großgrundbesitzer; Ökolandbau; Kulturgeschichte; Biokraftstoff; Bioökonomie; Der Boden; Industrielle Landwirtschaft; Düngemittel; Futtermittel; Land Grabbing

UNTERRICHTSMATERIAL

Im Zeichen des Klimawandels: Lernen von Amazonien

Benesch, Emil u.a., Engagement Global, 2015

Signatur: U 51.07

Vernetzte Erde - Rohstoffe und Ressourcen: Bildung für nachhaltige Entwicklung

Block, Martin; Block, Lorenz; Thönniges, Ulrike

Sekundarstufe I, vernetzte-er.de, 2012

Signatur: U 39.12

Fluchtursache Reichtum - Migration und Rohstoffhandel in Westafrika

Jung, Anne; Glasenapp, Martin; Kopp, Judith

Sekundarstufe II; Erwachsenenbildung, Medico international, 2011

Signatur: U 35.05

Global Lernen: Landraub

Brot für die Welt; Institut für Friedenspädagogik Tübingen e.V, 2011

Sekundarstufe I; Sekundarstufe II; Erwachsenenbildung; Berufliche Bildung

Signatur: U 36.02

Cola, Reis & Heuschrecken: Welternährung im 21. Jahrhundert

Maurin, Jost; Bauer, Barbara; D'Aprile Dorothee

Edition Le Monde diplomatique, Berlin, 2011

Sekundarstufe II; Erwachsenenbildung; Jugendgruppen; Berufliche Bildung

Signatur: U 39.02

BUCHTIPPS

„Rassengerechtigkeit“ und Fetischisierung von Land - Kritik der Landreform in Namibia

Thran, Malte

Tectum, Marburg, 2014

Signatur: AF 267

Der große Landraub - Bauern des Südens wehren sich gegen Agrarinvestoren

Kruchem, Thomas

Brandes & Apsel, Frankfurt am Main, 2012

Signatur: ENTW 192

Land Grabbing Der globale Kampf um Grund und Boden

Pearce, Fred

Antje Kunstmann Verlag, München, 2012

Signatur: ÖKO 228

Fred Pierces Buch ist eine Sammlung spannender Reportagen, in denen er von seinen Erfahrungen auf einer einjährigen Reise auf den Spuren des globalen „Land Grabblings“ berichtet. Dafür hat er in über 20 Ländern sowohl Investoren als auch die betroffene Landbevölkerung interviewt, um die Komplexität der Thematik mit ihren zahlreichen Interessenskonflikten darzustellen.

Landraub - Reisen ins Reich des neuen Kolonialismus

Liberti, Stefano

Rotbuch Verlag, Berlin 2012

Signatur: LW 136

Bodenrausch - Die globale Jagd nach den Äckern der Welt

Bommerst, Wilfried

Eichborn Verlag, Köln, 2012

Signatur: LW 137

FILME**Bangladesch: Über den Tellerrand - Ernährungssouveränität in Zeiten des Klimawandels**

Thiele, Heiko ; Kraus, Jürgen

Deutschland, 2013, Dokumentarfilm, 85 min

„Ernährungssouveränität“ ist die zentrale Forderung der kleinbäuerlichen Bewegungen in Bangladesch. Angesichts von Klimawandel, Flächenknappheit und Landkonflikten setzen sie sich für eine gerechte Landverteilung und eine selbstbestimmte Agrarproduktion ein. Eigene Parzellen sowie kulturell und ökologisch angepasstes Saatgut sehen

sie als Basis für die Nahrungsmittelversorgung. Die Bewegungen verfolgen ihre Ziele gegebenenfalls mit radikalen Mitteln: Sie besetzen und bewirtschaften Land, das ihnen laut Gesetz zusteht, aber aufgrund von Korruption nicht übertragen wird. Im Film kommen Kleinbäuerinnen und -bauern, landlose Tagelöhner_innen, Aktivist_innen verschiedener südasiatischer Bewegungen sowie Mitarbeiter_innen von NGOs, Politiker_innen und Wissenschaftler_innen zu Wort.

Signatur: Film 143

Hunger

Steinberger, Karin; Vetter, Marcus

Deutschland, 2010, Dokumentation, 115 min

Der Dokumentarfilm „Hunger“ erzählt, wie Menschen, Gruppen und Organisationen darum ringen, eine der schlimmsten sozialen, politischen und ökonomischen Tragödien unserer Tage zu lösen: den Hunger in der Welt.

Signatur: FILM 36

ONLINEQUELLEN

Auf der Internetseite **Bodenwelten** - <http://www.bodenwelten.de> - vom Bodennetzwerk des Bundesverbands Boden e.V. finden sich umfangreiche Informationen und Unterrichtsmaterialien zum Thema Boden

Bodenatlas der Heinrich Böll-Stiftung: <https://www.boell.de/de/bodenatlas>

Impressum

Text und Konzept: Sophie Städing und Jana Birner

Redaktion: Sophie Städing

Kontakt: sophie.staeding@bildung-trifft-entwicklung.de

Fotos:

Lizenzinformation für alle verwendeten Fotos: Es handelt sich um eine Creative Commons Licence (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/legalcode>)

Foto S.2,3,4,5 - © Bodenatlas 2015, Heinrich Böll Stiftung

Foto S.11,1 - © <https://www.flickr.com/photos/26085795@N02/6193178809>

Foto S.11, 2 - © <https://www.flickr.com/photos/robseattle/34083190>

Bildung trifft Entwicklung - Regionale Bildungsstelle Nord

im Institut für angewandte Kulturforschung (ifak) e.V.

Am Leinekanal 4, 37073 Göttingen

www.ifak-goettingen.de/BtE

Tel: 0551-488247

Das Programm „Bildung trifft Entwicklung“ wird gefördert von
Engagement Global aus Mitteln des BMZ.

