

Ursachen Hunger

Ziele

Die Schüler/-innen erkennen die Folgen ihres eigenen Konsums und Auswirkungen wirtschaftlicher und politischer Entscheidungen auf die weltweite Ernährungssicherheit und positionieren sich dazu.

Lehrplananbindung	Oberschule 9. Klasse Geografie, Lernbereich 4: Leben in der Einen Welt 10. Klasse Gemeinschaftskunde und Rechtserziehung, Lernbereich 2: Globale Zusammenarbeit für Frieden, Sicherheit und nachhaltige Entwicklung Gymnasium 9./10. Klasse Gesellschaftswissenschaftliches Profil Lernbereich 3: Globalisierung gestalten 11. Klasse Geografie, Grundkurs und Leistungskurs, Lernbereich 3 bzw. 5: Globale Disparitäten
Zeitbedarf	2 UE/ 90 Min. -Aufstellbarometer: 10 Minuten -Textarbeit mit Austausch/Präsentation: 60 Minuten -Quiz erstellen und durchführen: 20 Minuten Die ersten beiden Methoden können auch unabhängig voneinander durchgeführt werden.

Material und praktische Vorbereitung

- **Anlage 11.1. Texte**
- Flipchartpapier
- Stifte

Kopieren Sie alle Texte entsprechend der Teilnehmendenzahl und Kleingruppengröße.
Für Variante A: Suchen Sie aus folgenden Themen 5-6 heraus (je nach Klassenstärke) und beschriften Sie große Papiere mit folgenden Fragen:

- 1) Was hat Kolonialismus mit Hunger zu tun?
- 2) Warum sind Frauen anders als Männer von Hunger betroffen?
- 3) Was ist „Landgrabbing“ und wie wirkt es sich auf die Ernährungsversorgung aus?
- 4) Was haben Klima und Hunger miteinander zu tun?
- 5) Was ist „Hybridsaatgut“? Was ist „Biopiraterie“? Und was haben sie mit Hunger auf der Welt zu tun?
- 6) Wie hängen Wasser und Hunger miteinander zusammen?
- 7) Wie wirkt sich Überfischung auf die Ernährungsversorgung aus?
- 8) Wie hängen Fleischkonsum und Hunger miteinander zusammen?
- 9) Wie wirkt sich der Anbau von Palmöl auf die Ernährungsversorgung aus?
- 10) Kann Gentechnik einen Beitrag zur Hungerbekämpfung leisten?

Inhaltliche Vorbereitung

Nach Schätzungen der Welternährungsorganisation FAO haben 2015 fast 800 Millionen Menschen regelmäßig nicht genug zu essen. Etwa 75% aller Hungernden leben auf dem Land. 2014 wurden weltweit 2,5 Milliarden Tonnen Getreide geerntet, mehr als je zuvor. Doch nur 43% des Getreides dient als Lebensmittel. Der Rest wird zu Tierfutter, Spirit und Industrierohstoffen verarbeitet. Klimaveränderungen in aller Welt stellen die Landwirtschaft vor gewaltige neue Herausforderungen. Landgrabbing, Überfischung, die Verschmutzung und Verknappung von

Süßwasser sowie die anhaltende Saatgutkonzentration bedrohen vielerorts die Ernährungssicherheit.

Durchführung

1. Schritt: Aufstellbarometer (optional als Einstieg, empfehlenswert bei diskussionsfreudigen Klassen)

Lesen Sie eine Aussage bezüglich der Ursachen von Hunger vor und deuten Sie innerhalb des Klassenraums auf zwei Punkte, die zum einen "Ich stimme zu", zum anderen "Ich stimme nicht zu" bedeuten. Die Punkte können zwei verschiedene Ecken des Klassenzimmers sein oder zwei Zettel, auf denen "Ich stimme zu" und "Ich stimme nicht zu" stehen, und die in einem Abstand von etwa 4 Meter auf den Boden geklebt werden. Die Schüler/-innen haben einen Moment Zeit, um über die Aussage nach zu denken und stellen sich dann – je nachdem, welche Meinung sie vertreten – zu "Ich stimme zu" oder "Ich stimme nicht zu". Schüler/-innen, die sich nicht sicher sind, können sich auf einer gedachten Linie zwischen den zwei Ecken/ Zetteln aufstellen. Fragen Sie nun einige Schüler/-innen, weshalb sie der Aussage zustimmen bzw. weshalb nicht. Die Schüler/-innen sollten auch die Möglichkeit bekommen, untereinander zu diskutieren und auf Gesagtes zu reagieren. Im Anschluss lesen Sie die nächste Aussage vor. Der Ablauf ist wieder derselbe wie oben. Sie sollten nicht mehr als drei Aussagen benutzen, da die Konzentration sonst nachlässt. Zum Schluss werten Sie gemeinsam mit den Schüler/-innen die Meinungen innerhalb der Klasse aus: Gibt es Meinungen, die vorherrschen und wenn ja, weshalb? Konnten einige Schüler/-innen von den Argumenten anderer überzeugt werden?

Mögliche Aussagen:

-„Hunger ist Schicksal.“

-„Essen ist ein politischer Akt.“

-„Wir sollen nicht Hunger in Afrika bekämpfen, so lange wir das Hunger-/Armutproblem in unserem Land nicht gelöst haben.“

-„Das Hungerproblem kann beseitigt werden.“

2. Schritt: Textarbeit und Austausch

Variante A: Kleingruppenarbeit mit Plakatpräsentation

Teilen Sie die Klasse in 6 (oder weniger – je nachdem, wie viele Themen behandelt werden sollen) Kleingruppen. Jede Kleingruppe bekommt einen Text zu einer Ursache von Hunger sowie das entsprechende Flipchartpapier mit der Fragestellung. Aufgabe der Kleingruppen ist es, ihren Text zu lesen und die Informationen aus dem Text auf das Flipchart zu bringen. Im Anschluss stellen die Kleingruppen ihre Plakate vor.

Variante B: Austausch im Expertensystem

Teilen Sie die Klasse in 6 (oder weniger – je nachdem, wie viele Themen behandelt werden sollen) Kleingruppen. Jede Kleingruppe bekommt einen Text zu einer Ursache von Hunger. Die Schüler/-innen lesen den Text und notieren sich die wichtigsten Informationen des Textes.

Verständnisfragen werden innerhalb der Kleingruppen geklärt; Sie stehen für Fragen zur Verfügung. Im Anschluss erfolgt ein Austausch in Form des Expertensystems: Schüler/-innen, die sich in der Kleingruppe mit z.B. Frauen und Hunger auseinandergesetzt haben, bekommen die Nr. 1; Personen, die sich mit Land Grabbing auseinandergesetzt haben die Nr. 2 usw. Es werden neue Gruppen gebildet, und zwar so, dass in den neuen Kleingruppen immer eine Person Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3 etc. ist. Alle Personen der neuen Kleingruppe bringen also ein spezifisches Wissen mit, das die anderen der Gruppe nicht haben. In dieser neuen Kleingruppe tauschen die Schüler/-innen ihre jeweils spezifischen Informationen aus und erstellen pro Kleingruppe ein Plakat, auf dem sie entweder die wichtigsten Informationen festhalten oder Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Ursachen beschreiben. Im Anschluss werden die Plakate auf den Boden gelegt oder an die Wand gehängt und die Schüler/-innen können sich alle Plakate anschauen, Unklarheiten von ihren Mitschüler/-innen erklären lassen und noch offene Fragen zu den verschiedenen Ursachen von Hunger stellen.

3. Schritt: Auswerten der Plakate

Mögliche Fragen:

- Welche Informationen waren neu für euch?
- Was hat euch überrascht/ verärgert/ berührt?
- Welche Zusammenhänge seht ihr zwischen den verschiedenen Ursachen?
- Wo seht ihr Ansatzpunkte, um Hunger zu bekämpfen?
- Was haben diese Ursachen von Hunger mit unseren Lebensstilen zu tun?

4. Schritt: Anwendung des erworbenen Wissens

Lösen Sie die Kleingruppen auf und bilden Sie neue Kleingruppen mit maximal 5 Schüler/-innen. Jede Gruppe überlegt sich 4 Quizfragen zu den gelesenen Texten und dem Diskutierten und schreibt diese auf einen Zettel. Wenn alle Gruppen fertig sind, stellen sich die Gruppen gegenseitig die Fragen: Gruppe 1 an Gruppe 2, Gruppe 2 an Gruppe 3 usw. Die Gruppen können nur solche Quizfragen formulieren, auf die sie auch die Antwort wissen. Alternativ oder zusätzlich können alle Quizfragen der Kleingruppen gesammelt und dazu genutzt werden, Schüler/-innen anderer Klassen oder Lehrer/-innen zu befragen.

Kompetenzerwerb

Erkennen Die Schüler/-innen können mit Hilfe von Texten, Statistiken und Bildern verschiedene Ursachen von weltweitem Hunger eigenständig bearbeiten und Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Ursachen herstellen.

Bewerten Die Schüler/-innen können Folgen ihres eigenen Konsums und Auswirkungen wirtschaftlicher und politischer Entscheidungen auf die weltweite Ernährungssicherheit erkennen und sich dazu positionieren.

Handeln Die Schüler/-innen können komplexe wirtschaftliche und politische Problemlagen des Globalisierungsprozesses erkennen und Ziele im Sinne der nachhaltigen Entwicklung und der weltweiten Ernährungssicherheit formulieren. Sie können die eigene Mitverantwortung für die Herstellung von Ernährungssicherheit weltweit als ihre Aufgabe erkennen.

Weiterbearbeitung

Der Weltagrарbericht 2013 stellt eine Sammlung von „Leuchttürmen“ vor, Projektbeispiele und Erfolgsgeschichten aus der Praxis, die vor Ort Hunger bekämpfen. Die Beispiele mit Bildern sind auf folgender Seite kostenfrei abrufbar und direkt zum Einsatz im Unterricht verwendbar:

<http://www.weltagrарbericht.de/leuchttuerme.html>

Folgende „Leuchttürme“ bzw. Projektbeispiele können ausgedruckt und in Kleingruppen von den Schüler/-innen bearbeitet werden:

- Kleinbäuerinnen-Ausbildung in Kenia: Aus der Armutsfalle in vier Jahren
- Bhutan – vom „Nationalen Glücksprodukt“ zur Bio-Nation
- Gift- und Gentechnik auf Argentiniens Sojafeldern: Der Kampf der Mütter von Ituzaingó
- Mit natürlichen Waffen gegen Schädlinge: Push-Pull in Äthiopien
- Weniger ist mehr: Höhere Erträge mit dem System of Rice Intensification
- Saatgut in Bauernhand: Mit Vielfalt und lokalem Wissen aus der Armut
- Aus Erfahrungen anderer lernen: Von Bauer zu Bauer in Nicaragua
- 30 Jahre Agrarökologie und das „Null Hunger“-Programm in Brasilien
- Land- und Wassernutzung gemeinsam gestalten: Viehhalter und Bauern im Niger

Hintergrundinformationen für Lehrkräfte

Der „Weltagrарbericht“ mit Artikeln, Daten, Fakten und weiterführenden Links:

<http://www.weltagrарbericht.de/>

Filme:

- Kurt Langbein: Landraub (2015)

- Marie-Monique Robin: Die Zukunft pflanzen – Wie können wir die Welt ernähren? (2012)
- Valentin Thurn: Taste the Waste / Frisch auf den Müll (2011)
- David Bernet, Bettina Borgfeld: Raising Resistance (2011)
- Marie-Monique Robin: Unser täglich Gift (2011)
- Karin Steinberger, Marcus Vettel: Hunger (2010)
- Marie-Monique Robin: Monsanto, Mit Gift und Genen (2008)
- Michael Grytz, Klaus Martens: Alptraum im Fischerboot – Afrikas Flüchtlinge und Europas Fischereipolitik (2007/08)

Kolonialismus

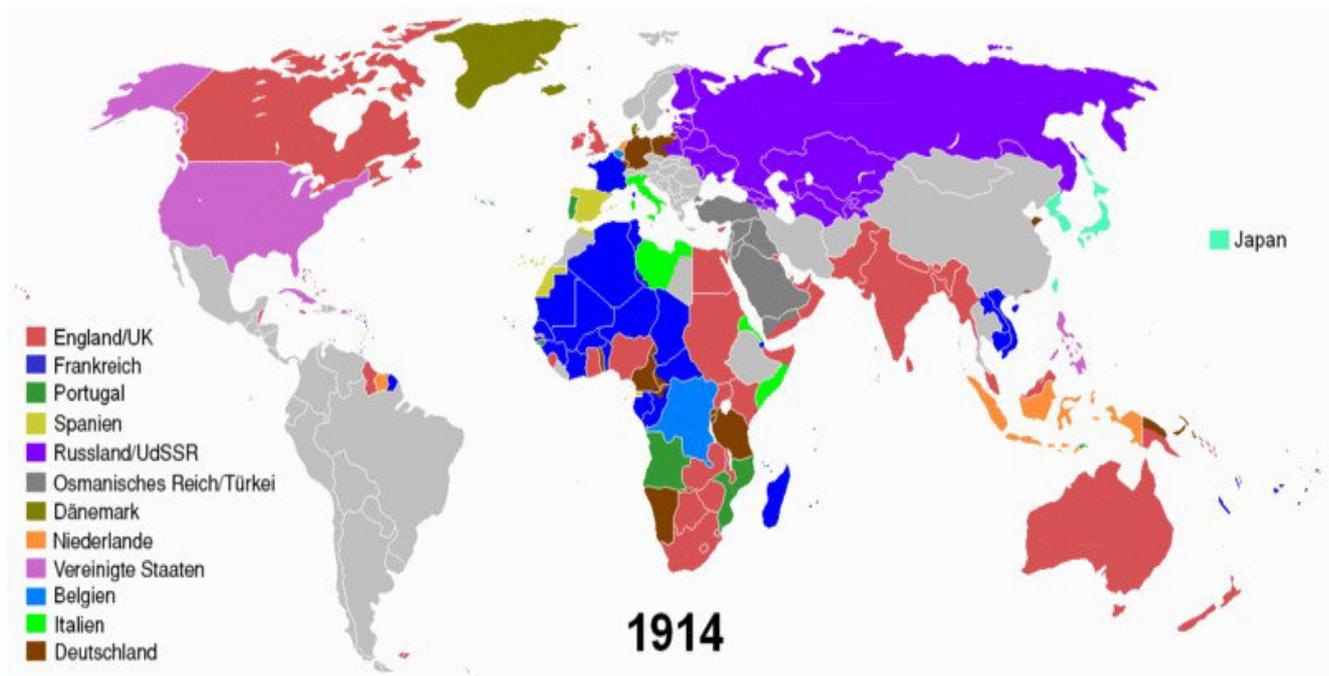
Für die Menschen in Afrika war der Kolonialismus eine Tragödie. Millionen Menschen wurden ermordet oder verhungerten, Zwangsarbeit, Prügelstrafen und Vergewaltigungen waren Alltag im kolonialen Herrschaftssystem. Die Europäer wollten die Kolonien zum nationalen Prestige und vor allem zur Ausbeutung der Ressourcen. Rücksichtslos wurden lokale Strukturen zerstört und alles daraufhin organisiert, den höchsten Profit aus den Kolonien zu ziehen. Um die systematischen Menschenrechtsverletzungen zu rechtfertigen, entstand die rassistische Ideologie, die Weiße als höherwertig einstufte. Zugleich wurde ein "Zivilisierungsauftrag des weißen Mannes" postuliert.

Die Berliner Afrika-Konferenz 1884/85 war das zentrale Ereignis, bei dem sich die europäischen Mächte, das Osmanische Reich und die USA hinsichtlich ihrer kolonialen Ansprüche verständigten. Mit bekannten Folgen: Die willkürliche Grenzziehung hat zu Grenzkonflikten geführt, aber auch dazu, dass es zu Konflikten zwischen zusammen gewürfelten Bevölkerungsgruppen gekommen ist; die kolonialen Herren haben gezielt korrupte heimische Co-Eliten aufgebaut, was zu einem nachhaltigen Verfall der politischen Kultur geführt hat; die wirtschaftliche Ausrichtung auf den Export von Primärgütern konnte vielfach bis heute nicht überwunden werden.

Im Zuge der Unterwerfung und Ausbeutung Afrikas durch die Europäer wurde den Menschen die Landwirtschaft aufgezwungen, die aus Sicht der Eroberer erwünscht war. Statt für sich selbst mussten die Menschen in der Folgezeit für die Kolonialmächte produzieren – ganz abgesehen davon, dass wertvolle Rohstoffe einfach abtransportiert wurden. Für die Landwirtschaft bedeutete dies eine Umstellung auf für den Export vorgesehenen großflächigen Anbau von Getreide und Zuckerrohr. Insbesondere die ärmsten Länder (vor allem in Afrika südlich der Sahara) sind heute noch überwiegend Exporteure von agrarischen oder mineralischen Rohstoffen geblieben.

Quellen Text:

Der Kolonialismus und seine Folgen – 125 Jahre nach der Berliner Afrika-Konferenz (Hrsg: Berliner Entwicklungspolitischer Ratschlag und Inkota-netzwerk) 2009, <http://ber-ev.de/infopool-publikationen/dossier-der-kolonialismus-und-seine-folgen>
<http://www.helles-koepfchen.de/artikel/3037.html>



Quelle Bild: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Colonisation2-de.gif&filetimestamp=20110219195002>

Die Rolle der Geschlechter

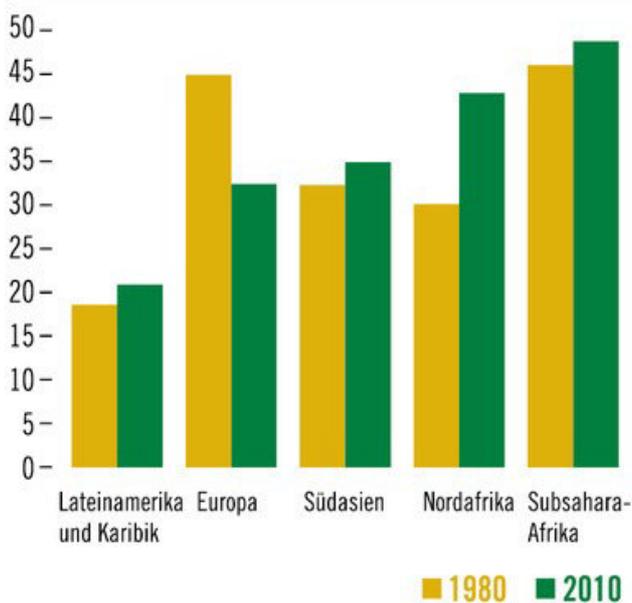
Obwohl der Weltagrарbericht eindringlich vor jeder Hoffnung auf Patentrezepte warnt, lässt er dennoch keinen Zweifel daran, dass die Achtung fundamentaler Rechte von Frauen, v.a. auf dem Lande in Asien und Afrika, die mit Abstand effektivste Maßnahme zur nachhaltigen Überwindung von Hunger und Armut ist. Dies beginnt mit dem Grundrecht auf körperliche Selbstbestimmung und der Entscheidung darüber, ob und wann Frauen heiraten und Kinder zur Welt bringen wollen. Das Recht, Lesen und Schreiben zu lernen sowie Land, Wasserrechte, Tiere und andere Produktionsmittel, gar ein eigenes Konto zu besitzen, entscheidet über die Chancen von Frauen, sich selbst und ihre Familien durchzubringen.

Noch immer sind Frauen und Mädchen stärker als Männer von Armut, Hunger und Krankheit betroffen. In der Familie bleiben für sie oft der kleinere Teil zu knapper Rationen und auf dem Arbeitsmarkt buchstäblich Hungerlöhne. Mütter leiden am meisten unter dem Mangel an ausgewogener Ernährung und medizinischer Versorgung. Die Verantwortung für das Überleben der Kinder verlangt ihnen zusätzlichen Verzicht ab. In Afrika und weiten Teilen Asiens tragen Frauen auf dem Land die Hauptverantwortung für die Versorgung ihrer Familie und stellen den größten Teil kleinbäuerlicher Subsistenzarbeit. Weil offizielle Statistiken nicht entlohnte Arbeit, ob im Garten, auf dem Feld oder im Haushalt, praktisch nicht erfassen, geben sie generell nur unzureichend ihren wirklichen Arbeitsanteil wider. Frauen auf dem Lande in Afrika und Asien sind von dieser speziellen Form der Diskriminierung oft doppelt betroffen.

Die Industrialisierung der Landwirtschaft fällt v.a. in klassisch männliche Kompetenzdomänen, wie den konkurrenzbewussten Einsatz von Maschinen, Chemie und Hochleistungssorten, die Produktion von Cash Crops und Großvieh für überregionale Märkte und das Eingehen der damit verbundenen wirtschaftlichen Risiken. Häufig entwerten sie dabei traditionell weibliche Hoheitsgebiete und Kompetenzen. Diese liegen eher in einer kooperativen und umsichtigen, Risiken minimierenden Lebensmittelproduktion, -verarbeitung und -versorgung, in sozialer Selbsthilfe und Gesundheitsvorsorge. Häufig versorgen Frauen die Familie mit den nötigen Lebensmitteln aus eigenem diversifiziertem Anbau von Gemüse, Obst, Wurzelfrüchten und Kräutern aus Hausgärten und Kleintierwirtschaft.

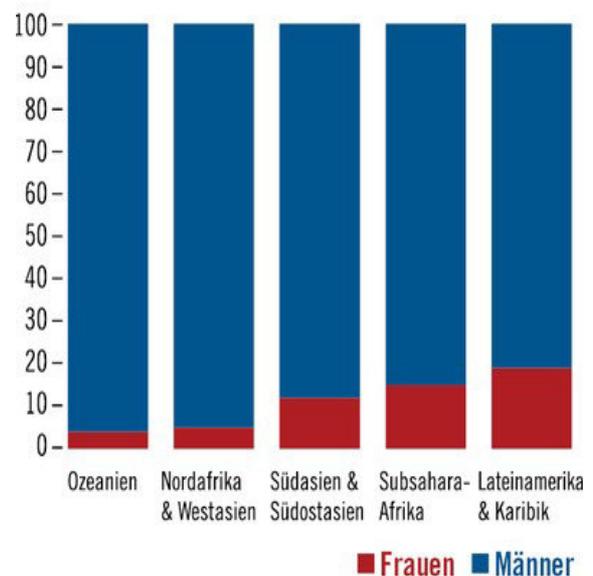
Quelle Text und Bilder: Weltagrарbericht, <http://www.weltagrарbericht.de/themen-des-weltagrарberichts/geschlechterrollen.html>

Weibliche Lohnarbeit in der Landwirtschaft



Quelle: FAO (2011)

Landbesitz in Frauenhand in Prozent



Quelle: FAO (2011)

Landgrabbing

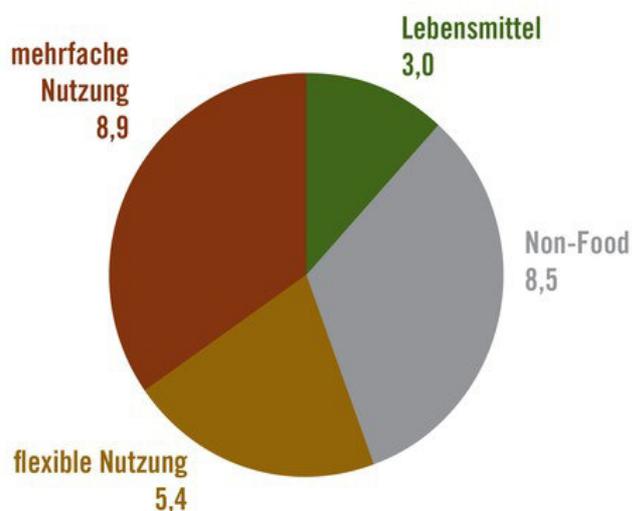
Landnahme, Landraub, Landgrabscherei? Eine präzise deutsche Übersetzung fehlt bisher. Gemeint sind großflächige Käufe hauptsächlich von privaten, aber auch staatlichen Investoren und Agrarunternehmen, die Agrarflächen kaufen oder langfristig pachten, um sie in eigener Regie zur Herstellung von Agrarrohstoffen zu nutzen. Dabei bewegen sich die internationalen Investoren ebenso wie die staatlichen, halbstaatlichen oder privaten Verkäufer oft in Grauzonen des Rechts und in einem Niemandsland zwischen traditionellen Landrechten und modernen Eigentumsverhältnissen. Häufig könnte man bei Landgrabbing von einer Landreform von oben sprechen oder der Etablierung neuer, privatwirtschaftlicher Kolonialverhältnisse.

Die Informationen, die die Land Matrix, ein unabhängiges Landbeobachtungsprojekt staatlicher und nichtstaatlicher Entwicklungsorganisationen seit 2009 weltweit zusammenträgt, zeigen die Dimensionen und die Gewalt von Landgrabbing. Mindestens fünf Prozent der gesamten Ackerfläche Afrikas hat in den letzten Jahren ihren Besitzer gewechselt. Die größten Landnahmen konzentrieren sich auf Länder, deren Rechtsverhältnisse besonders unsicher und deren Regierungen schwach sind. Sie haben zudem einen besonders hohen Anteil von Hungernden an der Bevölkerung (Demokratische Republik Kongo, Sudan, Mosambik, Äthiopien, Sierra Leone).

Nur 10% der Projekte haben explizit die Produktion von Lebensmitteln zum Ziel. Der überwiegende Teil konzentriert sich auf exportierbare Rohstoff-, Treibstoff- und Energieproduktion (z.B. Zuckerrohr, Palmöl und Sojaöl als „Biosprit“), auf Fasern, Futtermittel (z.B. Soja für die Fleischproduktion) oder klassische Genussmittel wie Kaffee, Tee und Kakao. Einen hohen Anteil machen Flex Crops aus, die als Nahrung, aber auch zu anderen Zwecken dienen können. Betroffen ist hauptsächlich gut erschlossenes, von Kleinbauern bewirtschaftetes, fruchtbares und dicht besiedeltes Land, nicht etwa Brachflächen. Bei vielen der Landnahmen spielt die Aneignung des Wasserzugangs eine wesentliche Rolle. Die Beteiligung und Entschädigung der Betroffenen wird häufig als zumindest unzureichend bezeichnet. Bemerkenswert ist auch, dass einem großen Teil der Landnahmen bisher noch keine Produktion gefolgt ist und auch die Rate der aufgegebenen Projekte erheblich ist.

Quelle Text und Bild: Weltagrarbericht, <http://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/landgrabbing.html>

Cash oder Lebensmittel?



Quelle: www.landmatrix.org (2013)

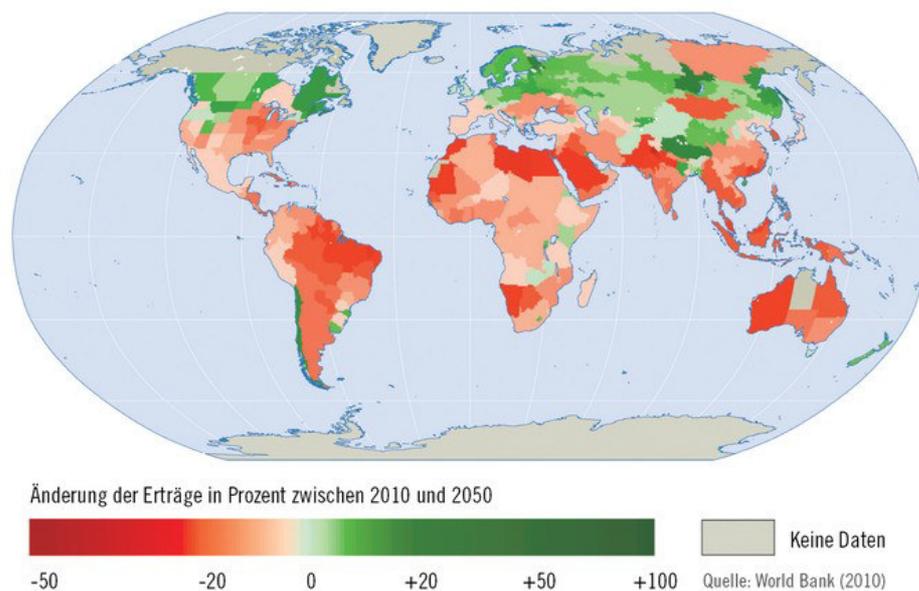
Klima und Klimawandel

Weil Pflanzen das Klimagas CO₂ binden und Böden Kohlenstoff speichern, könnte die Landwirtschaft uns rein theoretisch langfristig klimaneutral ernähren und kurzfristig sogar mehr CO₂ binden als ausstoßen. Stattdessen gehört sie heute zu den wichtigsten Quellen menschengemachter Klimagasemissionen. Vor allem die Rodung von Wäldern und Umwandlung von Grünland in Ackerland, der Ausstoß der Klimakiller Lachgas aus Mineraldüngung sowie Methan durch Wiederkäuer und Nassreisbau sind seitens der Lebensmittelproduktion verantwortlich. 31% der Klimagasemissionen schreibt der Weltklimarat IPCC direkt der Landwirtschaft und veränderter Landnutzung zu. Verarbeitung, Transport, Kühlung, Erhitzung, Zubereitung und Entsorgung von Lebensmitteln hinzugerechnet, die der IPCC in anderen Sektoren verbucht, ergibt, dass über 40% aller Emissionen davon abhängen, wie wir uns ernähren und Landwirtschaft betreiben.

Die Landwirtschaft ist nicht nur einer der wichtigsten Verursacher des Klimawandels, sondern auch sein bedeutendstes Opfer. Dürre und Überschwemmungen, Stürme und Tornados, der Anstieg des Meeresspiegels, die Versalzung des Grundwassers, häufigere und schwerere Unwetter, die Wanderung und Ausbreitung alter und neuer Krankheitserreger, beschleunigtes Artensterben – all diese Plagen des Klimawandels werden die Landwirtschaft unmittelbar treffen. Manche Küstenregionen und Trockengebiete werden der landwirtschaftlichen Nutzung vollständig verloren gehen, viele Regionen schwere Einbußen erleiden und nur wenige zu den Gewinnern gehören. Millionen Menschen werden ihre Heimat und Existenzgrundlage verlieren.

Nach allem, was wir bisher wissen, werden Afrika, der Süden Asiens und Lateinamerika besonders unter dem Klimawandel zu leiden haben. Die heute wichtigsten Exportregionen und Kornkammern der Welt – wie der Mittlere Westen der USA, Australien, Brasilien, Thailand, Vietnam sowie große Teile Chinas und Indiens – müssen mittelfristig mit drastischen Ernteverlusten rechnen. Die von den Gletschern der Anden und des Himalaya bewässerten Gebiete sind besonders hart getroffen: Während das Eis schmilzt, drohen Überflutungen, danach empfindlicher Wassermangel. Noch sind viele, vor allem lokale Auswirkungen des Klimawandels ungewiss. Extreme, die sich hinter globalen Durchschnittswerten verbergen, können Gegenden unbewohnbar machen und fatale Wetterkapriolen verursachen. Wo der Beginn der Regenzeit nicht mehr vorhersehbar ist, wird die Aussaat zum Lotteriespiel.

Quellen Text: Weltagrарbericht, <http://www.weltagrарbericht.de/themen-des-weltagrарberichts/klima-und-energie.html>, <http://www.weltagrарbericht.de/themen-des-weltagrарberichts/anpassung-an-den-klimawandel.html>



Quelle Bild: <http://www.weltagrарbericht.de/themen-des-weltagrарberichts/anpassung-an-den-klimawandel.html>

Saatgut und Patente auf Leben

Während Saatgut über Jahrtausende hinweg von Landwirten als gemeinsames Erbe erhalten, ausgetauscht und fortentwickelt wurde, konzentriert sich das Saatgut heute in den Händen einer Handvoll internationaler Chemieunternehmen. Die Firmen Monsanto, DuPont, Syngenta, Dow, BASF und Bayer beherrschen zugleich das weltweite Pestizidgeschäft. Das Ergebnis der Saatgutkonzentration ist beängstigend: Monsanto, Syngenta und DuPont kontrollieren über die Hälfte des globalen Handels mit geschützten (patentierten) Sorten; drei Viertel der im Jahr 1900 noch verfügbaren Sortenvielfalt sind heute verloren; 75 Prozent aller Lebensmittel der Welt stammen von nur zwölf Pflanzen- und fünf Tierarten.

Hybridsaatgut

Hybride entstehen durch Selbstbefruchtung möglichst unterschiedlicher Elternlinien. Aus diesen Inzuchtlinien wählt der Züchter über Generationen hinweg jene aus, bei denen die gewünschten Eigenschaften wie Größe, Form, Farbe oder besondere Widerstandsfähigkeit möglichst deutlich zu Tage treten. Kreuzt der Züchter wiederum zwei dieser Inzuchtlinien, erhält er in der nächsten Pflanzengeneration Hybridsaatgut. Aus diesem wachsen – meist mit Hilfe von synthetischen Düngern und Pestizide - Hochleistungspflanzen mit einheitlichem Aussehen und gleichen Eigenschaften, vor allem aber mit einem hohen Ertrag: Hybrid-Roggen zum Beispiel bringt 10-20 Prozent mehr Ernte, Hybrid-Mais bis zu 600 Prozent. Die positiven Eigenschaften gelten allerdings nur für die Erstaussaat. Schon in der nächsten Generation geht der Ertrag deutlich zurück. Das Saatgut ist nicht samenfest, Hybridpflanzen lassen sich nicht nachbauen. Das zwingt die Landwirte dazu, ihr Saatgut jedes Jahr neu zu kaufen. Kritiker sprechen deshalb von einer "biologischen Quasi-Patentierung" von Hybridsaatgut, weil Landwirte nur das anbauen können, was sie jedes Jahr von den Agro-Konzernen kaufen.

Biopiraterie

Biopiraterie bezeichnet die private Aneignung von Leben – Pflanzen oder Tieren und ihren Bestandteilen oder Genen – und dem Wissen um seine Nutzung mit Hilfe sogenannter geistiger Eigentumsrechte. Dies sind Rechte, die einer Privatperson oder einem Unternehmen, einer Forschungseinrichtung oder einer sonstigen juristischen Person auf Antrag zugesprochen werden, um eine Erfindung, eine kreative Leistung oder einen Namen für ein Produkt zu „schützen“. Der/die Inhaber/-in des geistigen Eigentumsrechts kann beispielsweise anderen die gewerbliche Nutzung der entsprechenden „Erfindung“ verbieten oder dafür Gebühren verlangen.

In der Regel sind es Unternehmen, die sich mit Hilfe so genannter geistiger Eigentumsrechte die Rechte an Nutz- und Heilpflanzen sichern. Genetische oder biologische Ressourcen und deren Verwertungsrechte wurden bisher hundertfach ohne Zustimmung und finanziellen Ausgleich ihrer Herkunftsländer oder der lokalen Gemeinschaften erteilt, obgleich der Tatsache, dass viele Gemeinden dieselben natürlichen Ressourcen seit Jahrhunderten oder Jahrtausenden weiter entwickeln und nutzen. Während die Unternehmen beispielsweise aus dem genetischen Code von Regenwaldpflanzen mit Medikamenten oder Kosmetika Milliarden verdient, gehen die lokalen indigenen Gemeinden oder Herkunftsländer leer aus. Mehr noch, sie verlieren die kommerziellen Verwertungsrechte, in manchen Fällen sogar die Nutzungsrechte. Biopiraterie bedroht jedoch nicht nur die biologische Vielfalt, sondern vor allem im Fall von Saatgut und Nutzpflanzen (z.B. Soja, Mais, Reis, Weizen) auch die Nahrungsmittel-Souveränität ganzer Regionen.

Quellen:

<http://www.weltagrabericht.de/themen-des-weltagraberichts/saatgut-und-patente-auf-leben.html>

<http://www.vielfalterleben.info/samenfeste-sorten-versus-hybridsorten/>

<http://reset.org/knowledge/biopiraterie-die-pluenderung-von-natur-und-wissen>

Wasser

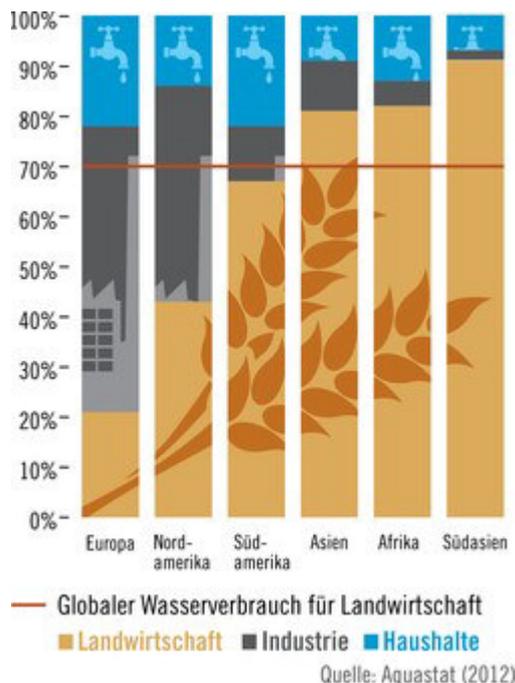
Die Landwirtschaft ist mit Abstand der wichtigste Verbraucher des verfügbaren Süßwassers. 70% der Entnahme des „blauen Wassers“ aus Wasserläufen und Grundwasser gehen auf ihr Konto, dreimal mehr als noch vor 50 Jahren. Der wichtigste Faktor ist dabei die Bewässerung. Gut 40% aller Lebensmittel werden weltweit auf künstlich bewässerten Flächen angebaut. Zunehmend konkurriert die Landwirtschaft mit den Wasseranforderungen der restlichen Umwelt und droht so, Ökosysteme buchstäblich auszutrocknen. Andererseits wird der Klimawandel in den nächsten Jahren enorme, nur teils vorhersehbare Veränderungen der Verfügbarkeit von Wasser mit sich bringen. Schlimmer noch als ihre Übernutzung schlagen Verschmutzung und Vergiftung ganzer Wasserläufe zu Buche. Die Landwirtschaft belastet Gewässer mit Pestiziden und v.a. mit enormen Stickstoffmengen. In einigen Regionen der Welt herrscht bereits heute akuter Wassermangel. Bei fortgesetzter Übernutzung, Verschwendung und Vergiftung der lokal und regional verfügbaren Ressourcen wird sich diese Situation in den kommenden Jahrzehnten erheblich verschärfen.

Virtuelles Wasser bezeichnet die Gesamtmenge an Wasser, die während des Herstellungsprozesses eines Produktes oder Lebensmittels verbraucht oder verschmutzt wird, oder die dabei verdunstet. Hinter einer Orange mit einem Gewicht von 100 g stehen beispielsweise 50 l virtuelles Wasser. Ein Glas mit 200 ml Orangensaft schlägt dann schon mit 170 l zu Buche. Der Einsatz von Wasser für die landwirtschaftliche Produktion von Exportfrüchten hat oftmals Vorrang vor der Versorgung der einheimischen Bevölkerung mit Trinkwasser. Fast alle Plantagen werden künstlich bewässert, denn meist liegen diese in sehr trockenen Gebieten. Hinzu kommt, dass aufgrund der großen in Monokulturen angelegten Plantagen oft Dünge- und Pflanzenschutzmittel in großen Mengen eingesetzt werden und dadurch das Trink- und Grundwasser für die lokale Bevölkerung vergiftet wird. Ähnlich verhält es sich mit dem Anbau von Baumwolle und die weitere Verarbeitung zu Baumwollkleidung (für 1 Jeans werden bis zu 11 000 l Wasser verbraucht und verschmutzt), für die Förderung von Rohstoffen, wie Metalle, Erze und Erdöl zur Herstellung von Technik (Handy: 3000 l, Computer 30 000 l, Auto 400 000 l virtuelles Wasser), für die Herstellung von Papier, für den Anbau von Schnittblumen usw.

Quellen Text:

Weltagrarbericht, <http://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/wasser.html>

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (Hrsg): „Virtuelles Wasser – Verstecktes Wasser auf Reisen – Informationen und Poster für die Umweltbildung“. November 2009



Quelle Bild: Weltagrarbericht, <http://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/wasser.html>

Überfischung

Die weltweite Nachfrage nach Fisch ist in den vergangenen Jahren explodiert, während die Fischbestände in den Weltmeeren dramatisch weiter schrumpfen. Nahezu 85 % der Bestände, gelten nach Schätzungen der „Food and Agricultural Organization“ (FAO) der Vereinten Nationen trotz internationaler Regelungen und Fangquoten als überfischt oder stehen unmittelbar davor. Sollte sich an der Situation nichts ändern, werden laut Prognose die meisten Fischbestände bis zum Jahr 2048 kollabiert sein. Rund 16 kg Fisch verzehrt jede/-r Deutsche durchschnittlich pro Jahr.

Die Gründe für die Überfischung liegen in wirtschaftlichen Interessen, dem weltweit großen Fischhunger und einer zunehmenden Technologisierung der Hochseetrawler. Die Fangquoten der EU liegen im Durchschnitt 35% über der von der Wissenschaft empfohlenen Fangmenge. Auf den Weltmeeren befinden sich etwa 2,1 Millionen Schiffe auf Beutezug. Rund 23.000 davon sind hoch industrialisierte Trawler. Mehr als 27 Mio. Tonnen Fisch und andere Meerestiere gehen jährlich als Beifang in die Netze der Trawler, um letztendlich als „Abfall“ tot oder sterbend wieder zurück in das Meer geworfen zu werden. Das entspricht in etwa 1/3 der Menge des gesamten gefangenen Fisches. 500.000 Tonnen illegal gefangener Fisch kommt laut Expertenschätzungen jedes Jahr in der EU auf den Teller. Denn mit der zunehmenden Nachfrage aus Europa und Asien und sinkenden Fangquoten in den europäischen Gewässern wächst auch der Anreiz vieler Fischtrawler, ohne Genehmigung in fremden Gewässern zu fischen.

Die kommerzielle Überfischung bedroht nicht nur das gesamte Ökosystem Meer, sondern gefährdet auch die Ernährungssicherheit vor allem in West- und Nordafrika. Weltweit ernähren sich ca. 2,6 Milliarden Menschen vor allem in Küstenregionen hauptsächlich von Fisch. Fisch deckt in Westafrika 50 – 80 % der Versorgung mit tierischem Eiweiß. Da EU Staaten und andere Länder ihre Nachfrage nach Fisch nicht mehr in den eigenen Gewässern stillen können, handelt die EU vor allem mit westafrikanischen Staaten wie dem Senegal regelmäßig Fischereiabkommen aus. Mit dramatischen Folgen für die lokalen Fischer und die Küstenbevölkerung: Sie können nicht mit den hochmodernen Fisch-Trawlern konkurrieren und der Fisch in ihren Gewässern wird immer weiter dezimiert. Viele lokale Fischer verlieren so ihre Arbeit und ihre Lebensgrundlage.

Quelle Text: <http://reset.org/knowledge/ueberfischung-der-meere>



Quelle Bild: Mike Keefe, <http://www.intoon.com/Index.cfm/id/96969>

Fleisch und Futtermittel

In den vergangenen 50 Jahren hat sich die globale Fleischproduktion von 78 auf 308 Millionen Tonnen pro Jahr gut vervierfacht. Der Weltagrarbericht ging davon aus, dass dieser Trend anhält, vor allem weil sich in den Schwellenländern der Fleischkonsum an die sogenannte *western diet* Nordamerikas und Europas mit ihren Burgern, Steaks und Schnitzeln annähern wird. Die FAO erwartet eine Steigerung der Fleischproduktion auf 455 Millionen Tonnen bis 2050.

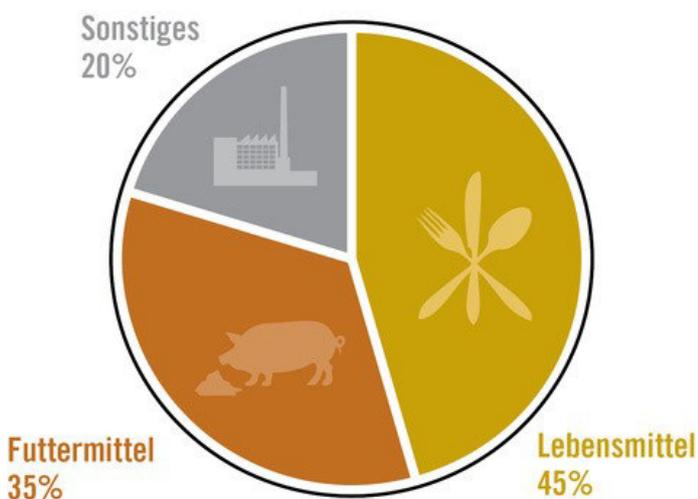
Derzeit verbraucht ein Erdenbürger im Schnitt etwa 42 Kilo Fleisch pro Jahr. In Deutschland sind es 87 Kilo Schlachtgewicht, von denen etwa 60 Kilo wirklich vertilgt werden.

Fleisch, Milch und Eier über den Umweg von Futtermitteln aus Getreide und Ölsaaten vom Acker herzustellen führt zu einem gewaltigen Kalorienverlust. Die Umwandlungsrate von pflanzlichen in tierische Kalorien schwankt im Idealfall zwischen 2:1 bei Geflügel, 3:1 bei Schweinen, Zuchtfischen, Milch und Eiern und 7:1 bei Rindern. Rinder und Schafe fressen von Haus aus Gras. Mehr als zwei Drittel der weltweiten Agrarfläche ist Weideland. Wo Tiere Gras und Pflanzen fressen, die sich zur direkten menschlichen Ernährung nicht eignen, sind sie keine Nahrungsmittelkonkurrenz, sondern erhöhen das Lebensmittelangebot und leisten wichtige Beiträge zur Produktion.

Die allermeisten Tiere werden heute allerdings in immer größeren Anlagen vor allem mit Kraftfutter aus Soja, Raps, Mais, Weizen und anderem Getreide von Ackerflächen gefüttert, die der direkten Lebensmittelproduktion verloren gehen. Für 1 kg Fleisch müssen durchschnittlich 7 kg Futter eingesetzt werden, von dem sich ein guter Teil der Menschen direkt ernähren könnte. Besonders problematisch wird dies, wo die Nahrungsmittelkonkurrenz in andere Länder oder Regionen „ausgelagert“ wird. Die Europäische Union etwa importiert mehr als 70% der Eiweißpflanzen für ihr Tierfutter, vor allem Sojabohnen und Sojaschrot aus Brasilien, Argentinien, Paraguay und den USA. Die dort dafür benötigte Fläche entspricht über 20 Prozent der gesamten Ackerfläche der EU. Für den Anbau werden Urwälder abgeholzt und riesige Weidegebiete in Äcker verwandelt. Eine Katastrophe für die globale Artenvielfalt und den Klimaschutz; aber auch ein Raubbau an Bodenfruchtbarkeit durch die Monokulturen.

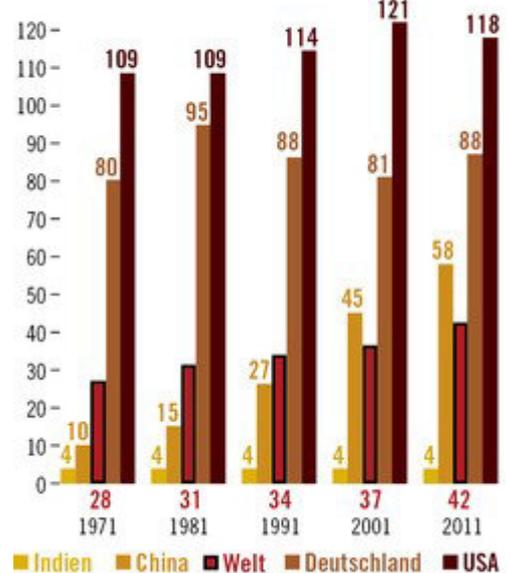
Quelle Text: Weltagrarbericht, <http://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/fleisch-und-futtermittel.html>

Verwendung der Weltgetreideproduktion



Quelle: FAO (2014)

Fleischverbrauch im Wandel der Zeit



Quelle: FAOSTAT

Quellen Bilder: <http://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/hunger-im-ueberfluss.html>,
<http://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/fleisch-und-futtermittel.html>

Palmöl

Palmöl boomt – und das weltweit. Mit 54 Millionen Tonnen (2011) ist es das am meisten produzierte Pflanzenöl. Für die riesigen Monokulturen der Ölpalmen wird weltweit Regenwald gerodet. Ölpalmen wachsen rund um den Äquator, doch 85 Prozent des Palmöls wird von Indonesien und Malaysia produziert. Regierungen vergeben dort große Konzessionen an die Ölpalmkonzerne. Zudem sind die Tropenholz- und Palmölindustrie eng miteinander verflochten. Mit dem Einschlag und Verkauf von Edelhölzern werden die Investitionskosten für die Ölpalmplantagen finanziert. Die restliche Urwaldvegetation wird einfach niedergebrannt. Dann werden in endlosen Reihen Ölpalmen gepflanzt.



Quelle Bild: energie-experten.org, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Junge_Palmoel-Plantage_in_Ost-Malaysia_Juni_2010_Foto_energie-experten.org.JPG?uselang=de

Als billiger Rohstoff ist Palmöl bei der Industrie begehrt und in etwa der Hälfte aller Supermarktprodukte enthalten: In Lebensmitteln wie Margarine, Schokoaufstrichen, Speiseeis, Kekse, Fertigsuppen, Tiefkühlpizzen und Schokoriegeln, darüber hinaus in Kerzen, Wasch- und Reinigungsmitteln, in der Kosmetik, im Dieseltank und Heizkraftwerk. Palmöl ist das mit Abstand billigste Pflanzenöl. Aufgrund seiner chemischen Eigenschaften ist es vielseitig einsetzbar in der Lebensmittel- und Chemieindustrie. Es hat einen hohen Schmelzpunkt, ist deshalb streichfähig und geschmeidig.

Palmöl heizt die globale Klimaerwärmung massiv an. Aus den für Ölpalmplantagen gerodeten Regenwäldern und den trockengelegten Torfwäldern entweichen gigantische Mengen Kohlenstoff. Indonesien ist vor allem durch die Regenwald-Abholzung der weltweit drittgrößte CO₂-Emittent nach den USA und China. Für den Palmölanbau werden zudem große Mengen an fossiler Energie für Bodenbearbeitung, Düngemittel, Pestizide, Ernte, Transport und Verarbeitung aufgewendet. Aus den Produktionsrückständen entweicht Methan, das ein sehr starkes Treibhausgas ist.

Wenn die Tropenwälder gerodet und in Plantagen umgewandelt werden, wird der Lebensraum einer ungeheuren Vielfalt verschiedener Tier- und Pflanzenarten vernichtet. Auch die in den Regenwaldgebieten lebenden Menschen sind durch den Palmöl-Boom massiv bedroht. Ihre Lebensgrundlagen und ihre Kultur werden zerstört. Kleinbauern und Indigene werden von ihrem angestammten Land vertrieben. Allein in Indonesien, wo 45 Millionen Menschen in Wäldern leben, gehen zirka 5.000 Land- und Menschenrechtskonflikte auf das Konto der Palmölindustrie.

Quelle Text: <https://www.regenwald.org/themen/palmoel/fragen-und-antworten>

Gentechnik

Der Weltagrарbericht sieht in dem weiten Feld moderner Biotechnologie enormes Potenzial für Landwirtschaft und Ernährung. Der Anbau gentechnisch veränderter Organismen (GVO), deren genetische Informationen künstlich verändert wurden, macht davon nur einen kleinen, wenn auch sehr umstrittenen Teil aus. Die Herstellerfirmen verdienen gut an den GVO und verkaufen sie im Paket mit den passenden Pestiziden. Umsatz machen sie mit großflächigen, besonders pestizidintensiven Monokulturen von Mais, Soja, Baumwolle und Raps. Nur zwei Gentechnik-Eigenschaften werden dabei in großem Maßstab genutzt: Die künstliche Resistenz gegen Totalherbizide erlaubt den Einsatz von Spritzmitteln in jedem Wachstumsstadium und in beliebigen Mengen. Die gentechnisch eingebaute Insektengiftigkeit durch Bt-Toxine erspart den Einsatz chemischer Insektizide – beides freilich nur auf Zeit.

Was der Weltagrарbericht vorhersagte, ist mittlerweile Realität: Die Natur passt sich an. Immer mehr Unkräuter trotzen ebenfalls den Herbiziden. Deshalb vervielfachte sich der Herbizideinsatz auf Gentechnikflächen und macht einen ganzen Cocktail von Giften erforderlich. Auch Insekten werden resistent gegen die Bt-Toxine. Zudem nutzen andere, gegen Bt unempfindliche Arten frei gewordene Fressplätze und werden mit zusätzlichen Insektiziden bekämpft. Vielleicht auch deshalb, weil das für ihre Hersteller geschäftsschädigend wäre, wird dieses klassische Dilemma des chemischen Kampfes gegen Organismen, die durch Monokulturen zur Plage werden, durch gentechnische Methoden nicht gelöst. Unmittelbar gentechnisch bewirkte Ertragssteigerungen sind bisher nicht nachzuweisen. Zur seriösen langfristigen Bewertung der Umwelt- und Gesundheitsrisiken fehlen noch immer überzeugende Konzepte. Ob Gentechnik bei anderen Zuchtzielen, etwa der Widerstandsfähigkeit gegen Dürre, eine wichtige oder gar unersetzliche Rolle spielen kann, ist fraglich. In den Medien intensiv aufbereitete Ansätze, Grundnahrungspflanzen wie Reis oder Mais gentechnisch mit Vitaminen und Spurenelementen anzureichern, blieben bis heute im Versuchsstadium.

Die Agrogentechnik treibt die Privatisierung und Patentierung von Wissen und Saatgut – aber selbst von einzelnen DNA-Abschnitten des Erbgutes, die wie Erfindungen behandelt werden – auf die Spitze. Der Grad ihrer Monopolisierung in den Händen weniger multinationaler Unternehmen ist beispiellos. Deshalb und weil ihre Herstellung äußerst kapital- und forschungintensiv ist, spielen GVO nach Einschätzung des Weltagrарberichts zur Bekämpfung des Hungers keine besondere Rolle und nützen Kleinbauern kaum. Aufwändige Sicherheits- und Kontrollbestimmungen, offene Fragen der Auskreuzung gentechnischer Eigenschaften in die Natur und Nachbarkulturen sowie die Bedrohung gentechnikfreier Anbaumethoden und Produkte stellen v.a. ärmere Staaten vor Probleme.

Quelle Text und Bilder: Weltagrарbericht, <http://www.weltagrарbericht.de/themen-des-weltagrарberichts/gentechnik-und-biotechnologie.html>



Weltweite Gentechnik-Anbaufläche

