

Deutscher Bundestag
Ausschuss f. wirtschaftl.
Zusammenarbeit u. Entwicklung

Ausschussdrucksache
19(19)201 e

Öffentliche Anhörung 5.6.19

29. Mai 2019



Mathias Mogge
Generalsekretär
Welthungerhilfe e.V.
Friedrich-Ebert-Straße 1
53173 Bonn

Bonn, 28.Mai 2019

Anhörung im Ausschuss für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (AWZ) des Deutschen Bundestages zu **Welternährung und Klimawandel** am 5. Juni 2019

Antworten auf die Fragen des AWZ

Themenblock I: Auswirkungen des Klimawandels auf die Sicherung der Welternährung - wissenschaftliche Einordnung des Problemfelds

- 16 der 17 wärmsten Jahre seit Beginn der Wetteraufzeichnungen lagen nach 2001
- 1 Grad Celsius beträgt die Zunahme der Erderwärmung seit der Industrialisierung
- 300 Mrd. USD durchschnittliche Schäden, die pro Jahr durch Naturkatastrophen verursacht werden
- 26 Mio. Menschen sind jährlich in Folge von extremen Wetterbedingungen zusätzlich von Armut betroffen
- 187 Mio. Menschen könnten bei einem Meeresspiegelanstieg von einem Meter bis 2100 ihren Wohnort verlieren

(World Bank 2019)

1. Wie gravierend sind die Folgen des Klimawandels für die Sicherstellung einer ausreichenden globalen Lebensmittelversorgung? Wie wirkt sich die Klimakrise insbesondere auf die Ernährungssituation in den wenigsten entwickelten Ländern (Least Developed Countries, LDCs) aus? Inwieweit sind Frauen im ländlichen Raum auf besondere Weise davon betroffen?

Sowohl im Bericht des Weltklimarates IPPC Bericht AR5 Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability (IPPC 2014) als auch im IPPP Sonderbericht über 1.5 Grad C globale Erwärmung von 2018 (SR 1.5) (IPPC 2018) werden die Auswirkungen des Klimawandels auf die Produktion und Zugang von Nahrung ausführlich beschrieben.

Ferner dazu 2018 von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO): State of Food Security and Nutrition in the World. Building Climate Resilience for Food Security and Nutrition (FAO 2018a).

Vom Welternährungsprogramm der Vereinten Nationen erschien 2014: Climate Impacts on Food Security and Nutrition: A review of Existing Knowledge (WFP 2014).

Mit dem Klimawandel als Treiber für Verluste durch Katastrophen, mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit, befasst sich auch der Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2019, herausgegeben von dem Büro der Vereinten Nationen für die Verringerung des Katastrophenrisikos, UNISDR (UNDRR 2019).

(Welt-)Ernährung in den Zeiten des Klimawandels ist eine besondere Herausforderung, die sich bereits heute je nach Region und Ausmaß der Temperaturzunahme unterschiedlich auswirkt. Darüber hinaus ist der Klimawandel eine **Gerechtigkeitsfrage und Lastenverteilungsfrage**. Die Ärmsten tragen die Hauptlast eines Problems, für das die Reichen hauptverantwortlich sind.

Geht es um die Bekämpfung des Hungers, so zeigt der aktuelle **Welthungerindex (WHI 2018)**, dass die weltweite Hunger- und Unterernährungssituation nach wie vor als ernst einzustufen ist. Alle zehn Sekunden stirbt ein Kind unter fünf Jahren an den Folgen von Hunger. **Mehr als 800 Millionen**

Menschen hungern, 2 Milliarden leiden an Mangelernährung. Dabei gibt es genug Nahrung, Wissen und Mittel für alle. Nahrung ist gemäß Artikel 11 des UN Sozialpaktes ein Menschenrecht.

Um die Frage aus der Sicht des Mandats der Welthungerhilfe zu beantworten, ist es zunächst hilfreich, die Begriffe **Ernährungs- und Nahrungssicherheit** zu erläutern, damit deutlich wird, auf welchen Ebenen der Klimawandel die Ernährungssicherheit beeinflusst. In der Wissenschaft werden vier Dimensionen von Ernährungssicherung beschrieben:

- **Ausreichende Verfügbarkeit („availability“)** von Nahrungsmitteln bedeutet, dass ausreichend und adäquate Lebensmittel entweder im Rahmen der eigenen Produktion oder über Märkte verfügbar sind (Produktion, Lagerhaltung, Nahrungsmittelimporte und Nahrungsmittelhilfe). Der Fokus liegt in dieser Dimension auf der – idealerweise nachhaltigen und vielfältigen – Nahrungsmittelproduktion.
- Ein sicherer **Zugang zu Nahrungsmitteln („access“)** ist gegeben, wenn alle Haushalte und alle Haushaltsmitglieder über Zugangsberechtigungen zu den produktiven Ressourcen und genügend Arbeitskraft, Wissen, Kapital und Einkommen verfügen, um angemessene Nahrungsmittel für eine adäquate Ernährung selbst zu produzieren und/oder zu bekommen, zu tauschen, zu erwerben. Der Zugang hängt dabei stark von gesellschaftlichen, ökonomischen, politischen und ökologischen Bedingungen ab.
- Bei der bedarfsgerechten **Verwendung und Verwertung der Nahrung („use and utilisation“)** geht es um den individuellen Ernährungs- und Gesundheitszustand in Verbindung mit einer vielfältigen Ernährung, sauberem Trinkwasser, Gesundheitsversorgung, Sanitäreinrichtungen und Fürsorgekapazitäten. Darüber hinaus muss der Körper in der Lage sein, Nahrungsmittel aufzunehmen und in Energie umzuwandeln, was wiederum mit dem Gesundheitszustand zusammenhängt.
- **Stabilität („stability“)** umschreibt die zeitliche Beständigkeit der Ernährungssicherung. Unterschieden wird meist zwischen chronischer Unsicherheit und temporärer Unsicherheit im Zuge kurzfristiger externer Schocks oder wiederkehrender Engpässe beispielsweise kurz vor der nächsten Ernte.

Klimawandel wirkt auf alle Säulen der Ernährungs- und Nahrungssicherheit. Kleinbäuerliche, subsistenzwirtschaftende und von Frauen geführte Haushalte, landlose Landarbeiter, Viehhirten, Fischer, Waldbewohner und Indigene, aber auch die städtischen Armen und Opfer von Krisen und Konflikten sowie die Küstenbewohner sind durch den Klimawandel besonders verwundbar, ebenso wie soziale Risikogruppen und abhängige Familienmitglieder wie Kinder, alte und kranke Menschen.

Da marginalisierte Bevölkerungsgruppen Wetterschwankungen und Klimaveränderungen häufig ungeschützt ausgesetzt sind, ist ihre Ernährungssicherung durch sich verändernde klimatische Bedingungen besonders gefährdet, vor allem wenn die Menschen bereits an Unterernährung leiden. Zudem haben arme Menschen auch unzureichende Kapazitäten und eingeschränkte Möglichkeiten, sich an klimawandelinduzierte Ernährungsunsicherheiten anzupassen, eigenständig nachhaltige Lebensgrundlagen sicherzustellen und Ernährungssouveränität zu entwickeln.

Die **Armuts- und Hungerbekämpfung im Kontext des Klimawandels wird** mit folgenden Entwicklungen konfrontiert:

- Verlust der biologischen Vielfalt und Degradierung der Ökosystemleistungen und damit die Zerstörung der natürlichen Lebens- und Produktionsgrundlagen,

- ungenügende Verfügbarkeit und abnehmende Qualität von Wasser für die Trinkwasserversorgung sowie für die landwirtschaftliche und energetische Nutzung,
- negative Auswirkungen auf die Landwirtschaft und damit verbunden Nahrungsmittelversorgungsprobleme (Ernteeinbußen, Viehsterben),
- Veränderung (der Produktivität) der Meeres- und Süßwasserökosysteme und der Wälder,
- gesundheitliche Belastungen durch Unter- oder Mangelernährung und Krankheiten, geschwächte Arbeitskraft, posttraumatische Störungen, Verletzungen und erhöhte Sterblichkeit,
- Beeinträchtigung oder Zerstörung der Infrastruktur oder ganzer Siedlungen sowie Energieversorgungsschwierigkeiten,
- Erhöhung der ohnedies großen Arbeitslast der Frauen,
- Einschränkung des Entwicklungspotenzials und der Lebensgestaltungsmöglichkeiten von Menschen,
- politische Instabilität und gewaltsame (Verteilungs-)Konflikte, etwa um bewohn- und bewirtschaftbares Land und sauberes Wasser,
- Abnahme der menschlichen Sicherheit und Entwurzelung unzähliger Menschen;
- Zunahme von Flucht und Migration als Lebens- und Überlebensstrategie.

Beispiel Mali: Im Sahel sind die Bauern extrem auf die jährlichen Niederschläge und guten Pegelstände der wenigen Flüsse angewiesen. Rechts und links der Flüsse Senegal und Niger lässt sich hervorragend Gartenbau und Fischzucht betreiben (WHH Projekt in Kayes). Wenn die Regenfälle ausbleiben wäre das für die Ernährungssicherheit der Menschen verheerend. Der Gartenbau wird auf Überflutungsflächen betrieben, die angeschwemmten Nährstoffe sind für die Bodenfruchtbarkeit wichtig. Durch Pumpen und Wassertürme können auch Flächen, die etwas weiter weg sind vom Fluss für den Gartenbau genutzt werden. Ausbleibende Niederschläge würde die landwirtschaftliche Tätigkeit in der Region massiv negativ beeinflussen.

Beispiel: Madagaskar: Madagaskar kennt insbesondere im Süden des Landes klassische Dürrezonen. Das nationale meteorologische Institut weist allerdings seit einigen Jahren darauf hin, dass sich in den klassischen Reisanbaugebieten nördlich der Hauptstadt Antananarivos durch Mangel an Niederschlägen verstärkt Wassermangel abzeichnet, der sich negativ auf die Reisproduktion auswirkt. Die Auswirkungen auf die ohnehin schon arme und verwundbare Bevölkerung bewirken einen Rückgang in der Produktion, was wiederum Einkommensverluste hervorruft. Im Gegensatz dazu sieht sich die Küstenregion im Osten immer häufiger der Wucht von Zyklonen ausgesetzt, die Infrastruktur sowie Produktions- und damit Lebensgrundlagen zerstören.

2. Welche Länder und Regionen werden mit Blick auf die Produktion von Lebensmitteln von den erwartbaren Folgen des Klimawandels profitieren, welche werden Nachteile haben? Inwieweit wird der Klimawandel überregional zu einer Mehr- oder Minderproduktion führen, da in wärmeren Teilen der Erde dann mehrfach geerntet werden kann bzw. gleichzeitig die Verwüstung voranschreitet, und welche Rolle spielt die Zunahme von Unwettern dabei?

Die regionalen Auswirkungen auf die Ernährungssicherung und Nahrungsmittelproduktionssysteme durch den Klimawandel werden exemplarisch im 5. Sachstandbericht des IPPC (AR5) 2013-2014 untersucht, insbesondere in der Arbeitsgruppe II: Folgen, Anpassung und Verwundbarkeit (IPCC 2013-2014). Ausführlich dazu auch ein Bericht der Weltbank von 2013 (The World Bank 2013; Quellenangaben in Frage 1).

Eine **Erwärmung** schon um ein bis zwei Grad Celsius verstärkt die saisonal bedingte Trockenheit in den Tropen und Subtropen. Schwankende Niederschläge und die Zunahme extremer Wetterereignisse stellen unmittelbare Herausforderungen für die Betroffenen dar. Langfristig führen steigende Temperaturen vor allem in Trockengebieten dazu, dass Landflächen anders genutzt werden müssen und bestimmte Flächen für den Ackerbau nicht mehr zur Verfügung stehen. Da die Mehrheit der Entwicklungsländer in den Tropen und Subtropen liegen, sind sie von den Folgen des Klimawandels überproportional betroffen. Nicht nur in Afrika, auch in den Hochgebirgsregionen Asiens und Lateinamerikas ist mit deutlich sinkenden landwirtschaftlichen Ertragspotenzialen zu rechnen.

Wasser wird in vielen Regionen, vor allem in Entwicklungsländern, knapp. Bereits heute leiden deutlich mehr Menschen unter Wasserknappheit und die Erträge in der Landwirtschaft gehen zurück. Die niedrigeren Einkommen und das geringere Investitionspotenzial führen dazu, dass die Existenz von Kleinbauern tiefgreifender von den Auswirkungen des Klimawandels bedroht ist als die der größeren landwirtschaftlichen Produzenten. Ernteausfälle können Letztere erheblich besser verkraften.

Naturkatastrophen treffen weltweit die Ärmsten am stärksten, weil sie kaum über Ressourcen verfügen, um Notlagen vorzubeugen und zu kompensieren.

Große Teile der **Bevölkerung Afrikas** sind neben den Küstenbewohnern Asiens und Lateinamerika am stärksten von den Auswirkungen betroffen:

- Der durchschnittliche Temperaturanstieg wird insbesondere in Subsahara Afrika höher sein als die durchschnittliche globale Erwärmung. Seine besondere Verwundbarkeit ergibt sich aus der Mehrfachbelastung durch eine Vielzahl an Stressfaktoren: hohes Bevölkerungswachstum, fragile sozioökologische und politische Systeme sowie mangelnde Anpassungskapazitäten.
- Eine schwerwiegende Beeinträchtigung des landwirtschaftlichen Ertragspotenzials einschließlich des Zugangs zu Nahrungsmitteln und der Beeinträchtigung der Nahrungsmittelqualität gilt als wahrscheinlich. Bis 2020 projizierte das IPCC bereits 2007 drastische Ernterückgänge; im Regenfeldbau könnte diese in manchen Regionen bis zu 50 % ausmachen, sofern keine entsprechenden Anpassungsmaßnahmen getroffen werden.
- Eine Ausdehnung arider und semiarider Gebiete um 5-8 Prozent wird bis 2080 projiziert. Von einer zunehmenden Wasserknappheit für 75 bis 250 Millionen Menschen bis 2030 (350-600 Millionen bis 2050) ist auszugehen, wovon insbesondere das nördliche und südliche Afrika betroffen sein werden. Im östlichen Afrika ist hingegen mit einem Anstieg von Niederschlägen zu rechnen, vor allem in höheren Lagen.
- Abnehmende Fischbestände werden für die wärmer werdenden Gewässer, etwa im Gebiet der großen Seen Ostafrikas, projiziert, dazu gesellt sich das Problem der Überfischung.
- Für tiefer liegende Küstengebiete wird der Meeresspiegelanstieg gegen Ende des 21. Jahrhunderts zur Bedrohung: Zerstörung von Siedlungen, Infrastruktur, landwirtschaftlichen Flächen und produktiven Ressourcen sowie Beeinträchtigungen des Tourismus. Beispielsweise könnten in Guinea in Westafrika bis Mitte des Jahrhunderts 130-235 km² der Reisfelder durch den Meeresspiegelanstieg verloren gehen. Ähnliche Befürchtungen bestehen für die Küstenregionen im südlichen Afrika.
- Während sich in großen Teilen der westlichen Sahelzone und dem südlichen Zentralafrika die Malaria innerhalb der nächsten vier Dekaden reduzieren könnte, könnte sich diese in bisher davon verschont gebliebenen höheren Lagen in Äthiopien, Kenia, Ruanda und Burundi verbreiten.

- In Zahl und Stärke zunehmende Extremwetterereignisse wie Dürren oder Zyklone (Idai und Kenneth im Mozambique) haben verheerende Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit und zwingen Menschen oft zum Verlassen ihrer Heimat.

3. **Wie groß ist das absehbar mehr zu produzierende Volumen an Lebensmitteln angesichts der steigenden Weltbevölkerung und sich verändernder Essgewohnheiten? Inwiefern verschärft der Klimawandel das Produktionsproblem, inwiefern das Zugangs- und Verteilungsproblem in Fragen der Ernährungssicherung?**

Die Landwirtschaft erzeugt weltweit derzeit genug Lebensmittel, um zumindest rein rechnerisch alle Menschen zu ernähren. Nach Angaben der Vereinten Nationen wird die Weltbevölkerung bis 2050 auf 9,8 Milliarden Menschen ansteigen (Revision of World Population Prospects, UN 2017 (UN, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017)).

Laut OECD-FAO Agricultural Outlook von 2018 wird bis zum Jahr 2050 ein Anstieg der globalen Nahrungsmittelerzeugung von 60 Prozent gegenüber dem Referenzzeitraum von 2005/07 notwendig sein, um den dadurch verursachten steigenden Bedarf zu decken (OECD/FAO 2016). Andere wissenschaftliche Quellen gehen davon aus, dass heute bereits genug Nahrungsmittel für 10 Mrd. Menschen produziert werden (Berners-Lee et al. 2016).

Aus entwicklungspolitischer Sicht werden zwar genügend Nahrungsmittel produziert werden (können), durch **mangelnde Kaufkraft, regionale Ungleichverteilungen und fehlendem Zugang zu Nahrung** es jedoch v. a. in ärmeren Ländern zu Versorgungsengpässen kommt und zunehmend kommen wird.

Beispiel: Im Jahr 2007/08 stiegen innerhalb kurzer Zeit die Preise für fast alle Agrarprodukte drastisch an, teilweise um mehr als das Dreifache. Die Schockreaktionen in einigen Ländern, wie Exportrestriktionen oder Panikkäufe, sowie massenweise Spekulation und Hortung verstärkten den Preisanstieg noch. Die Zahl der Hungernden stieg kurzfristig von ca. 850 Millionen auf über eine Milliarde Menschen weltweit an. Die steigenden Preise für Grundnahrungsmittel trafen vor allem arme, einkommensschwache Haushalte – insbesondere in den Städten und jene unter den ländlichen Haushalten, die mehr Nahrungsmittel zu- als verkaufen. In etwa 60 Ländern kam es zu Hungerrevolten und teilweise gewaltsamen Protesten, die Regierung in Haiti beispielsweise wurde gestürzt.

4. **Wir wirken sich der Anbau von Soja und Palmöl auf die Ernährungssicherung aus? Gibt es Verdrängungseffekte zu Lasten der Ernährung insbesondere der einheimischen Bevölkerung in den Anbauländern?**

Durch den Wandel von der fossilen Wirtschaft hin zur Bioökonomie gewinnen die Regionen, die von Armut und Hunger betroffen sind, immens an Bedeutung: Ihre fruchtbaren Böden bieten - gemeinsam mit Wasser, Wärme und billigen Arbeitskräften - ideale Anbaubedingungen zur Gewinnung von Biomasse. Angesichts der Tatsache, dass in Deutschland nur knapp 17 Millionen Hektar als Agrarland genutzt werden, hat die Auslagerung der landwirtschaftlichen Produktion bereits enorme Ausmaße angenommen. Durch den Wandel zur Bioökonomie wird der Bedarf an Agrarflächen noch schneller als bisher steigen und insbesondere in Entwicklungsländern massive Auswirkungen auf die

landwirtschaftliche Produktion haben. Dass die unkontrollierte Nutzung nachwachsender Rohstoffe auch zum Raubbau an der Natur führen kann, ist hinlänglich bekannt. So wird der Schutz von Wäldern, Tieren und Gewässern heute nicht nur von Umweltorganisationen eingefordert, sondern zunehmend auch von der Politik umgesetzt. Regelwerke, Zertifizierungssysteme und Gütesiegel zum Schutz der Umwelt haben Hochkonjunktur. Der rasant zunehmende Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen hat aber nicht nur Umweltauswirkungen. Bei Investitionen in große Plantagen werden immer wieder Kleinbauern vertrieben: Der Verlust ihres Landes und steigende Lebensmittelpreise können für arme Menschen Hunger bedeuten.

Der Biomasseproduktion sind sowohl enge planetarische als auch soziale Grenzen gesetzt. Für eine effiziente Nutzung ist die Prioritätensetzung „Food, Feed, Fiber, Fuel“ heute allgemein akzeptiert. Biomasse sollte demnach zunächst der gesunden Ernährung von Menschen und Tieren dienen (food, feed). Sind diese Bedürfnisse abgedeckt, folgt die Nutzung als industrieller Rohstoff (fiber) und erst im Anschluss daran der Einsatz für die Energieproduktion (fuel). De facto wird diese Prioritätensetzung bisher kaum berücksichtigt: Vielmehr entscheidet Kaufkraft darüber, ob auf dem Markt erhältliche Biomasse der Ernährung oder der stofflichen bzw. energetischen Nutzung dient. So werden beispielsweise in Sierra Leone immer mehr Palmölplantagen aufgebaut, ohne dass die lokale Bevölkerung nennenswert, z.B. in Form neuer Einkommensmöglichkeiten, davon profitiert. Stattdessen verlieren Kleinbauern ihre Felder und damit ihre Existenzgrundlage, während Industrienationen das für sie günstige Palmöl für Kraftstoffe, Nahrungsmittel und chemische Produkte importieren.

Aus der Gesamtproblematik, die nur angerissen werden konnte, leiten sich für die Welthungerhilfe mindestens die folgenden Forderungen ab:

- Die ernährungsferne Nutzung von Biomasse kann zur Verletzung des Menschenrechts auf Nahrung führen. Internationale Institutionen, Regierungen, Politiker und Unternehmer stehen gleichermaßen in der Pflicht, bei der Nutzung von Biomasse die Vereinbarkeit mit dem Menschenrecht auf Nahrung und den zugehörigen Leitlinien auch über Landesgrenzen hinaus zu garantieren.
- Der politischen Förderung von Bioökonomien muss eine Politikfolgenabschätzung bezüglich der Ernährungssicherung vorangestellt werden.
- Verbindliche Nachhaltigkeitskriterien müssen für jede Art von Biomassenutzung gelten und deren Einhaltung gesetzlich vorgeschrieben werden.
- Nachhaltigkeitskriterien müssen um soziale Entwicklungskriterien ergänzt werden.

Beispiel für erfolgreiche politische Arbeit gegen Landraub durch den Anbau von Palmöl in Liberia

Liberia zählt mit einer alarmierenden Ernährungssituation zu den ärmsten Ländern der Welt. Ein Grund dafür ist der ungesicherte Landbesitz. Die Welthungerhilfe unterstützt lokale zivilgesellschaftliche Organisationen dabei, faire Landrechtsgesetze einzufordern. Rund 85 Prozent der Menschen in Liberia leben vom kleinbäuerlichen Ackerbau, der auf traditionellem Gewohnheitsrecht basiert. Dafür aber gibt es keine offiziellen Landtitel. Das Land ist entweder in Privatbesitz oder gehört dem Staat, der immer mehr Konzessionen an Investoren vergibt. Die Regierung vergibt im großen Stil Konzessionen an Investoren für Palmöl-, Kautschuk- oder andere Großplantagen. Mehr als 20 nationale zivilgesellschaftliche Gruppen haben sich mit internationaler Unterstützung daraufhin zusammengesetzt und in einem mehrjährigen Prozess auf eine Landreform hingearbeitet, am 23. August 2018 hat der Senat in Liberia ein neues Landrechtsgesetz verabschiedet, das das Gewohnheitsrecht berücksichtigt und somit der Mehrheit der Liberianern einen rechtssicheren Zugang zu Land ermöglicht.

5. Welchen Beitrag konnte die europäische und deutsche Entwicklungszusammenarbeit (EZ) bisher leisten, um klimabedingten Hunger zu bekämpfen oder ihm vorzubeugen? Wo bestehen diesbezüglich noch Verbesserungsmöglichkeiten?

Entwicklungszusammenarbeit ist heute wichtiger denn je, aber sie allein kann die globalen Herausforderungen des klimabedingten Hungers nicht lösen. Eine Klimapolitik muss umfassend sein sowie Nachhaltigkeits- und Gerechtigkeitsprinzipien berücksichtigen. Handels-, Wirtschafts-, Außen- und Sicherheits-, oder auch Innenpolitik müssen darüber hinaus konsequent an der Agenda 2030 und den Menschenrechten ausgerichtet und kohärent aufeinander abgestimmt sein. Durch den Klimawandel verursachte humanitäre Katastrophen spielen zunehmend eine Rolle, auch sie verursachen Hunger.

Rolle der Entwicklungszusammenarbeit

Die deutsche Entwicklungshilfe wird jedes Jahr von der Welthungerhilfe und terre des hommes einer ausführlichen Kritik unterzogen (Kompass 2019). In **absoluten Zahlen** sind die größten Geber USA, Deutschland, Japan, Großbritannien und Frankreich – diese vier Länder bringen etwa drei Viertel der ODA (Official Development Aid) der DAC-Mitglieder auf (DAC ist das Development Assistance Committee der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, OECD).

Deutschland hat entgegen dem internationalen Trend, der eine Stagnation bei diesen Ausgaben zeigt, die ODA im Sektor Landwirtschaft zwischen 2008 und 2017 mehr als verdreifacht, von 178 auf 620 Millionen Dollar. Die Steigerungen waren bereits bis 2014 signifikant und haben sich danach innerhalb von drei Jahren mehr als verdoppelt. Deutschland sticht damit unter den DAC-Ländern hervor.

In den vergangenen fünf Jahren stiegen die Mittel, die Deutschland für **Nothilfe** bereitstellt, kontinuierlich an. Im Jahr 2017 waren das 1,93 Milliarden Dollar, das entspricht ungefähr neun Prozent der gesamten deutschen ODA. Die Steigerung beträgt zwischen 2012 und 2017 fast das Achtfache, während sich im selben Zeitraum die weltweite humanitäre Hilfe in etwa verdoppelte.

Diese Zahlen zeigen, dass Deutschland globale Verantwortung wahrnimmt und sich dort engagiert, wo Menschen in Not geraten. Es ist jedoch kritisch einzuschränken, dass die Mittel für Katastrophenprävention und -vorsorge im Verhältnis deutlich zurückbleiben. **Präventionsprogramme** sind aber gerade angesichts aktueller und zukünftig drohender Konflikte um Ressourcen, die mit **Klimawandel** zusammenhängen, sehr wichtig. Die Mittel für Konfliktprävention und den Ausbau von Frühwarnsystemen müssen gerade in Entwicklungsländern weiter ausgebaut werden, um Notsituationen und Krisen besser vorzubeugen. Vorbeugung ist um ein Vielfaches günstiger als später die Schäden zu beheben.

Der jüngste „State of Fragility“- Bericht der OECD zeigt einen ähnlichen Trend. Die ODA konzentriert sich auf einige wenige Krisenländer, und nur zwei Prozent der ODA fließen in Konfliktprävention und friedensschaffende Maßnahmen.

Neuere, unterstützungswerte Ansätze: Risikomanagement und early warning/early action

Klimarisiken bedrohen nachhaltige Entwicklung und damit die Ernährungssicherung. Grundsätzlich braucht es dafür einen Paradigmenwechsel nicht zuletzt in der Finanzierungsarchitektur der humanitären Hilfe, aber auch der Entwicklungszusammenarbeit. Der **Versicherungsbranche** kommt bei der Unterstützung humanitärer Maßnahmen eine Schlüsselrolle zu. Es besteht allgemeiner Konsens

darüber, dass das humanitäre System langsam und reaktiv ist. Die Suche nach Hilfgeldern beginnt in der Regel erst nach dem Eintritt einer Krise, und es dauert oft Monate, bis es ankommt.

Die **Klimafinanzierung** in Deutschland erfolgt bisher zu 84% aus Mitteln der **Entwicklungszusammenarbeit**. Deutschland hat seine Beiträge zur Klimafinanzierung in den vergangenen Jahren erheblich gesteigert. Insgesamt hat die Bundesregierung im Jahr 2017 Haushaltsmittel in Höhe von etwa 3,65 Milliarden Euro für Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen zugesagt.

Im Jahr 2015 wurden über 26 Milliarden Dollar an **internationaler humanitärer Hilfe** an von Krisen betroffene Länder gezahlt. Instrumente wie parametrische (indexbasierte) Versicherungen, die ARC Replica oder eine Drought Financing Facility (DFF) können dann Gelder zur Verfügung stellen, wenn bestimmte Indikatoren (z.B. kritische Abnahme der Bodenfeuchtigkeit oder bestimmte Hurrikangeschwindigkeiten) erreicht werden. Zu erwartende Schäden können vorherberechnet und die Versicherungssumme unmittelbar nach Eintreten des Ereignisses ausgezahlt werden. Diese Versicherungen sind aber kein „silver bullet“, noch immer ist die Vermeidung von Katastrophen die günstigere Variante.

Nichtregierungsorganisationen weisen darauf hin, dass diese Ansätze armutsorientiert sein müssen. 2017, auf der Klimakonferenz in Bonn, wurde die InsuResilience Partnership gegründet, die zum Ziel hat, die Widerstandsfähigkeit von Entwicklungsländern zu stärken und die Lücken im Schutz vor klimabedingten Verlusten und Schäden zu schließen (InsuResilience Global Partnership 2019).

Erste **Pilotprojekte** zur humanitär-geprägten Anpassung an den Klimawandel koordinierte das Deutsche Rote Kreuz (DRK) in Zusammenarbeit mit der Welthungerhilfe und anderen Partnern von 2015 bis 2017 in den drei Hochrisikoländern **Bangladesch, Mosambik und Peru**. Finanzielle Unterstützung kam vom Auswärtigen Amt (AA). Ziel des Projektes war, spezielle Indikatoren zur Frühwarnung und standardisierte Maßnahmenpakete (Standard Operating Procedures - SOP) für den drohenden Katastrophenfall zu entwickeln. Dazu wurden zunächst die Zuständigkeiten in den jeweiligen Ländern geprüft, Klima-Risiko-Analysen erstellt, bestehende Frühwarnsysteme verbessert und neue aufgebaut. Die Ergebnisse wurden auf einer internationalen Dialogplattform diskutiert und dienen weiteren Projekten als Grundlage (Deutsches Rotes Kreuz 2019).

Die Welthungerhilfe selbst führt aktuell ein **forecast based financing** Pilotprojekt in Madagaskar durch. Es geht darum, Leitlinien, Indikatoren, Schwellenwerte und Notfallpläne zu entwickeln, auf deren Basis Gelder bereits vor dem Eintreten eines Extremevents bereitgestellt werden, bevor es sich zu einer Katastrophe entwickelt. Dazu benötigt man Daten und Analysen über Wetterereignisse und Klimaveränderungen. Bestehende Frühwarnsysteme und Katastrophenschutzpläne werden geprüft und verbessert. Politische Strukturen und Entscheidungsverläufe werden ebenso erfasst wie die Lebensbedingungen der Menschen vor Ort sowie besonders bedrohte Bevölkerungsgruppen. Klimaforscher werden mit staatlichen Behörden vernetzt und in den Prozess mit eingebunden.

In Madagaskar profitieren indirekt mehr als sechs Millionen Frauen, Männer und Kinder auf der von Zyklonen und Dürren geschüttelten Insel von dem Projekt. Im Süden gibt es klassische Trockenzonen, doch immer mehr Dürren breiten sich auch in nördlichen Regionen aus. Die Welthungerhilfe arbeitet eng zusammen: mit der nationalen Katastrophenschutzbehörde, dem Wetteramt und beteiligten Ministerien, den Universitäten und Klimainstituten, mit europäischen und internationalen Partnern wie dem DRK, dem Welternährungsprogramm (WFP), der Welternährungs- und Landwirtschaftsorganisation

(FAO), dem Alliance2015 Partner Helvetas, dem START-Network und mit Care International. Angestrebt ist die Replizierbarkeit der Methodik auch in anderen Ländern.

Themenblock 2 “Ernährung sicherstellen - Klimawandel bekämpfen“

1. Was sind die entscheidenden und erfolgreichsten Akteure für die Sicherung der Welternährung angesichts sich verändernder klimatischer Bedingungen, die durch die deutsche EZ intensiver gefördert werden sollten?

Kleinbäuerliche Produzenten

Von den 570 Millionen landwirtschaftlichen Betrieben weltweit sind 475 Millionen Kleinbäuerliche Betriebe (<2 Hektar). »Klein« zu sein ist nicht nur eine Frage der Fläche oder des Viehbestandes, sondern auch des Zugangs zu Märkten und natürlichen Ressourcen und des Grades der Kommerzialisierung. Die Definition von kleinen landwirtschaftlichen Betrieben sollte also idealerweise auf dem Besitz (Vermögen) und dem Einkommen basieren, nicht nur auf der Fläche. Diese Kleinbauern betreiben etwa 12% der weltweiten landwirtschaftlichen Nutzfläche, aber in Asien und Subsahara-Afrika produzieren sie mehr als 70% der verfügbaren Nahrung. Daher spielen Kleinbauern, vor allem in Asien und Subsahara-Afrika, eine wichtige Rolle für die Ernährungssicherung.

Frauen

Eine Schlüsselrolle in der Reduzierung von Hunger ist die Stärkung der Rolle der Frau. Studien haben ergeben, dass in Regionen, in denen die Hungerwerte besonders hoch sind, auch die Ungleichheit zwischen den Geschlechtern besonders hoch ist. Oder umgekehrt: Nachweislich gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen der Ausbildung von Frauen und dem Gesundheits- und Ernährungszustand ihrer Kinder; mehr Geschlechtergerechtigkeit führt zudem zu weniger Kindersterblichkeit.

In Afrika sind bis zu 60 Prozent der in der Landwirtschaft tätigen Frauen, sie sind demnach überwiegend für die Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln zuständig. Untersuchungen zeigen, dass Frauen, die in einem Haushalt das Geld verwalten, dieses deutlich häufiger für Essen, Bildung und Gesundheitsleistungen ihrer Kinder ausgeben als Männer. Ähnlich ist es bei Landrechten. Zahlen der Internationalen Entwicklungsorganisation OECD zeigen, dass Kinder in Ländern, in denen Frauen kein oder kaum Land besitzen (dürfen), zu 60 Prozent häufiger mangelernährt sind als in Ländern, in denen Frauen den gleichen Zugang zu Land und Krediten haben wie Männer. Wenn Frauen befugt sind, finanzielle Entscheidungen in einem Haushalt zu treffen, verbessert sich der Ernährungszustand der Kinder deutlich (OECD 2010). Dieser ungleiche Zugang zu Ressourcen führt auch dazu, dass Frauen weniger in der Lage sind, mit den Auswirkungen des Klimawandels umzugehen und sich anzupassen.

Zivilgesellschaft

Grundsätzlich ist die Bedeutung der Zivilgesellschaft als Akteur hervorzuheben. Die Förderung der Zivilgesellschaft ist zwar zu einem festen Bestandteil der Entwicklungszusammenarbeit geworden, doch wird die Vielfalt der Funktionen und die Bedeutung der Zivilgesellschaft für die Schaffung entwicklungsförderlicher Rahmenbedingungen noch immer unterschätzt. Das trifft auch auf die Klimaproblematik zu. Zivilgesellschaft engagiert sich bei der Meinungs- und Willensbildung und bei der Suche nach Lösungen, agiert in globalen Netzwerken und schafft Öffentlichkeit. Die Förderung zivilgesellschaftlicher Gruppen ist unerlässlich, sollen die Ziele der Entwicklungszusammenarbeit

umgesetzt werden. Zivilgesellschaftliche Organisationen entstehen oft entlang gesellschaftlicher Konfliktlinien. Indem sie verkrustete Strukturen aufbrechen, Anliegen bislang benachteiligter Bevölkerungsgruppen artikulieren und dadurch politische Partizipation fördern, tragen zivilgesellschaftliche Organisationen zur Lösung gesellschaftlicher Konflikte sowie zur gesellschaftlichen Kontrolle staatlichen Handelns bei.

Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang der Hinweis auf die **zunehmenden, weitreichenden Einschränkungen der Grundfreiheiten wie Meinungs-, Vereinigungs- und Versammlungsfreiheit** auch als Ausdruck einer weltweiten Krise der Demokratie interpretiert werden müssen.

Der Welternährungsausschuss

Der CFS (Ausschuss für Welternährungssicherung der Vereinten Nationen) wurde 1974 als intergouvernementales Gremium, angesiedelt bei der FAO, gegründet, um die Einhaltung der Verpflichtungen der Welternährungsgipfel zu überprüfen. Nach der Welternährungskrise 2007/2008 wurde das CFS 2009 reformiert, um eine inklusive Plattform mit starker Beteiligung der Zivilgesellschaft und der von Hunger Betroffenen zu schaffen. Vision des CFS ist die schrittweise Realisierung des Rechts auf Nahrung. Zum Aufgabenspektrum gehören die Verfassung von Leitlinien und Expertenberichten, Austausch von „best practice“ und das Monitoring staatlicher Politiken. Strategischer Rahmen ist das Global Strategic Framework for Food Security and Nutrition. Produkte sind die **“Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure”** (FAO 2012), die **“Principles for Responsible Investment in Agriculture and Food Systems”** (CFS-rai 2014) und das **“Framework for Action for Food Security and Nutrition in Protracted Crises”** (CFS 2015). Die Welthungerhilfe ist als Teil des zivilgesellschaftlichen Mechanismus in der Gruppe der NGOs vertreten. Unter den insgesamt 11 Vertretungsgruppen („constituencies“) sind auch Kleinbauern, Fischer oder Pastoralisten.

Die Rolle des Privatsektors

Der Privatsektor spielt bei der Überwindung von Hunger auch in ländlichen Gebieten eine zunehmend wichtige Rolle. Ziel ist es, neue Einkommensquellen von und für Menschen in strukturschwachen Regionen zu identifizieren und etablieren. Unter Anleitung von Experten entwickeln die Projektbeteiligten moderne Liefer- und Wertschöpfungsketten in den Bereichen Landwirtschaft, Dienstleistung oder Gewerbe. Im Idealfall findet nicht nur die Produktion, sondern auch eine erste Weiterverarbeitung und somit Wertschöpfung vor Ort statt, beispielsweise durch Trocknung, Konservierung, Verpackung oder Lagerung von landwirtschaftlichen Produkten. Neu-Unternehmer und Unternehmerinnen erwirtschaften ein Einkommen, kurbeln so die regionale Wirtschaft an und können Armut und Mangelernährung aus eigener Kraft überwinden. Unternehmen wie NESTLE, Unilever oder Bayer kommt eine Hauptverantwortung bei der Produktion von Nahrungsmitteln und der Ausgestaltung eines Ernährungssystems zu, das auch einem Nachhaltigkeitsanspruch gerecht werden muss.

Wissenschaft

Der Wissenschaft kommt die Aufgabe zu, gemeinsam mit Politik, Wirtschaft und Gesellschaft Konzepte für eine klimafreundliche Gesellschaft zu entwickeln, den Weg dorthin zu beschreiben sowie nachhaltige technische und soziale Innovationen zu entwickeln.

Andere internationale Akteure

Internationale Institutionen/Organisationen wie FAO, WFP, IFPRI u.a. spielen neben Regierungen in der Analyse von Rahmenbedingungen und der Definition von politischen Konzepten und Leitlinien eine wichtige Rolle. Regionalen Organisationen wie die Afrikanische Union und die afrikanische

Entwicklungsagentur (NEPAD) stärken regionale Entwicklungsbemühungen Nicht zuletzt kann der **Konsument** durch seine gezielte Nachfrage Ernährungspolitik beeinflussen.

2. Inwieweit können neue Anbaumethoden helfen, schädliche Folgen des Klimawandels für die Welternährung zu begrenzen? Welche Rolle können kleinbäuerliche Strukturen und traditionelles Wissen dabei spielen? Was kann in diesem Zusammenhang mit industrieller Produktion konkurrieren?

Unser derzeitiges Ernährungssystem ist zwar problemlos in der Lage, große Mengen an Lebensmitteln zu produzieren, die weltweit vermarktet werden können – verbunden allerdings mit negativen Auswirkungen: Dieses System ist für ein Drittel der von Menschen verursachten CO₂-Ausstöße verantwortlich und trägt damit maßgeblich zum Klimawandel bei; Nach Angaben des Bundesumweltamtes gehen durch Abholzung, Brandrodung, Umbruch und eine intensive, nicht standortangepasste Landwirtschaft, weltweit jährlich mehr als 10 Millionen Hektar Ackerfläche verloren.

Lokal angepasste Anbaumethoden leisten dann einen nachhaltigen Beitrag zum Erhalt natürlicher Ressourcen wie Boden, Wasser, Luft und der Artenvielfalt, wenn sie kontinuierlich sich verändernde Rahmenbedingungen ins Kalkül ziehen. Hierbei stellt der Klimawandel eine der größten Herausforderungen dar. Allerdings steigt der Druck auf natürliche Ressourcen seit Längerem, vor allem infolge des Bevölkerungswachstums und eines veränderten Konsumverhaltens. Oftmals sind traditionelle Anbaumethoden angesichts knapper landwirtschaftlicher Flächen und des steigenden Produktionsdrucks nicht mehr tragfähig. Notwendig sind Produktionstechniken, die auf traditionellem Wissen aufbauend innovative Ansätze einbeziehen und kontinuierlich an Umwelt- und Marktbedingungen angepasst werden. Nur eine wirtschaftlich tragfähige Landwirtschaft kann Armut mindern. Überschüsse müssen erzielt werden, damit Einkommen und Arbeitsplätze geschaffen und gesichert werden können. Zahlungen an die ländliche Bevölkerung für landwirtschaftliche Leistungen können für klar definierte Maßnahmen (z. B. Umweltdienstleistungen, Ernährungssicherung, soziale Sicherung) angemessen sein, müssen aber transparent und gerecht gestaltet werden.

Kurima Mari: Die Welthungerhilfe hat gemeinsam mit dem **Landwirtschaftsministerium im Zimbabwe** sowie weiteren NGOs eine App entwickelt, die als **mobiler landwirtschaftlicher Berater fungiert**. Die App ist in den Sprachen Shona, Ndebele und Englisch verfügbar und enthält:

- speziell auf die Gegend abgestimmte Handbücher und Videos zu Anbaumethoden und Viehzucht, inklusive Mustern für Finanzpläne, Informationen zu Wetter, Preisentwicklungen etc.
- Kontaktdaten von lokalen Großhändlern, Tierärzten, Regierungs- und Welthungerhilfe-Mitarbeitern – und die Möglichkeit, alle direkt aus der App heraus per WhatsApp, SMS oder Telefon zu erreichen
- praktische Tipps zur Verbesserung von Nährstoffversorgung, Hygiene und Zusammenarbeit im Familienbetrieb

Kurima Mari bedeutet übersetzt etwa „mit Landwirtschaft Geld verdienen“. Die Kleinbauern betreiben bisher zum größten Teil Subsistenzwirtschaft, den Überschuss ihrer Produktion verkaufen sie. Mit der App zeigt die Welthungerhilfe, dass sie verstanden hat, dass **Digitalisierung** alle Aspekte des Lebens überall auf der Welt verändert und in Zukunft noch rasanter und tiefgreifender verändern wird.

3. Inwieweit ist der Einsatz konventionell verbesserter oder auch genveränderter Saat- und Pflanzgutes und genveränderter Organismen bzw. Tiere eine Möglichkeit zur Lösung des Hungerproblems? Welche Risiken beinhaltet die Einführung solcher Arten für die globale Landwirtschaft? Welche Potenziale birgt die Agrarökologie in diesem Kontext?

Der **Druck auf die Landwirtschaft** steigt: Weltweit werden nicht nur mehr Nahrungsmittel, sondern auch mehr nachwachsende Rohstoffe benötigt. Um den steigenden Bedarf bei sich verändernden Klimabedingung decken zu können, müssen die Ernten einen höheren und verlässlicheren Ertrag bringen. Die Pflanzenzüchtung ist diesbezüglich ein essenzieller Baustein.

Aus **entwicklungspolitischer Perspektive** hat die Landwirtschaft nicht nur die Aufgabe, alle Menschen zu ernähren, sondern muss zudem einen Beitrag zur Armutsbekämpfung und zur gesamtgesellschaftlichen Entwicklung leisten. Daher werden an **neue Saatgutzüchtungen** neben besseren Ernten weitere grundlegende Anforderungen gestellt:

- Für Kleinbauern mit geringer Kaufkraft muss neues Saatgut erschwinglich sein und das Einkommen steigern.
- Von Bauern nicht vermehrbare Saatgut darf zu keiner ungunstigen Abhängigkeit führen und muss auch in abgelegenen Gebieten verfügbar sein.
- Eine ökologisch und sozial nachhaltige Landbewirtschaftung muss im Mittelpunkt stehen.
- Die Vermischung traditioneller und genveränderter Pflanzensorten muss ausgeschlossen sein - dies beinhaltet auch die transparente Vermarktung von Nahrungsmitteln und getrennte Weiterverarbeitung.
- Risiken für die Gesundheit und Artenvielfalt dürfen bei der Anwendung der Grünen Gentechnik nicht größer sein als bei konventionellen Züchtungen.

Über Jahrhunderte hinweg waren Züchtungsergebnisse öffentliches Gut, auf das alle Landwirte zurückgreifen konnten. In den vergangenen Jahrzehnten fand eine rasante Privatisierung in der Agrarforschung und einschließlich der Saatgutzüchtung und der Vermarktung von Saatgut statt. Bauern verlieren dadurch zunehmend die Kontrolle über ihr Saatgut. Hybridsaatgut und gentechnisch verändertes Saatgut sind meist durch Patentierung vor Nachbau geschützt; eine Eigenvermehrung ist nicht möglich. Die traditionelle Bevorratung und der freie Austausch mit anderen Kleinbauern werden dadurch unterbunden. Dieser Trend muss durch **verstärkte öffentliche Agrarforschung in Entwicklungsländern**, die das Wissen von Bauern systematisch mit einbezieht, entgegengewirkt werden. Dabei sollten Erhalt und Ausweitung der Sortenvielfalt in der Züchtung und in der Anbaupraxis ein Schwerpunkt sein. Ebenfalls sollte die Verfügbarkeit der Saatgutvielfalt auf lokalen Märkten ausgebaut werden.

Gerade angesichts des Klimawandels gilt es, die **Agrobiodiversität** zu erhalten und auszuweiten. Die Vielfalt an genutzten Arten und im Anbau befindlichen Sorten sind Teil der Risikovorsorge sowohl bei kurzfristigen Wetterkapriolen als auch bezüglich langfristiger Klimaveränderungen. Die kommerzielle Nutzpflanzenzüchtung spielt hierbei eine Schlüsselrolle, ist aber allein nicht ausreichend. Notwendig ist die Erhaltung und Weiterentwicklung von Nutzpflanzen in-situ, um laufende und auch kleinräumige

Anpassungen an sich wandelnde Umweltbedingungen zu ermöglichen. Es liegt daher nahe, die genetische Vielfalt von Nutzpflanzen von ländlichen Gemeinschaften pflegen und weiterentwickeln zu lassen, die diese auch nutzen. Besondere Beachtung sollte daher der partizipativen Pflanzenzüchtung geschenkt werden. Sie setzt bewusst auf einen breiten Genpool des im Anbau befindlichen Saatguts oder auf Saatgutmischungen. Gleichzeitig wird die Zusammenarbeit mit der internationalen Forschung und privaten Saatgutunternehmen gesucht.

Vielfalt und ein hoher Vernetzungsgrad bis hin zum lokalen Anbau sind in **Forschung und Züchtung** notwendig, um den oben genannten entwicklungspolitischen Anforderungen gerecht werden zu können. Unter den genannten Bedingungen können und müssen sowohl traditionelle, konventionelle als auch gentechnische Züchtung zur Lösung des Hungerproblems beitragen.

Landwirtschaft, ländlichen Entwicklung und Agrarökologie

Über 70 Prozent der Hungernden leben in armen, ländlichen Regionen der Entwicklungsländer. Die Förderung von Landwirtschaft und ländlicher Entwicklung durch Hilfe zur Selbsthilfe ist daher für die Welthungerhilfe seit ihrer Gründung das wichtigste Anliegen. Im Fokus steht die Förderung einer **standortgerechten Landwirtschaft** und die Entwicklung funktionsfähiger ländlicher Räume. Die doppelte Herausforderung hierbei ist, den Ärmsten direkten Zugang zu angemessener Nahrung und lebenswichtigen sozialen Diensten zu ermöglichen und die Ernährungssicherung einer wachsenden Bevölkerung - auch angesichts des Klimawandels - nachhaltig sicherzustellen.

Da Umweltbedingungen, Entwicklungsstand und kulturelle Prägung überall unterschiedliche Anforderungen an die Landwirtschaft stellen, gibt es kein global gültiges Entwicklungsmodell für ländliche Räume. Vielmehr müssen an jedem Ort standortgerechte Strategien entwickelt und umgesetzt werden, die sich an sozialer, ökologischer und wirtschaftlicher Nachhaltigkeit ausrichten. Ein innovatives Agrarmodell kann in einer Region förderlich sein, bei anderer kultur- und landesräumlicher Ausstattung schon in kurzer Entfernung aber beispielsweise zur Boden- und Wasserressourcenübernutzung führen. Damit die Landwirtschaft zur erfolgreichen ländlichen Entwicklung beitragen kann, ist es wichtig, gleichzeitig lokale Wirtschaftskreisläufe zu fördern. Dabei geht es vor allem um den Aufbau von Vermarktungsstrukturen und die Weiterverarbeitung landwirtschaftlicher Rohstoffe.

Entscheidend für eine erfolgreiche ländliche Entwicklung sind jedoch nicht nur die Landwirtschaft und ihre vor- und nachgelagerten Bereiche. Wichtig ist, dass die Menschen vor Ort ihre Entwicklung selbstbestimmt in die Hand nehmen können. Grundvoraussetzung dafür sind Gesundheit und Bildung, zwei Sektoren, die gerade in armen ländlichen Räumen stark vernachlässigt wurden. Massive Investitionen sind nicht nur für den Bau von Gebäuden, sondern vor allem für die Qualifizierung und angemessene Bezahlung von Gesundheits- und Lehrpersonal notwendig. Zusätzlich müssen die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen so gestaltet werden, dass Mädchen und Frauen gleichberechtigten Zugang zu Land, Bildung und Gesundheit erhalten.

Die Welternährungsorganisation FAO befürwortet ein Konzept der **Agrarökologie**, das viele dieser Bausteine aufnimmt (<http://www.fao.org/agroecology/home/en/>). Dieses Konzept hat das Potential, eine wichtige Rolle bei der Hungerbekämpfung und der Anpassung an den Klimawandel zu spielen. Doch auch hier gilt: Standortgerechte Lösungen bedürfen einer großen Vielfalt von Ansätzen. Agrarökologie sollte daher zur Bereicherung der Vielfalt dienen und nicht als alleiniges Leitmodell missverstanden (und missbraucht) werden.

4. Inwieweit kann ein verändertes Konsumverhalten (z. B. weniger Fleischkonsum; Insekten oder Algen als Nahrungsmittel) dazu beitragen, negative Folgen des Klimawandels zu bremsen und die Ernährung sicherzustellen? Wie kann eine solche Änderung des Konsumverhaltens vorangetrieben werden?

Weniger Lebensmittelverluste heißt mehr Ernährungssicherheit und auch weniger Treibhausgase:

Weltweit werden jährlich fast **4 Mrd. Tonnen Lebensmittel** produziert. Etwa ein Drittel der Gesamtproduktion, ca. **1,3 Mrd. Tonnen**, geht verloren. In Deutschland sind es rund 11 Mio. Tonnen jährlich. Die Halbierung der weltweiten Lebensmittelverluste deckt ca. 20% des Mehrbedarfs an Kalorien, die bis 2050 zur Ernährungssicherheit benötigt werden. Dadurch werden auch die Treibhausgase deutlich reduziert.

Unser Ernährungssystem hat Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen und unsere Umwelt. 821 Millionen Menschen leiden zwar heute weltweit an Hunger. Gleichzeitig führt unser heutiges Ernährungssystem dazu, dass **2 Milliarden Erwachsene weltweit übergewichtig** sind oder unter Fettleibigkeit leiden. Hinzu kommt, dass **31% aller Klimagasemissionen durch die Landwirtschaft** und veränderte Landnutzung verursacht werden. Verarbeitung, Transport, Kühlung, Erhitzung, Zubereitung und Entsorgung von Lebensmitteln hinzugerechnet ergibt, dass über 40% aller Emissionen davon abhängen, wie wir uns ernähren und wie wir Landwirtschaft betreiben. Im Grunde haben wir genug Ressourcen, die Menschen nachhaltig und gesund zu ernähren, aber nicht auf die gleiche Weise wie bisher. Nötig ist die Transformation unseres Ernährungssystem, inklusive unseres Konsumverhaltens und die Art, wie Nahrungsmittel produziert werden.

Nach Angaben der EAT-Lancet-Kommission (Eat-Lancet Commission 2019) wird eine Umstellung auf gesunde Ernährung erhebliche Änderungen in unserem Konsumverhalten erfordern. Dazu gehört die Verdoppelung des Verbrauchs an gesunden Lebensmitteln wie Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten und Nüssen sowie eine mehr als 50 % Verringerung des weltweiten Verbrauchs an Lebensmitteln wie Zucker und Fleisch, insbesondere in Ländern des globalen Nordens). In Deutschland werden pro Kopf jährlich 88 kg Fleisch verbraucht (BMEL, 2016). Zum Vergleich: das ist mehr als 5mal höher als in Kenia und 22mal höher als Indien. Deutschland gehört zudem zu den führenden Fleischexport-Ländern weltweit.

Die globale Fleischproduktion hat sich in den letzten 50 Jahren fast vervierfacht: von 84 Millionen Tonnen 1965 auf 330 Millionen im Jahr 2017. Dieser Trend wird anhalten, vor allem weil Menschen in den Schwellenländern sich an dem Fleisch lastigen Ernährungsstil des Westens orientieren. Die FAO prognostiziert, dass die weltweite Nachfrage nach Fleisch bis 2050 um 70% steigen wird, wenn der gegenwärtige Trend anhält und keine Änderungen beim Fleischkonsum und der Fleischproduktion vorgenommen werden. Die Haltung von Nutztieren produziert aktuell 14,5% der weltweiten Treibhausgase, die für die Klimaerwärmung verantwortlich sind. 83% der weltweiten landwirtschaftlich genutzten Fläche werden für die Nutztierhaltung und ihre Futterproduktion verwendet.

Unsere Verbrauchs- und Ernährungsgewohnheiten sowie unsere Agrarwirtschaft beeinflussen die weltweite Landnutzung. Was die Agrarwirtschaft nicht in den eigenen Grenzen produzieren kann,

importiert sie aus anderen Ländern, auch aus Ländern mit hoher Ernährungsunsicherheit. Deutschland etwa gehört zu den **zehn weltweit größten „landimportierenden“ Staaten**. Der Konsum in Deutschland benötigt 22 Mio. Hektar Ackerland. Davon werden nur 12 Mio. Hektar durch die Produktion im eigenen Land gedeckt. (Bundesumweltamt, 2017) Fast die Hälfte des benötigten Ackerlands wird für Futtermittel benötigt, die zur Herstellung tierischer Nahrungsmittel erforderlich sind. Unserem Ackerland-Fußabdruck kommt eine große Bedeutung zu, weil die Nutzung als Ackerland mit den stärksten Veränderungen in den Ökosystemen und folglich für Menschen verbunden ist.

Potenzial von Insekten zur Ernährungssicherung prüfen

Insekten werden in vielen Ländern weltweit gegessen, vorwiegend aber in Teilen von Asien, Afrika und Lateinamerika. Dabei tragen Insekten aktuell bereits zur Ernährung von ca. zwei Milliarden Menschen bei. Sie sind nahrhaft mit hohen Protein-, Fett- und Mineralstoffgehalten. Insekten besitzen laut Welternährungsorganisation FAO eine hohe Futtermittelverwertungseffizienz (2:1) und eine sehr gute Ökobilanz. Die Insektenzucht ist zudem weniger landabhängig als die konventionelle Tierproduktion. In Ländern oder Gesellschaften, in denen Insekten als Nahrungsmittel kulturell akzeptiert sind, können Aufklärung zu unterschiedlichen nahrhaften Insektenarten und die Förderung von Insektenzucht einen Beitrag zu einer verbesserten Ernährungssicherung und auch in manchen Fällen Einkommensdiversifizierung leisten.

5. Ist es sinnvoll, eher auf Maßnahmen der Ernährungssicherung, wie Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität, oder auf Klimaschutzmaßnahmen zu setzen, oder sollte beides parallel vorangetrieben werden?

Es besteht ein explizierter Zusammenhang zwischen Ernährungssicherheit und nachhaltigem Ressourcenmanagement, das vom Klimawandel unter massiven Druck gerät. Die Nachhaltigkeitsziele, die die Vereinten Nationen 2015 verabschiedet haben, stehen unmittelbar im Zusammenhang von Ernährungssicherheit und Nachhaltigkeit. So sind die ersten beiden Ziele, »Extreme Armut bekämpfen« und »Hunger beenden, Nahrungssicherung und verbesserte Ernährung erreichen (...)«, nicht zu trennen von Ziel Nr. 12, »Nachhaltigen Konsum und nachhaltige Produktionsstrukturen sicherstellen«, und Ziel Nr. 15, »Nachhaltige Nutzung, Schutz und Rehabilitierung von terrestrischen Ökosystemen, nachhaltiges Forstmanagement, Bekämpfung von Desertifikation, Verhindern von Landdegradation und Biodiversitätsverlust«. All diese Ziele sind unmittelbar miteinander verbunden. Sie gelten nicht nur für die Armen der Welt, sondern auch und gerade für »uns«. Erst recht gilt das für Ziel 13: Umgehend Maßnahmen zum Klimaschutz und seiner Auswirkungen ergreifen. In Ziel 13 sind beide Aspekte enthalten.

Mit Blick auf die Frage wird klar, dass es hier nicht um ein entweder oder geht, sondern um eine nachhaltige Entwicklung, die Ernährung sichert und wo nötig, Rücksicht auf das Klima nimmt. Werden beide Stränge gegeneinander verwendet oder Interessenkonflikte konstruiert bzw. politisiert, befinden sich sowohl Klima- als auch Entwicklungspolitik in einer Sackgasse. So unterschiedlich die Ursachen der großen globalen Herausforderungen Klimawandel auf der einen und Armutsbekämpfung auf der anderen Seite auch sein mögen, so offenkundig sind inzwischen die vielfältigen Verknüpfungen. Die Armen sind betroffen von etwas, das sie nicht verursacht haben und sie haben wenig Möglichkeiten, sich an die neuen Herausforderungen anzupassen. Deutlich wird auch, dass armen Ländern keine ambitionierte Klimapolitik abverlangt werden kann, die ihre Entwicklungschance schmälert. Eine ambitionierte Klimapolitik vor allem der Industrie- und Schwellenländer ist daher alternativlos. Auch gibt

es Kostenschätzungen, dass die Vermeidung der Auswirkungen weitaus kostengünstiger ist als die Finanzierung von Schäden und Verlusten. Die von Wissenschaftlern ins Spiel gebrachte Debatte um die große gesellschaftliche Transformation insbesondere der Industrieländer hat gezeigt, dass der Umbau unserer Gesellschaften möglich ist und dabei neue Arbeitsplätze entstehen.

Die Welthungerhilfe hat längst auf die Herausforderung reagiert. Ob in Burundi, Nord Afghanistan, Liberia, dem Ost Sudan, Süd Pakistan, Zentral Tadschikistan oder Bangladesch und Haiti, überall sind die Auswirkungen des Klimawandels zu spüren. Ob Dürren oder Überschwemmungen, Missernten oder Schädlingsbefall, **Aktivitäten zur Anpassung an diese Auswirkungen sind Bestandteile unserer Programme und Projekte**. Dabei lernen die Menschen in sogenannten Farmer Field Schools die Anwendung neuer Anbaumethoden z.B. durch den Einsatz dürreresistenter und nährstoffreicher Feldfrüchte. Durch die Anwendung des LANN Konzepts (Linking Agriculture and Natural Resources towards Nutrition Security) schaffen die Menschen eine Verknüpfung aus Landwirtschaft, Ressourcenschutz und verbesserter Ernährung. Darüber hinaus lernen sie das Erstellen von Risikoanalysen und Wetterprognosen sowie die Anwendung von Frühwarnsystemen und early action.

Seit 2010 untersucht die Welthungerhilfe mit Hilfe von Instrumenten wie der Klimaanpassungsprüfung zu Beginn einer Projektplanung, wieweit sich der Klimawandel auf die Programme der Welthungerhilfe auswirkt und schulen darin Mitarbeiter und Zielgruppen. Wir kompensieren unsere internationalen Langstreckenflüge und zahlen in einen Klimafonds, der klimaneutrale Anpassungsprojekte finanziert.

6. Inwieweit kann durch großflächige Aufforstungen ein lokales Klima verbessert und dann auch entsprechend mehr Nahrungsmittel produziert werden?

Wälder dienen als Nahrungsmittel-, Medikamenten- und Treibstoffquelle für mehr als eine Milliarde Menschen weltweit. Schätzungsweise 2,4 Milliarden Menschen sind in vielfältiger Weise von Wäldern und Bäumen außerhalb des Waldes abhängig, denn dadurch wird ihre Ernährungssicherung gewährleistet (FAO 2018). Wälder leisten daher einen direkten Beitrag zur Ernährungssicherung und wirken über die Verbesserung des lokalen Klimas hinaus.

Vor allem die Lebensgrundlagen und die Ernährungssicherheit der armen Landbevölkerung hängt von lebendigen Wäldern und Bäumen ab. Rund 40 Prozent der extrem armen ländlichen Bevölkerung - rund 250 Millionen Menschen – leben in Wäldern und Savannen (FAO 2018b). Der Zugang zu Waldprodukten ist für die Existenzgrundlage und die Widerstandsfähigkeit der ärmsten Haushalte von entscheidender Bedeutung und kann somit als Sicherheitsnetz dienen. Einige Studien deuten darauf hin, dass Wälder und Bäume etwa 20 Prozent des Einkommens für ländliche Haushalte in Entwicklungsländern ausmachen können. Nicht-Holz-Waldprodukte (NTFPs) bieten Nahrungsmittel, Einkommen und Nährstoffvielfalt für schätzungsweise jeden fünften Menschen auf der Welt. Dies gilt insbesondere für Frauen, Kinder und landlose Bauern (FAO 2018c).

Auswirkungen der Abholzung von Wäldern:

The Great Green Wall for the Sahel and Sahara Initiative

Eines der größten Aufforstungsprojekte der Welt ist die *Great Green Wall for the Sahel and Sahara Initiative* (GGWSSI). Sie wurde 2007 von der African Union initiiert und wird u.a. von der United Nations Convention to Combat Desertification, der EU und der Weltbank unterstützt. Sie vereint mehr als 20 afrikanische Länder mit internationalen Organisationen, Forschungsinstituten, der Zivilgesellschaft und

Community based organisations. Ziel des Projektes ist die Aufforstung in der Sahel- und Sahara-Region: Eine Strecke von über 8000 km -von Senegal bis Dschibuti- und einer Fläche von 780 Mio. ha wird durch dieses Projekt gefördert. 46% des afrikanischen Landes ist von Landdegradation betroffen, die die Lebensgrundlagen von fast zwei Dritteln der afrikanischen Bevölkerung gefährdet (GreatGreenWall, 2019). Die Sahelzone ist besonders anfällig und die Temperaturen dürften bis zum Ende des 21. Jahrhunderts im Vergleich zur Basislinie des späten 20. Jahrhunderts zwischen 3-6 °C steigen. Dies wird zu einer erheblichen Verringerung der Ernteerträge führen (Goffner et al. 2019). Solche Projekte können dazu beitragen, die Landwirtschaft vor Wüstenbildung und Bodendegradation zu schützen, Wasser im Boden zu speichern und den Grundwasserspiegel zu erhöhen sowie Arbeitsplätze in ländlichen Gebieten zu schaffen. In Niger wurden bisher 5 Millionen Hektar Land wiederhergestellt, was schätzungsweise zusätzliche 500.000 Tonnen Getreide pro Jahr erbracht hat. In Burkina Faso konnten 3 Millionen Hektar wiederhergestellt werden.

Projektbeispiel: Aufforstung auf lokaler Ebene in Haiti

Im Nordosten Haitis führte die Abholzung zur Degradation von Böden und bedrohte die Grundexistenz von Kleinbauern in der Region. Durch die strategische Aufforstung an Hängen konnte die Erosion sukzessiv verringert werden, da die Wurzeln der Bäume die Erde festigen und die Wasserinfiltration im Boden erhöht wird. Dies trägt zum Auffüllen des Grundwasserspeichers bei. Außerdem werden die Felder unterhalb der Hänge vor Überflutungen geschützt und fruchtbare Erde kann zurückgehalten werden. Durch die Verbindung von Bäumen für die reine Aufforstung mit Sekundärkulturen – wie beispielsweise in Haiti je nach Region mit Kaffee, Kakao, oder Gemüse- ermöglicht die Nutzung des Waldes die Erhöhung des Einkommens. Gleichzeitig führt dies zur Diversifizierung der eigenen Ernährung.

7. In welchem Maße können Fischwirtschaft einschließlich Wildfang, Fischzucht und Wasserpflanzen wie Algen noch stärker genutzt werden? Welche Potenziale sehen Sie hier im Kontext des Klimawandels?

Fischwirtschaft ist eine wichtige Ernährungs- sowie Einkommensquelle weltweit, denn Fischerei bildet die Lebensgrundlage für 120 Millionen Menschen (Beschäftigte im Fischfang und Verarbeitung sowie Handel) (HLPE 2014). Die Kleinfischerei macht 90% der Fischerei aus. Die Kleinfischerei leistet im Vergleich zur Großfischerei im Allgemeinen sowohl einen breiteren direkten als auch einen indirekten Beitrag zur Ernährungssicherheit: Sie macht erschwinglichen Fisch verfügbar und zugänglich für arme Bevölkerungsgruppen und stellt ein wichtiges Mittel zur Sicherung der Existenzgrundlage marginalisierter und gefährdeter Bevölkerungsgruppen in Entwicklungsländern dar. Die Bedeutung der handwerklichen Fischerei (einschließlich der Binnenfischerei) für die Gesamtproduktion und den Beitrag zur Ernährungssicherung wird oft unterschätzt oder ignoriert. Es gibt jedoch genügend Beweise, um die Konzentration auf die kleine Fischerei für Ernährungssicherheit und Ernährungsinterventionen in Entwicklungsländern zu unterstützen.

Mehr als 3 Milliarden Menschen auf der Welt decken mindestens 20 Prozent ihres Proteinbedarfs durch Fisch. In vielen kleinen Inselstaaten und in Ländern wie Bangladesch, Ghana und Sierra Leone macht Fisch mehr als 60 Prozent der Eiweißversorgung aus (HLPE 2014). Gleichzeitig sind 85 Prozent der Fischbestände in den Weltmeeren überfischt, erschöpft oder bis an die Grenzen ausgebeutet (FAO

2018b). Rückgänge der Fangerträge haben vor allem in wirtschaftlich ärmeren Ländern direkte Auswirkungen auf die Ernährungssituation, zumal die Anpassungskapazitäten beschränkt sind.

Es ist wichtig, die Unterstützung der Kleinfischerei durch eine angemessene Planung, Gesetzgebung und die Anerkennung oder Zuteilung von Rechten und Ressourcen hohe Priorität einzuräumen. Vor allem in Kontexten des Wettbewerbs von kleinen Fischereien mit den größeren Betrieben, sollten die Regierungen den Beitrag der kleinen Fischereien zur Ernährungssicherung fördern und insbesondere nationale politische Regelungen zum Schutz der kleinen Fischereien entwickeln.

Projektbeispiel Welthungerhilfe (SDN 1117):

Ein Fischereiprojekt der Welthungerhilfe im Red Sea State im Osten des Sudans unterstützt Hirtenfamilien, die wegen Dürren und Abholzung nicht mehr ihren Lebensunterhalt sichern können und notgedrungen an die Küste ziehen mussten. In einer neugegründeten Fischereigenossenschaft widmen sich 250 Mitglieder dem Fischfang. Bei der Gründung wurden die FischerInnen mit der Bereitstellung von Booten, Motoren, Netzen, Kühlboxen und Angelruten unterstützt. Die FischerInnen können jetzt bis zu fünf Tage am Stück aufs Meer fahren und trotzdem bleibt der Fang frisch. Zurück an Land wird der Fisch nicht nur auf lokalen Märkten verkauft und gegessen, sondern auch von einem Kühltransporter abgeholt und auf den Fischmarkt ins 300 Kilometer entfernte Port Sudan gefahren. Einen Teil des Verdienstes der Fischer behält die Genossenschaft für Bootsreparaturen und Rücklagen ein. Die FischerInnen können dadurch ausreichende Gewinne erzielen (Welthungerhilfe e.V. 2019)

Quellen- und Literaturverzeichnis:

- Berners-Lee, M./Kennelly, C./Watson, R./Hewitt, C.N. (2018): Current global food production is sufficient to meet human nutritional needs in 2050 provided there is radical societal adaptation. In: Elementa Science of the Anthropocene, Vol. 6 /1, URL: <https://www.elementascience.org/articles/10.1525/elementa.310/>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2019): Die internationale Zusammenarbeit zur Sicherung der Welternährung, URL: <https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Welternaehrung/Texte/Int-Zusammenarbeit-Ernaehrungssicherung.html>
- CRS (2014): Principles for Responsible Investment in Agriculture and Food Systems. URL: <http://www.fao.org/3/a-au866e.pdf>
- CRS (2015): Framework for Action for Food Security and Nutrition in Protracted Crises. URL: <http://www.fao.org/3/a-bc852e.pdf>
- Deutsches Rotes Kreuz (2019): Manual- Forecast Based Financing, URL: <http://fbf.drk.de/>
- Dieckmann, Bärbel: Eine gerechte Welt frei von Hunger, in: Partner für den Wandel. Stimmen gegen den Hunger, hrsg. Vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ), Bonn/Berlin 2017
- FAO (2012): Voluntary Guidelines on Tenure. URL <http://www.fao.org/tenure/voluntary-guidelines/en/>
- FAO (2018a): The State of Food Security and Nutrition in the World – Building Climate Resilience for Food Security and Nutrition. URL: <http://www.fao.org/3/i9553en/i9553EN.pdf>, Rom
- FAO (2018b): The State of The World Fisheries an Aquaculture: Meeting the Sustainable Development Goals. URL: <http://www.fao.org/3/i9540EN/i9540en.pdf>, Rom
- FAO (2018c): The State of the World’s Forests 2018 - Forest pathways to sustainable development. URL: <http://www.fao.org/3/i9535EN/i9535en.pdf>, Rom
- Goffner, D./Gordon, L.J./Sinare, H. (2019): The Great Green Wall for the Sahara and the Sahel Initiative as an opportunity to enhance resilience in Sahelian landscapes and livelihoods. In: Regional and Environmental Change. URL: <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01481-z>

- HLPE (2014): Sustainable fisheries and aquaculture for food security and nutrition. A report by the HighLevel Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, URL: <http://www.fao.org/3/a-i3844e.pdf>, Rom
- InsuResilience Global Partnership (2019): URL: <https://www.insuresilience.org/>
- ipcc (2013-2014): Fünfter Sachstandsbericht des IPCC (AR5), 2013-2014. URL: <https://www.de-ipcc.de/128.php>, Genf
- ipcc (2014): AR5 Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>
- ipcc (2018): "1,5 °C globale Erwärmung - Der IPCC-Sonderbericht über die Folgen einer globalen Erwärmung um 1,5 °C gegenüber vorindustriellem Niveau und die damit verbundenen globalen Treibhausgasemissionspfade im Zusammenhang mit einer Stärkung der weltweiten Reaktion auf die Bedrohung durch den Klimawandel, nachhaltiger Entwicklung und Anstrengungen zur Beseitigung von Armut. URL: <https://www.de-ipcc.de/256.php>, Genf
- Lowder SK./Skoet, J./Raney, T. (2016): The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide. In World Development, Vol. 87, S. 16-29
- Koohafkan, O./Altieri, M. (2010). Globally important Agricultural Heritage Systems: A Legacy for the Future
- OECD/FAO (2016): OECD/FAO Agricultural Outlook 2016-2025. URL: <http://www.fao.org/3/a-i5778e.pdf>, Paris
- Samberg, LH./Gerber JS./Ramankutty, N./Herrero, M. (2016): West PC. Subnational distribution of average farm size and smallholder contributions to global food production. In: Environmental Research Letter, Vol.11/12, S. 1-12
- The World Bank (2013): Turn Down the Heat: Climate Extremes, Regional Impacts, and the case of Resilience. URL: http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Full_Report_Vol_2_Turn_Down_The_Heat_%20Climate_Extremes_Regional_Impacts_Case_for_Resilience_Print%20version_FINAL.pdf, Washington DC
- Swiderska, K./Reid, H./Song, Y./Li, J., Mutta, D./Ongogu, P., et al. (2011): The role of traditional knowledge and crop varieties in adaptation to climate change and food security in SW China, Bolivian Andes and coastal Kenya; Paper prepared for UNU-IAS workshop Indigenous Peoples, Marginalised Populations and Climate Change

- The World Bank (2019): Climate Change: Overview. URL: <http://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/overview>
- UNDRR (2019): Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, URL: https://gar.unisdr.org/sites/default/files/reports/2019-05/full_gar_report.pdf, Genf
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017): World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP/248, URL: https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf; New York City
- Welthungerhilfe 2012: Positionspapier ländliche Entwicklung. Das Zusammenwirken von Landwirtschaft, Gesellschaft und Wirtschaft für eine nachhaltige Ernährungssicherung stärken. Bonn, <https://www.welthungerhilfe.de/aktuelles/publikation/detail/positionspapier-laendliche-entwicklung/>
- Welthungerindex 2018: Grebmer, Bernstein, Hammond et al.: Flucht, Vertreibung und Hunger, Bonn und Dublin, Welthungerhilfe und Concern Worldwide URL: <https://www.welthungerhilfe.de/aktuelles/publikation/detail/welthunger-index-2018/>
- Welthungerhilfe e.V. (2019): Sudan: Auf den Fisch gekommen. URL: <https://www.welthungerhilfe.de/informieren/laender/sudan/auf-den-fisch-gekommen/>
- Welthungerhilfe e.V./Terres des hommes (2019): Kompass 2019: Zur Wirklichkeit der deutschen Entwicklungspolitik. URL: <https://www.welthungerhilfe.de/aktuelles/publikation/%20detail/kompass-2019/>, Bonn
- WFP (2014): Climate Impacts on Food Security and Nutrition: A Review of Existing Knowledge. URL: <https://www1.wfp.org/publications/climate-impacts-food-security-and-nutrition-review-existing-knowledge>
- Willet, W./Rockström, J./Loken, B. (2019): Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. In: The Lancet Commissions, Vol. 393/10170, URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31788-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31788-4/fulltext)

Letzter Zugriff auf die Seiten war der 27.5.2019