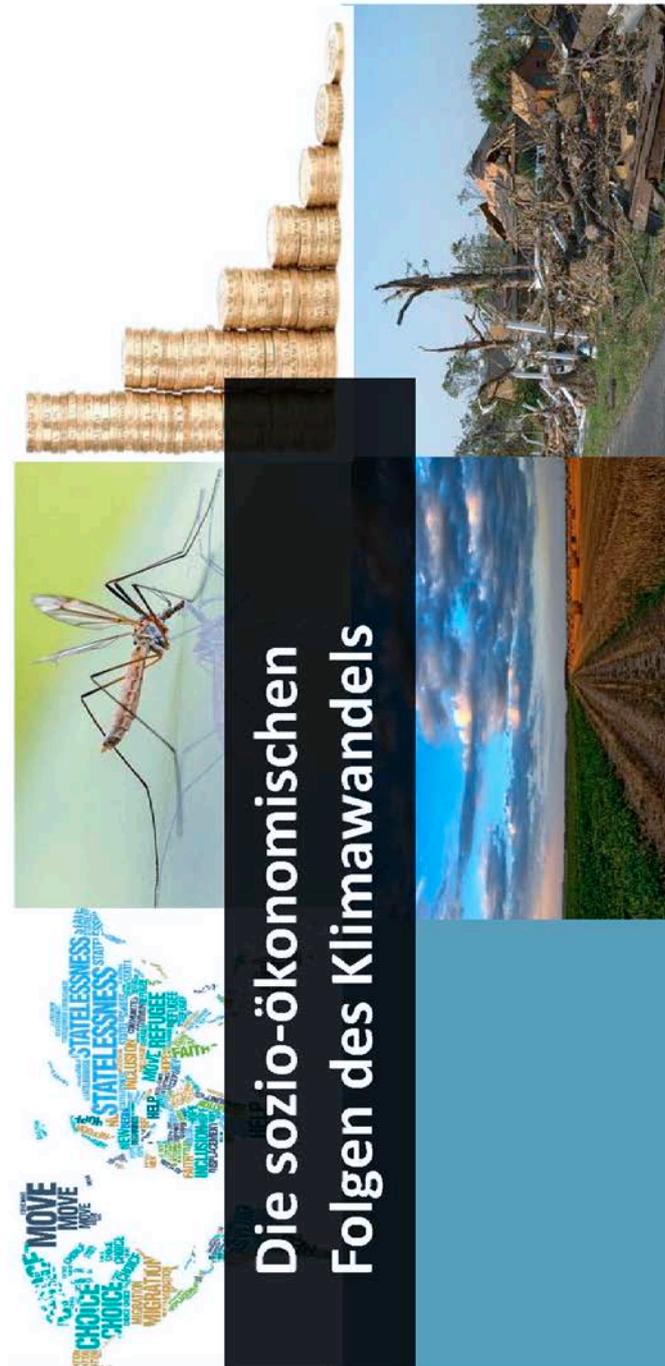


DIE SOZIO-ÖKONOMISCHEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS TEIL 3

Die **dritte** Präsentation beleuchtet die wirtschaftlichen und sozialen Folgen des Klimawandels auf unsere Gesellschaft wie z. B. landwirtschaftliche Risiken und Klimaschäden.

- Präsentation Teil 3
- Hintergrundinformationen Teil 3





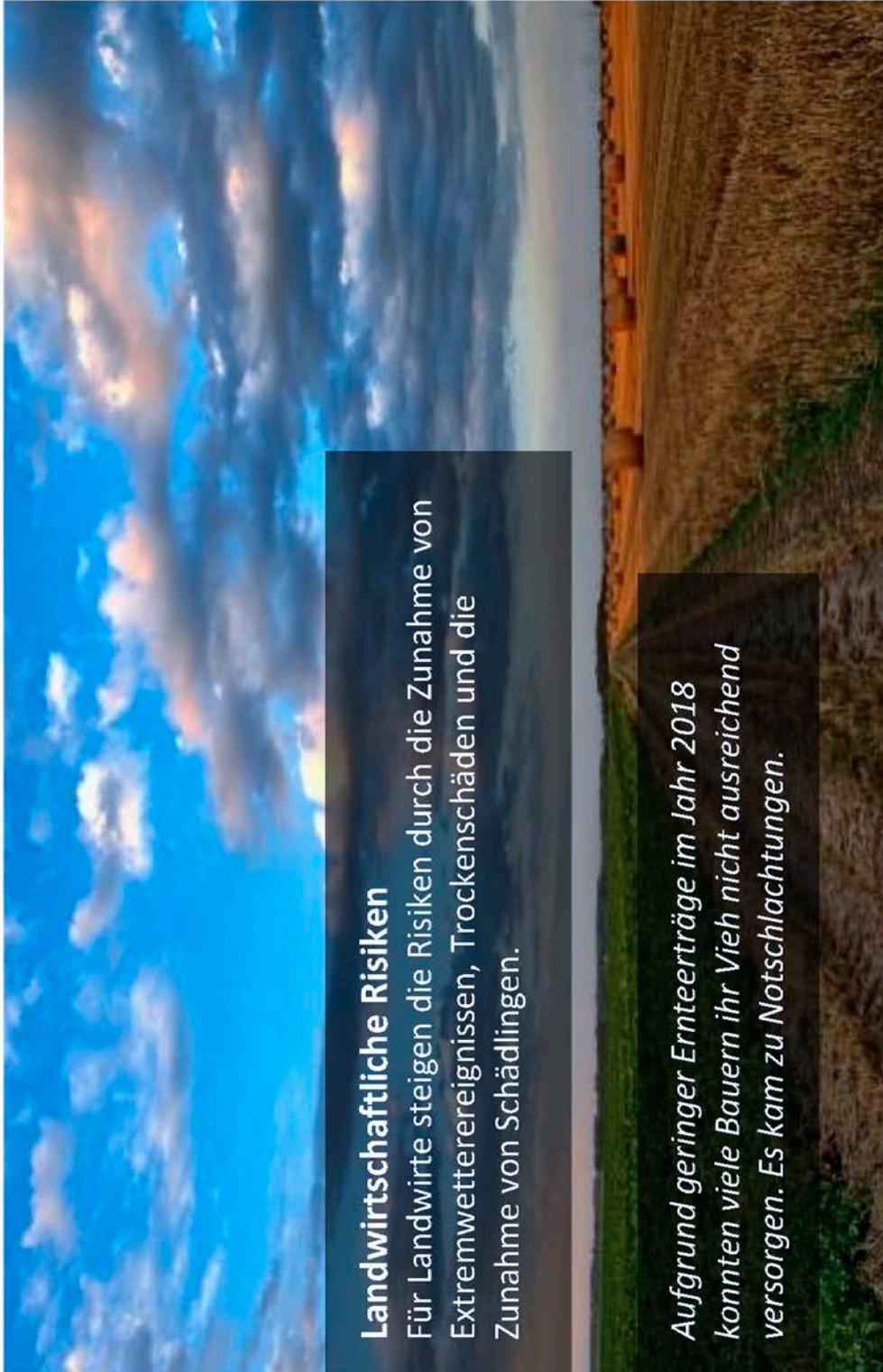
Ökonomische Risiken

Die deutsche Wirtschaft ist stark vom Import und Export abhängig. Ausfälle durch vom Klimawandel bedingte Ereignisse oder Störungen internationaler Zulieferketten und Absatzmärkte können die Volkswirtschaft empfindlicher treffen, als dies allein durch direkte Klimaschäden vor Ort der Fall wäre.

Die Flutkatastrophe in Thailand 2011 sorgte für Lieferengpässe bei Festplattenspeichern. Das führte dazu, dass diese kurzfristig weltweit um 20 Prozent teurer waren.



Foto: PIXABAY 2017

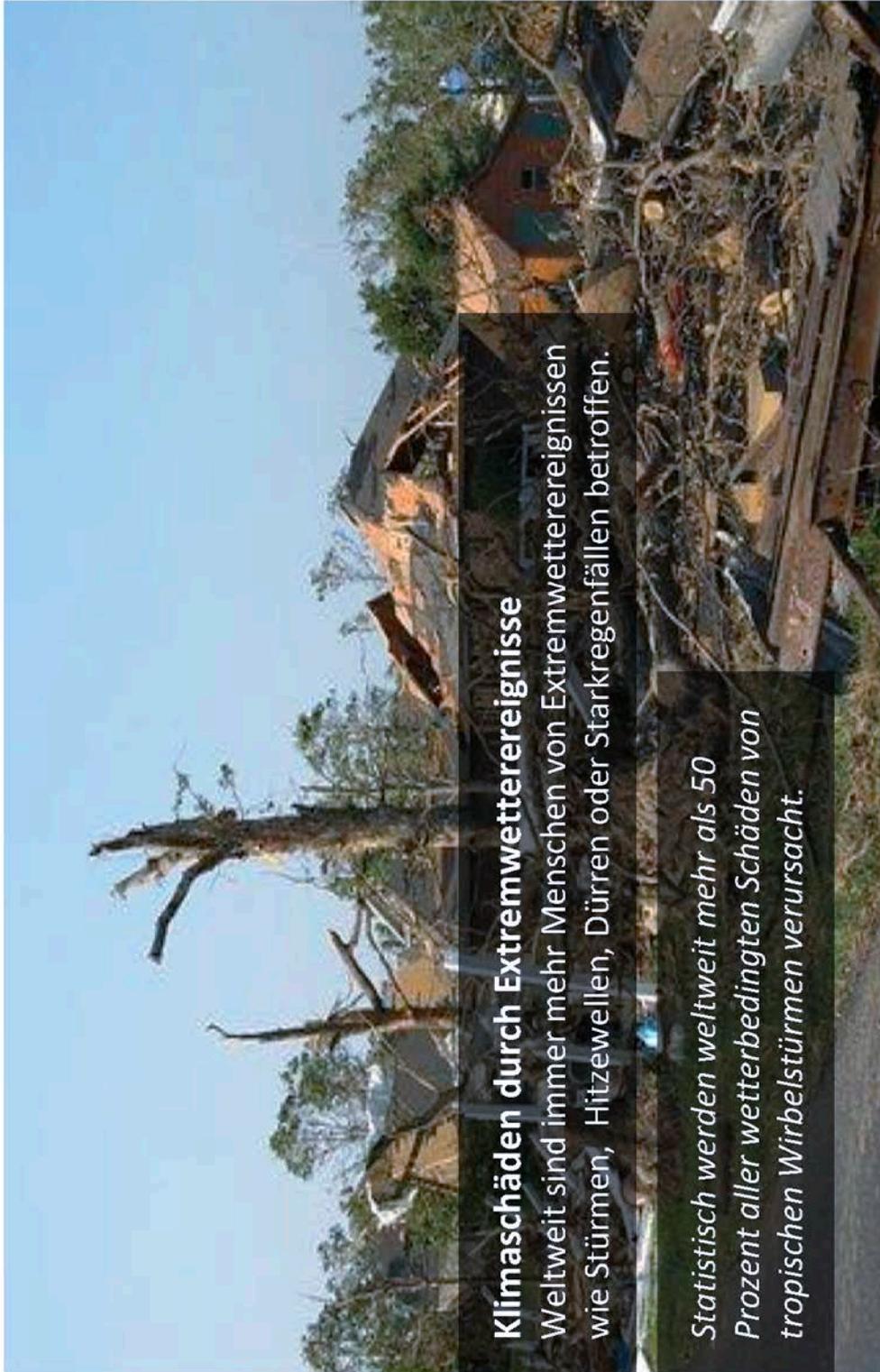




Gesundheitsrisiken

Man unterscheidet direkte Folgen, z.B. Todesfälle bei Extremwetterereignissen oder indirekte Folgen, die u.a. durch die Ausbreitung von Krankheitserregern auftreten.

Hurrikan "Matthew" verursachte 2016 auf Haiti große Zerstörung und den Tod von fast 400 Menschen. Zudem kam es zum Ausbruch von Cholera.



Klimaschäden durch Extremwetterereignisse

Weltweit sind immer mehr Menschen von Extremwetterereignissen wie Stürmen, Hitzewellen, Dürren oder Starkregenfällen betroffen.

Statistisch werden weltweit mehr als 50 Prozent aller wetterbedingten Schäden von tropischen Wirbelstürmen verursacht.



Hunger, Armut und Flucht im Kontext von Klimawandel

Es wird geschätzt, dass seit 2009 pro Sekunde ein Mensch aufgrund von Umweltkatastrophen flieht.

Für die Menschen in Afrika, südlich der Sahara und in Südasien wird das Risiko besonders hoch sein, durch die Folgen des Klimawandels ihre Heimat verlassen zu müssen.

HINTERGRUNDINFORMATIONEN TEIL 3

Folie 2

Einleitung

Der Klimawandel beschleunigt sich und wird neben einem massiven Einfluss auf Ökosysteme auch unsere ökonomischen und sozialen Grundlagen nachhaltig beeinträchtigen. Je nach Region und Ausprägung stellt der Klimawandel verschiedene Anforderungen an Gesellschaften. So wird deutlich, dass vor allem Entwicklungsländer unter den Folgen der globalen Erwärmung am stärksten leiden werden. Grund sind die oft nicht vorhandenen Ressourcen. Dazu zählen beispielsweise eine unzureichende Wasserversorgung, ein sich verschärfender Wassermangel, keine adäquaten Wohnungen oder fehlende Schutzinfrastrukturen, wie z. B. Deiche. Zudem fehlen die finanziellen Möglichkeiten, um sich an die Folgen ausreichend anpassen zu können. Als Folge dessen drohen unter anderem Migrationsbewegungen, Dürren und Hungerkrisen. So hat beispielsweise der Zyklon Winston 2016 auf dem Pazifikstaat Fidschi rund 55.000 Menschen obdachlos werden lassen. Die ökonomischen Schäden summierten sich auf ein Fünftel der Wirtschaftsleistung des Landes (Esler 2016).¹ Insgesamt tragen Menschen in ärmeren Ländern ein fünffach höheres Risiko, wegen extremen Unwettern, Stürmen oder Überschwemmungen zur plötzlichen Flucht gezwungen zu werden, als Menschen in den reichen Ländern (Richards & Bradshaw 2017).² Hinter jedem einzelnen Menschen steht ein individuelles Schicksal.

Die deutsche Gesellschaft wird, neben notwendigen Investitionen in lokale Anpassungsmaßnahmen, die Auswirkungen des Klimawandels insbesondere indirekt spüren. Das Gute ist, dass wir etwas tun können! Wir müssen unsere Emissionen von Treibhausgasen drastisch reduzieren. Das Ausmaß wird aber auch davon abhängen, inwiefern wir Länder unterstützen, die besonders vom Klimawandel betroffen sind. Wir müssen den Menschen dort Möglichkeiten eröffnen, mit den Folgen umgehen zu können und sie ebenfalls dabei unterstützen, Treibhausgase gar nicht erst entstehen zu lassen. Es ist Zeit, endlich zu handeln, um Schäden zu vermindern oder gar zu verhindern sowie die durch den Klimawandel entstehenden Chancen zu nutzen. Denn wenn wir nichts oder zu wenig tun, kostet uns das am Ende viel mehr Geld als wenn wir jetzt aktiv werden (Greenpeace 2006)³.

Der Temperaturanstieg der letzten Jahre wirkt sich auch auf das Wohlbefinden der Menschen aus. Eine Studie kam 2018 zu dem Ergebnis, dass der Klimawandel schon heute die Gesundheit von Millionen Menschen gefährdet. Als besonders betroffen gelten Kleinkinder, Menschen über 65 Jahre, bzw. Personen mit Vorerkrankungen, wie Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder chronischen Atemwegsproblemen (Watts et al. 2018).⁴ Hierbei sind Städte besonders relevant, weil klimabedingte Hitze und Luftverschmutzung hier häufiger auftreten. Hitzebedingte Erkrankungen, die

¹ Esler, S. (2016): Post-Disaster Needs Assessments. Tropical Cyclone Winston, February 20, 2016. In: Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, vom May 2016. Online unter: [https://www.gfdrr.org/sites/default/files/publication/Post%20Disaster%20Needs%20Assessments%20CYCLONE%20WINSTON%20Fiji%202016%20\(Online%20Version\).pdf](https://www.gfdrr.org/sites/default/files/publication/Post%20Disaster%20Needs%20Assessments%20CYCLONE%20WINSTON%20Fiji%202016%20(Online%20Version).pdf), [Stand: 09.01.2019].

² Richards, J.-A., Bradshaw, S. (2017): Uprooted by Climate Change. In: Oxfam America, vom November 2017. Online unter: <https://www.oxfamamerica.org/static/media/files/bp-uprooted-by-climate-change-031117-en.pdf>, [Stand: 20.01.2019].

³ Greenpeace (2006): Klimaschutz ist billig - Klimawandel wird teuer. In: Greenpeace, vom 30.10.2006. Online unter: <https://www.greenpeace.de/themen/klimawandel/klimaschutz-ist-billig-klimawandel-wird-teuer>, [Stand: 27.01.2019].

⁴ Watts, N. et al. (2018): The 2018 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. In: *Lancet*, vom 08.12.2018. Online unter: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32594-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32594-7/fulltext), [Stand: 22.01.2019].

Kosten für medizinische Versorgung sowie Arbeitsausfälle nach sich ziehen, werden zukünftig stark zunehmen, wenn keine Anpassungsmaßnahmen getroffen werden.

Weiterführende Informationen:

Deutschland unterstützt die Schwellen- und Entwicklungsländer bei der Entwicklung von Klimaschutzplänen: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/buerokratieabbau/mehrgeld-fuer-den-klimaschutz-445862>, [Stand: 22.01.2019]

Die Kosten des Klimawandels wären geringer, wenn mehr Geld in die Prävention fließen würde: <https://www.tagesschau.de/inland/schutz-vor-klimawandel-101.html>, [Stand: 22.01.2019]

Folie 3 Ökonomische Risiken

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Ökonomie sind sehr unterschiedlich. So könnte die Baubranche durchaus von milderen Wintern profitieren, wenn frostbedingte Unterbrechungen der Arbeiten dadurch kürzer ausfallen (UBA 2018).⁵ Die einzelnen Branchen sind gefragt, sich an den Klimawandel anzupassen und sich ergebende Chancen zu nutzen. Jedoch, auch wenn punktuell einige Branchen und Weltgegenden Nutzen aus den Veränderungen ziehen, werden in vielen anderen Regionen erhebliche Schäden erwartet. Diese gilt es durch eine entsprechende Vorsorge und Anpassung abzumildern oder zu vermeiden. Man unterscheidet zwischen **direkten** und **indirekten Klimaschäden**.

Als Folge von Extremwetterereignissen können beispielsweise **direkte Klimaschäden** durch die Beschädigung der Infrastruktur auftreten, angefangen bei zerstörten Pipelines und Stromleitungen über Straßen und Schienen bis hin zu Flughäfen.

Da Unternehmen bereits seit mehreren Jahrzehnten größere Teile ihrer Wertschöpfungskette ins Ausland ausgelagert und ihre Beschaffungslogistik zeit-, lager- und kosteneffizient optimiert haben, sind die Auswirkungen des Klimawandels in anderen Teilen der Welt auch für die deutsche Wirtschaft **indirekt** spürbar (Lühr et al. 2014).⁶ So sorgte im Jahr 2011 eine Flutkatastrophe in Thailand für Lieferengpässe bei Festplattenspeichern. Dies führte dazu, dass diese kurzfristig weltweit um 20 Prozent teurer waren (Spiegel 2011).⁷ Die Flutkatastrophe in Thailand brachte auch Teile der Automobilbranche in Schwierigkeiten. Es wurden dort ungefähr 6000 Fahrzeuge täglich weniger produziert. Auch deutsche Autohersteller waren dadurch betroffen. Daimler musste sein Werk in Thailand kurzzeitig schließen und BMW die Fertigung einschränken. Weltweit wurden die Gesamtschadenskosten, inklusive der Kosten für Lieferausfälle, auf 45 Milliarden US-Dollar geschätzt (UBA 2017).⁸ Ein aktuelles Beispiel für **indirekte Auswirkungen in Deutschland** war der Anstieg des Ölpreises im Herbst 2018. Wegen des trockenen Sommers 2018 führten viele Flüsse in Deutschland nur noch wenig Wasser, sodass Transportschiffe weniger laden konnten. Dadurch stiegen z. B. die Kosten pro transportiertem Liter Öl. Resultat war eine Preissteigerung von 6 Prozent bzw. 20 Prozent bei Benzin und Diesel, bei gleichzeitig fallendem Ölpreis auf dem Weltmarkt (Witsch 2018).⁹

Folie 4

⁵ UBA (2018): Anpassung an den Klimawandel. In: Umweltbundesamt, vom 20.12.2018. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel#textpart-1>, [Stand: 27.01.2019].

⁶ Lühr, O. et al. (2014): Analyse spezifischer Risiken des Klimawandels und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für exponierte industrielle Produktion in Deutschland (KLIMACHECK). In: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, vom 20.10.2014. Online unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/analyse-spezifischer-risiken-des-klimawandels-und-erarbeitung-von-handlungsempfehlungen-fuer-exponierte-industrielle-produktion-in-deutschland-klimacheck.pdf?__blob=publicationFile&v=5, [Stand: 27.01.2019].

⁷ Spiegel Online (2011): Thailand-Flut macht Festplatten teurer. In: Spiegel Online, vom 27.10.2011. Online unter: www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/produktionsstopp-thailand-flut-macht-festplatten-teurer-a-794341.html, [Stand: 27.01.2019].

⁸ UBA (2017): Wie der Klimawandel indirekt die deutsche Wirtschaft trifft. In: Umweltbundesamt, vom 13.06.2017. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wie-der-klimawandel-indirekt-die-deutsche>, [Stand: 27.01.2019].

⁹ Witsch, K. (2018): Wenn Tankstellen der Sprit ausgeht. In: Handelsblatt, vom 09.11.2018. Online unter: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/versorgungsengpass-wenn-tankstellen-der-sprit-ausgeht-/23601650.html>, [Stand: 27.01.2019].

Landwirtschaftliche Risiken

Die Landwirtschaft ist zugleich Verursacher und Betroffener des Klimawandels. Auf der einen Seite trägt sie erheblich zur Freisetzung von klimaschädlichen Treibhausgasen bei, in Deutschland zu etwa sieben Prozent (UBA 2018),¹⁰ weltweit bis zu einem Drittel (Greenpeace 2018).¹¹ Auch werden durch die weltweite Abholzung großer Waldflächen für die Landwirtschaft zusätzlich riesige Mengen an Kohlendioxid freigesetzt (DGVN 2018).¹² Zudem werden durch Überdüngung und Lagerung von Mist und Gülle sowie durch die Haltung von Wiederkäuern, wie Kühen, große Mengen an Treibhausgasen wie Methan, Lachgas und Ammoniak freigesetzt (Wiki Bildungsserver 2019).¹³

Steigende Durchschnittstemperaturen, die Zunahme von Extremwetterereignissen, Überschwemmungen oder lange Trockenzeiten führen auf der anderen Seite weltweit zu erheblichen **Ernteausfällen**. In der Vergangenheit war Hagelschlag in Deutschland das Hauptrisiko der Landwirte, in Zukunft werden ohne Anpassungs- und Vorsorgemaßnahmen zunehmend auch Dürren und Spätfröste erhebliche Schäden anrichten (GDV 2016).¹⁴ Das Risiko von Schäden durch Spätfröste steigt, weil durch wärmere Temperaturen die Pflanzen im Frühjahr früher austreiben. Des Weiteren ist, durch die veränderten klimatischen Bedingungen und mildere Winter, mit einem verstärkten Auftreten von Schädlingen zu rechnen (Agrarheute 2015).¹⁵ Global gesehen könnten Ernteinbußen zu Preissteigerungen bei Nahrungsmitteln führen, wobei einzelne Weltregionen sogar mehr Nahrungsmittel produzieren könnten. Da die Menschen in den ärmsten Ländern Afrikas bis zu 60 Prozent ihres Einkommens für Lebensmittel ausgeben müssen, sind diese dadurch besonders von Armut bedroht (Halegatte et al. 2016).¹⁶ Auch wenn die Auswirkungen in Europa erst einmal nicht bedrohlich sind, sind sie bereits spürbar: So kam es im Februar 2018 in England zu einer Rationierung von Salatköpfen, da durch Unwetter in der Mittelmeerregion Lieferengpässe entstanden (Anderson 2017).¹⁷ Jeder Kunde durfte beispielsweise nur bis zu zwei Salatköpfe kaufen, und musste dreimal mehr, als üblicherweise dafür zahlen. Auch in Deutschland wurden die Folgen der sommerlichen Hitzewelle 2018 spürbar. Aufgrund geringer Ernteerträge konnten viele Bauern ihr Vieh nicht

¹⁰ UBA (2018): Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen. In: Umweltbundesamt, vom 30.07.2018. Online unter:

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#textpart-1>, [Stand: 27.01.2019].

¹¹ Greenpeace (2018): Landwirtschaft und Klima. In: Greenpeace, vom August 2018.

Online unter: <https://www.greenpeace.de/themen/landwirtschaft/landwirtschaft-und-klima>, [Stand: 27.01.2019].

¹² DGVN (2018): Wälder und Abholzung. In: Deutsche Gesellschaft der Vereinten Nationen. Online unter:

<https://dgvn.de/inhaltsarchiv/themenschwerpunkte/waelder-abholzung/>, [Stand: 27.01.2019].

¹³ Wiki Bildungsserver (2019): Landwirtschaft als Klimafaktor. Online unter:

http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Landwirtschaft_als_Klimafaktor, [Stand: 27.01.2019].

¹⁴ GDV (2016): Landwirtschaftliche Mehrgefahren-versicherung für Deutschland. In: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, vom November 2016. Online unter:

<http://www.gdv.de/resource/blob/8942/fa2dc37ecb8fafbb8b6fe7c2ae1a10d1/publikation---landwirtschaftliche-mehrgefahrenversicherung-fuer-deutschland-data.pdf>, [Stand: 27.01.2019].

¹⁵ Agrarheute (2015): Klimawandel: Das sind die Folgen für die Landwirtschaft. In: Agrarheute, vom 27.11.2015.

Online unter: <https://www.agrarheute.com/pflanze/klimawandel-folgen-fuer-landwirtschaft-510294>, [Stand: 27.01.2019].

¹⁶ Hallegatte, S. et al. (2016): Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty. In: World Bank. Online unter: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22787>, [Stand: 27.01.2019].

¹⁷ Anderson, J. (2017): Diese Salatköpfe zeigen den Fehler, den die Briten mit dem Brexit begangen haben. In: Huffingtonpost, vom 09.02.2017. Online unter:

https://huffingtonpost.de/2017/02/09/diese-salatkopfe-zeigen-den-fehler-den-die-briten-mit-dem-brexit-begangen-haben_n_14658336.html, [Stand: 27.01.2019].

ausreichend versorgen, weshalb es zu Notschlachtungen kam (Link & Zenke 2018).¹⁸

Auf globaler Ebene wird auch ein weiteres Problem relevant, denn langfristig kann der Anstieg des Meeresspiegels zur **Überflutung** niedrig gelegener landwirtschaftlicher Nutzflächen führen. Dies kann vor allem für die dicht besiedelten küstennahen Kornkammern vieler Länder bedrohlich werden. So würden ohne Anpassung weite Teile von Bangladesch oder das Nildelta verloren gehen. Führt man sich vor Augen, dass in Entwicklungsländern für 60 Prozent der Menschen die Landwirtschaft die Existenzgrundlage bildet, werden die Folgen einer solchen Entwicklung deutlich (Sievers-Lange 2017).¹⁹

¹⁸ Link, C. und Zenke, S. (2018): Notschlachtungen und Angst vor schlechter Ernte – Bauern kämpfen mit der Dürre. In: Stuttgarter Zeitung, vom 18.07.2018. Online unter: <https://www.stuttgarterzeitung.de/inhalt.trockenheit-in-deutschland-sehnsucht-nach-landregen.cdc73b15-8252-4abd-a134-2061736ae3cb.html>, [Stand: 27.01.2019].

¹⁹ Sievers-Langer, J. (2017): Gute Landwirtschaft für Gutes Leben. Online unter: https://www.maria-heubuch.eu/fileadmin/heubuch/pdf2017/GRUENE_EU_gutesLeben_WEB.pdf, [Stand: 27.01.2019].

Folie 5 Gesundheitsrisiken

Bei den gesundheitlichen Folgen des Klimawandels lassen sich **direkte** und **indirekte** Wirkungspfade unterscheiden. Bei den **direkten Auswirkungen** des Klimawandels auf die Gesundheit handelt es sich um unmittelbare Folgen von Klima- und Wetterveränderungen auf den menschlichen Organismus. So können beispielsweise Hitzewellen als auch extreme Kälte zu einer erhöhten Sterblichkeit führen (Robine et al. 2007).²⁰ Steigende Durchschnittstemperaturen wirken sich auch auf das körperliche Wohlbefinden, z. B. das Herz-Kreislaufsystem aus (Wiki Bildungsserver 2019).²¹ Die Hitze verschärft sich besonders in Ballungsgebieten (UBA 2018).²² Das ist insofern problematisch, weil weltweit etwa 3.5 Milliarden Menschen, d.h. 50 Prozent der Weltbevölkerung, in Städten leben. Bis zum Jahr 2050 soll sich diese Zahl auf 6.3 Milliarden Menschen erhöhen (WMO 2019).²³ Besonders in den Sommermonaten steigt die Gefahr von Hitzestress für ältere Menschen und für Menschen mit Vorerkrankungen sowie für Kleinkinder (DWD 2019).²⁴ Das liegt auch daran, dass dichter besiedelte Gegenden einen überproportional großen Temperaturanstieg verzeichnen. Wetterextreme, wie Dürren, Stürme, Sturmfluten, Überschwemmungen, Lawinenabgänge oder Erdbeben können das Leben und die Gesundheit vieler Menschen ebenfalls direkt bedrohen. So traf beispielsweise der Hurrikan "Matthew" 2016 auf Haiti, verursachte dort große Zerstörung und den Tod von fast 400 Menschen. Zudem kam es zum Ausbruch von Cholera (Zeit Online 2016).²⁵

Auf **indirektem Wege** üben Klimaveränderungen durch Krankheitsüberträger, wie Stechmücken, Zecken oder Nagetiere einen Einfluss auf den Menschen aus, da deren Verbreitungsgebiet, Population und Infektionspotential von klimatischen Bedingungen abhängig sind. Beispiele dafür sind Malaria, das West-Nil Fieber oder das Denguefieber, die alle durch Mücken übertragen werden und sich in Regionen ausbreiten, in denen sie zurzeit nicht beobachtet werden (Watts et al. 2018).²⁶ Zudem könnten auch neue Krankheiten entstehen. Hinzu kommen Allergien, die durch veränderte Wetterbedingungen, eine verlängerte Pollensaison und die Ausbreitung von Pollen produzierenden Pflanzen immer häufiger auftreten (Wiki Bildungsserver 2019).²⁷

²⁰ Robine, J.-M. et al. (2007): Report on excess mortality in Europe during summer 2003. In: European Commission, vom 28.02.2007. Online unter: http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2005/action1/docs/action1_2005_a2_15_en.pdf, [Stand: 27.01.2019].

²¹ Wiki Bildungsserver (2019): Klimawandel und Gesundheit. Online unter: http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Klimawandel_und_Gesundheit, [Stand: 27.01.2019].

²² UBA (2018): Klimafolgen: Länderspezifische Klimaänderungen. In: Umweltbundesamt, vom 10.12.2018. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/bundesland-berlin>, [Stand: 27.01.2019].

²³ WMO (2019): Urban development - Megacities. In: World Meteorological Organization. Online unter: <https://public.wmo.int/en/our-mandate/focus-areas/urban-development-megacities>, [Stand: 27.01.2019].

²⁴ DWD (2019): Stadtklimamessungen - die städtische Wärmeinsel. In: Deutscher Wetterdienst. Online unter: https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaforschung/klimawirk/stadtpl/projekt_waermeinseln/projekt_waermeinseln_node.html, [Stand: 27.01.2019].

²⁵ Zeit Online (2016): WHO meldet Choleraausbruch nach Hurrikan. In: Zeit Online, vom 13.10.2016. Online unter: <https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2016-10/haiti-cholera-hurrikan-matthew-weltgesundheitsorganisation>, [Stand: 27.01.2019].

²⁶ Watts, N. et al. (2018): The 2018 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. In: *Lancet*, vom 08.12.2018. Online unter: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32594-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32594-7/fulltext), [Stand: 22.01.2019].

²⁷ Wiki Bildungsserver (2019): Klimawandel und Gesundheit. Online unter: http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Klimawandel_und_Gesundheit, [Stand: 27.01.2019].

Weiterführende Informationen:

Klimawandel gefährdet die Gesundheit:

<https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2018-11/un-studie-klimawandel-gefahr-gesundheit-hitzewellen>, [Stand: 27.01.2019].

Folie 6

Klimaschäden durch Extremwetterereignisse

Da der Klimawandel durch eine sehr langsame Veränderung von Mittelwerten, wie der jährlichen Durchschnittstemperatur, beschrieben wird, ist er für den Menschen nicht direkt fühlbar. Vielmehr erfahren sie den Klimawandel z. B. über die Zunahme von Extremwetterereignissen. Wenn die Durchschnittstemperatur steigt, nehmen auch die Extremwetterereignisse zu, da sich mehr Energie in der Atmosphäre befindet. Hitzewellen treten dann öfter, länger und heißer auf. Da durch die Erwärmung auch die Verdunstung zunimmt und eine wärmere Atmosphäre mehr Wasserdampf speichern kann, intensiviert sich auch das Niederschlagsgeschehen (UBA 2017).²⁸

Weltweit sind immer mehr Menschen von Extremwetterereignissen wie **Stürmen, Hitzewellen, Dürren oder Starkregenfällen betroffen**. Letztere führen z. B. zu Überschwemmungen und Hochwasser. Solche Ereignisse können einzelne Ortschaften oder ganze Regionen betreffen. Besonders in dicht besiedelten Gebieten kann es daher zu großen Schäden und einer Gefährdung von Menschenleben kommen. Manche fragen sich beim Anblick solcher Ereignisse vielleicht, ob das nicht immer schon so war. Richtig ist, dass die Emissionen von Treibhausgasen steigen und über komplizierte Wechselwirkungen steigt dadurch auch die Temperatur. Eine Zunahme des Energieinhaltes der Atmosphäre führt dann zu einer Zunahme der Anzahl und der Stärke von Extremwetterereignissen. Auch die Daten der Versicherungen machen deutlich, dass die Häufigkeit von Stürmen, Hochwasser und Dürren, sowie die daraus entstehenden Folgekosten seit 1980 ansteigen: Es wurden zunehmend Verluste aufgrund von wetterbedingten Schäden geltend gemacht (EASAC 2018 & Russell 2018)²⁹.

Es gibt Menschen, die hoffen, dass eine weiter wachsende Wirtschaft die von Klimaveränderungen verursachten Schäden kompensieren kann. Allerdings zeigen Studien über die Hurrikane in den USA, dass die Schäden schneller wachsen als unsere Wirtschaft. Statistisch werden mehr als 50 Prozent aller wetterbedingten Schäden weltweit von tropischen Wirbelstürmen verursacht (PIK 2016).³⁰ Einige der verheerendsten waren die Hurrikane Katrina (2005) (HAZ 2017),³¹ Sandy (2012) (Munich RE 2013)³² oder Florence (2018) (Stern 2018)³³. Steigen die Gefahren von Wetterkatastrophen, wirkt

²⁸ UBA (2017): Häufige Fragen zum Klimawandel. In: Umweltbundesamt, vom 18.12.2017. Online unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimawandel/haeufige-fragen-klimawandel#textpart-5>, [Stand: 27.01.2019].

²⁹ EASAC (2018): Extreme weather events in Europe. In: European Academies Science Advisory Council, vom März 2018. Online unter: https://easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Extreme_Weather/EASAC_Statement_Extreme_Weather_Events_March_2018_FINAL.pdf, [Stand: 27.01.2019].

Russell, R. (2018): Klimawandel verursacht Extremwetter: Lässt sich das Beweisen? In: Deutsche Welle, vom 11.04.2018. Online unter: <https://www.dw.com/de/klimawandel-verursacht-extremwetter-l%C3%A4sst-sich-das-beweisen/a-43328943>, [Stand: 27.01.2019].

³⁰ PIK (2016): Kann Wirtschaftswachstum Klimaschäden wettmachen? Nicht bei Hurrikanen. In: Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, vom 16.08.2016. Online unter: <https://www.pik-potsdam.de/aktuelles/pressemitteilungen/kann-wirtschaftswachstum-klimaschaeden-wettmachen-nicht-bei-hurrikanen>, [Stand: 27.01.2019].

³¹ HAZ (2017): Das sind die schlimmsten Hurrikane aller Zeiten. In: Hannoversche Allgemeine, vom 08.09.2017. Online unter: <http://www.haz.de/Nachrichten/Wissen/Uebersicht/Das-sind-die-schlimmsten-Hurrikane-aller-Zeiten>, [Stand: 27.01.2019].

³² Munich RE (2013): Hurrikan Sandy an der Ostküste der USA. In: Munich RE, vom 08.04.2013. Online unter: <https://www.munichre.com/topics-online/de/climate-change-and-natural-disasters/natural-disasters/storms/hurricane-sandy-east-coast-2012.html>, [Stand: 27.01.2019].

sich dies auch auf die Kalkulationen der Versicherungen aus. Schlussendlich wird auch die Gesellschaft die Kosten des Klimawandels und der daraus folgenden Naturgewalten aufbringen müssen (Lebenswelt 2011 & Martens 2007).^{34 35}

Weiterführende Informationen:

Auswirkungen des Hurrikans "Katrina" auf Deutschland und Europa:

<https://www.planet-wissen.de/natur/naturgewalten/stuerme/pwiehurrikankatrina100.html>, [Stand: 27.01.2019]

Hurrikan "Katrina" hat New Orleans für immer verändert:

<https://www.welt.de/reise/staedtereisen/article13542180/Hurrikan-Katrina-hat-New-Orleans-fuer-immer-veraendert.html>, [Stand: 27.01.2019]

Sturm "Xavier" - auch ein Jahr danach sind die Folgen immer noch spürbar:

https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/braunschweig_harz_goettingen/Sturmtief-Xavier-Ein-Jahr-danach,xavier460.html, [Stand: 27.01.2019]

Manche Grundstücke in Deutschland werden künftig nicht gegen Starkregenfälle versicherbar sein:

<https://www.stern.de/wirtschaft/versicherung/klimawandel--versicherungen-lassen-hausbesitzer-im-regen-stehen-6860062.html>, [Stand: 27.01.2019]

³³ Stern (2018): Hurrikan "Florence" tötet mindestens 31 Menschen. In: Stern, vom 18.09.2018. Online unter: <https://www.stern.de/panorama/weltgeschehen/hurrikan--florence--toetet-mindestens-31-menschen-in-den-usa-8364230.html>, [Stand: 27.01.2019].

³⁴ Lebenswelt (2011): Klimawandel und Versicherungen. In: Lebenswelt, vom 13.05.2011. Online unter: <https://www.lebens-welt.de/klimawandel-und-versicherungen/>, [Stand: 27.01.2019].

³⁵ Martens, H. (2007): Mit den Temperaturen steigen die Prämien. In: Spiegel Online, vom 03.02.2007. Online unter: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/klimawandel-in-der-versicherungswirtschaft-mit-den-temperaturen-steigen-die-praemien-a-464060.html>, [Stand: 27.01.2019].

Folie 7

Hunger, Armut und Flucht im Kontext von Klimawandel

Die Ärmsten werden von den Folgen des Klimawandels am härtesten getroffen. Weltweit hungerten 2017 etwa 821 Millionen Menschen, was in etwa 11 Prozent der Weltbevölkerung entspricht (FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO 2018).³⁶ Damit ist die Zahl der Hungernden weltweit in den letzten drei Jahren wieder angestiegen. Ertragsausfälle durch Wetterextreme treffen kleinbäuerliche Produzent*innen und Landarbeiter*innen am stärksten, da ihre Einkommensquellen direkt von der Landwirtschaft abhängen. Diese Gruppen verfügen zudem über geringe finanzielle Ressourcen, wodurch Ihnen die Möglichkeit fehlt, Notsituationen zu kompensieren (FAO 2011).³⁷ Besonders gefährdet sind in diesem Zusammenhang Frauen und Kinder. Kinder, die unter Mangelernährung aufwachsen, leiden noch im Erwachsenenalter an den Folgen der Fehlernährung (FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO 2018).³⁸

Kriege, Gewalt und Naturkatastrophen gehören weltweit zu den Hauptfluchtursachen (BPB 2017).³⁹ Naturkatastrophen, wie Dürren, Hurrikane, Erdbeben oder Überschwemmungen, können bestehende Konflikte noch verschärfen und Zündfunken für Gewalt darstellen, beispielsweise wenn Menschen in andere Regionen umsiedeln und dort um knappe Ressourcen wie Wasser, Land oder Arbeit mit der vor Ort lebenden Bevölkerung konkurrieren (UNHCR 2017).⁴⁰ Es wird geschätzt, dass seit 2009 pro Sekunde ein Mensch aufgrund von Umweltkatastrophen flieht. Im Schnitt fliehen seit 2008 pro Jahr 22.5 Millionen Menschen aufgrund von Klima- oder Wetterextremereignissen (UNHCR 2015).⁴¹ Diese Zahlen sind erheblich und hinter jedem Menschen steht ein persönliches Schicksal: Menschen müssen die Heimat verlassen, verlieren ihr Land, ihre Arbeit, ihr Eigentum und damit oft auch einen Teil der eigenen Kultur.

Es wird davon ausgegangen, dass die Anzahl der Menschen, die in den nächsten 50 Jahren aufgrund der Folgen des Klimawandels gezwungen sein wird ihre Heimat zu verlassen, sehr stark zunehmen wird. Besonders betroffen sein werden dabei die Menschen in Afrika südlich der Sahara, Südasien und in geringerem Umfang auch in Lateinamerika (PIK 2018 & UNHCR 2016).⁴² ⁴³ Bisher erreichen die

³⁶ FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2018): The State of Food Security and Nutrition in the World. In: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Online unter: <http://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf>, [Stand: 27.01.2019].

³⁷ FAO (2011): FAO in the 21st century: Ensuring food security in a changing world. In: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Online unter: <http://www.fao.org/docrep/015/i2307e/i2307e.pdf>, [Stand: 27.01.2019].

³⁸ FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2018): The State of Food Security and Nutrition in the World. In: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Online unter: <http://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf>, [Stand: 27.01.2019].

³⁹ BPB (2017): Fluchtursachen. In: Bundeszentrale für politische Bildung, vom 14.3.2017. Online unter: <http://www.bpb.de/lernen/projekte/refugee-eleven/243384/fluchtursachen>, [Stand: 27.01.2019].

⁴⁰ UNHCR (2017): Klimawandel und Bevölkerungsbewegungen durch Naturkatastrophen. In: The UN Refugee Agency, vom Juli 2017. Online unter: https://www.unhcr.org/dach/wp-content/uploads/sites/27/2017/07/UNHCR_klimawandel-papier_v04.pdf, [Stand: 27.01.2019].

⁴¹ UNHCR (2015): Climate change and disasters. In: The UN Refugee Agency, vom 01.01.2015. Online unter: <https://www.unhcr.org/climate-change-and-disasters.html>, [Stand: 27.01.2019].

⁴² PIK (2018): Weltbank-Bericht mit PIK: Klimawandel kann Millionen Menschen zu Migranten machen. In: Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, vom 19.03.2018. Online unter: <https://www.pik-potsdam.de/aktuelles/nachrichten/weltbank-bericht-mit-pik-klimawandel-kann-millionen-menschen-zu-migranten-machen>, [Stand: 27.01.2019].

meisten der Geflüchteten Europa nicht (BPB 2017).⁴⁴ Die Mehrheit sind Binnenvertriebene, d.h. sie bleiben im eigenen Land und landen in Slums, was die dort vorhandenen Strukturen vor neue Herausforderungen stellt. Die Aussichten für diese Menschen sind miserabel, insbesondere für die Kinder (ARD 2017).⁴⁵ Einer Studie zufolge könnte jedoch eine entschiedene Reduktion von Treibhausgasen diese Migrationsbewegungen um bis zu 80 Prozent vermindern (PIK 2018).⁴⁶

Weiterführende Informationen:

Weniger Regen und höhere Temperaturen können Auslöser für bewaffnete Konflikte sein. Am Beispiel von Syrien wird das deutlich:

<http://www.taz.de/!161233/>, [Stand: 27.01.2019]

⁴³ UNHCR (2016): Frequently asked questions on climate change and disaster displacement. In: The UN Refugee agency, vom 06.11.2016. Online unter: <https://www.unhcr.org/news/latest/2016/11/581f52dc4/frequently-asked-questions-climate-change-disaster-displacement.html>, [Stand: 27.01.2019].

⁴⁴ BPB (2017): Fluchtursachen. In: Bundeszentrale für politische Bildung, vom 14.3.2017. Online unter: <http://www.bpb.de/lernen/projekte/refugee-eleven/243384/fluchtursachen>, [Stand: 27.01.2019].

⁴⁵ ARD (2017): Binnenflüchtlinge - Vertriebene im eigenen Land. In: Planet Wissen, vom 23.08.2017. <https://www.planet-wissen.de/geschichte/menschenrechte/fluechtlinge/pwiebinnenfluechtlingevertriebeneimeigenenland100.html>, [Stand: 27.01.2019].

⁴⁶ PIK (2018): Weltbank-Bericht mit PIK: Klimawandel kann Millionen Menschen zu Migranten machen. In: Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, vom 19.03.2018. Online unter: <https://www.pik-potsdam.de/aktuelles/nachrichten/weltbank-bericht-mit-pik-klimawandel-kann-millionen-menschen-zu-migranten-machen>, [Stand: 27.01.2019].