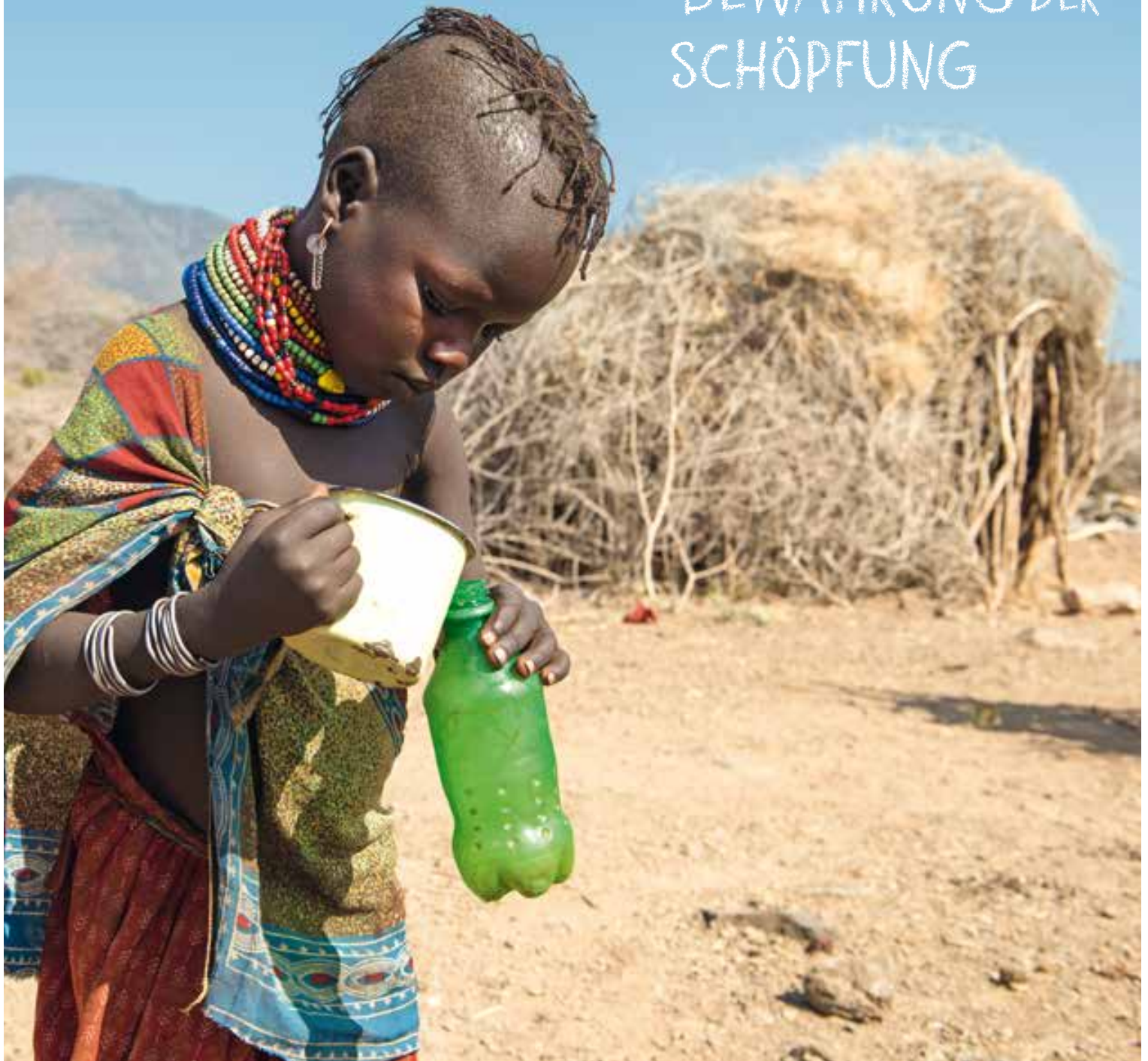


DOSSIER

KLIMAWANDEL UND
BEWAHRUNG DER
SCHÖPFUNG



DIE STERNSINGER
KINDERMISSIONSWERK

→ KINDER
IM FOKUS

→ BERICHTE
UND INTERVIEWS

→ FAKTEN
UND DATEN

Liebe Leserinnen und Leser,



zunehmende Erderwärmung, Eisschmelze und weltweit steigende Wasserpegel, neue Rekorde bei Treibhausgas-Emissionen, Dürren und Überschwemmungen: Das Jahr 2015 war im Hinblick auf die Veränderungen des Klimas das katastrophalste in der jüngeren Geschichte. Zu diesem Ergebnis kommt der Bericht „State of the Climate“ (Zustand des Klimas) der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), an dem 450 Wissenschaftler aus aller Welt mitgewirkt haben. Leider setzt sich dieser alarmierende Trend auch im Jahr 2016 fort.

Höchste Zeit zu handeln und sich für die Bewahrung der Schöpfung einzusetzen, unterstreicht Papst Franziskus in seiner wegweisenden Enzyklika „Laudato si““. Auch das Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘ setzt sich für dieses wichtige Thema ein und stellt den Klimawandel und die Bewahrung der Schöpfung in den Mittelpunkt der Aktion Dreikönigssingen 2017.

Was sind die Ursachen des Klimawandels? Welche Regionen sind besonders betroffen? Wie erleben ihn die Kinder? Und wie reagieren Projektpartner des Kindermissionswerks ‚Die Sternsinger‘? Das vorliegende Dossier mit Projektberichten und Beiträgen von Fachleuten bietet Antworten auf diese Fragen und vertieft das Thema der Sternsingeraktion 2017.

„Die Natur ist meine Heimat, mein Leben. Ich muss sie schützen, pflegen, respektieren“, schreibt unsere Projektpartnerin Dalia Malalanirina, Umweltpertin aus Madagaskar. Nicht nur sie, wir alle sind dazu aufgerufen, uns für die Bewahrung der Schöpfung und gegen weitere schädliche Klimaveränderungen einzusetzen, die vor allem jene Menschen treffen, die sie am wenigsten verursacht haben.

Eine interessante Lektüre wünscht Ihnen



Prälat Dr. Klaus Krämer
Präsident Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘

Inhalt

TEIL 1	URSACHEN UND FOLGEN DES KLIMAWANDELS	
	Was unser Klima beeinflusst Hanna Hüging	6
	Ein Problem, viele Verursacher Christof Arens	10
	Klimaschutz-Index: Spitzenreiter gesucht Jan Burck und Franziska Marten	14
	Auswirkungen des Klimawandels nicht fair Julia Grimm	18
	Klimawandel und Konflikt Verena Roth	20
	Eine saubere Umwelt als Kinderrecht Petra Schürmann	24
	Das Recht auf Leben ist bedroht Pater Juan Goicochea	26
TEIL 2	DEBATTEN UND HANDLUNGSASPEKTE	
	Die fünf großen Klima-Irrtümer Prof. Dr. Stefan Rahmstorf	32
	„Immense wirtschaftliche Schäden“ www.klimafakten.de	34
	Rückblick Klimakonferenzen: „Großes Potential“ Dr. Hans Schipper	38
	Klimafreundliches Verhalten muss sich lohnen Björn Klusmann	42
	Klimawandel und fairer Handel Kurt Damm	46
TEIL 3	AUS UNSEREN PROJEKTEN	
	Kenia: „Wenn es regnet, wird alles gut“ Verena Hanf	52
	Schenken, um zu überleben Heike Heinemann-Bollig	56
	Mehr Wasser, mehr Bildung Eleni Tsegaw	58
	Senegal: Umweltbildung und Meeresschutz Annette Funke	60
	„Wir Kinder können gute Vorbilder sein“ Annette Funke	62
	„Großes Engagement der Schüler“ Bruder Nicolas Badji	66
	Madagaskar: Die grüne Diözese Susanne Dietmann	68
	„Die Natur ist meine Heimat“ Dalia Malalanirina	70
TEIL 4	PASTORALE ASPEKTE	
	Der Klimawandel ist ein Zeichen der Zeit Prof. Dr. Andreas Lienkamp	74
	Gemeinsam für Gottes Schöpfung Markus Offner	78
	Impressum	81





Was unser Klima beeinflusst

Wetter und Klima hängen eng zusammen und werden durch komplexe Wechselwirkungen im Klimasystem der Erde geprägt.

Zur Autorin:

Hanna Hüging ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Forschungsgruppe „Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik“ am Wuppertal Institut. Der Artikel erschien erstmals 2013 im Dossier „Klimawandel“ der Bundeszentrale für politische Bildung.

Unter Wetter versteht man den kurzfristigen Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit. Also ob die Sonne scheint, ob es regnet, ob es kalt oder warm ist, woher der Wind kommt. Im Laufe der Zeit variiert das Wetter an einem Ort sehr stark. Das Klima dagegen bezieht sich auf längere Zeiträume – mindestens 30 Jahre. Aus einer Vielzahl an Wetterbeobachtungen werden dabei typische Verhältnisse abgeleitet. Dadurch lässt sich das Klima einer Region bestimmen. Das Klima stellt aber nicht nur die durchschnittlichen Wetterverhältnisse dar, sondern beschreibt auch die Wahrscheinlichkeiten für Extremereignisse und für Abweichungen vom Mittelwert.

Man kann sich den Zusammenhang anhand eines Würfels vorstellen. Das Wetter ist dabei die Seite des Würfels, die gerade oben liegt. Das Klima hingegen beschreibt, wie oft jede der sechs Seiten im Durchschnitt gewürfelt wird sowie die Wahrscheinlichkeit, dass beispielsweise dreimal die gleiche Seite oben liegt. Überträgt man das Beispiel auf den Begriff Klimawandel, so beschreibt dieser eine Veränderung der statistischen Parameter zum Beispiel durch einen gezinkten Würfel. Ein einzelnes Wetterereignis ist damit noch kein Anzeichen eines Klimawandels, denn nur im Kontext langer Beobachtungszeiträume lässt sich feststellen, ob Klimaveränderungen stattgefunden haben. Der

Rekordsommer 2003 zum Beispiel kann nicht allein als Indiz für Veränderungen des Klimas gewertet werden, viele überdurchschnittlich warme Sommer jedoch können zeigen, dass eine Veränderung der statistischen Parameter und somit des Klimas stattgefunden hat.

Was beeinflusst das Klima auf der Erde?

Das Klima der Erde wird durch komplexe, interaktive Vorgänge auf der Erde sowie durch äußere Faktoren bestimmt. Die Sonne ist dabei der wichtigste dieser Faktoren – sie liefert die Energie für unser Klimasystem. Die Atmosphäre, die als gasförmige Hülle die Erde umgibt, ist für die als kurzweilige Strahlung ankommende Sonnenstrahlung, welche wir unter anderem als Licht wahrnehmen, überwiegend durchlässig. Etwa 30 Prozent der einfallenden Strahlung jedoch wird bereits in der Atmosphäre oder an der Erdoberfläche reflektiert und geht ohne Einfluss auf das Klimasystem zurück ins All. Diese Reflexivität – genannt Albedo – auf der Erdoberfläche ist in Schnee- und Eisregionen am höchsten.

Die Atmosphäre besteht neben Gasen und Wolken auch aus kleinen Partikeln wie Staub oder Ruß – sogenannten Aerosolen –, die beeinflussen, wie viel Strahlung reflektiert wird. Die verbleibende Sonnenstrahlung wird von der Atmosphäre und der Erdoberfläche absorbiert, was eine Temperaturerhöhung

zur Folge hat und dadurch zu einer stärkeren Abstrahlung von Wärme von der Erdoberfläche in die Atmosphäre führt. Würde diese Wärmestrahlung die Erde ungehindert verlassen, läge die globale Durchschnittstemperatur bei -18°C .

Der natürliche Treibhausgaseffekt

Dass die durchschnittliche Temperatur auf der Erde $+15^{\circ}\text{C}$ beträgt, verdanken wir dem natürlichen Treibhausgaseffekt. Dieser bewirkt, dass nur ein Teil der langwelligen Wärmestrahlung die Atmosphäre verlassen kann und der Großteil absorbiert und zum Teil zur

Erde zurückgestrahlt wird, was einen wärmenden Effekt auf die Erdoberfläche und die tieferen Schichten der Atmosphäre hat.

Ein Treibhaus funktioniert ganz ähnlich. Das Glasdach ist durchlässig für die kurzwellige Sonnenstrahlung, jedoch nicht für die langwellige Wärmestrahlung, so dass sich das Innere des Treibhauses erwärmt. In der Atmosphäre übernehmen sogenannte Treibhausgase die Rolle des Glasdachs. Wasserdampf und Kohlendioxid (CO_2) sind die wichtigsten Treibhausgase. Daneben haben aber auch Methan (CH_4), Stickoxide (NO_x), Ozon (O_3) und

weitere Gase der Atmosphäre eine Treibhausgaswirkung. Insgesamt machen die Treibhausgase jedoch nur einen sehr geringen Teil unserer Atmosphäre aus. Circa 99 Prozent der Atmosphäre bestehen aus Stickstoff und Sauerstoff, die keine Treibhausgaswirkung haben. Verändert man die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre, verändert sich somit auch der Treibhausgaseffekt und hat Auswirkungen auf die Temperaturen und das gesamte Klimasystem der Erde.

Wechselwirkungen innerhalb des Klimasystems

Verschiedene Komponenten bilden gemeinsam das Klimasystem der Erde. Die Atmosphäre ist die Hauptkomponente. Sie beeinflusst, wie viel Energie in Form von kurzwelliger Sonnenstrahlung oder langwelliger Wärmestrahlung ins Klimasystem eingeht. Weitere Komponenten des Klimasystems sind: Die Hydrosphäre, bestehend aus den Ozeanen sowie Wasser in Seen, Flüssen oder Wolken. Die Kryosphäre, die alle Formen von Eis (zum Beispiel Gletscher, Meereis) umfasst. Die Biosphäre, die aus der Gesamtheit der Tiere und Pflanzen besteht, sowie die Pedosphäre und die Lithosphäre, die den Erdboden und das darunterliegende Gestein umfassen.

Die verschiedenen Komponenten sind durch Energie- und Stoffströme verbunden und die Wechselwirkungen zwischen ihnen haben Einfluss auf unser Klima. Beispielsweise bindet die Biosphäre durch den Aufbau von Biomasse CO_2 und hat somit einen Einfluss auf die Konzentration dieses Treibhausgases in der Atmosphäre. Da Schnee und Eis



Giftmüllentsorgung. Auf der Müllkippe in Ghanas Hauptstadt Accra wird Elektroschrott aus der ganzen Welt entsorgt. Die Schadstoffe sind nicht nur lebensbedrohlich für die Menschen, die dort arbeiten, sie verstärken auch den Treibhauseffekt.

(Kryosphäre) eine hohe Reflexivität haben, wirkt sich die Größe dieser Flächen auf die Reflexion der Sonnenstrahlung aus. Dabei besteht ein positiver Rückkopplungsmechanismus, das heißt, dass eine Veränderung des Klimas durch diesen Zusammenhang verstärkt wird: Je wärmer es auf der Erde ist, desto mehr Schnee und Eis schmilzt, desto geringer ist die Reflexion der Sonnenstrahlung und desto höher steigen die Temperaturen auf der Erde.

bestimmt. In der Atmosphäre hat Wasser in Form von Wolken oder Wasserdampf einen maßgeblichen Einfluss darauf, wie viel Sonneneinstrahlung reflektiert wird (Wolken) und wie durchlässig die Atmosphäre für langwellige Wärmestrahlung ist (Wasserdampf).

Der Boden (Pedosphäre) hat durch seine Farbe beziehungsweise seine Pflanzendecke einen Einfluss auf die Reflexivität der Erdoberfläche. Zudem sind Böden

Auch bei der Verwitterung von Gestein (Lithosphäre) kann CO_2 aus der Erdkruste freigesetzt werden.

Vergangene Klimaveränderungen

Unser Klima auf der Erde ist folglich ein sehr komplexes System und jeder Eingriff in dieses System kann eine Reihe von Veränderungen hervorrufen, die in ihrer Komplexität und ihrem Ausmaß kaum vorhersehbar sind.



Die Prozesse der Hydrosphäre sind sehr eng mit der Atmosphäre verbunden und haben einen besonders hohen Einfluss auf unser Klima. Ozeane speichern und transportieren Wärme, was zu regionalen Temperaturunterschieden führt. Das Klima in Europa ist beispielsweise stark durch den wärmenden Golfstrom

durch Stoffkreisläufe wie dem Kohlenstoffkreislauf mit der Atmosphäre verbunden. Die Veränderungen von Bodeneigenschaften wie die Trockenlegung von Mooren oder das Auftauen von ursprünglich ganzjährig gefrorenen Böden (Permafrostböden) können große Mengen von CO_2 und Methan freisetzen.

Das Klima hat sich im Verlauf der 4,6 Milliarden Jahre Erdgeschichte etliche Male verändert. Nach sehr warmen Phasen kamen lange Eiszeiten, die dann wiederum von warmen Perioden abgelöst wurden. Zur Zeit der Dinosaurier im Erdmittelalter (circa 251 bis 65,5 Millionen Jahre vor unserer Zeit) war

die globale Durchschnittstemperatur circa sechs bis acht Grad höher und es herrschte warmes, tropisches Klima. Der Meeresspiegel lag etwa 80 Meter höher als heute, wobei jedoch die Kontinente und Ozeane anders verteilt waren. Erst vor circa zwei Millionen Jahren bildeten sich die Kontinente und Ozeane, wie sie uns in ihrer heutigen Form bekannt sind. Seit dieser Zeit ist das Klima durch periodisch wiederkehrende Eiszyklen gekennzeichnet.

„UNSER KLIMA IST EIN SEHR KOMPLEXES SYSTEM. JEDER EINGRIFF KANN EINE REIHE VON KAUM VORHERSEHBAREN VERÄNDERUNGEN HERVORRUFEN.“

Der Temperaturverlauf der letzten 400.000 Jahre zeigt insgesamt einen Wechsel zwischen lang anhaltenden Eiszeiten und darauf folgende Warmzeiten. Seit dem Ende der letzten Eiszeit vor 15.000 Jahren erwärmten sich über einen Zeitraum von etwa 5.000 Jahren die Temperaturen global langsam um 5 °C. Seitdem befinden wir uns in einer Warmzeit mit relativ stabilen Temperaturen. Der vom Menschen induzierte Klimawandel droht einen ähnlich starken Temperaturanstieg über einen wesentlich kürzeren Zeitraum – innerhalb hundert Jahren – herbeizuführen. Die nächste Eiszeit wäre nämlich erst in 30.000 bis 50.000 Jahren zu erwarten.

Ursachen für natürliche Klimaveränderungen

Die Klimaveränderungen in der Vergangenheit haben vielfältige Ursachen und neben Auslösern haben Rückkopplungseffekte einen großen Einfluss. Verschiedene Veränderungen des Strahlungshaushalts der Erde können eine Klimaänderung auslösen beziehungsweise verstärken:

1. eine Veränderung der einfallenden Sonnenstrahlung, zum Beispiel durch Änderungen im Abstand zwischen Sonne und Erde oder der Aktivität der Sonne;
2. eine Veränderung des Anteils der reflektierten Sonnenstrahlung, zum Beispiel durch eine veränderte Reflexivität der Atmosphäre oder der Erdoberfläche;
3. eine Veränderung der von der Erde ausgestrahlten Wärmestrahlung, zum Beispiel durch Änderung der Treibhausgaskonzentration.

Das warme Klima zur Zeit der Dinosaurier war beispielsweise mit einer extrem hohen CO₂-Konzentration verbunden, welche durch Magmenausfluss freigesetzt worden war. Der Treibhauseffekt war somit zu dieser Zeit besonders hoch. Das Ende der meisten damals lebenden Arten wurde vermutlich durch einen Meteoriten-Einschlag ausgelöst, der riesige Staubmengen in die Atmosphäre brachte, sodass wesentlich weniger Sonnenstrahlung die Erde erreichte. Ähnlich kurzfristige Effekte sind nach Vulkanausbrüchen zu beobachten.

Die Eiszeitzyklen hängen mit der Veränderung der Umlaufbahn der Erde um die Sonne zusammen. Die sogenannten Milankowitch-Zyklen verändern die Menge an Sonnenstrahlung, welche die verschiedenen Breiten jahreszeitlich erreichen. Dadurch können sich Eis- und Schneemassen ausbreiten und durch die

verstärkte Reflexion eine weitere Abkühlung auslösen.

Proben aus antarktischen Eisbohrkernen haben gezeigt, dass die Temperatur und CO₂-Konzentration der Atmosphäre während der vergangenen Eiszeitzyklen stark korrelieren. Auch wenn die Ursachen der CO₂-Schwankungen während der Eiszeit-Zyklen noch nicht völlig geklärt sind, weiß man jedoch, dass die CO₂-Konzentration wesentlich die Klimaschwankungen beeinflusst hat. Dieses Wissen kann genutzt werden, um Vorhersagen für die Zukunft zu treffen.

Vergangene Klimaveränderungen zeigen, dass es sich beim Klimasystem auf der Erde um ein sehr sensibles System handelt, und wie sehr CO₂-Konzentration und globale Durchschnittstemperaturen voneinander abhängen.

Literatur

IPCC 2007: Häufig gestellte Fragen und Antworten. In: Klimaänderung 2007: Wissenschaftliche Grundlagen, Beitrag der Arbeitsgruppe I zum Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC), Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. Deutsche Übersetzung durch die deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn, 2011.

Latif, Mojib (2007): Bringen wir das Klima aus dem Takt? Hintergründe und Prognosen, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main.

Rahmstorf, Stefan und Schellnhuber, Hans Joachim (2007): Der Klimawandel – Diagnose, Prognosen, Therapie. 6. Auflage, C. H. Beck, München.

Ein Problem, viele Verursacher

Der Klimawandel ist Realität, seine Auswirkungen sind bereits heute spürbar. Doch wer sind die Verursacher der Klimaveränderungen?

Zum Autor:

Christof Arens ist Projektleiter in der Forschungsgruppe „Energie-, Verkehrs- und Klimapolitik“ am Wuppertal Institut. Der Artikel erschien erstmals 2013 im Dossier „Klimawandel“ der Bundeszentrale für politische Bildung.

Historisch betrachtet haben die Industrieländer den größten Anteil zum Klimawandel beigetragen. Heute stoßen Schwellenländer wie China mehr Treibhausgase aus als die USA. Wer sind die anderen Verursacher und was bedeutet diese Veränderung für die Klimapolitik?

Die Verursacher des Klimawandels

Der Kohlendioxidausstoß des Menschen ist eine der Hauptursachen des Treibhauseffektes. Die Verweildauer von CO₂ in der Atmosphäre beträgt etwa 100 Jahre, es wirkt also etwa 100 Jahre lang. Deshalb sind zur Beantwortung der Frage „Wer trägt die Verantwortung für den Klimawandel?“ nicht nur die aktuellen Statistiken von Bedeutung. Erst der Blick in die Geschichte ermöglicht eine umfassende Auskunft.

Betrachtet man zunächst die aktuellen Daten, ist China der größte Emittent von energiebedingten Treibhausgasen, gefolgt von den USA, der EU und Indien. Der Blick in die historischen Werte verändert jedoch das Bild. Addiert man alle Werte seit Beginn der systematischen Aufzeichnungen der CO₂-Emissionen um 1850, landen die USA auf dem ersten und die EU auf dem zweiten Platz. Die EU, die heute für etwa 16 Prozent des Kohlendioxidausstoßes verantwortlich ist, ist für fast 27 Prozent der historischen Emissionen verantwortlich. Im Falle von Großbritannien, das früh mit der

Industrialisierung begonnen hat, ist der historische Anteil sogar dreimal so hoch wie der derzeitige.

Im Fall der Entwicklungsländer verhält es sich umgekehrt: Alle Entwicklungsländer zusammen genommen sind heute für 41 Prozent der energiebedingten Emissionen verantwortlich. Historisch haben sie jedoch nur einen Anteil von 24 Prozent beigetragen. Die aufaddierten Werte von Schwellenländern wie China und Indien (7,6 Prozent beziehungsweise 2,2 Prozent) belaufen sich auf nur die Hälfte ihrer gegenwärtigen Emissionen.

Innerhalb der Gruppe der Entwicklungsländer gibt es große Unterschiede. Während die Emissionen der Schwellenländer in den letzten Jahren stark angestiegen sind, ist der Treibhausgasausstoß Afrikas nahezu gleichbleibend niedrig. Insgesamt wurde in ganz Afrika 1997 so viel CO₂ ausgestoßen wie in Deutschland oder Indien im gleichen Jahr.

Ins Verhältnis gesetzt: Die Betrachtung der Pro-Kopf-Emissionen

Rückblickend auf die absoluten energiebedingten CO₂-Emissionen haben also die Industrieländer den größten Anteil an der Klimaveränderung. Die Schwellenländer China und Indien, aber auch Brasilien, Südafrika, Mexiko und



Südkorea sind dabei, aufzuholen beziehungsweise zu überholen.

Das Bild der Gesamtemissionen relativiert sich, wenn man den Blick von der Summe der ausgestoßenen Gase auf die Pro-Kopf-Emissionen der jeweiligen Staaten lenkt. Die Pro-Kopf-Emissionen drücken aus, wie viel jede einzelne Bürgerin und jeder Bürger eines Staates zur Erderwärmung beiträgt. Vergleicht man den Pro-Kopf-Ausstoß von Kohlendioxid, zeigen sich große Unterschiede im Vergleich zum Gesamtemissionsniveau der Staaten: Im Jahr 2005 stießen die Bewohner der Industrienationen pro Kopf durchschnittlich etwa elf Tonnen CO₂ aus, in den Entwicklungs- und Schwellenländern durchschnittlich nur zwei.

Stellt man eine Rangfolge der Pro-Kopf-Emissionen auf, relativieren sich vor allem die Gesamtemissionen der bevölkerungsreichen Länder China und Indien deutlich. So findet sich bei dieser Betrachtung China erst auf Platz 74 wieder, Indien auf Platz 149. Und auch innerhalb dieser Länder ist es oft nur eine wohlhabende Minderheit, die durch ihren energieintensiven Lebensstil den Hauptteil der Emissionen verursacht.

Großemittenten sind nach den erdölexportierenden Golfstaaten unter anderem die USA und Australien, deren Pro-Kopf-Verbrauch jeweils mit rund 20 Tonnen CO₂ fast doppelt so hoch ist wie der der EU-Staaten. In Deutschland verursacht jede Bürgerin und jeder Bürger immerhin noch etwa zehn Tonnen CO₂ pro Jahr (Platz 41). Hier spiegelt sich der enge Zusammenhang von Pro-Kopf-Emissionen

Leben im Müll. Dieser Junge auf den Philippinen lebt im und vom Müll. Mehr als sechs Millionen Tonnen Müll, vor allem Plastik, landen jährlich im Meer.



und Einkommen deutlich wider: Höhere Einkommen führen häufig zu intensiverem Konsum und einer energieintensiveren Lebensweise. Manche sprechen in diesem Zusammenhang von „Luxusemissionen“, welche die reiche Weltbevölkerung auf Kosten der ärmeren Bevölkerung der Erde verursacht.

Andere Treiber des Klimawandels

Der Klimawandel wird neben dem Energieverbrauch aber auch durch andere menschliche Aktivitäten befördert. So ist unter anderem die Entwaldung insbesondere in den Entwicklungsländern für 25 Prozent der Erderwärmung verantwortlich. Der Wald ist im globalen Kohlenstoffkreislauf ein wichtiger „Speicher“ von Kohlenstoff – die Bäume nehmen bei der Photosynthese das CO₂ aus der Luft auf und speichern es. Bei der Rodung von Wäldern wird das gespeicherte CO₂ freigesetzt, wodurch wiederum sich der Klimawandel beschleunigt. Brasiliens CO₂-Emissionen aus der Rodung von Wäldern des Amazonasgebiets beispielsweise sind etwa viermal so groß wie die energiebedingten Emissionen des Landes. Auch in weiteren südamerikanischen Staaten oder aber in Indonesien schreitet die Abholzung der Tropenwälder voran, wenn auch nicht im Ausmaß Brasiliens.

Ebenso trägt der Ausstoß von Methan zum Klimawandel bei. Methan (CH₄) ist ein sehr potentes Treibhausgas, das etwa 25-mal „treibhauswirksamer“ ist als CO₂. Es entsteht vor allem bei Rinderhaltung durch die Verdauungsvorgänge der Wiederkäuer. Hierbei kommt es allerdings auch auf den Stand der Technik beziehungsweise der Industrialisierung eines Landes an: Eine intensiv gehaltene „Hochleistungskuh“ in den Industrieländern produziert beispielsweise fünfmal so viel Methan wie ein extensiv gehaltenes Rind in den Entwicklungsländern. Auch beim Reisanbau wird

Methan freigesetzt. Dieser spielt jedoch im Vergleich zu den Methanemissionen aus der Rinderhaltung nur eine Nebenrolle. Insgesamt trägt der Methanausstoß mit etwa 15 Prozent zum anthropogenen Treibhauseffekt bei.

Bei der Landwirtschaft ist noch ein weiteres Treibhausgas von Bedeutung: Lachgas (Distickstoffoxid, N₂O), das vor allem durch Düngemittel freigesetzt wird. Lachgas hat ein sehr hohes Treibhausgaspotenzial von 310. Das bedeutet, eine Tonne Lachgas ist so klimaschädlich wie 310 Tonnen Kohlendioxid. Lachgas ist für etwa 40 Prozent der Treibhausgasemissionen des Agrarsektors weltweit verantwortlich. Hauptemittenten sind hier China, Indien, aber auch die EU sowie die USA, gefolgt von Brasilien und Pakistan. Der Gesamtbeitrag von Lachgas zum Klimawandel beträgt jedoch nur etwa vier Prozent.

Diese Betrachtung verändert die oben angestellten Rangfolgen sowohl bei den absoluten als auch den Pro-Kopf-Emissionen. Bei der Berücksichtigung aller Treibhausgase steigt der Anteil der Entwicklungsländer, da dort häufig der Industrialisierungsgrad niedrig und der Anteil der Landwirtschaft größer ist. In absoluten Zahlen sinkt beispielsweise der Anteil der USA an den weltweiten Emissionen von 24 auf 21 Prozent, wenn man neben dem Energieverbrauch auch alle anderen Treibhausgase einbezieht. Er fällt noch einmal auf 16 Prozent, wenn alle Gase sowie Landnutzungsänderungen (Entwaldung) berücksichtigt werden. Dagegen schiebt sich Indonesien in der Reihenfolge nach oben, wenn alle Klimagase und die Entwaldung gezählt werden, und zwar vom 21. auf den vierten Platz.

Fazit

Hauptverursacher des Klimawandels sind die Länder des industrialisierten Nordens. Insbesondere durch ihren

Energieverbrauch in den letzten hundert Jahren haben sie maßgeblich die bereits jetzt stattfindenden Klimaveränderungen hervorgerufen. Die Schwellenländer ziehen mit den Emissionen nach, sie haben aber historisch nur sehr wenig zum Klimawandel beigetragen; auch müssen für eine differenzierte Betrachtung deren niedrigen Pro-Kopf-Emissionen berücksichtigt werden.

Daraus ergibt sich eine besondere Verpflichtung für den Klimaschutz: Die Industrieländer sollten bei der Bekämpfung des Klimawandels eine Vorreiterrolle übernehmen. Diese Länder haben es zudem durch ihren Industrialisierungsgrad und ihr technologisches Know-how viel leichter als die Entwicklungsländer, in klimafreundliche Technologien zu investieren. Die Entwicklungsländer pochen mit einigem Recht auf eine „nachholende Entwicklung“, die ihnen historisch zusteht. Aus diesen Überlegungen heraus wurde in der UN-Klimarahmenkonvention das Prinzip der „gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung“ verankert, das ebendiese Unterschiede bei der Verursachung des Treibhauseffekts widerspiegelt.

Betrachtet man allerdings, wie rasant die Emissionen in den Schwellenländern ansteigen, wird schnell klar, dass ohne beispielsweise China und Indien kein ernsthafter Klimaschutz im 21. Jahrhundert betrieben werden kann.

Eine der großen Herausforderungen für die internationale Klimapolitik ist es deshalb, diesen Ländern Entwicklungsperspektiven zu eröffnen, sie aber gleichzeitig von der Notwendigkeit zu überzeugen, in eine eigene Klimaschutzpolitik einzusteigen.

Dürre als Folge des Klimawandels.

Links: Die Auswirkungen des Klimawandels sind besonders in Afrika zu spüren – verursacht wurde er hauptsächlich von den Industrieländern.

Klimaschutz-Index: Spitzenreiter gesucht

Der Klimaschutz-Index misst seit elf Jahren die internationale Klimaschutzleistung von 58 Industrie- und Schwellenländern.



Zu den Autoren:

Jan Burck ist studierter Geograph und Teamleiter „Deutsche und EU-Klimapolitik“ bei Germanwatch. 2005 hat er den Klimaschutz-Index für Germanwatch entwickelt. Burck hat an elf UN-Klimakonferenzen teilgenommen.



Franziska Marten ist Referentin für den Klimaschutz-Index bei Germanwatch. Darüber hinaus beschäftigt sie sich insbesondere mit der Klimaschutz-Performance der G20 in den Bereichen CO₂-Emissionen, erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klimapolitik.

Der Klimaschutz-Index (KSI) ist ein Instrument, das konzipiert wurde, um einen Beitrag zur Transparenz internationaler Klimapolitik zu leisten. Seit nunmehr elf Jahren ist es sein Ziel, durch den Vergleich verschiedener Industrie- und Schwellenländer eine Wettbewerbssituation zu schaffen, in der sich die niedriger eingestuften Länder an den führenden orientieren und ihre Klimaschutzambition steigern.

Bewertet werden 58 Länder, die zusammengekommen für etwa 90 Prozent der globalen energiebedingten Kohlendioxid (CO₂)-Emissionen (also für alle CO₂-Emissionen, die bei der Verbrennung fossiler Rohstoffe entstehen) verantwortlich sind. Unerlässlich für einen effektiven Klimaschutz ist die Dekarbonisierung aller relevanten Sektoren, wie zum Beispiel Stromproduktion, Industrie, Verkehr oder Bau. Der KSI misst den Fortschritt in fünf Kategorien: aktueller Stand und Trend der Emissionen (je 30 Prozent des Gesamtrankings), Stand und Entwicklung erneuerbarer Energien und Energieeffizienz (je zehn Prozent) und aktuelle Entwicklungen in der Klimapolitik der Länder (20 Prozent). Während das Ranking in den Bereichen Emissionen, erneuerbare Energien und Effizienz auf Daten der Internationalen Energieagentur (IEA) und der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) basieren, ist die Politikbewertung das Resultat einer aufwändigen



und weltweit einzigartigen Expertenbefragung von etwa 300 zivilgesellschaftlichen Energie- und Klimaexperten aus den verschiedenen Ländern.

Verbindliches Abkommen

Im Dezember haben sich die Staaten der Weltgemeinschaft auf der UN-Klimakonferenz in Paris erstmals auf ein für

alle Staaten verbindliches Abkommen zum Klimaschutz geeinigt. Auch die Ergebnisse des Klimaschutz-Index 2016, der in Paris veröffentlicht wurde, zeigen manche hoffnungsvolle Entwicklungen: Wichtige Kennzahlen für die dringend notwendige Dekarbonisierung, die Entkopplung der Wirtschaft von dem Ausstoß des klimaschädlichen Kohlendioxids, sind ein Rückgang der Energieintensität der Wirtschaft sowie eine geringere CO₂-Intensität bei der Ener-

lichen Entwicklung bereits stattfindet. Für die CO₂-Intensität der Energieversorgung lassen sich jedoch noch keine positiven Entwicklungen beobachten und damit auch noch kein globaler Trend in Richtung Dekarbonisierung. Trotzdem bleibt festzuhalten, dass es einige der weltweit größten Emittenten sind, bei denen diese Entwicklung, entgegen dem globalen Trend, bereits stattfindet: in den USA, Deutschland und der Europäischen Union (EU) insgesamt. Aktuelle und vor-

stabilisieren und zu beschleunigen und gleichzeitig die Energieversorgung von klimaschädlichen Emissionen zu entkoppeln. Zwei wichtige Entwicklungen wecken die Hoffnung, dass dies in naher Zukunft möglich ist:

1. Die Entwicklung von erneuerbaren Energien ist eine Erfolgsgeschichte. 44 der 58 der im Klimaschutz-Index aufgeführten Länder weisen Wachstumsraten im zweistelligen Bereich auf. Nur vier



gieversorgung. Die Energieversorgung muss zum einen von der wirtschaftlichen Entwicklung (Primärenergie, Bruttoinlandsprodukt), und zum anderen von der Höhe des CO₂-Ausstoßes (CO₂, Primärenergie) entkoppelt werden.

Aus den Daten für das Jahr 2013 lässt sich schließen, dass eine Entkopplung des Energieverbrauchs von der wirtschaft-

läufige Daten von 2014 und 2015 weisen außerdem auf eine Entkopplung von Energiebedarf und Wirtschaftswachstum in China hin.

Erneuerbare Energien

Eine zentrale Aufgabe wird es also sein, den Trend zu einer weniger energieintensiven globalen Wirtschaft zu

Smog. Blick in den Hafen von Shanghai.

der im Ranking aufgeführten Länder haben im letzten Jahr ihren Anteil an erneuerbaren Energien nicht weiter ausgebaut. Die günstige Preisentwicklung führt dazu, dass erneuerbare Energien zunehmend mit anderen Energiequellen konkurrieren können.

2. Eine Dekarbonisierung kann nicht ohne einen Ausstieg aus der Kohle-Energie stattfinden. Es ist vielversprechend, dass Kohle global zunehmend in die Defensive gerät. Einige der größten Emittenten reduzieren ihren Verbrauch von Kohle bereits und auch global scheint sich im Jahr 2015 ein Rückgang abzuzeichnen. Eine aktuelle Veröffentlichung des Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA) weist darauf hin, dass die Veränderungen in China Auslöser für einen Strukturwandel auf den internationalen Märkten sein können. In vielen der Länder mit einem bisher sehr hohen Bedarf an Kohle sinkt der Verbrauch: USA (-11%), Kanada (-5%), Deutschland (-3%), Großbritannien (-16%), Türkei (-13%), China (-5.7%), Japan (-5%), Südafrika (-2%). 2015 konnte dadurch global ein Rückgang um vier Prozent verzeichnet werden.

Länder-Leistungen

Dennoch sind die ersten drei Plätze des Rankings nicht besetzt. Denn bisher unternimmt noch keines der Länder genügend, um einen fairen Beitrag dazu zu leisten, die Erderwärmung unter zwei Grad zu halten und damit die schlimmsten Folgen des Klimawandels zu verhindern. Auf Platz vier führt Dänemark seit nunmehr drei Jahren das Ranking an. Dies ist das Ergebnis jahrelanger fortschrittlicher Klimaschutzpolitik: Erfolgreiche Programme zur Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien machen das Land im internationalen Vergleich zu einem Vorreiter. Im aktuellen Ranking folgen Großbritannien und Schweden auf den Plätzen fünf und sechs.

Spitzenreiter. Dänemark ist international Vorreiter im Klimaschutz, auch durch die Förderung erneuerbarer Energien.



Ein weiterer Vorreiterstaat ist Marokko, der Gastgeber der nächsten Klimakonferenz. Das Land ist eines der wenigen, die sich zu einem nach Expertenmeinung ausreichend ambitionierten nationalen Klimaschutzziel verpflichtet haben. Es setzt massiv auf den Ausbau erneuerbarer Energien, um sich von Ölimporten aus Nachbarstaaten unabhängig zu machen, und ist somit ein Vorbild für eine emissionsarme Entwicklung.

Deutschland spielte während der Aushandlung des Klimavertrags von Paris eine sehr konstruktive Rolle. Es bildete im Verbund der EU mit einem Zusammenschluss von Ländern, die am meisten von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind, eine proaktive Allianz, die maßgeblich am Zustandekommen des Abkommens beteiligt war. Auf nationaler Ebene jedoch schafft es Deutschland nicht, seinen Versprechen Taten folgen zu lassen. Die nationale Debatte um einen unter Klimaschutzgesichtspunkten dringend notwendigen sozial verträglichen Kohleausstieg wird durch die Verfechter dieser fossilen Energieressource beherrscht. Dies gefährdet die Einhaltung der gesetzten Emissionsreduktionsziele. Auch die EU tut sich nach Paris nicht leichter mit ambitionierterem Klimaschutz. Innerhalb der Staatengemeinschaft bleibt es derzeit schwierig, eine gemeinsame Position für eine Anhebung der nicht gerade ehrgeizigen Klimaziele zu finden. Es sieht so aus, als würde auch die EU ihrer Führungsrolle in den kommenden Jahren nicht gerecht.

USA und China bewegen sich

Vielversprechender dagegen sind die Entwicklungen in den Ländern mit den weltweit höchsten Emissionen: den USA und China. Die KSI-Länderexperten aus den USA haben in den vergangenen Jahren zunehmend die Bemühungen der Obama-Regierung gelobt, das Thema Kli-

mawandel entgegen der Blockadehaltung des Kongresses auf die Agenda zu heben. Trotz der Opposition des Kongresses auf nationaler Ebene, verfolgen zudem immer mehr Bundesstaaten ehrgeizigere Ziele und fördern insbesondere den Ausbau erneuerbarer Energien. Auch der Pariser Klimavertrag ist so gestaltet, dass er nicht direkt den US-amerikanischen Haushalt betrifft und somit nicht durch den Kongress abgesegnet werden muss. Wie sich die Klimaschutzpolitik des weltweit zweitgrößten Emittenten jedoch zukünftig weiterentwickelt, wird sich erst nach der Präsidentschaftswahl

im kommenden November zeigen. Sollte der nächste Präsident aus dem republikanischen Lager kommen, könnten, wie bereits angekündigt, diese Politiken auf nationaler Ebene revidiert werden.

Auch in China sind einige positive Entwicklungen, vor allem in einzelnen Provinzen, zu beobachten. Dort werden vermehrt regionale Emissionshandelssysteme eingeführt. Die von Luftverschmutzung stark betroffenen Städte sehen zunehmend die Förderung von Elektromobilität als Lösung des Problems. Im KSI punktet das Land

im Bereich des Ausbaus erneuerbarer Energien und kletterte daher auch in der jüngsten Edition die Rangliste weiter hinauf.

Letztlich wird es zum besseren Klimaschutz auch entscheidend sein, dass Länder wie beispielsweise Indien oder Marokko, die immer noch weit unter der durchschnittlichen globalen Pro-Kopf-Emission liegen, nicht den Entwicklungen der Industrienationen folgen, sondern einen klügeren und emissionsärmeren Pfad einschlagen. Dies ist nur mit der finanziellen Unterstüt-

„HAUPTVERURSACHER
DES KLIMAWANDELS
SIND DIE LÄNDER DES
INDUSTRIALISIERTEN
NORDENS.“

zung der Industrieländer zu verwirklichen. Der mittel- und langfristige Erfolg von Paris hängt nun also nicht nur davon ab, dass alle Länder in regelmäßigen Abständen ihre Ambitionen erhöhen. Er hängt auch ganz entscheidend davon ab, ob es den Ländern gelingt, ihre bisherigen Klimaschutz- und Finanzzusagen einzuhalten.

Auswirkungen des Klimawandels nicht fair

Wetterextreme betreffen besonders die Ärmsten der Armen.



Zur Autorin:

Julia Grimm ist Praktikantin im Team „Internationale Klimapolitik“ bei Germanwatch e.V. Sie studierte Internationale Beziehungen an der Reichsuniversität Groningen und der Nationalen Autonomen Universität von Mexiko.

Der Klimawandel bringt ein erhebliches Risiko für die Weltbevölkerung mit sich. Vor allem zukünftige Generationen – die Kinder von heute – sind diesem Risiko ausgesetzt. Wetterextreme und Naturkatastrophen nehmen zu und betreffen insbesondere die Ärmsten und Verwundbarsten dieser Welt. Das sind in erster Linie Menschen aus Ländern, die am wenigsten zum Klimawandel beigetragen haben und gleichzeitig kaum Möglichkeiten haben, sich vor dessen Auswirkungen zu schützen. Es steht fest: Die Auswirkungen des Klimawandels sind nicht fair.

Der Umwelt- und Entwicklungsorganisation Germanwatch ist es ein Anliegen, dass die internationalen Klimaverhandlungen ambitionierte, faire und solidarische Lösungen schaffen. Der globale Klima-Risiko-Index, der jährlich von Germanwatch herausgebracht wird, dient als eine wichtige Grundlage, um das globale Ausmaß von Wetterextremen zu beleuchten. Starkregen, Überflutungen, Erdbeben, Stürme, Hitzewellen und Dürren sind nur einige von vielen Risiken, die der Klimawandel mit sich bringt.

Auf der ganzen Welt verloren in den vergangenen 20 Jahren mehr als 525.000 Menschen bei rund 15.000 Extremwetterereignissen ihr Leben. Dazu kommen die ökonomischen Verluste von mehr als 2,97 Billionen US-Dollar in Kaufkraft-

paritäten gerechnet. Das sind erschreckende Zahlen, die sich zukünftig noch zuspitzen können, wenn nicht schnell gehandelt wird.

Obwohl vorwiegend die besonders verwundbare Bevölkerung des globalen Südens unter den Folgen des Klimawandels leidet, werden auch Industrieländer nicht verschont. So forderte zum Beispiel die Hitzewelle im Jahr 2003 viele Menschenleben in Deutschland. Und immer wieder treten Elbe, Rhein, Donau und Oder über ihre Ufer. Die sogenannte Jahrhundertflut verwüstete 2013 ganze Landstriche entlang der Elbe und der Donau – mit gravierenden materiellen Schäden. Der Langfrist-Index lässt erkennen: Deutschland (Rang 18) ist das am stärksten betroffene Industrieland.

Aber viel auffälliger ist, dass einige Länder immer wieder von folgenschweren Wetterextremen heimgesucht werden. Das sind fast ausschließlich Länder aus der Gruppe mit niedrigem oder unterem mittlerem Einkommen – wie zum Beispiel Pakistan und die Philippinen. Viele erinnern sich bestimmt noch an die katastrophalen Schäden, die Taifun Haiyan auf den Philippinen angerichtet hat. Schaut man sich den Langfrist-Index der durch Wetterextreme meist betroffenen Länder zwischen 1995 und 2014 an, sticht in erster Linie heraus: Neun der zehn am meisten betroffenen Länder gehören zu der Gruppe der ärmsten

Staaten. So leiden Honduras, Myanmar und Haiti seit 1995 am meisten unter den Folgen des Klimawandels.

Der Globale Klima-Risiko-Index von Germanwatch untersucht sowohl die menschlichen Verluste (Todesopfer) wie auch die materiellen Schäden von Wetterextremen. Zur Erstellung des Indexes wird auf Daten der Münchener Rückversicherungsgesellschaft und des Internationalen Währungsfonds zurückgegriffen. Im Jahr 2016 wurde der Index nun schon

zum elften Mal herausgebracht und kann, so wie die vorigen Indexe, auf der Website von Germanwatch unter germanwatch.org abgerufen werden.

Wenngleich man auch nicht eine einzelne Naturkatastrophe auf den Klimawandel zurückführen kann, so ist doch eine klare Tendenz zu erkennen, dass Wetterextreme zunehmen und schwerwiegende Folgen haben. Der Index ermöglicht es daher, nicht nur die Verwundbarkeit der Staaten zu zeigen, sondern ist auch

ein klares Signal, sich durch Katastrophenvorsorge und Anpassung an den Klimawandel besser zu schützen.

Der Index bekräftigt die Notwendigkeit, die globale Erwärmung auf weit unter 2 °C (möglichst 1,5 °C) zu begrenzen, um noch weit größere Katastrophen zu vermeiden.

Wasserstelle. Bis zu fünf Meter tief müssen die Frauen graben, um in der Turkana (Kenia) an Wasser zu kommen.



Klimawandel und Konflikt

Ist der Klimawandel ein Kriegstreiber?



Zur Autorin:
Verena Roth ist Redakteurin
im Kindermissionswerk
'Die Sternsinger'.



Die Frage, ob der Klimawandel gewaltsame Konflikte oder Kriege auslöst, ist komplex und wird in der Wissenschaft kontrovers diskutiert. Konsens ist: Der Klimawandel ist ein Sicherheitsrisiko und kann zu Gewalt führen, denn er wirkt direkt oder indirekt auf die maßgeblichen Stellschrauben ein, die seit jeher Konflikte herbeigeführt haben.

Fragile Staatlichkeit

Der Klimawandel trifft vor allem solche Staaten, deren Gewaltmonopol entwe-

der kaum noch oder schon nicht mehr existent ist. Durch Klima verursachte Katastrophen tragen zur weiteren Destabilisierung von Staatlichkeit bis hin zum gänzlichen Zerfall bei. Gewaltoffene Räume vergrößern sich. Die Wahrscheinlichkeit für den Ausbruch von Konflikten erhöht sich so maßgeblich.

Armut

Durch Naturkatastrophen und Extremwetterereignisse verursachte Schäden belasten vor allem Menschen in den

sogenannten Entwicklungsländern stark. Knapper werdende Ressourcen wie beispielsweise Wasser oder Nahrung erhöhen nicht nur Leid, sondern auch die Gefahr für den Ausbruch von Verteilungskämpfen.

Flucht

Not lässt Menschen aus ihrer Heimat fliehen. Krisenherde können sich so über Ländergrenzen hinweg ausbreiten.

fornia eine Studie über die Ursachen des Bürgerkriegs. Ihre Argumentation: In der Folge von Klimaveränderungen wurde Syrien zwischen 2006 und 2010 von der schlimmsten Dürre seit Beginn der Wetteraufzeichnung heimgesucht. Ernten blieben aus, Viehherden verendeten. 750.000 Menschen flohen vom Land in die Peripherie größerer Städte. Im Milieu dieser von Arbeitslosigkeit und Misere geprägten illegalen Siedlungen lag die Keimzelle der syrischen Revolte von 2011,

mehr sei die Initiative von wohlhabenden Bevölkerungsschichten ausgegangen.

Fehlende Belege

Doch warum ein Fallbeispiel betrachten? Seit den 1950er-Jahren sind die Folgen des durch Menschen verursachten Klimawandels spürbar. Sollte der Klimawandel Konflikte auslösen, dann muss es auch möglich sein, zu belegen, dass es seither absolut oder relativ mehr Kriege



Flüchtlingsströme können Regionen dahingehend destabilisieren, dass sich neue Konfliktpotentiale bilden.

Es besteht jedoch ein großer Unterschied, ob man den Klimawandel als Sicherheitsrisiko klassifiziert, oder ihn für die Entstehung von Gewalt an sich verantwortlich macht.

Ein in diesem Zusammenhang viel diskutiertes Beispiel ist Syrien. Im März 2015 veröffentlichte eine Forschergruppe um Colin Kelley von der University of Cali-

fornia eine Studie über die Ursachen des Bürgerkriegs. Ihre Argumentation: In der Folge von Klimaveränderungen wurde Syrien zwischen 2006 und 2010 von der schlimmsten Dürre seit Beginn der Wetteraufzeichnung heimgesucht. Ernten blieben aus, Viehherden verendeten. 750.000 Menschen flohen vom Land in die Peripherie größerer Städte. Im Milieu dieser von Arbeitslosigkeit und Misere geprägten illegalen Siedlungen lag die Keimzelle der syrischen Revolte von 2011,

fornia eine Studie über die Ursachen des Bürgerkriegs. Ihre Argumentation: In der Folge von Klimaveränderungen wurde Syrien zwischen 2006 und 2010 von der schlimmsten Dürre seit Beginn der Wetteraufzeichnung heimgesucht. Ernten blieben aus, Viehherden verendeten. 750.000 Menschen flohen vom Land in die Peripherie größerer Städte. Im Milieu dieser von Arbeitslosigkeit und Misere geprägten illegalen Siedlungen lag die Keimzelle der syrischen Revolte von 2011,

Bewaffneter Hirte. In der kenianisch-äthiopischen Grenzregion kommt es immer wieder zu Konflikten um Vieh, Weideland und Wasser.

gibt, die eindeutig auf die Folgen des Klimawandels zurückzuführen sind.

Die Antwort der Statistiker ist klar: Nein, kann man nicht. Eine Publikation, in der das wissenschaftliche Team um Solomon Hsiang (Princeton University) im Jahr 2013 versucht hat zu belegen, dass Klimaänderungen und vor allem

steigende Temperaturen zu mehr Gewalt führen, wurde in Fachkreisen mitunter heftig kritisiert. Zwar seien Abhängigkeiten zwischen menschlichem Verhalten und Klima ebenso wie der Zusammenhang zwischen Konflikten und Ressourcenknappheit nicht von der Hand zu weisen, wie beispielsweise das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung betont. Allerdings sei es nicht möglich, einen eindeutigen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang herzustellen.

Ressourcenfluch

Häufig ist es allerdings nicht das Zuwenig an Ressourcen, das zu Konflikten führt, sondern das Zuviel. Dieser sogenannte Ressourcenfluch wird gerne angeführt, um die Entstehung von Gewaltökonomien beziehungsweise -märkten zu begründen. So führt beispielsweise die Gier nach den Bodenschätzen des Kongos in der Gemengelage von Kleptokratie und Schwarzmarkt dazu, dass verschiedene militärische und paramilitärische Gruppen Gewalt strategisch zur persönlichen Bereicherung einsetzen. Übrigens: Auch die Fortführung des Krieges in Syrien lässt den Schluss zu, dass die Faktoren „Öl“ und „Gas“ viel entscheidender sind als die Folgen einer Dürre.

Doch was ist zum Beispiel mit dem Nordosten Kenias? Hat der Flüchtlingsrat der Vereinten Nationen (UNHCR) nicht 2009 auf eskalierende Gewalt aufgrund einer anhaltenden Trockenheit hingewiesen? Vor allem zwischen halbnomadisch lebenden Gruppen wie Pokot oder Turkana hat es heftige Auseinandersetzungen gegeben. Allerdings ist Gewalt zwischen den Hirtengruppen grundsätzlich nicht ungewöhnlich: Sogenannte Raids, also

das gegenseitige Stehlen von Vieh, sind ein seit Jahrhunderten für Teile des subtropischen Trockenraumes dokumentiertes Phänomen. Das Gewaltpotential in der Region ist damit latent erhöht.

Mehr Gewalt in der Regenzeit

Janpeter Schilling, Wissenschaftler im Fachbereich Geographie an der Universität Hamburg, hat den Einfluss des Klimawandels auf die Viehdiebstähle untersucht. Seine Analyseergebnisse überraschen: In Jahren mit einer normalen Regenverteilung fielen die meisten Überfälle nicht, wie anzunehmen, in die Trockenzeit, in der die Ressourcen Was-

ser und Weideland knapp sind. Stattdessen eskalierte die Gewalt vor allem in der Regenzeit oder kurz danach.

Schilling erklärt dies wie folgt: Dadurch, dass sich die Viehbestände in Trockenphasen verringern, steigt der Druck auf die Hirten, ihre Herden durch Überfälle aufzustocken. Allerdings warten sie mit den Überfällen, bis es wieder regnet. Denn nur dann bietet die Vegetation ihnen ausreichend Deckung und das Beutevieh ist kräftig genug, um einen längeren Transport zu überstehen.

Die Gewalt im Dürrejahr 2009 kennzeichne jedoch eine neue Intensität



Statussymbol. Im sogenannten Ilemi-Dreieck (kenianisch-äthiopisch-sudanesische Grenzregion) tragen viele junge Männer eine Waffe.



und Qualität, so Schilling. Sie habe nicht dazu gedient, den eigenen Viehbestand aufzufüllen, sondern vielmehr dazu, sich knappe Ressourcen (hier vor allem Wasser und Weideland) anzueignen oder zu verteidigen.

Ein Faktor unter vielen

Also führt der Klimawandel doch zu Gewalt? Die Antwort von Schilling ist ein eindeutiges Nein. Politische, ökonomische und gesellschaftliche Benachteiligung durch staatliche Institutionen, die eingeschränkte Bewegungsfreiheit von nomadischen Gruppen, Armut, ethnische Spannungen und die zunehmende Kommerzialisierung von Viehdiebstählen spielen eine viel bedeutsamere Rolle, wenn man nach den Ursprüngen der Kampfhandlungen forscht.

Nicht nur an den hier skizzierten Beispielen für vermeidbare Klimakriege zeigt sich, dass es Monokausalität in einer komplexen Welt schlichtweg nicht gibt. Wie bereits eingangs erwähnt: Der Klimawandel ist ein Sicherheitsrisiko. Aber in einer Gleichung, an deren Ende „Krieg“ steht, ist er immer nur ein Faktor unter vielen. Sind grundlegende

Konfliktursachen wie fragile Staatlichkeit oder Armut nicht gegeben, so wird es auch nicht zu einer Eskalation kommen. Auch die Herausgeber der oben genannten „Syrien-Studie“ verwiesen nach der Veröffentlichung darauf, dass die Dürre nur ein Stressfaktor unter vielen war.

Kein Klimadeterminismus

Obwohl sich der Klimawandel negativ auf unser Leben auswirkt, sollte er nicht als Buhmann für alles Schlechte in der Welt herhalten. Sonst könnte jedes unfähige Staatsoberhaupt Krisen, die aus seinem Missmanagement resultieren, allein auf äußere Faktoren zurückführen.

Dies heißt aber nicht, dass der Klimawandel als ungefährlich belächelt werden und sämtliche Befürchtungen als übertrieben abgestempelt werden sollten. Aber vielleicht ist schon die Eingangsfrage, ob der Klimawandel Konflikte auslöst, müßig. Sinnvoll ist dagegen die Frage, inwiefern Konflikte zum schnelleren Fortschreiten des Klimawandels beitragen.

Denn allzu gerne betrachten wir nur folgenden Prozess: Mehr Emissionen verstärken den Treibhauseffekt, den Aus-

Ein rares Gut. Wasser ist selten im äußersten Nordosten Kenias.

löser des Klimawandels. Dieser bringt wiederum Risiken mit sich, die mittelbar Konflikte hinsichtlich ihrer Intensität und Fortdauer beeinflussen. Ende der Überlegung.

Wenn unsere Gedankenkette allerdings hier stoppt, übersehen wir, dass sich Konflikte ihrerseits negativ auf den Ausstoß von CO₂ auswirken. Von der unmittelbaren Umwelterstörung abgesehen, verhindern Kriege, dass nationale und internationale Institutionen sich aktiv und effektiv um die Verringerung von Emissionen bemühen oder nach Maßnahmen suchen, die die Resilienz von ökologischen und sozialen Systemen erhöht.

Der Klimawandel ist ein globales Phänomen. Daher sind globale Lösungen dringend erforderlich. Insbesondere müssen wir Kriege verhindern oder beenden und den Ausstoß von Treibhausgasen drosseln. Denn andernfalls bleibt der Klimawandel kein Risikofaktor unter vielen, sondern wird zum Exponenten in einer Gleichung, an deren Ende dann Zerstörung steht.

Eine saubere Umwelt als Kinderrecht

Umweltkatastrophen oder -verschmutzungen beeinträchtigen Kinder weltweit.



Zur Autorin:
Petra Schürmann ist Bildungsreferentin im Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘.

Die Hälfte der Flüchtlinge weltweit sind Kinder. Hauptfluchtursachen sind, neben Krieg und Armut, von Menschen verursachte Umweltkatastrophen sowie Naturkatastrophen, die durch den Klimawandel hervorgerufen oder verstärkt werden. Doch lassen sich die Folgen einer beschädigten Umwelt – Krankheiten, Flucht, Hunger – nachweisen und Entschädigungen rechtlich einklagen? Gibt es überhaupt ein Recht auf eine gesunde Umwelt auch für nachfolgende Generationen? Braucht die Kinderrechtskonvention ein ergänzendes Protokoll zum Thema Umwelt, gar ein Kinderrecht auf eine saubere Umwelt?

Das Netzwerk für Kinderrechte in Deutschland (die so genannte National Coalition) hatte bereits bei einer Fachtagung im Jahr 1999 den Begriff der „ökologischen Kinderrechte“ definiert: „Unter ökologischen Kinderrechten versteht man das Recht eines jeden Kindes in dieser Welt, in einer intakten Umwelt aufzuwachsen, ein gesundes Leben zu führen, das die Gesundheit nicht gefährdet, und positive Zukunftsperspektiven zu entwickeln.“ Intakte Umwelt, gesundes Leben, positive Zukunftsperspektiven – das sind die Schlüsselbegriffe der Definition.

In der UN-Kinderrechtskonvention lassen sich die ökologischen Kinderrechte hauptsächlich aus Artikel 6 („Das Recht auf Leben“) und Artikel 24 („Das Recht des Kindes auf das erreichbare Höchst-

maß an Gesundheit“) ableiten. Schaut man das deutsche Grundgesetz an, so findet man dort einen Passus mit Umwelt-Bezug, der auch für die Kinderrechte von Bedeutung ist. Dort ist in Artikel 20a der „Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen in Verantwortung für die zukünftigen Generationen“ festgelegt.

Menschenrechte und Umweltfragen verknüpfen

Menschenrechte (wie Kinderrechte) und Umweltfragen wurden lange getrennt voneinander betrachtet. Die einen kümmerten sich um Fragen wie Artenvielfalt, Waldsterben oder Umwelterstörung, die anderen kümmerten sich um soziale Probleme und Armutsbekämpfung.

Erst die Konferenz für Umwelt und Entwicklung (Weltgipfel) in Rio de Janeiro im Jahr 1992 brachte das Thema Umwelt und die Frage der Menschen- und somit auch der Kinderrechte näher zusammen. In der Nachhaltigkeitsdebatte wurde intensiv über den Zusammenhang von Ökologie, Ökonomie und Menschenrechten gerungen. Auf dieser Basis entwickelten sich im Jahre 2000 die Millenniumsziele und im Jahr 2015 als Fortführung die „nachhaltigen Entwicklungsziele“ der Vereinten Nationen.

Leider wird das fundamentale Kinderrecht auf eine gesunde Umwelt heute weltweit millionenfach verletzt. Pro-

jektspartner des Kindermissionswerks ‚Die Sternsinger‘ berichten seit Jahren über den Zusammenhang von gesunder Entwicklung und intakter Umwelt. Kinder leiden als erste, wenn die Umwelt verschmutzt ist, sie keinen Zugang zu sauberem Wasser und gesunder Nahrung haben oder bleibende Umweltschäden die Zukunft von Familien bedrohen. Umweltgifte im Grundwasser, in Nahrungsmitteln oder in der Luft – in vielen Ländern des Südens eine traurige

nur eine untergeordnete Rolle spielen und dort keine eigenständigen Umweltrechte genannt werden, hat sich mittlerweile dennoch die Einsicht durchgesetzt, dass eine gesunde Umwelt Grundvoraussetzung für die Ausübung einer Reihe bestehender Kinderrechte, ja für das fundamentale Recht auf Leben (Artikel 6 der Kinderrechtskonvention) selbst ist. Da viele der umweltbezogenen Kinderrechte in ihrer Umsetzung stark voneinander abhängen, haben schwere Umweltzer-

einbringen können wie Experten und Betroffene aus verschiedenen Ländern. Gerade die globalen Zusammenhänge bei Umweltfragen bringen Menschen aus allen Erdteilen an einen Tisch. Die Zerstörung des Regenwaldes, der aggressive Abbau von Rohstoffen oder Klimaveränderungen sind längst keine lokalen Fragen mehr. Die durch Umweltzerstörung verursachte Bedrohung der Kinderrechte hat heute eine solche Tragweite erreicht, dass vieles für die



Realität – beeinträchtigen die gesunde kindliche Entwicklung extrem. Es kommt oft zu irreversiblen Gesundheitsschäden, die die Entwicklung des Kindes erschweren.

Die Bedeutung einer intakten Umwelt für eine gesunde Entwicklung wurde in den vergangenen Jahren von Kinderrechtsexperten kaum diskutiert. Die Umweltproblematik spielte in der Kinderrechtsdebatte eher eine untergeordnete Rolle. Dabei wäre eine Erweiterung der Kinderrechtskonvention um diesen immer wichtiger werdenden Aspekt dringend notwendig. Obwohl ökologische Herausforderungen in der Kinderrechtskonvention selbst

störungen in der Regel weitreichende Folgen für die Erfüllung der Kinderrechte insgesamt. Es ist die unbedingte Pflicht aller Staaten, die Umwelt so zu schützen, dass die Kinderrechte gewahrt werden.

Neue Empfehlungen erwartet

Am 23. September 2016 steht das Thema „Umwelt und Kinderrechte“ auf der Agenda beim Kinderrechte-Ausschuss der Vereinten Nationen. Erwartet werden neue Standards und Empfehlungen, die das Thema auf nationaler und internationaler Ebene voranbringen. Kinder und Jugendliche werden dort ihre Erfahrungen und Forderungen genauso

Kinderrecht. Alle Kinder haben das Recht auf sauberes Wasser und eine gesunde Umwelt.

Anerkennung eines eigenständigen Kinderrechts auf eine sichere, gesunde und intakte Umwelt spricht.

Kinder sind neugierig und wollen die Natur erforschen, sich in ihr frei bewegen können und dort ein Gefühl für sich selbst und ihre „Lebenswelt“ bekommen. Diese Umwelt heute und auch für nachfolgende Generationen zu schützen und zu erhalten, ist eine wichtige globale Aufgabe, bei der die Kinderrechtskonvention eine wichtige, unterstützende Orientierung bietet.

Das Recht auf Leben ist bedroht.

Wie sich der Klimawandel insbesondere auf Kinder und ihre Rechte auswirkt



Zum Autor:

Pater Juan Goicochea stammt aus Peru. Er studierte dort Philosophie und Theologie, später Internationale Wirtschaft und Entwicklungspolitik in Deutschland. Heute arbeitet er in einer Gemeinde am Rand der peruanischen Hauptstadt Lima. Der Comboni-Missionar ist Koordinator der „Kommission für Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung“ seiner Ordensgemeinschaft in Peru. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in der Kinder- und Jugendarbeit sowie in der Umwelterziehung.

Die Kinderrechtskonvention der Vereinten Nationen, der 192 Staaten beigetreten sind, präsentiert die Vision einer Welt, in der die Kinder ein Recht darauf haben, sich in einer gesunden Umgebung gut zu entwickeln. In nationalen und internationalen Debatten zum Klimawandel spielen diese Rechte jedoch nur selten eine Rolle. Ebenso wenig wird ihnen mit notwendigen Vorkehrungen Rechnung getragen. Dabei gibt es laut dem Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen (UNICEF) derzeit kaum eine ähnlich große und wachsende Bedrohung für Kinder weltweit als diejenige, die durch den Klimawandel verursacht wird. Diese schwerwiegende Bedrohung könnte die großen Fortschritte gegen die Kindersterblichkeit zunichte zu machen und lebensgefährliche Risiken für Kinder erhöhen.

Laut UNICEF leben derzeit rund 500 Millionen Kinder in Regionen, die heftigen Überschwemmungen ausgesetzt sind. Weitere 160 Millionen Jungen und Mädchen leben in Regionen, die unter extremer Trockenheit leiden. Es herrscht ein breiter wissenschaftlicher Konsens darüber, dass der Klimawandel Überschwemmungen, Dürren und andere Naturkatastrophen verschärfen wird. Diese wiederum greifen unbestritten die Grundinfrastruktur für Kinder an – Schulen, Krankenstationen und Kliniken, Unterkünfte und Kommunikationswege. Ebenso bringen Klimaerwärmung, Wasserknappheit und Luftverschmutzung

ein höheres Risiko für Kinder mit sich, an tropischen Krankheiten oder Atemwegsinfektionen zu erkranken. Außerdem zerstören Naturkatastrophen Ernten und den Zugang zu Wasser und verstärken somit Hunger und Unterernährung, was wiederum vor allem die Jüngsten trifft. Weitere Folge extremer Wettervorkommen: Immer mehr Menschen müssen ihre zerstörte Heimat verlassen, was das Leben und die Zukunft der Kinder erheblich verändert.

Angesichts dieser harten Wirklichkeit sind es die Kinder, die am eigenen Leib die Härte einer sich verändernden Natur erleben müssen, die das grundlegendste ihrer Rechte angreift: das Recht auf Leben. Wie Papst Franziskus unterstreicht „sind es vor allem die Ärmsten, die unter den schlimmsten Folgen einer angegriffenen Natur leiden,“ und unter den Ärmsten sind es vor allem die am wenigsten geschützten Kinder, die von den Auswirkungen der Klimaerwärmung betroffen sind.

Kinder sind besonders gefährdet

Kinder trifft der Klimawandel aus mehreren Gründen besonders stark. Zunächst deshalb, weil Kinder einen viel schnelleren Entwicklungsrhythmus haben als Erwachsene. Folglich ist jedes aggressive Element für ihre Gesundheit und Entwicklung besonders schädlich. Zum Beispiel atmen Kinder zweimal



schneller als Erwachsene – in einer verschmutzten Umgebung ist daher für sie die Gefahr einer Atemwegserkrankung wie etwa einer Lungenentzündung oder Asthma viel größer. Auch durch ihre angeborene Neugier und ihre physischen und kognitiven Entwicklungsstufen sind sie umweltbedingten Gefahren stärker ausgesetzt als Erwachsene. Sie sind empfindlicher für ultraviolette Strahlungen, unhygienische Wohnbedingungen und Luftverschmutzung als Erwachsene. Zudem werden viele Faktoren, die eine Kindersterblichkeit erhöhen, durch die Folgen des Klimawandels verschärft: Mangelernährung, Atemwegserkrankungen, Durchfall, Gelbfieber, Malaria, Dengue-Fieber, Cholera und weitere Erkrankungen nehmen bei klimabedingten Katastrophen zu und gefährden insbesondere Kinder.

Beispiel Peru

Hier einige Beispiele aus der Lebenswirklichkeit in der peruanischen Stadt La Oroya. Sie zählt wegen der dort ansässigen Metallschmelze „Doe Rum“ zu den zehn am meisten verschmutzten Städten der Welt. Nach Angaben des peruanischen Gesundheitsministeriums haben 97 Prozent der Kinder zwischen sechs Monaten und sechs Jahren und 98 Prozent der Kinder zwischen sieben und zwölf Jahren in La Oroya erhöhte Bleiwerte im Blut. Eine Studie von Kinderärzten fand heraus, dass selbst Neugeborene bereits beunruhigend hohe Werte aufweisen. Dies führt zu Wachstums-, Lern- und Gedächtnisstörungen und senkt die Lebenserwartung auf rund 40 Jahre.

In „Madre de Dios“, im peruanischen Regenwald, haben Goldschürfer illegal so

La Oroya in Peru. Wegen der Metallschmelze im Ort hat die Mehrheit der Kinder alarmierend hohe Bleiwerte im Blut.

große Mengen des Schwermetalls Quecksilber zur Goldgewinnung eingesetzt, dass die peruanische Regierung im Mai 2016 den Notstand für das Gebiet ausrief. Der peruanischen Gesellschaft für Umweltrechte (SPDA) zufolge hat die Mine nicht nur die Natur angegriffen, sondern verursacht auch schwerwiegende Gesundheitsschäden bei der Bevölkerung. So sind mehr als 40 Prozent der rund 56.000 Einwohner von Madre de Dios der Gefahr von Quecksilbervergiftungen ausgesetzt.

Gefährliche Wechselwirkung

Leider gibt es immer mehr Beweise dafür, dass die Länder, die am geringsten entwi-

ckelt und am wenigsten für die klimaschädlichen Emissionen verantwortlich sind, am stärksten unter den Folgen des Klimawandels leiden. In den betroffenen Ländern ist die Bevölkerung meist sehr jung. Im Jahr 2008 waren 47 Prozent der Bevölkerung der 49 am wenigsten entwickelten Länder unter 18 Jahre alt. In den industrialisierten Ländern betrug der Anteil der Minderjährigen nur 21 Prozent. Viele wenig entwickelte Länder verfügen nur über eine prekäre Infrastruktur und haben keine Systeme, um klimatische Phänomene wie Dürren, Überschwemmungen oder Wasserknappheit in den Griff zu bekommen oder auch Umweltverschmutzungen und -zerstörungen etwa durch Rodungen,

exzessiven Pestizideinsatz oder Monokulturen zu verhindern.

Die Wechselwirkung zwischen einem mangelhaften Sozialstaat und dem Klimawandel geben auch im Hinblick auf die Kinderrechte Anlass zur Sorge. Eine Studie von 2007 geht davon aus, dass in 46 Ländern mit einer Gesamtbevölkerung von 2.700 Millionen Einwohnern das Risiko gewalttätiger Konflikte in dem Maße steigt, wie die Folgen des Klimawandels bestehende soziale, wirtschaftliche und politische Spannungen verschärfen. Diese Konflikte hätten wiederum Auswirkungen auf die Kinder wie psychosoziale Traumata, Zwangsrekrutierungen durch bewaffnete Gruppen, Vertreibungen und Flucht. Dies reiße Familien auseinander und erhöhe stark die Gefahr von Menschenhandel und Missbrauch unbegleiteter Kindern.

Außerdem muss man davon ausgehen, dass der Klimawandel das Erreichen der Millenniums-Entwicklungsziele weiter erschwert. Die nach ihrem Verfasser genannte „Stern“-Studie, die für die britische Regierung im Jahr 2006 die wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels umfassend untersucht hat, errechnete, dass der Klimawandel in Südasien und im subsaharischen Afrika jährlich bis zu 160.000 Kindern unter fünf Jahren das Leben kosten könnte. Der mögliche Verlust der ohnehin mageren Einkommen Millionen armer Familien könnte dazu führen, dass noch mehr Kinder – vor allem Mädchen – arbeiten müssen, statt zur Schule zu gehen. Der zunehmende Mangel an Wasser und anderer natürlicher Ressourcen werde Mädchen und Frauen, die in vielen Regionen der Welt für die Beschaffung von Wasser und Brennstoffen zuständig sind, zusätzlich belasten. Und die durch die Folgen des Klimawandels generierten Kosten werden die zur Verfügung gestellten Mittel für Gesundheit, Bildung und Sozialversicherung weiter einschränken.





Stärkung der Zivilgesellschaft

Den Regierungen und lokalen Behörden obliegt es, konkrete Politiken und Aktionen zu entwickeln, um die Folgen des Klimawandels zu mildern. Dementsprechend müssen sie alle sozialen Akteure schulen und fördern. Sie müssen zudem präventiv tätig werden und bei Naturkatastrophen rasch und mit angemessenen Mitteln handeln, um den Verletzlichsten beizustehen.

Die Zivilgesellschaft muss gestärkt werden, damit sie Akteurin und Protagonistin ihrer Entwicklung wird und komplexe Probleme wie den Klimawandel auch im Hinblick auf die Kinderrechte angehen kann. Dazu braucht es ganzheitliche Ansätze, die auf Zusammenarbeit basieren und Kinder als wichtigste Verbündete sehen. Grundlegend dabei ist, dass sektorenübergreifend gearbeitet wird – mit Vertretern aus Gesundheit, Bildung, Ernährung, öffentlichen

Investitionen, Behörden, Kinderschutz, Familien-, Frauen- und Jugendorganisationen. Wichtig ist es ebenfalls, sich für Geschlechtergleichheit einzusetzen, um die Verletzlichkeit von Mädchen und Frauen zu mindern und die Autonomie aller Bevölkerungsgruppen zu stärken. Die ländliche, aber auch die städtische Bevölkerung muss ihre Fähigkeiten entwickeln können, umweltbedingten Gefahren zu entgehen.

Dazu braucht es Investitionen in Ernährung, Gesundheit, Bildung, Wasserversorgung und Hygiene. Es bedarf aber auch der innovativen Förderung alternativer Energiequellen wie Windräder und Solarzellen, die zum Kochen, Heizen und zur Wasserförderung genutzt werden können. Umweltschutzkurse sollten in Schulen und Gemeinden verstärkt angeboten und der Katastrophenschutz bei Stürmen, Überschwemmungen und Dürren verbessert werden.

Ob Kurse für nachhaltige Kleinstunternehmen in Sierra Leone, Schul- und Wasserversorgungsprojekte in Marokko oder Aktivitäten zur Verbesserung der Wasserqualität in Tadschikistan, um nur einige Beispiele zu nennen: In vielen Weltregionen entstehen Initiativen zum Klimaschutz, die erfolgreich von Kindern mitgestaltet werden. Diese speziell auf Kinder zugeschnittenen Projekte tragen zu einer verbesserten Umwelt bei und stärken gleichzeitig die Kinderrechte. Die Anpassung an den Klimawandel könnte die Gelegenheit für die Länder und Gemeinden sein, gleichzeitig ihr Engagement für Kinder zu verstärken.

Die Zeit ist gekommen, entschieden gegen den Klimawandel vorzugehen und seine Folgen einzudämmen. Gleichgültigkeit könnte teuer zu stehen kommen und die Fortschritte bei der Überwindung von Kindersterblichkeit und einer besseren Entwicklung von Kindern zunichtemachen.





Die fünf großen Klima-Irrtümer

Ist die Furcht vor dem Klimawandel unberechtigt? Nein, sagt Stefan Rahmstorf vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, und klärt über Klima-Irrtümer auf.



Zum Autor:

Stefan Rahmstorf ist Ozeanograf und Klimaforscher. Er arbeitet am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und ist Professor für die Physik der Ozeane an der Universität Potsdam.

Dieser Beitrag ist am 19. September 2013 in der Süddeutschen Zeitung und auf www.sueddeutsche.de erschienen.

Die Autoren des Berichts des Weltklimarats IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) sind sich sicherer als je zuvor: Der Klimawandel schreitet voran, seine Folgen wie Dürren, Überschwemmungen und Stürme werden immer häufiger und immer extremer. Viele Menschen verdrängen diese Erkenntnisse und versuchen, sich mit diesen fünf Irrtümern über die Klimaforschung zu beruhigen.

Erster Irrtum: Die Klimaforscher seien sich nicht einig.

Der Wissenschaftsphilosoph Daniel Dennett hat das Bild geprägt, die Wissenschaft sei wie der Bau einer gewaltigen Pyramide. Es gibt ein breites, gut abgesichertes Fundament, über das nur noch selten gesprochen wird. Und es gibt die oben neu hinzukommenden Steinquader, um die sich alle Debatten drehen. Dass unsere Treibhausgasemissionen zu einer globalen Erwärmung führen, gehört zum gesicherten Fundament der Klimaforschung. Eine Reihe von Studien zeigt übereinstimmend, dass es darüber einen Konsens von 97 bis 98 Prozent der Klimaforscher gibt.

Wir verstehen die Energiebilanz unseres Planeten gut genug. Die Grundlagen dafür wurden schon im 19. Jahrhundert gelegt: 1824 entdeckte Joseph Fourier den Treibhauseffekt, 1863 zeigte John Tyndall, dass Gase wie Kohlendioxid in

der Atmosphäre Wärme absorbieren. Unsicher und umstritten sind in der heutigen Klimaforschung ganz andere Dinge, zum Beispiel die Auswirkungen der globalen Erwärmung auf Tropenstürme oder wie instabil die Eismassen der Erde sind.

Zweiter Irrtum: Der Weltklimarat übertreibe.

Das ist leider eine schwache Hoffnung. Denn das Konsensverfahren des IPCC, bei dem sich viele Forscher auf gemeinsame Formulierungen einigen müssen, führt im Gegenteil zu einer Art kleinstem gemeinsamen Nenner. Tatsächlich haben der heute gemessene Meeresspiegelanstieg und die Eisschmelze in der Arktis die früheren IPCC-Szenarien längst überholt. Schlecht quantifizierbare Risiken wie die Methanfreisetzung aus Permafrostböden bleiben in den Zukunftsszenarien des IPCC ganz außen vor. Es gibt in der Fachliteratur eine ganze Reihe von Projektionen, die einen deutlich rascheren Anstieg des Meeresspiegels erwarten lassen.

Der IPCC nimmt sie nicht in seine Prognosen auf, sehr wohl aber werden sie bei den Empfehlungen zum Küstenschutz berücksichtigt, unter anderem in den USA. Es gibt inzwischen starke Belege aus der Erdgeschichte, dass die riesige antarktische Eismasse wesentlich empfindlicher auf frühere Warmphasen

reagiert und damit der Meeresspiegel stärker geschwankt hat, als es die vom IPCC verwendeten Modelle erklären können. Die IPCC-Berichte untertreiben also eher, als dass sie übertreiben.

Dritter Irrtum: Vielleicht komme ja alles halb so schlimm, denn die Erwärmung mache gerade Pause.

Leider ist das Wunschdenken. Zwar verlief der Temperaturanstieg in den

wird, zeigen deutlich: Die Treibhauserwärmung hat in den vergangenen Jahren nicht nachgelassen. Die Meere heizen sich stetig weiter auf.

Vierter Irrtum: Das Klima habe sich schon immer verändert.

Das ist Fakt, wird aber oft als Grund zur Entwarnung missverstanden. Schon immer hat das Klima drastisch auf Veränderungen der Strahlungsbilanz reagiert

uns auch vor den Folgen: Infolge der Erwärmung am Ende der letzten Eiszeit stieg der Meeresspiegel innerhalb von zehntausend Jahren um über 100 Meter. Wir erwarten in diesem Jahrhundert einen vergleichbar großen Temperaturanstieg – nur rund fünfzigmal schneller als damals.

Fünfter Irrtum: Na und? Was soll so schlimm an einem wärmeren Klima sein?

Darüber sollten wir uns keinen Illusionen hingeben. Bei der letzten Zwischen-Warmzeit vor rund 120.000 Jahren lag die globale Temperatur höchstens zwei Grad Celsius über dem vorindustriellen Temperaturniveau, der Meeresspiegel aber lag fünf bis zehn Meter höher. Damals lebten nur wenige Menschen – die dürfte das kaum gestört haben.

Heute, mit Milliarden Menschen auf der Erde und riesigen Küstenstädten wie Tokio, Mumbai oder New York, wären die Folgen schon verheerend, wenn der Meeresspiegel um nur einen Meter stiege. Gut durch Messdaten belegt ist auch, dass sich die Zahl der Monatshitze rekorde verfünffacht hat, und das schon nach nur 0,8 °C globaler Erwärmung. Der „Jahrhundertsommer“ 2003 hat europaweit zu circa 70.000 Todesopfern geführt; die Hitzewelle 2010 in Russland zu einem Exportstopp für Weizen. Wie häufig es künftig Überschwemmungen, Dürren und Ernteaufälle geben wird, da gibt es noch erhebliche Unsicherheiten. Das sind die oberen neuen Steinquader der Pyramide, die noch hin und her gerückt werden. Die wirkliche Unsicherheit steckt also nicht in der Forschung. Denn auch wenn wir die Auswirkungen nicht genau vorhersagen können, ist klar, dass wir große Risiken eingehen, wenn wir weiter unvermindert Treibhausgase ausstoßen. Das ist Grund genug, rasch und entschlossen zu handeln, um den gefährlichen Klimawandel in Grenzen zu halten.



vergangenen 15 Jahren nur halb so schnell wie der langfristige Klimatrend von 0,16 °C Erwärmung pro Jahrzehnt, aber dies liegt innerhalb der bekannten natürlichen Schwankungen (und ist übrigens wegen der Datenlücke in der Arktis, die sich zuletzt besonders rasch erwärmt hat, auch gar nicht so klar belegt). In den 15 Jahren bis 2006 ging es dafür doppelt so steil nach oben wie im langfristigen Klimatrend, ohne dass damals ein Hahn danach krächte. Zu Recht: Ein paar Jahre halb so viel Erwärmung, ein paar Jahre doppelt so viel, das ändert nichts am Trend. Die Messungen aus den Ozeanen, wo 90 Prozent der durch den Treibhauseffekt zusätzlich aufgenommenen Wärmeenergie eingespeichert

– ob das nun die Eiszeiten aufgrund der Erdbahnzyklen waren oder das warme Treibhausklima der Kreidezeit, als aus Gründen der Plattentektonik mehr Kohlendioxid in der Atmosphäre war. Genau deshalb können wir ja praktisch sicher sein, dass das Klima auch jetzt wieder stark reagieren wird, wo der Mensch die Strahlungsbilanz tief greifend verändert. Jährlich holen wir heute so viel fossilen Kohlenstoff aus der Erdkruste, wie er sich zuvor in einer Million Jahren in Form von Kohle und Öl abgelagert hat. Die CO₂-Menge in der Luft hat im Mai 2013 erstmals seit mindestens einer Million Jahren die Marke von 400 ppm (parts per million, Teile von einer Million) überschritten. Die Erdgeschichte warnt

„Immense wirtschaftliche Schäden“

Die ökonomischen Folgen des ungebremsten Klimawandels werden, so die Autoren der Informationsseite www.klimafakten.de, alles andere als marginal sein.

Der Beitrag ist mit freundlicher Genehmigung des Redaktionsteams von www.klimafakten.de leicht gekürzt übernommen worden. (Erstveröffentlichung im April 2014; zuletzt aktualisiert im Januar 2016)

Der Klimawandel hat sehr unterschiedliche ökonomische Auswirkungen. Punktuell werden einige Branchen und Weltgegenden durchaus profitieren. Dem stehen aber teils schwere Schäden gegenüber – ausgerechnet in Regionen, die ohnehin zu den ärmeren gehören. Selbst wenn man diese Verteilungsaspekte beiseitelässt, sind Kalkulationen einer volkswirtschaftlichen Gesamtbilanz der Erderwärmung sehr schwierig. Denn die üblichen klimaökonomischen Modelle können bisher einen wesentlichen Teil möglicher Schäden nicht berücksichtigen. Einig ist sich die Forschung, dass positive Effekte – wenn überhaupt – nur bei moderater Erderwärmung eintreten. Bei ungebremstem Klimawandel erwarten selbst Optimisten keine positive Bilanz. Klimaschutz ist also unzweifelhaft eine ökonomisch sinnvolle Investition.

Anders als in vorherigen Reports des Weltklimarats IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) gibt es im Fünften Sachstandsbericht erstmals ein eigenes Kapitel zu den Auswirkungen der Erderwärmung auf „wirtschaftliche Schlüsselbereiche und -dienste“. In den vergangenen Jahren wurden etliche Wirtschaftssektoren genauer untersucht. Die Folgen sind für die einzelnen Bereiche unterschiedlich. Insgesamt, so ist häufig zu hören, sei das Wachstum der weltweiten Wirtschaft indes so stark, dass selbst milliardenschwere Schäden durch den Klimawandel kaum ins Gewicht fielen.

Folgen für einzelne Sektoren

Eine der nächstliegenden Konsequenzen ist, dass in einer wärmeren Welt der Bedarf an Heizenergie sinkt. Im Gegenzug allerdings wird die Nachfrage nach Energie für Kühlzwecke steigen.

Doch schon bei diesem relativ klaren Fakt ist es schwierig, zu ermitteln, ob der Energiebedarf unterm Strich steigen oder sinken wird: In einigen Regionen (vor allem dort, wo es bisher sehr kühl war) wird der Verbrauch wohl insgesamt zurückgehen, in anderen (bereits jetzt warmen) vermutlich steigen. Aber neben der Entwicklung des Klima gibt es weitere Faktoren, die die Energienachfrage beeinflussen: Ob die Bevölkerung wächst oder schrumpft, ob sich Menschen in warmen Regionen die Energie für Klimaanlage überhaupt leisten können oder welche Heiz- und Kühltechnologien verfügbar sind. Klar ist, dass die Energiewirtschaft einer der Sektoren ist, die von den Auswirkungen des Klimawandels am stärksten betroffen sein wird.

Auch andere Branchen sind bereits relativ intensiv erforscht. So sind in der Landwirtschaft im Einzelnen durchaus positive Wirkungen des Klimawandels zu erwarten: Eine höhere CO₂-Konzentration in der Luft hat einen deutlichen Düngeeffekt, und die Erderwärmung wird in bisher zu kalten Weltgegenden Ackerbau ermöglichen.

Allerdings bedeutet Erderwärmung in vielen anderen Gebieten auch vermehrten Hitzestress für Nutzpflanzen und -tiere. Zunehmende Trockenheit oder die vermehrte Entstehung von bodennahem Ozon werden in vielen Regionen die Landwirtschaft schädigen, ebenso die zu erwartenden Extremwetterereignisse, etwa Starkregen und Fluten.

In der Bilanz würden die Folgen einer Erderwärmung um zwei Grad Celsius

oder mehr wohl negativ sein, so die Einschätzung im Fünften Sachstandsbericht.

Generell bedeuten Extremwetterereignisse wie auch die erwartete Veränderung von Niederschlagsmustern große Herausforderungen. Weltweit werden von 2050 an zusätzliche Kosten für die Trinkwasserversorgung in Höhe von rund zwölf Milliarden Dollar jährlich erwartet, 83 bis 90 Prozent davon fallen in Entwicklungsländern an. Durch

Fluten werden allein in der EU bis Ende des Jahrhunderts sieben bis 15 Milliarden Euro an zusätzlichen Schäden pro Jahr prognostiziert. Hunderttausende Menschen werden zusätzlich von solchen Naturkatastrophen betroffen sein.

Regenmacher. Mit nutzlosen Bränden versuchen die verzweifelten Menschen im Süden Äthiopiens, Regen zu erzeugen.



Deutliche Kosten sind auch für die Infrastruktur zu erwarten, die künftig extremeren Wetterverhältnissen ausgesetzt sein wird – angefangen bei Pipelines und Stromleitungen über Straßen und Schienen bis hin zu Flughäfen. Nicht zuletzt muss sich die Versicherungswirtschaft auf häufigere und größere Schäden einrichten. Ebenfalls stark betroffen ist die Tourismusbranche, einer der umsatzstärksten Sektoren der Weltwirtschaft. Insbesondere Skigebiete, aber auch Orte die auf Strand- oder Natururlaub setzen, müssen sich auf Veränderungen einstellen, heißt es im Fünften Sachstandsbericht des IPCC.

Gesamtbilanz – weltweit und für alle Wirtschaftssectoren

Was diese vielfältigen Veränderungen zusammengenommen für die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen, Staaten und der Welt bedeuten, ist schwierig zu ermitteln.

Die meisten Einzelbewertungen beziehen sich auf Veränderungen, die direkt im Markt erfasst und dadurch noch relativ einfach beziffert werden können. Andersartige Veränderungen werden hingegen in ökonomischen Berechnungen seltener oder gar nicht erfasst, zum Beispiel die Schwierigkeit, in einem sich ändernden Klima die ertragreichsten landwirtschaftlichen Anbaupraktiken zu finden, oder auch die nicht präzise vorhersehbaren, plötzlichen Veränderungen des Klimasystems aufgrund menschlicher Einflüsse. Auch sind Gesundheitsbeeinträchtigungen oder Todesopfer nur schwer in Zahlen zu fassen. Zudem werden bei ökonomischen Bewertungen von Klimafolgen meist nur direkte Kosten erfasst.

Die ökonomischen Berechnungen hängen jedenfalls sehr stark davon ab, welche Effekte des Klimawandels berücksichtigt werden und welche wirtschaftswissen-

schaftlichen Modelle gewählt wurden. Hier wirken physikalische und menschliche Faktoren, technische Entwicklungen und vieles mehr zusammen. Besonders schwer ist es, Kostenrisiken von Extremwetterereignissen zu berücksichtigen, weil Zeitpunkt und Umfang ihres Auftretens nicht präzise zu berechnen sind – oft werden sie deshalb komplett ausgeblendet.

Wegweisend für die ökonomische Forschung zur Erderwärmung war im Jahr 2006 ein Forschungsbericht im Auftrag der britischen Regierung, der Stern-Report (Stern Review on the Economics of Climate Change) des ehemaligen Weltbank-Chefökonom Nicholas Stern. Seine Haupteckdaten lautete, dass die wirtschaftlichen Schäden infolge eines ungebremsten Klimawandels die ökonomischen Kosten von Klimaschutzmaßnahmen bei weitem übertreffen werden. Wörtlich hieß es in der Zusammenfassung des mehr als 600-seitigen Berichts: „Die Kosten für die Stabilisierung des Klimas sind erheblich, aber tragbar; Verzögerungen wären gefährlich und viel teurer. [...] Die Bekämpfung des Klimawandels ist langfristig gesehen eine Pro-Wachstums-Strategie und kann auf eine Weise erfolgen, die die Wachstumsambitionen reicher oder armer Länder nicht behindert.“

Der Vierte IPCC-Sachstandsbericht (2007) betonte, dass die ökonomischen Auswirkungen des Klimawandels „regional variieren“: Bei moderater Erwärmung seien „für einige Orte und Sektoren“ Vorteile zu erwarten, während gleichzeitig anderswo Nachteile aufträten; insgesamt aber ergäben sich „sehr wahrscheinlich Nettokosten, die im Laufe der Zeit bei zunehmenden Temperaturen steigen“.

Seitdem sind zwar viele Studien zu ökonomischen Einzelaspekten des Klimawandels erschienen, aber nur

eine Handvoll von Untersuchungen zur Gesamtbilanz. Beispielsweise kam ein Forscherteam um den Wissenschaftler Francesco Bosello im Jahr 2012 zu dem Ergebnis, dass ein moderater Klimawandel nur leichte Einbußen bei der weltweiten Wirtschaftsleistung verursachen würde: Bei einer Erwärmung um knapp zwei Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau bezifferten sie den Rückgang des Bruttoinlandsprodukts auf etwa 0,5 Prozent. Hinter diesem relativ niedrigen globalen Gesamtsaldo stecken aber beträchtliche regionale Variationen: So seien Russland und China deutliche Gewinner, vor allem durch Vorteile für die Landwirtschaft. Die größten Verlierer mit deutlichen Schäden für die Wirtschaftsleistung seien weniger entwickelte Weltgegenden, etwa Süd- und Südostasien sowie Afrika.

Mit ähnlichen regionalen Ungleichgewichten ist auch bei einer stärkeren Erwärmung zu rechnen. Die Wissenschaftler Roberto Roson und Dominique van der Mensbrugge untersuchten 2012 die ökonomischen Folgen einer Erwärmung um 4,8 Grad Celsius bis zum Jahr 2100. Ihr Ergebnis: In der weltweiten Summe zum Ende dieses Jahrhunderts kommt es zu wirtschaftlichen Verlusten, die 4,6 Prozent des globalen GDP entsprechen. Allerdings wurde dabei nur ein Teil der Klimawandelfolgen einbezogen. Ein so wichtiger Aspekt wie Extremwetterereignisse, also Fluten, Dürren oder Stürme, deren Häufigkeit im Zuge des Klimawandels zunehmen wird, blieb unberücksichtigt.

Je stärker die Erwärmung, desto deutlicher die Negativbilanz

Deshalb ist es nicht überraschend, dass unter Wirtschaftswissenschaftlern kontrovers über die bislang üblichen Modelle diskutiert wird. Nicholas Stern von der London School of Economics (LSE) beispielsweise meint: „Es gibt sehr starke Gründe zu argumentieren, dass (die bislang üblichen Modelle) die Risiken des Kli-

mawandels krass unterschätzen, [...] weil die in ihnen enthaltenen Rahmenannahmen über Wachstum, Klimaschäden und Risiken so gewählt sind, dass sie fast direkt voraussetzen, Folgen und Kosten der Erderwärmung seien bescheiden, und es sei nahezu auszuschließen, dass katastrophale Konsequenzen möglich sind.“ Sterns Fazit lautet, man brauche „eine neue Generation von Modellen“. Ähnlich kritisch äußert sich Robert Pindyck vom Massachusetts Institute of Technology (MIT); er hält die existierenden Modelle

Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus stelle sich nämlich die grundsätzliche Frage, ob überhaupt „Kosten und Nutzen der Vermeidung des Klimawandels über Perioden von 50 bis 100 Jahren mit einem solchen Maß an Genauigkeit ermittelt werden können, dass sie politischen Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit mitgeteilt werden sollten.“

Auch der Fünfte IPCC-Sachstandsbericht warnt davor, ökonomische Kosten-Nutzen-Rechnungen überzubewerten, unter

mischer Berechnungen, warnt etwa Rosen 2015, seien jedenfalls „irreführend, wenn nicht gar trügerisch“.

Schauen wir trotzdem auf die Ergebnisse von Modellrechnungen zur ökonomischen Gesamtwirkung des Klimawandels, die in den vergangenen 20 Jahren veröffentlicht wurden. Laut Fünftem IPCC-Sachstandsbericht gab es 18 relevante. Selbst vor dem Hintergrund der ausgeblendeteten Kostenfaktoren ergaben neunzig Prozent der Studien teils drastische Negativeffekte. Nur eine Studie von dem niederländischen Umweltökonom Richard Tol kommt zum Ergebnis, dass ein Klimawandel eine deutlich positive gesamtwirtschaftliche Wirkung hat. Allerdings wurde dabei ein Temperaturanstieg von lediglich einem Grad Celsius untersucht.

Bei einem ungebremsten Anstieg des Treibhausgasausstoßes ist es allerdings laut IPCC gut möglich, dass die Erderwärmung am Ende des Jahrhunderts bei mehr als vier Grad Celsius liegt – in einer Größenordnung also, in der selbst die optimistischen Modelle eine deutlich negative ökonomische Gesamtbilanz errechnen. Sogar ein Autor wie Richard Tol kommt in einer jüngeren Arbeit zu dem Ergebnis: „Nach dem Jahr 2070 wird die Erderwärmung unterm Strich negative Folgen für die Welt haben.“



für „nahezu nutzlos“, um verlässliche Aussagen für die künftige Klimapolitik zu treffen. Ihre Ergebnisse seien so stark von den gewählten Annahmen und eingebauten Formeln abhängig, dass sie einem Modellierer „erlauben, fast jedes gewünschte Resultat zu erhalten“. Die Wissenschaftler Richard A. Rosen und Edeltraut Günther warnen im Jahr 2014 nach einer ausführlichen Analyse bisher vorgelegter Berechnungen ausdrücklich davor, sich bei politischen Entscheidungen zum Klimaschutz auf die Ergebnisse volkswirtschaftlicher Modelle zu stützen.

anderem weil viele Folgen des Klimawandels, etwa der Verlust von Menschenleben, von kulturellen Denkmälern oder Ökosystemen, „schwer zu bewerten und in Geld auszudrücken sind“. Eine häufige Kritik ist zudem, dass die an unterschiedlichen Orten auftretenden Schäden und Nutzen in den Gesamtbilanzen einfach verrechnet werden – und dabei untergeht, dass ein Verlust von hundert Euro für einen afrikanischen Kleinbauern ganz andere Folgen hat als der Gewinn von hundert Euro bei einem Landwirt in Nordeuropa. Viele Befunde klimaökono-

Selbst optimistischste wirtschaftswissenschaftliche Kalkulationen kommen also zu dem Ergebnis, dass eine ungebremste Erderwärmung teuer wird und Klimaschutz auch ökonomisch klug ist. Bedenkt man zudem die Warnung namhafter Experten, dass alle üblichen Modelle die Risiken des Klimawandels „krass unterschätzen“ (Nicholas Stern) und sich hinter dem globalen Saldo teils hohe Verluste in einzelnen, insbesondere den ohnehin ärmeren Weltregionen verbergen, scheint eine Senkung des Treibhausgasausstoßes umso mehr geboten.

„Großes Potential“

Ein Rückblick auf die Klimakonferenzen und eine Bewertung der jüngsten Verhandlungen der COP 21 („21st Conference of the Parties“) in Paris.



Zum Autor:

Dr. Hans Schipper ist Diplom-Meteorologe und als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Meteorologie und Klimaforschung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) tätig. Er leitet seit 2009 das Süddeutsche Klimabüro am KIT.

Die Treibhausgase in der Atmosphäre sorgen dafür, dass die Temperatur auf der Erde ansteigt. Das ist zuerst einmal gut, weil es sonst auf der Erde durchschnittlich circa 30 Grad kühler wäre. Ein Leben, so wie wir es kennen, wäre dann unmöglich. In der Erdgeschichte hat sich über Jahrtausende ein Gleichgewicht zwischen der Abgabe und Aufnahme von Treibhausgasen eingestellt. Große Mengen an Treibhausgasen aus der Atmosphäre werden von den Ozeanen aufgenommen und wieder abgegeben. Das Gleiche gilt für die Landoberfläche. Die Menge an Treibhausgasen in der Atmosphäre blieb einigermassen stabil.

Gestörtes Gleichgewicht

Der Unterschied Seit dem Beginn der industriellen Revolution Mitte des 19. Jahrhunderts aber, stößt die Menschheit zusätzlich große Mengen an Treibhausgasen, allen voran Kohlendioxid (CO₂), in die Atmosphäre aus, allerdings ohne diese wieder aufzunehmen. Folglich steigt die Konzentration an Treibhausgasen in der Atmosphäre. Diese zusätzliche Menge sorgt dafür, dass das Gleichgewicht gestört wird und die Atmosphäre sich stärker erwärmt. Da der Niederschlag, die Windsysteme und die Biosphäre stark von der Temperatur abhängen, finden auch hier Veränderungen statt, die man als Klimawandel bezeichnet.

Dieser Zusammenhang ist schon seit über 100 Jahren bekannt. Eine einfache Lösung wäre es, den von Menschen verursachten zusätzlichen Treibhausgasausstoß zu minimieren. Unsere wirtschaftliche Entwicklung ist aber sehr stark auf die Verbrennung fossiler Brennstoffe angewiesen, die diese Treibhausgase freisetzen. Zudem sind vor allem die Industrieländer für die aktuellen Mengen an Treibhausgasen verantwortlich, während Schwellen- und Entwicklungsländer mit den Folgen leben müssen. Sollten diese Länder ebenfalls eine gleiche Entwicklung wie die Industrieländer durchmachen, was sie zum Teil auch schon tun, bedeutet dies einen weiteren Anstieg von Treibhausgasen in der Atmosphäre, was zu weitreichenden Klimaänderungen führen würde. Wegen der globalen Reichweite dieses Problems finden seit fast 25 Jahren regelmäßig globale Klimakonferenzen statt.

Weltklimakonferenzen

Auf der ersten großen Klimakonferenz in Rio de Janeiro im Jahr 1992 waren die damaligen Industrieländer noch für 80 Prozent der ausgestoßenen Treibhausgase verantwortlich. In der unterschriebenen Klimarahmenkonvention („UNFCCC“) wurde die Organisation einer Konferenz der Vertragsstaaten festgeschrieben, die seitdem mindestens zweimal jährlich tagt; einmal im Frühling für die Festlegung der Agenda für Dezember und

einmal im Dezember. Im Frühjahr 1995 fand in Berlin dann die COP 1 („Conference of the Parties“) statt. Ergebnis war das „Berliner Mandat“, welches den Weg für einen Weltklimavertrag frei gab. Auf der COP 3 im Jahr 1997 im japanischen Kyoto wurde daraufhin das „Kyoto-Protokoll“ beschlossen. Darin verpflichteten sich die Industrieländer zu Emissionszielen. Schwellen- und Entwicklungsländer gaben nur freiwillige Ziele an. Der Bemessungszeitraum für die Emissionsziele

dem Beschluss einer zweiten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls bis 2020. In Paris galt es nun einen neuen Weltklimavertrag für die Zeit ab 2020 zu beschließen, an dem sich alle Länder und nicht nur die Industrieländer, wie beim Kyoto-Protokoll, beteiligen sollten.

Paris 2015

In den Wochen vor der COP 21 in Paris (2015) wurden folgende drei Meldungen

statt. Hier trafen sich 196 Länder zur Ausarbeitung eines Weltklimavertrages ab 2020. Die unterschiedlichen Ansichten zeigten sich vor allem bei der Frage nach der Verantwortung für die momentane Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre. Während Schwellen- und Entwicklungsländer auf die historische Verantwortung der Industrieländer hinwiesen, betonten die Industrieländer vor allem die Notwendigkeit eines sofortigen Handelns, auch von den



waren die Jahre 2008 bis 2012. Ein Anschlussvertrag hätte 2009 auf COP 15 in Kopenhagen beschlossen werden sollen. Dies scheiterte jedoch, weil unter anderem vom Klimawandel besonders bedrohte Inselstaaten und Entwicklungsländer ihre Zustimmung verweigerten. Ein Jahr später, in 2010 auf der COP 16 im mexikanischen Cancún, wurde das Zwei-Grad-Ziel beschlossen: Die globale Mitteltemperatur soll nicht mehr als zwei Grad im Vergleich zum vorindustriellen Wert ansteigen. Erst die COP 18 in Katar 2012 endete mit

herausgegeben, welche die Dringlichkeit eines Weltklimavertrags unterstrichen: Bis zum Ende des Jahres 2015 werde sich die Erde um ein Grad erwärmt haben. 2015 werde nach aller Wahrscheinlichkeit das wärmste Jahr seit Messbeginn werden. 2016 werde das erste Jahr mit einer CO₂-Konzentration in der Atmosphäre sein, die ständig über 400 ppm („parts per million“ – Teilchen CO₂ pro Million Luftteilchen) liegt.

Vom 30. November bis zum Abend des 12. Dezember 2015 fand die COP 21 in Paris

„COP 21 – unsere Verantwortung“. Kinder im Senegal beschäftigen sich in einem Workshop mit der Klimakonferenz und dem Klimawandel.

Schwellen- und Entwicklungsländern, um dem Klimawandel entgegenzuwirken. Inselstaaten dagegen plädierten für eine Begrenzung der globalen Mitteltemperatur auf 1,5 Grad statt der bisherigen zwei Grad. Hintergrund dafür ist der stetig ansteigende Meeresspiegel, der gerade für Inselstaaten zu einer existentiellen Bedrohung führt.

Zwei-Grad-Ziel

Im Vertrag ist nun das sogenannte Zwei-Grad-Ziel festgelegt, was besagt, dass die Erderwärmung unter zwei Grad zu halten ist. Auf Druck von Inselstaaten soll allerdings versucht werden, eine maximale Erwärmung von 1,5 Grad einzuhalten. Dies scheint im Hinblick auf die momentane Erwärmung nahezu unmöglich. Der Vertrag enthält aber keine Angaben zur Reduktion der Treibhausgasemissionen der einzelnen Länder. Stattdessen gibt es freiwillige Selbstverpflichtungen, die alle

fünf Jahre überprüft und womöglich verschärft werden sollen. Ebenfalls sollen alle fünf Jahre die Klimaschutzpläne der einzelnen Länder überprüft und verschärft werden.

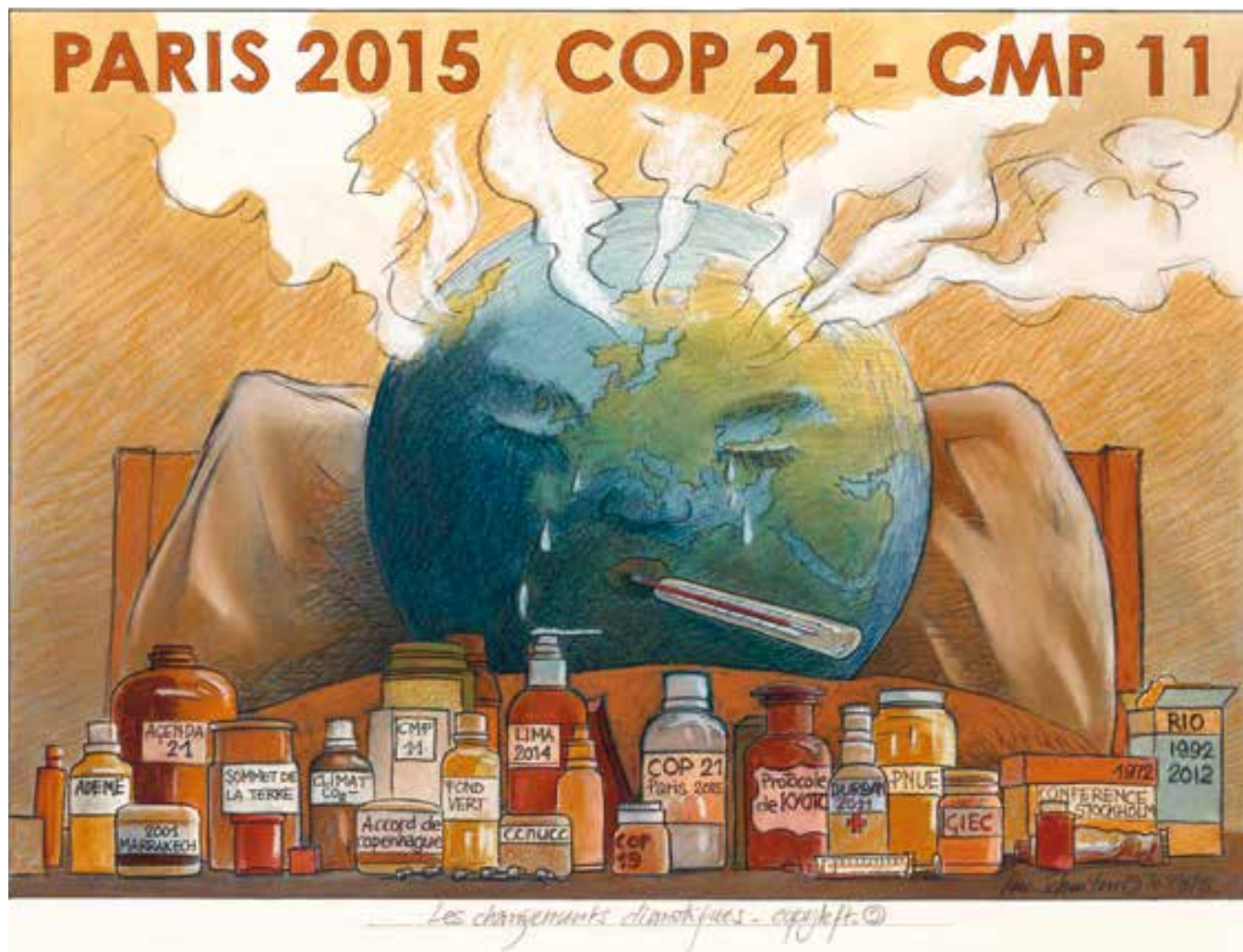
Waldschutz

Global sind rund 31 Prozent der Landoberfläche mit Wald bedeckt. Auch wenn in manchen Regionen der Waldanteil durch Aufforstung, Waldplantagen oder natürliches Wachstum steigt, wird insgesamt die Waldfläche

Der Wald ist wegen der Aufnahme und Abgabe von CO₂ ein wichtiger Bestandteil des weltweiten Kohlenstoffkreislaufes. Vor allem in der Wachstumsphase nimmt ein Baum netto CO₂ auf, sodass er es langfristig bindet. Daher ist die Vermeidung von Entwaldung eine der kostengünstigsten Möglichkeiten, Emissionen zu senken.

Initiative REDD+

Zum Zeitpunkt der COP 16 in Cancún (2010) trug die Vernichtung der Wälder nach Angaben des UN-Klimasekretariats



Klimawandel. Anlässlich der COP21 in Paris schuf der belgische Künstler und Architekt Luc Schuiten eine Reihe von Zeichnungen, die einladen, unsere Beziehung zur Erde zu überdenken.

jährlich, insbesondere durch die Umwandlung zu Ackerfläche, weltweit um rund 51.000 Quadratkilometer verringert. Das entspricht etwa einer Fläche so groß wie 50 Prozent des deutschen Waldgebiets.

17 Prozent zum anthropogenen Treibhauseffekt bei. Deshalb wurde das sogenannte Waldschutzprogramm „Reduktion von Emissionen aus Entwaldung und Schädigung von Wäldern“ (Reducing Emissions from

Deforestation and Degradation – REDD) ins Leben gerufen. Dieses Programm beinhaltet eine finanzielle Unterstützung der ärmeren Länder für den Schutz ihrer Wälder. Von den Industrieländern wurde gefordert, die Waldzerstörung in Entwicklungsländern zu reduzieren. Auch wurde festgelegt, dass walddreiche Länder, allen voran Russland, ihre Treibhausgasemissionen mit dem in ihren Waldflächen gespeichertem Kohlenstoff gegenrechnen können.

Auf der COP 19 in Warschau (2013) wurde daraufhin bei der Berechnung der Emissionen beschlossen, auch den Schutz, nachhaltige Bewirtschaftung sowie die Aufforstung von Wäldern als Kohlenstoffspeicher zu berücksichtigen. Der Name REDD änderte sich dadurch in REDD+. Das Abschlussdokument der COP 21 in Paris (2015) erkennt die Wichtigkeit der Finanzierung von Vorhaben an, die die Reduzierung von Emissionen aus Abholzung und Waldzerstörung zum Ziel haben. Es bestärkt gleichzeitig die Beteiligten, das Senken und Speichern von Treibhausgasen zu erhalten und zu erweitern, wozu auch der Erhalt von Wäldern gehört.

Finanzierung und Anpassung

Die Folgen des Klimawandels sind weltweit spürbar und werden sich wahrscheinlich in Zukunft weiter bemerkbar machen. Aus diesem Grund ist es aus wirtschaftlicher Sicht wichtig, verlässliche finanzielle Strukturen zu schaffen, die eine gerechte und nachhaltige Lösung im Umgang mit diesen Änderungen bieten. Aufgrund der weltweit wirtschaftlichen Ungleichheiten werden die Diskussionen über Geldströme stets kontrovers geführt.

Einige Klimaänderungen sind inzwischen so deutlich spürbar oder werden es in nächster Zukunft sein, dass eine schnelle Anpassung an diese Änderun-

gen notwendig ist. Beispiele reichen von der Anpassung von Baustrukturen in der Stadtplanung bis hin zum Pflanzen anderer Baumarten in der Forstwirtschaft. Bei all diesen Themen ist Nachhaltigkeit von großer Bedeutung.

Verluste und Schäden

Auf der COP 19 in Warschau (2013) forderten Entwicklungsländer ein Entschädigungssystem für Klimafolgen, das die Industrieländer für Verluste und Schäden („loss and damage“) haften lassen sollte. Länder, in denen Wetterkatastrophen durch den Klimawandel verursacht beziehungsweise verstärkt werden und somit Schäden hervorrufen, sollten finanziell, aber auch technisch unterstützt werden. Auf der COP 21 in Paris (2015) ist erstmals der Umgang mit klimabedingten Schäden und Verlusten als eigenes Kapitel im Abschlussdokument enthalten.

Grüner Klimafonds

Der Grüne Klimafonds dient dazu, Gelder der Industrieländer für Klimaschutzprojekte in Schwellen- und Entwicklungsländern bereitzustellen. Die Idee eines solchen Fonds existierte bereits seit der COP 15 in Kopenhagen (2009). Auf der COP 17 in Durban (2011) wurde beschlossen, diesen Fonds langfristig mit privaten wie auch staatlichen Mitteln umzusetzen. Auf der COP 21 in Paris wurde im weltweiten Klimavertrag für die Zeit nach 2020 die Zusage einer finanziellen Unterstützung der Industrieländer für die ärmeren Länder festgeschrieben. Diese Unterstützung beläuft sich ab 2020 auf 100 Milliarden Dollar pro Jahr.

Anpassungsfonds

Auf der COP 16 in Cancún wurde beschlossen, dass die Nationen eigene Anpassungspläne an den erwarteten Klimaänderungen entwickeln sollen. Au-

ßerdem versprochen die Industrieländer den Entwicklungsländern insgesamt 30 Milliarden Dollar von 2010 bis 2012 für die Anpassung an den Klimawandel und für eine umweltfreundliche Entwicklung. Für den Anpassungsfonds kamen mehr als 100 Millionen Dollar zusammen, wobei der Anteil Deutschlands 30 Millionen Euro betrug. So konnten Maßnahmen bezahlt werden, die vor den Gefahren des Klimawandels schützen und einen besseren Umgang mit den unabdingbaren Folgen der Klimaänderungen ermöglichen. Dieser Anpassungsfonds wurde ebenfalls im Weltklimavertrag auf der COP 21 in Paris fest verankert.

Fazit

Der Weltklimavertrag in Paris 2015 wurde von knapp 200 Nationen unterschrieben. Die Freude der Beteiligten war zu diesem Zeitpunkt sehr groß, weil die vielen Jahre Verhandlungen endlich zu langfristigen Verbindlichkeiten geführt hatten. Der Vertrag ist allerdings nur der Anfang. Es kommen große Herausforderungen auf die politischen Entscheidungsträger der jeweiligen Nationen zu, um die beschlossenen Maßnahmen tatsächlich umzusetzen. Ebenso bedeutet beispielsweise das Zwei-Grad-Ziel eine große Aufgabe in den Bereichen Grundlagen- und Ingenieurwissenschaften, neue Erkenntnisse darüber zu generieren, welche Anstrengungen notwendig sind, um dieses Ziel praktisch zu erreichen.

Zum jetzigen Zeitpunkt lässt sich deswegen nur schwer sagen, ob der Paris-Vertrag als „historisch“ bezeichnet werden kann. Die Tatsache allerdings, dass sich so viele Nationen der Herausforderung Klimawandel angenommen haben, birgt ein großes Potential für den weltweiten Klimaschutz und lässt auf eine klimafreundlichere Zukunft hoffen.

Klimafreundliches Verhalten muss sich lohnen.

Klima und soziale Gerechtigkeit haben auch in Deutschland noch zu oft das Nachsehen.



Zum Autor:

Björn Klusmann ist seit August 2015 Geschäftsführer des Forums Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS), wo er sich für wahre ökologische und soziale Preise engagiert. Zuvor war der 38-jährige Politikwissenschaftler im Bereich der erneuerbaren Energien tätig, unter anderem als Geschäftsführer des Bundesverbandes Erneuerbare Energie (BEE).

Wenn alle Menschen so leben wie wir in Deutschland – so viel Auto fahren, so viel Fleisch essen, so viel fliegen – benötigt die Menschheit rein rechnerisch im Jahr 2050 zweimal den Planeten Erde. Da wir nur eine Erde haben, müssen wir unsere Lebensweise ändern. Durch die Art, wie wir produzieren und konsumieren, verschwenden wir unsere natürlichen Ressourcen und tragen dazu bei, dass sich das Klima wandelt. Die Klimakrise ist in vielerlei Hinsicht drängend, da es hier um die Lebensgrundlage der Menschheit geht. Bereits heute sind extreme Wetterphänomene spürbar: vermehrt auftretende Dürren und Überschwemmungen.

Schon jetzt steigt der Meeresspiegel, erste Inseln gehen bereits unter.

Der Klimawandel ist eine Herausforderung für die ganze Welt: Obwohl vor allem die Menschen in den westlichen Industrienationen verantwortlich sind, liegen die Krisenschwerpunkte vor allem in den ärmeren Regionen der Welt. Dort verschärfen sich bestehende Probleme, insbesondere wenn es keine Mittel gibt, um die Folgen abzumildern. Seit Dezember 2015, als sich 195 Staaten in Paris auf ein neues internationales Klimaabkommen geeinigt haben, bestehen Einigkeit und Wille, den Klimawandel





Umdenken und Handeln. Wer sich ökologisch und sozial verhält, wird finanziell bestraft. Ökologische Nahrungsmittel und umweltfreundliche Fortbewegung sind meistens die teurere Alternative, aber auch das Ergebnis konkreter politischer Entscheidungen.

wirkungsvoll zu begrenzen. Der Klimawandel verpflichtet alle zum Umdenken und sofortigen Handeln, wollen wir auch zukünftigen Generationen eine lebenswerte Existenz auf dieser Erde ermöglichen. Darin sind sich alle einig: Politik, Kirche, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Uneinigkeit besteht in der Frage, auf welche Weise wir das Ziel erreichen. Diese Entscheidung über die Maßnahmen geht uns alle an.

Gute Vorsätze, schlechtes Gewissen

Woran liegt es jedoch, dass wir beim Kampf gegen den Klimawandel nicht vorankommen? Der Einzelne kann etwas tun, indem er beispielsweise darauf achtet, was er einkauft und wie oft er verreist. Viel zu häufig bleibt es jedoch nur bei guten Vorsätzen und einem schlechten Gewissen. Hier ist der Staat gefragt, um das individuelle Handeln aller zu koordinieren – mit Gesetzen kann er dafür sorgen, dass sich Menschen wie Unternehmen aus Eigeninteresse im Sinne eines intakten Klimas entscheiden. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten: Der Staat kann seine Bürger mit Informationen versorgen, wie sie sich am besten verhalten sollen. Schlimmstenfalls kann der Staat nicht nur appellie-

ren, sondern vorschreiben, wie sich die Bürger zu verhalten haben: Tu dies und lass das sein! Mit Hilfe von Bußgeldern oder angedrohten Strafen und tatsächlichen Kontrollen kann dies funktionieren, aber es gibt praktische Grenzen: Wie soll etwa gesetzlich limitiert werden, wie viele Kilometer ich mit dem Auto fahre? Für die meisten Umweltprobleme gilt: Es kommt auf die Menge an. Es sollte nicht das Ziel sein, dass wir zum Beispiel Autos gar nicht mehr benutzen dürfen, sondern uns auf ein akzeptables und für die Umwelt und das Klima verträgliches Niveau beschränken oder bessere Alternativen wählen.

Raus aus dem Dilemma

Jeder freut sich über ein Sonderangebot oder verschiebt eine Anschaffung, wenn der Preis zu hoch erscheint. Preise beeinflussen das Kaufverhalten: Je mehr etwas kostet, umso sparsamer geht man damit um. Gleichzeitig stecken Menschen heutzutage oft in einem Dilemma: zwischen ihren Moralvorstellungen und ihrem Geldbeutel. Wer sich ökologisch und sozial verhält, wird finanziell bestraft. Konsumenten zahlen mehr für ökologische Lebensmittel als für Lebensmittel, die aus artfremder Massentierhaltung oder konventioneller Landwirtschaft stammen und Klima und Umwelt schädigen. Für eine Urlaubsreise mit der Bahn bezahlt man das Vielfache einer Flugreise. Konventionelle Stromanbieter bieten ihre Produkte oft günstiger an als Anbieter von Ökostrom. All dies ist jedoch nicht naturgesetzlich bedingt. Vielmehr sind Preise auch das Ergebnis konkreter politischer Entscheidungen. Die Gestaltung von Steuern und Subventionen hat direkten Einfluss auf die Preise. Indem der Staat auf gewisse Zwecke und Produkte wenig Steuern erhebt und sogar darauf komplett verzichtet, begünstigt er womöglich unsoziales und umweltschädliches Verhalten. Dafür müssen häufig die Steuerzahler an ande-



rer Stelle aufkommen. Für den Schaden sollte jedoch immer der Verursacher aufkommen – wer verschmutzt und nichts gegen den Klimawandel unternimmt, muss zahlen. Preise müssen nicht nur die ökonomische, sondern auch die ökologische und soziale Wahrheit sagen. Dementsprechend müssen unsere Abgeordneten entscheiden. Dies müssen wir Bürger einfordern.

Noch viel Arbeit

Um den Klimawandel zu bremsen, hat Deutschland bereits vieles unternommen. Gerne versteht sich Deutschland als Vorreiter und Musterbeispiel beim Umwelt- und Klimaschutz. Mülltrennung ist fester Bestandteil im Lehrplan frühkindlicher Bildung und die Energiewende genießt international hohen Respekt. Doch die Realität sieht leider oft anders aus. Bei den Klimaverhandlungen in Paris hat die Kanzlerin Angela Merkel für ein gutes Abkommen gearbeitet. Wenn jetzt national handfeste Taten folgen sollen, dann wird gebremst, verwässert und blockiert. Auch bei nationalen Regelungen haben Klima und soziale Gerechtigkeit oft das Nachsehen: Beispielsweise wird die Förderung der erneuerbaren Energien mehr und mehr ausgebremst, statt sie weiter auszubauen.

Im Energiesektor ist der Ausstoß von Kohlendioxid zwischen 1990 und 2014 immerhin um 24 Prozent gesunken. Doch kein Grund zur Entspannung: Im Verkehrssektor konnten die klimaschädlichen Emissionen seit 1990 nicht reduziert werden. Vielmehr werden immer mehr Güter auf der Straße transportiert, die Fahrzeuge werden schwerer und Flugreisen alltäglich. Ebenfalls problematisch ist die Entwicklung der Landwirtschaft. Mit der Intensivierung der

Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen gehen beträchtliche negative Umwelt- und Klimawirkungen einher: die Belastung von Böden und Gewässern mit Pestiziden, die Bodenerosion, der Rückgang der biologischen Vielfalt und ein erheblicher Beitrag zum Treibhauseffekt.

Politiker am Zug

Agrarwende, Energiewende, Verkehrswende – all das kann es nur geben, wenn die richtigen Anreize für Wirtschaft und Verbraucher verlässlich gesetzt werden. Dies wird die große Herausforderung für Bundesregierung und Parlament bleiben. Dabei wurden in der Vergangenheit bereits erste effektive Schritte in die richtige Richtung unternommen, leider jedoch nicht fortgesetzt. Im Jahr 1999 wurde in Deutschland eine wegweisende Entscheidung in der Steuerpolitik getroffen: Arbeit sollte billiger werden, die Beiträge zur Rentenversicherung wurden gesenkt. Stattdessen wurden die Steuern auf Mineralöl, Heizöl und Strom erhöht. Für Unternehmen wurde es attraktiver, Arbeitsplätze zu schaffen und sparsamer mit Energie umzugehen. Auch die Konsumenten gingen sorgsamer mit den Ressourcen um, wodurch die Kohlendioxid-Emissionen gesunken sind. Seit der letzten Reformstufe im Jahr 2003 ist jedoch nichts mehr passiert. Umweltverschmutzung wird von Jahr zu Jahr billiger.

Klimaschutz muss sich finanziell lohnen

Klimaschonendes Verhalten darf in der Zukunft nicht mehr finanziell benachteiligt werden. Vielmehr müssen diejenigen zahlen, die die Umwelt verschmutzen und das Klima anheizen. Verursacher müssen die wahren Kosten tragen. So kann Klimaschutz gelingen, ohne dass wir spürbar auf unseren Wohlstand verzichten müssen. Kurzum: Klimaschutz muss sich für Einzelne wie Unternehmen

auch finanziell lohnen, damit alle aus Eigeninteresse das Richtige für Klima und Umwelt tun.

Dazu muss das Steuersystem umgeschichtet werden – am Ende soll der Staat nicht mehr Geld einnehmen, sondern mit der Steuerstruktur sinnvollere Anreize geben. Klimaschädliche Subventionen müssen schrittweise abgebaut werden: Warum sollten auf Diesel weniger Steuern erhoben werden als auf Benzin? Erst recht, weil bei der Verbrennung von Diesel mehr CO₂ freigesetzt wird. Bestehende Steuern müssen angepasst werden: Warum bleiben Steuersätze beispielsweise auf Kraftstoffe dieselben, obwohl die Inflation dafür sorgt, dass Umweltverschmutzung immer günstiger wird? Es müssen neue Steuern eingeführt werden: Wenn für den Ausstoß von CO₂ entsprechend gezahlt werden muss, motiviert dies sowohl Wirtschaft als auch Bürger, sich klimabewusster zu verhalten. Und es spornt den freien Wettbewerb zu kostengünstigen Alternativen sowie Innovationen und Investitionen an, die am Ende allen Vorteile bringen.

Deutschland hat gute Erfahrungen gemacht, sein Steuersystem auf ökologischere Beine zu stellen. Zwar kann Deutschland das Klima alleine nicht retten, aber als Vorbild und Marktführer vorangehen und andere für den Übergang in eine grüne Zukunft mobilisieren. Ökologische Zukunftsfähigkeit, ökonomische Wettbewerbsfähigkeit und soziale Ausgewogenheit – mit wahren Preisen ließe sich das erreichen.

Publikationshinweise:

FÖS (2015): Was Strom wirklich kostet, www.foes.de/pdf/2015-01-Was-Strom-wirklich-kostet-kurz.pdf

FÖS (2015): Woher der Staat sein Geld bekommt, www.foes.de/pdf/2015-01-Flyer-Steuerstruktur.pdf

Movum – Briefe zur Transformation, www.movum.info

Klimawandel und Fairer Handel

Der Klimawandel gefährdet den Fairen Handel. Umgekehrt trägt der Faire Handel entschieden dazu bei, die Folgen des Klimawandels zu mildern.



Zum Autor:

Kurt Damm ist seit mehr als 25 Jahren im Berufsfeld der Entwicklungszusammenarbeit tätig. Als freier Gutachter arbeitete er auch für die verschiedenen Organisationen des Fairen Handels.

Der Faire Handel nimmt für sich in Anspruch, durch bessere Handelsbedingungen die Sicherung sozialer Rechte für benachteiligte Produzenten und Arbeiter in den Ländern des Südens erreichen zu wollen. Damit soll gleichzeitig ein Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung geleistet werden. Der Faire Handel will „die Regeln und die Praxis des konventionellen Welthandels verändern.“ Was hat das mit dem Klimawandel zu tun? Und was tun die Organisationen des Fairen Handels, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Produzenten des Südens zu verringern?

Grundsätze

In der „Charta der Prinzipien des Fairen Handels“ einigten sich 2009 die in den internationalen Netzwerken agierenden Akteure „Fairtrade International (FI)“ und die „World Fair Trade Organisation (WFTO)“ auf eine gemeinsame Grundlage ihrer Arbeit. Gemeinsames Ziel war es, einen fairen und nachhaltigen Marktzugang für die an den Rand gedrängten Produzentinnen des globalen Südens zu schaffen und zwar durch:

- > einen fairen Mindestpreis für die Produkte
- > eine Prämie zur weiteren Entwicklung der Kleinbauernorganisationen
- > einer Vorfinanzierung, wenn die Produktion oder Ernte dies notwendig macht,

- > sozialverträgliche Arbeitsbedingungen
- > den Aufbau von Wissen für die weitere wirtschaftliche Entwicklung und
- > eine Verbesserung der sozialen Entwicklung wie v.a. die Gleichberechtigung von Männern und Frauen
- > Standards zum nachhaltigen Anbau und dem Umweltschutz.

Zwar ist ein nach ökologischen Prinzipien geführte Landwirtschaft im Fairen Handel nicht zwingend vorgeschrieben, doch die jährlich steigenden Anforderungen an die Produzenten fördern die Ausrichtung auf diese Art des Anbaus. Nach Angaben des Forums Fairer Handel sind 80 Prozent aller fair gehandelten Produkte aus biologischem Anbau.

Erfolg und Wirkung

Der Umsatz fair gesigelter Produkte stieg 2015 weltweit auf knapp sechs Milliarden Euro. In Deutschland lag er im gleichen Jahr bei ca. einer Milliarde Euro. Die Umsätze der fairen Handelshäusern (wie zum Beispiel der GEPA) stiegen zwar nicht so rasant wie die im gesiegelten Handel, blicken dennoch auf eine 40-jährige Erfolgsgeschichte zurück. „Heute kommt kein großer Konzern darum herum, über Nachhaltigkeit zu reden“, so Thomas Speck, ehemaliger Geschäftsführer der GEPA. Dies wird auch durch die umfangreichen Kooperationen von Fairtrade International mit großen kakaoverarbeitenden Firmen und den

mittlerweile ansehnlichen Marktanteilen von fair gehandelten Rosen (25 %), Bananen (10 %) und Kaffee (3 %) deutlich.

Die oft gestellte Frage, ob der Faire Handel denn wirklich etwas für die Kleinbauern im Süden bringt, stellen sich natürlich auch die Organisationen selbst. Mit Monitoring, Wirkungsanalysen und internationale Studien prüfen sie, ob sie ihre Ziele erreichen. Fazit: Der Faire Handel erzielt eine positive Wirkung. Die aktuelle Studie des Ceval-Instituts aus Saarbrücken stellte fest, dass sich die Lebensbedingungen vor Ort mit Fairtrade vor allem durch die höheren und stabileren Einkommen für die Produzenten verbessern.

Auch bei der Sensibilisierung der Verbraucher für die Produktions- und Handelsbedingungen gibt es große Fortschritte. Die jährlich im September stattfindende Faire Woche ist mit bis zu 2.500 Veranstaltungen in ganz Deutschland ein wichtiges Instrument für die politische Arbeit der Fairen Bewegung. Hinzu kommt das Engagement in den Fairen Schulen, Universitäten und Fair Trade Towns. In Deutschland gibt es bereits 250 Faire Schulen und 420 so genannte Fair Trade Towns, die den Fairen Handel auf kommunaler Ebene fördern. Weltweit sind es sogar mehr als 2.000. Hier wird über die Probleme des Welthandels und über die Lebens- und Arbeitsbedingungen in den Ländern des Südens unterrichtet, informiert und diskutiert. Eines der Themen, das dabei mehr und mehr in den Vordergrund rückt, ist die Frage nach dem Klimawandel.

Klimawandel gefährdet Erfolge

So bemerkenswert die Erfolge des Fairen Handels auch sind, der Klimawandel könnte all diese Erfolge wieder zunichte machen. Beispiel: Eine Kooperative in Nordostbrasilien, die bisher ihre Cashewkerne zu fairen Bedingungen in die

Schweiz verkaufte, musste ihre Produktion einstellen, weil nach drei regenlosen Jahren alle Bäume vertrocknet waren. Mit Kakaokooperativen in Westafrika passierte ähnliches. Während der Klimawandel im Norden möglicherweise sogar zu verbesserten Anbaubedingungen einiger Nutzpflanzen wie etwa Soja führen kann, geraten die Pflanzen in den Tropen in den „Hitzestress“.

Weltweit werden 80 Prozent der Ackerflächen und alle Weideflächen im Regenfeldbau betrieben, d. h. ohne künstliche Bewässerung. Zunehmende Wetterveränderung, wie anhaltende Trockenzeiten, aber auch Starkregenfälle zu bisher ungewohnten Zeiten, wie sie der Klimawandel im Süden mit sich bringt, erschweren die Arbeit der Kleinbauern oder machen sie sogar unmöglich. Die Änderung des Klimas ist kein linearer, überschaubarer Vorgang. Die Veränderungen treten zeitlich und räumlich sehr unterschiedlich auf. Das Erfahrungswissen der Bauern und Bäuerinnen ist kaum noch geeignet, sich auf die neue Situation einstellen zu können.

Auch die Viehzucht leidet unter den sich verändernden Bedingungen. Das Oberflächenwasser verdunstet bei höheren Temperaturen viel schneller. Trinkwasser für die Tiere wird knapp.

Nicht zuletzt gibt es die Gefahr der ansteigenden Meeresspiegel. Viele bisher intensiv genutzte Flächen, wie das Flussdeltas des Nils, des Ganges oder des Indus, könnten überschwemmt werden und damit den Ackerboden versalzen. Wenn diese Flächen dann nicht mehr für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen, bleibt den Bewohnern oft nur die Flucht.

Ansteigende Temperaturen bedeuten Stress für die Pflanzen. Dieser kann durch eine zusätzliche Bewässerung gemildert werden. Jedoch ist in vielen Re-

gionen das Süßwasser knapp geworden. Etwa 70 Prozent des Süßwassers werden heute bereits in der Landwirtschaft genutzt. Die weltweiten Vorräte nutzbaren Wassers sind begrenzt, Wasserkreisläufe und Meeresströmungen durch den Klimawandel oft gestört oder gefährdet. Die Klimaveränderungen bringen darüber hinaus auch die Ausbreitung von neuen Pflanzenkrankheiten und einen höheren Schädlingsbefall mit sich. Investitionen für Düngung, Pflanzenschutz und Bewässerung werden notwendig. Die finanziellen Mittel für solche Investitionen haben die Kleinbauern in der Regel nicht.

Verlierer sind Länder des Südens Die hochentwickelte industrielle Landwirtschaft im Norden wird mit dem Klimawandel leben können. Die Leidtragenden werden die Länder der Tropen und Subtropen sein. Die Folgen des Klimawandels werden besonders negativ die Produktion von Grundnahrungsmitteln treffen. Wo die Menschen in hohem Maße direkt von der Landwirtschaft leben, wird die Armut klimabedingt zunehmen.

Doch Landwirtschaft und Viehzucht sind nicht nur „Opfer“ des Klimawandels, sondern auch „Täter“. Die heute betriebene industrielle Landwirtschaft unter der Maxime des Wachstumsparadigma ist auch verantwortlich für klimaschädliche Emissionen wie Methan, das überwiegend durch die intensive Tierhaltung produziert wird, und Lachgas, das zum größten Teil aus der mineralischen Düngung stammt.

Im Dezember 2015 wurde in Paris die Begrenzung der globalen Erwärmung um maximal zwei Grad Celsius verbindlich für die 195 Mitgliedsstaaten vereinbart. Um dieses Ziel erreichen zu können, muss auch die Landwirtschaft einen Beitrag leisten. Der auf Initiative der UNO erstellte Weltagrarbericht

von 2008 macht „Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen“. Im Kapitel über bäuerliche versus industrielle Landwirtschaft kommt der Bericht zu der Aussage, dass das Konzept der rationalisierten Monokulturen in eine Sackgasse führt. Mit Großtechnik, Agrarchemie und künstlicher Bewässerung werden die natürlichen Ressourcen der Welt übernutzt.

Umwelt- und klimaschonend produzieren

Der Faire Handel geht von einer umweltschonenden und damit auch klimaschonenden Produktion aus und fördert diese Art des Anbaus. Dementsprechend sind die Kriterien, die die Kooperativen erfüllen müssen. Besonders gefährliche Agrargifte dürfen nicht verwendet werden. Auch genetisch verändertes Saatgut ist im Fairen Handel nicht erlaubt. Die Kriterien machen Aussagen zu Bodenfruchtbarkeit, Wassermanagement, Brandrodung, Erosion usw. Über die Produzentennetzwerke von Fairtrade werden dazu Kurse angeboten.

Mit der „Theorie des Wandels“ hat Fairtrade International ein Grundsatzprogramm erarbeitet, das nicht nur bessere Einkommen und eine nachhaltige Ernährungssicherung für die Kleinbauern im Süden zum Ziel hat, sondern auch einen entschiedenen Einsatz gegen den Klimawandel.

Von den Kleinbauern lernen

Die Auswirkungen des Klimawandels können lokal sehr unterschiedlich ausfallen. Methodisch folgen die Organisationen daher dem Bottom-up-Ansatz: Das Wissen, die Beobachtungen und Erfahrungen der Bauern sind Ausgangspunkt für Schutzmaßnahmen. In Kooperationen mit Forschungsinstituten und Universitäten werden neue Anpassungsmaßnahmen entwickelt. Dabei ist der Erfahrungsaustausch unter den Klein-

bauern genauso wichtig wie die Beratung durch Fachleute oder die Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit.

In vielen Fällen wird die Prämie, die Kleinbauern erhalten, für solche Anpassungsmaßnahmen verwendet. So haben beispielsweise Kleinproduzenten mit diesen Mitteln Bäume gepflanzt, um der Bodenerosion und den Überschwemmungen bei Starkregenfällen vorzubeugen. Andere Produzenten nutzen die Prämie, um etwa Regenwasserspeicher zu errichten.

Schützen und vorbeugen

Fairtrade-Standards sehen vor, dass nicht in unberührten Waldgebieten gepflanzt und Schutzzonen bei Flüssen und Bächen eingehalten werden müssen. Die natürliche Fruchtbarkeit der Böden soll erhalten bleiben oder sogar verbessert werden. Hierzu dienen Nutzungssysteme, die auf Reduzierung, Wiederverwertung und Kompostierung beruhen. Die Reduzierung des Energieverbrauchs steht ebenfalls auf der Agenda. Die Nutzung erneuerbarer Energie gegenüber konventionellen, fossilen Energieträgern wird verstärkt und ausgebaut.

Die fairen Handelsorganisationen analysieren und verbessern auch die eigene Klimabilanz. Sie reduzieren den Ausstoß an Treibhausgasen in ihren Niederlassungen, sparen so weit wie möglich Energie und Ressourcen.

Der Klimastandard

Einkommen für Kleinbäuerinnen zu generieren ist eine der Grundideen des Fairen Handels. Mit dem Klimastandard verfolgt Fairtrade diese Idee weiter. Es bietet den engagierten Unternehmen die Möglichkeit, einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Durch Klimaschutzprojekte im globalen Süden werden CO2-Emissionen reduziert.

Wie im Emissionshandel können diese Einsparungen in Form von Zertifikaten verkauft und gehandelt werden.

Schlussbemerkung

Der Erhalt der Wälder, die Kohlestoffreduktion und eine klimaneutrale Landwirtschaft, die nicht nur die Ernährung der Weltbevölkerung garantiert, sondern darüber hinaus ein Einkommen erwirtschaftet, sind Ziele des Fairen Handels. Dabei geht es um die Förderung eines nachhaltigen Anbaus, der nicht nur die landwirtschaftliche Entwicklung, sondern auch die der ländlichen Räume ermöglicht. Die Akteure des Fairen Handels, Produzenten wie Händler, haben die Gefahren, die vom Klimawandel ausgehen, erkannt und gehen sie gemeinsam an. Doch Klimawandel auf ein Mindestmaß zu reduzieren, ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die nicht nur vom Fairen Handel vorangetrieben werden kann, sondern die internationale Politik und alle gesellschaftlichen Gruppen fordert. Dabei geht es nicht nur um die Reduzierung der bekannten Treibhausgase, sondern auch um eine grundlegende Umstellung etwa in Industrie, Verkehr und Energie.

¹ FINE-Grundlagenpapier zum Fairen Handel; siehe: www.forum-fairer-handel.de/fileadmin/user_upload/dateien/grundsatzpapiere_des_fh/fine-grundlagenpapier_zum_fh_.pdf

² www.weltundhandel.de/aktuelles/details/article/ein-grund-zum-feiern.html

³ Kurt Damm: „Serra do Mel“ in: Fuge News 1/2015; S. 18 – 20

⁴ Siehe: Kurt Damm: Klimawandel – Eine Herausforderung für den Fairen Handel; Forum Fairer Handel, Berlin 2012

Auswirkungen des Klimawandels auf ausgewählte Produkte des Fairen Handels

Reis Steigende Temperaturen erhöhen den Stressfaktor von Pflanzen. Bei der Reispflanze kann dies dazu führen, dass sie vermehrt sterile Ähren ansetzt. Arten- und Sortenvielfalt sind eine Absicherung gegen den Klimawandel. Es existiert ein großer Pool an genetischem Material, der es ermöglichen sollte, resistente Reissorten gegen höhere Temperaturen zu züchten.

Bis zu 80 Prozent der Reisproduktion wird im Nassreisverfahren angebaut. Dabei wird die Aussaat auf trockenem Boden vorgenommen, die Setzlinge später auf überschwemmte Felder gepflanzt. Bei richtiger Bewässerung ist eine weitere Pflege dieser Felder nicht notwendig. Im Nassreisanbau sind zwischen zwei bis drei Ernten pro Jahr und sehr viel höhere Erträge als im Trockenanbau möglich. Um ein Kilo Reis herzustellen, werden allerdings zwischen 3.000 bis 5.000 Liter Wasser benötigt.

Der Nassreisanbau setzt darüber hinaus große Mengen des Treibhausgases Methan frei. Bis zu 17 Prozent der weltweiten Emissionen von Methan wird auf die Produktion von Reis zurückgeführt. Die periodische Entwässerung der Flächen, wie sie in der ökologischen Landwirtschaft betrieben wird, kann die Emissionen von Methan gas reduzieren.

Baumwolle Kleine Temperaturunterschiede führen zu keinen Einbußen. Wenn ausreichend Wasser zur Verfügung steht, wird das Wachstum der Pflanze sogar verstärkt und führt zu höheren Erträgen. Wenn allerdings Temperaturen um die 30 Grad erreicht werden, kommt es zur Verarmung des Fruchtansatzes.

Eine künstliche Bewässerung von Baumwollfeldern muss nicht zwingend zu einem höheren Wasserbrauch führen. In Kirgisistan, wo Fairtrade-zertifizierte Baumwolle angebaut wird, wurde die Oberflächenbewässerung durch Sprinkleranlagen und Tröpfchen-Bewässerung ersetzt, um die Menge des eingesetzten Wassers zu reduzieren. Auf traditionelles Pflügen wurde zur Vermeidung der Bodendegradation verzichtet. Auch hier zeigt sich, dass Erfahrungen und Verfahren der biologischen Landwirtschaft für Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel wertvoll und unerlässlich sind.

Kaffee Bislang wird Hochlandkaffee in Höhen zwischen 1.200 und 1.500 Metern über dem Meeresspiegel angebaut. Bei steigenden Temperaturen wird man auf höher gelegene Anbauflächen ausweichen müssen, da es dort kühler sein wird. Die Anbauflächen werden knapp.

Die sich verändernde Regenzeit ist einer der Hauptgründe für die klimabedingten Schwierigkeiten im Kaffeeanbau. Durch zu spät einsetzenden Regen müssen die Bauern nicht nur Ernteeinbußen hinnehmen, sie können den geernteten Kaffee auch nicht mehr in der Sonne trocknen lassen. Wird der Trocknungsprozess durch erneut einsetzenden Regen unterbrochen, führt dies zu erheblichen Qualitätsverlusten beim Kaffee.

Kakao Kakaobäume sind extrem empfindlich. Bodenwassergehalt, Temperatur und Menge des Sonnenlichts müssen stimmen, damit die Pflanze Früchte trägt. Kakaobäume brauchen zudem viel Wasser, bei ausbleibendem Regen vertrocknen sie. Dabei ist nicht nur die Menge des Regens, sondern auch der Zeitpunkt der Niederschläge entscheidend für die Ernte. Dies macht den Kakao besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels.

Tee Wie bei Kaffee und Kakao wird sich die Veränderung der Niederschlagsmenge auf die Anfälligkeit der Teepflanze auswirken. Auch hier besteht vor allem die Gefahr, dass die Pflanzen vertrocknen. In Ostafrika ist die Teeproduktion in den tiefer liegenden Gebieten klimabedingt bereits unrentabel geworden. Die Anbauggebiete werden sich vermutlich in den nächsten Jahrzehnten verstärkt auf die höher liegenden Gebiete verlagern. Bereits heute wird Tee in einer Höhe von bis zu 2.000 Metern angebaut.

Bananen Bei Bananen werden sich die verändernden Niederschläge stärker auswirken als die höheren Temperaturen. Ein verbessertes Wassermanagement wird den Ausschlag für die Erhaltung der Bewirtschaftung geben.

TEIL 3

AUS UNSEREN PROJEKTEN





„Wenn es regnet, wird alles gut.“

Die Menschen in der Turkana leiden unter dem Klimawandel, den sie selbst nicht verschuldet haben.



Zur Autorin:
Verena Hanf ist Redakteurin im Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘.

Keine Straßen, keine Autos, keine Motorräder, keine Busse, keine Lastwagen, keine Abgase. Kein Internet, keine Bildschirme, keine Leuchtreklamen, keine Straßenlaternen. Kein Müll, keine Läden, keine Restaurants, keine Hotels, keine Hochhäuser. Kein Gerenne, kein Gerempel, kein Geklingel, kein Gehupe, kein Geschrei. In der Gemeinde Kabosan spielen selbst die Kinder leise. Nur wenn sie singen, dann aus vollem Hals. Manchmal tanzen sie dabei, lachen und klatschen. Ihre Stimmen tragen weit und zeigen an, wo der Kindergarten und die Wasserquelle sind, wichtige Treffpunkte für die Menschen der Umgebung.

Am lautesten sind die Ziegen. Sie meckern in verschiedenen Tonarten, fordernd, erbost, klagend, beiläufig. Gierig drängen sich die braunen, weißen, schwarzen und gefleckten Tiere an die Tränke, geleitet von Hirtenjungen, die mit dünnen Stöcken ihre Herden im Griff halten. In der sengenden Mittagshitze wirkt das Wasser magnetisch, zumal der nächstgelegene Damm ausgetrocknet ist. Die Flussbetten sind es ohnehin: nur Steine, Sand, dornige und trockene Büsche, so weit das Auge reicht. Selbst das Grün der „Salvadora persica“-Bäume, auch „Zahnputz-Bäume“ genannt, da ihre Zweiglein als Zahnbürsten herhalten, wirkt sandig in der flirrenden Hitze der Turkana, einer abgelegenen und von der Regierung vernachlässigten Region im Nordwesten Kenias. Sie umfasst



rund 71.600 Quadratkilometer – etwa so viel wie Bayern. Mehr als 1,2 Millionen Menschen leben dort, die meisten gehören der nomadisch lebenden Ethnie der Turkana an und sprechen ihre eigene Sprache, das Kiturkana. Eine Bergkette und der Turkana-See trennen die trockene, halbwüstenartige Region vom Rest des Landes.

Der Regen lässt auf sich warten, nicht einmal genieselt hat es in den vergangenen Wochen. Ohne den Brunnen und die Tränke in Kabosan, die von einem Wassertank gespeist werden, wäre das

Überleben der Menschen und Tiere der gesamten Umgebung gefährdet. Nach den Ziegen wird eine Kamelherde getränkt, der Platz vor dem Brunnen gleicht einem Viehmarkt.

Die Tiere garantieren das Überleben der meisten Menschen der Region, sie sind ihr Bankkonto, ihre Mitgift, ihre Milch-, Fleisch- und Felllieferanten. Sie bestimmen, wie wohlhabend eine Familie ist. Sie sind unerschöpflicher Gesprächsstoff für

gewohnheiten zu ändern. Die Menschen werden zunehmend sesshaft, und zwar vor allem dort, wo es Überlebenshilfen gibt – Wasser, Nahrungsmittel, medizinische Versorgung –, wie zum Beispiel hier im Kokuselei-Tal. Dass es diese Unterstützung gibt, ist der Gemeinschaft St. Paul der Apostel zu verdanken, die seit 1987 in der Turkana tätig ist. Sie koordiniert in und um ihre Missionsstationen Kokuselei, Nariokotome und Todonyang Ernährungs- und Gesundheitszentren,

älteren Geschwister – insgesamt rund 80 Kinder. Jeden Morgen bringt Emurias älteste Tochter Aweet ihre zwei jüngeren Schwestern zur Vorschule. Nach dem Frühstück holt das zehnjährige Mädchen Wasser am Brunnen und trägt den Zehn-Liter-Kanister wieder nach Hause. Als Erstgeborene hat sie noch weitere Aufgaben. So kümmert sie sich viel um ihr jüngstes Schwesterchen, die eineinhalbjährige Nissipan, sammelt Feuerholz und hält das Grundstück sauber, auf dem



die älteren Männer, die im Schatten der Bäume auf schmalen Holzhockern sitzen, Tabak kauen und das Treiben der Tiere und Hirten beobachten.

Zunehmend sesshaft

Traditionell lebten die meisten Turkana als Nomaden, mit ihren Tieren zogen sie von Weidegrund zu Weidegrund, dem Wasser und dem Gras nach. Doch der Klimawandel – zwischen zwei und drei Grad Erwärmung seit Ende der 1960er-Jahre, längere Dürrezeiten, immer weniger Regen – zwingt die Menschen, ihre Lebens-

Landwirtschafts- und Wasserprojekte sowie Bildungs- und Friedensinitiativen.

„Ich bleibe hier“, sagt Emuria, ein 48-jähriger Hirte, der mit seiner Familie einen knappen Kilometer entfernt von Kabosans Wasserstelle und Vorschule lebt. „Ich möchte nicht mehr als Nomade umherziehen. Überall ist es trocken, die Tiere haben nichts zu fressen. Hier gibt es zumindest Wasser in der Nähe und die Kinder hungern nicht.“ In der Vorschule von Kabosan erhalten nicht nur die eingeschriebenen Kinder Frühstück und Mittagessen, sondern auch die

Dürre. Das Klima macht auch dem Vieh zu schaffen.

sie mit ihrer Familie lebt. Zum Mittagessen geht sie wieder in die Vorschule, holt anschließend erneut Wasser am Brunnen und bringt die Geschwister und den gefüllten Kanister nach Hause.

Im Gänsemarsch geht's barfuß über Sand und Steine, durch ein ausgetrocknetes Flussbett, am Damm und an mehreren kunstvollen Termitentürmen vorbei, ein



Aweet kocht gerne. Doch in der Turkana fehlt es häufig an Zutaten.

Hügelchen hoch, ein Hügelchen hinunter bis zum mit Ästen abgesteckten Stückchen Land, auf dem Aweets Familie lebt. Das Wohnzimmer ist eine runde Hütte aus Ästen, sie ist mit Tierhäuten ausgelegt und bietet vor allem während der Mittagszeit Schatten und Schutz vor der Mittagssonne. Mit Stöcken halbkreisförmig abgesteckte Plätze dienen als Schlafzimmer, gekocht wird an der Feuerstelle – falls es etwas zu kochen gibt. Toiletten gibt es keine, die Notdurft wird außerhalb des Geländes verrichtet. An ein mit dornigen Büschen umkreistes Plätzchen

Am Beispiel der Region Turkana in Kenia rückt das Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘ bei der Aktion Dreikönigssingen 2017 das Thema Klimawandel und Bewahrung der Schöpfung in den Fokus. Eine Reihe von Materialien für Erwachsene und Kinder sowie den Film zur Sternsingeraktion finden Sie im Internet unter www.sternsinger.de

werden abends die Ziegen getrieben, damit sie nicht weglaufen oder gestohlen werden. Für die Aufsicht der Zicklein ist Aweet zuständig. Wenn sie ihre häuslichen Aufgaben erledigt hat, geht das fröhliche und freundliche Mädchen am liebsten mit ihren Geschwistern und den Nachbarkindern in den nahe gelegenen Bergen spielen.

Zu wenige Schulen

Eine Schule besucht Aweet nicht. Die nächste Grundschule ist acht Kilometer entfernt, zu weit für den Hin- und Rückweg zu Fuß. „Wir hoffen, dass die von der Regionalregierung geplanten mobilen Grundschulen bald zum Einsatz kommen“, sagt Schwester Eleni, die in der

Missionsstation von Kokuselei arbeitet. „Denn nur mit mehr Bildung werden die Kinder der Region alternative Einkommensmöglichkeiten entwickeln können.“ Und die wird die heranwachsende Generation brauchen. Schon jetzt ist das Überleben für die Hirten in der Turkana

als sie es hat, das wünscht sich Emurias Frau Akwee für ihre Töchter. „Sie sollen einen guten Mann finden, aber auch etwas lernen, zur Schule gehen können und etwas verdienen“, sagt die vierfache Mutter. Sie bedauert, dass sie selbst nicht in die Schule gehen konnte. Ihr

Auch Aweet sehnt sich nach dem Regen. „Wolken und Regen – das ist das Schönste in der Natur“, sagt sie lächelnd. „Dann wird alles grün.“ Dann wird getanzt, gefeiert und besonders fröhlich gesungen. Warum es kaum mehr regnet, das weiß weder sie noch ihr Vater. Das Wort „Klimawandel“ gibt es in ihrer Sprache Kiturkana nicht, die im Übrigen auch keine Zukunftsform kennt. Dass es einige Flugstunden von ihrer stillen und abgeschiedenen Region entfernt eine Welt gibt, die mit ihren Autobahnen und Flughäfen, mit ihren Kraftwerken, Fabriken und Schornsteinen, mit ihren Gewächshäusern, Monokulturen und Rinderherden, mit ihren Shoppingmeilen, Börsen, Bildschirmen und Leuchtreklamen den Klimawandel verursacht, wissen sie nicht. Sie wissen nur, dass sie dringend den Regen brauchen, um zu überleben, hier in ihrer stillen, herb-schönen, aber zu trockenen Ecke der Welt.

„WOLKEN UND REGEN – DAS IST DAS SCHÖNSTE IN DER NATUR.“

kaum mehr möglich. Die Gemeinschaft versucht daher in Zusammenarbeit mit der Lokalregierung vor Ort, das schulische Angebot zu stärken. Mit dem Anbau klimaangepasster Nutzpflanzen entwickeln die Ordensleute zudem gemeinsam mit den Turkana Alternativen zur Viehhaltung. Ein besseres Leben

Mann Emuria wünscht sich für seine Töchter vor allem zunächst einmal, dass sie keinen Hunger leiden und sich gut entwickeln. „Doch dafür brauchen wir endlich Regen.“ Der große hagere Mann hebt die Hand zum Himmel, lässt sie wieder fallen. „Wenn es regnet, wird alles gut.“

Familie ist wichtig. Aweet (ganz links) mit ihrer Familie und Nachbarskindern.



Schenken, um zu überleben

Absprachen helfen den Turkana, sich gegenseitig zu unterstützen und trotz widriger Bedingungen zu überleben. Doch wie lange noch?



Zur Autorin:

Heike Heinemann-Bollig ist Ethnologin und arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für LehrerInnenbildung an der Universität zu Köln.

In den Trockenzeiten sind gute Weiden und Wasserstellen in der Turkana rar und deshalb besonders begehrt. Daher haben sich über Generationen feste Bräuche und Traditionen zur Nutzung solcher Gebiete ergeben. Damit alle Familien gleich gut ihre Bedürfnisse und die der Herde erfüllen können, müssen Rücksicht und Gemeinsinn gefördert werden. Das gelingt am besten mit festen Regeln. So hat jede Familie das Recht, ein bestimmtes Weidegebiet zu nutzen, in Absprache kann sie auch weiter entfernte Gebiete mitnutzen. Aber das ist nicht selbstverständlich und bedarf oft längerer Verhandlungen. Dabei spielt das Prinzip der Gegenseitigkeit eine Rolle, und aus Absprachen werden Sicherheiten: „Wenn ich dir heute erlaube, meine Weiden zu nutzen, dann erwarte ich morgen dasselbe von dir.“ Diese Fähigkeit, den klimatisch bedingten Widerständen zu trotzen, das Überleben in einer großen Gruppe zu meistern und sich Regeln einfallen zu lassen, an die sich alle halten können, nennt man Resilienz.

Geschenkgeregeln gegen Verluste

Trotz aller Vorkehrungen und allem persönlichem Einsatz passiert es immer wieder, dass Rinder, Ziegen, Schafe und auch Kamele während einer Dürre an Nahrungsmangel und Erschöpfung oder Krankheiten sterben. Manchmal werden zudem ganze Herden von Viehdieben

gestohlen. Dies ist in den vergangenen 20 bis 30 Jahren durch die Konflikte in der Grenzregion – etwa zwischen den traditionell verfeindeten Turkana auf kenianischer und Dassanech auf äthiopischer Seite – ein häufiges Problem geworden.

Wie können sich die Turkana gegen diese Verluste ihrer Tiere absichern? Indem sie sich gegenseitig versichern, und zwar durch Schenkungen: So verschenkt oder verleiht jeder Herdenbesitzer möglichst vielen anderen Viehhirten einen Teil seiner Herde. Es ist selbstverständlich, dass man einem Freund einen Ochsen, vielleicht auch eine Kuh schenkt. Man weiß dann aber auch, dass man diesen Freund selbst irgendwann einmal um ein Kamel oder eine Kuh bitten darf, wenn es nötig sein sollte.

Auch jedes Fest in der Turkana dient der Festigung von Freundschaften durch bestimmte Rituale rund um die Tiere. Will ein Gastgeber seine Gäste mit Fleisch versorgen, dann schlachtet er eines seiner Tiere oft nicht selbst, sondern wählt einen Freund aus, der es zum Anlass der Feier tun soll. Das ist ehrenhaft, und einige Männer rühmen sich oft noch im Alter, dass sie von vielen Freunden gebeten wurden, für eine Feier Vieh zu schlachten. Allerdings übernehmen die „Schlächter“ damit eine Verpflichtung: Sie müssen dem großzügigen Gastgeber auch irgendwann etwas

zurückgeben. Und das kann nur ein weiteres Stück Vieh sein. Einige werden das Gegengeschenk „stückeln“: Anstatt ein Rind zurückzugeben, geben sie über viele Jahre sechs bis acht Ziegen zurück. Andere werden sich dafür entscheiden, eine Kuh zurückzugeben.

Zurückgabe erforderlich

Nun sagt die Logik der Turkana:
„Geschlachtet habe ich einen Ochsen,

den Brautpreis in der Verwandtschaft und unter seinen Freunden weiterzuschenken, die dadurch wiederum mit der neuen Verwandtschaft verbunden sind.

Dichtes Beziehungsnetz

Auf diese Weise ist jeder Viehhalter in ein dichtes Netz von Leih- und Geschenkbeziehungen eingewoben. Im Krisenfall kann er auf dieses weitgespannte Netz zurückgreifen, um sich gegen weitere

den benachbarten Ländern illegal ihren Weg ins Land finden. Das stellt für die Zivilbevölkerung heute ein riesiges Problem dar. Hinzu kommt die Tatsache, dass man ein Erdölvorkommen in der Region entdeckt hat. Auch das Gewinnstreben der Ölkonzerne bedroht das traditionelle Hirtenleben, da die Turkana in der Regel durch den fehlenden festen Wohnsitz keine vom Staat anerkannten Landrechte besitzen. Unmittelbar bedroht sind die Turkana aber vor allem



zurückgegeben habe ich eine Kuh, die ihrerseits Kälber bekommt, also schuldet mir jetzt der ursprüngliche Gastgeber des Festes etwas, weil meine Kuh ihm auch weitere Kälber geben kann.“ Und genau so wird auch verfahren: Hat der ursprüngliche Gastgeber eine Kuh erhalten, dann muss er die Kälber oder die Kälber dieser Kälber irgendwann zurückgeben. Es ist klar, dass dies nicht immer zu Lebzeiten der ursprünglichen Freunde gehen kann. Oft sind es die Söhne oder die Enkel, die dann die Schulden eintreiben. Sehr viel Vieh wird auch in Brautpreise investiert, das heißt: Wenn eine Frau heiratet, bekommt ihre Familie Vieh von der Familie des Bräutigams geschenkt. Für eine Frau muss ein Turkana oft einige Dutzend Kamele, achtzig bis einhundert Rinder und einige hundert Ziegen und Schafe zahlen. Der Brautpreis geht dann an den Vater der frisch Vermählten oder an ihren ältesten Bruder. Der hat dann die Verpflichtung,

Verluste abzusichern. Jeder Hirte hat die Möglichkeit, einige Dutzend andere Hirten um ein Stück Vieh zu bitten, weil diese, ihre Väter oder Großväter das auch getan haben. Diese Verbundenheit und gegenseitige Unterstützung drücken sich in Solidarität und Freundschaft aus. Es ist eine besondere Fähigkeit der Turkana, trotz widriger Bedingungen ihr „Versicherungs“-Netzwerk und damit die ganze Gruppe über Generationen am Leben zu halten. Damit wird ihnen ein von Staat und Märkten fast unabhängiger Lebensstil in dieser lebensfeindlichen Landschaft erst möglich.

Bedrohungen durch äußere Einflüsse

Das Nomadenleben wird immer stärker durch äußere Einflüsse bedroht. In den vergangenen Jahrzehnten ist Land durch Bevölkerungswachstum knapper geworden. Leider gibt es auch mehr Schusswaffen, die von den Kriegen in

Währung und Geschenk. Die Tiere sind nicht nur Nahrungsquelle für die Menschen der Turkana.

auch von den Veränderungen des Klimas und der zunehmenden Trockenheit, die Wasser und Weideland lebensbedrohlich verknappt. Wenn die Turkana es schaffen, auch weiterhin ein umsichtiges, nachhaltiges und an die Natur angepasstes Leben als Viehhirten zu führen, bleiben sie auch weiterhin resiliente, also widerstandsfähige, Spezialisten in einer extrem unwirtlichen Umgebung. Vielleicht nutzen ihr Gemeinschaftssinn und ihre über viele Generationen gewachsene Verbundenheit auch anderen Völkern, um sich gegen Unsicherheit und das eigensinnige Profitstreben der industriellen Konzerne zu solidarisieren. Überregional könnte das zu mehr Frieden führen. Doch ebenso wichtig für ihr Überleben wird es sein, dass das Klima sich nicht weiter erwärmt.

Mehr Wasser, mehr Bildung

Eleni Tsegaw, Projektpartnerin des Kindermissionswerks ‚Die Sternsinger‘, über den Klimawandel und ihre Wünsche für die Kinder der Turkana in Kenia.



Zur Autorin:

Eleni Tsegaw, 40 Jahre, stammt aus Äthiopien und ist seit 20 Jahren Mitglied der Gemeinschaft St. Paul der Apostel. Sie ist seit sechs Jahren in der Turkana tätig und dort vor allem für die Ernährungszentren verantwortlich.



Hier in der Turkana spüren wir den Klimawandel sehr stark, vor allem in den vergangenen drei, vier Jahren. Als ich vor sechs Jahren hierher kam, regnete es zweimal im Jahr recht viel, jeweils im März und September. Doch dann blieb der Regen 19 Monate lang aus, und im Jahr 2011 gab es eine große Dürre. Die Not war groß, die Menschen litten Durst und Hunger – denn auch die Tiere, die wichtigste Ernährungsquelle in der Region, hatten nichts zu trinken und zu weiden. Alles war verdorrt, viele Tiere starben.

Seit 2011 gibt es hin und wieder ein wenig Regen, aber viel weniger und unregelmäßiger als früher, zu wenig für die Menschen und die Tiere. Der Klimawandel wird immer spürbarer. Die Menschen sprechen viel über diese Veränderungen, sie sind in Sorge um ihre Herden. Hirten sind oft tagelang unterwegs, um in den Bergen nach Gras und Wasser für die Ziegen, Esel und Kamele zu suchen.

Neue Quellen gesucht

Unsere Gemeinschaft ist seit 28 Jahren hier in der Turkana tätig und hat in die-

Seltene Freude.

Links: Wasser ist ein kostbares Gut in der Turkana.

Liebevolles Miteinander.

Unten: Eleni und einige ihrer Schützlinge.



ser Zeit viele Dämme aus Stein und Erde gebaut. Damit kann man die größte Not lindern und zumindest ein wenig vorsorgen. Doch wenn der Regen zu lange ausbleibt, trocknen auch die Dämme aus. Wir haben auch einige Brunnen gebaut, doch damit kann man nicht alle Tiere tränken.

Was wir dringend brauchen, ist Regen – und neue Wasserquellen. Und dafür muss man sehr tief bohren, bis zu 80, 100 Meter gerade hier im Norden der Turkana, wo es bergig ist. Das ist sehr arbeitsaufwändig und geht nur mit ent-

sprechenden Geräten. Die sind allerdings sehr teuer, dafür brauchen wir Hilfe von außen.

Gesundheit und Bildung

Den Kindern der Turkana wünsche ich vor allem Gesundheit und Bildung, die Möglichkeit, eine Schule zu besuchen, auch eine weiterführende. Hier gibt es noch nicht genügend Schulen, das muss sich ändern. Gute Schulabschlüsse würden auch der Turkana helfen – mit mehr Wissen könnten die jungen Menschen dazu beitragen, ihre Region mitzuentwickeln.

Was mir bei meiner Arbeit Kraft und Stärke gibt, ist Gott. Und das Lächeln der Kinder und der Familien. Ich bin sehr glücklich hier in der Turkana. Obwohl ich aus Äthiopien stamme, fühle ich mich hier zu Hause – dank der Menschen, ihrem Lächeln, ihrer Freude und ihrer Freundlichkeit.

Den Sternsängern in Deutschland möchte ich danken. Ich hoffe, dass sie weiter singen und Mittel für die bedürftigsten Kinder sammeln werden, auch für die Kinder der Turkana. Noch brauchen sie die Unterstützung.

Umweltbildung und Meeresschutz

In der Sekundarschule Collège de la Petite Côte im senegalesischen Küstenstädtchen Joal-Fadiouth lernen die Kinder, die Natur zu schützen.



Zur Autorin:
Annette Funke ist Länderreferentin im Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘.



Der Senegal ist besonders stark vom Klimawandel betroffen. Das westafrikanische Land zwischen Atlantik, Waldgebieten und Sahelzone leidet zunehmend unter extremen Wetterbedingungen.

Dürre oder Überschwemmung

Die Sahelzone ist ohnehin niederschlagsarm, doch wird sie seit einigen Jahren noch häufiger von Dürren heimgesucht.

Wenn es jedoch regnet, dann so heftig, dass es Überschwemmungen gibt.

Auch die kleine Küstenstadt Joal und die mit ihr verbundene Muschelinsel Fadiouth leiden unter dem Klimawandel und seinen Folgen: Stadt und Insel sind direkt vom Anstieg des Meeresspiegels bedroht. Fischer- und Bauernfamilien kämpfen ums Überleben. Ihre Ernten und Erträge gehen zurück. Kurze und

Saubermacher. Regelmäßig säubern die Schüler des Collège de la Petite Côte die Küste vor ihrem Schulgebäude.

zunehmend unregelmäßige Regenzeiten und die Versalzung des Grundwassers und Ackerlands, aber auch die Abholzung der Baumbestände und Mangroven, Küstenerosion und Verschmutzung bedrohen die Umwelt, schmälern die Lebensgrundlage und verschärfen somit auch die Ernährungssituation der Menschen in der Region.

Um schon Kinder und Jugendliche für Umweltschutz und einen schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen zu sensibilisieren, hat die Sekundarschule Collège de la Petite Côte mit Hilfe des Kin-

dermissionswerks ‚Die Sternsinger‘ ein Umwelt- und Meeresschutzprogramm entwickelt.

Es umfasst vielfältige Aktivitäten: Umweltbildung, Säuberung der Küste vor der Schule, Müllvermeidung, Abfallentsorgung und -recycling, Anlage und Pflege eines Schulgartens mit Tröpfchenbewässerung, Hühnerzucht und Aquaponie (eine Art Kreislaufsystem aus Fischzucht und Gemüseanbau als Hydrokultur), Aufforstung (Bäume und Mangroven), Aquakultur (Fischzucht durch Flutung eines Beckens mit Meerwasser), Sensi-

bilisierung der Familien, Freunde und Nachbarn. Für Schüler, die sich besonders engagieren möchten, wurde ein Umweltclub ins Leben gerufen.

Großes Engagement

75 Prozent der Schülerinnen und Schüler am Collège stammen aus dem ländlichen Raum und aus armen Verhältnissen. Ihre Eltern sind überwiegend Fischer und Bauern und von Umweltzerstörung und Klimawandel stark betroffen. Das Interesse der Kinder am Umweltprogramm ist dementsprechend groß und sie gestalten es aktiv mit. Auch das Engagement der Lehrer und der Eltern ist überdurchschnittlich hoch.

Die Fisch- und Hühnerzucht und der Gemüseanbau sind zusätzliche Einkommensquellen – so wird ein Beitrag zu den Schulgebühren besonders armer Kinder erwirtschaftet.

Mangroven

Mangroven sind salztolerante Gezeitenwälder an flachen, tropischen Meeresküsten. Sie bestehen aus immergrünen Bäumen und Sträuchern unterschiedlicher Pflanzenfamilien. Das sensible Ökosystem beherbergt viele Tiere- und Pflanzenarten und ist Brutstätte für Fische, Garnelen, Krebse und andere Tiere.

Mangrovenwälder zählen zu den effektivsten CO₂-Speichern. Sie speichern bis zu fünfmal mehr CO₂ als tropische Regenwälder und bilden dicke kohlenstoffreiche Sedimentschichten, die sie mit ihren Stelzwurzeln festhalten. Werden die Mangroven abgeholzt, so wird der Schlamm weggespült und der gespeicherte Kohlenstoff freigesetzt. Nach Angaben der Umweltschutzorganisation WWF sind seit den 1950er-Jahren rund 30 Prozent der Mangroven im Senegal verschwunden, insbesondere weil durch lang anhaltende Dürreperioden das Süßwasser aus dem Hinterland ausblieb und die Standorte immer mehr versalzten. Aber auch die Übernutzung durch den Einschlag von Bau- und Brennholz und nicht nachhaltige Nutzungsformen haben zum Rückgang der Mangroven beigetragen.

„Wir Kinder können gute Vorbilder sein“

Länderreferentin Annette Funke hat mit fünf Schülerinnen und Schülern des Collège de la Petite Côte über ihr Engagement im Umweltprojekt gesprochen.

Mit welchen Problemen hattet ihr hier anfangs zu kämpfen und wie sieht es heute aus?

Béatrice (16 Jahre): Früher war zwischen dem Meer und der Schulmauer alles voll Plastik und Müll. Wir haben versucht, den ganzen Müll wegzuschaffen, aufzuräumen, sauber zu machen, so gut es ging. Ein bisschen ist immer noch da.

Wie ist der Müll hierhergekommen?

Paul (13 Jahre): Die Menschen werfen das, was sie nicht mehr brauchen, ins Meer, und das Meer spült die Reste ans Ufer. Und bei Ebbe bleibt der Müll zurück. Der Müll verschmutzt den Boden. Wir haben den Plastikmüll eingesammelt und in Säcke getan, um sie dann an Recycling-Firmen zu verkaufen.

Mamadou (15 Jahre): Nach dem Einsammeln haben wir dort hinten auch ein Schild aufgestellt, um den Menschen zu sagen, dass sie ihren Müll nicht mehr hierhin werfen sollen.

Respektieren die Menschen das?

Mamadou: Manche ja, andere nicht.

Was denkt ihr über eure Nachbarn, die den Müll ans Ufer kippen?

Pape (14 Jahre): Sie respektieren die Umwelt nicht! Sie müssen eine Strafe zahlen, wenn sie erwischt werden. Außerdem ist es ärgerlich, denn wenn die Flut kommt, nimmt sie den Müll mit und schwemmt ihn auch wieder hierhin, dabei haben wir hier schon alles sauber gemacht. Wir müssen mehr mit ihnen sprechen. Das Schild alleine reicht nicht aus.

BEATRICE

PAPE



Paul: In meinem Dorf auf der Insel Fadiouth, haben wir auch versucht, die Menschen zu sensibilisieren. Wir haben Mülleimer für Restmüll und Säcke für Plastik an die Familien verteilt, so können sie den Müll trennen. Und mit Pferdewagen wird der Abfall dann abgeholt. Das organisiert die Gemeindeverwaltung. Der sortierte Müll kann dann verkauft und recycelt werden.

Mamadou: Ein anderes Problem ist die Fischfabrik Khelcom: Sie leitet ihr Abwasser ins Meer. Das verschmutzt das Wasser. Wenn man durch das Wasser läuft, sieht man manchmal eine komische Flüssigkeit.

Paul: Man kann die Fabrik nicht einfach schließen, denn sie bietet Arbeitsplätze und Einkommen für viele Familien. Aber man müsste eine Möglichkeit finden, das Abwasser zu säubern.

Was habt ihr gedacht, als ihr das erste Mal hierhergekommen seid und all den Dreck gesehen habt?

Pape: Das ist nicht normal, das bringt Krankheiten mit sich. Die Moskitos vermehren sich. Wenn der Müll verbrannt wird, entsteht giftiger Rauch.

Mamadou: Im Umweltclub haben wir gelernt, dass es nicht gut ist, den Müll zu verbrennen. Es gibt Lastwagen, die Wertstoffe kaufen und abholen, um sie in Dakar zu recyceln.

Und was macht ihr mit dem Erlös aus dem Recycling?

Paul: Mit dem Geld, das wir dadurch verdienen, unterstützen wir Mitschüler, die das Schulgeld nicht bezahlen können.

Was gefällt euch am Umweltprojekt besonders gut?

Pape: Wir lernen viel über unsere Umwelt. Wenn wir eines Tages keine Arbeit finden sollten, können wir uns mit dem Wissen etwas Kleines aufbauen, etwa einen Garten anlegen oder Hühner züchten.

Mamadou: Dass wir auch andere Umweltprobleme beobachten und darauf hinweisen. Zum Beispiel sind manche Tierarten zurückgegangen, die Vögel

sind fast verschwunden. Gut, dass die staatliche Meeresaufsicht verboten hat, bedrohte Tiere zu fangen und zu essen. Wenn man dich dabei erwischt, dann musst du ein Bußgeld zahlen.

Was werdet ihr hier als Nächstes tun?

Pape: Wir werden hier noch weiter alles säubern und aufräumen und am Ufer die Mangroven aufforsten.

Claudie (15 Jahre): Als wir das erste Mal hierher kamen, war der Müll hier sehr hoch. Bei Flut wurde der Müll ins Meer geschwemmt, und wenn Fische das Plastik essen, sterben sie. Auch der Boden wird verdreckt und vergiftet, sodass nichts mehr wächst. Plastik verrottet nur sehr langsam. Die Tüten können bis zu 200 Jahre alt werden. Wir sammeln sie auf.

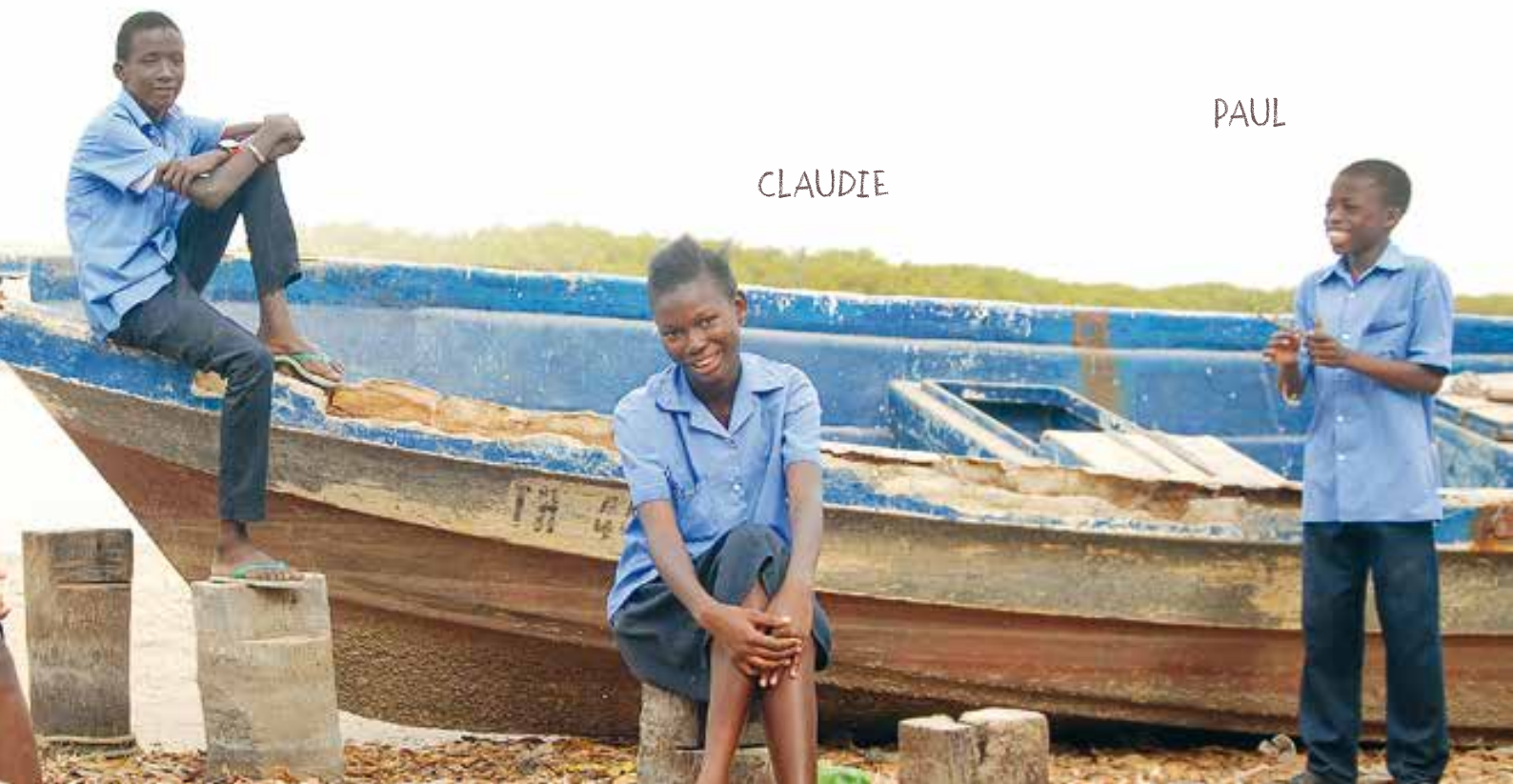
Ich habe gehört, dass die Regierung jetzt die Plastiktüten verboten hat, stimmt das?

Pape: Ja, die Frauen müssen jetzt Kalbassen zum Einkaufen mit auf den Markt nehmen. Oder Papiertüten.

MAMADOU

CLAUDIE

PAUL



Respektieren die Menschen das, gibt es weniger Plastikmüll?

Béatrice: Nein. Es ist schwierig, und die Erwachsenen respektieren das kaum. Sie sind es anders gewöhnt. Wir Kinder können gute Vorbilder sein. Wenn es hier in der Gegend nur von Kindern abhinge, dann wäre hier alles sauber. Wir werfen den Müll in die Mülltonnen, aber die Erwachsenen nicht. Wenn sie etwas essen, werfen sie die Reste einfach auf den Boden.

Das heißt, die neue Generation könnte das ändern?

Béatrice: Ja, und wir wünschen es uns sehr, dass alle Senegalesen sich daran halten.

Tröpfchenbewässerung und Aquaponie: Sind diese Techniken neu für euch?

Claudine: Diese Techniken haben wir zuvor noch nie gesehen, erst hier in der Schule. Es ist ein wichtiges Projekt. Wir lernen, wie man den Boden richtig bearbeitet, wie man Gemüse zieht und anbaut, welche Bewässerung sinnvoll ist, wie man Fische züchtet und Hühner mästet.

Wie funktioniert das System der Aquaponie?

Béatrice: Das Wasser wird mit einer Pumpe von dem großen Fischbehälter in den kleinen Tank hoch gepumpt, es läuft dann in das Becken mit den Steinen, in das wir Gemüsepflanzen setzen, und wieder zurück in das Fischbecken. Wir müssen nur die Fische einmal am Tag füttern. Mit ihren Ausscheidungen düngen sie sozusagen das Wasser, und das Wasser düngt die Pflanzen durch das Kreislaufsystem.

Habt ihr vorher schon auf den Feldern und im Garten gearbeitet?

Alle: Ja, auf den Dörfern.

Was ist hier anders?

Mamadou: Die Technik ist eine andere. Die Tröpfchenbewässerung ist weniger anstrengend und aufwändig als mit der Gießkanne zu gießen. Man muss nur den Tank mit Wasser füllen und dann den Wasserhahn morgens und abends zwei Stunden öffnen, und das Wasser gelangt durch die Schläuche automatisch tröpfchenweise zu den Pflanzen.

Paul: Man braucht auch weniger Wasser. Die Pflanzen werden genau im Abstand von den kleinen Löchern in den Schläuchen gepflanzt, so dass die Wassertropfen genau an die Wurzeln gelangen und nicht der ganze Boden drumherum gewässert wird.

Wenn ihr die Wahl habt, hier im Schulgarten zu arbeiten oder Fußball zu spielen, was würdet ihr lieber tun?

Alle: Hierher kommen und im Garten arbeiten. Weil Fußball, das geht vorbei. Das hier ist unsere Umwelt, unser Leben.

Wie stellt ihr euch den Tag vor, wenn ihr zum ersten Mal einen hier gezüchteten Fisch mit nach Hause bringt?

Béatrice: Wir werden sehr froh und stolz sein. Wir werden zeigen und erklären, dass wir ihn gezüchtet haben!

Pape: Wir werden die Fische verkaufen und damit das Schulgeld der armen Schüler bezahlen.

Maisernte. Schüler im Garten des Collège de la Petite Côte.



„Anderen Menschen helfen“

Wissensdurst und soziales Engagement – so sehen die Zukunftsträume von Béatrice, Paul, Claudie, Pape und Mamadou aus.

Béatrice: Ich möchte den Armen helfen: den Kranken, den Gefangenen und allen Menschen, die Hilfe brauchen. Und ich möchte auch der Bevölkerung in Umweltfragen helfen. Die Stadt ist wirklich sehr dreckig. Aber ich sehe, dass man gemeinsam Lösungen finden kann. Es ist möglich, wenn wir es gemeinsam tun. Ich würde am liebsten Ärztin werden, um den Kranken zu helfen. Und mit der Caritas zusammenarbeiten, die Gefangen besuchen gehen und den Armen helfen, damit sie sich besser ernähren können. Ich würde gerne in einem Dorf so ein Projekt wie unser Schulprojekt entwickeln. Oder eine Schule in einem Dorf bauen, das noch keine hat, damit die Kinder in die Schule gehen können. Ich möchte, dass alle glücklich sind.

Paul: Wenn ich groß bin, möchte ich ein Mensch mit einem großen Auftrag werden: den anderen Menschen, dem Land dienen. Ich möchte dazu beitragen, dass das Land und die Menschen mehr Geld haben und bessere Lebensbedingungen. Ich würde gerne ein Politiker werden, Fabriken in den verschiedenen Regionen aufbauen, weil alle Fabriken im Senegal bisher nur in und um die Hauptstadt Dakar konzentriert sind. Man muss aber auch in den anderen Regionen Fabriken bauen – gegen die Landflucht. Denn es gibt viele Menschen, die ihre Dörfer verlassen, um in die Stadt zu gehen und Geld zu verdienen. Sie brauchen Arbeitsplätze bei sich zu Hause. Alle wollen nach Dakar, aber Dakar ist viel zu überlaufen, das schafft viele Probleme. Die Menschen bauen ihre Häuser irgendwohin.

Ich möchte auch anderen Menschen helfen. Denen, die sich auf den Weg nach Europa machen, um dort Arbeit zu suchen, möchte ich sagen, dass das keinen Sinn hat. Hier bei uns gibt es genug zu tun. Ein Cousin von mir ist nach Europa aufgebrochen. Wir haben ihn nie mehr gesehen. Darüber denke ich immer wieder nach. Es gibt Dinge, die sind nicht sicher. Der Staat muss etwas tun, muss den Jugendlichen helfen. Es gibt viele junge Menschen, die zu Hause sind und nichts tun. Sie sitzen den ganzen Tag vor den Häusern rum und bewundern die Autos, die vorbeifahren. Das hat auch keinen Sinn. Man muss viele Projekte initiieren, den Jugendlichen helfen und den Senegal entwickeln, in allen Regionen. Auf dem Land fehlt es auch immer noch an Schulen, viele Kinder müssen hierher nach Joal in die Schule kommen, weil es bei ihnen keine weiterführenden Schulen gibt. Ich möchte auch, dass die Regierung sich mit

dem Meer befasst. Durch Klimawandel und Erosion steigt das Meer an und verwüstet manchmal Dörfer und Städte wie Mbao, Rufisque und Joal. Ich möchte den Staat dazu bringen, dass er mehr tut, dass er uns Baumsetzlinge gibt, damit wir Jugendlichen die Küsten wieder aufforsten.

Claudie: Ich wäre gern Ökologin und Wissenschaftlerin. Ich weiß nicht, ob das möglich sein wird; aber die Wissenschaft habe ich in mein Herz aufgenommen, ich liebe Mathematik und Naturwissenschaften. Darum will ich später forschen und entdecken. Ich wünsche mir, dass es eines Tages heißt: Diese Sache wurde von Claudie Coly entdeckt. Ökologin möchte ich werden, weil ich die Natur liebe.

Wenn wir nicht genug gegen die Umweltverschmutzung, all den Müll und das Plastik in unserer Gemeinde vorgehen und die Menschen sensibilisieren, wird man Joal in 20, 30 Jahren nicht mehr wiedererkennen. Und man wird das Meer nicht mehr aufhalten können. Einmal schon ist das Meer in die Küstenhäuser eingedrungen und hat alles zerstört. Mit unserer Aufforstung der Mangroven an den Küsten können wir den Meeresspiegelanstieg und die Zerstörung hinauszögern.

Pape: Ich würde später gerne Informatik-Ingenieur werden. Wenn das nicht möglich ist, dann würde ich gerne in die Regionen gehen, in denen die Kinder arm sind, und wenn möglich, dort Schulen für sie bauen. Kostenlose Schule mit guten Lehrern, um ihnen bei der Bildung zu helfen. Und ich würde gerne den Eltern helfen, deren Kinder mangelernährt sind, damit sie nicht krank werden.

Mamadou: Wenn ich groß bin, würde ich gerne Pilot werden. Um den Armen zu helfen, vor allem denen, die versuchen illegal nach Europa zu gelangen, würde ich gerne Ackerflächen zur Verfügung stellen, damit sie keinen Grund mehr haben, nach Europa aufzubrechen. Sie können dann kommen und hier die Felder bestellen, ihr Geld verdienen und ihre Familien ernähren. Ich möchte versuchen, Schulen aufzubauen wie in Deutschland. Die Kinder können dann helfen, sie können durch die Straßen von Haus zu Haus ziehen – wie die Sternsinger – und Geld sammeln, so wie die Deutschen es tun.

„Großes Engagement der Schüler“

Bruder Nicolas Badji ist Leiter des Collège de la Petite Côte im senegalesischen Küstenstädtchen Joal-Fadiouth. Er berichtet über den Klimawandel in seiner Region und das von ihm verantwortete Umweltprojekt der Schule.



Bruder Nicolas Badji,
Mitglied der Ordensgemeinschaft
Frères du Sacré-Cœur

Wie trifft der Klimawandel Ihre Region?

Der Klimawandel hat unsere Region stark in Mitleidenschaft gezogen, vor allem wegen der Erosion an der Küste. Das Meer breitet sich aus und überflutet zunehmend das Ufer. Immer wieder werden Häuser in Küstennähe zerstört. Die Jahreszeiten sind durcheinandergeraten. Die Regenzeit dauert bis in den November hinein, das Wetter ist unbeständig, und es gibt ständige Wärme-Kälte-Wechsel. Mit den Klimaänderungen ist auch die Fischerei durcheinandergeraten.

Was sind Ihrer Meinung nach die Ursachen für diese Veränderungen?

Die Luftverschmutzung, die Beschädigung der Ozonschicht, der Treibhauseffekt, aber auch die Abholzung der Wälder und die unzureichende Wiederaufforstung.

Wann und wie haben Sie persönlich den Klimawandel bemerkt?

Schon vor langer Zeit. Meine Eltern sind Bauern und schon früh habe ich bemerkt, dass der Regen, der im Süden des Landes normalerweise Ende Mai beginnt, manchmal erst Ende Juni einsetzte. Die Fischproduktion ist extrem zurückgegangen und seit drei oder vier Jahren sind einige Regionen des Landes schon nach ersten Regenfällen überschwemmt. Das war früher nicht der Fall.

Was macht die Politik gegen den Klimawandel?

Die Politiker reden, greifen aber nicht richtig durch. Sie handeln vor allem in ihrem eigenen Interesse. Zum Glück gibt es Vertreter der Zivilgesellschaft, wie zum Beispiel das Kindermissionswerk, mit denen wir in den Bereichen Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung, Aufforstung, Umweltbildung und nachhaltige Fischerei zusammenarbeiten können.

Wie reagieren die Menschen in Ihrer Umgebung auf den Klimawandel?

Sie vertrauen sich Gott an. Sie sagen, der Klimawandel sei göttlicher Wille. Den Kindern unserer Schule erklären wir aber, dass es die Menschen sind, die für den Klimawandel verantwortlich sind. Die Respektlosigkeit der Natur gegenüber und die Verschmutzung der Umwelt führen zum Klimawandel.

Wie hoch ist das Interesse der Schüler an Umweltthemen? Welche liegen ihnen besonders am Herzen?

Sehr hoch. Die große Mehrheit beteiligt sich mit großem Engagement an unseren Umweltprojekten. Die Sensibilisierung der Schüler ist mir besonders wichtig. Daneben sind es Themen wie der Umgang mit Hausmüll und die Wiederaufforstung der Mangroven an der Küste, die mir besonders am Herzen liegen.

Was verbindet Sie persönlich mit der Natur und dem Meer?

Die Natur ist wohltuend, vor allem, wenn man sich bewusst wird, dass unsere Gesundheit von ihr abhängt und wir sie deshalb pflegen müssen. Abends gehe ich gerne spazieren und setze mich mit einem Buch ans Meer. Die Ruhe, die Schönheit, das glitzernde und rauschende Wasser sind für mich erholsam und inspirieren mich sehr.

Was möchten Sie den Förderern des Kindermissionswerks ‚Die Sternsinger‘ mitteilen?

Zunächst möchte ich ihnen sehr dafür danken, dass sie uns dabei helfen, unseren Traum, das Umweltprogramm, umzusetzen. Unsere Schülerinnen und Schüler leisten bemerkenswerte Arbeit. Jeden Morgen räumen sie in der Schule und der Umgebung den Müll weg und sortieren ihn. Zudem helfen sie beim

Wiederaufforsten. Sie erklären ihren Eltern, wie sie mit Müll umgehen sollen, dass sie keine Plastiktüten benutzen sollen und auch, wie sie selbst aufforsten können. Sie bauen Gemüse an, ohne Düngemittel zu benutzen, und legen Komposte an. Dank der Unterstützung aus Deutschland setzen sie dieses vielfältige Umweltprojekt äußerst engagiert um.

Blick aufs Meer. Länderreferentin Annette Funke und Nicolas Badji in Joal-Fadiouth.



Die grüne Diözese

An katholischen Schulen im Norden Madagaskars lernen Kinder, ihre Umwelt zu schützen.



Zur Autorin:
Susanne Dietmann ist Redakteurin im Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘.

Vorsichtig entfernt Clarence die rote Schale, und zum Vorschein kommt ein hellgrüner, länglicher Kern. Behutsam drückt das Mädchen ihn in ein mit Erde gefülltes Plastiksäckchen. Zwei Drittel Erde, ein Drittel Lehm-Sand-Gemisch – das ist genau die richtige Mischung, damit aus dem Kern schnell eine große Pflanze wächst. „Das wird später mal ein Nelkenbaum“, erzählt sie stolz, und Lehrer Paulin Frere dec ergänzt: „Ja, der kann mehrere Meter hoch werden.“ Nelken, Vanille und andere Gewürzpflanzen sind typisch für den Nordosten Madagaskars, aber auch Kokospalmen, Papayas und andere Obstbäume haben in dem tropischen Klima beste Wachstumsbedingungen.

Im Januar 2016 hat die Schule Saint François de Sales (Franz von Sales) im madegassischen Ambohitralanana zusammen mit 19 weiteren katholischen Schulen in der Region ein Umweltprojekt gestartet. „Ecole Verte“ – „Grüne Schule“, steht seither in großen Lettern am Eingang des Schulgeländes. Darunter ist in leuchtendem Gelb der Stern der Sternsinger zu sehen, denn sie unterstützen die wichtige Umweltarbeit. In den nächsten drei Jahren will Gartenlehrer Paulin Frere dec hier verschiedene Bäume und Gemüsesorten sowie Heilpflanzen mit den 164 Schülern züchten. Außerdem bringt er ihnen bei, wie sie ihre Umwelt schützen können. „Das Programm hat großen Einfluss auf das Leben der Kin-

der, es ist aber auch sehr wichtig für die Umwelt hier in Madagaskar“, so Paulin Frere dec.

100.000 Hektar Wald jährlich zerstört

Während Reiseführer bis heute vom „grünen Inselparadies“ schwärmen, sieht die Wirklichkeit in dem afrikanischen Inselstaat leider ganz anders aus. War Madagaskar bis zum Eintreffen der ersten Siedler fast vollständig mit dichtem Regenwald bedeckt, so ist heute nur noch ein Zehntel der Landesfläche bewaldet. Während einfache Bauern die Wälder roden, um Reis und andere Grundnahrungsmittel anzubauen, werden gleichzeitig im großen Stil profitable Tropenhölzer gefällt und illegal ins Ausland exportiert. Mehr als 100.000 Hektar Regenwald werden so jährlich zerstört – und mit ihnen der Lebensraum unzähliger Tier- und Pflanzenarten, die nirgendwo sonst auf der Welt vorkommen und vom Aussterben bedroht sind. Eine weitere Konsequenz für die Bevölkerung: Ohne Bäume bleibt der lebensnotwendige Regen aus.

Umso wichtiger ist es, dass Clarence und ihre Mitschüler lernen, ihre Umwelt zu schützen und neue Bäume zu züchten. Zweihundert Setzlinge haben die Mädchen und Jungen seit Jahresanfang bereits auf dem Gelände einer nahe gelegenen Gemeinde gepflanzt – und es sollen noch viele mehr werden. Ein dichtes



„Grüne Schule“. Alle helfen bei der Gartenarbeit und haben viel Spaß dabei.

Dach aus Palmzweigen schützt die mehr als einhundert neuen Setzlinge vor dem direkten Sonnenlicht. Vorsichtig gießt der neunjährige Royand Wasser darüber. Zweimal täglich müssen die Pflanzen gegossen werden und jeden Tag übernimmt ein anderer Schüler diese Aufgabe. Während der Junge die Gießkanne erneut mit Wasser füllt, arbeiten seine Mitschüler mit Händen, Harken und Schubkarren – pflanzen weitere Setzlinge, lockern den Boden und bringen neue Erde. „Die Gartenarbeit macht großen Spaß“, sagt Royand und grinst, „viel mehr Spaß als Mathe oder andere Fächer.“

Die Bäume sind unsere Freunde

Dass der Schulunterricht doch auch überaus spannend sein kann, verrät ein Blick durch das Fenster des kleinen Klassenzimmers aus Bambus. Eifrig recken die Schüler ihre Arme in die Höhe und warten, bis Schulleiter Pater Bernard Vincent sie aufruft. Im grünen Klassenzimmer, wo einmal wöchentlich der Umweltunterricht stattfindet, dreht sich heute alles um das Thema Regenwald. „Buschfeuer zerstören Pflanzen und töten Tiere“, beantwortet die zehnjährige Merensca die Frage des Lehrers.

„Wenn wir Müll einfach wegwerfen, ist das schlecht für den Wald, aber auch für das Meer“, ergänzt ihre Mitschülerin. „Die Bäume sind unsere Freunde“, ist in bunten Buchstaben auf einem der Poster an der Wand zu lesen.

Damit das Gelernte nicht reine Theorie bleibt und die Kinder ihre unmittelbare Umwelt samt Tieren und Pflanzen besser kennenlernen, plant Pater Bernard auch einen Besuch des nahe gelegenen Nationalparks. Der Geistliche hat bereits andere „Grüne Schulen“ aufgebaut und verfolgt einen großen Traum: „Ich will, dass unser Bistum Antsiranana eine

grüne Diözese wird, und da ist es wichtig, mit der jungen Generation anzufangen. Es wäre toll, wenn bald schon alle 53 katholischen Schulen zu Grünen Schulen würden.“

Die Hilfe der Sternsinger: Umweltbildung für alle

Seit Januar 2016 unterstützen die Sternsinger die Erzdiözese Antsiranana im Norden Madagaskars im Kampf gegen Umweltzerstörung und -verschmutzung. Bereits seit Ende der 1990er-Jahre werden Schüler und Lehrer am Collège St. Jean in Antsiranana in Umwelt- und Ressourcenschutz, Recycling und weiteren Themen geschult. Mittlerweile wurde die Arbeit auf zwanzig katholische Bildungseinrichtungen der Diözese ausgeweitet. Oberstes Ziel ist die Sensibilisierung und Bildung von Schülern und Lehrern. Radioprogramme, Kundgebungen und weitere Sensibilisierungskampagnen außerhalb der Schulen sollen zusätzlich möglichst viele Menschen erreichen. Auch weitere Diözesen setzen das Konzept der „Grünen Schulen“ erfolgreich um, im Erzbistum Tuléar im Südwesten des Landes auch mit Unterstützung der Sternsinger.

Jährlich gehen 100.000 Hektar Wald verloren

Heute sind nur noch zehn Prozent des einst walddreichen Inselstaats bewaldet. 90 Prozent der Fläche wurden bereits abgeholzt und gerodet. Jährlich gehen auf Madagaskar mehr als 100.000 Hektar Wald und damit auch die einmalige Flora und Fauna verloren. Dagegen werden nur 4.000 bis 5.000 Hektar im Jahr aufgeforstet. Auf den gerodeten Flächen werden Mais, Maniok und Reis angepflanzt. Die Böden sind jedoch nach drei bis vier Jahren schon so ausgelaugt, dass ein neues Stück Land gerodet werden muss. Die verbleibende dünne Humusschicht wird bei tropischen Regengüssen weggespült, kostbare Erde geht verloren. Es kommt zu Überschwemmungen und Erosionen, der Boden kann das Wasser nicht mehr speichern. Ehemals grüne Landschaften sehen oft völlig verwüstet aus. 80 Prozent des Holzschlags wird für die Energienutzung verwendet, vor allem zum Kochen.

„Die Natur ist meine Heimat.“

Dalia Malalanirina (36), Umweltexpertin in der Diözese Antsiranana in Madagaskar, berichtet über den Klimawandel, die Umweltzerstörung und die Sensibilisierungsarbeit für Kinder in ihrer Region.



Dalia Malalanirina

Inwiefern ist Ihre Region vom Klimawandel betroffen?

Die Umweltzerstörung nimmt in Madagaskar täglich zu. Der Wald in unserer Diözese wird massiv abgeholzt. Früher gab es große Flächen dichter tropischer Regenwälder. Rosenholz und andere wertvolle Hölzer wurden und werden illegal für den Export abgeholzt. Die Wälder werden völlig verwüstet.

Welche klimabedingten Veränderungen konnten Sie im Laufe der vergangenen fünf bis zehn Jahre in Ihrem Umfeld feststellen?

Früher hat es hier fast das ganze Jahr über geregnet. Heute haben wir nur noch drei Monate Regenzeit. In der Trockenzeit trocknen die Flussbetten völlig aus, und die Kinder aus den Dörfern spielen darin Fußball. Die Hitze ist unerträglich geworden. Früher war es durchschnittlich 25 bis 27 Grad warm, heute sind es 30 bis 31 Grad.

Was sind Ihrer Meinung nach die Hauptursachen für diese Veränderungen?

Es gibt viele Ursachen. Die massive Abholzung der Regenwälder, die Erosion bewirkt. Die Umweltverschmutzungen, die Autos ohne Schadstofffilter, die Fabriken. Auf dem Meer sind auch die Schiffe für Umweltverschmutzungen verantwortlich.

Wie reagieren die Menschen in Ihrem Umfeld auf die Klimaveränderungen?

Sie sind sich dessen bewusst, vor allem die Bauern. Wenn es sehr heiß wird und die Temperaturen auf 31, 32 Grad steigen, sagen die Leute zueinander: „Das haben wir verursacht, wir sind daran schuld. Das passiert, weil wir viele Bäume gefällt haben.“

Was macht die Politik, um die Natur besser zu schützen?

Die Regierung sensibilisiert die Bevölkerung über das Fernsehen. Sie ruft dazu auf, die Umwelt zu schützen, die Wälder wieder aufzuforsten, keinen Müll wegzuzwerfen. Früher war Madagaskar eine grüne Insel, heute ist es eine rote Insel (wegen der „kahlen“ Böden und Erosionshängen, die die rote Erde zutage bringen). Außerdem engagieren sich viele Umweltschutzorganisationen in Madagaskar.

Was macht Ihre Diözese?

Wir versuchen, die Menschen zu sensibilisieren, klären auf und initiieren Projekte zur Wiederaufforstung.

Nehmen die Kinder die klimabedingten Veränderungen wahr?

Die Kinder nehmen auf jeden Fall eine Veränderung wahr. Die Hitze hier ist unerträglich, und die Kinder fragen



Dach aus Palmzweigen. Die Blätter schützen die mehr als einhundert neuen Setzlinge vor dem direkten Sonnenlicht. Royand und seine Mitschüler gießen die Pflanzen zweimal täglich.

sich, warum es viel heißer ist als früher und warum es nicht mehr so oft regnet. Vor allem in der Saison, in der Rosenholz geschlagen wird, fragen die Lehrer an unserer Grünen Schule die Kinder: „Was passiert mit diesem schweren Holz? Warum bemühen sich so viele Menschen, an dieses Holz zu kommen? Warum wird es verkauft?“ Wir erklären ihnen, warum, und bringen ihnen bei, dass es nicht erlaubt ist, diese Bäume zu fällen. Und wir pflanzen mit den Kindern Bäume an. Aber natürlich fragen sie sich: Warum zerstören andere Menschen die Umwelt, während man uns beibringt, sie zu schützen?

Wie groß ist das Interesse der Kinder am Umwelt- und Meeresschutz-Unterricht?

Das Interesse der Kinder ist groß. Schon im Kindergarten erzählen wir ihnen davon, dass Madagaskar früher eine grüne Insel war, mit riesigen Wäldern, vielen Tieren, ein gutes Land. Aber heute ist kaum noch was davon übrig. Und wir fragen sie, was sie zum Umweltschutz beitragen können. Die Kinder überlegen selbst und machen Vorschläge. Wir schärfen ihr Verantwortungsbewusstsein. Und die Kinder sensibilisieren wiederum ihre Eltern.

Was verbinden Sie persönlich mit der Natur?

Die Natur ist mein Leben, sie ist in meinem Blut. Ich komme aus einer Region, in der es zwei Naturparks gibt, und ich wohne nah am Meer. Die Natur ist meine Heimat, mein Leben. Ich muss sie schützen, pflegen, respektieren. Und daher ist es auch für mich so wichtig, die Kinder für die Natur zu sensibilisieren und ihnen beizubringen, sie zu schützen.

Woher finden Sie die Kraft und Energie für Ihre wichtige Arbeit?

Ich finde die Energie tief in mir selbst. Seit der Grundschule habe ich mich für Umweltfragen interessiert, sie dann auch studiert. Ich möchte dazu beitragen, die Umwelt zu schützen und in meinem Land den Klimawandel zu begrenzen. Dieser Wunsch treibt mich an und gibt mir Stärke.

Möchten Sie den Sternsängern eine Botschaft vermitteln?

Ja, ich möchte ihnen sagen, dass auch sie mit ihrem Einsatz einen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leisten. Dank ihres Engagements und ihrer Unterstützung helfen sie Kindern auf der anderen Seite der Welt, die Umwelt zu schützen. Für dieses schöne Geschenk sind wir den Sternsängern sehr dankbar.





Der Klimawandel ist ein Zeichen der Zeit



Zum Autor:

Prof. Dr. Andreas Lienkamp ist Professor für Christliche Sozialwissenschaften am Institut für Katholische Theologie der Universität Osnabrück. Als Mitglied der Arbeitsgruppe für ökologische Fragen der Kommission VI ist er seit 15 Jahren wissenschaftlicher Berater der Deutschen Bischofskonferenz.

Vor rund zehn Jahren veröffentlichten die deutschen Bischöfe einen Expertentext zum Thema Der Klimawandel: Brennpunkt globaler, intergenerationaler und ökologischer Gerechtigkeit. Darin heißt es, dass die globale Erwärmung ein Zeichen der Zeit sei. Das bedeutet, dass die Gegenwart für die Gläubigen eine Zeit der Entscheidung darstellt. „Jetzt ist die Zeit, jetzt ist die Stunde. Heute wird getan oder auch vertan, worauf es ankommt“, heißt es sehr passend in einem Lied von Alois Albrecht und Ludger Edelkötter. Papst Franziskus hat in seinem Weltrundschreiben *Laudato si'* (LS) dieses Anliegen aufgegriffen. Er fordert die Christinnen und Christen auf, zu erkennen, dass die Bewahrung der Schöpfung, die Pflichten gegenüber der Natur und dem Schöpfer feste Bestandteile ihres Glaubens sind. Das gilt auch für den Klimaschutz. Denn die globale Erwärmung ist „eine der wichtigsten aktuellen Herausforderungen“ der Menschheit (LS 25).

1. Sehen: Symptome, Ursachen und Folgen des gegenwärtigen Klimawandels

Klima ist die Gesamtheit der Witterungen einschließlich der dabei auftretenden Extremwerte (das sind zum Beispiel besonders hohe Temperaturen oder Niederschläge). Dabei werden große Zeiträume, mindestens aber 30 Jahre betrachtet. So können langfristige Veränderungen

und Trends erkannt werden. Der sogenannte Treibhauseffekt läuft zwar auch unabhängig vom Menschen ab, wird aber durch ihn gefährlich verstärkt. Hauptursachen sind die Verbrennung von Erdöl, Kohle und Erdgas, aber auch Emissionen aus Industrie, Verkehr, Landwirtschaft und Müll sowie die großflächige Zerstörung von Wäldern, die wichtige Kohlenstoffspeicher sind. Dabei werden riesige Mengen von Treibhausgasen freigesetzt, wodurch sich die Durchschnittstemperatur der unteren Atmosphäre und der Meere erhöht. So kletterte die Lufttemperatur seit Beginn der Industrialisierung von circa 15 °C auf knapp 16 °C. Macht die Menschheit bei der Produktion und dem Konsum so weiter wie bisher, kann die Temperatur auf über 20 °C ansteigen, mit verheerenden Folgen.

Der Klimawandel findet bereits statt. Schon jetzt führt die größere Wärme zu extremen Wetterereignissen, die an Häufigkeit und/oder Intensität zunehmen: Stürme, Starkniederschläge und Hitze. Die Folgen sind Sturmfluten, Überschwemmungen, Dürren und Waldbrände, die allesamt schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit, die Wasserversorgung und die Ernährung haben. Der Meeresspiegel steigt, was tiefliegende Küstenregionen, Inseln und Flussdeltas sowie die dortigen Lebewesen massiv bedroht. Klimazonen verschieben sich, mit katastrophalen Konsequenzen für die Artenvielfalt. Ganze

Ökosysteme, wie etwa Korallenriffe, brechen zusammen. Der jüngste Bericht des Weltklimarates ist eindeutig: Der Mensch ist die Ursache der beobachteten Erwärmung. Aber er besitzt auch die Macht, einen Kurswechsel vorzunehmen und einen Großteil der negativen Folgen zu beheben.

Kleine Pause. Kind am Turkanasee in Kenia.

sche Schöpfung. Sie ist der Menschheit lediglich als Leihgabe anvertraut. Als lebendige Statuen Gottes (vgl. Gen 1,26f) müssen wir das Klimasystem schützen. Es soll allen, auch den kommenden Generationen, zugutekommen.

Das größte Gerechtigkeitsproblem besteht darin, dass die Hauptverursachenden und die Hauptleidtragenden nicht dieselben sind. Hauptverursachende sind die reichen Industrienationen,

Gerechtigkeit verlangt, dass allen ihr Recht zukommen muss. Diejenigen, die im großen Stil Treibhausgase emittieren und/oder Wald vernichten, missachten die göttliche Schöpfung sowie grundlegende Rechte jetziger und künftiger Menschen: das Recht auf Leben, auf Unversehrtheit, Gesundheit, Trinkwasser und Nahrung, auf Frieden und soziale Sicherheit, auf nachhaltige Entwicklung und auf eine intakte Umwelt. Der menschengemachte Klimawandel ist somit



2. Urteilen:

Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit als zentrale ethische Bewertungsmaßstäbe

Der gegenwärtige Klimawandel ist nicht nur eine technische, wirtschaftliche und politische, sondern auch eine große moralische und spirituelle Herausforderung. Es geht um unseren Planeten und das Leben auf ihm, christlich-theologisch: um unsere Verantwortung für die irdi-

zunehmend aber auch Schwellenländer und Eliten in den Entwicklungsländern. Sie verstoßen gegen die Forderungen der globalen, intergenerationellen und ökologischen Gerechtigkeit. Denn die Hauptleidtragenden – die armen Menschen und Völker in den Staaten des globalen Südens, die kommenden Generationen sowie die außermenschliche Natur – haben das Klima kaum oder gar nicht negativ beeinflusst.

eine massive Ungerechtigkeit, die bereits bestehendes Unrecht, wie Hunger, Armut und Gewalt, weiter verschärft.

Es widerspricht darüber hinaus der Gerechtigkeit, dass die Verursacher bislang nicht oder nur unzureichend für die Entschädigung der Leidtragenden aufkommen. Das Verursacherprinzip verlangt aber, angerichtete Schäden wiedergutzumachen und darüber hinaus



angemessene Hilfe bei der Bewältigung unwiederbringlicher Verluste zu leisten. Vorrangig ist jedoch, Schädigungen überhaupt zu vermeiden.

Für Gerechtigkeit einzutreten bedeutet, das Weltwirtschaftssystem und die Lebensstile grundlegend in Richtung Nachhaltigkeit zu korrigieren. Soziale und ökonomische Entwicklungen sind dann nachhaltig, wenn sie dauerhaft umweltgerecht sind und die Grundbedürfnisse der Menschen von heute, insbesondere der Armen, befriedigen und wenn dabei zugleich sichergestellt wird, dass auch

die nachrückenden Generationen ihre Grundbedürfnisse befriedigen können.

Das große gemeinsame Ziel ist nach wie vor, eine gefährliche menschengemachte Störung des Klimasystems zu verhindern. Dazu muss der Anstieg der globalen Erdoberflächentemperatur (im Vergleich zu vorindustriellen Zeiten) unter 2 °C, noch besser unter 1,5 °C gehalten werden, wie bei der Weltklimakonferenz in Paris Ende 2015 vereinbart wurde. Unabhängig davon, ob die Völkergemeinschaft dies schafft, müssen wir uns für die Senkung des

Treibhausgasausstoßes und für den Stopp der Waldvernichtung einsetzen; denn jedes Zehntel Grad Temperaturanstieg, das vermieden wird, bedeutet weniger Leid und Elend (und weniger finanzielle Lasten).

3. Handeln: Schutz des Klimas und Schutz vor dem Klimawandel

In der Klimarahmenkonvention von 1992, zu der der Vertrag von Paris gehört, sprechen die Unterzeichnerstaaten von gemeinsamen, aber unterschiedlichen

Verantwortlichkeiten der einzelnen Länder. Wer mehr von dem ökonomischen System profitiert hat, das die Emissionen hervorgebracht hat, ist umso mehr in der Pflicht, zumal diejenigen zumeist auch wirtschaftlich stärker und von den nachteiligen Klimafolgen in geringerem Maße betroffen sind.

Um der Gerechtigkeit willen sind vor allem die Hauptverursacher verpflichtet, umgehend wirksame Maßnahmen auf den Handlungsfeldern Minderung und Anpassung sowie Katastrophenhilfe und Wiederaufbau zu ergreifen. Diese Verpflichtungen schnellstmöglich einzulösen, ist aus ethischen Gründen zwingend – und überdies auch ökonomisch vernünftig; denn je zögerlicher und je weniger beherzt vorgegangen wird, desto höher werden die künftigen Kosten sein.

Die Staatengemeinschaft hat erkannt, dass es nicht nur einen Schutz des Klimas, sondern auch einen Schutz vor den Auswirkungen eines gestörten Klimas braucht. Minderung und Anpassung gehören darum zusammen wie zwei Seiten einer Medaille. Dabei geht Minderung der Treibhausgas-Emissionen vor Anpassung, und beide Strategien müssen verhindern, dass Katastrophenhilfe und Wiederaufbau überhaupt erforderlich werden. Anpassung ist nur leistbar, wenn sich der Temperaturanstieg in Grenzen hält. Nothilfe kann bereits entstandenes Leid lediglich lindern, aber nicht mehr ungeschehen machen.

Für den Klimaschutz sind ein Instrumentenmix sowie Anstrengungen auf allen Ebenen erforderlich, von der Staatengemeinschaft bis hin zu den Privathaushalten.

Der wichtigste politische Schritt zur Eindämmung des gefährlichen Klimawandels wäre, rechtlich zu verankern, dass alle wirtschaftlichen Akteure die

sozialen und ökologischen Folgekosten ihres Handelns vollständig tragen. Dadurch würde klimaschädliches Tun und Unterlassen teurer, klimafreundliches Handeln würde im Vergleich dazu preiswerter. Weitere politische Instrumente wären unter anderem: die Festlegung einer globalen Obergrenze für Treibhausgasemissionen, die Vereinbarung verbindlicher, terminierter und anspruchsvoller Minderungsziele, der Aufbau eines wirksamen globalen Emissionshandels, die Abschaffung klimaschädlicher Subventionen, die Förderung von nachhaltiger Forschung und von Technologietransfers zugunsten klimafreundlicher Entwicklungen, Bevölkerungspolitik durch allgemeine Bildung und Überwindung von Armut und nicht zuletzt der Ausbau von Umweltbildung und -erziehung.

Als technische und strategische Instrumente wären unter anderem zu nennen: das Energiesparen und der Abbau von Verschwendung (etwa bei Lebensmitteln), die Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz, der vollständige Umbau der Energiewirtschaft zu erneuerbaren Energien, die Verbesserung von Speichertechniken, ein sozial- und umweltverträglicher Ausbau verlustarmer Stromnetze, der Stopp der Waldvernichtung, ferner Aufforstung und nachhaltige Forstwirtschaft sowie eine scharfe Kehrtwende der hochindustrialisierten Landwirtschaft hin zu ökologischem Landbau.

Die Vertragsstaaten der Klimarahmenkonvention haben sich aber auch verpflichtet, Maßnahmen zur Anpassung an die Klimaänderungen durchzuführen. Beispiele sind der Schutz vor Überflutungen und Überschwemmungen, der Aufbau von Frühwarnsystemen, landwirtschaftliche Umstellung auf Pflanzen, die mit den veränderten klimatischen Bedingungen zurechtkommen, ein Finanzierungsfonds für Anpassungs-

programme vor allem für die ärmsten Länder, die Neuausrichtung der Entwicklungszusammenarbeit, die völkerrechtliche Anerkennung und Integration von Klimaflüchtlingen sowie Verbesserungen beim Katastrophenschutz und Wiederaufbau. Die Strategien zielen auf eine Senkung der Verwundbarkeit und eine Stärkung der Widerstandskraft von Lebewesen, Ökosystemen und Staaten.

Papst Franziskus macht in seiner beeindruckenden Enzyklika *Laudato si'* deutlich, dass es noch nicht zu spät ist (vgl. LS 13, 193): Jede und jeder einzelne, aber auch Staaten und die Völkergemeinschaft können noch umkehren. Wir alle können Beiträge zum Schutz des Klimas und unseres gemeinsamen Lebenshauses leisten; auch mit dem Einkaufs- und Wahlzettel. Der scheinbare Verzicht (zum Beispiel auf nicht-nachhaltige Konsumgüter) bedeutet in Wirklichkeit einen enormen Gewinn: an Lebensqualität, Frieden und Gerechtigkeit. Mitleid kann Gerechtigkeit nicht ersetzen, die wir den Armen, den nachrückenden Generationen und unseren Mitgeschöpfen schulden. Unsere Kinder und Enkel könnten uns fragen, warum wir nicht mehr getan haben, um das Klima und die Schöpfung zu bewahren. Jetzt ist die Zeit, jetzt ist die Stunde!

Literatur:

Heimbach-Steins, Marianne/Lienkamp, Andreas: Die Enzyklika „Laudato si'“ von Papst Franziskus. Auch ein Beitrag zur Problematik des Klimawandels und zur Ethik der Energiewende, in: *Jahrbuch für Christliche Sozialwissenschaften* 56 (2015), 155 – 179.

Lienkamp, Andreas: Klimawandel und Gerechtigkeit. Eine Ethik der Nachhaltigkeit in christlicher Perspektive, Paderborn 2009.

Lienkamp, Andreas: Intergenerationelle Gerechtigkeit, in: Patenge, Markus/Beck, Roman/Luber, Markus (Hrsg.): *Schöpfung bewahren. Theologie und Kirche als Impulsgeber für eine nachhaltige Entwicklung (Weltkirche und Mission 7)*, Regensburg 2016, 104 – 127

Gemeinsam für Gottes Schöpfung

Die Schöpfungs-Enzyklika von Papst Franziskus



Zum Autor:
Markus Offner ist Grundsatzreferent im Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘.

Schon mit der Wahl seines Namens hat sich Papst Franziskus in die Tradition des heiligen Franz von Assisi gestellt: Er hat den berühmten Sonnengesang zum Titel seiner Enzyklika „Laudato si“ gemacht. So verbindet er die beiden Grundmotive Armut und Schöpfung und aktualisiert sie für unsere Zeit. Die Impulse dieser Enzyklika möchten die Sternsinger aufgreifen, wenn sie den Blick in der Aktion Dreikönigssingen besonders auf Kinder richten, die von den Folgen des Klimawandels betroffen sind.

Radikale Änderungen

Unsere Welt verändert sich radikal. Franziskus lässt daran keinen Zweifel: „Die Klimaänderung ist ein globales Problem mit schwerwiegenden Umwelt-Aspekten und ernststen sozialen, wirtschaftlichen, distributiven und politischen Dimensionen; sie stellt eine der wichtigsten aktuellen Herausforderungen an die Menschheit dar“ (LS 25). Für die Menschen im Süden – wir zeigen es in dieser Sternsingeraktion am Beispiel der Turkana – sind diese Herausforderungen täglich spürbar: Sie sind besonders stark vom Klimawandel betroffen, den nicht sie, sondern hauptsächlich die Industrienationen verursachen.

Vor dem Hintergrund dieser einschneidenden Veränderungen stellt der Papst in seiner Enzyklika eine drängende Frage: „Welche Art von Welt wollen wir

denen überlassen, die nach uns kommen, den Kindern, die gerade aufwachsen?“ (LS 160). Wie wollen wir mit der Schöpfung umgehen? Papst Franziskus formuliert es so: Die Schöpfung kann nur „als ein Geschenk begriffen werden, das aus der offenen Hand des Vaters aller Dinge hervorgeht, als eine Wirklichkeit, die durch die Liebe erleuchtet wird, die uns zu einer allumfassenden Gemeinschaft zusammenruft“ (LS 76).

Umwelt und Soziales verbunden

Wenn die Schöpfung ein Geschenk Gottes ist und ganz elementar mit unserem Leben in Gemeinschaft zu tun hat, sind Umweltschutz und soziale Fragen untrennbar miteinander verbunden: „Heute ist die Analyse der Umweltprobleme nicht zu trennen von einer Prüfung des menschlichen Umfelds, des familiären Kontextes, der Arbeitsbedingungen und der urbanen Verhältnisse sowie der Beziehung jedes Menschen zu sich selbst“ (LS 141). „Es gibt nicht zwei Krisen nebeneinander, eine der Umwelt und eine der Gesellschaft, sondern eine einzige und komplexe sozio-ökologische Krise“ (LS 139). Für Papst Franziskus ist es die Selbsterhöhung des Menschen (vgl. LS 116), die dazu führt, dass Menschen ihr Gespür für das Miteinander mit der Umwelt verlieren und nur noch zum vermeintlichen eigenen Vorteil handeln. So ist eine Kultur des „Gebrauchens und Wegwerfens“ entstanden, die jede Form



der Verschwendung rechtfertigt und vielfache Formen der Unterwerfung hervorbringt. Franziskus nennt als eine der Folgen dieser Entwicklung die Ausbeutung von Kindern: „Die Kultur des Relativismus ist die gleiche Krankheit, die einen Menschen dazu treibt, einen anderen auszunutzen und ihn als ein bloßes Objekt zu behandeln, indem er ihn zu Zwangsarbeit nötigt oder wegen Schulden zu einem Sklaven macht. Es ist die gleiche Denkweise, die dazu führt, Kinder sexuell auszubeuten oder alte Menschen, die den eigenen Interessen nicht dienen, sich selbst zu überlassen“ (LS 123).

Schöpfung bewahren, so Franziskus, heißt dagegen, sich für das Gemeinwohl einzusetzen und für die Armen

zu sorgen (vgl. LS 158). Er fordert einen Lebensstil, der „heilsamen Druck auf diejenigen aus[...]üben [kann], die politische, wirtschaftliche und soziale Macht besitzen“ (LS 206). Diesen Druck können Verbraucher aufbauen, indem sie etwa „durch den Boykott gewisser Produkte auf das Verhalten der Unternehmen ändernd einwirken und sie zwingen, die Umweltbelastung und die Produktionsmuster zu überdenken“ (LS 206).

Zugang zu Wasser fundamental

Besonders greifbar wird die Not der Menschen, die unter den Folgen der Klimaveränderungen leiden, an Wassermangel und Dürre. Die Folgen sind dramatisch und vielschichtig: „Der Zugang zu sicherem Trinkwasser [ist] ein grundlegendes, fundamentales und allgemeines Menschenrecht, weil es für das Überleben der Menschen ausschlaggebend und daher die Bedingung für die Ausübung der anderen Menschenrechte ist“ (LS 30). Den Armen den Zugang zu Wasser vorzuenthalten bedeutet, „ihnen das Recht auf Leben zu verweigern, das in ihrer unveräußerlichen Würde verankert ist“ (LS 30). Sauberes Wasser ist eine notwendige Voraussetzung für die Entwicklungschancen von Kindern. Klar spricht der Papst hier von einer „ökologischen Schuld“ (LS 51) und benennt angesichts des Klimawandels „diversifizierte Verantwortlichkeiten“ (LS 52): Die weiter entwickelten Länder müssen

eindeutig mehr Verantwortung wahrnehmen. Dafür, so Franziskus, braucht es ein „Rechtssystem [...], dass den Schutz der Ökosysteme gewährleistet“ (LS 53).


Staaten in der Pflicht

Diese Forderung macht den aktuellen und politischen Kontext der Enzyklika deutlich: Die Vereinten Nationen haben im September 2015 in New York die sogenannten „Nachhaltigen Entwicklungsziele“ beschlossen und im Dezember des gleichen Jahres auf der Klimakonferenz in Paris bekräftigt. Nun sind die Staaten in der Pflicht, diese Ziele umzusetzen. Ihnen und uns allen schlägt Papst Franziskus in seiner Enzyklika eine „ganzheitliche Ökologie“ vor. Sie wäre eine Voraussetzung für mehr Gerechtigkeit und Würde „in ihren verschiedenen Dimensionen den besonderen Ort des Menschen in dieser Welt und seine Beziehungen zu der ihn umgebenden Wirklichkeit“ einbeziehen (LS 15).

Mit ihrem umfassenden Ansatz, der ökologische und soziale Herausforderungen aufgreift, steht „Laudato si“ in der Tradition der kirchlichen Sozialverkündigung und ist auch eine Gerechtigkeitsenzyklika: Franziskus verbindet die Frage nach dem Sinn unserer Existenz und ihrer Werte mit der nach den notwendigen natürlichen Voraussetzungen menschlichen Lebens. Dabei knüpft er an Gedanken aus seinem Apostolischen Schreiben Evangelii Gaudium von 2013 an: „Die Genügsamkeit, die unbefangen und bewusst gelebt wird, ist befreiend. [...] Das Glück erfordert, dass wir verstehen, einige Bedürfnisse, die uns betäuben, einzuschränken, und so ansprechbar bleiben für die vielen Möglichkeiten, die das Leben bietet“ (LS 223). Dann wird es möglich, dass wir „wieder spüren, dass wir einander brauchen, dass wir eine Verantwortung für die anderen und für die Welt haben und dass es sich lohnt, gut und ehrlich zu sein“ (229).

Die Enzyklika „Laudato si“

Eine Enzyklika ist ein Rundschreiben, das der Papst an alle Bischöfe auf der ganzen Welt schickt. Damit wendet er sich an alle Gläubigen, aber auch an Nicht-Gläubige „guten Willens“. Enzykliken beschreiben und erklären für alle Christen wichtige Inhalte des Glaubens. Zugleich zeigen sie Wege auf, wie wir dazu beitragen können, dass unsere Welt ein Ort der Gerechtigkeit und des Friedens ist. Die Enzyklika „Laudato si“ – Über die Sorge für das gemeinsame Haus“ von Papst Franziskus aus dem Jahr 2015 ist als PDF-Datei frei zugänglich, zum Beispiel auf der Internetseite der Deutschen Bischofskonferenz: www.dbk.de

A young boy with short black hair, wearing a white t-shirt, is looking down at a tray of small green seedlings he is holding. The background is a blurred garden with various plants and trees. The text is positioned in the upper right corner of the image.

Gartenprojekt. Mit Hilfe der Sternsinger können die Kinder auf der philippinischen Insel Negros Obst, Gemüse und Heilpflanzen anbauen. Außerdem lernen sie, ihre Umwelt zu schützen.

Zur Projektarbeit des Kindermissionswerks ,Die Sternsinger‘

IMPRESSUM

Das Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘ förderte im Jahr 2015 weltweit mehr als 2.100 Projekte für notleidende Kinder. Gesundheits- und Ernährungsprogramme, Bildung und soziale Integration, Rehabilitation und Seelsorge, Katastrophen- und Flüchtlingshilfe: Die Unterstützung kommt Kindern zugute, die Hilfe besonders benötigen.

Dank der großzügigen Spenden aus Deutschland konnten im Jahr 2015 rund 64 Millionen Euro für die Projektförderung aufgewendet werden. Die Mittel helfen in 111 Ländern der Welt: in armen Regionen Afrikas, des Nahen Ostens, Lateinamerikas, Asiens, Ozeaniens sowie Mittel- und Osteuropas. Die Partner vor Ort sind Diözesen, Pfarreien und Orden, kirchliche oder kirchennahe Nichtregierungsorganisationen und Vereine, die sich beispielhaft für Kinder einsetzen.

Förderung der Eigeninitiative

Um Bevormundung zu vermeiden und Eigeninitiative zu fördern, gilt das Antragsprinzip: Die Projektpartner, also die Verantwortlichen vor Ort, entwickeln und planen das Projekt und kalkulieren die Kosten. Können sie diese nicht selbst decken, arbeiten sie einen Antrag aus, der festgelegten Kriterien entsprechen muss, und reichen ihn beim Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘ ein.

Kriterien der Projekthilfen

Die Projekte müssen Kindern zugutekommen, die besonders dringend auf Hilfe angewiesen sind. Sie bewirken eine nachhaltige Verbesserung der Situation vor Ort – etwa durch Prävention und Aufklärung, Seelsorge, Erziehung und (Bewusstseins-) Bildung, Rehabilitation und Integration. Die Partnerorganisationen leisten selbst einen Beitrag zur Finanzierung ihrer Initiativen. Das trägt dazu bei, Abhängigkeiten zu vermeiden und Eigenverantwortung zu stärken.

Niedrige Verwaltungs- und Werbeausgaben

Die Ausgaben des Kindermissionswerks für Verwaltung und Werbung beliefen sich im Jahr 2015 auf 7,3 Prozent und werden vom Deutschen Zentralinstitut für soziale Fragen (DZI) als niedrig eingestuft. Bestätigt wurde die satzungsgemäße und sparsame Verwendung der Mittel durch die Vergabe des DZI-Spenden-Siegels.

Spendenkonto

Pax-Bank eG

IBAN: DE95 3706 0193 0000 0010 31, BIC: GENODED1PAX

HERZLICHEN DANK
FÜR IHRE UNTERSTÜTZUNG!

Herausgeber

Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘ e.V.
Stephanstraße 35 · 52064 Aachen
Telefon 0241. 44 61-14 · Fax 0241. 44 61-40
www.sternsinger.de
kontakt@sternsinger.de

Redaktion

Verena Hanf (verantwortlich),
Susanne Dietmann, Markus Offner

Gestaltung

Unikat Werbeagentur GmbH,
Wuppertal – www.unikat.net

Abbildungen

Kindermissionswerk ‚Die Sternsinger‘
(Susanne Dietmann: 60, 69–71; Bettina Flitner:
Titel, 4–5, 8, 11–12, 19–23, 30–31, 33, 35, 37, 44,
50–55, 57, 58 r., 59, 72–73, 75–76, 79–80;
Steffi Knorr: 78; Mamadou Gomis: 60, 62–64, 66–67;
Mareille Landau: 20, 52 l., 68; Alice Smeets: 29;
Martin Steffen: 7; Stefanie Wilhelm: 28);
Achim Pohl: 27, Luc Schuiten: 60, www.vegetalcity.net;
alle anderen: Kindermissionswerk/Projektpartner
oder privat

Herstellung

evia Fulfillment Services GmbH
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier, ausgezeichnet mit
dem Europäischen Umweltzeichen



ClimatePartner^o
klimaneutral

Druck | ID 12234-1611-1002

Bestellnummer

208016

Stand der Information

August 2016



Das Kindermissionswerk
‚Die Sternsinger‘ hat das
Spenden-Siegel des
Deutschen Zentralinstituts
für soziale Fragen.
Ein Zeichen für Vertrauen.

WWW.STERNSINGER.DE