

# Der Klimawandel als ethische Herausforderung

## Einleitung

Der Klimawandel stellt uns vor viele offene Fragen. Manche davon sind empirischer Art: Findet der Klimawandel bereits statt? Wie stark wird er sich auswirken? In welchem Maße ist er vom Menschen verursacht? Für die Beantwortung dieser empirischen Fragen sind die empirischen (Natur- und Sozial-) Wissenschaften zuständig. Es gibt aber noch einen anderen Bereich von Fragen, der eher mit der Politik und unseren alltäglichen Handlungen zu tun hat: Was **muss** die Regierung gegen den Klimawandel tun? Wie sieht ein **gerechtes** internationales Klimaschutzabkommen aus? Sind wir **verpflichtet**, unseren Wohlstand einzuschränken, um die Nachwelt vor Klimaschäden zu bewahren? **Darf** ich noch mit dem Auto zum Supermarkt fahren oder für den Kurzurlaub nach Spanien fliegen? Bei diesen Fragen geht es nicht darum, was tatsächlich geschieht, sondern darum, was geschehen *soll*. Fragen darüber, was man tun soll, sind keine empirischen, sondern moralische Fragen. Es geht darum zu klären, was gerecht ist, wozu wir verpflichtet sind, was moralisch erlaubt ist und was rechtlich verboten werden sollte – kurzum, wie man die politischen Institutionen und seinen individuellen Lebensstil anpassen sollte. Solche Fragen sind moralische Fragen – und damit Gegenstand der Ethik.

## Die Rolle der Ethik zwischen den empirischen Wissenschaften und der Politik

Im Zentrum der ethischen Auseinandersetzung mit dem Klimawandel stehen drei grundlegende Fragen, die wir als *klimaethischen Leitfragen* bezeichnen möchten:

1. Sind wir aufgrund des Klimawandels überhaupt zu etwas verpflichtet?
2. Falls wir zu etwas verpflichtet sind: Wie umfangreich sind unsere Pflichten?
3. Wie sind diese Pflichten zu verteilen?

Für die Beantwortung dieser Fragen sind aber nicht die empirischen Wissenschaften zuständig. Denn sie können uns nur darüber Auskunft geben, wie die Welt *ist*. Doch aus Aussagen darüber, ~~wie die Welt ist~~, folgt niemals etwas darüber, wie die Welt sein *soll*. Die Naturwissenschaften können nur Aussagen wie beispielsweise die folgende treffen (vgl. IPCC 2014, 20): „Wenn wir die atmosphärische Treibhausgaskonzentration bis 2100 unter 450 ppm CO<sub>2</sub>-Äquivalente halten, dann vermeiden wir wahrscheinlich im 21. Jahrhundert eine Erwärmung von mehr als 2 Grad gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter.“ Aber die Frage, ob wir eine Erwärmung um mehr als 2 Grad vermeiden

*sollen*, kann uns die Naturwissenschaft nicht beantworten. Das heißt natürlich nicht, dass naturwissenschaftliche Erkenntnisse für die Beantwortung der klimaethischen Leitfragen irrelevant sind – im Gegenteil: In der Ethik geht es darum, individuelles Handeln und klimapolitische Maßnahmen unter moralischen Gesichtspunkten zu *bewerten*. Dazu muss man wissen, welche Eigenschaften und Folgen diese Handlungen und Maßnahmen eigentlich haben, denn davon hängt die moralische Bewertung ab. Und genau diese Eigenschaften und Folgen *beschreiben und erklären* uns die empirischen Wissenschaften. Ethische Bewertung setzt im Zusammenhang mit dem Klimawandel also natur- und sozialwissenschaftliche Klärung voraus.

Es gibt aber nicht nur eine enge Verbindung zwischen den empirischen Wissenschaften und der Ethik, sondern auch zwischen Ethik und Politik. Denn letztlich sollte das, was aus ethischer Sicht angesichts des Klimawandels richtig ist, ja auch in die Tat umgesetzt werden. Das geschieht einerseits durch individuelles Handeln, andererseits aber auch durch die politische Gestaltung von gesellschaftlichen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für dieses individuelle Handeln – mit anderen Worten: durch Klimapolitik. Staaten richten beispielsweise ihre Energiepolitik im Hinblick auf den Klimawandel neu aus und schließen internationale Abkommen zum Klimaschutz wie die 1992 verabschiedete Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) oder das 2015 verabschiedete Übereinkommen von Paris. Politikerinnen und Politiker sowie Wählerinnen und Wähler fragen sich dabei, welche Klimapolitik alles in allem betrachtet richtig ist, welche Maßnahmen man angesichts des Klimawandels also ergreifen *sollte*. Neben ökonomischen Aspekten sind dabei auch ethische Gesichtspunkte relevant, insbesondere die Gerechtigkeit. Vermutlich entscheiden sich Politikerinnen und Politiker sowie Wählerinnen und Wähler nicht ausschließlich aufgrund von Gerechtigkeitserwägungen für eine bestimmte Klimapolitik. Aber die wenigsten würden eine Klimapolitik befürworten, die sie für äußerst ungerecht halten. Insofern spielt die Ethik durchaus eine praxisrelevante Rolle. Ethisches Nachdenken ist damit in gewisser Hinsicht die Brücke zwischen den empirischen Wissenschaften und der Politik: Aufbauend auf der natur- und sozialwissenschaftlichen Klärung der Tatsachen bewertet die Ethik verschiedene Optionen aus moralischer Sicht und gibt damit Empfehlungen für die moralisch richtige Klimapolitik ab.

Man sollte von der Ethik aber nicht zu viel erwarten: Ethisches Nachdenken *allein* verändert die Welt natürlich nicht. Die Welt wird nur besser, wenn das Richtige auch *getan* wird. Aber sorgfältiges ethisches Nachdenken ist der erste Schritt dahin. Denn um das Richtige zu tun, muss man zunächst wissen, was das Richtige überhaupt ist. Und genau darauf zielt das

ethische Nachdenken ab. Es liefert mithilfe von begrifflichen Klärungen und der kritischen Prüfung von Argumenten einen moralischen Kompass für die Beantwortung der klimaethischen Leitfragen.

### Die ethischen Besonderheiten der Klimaproblematik

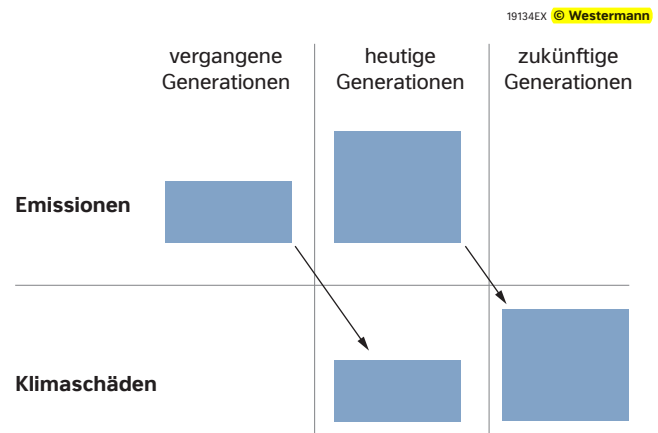
Den moralischen Kompass zu erstellen, ist allerdings keineswegs einfach. Denn der Klimawandel weist einige Eigenheiten auf, die die Beantwortung der klimaethischen Leitfragen erschweren. Das sieht man an folgendem Beispiel:

*Es ist Nacht. Sie sitzen auf Ihrem Fahrrad und um schneller nach Hause zu kommen, nehmen Sie eine Abkürzung, fahren querfeldein über den Acker einer benachbarten Bäuerin und schaden so ihrer Ernte. War es falsch, die Abkürzung zu nehmen?*

*Andere Situation: Es ist Nacht und um schneller nach Hause zu kommen, nehmen Sie anstelle des Fahrrads das Auto. Dabei stoßen Sie CO<sub>2</sub> aus; zusammen mit den Emissionen vieler anderer Menschen verändert dies langsam das Klima. Diese Veränderung führt nach Jahrzehnten zu Ernteeinbußen bei Bauern in fernen Ländern des Globalen Südens. War es falsch, das Auto zu nehmen?*

Auf die erste Frage antworten viele spontan mit „Ja“, auf die zweite Frage hingegen auch nach längerem Nachdenken mit einem „Tja“. Obwohl sich die beiden Situationen auf den ersten Blick sehr ähneln, sind wir uns unserer moralischen Urteile beim Klimawandel weniger sicher als in alltäglichen Situationen. Im Kontext des Klimawandels scheint uns unser Gespür für richtig und falsch im Stich zu lassen. Was aber ist in moralischer Hinsicht so besonders und verwirrend am Klimawandel?

Wenn man die beiden Situationen genauer vergleicht, kann man mehrere Unterschiede ausmachen. Der erste besteht darin, dass die Wirkung Ihrer Handlung beim Klimawandel sehr viel später eintritt als bei Ihrer Querfeldein-Fahrt – möglicherweise leben Sie gar nicht mehr, wenn es zu den Ernteeinbußen für die Bauern in den Ländern des Globalen Südens kommt. Das liegt daran, dass viele Treibhausgasemissionen zeitverzögert wirken: Der heute feststellbare Klimawandel geht zum großen Teil auf vergangene Emissionen zurück und die gegenwärtigen Emissionen entfalten ihre volle Wirkung erst in Jahrzehnten. Unsere heutigen Handlungen betreffen also nicht heute lebende, sondern vor allem zukünftige Menschen – unsere Kinder und Kindeskinde. Das macht den Klimawandel zu einem *intergenerationellen Problem* zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft (vgl. Abb. 1). Das bedeutet insbesondere, dass die Vor- und Nachteile von klimaschädlichen Handlungen kaum von derselben Person getragen werden: Heute in die Ferien zu fliegen nützt uns, schadet aber vor allem nachfolgenden Generationen.



**Abb. 1** Klimawandel als intergenerationelles Problem

Umgekehrt bedeutet Klimaschutz (z. B. in Form eines Flugverzichts) ein Opfer für uns, während er unseren Nachkommen (in Form ausbleibender Klimaschäden) nützt. Diese zeitliche Kluft zwischen Ursache und Wirkung macht den Klimawandel moralisch kompliziert, denn unsere Alltagsethik ist auf den zeitlichen Nahbereich ausgerichtet: Wenn wir Mord, Diebstahl oder eine Lüge moralisch bewerten, dann handelt es sich stets um Handlungen, bei denen die Wirkungen (eine Leiche, ein leerer Tresor, eine herbe Enttäuschung) mehr oder weniger direkt auf die Ursache folgen. Beim Klimawandel hingegen liegen Jahrzehnte und Jahrhunderte dazwischen.

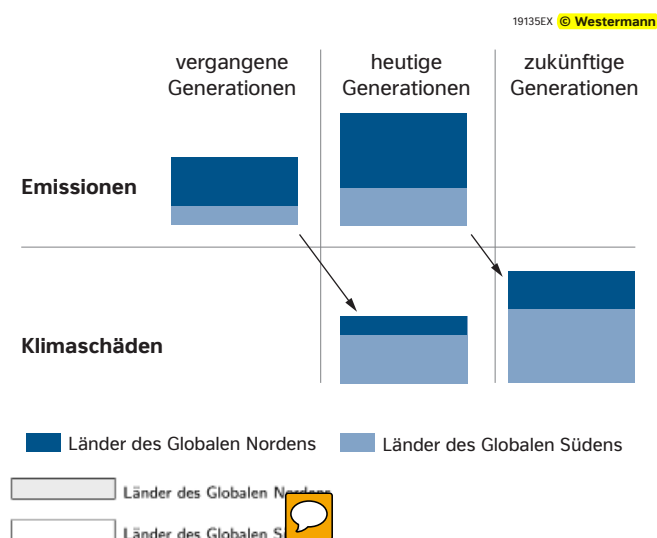
Zweitens klaffen Ursache und Wirkung des Klimawandels nicht nur zeitlich, sondern auch räumlich auseinander. Die Bäuerin im ersten Fall ist Ihre Nachbarin. Die betroffenen Bauern im zweiten Fall hingegen sind Ihnen unbekannt und über den ganzen Globus verteilt. Der Klimawandel ist dabei in zwei Hinsichten ein *globales Phänomen*. Da sich Treibhausgase in der Atmosphäre verteilen, spielt es zum einen auf der Ursache-seite keine Rolle, wo auf der Welt die Emissionen anfallen. Ein Flug in Europa trägt ebenso zum weltweiten Klimawandel bei wie der Fleischkonsum in Australien oder der Reisanbau in Indien. Zum anderen treten auch die Wirkungen auf der ganzen Welt ein, denn fast jede Region der Welt ist auf die eine oder andere Weise davon betroffen. Wie schon bei der zeitlichen Kluft, so bedeutet auch die räumliche Kluft zwischen Ursachen und Wirkungen, dass die Vor- und Nachteile klimaschädlicher Handlungen nicht auf dieselben Personen verteilt sind: Wenn Sie ein Flugzeug nehmen, dann haben zunächst Sie hiervon Vorteile, während die damit verbundenen Nachteile von anderen getragen werden. Diese räumliche Kluft macht den Klimawandel ebenfalls moralisch kompliziert, denn unsere Alltagsethik ist auf den räumlichen Nahbereich ausgerichtet. Das Wohlergehen von Menschen, die wir von Angesicht zu Angesicht kennen, berührt uns viel mehr als das Wohlergehen von Fremden, die in anderen Regionen der Welt leben; wir sprechen von „Nächstenliebe“, aber nicht von „Fernstenliebe“; sozialen Ausgleich (z. B. in Form von sozialen Sicherungssystemen) gibt es vor allem innerhalb von Gemeinschaften statt zwischen Gemeinschaften.

Querfeldeinfahrt und Klimawandel unterscheiden sich aber nicht nur darin, dass die Ursachen und Wirkungen einmal nah beieinander liegen und einmal global verteilt sind. Der wichtigste Aspekt dabei ist, dass Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels global *ungleich* verteilt sind. Wenn Sie mit dem Fahrrad über das Feld fahren, schadet die Handlung eines wohlhabenden Menschen einem anderen recht wohlhabenden Menschen. Die Bauern, deren Ernte durch die Emissionen Ihres Autos verringert wird, leben hingegen in den Ländern des Globalen Südens und sind in finanzieller Hinsicht vergleichsweise arm. Von den Emissionen eines Bürgers in einem der reichen Länder des Globalen Nordens sind also arme Bauern in den Ländern des Globalen Südens betroffen. Das macht den Klimawandel zu einem Problem *globaler Ungleichheiten*. Zum einen haben die Menschen in den Ländern des Globalen Nordens in der Vergangenheit pro Kopf mehr zum Klimawandel beigetragen als die Menschen in den Ländern des Globalen Südens und sie tun dies auch heute noch. Im Jahr 2014 waren die CO<sub>2</sub>-Emissionen in den reichen Ländern über siebenmal höher als in Ländern mit einem niedrigem Durchschnittseinkommen und über dreißigmal höher als in den ärmsten Ländern (World Bank 2017). Zum anderen aber sind die Länder des globalen Südens viel stärker von den gegenwärtigen und zukünftigen Klimaschäden betroffen: Sie sind stärker auf die Landwirtschaft angewiesen, die durch den Klimawandel empfindlich beeinträchtigt wird; viele Länder des Globalen Südens liegen zudem in klimatisch sensiblen Regionen wie dürrer- oder überschwemmungsgefährdeten Gebieten, in denen der Klimawandel zusätzliche Probleme schafft; und schließlich sind die Länder des Globalen Südens ärmer und haben darum weniger finanzielle Ressourcen, um sich erfolgreich an den Klimawandel anzupassen. Insgesamt entfallen die Klimaschäden also überproportional stark auf die Länder des Globalen Südens, während die verursachenden Emissionen überproportional stark bei den Ländern des Globalen Nordens liegen (s. auch Diercke Weltatlas 2015,

264.2). Es herrscht, mit anderen Worten, gleich eine *doppelte* globale Ungleichheit (vgl. Abb. 2).

Ein dritter Unterschied zwischen der Fahrt über den Acker und dem Klimawandel hat mit der *Fragmentierung der Ursachen* zu tun. Der Klimawandel wird durch viele kleine Alltagshandlungen hervorgerufen: Wir duschen heiß, fahren mit dem Auto, fliegen, essen ein Steak oder lassen das Licht brennen. Für sich genommen erscheinen diese Handlungen harmlos, denn wir können den Schaden, den z. B. eine heiße Morgendusche anrichtet, nicht unmittelbar sehen. Erst in der Summe führen viele Handlungen zu wahrnehmbaren Klimaschäden, aber einen direkt erfahrbaren Zusammenhang zwischen einer einzelnen Handlung und einem konkreten Schaden gibt es beim Klimawandel nicht. Unser moralisches Gespür ist aber für Fälle gemacht, in denen der Schaden klar wahrnehmbar ist, eine dafür verantwortliche Person leicht identifiziert und die verursachende Handlung eindeutig benannt werden kann: Wenn Sie – noch dazu mit Absicht – über den Acker der Bäuerin fahren, dann ist der Schaden klar wahrnehmbar, die dafür verantwortliche Person leicht identifiziert und die verursachende Handlung ohne Problem zu nennen. Doch wie wäre es, wenn gleichzeitig mit Ihnen hunderttausend weitere Menschen über das Feld fahren? Soll man dann sagen, dass Sie nicht verantwortlich sind, weil Sie keinen Schaden anrichten, der nicht ohnehin entstanden wäre? Aber das könnte man ja von jedem sagen und so würde am Ende niemand als verantwortlich gelten. Soll man stattdessen besser sagen, dass Sie für ein Hunderttausendstel des Schadens verantwortlich sind? Fragen dieser Art bringen uns ins Grübeln, weil unsere Alltagsethik Schwierigkeiten hat, Probleme mit fragmentierten Ursachen wie den Klimawandel zu erfassen.

Eine vierte Komplikation ergibt sich aus der Tatsache, dass unser Wissen über die Auswirkungen unserer Handlungen mit erheblichen Unsicherheiten behaftet ist. Um es ganz klar zu sagen: Aus wissenschaftlicher Sicht gibt es heute *keine* Unsicherheit mehr darüber, dass der Klimawandel stattfindet und dass der Mensch hauptsächlich durch Treibhausgasemissionen dazu beigetragen hat. Aber es gibt doch erhebliche Unsicherheit darüber, *wie viel* Klimawandel wir genau verursachen werden. Die Spannbreite der geschätzten Temperaturerhöhung ohne zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen bis zum Ende des 21. Jahrhunderts beträgt 2,5 bis 7,8 °C (IPCC 2014). Und auch in diese Schätzungen fließen kontroverse Annahmen ein – es könnte auch mehr oder weniger werden. Niemand ist sich dieser Unsicherheiten deutlicher bewusst als die Wissenschaft selbst. So verwendet der Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) große Mühe darauf, nicht bloß Schätzungen über klimawissenschaftliche Zusammenhänge abzugeben, sondern insbesondere in jüngerer Zeit an viele dieser Schätzungen ein „Etikett“ zu heften, das Aufschluss über das Ausmaß an Unsicherheit, die Einigkeit der Expertinnen und Experten sowie die Qualität der Evidenzen bei den einzelnen Detailinformationen gibt.



**Abb. 2** Klimawandel als Problem doppelter globaler Ungleichheit



Diese Art der Unsicherheit darüber, wie viel Klimawandel wir mit unseren Emissionen genau verursachen, ist für die Ethik sehr relevant. Denn wenn wir annehmen, dass wir angesichts des Klimawandels tatsächlich moralisch verpflichtet sind, bestimmte Auswirkungen – etwa einen Temperaturanstieg von mehr als zwei Grad gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter – zu verhindern, dann müssen wir unsere Emissionen senken. Doch wenn nun Unsicherheit darüber herrscht, welche Menge an Emissionen im Einzelnen welche Auswirkungen haben wird, dann gehen wir mit jeder Klimapolitik unvermeidlich auch ein gewisses *Risiko* ein: Denn dass Unsicherheit herrscht, heißt ja nichts anderes, als dass jede Emissionsmenge mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auch zu *mehr* als zwei Grad Erwärmung führen kann. Und das wirft die – ethische – Frage auf, wie hoch diese Wahrscheinlichkeit eigentlich aus moralischer Sicht noch sein darf, welches Risiko wir in Kauf nehmen dürfen. Die Klimawissenschaften können in diesem Zusammenhang beispielsweise Aussagen der folgenden Art anstreben: „Wenn man die zwischen 2000 und 2050 global ausgestoßene Menge CO<sub>2</sub> auf eine Billion Tonnen begrenzt, dann beträgt die Wahrscheinlichkeit für eine Erwärmung von mehr als zwei Grad 25 Prozent.“ (Meinshausen et al. 2009, 1158) Aus ethischer Sicht fragen wir uns dann: Ist dieses Risiko von 25 Prozent moralisch vertretbar? Die Frage, wozu wir angesichts des Klimawandels verpflichtet sind, wird damit gleich komplizierter, denn nun müssen wir nicht nur die erwarteten Folgen ethisch bewerten, sondern auch noch darüber nachdenken, wie man mit Risiken bezüglich dieser Folgen umgehen sollte und welche Risiken moralisch akzeptabel sind. Der Klimawandel ist darum auch ein *Problem des Umgangs mit Unsicherheit*. Und wiederum ist unsere vertraute Alltagsethik dafür nicht gemacht. Während es einigermaßen unstrittig ist, dass man nichts tun darf, was Unschuldige *mit Sicherheit* töten wird, ist es schon wesentlich schwieriger zu entscheiden, wie die Grenze zwischen erlaubten und verbotenen Handlungen zu ziehen ist, wenn die Handlung Unschuldige nur *mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit* töten wird. Wenn wir mit dem Auto zum Supermarkt fahren, dann besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass wir andere Menschen in einem Verkehrsunfall töten; im Normalfall ist das ein akzeptables Risiko und es ist erlaubt, zum Supermarkt zu fahren. Wenn wir aber nachts übermüdet mit 120 km/h über eine unübersichtliche Landstraße fahren, dann ist das Risiko für einen Unfall, bei dem andere getötet werden, wesentlich erhöht. Ist das moralisch noch akzeptabel? Wenn wir wissen wollen, welche Wahrscheinlichkeit für einen bestimmten Schaden – welches Risiko – gerade noch akzeptabel ist, dann helfen uns Regeln, die für den Fall gemacht sind, in dem wir so gut wie sicher wissen, was passiert, einfach nicht weiter. Doch der Klimawandel ist gerade solch ein Fall, in dem es auch um die Grenzen für akzeptable Risiken geht. **Der** Klimawandel ist also alles andere als ein „normales“, uns aus dem Alltag vertrautes ethisches Problem. Und darum ist es

### Kasten 1: Die vier Besonderheiten der ethischen Herausforderung des Klimawandels

Es gibt vier Besonderheiten, die die ethische Auseinandersetzung mit dem Klimawandel herausfordernd machen:

1. Ursachen und Wirkungen des Klimawandels liegen zeitlich weit auseinander: Der Klimawandel betrifft v. a. nachfolgende Generationen.
2. Die Ursachen und Wirkungen des Klimawandels liegen räumlich weit auseinander: Die Emissionen haben überproportional stark die Länder des Globalen Nordens verursacht, die Klimaschäden entfallen jedoch überproportional stark auf die Länder des Globalen Südens.
3. Die Ursachen des Klimawandels sind stark fragmentiert: Es gibt keinen direkt erfahrbaren Zusammenhang zwischen einer einzelnen Handlung und einem konkreten Schaden, erst in der Summe führen viele einzelne Handlungen zu wahrnehmbaren Klimaschäden.
4. Der Klimawandel ist ein Problem des Umgangs mit großen Unsicherheiten.

nur zu verständlich, dass wir ins Grübeln kommen, wenn wir versuchen, uns auf den Klimawandel einen ethischen Reim zu machen. Der Klimawandel ruft sozusagen nach einer „Ethik 2.0“.

### Gibt es überhaupt ein Richtig und Falsch?

Manchmal hört das ethische Nachdenken schon auf, bevor es so richtig begonnen hat. Bisweilen werden moralische Fragen nämlich mit dem Hinweis beiseitegeschoben, dass es keine objektiven Antworten auf solche Fragen gebe: Letztlich sei das eine subjektive Angelegenheit, jeder habe seine eigene Meinung dazu und damit sei die Sache erledigt. Lohnt es sich also überhaupt, über Antworten auf die klimaethischen Leitfragen nachzudenken?

Ja. Denn oft gehen wir mit moralischen Fragen so um, als könne jemand recht und der andere unrecht haben. Wenn Ihr Nachbar beim Abendessen verkündet, es sei aus moralischer Perspektive ganz in Ordnung gewesen, die Kolonien auszubeuten, dann würden Sie wohl kaum sagen „Gut, das ist deine Meinung, ich sehe das zwar anders, aber was soll's. Lass uns nicht streiten.“ Im Gegenteil: Sie würden eher sagen, Ihr Nachbar habe Unrecht, liege falsch oder sei im Irrtum. Sie werden mit Ihrem Nachbarn diskutieren und versuchen, ihn mit Argumenten vom Gegenteil zu überzeugen. Darin unterscheiden sich Antworten auf moralische Fragen von Geschmacksurteilen wie „Mir gefällt das blaue Hemd.“ – hier widerspricht man nicht, fängt keinen Streit an, versucht nicht zu überzeugen und spricht nicht von Unrecht oder Irrtum. Der Verweis auf den vermeintlich subjektiven Charakter ethischen Nachdenkens ist manchmal eher eine Ausrede, wenn es schwierig wird. Und zugegeben: Schwierig sind ethische Fragen nur zu oft. Aber das gilt auch für andere Fragen.

Es ist z. B. auch schwierig zu beantworten, ob 131071 eine Primzahl ist. Dennoch käme niemand auf die Idee, daraus zu schließen, dass es keine objektive Antwort auf diese Frage gebe. Entscheidend ist, dass ethische Fragen oft eine klare Antwort haben: Darf man jemanden kaltblütig ermorden? Ist es falsch, eine Katze anzuzünden? Oder eben: Ist es falsch, mit dem Fahrrad über den Acker der Bäuerin zu fahren? Auch das sind moralische Fragen, doch ihre Beantwortung fällt uns nicht schwer.

Aber werden moralische Fragen – man denke nur an kontroverse Themen wie Sterbehilfe – nicht oft auf verschiedene Weise und noch dazu mit verschiedenen Begründungen beantwortet? Wie soll inmitten großer Uneinigkeit und widerstreitender Meinungen eine objektive Antwort möglich sein? Richtig ist, dass in vielen moralischen Fragen mehrere Antworten vertreten und begründet werden. Aber das heißt nicht, dass alle vorgebrachten Antworten und Begründungen *gleich gut* sind. Ebenso wie in anderen Bereichen gibt es auch in der Ethik gute und weniger gute Argumente, überzeugende und weniger überzeugende Begründungen. Und genau darum geht es in der Ethik: mit begrifflichen Unterscheidungen und vor allem mit Argumenten gut begründete von schlecht begründeten Antworten auf moralische Fragen zu unterscheiden. Beim ethischen Nachdenken über den Klimawandel geht es also darum, mit Argumenten bestimmte Antworten auf die klimaethischen Leitfragen zu begründen und zu prüfen. Und das klingt doch nach einer recht „objektiven“ Angelegenheit.

**Doch** von welchen Argumenten und Begründungen ist hier die Rede? Worauf berufen wir uns in moralischen Diskussionen, von welcher Basis gehen wir aus? Eine argumentative Ressource, auf die sich viele Menschen – auch beim Aufruf zum Klimaschutz – berufen, ist der Verweis auf das Eigeninteresse: Die Schäden des Klimawandels seien sehr hoch, die Kosten zu ihrer Vermeidung verhältnismäßig gering; wer rechne, der reduziere die Emissionen, denn das liege im eigenen Interesse. Doch dieser Bezug auf das Eigeninteresse hat einen Haken: Er erkennt den intergenerationellen und globalen Charakter des Klimawandels. Wenn wir heute Emissionen reduzieren, dann profitieren nicht wir, sondern vor allem zukünftige Menschen rund um den Globus davon. Der Verweis auf das Eigeninteresse ist also insofern irreführend, als es gar nicht um eine Aufrechnung von Aufwand und Ertrag im *eigenen* Interesse geht, sondern viel eher um einen Ausgleich zwischen den Interessen *aller* heute und künftig lebenden Menschen. Nicht unser eigenes Wohl, unsere eigenen Interessen und Belange, sondern das Wohl, die Interessen und Belange aller Menschen bilden also die argumentative Ressource für die Beantwortung der klimaethischen Leitfragen. (Natürlich sollte man in einer vollständigen Klimaethik auch das Wohl der Tiere einschließen. Manche würden sogar die Pflanzen oder die unbelebte Natur als relevant betrachten. Diese Perspektiven sind zwar kontroverser als der alleinige Bezug auf die Menschheit, sie erzeugen aber zusätzliche Gründe für den Klimaschutz.)

### Die erste klimaethische Leitfrage: Sind wir aufgrund des Klimawandels überhaupt zu etwas verpflichtet?

Auf den ersten Blick scheint die Verhinderung einer Klimakatastrophe eine dringliche Pflicht zu sein. Allerdings gibt es auch immer wieder kritische Rückfragen. Deshalb kommen wir nicht umhin, die erste klimaethische Leitfrage – ob wir überhaupt zu etwas verpflichtet sind – ernst zu nehmen. Pflichten zur Emissionsreduktion können zum Beispiel **in Frage** gestellt werden, indem die naturwissenschaftliche Basis fundamental **in Frage** gestellt wird: Es gebe keinen Klimawandel oder, wenn doch, dann sei er nicht menschengemacht. Damit stellt man sich aber gegen praktisch die gesamte Wissenschaft. Es gibt Studien, die die Frage des Konsenses in der Klimawissenschaft selbst wissenschaftlich untersucht haben und zum Ergebnis kommen, dass (a) 97–98 Prozent der weltweit aktivsten publizierenden Klimawissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der Auffassung vom menschengemachten Klimawandel explizit zustimmen und dass (b) der klimawissenschaftliche Ruf derjenigen, die dieser Auffassung nicht zustimmen, signifikant schlechter ist (Anderegg et al. 2010). Manche Skeptikerinnen und Skeptiker geben zu, dass der Klimawandel stattfindet und menschengemacht ist, behaupten aber, dass er mehr Vorteile als Nachteile habe. Sogar wenn diese Aussage eine gewisse Plausibilität hätte, so würde sie doch nicht zur skeptischen Schlussfolgerung führen, dass wir zu gar nichts verpflichtet sind. Gleich große positive und negative Effekte wiegen sich nämlich aus moralischer Perspektive nicht einfach auf. Auch wenn der Klimawandel hypothetisch die Erträge kanadischer und sibirischer Bauernfamilien ebenso stark erhöhen würde wie er die Erträge von Bauernfamilien im Globalen Süden senkt, so darf man doch nicht einfach den Schaden für die einen mit dem Nutzen für die anderen rechtfertigen.

Eine andere Argumentation, die Pflichten zur Emissionsreduktion umfassend zu bestreiten, verweist darauf, dass es einfacher finanzierbar sein könnte, sich an den Klimawandel anzupassen (also höhere Dämme zu bauen, dürreresistente Getreidesorten zu pflanzen etc.) oder dem Klimawandel mittels sogenanntem Geoengineering beizukommen (z. B. Sonnensegel im Weltraum ausspannen, kühlende Aerosole in der Atmosphäre versprühen etc.). Allerdings ist es äußerst fraglich, ob diese Strategien auch dann finanziell günstiger wären, wenn man sie in dem Ausmaß durchführen würde, wie es nötig wäre, um zukünftige Generationen vor übermäßigen Risiken zu schützen. Und selbst wenn diese alternativen Strategien erfolgreich wären, so bringen sie als Nebeneffekt wieder neue Risiken mit sich.

Es sind weitere Frontalangriffe auf die grundsätzliche Pflicht zum Klimaschutz denkbar – so beispielsweise die These, dass wir gegenüber zukünftigen Menschen grundsätzlich gar keine moralischen Pflichten haben können – aber diese sind schwer zu plausibilisieren (Roser & Seidel 2015, Teil I). Praktisch relevanter scheint die zweite klimaethische Leitfrage zu sein: *Wie viel Klimaschutz schulden wir unseren Nachkommen?*

### Die zweite klimaethische Leitfrage: Wie umfangreich sind unsere Pflichten?

Manche Leute glauben, dass wir unseren Nachkommen *weniger* schulden als unseren Zeitgenossinnen und Zeitgenossen. Beispielsweise wird in klima-ökonomischen Modellen dem Wohl zukünftiger Generationen (mittels der sogenannten Zukunftsdiskontierung) oft geringeres Gewicht gegeben als dem Wohl gegenwärtiger Generationen. Auch wenn das die psychologische Realität abbildet, in der uns die Zukunft als fern und weniger wichtig vorkommt, so sträubt sich doch unser intuitiver Gerechtigkeitssinn dagegen. Naheliegender ist eine egalitaristische Position: Es soll unseren Nachkommen mindestens *gleich gut* gehen wie uns – es sind ja Menschen wie wir auch. Das bedeutet aber, dass Klimaschäden den bereits erreichten Lebensstandard nicht gefährden dürfen. Allerdings spielen einige Gründe, die innerhalb einer Generation für Gleichheit sprechen – wie beispielsweise der instrumentelle Wert der Gleichheit für den sozialen Zusammenhalt – im Verhältnis zwischen unterschiedlichen Generationen eine geringere Rolle (Meyer & Roser 2009). Darum sollte man den Egalitarismus nicht unhinterfragt lassen. So vertritt zum Beispiel die berühmteste Definition nachhaltiger Entwicklung eine sogenannte suffizientaristische Position (WCED 1987): Nachhaltige Entwicklung soll demnach die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigen, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können. Hier geht es nicht (primär) darum sicherzustellen, dass es unseren Nachkommen genauso gut geht wie uns, sondern dass es ihnen *gut genug* geht. Auch die Idee, den Klimaschutz argumentativ auf den Menschenrechtsschutz abzustützen, kann man suffizientaristisch verstehen: Der Klimawandel gefährdet verschiedene Menschenrechte zukünftiger Generationen (Bell 2011), etwa das in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte erwähnte Recht auf Leben, Freiheit und Sicherheit der Person oder das Recht auf einen Lebensstandard, der Gesundheit und Wohl gewährleistet.

Da aber mit der gegenwärtigen Klimapolitik katastrophale Auswirkungen im Bereich des Realistischen liegen, die gerade riskieren, dass es zukünftigen Menschen eben nicht gut genug geht, verlangt die intergenerationelle Gerechtigkeit, dass wir als heutige Generation die Treibhausgasemissionen drastisch senken – zumindest im Einklang mit den Zielen des Übereinkommens von Paris, wenn nicht sogar darüber hinaus (Roser & Seidel 2016, Teil II). Dieses Zwischenfazit sagt aber noch nichts darüber aus, *wer genau* innerhalb der heutigen Generation seine Emissionen um *wie viel* senken muss. Sollte die USA mit ihren hohen Pro-Kopf-Emissionen vorangehen? Oder China mit seiner großen Bevölkerung und schnell wachsenden Wirtschaft? Oder eher die Schweiz mit ihrem hohen Wohlstand? Oder vielleicht Deutschland, das mit seinen bestehenden Kohlekraftwerken großes Potenzial für schnelle Reduktionen hat?

### Die dritte klimaethische Leitfrage: Wie sind diese Pflichten zu verteilen?

Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir uns der dritten Leitfrage nach der globalen Klimagerechtigkeit zuwenden. Dabei geht es nicht nur darum, Pflichten zur Emissionsreduktion zu verteilen, sondern auch um die Verteilung der damit verbundenen Kosten für die Wirtschaft und Lebensstiländerungen. Kosten fallen zudem nicht nur für die Vermeidung des Klimawandels, sondern auch für die Anpassung an den Klimawandel sowie für Entschädigungszahlungen für die Betroffenen an.

In der Praxis werden eine Reihe von Prinzipien zur Verteilung dieser Kosten diskutiert. Ein erstes Prinzip ist das sogenannte *Grandfathering*. Es verlangt, dass alle ihre Emissionen gleichermaßen senken. Wenn aber sowohl Österreich und Indien ihre Emissionen um je 50 % senken müssen, dann scheint das kaum fair, da dies die vergangene Ungleichheit für die Zukunft festschreibt. Man könnte es allerhöchstens als Bestandteil einer Übergangslösung in Betracht ziehen, um zu verhindern, dass sich die hoch emittierenden Länder nicht so schnell transformieren müssen, dass es die Weltwirtschaft ins Chaos stürzt. Spiegelbildlich zum *Grandfathering* ist das *Verursacherprinzip*: Wer bisher mehr zum Klimaproblem beigetragen hat, muss auch höhere Kosten für die Lösung des Problems tragen. Gemäß diesem Prinzip gilt es, Verantwortung für die eigenen Emissionen zu übernehmen, insbesondere indem man die Opfer dieser Emissionen bei Anpassungsmaßnahmen unterstützt und für Verluste entschädigt. Das ist ein sehr plausibler Gedanke. Wenn man das Verursacherprinzip auf gegenwärtige und zukünftige Emissionen anwendet, hat es dazu noch den Vorteil, dass es einen Anreiz für Emissionssenkungen schafft. Wendet man es hingegen auf vergangene Emissionen an (z. B. wenn westliche Länder für die Schäden aus zweihundert Jahren Industrialisierung gerade stehen sollen), dann ist es schon etwas kontroverser. Denn viele der vergangenen Verursacher des Klimawandels leben heute nicht mehr und konnten um die Schädlichkeit ihrer Emissionen auch nicht wissen.

Ein dem Verursacherprinzip verwandtes Prinzip ist das *Nutznieserprinzip*. Es bittet den Westen auch für Emissionen zur Kasse, die lange zurückliegen. Denn der Nutzen dieser Emissionen ist ja immer noch hier – in Form von Straßen, Häusern, und dem ganzen technologischen Fortschritt, den die Industrialisierung hervorgebracht hat.

Man kann sich allerdings fragen, weshalb bloß die Nutznießer vergangener Emissionen die Pflicht haben sollten, das Klimaproblem zu lösen – und nicht einfach alle, die von glücklichen Zufällen der Geschichte profitiert haben. Dieser Einwand führt zum *Prinzip der Zahlungsfähigkeit*. Gemäß der Losung „Jeder nach seinen Fähigkeiten, jedem nach seinen Bedürfnissen“ bürdet es die klimapolitischen Lasten primär den Ländern des Globalen Nordens auf. Insbesondere schließt es die Menschen unterhalb der Armutsgrenze von jeder Pflicht zur Emissionsreduktion aus.



Ein weiteres – und besonders einfaches – Prinzip ist die Idee *gleicher Pro-Kopf-Emissionsrechte*. Wenn die Menschheit beispielsweise im nächsten Jahr zusammen sieben Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> ausstoßen könnte, ohne zukünftige Generationen übermäßig zu gefährden, so würde das für jeden Menschen das Recht auf rund eine Tonne ergeben. Das Prinzip stützt sich beispielsweise auf die Idee, dass die Atmosphäre allen Menschen gehört. Doch gehört die Atmosphäre wirklich allen – und nicht vielmehr niemandem? Und auch wenn sie allen gehört: Bedeutet das wirklich auch gleiche Nutzungsrechte für alle? Das Prinzip gleicher Pro-Kopf-Emissionsrechte greift zudem nichts von dem auf, was das Verursacherprinzip, das Nutznießerprinzip oder das Zahlungsfähigkeitsprinzip überzeugend gemacht hat: nämlich die Idee, dass die Verursacher des Klimawandels, die Nutznießer oder die Reichen besonders starke Pflichten haben.

Wir müssen uns natürlich nicht ausschließlich auf ein einziges dieser Prinzipien beschränken. Besonders plausibel ist beispielsweise die Kombination aus Verursacherprinzip und Zahlungsfähigkeitsprinzip: Die Kosten für die Vermeidung des Klimawandels sollen gemäß Zahlungsfähigkeit verteilt werden und für die Anpassungskosten und Klimaschäden sollen primär die Verursacher aufkommen (Roser & Seidel 2016, Teil III).

Besonders, wenn das Prinzip der Zahlungsfähigkeit eine wichtige Rolle spielt – d. h., wenn die Lösung des Klimaproblems vor allem den Reichen aufgegeben wird – stellt sich aber eine fundamentalere Frage: Weshalb sollten wir für die Klimapolitik ein eigenes Gerechtigkeitsprinzip suchen (Caney 2012)? Wenn der Wohlstand der Reichen nicht nur im Kontext der Klimapolitik Verantwortung mit sich bringt, sondern auch im Kontext der Entwicklungs-, der Handels-, der Forschungspolitik etc., sollten wir dann die Pflichten in diesen verschiedenen Kontexten nicht alle in einen Topf werfen und gemeinsam behandeln? Es scheint ja beispielsweise nicht ungerecht zu sein, wenn Deutschland höhere Emissionen als Frankreich hat, dafür aber mehr Geld in die Entwicklungszusammenarbeit oder in die Forschung zum technologischen Fortschritt investiert, der allen andern Ländern beim Klimaschutz hilft.

## Und ich?

Wie auch immer man es dreht und wendet: Globale Gerechtigkeit verlangt, dass Menschen im **Westen** die größten Anstrengungen unternehmen. Sie tragen am meisten zum Klimawandel bei, sie profitieren am meisten von der Industrialisierung und sie verfügen über die größten finanziellen Mittel zur Bekämpfung des Klimawandels. Die meisten Leserinnen und Leser dieses Kapitels gehören wohl zu den „Menschen im **Westen**“. Was bedeuten diese Schlussfolgerungen nun für uns alle *persönlich*?

Angesichts der Ernsthaftigkeit der Situation sehen viele die Stunde für eine radikale Änderung ihres persönlichen Lebensstils gekommen. Andere sind vorsichtiger: Zwar erkennen sie

## Kasten 2: Prinzipien globaler Klimagerechtigkeit

Die verschiedenen – und kombinierbaren – Verteilungsprinzipien für die globale Klimagerechtigkeit antworten auf die dritte klimaethische Leitfrage: Wie sollen die Lasten und Kosten des Klimaschutzes innerhalb einer Generation verteilt werden?

1. Grandfathering: Die nötigen Emissionsreduktionen sollen gleich verteilt werden.
2. Verursacherprinzip: Die Lasten sollen auf die Verursacher im Verhältnis zu ihren Beiträgen zum Klimawandel aufgeteilt werden.
3. Nutznießerprinzip: Die Lasten sollen im Verhältnis zum Nutzen verteilt werden, den man aus vergangenen Emissionen gezogen hat.
4. Prinzip der Zahlungsfähigkeit: Die Lasten sollen im Verhältnis zum Wohlstand verteilt werden.
5. Prinzip der gleichen Pro-Kopf-Emissionsrechte: Die verbleibenden Emissionen sollen unter allen Menschen gleich aufgeteilt werden.

Ein grundlegend anderer Ansatz verfolgt die Idee, dass man die Frage der globalen Klimagerechtigkeit nicht getrennt von, sondern zusammen mit anderen Fragen der globalen Gerechtigkeit verhandeln sollte.

die Ernsthaftigkeit des Klimawandels ebenfalls an, doch sie leiten daraus keine Pflicht zur persönlichen Selbstaufopferung zum Zweck der Weltrettung ab. Häufig basiert diese Zurückhaltung auf einem der folgenden vier Einwände:

Ein erster Einwand besagt, dass Klimaschutz eine Aufgabe des Staates sei – und keine Aufgabe von Individuen (oder wenn, dann höchstens in ihrer Rolle als Wählerinnen und Wähler). Dieser Einwand ist insofern berechtigt, als es beim Klimaschutz vor allem um den Schutz von Rechten (z. B. den Schutz der Menschenrechte zukünftiger Generationen) geht und der Schutz von Rechten tatsächlich eine zentrale Aufgabe des Staates ist. Zudem lässt sich ein solch komplexes Problem wie der Klimawandel fast nur auf einer Ebene lösen, auf der das Verhalten von vielen Individuen kollektiv koordiniert werden kann. Allerdings entbindet uns das als Individuen nicht von anspruchsvollen persönlichen Pflichten. Erstens kann nicht jeder Aspekt der Klimawandel-Herausforderung auf der politischen Ebene gelöst werden und zweitens – und wichtiger – geschieht es zurzeit noch viel zu wenig, auch dort wo es möglich wäre. Solange die Politik ihre Verantwortung nicht wahrnimmt, fällt diese auf die Individuen zurück.

Ein zweiter Einwand führt Bedenken der Fairness an: Wenn wir von Individuen erwarten, sich mit persönlichem Einsatz gegen die Klimakatastrophe zu stemmen, dann wird letztlich nur ein Teil der Bevölkerung dazu bereit sein. Dieser Teil kann sich über die Unfairness gegenüber dem Rest der Bevölkerung beklagen: Sie verzichten auf Flugreisen in die Südsee, während sich die anderen alles gönnen, was das Herz begehrt. Nun ist es kaum zu bestreiten, dass diese Ungleichheit in den

freiwillig übernommenen Lasten ungerecht ist. Aber es ist viel schwieriger zu begründen, weshalb diese Ungerechtigkeit schwerer wiegt als die zusätzliche Ungerechtigkeit gegenüber zukünftigen Generationen, die sich durch jeden zusätzlichen Flug ergibt.

Ein dritter Einwand stellt die Wirksamkeit individuellen Handelns in Frage. Ist beispielsweise der Verzicht auf Fleisch- und Milchprodukte für den Klimaschutz nicht der berühmte Tropfen auf den heißen Stein? Dieser Einwand wird wohl deshalb so oft erwähnt, weil wir unseren eigenen Beitrag im Verhältnis zum gesamten Problem betrachten. Dann erscheint er natürlich verschwindend klein. Wenn man aber die Wirkungen unserer persönlichen Emissionen absolut betrachtet, dann erscheinen sie alles andere als harmlos. John Nolt (2011) beispielsweise rechnet vor, dass die Emissionen einer durchschnittlichen US-Amerikanerin bzw. eines durchschnittlichen US-Amerikaners für den Tod oder das Leiden von ein bis zwei zukünftigen Menschen verantwortlich sind. Das ist natürlich alles andere als vernachlässigbar. Allerdings muss anerkannt werden, dass die Stichhaltigkeit und Interpretation solcher Berechnungen philosophisch umstritten sind (Fragnière 2016).

Ein vierter Einwand beruft sich auf die Grenzen der Moral. Die Idee ist, dass die Moral zwar durchaus große Opfer von uns verlangen kann, dass es aber auch Grenzen der Belastbarkeit gibt: Wenn beispielsweise die Familiengründung für mich ein

zentrales Lebensprojekt ist, dann wäre es „zu viel verlangt“, aufgrund der Treibhausgasemissionen von Kindern auf eine Familie verzichten zu müssen. Natürlich kann man behaupten, dass der drohende Klimakollaps schwerer wiegt als meine Lebensprojekte – und somit die Idee, dass die Moral überhaupt Grenzen hat, für den Bereich der Klimaethik gar nicht erst ernst nehmen. Aber sogar wenn man solche Grenzen der Moral akzeptiert, so sprechen sie nicht zwingend gegen starke Klimapflichten. Das ist zum Beispiel dann der Fall, wenn es legitim oder sogar geboten ist – zum Klimaschutz nicht primär durch persönliche Emissionsreduktionen beizutragen, sondern vor allem durch finanzielle Investitionen in Aufforstung, die Erforschung sauberer Technologien und die Unterstützung persönlicher Emissionsreduktionen anderer Menschen. Diese finanziellen Investitionen übersteigen für die meisten Menschen im Westen nämlich kaum die Grenzen des Zumutbaren.

Das Fazit ist, dass die Einwände gegen persönliche Pflichten zum Klimaschutz auf wackligen Beinen stehen. Die Ernsthaftigkeit der Situation verlangt tatsächlich nach einer ernsthaften Reaktion – auch auf der persönlichen Ebene. Die Pflicht, auch auf der persönlichen Ebene zu handeln und das Klima zu schützen, erschöpft sich aber keineswegs in der Aufgabe, die persönlichen Emissionen zu reduzieren. Mindestens ebenso wichtig ist der persönliche Beitrag zu einer wirksamen politischen oder technologischen Lösung.

## Literatur

- Anderegg, William R. L.; Prall, James W.; Harold, Jacob & Schneider, Stephen H. (2010). Expert credibility in climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(27), 12107–12109.
- Bell, Derek (2011). Does anthropogenic climate change violate human rights? *Critical Review of International Social and Political Philosophy*, 14(2), 99–124.
- Caney, Simon (2012). Just emissions. *Philosophy & Public Affairs*, 40(4), 255–300.
- Fragnière, Augustin (2016). Climate change and individual duties. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 7(6), 798–814.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report – Summary for Policymakers. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R. K. Pachauri and L. A. Meyer (Hrsg.)]. IPCC, Genf. Verfügbar unter: [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5\\_SYR\\_FINAL\\_SPM.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf) [19.10.2017].
- Meinshausen, Malte; Meinshausen, Nicolai; Hare, William; Raper, Sarah C.; Frieler, Katja; Knutti, Reto; Frame David J. & Allen, Myles R. (2009). Greenhouse gas emission targets for limiting global warming to 2 °C. *Nature*, 458(7242), 1158–1162.
- Meyer, Lukas H. & Roser, Dominic (2009). Enough for the Future. In Axel Gosseries & Lukas H. Meyer (Hrsg.), *Intergenerational Justice* (S. 273–300). Oxford: Oxford University Press.
- Nolt, John (2011). How Harmful Are the Average American's Greenhouse Gas Emissions? *Ethics, Policy and Environment*, 14(1), 3–10.
- Roser, Dominic & Seidel, Christian (2015). *Ethik des Klimawandels. Eine Einführung*. 2. Aufl. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- World Bank (2017). *World Development Indicators: Energy dependency, efficiency and carbon dioxide emissions*. Verfügbar unter: <http://wdi.worldbank.org/table/3.8> [19.10.2017].
- World Commission on Environment and Development (WCED/Brundtland Commission) (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford: Oxford University Press.



# Klimawandel und internationale Klimapolitik im Nord-Süd-Verhältnis

Es ist das zentrale Ziel der Klimapolitik, die negativen Folgen des Klimawandels möglichst gering zu halten oder bestenfalls zu vermeiden. Dieser Konsens der UN-Staaten hat nach mittlerweile 23 Klimagipfeln zu umfangreichen internationalen Vereinbarungen und Aktivitäten für den Klimaschutz geführt. Dennoch konnten bisher weder die globale Erwärmung noch die global ungleich verteilten Folgen der Erwärmung gemindert werden. Im Folgenden werden daher die zentralen Lösungsvorschläge vorgestellt und deren ökologischen und sozialen Effekte diskutiert. Deutschland gilt wegen des Ausbaus erneuerbarer Energien als Vorreiter des globalen Klimaschutzes. Aber auch hier werden sehr viel mehr Treibhausgase pro Kopf produziert, als es für ein stabiles Klima verträglich ist. Es wird ganz selbstverständlich erwartet, dass Menschen, die nicht in Industrieländern leben, sehr viel geringere Emissionen verursachen. Und mehr noch: Es wird erwartet, dass in sogenannten Entwicklungsländern Großprojekte für den globalen Klimaschutz umgesetzt werden, die es den Industrieländern erlauben, ihre emissionsintensiven Industrien weiter zu betreiben. Diese Form der Globalisierung von Schadstoffen der Industriegesellschaften und der räumlichen Verlagerung von Klimaschutzanstrengungen in den Globalen Süden kann als Externalisierung der Kosten einer spezifischen Wirtschafts- und Lebensweise bezeichnet werden. Der Klimawandel ist also mit einem doppelten Gerechtigkeitsproblem verbunden: Die negativen Effekte von Treibhausgasemissionen sowie Maßnahmen zur Emissionsreduktion werden räumlich und zeitlich externalisiert. Menschen, die den Klimawandel nicht zu verantworten haben, da sie kaum Treibhausgasemissionen verursachen oder noch gar nicht geboren sind, müssen nicht nur mit Folgen der globalen Erwärmung leben, sie sollen auch die Kosten für den Klimaschutz (mit)tragen. Um gerechte Lösungen im Umgang mit dem Klimawandel zu finden, sind daher auch folgende Fragen zu stellen: Welchen Einfluss hat die internationale Klimapolitik auf eine global nachhaltige Entwicklung? Welche sozialen Kosten verursachen Klimaschutzmaßnahmen? Sind die Kosten des Klimaschutzes gerecht verteilt? Ist das Ziel einer Welt ohne Kohlenstoffemissionen in Einklang zu bringen mit dem Ziel sozialer und globaler Gerechtigkeit?

## Dekarbonisierung: Das große Versprechen der Industriestaaten

Die Ergebnisse des UN-Klimagipfels 2015 in Paris waren vorhersehbar. Seitens der Industriestaaten wird eine Dekarbonisierung der Wirtschaft bis 2100 angestrebt, ohne jedoch die Wirtschaftsweise verändern zu müssen. „Eingedenk der aktuellen Ergebnisse des IPCC [Intergovernmental Panel on

*Climate Change*, deutsch: Weltklimarat der Vereinten Nationen] betonen wir, dass tiefe Einschnitte bei den weltweiten Treibhausgasemissionen erforderlich sind, einhergehend mit einer Dekarbonisierung der Weltwirtschaft im Laufe dieses Jahrhunderts.“ (G7 2015, 17) Diese Erklärung verabschiedeten die Staatshäupter der sieben einflussreichsten Industrienationen schon beim G7-Gipfel 2015 im oberbayerischen Elmau. Bei der Dekarbonisierung geht es um nicht weniger als die vollständige Abkehr von der Nutzung fossiler Energieträger in der Industrie, für Autos sowie für die Strom- und Wärmeversorgung. Das klingt nach einem massiven Einschnitt in die industrielle Produktionsweise und den motorisierten Individualverkehr, da diese einen großen Anteil an den globalen Kohlenstoffemissionen haben. Schaut man sich den geplanten Zeithorizont an, dann wird schnell klar, dass ein sofortiges Ende des Abbaus und der Verfeuerung von Kohle, Erdöl und Erdgas nicht vorgesehen ist. Auch die extrem klimaschädliche Braunkohleverfeuerung, die in Deutschland 2016 immer noch einen Anteil von 23 % an der Bruttostromerzeugung hatte, wird nicht zu einem schnellen Ende kommen (Debriv 2017). Vorgesehen ist im Klimaabkommen von Paris eine jahrzehntelange Übergangsphase, in der fossile und erneuerbare Energieträger parallel genutzt werden. Es geht also vorerst de facto nicht um eine Wende im Energiesystem, sondern um dessen Erweiterung durch erneuerbare Energiequellen. So lange werden in Deutschland und anderen Industrienationen energieintensive Industrien (z. B. Stahlerzeugung, Grundstoffchemie, Aluminiumindustrie, Glasherstellung, Papierherstellung und Zementherstellung) sowie die stark klimabelastende Luftfahrt- und Automobilindustrie subventioniert und politisch gefördert.

### Kasten 1: Dekarbonisierung

Bezeichnet den Weg zu einer Wirtschaftsweise mit einem Umsatz von Kohlenstoff, der die Tragfähigkeit der Atmosphäre nicht übersteigt. Handlungen und Prozesse, durch die Kohlendioxid freigesetzt werden, sollen durch solche Prozesse abgelöst werden, bei denen diese Freisetzungen unterbleiben oder kompensiert werden. Erreicht werden kann dieses Ziel durch den Umstieg von fossilen Energieträgern auf nicht fossile Energieträger (Substitutionsstrategie), durch den Verzicht auf Produkte, die auf fossilen Energieträgern basieren (Suffizienzstrategie), durch Produktivitätssteigerung pro Energieeinsatz (Effizienzstrategie) oder durch die Abscheidung von Kohlenstoff aus Abgasen und Verpressung in tiefe Bodenschichten.

Quelle: BMUB 2016b, 10 f.

In Deutschland gibt das Bundeswirtschaftsministerium die Richtung vor: „Dekarbonisierung heißt nicht Deindustrialisierung, sondern Modernisierung.“ (BMW 2017, 19) Die Bundesregierung sieht Deutschland als Vorreiter, da sie das Ziel verfolgt, schon bis 2050 den CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 80 bis 95 Prozent im Vergleich zu 1990 zu senken (ebd.). Dabei setzt die Bundesregierung wie auch andere Industriestaaten auf technologische Innovationen, die eine extrem effiziente Ressourcennutzung, ein vollständiges Produktrecycling und eine enorme Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft ermöglichen sollen. Diese Innovationen sollen durch marktbaasierte Klimaschutzinstrumente initiiert werden, die zu privatwirtschaftlichen und öffentlichen Investitionen in Forschung und Entwicklung führen. Ökonomische Rahmensetzungen sollen eine Nachfrage nach Klimaschutztechnologien stimulieren und so den Erfindergeist von Ingenieurinnen und Ingenieuren beflügeln. Dieses Fortschrittsideal wird von Begriffen wie „Energiewende“ und „Effizienzrevolution“ begleitet, die einen Erfolg technologischer Lösungen versprechen und eine radikale Transformation signalisieren (Bauriedl 2016).

Beim Klimagipfel in Paris wurden im Dezember 2015 die präferierten Technologieinnovationen konkretisiert. Sie zielen zum einen auf neue biotechnologische Verfahren zur Steigerung der Energiepflanzenproduktivität (durch Saatgut, das auch in Trockenräumen einen hohen Ertrag bringt) und zum anderen auf biochemische Verfahren zur Abscheidung von Kohlenstoffemissionen aus der Luft und deren Entsorgung in unterirdischen Lagerstätten, bestenfalls ihre Wiederverwertung. Beim Pariser Klimagipfel wurde für diese Technologien die Abkürzung BECCS für „Bioeconomy and Carbon Capture Storage“ eingeführt (deutsch: Bioökonomie und Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid).

### Klimaneutralität: Bilanzierung globaler Kohlenstoffemissionen

Bei UN-Klimagipfeln wird mit Grenzwerten Politik gemacht. Die Publikation „Grenzen des Wachstums“ hat Anfang der 1970er-Jahre die begrenzte ökologische Tragfähigkeit der Erde ins öffentliche Bewusstsein gebracht (Meadows et al. 1972). In den letzten Jahren hat die Studie „Planetarische Grenzen: Ein sicherer Handlungsraum für die Menschheit“ des Stockholmer Umweltinstituts große Aufmerksamkeit erlangt (Rockström et al. 2009). Darin werden Schwellenwerte definiert, bei deren Überschreitung fatale ökologische Kettenreaktionen prognostiziert werden (sogenannte Kipppunkte) (s. auch S. 6–15). In beiden Studien wurden der Status quo und die Entwicklung für ausgewählte biophysikalische Systeme bilanziert, die elementar für die Lebensbedingungen des Menschen sind (z. B. biologische Vielfalt, Stickstoffeintrag in die Biosphäre, Säuregehalt der Meere oder Klimawandel). Die Betrachtungsweise dieser Systeme bestimmt ganz entscheidend die Logik der Klimapolitik: Betrachtet werden (1) Umweltveränderungen im planetarischen Maßstab, (2) quantitativ messbare

Umweltphänomene, (3) eine vom Menschen getrennte Natur. Das klingt nach exakter, objektiver Naturwissenschaft. Ökologische Systeme zeichnen sich jedoch durch komplexe Wechselwirkungen aus. Daher ist die Bestimmung von Kipppunkten höchst unsicher, und diese werden gesellschaftlich und geographisch sehr unterschiedlich relevant werden. Die Definition von Grenzwerten hat jedoch eine wichtige politische Funktion. Die 29 Autorinnen und Autoren der „Planetarischen Grenzen“ wollen zum Handeln auffordern, indem sie einen nicht verhandelbaren Rahmen abstecken, der nicht überschritten werden darf. Der wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung für globale Umweltveränderungen (WBGU) überträgt die ökologischen Grenzwerte in die Metapher der „planetarischen Leitplanken“, die den Weg für eine nachhaltige Entwicklung vorgeben (WBGU 2014). Die Leitplanken des Handelns orientieren sich jedoch nicht allein an natürlichen Grenzen des Planeten. Sie werden politisch ausgehandelt, sie spiegeln die Wertschätzung von Natur sowie die individuellen und gesellschaftlichen Vorstellungen von sozialer Gerechtigkeit wider: Wer darf wo und wann welche Ressourcen nutzen, wenn diese begrenzt zur Verfügung stehen?

#### Kasten 2: Kipppunkte

Das Klima ist ein komplexes System, das sich nicht linear entwickelt. Einzelne Veränderungen (z. B. Erwärmung der Meere) sind immer mit zahlreichen Rückkopplungen verbunden, die schwer vorherzusehen sind. Die Rückkopplungsprozesse können sich selbst verstärken und zu plötzlichen und drastischen Klimaänderungen führen. Auch wenn die Ursache danach zurückgenommen werden sollte, wird das Klima nicht unbedingt wieder in den alten Zustand zurückkehren, die Änderung ist also irreversibel.

Quelle: UBA 2008, 19 f.

Die Logik des Bilanzierens im globalen Maßstab liegt auch den internationalen Klimaschutzinstrumenten zugrunde. Für UN-Vereinbarungen zählt immer die Gesamtbilanz. Da nicht gemessen werden kann, was in der gesamten Atmosphäre an Emissionen ankommt, werden die Einträge an den Emissionsquellen gemessen und addiert. Privatunternehmen und Staaten dürfen in ihrer Bilanz Emissionen abziehen, wenn sie dafür bezahlen, dass an einem anderen Ort Treibhausgasemissionen reduziert werden (*carbon offsetting*). Für diese Verrechnung werden die Begriffe „Klimaneutralität“ oder auch „Null-emission“ benutzt. Das Neutralitätsargument beruht auf dem physikalischen Gesetz, dass Stoffwechselprozesse ohne einen Nettoausstoß von Treibhausgasen stattfinden können, indem diese an anderer Stelle wieder eingespart oder ausgeglichen werden. Dieses physikalische Labormodell wurde im Rahmen internationaler Klimapolitik auf den planetarischen Maßstab übertragen und mit der Behauptung verbunden, dass das atmosphärische Gleichgewicht genauso wie in der Laborsituation unverändert gehalten werden kann.

Ökologisch relevant ist der absolute Wert der Treibhausgasemissionen – politisch relevant sind hingegen die relativen Werte. Seit dem ersten Klimagipfel 1995 in Berlin ringen die UN-Staaten darum, in welcher Höhe die Treibhausgasemissionen zu reduzieren sind, und jeder Staat versucht, für ihn vorteilhafte Reduktionsziele und -wege in den Verhandlungen durchzusetzen. Beim Pariser Klimagipfel 2015 wurde nun vereinbart, dass alle Staaten ihren eigenen Weg gehen dürfen und alle UN-Staaten sogenannte „beabsichtigte national ermittelte Beiträge zur Treibhausgasemission“ (englisch: *Intended Nationally Determined Contributions*, abgekürzt: INDCs) vorlegen. Bis Ende 2017 hatten 162 von 190 Staaten ihre Reduktionsziele beim UN-Klimasekretariat gemeldet (UNFCCC 2017). Die einzelnen Regierungen dürfen demnach selbst entscheiden, wie sie mit emissionsintensiven Industrien umgehen und ob sie Emissionen im eigenen Land mindern oder für Reduktionsleistungen in anderen Ländern bezahlen wollen. Nicht nur die Klimaschutzmaßnahmen sind dadurch sehr vielfältig (Frankreich setzt auf den Ausbau der emissionsarmen Kernenergie, Deutschland will eine Energiewende ohne Kernenergie), auch die beabsichtigten Beiträge zur Dekarbonisierung sind nur schwer vergleichbar (Deutschland bezieht seine Reduktionsleistung auf die Emissionen im Jahr 1990, Kenia bezieht seine geplanten Reduktionen auf die Entwicklung der nationalen Wirtschaftsleistung). Außerdem werden zwei wesentliche Emissionsquellen ausgeklammert, für die keine Regierung der Welt verantwortlich sein will: Treibhausgasemissionen, die durch Schiffs- und Flugverkehr entstehen (s. auch S. 151–156). Und diese sind aktuell weltweit so hoch wie die Emissionen von Großbritannien und Deutschland zusammen. In Paris konnte nur zu diesen Bedingungen ein Konsens der Vertragsstaaten erzielt werden. Eine Festsetzung von konkreten Quoten zur Emissionsminderung war immer wieder am Widerstand der Kohle- und Erdölstaaten gescheitert. Auch die deutsche Bundesregierung lehnte bisher verbindliche Quoten pro Staat oder pro Kopf ab.

### **Karbonökonomie: Internationaler Handel mit Emissionsrechten**

Die Klimadebatte der letzten dreißig Jahre hat zu einer sehr speziellen Problembetrachtung geführt: Alle Anstrengungen konzentrieren sich auf Kohlenstoffemissionen als zentralen Schadstoff für die Atmosphäre, obwohl andere Treibhausgase ebenfalls stark wirksam sind (z. B. Methanemissionen aus der Tierhaltung). Mit dieser Komplexitätsreduktion konnte ein neuer Markt geschaffen werden, der alle Staaten einbezieht. Die Kohlenstoffemission hat zahlreiche Quellen (Ausgangsorte und -ursachen von Emissionen) und Senken (technische oder natürliche Systeme, die der Luft Kohlenstoff entziehen) und eignet sich daher sehr gut für die Einbindung vieler Akteure. Durch die Begrenzung der Kohlenstoffkonzentration in der Atmosphäre werden Emissionsrechte zu einem knappen

Gut. Nachdem viele Nationalregierungen – auch Deutschland – nationale Emissionsgrenzwerte für Industriebranchen festgelegt haben, werden Emissionsrechte auch ökonomisch relevant. Mit den UN-Klimaschutzinstrumenten sind sie auch international handelbar geworden.

Der Handel mit Emissionszertifikaten und damit die Möglichkeit zur Kompensation von zu hohen Treibhausgasemissionen in Industrieländern basiert auf dem Argument, dass Emissionsreduktion immer dort betrieben werden sollte, wo sie am billigsten ist. Dass dies ausgerechnet für den Globalen Süden zutrifft, ist nicht natürlich, sondern hat eine Geschichte. Aufgrund einer langen kolonialen und postkolonialen Ausbeutung sind dort Rohstoffe, Agrarflächen und Arbeitskräfte günstiger verfügbar. Dieses Ungleichheitsverhältnis wird mit der international vereinbarten Möglichkeit zur finanziellen Kompensation von Emissionen fortgeschrieben und bringt so die gewünschten Profite in der Karbonökonomie (Newell & Paterson 2010).

Die internationale Klimapolitik hat beim UN-Klimagipfel in Kyoto 1997 eine Kompensationspolitik vereinbart, die auf der Idee des globalen Nettoausgleichs von Emissionen beruht. Das zentrale Instrument des globalen Klimaschutzes ist der Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (englisch: *Clean Development Mechanism*, abgekürzt CDM), der auf der Idee des Ausgleichs messbarer Mengen freigesetzten Kohlenstoffs durch das Verhindern potenzieller Kohlenstoffemissionen an anderer Stelle basiert (z. B. durch die Nutzung von nachwachsenden anstatt fossilen Brennstoffen). Es handelt sich also um hypothetische Emissionseinsparungen, nicht um eine Extraktion von Treibhausgasen aus der Atmosphäre. Mit den Kyoto-Instrumenten wurde ein institutioneller und rechtlicher Rahmen geschaffen, der die Kohlenstoffkompensation marktwirtschaftlich organisieren lässt und damit ökonomische Rationalitäten anspricht. Global effektiver Klimaschutz bedeutet in diesem Rahmen: Klimaschutz wird dort praktiziert, wo das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis unter Einberechnung des aktuellen Kurses von Emissionszertifikaten zu realisieren ist.

Ein ähnlicher Kompensationsmarkt wurde 2007 beim Klimagipfel in Bali für den Schutz von Tropenwäldern beschlossen. Dem in den Wäldern gespeicherten Kohlenstoff wird im REDD-Modell ein monetärer Wert zugewiesen, damit Wälder bei wirtschaftlichen Entscheidungsprozessen ein höheres finanzielles Gewicht bekommen und Anreize für die Begrenzung der Waldzerstörung geschaffen werden.

REDD wird seit Beginn von Waldvölkern bekämpft. Sie kritisieren erstens, dass nicht nur die Brandrodung unterbunden wird, sondern auch das Sammeln von Früchten sowie das Jagen und damit die Grundversorgung vieler indigener Gruppen bedroht ist. Zweitens wird mit diesem Klimaschutzmechanismus die Verantwortung für Treibhausgasemissionen allein den brandrodenden Wanderfeldbauern zugeschoben und die großflächige Waldvernichtung für die industrielle Landwirtschaft unberührt gelassen (Kill 2016, 253).



**Kasten 3: REDD+**

Durch finanzielle Anreize sollen die Emissionen aus Entwaldung und Waldschädigung verringert werden (englisch: *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation*, abgekürzt REDD). Die Grundidee von REDD sind leistungsorientierte Zahlungen für mess- und überprüfbare Emissionsreduzierungen durch Waldschutzmaßnahmen in sog. Entwicklungsländern. 2008 wurden zusätzlich Maßnahmen zum Schutz und zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Wald sowie Aufforstungen in den Ansatz aufgenommen. Seitdem wird das Kürzel REDD+ verwendet. Aus Sicht der Industriestaaten wird der Klimaschutzmechanismus so verstanden: Über den Kauf von Kohlenstoffzertifikaten wird der Schutz des Regenwaldes finanziert, den sog. Entwicklungsländer nicht alleine leisten können. Diese müssen für das Geschäft mit den Emissionsgutschriften nachweisen können, wie viele Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart wurden und dass die Reduktion der Emissionen ohne die REDD-Maßnahme nicht stattgefunden hätte. Zur nachweisbaren Sicherung der geschützten Waldfläche wird diese umzäunt und alle Nutzungen – auch die, die keine Emissionen verursachen – ausgeschlossen.

Quelle: Kill 2016, 253 f.

Weder Menschen, die Wälder zur Subsistenz nutzen, noch die, die Wanderfeldbau mit Brandrodung betreiben, werden für den Verlust ihrer Grundversorgung adäquat entschädigt. Indigene Organisationen werfen dem UN-Klimasekretariat vor, durch die Karbonbepreisung und den Handel mit Emissionsrechten nicht das Klima, sondern indirekt die Erdölindustrie zu schützen. Sie bezeichnen den Emissionshandel als „falsche Lösung“, da die Emissionen nicht an ihrer Quelle

begrenzt werden und damit einerseits Orte der Verschmutzung entstehen und andererseits Land enteignet wird für Ausgleichsmaßnahmen, die mit Menschenrechtsverletzungen und der Verletzung der Rechte von indigenen Völkern in den Waldregionen des Globalen Südens verbunden sind (EIN & CJA 2017).

Die Delegierten der Industriestaaten haben bei den Klimagipfeln stets argumentiert, dass sogenannte Entwicklungsländer von den Klimaschutzinstrumenten profitieren können, indem Investitionen in saubere Energieproduktion und den Waldschutz fließen. Mit Blick auf den Human Development Index (HDI) des letzten Jahrzehnts (der Wohlstandsindikator wird jedes Jahr vom UN-Entwicklungsprogramm für alle Staaten erhoben und berücksichtigt Bruttonationaleinkommen, Lebenserwartung und Ausbildungsdauer) ist jedoch zu erkennen, dass sich die Ungleichheitsverhältnisse zwischen Industrie- und Entwicklungsländern seit Einführung des Emissionshandels nicht verbessert haben. Profitiert haben von dem Kompensationsgeschäft bisher die Schwellenländer. Über die Hälfte der Investitionen, für die der UN-Mechanismus umweltverträglicher Entwicklung Emissionsgutschriften zertifiziert hat, sind bisher in den Bau von Wasserkraftwerken in China geflossen.

Die Möglichkeit zur finanziellen Kompensation von Treibhausgasemissionen durch den Kauf von Emissionszertifikaten manifestiert eine globale Arbeitsteilung der Emissionsreduktion. D. h., der Begriff „Klimaneutralität“ steht für ein Nullsummenspiel der globalen Emissionen, ist aber keineswegs sozial neutral. Die kostengünstige Umsetzung von Emissionsreduktionen in sogenannten Entwicklungsländern basiert darauf, dass Menschen im Globalen Süden auf einem sehr niedrigen Entwicklungsstand bleiben. Dieser ist einerseits mit sehr niedrigen Einkommen



Abb. 1 Pressekonferenz der Globalen Allianz gegen REDD und für das Leben, UN-Klimagipfel, Paris 2015

für Klimaschutzleistungen verbunden und andererseits mit sehr niedrigen Kohlenstoffemissionen durch Konsum und Mobilität. Wenn alle Menschen in Afrika ein ähnliches Einkommensniveau und ähnliche Pro-Kopf-Emissionen wie in Europa hätten, dann würde der Handel mit Emissionszertifikaten nicht funktionieren. Er transportiert daher globale Ungleichheitsverhältnisse im Bereich der Produktion wie auch des Konsums in die Zukunft.

Vom Emissionshandel profitieren zahlreiche Partner. Beteiligt sind erstens die Käufer von Emissionsrechten, zweitens Agenturen, die Kompensationsprojekte vermitteln, drittens Gutachtende, die die Höhe der Emissionsgutschrift (eingesparte CO<sub>2</sub>-äquivalente Emissionen in kg) zertifizieren und viertens Projektentwickler, die die Umsetzung von Maßnahmen in Schwellen- und Entwicklungsländern begleiten. Neben dem UN-regulierten Markt mit Kohlenstoffzertifikaten gibt es mehrere freiwillige Handelssysteme. Emissionszertifikatedienstleister wie Atmosfair gGmbH, Transfair, MyClimate und firstclimate haben sich auf freiwillige Kompensationen von kleineren und mittleren Unternehmen (z. B. kompensiert die Universität Freiburg ihre Emissionen durch die Finanzierung von energiesparenden Kochern in Kenia) und Privatkunden (z. B. Flugreisende, die ihre Treibstoffemissionen ausgleichen) spezialisiert. All diese Dienstleistungen werden größtenteils von europäischen Unternehmen angeboten.

#### Kasten 4: Marktbasierte Klimaschutzinstrumente

Im Dezember 1997 wurden auf dem UN-Klimagipfel in Kyoto die sog. „flexiblen“ Klimaschutzinstrumente beschlossen (englisch: *carbon mechanism*), die auf dem Handel mit Emissionsrechten zwischen Handelspartnern in Industrieländern (Unternehmen, die zu viele Treibhausgase verursachen) und Handelspartnern in sog. Schwellen- oder Entwicklungsländern (Unternehmen, die zur Reduktion von Treibhausgasen beitragen). Die Grundidee dieses Handelssystems ist, dass Industrieunternehmen für die externalisierten, globalen Kosten ihrer Emissionen aufkommen sollen, indem sie eine Kompensationsleistung bezahlen und in die von ihnen produzierten Güter einpreisen. Der Preis pro emittierte Tonne Treibhausgas soll der Anreiz sein, Klimaschutz bei den Produktions-, Investitions- und Konsumentscheidungen zu berücksichtigen. Die Lenkungswirkung dieses Preissignals ist jedoch nur schwer vorhersagbar. Die Praxis hat gezeigt, dass der Anreiz nur funktioniert, wenn der Preis je Tonne Treibhausgasemissionen hoch genug ist, alle Staaten sich an dem Handel beteiligen und Unternehmen sich tatsächlich freiwillig engagieren oder ggf. sanktioniert werden. Das ist aktuell nicht vorgesehen. Außerdem wird der Preis der Zertifikate über Angebot und Nachfrage geregelt und hat daher große Kursschwankungen.

Quelle: BMUB 2016a, 8

#### Grüne Landnahme: Kampf um Agrarflächen für Ernährung und Klimaschutz

Die internationale Klimapolitik hat eine globale Arbeitsteilung des Klimaschutzes hervorgebracht. Emissionszertifikate, die Unternehmen, Städten und Privatpersonen in Industriestaaten die Kompensation ihrer Treibhausgasemissionen ermöglichen, sollen in Entwicklungsländern durch Emissionseinsparungen bereitgestellt werden. Das führt zu einer hohen Nachfrage nach kompensationsfähigen Klimaschutzprojekten, die oft zu Landnutzungskonflikten führen.

In Afrika, Südostasien und Südamerika war im letzten Jahrzehnt eine Landnahme durch internationale Investoren für den Anbau von Pflanzen zur Agrartreibstoffproduktion (Zuckerrohr, Palmöl, Jatropha) im großen Maßstab zu beobachten. Die Substitution von fossilen Rohstoffen durch Biomaterial benötigt ein enormes Maß an Agrarflächen, und die Akzeptanzgrenze für die Nutzung von Agrarflächen und Naturlandschaften für die Biomasseproduktion ist in Mitteleuropa schon längst erreicht (Stichwort „Vermaisung“). Daher breitet sich die flächenintensive Bioökonomie in tropischen Regionen Amerikas, Afrikas und Asiens aus.

Die Überführung von Gemeinschaftsland in privatwirtschaftlich genutzte Agrarflächen für den Monokulturanbau von Biomasse zur energetischen Nutzung wird mittlerweile *green grabbing* genannt (Fairhead et al. 2012, 241). Diese Form der Landnahme hat durch die globalisierte Karbonökonomie eine große Dynamik entfaltet. Der Flächenbedarf für den Anbau energetisch nutzbarer Biomasse trifft in den ostafrikanischen Staaten auf ein Landrecht, das die großflächige Privatisierung von Agrarland erleichtert. Kleinbäuerinnen und Kleinbauern besitzen de facto das Land, das sie bewirtschaften. Einen juristisch verbrieften Besitzstatus haben sie in der Regel aber nicht. In den meisten afrikanischen Ländern gehört das Agrarland dem Staat, und es wird im Gewohnheitsrecht genutzt. Da internationale Agrarkonzerne nur in landwirtschaftliche Infrastrukturen und den Anbau von Nutzpflanzen investieren, wenn sie ein verbrieftes alleiniges Nutzungsrecht besitzen, werden die Agrarflächen vom Staat in langfristigen Verträgen (z. B. in Äthiopien für 99 Jahre) an Agrarkonzerne verpachtet. Die Pachtzahlungen stellen also eine zusätzliche Einkommensquelle für die Regierung dar.

In vielen Fällen werden die per Pacht erworbenen Nutzungsrechte an andere Agrarinvestoren weitergegeben, wodurch die Kleinbäuerinnen und Kleinbauern noch geringere Chancen auf Rückgewinnung ihres tradierten Landnutzungsrechts haben. Vergleichsstudien zeigen unterschiedliche Formen der Landnahme; es dominiert in den letzten Jahren jedoch die Landnahme für den Anbau von Feldfrüchten, die auch zur Substitution fossiler Rohstoffe geeignet sind (Soja, Zuckerrohr, Ölpalme und Mais) auf Farmland von bis zu 100 000 Hektar Größe (Misereor 2015). Es zeichnet sich der klare Trend ab, dass in ostafrikanischen Ländern – genauso wie schon zuvor in Brasilien oder Indonesien – Großinvestoren zum Zuge kommen,

die für Exportmärkte produzieren und nicht den gewünschten Beitrag zur nationalen Ernährungssouveränität bzw. zur Umsetzung eines Menschenrechts auf Nahrung leisten. Die Lohnarbeit auf diesen Farmen findet in der Regel am Existenzminimum statt. Sie bietet keine langfristigen, wohlstandsgenerierenden Einkommensmöglichkeiten. Vielmehr schränkt sie die Möglichkeit der Ernährungssicherung durch Subsistenzwirtschaft ein. Da die Großfarmen umzäunt sind und keine Gemeinschaftsnutzung zulassen, fallen außerdem Ernährungs- und Einkommensquellen wie z. B. das Sammeln und Verarbeiten von Früchten oder Kräutern weg.

Obwohl der Anbau von Biomasse als Agrartreibstoff und zunehmend auch als Rohstoff für die postfossile Plastikproduktion mittlerweile ein großes Ausmaß angenommen hat und die Nachteile für die Ernährungssicherung von Kleinbauern immer sichtbarer werden, bleibt der Anbau energetischer Biomasse der Hoffnungsträger der internationalen Klimapolitik und wird über die marktbasierten Klimaschutzinstrumente weiter befördert.

### Imperiale Lebensweise: Externalisierung der Lasten des Klimaschutzes

In Publikationen zur Klimawandelkrise wird oft eine schwitzende Erde mit einem Fieberthermometer abgebildet oder es wird eine „Wir sitzen alle in einem Boot“-Metapher benutzt. Institutionen der internationalen Klimapolitik betiteln ihre Zustandsberichte seit Jahrzehnten mit programmatischen Aussagen wie „Our Common Future“ (Titel der UN-Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, 1987), „The future we want“ (Titel der UN-Konferenz für Nachhaltige Entwicklung, 2012), „Think Ahead. Act Together“ (Titel der Abschlusserklärung des G7-Gipfels 2015). Wer ist dieses „Wir“? Und wessen Zukunft ist gemeint? Diese Kollektivierungssprache suggeriert, dass alle Menschen die gleichen Zukunftsinteressen bei der Lösung von Klimaproblemen haben. Diese Universalisierung des Klimawandelproblems blendet aus, dass die real spürbaren Folgen des Klimawandels sozial und geographisch sehr unterschiedlich ausgeprägt sind.

Die historischen und strukturellen Bedingungen von Armut, Ungleichheit und Nicht-Nachhaltigkeit werden nicht benannt, genauso wenig die unterschiedliche Teilhabe an politischen Entscheidungsprozessen und die ungleich verteilten Lasten und Gewinne des Klimaschutzes. Gerechtigkeitsfragen verschwinden auf diese Weise hinter rhetorischer Gleichstellung der Betroffenen und Verantwortlichen des Klimawandels. Dass es Profiteure klimaschädlicher Wirtschaftsbereiche gibt (Automobilindustrie, Fleischwirtschaft, Erdölindustrie, Kohleindustrie, Fluggesellschaften etc.) und dass diese allein oder zumindest im hohen Maße zur Verantwortung gezogen werden könnten, gerät damit aus dem Blick. Wenn die Katastrophe naht, wird die Erde zum Gemeinschaftsgut erklärt, um das sich alle Menschen im gleichen Maße sorgen sollen.

Die Klimapolitik kommt ohne die Thematisierung von Sozial- und Kolonialgeschichte aus. Der Klimawandel wird nicht als Wirtschafts- und Gesellschaftskrise betrachtet, sondern als Umweltkrise. Der Klimawandel wird sogar oft benutzt, um die Ursachen sozialer Krisen zu erklären. So sind Armut, Vertreibung, Hunger, Landverlust, Epidemien nicht mehr das Ergebnis von Ausbeutung oder von fehlendem Zugang zu Land und Wasser, sondern sie erscheinen als Folge von zunehmenden Dürren, Hochwassern und Orkanen. Diese Problembetrachtung verschiebt den Fokus auf das Naturereignis, und die Ursachen der Armut – die den Menschen eigentlich erst verwundbar machen – rücken aus dem Blick. In der Geographie werden solche naturdeterministischen Argumente insbesondere durch Ansätze der Politischen Ökologie schon seit den 1980er-Jahren kritisiert (Braun 2015). Die Politische Ökologie nimmt ökologische Dynamiken durchaus in den Blick, hebt aber deren Wechselwirkung mit gesellschaftlichen und ökonomischen Strukturen hervor. Auf diese Weise geraten industrielle Landwirtschaft, die Nutzung fossiler Energien und deren Auswirkungen in verschiedenen Räumen der Welt in den Fokus der Problemursachenanalyse (Bauriedl 2016).

Die Politikwissenschaftler Ulrich Brand und Markus Wissen haben für globale Ungleichheitsverhältnisse den Begriff „imperiale Lebensweise“ geprägt. Dieser hebt die Produktions-, Distributions- und Konsumnormen hervor, die tief in die politischen, ökonomischen und kulturellen Alltagsstrukturen und -praxen der Bevölkerung im Globalen Norden und zunehmend auch in den Schwellenländern des Globalen Südens verankert sind (Brand & Wissen 2017). Die imperiale Lebensweise, wie sie in Europa gelebt wird, ist statusorientiert und basiert auf globaler Ungleichheit. Mit dem Boom der Rohstoffausbeutung hat sie eine neue Qualität erlangt (Harvey 2006). Für die meisten Menschen in Europa ist es selbstverständlich, dass sie einen Anspruch auf seltene, umkämpfte Rohstoffe haben (z. B. Coltan für Smartphones oder Seltene Erden für Batterien in E-Autos) und ihr Bedarf an Massengütern durch billige Arbeitskräfte in Schwellenländern befriedigt wird (z. B. Textilien und Unterhaltungselektronik) (Kopp 2017). Die gleiche Selbstverständlichkeit gilt für den Klimaschutz. Programme, die nicht mit einem gängigen Konsumanspruch in Europa vereinbar erscheinen (z. B. vegetarische Ernährung oder Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs), werden von der Mehrheitsgesellschaft abgelehnt.

Der Soziologe Stephan Lessenich beschreibt mit dem Begriff „Externalisierungsgesellschaft“ das gleiche Phänomen, indem er zeigt, dass der Wohlstandskapitalismus nur durch unerträgliche Lebensbedingungen anderswo funktioniert (Lessenich 2016). Beide Analysebegriffe heben die räumliche Dimension gesellschaftlicher Verhältnisse hervor und lenken die Aufmerksamkeit darauf, in welcher Weise das Alltags-handeln von Menschen mit hohen Konsumansprüchen und die kapitalistische Produktionsweise in Industrieländern die Lebenssituation von Menschen außerhalb dieser Wohlstandszentren berühren, und dass die Gesellschafts- und



Wirtschaftssysteme dieser Orte miteinander verbunden sind. Kapitalistisch strukturierte Gesellschaften sind auf ein Außen angewiesen, in das Reststoffe (Treibhausgasemissionen), Schädigungen (Biodiversitätsverlust) und Kosten (Emissionsreduktion) räumlich ausgelagert (externalisiert) werden können. Viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich mit Ressourcengeographie beschäftigen, beschreiben eine Beschleunigung dieser Externalisierung und eine starke Verrechtlichung dieser Verhältnisse. Dazu tragen seit den 1990er-Jahren die Welthandelsvereinbarungen wie auch die internationalen Klimaschutzinstrumente bei. Seit der Klimakrise sind Industriestaaten nicht mehr nur an billigen Arbeitskräften und Rohstoffen des Globalen Südens interessiert, sondern auch an deren Kohlenstoffsenken. Die Senkenfunktion von Wäldern (deren Fähigkeit, Kohlenstoff in Pflanzen und im Boden zu binden) und die energetische Nutzung von Biomasse werden im Rahmen des kapitalistisch organisierten Welthandels in den nächsten Jahren und Jahrzehnten eine immer größere Bedeutung haben, wenn das große Dekarbonisierungsziel erreicht werden soll. Die politische und gesellschaftliche Akzeptanz, Treibhausgasemissionen zu externalisieren und zu kompensieren, versetzt Industrieländer in die Lage, nicht nachhaltige Wirtschaftsformen und Konsummuster fortzuführen und ökologisch korrekt erscheinen zu lassen, ohne schnelle oder radikale Lösungen für ihre „Überemission“ finden zu müssen.

#### Kasten 5: Imperiale Lebensweise

Der Kerngedanke des Begriffs ist, dass das alltägliche Leben in den kapitalistischen Zentren der Welt durch Formen des Konsums und der Produktion geprägt ist, die naturzerstörende und ausbeuterische Bedingungen anderswo in Kauf nehmen. Diese Lebensweise beruht auf globaler Ungleichheit und führt zu Ressourcenkonflikten außerhalb der Zentren. Durch den großen Ressourcenverbrauch in Industriegesellschaften werden niemals alle Menschen an dieser Lebensweise teilhaben können.

Quelle: Brand & Wissen 2017, 43 f.

### Dimensionen einer nachhaltigen Klimapolitik

Einfache und bequeme Lösungen für die komplexen Dynamiken des Klimawandels wird es nur zu hohen sozialen Kosten geben. Diese Kosten werden ungleich verteilt sein und damit eine nachhaltige Entwicklung, die auf internationale Gerechtigkeit zielt, unmöglich machen. Wie könnten alternative Lösungen aussehen? Und wer kann diese Lösungen voranbringen? Der wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen der deutschen Bundesregierung hält eine Transformation für notwendig, die zu technologischen Innovationen inspiriert und Investitionen in Richtung Nachhaltigkeit und Klimaschutz lenkt. Diese sollen gleichzeitig zur gesellschaftlichen und globalen Inklusion beitragen und so zum Gerechtigkeitsprojekt

werden. Die treibende Kraft soll von den G20-Staaten, also den ökonomisch stärksten Industrie- und Schwellenländern, ausgehen, da nur sie Ressourcen- und Verteilungskonflikte entschärfen und damit internationale Krisen verhindern können (WBGU 2016, 1).

Die Praxis der marktbasieren Klimaschutzinstrumente zeigt jedoch, wie oben beschrieben, dass der Emissionshandel nur funktioniert, wenn sogenannte Entwicklungsländer auf einem niedrigen Emissionsniveau bleiben sowie billige Arbeitskräfte und ausreichend Flächen für Klimaschutzprojekte zur Verfügung stehen, wenn also die gesellschaftliche und globale Exklusion bestehen bleibt. Das globale Wohlstands- und Entwicklungsgefälle wird auf diese Weise nicht aufgehoben, sondern für die nächsten Jahrzehnte festgeschrieben. Eine alternative Entwicklungsoption müsste Fragen internationaler Solidarität mit einschließen, anstatt nationale Wachstums- und Entwicklungsinteressen in den Vordergrund zu stellen. Bisher wird die Wettbewerbs- und Fortschrittslogik eines kapitalistischen Wirtschaftssystems von allen Industriestaaten als alternativlos bezeichnet, obwohl sich dessen Erfolg für einen nachhaltigen Klimaschutz auch nach 23 UN-Klimagipfeln noch nicht eingestellt hat.

Kritik an klimawandelverursachenden Wachstums- und Wirtschaftsmodellen und der Wunsch nach einem Systemwandel wurden bisher allein von sozialen Bewegungen unter dem Motto „System Change – not Climate Change“ formuliert. Beim Pariser Klimagipfel 2015 forderten diese, mindestens 80 % der bekannten fossilen Lagerstätten unberührt zu lassen und keine neuen mehr zu suchen sowie die Abholzung des tropischen Regenwaldes für Palmölanbau und Fleischproduktion sofort zu stoppen. Im Klimaabkommen von Paris werden jedoch weder die klimaschädliche Wirkung von Kohle und Erdöl thematisiert noch die Menschenrechtsprobleme beim Anbau von Agrartreibstoffen und beim Waldschutz. Während des Klimagipfels 2017 in Bonn haben im Rahmen der Besetzung eines Braunkohletagebaus im Rheinland die Delegationen indigener Gruppen diesen Zusammenhang thematisiert und gezeigt, dass ihr Lebensraum durch die



Abb. 2 Demonstration im Rahmen des 23. UN-Klimagipfels in Bonn am 04.11.2017

Klimawandelfolgen und durch die Klimaschutzmaßnahmen für den Emissionshandel doppelt bedroht ist. Mit der Beschreibung ihrer Lebenssituation an der Abbruchkante des gigantischen Tagebaus und den Kohlebaggern im Rücken konnten sie große mediale Aufmerksamkeit erzeugen. In Deutschland und anderen europäischen Ländern gibt es immer mehr zivilgesellschaftliche Initiativen, die Armutsbekämpfung,

Umweltzerstörung, soziale Integration und solidarische Ökonomie zusammendenken. Sie haben sich in einer Post-Wachstumsbewegung zusammengeschlossen und erproben Wege, wie ein gutes Leben für alle möglich sein kann, wie Formen des Wohlstands ohne materielle Statussymbole und Massenkonsum aussehen und wie Gemeingüter geteilt werden können.

## Literatur

- Bauriedl, Sybille (2016). Einleitung. In dies. (Hrsg.), *Wörterbuch Klimadebatte* (S. 9–22). Bielefeld: transcript.
- BMUB: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016a). *Ein Preis für Treibhausgasemissionen. Markt-basierte Instrumente für den internationalen Klimaschutz*. Berlin: BMUB.
- BMUB: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016b). *Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung*. Berlin: BMUB.
- BMWi: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). *Die Energiewende: Unsere Erfolgsgeschichte*. Berlin: BMWi.
- Brand, Ulrich & Wissen, Markus (2017). *Imperiale Lebensweise. Zur Ausbeutung von Mensch und Natur in Zeiten des globalen Kapitalismus*. München: oekom.
- Braun, Boris (2015). From Critique to experiment. Rethinking political ecology for the Anthropocene. In Thomas Perreault, Gavin Bridge & James McCarthy (Hrsg.), *The Routledge Handbook of Political Ecology* (S. 102–114). London: Routledge.
- Debriv: Bundesverband Braunkohle (2017). *Braunkohle in Deutschland*. Berlin: Debriv.
- Fairhead, James; Leach, Melissa & Scoones, Ian (2012). Green Grabbing: a new appropriation of nature? *Journal of Peasant Studies*, 39, 237–261.
- G7 (2015). *Think Ahead. Act Together. An morgen denken. Gemeinsam handeln. Abschlusserklärung G7-Gipfel am 8. Juni 2015*. Verfügbar unter: [http://www.g7germany.de/Content/DE/\\_Anlagen/G7\\_G20/2015-06-08-g7-abschluss-deu.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.g7germany.de/Content/DE/_Anlagen/G7_G20/2015-06-08-g7-abschluss-deu.pdf?__blob=publicationFile&v=5) [23.12.2017].
- Harvey, David (2006). *Der neue Imperialismus*. Hamburg: VSA.
- EIN & CJA: Indigenous Environmental Network & Climate Justice Alliance (2017). *Carbon Pricing. A critical perspective for community resistance*. Verfügbar unter: <http://ittakesroots.org/2597-2/> [23.12.2017].
- Kill, Jutta (2016). REDD+. In Sybille Bauriedl (Hrsg.), *Wörterbuch Klimadebatte* (S. 253–260). Bielefeld: transcript.
- Kopp, Thomas (2017). *Auf Kosten Anderer? Wie die imperiale Lebensweise ein gutes Leben für alle verhindert*. München: oekom.
- Lessenich, Stephan (2016). *Neben uns die Sintflut. Die Externalisierungsgesellschaft und ihr Preis*. Berlin: Hanser.
- Meadows, Dennis; Meadows, Donella H.; Randers, Jorgen & Behrens, William W. (1972). *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Stuttgart: DVA.
- Misereor (2015). *Allianz der Zäune: Großflächige Agrarinvestitionen in Tansania. Eine Analyse auf Grundlage des Rechts auf Nahrung*. Verfügbar unter: <https://www.misereor.de/fileadmin/publikationen/studie-allianz-der-zaeune-kurzfassung-deutsch-2015.pdf> [26.02.2017].
- Newell, Peter & Paterson, Matthew (2010). *Climate Capitalism. Global Warming and the Transformation of the Global Economy*. Cambridge, NY: Cambridge University Press.
- Rockström, Johan et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature* 461(24), 472–475.
- UBA: Umweltbundesamt (2008). *Kipp-Punkte im Klimasystem. Welche Gefahren drohen?* Berlin: UBA.
- UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change (2017). *INDCs as communicated by Parties*. Verfügbar unter: <http://www4.unfccc.int/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx> [05.01.2018].
- WBGU: Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2014). *Zivilisatorischer Fortschritt innerhalb planetarischer Leitplanken. Ein Beitrag zur SDG-Debatte*. Berlin: WBGU.
- WBGU: Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2016). *Entwicklung und Gerechtigkeit durch Transformation: Die vier großen I. Sondergutachten*. Berlin: WBGU.

Christiane Meyer

# Verantwortung für Umwelt- und Klimaschutz im Geographieunterricht reflektieren – „Vier Blicke“ auf die Ölförderung im Yasuní-Nationalpark (Ecuador)

## Einleitung

„Ölförderung in Ecuador – Urwaldparadies akut bedroht.“ So ist es im Deutschlandfunk Kultur (online) in einem Beitrag vom 14.02.2017 zu lesen (Birke 2017). Diese Schlagzeile mag zunächst nicht besonders aufhorchen lassen, da wir in Deutschland derartige Meldungen gewohnt sind, die womöglich mit einer gewissen Abstumpfung einhergehen, zumal Ecuador räumlich weit weg ist. So könnte der Eindruck geweckt werden, dass diese Meldung nichts mit uns zu tun hat. Aber ist das wirklich so? Die Frage nach einer möglichen Verbindung zu Ecuador sowie nach einer möglichen Verantwortungsübernahme für die dortige Bedrohung des „Urwaldparadieses“ soll hier leitend sein. Anhand der „vier Blicke“ auf einen Raum – „als konkret-dingliche, als thematisch geordnete/systematisierte, als individuell wahrgenommene oder als sozial konstruierte Räume“ (DGfG 2017, 6) – wird die Problematik in diesem Beitrag am Beispiel der jüngst gestarteten Ölförderung im Yasuní-Nationalpark (Schrade 2016) erschlossen und ethisch reflektiert.

## Fachlicher Hintergrund

„Das ecuadorianische Amazonastiefland zählt zu den artenreichsten Regionen der Erde und gilt als schutzbedürftiger Biodiversitäts-Hotspot [...]. Als Lebensraum indigener Völker weist das Amazonastiefland auch eine große kulturelle Vielfalt auf.“ (Gondecki 2015, 52) Trotz dieser weltweiten Bedeutung werden die Ölreserven im ecuadorianischen Amazonasgebiet schon seit Jahrzehnten ausgebeutet (Acosta 2015, 21). Im Zuge der Erdölförderung durch das Unternehmen Texaco seit den 1960er-Jahren bis ca. 1990 kam es durch unsachgemäße Förderung zu einer schleichenden Ölkatastrophe im nördlichen Amazonastiefland Ecuadors mit irreversiblen ökologischen und sozialen Folgen. Dem Konzern wird vorgeworfen, er habe über Jahrzehnte „mehr als 70 Milliarden Liter giftiger Flüssigkeiten in die Natur geleitet und mehr als 900 Müllhalden voller toxischer Stoffe hinterlassen. Dadurch sei die Umwelt in einer der artenreichsten Regionen Südamerikas verseucht worden.“ (Endres & Koschnitzke 2015) Als Folgen für die Gesundheit der dort lebenden Menschen wurden u. a. eine überdurchschnittlich hohe Rate an Krebserkrankungen, Augenkrankheiten, Kopf- und Halsschmerzen, Magen- und Verdauungsprobleme festgestellt (Gondecki 2015, 52). Die betroffenen indigenen

Gemeinden und Siedler führen seit 1993 den sogenannten Jahrhundertprozess gegen Chevron-Texaco (Acosta 2015, 19) (s. Kasten 1).

Vor diesem Hintergrund sowie weiterer Widerstandskämpfe gegen die Erdöllobby entwickelte sich im Lauf der Zeit als Alternative zur Erdölförderung der Plan für ein Erdölmoratorium (Acosta 2015, 19). Dieses wurde im Jahr 2000 in einer von mehreren Autorinnen und Autoren verfassten Publikation „El Ecuador post-petrolero“ (Ecuador in der Posterdölzeit) (ebd., 20) dargelegt. Dabei ging es u. a. darum, die Tilgung von Auslandsschulden einzustellen und im Gegenzug das Amazonasgebiet zu erhalten – einhergehend „mit der Einforderung der ökologischen Schuld, bei der die reichen Länder

### Kasten 1: Klage gegen Chevron-Texaco

Das Internationale Schiedsgericht im niederländischen Den Haag entschied [...] in einem Rechtsstreit mit dem US-amerikanischen Ölkonzern Chevron, dass die Geldstrafe in Höhe von 9,5 Milliarden US-\$ aus dem Jahre 2011 aufrechterhalten wird. Damit hat das Schiedsgericht dem südamerikanischen Land und dessen Betroffenen den Rücken gestärkt. [...]

Das Vorgängerunternehmen Texaco hat die Verschmutzung im ecuadorianischen Amazonasgebiet in den Jahren 1960 bis 1990 verursacht. Deshalb haben die betroffenen Bewohner das Unternehmen in Ecuador auf Schadensersatz verklagt. Das dazu erfolgte Urteil zur Zahlung von 9,5 Milliarden US-\$ erkennt der Nachfolger Chevron nicht an. [...]

Im Jahr 1964 entdeckte Texaco (jetzt Chevron), Öl in der entfernten Region des ecuadorianischen Amazonas, bekannt als der Oriente; im Osten. Die indigenen Einwohner dieses unberührten Regenwaldes, einschließlich der [...] [indigenen Volksgruppen] Cofán, Siona, Secoya, Kichwa und Huaorani [Anmerkung: auch als Waorani bezeichnet] lebten hier im traditionellen Lebensstil, von der modernen Zivilisation weitgehend unberührt. Die Bevölkerung in der Nähe der Stadt Lago Agrio oder „Sour Lake“ hatte wenig Ahnung darüber, was die Erdölförderung für ihre Umwelt bedeuten würde. [...]

Mit dieser Schiedsgerichtsentscheidung in Den Haag ist ein Teilerfolg für das südamerikanische Land Ecuador erzielt worden.

Quelle: Bock 2015



die Schuldner sind“ (ebd., 20). Diese Forderungen hatten Einfluss auf die sogenannte Yasuní-ITT-Initiative. Am Rande des Yasuní-Nationalparks, der im Osten von Ecuador liegt, wurden im Zuge von Probebohrungen die drei Ölquellen „Ishpingo“, „Tambococha“ und „Tiputini“ entdeckt – dies sind die Namen der auf diesem Gebiet einst beheimateten indigenen Volksgruppen (Robens 2014, 54) bzw. auch von Flüssen der Region. Das Erdölgebiet wurde nach deren Anfangsbuchstaben ITT benannt (vgl. Schrade 2016).

Der Yasuní-Nationalpark gilt aufgrund seiner Biodiversität als eines der weltweit bedeutsamsten Biosphärenreservate (Larrea & Warnars 2009, 221 mit Bezug auf Bass et al. 2009). Als die ecuadorianische Regierung 2005 schon beschlossen hatte, das Erdöl im ITT-Gebiet zu fördern, wurde der Vorschlag eingebracht, die Erdölvorkommen nicht auszubeuten, sondern vonseiten der internationalen Gemeinschaft eine finanzielle Entschädigung zahlen zu lassen. „In einem erdölabhängigen Land vorzuschlagen, das Erdöl nicht zu fördern, schien völlig verrückt zu sein.“ (Acosta 2015, 18) Die Idee war, dass die Hälfte der Einnahmen, die Ecuador durch die Ölförderung einnehmen könnte (3,5 Milliarden US-\$), freiwillig vonseiten der internationalen Gemeinschaft gezahlt werden (Robens 2014, 4).

Dieses Moratorium wurde in die Wahlkampagne des damaligen Präsidenten Rafael Correa aufgenommen und diente als Regierungsplan von 2007 bis 2011. Die Yasuní-ITT-Initiative hatte sich somit vonseiten der Zivilgesellschaft schon herausgebildet, bevor der ecuadorianische Präsident sie Anfang 2007 akzeptierte (Acosta 2015, 18).

Die Yasuní-ITT-Initiative wollte

- einen innovativen Vorschlag darstellen, den Klimawandel zu bekämpfen, indem die Ausnutzung fossiler Brennstoffe in biologisch und kulturell wertvollen Regionen vermieden wird.
- die Biodiversität in Ecuador schützen sowie die selbstgewählte Isolation und Kultur indigener Volksgruppen (Tagaeri und Taromenane) im Yasuní-Nationalpark unterstützen.
- die soziale Entwicklung, die Bewahrung der Natur und die Erschließung erneuerbarer Energiequellen im Rahmen eines Wandels Ecuadors weg von der Erdölgewinnung und hin zu einer gesellschaftlichen Entwicklung auf der Basis von Gleichheit und Nachhaltigkeit anstoßen und verstärken.

Ecuador versprach, die 846 Millionen Fass (Barrel) Öl im Boden zu belassen und dadurch Emissionen von etwa 407 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid einzusparen (vgl. Larrea & Warnars 2009, 221). Dies wurde als erster Schritt Ecuadors zum Übergang in eine Posterdölzeit bzw. eine „Zivilisation ohne Erdöl“ gedeutet, „die in anderen Ländern Beispielkraft hätte“ (Acosta 2015, 22).

Als soziales Fundament knüpfte die Yasuní-ITT-Initiative an den Aufbau des „Guten Lebens“ (spanisch: „Buen Vivir“, Kichwa: „Sumak Kawsay“) an, „nicht einfach ein simpler

### Kasten 2: Einige Gedanken über das „Gute Leben“

Das „Gute Leben“ ist weder einzigartig noch eine Neuheit in der Politik der Andenländer am Anfang des 21. Jahrhunderts. Die uralten Dörfer und Nationalitäten der Abya-Yala sind nicht die einzigen Überbringer seiner Ideen. Das „Buen Vivir“ ist Teil einer großen Suche nach Lebensalternativen, die in der Hitze der Menschheitskämpfe für eine lebendige Emanzipation geschmiedet wurden und werden. Das „Gute Leben“ wurde unter verschiedensten Namen und Ausprägungen zu unterschiedlichen Zeiten praktiziert, beispielsweise im afrikanischen Ubuntu oder in den indischen Bewegungen Svadeshi, Swaraj und Apargrama.

Das „Gute Leben“ [...] ist eine in vielen indigenen Gemeinschaften immer noch gelebte Vorstellung. Es sind dies Gemeinschaften, die nicht vollkommen von der kapitalistischen Moderne absorbiert wurden und die es geschafft haben, an deren Rand weiterzubestehen. [...]

Das „Gute Leben“ ist einfach etwas anderes. Es geht ihm nicht um die Handhabung von Politik, Instrumenten, Indikatoren, um selbst Wachstum zu erreichen oder es in den Ländern, die sich als entwickelt ansehen, zu fördern. [...]

Was beim Konzept des „Guten Lebens“ zählt, ist das menschliche Individuum, integriert in seine Gemeinschaft, das harmonische Beziehungen mit der Natur pflegt und dabei, individuell genauso wie in der Gemeinschaft, nach dem Aufbau eines nachhaltigen, würdigen Lebens für alle strebt.

Quelle: Acosta 2015, 15 f.

Vorschlag für eine alternative Entwicklung, sondern eine Alternative zur Entwicklung“ (ebd., 23) (s. Kasten 2).

Die aktuelle Situation im Yasuní-Nationalpark ist eine besondere, die das weltweite Interesse auf sich gezogen hat. Die Yasuní-ITT-Initiative wurde jedoch am 15.08.2013 vom ecuadorianischen Präsidenten Rafael Correa für gescheitert erklärt. Er kommentierte: „Die Welt hat uns im Stich gelassen.“ (Cray et al. 2013)

„Präsident Correa begründete seine Entscheidung vorrangig mit dem Ausbleiben von internationalen Kompensationszahlungen in der erwarteten Höhe. [...] Der Deutsche Bundestag hatte bereits 2008 eine Einzahlung in den Yasuní-Treuhandfonds entschieden. Der von den Vereinten Nationen verwaltete Fonds stellt für Correa die Messlatte für die internationale Unterstützung der Initiative dar. Entwicklungsminister Dirk Niebel weigerte sich jedoch [...], dem Beschluss zu folgen – zu lange, wie sich jetzt zeigt. Der späte Entschluss, 34,5 Millionen Euro aus dem Haushalt des Entwicklungsministeriums am Treuhandfonds vorbei in die deutsche Entwicklungszusammenarbeit für das Yasuní-Biosphärenreservat zu investieren, täuscht nicht darüber hinweg, dass diese Gelder im Treuhandfonds ein erhebliches Gewicht gehabt hätten, auch für andere potenzielle Geberländer.“ (ebd.)

Auch von anderer Seite wird konstatiert: „Als Correa die Förderung des Erdöls ankündigte und diese gegen heftige Proteste von sozialen Bewegungen durchsetzte, war dies nicht nur ein weiterer Beleg für den extraktivistischen Charakter der Regierungspolitik; die Aufnahme der Erdölförderung entlarvte auch das mangelnde Interesse der internationalen Gemeinschaft am Schutz der Umwelt und die Scheinheiligkeit der von westlichen Politikern vergossenen Krokodilstränen über die Regenwaldzerstörung im Globalen Süden.“ (Peters & Burchardt 2017, 22)

Demgegenüber wird aber auch argumentiert: „Es stimmt auch nicht ganz, dass ‚die Welt uns im Stich gelassen hat‘, denn es war die ecuadorianische Regierung, der es nicht gelang, eine solide, kohärente Strategie zur Umsetzung dieser Utopie zu entwickeln.“ (Acosta 2015, 18)

Sowohl auf internationaler, aber auch auf nationaler Ebene handelt es sich nicht um eine rein finanzielle Angelegenheit, „sondern vor allem um Fragen der politischen Ethik“ (ebd., 29) (vgl. auch S. 174–181).

Die Yasuní-ITT-Initiative muss zudem vor dem Hintergrund der Verfassung von Ecuador betrachtet werden: „Im Jahre 2008 verabschiedete Ecuador eine neue Verfassung, die durch die revolutionäre Aufnahme der ‚Rechte der Natur‘ (RdN) gekennzeichnet ist. Sie ist die weltweit erste Verfassung, die der Natur Eigenrechte zugesteht und sie als Rechtsobjekt begreift.“ (Robens 2014, 4) (s. Kasten 3)

Die Diskussion um die Vermeidung der Ölförderung im Yasuní-Nationalpark, einem der artenreichsten Biosphärenreservate der Erde, steht daher exemplarisch für die naturethische Frage, welchen Wert wir der Natur beimessen wollen (z. B. Fenner 2010, 112 ff.). Diese Frage berührt zugleich ökologische Werte wie „Rechte der Natur“ und „Würde der Kreatur“ im Kontext von ökologischer Nachhaltigkeit sowie soziale Werte wie „kulturelle Identität“ (Pieper 2007, 249) der indigenen Bevölkerung und ihrer kulturellen Besonderheiten vor Ort. Aus moralischer Sicht ist zu reflektieren, ob diesen genannten Werten für ein gutes Leben Vorrang vor ökonomischen Werten für Ecuador und andere Staaten, die vom Erdöl profitieren, gegeben werden sollte. Die Initiative „Save Yasuni“ hat auf ihrer Website ([www.saveyasuni.eu](http://www.saveyasuni.eu)) postuliert: „Das Überleben von Yasuní hängt auch von dir ab!“ (s. M1) Damit ist die naturethische Frage auf globaler Ebene angesprochen und es stellt sich im Kontext von Klima(un)gerechtigkeit die Frage, inwieweit auch wir Verantwortung für die Bedrohung des Yasuní-Nationalparks zu übernehmen haben.

Es handelt sich um einen Konflikt auf unterschiedlichen Maßstabsebenen (lokal, regional, national, global), bei dem politische Abwägungen einerseits sowie individuelle bzw. kollektive Initiativen andererseits maßgeblich Einfluss auch darauf nehmen, inwieweit die derzeitige Vorstellung von Entwicklung noch zeitgemäß ist. Alberto Acosta, ecuadorianischer Politiker und Buchautor, der 2007 Minister für Energie und Bergbau war, konstatiert hierzu (ebd. 2015, 13): „Die Welt steht an einem Scheideweg. [...] Die Realität

### Kasten 3: Die Natur in der neuen Verfassung von Ecuador

Die Begriffe „Natur“ und „Pachamama“ werden [...] als Raum beschrieben, wo sich „das Leben reproduziert und realisiert“ (Art 72 [der neuen Verfassung von Ecuador]). Dies ist eine neuartige Formulierung. Während der Begriff „Pachamama“ in den Kosmovisionen der indigenen Völker verankert ist, entspringt jener der Natur aus der europäischen Kultur. [...] Die Verfassung von Ecuador [...] legt fest, dass die Bevölkerung in einer „gesunden und ökologisch ausgeglichenen Umwelt“ leben sollte, sowie, dass der Schutz und Erhalt der Umwelt als „öffentliches Interesse“ anerkannt wird (Art 14). [...] Aber der hervorstechendste Punkt ist, dass zum ersten Mal die eigenständigen Rechte der Natur bzw. der Pachamama anerkannt werden. Diese „besitzt das Recht, dass die Existenz, der Erhalt und die Regenerierung ihrer Lebenszyklen, Struktur, Funktionen und Evolutionsprozesse respektiert werden“ (Art 72). Danach wird festgelegt, dass „jede Person, Gemeinschaft, Volk oder Nationalität die zuständige öffentliche Autorität dazu auffordern kann, die Rechte der Natur umzusetzen“ [...]. Diese Linie wird noch weiter vertieft, indem anerkannt wird, dass die Natur oder Pachamama das „Recht auf eine vollständige Wiederherstellung“ hat (Art 73). [...] Der Staat muss für den Wiederherstellungsprozess Verantwortung übernehmen.

Quelle: Gudynas 2009

zeigt, dass die überwiegende Mehrheit der Menschheit nicht in den Genuss des sogenannten Fortschritts kommt und dass all der Aufwand ihre Lebensqualität in keinsten Weise verbessert hat. [...] Auf diesem krummen Weg der Entwicklung beginnen sich Risse eines Systems zu zeigen, das die Grundlagen nachhaltigen Lebens zerstört. Die biophysischen Grenzen des Planeten werden alarmierend überschritten. Zusammengefasst präsentiert sich das Prinzip der Entwicklung schon jetzt wie eine Weg ohne Zukunft.“ (vgl. Kasten 4)

### Das Thema im Unterricht

Die Problematik der Ölförderung im Yasuní-Nationalpark kann ab Klassenstufe 8 behandelt werden (s. auch Weiß 2017), ist aber aufgrund seiner hier aufgezeigten Komplexität vor allem für die Sekundarstufe II geeignet. Je nach Alters- und Lerngruppe müssen die Materialien ggf. reduziert werden.

Die beiden Bilder (M1) dienen als Einstieg. Sie sollen Interesse wecken und sprechen den Gedanken der Verantwortung implizit schon an. Sie eignen sich daher gegen Ende der Unterrichtseinheit auch als Überleitung zu einer retrospektiven Metareflexion (M9).

**Kasten 4: Zur Normativität des Entwicklungsbegriffs**

Geographische Entwicklungsforschung hat ein Problem: Ihr wird zunehmend ihr Forschungsgegenstand streitig gemacht. Ihre zentralen Begriffe „Entwicklung“ und „Entwicklungsländer“ werden meist nur noch in Anführungszeichen gesetzt, um sie dann gleich zu relativieren. Damit wird zum Ausdruck gebracht, dass diese Begriffe [...] eine problematische politische Geschichte besitzen – sie sind Teil eines mittlerweile kritisch hinterfragten Denkmusters geworden. Es ist heutzutage erstens politisch unkorrekt, von „Entwicklungsländern“ zu sprechen, denn damit wird eine Art Hierarchisierung zwischen schon entwickelten und noch zu entwickelnden Ländern und Gesellschaften hergestellt. [...] Es ist zweitens empirisch problematisch, mit dem Begriff „Entwicklungsländer“ eine Art Sammelbegriff für so unterschiedliche Gesellschaften oder Länder wie etwa Somalia, Brasilien und Indien zu verwenden. [...] Außerdem ist es drittens theoretisch fragwürdig, den Begriff „Entwicklung“ im Sinne eines teleologischen – das bedeutet, auf einen historischen Endzustand ausgerichteten – Pfades gesellschaftlichen Fortschritts zu gebrauchen. Eine solche Teleologie sieht meistens den Westen als Maßstab für die Beurteilung und Einteilung in fortgeschrittene und rückständige Gesellschaften an. Unterschiedliche Gesellschaften werden so auf einem normativen Zeithorizont eingeordnet. Damit wird das Entwicklungsmodell des Westens jedoch unhinterfragt akzeptiert.

Quelle: Korf & Rothfuß 2016, 164 f.

Bild 1: „Auf dem Foto sind Waorani-Frauen und -Kinder zu sehen, die im April 2014 bei einem Protestmarsch der Umweltbewegung Yasunidos in der Hauptstadt Quito teilgenommen haben. Die Demonstrierenden wehrten sich damals gegen die geplante Erdölförderung im Yasuni-Nationalpark, die Präsident Rafael Correa nach Beendigung der Initiative angekündigt hatte. Bei dem Protestmarsch übergab das Umweltbündnis mehr als 750 000 Unterschriften für ein Referendum über die Erdölförderung. Tausende Unterschriften wurden im Verlauf des Verfahrens für ungültig erklärt, das Referendum fand nie statt.“ (Informationen von der Fotografin Regine Reibling in einer Mail vom 24.09.2017)



Anhand der Bilder sollen Vermutungen aufgestellt werden, worauf sich der Protest beziehen könnte und inwieweit auch von unserer Seite Verantwortung zu übernehmen ist. Diese Vermutungen können nach der Erarbeitung der Materialien (M2–M8) überprüft werden.

Anhand der vier Blicke auf einen Raum (s. Abb. 1) und somit über eher objektive oder subjektive Betrachtungsweisen wird in M2–M8 ein möglichst umfassender Einblick in die komplexen fachlichen und ethischen Zusammenhänge gegeben. Hier sollte in Gruppen, z. B. in Form eines Gruppenpuzzles, gearbeitet werden.

Alternativ oder ergänzend könnte ein Planspiel zu Auswirkungen der Erdölförderung in Ecuador mit der Leitfrage „Ist Yasuni noch zu retten?“ (FairBindung & Konzeptwerk Neue Ökonomie 2016, 100 ff.) eingesetzt werden (Materialien online verfügbar unter: <https://www.endlich-wachstum.de/kapitel/die-globale-dimension/methode/ist-yasuni-noch-zu-retten/>).

36441EX\_1 © Westermann

**OBJEKTIVE Betrachtung: Der RAUM als ...**

<b>Merkmale von Realräumen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage im Gradnetz</li> <li>• naturräumliche Ausstattung</li> <li>• Wirtschafts- und Erwerbsstruktur</li> <li>• Bevölkerungsstruktur</li> <li>• Siedlungsstruktur</li> <li>• historische Entwicklung</li> <li>• aktuelle Planungen und Diskussionen</li> </ul>	<b>... REALRAUM „CONTAINER“</b>  <b>Ein Realraum wird anhand von Daten und Analysen erfasst:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkungsgefüge natürlicher und anthropogener Geofaktoren</li> <li>• Ergebnis von Prozessen, die die Landschaft gestaltet haben</li> <li>• Prozessfeld menschlicher Tätigkeiten</li> </ul>	<b>... SYSTEM VON LAGEBEZIEHUNGEN</b>  <b>Ein Raum wird durch den Vergleich von Daten und Analysen in Beziehung gesetzt:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedeutung der Standorte, Lage-Relationen und Distanzen im jeweiligen sozioökonomischen Kontext</li> </ul>	<b>Analyse der Lagebeziehungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreichbarkeit und Verkehrsanbindung</li> <li>• Lage in einem übergeordneten Bezugsraum (z. B. Staat, Europa)</li> <li>• Einzugsbereiche</li> <li>• Versorgungsleistungen</li> <li>• Abhängigkeiten (z. B. Rohstoffe, Subventionen)</li> </ul>
---	--	--	---

**SUBJEKTIVE Betrachtung: Der RAUM als ...**

<b>Merkmale der Akteure und ihrer Perspektive:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter und Geschlecht</li> <li>• ggf. Familienstand</li> <li>• ggf. einheimisch oder „fremd“</li> <li>• Positionierung zu einer aktuellen Problemsituation</li> <li>• beruflicher oder persönlicher Hintergrund</li> <li>• Einflussmöglichkeiten</li> </ul>	<b>... WAHRGENOMMENER RAUM</b>  <b>Über einen wahrgenommenen Raum werden aus unterschiedlichen Perspektiven Aussagen gemacht:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedliche Raumwahrnehmung und Bewertung von realen Räumen durch Individuen, Gruppen und Institutionen</li> </ul>	<b>... KONSTRUKTION</b>  <b>Ein Raum wird durch bestimmte Aussagen, Geschichten und Darstellungen „gemacht“:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedingungen, unter denen interessengeleitet über Räume kommuniziert wird</li> <li>• fortlaufende Produktion und Reproduktion durch alltägliches Handeln</li> </ul>	<b>Kritische Analyse von Konstruktionen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswertung von Zeitungsberichten, Websites, Filmen usw.: Wer (Gruppe, Institution ...) kommuniziert mit welchen Intentionen über einen Raum bzw. ein Raumproblem? Wie ist die Darstellung im Vergleich zu beurteilen?</li> </ul>
--	---	---	--

Abb. 1 „Vier Blicke“ auf einen Raum (Entwurf: C. Meyer, in Anlehnung an Hoffmann 2011 und Wardenga 2002)



Durch diese verschiedenen Blicke auf die Problematik wird den Lernenden deutlich, dass viele Entscheidungen auf unterschiedlichen Maßstabsebenen getroffen wurden bzw. werden, die jeweils auf unterschiedlichen Perspektiven und Argumenten basieren. Da die Ölförderung schon begonnen hat, soll vor allem aufgezeigt werden, dass auf diesen verschiedenen Maßstabsebenen Abhängigkeiten bestehen, die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gleichermaßen betreffen. Die Problematik, die hier exemplarisch beleuchtet wird, ist letztlich ein Beispiel für die nicht mehr zukunfts-fähigen Orientierungen an fossilen Energieträgern und für die Notwendigkeit, neue Wege einzuschlagen und andere Orientierungen zu finden, die wiederum – auch im Hinblick auf kollektive Vorstellungen über „Entwicklung“ (vgl. Kasten 4) – die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft berühren. Hierzu ist auf das indigene Wissen hinzuweisen, das uns Orientierung geben kann für eine tiefere Naturverbinding bzw. eine Beziehung zur Pachamama („Mutter Erde“) und dem respektvollen Umgang mit den Ressourcen der Erde. Für die indigenen Volksgruppen ist Pachamama „die alles durchziehende Energie, die Kraft, die alles Leben hervorbringt. Sie ist überall vorhanden, in allem, was um uns herum ist, unerschöpflich. Sie ist in Tieren, Menschen, Steinen, Bäumen – in allem.“ (Husmann 2000, 84)

Auch mit Blick auf den Klimawandel ist die Lebensweise indigener Volksgruppen wegweisend. Für eine weitere Vertiefung hierzu, die im Sinne einer Differenzierung vor allem von leistungsstarken und sprachaffinen Lernenden erschlossen werden kann, bietet sich der englischsprachige Text über die Bedeutung von indigenen Territorien im Amazonas für den globalen Klimaschutz (Zusatzmaterial M10) als eine weitere Perspektive auf diese komplexe Problematik an.

Zum Abschluss der Unterrichtseinheit kann eine Vertiefung zu Klimagerechtigkeit und den Forderungen der Klimagerechtigkeitsbewegung erfolgen (M9).

Dieser komplexe Hintergrund ist paradigmatisch für die Zerstörung wertvoller Naturparadiese und für die Orientierung an einem nicht mehr zeitgemäßen Entwicklungsbegriff. Letzterer steht hier im Zusammenhang mit „Neo-Extraktivismus“ in lateinamerikanischen Ländern zur Finanzierung von

Sozialprogrammen auf Kosten von Biodiversität und der Kultur indigener Volksgruppen. Dabei sind globale Verflechtungen genauso zu bedenken wie historisch bedingte „Verwundungen“ aus der Kolonialzeit. Abschließend ist daher zu konstatieren: „Die Anerkennung von traditionellen und häufig indigenen Lebensweisen in Einklang mit der Natur entbindet nicht von der Notwendigkeit der Umverteilung gesellschaftlichen Reichtums und der Verbesserung der Lebensbedingungen sowie der Ausweitung der Konsummöglichkeiten der sozial benachteiligten Bevölkerung. Nur wer die soziale und die ökologische Frage zusammendenkt, wird Antworten auf die zentralen Fragen dieses Jahrhunderts finden.“ (Peters & Burchardt 2017, 27)

## Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler können

- den Yasuní-Nationalpark in Ecuador, das Gebiet der Waorani und die Lage der Ölquellen lokalisieren.
- das Problem der Ölbohrungen im Yasuní-Nationalpark aus unterschiedlichen Perspektiven (u. a. Ecuador – Deutschland; indigene Volksgruppen – Öl-Unternehmen; NGOs vor Ort und internationale Wahrnehmung) erläutern.
- die Materialien den „vier Blicken auf einen Raum“ zuordnen und dadurch zwischen objektiven und subjektiven Betrachtungsweisen differenzieren.
- Vermutungen entwickeln und diese anhand der Materialien M2–M9 überprüfen.
- die Idee der Klimagerechtigkeit sowie die Forderungen der Klimagerechtigkeitsbewegung wiedergeben.
- das Problem der Ölbohrungen im Yasuní -Nationalpark im Kontext von Klimagerechtigkeit erläutern.
- die Aussage „Das Überleben von Yasuní hängt auch von dir ab!“ bewerten.
- erörtern, ob und inwieweit sie vor dem Hintergrund der Forderungen der Klimagerechtigkeitsbewegung Verantwortung für den Schutz von einzigartigen Nationalparks übernehmen müssen.
- die Bedeutung indigener Lebensweisen für den globalen Klimaschutz erläutern (Zusatzmaterial M10).

## Literatur

- Acosta, Alberto (2015). *Buen vivir. Vom Recht auf ein gutes Leben*. München: oekom.
- Birke, Burkhard (2017). *Ölförderung in Ecuador: Urwaldparadies akut bedroht*. Verfügbar unter: [http://www.deutschlandfunkkultur.de/oelfoerderung-in-ecuador-urwaldparadies-akut-bedroht.979.de.html?dram:article\\_id=378948](http://www.deutschlandfunkkultur.de/oelfoerderung-in-ecuador-urwaldparadies-akut-bedroht.979.de.html?dram:article_id=378948) [26.08.2017].
- Bock, Sabine (2015). *Den Haag entscheidet zugunsten der Republik Ecuador in der Klage gegen den US-Öl-Riesen Chevron*. 16.03.2015. CC BY 4.0. Verfügbar unter: <https://www.pressenza.com/de/2015/03/den-haag-hat-die-regeln-zugunsten-der-republik-ecuador-seiner-klage-gegen-den-us-ol-riesen-chevron-befurwortet/> [26.08.2017].
- Cray, Christian; Brose, Thomas & Gondecki, Philip (2013). *Ecuadorianischer Präsident erklärt Yasuní-ITT-Initiative für gescheitert – Yasuní muss weiterleben!* Verfügbar unter: <https://www.infoe.de/web/themen/yasuni/2013-ecuadorianischer-praesident-erklaert-yasuni-itt-initiative-fuer-gescheitert-yasuni-muss-weiterleben> [26.08.2017].
- DGfG: Deutsche Gesellschaft für Geographie (Hrsg.) (2017). *Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss mit Aufgabenbeispielen*. 9. durchgesehene Aufl. Bonn: Selbstverlag der DGfG.

- Endres, Alexandra & Koschnitzke, Lukas (2015). *Wie Konzerne Staaten vor sich hertreiben*. Verfügbar unter: <http://www.zeit.de/wirtschaft/2014-03/investitionsschutz-klauseln-beispiele/komplettansicht> [26.08.2017].
- FairBindung e. V. & Konzeptwerk Neue Ökonomie e. V. (Hrsg.) (2016). *Endlich Wachstum! Wirtschaftswachstum, Grenzen, Alternativen. Materialien für die Bildungsarbeit*. 3. Auflage. Berlin: Selbstverlag.
- Fenner, Dagmar (2010). *Einführung in die Angewandte Ethik*. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.
- Gondecki, Philip (2015). Indigene Völker, Erdölförderung und Umweltkonflikte im Amazonastiefland Ecuadors. *Geographische Rundschau*, 47(12), 52–55.
- Gudynas, Eduardo (2009). Politische Ökologie: Natur in den Verfassungen von Bolivien und Ecuador. (Übersetzung von Almut Schilling-Vacaflor). *Juridikum*, 4, Wien: Verlag Österreich, 214–218. Verfügbar unter: <http://www.gudynas.com/publicaciones/GudynasPolitischeEcuadorBolivie09.pdf> [17.09.2017].
- Hoffmann, Karl Walter (2011). *Raumanalyse: Vier Blicke auf den Nürburgring*. Klett-Magazin Terrasse. Verfügbar unter: [http://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/W400482\\_Terrasse\\_artikel1b.pdf](http://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/W400482_Terrasse_artikel1b.pdf) [26.08.2017].
- Husmann, Christian (2000). Das Eingebundensein in die Natur: Ich bin in dir, und du bist in mir. In Elisabeth Marie Mars & Uwe Fahrenholz (Hrsg.), *Pachamama. Globales Lernen im Dialog mit Kunst und Natur* (S. 81–91). Bad Honnef: Horlemann.
- Korf, Benedikt & Rothfuß, Eberhard (2016). Nach der Entwicklungsgeographie. In Tim Freytag, Hans Gebhardt, Ulrike Gerhard & Doris Wastl-Walter (Hrsg.), *Humangeographie kompakt* (S. 163–183). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Larrea, Carlos & Warnars, Lavinia (2009). Ecuador's Yasuní-ITT Initiative: Avoiding emissions by keeping petroleum underground. *Energy for Sustainable Development* (The Journal of the International Energy Initiative), 13(3), 219–223. Verfügbar unter: <http://www.campusvirtual.uasb.edu.ec/uisa/images/yasuni/documentos/2009%20larrea%20Energy.pdf> [26.08.2017].
- Müller, Tadzio (2016). *Klimagerechtigkeit: Globaler Widerstand gegen den fossilen Kapitalismus*. Verfügbar unter: [https://www.degrowth.info/wp-content/uploads/2016/06/DIB\\_Klimagerechtigkeit\\_02.pdf](https://www.degrowth.info/wp-content/uploads/2016/06/DIB_Klimagerechtigkeit_02.pdf) [26.08.2017].
- Peters, Stefan & Burchardt, Hans-Jürgen (2017). Umwelt und Entwicklung in globaler Perspektive. In Stefan Peters & Hans-Jürgen Burchardt (Hrsg.), *Umwelt und Entwicklung in globaler Perspektive. Ressourcen – Konflikte – Degrowth* (S. 7–31). Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag.
- Pieper, Annemarie (2007). *Einführung in die Ethik*. 6. überarbeitete und aktualisierte Auflage. Tübingen, Basel: A. Francke Verlag.
- Robens, Linda (2014). *Das Konzept der Rechte der Natur und die ecuadorianische Umweltpolitik. Eine qualitative Analyse anhand der Yasuní-ITT-Initiative*. Saarbrücken: Akademikerverlag.
- Schrade, Maria-Elisa (2016). *Im Yasuní-Nationalpark wird jetzt Öl gepumpt*. Verfügbar unter: <https://www.greenpeace-magazin.de/nachrichten/im-yasuni-nationalpark-wird-jetzt-oel-gepumpt> [26.08.2017].
- Weiß, Silke (2017). Ecuador – bedrohte Vielfalt. Auswirkungen der Gestaltung und Nutzung von Räumen am Beispiel Ecuadors. *Praxis Geographie*, 47(10), 27–33.
- Wardenga, Ute (2002). *Räume der Geographie – zu Raumbegriffen im Geographieunterricht*. Verfügbar unter: [https://homepage.univie.ac.at/Christian.Sitte/FD/artikel/ute\\_wardenga\\_raeume.htm](https://homepage.univie.ac.at/Christian.Sitte/FD/artikel/ute_wardenga_raeume.htm) [26.08.2017].

## Arbeitsblatt 1

### Aufgaben zu M1

- Beschreiben Sie die Bilder.
- Stellen Sie Vermutungen auf,
  - a) auf welche konkreten Ereignisse sich Bild 1 beziehen könnte.
  - b) inwieweit das Überleben der Yasuní-Nationalparks (Bild 2) auch von Ihnen abhängt.

### M1 Bilder



Bild 1



Bild 2



## Arbeitsblatt 2

### Gruppe 1: Aufgaben zu M1–M3

1. Lokalisieren Sie den Yasuní-Nationalpark und das Waorani-Reservat. (M2, Atlas)
2. Erläutern Sie die Idee der Yasuní-ITT-Initiative. (M3)
3. Ordnen Sie M2 und M3 den „vier Blicken auf einen Raum“ zu.

### M2 Lage des Yasuní-Nationalparks, der Reservate indigener Völker sowie der zu erschließenden Erdölfelder (= ITT-Gebiet)



### M3 Die Yasuní-ITT-Initiative

Ihren Anfang nahm die Initiative bereits im Jahr 2007 und hat damit nahezu die gesamte Amtszeit der Regierung Correa begleitet. 1979 wurde ein 982 000 Hektar großes Areal des ecuadorianischen Amazonasurwalds von der ecuadorianischen Regierung als Nationalpark und zehn Jahre später von der UNESCO als Biosphären-Reservat deklariert. Der nach dem Fluss Yasuní benannte Nationalpark liegt etwa 250 Kilometer östlich der Hauptstadt Quito, gehört zu den Gebieten mit der höchsten Artenvielfalt weltweit und ist Heimat mehrerer und meist noch sehr naturverbunden lebender indigener Völker. Ebenfalls in den 70er-Jahren des letzten Jahrhunderts wurden größere Erdölvorkommen in der ecuadorianischen Amazonasregion, unter anderem auch im östlichen Teil des Yasuní-Nationalparks prospektiert und die Förderung in Gebieten außerhalb des Parks aufgenommen. Insgesamt handelt es sich nach jüngsten Schätzungen um Reserven von 846 Millionen Barrel schweren Erdöls relativ schlechter Qualität, die nach einem Förderzeitraum von ca. 25 Jahren erschöpft sein würden. Das Yasuní-ITT-Projekt der 2006 gewählten, damals jungen und ambitionierten Regierung Rafael Correas sah nun vor, auch in Zukunft kein Erdöl in dem zum Nationalpark Yasuní gehörenden Gebiet namens Ishpingo-Tambococha-Tiputini – kurz: ITT – zu fördern und damit die einzigartige Flora und Fauna des Nationalparks langfristig zu bewahren sowie den Ausstoß von ca. 400 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> zu verhindern. Als Gegenleistung sollten die internationale Gemeinschaft und allen voran die Industrieländer Kompensationszahlungen in einer Höhe von 3,6 Milliarden US-Dollar in einem Zeitraum von 20 Jahren leisten. Einen ersten Meilenstein setzte Correa mit dem Ziel, bis zum Ende des Jahres 2011 100 Millionen US-Dollar ohne Konditionen von den potenziellen Gebern zu erhalten. Doch bereits diese Vorgabe wurde nach Aussagen der Regierung um 30 Millionen Euro verfehlt. Daraufhin wurde die „Werbephase“ für die Initiative bis 2013 verlängert, mit vernichtendem Ergebnis: Insgesamt waren nur 13,3 Millionen US-Dollar in den Fonds effektiv eingezahlt und weitere 116 Millionen US-Dollar an mittel- bis langfristigen Zusagen (z. B. in Form von Schuldenerlass mit der Auflage der Fondseinzahlung durch die ecuadorianische Regierung) eingegangen. Angesichts der langfristig avisierten Kompensationszahlungen von 3,6 Milliarden US-Dollar bis 2027 und der im Vergleich dazu zu erwartenden Einnahmen aus der Erdölförderung von 18 Milliarden US-Dollar entschied sich nun die Regierung Correa, die Yasuní-ITT-Initiative als gescheitert zu erklären.

Quelle: Weck, Winfried & Bonilla, Carla (2013). *Indigene Völker und Natur in Gefahr. Das Ende der Yasuní-ITT-Initiative sorgt für Spannungen zwischen Ecuador und Deutschland*. (Konrad Adenauer Stiftung, 23.08.2013). Verfügbar unter: <http://www.kas.de/wf/de/33.35240/> [26.08.2017]

## Arbeitsblatt 2

### Gruppe 2: Aufgaben zu M4

1. Geben Sie wichtige Fakten zur Wirtschaft Ecuadors wieder.
2. Zusatzaufgabe: Recherchieren Sie im Internet nach aktuellen Daten zur Wirtschaftsstruktur und vergleichen Sie diese mit der Situation 2016.
3. Erläutern Sie die Bedeutung von Erdöl für die Wirtschaftsstruktur Ecuadors.
4. Ordnen Sie M4 den „vier Blicken auf einen Raum“ zu.

### M4 Ecuador – Wirtschaft

#### Überblick

Mit einem BIP pro Kopf von 5997 US-Dollar (USD) (2016) ist das OPEC-Land Ecuador mit seinen 16,2 Millionen Einwohnern ein Land mit mittlerem Einkommensniveau des oberen Segments. Die nationale Währung ist seit dem Jahr 2000 der US-Dollar. Er hat zur Kosten- und Preisstabilität beigetragen. [...]

#### Wirtschaftsstruktur

Die ecuadorianische Wirtschaft ist stark durch die Produktion von Primärgütern geprägt, der Anteil des Bergbaus (vor allem Erdöl) am BIP betrug 2015 9,7 %, die Landwirtschaft (vor allem Bananen) und Fischerei (insbesondere Thunfisch und Garnelen) 8,0 %, das Baugewerbe 10,1 %, Handel, Transport und Logistik 17,6 %, Industrie 11,9 %, Telekommunikation 3,6 % und sonstige Dienstleistungen 30,2 %. [...]

#### Außenwirtschaft

2016 verzeichnete Ecuador ein Handelsbilanzdefizit von 1,25 Milliarden US-Dollar (2015: 2,1 Milliarden US-Dollar). Aufgrund der auf Importe erhobenen Sondersteuern und der schwachen Konjunktur gingen die Importe stark zurück von 20,46 Milliarden US-Dollar im Jahr 2015 auf 15,551 Milliarden US-Dollar im Jahr 2016. Die Exporterlöse sanken von 18,37 Milliarden US-Dollar (2015) auf 16,8 Milliarden US-Dollar (2016). Maßgeblich hierfür ist vor allem der andauernde Rückgang der Exporterlöse von Erdölprodukten auf nur noch 5,46 Milliarden US-Dollar. Dennoch blieben Ölerzeugnisse das wichtigste Exportprodukt vor Bananen (2,73 Milliarden US-Dollar), Garnelen und Fischkonserven (2,58 Milliarden US-Dollar). Die Exporte Ecuadors bestehen zu einem großen Teil aus Rohstoffen (circa 12,88 Milliarden US-Dollar), während industrielle Produkte 2016 nur mit 3,92 Milliarden US-Dollar zu den Einnahmen beitrugen. [...]

Die wichtigsten Abnehmer für ecuadorianische Exporte waren 2016 die USA (32,36 %) vor der EU (16,9 %), Asien (16,9 %) und der Andengemeinschaft (Peru, Kolumbien, Bolivien) mit 10,57 %.

Quelle: Auswärtiges Amt (2017). *Ecuador – Wirtschaft*. Verfügbar unter: [http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Ecuador/Wirtschaft\\_node.html](http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Ecuador/Wirtschaft_node.html) [03.09.2017]

## Arbeitsblatt 2

### Gruppe 3: Aufgaben zu M5

1. Nennen Sie Argumente für Deutschlands Nicht-Beteiligung an der Yasuní-ITT-Initiative.
2. Vergleichen Sie die Argumente Deutschlands mit denen auf ecuadorianischer Seite.
3. Ordnen Sie M5 den „vier Blicken auf einen Raum“ zu.

### **M5** Deutschlands (Nicht-)Beteiligung an der Yasuní-ITT-Initiative

Nachdem die Initiative im deutschen Bundestag über alle Parteigrenzen hinweg durchaus Anhänger gefunden hatte, kamen insbesondere bei der Frage um die Einzahlung in den 100-Millionen-Fonds bis Ende 2011 kritische Stimmen auf, allen voran von Bundesfinanzminister Wolfgang Schäuble sowie dem Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung [BMZ], Dirk Niebel. Im Zentrum der Kritik stand die Vorgabe der ecuadorianischen Seite, die Finanzmittel müssten ohne Bedingungen in den Fonds eingezahlt werden, sodass sie der ecuadorianischen Regierung frei zur Verfügung stehen würden. Dies sei, so die Kritiker, inakzeptabel, weil man keine Garantien dafür habe, dass die aktuelle oder spätere Regierungen trotz aller Versprechungen in Zeiten wirtschaftlicher Engpässe nicht doch die Erdölförderung im geschützten Gebiet aufnehmen würden. Die Bundesregierung trat deshalb mit dem Angebot an die ecuadorianische Regierung heran, sie rechtlich unabhängig von der Yasuní-ITT-Initiative dennoch mit zweckgebundenen Mitteln in Höhe von 34,5 Millionen Euro (ca. 45 Millionen US-Dollar) zu fördern. Diese Mittel sollten im Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Ecuador für Waldschutzprogramme und Projekte zur Förderung der indigenen Bevölkerung im Nationalpark und den ihn umgebenden Pufferzonen Verwendung finden. Während der im Oktober 2012 stattgefundenen Regierungsverhandlungen wurde dieses Angebot von ecuadorianischer Seite angenommen und die verschiedenen Programmlinien näher definiert.

#### *Rede, Gegenrede und Reaktion: Deutsch-ecuadorianische Beziehungen unter Druck*

Bereits einen Tag nach der Verkündung des Scheiterns der Initiative wies die Parlamentarische Staatssekretärin im BMZ, Gudrun Kopp MdB, die Schuldzuweisungen Präsident Correas deutlich zurück. In einer Pressemeldung des BMZ erklärte sie, die ecuadorianische Regierung müsse ihrer eigenen Verantwortung gerecht werden, dieses einzigartige Gebiet zu schützen. Es sei nun „völlig unverständlich und ärgerlich, dass Präsident Correa offenbar mit der Absicht zur Ölförderung unsere getroffenen Vereinbarungen jetzt in Frage stellt und offenbar eine Doppelstrategie verfolgt... Wie passen Ölförderung und Schutz der Biosphäre zusammen? Die ecuadorianische Regierung wird sich zu dieser Doppelstrategie gegenüber dem BMZ erklären müssen.“ Diese offizielle Erklärung wurde von ecuadorianischer Seite allerdings nicht zur Kenntnis genommen oder lag der Regierung nicht vor. Erst als ecuadorianische Printmedien am 20. August berichteten, der Pressesprecher des BMZ, Sebastian Lesch, habe Präsident Correa die Alleinschuld am Scheitern der Yasuní-ITT-Initiative zugewiesen, regte sich empörter Widerspruch.

Die harschen Reaktionen seitens der ecuadorianischen Regierungsvertreter entsprachen dem üblichen Stil, wenn Kritik an Präsident Correa geäußert wird, und reflektieren gleichzeitig die politischen Denk- und Verhaltensmuster: So erklärte Correa in einem umfangreichen Interview für die öffentlichen TV-Sender: „Bleiben Sie [die Deutsche] doch mit ihrem Geld, wo sie wollen... Wir kündigen die bestehenden Verträge... Ich habe angeordnet, das Geld bis auf den letzten Cent zurückzuzahlen und die Verträge einseitig zu kündigen.“ Im gleichen Interview fand Correa noch drastischere Worte hinsichtlich der deutschen Arroganz und des imperialistischen Gehabes und fragte, mit welchem ethischen Recht Deutschland sich ein Urteil über die Entscheidung einer souveränen Regierung anmaße. Zudem erregt sich Präsident Correa über den Umstand, dass Deutschland Rechenschaft über die Verwendung der im bilateralen Abkommen vereinbarten 34,5 Millionen Euro verlange.

Quelle: Weck, Winfried & Bonilla, Carla (2013). Indigene Völker und Natur in Gefahr. Das Ende der Yasuní-ITT-Initiative sorgt für Spannungen zwischen Ecuador und Deutschland. (Konrad Adenauer Stiftung, 23.08.2013). Verfügbar unter: <http://www.kas.de/wf/de/33.35240/> [26.08.2017]



## Arbeitsblatt 2

### Gruppe 4: Aufgaben zu M6

1. Nennen Sie die verschiedenen Akteure der Diskurse.
2. Erläutern Sie mit Bezug auf zwei Akteure die jeweiligen Interessen und Argumentationen.
3. Ordnen Sie M6 den „vier Blicken auf einen Raum“ zu.

### M6 Diskurse und Konfliktfelder der Yasuní-ITT-Initiative (YII)

Es haben sich viele Debatten um die YII gebildet und das Thema ist in viele bereits bestehende Diskurse eingeflossen. [...] Schwächen und Stärken wurden hierbei diskutiert und eine Vielzahl von Konfliktfeldern deutlich. [...]

#### *Erpressung der internationalen Gemeinschaft?*

Einer der umstrittensten Punkte ist, ob die YII notwendigerweise an internationale Beitragszahlungen zur Durchführung der Initiative gebunden werden muss oder sollte. Die Forderung nach Ausgleichszahlungen wird von Kritikern als Erpressung der internationalen Gemeinschaft bezeichnet. Ecuador könne die Entscheidung über den Erhalt seines Regenwaldes nicht an externe Entscheidungsgeber abtreten, ohne Souveränität und Glaubwürdigkeit zu verlieren. Schließlich sei das Gebiet als NP (Nationalpark) und Biosphärenreservat und unberührbare Zone deklariert worden, was einen Eingriff ohnehin verbieten würde. Das ITT-Gebiet müsse also auch ohne die YII geschützt werden. [...]

#### *Utopie oder Realität?*

Ein anderes Konfliktfeld ist die Frage danach, ob die YII in der heutigen Weltpolitik und -wirtschaft überhaupt verwirklichtbar ist. [...] Kritiker der Initiative und Mitarbeiter von Erdölfirmen halten die Initiative zwar oft für „erstrebenswert“ und sind ihrem Ziel durchaus positiv gegenüber eingestellt, aber die wirkliche Umsetzung wird meist schlichtweg als „unrealistisch“ angesehen.

Die Vertreter der Initiative streiten hingegen ab, dass es sich hierbei um eine reine Utopie handelt. [...] Das Klimaproblem, die immer knapper werdenden Erdölreserven und die steigenden sozioökonomischen Kosten der Ölextraktion seien gute Gründe dafür, dass die Initiative in ihrer Zielsetzung näher an realistischen Bedürfnissen ausgerichtet ist als angenommen. Vielmehr wird es als „realistisch“ empfunden, endlich Lösungen bzw. Alternativen zu diesem Problem zu finden. [...]

#### *Schizophrenie der Regierung?*

Ein weiteres Konfliktfeld ist die sehr widersprüchliche Umweltpolitik Correas. Dieses Konfliktfeld findet sich jedoch nicht nur in Ecuador, sondern kann als generelle Problematisierung der Rolle des Staates aufgefasst werden: Der Staat ist sowohl Umweltschützer als auch Umweltsünder. [...] Hauptkritiker sind NGOs im ökologischen und sozialen Bereich. [...] Diese Widersprüche zwischen Extraktivismus [Anm.: eine auf Rohstoff-Export und häufig auf Raubbau begründete Wirtschaftsweise] und RdN (Rechte der Natur) sind seit der Verabschiedung der Verfassung existent. [Anm.: Im Jahr 2008 verabschiedete Ecuador eine neue Verfassung, die durch die revolutionäre Aufnahme der „Rechte der Natur“ gekennzeichnet ist.] Der grundsätzliche Reibungspunkt entsteht da, wo nach Finanzierungsmöglichkeiten für die von Präsident Correa versprochenen Sozial- und Wirtschaftsprogramme sowie die Armutsreduzierung gesucht wird. Um diese Strukturreformen erfolgreich durchzuführen, bieten sich die natürlichen Ressourcen des Landes natürlich als lukrative Finanzierungsquelle an. [...] Wenn die Welt nicht ihrer Verantwortung nachkommt, könnte er [Anm.: Correa] vorgeben, „gezwungen“ zu sein, der Verantwortung gegenüber seinem eigenen Volk gerecht zu werden und die Gelder für die Sozialprogramme aus der Extraktion des ITT-Blocks zu gewinnen. Mit einer solchen Argumentationsweise kann sich Correa seine eigenen Hände rein waschen und den anderen die Schuld zuweisen.

Quelle: Robens, Linda (2014). Das Konzept der Rechte der Natur und die ecuadorianische Umweltpolitik. Eine qualitative Analyse anhand der Yasuní-ITT-Initiative. Saarbrücken: Akademikerverlag, 4, 63–68

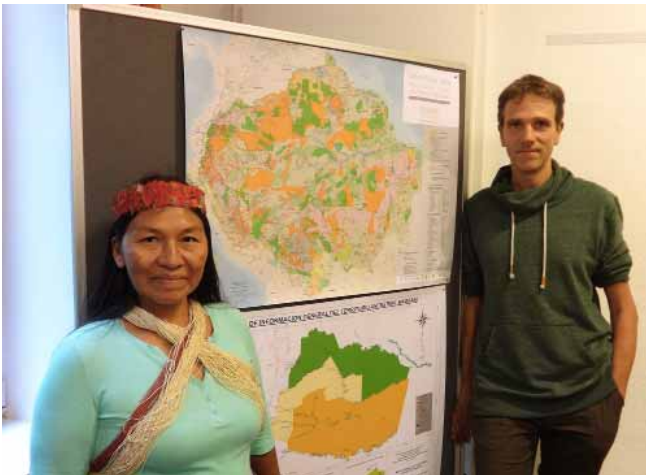
## Arbeitsblatt 2

### Gruppe 5: Aufgaben zu M7

1. Beschreiben Sie die Bedeutung der Natur für die Waoranis.
2. Erläutern Sie das Problem der Erdölförderung aus indigener Perspektive.
3. Ordnen Sie M7 den „vier Blicken auf einen Raum“ zu.

### **M7** Interview mit Patricia Mencay Nenquihui Nihua, Präsidentin der Asociación de Mujeres Waorani de la Amazonía Ecuatoriana (AMWAE) am 08.09.2017 im Umweltzentrum Hannover

Interviewerin: Prof. Dr. Christiane Meyer, Übersetzer: Christian Cray



Patricia Mencay Nenquihui Nihua und Christian Cray im Umweltzentrum Hannover (08.09.2017)

*Vielen Dank, dass du dich zu dem Interview bereit erklärt hast. Ich bin sehr fasziniert von deinem Kopfschmuck. Vielleicht könntest du etwas zu dem Tier sagen, von dem diese Federn stammen und welche Bedeutung der Kopfschmuck hat?*

Die Krone hat eine besondere Bedeutung. Das sind Papageienfedern. Die Papageien leben in unseren Gemeinden. Diese Kronen werden exklusiv nur für Führungspersonlichkeiten hergestellt, für Männer oder Frauen, die den Gemeinden oder Dörfern vorstehen.

*Sie haben also eine ganz besondere Bedeutung. Auch die Natur hat eine besondere Bedeutung in Ecuador. Die Natur hat zum Beispiel eigene Rechte bekommen. Welche persönliche Bedeutung hat die Natur für dich?*

Als Waorani hat der Wald für mich die Bedeutung von Leben. Er ist ein Symbol für das Leben. Der Wald ist unser Gebiet, in dem wir leben, in dem die Tiere sind, die Artenvielfalt, die Fische, das Wasser – die ganze Biodiversität, das gesamte Netz des Lebens. Es ist außerdem unser „Supermarkt“, aus dem wir unsere Ernährung bekommen. Dort sind Früchte und alles, was das Leben umfasst. Unsere Großeltern, die vorherigen Generationen, haben dies an uns weitergegeben und nun sind wir diejenigen, die auch dafür sorgen, dass wir unser Territorium, unsere Sprache und unsere Kultur nicht verlieren. Auf unserem Gebiet im Yasuní Nationalpark leben auch noch andere Familien, die Taromenane und Tagaeri. Das sind zwei Bevölkerungsgruppen, die vollkommen ohne Kontakt mit unserer Zivilisation als freie Menschen im Wald in freiwilliger Isolation leben. Weitere Bereiche, in denen der Wald eine wichtige Rolle spielt, ist das Thema Gesundheit oder das Thema Bildung. Auch in dem Bereich Politik und Soziales, wie der Bewahrung der Sprache, spielt der Wald die zentrale Rolle.

*Welche Ziele hat die „Asociación de Mujeres Waraoni de la Amazonía Ecuatoriana“?*

Wir haben uns am 5. Januar 2005 gegründet. Das Motiv der Gründung war, dass wir als Frauen nie an den wichtigen Sitzungen der Waorani teilnehmen konnten. Wir befanden uns immer nur im Hintergrund. Wir haben aber ein starkes Führungspotenzial als Frauen und können uns organisieren, zusammenfinden und unsere Rechte in Anspruch nehmen. Als Anführerinnen unseres Volkes können wir uns organisieren und unsere Gemeinden stärken. Ziel ist es, uns als indigenes Volk und unsere Identität zu bewahren und unsere Kultur nicht aussterben zu lassen. Wir haben beispielsweise keine Schriftkultur. Bei uns wird alles über mündliche Überlieferungen weitergegeben. Wir beginnen jetzt, Projekte selber auszuführen und umzusetzen. Wir wollen Einkommensalternativen ermöglichen, Arbeit im Bereich Bildung und Gesundheit schaffen und somit die Dinge in den Gemeinden voranbringen. Unsere Gemeinden sind weit entfernt von

## Arbeitsblatt 2

Straßen. Viele Gemeinden sind nur per Boot zu erreichen. Aber wir haben zwei ökonomische Standbeine, die den Familien Perspektiven bieten. Konkret sind das einerseits der Anbau von Bio-Kakao auf vormals gerodeten Flächen. Dies ist eine Alternative zur Abholzung von Wäldern und der Wilderei, zur illegalen Jagd. Außerdem stellen wir Kunsthandwerk her, das wir anschließend verkaufen können. Das Kunsthandwerk sowie der Anbau von Bio-Kakao sind die wichtigsten Standbeine für die Waorani-Familien und die Jugend in den Dörfern. Wenn wir unsere Kultur nicht leben und praktizieren, wird sie schnell verschwinden. Gestärkt und unterstützt wurden und werden wir von verschiedenen Nichtregierungsorganisationen.

*Ward ihr auch aktiv in der Yasuní-ITT-Initiative?*

Als der damalige Präsident diese Initiative ins Leben gerufen hat, fanden wir das natürlich sehr gut. Wir standen voll dahinter und waren völlig begeistert davon. Das änderte sich leider schnell. Im August 2013 hat sich die Stimmung geändert. Der Präsident hat das Projekt fallen gelassen und die Idee, das Erdöl im Boden zu lassen, aufgegeben. Das Parlament hat die Entscheidung, dass das Erdöl gefördert werden kann, unterstützt. Wir waren damals sehr enttäuscht.

*Wie sieht die Situation in Bezug auf die Erdölförderung heute aus? Die Förderung hat momentan ja noch nicht direkt begonnen, jedoch beginnen die Vorbereitungen für die Förderung. Wie bewertest du das? Glaubst du, dass man die Förderung noch verhindern könnte, beispielsweise, indem Petitionen oder Aktionen gestartet werden?*

Wir müssen uns vereinen und gemeinsam „nein“ sagen. Laut Gesetz dürfen beispielsweise die Gebiete, in denen die Gruppen wie Taromenane und Tagaeri, die ohne Zugang zu der Zivilisation leben, nicht berührt werden. Das wird damit begründet, dass diese Gruppen als Indikatoren für die Freiheit des Waldes gelten. Sie sind das schwächste Glied in der Kette. Aber die Situation macht uns große Sorgen. Vieles wird vom zukünftigen Ölpreis abhängen. Wird dieser weiter steigen oder werden andere Energieformen soweit ausgebaut, dass die Ölförderung nicht mehr benötigt wird? Leider sieht dies momentan nicht gut aus.

*Wenn du einen Wunsch für die Entwicklung des Yasuní-Nationalparks in den nächsten zehn Jahren hättest, was wäre dein größter Wunsch für die Zukunft?*

Kämpfen. Sich zusammentun und sich gemeinsam für den Erhalt des Waldes einsetzen. Das ist der große Traum. Der Klimawandel ist ein bestimmender Faktor. Der Erhalt des Waldes, die Artenvielfalt der Bäume und ihre Funktion als Kohlenstoffspeicher sind zentral. Daher ist der Erhalt des Waldes über die eigenen Grenzen hinaus so wichtig.

*Dein Wunsch wäre, dass der Wald erhalten bleibt und dass diese Erdölförderung vielleicht gar nicht umgesetzt wird?*

Die Orientierung immer an den Großeltern, an den Vorfahren, die den Wald erhalten haben. Die nie mehr aus dem Wald herausgenommen haben, als was sie wieder zurückgegeben haben. Und das war ja Nachhaltigkeit.

*In die Zukunft gedacht wäre es also wichtig, an die kommenden sieben Generationen zu denken?*

Wir sagen immer: Für Waorani und für die zukünftigen Generationen von Waorani. Das ist unsere Planung. Die Männer verwechseln das oft und spielen ihre eigenen Interessen mit ein. Die Frauen sind diejenigen, die hier die Energie besitzen und dieses Interesse mit hineinbringen.

*Das ist ein sehr schönes Schlusswort. Vielen Dank für dieses sehr interessante Interview. Ich habe sehr viel von diesem Einblick in die indigene Perspektive gelernt.*



## Arbeitsblatt 2

### Gruppe 6: Aufgaben zu M8

1. Beschreiben Sie das Leben in zwei Welten der Waorani.
2. Erläutern Sie das Problem der Erdölförderung aus der Perspektive des Touristen.
3. Ordnen Sie M8 den „vier Blicken auf einen Raum“ zu.

### M8 Waorani-Indianer – Leben zwischen zwei Welten

Das Abenteuer beginnt am Regionalflughafen in der ost-ecuadorianischen Stadt Coca. Im Bus fahren wir, eine kleine Reisegruppe aus Europa, zwei Stunden lang vorbei an kleinen Dörfern – und an Ölbohrtürmen. Dünne Pipelines begleiten die kurvige Straße. Ziel der Fahrt ist der Yasuní-Nationalpark. Am Eingang werden wir von Parkwächtern mit Verhaltensregeln versorgt – nicht nur für den Umgang mit Tieren und Pflanzen. In der fast 10 000 Quadratkilometer großen Region innerhalb des gigantischen Amazonas-Gebietes lebt eine geheimnisvolle Menschengruppe: die Waorani. [...]

Wir fahren weiter, Ziel ist die Shiripuno Lodge, eine Unterkunft weitab jeglicher Zivilisation, dafür mittendrin in einem der artenreichsten Urwaldgebiete der Welt. Es pfeift, quakt, zwitschert und zischt vielstimmig. Hunderte verschiedene Vögel und Hunderttausende Insektenarten beleben eine ebenso vielfältige Flora. In der Lodge arbeiten auch Waorani, zum Beispiel Bamenó Boya. [...] Ob er denn andere seiner Volksgruppe besuchen kann, die den Kontakt zur Zivilisation ablehnen, fragen wir. „Nein“, sagt er, „sie würden uns töten.“ Boya verdient hingegen wie viele derjenigen, die sich unserer Lebensweise geöffnet haben, seinen Lebensunterhalt im Tourismus. [...]

Während wir auf unserer wenige Tage umspannenden Reise nur spärliche Einblicke in diese für uns fremde Welt sammeln können, hat sich Dr. Philip Gondecki sehr intensiv mit den Waorani und dem Yasuní-Gebiet befasst. [...] [Und mit einem] Konflikt, der nicht nur die Menschen betrifft. Ein Konflikt zwischen Rohstoffhunger und sensibler Natur. Die Ölförderer dringen immer tiefer in den eigentlich geschützten Nationalpark vor. [...] Die Waorani reagieren gespalten, stellt Gondecki fest. Vor allem die isoliert lebenden Gruppen sehen die Eindringlinge als Feinde, die ihre Jagdgebiete und damit ihre Lebensgrundlage bedrohen. Die Indianer brauchen ebenso wie die Natur weiten, ungestörten Raum. Als umherschweifende Halbnomaden bleiben sie nur eine begrenzte Zeit an einem Ort, denn sie wissen, dass sich die Natur in gewissen Abständen erholen muss. [...] Durch den Kontakt mit Missionaren änderten einige Waorani seit den 1960er-Jahren ihre Lebensweise, manche fanden Arbeit bei den Ölfirmen. „Die Erdölindustrie trägt zwar zur wirtschaftlichen Entwicklung und zum Einkommen der lokalen Bevölkerung der Amazonasregion bei“, sagt Gondecki, jedoch komme es selbst mit modernsten Fördertechniken immer wieder zu Verseuchungen – eine Katastrophe für das Ökosystem.

Die Anpassung an die Moderne lasse sich aber nicht aufhalten, glaubt der Ethnologe: „Dabei gehen die Waorani ihren eigenen Weg. Sie haben ihre eigenen Vorstellungen von einem guten Leben.“ Wie ist Tourismus in diesem Umfeld zu bewerten? „Sanfter Tourismus bringt durchaus Vorteile“, meint Gondecki. Waorani betreiben selbst einzelne Lodges und haben so ein eigenes Einkommen. „Und der Kontakt, der wechselseitige Austausch, bereichert beide Seiten.“

Quelle: Grosche, Jürgen (2016). *Waorani-Indianer – Leben zwischen zwei Welten*. 11.04.2016. Verfügbar unter: <http://www.rp-online.de/leben/reisen/fernreisen/ecuador-waorani-indianer-leben-zwischen-zwei-welten-aid-1.5889556> [03.09.2017]

## Arbeitsblatt 3

### Aufgaben zu M9

1. Beschreiben Sie die Bedeutung von Klimagerechtigkeit.
2. Erläutern Sie das Problem der Erdölförderung im Yasuní-Nationalpark mit Bezug auf die Forderungen der Klimagerechtigkeitsbewegung.
3. Wahlaufgabe
  - a) „Das Überleben vom Yasuní hängt auch von dir ab!“ Bewerten Sie diese Aussage.
  - b) Erörtern Sie, ob und inwieweit wir vor dem Hintergrund des Klimawandels Verantwortung für bedrohte Nationalparke mit einzigartiger Biodiversität, wie dem Yasuní-Nationalpark, übernehmen müssen.

### M9 Wir sitzen nicht alle im selben Boot: die Klimakrise als Gerechtigkeitskrise

Worum geht es beim Klimawandel? – Vor allem und zuerst um Gerechtigkeit! [...]

Am Klimawandel leiden diejenigen, die am wenigsten dazu beigetragen haben, im Schnitt am meisten; und diejenigen, die am meisten dazu beigetragen, leiden im Schnitt am wenigsten darunter. Letztere haben nämlich zumeist ausreichende Ressourcen, um sich vor den Folgen des Klimachaos zu schützen. Diese Ressourcen, diesen Reichtum haben sie genau durch jene Aktivitäten angehäuft, die den Klimawandel vorangetrieben haben. Dieses zentrale Faktum, das übrigens für fast alle sogenannten „Umweltkrisen“ gilt, lässt sich am besten als Klimaungerechtigkeit bezeichnen. Deswegen greift der Ruf nach bloßem Klimaschutz viel zu kurz. Was wir brauchen, ist Klimagerechtigkeit. [...]

2007 [entstand] das Netzwerk „Climate Justice Now!“. In der Pressemitteilung [...] wurde eine Reihe von Forderungen artikuliert, auf die sich die Klimagerechtigkeitsbewegung heute noch bezieht [...]. [Sie] forderte:

- fossile Brennstoffe im Boden zu lassen und stattdessen in angemessene, sichere, saubere und demokratische erneuerbare Energien zu investieren
- verschwenderischen Überkonsum drastisch zu reduzieren, vor allem im globalen Norden, aber auch in Bezug auf südliche Eliten
- massive Finanztransfers vom Norden in den Süden, basierend auf einer Rückzahlung der Klimaschulden, und unter demokratischer Kontrolle [...]
- auf Menschenrechten basierende Ressourcenschonung, im Rahmen derer indigene Landrechte durchgesetzt und die Kontrolle dieser Gemeinden über Energie, Wälder, Land und Wasser vorangetrieben wird
- nachhaltige, kleinbäuerliche Landwirtschaft und Ernährungssouveränität. [...]

Die Klimagerechtigkeitsbewegung ist eine Nachfahrin der Umweltgerechtigkeitsbewegung. Sie [...] richtet den Blick weniger auf technische Veränderungen als auf gesellschaftliche Grundstrukturen. Ich würde folgenden Definitionsversuch wagen: Klimagerechtigkeit ist weniger ein Zustand – sprich die gerechte Verteilung der Kosten einer möglichen Lösung der Klimakrise – als ein Prozess: nämlich der Prozess des Kampfes gegen die gesellschaftlichen Strukturen, die Klimaungerechtigkeit verursachen.

Quelle: Müller, Tazio (2016). *Klimagerechtigkeit: Globaler Widerstand gegen den fossilen Kapitalismus*. 26.07.2017. Degrowth, Leipzig. Verfügbar unter: [https://www.degrowth.info/wp-content/uploads/2016/06/DIB\\_Klimagerechtigkeit\\_02.pdf](https://www.degrowth.info/wp-content/uploads/2016/06/DIB_Klimagerechtigkeit_02.pdf) [26.08.2017]

## Arbeitsblatt 4

**M10 The indigenous peoples in the Amazon are vital for the world's climate!**

The Amazon basin in central South America holds the biggest rainforest in the world with an enormous biodiversity. One hectare of rainforest in Ecuador's Yasuní National Park contains more tree species than all the USA and Canada combined (Bass et al. 2010). Since millennia, the Amazon is home to many indigenous peoples and populations, some of them still without contact with our civilization. The 2344 indigenous territories together occupy about 52 % of the Amazonia's tropical ecosystems (Walker et al. 2014, 479), all having different legal and institutional status granted by the respective Amazon countries' governments of Bolivia, Peru, Ecuador, Brazil, Colombia, Venezuela, Surinam and the Guyanas.

The different Amazon rainforest landscapes provide numerous environmental and social benefits of global importance including climate stabilization through carbon sequestration. By themselves, Amazonian ITs [Indigenous Territories] are responsible for storing nearly one third (32.8 %) of the region's aboveground carbon (28,247 MtC) on roughly 30 % (2.4 million km<sup>2</sup>) of the land area. The studies of EcoCiencia and other civil society organizations revealed that the total of indigenous territories and protected areas in the Amazon basin store more carbon than the forests in the Democratic Republic of the Congo and Indonesia combined (ibid., 480). More importantly, only about 6.6 % of all accumulated deforestation registered in the Amazon by 2015 (approximately 56,031 km<sup>2</sup>) had occurred in forests managed by indigenous populations, meanwhile the greatest part (88 %) of all deforestation has been registered outside indigenous territories (the additional 5 % occurred within protected areas) (RAISG 2016). The original area of Amazonian rainforests was 6,012.201 km<sup>2</sup> and by 2015, 14 % of these forests had been lost (ibid.). These numbers go beyond a mere proof of evidence: It has become an indisputable reality, which confirms the magnitude of pressures and threats prevailing in the Amazon. In the time span between 2000 and 2015, the deforestation rate rose by 37 % compared to previous decades (ibid.).

However, since 2005 deforestation trends in the Amazon show a tendency of decline, although this tendency does not apply all over the region. Undeniably, deforestation is significantly less in indigenous territories, although these forests are threatened by deforestation and degradation as well.

Consequently, international acknowledgement and the investment in the management and protection of indigenous territories and protected areas are essential to guarantee that these areas continue to contribute to maintaining climate stability. All evidence suggests that the indigenous peoples and local communities, who have resided in the Amazon for their entire existence, are the most adequate stewards of these territories, the carbon they store and the wealth of other ecosystem services they provide. For the implementation of international agreements like the conventions of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), evidence demonstrates that it is important to include financial programs and mechanisms specifically dedicated to indigenous peoples that are in-line with sustainable forest use and sustainable production incentives, forest conservation and regeneration to prevent and combat deforestation. As the global consumer class, we should rethink our concept of economic growth and development based on fossil fuels and a steady increase of extracted metals in rainforest areas. These pressures constitute an increasing threat to these unique landscapes and the people that inhabit them. We need intact forests and thriving indigenous peoples for our climate, and thus, for our common future.

Quelle: Text von Christian Cray, Fundación EcoCiencia Quito (Ecuador)

	Surface of original forest cover	Cumulative deforestation until 2000	Deforestation rate		
			2000–2005	2005–2010	2010–2015
Bolivia	323 474	13 552	4 615	3 737	3 035
Brasil	3 552 125	463 620	94 989	58 767	29 627
Colombia	456 607	32 612	3 445	6 092	3 360
Ecuador	96 073	9 020	1 054	1 090	957
Guyana	192 405	3 097	785	821	303
Guyane Française	83 195	1 539	295	257	340
Perú	763 951	58 069	6 919	7 371	5 167
Suriname	150 254	5 664	194	263	231
Venezuela	394 116	9 852	889	1 523	2 781
<i>total Amazonia</i>	<i>6 012 201</i>	<i>597 024</i>	<i>113 186</i>	<i>79 918</i>	<i>45 802</i>

Deforestation in Amazon countries (km<sup>2</sup>)

Quelle: RAISG 2016

westermann



## Autorinnen und Autoren

---

Dr. Sybille Bauriedl  
Universität Bremen, artec-Forschungszentrum Nachhaltigkeit

Prof. Dr. Jörn Birkmann  
Universität Stuttgart, Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung

Dipl.-Mathematikerin Ruth Blanck  
Öko-Institut e. V., Institut für angewandte Ökologie, Berlin

Andreas Eberth  
Leibniz Universität Hannover, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Didaktik der Geographie

Katharina Feja, M. Ed.  
Ruhr-Universität Bochum, Geographisches Institut, Arbeitsgruppe Geographiedidaktik

Daniel Feldmeyer  
Universität Stuttgart, Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung

Prof. Dr. Dirk Felzmann  
Universität Koblenz-Landau, Institut für naturwissenschaftliche Bildung, Arbeitsgruppe Geographiedidaktik

Dipl.-Soziologin Christine Höbermann  
Leibniz Universität Hannover, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Didaktik der Geographie

Prof. Dr. Mojib Latif  
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Svenja Lütje  
Universität Trier, Fachbereich VI – Raum- und Umweltwissenschaften, Geographie und ihre Didaktik

Prof. Dr. Christiane Meyer  
Leibniz Universität Hannover, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Didaktik der Geographie

Stephanie Mittrach, M. Ed.  
Leibniz Universität Hannover, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Didaktik der Geographie

Prof. Dr. Leif Mönter  
Universität Trier, Fachbereich VI – Raum- und Umweltwissenschaften, Geographie und ihre Didaktik

Lena Neumann, M. Ed.  
Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Naturwissenschaften, Abteilung Geographie

Dipl.-Geograph Jonathan Otto  
Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Computer Science Education

Prof. Dr. Karl-Heinz Otto  
Ruhr-Universität Bochum, Geographisches Institut, Arbeitsgruppe Geographiedidaktik

Prof. Dr. Ortwin Renn  
Wissenschaftlicher Direktor des Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), Potsdam

Verena Röhl, M.A.  
Leibniz Universität Hannover, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, Didaktik der Geographie

Dr. Dominic Roser  
Université de Fribourg, Institut für Ethik und Menschenrechte

Dr. Christian Seidel  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Philosophie

Prof. Dr. Alexander Siegmund  
Pädagogische Hochschule Heidelberg, Institut für Naturwissenschaften, Abteilung Geographie

Prof. Dr. Sandra Sprenger  
Universität Hamburg, Fakultät für Erziehungswissenschaft, Arbeitsbereich Geographiedidaktik

Dr. Barbara Warner  
Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Leibniz-Forum für Raumwissenschaften (ARL), Hannover

Torsten Welle  
Naturwald Akademie, Lübeck

Dr. Wiebke Zimmer  
Öko-Institut e. V., Institut für angewandte Ökologie, Berlin

**FPO**  
**image reference**