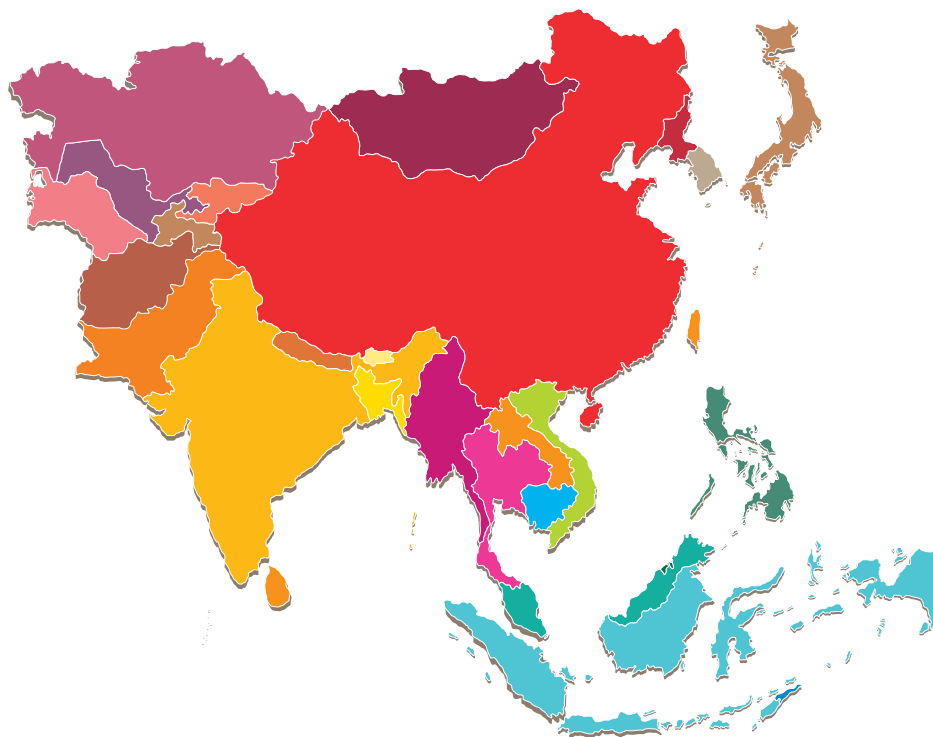




Asien

Zwischen wirtschaftlichem Aufstieg
und ökologischem Kollaps



Inhaltsverzeichnis

Yin und Yang

- Einstiege 12
- Ein bekannter und fremder Kontinent** 18
Gegenwart und Zukunft Asiens
Von Elisabeth Bially und Ulrich Füber

Licht und Schatten

- Zwischen Verkürzung und Verklärung** 26
Europäische Perspektiven auf Asien
Von Christoph Antweiler
- Aus dem Nähkästchen geplaudert** 32
Vier Fragen – neun Antworten aus der Mongolei, Indien und Myanmar
- In gemeinsamer Mission** 41
Asiens religiöse Erfahrungen und Ressourcen
Von Felix Wilfred
- Von der Gewalt vertrieben** 49
Fluchtbewegungen in Asien und im Pazifik
Von Gunnar Stange
- Zivilgesellschaft unter Druck** 55
Entwicklung ohne Menschenrechte
Von Ali Al-Nasani

Wachstum und Grenzen

- 62 Ein paar Grad mehr Ungerechtigkeit**
Klimafolgen in Asien
Von Kira Vinke
- 68 Wahnsinn mit Methode**
Artenschwund in Südostasien
Von Oliver Pye
- 75 Damit die Saat aufgeht**
Vision für ein gutes Leben auf dem Land
Von Anja Mertineit
- 81 Vom Zerstören einer Kultur**
Bergbau in der Mongolei
Von Jan Felgentreu
- 87 Modernes Yin und Yang**
Armutsminderung und klimaneutrale Stadtentwicklung
Von Almuth Schaubert

Risiken und Chancen

- 94 Vorreiter Vietnam**
Green Growth in Asien
Von Michael von Hauff
- 100 Zwischen Euphorie und Ernüchterung**
Der steinige Weg zur Demokratie in Myanmar
Von Wolfram Schaffar
- 106 Langwierige Versöhnung**
Ethnische Konflikte in Sri Lanka
Von Jehan Perera
- 112 Ein Wunsch, der vereint**
Ausblick: Asien im Jahr 2050
Von Urs Schoettli

Impulse

Projekte und Konzepte 118

Medien 126

Spektrum Nachhaltigkeit

Was bringt die Jamaika-Koalition? 132
 Klimaschutz und Landwirtschaft nach der Bundestagswahl
Von Antje von Broock und Silvia Bender

JEFTA – Droht Fukusushi? 136
 Das Handels- und Investitionsabkommen zwischen Europa und Japan
Von Alessa Hartmann

Sonne und Wind statt Öl aus dem Regenwald 140
 Eine ganzheitliche Energiewende für Ecuador
Von Stefan Golla

Rubriken

Editorial 7

Inhalt 9

Impressum 144

Vorschau 145

Für sein inhaltliches und finanzielles Engagement sowie die gute Zusammenarbeit danken wir dem Bischöflichen Hilfswerk Misereor e.V.

MISEREOR
 • IHR HILFSWERK

Eine ganzheitliche Energiewende für Ecuador

Sonne und Wind statt Öl aus dem Regenwald

Von Stefan Golla

Der Yasuní-Regenwald im Nordosten von Ecuador ist Teil eines Refugiums für Hunderttausende Formen des Lebens. Da der Yasuní die höchste Biodiversität unseres Planeten aufweist, hat ihn die UNESCO zum Biosphärenreservat erklärt. Nach der Formung der Anden haben in diesem Gebiet die meisten Pflanzen, Insekten und Wirbeltiere die Klimaschwankungen – Trockenheit, Erosion und Eiszeit – der vergangenen 15 Millionen Jahre überdauert und konnten sich von hier aus ausbreiten und weiterentwickeln. Doch nun bedroht das Anthropozän, das Zeitalter des Menschen, den Yasuní durch eine zügellose Industrialisierung, die mit steigendem Rohstoffhunger und unvernünftigen Wachstumsvorstellungen einhergeht. Denn tausend Meter unter dem Regenwaldboden schlummern erdgeschichtlich geformte Erdölfelder. An und für sich ist die Erdölqualität umso schlechter, je tiefer im Amazonas sich die Fundstelle befindet. Die Erschließung von Öl im Yasuní ist enorm aufwendig, sodass sich die Förderung der nach dem Flussgebiet benannten Ölsorte Napo ökonomisch gar nicht lohnt. Doch seit Ende 2016 wird auch hier nach Öl gebohrt.

Das starke Bevölkerungswachstum auf heute 16,5 Millionen Einwohner(innen) in Ecuador sowie die Technisierung und Motorisierung des Lebensstandards haben das

Land, das hauptsächlich vom Anbau und Export landwirtschaftlicher Produkte lebt, zunehmend unter Druck gesetzt. Aufgrund des steigenden Importüberschusses ist die Volkswirtschaft dazu gezwungen, mehr Devisen zu beschaffen, und betreibt deshalb in zunehmendem Maße den sogenannten Extraktivismus, die Ausbeutung der natürlichen Bodenschätze.

Bohrungen im Paradies

Die neue Verfassung von Ecuador verbietet seit 2008 eigentlich eindeutig die Förderung von Rohstoffen in Naturschutzgebieten, weil diese die neu implementierten und einklagbaren Rechte der Natur verletzt. Die ecuadorianische Regierung unter Rafael Correa stellte der Weltgemeinschaft 2007 die Idee vor, die bekannten Ölreserven im Yasuni-ITT-Gebiet – benannt nach den drei Flussgebieten Ishpingo, Tambococha und Tiputini – gegen einen internationalen solidarischen Ausgleichsbetrag in Höhe von rund vier Milliarden US-Dollar für immer im Boden zu belassen und stattdessen mit dem Geld erneuerbare Energien auszubauen.

Doch der CO₂-Kompensationsdeal floppte (hauptsächlich wegen des Widerstands des damaligen deutschen Entwicklungsministers Dirk Niebel von der FDP), während der Rohölpreis nach dem sogenannten

Peak Oil, dem Zeitpunkt der maximalen Förderung konventionellen Erdöls, im Jahr 2013 über 100 US-Dollar pro Barrel schoss. Anstatt diese Gelegenheit dazu zu nutzen, einen sauberen Ausstieg aus dem Erdöl abzufedern, ließ sich Ecuadors Regierung auf horrend teure chinesische Kredite ein, um die bis dato unrentablen Ölreserven im Napo-Flussgebiet zu erschließen und dem Business as usual zu folgen – auf Kosten des Staatshaushalts, des Regenwaldes und seinen indigenen Bewohner(inne)n. Von den Krediten wurden Investitionen in den Straßenbau und in die Elektrizitätserzeugung aus großen Wasserkraftwerken bezahlt, auch die Telekommunikationsinfrastruktur wurde grundlegend modernisiert. Diese Maßnahmen unter der Regierung der Alianza País, die von Präsident Rafael Correa angeführt wurde, war für die Bevölkerung ein großer Fortschritt. Sie intensivierten allerdings auch den Extraktivismus. Im Gegenzug erhielten chinesische Staatsunternehmen Lizenzen für die Erdölförderung im Napo-Gebiet sowie mehrere hundert Bergbaulizenzen, teilweise in Kooperation mit in- und ausländischen Bergbaukonzernen.

Die Krise steht vor der Haustür

Dass Mitsubishi-Bishimetals, BHP Billiton, Rio Tinto, Enami, EXSA und ein Dutzend anderer Unternehmen die Schürfrechte für Gold, Kupfer, Silber und andere Metalle nutzen, setzt heute besonders den Kommunen und Naturschutzgebieten in der Andenregion zu, etwa im Intag-Nebelregenwald, der sich an der westlichen Flanke der Andenbergschnecke befindet. Der Raubbau an der Natur geht mit der Zerstörung ganzer Ökosysteme einher. Der Rohstoffabbau verseucht

dauerhaft Böden, Flüsse und Trinkwasser, indem Cyanid, Quecksilber, Kupfersulfate und andere Schwermetalle freigesetzt werden. Durch die Erdölförderung werden riesige Urwaldgebiete von Tausenden Bohrlöchern, Rohrleitungen und Schlammgruben wie ein Espresso-Filter durchsiebt. Zudem gelangen Unmengen von radiotoxischen Nukleotiden (1) mit dem Förderwasser in die Umwelt. All das führt zu Krankheiten und erhöht das Krebsrisiko bei der ortsansässigen, vorwiegend indigenen Bevölkerung. Da ihr der Lebensraum entzogen wird, kommt es zu territorialen Konflikten zwischen benachbarten Völkern und der Regierung, die zunehmend mit militärischer Gewalt vorgeht, Hand in Hand mit den Bergbauunternehmen.

Die Wirtschaft Ecuadors steht unter Druck. Nachdem die Ölpreise Ende 2015 ins Bodenlose fielen, wird jedes Barrel Öl sehr stark vom Staat subventioniert, und die Erdölqualität wird zunehmend schlechter. Diese Faktoren bringen das Land mehr und mehr finanziell in Bedrängnis. Wie Analysen zeigen, wird sich die Hoffnung auf wieder steigende Ölpreise über die Grenzkosten von 60 US-Dollar nicht mehr erfüllen. (2) Ecuador könnte bis 2020 in eine ähnliche Krise wie Venezuela stürzen, das seine Wirtschaft stark vom Erdölexport abhängig gemacht hat. Der rasante globale Ausbau der Erneuerbaren macht fossile Energieträger zunehmend überflüssig – wir sprechen hier von zehn bis 20 Jahren. Das bringt Unternehmen fossiler Energieförderung und Marktpreise enorm in Bedrängnis und führt natürlich alle Projektionen Ecuadors, was seine Staatsgewinne durch den Verkauf von Öl und Bohrlizenzen angeht, ad absurdum.

Immer stärker drängt sich die Frage auf, welche Alternativen bleiben, um sich vom Extraktivismus, der die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Konflikte antreibt, zu lösen. Es mag verwundern, dass sowohl die ecuadorianische Regierung als auch die inländischen NGOs keine ganzheitliche Antwort kennen. Dabei liegt es auf der Hand, gerade am Äquator Sonnen- und Windenergie zu nutzen, für deren Gewinnung hier besonders gute Bedingungen herrschen.

Während die Energieerzeugung aus Biomasse, Geothermie, Gezeitenkraftwerken und Wasserkraft nur ein sehr geringes Potenzial aufweist, ließen sich auf etwa 0,2 Prozent der Landesfläche etwa 13 Gigawatt Windenergie installieren. Überwältigend scheint die Möglichkeit, auf nur 0,1 Prozent der Landesfläche 80 Gigawatt solare Energie für Wärme und Elektrizität zu erzeugen. (3) Doch wie lassen sich fossile Energieträger, die als Treibstoffe dienen, ersetzen? Den Schlüssel zur Lösung bietet die Power to Gas-Technologie (PtG). Bei PtG wird durch überschüssige Elektrizität mit Wasser unter Elektrolyse Wasserstoff erzeugt – ein einfaches und ausgereiftes Verfahren. Unter Entzug von Kohlendioxid aus der Atmosphäre lassen sich in Synthese von Methan bis zum Diesel sauber und unabhängig von der Tageszeit Treibstoffe erzeugen und speichern. Dieses Verfahren ermöglicht im kleinen Maßstab für Haushalte und im Großen für die Netzstabilität des Landes mehr als eine ausreichende Reserve, chemische Grundstoffe und Regelleistung.

Unter Annahme eines konservativen Zubaus von hauptsächlich Windenergieanlagen, Photovoltaik und Solarthermie ließe sich binnen zwölf Jahren mit nur der Hälfte

des ermittelten Potenzials von 103 Gigawatt und etwa 30 Gigawatt an PtG/L (Liquid = Treibstoffe) die Energiewende in Ecuador vollziehen. Weiterführende Berechnungen zeigen, dass es dafür weder ausländische Kredite noch die Erhöhung von Energiepreisen braucht. Dennoch sollten im Verkehr zunehmend leichtere Treibstoffe zur Anwendung kommen, die bis zu ihrem Ersatz durch synthetische Treibstoffe umgehend importiert werden sollten.

Jetzt die richtigen Weichen stellen

Die Energiewende Ecuadors ist nicht nur möglich, sondern wirtschaftlich, politisch, humanitär und zur Bewahrung der Natur und Vielfalt notwendig. Gelingt die Energiewende, kann Ecuador seine finanzielle Abhängigkeit von China, den USA und der EU beenden, beispielsweise indem Ecuador die von China nicht mehr einzufahrenden Gewinne aus den Förderlizenzen über Lieferverträge für PV-Module und Windenergieanlagen kompensiert. Außerdem würden 94 Prozent der heute bekannten ecuadorianischen Erdölreserven im Boden verbleiben. Die Energiepreise würden langfristig sinken und Hunderttausend qualifizierte Arbeitsplätze geschaffen. Die Ausbeutung anderer Rohstoffe wie Holz oder Erz sowie die industrielle Erzeugung von Palmöl wäre nicht mehr notwendig. Langfristig schützt dies die Umwelt und ihre Bewohner(innen) und ermöglicht dem Land politische Stabilität. Die nationale Energieversorgung ist der Dreh- und Angelpunkt für die Entwicklung von Ecuador. Die Untersuchung, wie sich Ecuadors Energieversorgung nachhaltig transformieren kann, kommt gerade zur rechten Zeit. Die neu gewählte Regierung

Ecuadors mit Präsident Lenín Moreno von der Alianza País hat im September 2017 ein neues Referendum angekündigt. Sollte es dazu führen, dass die Verfassung wieder ernst genommen wird und im Yasuní nicht mehr nach Öl gebohrt wird, ließen sich ab Dezember 2017 die Weichen für die oben vorgeschlagene Transformation stellen.

Hält das Land jedoch am Extraktivismus fest, insbesondere an der unwirtschaftlichen Erdöl- und Erdgasförderung, wird Ecuador in wenigen Jahren am Rand seiner Existenz stehen – mit heute nicht vorstellbarer Dramatik. _____

Anmerkungen

(1) Radiotoxische Nukleotide sind radioaktive Elemente oder Isotope, meist in der Gruppe der Schwermetalle, die chemisch hoch aktiv sind und ähnlich wie freie Radikale im Körper alle chemischen Verbindungen zerstören, mit denen sie in Kontakt kommen.

(2) Jedes an Erneuerbaren zugebaute Gigawatt erzeugt so viel Energie, dass es möglich ist, umgehend 2,5 bis sechs Millionen Barrel pro Jahr zu ersetzen. Aufgrund des derzeitigen Ausbaus von Erneuerbaren verringert sich der Bedarf an fossilen Kraftstoffen global im Jahr um 1,4 bis 3,3 Prozent.

(3) Golla, Stefan (2017): The End of Oil – Eine Energiewende-Studie für ein nachhaltiges Ecuador. München.

Zum Autor

Stefan Golla, geb. 1979, studierte Physik und ist Umweltaktivist sowie Projektmanager für Erneuerbare Energien, Ökolandbau und Smart Grid-Technologien bei GEDES e.V.

Kontakt

Stefan Golla
E-Mail stefan.golla@posteo.de
