

perspectivas

Ausgabe 5
November 2019

POLITISCHE ANALYSEN UND KOMMENTARE

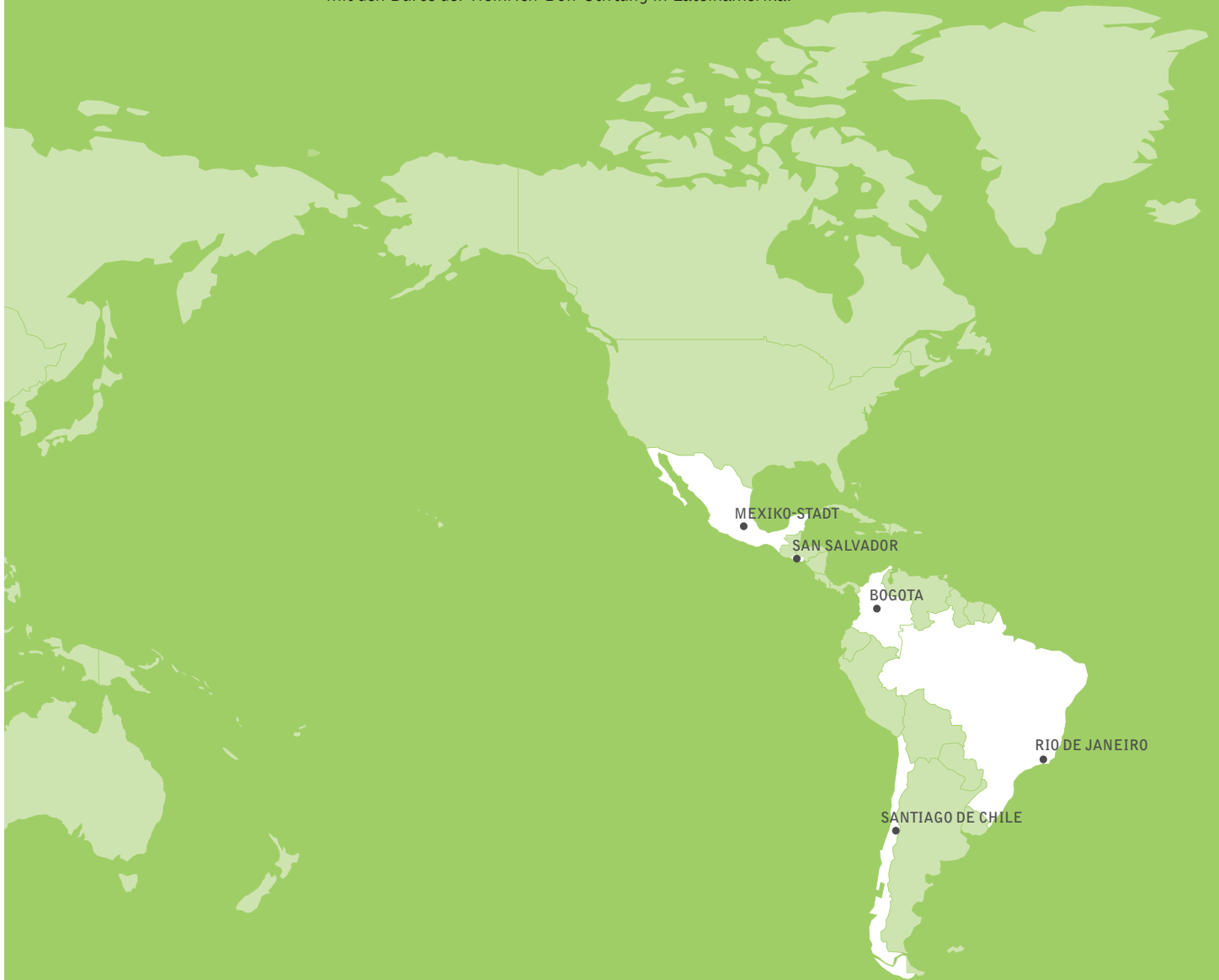
LATEINAMERIKA



Ein hoher Preis

Energieerzeugung in Lateinamerika

Perspectivas Lateinamerika erscheint in enger Zusammenarbeit mit den Büros der Heinrich-Böll-Stiftung in Lateinamerika.



Heinrich-Böll-Stiftung

Die Heinrich-Böll-Stiftung ist eine politische Stiftung und steht der Partei Bündnis 90 / Die Grünen nahe. Sie hat ihren Hauptsitz in Berlin und unterhält derzeit 32 Büros weltweit. In Lateinamerika engagieren wir uns gemeinsam mit vielen Partnerinnen und Partnern insbesondere in der Klima- und Ressourcenpolitik, wir fördern Demokratie und Geschlechtergerechtigkeit und die Umsetzung der Menschenrechte. Elementar wichtig ist uns die Stärkung und Unterstützung lokaler zivilgesellschaftlicher Organisationen. Die Stiftung bemüht sich um die intensive Vermittlung von Wissen und Verständnis zwischen den Akteurinnen und Akteuren in Europa und Lateinamerika; dazu gehört auch die Förderung internationaler Dialoge, denn sie sind die Voraussetzung für konstruktives Handeln.

Inhalt

- 2 Vorwort**
- 5 Windparks auf Gemeindeland in Mexiko: Wenig Nutzeffekte zu einem hohen Preis**
Daniela Pastrana und Ana Cristina Ramos
- 9 Energie in Lateinamerika – ein Überblick**
Angélica Hernández Téllez
- 13 Das Megaprojekt Vaca Muerta: Fossile Energie und Fracking in Argentinien**
Fernando Cabrera Christiansen und Santiago Cané
- 19 Die Bolsonaro-Regierung und der Ausbau der Atomkraft**
Maurício Angelo
- 23 Mexikos Energiepolitik – gefangen in der Vergangenheit**
Claudia Piña Navarro
- 29 Der Staudamm Belo Monte: Soziale Probleme, staatliche Versäumnisse und der Kampf der Frauen für alternative Energiemodelle**
Maria Fernanda Marcelino und Tchenna Fernandes Maso
- 33 Kolumbien: Die Untergrabung indigener Mitbestimmungsrechte**
Natalia Orduz Salinas
- 37 Ein kommunaler Traum – Kleinwasserkraftwerke in Guatemala**
Julio R. González Gutiérrez
- 41 Lithium: Die sozialen und ökologischen Kosten der globalen Energiewende**
Pía Marchegiani

Vorwort

Immer mehr Menschen weltweit sorgen sich wegen der Klimakrise. Vor allem junge Leute gehen auf die Straße, um Druck auf ihre Regierungen und die Wirtschaft auszuüben, damit diese endlich handeln und wirksame Maßnahmen ergreifen. Im Vergleich zu Europa sind solche allgemeinen Klimaproteste in Lateinamerika zwar noch relativ schwach, doch Bewegungen wie Fridays for Future oder Extinction Rebellion entstehen auch dort – zumindest in den größeren Ländern und Städten. Sehr viel stärker und verbreiteter sind Proteste und Bewegungen gegen konkrete Großprojekte im Energie- und Bergbaubereich und deren negative Auswirkungen auf Umwelt und Bevölkerung.

Noch immer wird in Lateinamerika Energie hauptsächlich aus fossilen Quellen und großen Wasserkraftwerken gewonnen. Der Energiesektor verursacht fast die Hälfte (etwa 46 Prozent) der Treibhausgasemissionen des Subkontinents. Zwar haben erneuerbare Energien in den letzten Jahren ihren Anteil an der Strommatrix der Region erhöhen können, doch der Anteil ohne Wasserkraft liegt unter 16 Prozent. Gleichzeitig gewinnt die Förderung nichtkonventioneller Energiequellen durch Fracking weiter an Bedeutung.

Neben der Kritik an den ökologischen Folgen der Energieproduktion und des Energieverbrauchs dürfen auch die sozialen Kosten nicht vernachlässigt werden. Und das gilt nicht nur für die fossilen Energieträger. Auch erneuerbare Energien sind nicht automatisch die in allen Bereichen bessere Variante. Die vielen Proteste in Lateinamerika zeigen, dass der entscheidende Unterschied oft in der Größe des Erschließungsvorhabens liegt und weniger in der Energieform.

Für die fünfte Ausgabe von *Perspectivas* haben wir lateinamerikanische Autorinnen und Autoren gebeten, das Thema Energie aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten. Herausgekommen ist ein Heft, das den Energiesektor in Lateinamerika einer harten Kritik unterzieht und deutlich macht, dass eine

nachhaltige Energiepolitik immer auch den gesellschaftlichen Kontext einbeziehen und soziale, ökonomische und ökologische Faktoren gleichermaßen berücksichtigen muss.

Ein Paradebeispiel dafür sind die Windkraftanlagen auf dem Isthmus von Tehuantepec in Mexiko. In den letzten 15 Jahren wurden hier 28 Windparks errichtet, die inzwischen die Hälfte der Windenergie Mexikos produzieren. Ein erster und wichtiger Schritt in Richtung Energiewende und Aufbau erneuerbarer Energien, könnte man meinen. Doch die beiden Autorinnen Daniela Pastrana und Ana Cristina Ramos zeigen im ersten Artikel des Heftes die Schattenseiten auf: Die Anlagen beanspruchen inzwischen eine Fläche von 100.000 Hektar, die früher für den Anbau von Mais, Hirse und Zuckerrohr sowie als Weideland genutzt wurde. Ihre Errichtung erfolgte ohne Einbeziehung und schließlich auch gegen den Protest der lokalen Bevölkerung, die über Jahre hinweg die mit den Windparks einhergehende Korruption und die negativen wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen anprangerte. Es ist vor allem die Verschärfung der sozialen Ungleichheit, die für die dort lebenden Menschen zunehmend zum Problem wird.

Angélica Hernández Téllez gibt einen Überblick über die Energiesituation in Lateinamerika. Der größte Teil der Energie wird aus fossilen Energieträgern gewonnen – ein Trend, der sich auch in den nächsten 30 Jahren fortsetzen wird. Das ist nicht überraschend, da Lateinamerika über große fossile Rohstoffvorkommen verfügt, wie z. B. Erdöl in Venezuela, Kohle in Kolumbien oder Schieferöl und -gas in Argentinien. Allerdings haben erneuerbare Energien in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Ergänzend zu diesem Überblick finden Sie in der Heftmitte die wichtigsten Daten und Kennzahlen zum Thema Energie zusammengestellt und grafisch aufbereitet.

Fernando Cabrera Christiansen und Santiago Cané setzen sich kritisch mit dem argentinischen Megaprojekt Vaca Muerta in Patagonien auseinander, dem potenziell größten

Frackingvorhaben Lateinamerikas. Sie thematisieren die durch den Abbau entstehenden schweren Umweltschäden, die gesundheitlichen Gefahren für die Beschäftigten und die lokale Bevölkerung sowie den Angriff auf die Demokratie des Landes, da Widerstand gegen das Projekt kriminalisiert und der Zugang zu Informationen erschwert wird.

In Brasilien ist die Atomenergie wieder auf dem Vormarsch. Zwar ist ihr Anteil mit 3 Prozent an der brasilianischen Energieerzeugung sehr gering, doch Präsident Bolsonaro hat die Atomenergie und insbesondere den Uranabbau zu den energiepolitischen Schwerpunkten seiner Regierung erklärt. Mauricio Angelo beschreibt in seinem Beitrag, welche Maßnahmen geplant sind bzw. angekündigt wurden, und welche Gefahren daraus drohen. Besonders erwähnenswert: 1975 – also noch zu Zeiten der Militärdiktatur – haben Deutschland und Brasilien ein Atomabkommen zur Zusammenarbeit bei der friedlichen Nutzung der Atomenergie geschlossen. Das Abkommen verlängert sich automatisch alle fünf Jahre, wenn es nicht ein Jahr im Voraus gekündigt wird. Bislang haben beide Staaten es abgelehnt, von diesem Recht Gebrauch zu machen. Mitte November 2019 bietet sich hierzu eine neue Gelegenheit, doch die Chancen stehen schlecht, dass eine der beiden Seite das Abkommen aufkündigt.

Auch die energiepolitische Agenda Mexikos setzt auf die Rezepte der Vergangenheit und ignoriert die klimapolitischen Herausforderungen der Zukunft. Claudia Piña Navarro berichtet, dass der mexikanische Präsident Lopez Obrador den durch Korruption und Missmanagement heruntergewirtschafteten staatlichen Ölkonzern PEMEX wieder fit machen möchte. Damit knüpft er nicht nur an nationalistische Gefühle an, sondern zapft auch eine wichtige Einkommensquelle des Staatshaushaltes wieder an. Die Förderung erneuerbarer Energien spielt in diesem Szenario nur eine marginale Rolle.

Maria Fernanda Marcelino und Tchena Fernandes Maso kritisieren das auf großen Wasserkraftprojekten basierende Modell der Energiegewinnung im brasilianischen Norden. Diese Kraftwerke stellen die Versorgung der wichtigsten städtischen Ballungsgebiete und Industriezentren im Südosten des Landes sicher, während der ohnehin schon von der Politik vernachlässigte Norden, der seine Naturressourcen und Arbeitskräfte für die großen Infrastrukturprojekte bereitstellt, im Vergleich dazu wenig davon profitiert. Die dortige Bevölkerung ist zudem am stärksten von den sozial-ökologischen Folgewirkungen betroffen,

was insbesondere auf die Frauen zutrifft, wie die Autorinnen aufzeigen.

Natalia Orduz Salinas beschäftigt sich in ihrem Beitrag mit den Beteiligungsmechanismen zum Schutz der territorialen und kulturellen Rechte indigener Gemeinschaften, basierend auf der ILO-Konvention 169 und weiteren wichtigen nationalen Instrumenten. Die Erfahrungen bei der Planung und Errichtung der Windkraftprojekte in La Guajira in Kolumbien zeigen jedoch, dass diese Mechanismen – vor allem aufgrund ihrer geringen praktischen Effektivität und der materiellen Bedingungen, die den indigenen Gruppen eine wirklich ungehinderte Partizipation erschweren – an sehr enge Grenzen stoßen, wenn der politische Wille zur Anwendung fehlt.

Ähnliche Erfahrungen mussten indigene Bevölkerungsgruppen in Guatemala machen, als sie sich gegen große Bergbau- und Wasserkraftvorhaben zur Wehr setzten und ihr legitimes Recht auf Selbstbestimmung sowie auf vorherige, freie und informierte Konsultationen einforderten, um so über die Politik und die Bauvorhaben auf ihren Territorien entscheiden zu können. In einigen Fällen reagierte der Staat sogar mit der Kriminalisierung von Menschenrechtsaktivist/innen und -anwält/innen, wie Julio R. González Gutiérrez in seinem Beitrag beschreibt.

Der letzte Artikel des Heftes beschäftigt sich mit dem Rohstoff, der zurzeit weltweit als Schlüsselement für die Energiewende gilt: Lithium. Es wird benötigt für die Herstellung von (Geräte-)Akkus mit hoher Energiedichte, Großbatteriespeichern zur Stabilisierung von Stromnetzen und Batterien für Elektro- oder Hybridfahrzeuge. Damit werden erneuerbare Energien jederzeit verfügbar und die Treibhausmissionen können erheblich reduziert werden. Doch Pía Marchegiani zeigt am Beispiel der Abbaugelände in Argentinien und anderen südamerikanischen Ländern auf, dass die Gewinnung dieses «Wunderminerals» einen hohen ökologischen und sozialen Preis hat, den vor allem die lokale Bevölkerung zahlen muss. Sie plädiert dafür, die Energiewende nicht nur als Austausch von Energiequellen zu begreifen, sondern das weltweit verankerte Produktions- und Konsummodell kritisch zu hinterfragen und zu verändern.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Berlin, im November 2019

Ingrid Spiller

Referatsleiterin Lateinamerika
der Heinrich-Böll-Stiftung



Windparks auf Gemeindeland in Mexiko: Wenig Nutzeffekte zu einem hohen Preis

Daniela Pastrana und Ana Cristina Ramos

Mit einer Breite von 200 Kilometern ist der Isthmus von Tehuantepec die schmalste Stelle Mexikos. Das Gebiet ist reich an Meeresressourcen, Erdöl und Holz – Schätze, die in der Vergangenheit durch die indigenen Bevölkerungsgruppen der *Ikoot* (Huaves), *Binizaá* (Zapoteken) und *O'de püt* (Zoque) bewahrt wurden; vor allem aber beherrscht ein kräftiger Wind die Region zwischen den beiden Weltmeeren Atlantik und Pazifik. Mit einer jährlichen Durchschnittsgeschwindigkeit von 10 m/s übersteigt er den weltweiten Mittelwert.

Die Winde auf der Landenge sind stürmisch und relativ gleichmäßig, so dass sie ein großes Energiepotenzial aufweisen. Dies gilt auch in einem Umkreis von 32 Kilometern von La Ventosa, einer Ortschaft mit 4.000 Einwohner/innen im Bezirk Juchitán. Der treffende Name «La Ventosa» («Die Windreiche») leitet sich unmittelbar von den heftigen Winden ab, die selbst Lastwagen umstürzen lassen.

Diese Winde haben etwa 20 in- und ausländische Unternehmen in die Region gelockt. In den letzten 15 Jahren wurden dort 28 Windparks mit insgesamt 2.123 Windkraftanlagen gebaut. Heute beanspruchen sie eine Fläche von 100.000 Hektar, die früher für den Anbau von Mais, Hirse und Zuckerrohr sowie als Weideland genutzt wurde.

Die Unternehmen erzielen auf dem Isthmus von Tehuantepec eine Stromernte von 2.360 Megawatt, die Hälfte der gesamten Windenergieproduktion des Landes. Die Anlagen wurden trotz der Proteste der Bevölkerung gebaut, die über Jahre hinweg die mit den Windparks einhergehende Korruption und die negativen wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen anprangerte. Der Widerstand richtet sich nicht nur gegen die Zerstörung der Landschaft, sondern er geht weit darüber hinaus. Nach Aussage der dort lebenden

Menschen liegt das Hauptproblem in der Verschärfung der sozialen Ungleichheit.

Wind der Ungleichheit

Die Energieleistung der Windparks im mexikanischen Bundesstaat Oaxaca, in dem auch der Isthmus von Tehuantepec liegt, ist zwischen 2008 und 2018 von 160 Megawatt auf 5.500 Megawatt gestiegen, und sie reicht aus, um hunderttausende Haushalte zu versorgen. Doch weder der Strom noch der Gewinn aus dem Windverkauf kommen in den Gemeinden an. «Seit Jahren haben wir hier Windenergieprojekte, aber die Armut ist gleichgeblieben», so der Anwalt des Mexikanischen Zentrums für Umweltrecht (Centro Mexicano de Derecho Ambiental), Andrea Cerami.

Unión Hidalgo beispielsweise ist eine indigene Gemeinde auf dem Isthmus mit 15.000 Einwohner/innen. Wegen der Errichtung eines Windparks hat sie über drei Jahre gegen das spanische Unternehmen Renova Energy und seine mexikanische Niederlassung Desarrollos Eólicos Mexicanos (DEMEX) prozessiert. Die Gemeinde ist davon überzeugt, dass sich das Unternehmen die landwirtschaftlichen Flächen mit betrügerischen Methoden angeeignet hat.

Solche Betrügereien sind Teil einer langen Geschichte, die bis zu einem Präsidialdekret zur Nutzungsregelung von Gemeindeland aus dem Jahr 1964 zurückreicht. Demnach dürfen die Bauern das Land zwar bearbeiten und nutzen, doch sind sie nicht die Eigentümer. Das Land gehört der gesamten Gemeinde. Individuelle Grundstücksverkäufe sind deshalb nicht zulässig. Im Zuge politischer Auseinandersetzungen wurde die Dorfbevölkerung jedoch gespalten, und das Land entwickelte

Daniela Pastrana, mexikanische Journalistin und Koautorin verschiedener Bücher über Gewalt in Mexiko. Derzeit ist sie Hauptherausgeberin des Journalismusportals *Pie de Página* und Koordinatorin des Projekts *En el Camino* mit dem Themenschwerpunkt Migration in Lateinamerika. Darüber hinaus koordiniert sie Recherchen des Netzwerks *Red de Periodistas de a Pie*, einer mehrheitlich von Journalistinnen getragenen Organisation, die für ihre Arbeit zur Verteidigung des Journalismus und der Menschenrechte bekannt ist.

Ana Cristina Ramos, mexikanische Journalistin mit den Themenschwerpunkten Migration, Menschenrechte, Umwelt, Gender und Gesundheit. Sie ist Autorin mehrerer Reportagen, darunter *Viaje al interior de un albergue para niños migrantes* (Reise ins Innere einer Herberge für Migrant/innenkinder) oder *Después de los 43* (Nach den 43), für die sie den Fall der verschwundenen Studierenden von Ayotzinapa recherchierte.

sich zum Faustpfand, um den politischen Parteien Eigentumstitel im Tausch gegen Stimmen abzutrotzen. Die Titel entbehrten jedoch jeglicher Rechtsgrundlage. Dies sorgt bis heute für juristische Verwirrung, die das spanische Unternehmen dazu nutzte, sich das Land illegal anzueignen.

«Das Unternehmen kam und kaufte nach und nach Land auf. Mit ein paar jungen Frauen als Handlangerinnen zogen sie von Haus zu Haus und bedrängten die Landbesitzer. Als sie die Hektarflächen dennoch nicht zusammenbekamen, organisierten sie diese Windkraft-Tombola und verschenkten Gewinnlose für einen Nissan-Pickup an alle, die unterschrieben. Ein Jahr später veranstalteten sie eine «Vela», eine traditionelle Feier zur Windkraftanlage, und verschenkten 10 Kästen Bier an alle Unterzeichner», erzählt Juan Regalado, der als einer der letzten Dorfbewohner unterschrieb. Er gab sein Land her, nachdem ihm ein DEMEX-Vertreter einen Beraterposten angeboten hatte. Die Zusage wurde nie eingelöst.

Heute weiß Juan Regalado, dass sie alle betrogen wurden: den einen wurde ein Hochschulstudium versprochen, den anderen wurden monatliche Zahlungen zugesagt. Das Unternehmen konnte sich schließlich die landwirtschaftlichen Nutzflächen von Unión Hidalgo unter den Nagel reißen. «Aber die Verträge waren von Anfang an schlecht konzipiert», erläutert Rechtsanwalt Juan Antonio López, der die Organisation ProDESC vertritt (Proyecto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales – Projekt für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte).

Das Unternehmen behauptet seinerseits, dass es sich über die Grundbesitzverhältnisse nicht im Klaren gewesen sei. Dieses «Versäumnis» von Unternehmensseite ist allerdings kein unbedeutendes Problem: 12 der 28 Windparks in der Region stehen auf 68.000 Hektar Gemeindeland. Sämtliche Verträge, die mit den dortigen Gemeindemitgliedern abgeschlossen wurden, sind folglich rechtswidrig.

Dieses Muster zieht sich durch fast alle Orte. So berichten beispielsweise die Bewohner von Santo Domingo Ingenio, dass sich ihr Leben in weniger als 10 Jahren radikal verändert hat. Alles begann 2012, als die Zuckermühle von der Betreiberfirma Operadora Azucarera Tehuana stillgelegt und damit ein Großteil der Menschen arbeitslos wurde. Viele Bauernfamilien säten Hirse, um höhere Erträge zu erzielen, doch sie verdienten damit weniger als mit dem Anbau von Zuckerrohr. Dann tauchte auf einmal eine Gruppe von Windkraftfirmen auf und brachte neue Hoffnung: das spanische Unternehmen ACS (Eigentümer ist der Präsident

des spanischen Fußballvereins Real Madrid), die Firma Iberdrola, in deren Verwaltungsrat auch der ehemalige mexikanische Staatspräsident Felipe Calderón sitzt, sowie Renovalia Energy und DEMEX, die auch in Unión Hidalgo präsent sind.

Für die Unternehmen verbürgte sich überdies der staatliche Stromversorger Mexikos, die Comisión Federal de Electricidad. Sie machten einen Vorschlag, der den arbeitslosen Bauern und Bäuerinnen zunächst als Rettung erschien: Sie wollten deren Land für 30 Jahre pachten und versprachen ihnen neben dem Pachtzins noch weitere Vorteile wie Arbeitsplätze, billigen Strom, Viehfutter, Schulen, Krankenhäuser und Sportanlagen.

Nichts von alledem ist eingetroffen. «Jetzt», so sagt ein Dorfbewohner, «sind sie die Herren über die Zugänge [zu den Grundstücken], haben Sicherheitskräfte und geben den Nutzern des Gemeindelandes – den sog. Ejidatarios – eine Zugangskarte. Die versprochenen Nutzeffekte aber blieben aus. Es gibt Dörfer ohne Strom, und die Energie geht woandershin».

Geringer Nutzen und hohe Kosten

Die meisten Menschen in der Region wissen nicht, wie viele Unternehmen von dem dort gewonnenen Strom profitieren. Wenn sie die Liste der über 400 Nutznießer sehen – darunter BBVA Bancomer, CEMEX, Cemento Cruz Azul, Chedraui, Jugos del Valle, Kimberly Clark, Nestlé, Pepsico-México, Soriana, Telmex und Wal-Mart –, können sie ihr Erstaunen nicht verhehlen.

Sara Méndez, Menschenrechtsverteidigerin und Mitglied der Menschenrechtsorganisation Código DH, weist darauf hin, dass sich mehrere Unternehmen geweigert haben, eine von der Regierung des Bundesstaates initiierte Verpflichtungserklärung zu unterzeichnen, nach der sie den Gemeinden 525 US-Dollar (10.000 mexikanische Pesos) für jedes auf dem Grund und Boden des jeweiligen Gemeindegebiets erzeugte Megawatt Strom zu zahlen haben.

Der einzige faktische «Gewinn», der für einige Bewohner/innen abfällt, ist ein Nachlass von 30 Prozent auf ihren Stromverbrauch. Wenige Nutzeffekte zu einem hohen Preis: Am 28. Oktober 2011 endete eine Demonstration gegen den Windpark auf der Verbindungsstrecke der Panamericana zwischen Juchitán und Tuxtla Gutiérrez in einer Schießerei. Dabei wurde ein Mensch getötet.¹

Geteiltes Land

Die riesigen modernen Windkraftanlagen entzweiten das Land und die Dörfer des Isthmus, bis die Menschen irgendwann begriffen, dass es allen mehr oder weniger gleich erging. Über Jahre hinweg wurden verschiedene Gerichtsverfahren angestrengt, die zwar zunehmend zugunsten der indigenen Bevölkerung ausgingen, doch das Land taugt nichts mehr für den Ackerbau, sobald einmal Windkraftanlagen darauf gebaut wurden, denn die Nutzung der Zuwegungen und die Betonfundamente der Anlagen haben quasi unfruchtbares Land hinterlassen. Für die Landbesitzer/innen, deren Land verschont und bisher nicht bebaut wurde, ist es viel leichter, das Land wieder zu nutzen. Dies zeigt umso deutlicher, dass ein Gleichgewicht zwischen dem Bedarf an sauberer Energie und den Interessen derjenigen gefunden werden muss, denen das Land gehört, auf dem die Energie erzeugt wird. «Wir wollen Windenergie, aber nicht um jeden Preis», bekräftigt Juan Regalado.

Heute sind Bevölkerung und Regierung in einem Konsultationsprozess oder in Gerichtsverfahren festgefahren, die mittlerweile bis zum Obersten Gerichtshof Mexikos gehen.

Umweltbelastungen

Als weiteres Problem bei der Errichtung von Windparks müssen die Umweltbelastungen berücksichtigt werden. Dies gilt auch für das Projekt «Eólica del Sur» in Juchitán, das zum größten Windpark Lateinamerikas ausgebaut werden soll. Daran beteiligt ist eine Investorengruppe unter Führung des japanischen Konzerns Mitsubishi Corporation.

In ihrer Analyse der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und der umweltrechtlichen Genehmigung des Projekts «Eólica del Sur»² stellt die Vereinigung der gesellschaftlich engagierten Wissenschaftler UCCS (Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad) zahlreiche Ungereimtheiten in der UVP im Hinblick auf das von dem Vorhaben betroffene Trockenwaldgebiet fest (niedriger Dornwald). Die Studie weist Falschinformationen in der UVP nach und warnt davor, dass die Investoren den völligen Kahlschlag der Waldfläche ohne jegliche Ausgleichsmaßnahme planen.

Mit Blick auf die Folgen des Projekts für die Tierwelt bemängeln die Wissenschaftler/innen, dass die für die UVP vorgenommenen Stichproben unzureichend seien. Nach ihrer Analyse lässt das Projekt die biologische Bedeutung

des Gebiets außer Acht, das von der mexikanischen Regierung als Teil des mesoamerikanischen Biokorridors eingestuft wurde. Auf dem Isthmus von Tehuantepec vereinigen sich die beiden Gebirgsketten, die das gesamte Land durchziehen. Durch das Aufeinandertreffen des feuchten Klimas vom Mexikanischen Golf und des ariden Pazifikklimas ist dort ein Biotop von großer biologischer Vielfalt mit etlichen endemischen Arten entstanden.

Darüber hinaus zeigt die Analyse, dass die territoriale Abgrenzung nach dem sog. regionalen Umweltsystem willkürlich ist und die 11 Windparks, die in der Region bereits betrieben werden, fast vollständig ausklammert. «Diese gezielte Auslassung macht eine echte UVP der kumulativen Wirkungen der Windkraftanlagen auf regionaler Ebene unmöglich», heißt es in dem Dokument. Die Analyse kommt zu dem Schluss, dass 81 Prozent der insgesamt 147 Folgewirkungen, die das Projekt nach sich ziehen wird, negativ sind. Dennoch wurde das Vorhaben «Eólica del Sur» von den mexikanischen Behörden genehmigt. Die Wissenschaftler/innen schließen ihre Untersuchung mit den Worten: «Wieder einmal ist die Regierung die treibende Kraft für ein Modell der Windkraftnutzung, mit dem den lokalen Gemeinden die realen Gewinne vorenthalten und die Ökosysteme als Hindernis für die Infrastrukturentwicklung verstanden werden, das es zu überwinden gilt. Es liegt somit auf der Hand, dass wir weit davon entfernt sind, die tatsächliche Bedeutung ‚grüner‘ Energie für Mexiko zu begreifen und vor allem auch eine Wende zu einer nachhaltigen Energiegewinnung zu erreichen».³ ■■■

Übersetzung aus dem Spanischen: Beate Engelhardt

¹ Quadratín: «Enfrentamiento por parque eólico deja un muerto y cinco heridos» (Ein Toter und fünf Verletzte nach Auseinandersetzung um Windpark), in: Quadratín Oaxaca, 29. Oktober 2011. Verfügbar unter: <https://oaxaca.quadratin.com.mx/Enfrentamiento-por-Parque-Eolico-deja-un-muerto-y-cinco-heridos/> (Abfrage vom 11. Oktober 2019).

² Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (2015): Análisis de la manifestación de impacto ambiental y del Resolutivo del proyecto «Eólica del Sur». Verfügbar unter: https://fercordovatapia.files.wordpress.com/2014/07/anc3a1lisis_mia-y-resolutivo_-ec3b3lica-del-sur_juchitan_uccs1.pdf (Abfrage vom 11. Oktober 2019).

³ Ebd.



Energie in Lateinamerika – ein Überblick

Angélica Hernández Téllez

Kohlenwasserstoffe bilden die Hauptkomponente der Energiematrix Lateinamerikas und der Karibik. Den höchsten Anteil hat dabei Erdgas (34 Prozent), gefolgt von Erdöl (31 Prozent), das vornehmlich zu Benzin und anderen Flüssigbrennstoffen verarbeitet wird. Im Bereich der Energie aus nichtfossilen Quellen tragen Wasserkraft 8 Prozent und Solarenergie 6 Prozent bei, und jeweils 1 Prozent werden aus Erdwärme und Atomenergie gewonnen. Die verbleibenden 19 Prozent verteilen sich auf verschiedene Energieträger wie Holzkohle, Bagasse¹ oder Brennholz.²

Mit einem Anteil von 52 Prozent am Verbrauch ist der Transportsektor am energieintensivsten. An zweiter Stelle steht die Industrie mit 18 Prozent³; 13 Prozent entfallen auf die Privathaushalte, 12 Prozent auf Handel und Dienstleistungen, 3 Prozent auf den Bereich Landwirtschaft, Fischerei und Bergbau und schließlich noch 2 Prozent auf den Bausektor.⁴

Nach Angaben der Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) stammen 75 Prozent der elektrischen Energie aus erneuerbaren Quellen. Der überwiegende Teil davon wird durch Wasserkraft abgedeckt; ihr Anteil an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der Region liegt bei 80 Prozent.⁵

Der Beitrag der Wasserkraft an der Energiegewinnung ist umstritten, denn der Bau von Talsperren bedeutet Entwaldung, Überflutung ausgedehnter Flächen und Vertreibung der lokalen Bevölkerung. Hinzu kommt der umfangreiche Methanausstoß durch die Anreicherung von Sedimenten in den Stauseen, die einen erheblichen Anteil an den Treibhausgasemissionen und somit an der Erderwärmung haben.

Lateinamerika und die Karibik sind allerdings lediglich mit 10 Prozent an den weltweiten Emissionen von Treibhausgasen beteiligt.

Davon entfallen 46 Prozent auf die Erzeugung, Umwandlung, Verteilung und den Verbrauch von Energie in denjenigen Branchen, auf die sich die Wirtschaftstätigkeit der Region konzentriert.⁶

«Nach Angaben der Internationalen Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) stammen 75 Prozent der elektrischen Energie aus erneuerbaren Quellen. Der überwiegende Teil davon wird durch Wasserkraft abgedeckt.»

Ungleicher Zugang zu Energie

Die Verfügbarkeit der Ressourcen (Energiematrix) und die entsprechenden Zugangsmöglichkeiten (Infrastruktur und Einkommen) differieren sowohl von Land zu Land als auch innerhalb der einzelnen Staaten. So liegt beispielsweise der Pro-Kopf-Verbrauch in Argentinien bei 1,32 Tonnen Erdöläquivalent (TOE) pro Einwohner, in Venezuela bei 1,61 TOE, während er in Bolivien nur 0,56 TOE und in Nicaragua 0,41 TOE beträgt.⁷ Von allen Ländern Lateinamerikas haben Brasilien, Mexiko, Kolumbien, Argentinien und Chile einen Anteil von 77 Prozent am gesamten Energieverbrauch.

Zu den Indikatoren für einen ungleichen Zugang zu Energie gehören die Elektrifizierungsrate sowie die Nutzung und Qualität der Energiedienstleistungen in den Privathaushalten.⁸ Zwar haben in Lateinamerika schätzungsweise 97 Prozent der Bevölkerung Zugang zur Stromversorgung, doch können nach wie vor

Angélica Hernández Téllez,
Koordinatorin des Klimaprogramms der Heinrich-Böll-Stiftung in Lateinamerika. Zuvor arbeitete sie als Energie- und Umweltberaterin sowie in verschiedenen zivilgesellschaftlichen Organisationen. Sie hat einen Masterabschluss in Internationale Beziehungen der Nationalen Autonomen Universität von Mexiko (UNAM).

ca. 10 Prozent der Einwohner/innen (65 Millionen Menschen) ihren Energiebedarf für ein menschenwürdiges Leben nicht decken, d. h. sie sind von Energiearmut betroffen.⁹

Ungleiche Zugänge zu Energie sind vor allem in den vulnerablen Bevölkerungsgruppen städtischer und ländlicher Randgebiete¹⁰ sowie zwischen den Geschlechtern zu beobachten. So sind z. B. in Haiti 92 Prozent der Bevölkerung auf traditionelle Kochsysteme angewiesen (Brennholz und Holzkohle). Auch in Ländern wie Honduras, Guatemala und Nicaragua haben weniger als 50 Prozent der Bevölkerung Zugang zu hochwertiger, nicht gesundheitsschädlicher Energie. Durch die Verbrennung von Biomasse beim Kochen sind vor allem Kinder und Frauen der stark verschmutzten Luft ausgesetzt.

«Erneuerbare Energien, insbesondere Windkraft und Sonnenenergie, gewinnen in Lateinamerika an Bedeutung. Insbesondere dank der Fördermaßnahmen in Ländern wie Chile, die einen Großteil ihrer Brennstoffe importieren, beläuft sich ihr Anteil mittlerweile auf 16 Prozent.»

Überdies tragen Frauen auch die Hauptverantwortung für die Hausarbeit und Betreuungsaufgaben, so dass sie am meisten unter den Folgen der Energiearmut zu leiden haben, denn es fehlt ihnen dadurch auch an Zeit für Bildung und produktive Tätigkeiten, mit denen sie ein eigenes Einkommen erzielen könnten. Derzeit gibt es keine aufgeschlüsselten Indikatoren, anhand derer die Kluft zwischen Männern und Frauen beim Zugang zu Energie erfasst werden könnte, obwohl mehrere Erhebungen auf nationaler Ebene Daten zu Einnahmen und Ausgaben der Privathaushalte sowie zur Zeitaufteilung beinhalten. Hieraus wird deutlich, dass Gender-Indikatoren in die sektorspezifische Politik einbezogen werden müssen, denn letztlich geht es darum, durch die Zugangsmöglichkeiten zu Energie für die gesamte Bevölkerung Effizienz, Gleichheit und Empowerment zu erreichen.

Regionale Energietrends

Die Internationale Energieagentur und die Lateinamerikanische Energieorganisation stimmen darin überein, dass der Primärenergieverbrauch von 2016 bis 2040 durchschnittlich um 1,12 Prozent pro Jahr ansteigen wird.¹¹ Die Prognosen zur Energiematrix stützen sich auf

die Verbrauchsentwicklung und einen Perspektivwechsel in der Energiepolitik, die einerseits Energieautarkie fördern und gleichzeitig die Energieerzeugung ankurbeln will.

Vor diesem Hintergrund sind fossile Energien und Wasserkraft wegen ihrer intensiven Nutzung im Verkehrs- und Stromsektor nach wie vor die wichtigsten Energieträger, trotz ihrer Auswirkungen auf die fortschreitende Erderwärmung.

Venezuela ist noch immer ein wichtiger Energieerzeuger, obwohl dort die Energiegewinnung infolge der tiefen politischen Krise des Landes zwischen 2016 und 2017 um 12 Prozent zurückgegangen ist.¹² Dies wiederum wird sich auf Brasilien und Mexiko auswirken, denn beide Länder könnten das rückläufige Angebot aus Venezuela ausgleichen, und sie könnten Investitionen und die Ausbeutung der Kohlenwasserstoff-Vorkommen in den Küstengebieten der Pré-Sal-Region der Bundesstaaten Rio de Janeiro, Sao Paulo und Espirito Santo bzw. im Golf von Mexiko vorantreiben. Dieser Trend würde in der gesamten Region zu einer Intensivierung der Tiefseebohrungen und zur Förderung unkonventioneller Kohlenwasserstoffe führen.

Kolumbien wiederum behält seine Rolle als Kohlenwasserstoff-Exporteur,¹³ wenngleich dort die Produktion rückläufig ist (-1,3 Prozent).¹⁴ Sie könnte jedoch wieder gesteigert werden, sollte dort das umstrittene Fracking genehmigt werden. Argentinien befindet sich in einer ähnlichen Lage. Das Land könnte sich durch Produktionszuwächse im Fördergebiet Vaca Muerta zu einem Öl- und Gasexporteur entwickeln. Dies hätte jedoch schwerwiegende Folgen für die Bevölkerung der Region und gravierende Auswirkungen auf das Klima.

Energie aus erneuerbaren Quellen

Erneuerbare Energien, insbesondere Windkraft und Sonnenenergie, gewinnen in Lateinamerika an Bedeutung. Insbesondere dank der Fördermaßnahmen in Ländern wie Chile, die einen Großteil ihrer Brennstoffe importieren, beläuft sich ihr Anteil mittlerweile auf 16 Prozent. Der erfolgreiche Vormarsch der erneuerbaren Energien ist zum einen auf deren rückläufige Produktionskosten zurückzuführen, zum anderen vor allem darauf, dass sie von ihren Befürworter/innen als die einzige Möglichkeit dargestellt werden, das derzeitige Konsumniveau aufrechtzuerhalten. Darüber hinaus bieten sie eine Möglichkeit, dem Klimawandel und der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen entgegenzuwirken.

Ein Vorreiter bei der Nutzung erneuerbarer Energien ist Costa Rica. Dort wurde im ersten Halbjahr 2017 der Strom zu 99,35 Prozent aus solchen Quellen erzeugt.¹⁵ Hier ist jedoch darauf hinzuweisen, dass 74,8 Prozent davon auf Wasserkraft, 11,1 Prozent auf geothermische Energie, 11,9 Prozent auf Windkraft, 1,4 Prozent auf Biomasse und lediglich 0,01 Prozent auf Sonnenenergie entfallen.

Kuba hofft, bis 2030 seine Energie zu 24 Prozent aus erneuerbaren Quellen gewinnen zu können. Im April 2017 wurde mit dem Bau des ersten kubanischen Bioenergiekraftwerks begonnen. Hierdurch werden Einsparungen von etwa 50 Millionen US-Dollar durch die Substituierung venezolanischen Erdöls erwartet. Darüber hinaus treibt Kuba auch die Umsetzung von Windkraftprojekten mit chinesischen und spanischen Kapitalinvestitionen voran.¹⁶

Eine Stärke der erneuerbaren Energiequellen besteht darin, dass sie die Versorgung an schwer zugänglichen Orten erleichtern, insbesondere im ländlichen Raum. Damit kann der ungleiche Zugang zu Energie verringert werden, insbesondere dann, wenn dezentralisierte Systeme eingesetzt werden, denn sie bieten die Möglichkeit, Erzeugung und Verbrauch autonom zu gestalten. Der Umfang des jeweiligen Erschließungsvorhabens, die Abschätzung seiner Folgen auf lange Sicht sowie die jeweiligen Umsetzungsmechanismen sind von großer Bedeutung, wenn das Projekt tatsächlich gesellschaftlichen Nutzen bringen und das ökologische Gleichgewicht wahren soll.

Schließlich sei noch erwähnt, dass bei Gewinnung und Verbrauch erneuerbarer Energien einige immanente Widersprüche auftreten, so z. B. die schädlichen Auswirkungen des Abbaus von Lithium und Kobalt in Chile und Kuba zur Herstellung von Batterien, mit denen Energie aus erneuerbaren Quellen gespeichert und die Nutzung von Elektrofahrzeugen gefördert werden können. Bei einer Nichtberücksichtigung solcher Widersprüche werden unweigerlich ähnliche Probleme bei der Entwicklung von Energiequellen auftreten, wie es sie auch bei fossilen Brennstoffen gibt – regional und auch weltweit. Um den derzeitigen und künftigen Energiebedarf zu befriedigen,¹⁷ kann es deshalb nicht darum gehen, einfach mehr Energie zu erzeugen. Vielmehr muss untersucht werden, wie sich in den lateinamerikanischen Gesellschaften die Lasten und Nutzenfekte der Energie entlang der Lieferkette verteilen. Und schließlich ist die Entwicklung eines anderen Konsumbewusstseins notwendig, das die unterschiedlichen Lebensweisen in Stadt und Land berücksichtigt¹⁸ und erkennt, dass ein gutes Leben auch auf der Basis von weniger

energieintensiven Bedürfnissen möglich ist. So kann ein rationellerer Umgang mit Energie erreicht werden.

Politische Veränderungen im Umfeld des Energiesektors

Der Umbau des lateinamerikanischen Energiesystems während der letzten dreißig Jahre ist ausgesprochen dynamisch verlaufen. Die meisten Länder der Region haben Abstand von einem zentralisierten Energiesektor genommen, in dem der Staat mit Hilfe seiner öffentlichen Unternehmen die Mittelzuweisungen der verschiedenen Aktivitäten bzw. Segmente der Produktionskette einschließlich der Preise kontrollierte, und gingen über zu einer größeren Autonomie im Management und in den Entscheidungsprozessen. Eine Ausnahme bilden dabei Venezuela, Bolivien und Ecuador.¹⁹ Unabhängig vom jeweiligen Land und seinem Modell erleichterten diese Veränderungen die Einführung von Regulierungs-, Finanzierungs- und Marktmechanismen für die Festlegung der Energiepreise, die Beteiligung privatwirtschaftlicher Akteure und in einigen Fällen auch die

«Der Umfang des jeweiligen Vorhabens, die Abschätzung seiner Folgen auf lange Sicht sowie die jeweiligen Umsetzungsmechanismen sind von großer Bedeutung, wenn das Projekt tatsächlich gesellschaftlichen Nutzen bringen und das ökologische Gleichgewicht wahren soll.»

Übernahme neuer Technologien in die Energiekette. Diese Fortschritte scheinen sich jedoch lediglich auf die Liberalisierung einiger Segmente der Kette von sehr partieller Tragweite in produktiven Bereichen bzw. auf die Kapitalisierung und Entwicklung des Sektors konzentriert zu haben.

Mit den Regierungswechseln zwischen 2018 und 2019 kam es zu vielfältigen Kursänderungen in der Energiepolitik und somit auch in der Steuerung des Energiesektors. Die konzeptionellen Schwerpunkte konzentrierten sich jedoch einmal mehr auf die Auseinandersetzung zwischen den verschiedenen energiepolitischen Modellen, die in ihrer Zielrichtung zwischen folgenden Optionen schwanken: 1) Nutzung der natürlichen und wirtschaftlichen Ressourcen im Dienste der nationalen Entwicklung, oder 2) Entscheidung für ein offeneres Modell, das unter Wahrung einer gewissen nationalen Kontrolle über die

Energieressourcen ausländische Investitionen nutzt, um diese Ressourcen zu verwerten und in Rendite zu verwandeln. Bis heute beinhaltet jedoch keines dieser Konzepte die Vision einer gerechten Energiewende. Dementsprechend sind die energiepolitischen Entscheidungen

und die politischen Veränderungen, die sich daraus ergeben werden, noch immer nicht absehbar, so dass die Zukunft des Energiesektors ungewiss bleibt. ■■■

Übersetzung aus dem Spanischen: Beate Engelhardt

¹ Rückstand bei der Auspressung von Zuckerrohr.

² Lateinamerikanische Energieorganisation – OLADE (2018): *Panorama Energético de América Latina y el Caribe* (Energiewelt Lateinamerikas und der Karibik). Quito, S. 405 ff.

³ Einschließlich der Stromindustrie.

⁴ Lateinamerikanische Energieorganisation – OLADE, a. a. O.

⁵ REN21 (2017): *Subastas de energía renovable y proyectos ciudadanos participativos: América Latina y el Caribe* (Auktionen für erneuerbare Energien und partizipative Bürgerprojekte: Lateinamerika und Karibik).

⁶ Wirtschaftskommission für Lateinamerika und die Karibik – CEPAL (2018): *Economics of Climate Change in Latin America*, verfügbar unter: <https://bit.ly/327gpYO>

⁷ Lateinamerikanische Energieorganisation – OLADE: a. a. O.

⁸ Die Qualität der Energiedienstleistungen bemisst sich anhand folgender Indikatoren: stabile Bereitstellung von Beleuchtungs- und Kochenergie, mechanischer Energie, Trinkwasser, Abwasserentsorgung, ärztlicher Versorgung sowie Transport und Telekommunikation.

⁹ Renewable Energy Policy Network for the 21st Century-REN21 (2017): *Subastas de energía renovable y proyectos ciudadanos participativos: América Latina y el Caribe* (Auktionen für erneuerbare Energien und partizipative Bürgerprojekte: Lateinamerika und Karibik).

¹⁰ In Lateinamerika leben 80 Prozent der Bevölkerung in städtischen Ballungsgebieten. Dort ist die Energieintensität wesentlich höher als in ländlichen Räumen. Vgl. UN-Wirtschaftskommission für Lateinamerika und die Karibik – CEPAL (2018): a. a. O.

¹¹ Presentación comparativa de algunos resultados provenientes de estudios prospectivos internacionales referidos a América Latina y el Caribe (Vergleichende Darstellung einiger Ergebnisse aus internationalen Zukunftsstudien zu Lateinamerika und der Karibik), *Revista de Energía de Latinoamérica y el Caribe* (Energiezeitschrift für Lateinamerika und die Karibik – OLADE), 2018, S. 140–162.

¹² Enerdata (2018): *Global Statistical Energy Yearbook*, verfügbar unter: <https://yearbook.enerdata.net/> (Abfrage vom 11. Oktober 2019).

¹³ Das Energieministerium der USA verzeichnet seit Februar 2019 einen Anstieg der Importe aus Kolumbien, durch die ein Teil der Einfuhren aus Venezuela kompensiert werden konnte. Verfügbar unter: <https://bit.ly/2o0omIq> (Abfrage vom 11. Oktober 2019).

¹⁴ Enerdata (2018), a. a. O.

¹⁵ Centro Nacional de Control de Energía (Nacionales Energiekontrollzentrum) – CENCE, Costa Rica: *Generación y Demanda, Informe Anual* (Erzeugung und Nachfrage, Jahresbericht (2017)), verfügbar unter: <https://bit.ly/2xMcDWD> (Abfrage vom 11. Oktober 2019).

¹⁶ «Nach den Planungen Kubas soll die Energieversorgung des Landes bis 2030 zu 24 Prozent aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden», in: *El Periódico de Energía*, verfügbar unter: <https://bit.ly/2FPZu3m> (Abfrage vom 11. Oktober 2019); «La UE apoyará el desarrollo de energía renovable en Cuba (EU unterstützt die Entwicklung erneuerbarer Energien in Kuba)», in: *Deutsche Welle*, verfügbar unter: <https://bit.ly/2JcyDAz> (Abfrage vom 11. Oktober 2019).

¹⁷ Die Bedürfnisse, die mit Energieverbrauch und -dienstleistungen in Zusammenhang stehen und deren Mangel ein Leben in Energiearmut bedeutet, können in Schutz, Subsistenz, Verständnis, Freizeit, Gestaltungsmöglichkeiten und Vergnügen liegen. Max-Neef, M.; Elizalde, A.; Hopenhayn M. (1991): *Human scale development: conception, application and further reflections*. The Apex Press, New York.

¹⁸ Der Energiebedarf in den Städten und in den ländlichen Regionen variiert erheblich.

¹⁹ Venezuela, Bolivien und Ecuador haben die Umgestaltung des eher offenen Energiesektors mit der Hinwendung zu einer partiellen oder sogar vollständigen Renationalisierung einiger Bereiche der staatlichen Unternehmen vollzogen.

Das Megaprojekt Vaca Muerta: Fossile Energie und Fracking in Argentinien

Fernando Cabrera Christiansen und Santiago Cané

Anfang der 2010er Jahre nahm das US-amerikanische Amt für Energiestatistik (EIA) die Lagerstätte von Vaca Muerta in Argentinien in ihr Ranking der weltweiten Reserven an Schieferöl und Schiefergas auf. Mit der Prognose, dass die Exporteinnahmen aus den Gas- und Ölvorkommen bis 2027 die Ausfuhrerlöse aus der Landwirtschaft, der wichtigsten Devisenquelle des Landes, übersteigen würden,¹ haben verschiedene argentinische Regierungen seitdem Investitionen in dieses Megaprojekt vorangetrieben.

Derzeit gibt es in Vaca Muerta 35 Erschließungsprojekte, in denen die Methode der hydraulischen Frakturierung (Fracking) zum Einsatz kommt. Neben argentinischen Unternehmen wie dem staatlichen Branchenführer YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales) sind dort unter vielen anderen auch folgende Konzerne beteiligt: BP (mit einem Anteil von 50 Prozent an der Pan American Energy, dem zweitgrößten Rohölproduzenten des Landes), Total (zweitgrößter Gasproduzent), Wintershall, Shell, Equinor, ExxonMobil, Chevron, CNOOC, Dow, Mercuria und Petronas.

Das Abbaugelände Vaca Muerta liegt im argentinischen Teil Patagoniens. Seine Erschließung hat ausgesprochen negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit sowohl der dortigen Bevölkerung als auch derjenigen, die in der Kohlenwasserstoffgewinnung beschäftigt sind. Letztlich trifft es die Gesellschaft insgesamt, da Umwelt ein Gemeingut ist, auf dessen Erhaltung ein kollektives Recht besteht. Zudem verursacht die Erschließung höhere Kosten, Risiken und Schäden als die Ausbeutung konventioneller Kohlenwasserstoffe und sie stellt einen unmittelbaren Angriff auf die Demokratie im Land dar, denn Widerstand gegen das Projekt wird kriminalisiert und der Zugang zu Informationen erschwert.

Unrecht an den Menschen

Kriminalisierung der indigenen Bevölkerung

Vaca Muerta liegt zum Großteil auf dem indigenen Territorium der Mapuche. Der Staat versucht jedoch, den Mapuche ihre Identität und ihr Existenzrecht abzusprechen und so deren Anspruch auf ihr angestammtes Land zu delegitimieren. Dafür greift er auf das Strafrecht und sogar auf staatliche Gewalt zurück (beispielsweise durch die Entsendung von Bundesstruppen in die indigenen Gebiete).² Ohne jegliche Grundlage werden den Anführer/innen der dortigen Gemeinden Straftaten wie «widerrechtliche Landnahme» und «Terrorismus» vorgeworfen, um so ihren Widerstand zu schwächen. Ein Musterbeispiel dafür ist der Prozess gegen Relmu Ñamku³, eine Mapuche, die den Widerstand gegen eine Räumungsaktion anführte. Sie wurde wegen Mordversuchs angeklagt.

Abbau der Rechte von Arbeiterinnen und Arbeitern

Um die Produktionskosten zu senken, setzen die argentinische Nationalregierung und die Provinzverwaltungen nicht nur auf Kriminalisierung und staatliche Gewalt. Gemeinsam mit den Betreibergesellschaften haben sie auch eine Änderung des Tarifvertrages und damit einhergehend eine weitreichende Arbeitsflexibilisierung und Lockerung der Sicherheitsbestimmungen durchgesetzt. Hunderte von Arbeitsunfällen waren die Folge. Von 2018 bis 2019 kamen dabei acht Arbeiter ums Leben.⁴

Fernando Cabrera Christiansen, Journalist, spezialisierte sich auf gesellschaftliche und territoriale Umbrüche im Zusammenhang mit dem steigenden CO₂-Verbrauch. Er verfasste zahlreiche Publikationen über die Ausweitung der Ölförderung im argentinischen Nordpatagonien und koordinierte die argentinische Organisation *Observatorio Petrolero Sur, OPSur* (Beobachtungsstelle für das Erdöl des Südens), und das Bündnis *Enlace por la Justicia Energética y Socioambiental, EJES* (Allianz für sozialökologische und Energiegerechtigkeit).

Santiago Cané, Rechtsanwalt und Dozent der Rechtswissenschaften, unterstützte über einen Zeitraum von fünf Jahren in der Rechtsberatungsstelle *CAREF* Migrant/innen und Geflüchtete. Er ist Koordinator für Rechtsfragen der argentinischen Organisation *Fundación Ambiente y Recursos Naturales, FARN* (Stiftung Umwelt und natürliche Ressourcen). Gemeinsam mit dem Bündnis *Alianza Latinoamericana Frente al Fracking* (Lateinamerikanische Allianz gegen Fracking) schilderte er 2018 vor der Interamerikanischen Menschenrechtskommission die Situation in Argentinien in Hinblick auf das Fracking.

Umweltzerstörung

In den argentinischen Provinzen Neuquén, Mendoza und Río Negro, in denen die Vaca-Muerta-Vorkommen liegen, erfolgt der Abbau der Kohlenwasserstoffe praktisch ohne jegliche Umweltschutzmaßnahmen. Die Verfahren zur Erteilung der umweltrechtlichen Genehmigungen sind reine Formsache und stützen sich auf Umweltverträglichkeitsprüfungen, bei denen weder die zentralen Risiken noch die verursachten Schäden bewertet werden. Eine Gesamtuntersuchung der Um-

«Bis heute sind die Folgen dieses Schadstoffaustritts auf das Grundwasser und die umliegenden Fließgewässer nicht bekannt.»

weltfolgen des Projekts findet also nicht statt. Bei der isolierten Beurteilung der einzelnen Bohrungen werden beispielsweise deren Auswirkungen auf die Erdbebenaktivität oder die Wirkungen des belasteten Wassers im Boden nicht berücksichtigt. Auch werden die umfangreichen Gasemissionen außer Acht gelassen. In Mendoza wurde der Einsatz der Fracking-Methode sogar ohne Umweltverträglichkeitsprüfung genehmigt. Daraufhin wurden verschiedene Klagen eingereicht und sogar Strafanzeige gegen den Gouverneur erstattet, die derzeit noch anhängig ist.⁵

Es fehlt jedoch nicht nur an aussagekräftigen Umweltverträglichkeitsstudien, ebenso mangelt es an einer adäquaten Entsorgung der Fracking-Abfälle. Dabei geht es um Bohrschlämme, chemikalienverseuchtes Wasser und radioaktive Markierungssubstanzen, sogenannte Tracer. Zwar versichern die Unternehmen, dass die Rückstände ordnungsgemäß entsorgt würden, allerdings reichen die Kapazitäten für die Beseitigung des gesamten Abfallaufkommens bei weitem nicht aus. Auch besteht keine Klarheit über das Beseitigungsverfahren. Wegen der Entsorgung dieser Abfälle im Boden⁶ oder in nicht mehr genutzten Schächten, die danach versiegelt und aufgegeben werden, wurde mehrfach Anzeige erstattet. Mittlerweile ist es bereits zu verschiedenen Schadstoffaustritten gekommen, so beispielsweise in dem Gebiet Bandurria Sur. 2018 sprudelten dort nach einer Schachtbohrung etwa 12 Stunden lang Schadstoffe unkontrolliert heraus und verseuchten Hunderte von Hektar Weideland, die daraufhin nicht mehr nutzbar waren. Bis heute sind die Folgen

dieses Schadstoffaustritts auf das Grundwasser und die umliegenden Fließgewässer nicht bekannt.

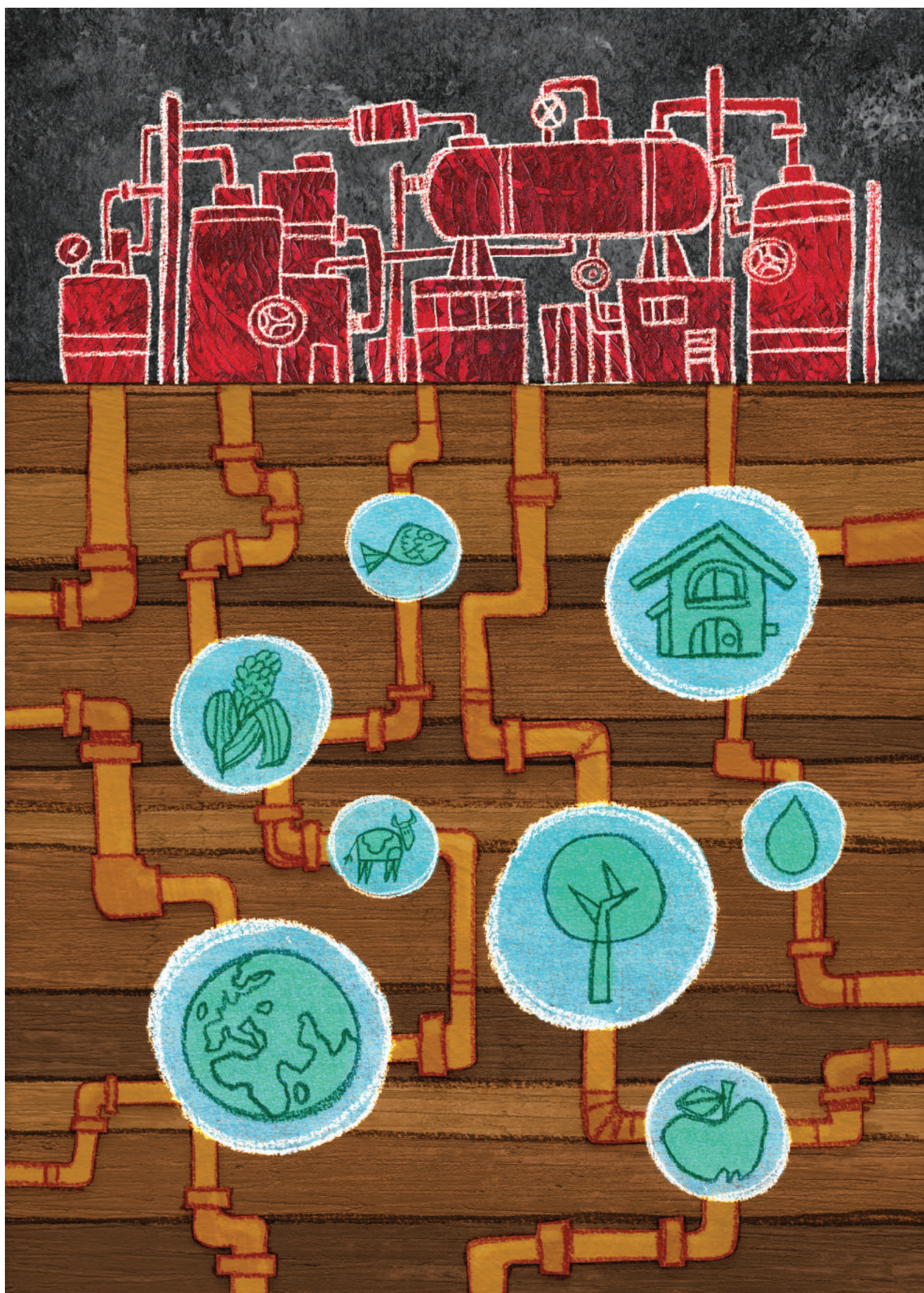
Angriff auf die Demokratie

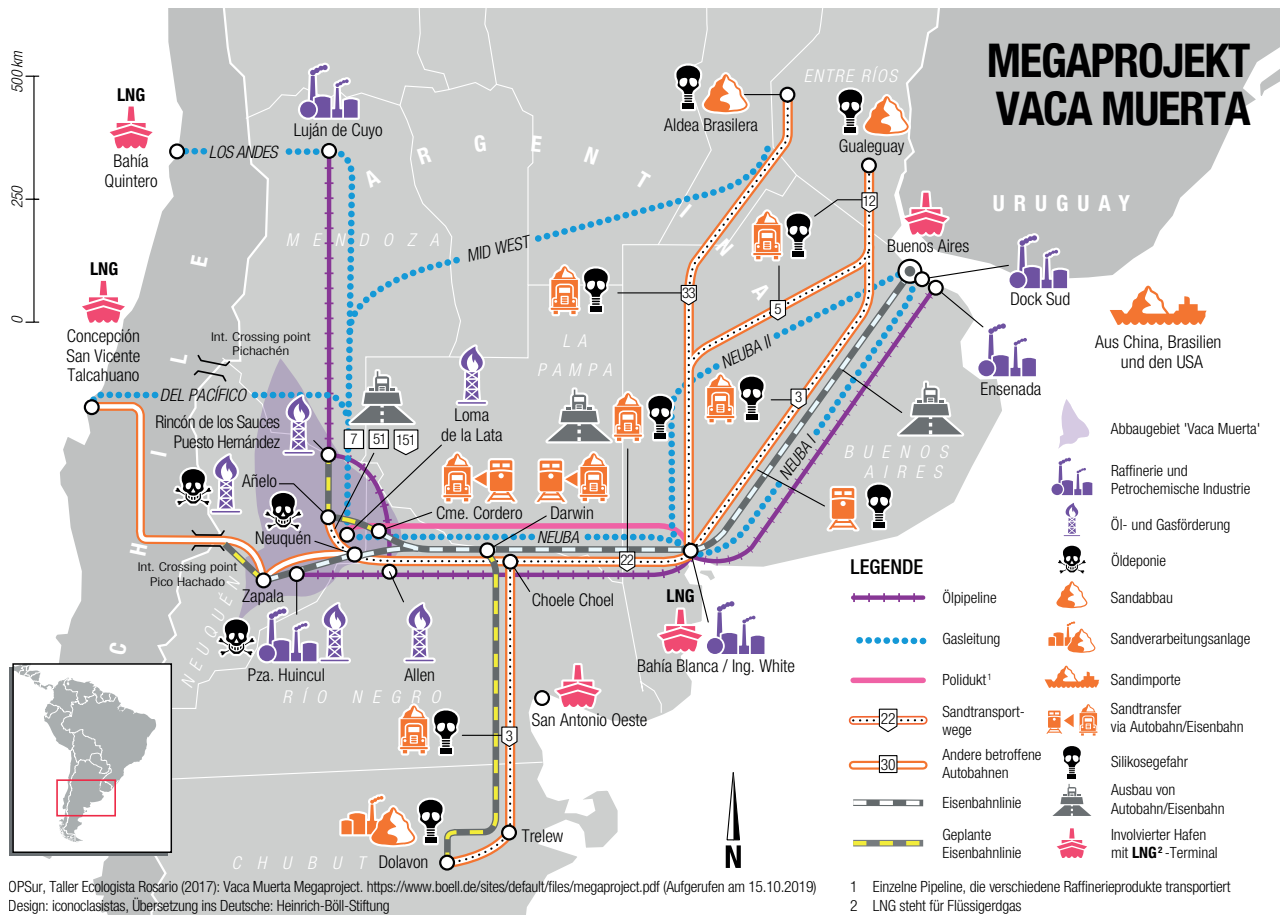
Ein weiterer Aspekt ist die Schwächung der Demokratie im Zuge des Abbauprojekts Vaca Muerta. Dies zeigt sich vor allem daran, wie die Proteste und die Verteidigung des Territoriums kriminalisiert werden. Der Angriff auf die demokratischen Institutionen und Praktiken beschränkt sich jedoch nicht nur darauf: Mehrfach strengten Bürgerinnen und Bürger gerichtliche Verfahren an und forderten den Schutz der Umwelt. Die Provinzregierung reagierte darauf mit Eingriffen in die Arbeit der Richter/innen, so geschehen beispielsweise in Mendoza: Dort wurde ein Fall größter Willkür bis in die obersten Gerichtsstufen hinein verhandelt – bisher ohne positives Ergebnis. Es ging dabei um die Genehmigung hydraulischer Frakturierung ohne Umweltverträglichkeitsprüfung. Andererseits ist es der Provinzregierung und den Konzernen gelungen, die Gültigkeit kommunaler Bestimmungen von Gemeinden, die sich zu frackingfreien Zonen erklärt haben, gerichtlich anzufechten und deren Aufhebung durchzusetzen.

Auch die Behinderung des Zugangs zu Informationen schwächt die Demokratie. Für Informationen zum Thema Kohlenwasserstoffe werden in der Provinz Neuquén nach den dortigen Bestimmungen mittlerweile sogar Gebühren erhoben, und der argentinische Nationalkongress hat auf Betreiben der Regierung eine weltweit bisher einmalige gesetzliche Ausnahmeregelung zum Informationsrecht geschaffen: Danach unterliegen die Informationen von börsennotierten Aktiengesellschaften der Geheimhaltung, sodass das Vorgehen von YPF und anderen Unternehmen, die in Vaca Muerta investieren, der öffentlichen Kontrolle entzogen ist.

Kritik und Widerstand

Das Megaprojekt Vaca Muerta stößt im Wesentlichen bei zwei gesellschaftlichen Gruppen auf Kritik: zum einen bei den unmittelbar betroffenen Anwohner/innen, landwirtschaftlichen Produzent/innen bzw. Mapuche-Gemeinden, die Konzepte entwickelt haben, um die Ausweitung des Frackings zu verhindern – angefangen von Mobilisierungen und Straßenblockaden über gerichtliche Maßnahmen bis hin zur Erarbeitung von Gesetzesentwürfen.





Zur zweiten Gruppe gehört ein breiterer Kreis von Menschen, die vor allem den Ausverkauf der einheimischen Ölfirmen an ausländische Unternehmen kritisieren. Ihr Widerstand äußert sich indirekter als der der unmittelbar Betroffenen. Bisher wurden auf lokaler Ebene einige Erfolge erzielt, so beispielsweise die Auslagerung von Aufarbeitungsanlagen für Erdölrückstände aus den Städten, wenngleich den staatlichen Initiativen zugunsten des Megaprojektes sowie zur Delegitimierung und Kriminalisierung seiner Kritiker/innen bisher nicht grundlegend Einhalt geboten werden konnte.

Die argentinische Nationalregierung präsentiert das Vaca-Muerta-Projekt als Chance zur Verringerung der Treibhausgasemissionen und betrachtet die Energieerzeugung auf Gasbasis als vorübergehende Alternative zur Kohlenutzung. Diese Position verschleierte und leugnet jedoch nicht nur, dass die Praxis des Frackings mit Gasemissionen einhergeht, sondern sie ist schlichtweg falsch: Jenseits der Debatten über Gas als sinnvolle Übergangsenergie ist die derzeitige Entwicklung von Vaca Muerta auf die Ölförderung ausgerichtet⁷ und läuft somit jeglicher Politik oder Maßnahme zur Emissionsreduzierung zuwider.

Neben der Kritik im Inland wird das Projekt in letzter Zeit auch auf internationaler Ebene in Frage gestellt. Entgegen den Erwartungen

der argentinischen Regierung warnte der UNAusschuss für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte 2018 in seinen «Abschließenden Bemerkungen zum vierten Staatenbericht Argentiniens» vor den Klimabeeinträchtigungen, die mit der Entwicklung des Projekts einhergehen würden. «Die vollständige Erschließung aller Schiefergasreserven (von Vaca Muerta) mit hydraulischer Frakturierung würde einen erheblichen Prozentsatz des weltweiten Kohlenstoffhaushalts zur Erreichung des Erwärmungsziels von 1,5°C beanspruchen».⁸ Auf dieser Grundlage empfahl der Ausschuss dem argentinischen Staat, die Erschließung unkonventioneller Kohlenwasserstoffe «zu überdenken».

Kritik kam gleichzeitig auch aus der Finanzwelt, in der die Umsetzbarkeit des Megaprojekts allmählich in Frage gestellt wird, während in den USA die Zweifel an der Rentabilität von Fracking an sich immer mehr an Bedeutung gewinnen.⁹ So kommt beispielsweise das US-amerikanische Institut für Energiewirtschaft und Finanzanalyse (IEEFA) zu dem Schluss, dass «die Planungen für Vaca Muerta aller Wahrscheinlichkeit nach nicht zum Erfolg führen werden».¹⁰

Schlussbemerkungen

Die argentinische Regierung stellt das Megaprojekt Vaca Muerta als rettenden Ausweg aus der Wirtschafts- und Energiekrise des Landes dar, und die Verfechter des Vorhabens treiben das Projekt blind voran. Die schwerwiegenden Umweltfolgen lassen sie dabei außer Acht; sie richten ihre Angriffe gegen die Bewohner und Bewohnerinnen des Gebiets und schwächen die Demokratie. Ausländische Unternehmen aus Staaten, in denen Fracking vehement in Frage gestellt wird oder sogar verboten ist, verbünden sich mit Provinzregierungen und einheimischen Unternehmen und setzen sich im

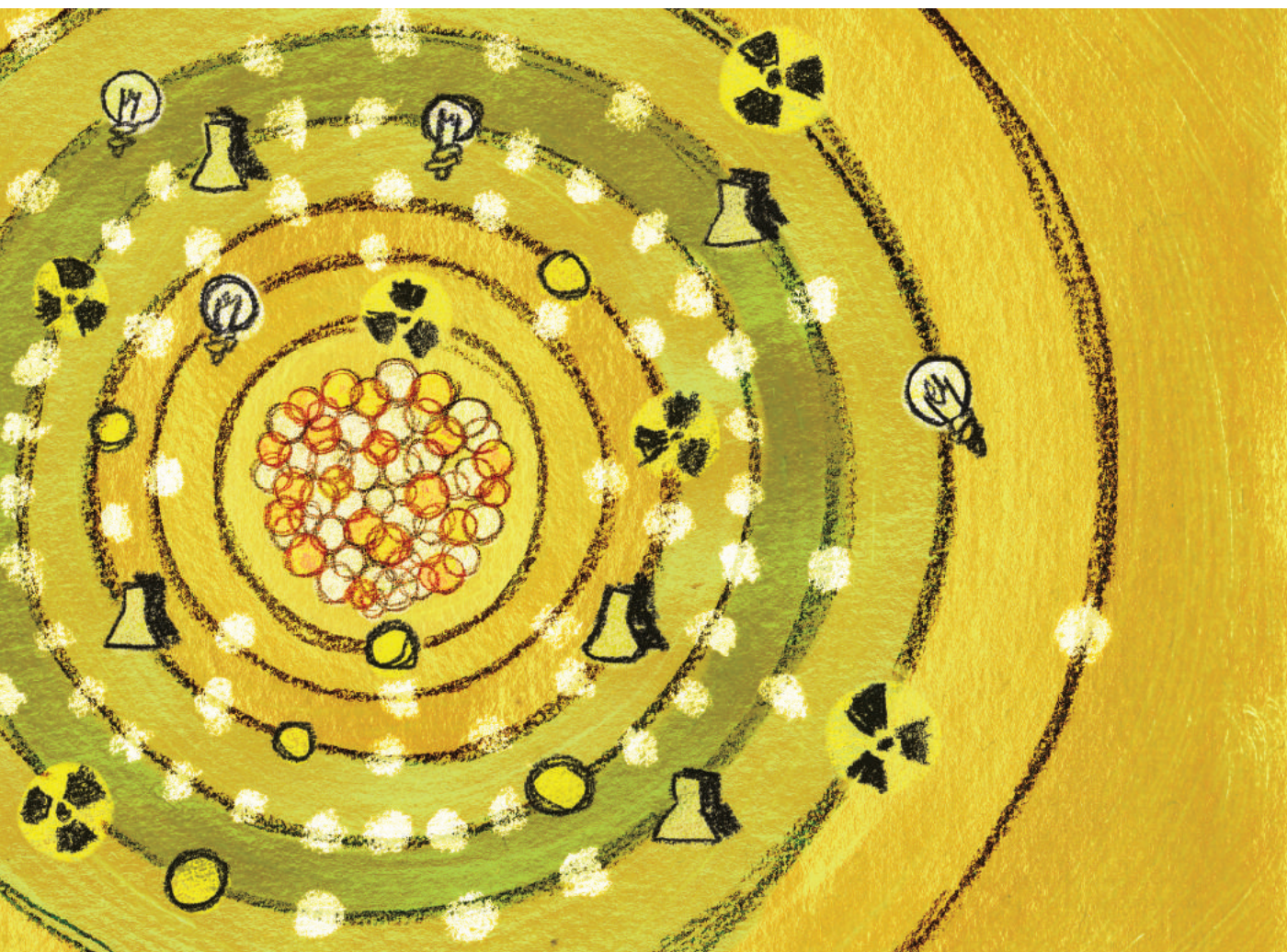
argentinischen Patagonien ohne den Schutz wirtschaftsethischer Standards fest. Die Lage entwickelt sich zur tickenden Zeitbombe: Behörden verschleiern bzw. leugnen die Folgen einer solchen Erschließungspraxis und lockern die Anforderungen und Kontrollen, um schnelle Einkünfte zu erzielen. Dieser hemmungslose Extraktivismus kann zur Zerstörung großer Gebiete Patagoniens einschließlich der Existenzgrundlage ihrer Bewohner und Bewohnerinnen führen und verschlingt gleichzeitig einen bedeutenden Teil des weltweiten CO₂-Budgets. ■■■

Übersetzung aus dem Spanischen: Beate Engelhardt

- ¹ Secretaría de Gobierno de Energía (Staatssekretariat für Energie), Oktober 2018: *Plan Energético Argentino* (Argentinischer Energieplan), verfügbar unter: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_energetico_argentino_-_octubre_2018_0.pdf
- ² OPSur (21.09.2017): «Neuquén: La criminalización de la mano del extractivismo» (Neuquén: Kriminalisierung und Extraktivismus gehen Hand in Hand), OPSur, Argentinien, verfügbar unter: <http://www.opsur.org.ar/blog/2017/09/21/la-justicia-avanza-contra-las-comunidades-mapuche-en-neuquen-la-criminalizacion-de-la-mano-del-extractivismo/> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ³ Der Prozess gegen Relmu Ñamku war das erste interkulturelle Verfahren in der argentinischen Geschichte und galt im In- und Ausland als Präzedenzfall von großer Bedeutung für die indigenen Völker. Siehe hierzu Prozessberichterstattung von Darío Aranda für Amnesty International: <https://amnistia.org.ar/reimu/>
- ⁴ Sebastián Premici (2019): «Vaca Muerte», in: *Página 12*, verfügbar unter: <http://www.opsur.org.ar/blog/2017/09/21/la-justicia-avanza-contra-las-comunidades-mapuche-en-neuquen-la-criminalizacion-de-la-mano-del-extractivismo/> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ⁵ Redaktion MDZ Online (2018): «Denuncian a funcionarios por usar el fracking en Mendoza» (Anzeige gegen Beamte wegen Fracking-Einsatz in Mendoza), in: *MDZ Online*, verfügbar unter: <https://www.mdzol.com/politica/Denuncian-a-funcionarios-por-autorizar-el-fracking-en-Mendoza-20181012-0080.html> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ⁶ Juan Parrilla (2018): «Divulgan fotos y videos de un basurero petrolero en Vaca Muerta» (Fotos und Videoaufnahmen einer Öldeponie in Vaca Muerta veröffentlicht), in: *Infobae*, verfügbar unter: <http://www.opsur.org.ar/blog/2017/09/21/la-justicia-avanza-contra-las-comunidades-mapuche-en-neuquen-la-criminalizacion-de-la-mano-del-extractivismo/> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

tra-las-comunidades-mapuche-en-neuquen-la-criminalizacion-de-la-mano-del-extractivismo/ (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

- ⁷ So bestätigen es auch verschiedene Zeitungsmeldungen über die bisher durchgeführten Untersuchungen und die Investitionstätigkeit von Unternehmen, die über Gebietskonzessionen verfügen. Die Verzögerungen bei der Erdölförderung im Vergleich zur Gaserzeugung ist lediglich auf die Notwendigkeit der Produktionskostensenkung zurückzuführen, um eine größere Rentabilität zu erzielen. Somit wird nach einigen Jahren Arbeit in den Bereichen Ausbildung, Technologieeinsatz und Infrastrukturentwicklung eine massive Erschließung ermöglicht. Redaktion Clarín (2019): «Entrevista Ricardo Arriazu» (Interview mit Ricardo Arriazu), in: *Clarín Digital*, verfügbar unter: https://www.clarin.com/economia/2030-vaca-muerta-podria-generar-exportaciones-campo_0_nl2K5kTpn.html (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ⁸ Committee on Economic, Social and Cultural Rights: «Concluding observations on the fourth periodic report of Argentina», 1. November 2018, verfügbar unter: https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E/C.12/ARG/CO/4&Lang=en, (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ⁹ Bethany McLean (01.09.2018): «The Next Financial Crisis Lurks Underground», verfügbar unter: <https://www.nytimes.com/2018/09/01/opinion/the-next-financial-crisis-lurks-underground.html> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ¹⁰ Tom Sanzillo und Kathy Hipple (März 2019). «Financial Risks Cloud Development of Argentina's Vaca Muerta Oil and Gas Reserves», verfügbar unter: http://ieefa.org/wp-content/uploads/2019/03/Financial-Risks-Cloud-Development-of-Vaca-Muerta_March-2019.pdf (Abfrage vom 10. Oktober 2019).



Die Bolsonaro-Regierung und der Ausbau der Atomkraft

Maurício Angelo

Nach einem umstrittenen Wahlkampf und einer mit 58 Millionen Stimmen (55 Prozent) gewonnenen Wahl verkündete der neue Staatspräsident Brasiliens, Jair Bolsonaro, eiligst, die Atomkraft und insbesondere der Uranabbau gehörten zu den energiepolitischen Schwerpunkten seiner Regierung.

Dies belegt auch die für 2026 geplante Fertigstellung des Atomkraftwerks Angra-3. Die Kosten der seit 35 Jahren im Bau befindlichen Anlage sind mittlerweile von 10 auf 26 Milliarden US-Dollar gestiegen. Im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben wurden mehrfach Korruptionsvorwürfe erhoben, darunter auch gegen den früheren Staatspräsidenten Michel Temer.

Der Nationale Energieplan (PNE) 2030 sieht den Bau von vier bis acht Atomkraftwerken in Brasilien vor. Dieses Ziel soll im PNE 2050 fortgeschrieben werden.¹ Mit seinem bisherigen Kurs beschleunigt Bolsonaro die Nutzung der Atomkraft, die während der Amtszeit von Lula da Silva und Dilma Rousseff praktisch auf Eis lag, denn beide räumten den großen Wasserkraftprojekten Vorrang ein.

Nach dem politischen Prozess gegen Dilma Rousseff ebnete der frühere Staatspräsident Michel Temer für Bolsonaro den Weg zur Wiederaufnahme des Uranabbaus per Dekret. Die Atomenergie hat derzeit einen Anteil von etwa 3 Prozent an der brasilianischen Energieerzeugung.

Uranabbau

Nach den geltenden Bestimmungen der brasilianischen Verfassung fällt es in die alleinige Zuständigkeit des Bundes, «nukleare Dienstleistungen und Anlagen jeglicher Art zu nutzen und das Staatsmonopol über Forschung, Bergbau, Anreicherung und Wiederaufbereitung

sowie die Industrialisierung und den Handel mit Kernbrennstoffen und ihren Derivaten auszuüben». Bolsonaro will dies ändern, indem er Gesetze unterläuft und ein entsprechendes Dekret bzw. eine Verordnung erlässt, anstatt den Weg über einen Verfassungsänderungsantrag zu nehmen, der von mindestens drei Fünfteln der Abgeordneten in Parlament und Senat angenommen werden müsste. Die Reform der Kommission für die Entwicklung der brasilianischen Atomprogramme durch ein im Juni 2019 veröffentlichtes Dekret Bolsonaros stellte einen wichtigen Schritt in diese Richtung dar.

Alles deutet darauf hin, dass die brasilianische Regierung eine öffentlich-private Partnerschaft als Modell anstrebt.² So könnten sich Unternehmen mit der staatlichen Atomfirma *Indústrias Nucleares do Brasil (INB)* zusammenschließen, die für die Erkundung, Erforschung und Erschließung der Nuklearbrennstoff-Vorkommen zuständig ist. Auf diese Weise würde der Staat seine Monopolstellung behalten, und die Regierung könnte so die Verfassung umgehen und die Uranabbaugebiete in Brasilien um ein Vielfaches ausweiten.³

Eine lange Geschichte von Rechtsverstößen und Unfällen

In den letzten Jahrzehnten haben sich die Probleme, die durch den Abbau von Uran und durch Bergbauprojekte entstanden sind, gehäuft:

2019 brach in Brumadinho (Minas Gerais) ein Damm des Bergbauunternehmens Vale. 246 Menschen starben, 24 sind bis heute vermisst. Bereits 2015 hatte es bei der Firma Vale – im Zusammenschluss mit dem austra-

Maurício Angelo, Gründer des brasilianischen Zentrums für investigativen Journalismus zum Thema Bergbau *Observatório da Mineração*. Als Journalist arbeitet er für das *Instituto de Estudos Socioeconômicos, INESC*, im Rahmen des Projekts *Investimentos e Direitos na Amazônia* (Investitionen und Rechte in der Amazonasregion). Darüber hinaus schreibt er für Medien wie *Intercept Brasil*, *Repórter Brasil*, *Folha de S. Paulo*. Sein Spezialgebiet ist die Berichterstattung über Politik, Amazonien, Bergbau, Sozial- und Umweltkonflikte, indigene Gruppen und Menschenrechte.

lisch-britischen BHP-Konzern – einen Dammbruch in Mariana (ebenfalls in Minas Gerais) gegeben. 40 Millionen Kubikmeter Giftschlamm verseuchten damals die Flüsse über eine Strecke von 700 Kilometern und ergossen sich dann in den Atlantik. Die Katastrophe von Mariana gehört zu den schwersten umwelt- und arbeitsrechtlichen Straftaten der brasilianischen Geschichte.

Die Gemeinde Poços de Caldas im Süden von Minas Gerais muss Tag für Tag mit dem Atommüll aus einer alten Uranmine leben, der auf einem 1.500 ha großen Gelände lagert. Dies entspricht der hundertfachen Fläche des Maracanã-Stadions. Die Mine wurde von 1982 bis 1995 betrieben. Das dort abgebaute Uran wurde unter anderem als Brennstoff im Atomkraftwerk Angra-1 genutzt. Nach der Schließung des Bergwerks wurde das Areal jedoch nicht dekontaminiert. Eine endgültige Lösung

«Auch der Bundesstaat Bahia leidet unter den Folgen des Uranabbaus. Dort häufen sich bei den Bergarbeitern die Fälle von Lungenkrebs und anderen Krankheiten, und das Grundwasser ist verseucht.»

des Problems könnte bis zu 500 Millionen US-Dollar verschlingen und 40 Jahre dauern. Vor diesem Hintergrund reichte die brasilianische Staatsanwaltschaft per Dringlichkeitsantrag eine öffentliche Zivilklage gegen die Nationale Atomenergiekommission (CNEN) ein. Die Kommission wurde daraufhin verpflichtet, die brasilianische Bundespolitik zur Regulierung und Inspektion der Rückhaltebecken für Atommüll zu überprüfen.

Auch der Bundesstaat Bahia leidet unter den Folgen des Uranabbaus. Dort häufen sich bei den Bergarbeitern die Fälle von Lungenkrebs und anderen Krankheiten, und das Grundwasser ist verseucht. Die Analyseergebnisse beweisen, dass dort die Strahlenbelastung über das von der Weltgesundheitsorganisation tolerierte Maß weit hinausgeht.

Kooperationsvereinbarungen mit Deutschland

1975 – mitten in der Militärdiktatur – schloss Brasilien ein Atomabkommen mit der Bundesrepublik Deutschland. Die Vereinbarung mit dem Titel «Abkommen über Zusammenarbeit auf dem Gebiet der friedlichen Nutzung der Kernenergie zwischen Brasilien und der Bundesrepublik Deutschland»⁴ verlängert

sich seitdem jeweils automatisch um fünf Jahre, wenn keiner der beiden Staaten mindestens ein Jahr im Voraus sein Interesse an einem Widerruf der Partnerschaft bekundet. Gegenwärtig hat Brasilien noch bis zum 17. November 2019 Zeit, um die Vereinbarung ab 2020 aufzukündigen. Sollte die Regierung eine Aufhebung wünschen, müsste sie dem Parlament einen entsprechenden Vorschlag unterbreiten und dessen Zustimmung mit einfacher Mehrheit einholen.

Nach dem Wortlaut des Abkommens von 1975 war die Entwicklung eines Atomtechnologieprogramms in Brasilien in Zusammenarbeit mit deutschen Unternehmen unter der Führung der Kraftwerk Union (KWU) vorgesehen. Dazu sollten acht Atomreaktoren gebaut und ein ganzer Industriezweig zur Herstellung von Reaktorkomponenten und Brennstoffen geschaffen werden.

Nach 44 Jahren sind nur die Atomanlagen Angra-1 und Angra-2 in Betrieb. Angra-3 soll bis 2026 fertiggestellt werden. Das umstrittene Abkommen ist immer wieder in Frage gestellt worden, unter anderem auch, weil es keine genauen Bestimmungen über den Umgang mit dem Atommüll enthält.

Bis jetzt hat die Regierung Bolsonaro noch nicht durchblicken lassen, welche Absichten sie im Hinblick auf das Abkommen hegt. Weder das brasilianische Präsidialamt noch das Außenministerium oder das Ministerium für Bergbau und Energie wollten in Gesprächen für diesen Beitrag eine Stellungnahme abgeben. Die Analyse ihrer bisherigen Politik deutet jedoch auf eine Fortsetzung des Abkommens hin. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass der neue Minister für Energie und Bergbau ein Vertreter des Militärs ist: Admiral Bento Albuquerque war früher Generaldirektor für Nuklear- und Technologieentwicklung der brasilianischen Marine.

Nach Ansicht des Direktors für Planung, Management und Umwelt von Eletrobrás Eletronuclear, Leonam dos Santos Guimarães, hätte die Aufkündigung des brasilianisch-deutschen Atomabkommens von 1975 durch einen der Vertragspartner kaum praktische Folgen für die beteiligten Staatsunternehmen (Eletronuclear, INB und NUCLEP) und wissenschaftlich-technologischen Forschungseinrichtungen (die Institute der Nationalen Atomenergiekommission – CNEN). Die Beziehungen in diesem Bereich sind derzeit in gesonderten Verträgen geregelt, die nach dem Auslaufen des Abkommens von 1975 nicht automatisch null und nichtig wären. Ebenso stützen sich die Beziehungen zwischen den Staatsunternehmen und ihren deutschen Zulieferern auf

Eine unerforschte Reserve

Brasilianische Uranvorkommen und Produktionspotenziale



Quelle: INB – Indústrias Nucleares do Brasil, <http://www.inb.gov.br/Nossas-Atividades/Ur%C3%A2nio/Reservas> (Abfrage vom 10. Oktober 2019)

Die größten Reserven weltweit: Australien, Kasachstan, Kanada, Russland, Südafrika, Niger und Brasilien.

309.000 Tonnen der Mineralien entfallen auf die Vorkommen in den Bundesstaaten Bahia (BA), Ceará (CE), Paraná (PA) und Minas Gerais (MG).

7. Platz für Brasilien in der Rangliste der weltweiten Uranvorkommen.

300.000 Tonnen umfasst das Bergbaupotenzial allein in der Nordregion.

Über 11 % des weltweiten Energieverbrauchs werden durch Uran gedeckt.

spezifische Handelsverträge und wären nicht unmittelbar betroffen.

2008 unterzeichneten Brasilien und Deutschland eine neue Kooperationsvereinbarung über die Zusammenarbeit im Energiesektor, diesmal mit Schwerpunkt auf den erneuerbaren Energien und Energieeffizienz. Explizites Ziel des Abkommens ist die Entwicklung einer nachhaltigen Energieinfrastruktur auf der Grundlage von Wasserkraft, Wind- und Sonnenenergie, Geothermik, Gezeitenenergie, Biomasse, festen Abfällen und Biobrennstoffen. Diese Projekte könnten mit Finanzmitteln von bis zu 52 Millionen Euro zu zinsvergünstigten Bedingungen ausgestattet werden.

Der Schwerpunkt bei der praktischen Umsetzung des Abkommens lag bisher im Bereich der technischen Zusammenarbeit. Dabei stellte die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) der brasilianischen Nationalbank für Wirtschafts- und Sozialentwicklung den Löwenanteil der Fördermittel zur Verfügung. 2014 und 2017 wurden zudem Darlehensvereinbarungen über 477 Millionen US-Dollar zur Finanzierung von erneuerbaren Energien getroffen. Keine dieser Transaktionen hatte bisher Auswirkungen auf das Atomabkommen aus den 1970er Jahren,

das noch immer von beiden Staaten in seinen ursprünglichen Bestimmungen vollständig eingehalten wird.

Wo steht die Zivilgesellschaft?

Für die organisierte Zivilgesellschaft steht das Atomenergieprogramm Bolsonaros – bis auf wenige Ausnahmen – derzeit nicht auf der Tagesordnung. Das Thema wird in Brasilien bisher nicht diskutiert, und auf der öffentlichen Agenda taucht es nicht einmal an nachrangiger Stelle auf. Die aktuellen Debatten drehen sich vor allem um die Reform der Sozialversicherung, die zunehmende Abholzung der Amazonasregion, die mit den Entscheidungen des brasilianischen Umweltministers verbundenen Rückschläge beim Waldschutz, das von Justizminister Sérgio Moro geschnürte Paket zur «Verbrechensbekämpfung»⁵, die Arbeitslosigkeit und die anhaltende Wirtschaftskrise.

Führende Vertreter/innen sozialer Bewegungen haben zu einem «ethischen Aufstand» gegen die Regierung Jair Bolsonaros aufgerufen, darunter auch der Mitbegründer des

Weltsozialforums Chico Whitaker. Sein Standpunkt: «Wenn es gegen unsere Prinzipien verstößt, haben wir das Recht uns zu weigern, so zu handeln, wie es uns aufgezwungen wird – selbst wenn dies durch Gesetze oder höheren Befehl geschieht, wir aber aufgrund unserer ethischen Überzeugungen nicht damit einverstanden sind.»⁶

Im Rahmen der rechtlichen Auseinandersetzungen über die Folgen des Dammbruchs von Brumadinho wurden sowohl im brasilianischen Parlament als auch im Senat und im Parlament des Bundesstaates Minas Gerais Untersuchungsausschüsse gebildet. Überdies ermittelt die Bundespolizei gegen das Unternehmen Vale und versucht, Vereinbarungen mit der Bundesstaatsanwaltschaft und der Staatsanwaltschaft von Minas Gerais zu erzielen.

Ein weiteres, für die Zivilgesellschaft wichtiges Thema ist die Zukunft des Amazonienfonds, der bislang von der norwegischen Re-

gierung mit 1,21 Milliarden US-Dollar und von der deutschen Regierung mit 68 Millionen US-Dollar gefördert wird. Nach verschiedenen Verlautbarungen und Vorwürfen wegen Unregelmäßigkeiten [die laut der Regierung Bolsonaro bei der Verwendung von Mitteln des Fonds durch NGOs angeblich aufgetreten sein sollen, Anm. d. Red.] und der von Umweltminister Ricardo Salles und Jair Bolsonaro vorgenommenen Umbesetzungen in der Fondsverwaltung sind die zwischenstaatlichen Beziehungen belastet. Dutzende Projekte von zentraler Bedeutung für den Umweltschutz in Brasilien sind dadurch gefährdet. Nur eine ständige Mobilisierung der Zivilgesellschaft und Bündnisse mit internationalen Akteuren können unter den derzeitigen Rahmenbedingungen der von der Regierung Bolsonaro betriebenen Politik der Umweltzerstörung und des Sozialabbaus entgegenwirken. ■■■

Übersetzung aus dem Spanischen: Beate Engelhardt

¹ Ministério de Minas e Energia (MME): Relatório do Plano Nacional de Energia 2050 (Bericht zum Nationalen Energieplan 2050). Verfügbar unter: <http://www.mme.gov.br/web/guest/publicacoes-e-indicadores/relatorio-do-pne-2050> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

² Marcos De Moura Souza: «Exploração de urânio será aberta a investimentos privados, diz ministro», in: Valor Econômico, 6. März 2019. Verfügbar unter: <https://www.valor.com.br/empresas/6146787/exploracao-de-uranio-sera-aberta-investimentos-privados-diz-ministro> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

³ 2015 wurde die Uranproduktion in Brasilien eingestellt, nachdem sich die Mine von Cachoeira als nicht mehr rentabel erwiesen hatte. INB entschied sich daraufhin für Investitionen in ein anderes Bergwerk der Region, das Mitte 2019 in Betrieb gehen soll.

⁴ Ministerio de Relaciones Exteriores: *Acordo sobre Cooperação no Campo dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo República Federal da Alemanha*. Verfügbar unter: <https://concordia.itamaraty.gov.br/detalhamento-acordo/2273?page=6&s=nuclear&tipoPesquisa=1> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

⁵ Sérgio Moro, Justizminister im Bolsonaro-Kabinett. Als Ermittlungsrichter war er mit dem Korruptionsskandal «Lava Jato» befasst und für die Verurteilung von Ex-Präsident Lula da Silva verantwortlich. [Anm. d. Ü.]

⁶ Redaktion RBA: «Chico Whitaker propõe «objeção de consciência» contra governo Bolsonaro», Rede Brasil Actual, 8. Mai 2019. Verfügbar unter: <https://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2019/05/chico-whitaker-propoe-objecao-de-consciencia-contra-governo-bolsonaro/> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

Mexikos Energiepolitik – gefangen in der Vergangenheit

Claudia Piña Navarro

Die energiepolitischen Entscheidungen der neuen mexikanischen Regierung unter Andrés Manuel López Obrador (AMLO) haben eine Reihe von Kontroversen in der nationalen und internationalen Öffentlichkeit ausgelöst. In seinen letzten Präsidentschaftswahlkämpfen (2012 und 2018) hatte der jetzige Regierungschef unermüdlich von der Notwendigkeit gesprochen, die Korruption im staatlichen Ölkonzern Petróleos Mexicanos (PEMEX) zu bekämpfen und die Energiesouveränität des Landes wiederherzustellen – zwei hehre Ziele, die von der Bevölkerung begrüßt wurden. Um seine Kampagne zu untermauern, berief sich López Obrador auf die historische Figur des früheren Staatspräsidenten Lázaro Cárdenas, der 1938 die Ölindustrie verstaatlichte und zu einem der Symbole der neuen Regierung wurde. So ist Cárdenas heute im offiziellen Regierungslogo Seite an Seite mit den Heldenfiguren der mexikanischen Geschichte von der Unabhängigkeit, der Reform bis hin zur Revolution zu sehen. Diese drei historischen Umwälzungen bilden die Vorgeschichte zur sogenannten «vierten Transformation», von der Präsident López Obrador behauptet, sie finde seit Beginn seiner Amtszeit am 1. Dezember 2019 auch tatsächlich statt.

Der politisch motivierte Rückgriff auf die Geschichte ist in Mexiko nicht neu; ebenso wenig die politische Last des Öls. Seit der Verstaatlichung der Ölindustrie 1938 haben sich die jeweils amtierenden Regierungen auf eine nationalistische Maschinerie gestützt, die sich zu einem guten Teil mit der Erzählung von der Hoheit über die Bodenschätze aufrechterhalten ließ. Das Öl wurde zum Symbol für die nationale Einheit und für die wirtschaftliche und politische Unabhängigkeit von ausländischen Interessen. So entstanden im Umfeld von PEMEX politische Kräfte, soziale Bewegungen

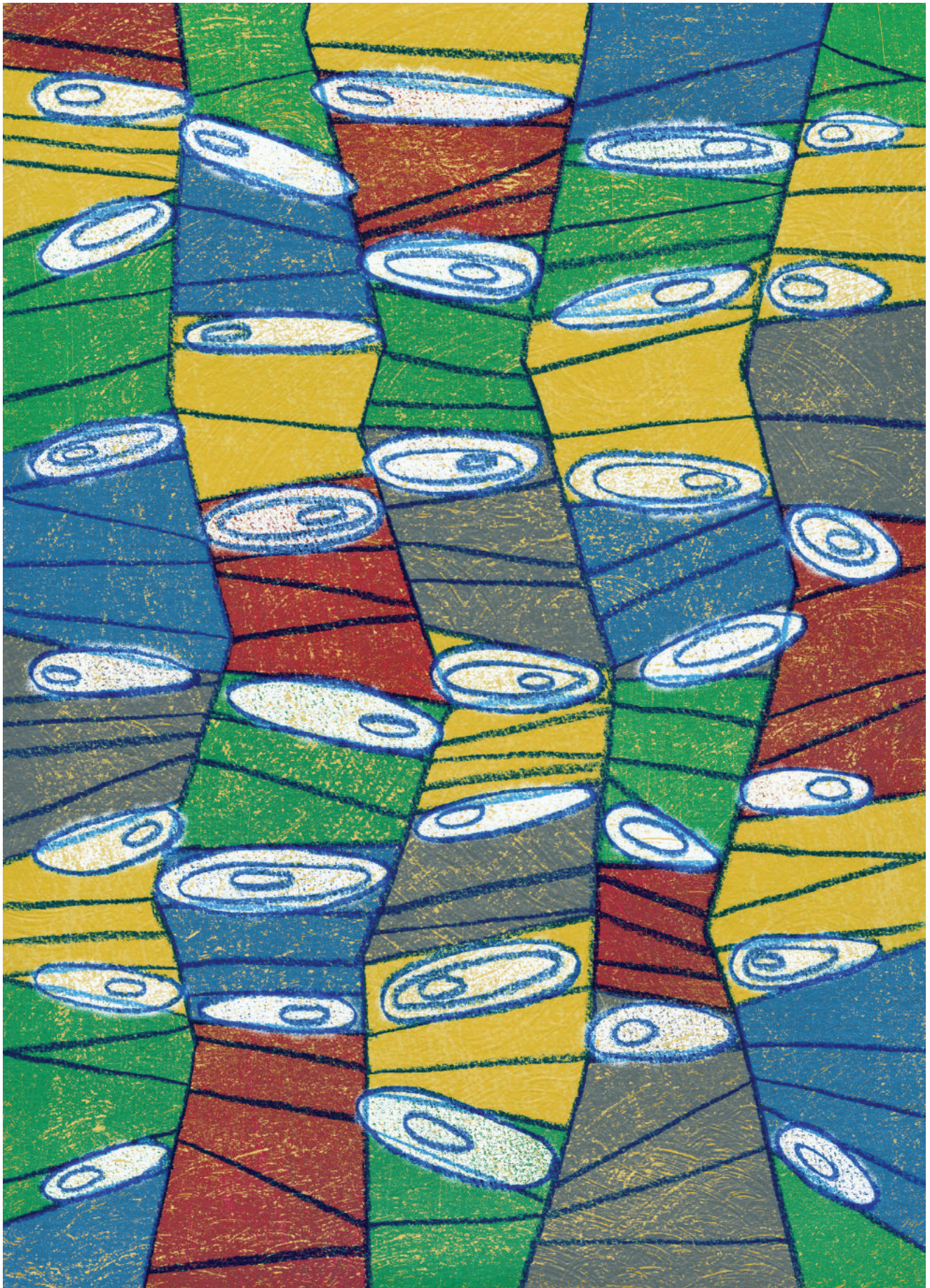
und Klassen, die sich für die Verteidigung dieser nicht erneuerbaren Ressource mobilisieren ließen.

Die politische Last des Öls hat die Zeiten überdauert und im Verlauf der Debatte über die Energiereform von Staatspräsident Enrique Peña Nieto (2012–2018) zugenommen. Die Reform wurde im Dezember 2013 beschlossen und öffnete nach 75 Jahren Staatsmonopol den Weg für eine private Beteiligung an der Erkundung und Förderung von Kohlenwasserstoffen. Mit der Reform wurde so ein Bruch in der Geschichte des mexikanischen Erdölsektors

«Das Öl wurde zum Symbol für die nationale Einheit und für die wirtschaftliche und politische Unabhängigkeit von ausländischen Interessen. So entstanden im Umfeld von PEMEX politische Kräfte, soziale Bewegungen und Klassen, die sich für die Verteidigung dieser nicht erneuerbaren Ressource mobilisieren ließen.»

und ebenso ein plötzlicher Paradigmenwechsel vollzogen, indem die private Beteiligung an einer traditionell nationalistisch geprägten Industrie zugelassen wurde. Bereits in ihren ersten Ansätzen wurde die Reform aufgrund der damit verbundenen Erwartungen und der Probleme bei der Umsetzung heftig kritisiert und stieß in der Öffentlichkeit auf deutlichen Widerstand, insbesondere bei Teilen der Linken, darunter der Partei der demokratischen Revolution (Partido de la Revolución Democrática, PRD), der Partei der Arbeit (Partido del Trabajo, PT) und der Bewegung der Nationalen Erneuerung (Movimiento de Regeneración Nacional, MORENA). López Obrador war zu unterschiedlichen Zeiten Präsidentschaftskandidat

Claudia Piña Navarro, Doktorandin der Geschichte am *Colegio de México*. Sie ist Spezialistin für die mexikanische Öldiplomatie von 1970 bis 1982. Sie arbeitete in der UN-Vertretung im Irak und nahm an internationalen Kongressen über die Außenpolitik und die Beziehungen Mexikos zur Organisation erdölexportierender Länder (OPEC) teil. Sie ist Mitglied im Wissenschaftsausschuss des Energieprogramms am *Colegio de México* sowie redaktionelle Koordinatorin dieses Programms.



für diese drei Parteien und einer der Hauptgegner der Energiereform. Immer wieder stellte er die Reform radikal in Frage und bezeichnete sie als schweren Fehler, für den sich seine Vorgängerregierung bei der mexikanischen Bevölkerung entschuldigen müsse.¹

Seiner Ansicht nach sollte die Rettung des Energiesektors mit einer Befragung oder einem Volksentscheid erreicht werden, um so – «sofern die Menschen dies wünschen» – den Rechtsrahmen zu ändern und dem Land die ausschließliche Kontrolle über sein Erdöl und die Stromindustrie zurückzugeben.²

Mit der Wahl von López Obrador zum Staatspräsidenten wurden verschiedene Maßnahmen zur Umsetzung der Energiereform, die bis dahin nach und nach durchgeführt worden waren, ausgesetzt oder gänzlich eingestellt: so zum Beispiel die Stromauktionen und Ausschreibungen zur Suche von Partnern für PEMEX. Hinter der Entscheidung, solche Aktivitäten zu stoppen, stecken politische Absichten: Der Beschluss, die Reform auf Eis zu legen, und die Ankündigung, die bereits vergebenen Verträge überprüfen zu wollen, vermitteln Botschaften, die in breiten Teilen der Bevölkerung auf Beifall stoßen und damit auf Rückhalt bei den Bürgerinnen und Bürgern schließen lassen. So sieht López Obrador in PEMEX eine Legitimitätsquelle seiner Regierung und eine Triebkraft für die nationale Entwicklung. Aus diesem Grund ist die Rettung der Ölgesellschaft für ihn zu einem Hauptanliegen geworden.

Die Rettung von PEMEX

Präsident López Obrador führt den Produktionsrückgang bei PEMEX vor allem auf die Korruption und die Vernachlässigung des Unternehmens durch den Staat zurück sowie in geringerem Maße auch auf den Niedergang der Ölförderung im Südosten des Landes, insbesondere in dem 1976 entdeckten gigantischen Fördergebiet Cantarell. Dort wurden in Spitzenzeiten über 2 Millionen Barrel pro Tag gefördert. Im Januar 2017 warnte Staatspräsident Enrique Peña Nieto, nun sei «Schluss» mit dem Huhn, das goldene Eier lege,³ und meinte damit den schwindenden Öl-Segen, von dem Mexiko seit Ende der 1970er Jahre profitiert hatte und auf den sich die Staatsfinanzen jahrzehntelang stützten. Demgegenüber war dieser Zusammenbruch für López Obrador eine Folge der Korruption: «Sie haben dem Huhn, das goldene Eier legt, den Hals [umgedreht]». ⁴ Folglich musste die PEMEX-Rettung neben dem Kampf gegen die Korruption für ihn als eine seiner wichtigsten Zielsetzungen gelten.

Entsprechend dieser Logik richtete sich auch eine der ersten Maßnahmen der AMLO-Regierung gegen den Treibstoffdiebstahl (in Mexiko «huachicol» genannt), der überall im Land an den Pipelines von PEMEX stattfindet – ein Geschäft, an dem sowohl Staatsbedienstete von PEMEX als auch Tankstellenbetreiber und die organisierte Kriminalität beteiligt sind. Im Jahr 2017 wurden in Mexiko ca. 600 Tankwagen entführt und daraus 15.000 Liter Treibstoff pro Tag abgezapft. Dies bedeutete für PEMEX einen Verlust von etwa 3,2 Milliarden US-Dollar (60 Milliarden Pesos).⁵

Das Konzept zur Bekämpfung dieser Straftaten wurde in den ersten Wochen der Amtszeit von López Obrador zunächst ein wenig holprig umgesetzt und stieß auf Kritik, da es in mehreren Regionen des Landes zu Benzinrationierungen kam, darunter auch in Mexiko-Stadt. Die Versorgung normalisierte sich schließlich wieder, und mittlerweile erhofft

«Mit der Wahl von López Obrador zum Staatspräsidenten wurden verschiedene Maßnahmen zur Umsetzung der Energiereform, die bis dahin nach und nach durchgeführt worden waren, ausgesetzt oder gänzlich eingestellt»

sich PEMEX von dieser Strategie für das Jahr 2019 Zusatzeinnahmen in Höhe von 1,7 Milliarden USD (32 Milliarden Pesos). Zusammen mit den von López Obrador bereits angekündigten 4 Mrd. USD (75 Mrd. Pesos) würde dies für das Staatsunternehmen eine Kapitalpritze von 5,6 Mrd. USD (107 Mrd. Pesos) bedeuten – eine beachtliche Summe vor dem Hintergrund der eisernen Sparpolitik und der damit verbundenen Einschnitte bei den Staatsausgaben für Wissenschaft, Kultur und Sozialprogramme.

Die insgesamt 4 Milliarden USD für PEMEX beinhalten: a) 1,3 Mrd. USD (25 Mrd. Pesos) zusätzlich für das Energieministerium (SENER) zur Kapitalisierung des Unternehmens; b) 1,8 Mrd. USD (35 Mrd. Pesos) Vorschusszahlungen des mexikanischen Finanzministeriums an PEMEX für unterzeichnete Schuldscheine zur Verbesserung der Personalarückstellungen, sowie c) 800 Mio. USD (15 Mrd. Pesos) an Steuerentlastungen für das Unternehmen.⁶ Insgesamt beläuft sich das Budget für PEMEX im Haushaltsjahr 2019 bislang auf 25,742 Mrd. USD (489,601 Mrd. Pesos). Wenn es außerdem noch gelänge, den Treibstoffdiebstahl zu bekämpfen, würde die Endsumme bei über 30 Mrd. USD (ca. 570 Mrd. Pesos) liegen.

Zur Orientierung: Die bewilligten staatlichen Haushaltsmittel für die Bereiche Gesundheit und Bildung belaufen sich auf 6,533 Mrd. USD (124,266 Mrd. Pesos) bzw. 16,193 Mrd. USD (308,000 Mrd. Pesos).⁷

Mit diesen Fördermitteln aus dem Haushalt will López Obrador die Ölindustrie retten. Dies soll durch die Umsetzung eines Nationalplans für die Gewinnung von Kohlenwasserstoffen erreicht werden, mit dem die Produktion von 1.750.000 Barrel pro Tag im Dezember 2018 auf 2.654.000 Barrel bis Ende 2024 gesteigert werden soll. Gleichzeitig sollen die Reserven für die künftigen Generationen auf einem hohen Niveau gehalten werden.⁸ Nach Aussage des Präsidenten ist dies «vergleichbar mit dem, was man 1938 tun musste», als Lázaro Cárdenas die Ölindustrie verstaatlichte.⁹

López Obrador betrachtet PEMEX als «Hebel für die nationale Entwicklung».¹⁰ So ruft der Präsident die Bevölkerung zu einem helden-

insbesondere aus dem Ölfeld Cantarell. Nach Ansicht von López Obrador «können wir dort immer noch Öl herausholen» und «weiterhin unseren Nutzen aus Cantarell ziehen».¹² Ohne das natürliche Versiegen der Ölquellen von Cantarell zu berücksichtigen, läuft allein die Vorstellung von einem Energiemodell, das bis 2024 auf eine intensive Ausbeutung fossiler Brennstoffe angewiesen ist, den weltweiten Bemühungen entgegen, mit denen eine Energiewende mittels erneuerbarer Quellen vorangetrieben werden soll. Und sie widerspricht auch internationalen Verpflichtungen wie dem Pariser Abkommen.

López Obrador rechtfertigt seine Politik mit den Worten: «Auch wenn andere Energiequellen weiter erforscht werden, wird sich die weltwirtschaftliche Entwicklung noch Jahrzehntlang auf die Kohlenwasserstoffe stützen.»¹³ Nach dieser Logik wird der Tag, an dem eine ernsthafte Debatte über die Energiewende unausweichlich wird, niemals kommen. Tatsächlich haben in Mexiko die Kohlenwasserstoffe einen Anteil von 84,54 Prozent an der Primärenergieerzeugung, die erneuerbaren Energien lediglich 9,47 Prozent.¹⁴ Bei der Stromgewinnung blieben die sauberen Energiequellen im ersten Halbjahr 2018 mit einem Anteil von 24,12 Prozent unter der Zielmarke des Energiewendegesetzes von 25 Prozent. Hinzu kommt die Aussetzung der Ausschreibungen für langfristige Verträge mit der mexikanischen Bundeselektrizitätskommission (Comisión Federal de Electricidad, CFE) über den Strombezug aus sauberen Quellen. Hierdurch wird die Eröffnung eines Markts für saubere Energiezertifikate (Certificados de Energías Limpias, CEL) erschwert, die mit dem Ziel vermarktet werden, den Verpflichtungen im Hinblick auf eine saubere Energiegewinnung nachzukommen.¹⁵

López Obrador setzt demgegenüber auf eine Steigerung der Erdölproduktion und äußert sich nur vage zum Thema Energiewende. Auch Präsident López Portillo legte der Vollversammlung der Vereinten Nationen 1979 ein weltweites Energieprogramm vor, in dem er von der dringenden Notwendigkeit eines Übergangs zu erneuerbaren Quellen sprach, während Mexiko gleichzeitig der viertgrößte Ölproduzent der Welt war.¹⁶ Trotz der deutlichen Verschlechterung der Umweltbedingungen und der Luftverschmutzungskrise in den größten Städten des Landes hat Mexiko also das Thema der erneuerbaren Energien nie wirklich ernst genommen.

López Obrador rechtfertigt seinerseits den Bau einer neuen Raffinerie mit der Aussage, er halte es für widersinnig, Rohöl zu exportieren

«Trotz der deutlichen Verschlechterung der Umweltbedingungen und der Luftverschmutzungskrise in den größten Städten des Landes hat Mexiko also das Thema der erneuerbaren Energien nie wirklich ernst genommen.»

haften Kampf «für die Rettung der Souveränität» auf (so lautet der neue Slogan des Unternehmens). Dabei kann er sich auf ein hohes Maß an Zustimmung für seine Regierung stützen, die sechs Monate nach Beginn seiner Amtszeit bei 64 Prozent liegt.¹¹ Der Präsident hat die Bevölkerung bereits mehrfach um Unterstützung bei der Belebung der Ölindustrie und der Wiederherstellung der nationalen Souveränität gebeten. Dieser Aufruf ist zwar durchaus verführerisch und romantisch, doch liegt in dem Diskurs der Schwerpunkt auf den politischen Zielsetzungen; eine sorgfältige fachliche Untermauerung, mit der die Vorschläge umsetzbar gemacht werden könnten, findet dabei nicht statt.

Ein altbekanntes Vorhaben

Der mexikanische Präsident will ein ähnliches ölpolitisches Konzept umsetzen, wie es bereits vor vierzig Jahren die Regierung von José López Portillo (1976–1982) mit dem Leitspruch «Den Überfluss verwalten» versuchte. Dieser Überfluss speiste sich damals aus den Ölvorkommen, die in den 1970er Jahren im Südosten des Landes entdeckt worden waren,

und Benzin zu importieren. In seinen Augen ist eine solche Transaktion «gleichbedeutend damit, Orangen auszuführen und Orangensaft einzuführen».¹⁷ Ohne Zweifel muss das vorrangige Interesse der Energiesicherheit des Landes gelten. Die Umweltverträglichkeitsprüfung zum Bau der Raffinerie Dos Bocas kommt zu dem Schluss, dass mit dem Projekt «die Einfuhr von Brennstoffen vermieden und die Energieautarkie Mexikos gefördert wird».¹⁸ Wenn jedoch die Sorge tatsächlich der Importabhängigkeit gilt, dann verwundert es, dass keine Maßnahmen dagegen ergriffen werden, dass in Mexiko rund 62 Prozent (2017) des Gasverbrauchs durch Einfuhren gedeckt werden.¹⁹

In dem vorgeschlagenen Konzept zur Erdölraffination werden überdies weder die Umweltfolgen berücksichtigt, die mit einem vermehrten Einsatz von Heizöl zur Stromgewinnung und in der Industrie einhergehen, noch die Emissionen von Kohlendioxid.²⁰ Im Hinblick auf die Energiewende nimmt der Nationale Entwicklungsplan 2019–2024 nur wenig Bezug auf die Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen in kleinen, abgelegenen Gemeinden, in denen es keinen Strom gibt. Abschließend heißt es darin aber: «Die Energiewende bietet Anlass, die Entwicklung eines sozialen Bereichs in dieser Branche voranzutreiben und die Reindustrialisierung zu fördern.»²¹

Diese Aussage ist widersprüchlich, denn hinter den Maßnahmen der AMLO-Regierung steckt kein Konzept zur Reindustrialisierung des Landes auf der Grundlage einer Energiewende. Erwähnt seien an dieser Stelle nur der Bau der Raffinerie Dos Bocas in Tabasco, die Absage des Gipfeltreffens zur Mexikanisch-Deutschen Energiepartnerschaft 2019 (auf dem die Analyse der Energiewende als Kernthema auf dem Plan stand), die Aussetzung der Auktionen für umweltfreundliche Energien, die Förderung von Wärmekraftwerken, die unzulänglichen Berufsprofile bei der Besetzung von Schlüsselpositionen im mexikanischen Energieministerium (SENER) und in den Regulierungsorganen der Branche²² etc.

Unter der AMLO-Regierung wird sich die Energiematrix unverändert auf fossile Brennstoffe stützen, und bis heute gibt es weder eine definierte Politik noch eine klare Positionierung im Hinblick auf den Übergang zu sauberen Energien. Das Vorhaben zur PEMEX-Rettung deutet in dieselbe Richtung. Hinzu kommt, dass die Betrachtung dieses staatlichen Unternehmens als Hebel für die nationale Entwicklung und als tragende Säule der Staatsfinanzen ein altes nationalistisches Rezept ist, das bereits in der Vergangenheit gescheitert ist. Damit sind keine Fortschritte in einer Welt

zu erzielen, die vierzig Jahre später nicht mehr dieselbe ist wie früher. ■■■

Übersetzung aus dem Spanischen: Beate Engelhardt

¹ «Reforma energética fue un fracaso, una gran mentira: López Obrador» (López Obrador: Die Energie-reform war ein Flop, eine große Lüge), *Excélsior*, 7. Dezember 2018, verfügbar unter: <https://www.excelsior.com.mx/nacional/reforma-energetica-fue-un-fracaso-una-gran-mentira-lopez-obrador/1283085> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

² Andrés Manuel López Obrador: *La salida. Decadencia y renacimiento de México* (Der Ausweg: Zerfall und Wiedergeburt Mexikos), Planeta, Mexiko 2017, Kapitel 9.

³ «Se acabó la gallina de los huevos de oro», sentencia Peña al admitir declive petrolero» (Peña räumt Verfall der Ölindustrie ein: «Nun ist Schluss mit dem Huhn, das goldene Eier legt», *Proceso*, 12. Januar 2017. Verfügbar unter: <https://www.proceso.com.mx/469898/se-acabo-la-gallina-los-huevos-oro-sentencia-pena-al-admitir-declive-petrolero> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

⁴ Andrés Manuel López Obrador, a. a. O., Kapitel 4.

⁵ «Vigilar instalaciones de PEMEX y cesar a servidores corruptos, el plan de AMLO contra el huachicoleo» (Überwachung der PEMEX-Anlagen und Entlassung korrupter Beamter: AMLOs Plan gegen den Benzin-klau), *Animal Político*, 27. Dezember 2018. Verfügbar unter: <https://www.animalpolitico.com/2018/12/plan-amlo-robo-combustible-huachicoleo/> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

⁶ «AMLO anuncia paquete de 107 mil millones de pesos para PEMEX» (AMLO kündigt Paket von 107 Mrd. Pesos für PEMEX an), *El Universal*, 15. Februar 2019. Verfügbar unter: <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/politica/amlo-anuncia-paquete-de-107-mil-millones-para-pemex> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

⁷ Presupuesto de Egresos de la Federación 2019 (Gesamtstaatliches Ausgabenbudget 2019). Verfügbar unter: <https://www.pef.hacienda.gob.mx> (Abfrage vom 20. Juni 2019).

⁸ «PEMEX avanza en exploración y desarrollo para incrementar su producción.» (PEMEX erzielt Fortschritte bei der Erkundung und Entwicklung zur Produktionssteigerung), *Petróleos Mexicanos*, Boletín Nacional 22, 21. Mai 2019. Verfügbar unter: <https://www.excelsior.com.mx/nacional/reforma-energetica-fue-un-fracaso-una-gran-mentira-lopez-obrador/1283085> (Abfrage vom 21. Mai 2019).

⁹ «Mensaje del presidente Andrés Manuel López Obrador en presentación del Plan Nacional para la Producción de Hidrocarburos.» (Mitteilung von Präsident Andrés Manuel López Obrador zur Vorstellung des Nationalplans für die Gewinnung von Kohlenwasserstoffen.) Präsidialamt der Republik, 15. Dezember 2018. Verfügbar unter: <https://www.gob.mx/presidencia/articulos/mensaje-del-presidente-andres-manuel-lopez-obrador-en-presentacion-del-plan-nacional-para-produccion-de-hidrocarburos?idiom=es> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

¹⁰ «A medio sexenio, Pemex será palanca del desarrollo nacional: presidente AMLO» (Präsident AMLO nach der Hälfte seiner sechsjährigen Amtszeit: PEMEX soll der Hebel für die nationale Entwicklung sein.) Offizielle Website AMLO, 21. Mai 2019. Verfügbar unter: <https://lopezobrador.org.mx/2019/05/21/a-medio-sexenio-pemex-sera-palanca-del-desarrollo-nacional-presidente-amlo/> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

¹¹ «AMLO, entre los 5 mandatarios con mayor aprobación en el mundo: Mitofsky» (Mitofsky-Umfrage: AMLO unter den 5 Regierungschefs mit den höchsten Zustimmungswerten), *Animal Político*, 9. Juni

2019. Verfügbar unter: <https://www.animalpolitico.com/2019/06/amlo-mandatarios-aprobacion-mitofsky/> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ¹² «Mensaje del presidente Andrés Manuel López Obrador en presentación del Plan Nacional para la Producción de Hidrocarburos.» (Mitteilung von Präsident Andrés Manuel López Obrador zur Vorlage des Nationalplans für die Gewinnung von Kohlenwasserstoffen), Präsidentsamt der Republik, 15. Dezember 2018. Verfügbar unter: <https://www.gob.mx/presidencia/articulos/mensaje-del-presidente-andres-manuel-lopez-obrador-en-presentacion-del-plan-nacional-para-produccion-de-hidrocarburos?idiom=es> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ¹³ Andrés Manuel López Obrador, a. a. O., Kapitel 9.
- ¹⁴ Secretaría de Energía: Balance Nacional de Energía 2017 (Mexikanisches Energieministerium: Nationale Energiebilanz 2017), 2018, S. 23. Verfügbar unter: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/414843/Balance_Nacional_de_Energ_a_2017.pdf (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ¹⁵ Reporte de avance de energías limpias. Primer Semestre 2018 (Fortschrittsbericht saubere Energien, 1. Halbjahr 2018). Secretaría de Energía (Energieministerium), Mexiko, 2018. Verfügbar unter: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/418391/RAEL_Primer_Semestre_2018.pdf (Abfrage vom 10. Oktober 2019); und «En riesgo, cumplimiento de metas de energía limpia» (Einhaltung der Ziele für saubere Energien gefährdet), *El Economista*, 6. Februar 2019. Verfügbar unter: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/En-riesgo-cumplimiento-de-metas-de-energia-limpia-20190206-0024.html> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ¹⁶ Mexiko belegte damals hinter der UdSSR, Saudi-Arabien und den USA den vierten Platz. Bericht des Generaldirektors von Petróleos Mexicanos, 18. März 1981. PEMEX, Mexiko, S. 7.
- ¹⁷ Andrés Manuel López Obrador, a. a. O., Kapitel 4.
- ¹⁸ Manifestación de Impacto Ambiental. Modalidad Regional. Refinería Dos Bocas (Umweltverträglichkeitsprüfung. Regionale Modalität. Raffinerie Dos Bocas), Instituto Mexicano del Petróleo (Mexikanisches Erdölinstitut). Verfügbar unter: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/470298/RESUMEN_VP.pdf (Abfrage vom 20. Juni 2019).
- ¹⁹ Adrián Lajous: Pemex in crisis (Pemex in der Krise), *Nexos*, 7. Juni 2018. Verfügbar unter: <https://www.nexos.com.mx/?p=37935> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ²⁰ Adrián Lajous, La industria petrolera mexicana. Estrategia, gobierno y reformas (Die mexikanische Ölindustrie. Strategie, Verwaltung und Reformen), FCE-CONACULTA, 2014, Mexiko, S. 486.
- ²¹ Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024 (Nationaler Entwicklungsplan 2019–2024), Präsidentsamt der Republik. Verfügbar unter: <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf> (Abfrage vom 10. Oktober 2019).
- ²² Hier ist zu betonen, dass einer der Kandidaten von Präsident López Obrador für den Vorsitz in der Energieregulierungskommission (Comisión Reguladora de Energía, CRE) im Senat völlige Unkenntnis bewies, als er danach gefragt wurde, was ein CEL sei [Anm. d. Ü.: Die Abkürzung «CEL» steht für «Certificado de Energía Limpia» (Zertifikat für saubere Energie)]. Dies beweist, wie sehr das Thema des Übergangs zu einem umweltfreundlicheren Energiemodell vernachlässigt wird.

Der Staudamm Belo Monte: Soziale Probleme, staatliche Versäumnisse und der Kampf der Frauen für alternative Energiemodelle

Maria Fernanda Marcelino und Tchenna Fernandes Maso

Das brasilianische Entwicklungsmodell stützt sich auf großangelegte Infrastrukturprojekte in den Amazonasgebieten, die den Lebenswirklichkeiten und Bedürfnissen der lokalen Bevölkerung völlig zuwiderlaufen. Sei es nun der Bau des Wasserkraftwerks Tucuruí in den 1970er Jahren, der Wasserkraftwerke von Jirau und Santo Antônio 2012 oder das pharaonische Projekt Belo Monte – all diese Projekte haben letztlich die Gräben der Ungleichheit in der Region vertieft, statt Entwicklung zu bringen. Mit der Energiegewinnung im brasilianischen Norden wird die Versorgung der wichtigsten städtischen Ballungsgebiete und Industriezentren im Südosten des Landes sichergestellt, während die Gebiete, die ohnehin schon von der Politik vernachlässigt wurden und jetzt ihre Naturressourcen und Arbeitskräfte für die großen Infrastrukturprojekte bereitstellen, am stärksten von der sozialökonomischen Ungleichheit und den sozialökologischen Folgewirkungen betroffen sind.

Dieses Modell lässt die zentrale Rolle der Frauen bei der Gestaltung des sozialen Gefüges außer Acht. Das Fehlen politischer Konzepte für die Gesundheit und Sicherheit von Frauen sowie für Wohnungsbau und Bildung, mit denen das Bevölkerungswachstum infolge der großen Infrastrukturprojekte angemessen bewältigt werden könnte, lässt neue Brennpunkte der Armut und Gewalt entstehen und verschärft die Merkantilisierung des weiblichen Körpers und die Unsichtbarkeit von Frauenarbeit.

Der Bau des Wasserkraftwerks Belo Monte

Der Río Xingú entspringt im Bundesstaat Mato Grosso im zentralwestlichen Teil Brasiliens und fließt auf seinem Weg nach Norden durch

mehrere Bundesstaaten. An seinem Mittellauf im Bezirk Altamira wurde der Belo-Monte-Staudamm gebaut, der heute hinsichtlich seiner Leistung als das drittgrößte Wasserkraftwerk der Welt gilt. Der Konzern Norte Energia erhielt den Auftrag für das Bauprojekt und auch die Betriebsgenehmigung für einen Zeitraum von 35 Jahren. Staatliche Unternehmen, Pensionsfonds und mehrere Privatfirmen sind an dem Projekt beteiligt.

2011 wurde mit dem Bau von Belo Monte begonnen. Damals hatte die Stadt Altamira weniger als 100.000 Einwohner/innen. Für die Baustellen am Staudamm wurden bis zu 30.000 Arbeitskräfte angeheuert.¹ Die meisten davon waren Männer, viele aus anderen Teilen des Landes. Dazu gehörten insbesondere auch hochqualifizierte Fachkräfte.

Prostitution, Armut, Gewalt

Nach Untersuchungen des staatlichen Instituts für angewandte Wirtschaftsforschung (IPEA) verzeichnete Altamira von 2008 bis 2015 einen Anstieg der Frauenmordrate von 6,1 Prozent auf 9,6 Prozent und rückte damit in der landesweiten Liste von Position 179 auf Platz 136.² Auf dem Höhepunkt des Baubooms (2014) wurden 584 Straftaten gegen Frauen angezeigt. 2018, drei Jahre nach Erteilung der Betriebsgenehmigung für Belo Monte, wurden allein von April bis November 358 solcher Delikte gemeldet.³

Diese Zahlen sind bezeichnend für den Zusammenhang zwischen der zunehmenden Gewalt gegen Frauen und dem Baufortschritt von Belo Monte. Zur wachsenden Gewalt kommt ein Anstieg der Prostitution als eine der Nebenerscheinungen großer Bauprojekte, die wiederum mit weiteren Formen der Gewalt einhergeht.

Maria Fernanda Marcelino, Historikerin, Mitglied der feministischen brasilianischen Organisation *Sempreviva Organização Feminista* (SOF) und Aktivistin des Weltfrauenmarschs. Ihr Arbeitsschwerpunkt liegt in der Bildungsarbeit mit Frauen aus ärmeren Bevölkerungsschichten.

Tchenna Fernandes Maso, Aktivistin der brasilianischen Bewegung von Staudambauten Betroffener *Movimento dos Atingidos e das Atingidas por Barragens* – MAB. Als sozial engagierte Anwältin arbeitet sie zu Umweltkonflikten wie jene um den Bau von Staudämmen im Amazonasgebiet. Unter Verwendung von Methoden der feministischen Bildungsarbeit widmet sie sich dem Empowerment von Frauen, die von Staudämmen betroffen sind.

In Brasilien ist Prostitution zwar nicht strafbar, doch die Anstiftung dazu sehr wohl. Im brasilianischen Alltag sind Prostitution und sexuelle Ausbeutung eine Folge von Armut, sozialer Ungleichheit und patriarchaler Bestärkung, die Männern den Zugriff auf den weiblichen Körper zugesteht. Davon betroffen sind auch Kinder, Jugendliche und LGBTI.

Im Umfeld großer Bauvorhaben ist Prostitution ein gängiges Phänomen, das der Logik einer organisierten Migrationsroute folgt und von Baustelle zu Baustelle zieht, von Staudammprojekten und Stadien (im Zuge der Fußballweltmeisterschaft) bis in die Bergbauregionen.

Die Frauen, die sich prostituieren, kommen aus verschiedenen Bundesstaaten Brasiliens und werden von organisierten Zuhälterringen kontrolliert. Meist werden sie mit Versprechungen hoher Verdienstmöglichkeiten gelockt, doch bald müssen sie erfahren, dass sie sich schon bei ihrer Anreise und auch an ihrem Zielort angeblich «verschuldet» haben. Durch Reisekosten, Mieten und sonstige Ausgaben bleiben sie der Welt der Prostitution hängen.

In Altamira ist die Zahl der Bordelle proportional zum Zustrom von Arbeitern in die Stadt gestiegen. Die Anzeige einer jungen Frau, der 2013 die Flucht gelang, brachte den Fall des Nachtclubs Boate Xingu ins Rollen. Damals wurde ein Ring von Menschenhändlern aufgedeckt, die ihre Opfer sexuell missbrauchten und unter sklavenähnlichen Bedingungen gefangen hielten.⁴

Zahlreiche Akteur/innen sind am Sexhandel beteiligt: die Männer als Kunden oder Zuhälter, die Prostituierten, die Unternehmen, die wenige Meter vor ihrer Haustür – oder sogar auf ihrem Firmengelände – Bordelle genehmigen bzw. dulden, und die Lokalregierungen, die solche Bedingungen meist ignorieren und zulassen.

Gesundheitsversorgung und staatliche Versäumnisse

Zu den Auflagen der Ausschreibung für den Staudambau am Río Xingú gehörten die Trinkwasseraufbereitung und die Abwasserentsorgung. Gerade diese Arbeiten zogen sich jedoch am längsten hin bzw. wurden nie ausgeführt. Dies wirkte sich unmittelbar auf das Leben und die Gesundheit der Bevölkerung aus, die ohnehin schon unter einer unzureichenden ärztlichen Versorgung aufgrund der wachsenden Einwohnerzahl von Altamira zu leiden hatte.

Anfangs ging man davon aus, dass sich nach Beendigung der Bauarbeiten die Bevölkerung und damit auch der Bedarf an ärztlicher

Versorgung verringern würde. Dies war jedoch nicht der Fall. Tatsächlich ist die Einwohnerzahl kaum zurückgegangen, während die Nachfrage nach Dienstleistungen umgekehrt proportional zu den entsprechenden Investitionen in der Region gestiegen ist.

Die Politik orientierte sich in Altamira bei ihren Planungen an den Folgewirkungen der Bauarbeiten und stützte sich auf ein Ausgleichskonzept, das jedoch nur unvollständig umgesetzt wurde. So sahen die staatlichen Behörden beispielsweise im Budget für den Bau des kommunalen Krankenhauses von Altamira keinen zusätzlichen Ausgabenposten für die Einstellung von ärztlichem Fachpersonal und Wartungskräften vor. Stattdessen verwendeten sie die Mittel lieber zur Anschaffung eines Hubschraubers für die öffentliche Sicherheit. Mittlerweile ist das Krankenhaus baufällig und verfügt nicht über die notwendigen Ressourcen für einen angemessenen Betrieb.

Hinzu kommt, dass sich in Brasilien die Gesundheitsversorgung und die Lebensbedingungen der Bevölkerung seit dem politischen Prozess gegen Dilma Rousseff (2016)⁵ massiv verschlechtert haben. Im Dezember 2016 wurde der Verfassungsänderungsantrag 95 angenommen, mit dem die staatlichen Investitionen in den Bereichen Gesundheit, Bildung und Sozialfürsorge für 20 Jahre eingefroren wurden.

Wenn schon die Haushaltskürzungen, die Steuerreform und die Verfassungsänderung 95 bereits den Zugang zur Gesundheitsversorgung erschweren, mit wie vielen zusätzlichen Schwierigkeiten haben dann Prostituierte aufgrund ihrer Diskriminierung zu kämpfen? Ihre Gesundheitsbedingungen sind dabei sehr spezifische: Viele von ihnen nehmen Psychopharmaka, um den langen Arbeitstag durchzustehen, sie arbeiten unter großem Druck und mit hohem Risiko, sind durch sexuell übertragbare Krankheiten gefährdet und müssen vielerlei Formen von körperlicher Gewalt und Demütigung erdulden. Alkohol ist für diese Frauen ein Mittel, um den Alltag zu ertragen. Viele von ihnen sorgen für den Unterhalt ihrer Familien weit entfernt in den Städten oder anderen Teilen des Landes, und sie sollten ein Recht auf Gesundheit haben.

Das Vermächtnis des «Fortschritts»

Belo Monte hinterlässt an den Ufern des Xingú eine traurige Spur: Familien, zerrissen von physischer, materieller und seelischer Gewalt; Kinder, ermordet oder vernachlässigt und in den wachsenden Drogenhandel abgerutscht;

zerstörte Nachbarschaftsbeziehungen; geschlossene Geschäfte. Für den Bau eines Kanals wurde den Bewohnern das Flusswasser abgegraben und dadurch ihre Lebensgrundlage entzogen. Für die Prostituierten haben sich die Versprechungen von hohen Verdienstmöglichkeiten und besseren Lebensbedingungen nicht erfüllt. Jetzt sind sie gezwungen, ihren Kunden noch mehr Stunden zu Diensten zu sein, und sie verdienen außerdem viel weniger als zu Zeiten des Baubooms.

Trotz der hohen Investitionen in das Staudammprojekt und der früheren Zusagen verfügen die sieben neu entstandenen städtischen Siedlungen weder über eine ausreichende Zahl von Schulen und Kindergärten noch über ein öffentliches Nahverkehrsnetz. In der Hochphase der Bauarbeiten am Staudamm zogen die Preise für die wenigen verfügbaren Wohnungen stark an, so dass viele der Einheimischen notgedrungen in Pfahlbauten an die Lagunen ziehen mussten. Durch die Überbevölkerung sind die Lagunen mittlerweile zu riesigen offenen Müllhalden geworden. Die Bewohner der Flussufer wurden nach der Überflutung ihrer Heimatgebiete auf Inseln umgesiedelt, auf denen sie mit dem Fischfang nicht mehr dieselben Erträge erzielen können wie früher in den Uferregionen. Auch dies hat zu Konflikten geführt. Die meisten Menschen wollten in andere Gebiete umgesiedelt werden, doch ihre Anliegen wurden nicht gehört.

Neben den zahllosen Problemen in den Bereichen Gesundheit, Bildung, Transport und Arbeit, die auf die territoriale Desorganisation zurückzuführen sind, gibt es derzeit zusätzlichen Streit um die Erschließung des größten Tagebaus von Brasilien. Der Betreiber, das kanadische Bergbauunternehmen Belo Sun, will Synergieeffekte des Stausees in der Gegend von Volta Grande am Río Xingú nutzen. Sollte das Bergbauprojekt umgesetzt werden, würde es einen Großteil der von Belo Monte erzeugten Energie erhalten und große Wassermengen verbrauchen. Dies wiederum hätte unmittelbare Auswirkungen auf mehrere indigene Anliegergemeinden.

Die zentrale Rolle der Frauen

An der Widerstandsbewegung gegen die Bauvorhaben in der Xingú-Region sind zahlreiche Organisationen beteiligt, darunter der Indigene-Missionsrat (CIMI), die Organisation Xingu Vivo, die Kommission für Landpastoral (CPT), die territorialen Bewegungen der indigenen Bevölkerung, traditionelle Dörfer und

Gemeinden und auch *Quilombolas*⁶. Kennzeichnend für den Widerstand ist die Präsenz der Frauen und ihre tragende Rolle bei der Entwicklung von Alternativvorschlägen zu den Energiemodellen für ihre Siedlungsgebiete. Ihre Konzepte beinhalten Netzwerke für eine feministische Solidarwirtschaft und die Entwicklung einer gemeinschaftlichen Kinderbetreuung, die Erstattung von Anzeigen wegen erlittener Übergriffe sowie den Einsatz alternativer Behandlungsmethoden mit Heilpflanzen.

Die Organisation der von Belo Monte betroffenen Frauen hat zu einer Intensivierung der Debatte über Energieerzeugung beigetragen. Die Menschen der MAB-Bewegung (Movimento dos Atingidos e das Atingidas por Barragens) befassen sich mit den Wurzeln des Energieproblems und treten für eine umfassende Kritik an der Aneignung der Produktion ein. Diese Kritik bündelt sich in zwei Fragen: «Wozu?» und «Für wen?» Die Frauen schlagen die Umsetzung eines Energiemodells vor, in dem Reichtum gerecht verteilt und Mechanismen zur Kontrolle durch die Bevölkerung geschaffen werden. Es geht um ein Modell, in dem die Energie, die betroffenen Territorien und die Frauen nicht mehr als reine Ware unter dem Blickwinkel des Profits betrachtet werden. ■■■

Übersetzung aus dem Spanischen: Beate Engelhardt

¹ Norte Energia. Verfügbar unter: <https://www.nortee-nergiasa.com.br/pt-br/uhe-belo-monte/uhe-em-numeros>. (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

² Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA): Atlas da violência 2017 (Atlas der Gewalt). Verfügbar unter: <http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/downloads/8891-1250-170602atlasdaviolencia2017.pdf>. (Abfrage vom 10. Oktober 2019).

³ MAB Movimento dos Atingidos e Atingidas por Barragem (Bewegung der von Staudambauten Betroffenen). Dossier: «A violência contra a mulher no contexto da UHE Belo Monte (PA)». Dezember 2018, Altamira.

⁴ Die Frauen, die in dem Nachtclub Boate Xingu vorgefunden wurden, lebten und arbeiteten dort unter extrem schlechten Bedingungen: Die Zimmer hatten weder Fenster noch Strom, die Frauen durften das Lokal nicht verlassen, sie waren ständig verschuldet, wurden bewacht und in die Zimmer eingesperrt. Verfügbar unter: <http://www.sof.org.br/trabalho-corpo-e-vida-das-mulheres-uma-leitura-feminista-sobre-as-dinamicas-do-capital-nos-territorios/> (Abfrage 10. Oktober 2019).

⁵ Gemeint ist das umstrittene Amtsenthebungsverfahren gegen die damalige Präsidentin Dilma Rousseff, in dessen Verlauf sie am 12. Mai 2016 zunächst für sechs Monate suspendiert und anschließend am 31. August 2016 des Amtes enthoben wurde.

⁶ Anm. d. Hrsg.: Als «Quilombolas» werden in Brasilien afrikanischstämmige Nachfahren entfloherer Sklaven bezeichnet, die in den sog. «Quilombos» leben, den ursprünglich von Sklaven gegründeten Dorfgemeinschaften. Diese Siedlungen finden sich in entlegenen Gebieten und weisen sehr vielfältige Sozialstrukturen auf. Einige davon haben ihre rechtliche Anerkennung per Landtitel durchgesetzt.



Kolumbien: Die Untergrabung indigener Mitbestimmungsrechte

Natalia Ordúz Salinas

Im äußersten Norden Kolumbiens liegt das Departement La Guajira. Dort werden 40 Prozent der kolumbianischen Kohle gefördert. In den letzten Jahren hat sich La Guajira als vielversprechende Region mit großem Potenzial für die Windkraftnutzung profiliert. Derzeit befinden sich dort 65 Windkraftprojekte in Vorbereitung, die voraussichtlich im kommenden Jahrzehnt in Betrieb gehen werden. Das Gebiet wird somit zum Schauplatz der Umstellung von den sogenannten schmutzigen zu sauberen Energiequellen.

In dieser Region lebt die indigene Bevölkerungsgruppe der Wayúu, die einen Anteil von 20 Prozent an der indigenen Bevölkerung Kolumbiens hat. Trotz des versprochenen Entwicklungsschubs durch die Kohleförderung und der bedeutenden Fortschritte, die Kolumbien im Hinblick auf die Regelung der Beteiligungsrechte indigener Gruppen erzielt hat, sind die Wayúu von physischer und kultureller Vernichtung bedroht.¹

In den letzten Jahrzehnten herrschte großes Vertrauen in die Wirksamkeit von Beteiligungsmechanismen zum Schutz der indigenen Gesellschaften. Die Erfahrungen in Kolumbien zeigen jedoch, dass diese Mechanismen, insbesondere die vorherigen Konsultationen, an sehr enge Grenzen stoßen, vor allem aufgrund ihrer geringen praktischen Effektivität und der materiellen Bedingungen, die den indigenen Gruppen eine wirklich ungehinderte Partizipation erschweren.

Begrenztes Ausmaß der vorherigen Konsultationen

Eine jüngere Untersuchung² des Forschungsinstituts für Entwicklung und Frieden, Indepaz, (Instituto de Estudios para el Desarrollo

y la Paz) zeigt auf, wie weit die Vorbereitungen für die 65 Windparks mit über 2000 Windkraftanlagen an der gesamten Küste von La Guajira bereits fortgeschritten sind. Von diesen Windparks wären mindestens 288 Wayúu-Gemeinden betroffen, nicht eingerechnet diejenigen, die durch Energieleitungstrassen belastet würden. Insgesamt 19 Unternehmen – 15 davon multinationale Konzerne – treiben die Projekte voran. Grundlage hierfür sind Verträge mit einer Laufzeit von 60 oder mehr Jahren und Investitionen von über sechs Milliarden US-Dollar.

Nach Untersuchungen des Indepaz haben die Unternehmen und der kolumbianische Staat Verfahren zur Vorabkonsultation der indigenen Gemeinden auf der Basis einer Regelung auf den Weg gebracht, die sich aus der Staatsverfassung Kolumbiens, der Ratifizierung der Konvention 169 der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) und weiteren wichtigen Instrumenten herleitet. In Kolumbien gibt es allerdings überhaupt kein Gesetz über die Vorabkonsultation. Die Grundsätze, nach denen die Konsultationen durchzuführen sind, sowie deren Reichweite sind durch eine umfangreiche Rechtsprechung des kolumbianischen Verfassungsgerichts festgelegt.

Nach Ansicht des Gerichts sollen die Konsultationen als wirksames Instrument zum Schutz der territorialen und kulturellen Rechte der indigenen Gruppen und der afrokolumbianischen Gemeinden dienen. Das Gericht schreibt die Einholung ihrer vorherigen Einwilligung vor, sofern die Maßnahmen Umsiedlungen, die Freisetzung von Schadstoffen oder kulturelle, soziale und ökologische Folgewirkungen mit sich bringen, die die Existenz der Gemeinde gefährden können. Das kolumbianische Verfassungsgericht und andere internationale Rechtsquellen weisen darauf hin, dass

Natalia Ordúz Salinas, Programmkoordinatorin für Ökologie und Nachhaltigkeit im Regionalbüro der Heinrich-Böll-Stiftung in Bogotá. Zuvor begleitete sie indigene Organisationen, afrokolumbianische Gemeinden und Umweltbewegungen bei ihren Forderungen nach Autonomie, politischer Mitsprache und territorialen Rechten. Zu diesen Themen führte sie mehrere soziologische und rechtswissenschaftliche Untersuchungen durch.

die Konsultationen tatsächlich vor der entsprechenden Entscheidung und auch vor territorialen Eingriffen jeglicher Art stattfinden müssen. Darüber hinaus müssen sie freiwillig, informiert, in gutem Glauben und gemeinsam mit den Vertretungsgremien erfolgen. Ebenso wird hervorgehoben, dass der Konsultationsprozess als solcher mit den Gemeinden im Rahmen einer «Vorabkonsultation» abgestimmt werden muss.³

Trotz dieser wichtigen Leitlinien unterliegen die Konsultationsverfahren in der Praxis den von der Nationalregierung erlassenen Verwaltungsvorschriften. Sowohl die Regierung als auch die Unternehmen betrachten die Anhörungen jedoch als reine Formsache und nicht als wirksames Instrument, um den

«Der bewaffnete Konflikt in Kolumbien
hat sich räumlich und zeitlich mit den Entwicklungs-
projekten überschritten und ein komplexes
Beziehungsgefüge hervorgebracht.»

Gemeinden eine echte Beteiligung an den Entscheidungen zu ermöglichen, die unter anderem ihre territorialen und kulturellen Rechte berühren. Deshalb finden die Konsultationen oftmals nur zu einzelnen Teilaktivitäten statt. Solche mittlerweile weit verbreiteten Verfahren mit ausgesprochen begrenzter Reichweite sind für die indigenen Gruppen sehr aufwändig. So bezeichnete der führende Vertreter der indigenen Gruppe der Arhuaco, Cayetano Torres, diese Entwicklung denn auch treffend als «Konsultitis», als «eine weitere gesellschaftliche Pandemie und als Verfahren, das kulturelle Räume und Zeit in Anspruch nimmt», mit anderen Worten, als «weitere Form der Zerstörung indigener Gesellschaften».⁴

Indepaz benennt in seinem Bericht folgende Mängel in den Verfahren zu den Windkraftprojekten in La Guajira:

- Die Gemeinden sind über die Größenordnung der einzelnen Projekte und die tiefgreifenden Veränderungen, die ihr angestammtes Territorium als Ganzes erfahren wird, nicht informiert worden. In einigen Fällen glauben die Familien, dass das ganze Vorhaben lediglich die Montage einer Messvorrichtung zur Erfassung des Standortpotenzials beinhaltet. Meist haben sie keine Vorstellung von den Dimensionen eines Windparks und den damit einhergehenden Einschränkungen ihrer Bewegungsfreiheit und der Nutzung ihres Territoriums.

- Die Unternehmen haben die Verfahren aufgesplittet und somit unterschiedliche Vereinbarungen mit verschiedenen Gemeinden erzielt. Dies wiederum hat zu Konflikten zwischen den Gemeinden geführt und macht es für die Wayúu schwierig, die Windkraft als vermeintliche neue Goldgrube in ihrer gesamten Tragweite zu begreifen und daraufhin ihre Positionen zu entwickeln.
- Die Umweltverträglichkeitsprüfungen wurden ohne Unterstützung und Mitwirkung der Gemeinden vorgenommen. Folglich sind darin die einschneidenden Belastungen für die Bevölkerung nicht berücksichtigt.
- Es besteht keine Klarheit über die Konsultationspflicht im Falle einer Projekterweiterung oder -änderung.
- Weder die Unternehmen noch der Staat sind mit der Sozial- und Familienstruktur der Wayúu vertraut, so dass sie nicht unbedingt die tatsächlichen traditionellen Vertretungsinstanzen konsultieren.
- In den bisherigen Vereinbarungen übernehmen die Firmen oftmals bestimmte Verpflichtungen und ersetzen so den Staat in der Wahrnehmung seiner Aufgaben zur Sicherstellung von Rechten, die in der Vergangenheit immer wieder verletzt wurden. Überdies sind solche Vereinbarungen insofern verworren, als sie keine Unterscheidung zwischen Nutzenverteilung, gemeinnützigen Ausgaben, Zahlungen für die Nutzung des Territoriums und sonstigen Kosten treffen.⁵

Gewalt, materielle Lebensbedingungen der Wayúu und Energieboom

Neben den unwirksamen Verfahren bei den oben erwähnten Vorabkonsultationen ist darauf hinzuweisen, dass solche Anhörungen unter Bedingungen stattfinden, bei denen man kaum von einer tatsächlich ungehinderten Beteiligung der indigenen Bevölkerung ausgehen kann. Zwei Bestimmungsfaktoren sind dabei der bewaffnete Konflikt und die Armut.

Der bewaffnete Konflikt in Kolumbien hat sich räumlich und zeitlich mit den Entwicklungsprojekten überschritten und ein komplexes Beziehungsgefüge hervorgebracht. Durch bewaffnete Aktionen haben illegale bewaffnete Gruppen Veränderungen in der Landnutzung zugunsten extraktiver Tätigkeiten gefördert. Damit wurde jedwede Möglichkeit zum gemeinschaftlichen Widerstand gegen Entwicklungsvorhaben unterbunden.⁶

In La Guajira kam es 2004 zu dem Massaker von Bahía Portete, bei dem paramilitärische Einheiten Häuser anzündeten, plünderten und sechs Menschen ermordeten, darunter vier führende Gemeindevertreterinnen.⁷ Die Tat ereignete sich knapp zwei Wochen vor der Eröffnung des ersten Windparks in der Region und ganz in der Nähe des Hafens, von dem aus Kohle ins Ausland verschifft wird. Auch heute sind «Verteidiger/innen des Territoriums» trotz Friedensabkommen noch immer Opfer von Einschüchterungen und Gewalt bewaffneter Gruppen.

Im Hinblick auf die Armutssituation weist das Departement La Guajira trotz der enormen Einnahmen aus 37 Jahren Erdölförderung⁸ nach wie vor untragbare sozioökonomische Kennzahlen auf. So lag beispielsweise die Kindersterblichkeit 2013 bei Kindern unter fünf Jahren bei 32,24 pro tausend gegenüber einem Landesdurchschnitt von 6,76.⁹ 2017 schlug das kolumbianische Verfassungsgericht wegen der Unterernährung bei Wayúu-Kindern Alarm und stufte den Zustand in der Region als verfassungswidrig ein. Dieser Beschluss richtete sich an zahlreiche Institutionen und erfolgte aufgrund der weit verbreiteten massiven Menschenrechtsverletzungen und staatlichen Versäumnisse auf vielen Ebenen.

Das Gericht führt die Unterernährung von Kindern darauf zurück, dass der Staat die Rechte der Wayúu nicht schützt. Dies gilt insbesondere für die Territorialrechte. Die indigenen Gemeinden sind im Lauf der Geschichte zunehmend aus den am besten für die Landwirtschaft geeigneten Gebieten vertrieben worden und haben ihre territoriale Bewegungsfreiheit eingebüßt. Ebenso haben sie einen Großteil ihrer Traditionen verloren, die ihnen die Anpassung an ein Gebiet mit nur sehr wenig Wasser ermöglichten. Die Wayúu haben seit jeher eine nomadische Wirtschaftsweise, die sich an die saisonbedingten Klimakreisläufe anpasst. In einer der am stärksten von Boden-erosion betroffenen Regionen Kolumbiens ist das Wissen der indigenen Bevölkerung über ihr Territorium lebenswichtig. 75 Prozent der Fläche von La Guajira ist mittlerweile zu Wüste geworden. Zum einen ist dies auf die geringen Niederschläge und eine hohe Verdunstung zurückzuführen, vor allem aber auf die Fragmentierung und Schädigung der Trockenwälder durch den Bergbau.¹⁰

Schlussbetrachtung

Im Hinblick auf das Departement La Guajira, in dem auf indigenem Territorium raum- und

zeitgleich Öl und Kohle gefördert sowie Windkraftprojekte umgesetzt werden, sind wir angehalten, die Befriedigung der Energienachfrage im Licht der Tatsache zu betrachten, dass ganze indigene Gesellschaften und Territorien dafür geopfert werden. Die Debatte über eine gerechte Energiewende verlangt von uns allen, die politische Verantwortung verschiedener globaler Akteure einzufordern und auch unseren Bedarf an riesigen Mengen von Energie zur Aufrechterhaltung unseres Komfort- und Produktivitätsniveaus zu hinterfragen. Die Ausbeutung der Energievorkommen auf ihrem Territorium wird das physische und kulturelle Überleben der Wayúu mittel- bis langfristig unmöglich machen. ■■■

Übersetzung aus dem Spanischen: Beate Engelhardt

¹ Kolumbianisches Verfassungsgericht, Beschluss 005/2009.

² Camilo González Posso und Joanna Barney (2019): El viento del este llega con revoluciones: multinacionales y transición con energía eólica en territorio Wayúu. (Der Ostwind bringt Umwälzungen: multinationale Konzerne und Energiewende durch Windkraft auf Wayúu-Territorium). Bogotá: Heinrich-Böll-Stiftung Kolumbien / Indepaz.

³ Natalia Orduz-Salinas (2016): La consulta previa en Colombia (Die Vorabkonsultation in Kolumbien), in: M. Cea de und C. Fuentes: La Consulta Indígena: Colombia-Perú-Chile (Die indigene Konsultation: Kolumbien – Peru – Chile), Santiago de Chile: RIL editores – UDP.

⁴ Ebenda.

⁵ González Posso et al.: a. a. O.

⁶ Y. Salinas-Abdala; J. Zarama-Santacruz (2012): Justicia y Paz: Tierras y territorios en las versiones de los paramilitares (Gerechtigkeit und Frieden: Ländereien und Territorien nach der Version der Paramilitärs), Bogotá: Centro de Memoria Histórica/Organización Internacional para las Migraciones.

⁷ Nach Ansicht der Gruppe zur Aufarbeitung der Vergangenheit (Grupo de Memoria Histórica) zielte das Massaker eindeutig auf die indigenen Frauen. Die Paramilitärs wollten die Wayúu mit ihrer matrilinearen Gesellschaftsstruktur destabilisieren und so die indigene Bevölkerung schwächen, denn sie besitzt umfangreichste Kenntnisse und die Kontrolle über das Territorium. Vgl. Grupo de Memoria Histórica (2010): La masacre de Bahía Portete: mujeres wayúu en la mira (Das Massaker von Bahía Portete: Wayúu-Frauen im Fokus), Bogotá: Tauros/Fundación Semana/CNRR/Grupo de Memoria Histórica.

⁸ Zwischen 2004 und 2013 flossen Unternehmensabgaben (sog. «Regalías») in Höhe von über 2 Mrd. US-Dollar nach La Guajira. Vgl. Edwin Salas Solano; Darcy Mendoza Fernández; Danny Daniel López Jivinao (2017): El sistema nacional de regalías y su impacto en la inversión social del departamento de La Guajira (Das nationale System der Regalías und seine Auswirkungen auf die sozialen Investitionen im Departement La Guajira), in: I + D revista de Investigaciones, 9 (1), S. 82–92.

⁹ Kolumbianisches Verfassungsgericht, Urteil T-302/2017.

¹⁰ Die tägliche Wassermenge, die das Kohlebergbauunternehmen in La Guajira verbraucht, entspricht dem Tagesbedarf von 355.000 Menschen. Den Wayúu gehören hingegen nur 270.000 Menschen an.



Ein kommunaler Traum – Kleinwasserkraftwerke in Guatemala

Julio R. González Gutiérrez

Das Allgemeine Elektrizitätsgesetz Guatemalas von 1999 hatte ein zukunftsweisendes Ziel: die Umgestaltung der Energiematrix durch eine Verringerung der Stromgewinnung aus fossilen Brennstoffen zu fördern und so die Folgen des Klimawandels zu verringern. Hinter dieser wohlmeinenden Absicht stand jedoch der durchaus attraktive und lukrative Energiemarkt Guatemalas, der das Interesse des nationalen Kapitals und der großen internationalen Konzerne auf sich zog. Das Gesetz ließ überdies den Verkauf der staatlichen Empresa Eléctrica de Guatemala an private Unternehmen zu. So entstanden innerhalb der Staatsinstitutionen korrupte Netzwerke, über die sich die Unternehmen umweltrechtliche Genehmigungen und Konzessionen für die Nutzung öffentlichen Eigentums erschwindelten.

Obwohl die guatemalteckische Staatsverfassung die Achtung des Lebens garantiert und bei der Nutzung von Wasser und der Verfügung über Gemeingüter das Allgemeinwohl über Partikularinteressen stellt, haben die Unternehmen bei der Regierung verschiedene Steuererleichterungen und Gebührenbefreiungen für sich durchgesetzt. Hierzu gehören auch Importzölle für Maschinen und Entgelte für die Nutzungsrechte an Flüssen. Darüber hinaus hat ihnen das Ministerium für Energie und Bergbau die Nutzung der Flüsse und somit die lukrativsten und rentabelsten Aktiva im Land über einen Zeitraum von 50 Jahren genehmigt. Daneben gab es nicht nur Betrug bei den Lizenzvergaben und Steuerbefreiungen, sondern auch das Versäumnis, die Umgestaltung des Energiemodells von Gesetzen und Instrumenten zum Schutz der Umwelt zu flankieren, mit denen sowohl Bergbauvorhaben als auch der Bau von Wasserkraftwerken angemessen hätten reguliert werden können. Die Gesetze, die es nach dem Aufbau des

Ministeriums für Umwelt und Natürliche Ressourcen gab, kamen zu spät und wurden darüberhinaus noch stümperhaft umgesetzt.

Der Widerstand gegen die großen Wasserkraft- unternehmen

Stattdessen tauchten die großen Wasserkraftunternehmen in den Gemeinden auf und gaukelten ihnen wie in früheren Kolonialzeiten Entwicklungsperspektiven vor. Dabei setzten sie auf die Strategie, gezielt Führungspersönlichkeiten zu identifizieren und Entscheidungen zu erkaufen. So versprachen sie den Gemeinden kleinere Projekte – den Bau einer Kirche, den Anstrich einer Schule – und winkten mit Bargeld, um die kommunalen Behörden und führende Gemeindevertreter/innen zur Unterzeichnung von Baugenehmigungen für ihre Vorhaben zu bewegen, ohne jedoch zuverlässige Informationen über die Umweltfolgen vorzulegen.¹

Als sich die indigenen Bevölkerungsgruppen zur Wehr setzten und ihr legitimes Recht auf Selbstbestimmung sowie auf vorherige, freie und informierte Konsultationen einforderten, um so über die Politik und die Bauvorhaben auf ihren Territorien entscheiden zu können, reagierte der Staat mit der Kriminalisierung der Menschenrechtsaktivist/innen und -anwält/innen, so dass sich die sozioökologische Konfliktlage verschärfte. Dies zeigte sich auch im Fall von Bernardo Caal, einem führenden Vertreter der indigenen Gruppe der Q'eqchi', der gegen die Projekte am Río Cahabón in der Region Alta Verapaz kämpfte und zu über sieben Jahren Haft verurteilt wurde – zu Unrecht!²

Julio R. González Gutiérrez, guatemalteckischer Umweltaktivist des Kollektivs *MadreSelva*. Er studierte Nachhaltige Entwicklung, Biochemie und Biologie und ist Experte für die Begleitung von Gemeinden bei der Verteidigung ihrer Territorien, für kollektive und politische Rechte sowie für Bildung und Umweltsicherheit. Ehrenamtlich arbeitet er für das Friedensprogramm der Vereinten Nationen.

Hinzu kommt noch, dass die Stromerzeugung darauf ausgerichtet ist, den Energiebedarf der extraktiven Industrien – Erdöl, Bergbau und Agroindustrie – zu decken und über das zentralamerikanische Vernetzungssystem SIECA Strom an Drittländer zu verkaufen, während etwa 10 Prozent der guatemaltekenischen Landbevölkerung keinen Zugang zur Stromversorgung haben. Paradoxe Weise sind etliche der großen Wasserkraftwerke gerade in denjenigen Regionen angesiedelt, in denen der Versorgungsgrad der ländlichen Gemeinden am niedrigsten ist.³

Im Gegensatz zur Regierung und zu den Unternehmen vertreten die Indigenen eine Weltanschauung, der zufolge sie sich selbst als Teil der Natur verstehen und eine harmonische,

«Die Wasserkraftanlage ist gesellschaftliches Eigentum und soll von der Gemeinde zum eigenen Nutzen betrieben und verwaltet werden.»

respektvolle Beziehung zur Mutter Erde und zu all ihren Bestandteilen pflegen. Die Unternehmen mit ihrer Gier begegnen der uralten Weisheit der indigenen Gruppen und ihrer Kultur mit Geringschätzung, ohne den Schaden wiedergutzumachen, der entsteht, wenn ein Fluss aufgestaut und geopfert oder ein geheiligter Berg zerstört wird. Damit schädigen sie nicht nur die Natur, sondern sie vergehen sich auch kulturell an der indigenen Weltsicht. Die indigene Bevölkerung weiß aus Erfahrung, dass die Vorhaben irreparable ökologische Schäden anrichten, die nicht mit Geld aufzuwiegen sind; vor allem aber, dass sie nicht den Gemeinden zugutekommen.

Ein Traum wird wahr

Im Departement El Quiché, einem der staatlicherseits am stärksten vernachlässigten Gebiete Guatemalas, haben Gemeinden, die keinen Zugang zur Stromversorgung haben, Unterstützung im Einklang mit ihrer Weltanschauung durch die zivilgesellschaftliche Vereinigung Colectivo MadreSelva sowie internationale Organisationen und Geber für den Bau von vier kommunalen Kleinstwasserkraftwerken erhalten. Die Anlagen wurden in Gemeinschaftsarbeit und mit Blick auf den Umweltschutz geplant und errichtet. Hier zwei dieser beispielhaften Gemeindeprojekte:

Kommunales Wasserkraftwerk «Luz de los Héroes y Mártires de la Resistencia»

Die Gemeinde 31 de Mayo, in der die Wasserkraftanlage über 500 Familien mit Strom versorgt, gehörte während des bewaffneten Konflikts in Guatemala (1960–1996) zu den zivilen Widerstandsdörfern und ist Vorreiterin für den Bau kommunaler Wasserkraftwerke. Zum Ende des Bürgerkriegs wurde der Dorfgemeinschaft dazu ein Grundstück im Bereich Zona Reina, San Miguel Uspantán, Departement El Quiché, zur Verfügung gestellt. Die Gemeinde stützte sich bei Management und Organisation auf folgende Grundsätze: Die Wasserkraftanlage ist gesellschaftliches Eigentum und soll von der Gemeinde zum eigenen Nutzen betrieben und verwaltet werden. Dazu darf nur so viel Flusswasser wie nötig entnommen werden, um das Ökosystem nicht zu schädigen. Das Management des kleinen Wassereinzugsgebiets soll sich auf ein ganzheitliches Konzept stützen, um Nachhaltigkeit sicherzustellen. Heute sind Schulen, Gesundheitszentren und öffentliche Räume beleuchtet. Durch den Bau des Wasserkraftwerks wurden überdies weitere Projekte zur Gründung kleiner Familienbetriebe angestoßen.

Das kommunale Wasserkraftwerk «La Taña»

Diese Anlage hat ihren Standort in dem Dorf La Taña, Zona Reina, ebenfalls San Miguel Uspantán, und versorgt etwa 500 Familien. Während des Bürgerkrieges wurden die Dorfbewohner von der Armee in Zivilpatrouillen zur Gebietsüberwachung und Verfolgung der Widerstandsgemeinden eingesetzt. Die Dorfgemeinschaft hat sich nach dem Vorbild der Nachbargemeinde 31 de Mayo organisiert und profitiert heute von einem Kleinwasserkraftwerk. Die Projekte haben die beiden Gemeinden zusammengeschweißt und tragen auf diese Weise zum sozialen Frieden bei. La Taña verfügt mittlerweile über Strom für Schulen, Kirchen und Märkte. Außerdem gibt es dort ein Ultraschallgerät für die Versorgung schwangerer Frauen. Wie auch in der Gemeinde 31 de Mayo wurde durch das Wasserkraftwerk die Gründung kleiner Familienbetriebe in verschiedenen Branchen begünstigt. So gibt es dort mittlerweile mehrere Bäckereien mit Elektroöfen und Geschäfte mit Kühlgeräten.

Kurzer historischer Abriss der Stromgewinnung in Guatemala

1884 · Bau des ersten Wasserkraftwerks mit deutschem Kapital. Gründung der Gesellschaft Empresa Eléctrica del Sur durch deutsche Unternehmer.

1919 · Enteignung des deutschen Unternehmens als Kriegsentschädigung. US-Präsident Woodrow Wilson drängt den guatemalteckischen Staat zum Verkauf der Empresa Eléctrica an US-amerikanische Unternehmer.⁴

1921 · Die guatemalteckische Regierung verkauft die Empresa Eléctrica unter Wert an den transnationalen Konzern Electric Bond & Share.⁵ Abschluss eines Stromversorgungsvertrags mit einer Laufzeit von 50 Jahren.

1944 · Staatspräsident Jacobo Arbenz bringt gegen das Monopol von Electric Bond & Share Wasserkraftprojekte auf den Weg. Er wird durch die Intervention der USA gestürzt.

1971 · Beendigung des Vertrags mit Electric Bond & Share. Der Staat kauft das Unternehmen für 18 Millionen USD zurück und übernimmt für 27 Jahre das Management.

1996 · Unterzeichnung der Friedensvereinbarungen. Start des Programms zur Privatisierung des Staatsvermögens: Telecomunicaciones de Guatemala (Telekommunikation), Empresa Eléctrica de Guatemala (Stromversorgung), Ferrocarriles de Guatemala (Eisenbahn), Correos de Guatemala (Post).

1999 · Verabschiedung des Allgemeinen Elektrizitätsgesetzes (Ley General de Electricidad)⁶, mit dem der Umbau der Energiematrix vorangetrieben werden soll. Das Gesetz erlaubt auch die Privatisierung der Empresa Eléctrica de Guatemala.

1999–2018 · Inbetriebnahme von 38 Wasserkraftwerken, 28 davon mit Privatkapital.⁷

2000 · Gründung des Ministeriums für Umwelt und Natürliche Ressourcen, das für die Regelung von Umweltverträglichkeitsprüfungen zuständig ist.

Beide Gemeinden haben sich dazu verpflichtet, bei der Sicherstellung der Wassergewinnung die kommunalen Wälder zu schützen, das Management der Wassereinzugsgebiete zu gewährleisten und die biologische Vielfalt zu erhalten. Die kommunalen Wasserkraftanlagen werden mit nur kleinen Wassermengen aus den Flüssen betrieben, um so das ökologische Gleichgewicht der Flussläufe zu wahren. Sie leisten damit nicht nur einen Beitrag zum Schutz des Territoriums und der natürlichen Ressourcen, sondern auch zum Aufbau eines gemeinschaftlich getragenen Modells für Energiesouveränität.⁸ ■■■

www.madreselva.org.gt

Übersetzung aus dem Spanischen: Beate Engelhardt

¹ Simona Yagenova: *Libremos Nuestros Ríos* (Lasst uns unsere Flüsse befreien!), Colectivo MadreSelva, Guatemala-Stadt 2018.

² Vgl. *Prensa Libre*: Guatemala: el defensor Bernardo Caal es sentenciado a siete años de prisión tras juicio promovido por empresa (Guatemala: Der Menschenrechtsverteidiger Bernardo Caal wird nach einem von Unternehmensseite angestregten Prozess zu sieben Jahren Haft verurteilt). Business & Human Rights Resource Centre, November 2018, verfügbar unter: www.business-humanrights.org/es/guatemala-exper-tos-de-la-onu-preocupados-por-condena-a-bernardo-caal-quien-lucha-en-contra-de-proyectos-hidroeléctricos. (Abfrage vom 9. Oktober 2019).

³ Rodrigo Batres: La generación, distribución y comercialización de la energía eléctrica en Guatemala (Gewinnung, Verteilung und Vermarktung von Strom in Guatemala), *El Observador*, Nr. 44–45, 2014, Guatemala.

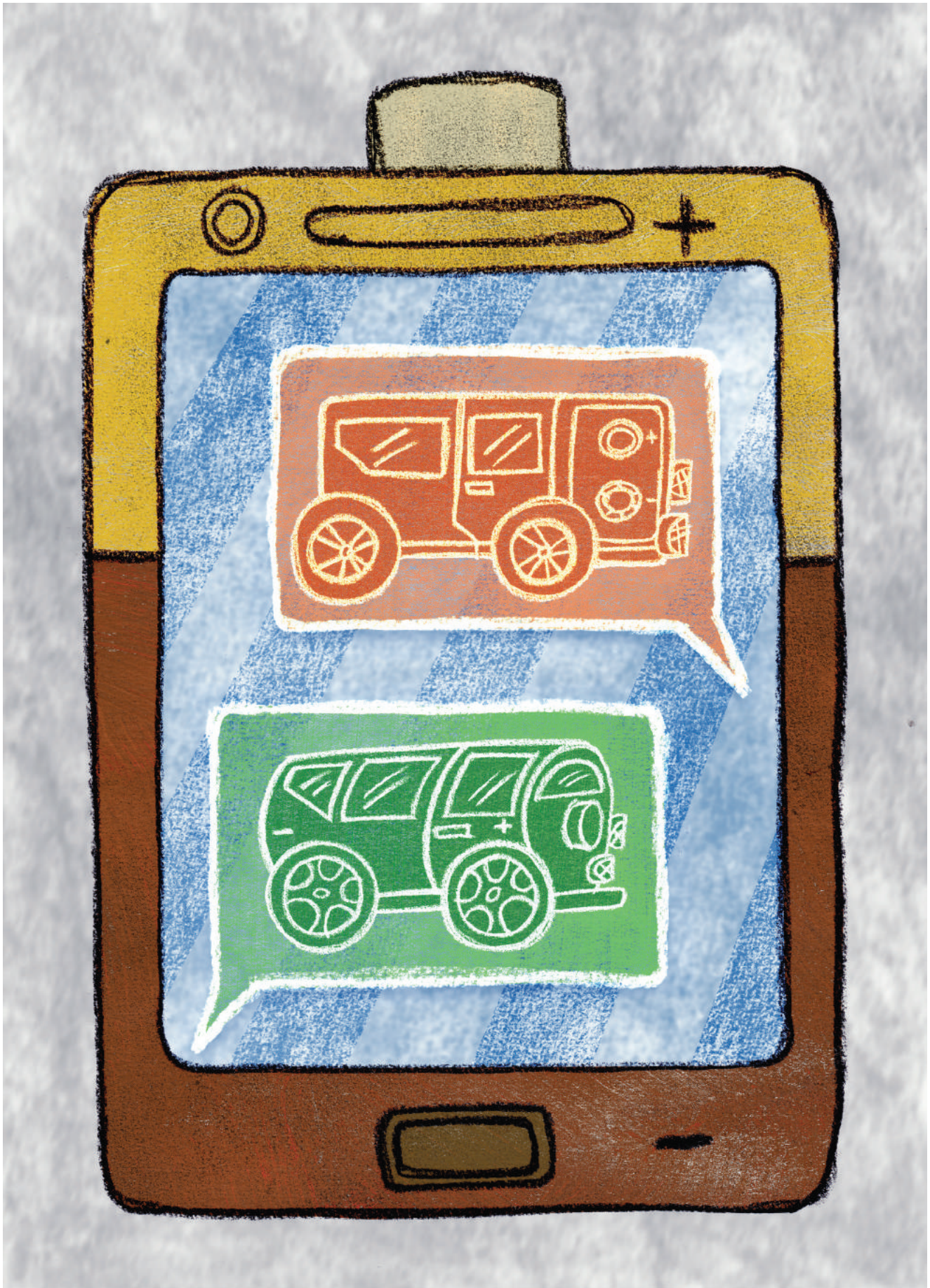
⁴ Piero Gleijeses: *Shattered Hope: The Guatemalan Revolution and the United States* (Zerschlagene Hoffnung: die guatemalteckische Revolution und die USA), 1944–1954. Princeton University Press, 1992.

⁵ Ebd.

⁶ Kongress der Republik Guatemala: Ley General de Electricidad, VERORDNUNG Nr. 93–96.

⁷ Comisión Nacional de Energía Eléctrica de Guatemala (Nationale Stromkommission Guatemalas), http://www.cnee.gob.gt/wp/?page_id=239

⁸ Equipo de Activistas del Colectivo MadreSelva (Aktivist/-innenteam des Kollektivs MadreSelva): *El camino de la Luz* (Der Weg des Lichts), Colectivo MadreSelva, Guatemala-Stadt 2014.



Lithium: Die sozialen und ökologischen Kosten der globalen Energiewende

Pía Marchegiani

«Unsere Völker sind in Vergessenheit geraten. Jetzt, durch die Sache mit dem Lithium, haben ein paar Leute Arbeit und bleiben, aber die Bedürfnisse sind immer noch dieselben. Hier werden keine Lösungen gefunden. Wir haben noch nicht einmal richtige Toiletten, sondern nach wie vor nur Latrinen.»

Bewohner einer Gemeinde, die den Lithiumabbau auf ihrem Territorium genehmigt hat

In den Debatten über die Energiewende und die Notwendigkeit, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern, hat Lithium einen neuen Stellenwert erhalten und ist mit enormen Erwartungen verknüpft. Dies wiederum hat sowohl im öffentlichen und privaten Sektor als auch in der Wissenschaft vielfältige Diskussionen und Initiativen ausgelöst.

Lithium gilt mittlerweile als «Wundermineral», denn aufgrund seiner Beschaffenheit bietet es die Möglichkeit, Energie sehr effizient zu speichern. Da es überdies verformbar ist, kann es an verschiedene Modell-, Gestaltungs- und Größenvarianten angepasst werden. Deshalb ist Lithium heute ein Schlüsselement für die Herstellung von (Geräte-)Akkus mit hoher Energiedichte, Großbatteriespeichern zur Stabilisierung von Stromnetzen und Batterien für Elektro- oder Hybridfahrzeuge.¹

Der Einsatz von Lithium zur Energiespeicherung kann zu einer erheblichen Reduzierung der Treibhausgasemissionen führen, denn dadurch werden erneuerbare Energien jederzeit verfügbar. Denn deren entscheidender Nachteil liegt bislang darin, dass sie nicht langfristig gespeichert werden können. Sobald eine ausreichende Infrastruktur zum Aufladen von Lithium-Fahrzeugg Batterien mit erneuerbaren statt

der derzeit gebräuchlichen fossilen Energien geschaffen ist, bringt die Verwendung solcher Batterien einen Nutzen für die Senkung der Emissionen. Im Hinblick auf den Klimawandel, eine der größten globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts, wird der Einsatz von Lithium insofern auch als Alternative präsentiert.

Ein Mineral mit großem Potenzial für die Energiewende

Im Zuge der Expansion des asiatischen Markts, auf den mit einem Anteil von 56 Prozent an der Gesamtnachfrage über die Hälfte des weltweiten Verbrauchs entfällt², und des derzeitigen Booms in der Elektrofahrzeugindustrie wird ein weiterer Anstieg der weltweiten Nachfrage nach Lithium erwartet. Die Entscheidungen von Autokonzernen³, die Produktion von Elektro- und Hybridfahrzeugen schrittweise zu steigern, gehen unter anderem auf gesetzliche Vorgaben für einen höheren Anteil von Elektrofahrzeugen zurück; sie führen dazu, dass sich der Batteriemarkt für die Elektromobilität überaus dynamisch entwickelt.

Die Ausweitung des Weltmarkts für Batterien hat allerdings Preissteigerungen zur Folge: Von 2011 bis 2016 verdoppelte sich der Preis für eine Tonne Lithiumcarbonat von 3.870 USD auf 7.475 USD.⁴ Diese Nachfrage- und Marktentwicklung wirkt sich besonders in Südamerika aus, da Argentinien, Bolivien und Chile mehr als 60 Prozent der Gesamtvorkommen sowie 51 Prozent der weltweit momentan zugänglichen Lithiumressourcen in ihren hochgelegenen Salzwüsten besitzen.⁵

Die drei Länder des sogenannten «Lithium-Dreiecks» im lateinamerikanischen Cono

Pía Marchegiani, Rechtsanwältin, Doktorandin an der Lateinamerikanischen Fakultät für Sozialwissenschaften (FLACSO), Argentinien, und Direktorin für Umweltpolitik der argentinischen Nichtregierungsorganisation *Fundación Ambiente y Recursos Naturales*, FARN (Stiftung Umwelt und natürliche Ressourcen). Sie begleitet seit Jahren indigene Gemeinden, die durch den Lithiumabbau auf ihren Territorien bedroht sind.

Sur haben mit Begeisterung auf die steigende Nachfrage reagiert. Doch während die genannten Staaten über ihre jeweiligen Strategien zur Überwindung ihrer bisherigen Rolle als Rohstoffexporteure ohne Wertschöpfung debattieren, haben sie vielfältige Herausforderungen zu bewältigen: kaum vorhandene technische Kapazitäten, mangelnde Finanzierung, geringe Wettbewerbsfähigkeit und insbesondere das Fehlen einer Rechtsordnung, die es möglich machen könnte, den Rohstoffsektor als Marktvorteil zu gestalten und die Ausbeutung von Ressourcen, die heute von multinationalen

«In Jujuy, einer der drei argentinischen Provinzen mit den größten Lithiumvorkommen, wurde Lithium wiederum zum strategischen Mineral erklärt. Es gab jedoch kaum Bemühungen um einen Kurswechsel in der Bergbaupolitik, die bislang auf den Abbau mineralischer Rohstoffe für den Export ohne Wertschöpfung ausgerichtet ist.»

Konzernen kontrolliert wird, wieder zurück in die eigenen Hände zu nehmen.

So wurde beispielsweise in Argentinien mit dem landesweiten Programm «Conectar Igualdad» («Anschluss an die Gleichberechtigung») zunächst versucht, den staatlichen Schulen Laptops mit Akkus aus argentinischer Produktion zur Verfügung zu stellen. Da die Akkus jedoch nicht rechtzeitig geliefert werden konnten und es 2015 überdies zu einem Regierungswechsel kam, fiel die Entscheidung schließlich zugunsten einer Partnerschaft mit spezialisierten ausländischen Batterieherstellern anstatt für eine Förderung der nationalen Produktion.⁶

In Jujuy, einer der drei argentinischen Provinzen mit den größten Lithiumvorkommen, wurde Lithium wiederum zum strategischen Mineral erklärt. Es gab jedoch kaum Bemühungen um einen Kurswechsel in der Bergbaupolitik, die bislang auf den Abbau mineralischer Rohstoffe für den Export ohne Wertschöpfung ausgerichtet ist. Dementsprechend sind trotz des anfänglich geweckten Interesses keine ganzheitlichen Konzepte für eine wertschöpfende Nutzung dieses Minerals entwickelt worden.

Die Salzwüsten werden geopfert – ökologische Auswirkungen der Lithiumnutzung

Derzeit wird Lithium am rentabelsten in den Salzwüsten der Region Puna in der mittleren Andenkordillere auf einer Höhe von mehr als 3.200 Metern über dem Meeresspiegel abgebaut. Das Gebiet erstreckt sich über Argentinien, Bolivien, Chile und Peru. Der argentinische Teil Punas umfasst die Provinzen Catamarca, Jujuy und Salta.

Seit Jahrhunderten leben in Jujuy indigene Gemeinden der Kolla und Atacama. Einige von ihnen betreiben kleinbäuerliche Viehzucht und Subsistenzlandwirtschaft, andere leben vom gemeinschaftlichen Salzabbau. Für all diese Tätigkeiten wird Wasser benötigt, ein knappes Gut in der Region, dessen Fortbestand durch den Lithiumabbau gefährdet ist. Etliche Mitglieder der indigenen Gemeinden haben bereits in verschiedenen Bergwerken der Region gearbeitet, in denen früher Borat abgebaut wurde (heute ist es Lithium). Dennoch wehren sich die Gemeinden wegen der Umweltfolgen für die verfügbaren Wasserressourcen gegen die Förderung von Lithium auf ihrem Territorium.

Salzwüsten sind empfindliche Ökosysteme: Es handelt sich dabei um Wasserreservoirs mit nur geringem Zufluss im Jahresverlauf. Die dortigen Feuchtgebiete zeichnen sich durch eine wertvolle biologische Vielfalt aus, die sich auf ein labiles Gleichgewicht zwischen den Systemen aus Süßwasser (mit geringem Salzgehalt) und salzigem Wasser (mit einem hohen Salzanteil, auch «Solen» genannt) stützen. Zur biologischen Vielfalt der Salzwüsten gehören neben einer vielfältigen Fauna und Flora auch die Stromatolithen, ausgesprochen archaische mineralische Gebilde aus Mikroorganismen, die Kohlendioxid speichern und Sauerstoff freisetzen können. Sie liefern wichtige Informationen zum Ursprung des Lebens auf der Erde.⁷

Das fragile natürliche Gleichgewicht zwischen den Süßwasser- und Solebecken ist jedoch durch den Lithiumabbau gefährdet. Damit sind die verfügbaren Wasserressourcen für die Ökosysteme und die Bewohner der Region – wie gesagt – bedroht. Im Fall Argentiniens ist die Lage doppelt schwierig, denn einerseits liegen den Provinzregierungen nicht genügend Umweltinformationen über die Funktionsweise der Wasserkreisläufe vor, so dass sie Abbauprojekte genehmigen, ohne die möglichen

Folgen zu kennen; andererseits werden die bisher durchgeführten unternehmens- und regierungsunabhängigen Umweltverträglichkeitsprüfungen ignoriert, obwohl sie belegen, dass bei einer weiteren Bewilligung von Abbauprojekten in den Salzwüsten bedeutende Risiken für die Wasservorkommen in den betroffenen Gebieten bestehen.⁸

Soziale Folgen

Zwar haben die indigenen Gemeinden dem Lithiumabbau, der sich heute im Wesentlichen auf das Gebiet von Olaroz-Caucharí in der Provinz Jujuy konzentriert, auf ihrem Territorium zugestimmt, doch sind dort oftmals Verwerfungen im sozialen Gefüge entstanden, denn ein Teil der Menschen befürwortet den Abbau, andere wiederum lehnen ihn ab. In den Augen vieler Bewohnerinnen und Bewohner sind die ökologischen Auswirkungen der Preis, den sie für den begehrten Zugang zu Beschäftigungsmöglichkeiten zahlen müssen; und da ihnen keine ökonomischen Alternativen zur Verfügung stehen, akzeptieren sie schließlich die Bedingungen der Unternehmen.

Die Aussicht auf Arbeitsplätze und die Hoffnung, dass verschiedene Bedürfnisse mit Hilfe der Unternehmen befriedigt werden können (darunter der Bau von Schulen und Gemeinschaftseinrichtungen), lassen die Sorge um die Verseuchung des Gebiets schwinden und Forderungen nach dem Schutz der Umwelt ins Leere laufen. Trotz der Erwartungen halten die Unternehmen ihre Versprechen jedoch nicht unbedingt ein.⁹ Hinzu kommt, dass die betreffenden Gemeinden durch die Interessen multinationaler Unternehmen und die Einseitigkeit des Staates schutzlos sind, denn sie machen sich erneut von den Beziehungen zu den Unternehmen und von deren Zugeständnissen abhängig.

Dennoch ist die Situation nicht in allen Salzregionen gleich. So haben sich beispielsweise in Salinas Grandes vor zehn Jahren 33 Gemeinden zu einer Versammlung zusammengefunden und fordern seitdem mit gerichtlichen Klagen und über die Interamerikanische Menschenrechtskommission ihr Recht auf Beteiligung und Konsultation ein. Sie haben sich zum Widerstand gegen den Lithiumabbau entschlossen, weil ihre Existenz durch den rücksichtslosen Abbau der Ressourcen gefährdet ist, die sie für ihr Überleben und ihre Wirtschaftstätigkeit benötigen.¹⁰

Abbau zu welchem Preis?

Die Erfahrungen aus Argentinien zeigen die Dringlichkeit, mit der die Umsetzung der territorialen Interventionsstrategien von Unternehmen und Regierungen überprüft werden muss. Ohne eine solche Überprüfung wird es nicht gelingen, den Erhalt der wertvollen und so empfindlichen biologischen Vielfalt in diesem Gebiet zu sichern und dafür zu sorgen, dass die lokalen Gemeinden durch den Lithiumabbau nicht geschädigt werden. Dies gilt vor allem für die Verfügbarkeit von Wasser, die Wahrung traditioneller Wirtschaftstätigkeiten und funktionierender sozialer Beziehungen.

Darüber hinaus darf Lithium nicht als Allheilmittel gefeiert werden, nur weil es für Batterien verwendet wird, die mit erneuerbaren Energien aufgeladen werden und so die Treibhausgase verringern können. Stattdessen brauchen wir eine eingehende Debatte über das weltweit in der Gesellschaft verankerte Konsummodell. Im derzeitigen Diskurs werden Elektroautos als Antwort auf den Klimawandel präsentiert, doch wird nicht ausreichend darüber diskutiert, wie ein auf Kooperation und Gemeinschaftlichkeit basierender öffentlicher Verkehr bevorzugt gefördert und die Anschaffung und Nutzung von Autos für den Individualverkehr erschwert werden kann. Auch nimmt in Bezug auf die Gerätetechnologie die Debatte über Möglichkeiten zur Bekämpfung geplanter Obsoleszenz und zur Förderung der Lithium-Rückgewinnung kaum nennenswerten Raum auf der öffentlichen Agenda ein.¹¹ Wenn wir die Notwendigkeit einer Folgenabschätzung des Lithiumabbaus für die Ökosysteme und Gemeinden nicht ernst nehmen und unsere derzeitige Produktions- und Konsumpraxis nicht entscheidend verändern, besteht nicht nur die Gefahr, dass die südamerikanischen Salzwüsten den Gesellschaften des globalen Nordens und ihrer Energiewende geopfert werden, sondern dass die gepriesenen «Lösungen» keine echten Lösungen sind, wie wir sie dringend brauchen, sondern ein Trugbild wie eine Fata Morgana, die sich bei Sonnenuntergang an der Oberfläche der Salzwüsten spiegelt. ■■■

- ¹ Darüber hinaus werden derzeit die Möglichkeiten zur Erzeugung von Atomenergie aus Lithium durch Kernfusion erforscht und weiterentwickelt.
- ² Comisión Chilena del Cobre (Chilenische Kupferkommission – Cochilco) (2013): Mercado internacional del Litio (Weltmarkt für Lithium), Cochilco, Chile, verfügbar unter: https://www.cochilco.cl/Mercado%20de%20Metales/Mercado_Internacional_del_Litio.pdf (Abfrage vom 9. Oktober 2019).
- ³ Tesla in den USA; Peugeot, Volkswagen und Volvo in Europa; Toyota und Nissan in Asien.
- ⁴ Dirección de Economía Minera (Direktion für Bergbauwirtschaft), Ministerio für Energie und Bergbau, Argentinien (2017): Situación actual y perspectivas: Mercado de Litio. Informe especial (Der Lithium-Markt: gegenwärtige Lage und Perspektiven. Sonderbericht), verfügbar unter: http://cima.minem.gob.ar/assets/datasets/marzo_2017_-_informe_especial_litio_.pdf (Abfrage vom 9. Oktober 2019).
- ⁵ Chile verfügt über 58 Prozent, Argentinien über 13 Prozent, Australien über 17 Prozent aller Vorkommen; die Reserven von Bolivien sind nicht berücksichtigt, da sie nicht kommerziell abgebaut werden. Chilenische Kupferkommission (2019): Mercado internacional del Litio y su potencial en Chile (Weltmarkt für Lithium und sein Potenzial in Chile), Cochilco, Chile, verfügbar unter: <https://www.cochilco.cl/Mercado%20de%20Metales/Informe%20Litio%209%2001%202019.pdf> (Abfrage vom 9. Oktober 2019). Argentinien ist überdies von diesen drei Ländern das einzige, das für Lithium eine freie Konzessionierung zulässt. Sowohl in Chile als auch in Bolivien gelten Beschränkungen für die weitreichende Vergabe von Bergbaukonzessionen.
- ⁶ Hervorzuheben ist hier die Kooperation mit dem italienischen Unternehmen Siri sowie dem chinesischen Konzern BYD zur Herstellung von Elektrobussen.
- ⁷ 3,5 Milliarden Jahre alte Stromatolithen wurden in mehreren Salzwüsten in Argentinien und Chile gefunden. Sie werden derzeit von María Eugenia Farías, einer Wissenschaftlerin des argentinischen Nationalrats für wissenschaftliche und technische Forschung (CONICET), untersucht.
- ⁸ Die vorläufigen Ergebnisse der Untersuchungen von Marcelo Sticco zu den argentinischen Salzwüsten Olaroz-Caucharí und Salinas Grandes bestätigen, dass die Gewässer in diesem Gebiet bei einer Beibehaltung der bisherigen Abbaufverfahren gefährdet sind.
- ⁹ Zu den sozialen und ökologischen Auswirkungen auf die Gemeinden von Olaroz-Caucharí vgl.: Pía Marchegiani; Jasmin Högl Hellgren; Leandro Gómez: Extracción de litio en Argentina: un estudio de caso sobre los impactos sociales y ambientales (Lithiumabbau in Argentinien: eine Fallstudie zu den sozialen und ökologischen Folgen), Mai 2019, verfügbar unter: <https://farn.org.ar/archives/26692> (Abfrage vom 9. Oktober 2019).
- ¹⁰ Rodrigo Solá: Kachi Yupi: un ejercicio de autoterminación indígena en Salinas Grandes (Kachi Yupi: ein Beispiel indigener Selbstbestimmung in Salinas Grandes), in: Fundación Ambiente y Recursos Naturales (Stiftung Umwelt und Naturressourcen): Informe Ambiental Anual (Jahresumweltbericht), 2016, S. 215–237.
- ¹¹ Weitere Informationen unter: Pía Marchegiani: La imprescindible mirada ambiental en la toma de decisiones sobre el litio (Der unabdingbare Blick auf die Umwelt bei der Entscheidungsfindung über Lithium), in: Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN): Informe Ambiental Anual, 2018, S. 269–293.

Perspectivas Lateinamerika kann auf unserer Webseite als Print- (Deutsch) und E-Publikation (Deutsch und Spanisch) bestellt oder abonniert werden:

www.boell.de/perspectivas-lateinamerika

Versión en español/portugués:
<http://www.boell.de/de/perspectivas-lateinamerika>

Heinrich-Böll-Stiftung e.V.

Referatsleitung Lateinamerika:
Ingrid Spiller
Schumannstraße 8
10117 Berlin

T 0049 (0)30 28 53 40

W www.boell.de/lateinamerika

Büro Mexiko-Stadt – Mexiko und Karibik

Büroleitung:
Dawid Bartelt
Calle José Alvarado 12
Colonia Roma Norte, Cuauhtémoc
CP 06760 Ciudad de México

T 0052 55 5264 1514

E mx-info@mx.boell.org

W www.mx.boell.org

Büro Santiago de Chile – Chile, Argentinien, Paraguay, Uruguay

Büroleitung:
Ingrid Wehr
Avenida Francisco Bilbao 882
Providencia
Santiago de Chile
Chile

T 0056 2 25 84 01 72

E info@cl.boell.org

W www.cl.boell.org

Büro Rio de Janeiro – Brasilien

Büroleitung:
Annette von Schönfeld
Rua da Glória 190, ap. 701
2024 1180 Rio de Janeiro-Glória
Brasil

T 0055 21 32 21 99 00

E info@br.boell.org

W www.br.boell.org

Büro San Salvador – El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua

Büroleitung:
Hans-Georg Janze
Residencial Zanzíbar
Pasaje A-Oriente No. 24
San Salvador
El Salvador

T 00503 22 74 68 12

E sv-info@sv.boell.org

W <https://sv.boell.org/>

Büro Bogota – Kolumbien

Büroleitung:
Florian Huber
Calle 37 No. 15–40
Bogotá D.C.
Colombia

T 0057 (1) 3719 111

E co-info@co.boell.org

W www.co.boell.org

Illustrationen: Jorge Aurelio Álvarez

Jorge Aurelio Álvarez, Hamburg und Mexiko-Stadt, studierte Design und visuelle Kommunikation an der Nationalen Autonomen Universität Mexikos (UNAM). Darüber hinaus hat er einen Masterabschluss des Studiengangs Games der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW). Er betätigt sich als Illustrator, Buch- und Kartografiedesigner, Game Artist, 2D Animator und in anderen Designbereichen.

Impressum

Herausgeberin Heinrich-Böll-Stiftung e.V.

Erscheinungsdatum November 2019

Konzept Ingrid Spiller, Angélica Hernández Téllez

Redaktion Ingrid Spiller, Valentina Rojas Loa

Konzept/Recherche Infografiken: Rebecca Bertram

Mitarbeit Evelyn Hartig, Felix Speidel, Katharina Prott, Petra Tapia

Satz KALUZA+SCHMID Studio GmbH, Berlin

Druck Ruksaldruck, Berlin



Die in den Artikeln vertretenen Meinungen sind die der Autor/inn/en und nicht notwendigerweise die der Heinrich-Böll-Stiftung.

Die einzelnen Beiträge sowie die Grafiken auf Seite 16 und 21 stehen unter der Creative Commons Lizenz: CC BY-SA 4.0. Der Text der Lizenz ist unter <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode> abrufbar.

Das Titelbild sowie die Illustrationen auf Seite 4, 8, 15, 18, 24, 32, 36 und 40 stehen unter der Creative Commons Lizenz: CC BY-NC-ND 4.0. Der Text der Lizenz ist unter <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode> abrufbar.

Für die Urheberrechte des Fact Sheet «Zahlen und Fakten - Energie in Lateinamerika» siehe gesondertes Impressum im Fact Sheet.

