



Klimakrise Klimagerechtigkeit

*Klimakrise
Klimagerechtigkeit*

Inhalt

- 3 Ungleicher Anteil
- 5 Ein kleines Stürmchen
- 7 Ein neues Zeitalter
- 9 Zyklon Idai – ein Erfahrungsbericht
- 10 Unheilvolle Allianz
- 12 Vielfache Krisen
- 16 Ansichtssache
- 18 Dezentral und smart
- 20 Kleines grünes Herz
- 22 Der Hüter der Wälder
- 25 Von der Natur lernen

Impressum

Das KKM-Dossier „*...*“ liegt als Schwerpunkt dem Mosambik Rundbrief 01 vom Dezember 2020 bei.

Herausgeber:
Koordinierungskreis Mosambik e.V.,
August-Bebel-Straße 16–18, D-33602 Bielefeld
Tel.: 0521 560 44 84
E-Mail: kkm@kkmosambik.de
Homepage: www.kkmosambik.de

ISSN: 1613-3080

Redaktion:
Petra Aschoff, Tabea Behnisch (ViSdP), Richard Brand, Heike Friedhoff, Johanna Neugebauer, Ulla Rinke, Katrin Schneider, Peter Steudtner, Rainer Tump, Andrea Queiroz de Souza, Matthias Voß

Layout: Gregor Zielke
Titelfoto: NASA Johnson (CC)

Mitarbeit:
Jan-Niclas Gesenhues, Anna Lena Huhn, Gereon Hunger, Konstanze Kampfer, Theresa Leisgang, Elísio Macamo, Leonie March, Sabine Lydia Müller, Daniel Ribeiro, Hanna Schmuck, Raphael Thelen, Taha Zeinali
Druck: Nübold Buch- u. Offsetdruck, D-57368 Lennestadt

Namentlich gekennzeichnete Artikel entsprechen nicht unbedingt der Ansicht der Redaktion oder des Herausgebers.

Für den Inhalt der Publikation ist allein der Koordinierungskreis Mosambik e.V. verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt von Engagement Global oder des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung wieder.

Gefördert durch ENGAGEMENT GLOBAL
mit Mitteln des



„Die globale Erwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen, erfordert rasche, weitreichende und beispiellose Veränderungen in sämtlichen Bereichen der Gesellschaft“.

Zu dieser drastischen Aussage kommt ein Sonderbericht des Weltklimarats IPCC. Die Klimakrise, viele sprechen von einer Klimakatastrophe, gehört zu den größten strukturellen Herausforderungen der Menschheit. An den Erkenntnissen der Klimawissenschaft, verdichtet in den Aussagen der Sonderberichte des Weltklimarates, gibt es keine ernstzunehmenden Zweifel. Die globalen Veränderungen beim Klima sind kein „natürliches Schicksal“, sondern es handelt sich um eine durch die Menschen verursachte Klimakrise. In dieser Aussage steckt neben Betroffenheit auch Hoffnung. Die Menschheit kann durch konsequentes Handeln durchaus gegen die globale Erwärmung und die Auswirkungen des Klimawandels angehen.

Die Folgen der Klimakrise sind zwar global, aber Intensität, Häufigkeit und die Bedrohung für die Menschen sind in vielen Ländern und Regionen des Globalen Südens deutlich dramatischer. Betroffen sind häufig die Verletzlichsten einer Gesellschaft – indigene Gemeinschaften, die kleinbäuerliche Landbevölkerung, Frauen, alte und kranke Menschen. Ihre Resilienz, die Fähigkeit sich an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen oder vor Extremwetterereignissen zu schützen, sind aufgrund von geringen finanziellen Ressourcen und mangelnden Alternativen begrenzt.

Für einen Großteil der Treibhausgasemissionen seit der industriellen Revolution sind die Industrieländer verantwortlich. Ein immenser Verbrauch an fossilen Energieträgern, ein energie- und ressourcenintensiver Lebensstil, die Globalisierung des Welthandels haben die Konzentration an CO₂ in der Atmosphäre deutlich erhöht. Durch die aufstrebenden Schwellenländer hat sich die Dynamik des Klimawandels seit den 90er Jahren zusätzlich beschleunigt. Der Anteil der G20-Staaten an den jährlichen Treibhausgasemissionen liegt bei etwa 75 Prozent.

Mosambik trägt mit einem Pro-Kopf-Ausstoß an CO₂ von etwa 0,33 Tonnen (in Deutschland sind es 9,73 Tonnen pro Kopf), laut dem Global Carbon Atlas 2017, wenig zum Anstieg bei. Trotzdem könnte die Regierung einiges zur Stärkung der Resilienz tun. Viele hausgemachte Faktoren sorgen für eine Verschärfung der Lage, darunter Raubbau an der Natur, eine erschreckende Zunahme der Abholzung, illegaler Bergbau, Monokulturen in der Landwirtschaft, Vernachlässigung der ländlichen Regionen, fehlendes Wassermanagement. Langfristig erfordert die Anpassung an den Klimawandel in Mosambik die konsequente Umsetzung nachhaltiger Konzepte und die Stärkung des Mitspracherechts der Zivilgesellschaft. Dafür braucht es funktionierende demokratische Strukturen und den politischen Willen seitens der Regierung, eine ökologische und soziale Politik zum Wohle der Bevölkerung umzusetzen.

Klimapolitik kann nicht losgelöst von Armutsbekämpfung, Nachhaltigkeit, Umverteilung und gesellschaftlicher Teilhabe diskutiert werden – in Mosambik wie in Deutschland.

Wie möchten wir mit den ökologischen Ressourcen und mit anderen Menschen umgehen? Es geht darum, was wir essen, wie wir produzieren und konsumieren, wie wir wohnen und uns fortbewegen, welche Technik wir nutzen und welche politischen Entscheidungen wir treffen. Die Klimakrise wirft zentrale Fragen nach der Zukunftsfähigkeit unserer Lebensweise und unserer kulturell geprägten Werte auf. Wie gelangen wir im Prozess einer sozial-ökologischen Transformation zu mehr globaler Klimagerechtigkeit? Daniel Ribeiro (Justiça Ambiental) fordert in seinem Beitrag: „Wenn es uns gelingt, ein kooperatives System aufzubauen – das Geld dazu ist da – können wir eine größere Klimagerechtigkeit und damit wirtschaftliche Gerechtigkeit erreichen.“

Mosambik zählt zu den Ländern, die besonders stark vom Klimawandel betroffen sind. Im Jahr 2019 zerstörten zwei Zyklone große Teile des Landes. Die Zunahme von Dürreperioden und der ansteigende Meeresspiegel bedrohen die Existenz vieler Menschen. Die Beiträge im Dossier geben Einblicke, wie die Klimakrise ein Land im Globalen Süden prägt. Sie präsentieren konkrete Erfahrungen (Humanitäre Hilfe während der Zyklone, Frühwarnsysteme), stellen mutmachende Handlungsoptionen (Aufforstung, Schutz der Mangroven) vor oder setzen sich kritisch mit dem Versagen der staatlichen Institutionen auseinander.

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen das Redaktionsteam

Ungleicher Anteil

Ein Blick aus dem globalen Süden auf Klimagerechtigkeit

Während die Länder des Globalen Nordens überwiegend zu den Hauptverursachern des Klimawandels zählen, treffen dessen Auswirkungen vor allem den Globalen Süden. Zu den historischen Ungerechtigkeiten kommt hinzu, dass in den vergangenen Jahrzehnten viele Unternehmen des Nordens ihre Produktion und somit auch die ökologische Zerstörung in die Länder des Südens verlagert haben. Klimagerecht wäre eine Politik, die die Standpunkte marginalisierter Menschen im Globalen Süden vertritt.

Von Taha Zeinali

Am 21. Januar dieses Jahres fiel ein trauriger Rekord. Laut der Wetter- und Ozeanografie-Behörde der Vereinigten Staaten betrug der mittlere Tageswert an CO₂ in der Atmosphäre an diesem Tag 415,79 ppm (Teile pro Million). Niemals zuvor war ein höherer Wert gemessen worden. Die Zahl ist nur ein zusätzlicher Hinweis darauf, wie fortgeschritten die Klimakrise bereits ist. Wissenschaftler*innen sind sich fast alle darüber einig, dass menschliche Aktivitäten seit der industriellen Revolution den Klimawandel verursacht haben.

Zu den Haupttreibern gehören neue Produktionsformen, die verstärkte Nutzung fossiler Brennstoffe sowie die rasche Ausweitung von Transport und Konsum. Einige Wissenschaftler*innen halten die Behauptung, die Krise sei von „menschlichen Gesellschaften“ als Ganzes und von allen Menschen gleichermaßen verursacht worden, allerdings für irreführend. Sie sehen den Klimawandel vielmehr als Folge spezifischer sozialer Beziehungen an, die seit Jahrhunderten die menschlichen Gesellschaften beherrschen. Aufgrund des ungerechten und ungleichen Zugangs zu Wohlstand und Macht haben die Menschen auch unterschiedlichen Anteil an der ökologischen Krise.

Nicht die Hauptschuld

Dass die Verantwortung für den Klimawandel so ungleich verteilt ist, hängt vor allem damit zusammen, wie wir unsere Lebensmittel und Waren herstellen. Das Wirtschaftssystem basiert in den meisten Gesellschaften weltweit auf Profitmaximierung. Das heißt, dass es in diesen marktregulierten Volkswirtschaften nicht der demokratische, gesellschaftliche Wille ist, der darüber entscheidet, was und wie wir produzieren, verbrauchen und wie wir Arbeitskraft sowie begrenzte Ressourcen zuweisen.

Wer hat einen tatsächlichen Einfluss auf die Menge an Kohle und Öl, die wir aus der Erde fördern? Wer kann in Wirklichkeit entscheiden, welche Fabriken stillgelegt oder eröffnet werden sollen? CEOs von Siemens und Shell oder deren Arbeiter*innen, die für einen Mindestlohn mehrere Stunden am Tag baggern oder fahren? Die Verantwortung der herrschenden Klassen und Eliten für die ökologische Krise ist offensichtlich deutlich höher als die der herrschenden Klassen und Randgruppen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt liegt in der globalen Dimension. Länder im Globalen Norden haben beispielsweise einen viel größeren Anteil an der historischen Entwicklung der CO₂-Emissionen als Länder im Süden. Zum Beispiel fällt der Pro-Kopf-Ausstoß zwischen 1850 und 2008 in Großbritannien um dreizehn Mal höher aus als in China, das sich nach und nach zur globalen Fabrik gewandelt hat. Die historische Rolle unterschiedlicher Länder bei der Emission von Treibhausgasen in den letzten zwei Jahrhunderten zeigt, dass die reichen Länder für die aktuellen ökologischen Probleme deutlich mehr Verantwortung tragen.

Darüber hinaus besteht seit langem ein historisch ungleicher materieller Austausch zwischen Globalem Norden und Süden. Die dominierenden sozialen Gruppen im Norden haben seit mehreren Jahrhunderten den Boden, das Wasser und die Menschen in Afrika, Lateinamerika und Asien ausgebeutet. Auf andere Art und Weise tun sie dies bis heute mittels wirtschaftlicher Strukturen. Wenn wir uns die Weltkarten für Strom-, Wasser- und Fleischverbrauch, Anzahl der Fahrzeuge oder Nahrungsaufnahme pro Kopf anschauen, sehen wir eine große Kluft zwischen Nord und Süd.

In Bezug auf die ökologische Krise zeigt sich die ungleiche Macht der Länder auch in den internationalen Institutionen, die sich mit der Umwelt beschäftigen. Die Länder mit größerer politischer und militärischer Macht, die sich größtenteils im Norden befinden, verfügen über unverhältnismäßig mehr Einfluss bei der Entscheidungsfindung und dem Krisenmanagement in den internationalen Umweltregimen.

Auslagerung der Zerstörung

Vor bald drei Jahren verkündete US-Präsident Donald Trump, sein Land werde sich aus dem Pariser Abkommen zurückziehen. Dieses rechtsverbindliche Vertragswerk ist das Ergebnis langer Verhandlungsprozesse und sollte der wirksamste internationale Versuch

sein, den Temperaturanstieg langfristig auf unter zwei Grad Celsius einzudämmen. Der Austritt brachte den USA jedoch keine Strafen oder Sanktionen. Unter dem Gesichtspunkt der Klimagerechtigkeit betrachtet ist es ein schlechtes Zeichen, wenn sich einer der Hauptverursacher von Treibhausgasen ohne Konsequenzen aus der Affäre ziehen kann.

Denn den katastrophalen Folgen des Klimawandels sind nicht die industrialisierten Länder des Nordens, sondern jene Menschen am stärksten ausgesetzt, deren Länder für die Klimakrise weniger verantwortlich sind. Meist handelt es sich dabei um Länder im Süden mit geringem Zugang zu finanziellen und technologischen Ressourcen.

In den vergangenen 20 Jahren waren beispielsweise 337 Millionen Menschen in Afrika von Dürre, Überschwemmungen, extremen Temperaturen und Stürmen betroffen. Die Menschen in Afrika und Asien leiden aufgrund des Klimawandels bereits unter extremer Wasserknappheit und Ernährungsunsicherheit. Studien zeigen, dass arme und Randgruppen am stärksten unter Katastrophen in diesen Regionen leiden. Für viele stellt der Verlust ihres Landes und ihrer Gemeinschaft infolge chronischer und akuter Klimaereignisse de facto eine Enteignung dar.

Zusätzlich zu der historisch geschaffenen Verwundbarkeit sehen sich die Länder des globalen Südens neuen Formen des ungleichen Austauschs gegenüber. Viele Unternehmen haben in den letzten drei Jahrzehnten Kapital und industrielle Produktion in die Länder des Südens verlagert, wo die Löhne niedriger, natürliche Ressourcen billiger und Arbeits- sowie Umweltstandards weniger reguliert sind.

Die Unternehmen haben somit auch die ökologische Zerstörung des Nordens in den Süden ausgelagert. Die schlimmste Umweltverschmutzung findet historisch gesehen meist dort statt, wo arme und marginalisierte Menschen leben. Im Zeitalter der Transnationalisierung des Produktionsprozesses leiden verarmte soziale Gruppen und Gemeinschaften im Süden unter den ökologischen Folgen des Wachstums und der wirtschaftlichen Entwicklung im Norden. Hinzu kommt der Transport von Abfällen vom Norden in den Süden. Die fünf größten Exportländer von Kunststoffabfällen waren 2018 die USA, Japan, Deutschland, Großbritannien und Belgien. Die Empfänger dieser Plastikabfälle sind Länder mit einem schlechten Abfallmanagement wie Malaysia oder Indonesien.

Klimagerecht ist eine Perspektive, die die Klimakrise als eine soziale und politische Krise begreift, die tief mit Machtverhältnissen und systemischen Ungleichheits- und Ungerechtigkeitsstrukturen auf globaler, nationaler und lokaler Ebene verflochten ist. Aus dieser Perspektive heraus brauchen wir zur Bewältigung der Krise eine Klimapolitik, die Standpunkte marginalisierter Menschen im globalen Süden vertritt, die weniger verantwortlich, aber anfälliger für die Krise sind. Klimagerechtigkeit ist daher ein politischer Ansatz, der potenziell alle Kämpfe gegen Ungerechtigkeit und Herrschaftsbeziehungen einschließt, um die Klimakrise zu überwinden und ökologisch nachhaltigere und gerechtere Gesellschaften zu schaffen.

Dazu gehört auch ein Blick auf das Thema Migration. Es gilt anzuerkennen, dass viele Geflüchtete ihre Heimat deshalb verlassen, weil sie ihren Lebensunterhalt nicht gewährleisten können. Dies ist häufig auf unzureichenden Zugang zu Wasser, den Zusammenbruch der Nahrungsmittelsysteme und die Verschlechterung der klimatischen Bedingungen zurückzuführen. Der Ansatz der Klimagerechtigkeit betrachtet das Recht der Geflüchteten auf Bewegung als Teil einer Klimapolitik, die den rassistischen Diskursen und politischen Kräften entgegenwirken muss, die im globalen Norden an Macht gewinnen.



Aus dem Englischen von Tobias Lambert.

Taha Zeinali ist ein politischer Aktivist aus Iran. Zurzeit absolviert er einen Master in "Global Political Economy and Development" an der Universität Kassel.

Der Artikel erschien erstmals im Südlink Nr. 191 im März 2020. Wir danken dem Autoren und dem INKOTA-netzwerk für die freundliche Abdruckgenehmigung.

Ein kleines Stürmchen

Wie wichtig verständliche Informationen zur rechten Zeit sind

Der Zyklon Idai im März 2019 war einer der stärksten Stürme der Geschichte Mosambiks. Obwohl Katastrophenvorsorge seit über einem Jahrzehnt ein Schwerpunkt internationaler Geber ist, hatte Idai verheerende Auswirkungen auf Bevölkerung und Infrastruktur. Eine von der Hilfsorganisation CARE veranlasste Studie brachte zu Tage, dass die Warnung die Bevölkerung nicht nur viel zu spät erreichte, sondern auch wegen ihres Fachjargons nicht verstanden wurde.

Von *Hanna Schmuck*

S„Wir dachten, da kommt ein kleines Stürmchen. Wir hatten keine Vorstellung davon, was Windgeschwindigkeiten von 230 km/h anrichten – dass sie große Bäume entwurzeln, unsere Häuser abdecken, ja sogar Mauern aus Beton zum Einstürzen bringen“, so der Koordinator der lokalen Komitees für Katastrophenmanagement des Distrikts Búzi. Er dachte, er habe alles im Griff, als er am 11. März einen Anruf von der Nationalen Behörde für Katastrophenmanagement (INGC) bekam mit dem Wortlaut: „In drei Tagen kommt wahrscheinlich ein Zyklon mit 230 km/h. Leite die Information weiter“. Er folgte der Aufforderung, indem er die Komitees der Gemeinden anrief oder persönlich besuchte.

Der Distrikt Búzi in der Provinz Sofala befindet sich am Indischen Ozean im Delta des gleichnamigen Flusses und gilt als Hochrisikogebiet für Überschwemmungen und Zyklone. Deshalb ist Katastrophenschutz dort bereits seit 2003 ein Schwerpunkt von staatlichen Institutionen und Nichtregierungsorganisationen, unterstützt durch internationale Geber. Dazu gehören ein Frühwarnsystem, fachliche und logistische Unterstützung des INGC und

Aufbau, Schulung und Ausstattung von Komitees auf Dorfebene.¹ Davon gab es im Distrikt Búzi zum Zeitpunkt des Zyklons 21. Ein Komitee besteht aus 15 bis 18 ehrenamtlichen Frauen und Männern, deren wichtigsten Aufgaben die Verbreitung von Frühwarnungen in ihrer Gemeinde und Maßnahmen zur Schadensminderung sind.

Die im Rahmen der CARE-Studie interviewten Komitees nahmen die Warnung ernst. Unverzüglich versammelten sie sich und verteilten Rollen und Aufgaben und die dafür notwendige Ausrüstung. Für die Verbreitung der Warnung waren das – soweit verfügbar – Megafone, Trillerpfeifen und Fahrräder; für die Befestigung von Dächern Seile. Wichtig war es, die Warnung selbst in die entlegensten Dörfer zu bringen: „Ein Sturm mit 230 km/h kommt, bleibt in Euren Häusern oder begeben Euch in sichere Gebiete“. Mittlerweile wurde diese Empfehlung auch über das Radio und Fernsehen ausgestrahlt. Es gab niemanden, der diese Information nicht hatte, so die einheitliche Aussage. Der Zeitpunkt variiert jedoch. Im Durchschnitt hatten die besuchten Gemeinden die Warnung nur zwei Tage vor dem Zyklon, eine sogar erst am Morgen desselben Tages.

Fallstricke

Wie sich jedoch herausstellen sollte, enthielt diese Botschaft „Fallstricke“. Erstens war den Menschen die Dimension von „230 km/h“ nicht bewusst, d.h. die Auswirkungen auf ihre hauptsächlich aus lokalen Materialien und Wellblech gezimmerten Domizile. Zweitens war es für viele fatal, in den Häusern zu bleiben, weil diese teilweise oder vollständig zerstört wurden oder wenige Tage später in den Fluten versanken. Und drittens konnten die meisten nicht einschätzen, welche Gebiete als „sicher“ in Betracht kamen. Generell gibt es in den Dörfern nur sehr wenige Bauten, und Hochebenen sind nur nach langen Fußmärschen oder mit Transportmitteln erreichbar, über die nur die wenigsten verfügen. Für viele kam die Warnung zu spät. Zwei oder drei Tage – in einigen Dörfern wenige Stunden – reichen nicht aus, um umfassende Maßnahmen zu ergreifen. In der Stadt Búzi wurde die Verbreitung sogar behindert: Als Mitglieder des dortigen Komitees mit Megafonen ausschwärmen wollten, konfiszierte die Distriktverwalterin die Megafone mit dem Satz „Wer hier die Befehle gibt, bin ich“.

Dass es notwendig gewesen wäre, die gesamte Region zu verlassen, d.h. mehrere Hundert Kilometer zu reisen, war nicht einmal Bewohner*innen der Provinzhauptstadt Beira bewusst. Selbst Menschen mit höherer Bildung, Mitarbeitende dort tätiger internationaler Organisationen inbegriffen, unterschätzten die Gefahr. So rechnete man zwar mit Schäden an Straßen und baufälligen Gebäuden, und auch mit einem temporären Stromausfall, aber nicht, dass man über Tage hinweg völlig von der Außenwelt abgeschnitten sein würde. Doch war im Internet die Information über einen starken Wirbelsturm über dem Indischen Ozean bereits zehn Tage vor sei-

¹ <https://www.giz.de/de/weltweit/20431.html>, https://www.giz.de/de/downloads/Factsheet_DEK_BRA-MOS-DEU_03.2017.pdf

nem Eintreffen zugänglich. Hinreichend detaillierte Prognosen über den genauen Verlauf wurden drei Tage vorher mehrmals täglich aktualisiert.² Das Nationale Institut für Meteorologie übermittelte diese Informationen ab dem 4. März täglich in sogenannten Informationsbulletins an alle relevanten Behörden. Die Nationaldirektion für Wasserressourcenmanagement sendete ab dem 8. März Warnungen. Drei Tage vor dem Zyklon enthielten diese die Empfehlung zur „Evakuierung der Menschen aus den Risikogebieten“.³ Doch nichts dergleichen wurde veranlasst.

Überforderung der Regierung?

Warum die Regierung trotz der offiziellen Warnungen weder eine Evakuierung noch umfassende Maßnahmen zur Schadensminderung veranlasste, wird gerne damit begründet, dass eine Naturgewalt solchen Umfangs jede Regierung überfordert hätte. Ein Zyklon mit derselben Stärke in Südasien nur zwei Monate später beweist jedoch das Gegenteil: Über zwei Millionen Bewohner*innen der Küstenregionen Indiens und Bangladeschs wurden aus der Gefahrenzone gebracht, sodass die Zahl der Opfer verhältnismäßig gering blieb.

Das Einzugsbecken des Flusses Búzi verfügt über ein hochtechnisiertes Frühwarnsystem, das im Rahmen deutscher Entwicklungszusammenarbeit finanziert und aufgebaut wurde. Über Jahre hinweg wurden Mitarbeitende lokaler Behörden und Institutionen in einer Vielzahl von Schulungen und Workshops in den Bereichen Frühwarnung und Schadensminderung geschult.

Zurück nach Búzi in die frühen Abendstunden vor dem Zyklon: Ein Großteil der ländlichen Bevölkerung folgte den Anweisungen der Mitglieder der Komitees: Sie begab sich in ihre Häuser, einige sicherten Schilf- und Wellblechdächer mit Seilen und horteten Trinkwasser und Nahrungsmittel für die nächsten 12 bis 24 Stunden. Manche Komiteemitglieder sägten auch morsche Äste ab, die auf Menschen oder Häuser fallen könnten und brachten alleinstehende Senioren, Mütter und Kranke bei Nachbar*innen oder Verwandten unter.

Wie prognostiziert, fegte Idai in der Nacht vom 14. auf den 15. März über die Dörfer. Am nächsten Morgen – „der Himmel war fast wolkenfrei und es wehte nur ein leichtes Lüftchen“, erzählt der Komiteeleiter weiter – bot sich den Menschen ein Bild der Verwüstung. Kaum ein Haus hatte noch ein intaktes Dach, bis zu einem Meter dicke Bäume waren entwurzelt, Hausrat lag überall verstreut. Hilfe von außen war nicht zu erwarten, denn das Mobilfunknetz funktionierte nicht und Straßen und Wege waren unpassierbar. Wegen des Stromausfalls konnten Radio und Fernsehen nicht genutzt werden, um sich über Wetterprognosen und Anweisungen der Behörden aus Beira oder Maputo zu informieren.

Doch auch die Behörden in Beira waren außer Gefecht gesetzt. Die Stadt war völlig von der Außenwelt abgeschnitten. Eine Kommunikation mit der Landeshauptstadt Maputo war nicht möglich, denn auch das Funknetz war außer Kraft. Somit konnten die Schäden dort nur erahnt werden und auch die Warnung zu den starken Niederschlägen entlang des Einflussbereichs des Zyklons und dem bevorstehenden Anschwellen der Gewässer erreichte die Bewohner*innen nicht.

² Auf diesen Websites beispielsweise kann sich jede*r informieren bzw. email alerts einstellen: <https://www.tropicalstormrisk.com/> und <http://www.meteofrance.re/cyclone/active-cyclonique-en-cours/>

³ Details zu den Warnungen sind hier zusammengefasst und analysiert: World Meteorological Organisation (WMO) 2019: Reducing vulnerability to extreme hydro-meteorological hazards in Mozambique after Cyclone IDAI; WMO mission report following tropical cyclone IDAI (29 April to 7 May).

Anstieg der Gewässer

„Das Wasser kam in den frühen Morgenstunden, drei Tage nach dem Zyklon, als wir noch völlig erschöpft von den Aufräumarbeiten schliefen“, erzählt eine Frau aus Muchenessa im Distrikt Búzi. „Es stieg so schnell, dass uns keine Zeit blieb, mit Nahrungsmitteln und unseren wichtigsten Habseligkeiten höher gelegene Orte aufzusuchen. Doch wohin hätten wir flüchten können – und wie?“ In den meisten Gemeinden gibt es – wenn überhaupt – nur ein oder zwei Boote mit einer Kapazität von max. zwölf Personen. Sie rettete sie sich mit ihrer dreijährigen Tochter auf einen Baum. „Die Bäume ringsum waren voller Menschen. Vor allem nachts hörte ich immer wieder, wie jemand aus Erschöpfung ins Wasser fiel. Rettungsversuche waren wegen der starken Strömung und der Krokodile zu riskant.“ Mit ihrem Wickelrock hatte sie sich und ihre kleine Tochter festgebunden. Sie tranken Flusswasser, zu essen gab es nichts. Wie sie diese drei Tage überstand, kann sie sich nicht erklären. Dann kam endlich ein Boot und brachte sie in eine Notunterkunft.

Die Katastrophe in Folge des Zyklons hätte verhindert werden können. Verantwortlich war das Fehlen von adäquater Information und Kommunikation. Muchenessa ist eine der Gemeinden, für die bereits 2007 mit lokalen Behörden und Gemeindevertreter*innen mit beträchtlichem technischem Aufwand eine digitalisierte Vulnerabilitätskarte entwickelt wurde. Sie enthält detaillierte Informationen zu von Überschwemmung gefährdeten Gebieten und sicherer lokaler Infrastruktur in der Umgebung. Darüber hinaus gibt es ein hochtechnisiertes Frühwarnsystem zur Messung der Pegelstände. Dieses war jedoch ausgefallen und bereits vor drei Jahren gelieferte Zusatzausrüstung nicht installiert worden. Und vor allem: Zuverlässige Informationen über Zeitpunkt, Windstärke und -richtung des Zyklons sowie zu erwartende Niederschläge waren für jeden, der über eine Internetverbindung verfügte, zugänglich und wurden von nationalen und internationalen für Frühwarnung zuständigen Institutionen mehrmals täglich aktualisiert.

Die Krux war die „Übersetzung“ des Fachjargons in eine für Laien verständliche Sprache, sowie klare und für die Bevölkerung umsetzbare Handlungsanweisungen. Anstelle von „Windstärke 230 km/h“ wäre eine Formulierung wie „eine Windstärke, die bis zu einem Meter dicke Bäume umreißen und einen Großteil der Wellblech- und Schilfdächer abdecken wird“ wirkungsvoller gewesen. Die Anweisung, in den Häusern zu bleiben, war für viele Betroffene sogar kontraproduktiv, da dies zu schweren Verletzungen führte oder gar Ertrinken. Anstelle von „Evakuierung in sichere Gebiete“ wären konkrete Anweisungen effektiver gewesen: Dächer mit Seilen sichern und mit Steinen oder Ästen beschweren, Nahrungsvorräte und Wasservorräte für mindestens eine Woche horten sowie das notwendige Brennmaterial, Alte, Kranke und Waisenkinder bei Nachbar*innen und Verwandten unterbringen. Bewohner*innen der Niederungen hätten schon mehrere Tage vorher in höher gelegene Gebiete evakuiert werden müssen. Die verheerenden Folgen des Zyklons Idai zeigen, dass bei Kommunikation und Information nicht nur das „was“, sondern auch das „wie“ von zentraler Bedeutung ist. Digitale und damit kostenintensive Frühwarnsysteme erfüllen nur ihren Zweck, wenn die gewonnenen Informationen in eine für Laien verständliche Sprache übersetzt und verbreitet werden.

Dr. Hanna Schmuck lebt seit 2006 in Mosambik und arbeitet als Beraterin für Katastrophenschutz und Anpassung an den Klimawandel in Afrika und Asien. Der Artikel beruht auf einem „After Action Review“, den sie im September 2019 in den am stärksten betroffenen Gebieten im Rahmen eines von DFID beförderten Projekts für die Hilfsorganisation CARE durchführte.

Ein neues Zeitalter

Wie Wettervorhersagen Leben retten können

Humanitäre Bedarfe sind im Zuge des Klimawandels stark angestiegen. Im Jahr 2019 waren die Zyklone Idai und Kenneth beispielhafte Ereignisse für diese Entwicklung. Antizipation statt Reaktion: Diese Idee steckt hinter dem Ansatz „Forecast-based Financing“ (FbF) – der vorhersagenbasierten Finanzierung humanitärer Hilfe – der Internationalen Rotkreuz- und Rothalbmond-Bewegung. Das Ziel von FbF ist es, Katastrophen vorherzusagen, ihre Auswirkungen, wenn möglich, zu minimieren – und menschliches Leid zu verhindern.

Von Anna Lena Huhn und Quirina Kiesel

Das „Institute for Economics and Peace“ veröffentlichte im September 2020 das „Ecological Threat Register“, eine Prognose der Umweltbedrohungen, die in den nächsten dreißig Jahren zu erwarten sind. Dieser Untersuchung von 157 Ländern zufolge gehört Mosambik – neben Afghanistan und Namibia – zu den drei Ländern, die mit den meisten Umweltbedrohungen bis zum Jahr 2050 zu kämpfen haben werden. Die Analyse berücksichtigt neben aktuellen Daten zur ökologischen Lage auch die Fähigkeit der Länder, angemessen auf die kommenden Herausforderungen reagieren zu können. Resilienz und Frieden spielen dabei eine zentrale Rolle. So sind die am stärksten betroffenen Länder meist wenig resilient und zudem häufig politisch instabil.

Ein neuer Ansatz der Internationalen Rotkreuz- und Rothalbmond-Bewegung legt den Fokus auf proaktives Handeln und die Stärkung der Widerstandsfähigkeit der besonders stark vom Klimawandel gefährdeten Länder wie Mosambik. Dank der wissenschaftlichen Fortschritte ist es möglich, viele Wetterextreme immer besser vorherzusagen. Der daraus resultierende Zeitgewinn

bietet die Möglichkeit, wichtige Vorbereitungen zu treffen und Hilfsmaßnahmen einzuleiten, um Menschenleben zu retten und Sachschäden zu minimieren. Dafür ist ein planvolles Vorgehen notwendig. Forecast-based Financing (FbF) ist ein vom Deutschen Roten Kreuz (DRK) implementierter Ansatz, der finanzielle Mittel für humanitäre Hilfe auf Basis von detaillierten Vorhersagen und Risikoanalysen vor Eintreten des Extremwetterereignisses und damit vor einer potentiellen Katastrophe bereitstellt.

Frühzeitig Maßnahmen definieren

Ein zentrales Element der vorhersagenbasierten Finanzierung ist, dass die Verwendung der Hilfsgelder vorab festgelegt wird. In ausgiebigen Analysen werden je nach Land und Extremwetterlage die größten Risiken ermittelt und die wichtigen frühzeitigen Maßnahmen, die sogenannten „Early Actions“, welche die Auswirkungen eines Extremwetterereignisses minimieren sollen, in einem Handlungsprotokoll zusammengetragen. Das finale „Early Action Protocol“ wird jährlich aktualisiert.

Für Mosambik gibt es ein solches Protokoll bereits für Zyklone und Überschwemmungen. Die beiden „Protocolos de Acções Antecipadas“ (PAA) verfasste das Mosambikanische Rote Kreuz (CVM) in enger Zusammenarbeit mit den relevanten mosambikanischen Institutionen, wie dem mosambikanischen Katastrophenschutz (INGC – Instituto Nacional de Gestão de Calamidades), dem nationalen Wetterdienst (INAM – Instituto Nacional de Meteorologia) und dem nationalen hydrologischen Institut (DNGRH – Direcção Nacional de Gestão de Recursos Hídricos). Technisch wird die Initiative durch das Deutsche Rote Kreuz (DRK) und das Klimazentrum der Rotkreuz- und Rothalbmondbewegung unterstützt sowie über das Auswärtige Amt finanziert.

Neben den Schlüsselakteuren und deren klar definierten Verantwortlichkeiten enthält das Protokoll für Zyklone, als Beispiel, eine Risikoanalyse zum räumlichen Auftreten von Zyklonen und den durch die tropischen Stürme zu erwartenden Zerstörungen in Mosambik. Besonders gefährdet ist die 2700 Kilometer lange Küstenregion. Die Auswertung der Folgen vergangener Zyklone zeigt u. a., dass traditionell gebaute Häuser, gefertigt aus natürlichen Materialien, häufig zerstört werden.

Anhand dieser und weiterer Erfahrungswerte wurde der Schwellenwert (sog. Trigger) von 120 km/h für Zyklone in Mosambik bestimmt. Wird das Erreichen dieses Wertes in einer Wettervorhersage für einen aufkommenden Sturm prognostiziert, können bereits vor Eintreffen des Unwetters Hilfsmaßnahmen im Rahmen des FbF-Programms aktiviert und finanziert werden. Das Handlungsprotokoll definiert genau, welche Maßnahmen dies sind.

Als wichtige Aktivitäten vor dem Eintreffen eines Zyklons legte das CVM entsprechend der Analyseergebnisse die Sicherung von Häusern und Grundschulen in traditioneller Bauweise fest. Auch die Verteilung von „Non-Food“-Artikeln wie Chlortabletten, um die Ausbreitung von Krankheiten durch verunreinigtes Trinkwasser zu



Auswirkungen des Zyklon 'Idai' in Mosambik: freiwillige Helfer vom Mosambikanischen Roten Kreuz bei der Ausgabe von Hilfsgütern im Dorf Buzi - 02.04.2019

Foto: Corrie Butler/IFRK

verhindern, gehört zu den ersten wichtigen Aktivitäten. All dies wird begleitet von der Aktivierung der mosambikanischen Freiwilligen des CVM. Die „Voluntários“ gehen direkt in die Gemeinden, um über die drohende Gefahr zu informieren und aufzuklären.

Die humanitären Hilfsmaßnahmen erlauben es den betroffenen Menschen frühzeitig, sich und ihre Familien in Sicherheit zu bringen, ihr Hab und Gut zu sichern und somit ihre langfristige Existenz zu schützen. Das Mosambikanische Rote Kreuz entwickelt zurzeit ein drittes "Early Action Protocol" für Dürren.

Vorsorge besser als Nachsorge

Die Nacht vom 14. auf den 15. März 2019 ist vielen Menschen in Mosambik ins Gedächtnis gebrannt. Für das FbF-Team in Maputo war es das erste Mal, dass ein "Trigger" aktiviert wurde. Ein erfolgreicher erster Testlauf. Dank des FbF-Projekts konnten bereits vor dem Eintreffen des Zyklons drei LKW-Ladungen mit Hilfsgütern in Richtung der voraussichtlich betroffenen Regionen, darunter auch die Stadt Beira, geschickt werden.

Zur Arbeit des CVM und DRK gehört es unter anderem, gemeinsam mit den Menschen in Mosambik, den Zugang zu fundierten Vorhersagen zu verbessern, für die jeweiligen Regionen Anzeichen für Extremwetterereignisse auszumachen und genau festzulegen, welche Maßnahmen getroffen werden sollen, wenn ein bestimmter Schwellenwert erreicht wird. Gleichzeitig werden die Menschen über Klimarisiken aufgeklärt und geschult, wie man im Ernstfall Personen evakuiert, Häuser sichert oder Erste Hilfe leistet. Das DRK

unterstützt zudem die Bildung von Katastrophenvorsorgekomitees in den Gemeinden, einer festen Gruppe geschulter Freiwilliger, die im Notfall genau wissen, was zu tun ist. Sie erhalten für ihre Aufgabe entsprechende Ausrüstung. So fertigte das CVM beispielsweise ein kleines Handbuch an, das den Freiwilligen die wichtigsten Informationen zum "Early Action Protocol" in Kurzform bereitstellt.

Im Jahr 2020 setzen 15 Nationale Rotkreuz- und Rothalbmond-Gesellschaften in Afrika, Nord-, Mittel- und Südamerika sowie in der Asien-Pazifik-Region FbF-Projekte in verschiedenen Phasen um. Das vom DRK zusammen mit dem Auswärtigen Amt finanzierte Konzept der vorausschauenden humanitären Hilfe wurde bereits erfolgreich in acht Ländern erprobt: Peru, Bangladesch, Vietnam, Ecuador, Kirgistan, Tadschikistan, den Philippinen und Mosambik.

Mosambik ist das erste Land im südlichen Afrika, bei dem ein FbF-Protokoll in der Realität angewendet wurde. Seit September 2019 arbeitet das FbF-Team in Maputo an der Ausweitung des Konzepts auf die Länder Lesotho und Namibia. Den innovativen Ansatz gemeinsam zu implementieren, wird diesen Nachbarländern ermöglichen, zusammenzuarbeiten und voneinander zu lernen sowie auf den in Mosambik gesammelten Erfahrungen aufzubauen. Schritt für Schritt wird so zwischen den Rotkreuzgesellschaften im südlichen Afrika eine humanitäre Gemeinschaft aufgebaut, die zusammen dem weiteren Ausbau von vorausschauenden Maßnahmen in der humanitären Hilfe zuarbeitet.

Anna Lena Huhn arbeitet in Maputo als Delegierte des DRK für das Projekt Forecast-based Financing Southern Africa. Quirina Kiesel war als EU Aid Volunteer für das DRK in Mosambik tätig.

Zyklon Idai – ein Erfahrungsbericht

Basierend auf der Vorhersage von Zyklon Idai arbeitete der Mitarbeiter des Mosambikanischen Roten Kreuzes, Jânio Dambo, in den Regionen, für die die schwerwiegendsten Auswirkungen prognostiziert worden waren. Der Bericht von ihm zeigt beispielhaft, wie in einem plötzlich einsetzenden Notfall jede Stunde zählt und wie Wettervorhersagen den humanitären Akteur*innen helfen können. Von Jânio Dambo

Anfang März 2019 befand ich mich in der Provinz Sambézia, um die Auswirkungen eines Unwetters zu analysieren. Mitten in der Planung der Hilfsmaßnahmen, erreichte uns die Vorhersage einer weiteren tropischen Depression viel größeren Ausmaßes. Dem prognostizierten Verlauf zufolge, sollte der Zyklon in sechs Tagen auf Land treffen. Das FbF-Team wurde aktiviert. Zu diesem Zeitpunkt war das „Early Action Protocol“ (EAP) für Zyklone in Mosambik erst wenige Tage alt und daher noch nicht alle im Protokoll vorgesehenen Trainings- und Vorbereitungsmaßnahmen abgeschlossen. Wir mussten gründlich prüfen, ob und wie wir handeln könnten und beschlossen ein Team für vorbereitende Aktivitäten zu entsenden. Es war eine Chance um zu zeigen, welchen Unterschied frühes Handeln machen kann.

Den nächsten Tag erlebte ich mit gemischten Gefühlen. Erstmals in der Geschichte des CVM (Mosambikanische Rote Kreuz) setzten wir derartige antizipative Maßnahmen um. Und zeitgleich mussten wir auf Überschwemmungen im Zentrum Mosambiks reagieren. Die Teams wurden vorbereitet und der Transport von Hilfsgütern in die voraussichtlich am stärksten betroffenen Provinzen mobilisiert. Tage und Stunden vergingen wie im Flug. Wir schliefen wenig, um die Zeit bis der Zyklon auf Land treffen würde, optimal zu nutzen. Zwei weitere technische Berater wurden in die Provinzen Sofala und Manica entsandt. Wir begannen mit einer ziemlich großen Vorlaufzeit von sechs Tagen zu handeln. Aber es bestand immer noch die Möglichkeit, dass die Prognose fehlerhaft sein und der Zyklon anders verlaufen könnte. Doch je näher Idai kam, desto deutlicher wurde, dass die Provinz Sofala das Epizentrum der Katastrophe sein würde. Wir aktivierten ein weiteres Team, das ich leiten sollte.

Am 13. März 2019 standen wir kurz vor dem Eintreffen des Zyklons. Genau wie die Gemeinden, denen wir helfen wollten, waren auch wir als Team einem hohen Risiko ausgesetzt. Es war ein ständiger Abwägungsprozess in Echtzeit.

14. März – Bewölkter Himmel und zunehmende Regenfälle. Als Teamleiter spürte ich, dass sich die Stimmung im Team angesichts des sich nähernden Risikos an-

spannte. Zusammen mit Freiwilligen des Roten Kreuzes versuchten wir, so gut wir konnten, die Menschen in den Gemeinden zu mobilisieren, zu unterstützen und zu informieren. Der Regen wurde immer stärker und ab 15 Uhr spürten wir nicht nur die Auswirkungen des Regens, sondern auch der stärkeren Winde. Um 16.30 Uhr waren wir immer noch in den Gemeinden, um Menschen aufzufordern in sichere Zonen zu gehen. Wir fühlten, dass die Vorbote des Zyklons immer stärker wurden. Es war Zeit sich zurückzuziehen. Auf dem Weg zurück in die Stadt waren die Straßen zeitweise von bereits umgestürzten Bäumen blockiert.

Einschlag

Das Team kehrte ins Hotel zurück, um mit dem Hauptquartier in Maputo zu kommunizieren. Alle zogen sich zurück, um mit ihren geliebten Angehörigen zu kommunizieren – eine angespannte Atmosphäre hatte sich im Hotel aufgebaut.

Um 18.00 Uhr verdunkelte sich die Stadt. Die einzigen Geräusche, die zu hören waren, stammten vom Regen, der auf das Dach niederbrach, und vom Wind, der so stark war, dass er Bäume ausreißen konnte.

Um 20.45 Uhr brach die Kommunikation zusammen. In den Korridoren herrschte Stille und wir hörten, wie die Dächer abgedeckt wurden. Wasser drang ins Hotel ein. Die folgenden fünf Stunden waren vom Lärm der Zerstörung bestimmt. Das Einsatzteam kam zusammen, wir beteten und wir versuchten uns gegenseitig zu schützen. Wir haben in dieser Nacht keine Minute geschlafen und waren bis etwa 3.30 Uhr wach. Die Stille kehrte ins Hotel zurück. Die Regenfälle und Winde ließen nach und nahmen an Schwere ab. Der Schaden, den das Hotel erlitten hatte, war groß.

Nach dem Zyklon

15. März, 5.00 Uhr: Das Team war bereits auf den Straßen von Beira, um erste Schadensbewertungen vorzunehmen. Straßen waren durch Trümmer blockiert. Kein Transportmittel konnte sie passieren. Beira war eine

traurige Stadt. Beira war eine gefallene Stadt. Während wir die ersten Maßnahmen einleiteten, stand das Team selbst unter Schock. Die Kommunikation war unterbrochen, was uns daran hinderte, das Hauptquartier in Maputo und unsere Familien zu erreichen.

Die Isolation

Wir wussten, dass die Stadt in Trümmern lag. Die Zerstörung der Infrastruktur verhinderte, dass jemand die Stadt betreten oder verlassen konnte. Und die Unterbrechung der Kommunikationsleitung verhinderte, dass wir das Ausmaß der Zerstörung bekannt machen konnten.

Am 16. März, als wir die ersten Maßnahmen eingeleitet hatten, erhielt der Gouverneur von Beira einen Brief von der Regierungsvertretung im Distrikt Buzi, in dem er um dringende Unterstützung bat. Idai zerstörte Wohnungen und Infrastruktur und führte zu schweren Überschwemmungen und vielen Vertriebenen. Es war klar, dass das "Early-Action-Team" seine Bemühungen auf den Distrikt Buzi fokussieren musste.

Offizieller Start

Am 17. März wurden "Rapid Response Teams" vor Ort eingesetzt. Wir beteiligten uns an den Aktivitäten bis wir am 21. März in die Hauptstadt zurückkehrten. Am 23. März 2019 nahm ich an einer Sitzung zur psychosozialen Unterstützung teil, um meine Erfahrungen während des Einsatzes zu reflektieren und mich so schnell wie möglich zu erholen.

Jânio Dambo ist Meteorologe und seit 2017 Projektmanager des FbF-Programms des Mosambikanischen Roten Kreuzes (CVM). Seit über 15 Jahren ist er in der Katastrophenvorsorge tätig und leitete im Jahr 2019 die Te-staktivierung des „Early Action Protocol“ für Zyklone in Mosambik.

Der Erfahrungsbericht wurde für den Rundbrief von Quirina Kiesel übersetzt und gekürzt.

Unheilvolle Allianz

Naturkatastrophen, Klimawandel und andere Faktoren

Die verheerenden Auswirkungen der Naturkatastrophen in Mosambik auf die Menschen, die Umwelt und die Infrastruktur erfordern ein effizientes Katastrophenmanagement. Die damit einhergehenden Projektionen allerdings in erster Linie der Anpassung an diese Katastrophen. Nachhaltige Anpassung an den Klimawandel in Mosambik muss die hausgemachten Ursachen der Katastrophen im Blick haben und versuchen, diese zu beseitigen oder zumindest zu vermindern.

Von Gereon Hunger

Eist unerträglich heiß und trocken an diesem Nachmittag in einem Dorf in der Nähe von Dombe im mittleren Einzugsgebiet des Rio Búzi in der Provinz Sofala.¹ Die letzte Regenzeit hat nur wenig Niederschlag gebracht und die Menschen leiden unter der Dürre. Die Böden sind ausgetrocknet, die Wassersäule in den wenigen Brunnen ist auf ein Minimum gesunken und das Wasser des nahegelegenen Zuflusses des Rio Búzi ist durch den illegalen Bergbau flussaufwärts unbrauchbar geworden. Plötzlich gibt es Bewegung im Dorf. Frauen und Männer in orangefarbenen Westen fordern die Bewohner*innen mit ihren Megafonen auf, ihre Häuser zu verlassen und sich zu den vereinbarten Sammelpunkten zu begeben. Sie gehören dem ehrenamtlichen lokalen Frühwarnkomitee an und halten gerade eine ihrer vierteljährlichen Übungen ab. Die Komiteemitglieder nehmen ihre Aufgaben ernst und sind trotz der dürrebedingten Entbehrungen motiviert. Wenige Wochen später beginnt von spärlichen Niederschlägen begleitet die Regenzeit. Die Dorfbewohner*innen bestellen hoffnungsfroh ihre Äcker.

1 Die folgende Geschichte bezieht sich nicht auf ein bestimmtes Dorf, sondern ist beispielhaft für die Situation vieler Gemeinden im Einzugsgebiet des Rio Búzi, die von den Folgen des Zyklons Idai betroffen waren.

Und dann passiert das Unvorhergesehene: plötzlich einsetzende tagelange, massive Regenfälle am Oberlauf lassen den Búzi und seine Zuflüsse in kürzester Zeit über die Ufer treten. Im Dorf, das bedingt durch sein wenig ausgeprägtes Relief und die Nähe zum Fluss sehr gefährdet ist, tritt der Ernstfall ein. Dank des robusten Frühwarnsystems und des Einsatzes des Komitees können zwar alle Dorfbewohner*innen in Sicherheit gebracht werden, aber viele der Häuser werden Opfer der Fluten wie auch die erst kürzlich bestellten Äcker. Die Menschen des Dorfs haben zwar immer mal wieder Dürren und auch Überschwemmungen in ihrem Leben erlebt, allerdings nicht in dieser Häufigkeit und Intensität. Sie haben vom Klimawandel gehört und führen verständlicherweise beide Phänomene darauf zurück. Dass viele Probleme hausgemacht sind, können sie nur ahnen ...

Die andere Seite der Medaille

Andere, die in der Verantwortung stehen, sollten es besser wissen, aber den Klimawandel als den Hauptschuldigen auszumachen, ist ein allzu bequemes Argument, um vom hausgemachten Beitrag dieser Katastrophen abzulenken.

Der Einfluss der verschiedenen „natürlichen“ Faktoren und des Klimawandels auf die Umweltkatastrophen in Mosambik ist hinlänglich bekannt. Hierzu gehören die geografische Lage, bestimmt durch zahlreiche große in West-Ost-Richtung verlaufende Flusssysteme, breite Küstenebenen und Zyklone vom Indischen Ozean, um nur die wichtigsten zu nennen. Auch wenn Dürren und Überschwemmungen in Mosambik ein durchaus natürliches Phänomen sind – die zunehmende Intensität und Häufigkeit im Verlauf der letzten Jahrzehnte lässt sich nur durch die Zunahme extremer Klimaverhältnisse und Wetterereignisse erklären, die ihrerseits eine weltweit beobachtete Charakteristik des Klimawandels sind.

Einige der menschen- bzw. hausgemachten Schlüsselfaktoren in Mosambik sind schnell ausgemacht: Raubbau an der Natur mit dem Spitzenreiter Abholzung, die in den letzten Jahrzehnten erschreckende Ausmaße angenommen hat, illegaler Bergbau, Monokulturen in der Landwirtschaft und eine verfehlte Wasserressourcenbewirtschaftung. Alle tragen auf ihre Weise zu einer Verschärfung der Katastrophen bei. So erhöht beispielsweise die Abholzung in den Einzugsgebieten gepaart mit Extremwetterereignissen die Menge und Geschwindigkeit des Oberflächenabflusses, vermindert Infiltration und leistet der Erosion Vorschub und trägt somit massiv zu Überschwemmungs- und Dürrekatastrophen bei. Womit wir auch schon bei der dringend notwendigen Zuweisung von Verantwortlichkeiten wären, da die oben genannten Faktoren durchaus beeinflussbar sind. Jeder, der sich ein wenig mit den politischen Verhältnissen in Mosambik auskennt, weiß um die Effizienz und Kapazität staatlicher Behörden und deren wenig ausgeprägten Willen bzw. wenig ausgeprägte Fähigkeit, bestehende Gesetze in der Praxis um- bzw. durchzusetzen. Das kann leicht am Beispiel des illegalen Bergbaus in der „Reserva Nacional de Chimanimani“ am

Oberlauf des Rio Búzi und an der großflächigen Abholzung in den Zentralprovinzen gezeigt werden.

Die Farbe des Rio Lucite bei Dombe ist nicht natürlich (Foto Titelbild Dossier). Sie ist die Folge extremer Trübung, ausgelöst durch illegalen Goldabbau und Bodenerosion infolge der Entwaldung stromaufwärts. Der Fluss ist hier praktisch tot, kein aquatisches Leben, ungeeignet als Trinkwasser oder zur Bewässerung. In beiden Fällen spielt die unheilvolle Allianz ausländischer Interessen und einflussreicher mosambikanischer Politiker*innen und deren Profitgier die entscheidende Rolle, da letztere die Macht haben, jegliche Interventionen seitens der lokalen Behörden im Keim zu ersticken. In der Regel geschieht dies durch Einschüchterung des zuständigen Personals oder schlicht durch völlig unzureichende personelle und materielle Ausstattung dieser Behörden. Die Leidtragende ist immer die ländliche Bevölkerung.



Foto: Gereon Hunger

Was erreicht wurde

In den letzten 20 Jahren wurden und werden in Mosambik zahlreiche Projekte durchgeführt, die sich unter dem Thema „Anpassung an den Klimawandel“ einordnen lassen. Ein wesentlicher Anteil dieser Projekte befasste sich mit dem Aufbau eines nationalen Katastrophenmanagements, wobei einer der Schwerpunkte der Aufbau eines Frühwarnsystems auf kommunaler Ebene war. Es handelte sich also um Projekte, die in erster Linie die Vorsorge und Nothilfe und nicht die Ursachenbekämpfung zum Ziel hatten. Partner war und ist in den meisten Fällen das nach den Überschwemmungen im Jahr 2000 gegründete Nationale Institut für Katastrophenmanagement (INGC). Gebergelder flossen in Folge dieser und der folgenden Katastrophen reichlich und wurden zu einem Großteil vom INGC vereinnahmt und zumeist auch von dessen eigenem Personal umgesetzt. Leider wurde schnell klar, dass das INGC damit überfordert war und, was Missmanagement, Inkompetenz und Bürokratie anbetrifft, in der Institutionenlandschaft Mosambiks keine Ausnahme darstellt.

Projekte, die auf eine nachhaltige Anpassung an den Klimawandel abzielen und nicht nur die Anpassung an Katastrophen zum Inhalt haben, gab bzw. gibt es leider nur sehr wenige. Viele dieser Projekte beziehen sich auf Nahrungsmittelsicherheit und dürreresistente Landwirtschaft, nur sehr wenige auf den Wassersektor. Im Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit zwischen Mosambik und Deutschland wurden seit 2007 verschiedene Projekte durchgeführt, die die Institutionalisierung der Katastrophenvorsorge, die Katastrophenfrühwarnung sowie das Wasserressourcenmanagement zum Inhalt hatten. Alle Projekte wurden mit einem hohen Nachhaltigkeitsanspruch durchgeführt, stießen aber diesbezüglich auch an ihre durch die politischen und institutionellen Verhältnisse vorhandenen Grenzen.

Das zur Zeit im Abschluss befindliche Projekt AMC (Adaptação às Mudanças Climáticas) in Mosambik verfolgte einen Ansatz, der, neben den Themen Nachhaltigkeit und Effizienz der Frühwarnstrukturen, insbesondere die hausgemachten Ursachen der Katastrophen in den Fokus rückte. Hierzu wurde das Konzept des integrierten Wasserressourcenmanagements (IWRM) pilothaft für das Einzugsgebiet des Rio Búzi angewendet.

Das Bezugssystem des IWRM ist das Einzugsgebiet. Hier integriert das Konzept alle Sektoren und Aufgaben, die zum nachhaltigen Schutz der Wasserressourcen, zur Sicherstellung der Versorgung und gerechten Verteilung sowie Überwachung der Gewässer erforderlich sind. Die allermeisten der diesbezüglich im IWRM Plan definierten Maßnahmen dienen der Anpassung an den Klimawandel.

Del. Dem IWRM, zu dessen Umsetzung sich Mosambik per Gesetz verpflichtet hat, kommt bei der Anpassung an den Klimawandel eine Schlüsselrolle zu, die durch die Wasserbehörden, aber auch Umwelt- und Forstbehörden, wahrgenommen werden muss.

Durch die Beteiligung aller relevanten Wassernutzer*innen, organisiert in einem Einzugsgebietskomitee, die Etablierung eines stabilen Messstellennetzes, die institutionelle Stärkung der regionalen Wasserbehörde und Ausbildung des Distriktpersonals sowie durch die Verbesserung der Nachhaltigkeit der lokalen Frühwarnkomitees ist es dem o.g. Projekt zumindest teilweise gelungen, die Resilienz der ländlichen Bevölkerung zu stärken und den Schutz des Einzugsgebiets und seiner Wasserressourcen in den Plänen der Distrikt- und Wasserverwaltungen zu verankern.

Der vom Projekt errichtete Flusspegel (Foto rechter Bildrand) hat im Gegensatz zur Brücke über den Rio Búzi im Distrikt Mossurize die Zerstörung durch den Zyklon Idai unbeschadet überstanden.

Langfristig erfordert die Bewältigung der oben genannten Umweltzerstörungen und damit auch die Anpassung an den Klimawandel in Mosambik die konsequente Anwendung der bestehenden Gesetze durch die Distriktverwaltungen, Wasserbehörden und die Provinzregierungen sowie die Umsetzung nachhaltiger Konzepte (IWRM) und die Stärkung des Mitspracherechts der Zivilgesellschaft, insbesondere der Wassernutzerkomitees. Dies alles setzt allerdings funktionierende demokratische Strukturen und den politischen Willen, diese umzusetzen, voraus. Dass die Voraussetzungen dafür mittelfristig geschaffen werden, kann angezweifelt werden.

Gereon Hunger ist Hydrogeologe. Von 1988 bis 1990 sammelte er erste Erfahrungen in der Entwicklungszusammenarbeit/Technischen Zusammenarbeit in Guinea-Bissau. Von 1996 bis 2009 in Mosambik, zunächst als integrierte Fachkraft, ab 2001 war er Projektleiter des GIZ-Vorhabens „Unterstützung der Abfallwirtschaft im Großraum Maputo“ (AGRESU). Nach Zwischenstationen im Wassersektor in Namibia und Nicaragua von 2015 bis 2019 arbeitete er wieder in Mosambik als Projektleiter des GIZ-Vorhabens „Anpassung an den Klimawandel“ (AMC). Seit April 2019 ist er Programmleiter eines Wasserprogramms in Nicaragua mit Schwerpunkt Anpassung an den Klimawandel.

Vielfache Krisen

Im Einsatz für Klimagerechtigkeit

Beim KKM-Online-Seminar „Mosambik in den Stürmen der Klimakrise“ hielt Daniel Ribeiro von der mosambikanischen Umweltorganisation Justiça Ambiental (JA!) einen Vortrag zur globalen Klimakrise und Klimagerechtigkeit. Er verknüpfte beides mit den Phänomenen von Zyklonen, Überschwemmungen und Dürren in Mosambik.

Gekürzter und bearbeiteter Auszug eines Vortrags von Daniel Ribeiro

Die Klimakrise ist eine globale Krise. Wir alle sind mit den Auswirkungen verschiedener Krisen konfrontiert, die größtenteils miteinander verwoben sind. Viele davon haben mit fossilen Brennstoffen zu tun. Die Klimakrise und das System, in dem wir leben, sind grundlegend ungerecht: Die 50 reichsten Personen der Welt verfügen über mehr Reichtum als alle anderen Menschen zusammen. Zehn Prozent der reichsten Weltbevölkerung sind verantwortlich für 52 Prozent der CO₂-Emissionen, während die 50 Prozent der ärmsten Bevölkerung (ca. 3,1 Milliarde Menschen) nur sieben Prozent der Emissionen verantworten.

Die Ziele des Nordens zur Bekämpfung des Klimawandels sind nicht ausreichend. Wir brauchen ambitioniertere Ziele, denn wenn wir in unseren Städten so weiterleben wie bisher, wird sich das Problem noch verschärfen.

In Bezug auf Mosambik ist es für wissenschaftliche Aussagen noch zu früh. Allerdings hat sich nach meteorologischen Aufzeichnungen die mittlere Oberflächentemperatur zwischen 1960 und 2006 bereits um 0,6 Grad erhöht. Prognosen sagen einen Anstieg zwischen zwei und 2,5 Grad bis zu den Jahren 2030/40 voraus; darüber hinaus sogar um fünf bis sechs Grad. Mit dieser Erhöhung wäre keine Landwirtschaft mehr möglich – fatal bei der großen Landbevölkerung. 40 Prozent des mosambikanischen Territoriums liegen weniger als 200 Meter über dem Meeresspiegel und es gibt eine sehr lange Küste. Allein die Topographie Mosambiks macht es sehr anfällig für Folgen des Klimawandels.

Es gibt Gesetze und ein nationales Programm in Mosambik, um Klimafolgen abzumildern. Das wird aber nur funktionieren, wenn

wir es schaffen, die globale Erwärmung auf zwischen 0,5 und 2 Grad zu begrenzen. In einigen Zonen haben wir bereits jetzt eine höhere Erwärmung.

Zyklone und Dürren

Ein zunehmendes Problem sind die Zyklone im Indischen Ozean. Ein Großteil der mosambikanischen Küste ist davon betroffen. Das Wasser erwärmt sich kontinuierlich. So entstehen Bedingungen, in denen sich immer neue Zyklone bilden. Von 1980 bis 1993 gab es 36 Zyklone, zwischen 1994 und 2007 waren es schon 56. Aber das alleine ist noch nicht signifikant, relevant ist die Windgeschwindigkeit der Zyklone. 2012 und 2017 gab es bereits Zyklone mit Geschwindigkeiten bis zu 200 Stundenkilometern. Im Jahr 2019, bei Idai, waren es dann mehr als 200 Stundenkilometer.

Idai war auch sonst ganz anders als alle anderen Zyklone. Einem Niedrigdruckgebiet mit wenig Regen folgten plötzlich heftige Regenfälle mit sehr starkem Wind. Diese Kombination, die zu Hochwasser in den Flüssen führte, ist ungewöhnlich. In Beira waren die größten Schäden daher durch die sehr hohen Windgeschwindigkeiten zu verzeichnen. Der Klimawandel ist die Ursache dafür.

Durch Idai kam es zu direkten Schäden in Höhe von etwa 1,4 Milliarden USD. Ungefähr drei Millionen Menschen waren betroffen, es gab Cholera, es kam zu Unterernährung. Alles zusammen gerechnet liegen die Schäden bei drei Milliarden USD. Es ist ein enormer wirtschaftlicher Schaden entstanden für Mosambik. Eine starke Zyklonphase schädigt also eine ohnehin schon vulnerable Wirtschaft. In der Region herrscht große Armut: 240.000 Familien verloren ihre Häuser, mehr als 430.000 Bäuerinnen und Bauern mussten unterstützt werden, mit z.B. Saatgut. Mehr als eine Million Menschen erhielt Unterstützung durch Noternährungsprogramme. Außerdem bildete sich ein regelrechtes Binnenmeer. Das Problem von Hochwasser nach starken Regenfällen war auch schon vor Idai bekannt, aber dieser Zyklon hatte eine ganz andere Größenordnung. 755 Menschen starben. Zudem schädigte das Hochwasser die Felder und die Landwirtschaft langfristig.

Ein weniger offensichtliches Problem in Mosambik ist die Trockenheit. Es gibt mitunter Dürreperioden, die lange Zeit andauern, bis zu acht Jahre. Unsere Bevölkerung ist ohnehin schon sehr angegriffen – durch Malaria usw. – es ist also keine starke, gesunde Bevölkerung, auf die diese Probleme treffen. Ein Zyklon oder eine Überschwemmung ist ein sichtbares Phänomen. Eine Dürre ist eher ein stilles Problem, wodurch die Folgen mitunter unterschätzt werden. Fünf bis sieben Jahre Dürre sind dramatisch. Teilweise gibt es nur fünf bis 15 Prozent des normalen Niederschlags – das ist natürlich viel zu wenig. Die Prognosen machen deutlich, dass sich die Trockenheit noch verstärken wird. In der Regenzeit werden die Niederschläge heftiger und stärker und in der Trockenzeit die Dürren länger und trockener. Diese Abwechslung von Zyklonen, Hochwasser und Dürreperioden ist eine extreme Belastung für die Menschen.



Im Zuge des Kohleabbaus in Tete gibt es viele Menschenrechtsverletzungen.

Foto: Gregor Zielke

Staudämme als Beschleuniger

Trotzdem gibt es Pläne für weitere Staudämme, die diese Problematik verschärfen werden. Der Wasserdurchfluss des Flusses Sambesi kann in der Regenzeit bis zu 22.000 Kubikmeter pro Sekunde erreichen – in der Trockenzeit nur 500 Kubikmeter pro Sekunde. Für so einen Staudamm und die großen Wasserkraftwerke ist aber viel Wasser notwendig. Ein hohes Wasserniveau ist die Voraussetzung dafür, Strom verkaufen zu können. Gibt es einen Staudamm mit Stauee, dann wird das Wasser dort gestaut, auch in der Trockenzeit, um den notwendigen Wasserstand zu erreichen. Das große Problem ist, dass es in Trockenperioden kein Wasser mehr für die umliegenden Felder gibt. In Jahren mit hohem Niederschlag hingegen werden die Schleusen geöffnet. Das heißt: dieses System ist nicht mit den natürlichen Gegebenheiten kompatibel. Der Mindestdurchflusswert wird nicht erreicht, ist aber erforderlich für Krabben und Fische. Die großen Auswirkungen auf den Fischbestand haben wiederum Auswirkungen auf die Menschen, die in diesen Gebieten leben. Alles hängt miteinander zusammen.

Viele Leute unterschätzen die Auswirkungen der Staudämme auf den Klimawandel. Durch die Staudämme wird Gas freigesetzt, das massive Auswirkungen auf den Klimawandel hat. Bei Hochwasser erreicht das Wasser die Ebene der Pflanzen, was zu einem Zersetzungseffekt führt. Organische Materie zersetzt sich, wodurch CO₂ und Methan freigesetzt werden.

Kohle und Erdgas

Nach Schätzungen gibt es in Mosambik Kohlereserven von mehr als 6,7 Milliarden Tonnen. Schon jetzt wurden etwa 1.313 Familien umgesiedelt. Das verursacht Probleme wie z.B. Unterernährung für

diese Familien. Aber es schafft eben auch Einnahmen. Die Einnahmen, die der Staat generiert, bleiben – nach den Daten von EITI, der Transparenzinitiative im Rohstoffsektor – jedoch sehr stark hinter den Erwartungen zurück.¹

In den Jahren 2013 bis 2016 wurde viel über Menschenrechtsverletzungen beim Kohleabbau berichtet. Die mediale Aufmerksamkeit ist jedoch zurückgegangen, weswegen viele davon ausgehen, dass jetzt alles gut sei, aber das ist es nicht. Viele Menschen, die in diesem Bereich leben, leiden sehr stark unter dem Abbau und den Klimafolgen. Dabei sind 99,6 Prozent des Gesamtvorkommens in Mosambik noch gar nicht abgebaut. Wir müssen also Entwicklungsalternativen suchen, um den Kohleabbau zu stoppen.

Es gibt in Mosambik 100 bis 160 Millionen Kubikmeter Erdgas. Wenn wir uns die Küste von Nampula anschauen, können wir sehen, dass das Potential gegeben ist, dass Mosambik auf den 5. Platz der größten Exportnationen aufsteigt. Damit einher gehen jedoch eine Vielzahl von Problemen. Die Küste ist Unesco-Welterbe mit einer sehr sensiblen Biosphäre. Sie zu schützen ist enorm wichtig. Die Förderung der Offshore-Gasfelder hätte große negative Folgen auf das Biosphärenreservat und würde die Küstenregion nachhaltig schädigen. Wir kennen das aus anderen Küstenregionen, wo solche negativen Effekte bereits zu sehen sind, z.B. in Palma. Eine der ganz wesentlichen Forderungen der Fischer dort war, dass sie in der Nähe des Meeres bleiben können, um ihre Aktivitäten auszuüben, und trotzdem Zugang zu Land und Feldern haben, um diese zu bestellen. Aber schon seit acht Monaten ist es dort nicht mehr möglich, die Felder zu bearbeiten, was ganz schwerwiegende Folgen für die Menschen hat.

¹ Interessant ist auch, dass ungefähr eine Million Tonnen der Kohle aus Tete von Thyssen Krupp importiert wurden.

Eine weitere Folge sind die Angriffe, die es seit vielen Monaten im Norden des Landes gibt – sowohl durch Terroristen als auch durch mosambikanische Streitkräfte. Der islamistische Terrorismus ist sehr einfach gestrickt. Vor 10 bis 15 Jahren schufen unsere Führungskräfte eine Situation, die den Boden ebnete für diesen Extremismus. Es gab viele perspektivlose Jugendliche, die kein Land hatten und keine Felder bearbeiten konnten. Die Gemeinden und Dörfer versuchten in dieser Zeit, sich zu organisieren und gehört zu werden, was aber nicht gelang. Eine kleine Gruppe begann offener zu werden für extremistische Meinungen und Gedankeninhalte, die immer mehr Anklang fanden. Nun ist die Situation in der Region sehr, sehr schwierig. Auch unser Mitarbeiter dort und seine Familie wurde angegriffen und mit dem Tod bedroht.²

Perspektiven

Wie sollen wir mit diesem Gasvorkommen umgehen? Wie wird es genutzt? Das ist eine schwierige Frage. Die Verflüssigung von Erdgas ist ein sehr intensiver Vorgang, der viel Energie benötigt, was heißt, dass die Auswirkungen noch tiefgreifender sein können als bei der Kohleförderung. Die Umwandlung von Gas oder Kohle in Energie ist mit großen Emissionen von Methan verbunden. Mit diesen Emissionen muss Mosambik umgehen.

Methan wirkt sich viermal stärker auf die Erdatmosphäre aus, ist also klimatechnisch schlimmer als z.B. CO₂. Es gibt Harvard-Studien, NASA-Studien und Studien der Europäischen Union, die bestätigen, dass die Auswirkungen von Methangas bisher unterschätzt wurden. Nach diesen Studien werden die Emissionen 30 bis 60 Prozent höher sein als die bisher berechneten Werte. Unter Berücksichtigung der Klimakrise sind somit weder Erdgas noch Erdöl eine Option, da beides zu ähnlichen Problemen führt. Wir dürfen vor dieser Realität nicht die Augen verschließen. Wir alle müssen unbedingt die Emissionen senken – es gibt keine andere Möglichkeit.

Marktbasierte Lösungen sehe ich als sehr problematisch an. Es kommt dabei ebenfalls zu CO₂-Emissionen, nur an anderer Stelle, die genauso das ökologische System schädigen. Die marktbasieren Lösungen bringen uns überhaupt nicht weiter. Es gibt viele Initiativen auf dem Markt. Aber wer kontrolliert den Markt? Der Globale Norden, da, wo das Geld ist, da, wo die finanziellen Mittel sind. Wir in Afrika haben keine positiven Erfahrungen mit dem Markt gemacht, wir sind komplett verloren, wenn wir von marktbasieren Lösungen sprechen. In einigen Studien wird davon ausgegangen, dass Gas günstiger (für das Klima) ist. Gleichzeitig sehen wir, dass die Gasförderung zu stärkerer Armut führt und die Aktivitäten der Bevölkerung vor Ort einschränkt. Wir müssen Lösungen finden, die gesünder sind.

Wir brauchen ambitionierte Ziele, um zu einer „Klimaneutralität“ zu gelangen. Es kann keine Lösung sein, dass ein Land Emissionen einfach in eine andere Weltregion transferiert und das Problem für sich als gelöst ansieht – so wie es marktbasieren Ansätze vorsehen. Häufig ist der Blick nur auf sogenannte „Saubere Energie“ gerichtet. Wir brauchen „Gerechte Energie“. Energie muss auch gerecht produziert und verteilt werden. Ich denke z.B. an Windenergie als eine saubere Energie. Warum werden die sauberen Energien diesbezüglich nicht stärker in den Blick gefasst? Sie sind doch bekannt. Es gibt viel Ungerechtigkeit, die mit dem Energiesystem zusammenhängt – die müssen wir ins Auge fassen. Die Notwendig-

keit, Emissionen zu senken, muss mit der Notwendigkeit einhergehen, soziale Ungerechtigkeit zu reduzieren.

Klimagerechtigkeit

Wenn es uns gelingt, ein kooperatives System aufzubauen – das Geld dazu ist da – können wir eine größere Klimagerechtigkeit und damit wirtschaftliche Gerechtigkeit erreichen. Dann gibt es nicht mehr diese großen Ungerechtigkeiten bei der Kontrolle des Energiemarktes.

Wir brauchen einen Systemwechsel. Wir müssen die Bevölkerung einbeziehen, wir müssen die Macht der Bevölkerung geben. Wir müssen mit den „regionalen Führenden“ sprechen und sie befähigen, diesen Herausforderungen zu begegnen. Es gibt Lösungen. Die Menschen haben ja auch früher Energie gehabt. Wir müssen diese einfachen Lösungen wieder ins Auge fassen. Es ist wichtig, dass wir den allgemeinen Diskurs für die Bevölkerung öffnen, damit sie an den Lösungsmöglichkeiten teilhaben und die negativen Auswirkungen für sie verringert werden. Ein Großteil unserer Bevölkerung sind Bäuerinnen und Bauern. Denjenigen, die vom Subsistenzanbau leben, darf ihr Land nicht weggenommen werden – auch das ist Gerechtigkeit. Nicht zu vergessen die Frauen, die Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung, aber vor allem auch auf die Gesundheit der Frauen. Dieser große Rahmen muss mit berücksichtigt werden. Viele der Kosten werden auf die Frauen abgewälzt, weil sie die anfälligste Gruppe sind.

Wer das Problem verursacht, sollte auch derjenige sein, der am aktivsten an der Lösung des Problems arbeitet. Das ist das, was ich unter einer gerechten Lösung verstehe.

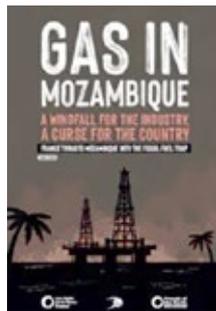
Wir müssen anfangen, unsere Gesellschaften zu verändern. Wir dürfen nicht immer nur über den wirtschaftlichen Wert und die wirtschaftliche Bedeutung sprechen. Unsere Gesellschaften müssen menschlicher und sozialer werden. Die Vorstellung, dass wir einen Markt und Geld brauchen, haben wir so stark verinnerlicht. Aber es gibt auch noch andere Werte außer Geld – wenn wir das nicht berücksichtigen, haben wir keine Zukunft.

Daniel Ribeiro ist Mitarbeiter der mosambikanischen Umweltorganisation Justiça Ambiental (JA!), die Teil des globalen Netzwerks „Friends of the Earth“ sind. Die Videoaufzeichnung des Vortrags kann beim KKM angefragt werden.

Weitere Infos:

📄 <https://justica-ambiental.org/>

📄 <https://www.facebook.com/ja4change>



Aktuelle Studie zum Thema Gas von JA!

📄 https://www.foei.org/wp-content/uploads/2020/06/Gas-Mocambique_Portuguese.pdf

² Zur Situation in Cabo Delgado und den Hintergründen hielt Daniel Ribeiro einen weiteren Vortrag, der beim KKM angefragt werden kann.

Die Klimakrise sozial gerecht angehen

„Die globale Erwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen, erfordert rasche, weitreichende und beispiellose Veränderungen in sämtlichen Bereichen der Gesellschaft“ lautet die drastische Aussage im Sonderbericht 1,5 Grad globale Erwärmung des Weltklimarats (IPCC). Die "Klima Allianz Deutschland" ist ein Zusammenschluss verschiedenster Gruppierungen. Zusammen stellten sie das "Sofortprogramm Klimagerechtigkeit" mit Vorschlägen, die dazu beitragen sollen, die Gesellschaft lebenswerter, gerechter und ökologischer zu gestalten. Wir veröffentlichen in gekürzter Form eine Auswahl der Vorschläge.

- **Umlenkung von staatlichen Mitteln:** Sofortige Einstellung aller umweltschädlichen Subventionen und Umlenkung in die Förderung kooperativer Unternehmensformen, klimaschonender Wirtschaftsbereiche, Unterstützung der von Folgen des Klimawandels betroffenen Menschen
- **Verringerung des Ressourcenverbrauchs:** Gesetze für langlebige und reparierbare Produkte; Verbot von Werbung im öffentlichen Raum; Verteuerung umweltschädlicher Produkte und Dienstleistungen bei gleichzeitiger gerechter Verteilung des gesellschaftlichen Reichtums
- **Sorge-Arbeit ins Zentrum der Wirtschaft:** Anerkennung von Sorgetätigkeit als zentrale Säule des Wirtschaftslebens; Förderung von Strukturen, die eine Vereinbarkeit von Lohnarbeit und Pflege ermöglichen; Förderung von Einrichtungen für alte, kranke und junge Menschen
- **Energieverbrauch deutlich senken:** Stilllegung von sozial oder ökologisch schädlichen Industriebereichen, wie Waffenfabriken sowie besonders giftigen Teilen der Chemie- und Düngemittelindustrie
- **Sozial-ökologischer Ausbau der erneuerbaren Energien:** 100 Prozent erneuerbare Energien bis 2025; sozial- und umweltverträgliche Gestaltung des Ausbaus; Förderung von demokratischen Energiegenossenschaften und selbstorganisierten Projekten
- **Beschleunigter Ausstieg aus fossilen Energieträgern:** Sofortiger Kohle- und Atomausstieg und kompletter Ausstieg aus Öl und Gas (fossil free) bis 2025; Moratorium für neue Investitionen in fossile Energien und deren Infrastruktur
- **Regionalisierung des Ernährungssystems:** Diversifizierung der Landwirtschaft; Existenzsicherung und privilegierter Flächenzugang für Kleinbetriebe; Entprivatisierung der Agrarkonzerne zugunsten kooperativer Strukturen
- **Bäuerliche Selbstverwaltung & Ernährungssouveränität:** Kommunale Ernährungsräte aus Bäuer*innen, Ernährungsarbeiter*innen und Konsument*innen zur bezahlten Planung und Umsetzung von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen; Neuausrichtung der Ausbildungsprogramme auf Agrarökologie; Rechte migrantischer Saisonarbeiter*innen stärken
- **Ausbau von zukunftsfähiger Mobilität:** Wesentlich höhere Investitionen in Radwege und barrierefreien öffentlichen Verkehr; Ausbau von Bus und Bahn sowie des Nachtzugangebotes; Anpassung des Bundesreisekostengesetzes
- **Reduktion von fossilem Individualverkehr:** Sofortiger Baustopp für Flughäfen, Autobahnen und Bundesstraßen sowie Logistikzentren; Rückbau von Parkplätzen in der Stadt; keine Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit Verbrennungsmotoren
- **Ökologisches Wohnen und Bauen:** Erhalt und Instandsetzung von Bausubstanz; Recycling von Baustoffen und Entwicklung einer umfassenden Kreislaufwirtschaft; ökologische Reform der Baugesetze;
- **Vermeidung von Leerstand:** Konsequente Verfolgung der Zweckentfremdung von Wohnraum, Unterstützung bei Umzügen zur sinnvollen Nutzung von leerstehenden Wohnungen aus Alters- oder anderen Gründen
- **Weniger Flächenverbrauch durch kluge Stadtplanung:** Stopp der Versiegelung von Böden; Schließung innerstädtischer Baulücken statt Ausweitung von Einfamilienhaussiedlungen; Erhalt und Ausbau von relevanten Grünflächen und Frischluftschneisen
- **Klimaschutz-Maßnahmen im globalen Handel:** CO₂-Grenz-Steuern auf Importe, damit Emissionen nicht in Länder mit geringeren Klimaauflagen verlagert werden; Beendigung von Transportsubventionen
- **Klare Regeln für international tätige Konzerne:** Konstruktive Unterstützung der UN- Verhandlungen („Binding Treaty“) durch Deutschland und die EU; Lieferkettengesetz, das Konzerne auf Umwelt- und Menschenrechts-Standards verpflichtet und Schadensersatzklagen ermöglicht

Weblinks:

Das komplette Sofortprogramm findet sich unter:

🔗 <https://konzeptwerk-neue-oekonomie.org/sofortprogramm-klimagerechtigkeit/>

Die Klima-Allianz Deutschland ist ein breites gesellschaftliches Bündnis für den Klimaschutz mit über 140 Mitgliedsorganisationen. Das Bündnis setzt sich für eine ambitionierte Klimapolitik und eine erfolgreiche Energiewende auf lokaler, nationaler, europäischer und internationaler Ebene ein. <https://klima-allianz.de/>

Ansichtssache

Unterschiedliche Bewertung von Klimafolgen

Im Gespräch mit Elísio Macamo reflektiert Konstanze Kampfer ihre Feldforschung zum Thema „Überschwemmungen als Katastrophe? Risikowahrnehmung und Handeln im Zeichen klimatischer Veränderungen/des Klimawandels in Mosambik“. Dabei spielt eine besondere Rolle, dass Elísio Macamo selbst Mosambikaner ist und zu ähnlichen Themen geforscht hat.

Konstanze Kampfer im Gespräch mit Elísio Macamo

Konstanze Kampfer (KK): Aus wissenschaftlicher Sicht ließ sich bereits vor 10 Jahren belegen, dass Prognosen des Weltklimarates IPCC zu den Folgen des Klimawandels mit den Ereignissen in Mosambik übereinstimmen. Es wurde eine Zunahme der Intensität und Unregelmäßigkeiten im Auftreten von Naturextrema vorhergesagt und genau das lässt sich in den letzten 50 Jahren in Mosambik beobachten. Für uns Europäer*innen scheint das Ursache-Wirkungsgefüge logisch. Ich habe mir die Frage gestellt, wie die betroffenen Mosambikaner*innen darüber denken und ob sie schon vom Klimawandel gehört haben.

Inspiziert durch Ihren Artikel „Vor der Katastrophe ist gleich nach der Katastrophe“ konzipierte ich 2008 meine Diplomarbeit. Ich forschte drei Monate in den Dörfern an den Flüssen Save, Búzi und Pungué. Die Dorfbewohner*innen waren wiederholte Male von Dürre und Überschwemmungen betroffen. Allerdings waren nicht nur zunehmende Naturextreme ihr Problem, sondern auch die drastischen Maßnahmen der Regierung zur Durchsetzung der teils wenig ausgereiften Umsiedlungspolitik. Im Dialog mit Ihnen möchte ich von der spannenden Forschungsreise berichten und die Ergebnisse in Hinblick auf ihre Aktualität prüfen. Ich gehe davon aus, dass sich die über viele Jahre eingespielten tradierten Denk- und Handlungsweisen nicht grundlegend verändert haben, bin aber gespannt, was Sie darüber denken. Als erstes würde mich interessieren, ob für Sie immer noch gilt: „Vor der Katastrophe ist gleich nach der Katastrophe“?

Elísio Macamo (EM): Es ist vielleicht angebracht, die Aussage zu erklären. Sie bezog sich auf die Wahrnehmung der Überschwemmung von 2000. Als das Wasser da war, wurde dies nicht unbedingt als Katastrophe wahrgenommen, da die Menschen daran gewöhnt waren. Auch wenn Menschen dabei ums Leben kommen oder Hab und Gut verloren geht – das gehört zur „Normalität“ einer Überschwemmung, eine Sichtweise, die von der Erwartung gestärkt wird, dass nachher eine gute Ernte erzielt wird. Im Falle der Überschwemmung von 2000 kam es allerdings anders. Nach der Überschwemmung war die Ernte nicht gut. Die Überschwemmung war deswegen im Nachhinein eine Katastrophe! Deswegen beantworte ich die Frage mit „Ja“. Es gibt zweierlei Gründe dafür. Erstens: das Alltagshandeln ist oft eine Antwort auf strukturelle Bedingungen bzw. es wird von denen stark geprägt. In Mosambik sind diese Bedingungen meistens prekär, das heißt sie zwingen Menschen dazu, sich um die Herstellung der Berechenbarkeit zu bemühen. Bewährte Handlungsmuster, auch wenn sie das Leben nicht entscheidend verändern, sind immer attraktiv. Zweitens: die Bewältigung einer Krise bedeutet nicht die Rückkehr in die Normalität. Krise ist in Mosambik der Normalzustand.

KK: Ihre Darstellung ist aus dem Jahre 2003, trotzdem begreift der internationale Nothilfeapparat noch immer die Überschwemmung an sich als Hauptproblem. Das bedeutet demnach, dass sich die internationale Perspektive und Denkweise seitdem nicht geändert haben. Oder sehen Sie das anders?

EM: An sich ist es nicht falsch, das so zu sehen. Bei allen objektiven Maßstäben war die Überschwemmung schlimm. Die lokale Sichtweise sollte uns darauf aufmerksam machen, lokale Bewältigungsmöglichkeiten zu stärken. Leider richtet sich die Politik in Mosambik, aber auch die allgemeine Entwicklungspolitik, immer noch darauf, Menschen als Gegenstand der Hilfe zu betrachten. Dabei überwiegt immer die externe Wahrnehmung der Gefahren, nicht die lokale. Und das ist ein Problem.

KK: Auch meine Feldforschung hat bestätigt, dass unsere Perspektive auf Land und Leute anders ist als die Perspektive der Menschen vor Ort. Dies ist vielleicht keine Überraschung, aber es wurde deutlich, dass Menschen, die keine schulische, geschweige denn akademische Bildung genossen haben, den Klimawandel natürlich auch nicht als wissenschaftliches Phänomen verstehen. Ursachen und Wirkungen wurden demnach von Grund auf anders interpretiert, so dass folglich auch die Bewältigungsstrategien andere waren. So zeigte sich, dass die Menschen das verstärkte Aufkommen von Naturextrema auf soziale Problemlagen und abnehmendes Interesse am Umweltschutz zurückführen. Die Bewohner*innen der Dörfer am Fluss Save, in Machanga und Govuro, berichteten mir von unglaublichen Zeremonien. So käme es beispielsweise zu einer langanhaltenden Dürreperiode, weil es ein behindertes Kind im Dorf gebe oder weil es Inzest in einer Familie im Dorf gegeben habe. Um also die katastrophalen Folgen einer Dürreperiode abzuwenden, müssten Zeremonien abgehalten werden. Bei solchen ging einmal ein Großteil der Dorfgemeinschaft an



Nach der Katastrophe ist vor der Katastrophe

eine Lagune, in der ein Krokodil lebte. Das behinderte Kind wurde dann zum Krokodil ins Wasser geworfen. Wenn es Schuld an der Dürre hätte, würde das Krokodil das Kind auffressen, wenn es unschuldig wäre, würde das Krokodil das Kind unverehrt an Land bringen. In beiden Fällen würden alle Teilnehmenden klatschend und singend nach Hause gehen und kurz darauf würde der Regen fallen. Diese Geschichte mit dem Krokodil, die ich trianguliert habe – das heißt ganz verschiedene Menschen, die nichts miteinander zu tun hatten, haben mir dasselbe erzählt – hat mich am meisten berührt. Bei dem Fall des Inzests würden z.B. Vater und Kind oder die Geschwister gemeinsam mit dem Kern der Dorfgemeinschaft zur Lagune gehen und sich unter Tanz und Gesang gegenseitig die Geschlechtsorgane waschen. Auf dem Heimweg würde es dann anfangen zu regnen. Meinen Sie, dass es solche Zeremonien noch immer gibt und sie demnach als Klimaanpassungsmaßnahmen der Bevölkerung verstanden werden könnten?

EM: Solche Zeremonien gibt es bestimmt. Ab und zu wird davon in den Medien berichtet. Wir müssen allerdings aufpassen. Sich auf die Wissenschaft zu berufen ist kein Ausprägungsmerkmal der Bildung. Vielmehr ist das eine Eigenschaft der modernen Gesellschaft, die auf Institutionen basiert, die den Bezug zur Wissenschaft erzwingen. Es gibt genug Landwirte in Deutschland, die einen Brand im Hof lieber mit irgendeinem Fluch erklären würden. Die Entschädigung von der Versicherungsanstalt zwingt sie aber dazu, andere Erklärungsmuster zu bevorzugen. In bestimmten Kontexten in Mosambik, vor allem auf dem Land, kommt man mit solchen nicht-wissenschaftlichen Erklärungen weiter. So gesehen ist es eigentlich sogar sehr vernünftig, daran zu glauben. Wir sollten auch nicht vergessen, dass es gut ausgebildete Menschen gibt, die ihre Zweifel in Bezug auf den Klimawandel haben. Es gibt auch viele, die einem 16-jährigen Mädchen mehr Glauben und Autorität schenken als Wissenschaftler*innen. Menschen können sehr wohl Klimaanpassungsmaßnahmen verstehen. Sie müssen ihnen nur verständlich gemacht werden, das heißt, sie müssen so vermittelt werden, dass Menschen handlungsfähig bleiben.

KK: Bei meiner Forschung habe ich untersucht, wie die Menschen denken und handeln, die jahrelang Entwicklungsgelder in Form von Katastrophenvorsorge-Projekten erhielten, mit Menschen, die nicht von solchen Maßnahmen profitieren konnten. Es ließ sich feststellen, dass die Menschen generell in ihre über viele Jahre gewohnten Denk- und Handlungsweisen zurückfallen, wenn ein Projekt ein bis zwei Jahre vorbei ist. Jedoch Handlungen z.B. in den Bereichen Frühwarnung und Evakuierung werden weiterhin angewandt und in ihre Verhaltensmuster integriert, wenn diese Aktivitäten als „hilfreich“ verstanden werden. Es ist dabei

weniger das Komplettpaket an Maßnahmen zur Klimaanpassung als das Rauspicken von den Aktivitäten, die sich problemlos in die tradierte Handlungsweise einfügen ließen. Herr Macamo, Sie leben nun schon seit mehr als fünf Jahren in der Schweiz und lebten vorher 25 Jahre in Deutschland. Denken Sie noch wie ein Mosambikaner? Ob Sie an Geister glauben, frage ich Sie jetzt lieber nicht, denn als Wissenschaftler darf es ja nur eine Antwort geben, daher befürchte ich, dass Sie nicht ehrlich wären. Glauben Sie, Sie würden Dinge, die Sie in Europa anders gelernt haben, in Mosambik doch wieder so machen, wie Sie es von Ihren Eltern beigebracht bekommen haben?

EM: Ich denke immer noch wie ein Mensch. Ich habe in Deutschland nichts gelernt, was anders wäre. Jeden Sonntag habe ich viele Deutsche gesehen, die an Geister glauben und habe mich manchmal zu ihnen gesellt. Entscheidend ist nicht, ob man an Geister glaubt, oder nicht, sondern welche Handlungsmöglichkeiten man hat. Wie gesagt, es gibt viele Deutsche, die kein Problem damit haben, Glaube und Wissenschaft zu vereinbaren. Wichtig ist nur zu wissen, wann was wo einzusetzen ist.

KK: Wenn die Forschung, die wir zu den unterschiedlichen Perspektiven betrieben haben, noch immer relevant ist, dann bedeutet das, dass wir eine vollkommen schräge Sichtweise auf das Thema „Handlungsempfehlungen“ haben. Das heißt, wir denken, dass Mosambik stark vom Klimawandel betroffen ist und man dringend etwas tun muss, um die Menschen vor Naturextrema zu schützen, und die Mosambikaner*innen sehen das eigentlich ganz anders bzw. haben andere Probleme. Was sollen wir also tun?

EM: Problematisch ist nicht die Vorstellung, dass Mosambik stark vom Klimawandel betroffen ist. Problematisch ist die Vorstellung, dass „... man dringend etwas tun muss, um die Menschen vor Naturextrema zu schützen ...“. Was heißt es „Menschen zu schützen“? Wenn damit der Anspruch der Besserwisser*innen gemeint ist, überall dort einzugreifen, wo sie denken, helfen zu müssen ohne Rücksicht auf lokale Bewältigungskulturen, dann ist das sicher als Problem zu sehen. Hilfe darf unter keinen Umständen die Menschen überfordern, denen man helfen möchte.

KK: Lieber Herr Macamo, ich danke Ihnen ganz herzlich für den Austausch, der mir und hoffentlich auch den Lesern*innen sehr viel Spaß (ge) macht (hat). Es ist manchmal ganz gut zu hören, dass wir Europäer*innen eben doch nicht alles besser wissen!

Konstanze Kampfer ist Geographin und war mehr als 10 Jahre im Bereich Katastrophenmanagement in Mosambik tätig. Von 2017-2019 hat sie das GOETHE ZENTRUM Maputo geleitet und beschäftigt sich seit diesem Jahr mit Wirtschaftsförderung und Change Management, im Rahmen eines Projekts zur Kammer- und Verbandspartnerschaft zwischen der IHK Region Stuttgart und der Handelskammer in Maputo.

Elísio Macamo ist Professor für Soziologie mit Schwerpunkt Afrika an der Universität Basel (seit Oktober 2009). Zuvor lehrte er Entwicklungssoziologie an der Universität Bayreuth, wo er Gründungsmitglied der Bayreuth International Graduate School of African Studies war. Er hat einen Master in Translation and Interpreting (Salford), einen Master in Sociology and Social Policy (University of North London) und einen PhD und eine Habilitation in allgemeiner Soziologie (Bayreuth). Mit dem KKM verbunden ist Elísio Macamo u.a. durch seine langjährige Vorstandsarbeit.

Dezentral und smart

Neue Ansätze der Stromversorgung in Mosambik

Mosambik gehört zu den Pionieren einer grundlegenden Veränderung der Energieversorgung. Entwicklungssprünge bei Digitalisierung und Erneuerbaren Energien ermöglichen eine Stromversorgung mithilfe kleiner, übersichtlicher Systeme – völlig unabhängig vom staatlichen Stromnetz. Diese Entwicklung kann auch für Industrieländer lehrreich sein.

Von Dr. Jan-Niclas Gesenhues

Nach wie vor haben rund 60 Prozent¹ der Mosambikaner*innen keinen Zugang zu elektrischer Energie. Diejenigen, die einen Stromanschluss haben, müssen sich mit häufigen Stromausfällen und hoher Unzuverlässigkeit als Folge maroder Übertragungsleitungen herumschlagen. Sowohl die mosambikanische Regierung als auch die Vereinten Nationen räumen daher seit einigen Jahren der Verbesserung der Energieversorgung oberste Priorität unter den nationalen und globalen Entwicklungszielen ein.

Große Hoffnungen werden hierbei in neue technologische Ansätze der Energieversorgung gesetzt. Hierbei handelt es sich um überwiegend dezentrale und digital vernetzte Systeme zur Energiegewinnung und Verteilung, die vor Ort klimafreundlichere Alternativen schaffen zur klassischen, stark zentralisierten Energieversorgung mit großen Kraftwerkskapazitäten und landesweiten Stromnetzen. Maßgeblich durch solche dezentralen Systeme ist es gelungen, den Zugang zu elektrischer Energie in Mosambik von 25 Prozent im Jahr 2014 auf immerhin 40 Prozent 2020 anzuheben².

Wie sehen diese innovativen Ansätze und neuen Technologien aus? Welche Potenziale haben sie und wie werden sie bereits heute in Mosambik eingesetzt? Dies sind nicht nur Leitfragen dieses Artikels, sondern auch einer umfassenden Forschungsarbeit in

Zusammenarbeit mit der Eduardo-Mondlane-Universität in Maputo, die die Treiber, Barrieren und Optionen einer smarten Energieversorgung in Mosambik untersucht hat.³ Im weiteren Verlauf des Textes werden nicht nur zentrale Ergebnisse und Empfehlungen dieser Untersuchung vorgestellt, sondern auch deren praktische Umsetzung beleuchtet.

Mininetze und Home Systems

Für Mosambik besonders relevant sind dezentrale, weitgehend autonom funktionierende Mini-Stromnetze und sogenannte Off-Grid-Lösungen. Mini- und Mikro-Netze verbinden in der Regel wenige (maximal einige hundert) Haushalte, Betriebe oder andere Verbrauchspunkte miteinander und nutzen in Mosambik üblicherweise Solarmodule, Dieselgeneratoren oder Biomasse zur Energiegewinnung. Mitunter sind diese Mini-Netze ans zentrale Stromnetz angebunden, um überschüssigen Strom ins Netz einzuspeisen oder bei Engpässen Strom aus dem Netz zu beziehen.

Off-Grid-Systeme funktionieren hingegen ohne jegliche Netz-anbindung. Für Mosambik besonders relevant sind sogenannte Solar Home Systems. Diese kombinieren ein Solarmodul, einen Stromspeicher und eine Steuerungseinheit miteinander. Der benötigte Strom wird vom Solarmodul oder der Speichereinheit an die angeschlossenen Leuchten und Steckdosen geleitet, an die alle möglichen technischen Geräte angeschlossen werden können. Solar Home Systems werden direkt auf Wohnhäusern, öffentlichen Einrichtungen oder Betrieben montiert und liefern so relativ verlässlich elektrischen Strom.

All diese Entwicklungen wären ohne zwei entscheidende technologische Entwicklungen nicht denkbar: Die deutlich gesteigerte Effizienz bei der Nutzung Erneuerbarer Energien und die fortschreitende Digitalisierung. Durch eine ausgereifte Sensorik, Datenauswertung und automatische Reaktion können Erzeugungsmuster und Verbrauchsmuster in den kleinen Versorgungssystemen intelligent aufeinander abgestimmt werden. So wird die Anfälligkeit für Schwankungen reduziert. Ist die Sonnenausbeute beispielsweise sehr hoch, wird überschüssige Energie automatisch in Speicher geleitet; kommt es zu Engpässen, wird wiederum automatisch zuvor gespeicherte Energie genutzt. Dezentrale Systeme können somit dank einer umfassenden Ausstattung mit Informations- und Kommunikationstechnologie (Smart Grid oder Smart Energy) weitgehend autonom funktionieren. Digitale Technologien erleichtern zudem die Abrechnung des Stroms. So werden in Mosambik beispielsweise Monatsraten für die Nutzung von Solar Home Systems in der Regel per Mobiltelefon über digitales Bezahlen mithilfe der landesweit verbreiteten Anbieter wie MPesa, Mkesh oder EMola beglichen. Solche smarten Mini-Netze und Off-Grid-Lösungen erweisen sich als praktikabelste Optionen für dünn besiedelte Gebiete.

¹ International Energy Agency (2020): Mozambique. <https://www.iea.org/countries/mozambique> [09/07/2020].

² International Energy Agency (2020): Mozambique. World Bank (2015): Republic of Mozambique. Mozambique Energy Sector Policy note. World Bank, Washington.

³ Gesenhues, J. N. (2020). Smart Energy in Mozambique. Drivers, Barriers and Options. Nomos, Baden-Baden.

"Installation PV": Installation von Solarmodulen

Foto: Swiss Solar



Je geringer Bevölkerungsdichte und Zahlungsfähigkeit der lokalen Bevölkerung sind, umso wichtiger werden Off-Grid-Systeme als günstige und freistehende Versorgungslösungen. Studien zeigen, dass aktuell rund die Hälfte der mosambikanischen Bevölkerung am besten durch dezentrale Systeme wie Mini-Netze oder Home Systems mit Energie versorgt werden kann. Weitere technologische Entwicklungen könnten diesen Anteil in Zukunft noch weiter steigern.

Damit diese vielversprechenden neuen Ansätze der Stromversorgung in Mosambik aber noch besser eingesetzt werden können, gilt es bei den wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen nachzubessern. So wird beispielsweise von vielen Akteuren im mosambikanischen Stromsektor kritisiert, dass gesetzliche Bestimmungen für dezentrale Energieversorger völlig unklar oder gar nicht existent seien, es keine ausreichende Förderung für klimafreundliche Energieerzeugung gäbe, zu wenig Finanzierungsmöglichkeiten bestünden und eine mangelhafte Planungs- und Rechtssicherheit herrsche.

Trotz dieser Herausforderungen bleibt festzuhalten, dass Strategien einer nachhaltigen, digital vernetzten und dezentralen Energieversorgung in Mosambik wichtige Fortschritte erzielen konnten und zukünftig voraussichtlich noch an Bedeutung gewinnen werden. Weile Teile Mosambiks sind noch gar nicht an eine funktionierende Energieversorgung angeschlossen, sodass hier direkt dezentrale und smarte Lösungen eingesetzt werden könnten. Diese Erkenntnisse können gerade auch für Industrieländer hilfreich sein, die unter großen Schwierigkeiten versuchen, ihre stark zentralisierten und fossil gespeisten Versorgungssysteme zu modernisieren.

Voneinander Lernen

Angesichts dieser interessanten Entwicklungen wurde im letzten Jahr eine mosambikanisch-deutsche Partnerschaft ins Leben gerufen, die die Netzwerke nutzt, die während des hier besprochenen Forschungsprojekts entstanden sind. Ein wichtiges Ziel des Partnerschaftsprojekts ist die Förderung und die Fachkräftesicherung für den Erneuerbare-Energien-Sektor in Mosambik. Auf mosambikanischer Seite sind die Partner der Nationalverband für Erneuer-

bare Energien (AMER)⁴, das Bildungszentrum Instituto Industrial de Maputo und das mosambikanische Ministerium für Berufsbildung und Technologie. Projektträger auf deutscher Seite ist die Abteilung „Berufsbildung International“ der Kreishandwerkerschaft Steinfurt-Warendorf (KH)⁵. Es begegnen sich in dieser Projektkonstellation sehr ähnlich ausgerichtete Partner, sodass ein direkter Wissensaustausch „aus der Praxis für die Praxis“ gelingen kann. Das Projekt wird vom Bundesentwicklungsministerium (BMZ) als Berufsbildungspartnerschaft gefördert.

In den kommenden Jahren bietet dieses Partnerschaftsprojekt eine einmalige Chance, die vielversprechenden dezentralen und nachhaltigen Energielösungen in Mosambik zu fördern und gleichzeitig im gegenseitigen Austausch voneinander zu lernen. Die deutsche Seite bringt hierfür beispielsweise Erfahrungen aus der dualen Berufsausbildung und vom großflächigen Ausbau der Erneuerbaren Energien mit. Die mosambikanische Seite hingegen bietet bereits heute erste Erfahrungen mit den hier besprochenen innovativen Ansätzen dezentraler, smarter und nachhaltiger Energieversorgung. Gerade weil in Deutschland die Reform des Energiesektors hin zu mehr Digitalisierung und dezentraler Versorgung so schleppend voran geht, dürfte sich ein Blick nach Mosambik lohnen.

Jan-Niclas Gesenhues ist Volkswirt, Schwerpunkt Umwelt- und Ressourcenökonomik. Er arbeitete in verschiedenen Wissenschafts- und EZ-Projekten in Mosambik. Die hier vorgestellten Forschungsergebnisse beruhen auf seinem Promotionsprojekt, das in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Erneuerbare Energien der Universität Maputo entstanden ist. Die Dissertation ist unter dem Titel „Smart Energy in Mozambique“ im Nomos-Verlag erschienen. Heute leitet Gesenhues die Abteilung „Berufsbildung International“ der Kreishandwerkerschaft Service- und Wirtschaftsgesellschaft, die Projekte für BMZ und GIZ u.a. in Mosambik, Südafrika und Jordanien durchführt.

Quellen:

Gesenhues, J. N. (2020). *Smart Energy in Mozambique. Drivers, Barriers and Options*. Nomos, Baden-Baden.

Informationen zur mosambikanisch-deutschen Berufsbildungspartnerschaft: <https://www.kh-st-waf.de/en/international/>

⁴ <https://amer.org.mz/>

⁵ <https://www.kh-st-waf.de/en/international/>

Kleines grünes Herz

Mangrovenwälder schützen

Wie Bienen an der mosambikanischen Küste helfen könnten, ein ganzes Dorf vor den Folgen der Klimakrise zu schützen.

Von Theresa Leisgang und Raphael Thelen

K norrig ragen die alten Mangroven in die Höhe, ihre Wurzeln tauchen tief ein in den schlammigen Boden hinterm Strand von Ndajalane an der mosambikanischen Küste. Eine dichte, feste Wand, die Blätter rascheln im Wind. Samen, lang und dünn wie Stricknadeln, hängen senkrecht von den Ästen. Silva Ferrão betrachtet die Fläche davor. Hunderte Baumstümpfe stehen da, kurz über dem Boden abgeschlagen. Er bleibt ein paar Momente still stehen. Hier und da traut sich ein Krebs aus seinem Versteck. „Der Zyklon hat im Dorf viele Häuser zerstört“, sagt Ferrão. „Eigentlich ist es verboten, die Mangroven zu fällen, aber nach dem Sturm gab es für viele keine andere Möglichkeit, ihr Zuhause wieder aufzubauen.“

Er läuft ein Stück weiter. Mehr Stümpfe, die aus dem Schlamm ragen. Aber dazwischen strebt noch etwas anderes in die Höhe: Samen, feinsäuberlich in den Boden gesteckt, an ihrer Spitze feine Triebe, manchmal schon ein Blatt oder zwei, die aussehen wie ein kleines grünes Herz. Silva Ferrão erinnert sich genau an jenen Tag im März 2019, der sein Leben bis heute bestimmt. Morgens war er mit seinem Boot noch aufs Meer hinaus gerudert, niemand hatte die Unwetterwarnungen im Radio sonderlich ernst genommen. Stürme gehörten zu seinem Leben als Fischer in Mosambik. Doch dieser war anders, Idai krachte mit Böen von 200 km/h auf die Küste.

Seit Beginn der Wetteraufzeichnungen war kein Wirbelsturm im Indischen Ozean so stark wie der Zyklon Idai, der hunderttausende Häuser zerstörte, Ernten vernichtete und unzählige Menschen verletzte und tötete. Auch in Ndajalane. Schutz boten jedoch Mangrovenwälder, die entlang der Küste wachsen. Sie verlangsamen Sturmwinde, brechen anrollende Wellen. Und nicht nur das: Mangroven speichern auch große Mengen Kohlenstoffdioxid, also jenen Stoff, der die globale Erwärmung und damit Unwetter wie Zyklon Idai verstärkt. Mangroven bekämpfen Ursache und Auswirkung der Klimakrise.

Keine technische Erfindung schützt Küstenregionen so effektiv vor Erosion wie die Wurzeln der Mangroven. Das lässt sich als Dienstleistung der Natur am Menschen verstehen, schreibt die Wissenschaftlerin Maja Göpel in ihrem Buch „Unsere Welt neu denken“. Würde diese Ökosystemdienstleistung in Geld umge-

rechnet, schätzen Studien den Wert von Mangroven auf bis zu 1,5 Milliarden Euro jährlich. Und trotzdem werden sie überall auf der Welt abgeholzt. Neben Häusern und Feldern zerstörte der Zyklon in Mosambik auch Fischerboote, vertrieb die großen Fischschwärme vor der Küste. Viele Menschen sind seitdem in ihrer Existenz bedroht.



Mamma Quitaria

Mit 33 anderen Dorfbewohner*innen, wie etwa der Bäuerin "Mamma Quitaria", trifft sich Silva Ferrão deshalb im „Comité dos Mangais“. Drei Mal die Woche sammeln sie für fünf Stunden Samen und pflanzen sie ein, damit neue Wälder wachsen können. Sie tun das ehrenamtlich.

Der Vorsitzende des Komitees, Vengai Rufu Chikono, hat sich etwas ausgedacht, um mehr Menschen zu motivieren, die Mangroven aufzuforsten. Bereits vor dem Zyklon hatte er Bienenstöcke auf seinem Land stehen. Jetzt hat er angefangen, auch in den Mangroven Bienen zu halten. „Sie helfen bei der Bestäubung und produzieren gleichzeitig Honig, den wir verkaufen können“, sagt er. Wenn er erst einmal 100 Bienenvölker in die Mangrovenwälder gebracht hat, will er mit dem Komitee den rotbraunen Honig in kleine Flaschen abfüllen und auf dem Markt in der Küstenstadt Beira verkaufen. „Alle vier Monate 1200 Liter – ein gutes extra Einkommen für die Familien.“

Vor allem Frauen können sich dadurch finanziell unabhängig machen. Ein Schritt zu mehr Resilienz, angesichts der Krisen in der Welt. Vengai Chikono weiß, dass die Zeit drängt. Klimawissenschaftler prognostizieren, dass es in Zukunft immer öfter zu tödlichen Zyklonen kommen wird. Deshalb bedeutet ihm die Unterstützung aus dem Ausland so viel. Bis einschließlich Dezember unterstützt die Tageszeitung „taz“ das Mangrovenprojekt in Mosambik mit dem Klima-Abo: Ein Euro pro abgeschlossenem digital Abonnement gehen direkt an die Associação de Gestão de Recursos Naturais de Nhangau. taz.de/klima-aktiv

*Die Journalist*innen Raphael Thelen und Theresa Leisgang waren genau zum Jahrestag des verheerenden Sturms Idai an der mosambikanischen Küste. Der Besuch im Fischerdorf Ndajalane in der Nähe von Beira war Teil ihrer Recherche zur Klimakrise. Auf der Suche nach Antworten auf die Krise besuchten sie Menschen von Südafrika bis zum nördlichen Polarkreis. 2021 erscheint im Goldmannverlag ihr Buch „Zwei am Puls der Erde“.*

Über Instagram kann ihnen im Netz gefolgt werden:

📍 www.instagram.com/zwei.am.puls



Der Hüter der Wälder

Ein Besuch im 'Mezimbite Forest Center' in Mosambik

Die Zerstörung der Wälder ist für Allan Schwarz nicht erst seit der Debatte um die Waldbrände in Brasilien ein Thema. Vor 25 Jahren hat der Architekt und Umweltaktivist in Mosambik das ‚Mezimbite Forest Center‘ gegründet. Es ist eine der größten Baumschulen des Landes, eine Ausbildungsstätte und ein Modell für nachhaltige Waldwirtschaft. Leonie March besuchte ihn im vergangenen Jahr und sprach mit ihm über sein Engagement und den Zustand der Wälder in Mosambik.

Von Leonie March

Allan Schwarz und ich sind von der Hafenstadt Beira unterwegs zum ‚Mezimbite Forest Center‘. „Überall hier waren früher einmal Wälder“, erzählt er. Davon ist heute nichts mehr zu sehen. Wir fahren durch flaches, weites, weitgehend baumloses Land mit kleinen Siedlungen und Feldern.

Am Straßenrand verkaufen Händler riesige Säcke Holzkohle. LKW kommen uns entgegen, die teilweise dicke Baumstämme geladen haben. Die Straße, die Beira mit dem Inland verbindet, ist von Sägewerken und Holzlagern gesäumt. „Die meisten gehören chinesischen Holzhändlern“, erklärt Schwarz. Aber mir fällt auf, dass viele dieser Gelände verlassen wirken. Trügt dieser Eindruck? „Nein. Die Wahrheit ist, dass die Ressource fast ausgeschöpft ist. Es ist kaum mehr möglich einen Profit zu machen. Game Over. Vor dieser Situation habe ich schon gewarnt, als ich das ‚Mezimbite Forest Center‘ 1994 gegründet habe. Aber der unkontrollierte Raubbau und die illegalen Holzexporte sind weitergegangen.“

Gleichzeitig ist die Studienlage mangelhaft: Nur die Wachstumsraten zweier Baumarten wurden untersucht, für alle anderen gibt es nur grobe Schätzungen. Dabei gibt es hier über 900 verschiedene Nutzhölzer! Statt jedoch Vorsicht walten zu lassen, ging es

den Verantwortlichen offensichtlich nur darum, Geld zu machen, schnell und dumm. Allein in dieser Provinz sind vier Baumarten mittlerweile kommerziell ausgestorben, das heißt, dass kein einziger Baum in einer kommerziell nutzbaren Größe übrig ist. Das erklärt, warum die chinesischen Händler weitergezogen sind. Aber man darf nicht nur in ihnen die Schuldigen sehen.

Mosambik hat zwar recht gute Gesetze zum Schutz der Wälder, die ich teils mitformuliert habe, aber sie werden nicht umgesetzt. Holzexporte waren in Mosambik schon immer illegal – und trotzdem waren sie jahrzehntelang an der Tagesordnung. Auch weil jeder chinesische Holzhändler hier von einem hochrangigen politischen Partner protegiert wird.“

Korruption ist ja bekanntlich ein großes Problem in Mosambik – Leidtragende sind in diesem Fall die Wälder. Ich habe gelesen, dass seit den 80er Jahren Wälder auf einer Fläche zerstört worden sind, die größer ist als die Deutschlands. Stimmt diese Größenordnung? „Die letzte belastbare Studie stammt aus dem Jahr 1963. Damals waren noch 75 Prozent von Mosambik von Wäldern bedeckt. Heute können wir uns glücklich schätzen, wenn diese Prozentzahl noch im zweistelligen Bereich liegt. Das ist also ein enormer Verlust.“

Wälder seien viel mehr als nur die „Lunge“ der Erde, betont Allan Schwarz. Sie haben einen Einfluss auf Niederschläge, Temperaturen, Winde, also das gesamte Klima, sowohl regional als auch global. Wir biegen in die unscheinbare Einfahrt des ‚Mezimbite Forest Center‘ ein. Direkt gegenüber verkaufen Händler Holzkohle, so wie überall im südlichen Afrika. „Etwa 90 Prozent der Mosambikaner*innen haben keine andere Energiequelle zum Kochen. Laut Studien verbraucht jede*r Einwohner*in zwei Tonnen Holz im Jahr. Bei 30 Millionen Einwohner*innen sind das also enorm viele Bäume, die sich in Rauch auflösen und nicht ersetzt werden. Auch das ist also ein großes Problem.“

Destructive Methoden

Allan Schwarz folgt dem schmalen Pfad durch den Wald, den er und sein Team in den letzten 25 Jahren selbst gepflanzt haben. Denn als Mezimbite gegründet wurde, lag das Land brach. Kleinbäuerinnen und -bauern hatten die Felder verlassen, weil die Böden nicht mehr fruchtbar waren. Der Grund dafür ist eine im gesamten südlichen Afrika verbreitete Anbaumethode.

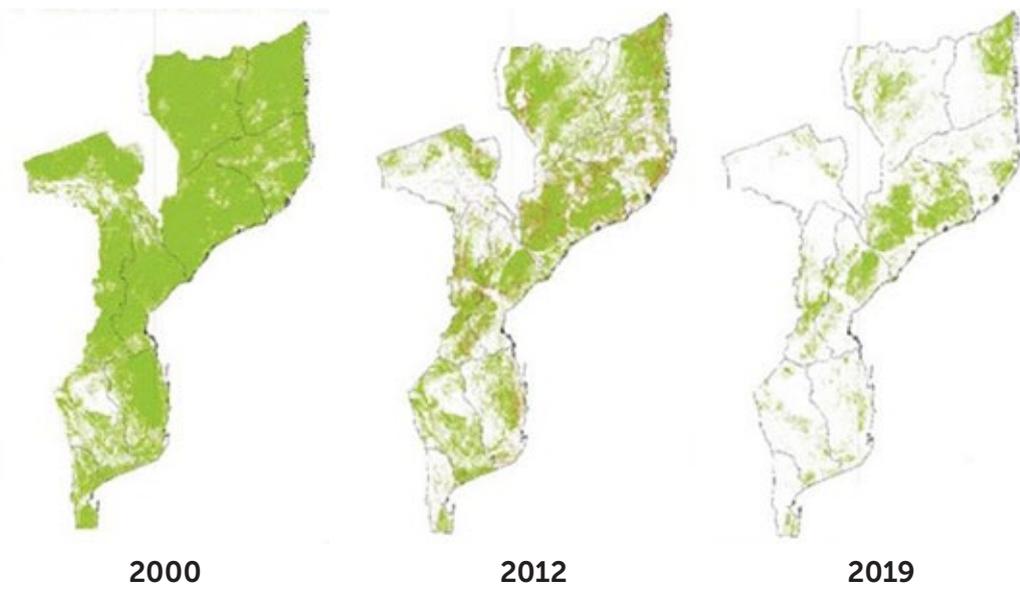
„Zunächst werden natürliche Landschaften, also auch Wälder, zerstört, um Platz für landwirtschaftliche Flächen zu machen. Sowohl von kommerziellen Farmer*innen als auch von Subsistenzbauern. Jedes Jahr gegen Ende der Trockenzeit brennen sie ihre Felder ab, unter anderem, weil damit Unkraut vernichtet wird und die Asche als Dünger gilt. Wenn die Böden ausgelaugt sind, ziehen sie weiter. Diese als ‚Slash and Burn‘ bekannte Methode ist sehr destruktiv. Das hat vielleicht vor 10.000 Jahren funktioniert, als die Bevölkerung noch kleiner war und sich die Natur wieder schnell erholen konnte. Aber heutzutage ist das eine Katastrophe. In Afrika südlich der Sahara werden in jeder Trockenzeit 60 Prozent der ge-



Allan Schwarz

Foto: Leonie March

Entwicklung des Waldbestands in Mosambik



Quelle: Abbildung "Forest Cover Loss": Direcção Nacional de Terras e Florestas (DNTF)

samten Fläche auf diese Weise abgebrannt. Die Böden werden nicht mit Mulch vor den Elementen geschützt. Die Humusschicht und die Bodenorganismen leiden. Der Kohlenstoff aus der organischen Substanz, der eigentlich in den Böden gespeichert werden sollte, geht ungenutzt in die Atmosphäre. Das verstärkt den Treibhaus- und den Albedo-Effekt¹. Diese Praxis trägt also in großem Maße zu Erderwärmung und Klimawandel bei.“

Vor diesem Hintergrund ärgert sich Allan Schwarz über die Lesart, dass das arme „Entwicklungsland Mosambik“ ein reines Opfer des von Industriestaaten produzierten Klimawandels sei. „Wir tragen alle auf unsere Weise zu dieser globalen Krise bei. Mosambik beliefert den Rest der Welt mit großen Mengen fossiler Brennstoffe. Wir verbrennen sie zwar nicht selbst, aber sie kommen aus unserer Erde. Gerade sind hier neue große Kohlevorkommen entdeckt worden – 500 Millionen Tonnen sollen jedes Jahr gefördert werden. Dazu kommen die Gas-Felder im Rovuma-Becken im Norden des Landes, die zu den größten der Welt gehören sollen. Das sind Emissionen, für die wir Mitverantwortung tragen. Ebenso wie für die unkontrollierte Abholzung unserer Wälder, den massiven Holzkohle-Verbrauch und die destruktiven landwirtschaftlichen Methoden.“

Es macht mich also wirklich wütend, wenn jemand wie der UN-Generalsekretär uns als arme Opfer darstellt. Das ist nicht nur falsch, sondern auch entmächtigend, bedeutet also, dass wir nur hilflos zuschauen, aber nichts dagegen unternehmen können. Wir sind keine Opfer. Wir tragen zu dem Problem bei. Und wir können ein Teil der Lösung sein.“

Lokale Lösungen

Wie diese Lösung aussehen könnte, erklärt Allan Schwarz auf einem langen Spaziergang durch Mezimbite. Vorbei an seiner Baumschule und der Schreinerei. Wie viele Mosambikaner*innen er hier schon ausgebildet hat, kann Schwarz nicht beziffern. Es sind viele. Heute bilden sie selbst Lehrlinge aus und stellen unter anderem Möbel und Rohlinge für Musikinstrumente her. Wie passt das zum Waldschutz?

„In den letzten sechs Jahren haben wir kein Holz geschlagen, sondern nur das genutzt, was die Holzhändler*innen hier als Verschnitte zurückgelassen haben. Für sie hat höchstens die Hälfte eines Baums einen Wert, der Rest ist Abfall. Wir sprechen hier von teils vom Aussterben bedrohten Arten wie Palisander. Wir nutzen jeden kleinen Rest, zum Beispiel für Intarsien. Außerdem unterrichten wir die lokale Bevölkerung in nachhaltiger Waldwirtschaft. Wir haben in den Wäldern der Gemeinden, mit denen wir zusammenarbeiten, erst mal Inventur gemacht. Wir wissen also nicht nur ungefähr, sondern ganz genau, wie viele Bäume es dort gibt, welche Arten, in welchem Alter und in welcher Größe.“

Nehmen wir African Blackwood: Dieser Baum braucht 200 bis 300 Jahre, damit das Holz die Qualität hat, die man für die Herstellung von Musikinstrumenten braucht. Einige dieser Bäume stehen an Stellen, die ökologische oder kulturelle Bedeutung haben und daher auch dort bleiben sollten. Eine gewisse Anzahl wird für den Erhalt der genetischen Vielfalt und eine großzügige Reserve gebraucht, um den Verlust von Bäumen, etwa durch Insektenbefall, auszugleichen. Diese Bäume werden von der Gesamtzahl abgezogen und der Rest durch 300 geteilt, also das Alter des Blackwood. Heraus kommt die Anzahl der Bäume, die genutzt werden können. Außerdem wissen wir dann, wie viele neu gepflanzt werden müssen, um einen einzigen gefälltten Baum zu ersetzen und dafür zu

sorgen, dass die Art nicht nur überlebt, sondern der historische Schaden behoben wird.“

Die Schreinerei ist nur ein Teil des ganzheitlichen Konzepts – in Mezimbite werden Niem-, Teebaumöl und diverse andere Produkte hergestellt. Der Markt ist international, dank Schwarz' Bekanntheit als Dozent u.a. beim Massachusetts Institute of Technology oder der Harvard-Universität. Davon profitieren die lokale Bevölkerung, rund 150 Angestellte, viele Zulieferer und natürlich die Wälder.

„Ich bin davon überzeugt, dass sich der Schutz der Wälder für die lokale Bevölkerung lohnen muss. Vor allem in einem Land wie Mosambik. Ich glaube nicht an Armutsbekämpfung, sondern daran, Wohlstand zu schaffen. Wir müssen also echte Alternativen zur Abholzung der Wälder und den destruktiven landwirtschaftlichen Praktiken schaffen. Das beginnt beispielsweise schon damit, die Leute als Imker auszubilden. Bienen hassen bekanntlich Feuer und wenn die Menschen mit dem Honig gutes Geld verdienen, werden sie keine Brände mehr legen. Es gibt auch Medizin- und Nutzpflanzen, die im Wald geerntet, verarbeitet und verkauft werden können.“

Der Wald bekommt also einen ganz realen Wert, der insgesamt höher ist, als wenn nur das Holz verkauft werden würde. Hier in der Gegend sprechen sich außerdem die Vorteile unserer ökologischen Landwirtschaft herum.“

Allan Schwarz steht mitten in seinen Gemüsegeldern. Zwischen Bohnen, Spinat, Grünkohl, Salat und vielen anderen Sorten wachsen kleine Bäume, die den Boden mit Stickstoff versorgen und Schatten spenden. Die Beete sind mit dickem Mulch bedeckt. Die Ernte ernährt nicht nur seine Angestellten, sondern reichte nach Zyklon Idai, der im Frühjahr 2019 in der Region wütete, auch für die Ernährung der Nachbar*innen und rund 3.000 Schulkinder. Seit dem Zyklon ist die Ernährungslage noch kritischer als sonst. „Die gesamte Nachbarschaft hat ihre jährliche Ernte verloren: Reis, Mais, alles zerstört. Da wir nicht wussten, ob und wann jemand zur Hilfe kommen würde, sind wir selbst aktiv geworden. Wir haben unseren Anbau massiv erweitert. Das Interessante daran war die Reaktion unserer Nachbar*innen. Sie sind zu uns gekommen und haben gesagt: ‚Wow, euch hat es auch hart getroffen, aber während wir alles verloren haben, seid ihr schnell wieder auf die Beine gekommen und füttert jetzt sogar unsere Kinder durch. Wir möchten lernen, wie ihr das macht. Wir wollen nicht auf Politiker*innen oder Hilfsorganisationen warten, sondern unser Leben aus eigener Kraft verbessern.‘ Das gibt mir Hoffnung: Die einfachen Leute, die ihr Verhältnis zur Umwelt verbessern und sie dadurch verändern.“

Allan Schwarz und ich reden noch bis in den Abend hinein weiter. Mehrmals sagt er, dass er mir seinen Wald gerne vor dem Zyklon gezeigt hätte. Denn viele der älteren Bäume sind Idai zum Opfer gefallen, Gebäude wurden zerstört, noch läuft der Wiederaufbau. Aber der Geist des ‚Mezimbite Forest Center‘ ist ungebrochen.

*Leonie March berichtet als freie Journalistin aus den Ländern des Südlichen Afrika. Sie ist Mitglied des Netzwerks freier Auslandskorrespondent*innen (www.weltreporter.net) und Mitbegründerin des Online-Magazins Afrika-Reporter (www.riffreporter.de/afrikareporter).*

¹ Anm.: Anteil an (Sonnen-)Strahlung, die von einer Oberfläche reflektiert wird

Von der Natur lernen

Dem Klimawandel mit regenerativer Landwirtschaft trotzen

Mit seinen immer milden tropischen Temperaturen, einer ausreichenden Regenzeit und großer Biodiversität ist Mosambik eines der fruchtbarsten Länder des afrikanischen Kontinents. In der Realität vertrocknen und verarmen jedoch viele Böden und trotz der Fülle gibt es in Mosambik viel Mangelerkrankung. Jetzt vernetzen sich Praktiker*innen der regenerativen Landwirtschaft, um Wissen zu teilen und gemeinsam ihre Anbaumethoden zu verfeinern, um so für den Klimawandel gewappnet zu sein.

Von Sabine Lydia Müller

Besitzt ein/e Mosambikaner*in ein Grundstück, wird dieses üblicherweise erstmal "sauber gemacht". Dafür wird es entweder direkt brandgerodet oder es werden kurzerhand einige Tagelöhner angeheuert, die jegliches Gras, Büsche und Gestrüpp mit der Sense entfernen und dabei auch unbekannte und so vermeintlich unnütze Bäume eliminieren. Ist alles kahl, wird der Grünschnitt meist mit einem großen Feuer verbrannt. Das tötet dann noch die letzten Insekten. Was zurückbleibt, ist eine trostlose Wüste, im besten Fall mit einigen Fruchtbäumen.

Der völlig unbedeckte Boden wird in den darauf folgenden Tagen faktisch desinfiziert: Durch das Feuer, direkte Sonneneinstrahlung und hohe Temperaturen auf der Bodenkrume werden alle Mikroorganismen wie nützliche Pilze und Bakterien vernichtet. Die vegetativen Zellen von Bakterien und Pilzen werden schon bei Temperaturen um 60 Grad Celsius innerhalb von fünf bis zehn Minuten abgetötet. In der so entstandenen Einöde kann die Natur auch beim besten Willen nichts mehr anpflanzen. Umher wehende Samen finden keinen Nährboden mehr, denn die dünne Humusschicht ist verbrannt oder mangels Schutz bereits vom Winde ver-

weht worden. Auf den versandeten Böden wachsen nur noch wenig anspruchsvolle und an die Trockenheit angepasste Pflanzenarten wie Maniok oder Erdnuss. Regen versickert viel zu schnell, die Erosion nimmt stetig zu, Insekten, Bestäuber und Nützlinge finden keinen Unterschlupf und kaum Nahrung. Über 75 Prozent der Fläche von Mosambik war historisch von indigenen Wäldern mit sandigen Böden bedeckt, in denen die Bodenfruchtbarkeit direkt mit den natürlichen Stickstoff- und Kohlenstoffkreisläufen zusammenhing. Durch die starke Entwaldung wurden diese Zyklen unterbrochen und die Bodenfruchtbarkeit geht rasant verloren, die Bodendegradation und Desertifikation nimmt zu. Der Verlust von Waldbiomasse in Mosambik stört mikro- und regionale Klimamuster, was u.a. durch extreme Klimaereignisse und Überschwemmungen belegt wird.

Mangel trotz Fülle

Das Fehlen von gewissen Nährstoffen im Kindesalter, meist proteinhaltiger Speisen, ist ein wesentlicher Grund für körperliche und geistige Behinderung. Von Maniok- und Maisbrei alleine beispielsweise kann das kindliche Gehirn sich nicht versorgen und so führt diese Art der Fehlernährung zu manifesten Problemen im Erwachsenenalter. Doch warum können viele Familien in Mosambik die für sie wichtigen Lebensmittel nicht anpflanzen? Genügend Land ist vorhanden. Häufig fehlt jedoch das Wissen über Ernährung und nachhaltige Anbaumethoden. Traditionelle proteinreiche Lebensmittel wurden meist wild geerntet und die Ackerböden sind durch schlechtes nationales Management und Bevölkerungswachstum stark degradiert. Ein Großteil der Farmer*innen ist durch die Aggarlobby beeinflusst und meint, sie bräuchten chemischen Dünger, schwere Maschinen, genmanipulierte und somit vermeintlich resistenterer Samen, aufwändige Bewässerungsanlagen oder immer mehr Technik. Doch die Lösung ist viel simpler: Regenerative Landwirtschaft könnte das Allheilmittel für viele der oft hausgemachten Probleme sein.

Die Natur macht es uns vor: Um die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten bzw. wieder zu steigern, muss der Boden bedeckt sein. Schützt eine Schicht aus Mulch, aus Blättern, Zweigen, Grünschnitt und anderen organischen Abfällen, die Erde, stabilisiert dies die Bodentemperatur und reduziert die Verdunstung von Feuchtigkeit. Dies ist gut für das Wachstum der Wurzeln, es bilden sich mehr Mikroorganismen und es entsteht ein Habitat für Hunderte von Insekten und Kleintieren, die sich sogleich daran machen, die Biomasse in ihre Einzelteile zu zerkleinern und damit Nährstoffe für das Erdreich und ihre Bewohner*innen bereitzustellen. Kohlenstoff gelangt durch den Humusaufbau wieder in den Boden und die mikrobiellen Prozesse werden durch die Förderung der Interaktion von Pflanzen mit dem Bodenleben wieder belebt. Statt kategorisch zwischen "Natur" und "landwirtschaftlicher Nutzfläche" zu trennen, wird bei der regenerativen Landwirtschaft ein integrativer und ganzheitlicher Ansatz propagiert. Die Zyklen und Abläufe der



Agroforstwirtschaft auf dem Grundstück der Autorin in Catembe-Nsime in Matutuine bei Maputo

Natur werden genutzt, um sowohl die Bodenfruchtbarkeit als auch den Ertrag zu steigern, während im besten Falle sogar die Natur geschützt wird. Hauptziel ist die Förderung des Bodenlebens, mit Hilfe ganzjähriger Bodenbedeckung. Die Methode sorgt für eine hohe Qualität der landwirtschaftlichen Produkte, sichert stabile Erträge auch in Stresssituationen und reduziert den Aufwand im laufenden Produktionsprozess.

Regeneration ist möglich

Die Struktur eines Grundstücks wird dabei durch das Pflanzen einheimischer Bäume bestimmt, über 85 Prozent sind Leguminosen. Diese können zur saisonalen Steuerung von Licht und Wärme geeignet sein. Die Pflanzen werden in einer komplexen Reihenfolge abgewechselt, die die Anforderungen an das Bodenleben und die menschliche Ernährung widerspiegelt. Es gibt viele begleitende Pflanzen, die bei der Schädlingsbekämpfung helfen. Dem Boden kann auch Biokohle zugesetzt werden, um den Lebensraum für Mikroorganismen zu verbessern und die Feuchtigkeitsspeicherung zu optimieren.

Die diversen Facetten der regenerativen Anbaumethoden fördern die Biodiversität, verbessern die Bodenqualität, schützen Gewässer, bringen Nahrungsmittelsicherheit, erleichtern die Anpassung an den Klimawandel, steigern die Bildung und Gesundheit und vieles mehr. Die Erfahrungen z.B. im Mezimbite Forest Center (s. Artikel "Der Hüter der Wälder" im Heft) haben gezeigt, dass über einen Zeitraum von fünf Jahren pro Hektar etwa 300 bis 350 Tonnen Kohlenstoff in den Böden gespeichert werden können. Klimaextreme werden abgemildert und folglich verbessert sich sogar die Produktivität in einer Mikroskala. Zudem wurde beobachtet, dass schon ab einer Grundstücksgröße von 500 Quadratmetern die Umgebungstemperaturen durch die zugeführte verbesserte Biomasse gemildert werden. Die Niederschlagsmenge verbessert

sich bei Grundstücken von über 10 Hektar Größe ebenfalls in bescheidenem Maßstab. Projiziert auf eine größere regionale Skala, können so ursprüngliche Klimamuster wiederhergestellt werden. Zweifellos kann dies auch zur Lösung des globalen Klimaproblems beitragen.

Ein Großteil der SDGs (Sustainable Development Goals) sowie MDGs (Millennium Development Goals), der nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen, könnte mit dem Übergang zur regenerativen Landwirtschaft erreicht werden. In einzelnen Teilen von Mosambik gibt es schon kleinere und größere Projekte, meist gefördert von NGOs oder gestartet im Rahmen der CSR-Maßnahmen (Corporate Social Responsibility) großer – für den Klimawandel mitverantwortlicher – Unternehmen, die die Methoden der regenerativen Landwirtschaft einsetzen oder ausprobieren. Doch die meisten Maßnahmen sind am Reißbrett konzipiert und setzen sich nicht langfristig durch, da sie von der lokalen Bevölkerung nicht angenommen und verinnerlicht werden.

Praktiker*innen vernetzen

Doch auch in der Zivilbevölkerung gibt es in ganz Mosambik vereinzelt Menschen, die regenerative Landwirtschaft wie z.B. Permakultur oder Agroforstwirtschaft betreiben und sich dieser Aufgabe von ganzem Herzen und langfristig widmen. Schritt für Schritt entsteht hier quer durchs Land Vernetzung und Austausch untereinander. Anstatt von oben und sehr theoretisch Methoden zu implementieren, kann der Bottom-up-Ansatz, der das Gegenteil der Top-down-Planung von NGOs und Unternehmen darstellt, durch schrittweise Verbreitung der innovativen Methoden durch die Praktiker*innen selbst zum nachhaltigeren Erfolg führen. Die Planung beginnt auf der untersten Hierarchieebene – hier bei den Anwender*innen der Methoden – und bewegt sich dann von unten nach oben schrittweise aufwärts. Die Praktiker*innen planen ihre



Lydia Sabine Müller

Ziele und Maßnahmen selbst und können ihre Erkenntnisse und Erfahrungen an übergeordnete Ebenen weitergeben. Durch das entstehende Netzwerk werden so wichtige und spezifische lokale Daten gesammelt und verbreitet. Der Austausch aller Stakeholder untereinander führt dazu, dass alle voneinander lernen und sich automatisch mit anderen intrinsisch motivierten Akteuren wie bestehenden Grassroots Organisationen, lokalen nachhaltigen Unternehmen und öko-sozialen Entrepreneurs vernetzen. Zukünftig will eine Gruppe von Praktiker*innen in Maputo Workshops organisieren sowie die Zivilbevölkerung, vor allem auch Schüler*innen, über die vielfältigen Möglichkeiten der Regenerierung der Umwelt informieren.

Unabhängig von Ethnie, Religion, Geschlecht und sozialem Status können sich die Praktiker*innen unterstützen, stärken, sich austauschen und gemeinsam Wissen sammeln und verbreiten. Daraus soll langfristig der „Verein für regenerative Landwirtschaft“ in Maputo entstehen, der die Vernetzung institutionalisieren, noch besser befeuern und ggf. auch mit finanziellen Mitteln unterstützen kann.

Die jeweiligen Grundstücke der Praktiker*innen werden als landwirtschaftliche Demonstrationsbetriebe aufzeigen, was funktioniert und was nicht. Um für die ersten Info-Veranstaltungen in Maputo ein kleines Budget zu haben, um Reisekosten und Aufwandsentschädigungen für Vortragende/Fachleute zu bezahlen, Bewirtung sicherzustellen oder auch die Anreise von sozial schlechter gestellten Interessent*innen zu garantieren, möchte die Gruppe in Maputo demnächst ein Crowdfunding starten.

Start-ups als Motor

Ein Mentor und Verbündeter dieser Szene ist Dr. Allan Schwarz, der seit über 25 Jahren in Mosambik nach kulturell sowie ökologisch angemessenen Wegen zur Regeneration forscht. Als Gründer und

Inhaber des Mezimbite Forest Centers versorgt er Interessierte mit wertvollen praktischen Tipps für ihre Projekte. Er beweist mit seinem Unternehmen, dass es möglich ist, ökologische und soziale Ideale in Einklang mit ökonomischer Unabhängigkeit zu bringen. So bietet die regenerative Landwirtschaft nicht nur einen Mehrwert für die Natur, sondern auch Impulse für innovative Start-ups, die ökologisch und sozial nachhaltig handeln und neuen Wohlstand schaffen wollen. Denn regenerative Landwirtschaft ermöglicht nicht nur nährstoffreiche Lebensmittel zu kultivieren, sondern sie produziert auch die Rohstoffe für andere, bisher nicht erhältliche lokale Produkte. Verbrauchsgüter wie Bienenwachs-Kerzen, natürliche Zahnpasta, Seifen, Deos sowie Bürsten und Besen aus Naturfasern, Einrichtungsgegenstände und Accessoires sind mit natürlichen Zutaten produzierbar und belasten weder die Natur noch die Gesundheit der Mosambikaner*innen. Regenerative Landwirtschaft wird so zum Motor einer lokalen Kreislaufwirtschaft. Wenn wir von „Mutter Natur“ lernen, können alle nur profitieren und so gemeinsam dem Klimawandel trotzen.

Sabine Lydia Müller lebt seit vier Jahren in Mosambik, wo sie regenerative Landwirtschaft und soziales Unternehmertum promotet. Seit 2006 hat sie in Deutschland selbstständig im Bereich PR/Marketing für nachhaltige Unternehmen gearbeitet. Mit Gleichgesinnten gründete sie 2009 in Köln den „Verband der nachhaltigen Unternehmen – dasselbe in grün e.V.“, wo sie Geschäftsführerin und bis 2020 auch Vorstand war. Auf ihrem Grundstück in Catembe, unweit von Maputo, betreibt sie seit 2019 biologische, regenerative Agroforstwirtschaft. Über ihr Profil @tchambalakate ist sie auf Facebook und Instagram erreichbar.



www.kkmosambik.de

Spendenkonto

KD Bank | IBAN DE38 3506 0190 2110 2410 14