

Mehr institutionelle Förderung für Agrarökologie

*Das Potential der
Landwirtschaft
zur Erreichung
der Nachhaltigen
Entwicklungsziele*



PROBIOMA, Bolivien • CENESTA, Iran • KEYSTONE FOUNDATION, Indien • RAINFOREST RESCUE INTERNATIONAL, Sri Lanka • INSTITUTE FOR CULTURE AND ECOLOGY, Kenia • ENDA PRONAT, Senegal • CAATINGA, Brasilien • SOUTHERN ROOTS ORGANICS, Großbritannien

Impressum

Der Text ist eine leicht angepasste Übersetzung des englischen Originals „Unlocking Public Finance for Agroecology: Catalysing the potential of agriculture in achieving the Sustainable Development Goals“, publiziert durch Both ENDS im Juni 2019 und abrufbar unter: <https://bit.ly/3gDI8ZL>.

HERAUSGEGEBEN VON:

Both ENDS

Nieuwe Keizergracht 45
1018 VC, Amsterdam
The Netherlands
www.bothends.org



INKOTA-netzwerk e.V.

Chrysanthemenstraße 1–3,
10407 Berlin
Deutschland
www.inkota.de



Koordinierender Autor

Stefan Schüller – Both ENDS

Mitarbeit an den Fallstudien

Wouter van Oosterhout & Paulo Pedro de Carvalho, CAATINGA – Brasilien
Dee Butterly & Adam Payne, Southern Roots Organics – Großbritannien
Nahid Naghizadeh, CENESTA – Iran
Snehlata Nath, Keystone – Indien
Lakshi Dilhari, Rainforest Rescue International – Sri Lanka
Martin Mwenda Muriuki & Elijah Kamau Karugia, Institute for Culture and Ecology – Kenia
El Hadji Faye, Enda Pronat – Senegal
Miguel Angel Crespo, PROBIOMA – Bolivien

Redaktionelle Bearbeitung

Nathalie van Haren, Maaike Hendricks, Karin van Boxtel, Daan Robben – Both ENDS

Redaktionelle Bearbeitung deutsche Übersetzung

Lena Bassermann – INKOTA

Lektorat englische Fassung

Paige Shipman (www.paigeschipman.nl)

Lektorat deutsche Fassung

Eva Determann (email: info@gesternundheute.de)

Design

Margo Vlamings (www.margovlamings.nl)

June 2019 / Deutsche Übersetzung Dezember 2020



Inhaltsverzeichnis

WELTKARTE ■ 4

ZUSAMMENFASSUNG ■ 6

EINLEITUNG ■ 8

Landwirtschaft am Scheideweg ■ 8

Business-as-usual oder eine Transformation der Landwirtschaft? ■ 9

Finanzierung einer agrarökologischen Transformation ■ 10

FALLSTUDIEN

01 Mikrobielle Schädlingsbekämpfung als agrarökologischer Beitrag zur Ernährungssicherheit und -souveränität in Bolivien ■ 16

02 Erhöhung der pflanzengenetischen Vielfalt für Ernährungssouveränität im Iran ■ 20

03 Agrarökologie der indigenen Bevölkerung im indischen Nilgiri-Gebirge ■ 24

04 Analoge Forstwirtschaft als agrarökologisches Instrument zur Gewährleistung von Ernährungssicherheit, Erhaltung der Biodiversität und Klimaresilienz in Sri Lanka ■ 28

05 Förderung der Agroforstwirtschaft und einheimischer Saatgutsorten für gesunde Agrarökosysteme und Lebensgrundlagen in Kenia ■ 32

06 FMNR in Kombination mit anderen agrarökologischen Praktiken zur Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit und Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktion im Senegal ■ 36

07 Eine Kombination agrarökologischer Praktiken, um dem Klimawandel und der Wüstenbildung in Brasiliens Trockengebieten zu begegnen ■ 40

08 Produktivität und Widerstandsfähigkeit durch eine kooperative, agrarökologisch bewirtschaftete Gärtnerei in Großbritannien ■ 44

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Schlussfolgerung ■ 50

Empfehlungen ■ 51

Großbritannien

Fallstudie

08

Produktivität und Widerstandsfähigkeit durch eine kooperative, agrarökologisch bewirtschaftete Gärtnerei in Großbritannien

Southern Roots Organics

Senegal

Fallstudie

06

FMNR in Kombination mit anderen agrarökologischen Praktiken zur Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit und Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktion im Senegal

Enda Pronat

Bolivien

Fallstudie

01

Mikrobielle Schädlingsbekämpfung als agrarökologischer Beitrag zur Ernährungssicherheit und -souveränität in Bolivien

PROBIOMA

Brasilien

Fallstudie

07

Eine Kombination agrarökologischer Praktiken, um dem Klimawandel und der Wüstenbildung in Brasiliens Trockengebieten zu begegnen

CAATINGA

Iran

Fallstudie

02

Erhöhung der pflanzengenetischen Vielfalt für Ernährungssouveränität im Iran

Cenesta

Indien

Fallstudie

03

Agrarökologie der indigenen Bevölkerung im indischen Nilgiri-Gebirge

Keystone Foundation

Kenia

Fallstudie

05

Förderung der Agroforstwirtschaft und einheimischer Saatgutsorten für gesunde Agrarökosysteme und Lebensgrundlagen in Kenia

Institute for Culture and Ecology

Sri Lanka

Fallstudie

04

Analoge Forstwirtschaft als agrarökologisches Instrument zur Gewährleistung von Ernährungssicherheit, Erhaltung der Biodiversität und Klimaresilienz in Sri Lanka

Rainforest Rescue International

LANDWIRTSCHAFT UND DIE NACHHALTIGEN ENTWICKLUNGSZIELE

Die Ernährungs- und Agrarsysteme auf der ganzen Welt befinden sich derzeit in einer Schieflage. Sie sind zu einem großen Teil mitverantwortlich für den Klimawandel, Bodendegradierung und den Verlust an biologischer Vielfalt. Gleichzeitig ist die Bewegung der Menschen, die eine radikale Veränderung unseres Umgangs mit unserem Essen und mit der Natur fordern, stärker denn je.

Ein Ansatz, der als Antwort auf diese Forderung gelten kann und daher bei vielen Akteur*innen weltweit Aufmerksamkeit erregt, ist die Agrarökologie. Agrarökologie stellt einen konzeptionellen Rahmen dar, der die Grundprinzipien dafür liefert, wie Ernährungs- und Agrarsysteme untersucht, gestaltet und verwaltet werden können, die auf größere ökologische Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Klimaveränderungen ausgerichtet sind. Die Agrarökologie, die gleichzeitig als eine wissenschaftliche Disziplin, eine landwirtschaftliche Praxis und eine soziale Bewegung betrachtet wird, ist ein Weg für eine nachhaltige landwirtschaftliche Transformation. Agrarökologie kann dazu beitragen, mehrere zentrale internationale Vereinbarungen, wie die Ziele der nachhaltigen Entwicklung (SDGs) und das Pariser Klimaabkommen, zu erreichen. Obwohl auch andere landwirtschaftliche Ansätze diese Vision für sich beanspruchen, betont Agrarökologie als einziger Ansatz die Bedeutung von Inklusivität, Gleichheit und Souveränität. Agrarökologie stellt Machtungleichgewichte in Frage, die gegenwärtig innerhalb unserer Ernährungssysteme bestehen. Es

handelt sich also um einen Ansatz, der darauf abzielt, die strukturellen Ursachen anzugehen, die einen transformativen Wandel behindern.

Obwohl das Interesse an der Unterstützung der landwirtschaftlichen Entwicklung nach der weltweiten Nahrungsmittelpreisereise 2007/08 sprunghaft angestiegen ist, ist die Finanzierung von Initiativen auf Gemeinschaftsebene oder von Organisationen der Zivilgesellschaft, die Agrarökologie an der Basis umsetzen, nach wie vor unzureichend. Weder auf nationaler noch auf internationaler Ebene durch (inter-)nationale Entwicklungsagenturen und globale Finanzierungsmechanismen wie den *Green Climate Fund* werden kleinbäuerliche Erzeuger*innen in den Finanzierungsportfolios angemessen berücksichtigt. Angesichts des Potenzials der Agrarökologie, Fortschritte bei mehreren Entwicklungszielen zu erzielen, unterstreicht dieser Bericht anhand verschiedener Beispiele den vielfältigen Nutzen der Agrarökologie. Anschließend werden Empfehlungen für Regierungen, (inter-)nationale Entwicklungsagenturen und globale Finanzierungsmechanismen zur aktiven Unterstützung der Agrarökologie vorgelegt.

DIE TRANSFORMATIVE KRAFT DER AGRARÖKOLOGIE

Der vorliegende Bericht stellt acht Fallstudien vor, die die Erfolge einer Vielzahl von agrarökologischen Praktiken in unterschiedlichen Regionen zeigen. Indem sie ihre konkrete landwirtschaftliche Arbeit mit den eher abstrakten nachhaltigen Entwicklungszielen verbinden, zeigen verschiedene zivilgesellschaftliche Akteur*innen und von ländlichen Gemeinschaften entwickelte und

durchgeführte Initiativen, wie die Agrarökologie einen Weg zur Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung darstellen kann:

- **Fallstudie 1:** In Bolivien hat die Einführung von biologischen Schädlingsbekämpfungsmitteln den Einsatz von Agrochemikalien deutlich reduziert, was dazu beiträgt, die Verschmutzung von Gewässern und Böden zu reduzieren.
- **Fallstudie 2:** Im Iran führt die Anwendung der evolutionären partizipativen Pflanzenzüchtung zu einer raschen Erhöhung der biologischen Vielfalt auf landwirtschaftlichen Flächen, indem die pflanzengenetische Vielfalt als Mittel zur Steigerung des Einkommens und der biologischen Widerstandsfähigkeit genutzt wird.
- **Fallstudie 3:** In Indien unterstützt die Agrarökologie die indigene Bevölkerung in den Nilgiri-Bergen dabei, sowohl aus dem Anbau von so genannten Cash Crops, als auch aus Nutzpflanzen zum Eigenverbrauch zu profitieren. Auch wird hierbei traditionelles und modernes Wissen als Mittel zur Verbesserung der Produktion und der Widerstandsfähigkeit der lokalen Landwirtschaftssysteme genutzt.
- **Fallstudie 4:** In Sri Lanka hilft der Einsatz der analogen Forstwirtschaft Kriegswitwen bei der Verbesserung ihrer Lebensgrundlagen, indem die natürliche Waldstruktur nachgebildet wird, um Nahrungsmittelproduktion, Biodiversität und Klimaresistenz zu verbessern.
- **Fallstudie 5:** In Kenia hilft der Einsatz von Agroforstwirtschaft und einheimischen Saatgutsorten traditioneller Nahrungsmittelpflanzen kleinbäuerlichen Erzeuger*innen auf den Klimawandel zu reagieren, gleichzeitig die biologische Vielfalt zu erhalten und die Ernährungsgrundlage zu verbessern.

- **Fallstudie 6:** Im Senegal verbessert *Farmer Managed Natural Regeneration* (FMNR) als Wiederaufforstungstechnik zusammen mit anderen agrarökologischen Praktiken die Bodenqualität, was zu höheren Erträgen und einer Anpassung an den Klimawandel führt.
- **Fallstudie 7:** In Brasilien helfen kombinierte agrarökologischer Praktiken den Menschen in den Trockengebieten der Caatinga dabei, unter semi-ariden Klimabedingungen nachhaltige Landwirtschaft zu betreiben und gleichzeitig das lokale Ökosystem zu erhalten bzw. wiederherzustellen.
- **Fallstudie 8:** In Großbritannien bietet eine genossenschaftliche, agrarökologische und von der Gemeinschaft unterstützte Gärtnerei menschenwürdige und sinnvolle Arbeitsplätze für junge Menschen als Eintritt in den Arbeitsmarkt und versorgt gleichzeitig die Gemeinschaft mit frischen, gesunden und biologisch angebauten Produkten.

Diese acht Fälle liefern anschauliche Beispiele dafür, wie Agrarökologie erheblich zum Erreichen mehrerer SDGs beitragen kann. Insbesondere zeigen alle Beispiele den positiven Beitrag der Agrarökologie zur Beseitigung des Hungers und zur Erreichung der Ernährungssicherheit (SDG 2), zu dringenden Maßnahmen gegen den Klimawandel (SDG 13) und zum Schutz und der Wiederherstellung von Ökosystemen (SDG 15). Darüber hinaus wurde auch über Beiträge zur Beendigung der Armut (SDG 1), zur Gewährleistung eines gesunden Lebens und zur Förderung des Wohlbefindens (SDG 3), zur Erreichung der Gleichstellung der Geschlechter (SDG 5), zur Gewährleistung der Verfügbarkeit und nachhaltigen Bewirtschaftung von Wasser (SDG 6) und zur

Förderung menschenwürdiger Arbeit (SDG 8) berichtet.

EMPFEHLUNGEN ZUR ÖFFENTLICHEN FÖRDERUNG DER AGRARÖKOLOGIE

Auf Grundlage des in den Fallstudien hervorgehoben Potenzials der Agrarökologie im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung empfiehlt dieser Bericht Regierungen, (inter-)nationalen Entwicklungsagenturen und globalen Finanzierungsmechanismen/ Instrumenten Folgendes:

Regierungen werden dazu ermutigt

- mehr Offenheit gegenüber transformativen Ansätzen wie der Agrarökologie zu zeigen.
- das Potential der Agrarökologie für die Verringerung negativer externer Effekte im gesamten Ernährungssystem anzuerkennen.
- neue und innovative Governance-Strukturen zu schaffen, die Anreize für eine auf agrarökologischen Prinzipien basierende Produktion zur verbesserten Nachhaltigkeit der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Produktion und Verteilung bieten.
- sich in der Agrarforschung und Entwicklung, bei Beratungsdiensten und in der Ausbildung verstärkt auf Agrarökologie zu konzentrieren.
- Agrarökologie zum zentralen Ansatz in der ländlichen Entwicklung zu machen, sowohl in multilateralen als auch in bilateralen Institutionen und Politikprozessen.

Internationale Zusammenarbeit ist gefragt

- den systemischen Ansatz der Agrarökologie anzuerkennen und sich intensiv mit den vielfältigen Schieflagen heutiger Ernährungs- und Agrarsystemen auseinanderzusetzen. Dabei sollten sie anerkennen, dass mit der Agrarökologie Fortschritte bei

verschiedenen Entwicklungszielen erreicht werden können.

- verstärkt und systematisch von der Gemeinschaft geführte Initiativen, Bauernorganisationen und verschiedene zivilgesellschaftliche Akteure finanziell zu unterstützen, die Agrarökologie auf lokaler Ebene umsetzen.
- langfristig ländliche Entwicklung und Ernährungssouveränität zu einem Schwerpunkt ihres Engagements zu machen und dabei innovative Ansätze wie die Agrarökologie im Besonderen in den Mittelpunkt zu rücken.
- positive Beispiele der Geberorganisationen zu berücksichtigen, die die Agrarökologie über einen längeren Zeitraum erfolgreich unterstützt und finanziell gefördert haben und einen Erfahrungsaustausch anstreben.

Globale Finanzmechanismen sollten

- Agrarökologie als einen wirksamen Ansatz zur Anpassung an den Klimawandel und zur Abschwächung seiner Folgen anerkennen.
- auf bestehenden Projekten aufbauen, die Elemente der Agrarökologie beinhalten.
- einen verbesserten Zugang für von der Gemeinschaft geführte Initiativen, Bauernorganisationen und zivilgesellschaftliche Organisationen gewährleisten und die Umsetzung der Agrarökologie vor Ort finanziell unterstützen.
- statt Absichtserklärungen entschlossenes Handeln zur Resilienzstärkung von kleinbäuerlichen Erzeuger*innen gegenüber den Folgen des Klimawandels an den Tag legen.

LANDWIRTSCHAFT AM SCHEIDEWEG

Vor zehn Jahren veröffentlichte der *International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development* (IAASTD) seinen globalen Bericht *“Agriculture at a Crossroads”*.¹ Vorausgegangen war ein dreijähriger internationaler wissenschaftlicher Prozess, an dem 400 Wissenschaftler*innen aller Kontinente und aus verschiedensten Disziplinen beteiligt waren. Der Titel spiegelte die Schlussfolgerung des Berichts wider, der auf die Notwendigkeit hinwies, die Landwirtschaft einen grundlegend anderen Weg einschlagen zu lassen, um den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu begegnen. Die Zerstörung von Wäldern, Böden und Gewässern, der eklatante Verlust an biologischer Vielfalt, der alarmierende Beitrag zum Klimawandel und die sozioökonomischen Ungleichheiten waren allesamt negative Folgen, die der Landwirtschaft im Allgemeinen und dem input-intensiven industriellen Ansatz im Besonderen zugeschrieben werden konnten.

Zehn Jahre später ergibt sich ein ambivalentes Bild darüber, welche Richtung eingeschlagen wurde. Einerseits ist der Ernährungs- und Landwirtschaftssektor für bis zu 37 Prozent aller globalen Treibhausgasemissionen (THG) verantwortlich.² Er ist nach wie vor ein treibender Faktor für die Degradierung von 20 Prozent aller Böden³ und die Hauptursache für den weltweiten Verlust biologischer Vielfalt.⁴ Andererseits ist die Bewegung, die sich für eine radikale Umgestaltung der globalen Ernährungs- und Landwirtschaftssysteme einsetzt, stärker denn je. Landwirt*innen, Viehhalter*innen, forstbasierte Gemeinschaften, Organisationen der Zivilgesellschaft, Verbraucher*innen, Wissenschaftler*innen und in jüngster Zeit auch wichtige

multilaterale Organisationen wie die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) haben zur institutionellen Unterstützung der Agrarökologie aufgerufen.⁵ Als nachhaltiger Ansatz für Ernährung und Landwirtschaft konzentriert sich die Agrarökologie auf das Wissen und die Fähigkeiten von Bäuerinnen und Bauern, Viehhalter*innen, Wälder und Agrarökosysteme umweltschonend und sozial gerecht zu bewirtschaften.

Aufgrund der vielfältigen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Vorteile der Agrarökologie, insbesondere in Bezug auf die Ziele der nachhaltigen Entwicklung, fordert dieser Bericht Regierungen, (inter-) nationale Entwicklungsagenturen

und globale Finanzmechanismen auf, den Akteur*innen der Agrarökologie weltweit mehr finanzielle Unterstützung zu gewähren.

Business-as-usual oder eine Transformation der Landwirtschaft?

Agrarökologische Anbausysteme besitzen das Potenzial, viele der zentralen Nachhaltigkeitsprobleme zu lösen, mit denen der Agrarsektor derzeit konfrontiert ist. Sie sind nicht nur in der Lage den Bedarf an erhöhter Produktivität durch den bewussten Einsatz nutzbringender ökologischer Prozesse zu decken, sondern erweisen sich auch als widerstandsfähiger gegenüber äußeren Bedrohungen wie Klimawandel und Preisvolatilität.⁶ Durch den Einsatz eines wissensintensiven Ansatzes, der sowohl traditionelle als auch wissenschaftliche Kenntnisse (und die Synergien zwischen beiden) wertschätzt, bietet die Agrarökologie eine große Chance, die Lebensgrundlagen von Bäuerinnen und Bauern und Waldgemeinschaften zu verbessern und gleichzeitig unsere planetaren Grenzen zu respektieren. Durch gegenseitiges Lernen, Wissensaustausch, sozialen Zusammenhalt und die Schaffung wirtschaftlicher Möglichkeiten hat sich die Agrarökologie ebenso als wirksam erwiesen, Ungleichheiten zwischen den Geschlechtern aufzulösen und soziale Veränderungen anzustoßen.⁷

Mit den SDGs haben die Vereinten Nationen (VN) einen wichtigen Rahmen für die Bewältigung der wichtigsten globalen Herausforderungen unserer Zeit verabschiedet. Sie

wurden von der UNO im Jahr 2015 als Folgemaßnahme zu den Millenniums-Entwicklungszielen (2000-2015) entwickelt. Sie zeigen die Verflechtung und Interdependenz verschiedener ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Entwicklungsfragen auf und nehmen diese Fragen – im Gegensatz zu ihren Vorgängern – global wahr.¹⁰ Durch die Anwendung eines ganzheitlichen Ansatzes für Ernährungs- und Agrarsysteme, der nicht nur wirtschaftliche, sondern auch ökologische und soziale Auswirkungen hervorhebt, kann die Agrarökologie die Landwirtschaft zu einem Katalysator für die Erreichung der Entwicklungsziele machen, statt hauptverantwortlich für Klimawandel und Umweltzerstörung zu sein. Die Erhöhung der Kohlenstoffspeicherung im Boden, die Umkehrung der Bodendegradierung, die Eindämmung des Biodiversitätsverlusts, die Sicherung von (Frauen-) Landrechten, die Stärkung lokaler Ernährungssysteme und die Förderung eines integrativen Wirtschaftswachstums sind positive Beispiele für Beiträge, die agrarökologische Praktiken zu den SDGs leisten können. Gemäß der *Scaling up Agroecology Initiative* der FAO trägt die Agrarökologie direkt zu folgenden SDGs bei: Beseitigung von Armut (1) und Hunger (2), Gewährleistung einer qualitativ hochwertigen Bildung (4), Erreichung der Gleichstellung der Geschlechter (5), Erhöhung der Effizienz der Wassernutzung (6), Förderung menschenwürdiger Arbeitsplätze (8), Gewährleistung eines nachhaltigen Verbrauchs und einer nachhaltigen Produktion (12), Aufbau von Klimaresistenz (13), Sicherung der nachhaltigen

WAS IST AGRARÖKOLOGIE?

Agrarökologie wurde historisch definiert als die Einbeziehung der Ökologie in landwirtschaftliche Anbausysteme, insbesondere als eine Antwort auf die externen Umwelteinflüsse der industriellen Landwirtschaft, durch die Neugestaltung und Verwaltung landwirtschaftlicher Systeme auf der Grundlage traditionellen Wissens und ökologischer Prinzipien.⁸ In jüngerer Zeit wurde die Definition der Agrarökologie erweitert, um ein transdisziplinäres wissenschaftliches Studienggebiet, eine landwirtschaftliche Praxis und eine soziale Bewegung zu repräsentieren, die darauf abzielt, Ernährungs- und Agrarsysteme zu verstehen und in Richtung größerer ökologischer Nachhaltigkeit, sozialer Gerechtigkeit und Widerstandsfähigkeit umzugestalten.⁹

Nutzung der Meeresressourcen (14) und Eindämmung des Verlusts der biologischen Vielfalt (15).¹¹

So vielversprechend dies auf den ersten Blick klingen mag, ist es wichtig, die Agrarökologie nicht isoliert zu betrachten. Behauptungen über den Beitrag zu den SDGs wurden auch von Befürwortern anderer landwirtschaftlicher Ansätze aufgestellt, von denen einige eine grundlegend andere Vision landwirtschaftlicher Entwicklung fördern. Während ein breiter Konsens über die Notwendigkeit besteht, landwirtschaftliche Systeme nachhaltiger zu gestalten, gehen die Vorstellungen darüber, wie dies erreicht werden soll, weit auseinander.

Agrarökologie verfolgt einen transformativen Ansatz, der die Bedeutung von Inklusivität, Gleichheit und Souveränität auf allen Ebenen betont. Sie konzentriert sich auf zirkuläre, lokal begrenzte und belastbare Ernährungssysteme, die nicht nur auf Ernährungssicherheit, sondern auch auf Ernährungssouveränität abzielen. Damit versucht sie,

die Machtungleichgewichte im Ernährungssystem in Frage zu stellen, an denen die sogenannte klimasmarte Landwirtschaft festzuhalten scheint. Es überrascht daher nicht, dass der IAASTD, der eine radikale Veränderung der gegenwärtigen Ernährungs- und Agrarsysteme für notwendig erachtet, die Agrarökologie als die vielversprechendste verfügbare Alternative hervorhebt. In ähnlicher Weise plädiert auch Olivier De Schutter, derzeitiger Co-Vorsitzender des Internationalen Expertengremiums für nachhaltige Ernährungssysteme (IPES-Food) und ehemaliger UN-Sonderberichterstatter für das Recht auf Nahrung, in seinem viel diskutierten Beitrag "Agrarökologie und das Recht auf Nahrung" für einen Paradigmenwechsel hin zu diversifizierten agrarökologischen Landwirtschaftssystemen.¹²

Finanzierung einer agrarökologischen Transformation

Nach fast zwei Jahrzehnten geringer Prioritätensetzung durch ausländische Hilfsprogramme steht die Landwirtschaft wieder ganz oben auf der Tagesordnung von Regierungen, (inter-)nationalen Entwicklungsagenturen und globalen Finanzmechanismen.¹³ Der Anstieg der weltweiten Nahrungsmittelpreise in den Jahren 2007 /2008 und die daraus resultierende sozioökonomische Krise haben die Verwundbarkeit des globalen Ernährungssystems offenbart. Es wurde deutlich, dass Menschen in extremer Armut zu etwa zwei Drittel ressourcenarme kleinbäuerliche Erzeuger*innen und Waldbewohner*innen in ländlichen Gebieten vor allem in Afrika südlich der Sahara und in Südasien sind – und zu denjenigen gehören, die von den steigenden Nahrungsmittelpreisen am stärksten betroffen sind.¹⁴

Seitdem wurde die Landwirtschaft als entscheidender Katalysator für die Erreichung mehrerer wegweisender internationaler Abkommen identifiziert, darunter die SDGs sowie die Ziele zur Eindämmung des Klimawandels und zur Anpassung an den Klimawandel, die 2015 im Pariser Abkommen im Rahmen der UN-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) festgelegt wurden.¹⁵ Letzteres wurde durch die *Koronivia Joint Work on Agriculture* (KJWA) weiter unterstrichen, eine Entscheidung, die auf der 23. Konferenz der UNFCCC im November 2017 getroffen wurde. Mit dieser wurde die Bedeutung des Agrarsektors für die Anpassung an den Klimawandel und dessen Eindämmung offiziell anerkannt. Der Grüne Klimafonds

(*Green Climate Fund*, GCF), der 2010 von der UNFCCC als Finanzierungsmechanismus eingerichtet wurde, um "Entwicklungsländer" bei Anpassungs- und Eindämmungsmaßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels zu unterstützen, hat die Landwirtschaft ebenfalls zu seiner wichtigsten potenziellen Investitionspriorität erklärt.¹⁶ Ebenso hat die offizielle Entwicklungshilfe (ODA) für die Landwirtschaft durch (inter-) nationale Entwicklungsagenturen zugenommen, um den Agrarsektor mit Klimaanpassungs- und Treibhausminderungszielen verknüpfen. Der Sektor ist in fortgeschrittenen Volkswirtschaften wie der Europäischen Union (EU) aufgrund seines Potenzials zur Eindämmung des Klimawandels und zur Anpassung sowie Verringerung der Bodendegradation und der allgemeinen Umweltverschmutzung gleichermaßen wichtig.¹⁷ Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der EU hat daher Regelungen für grüne Direktzahlungen eingeführt, die eine umwelt- und klimafreundliche Landwirtschaft fördern sollen.¹⁸

Man könnte annehmen, dass sich diese erhöhte Aufmerksamkeit für die Landwirtschaft in einer verstärkten Unterstützung klimaresistenter und/oder klimafreundlicher kleinbäuerlicher Bewirtschaftungssysteme niedergeschlagen hat, aber das ist leider nicht der Fall. Jüngsten Untersuchungen der FAO zufolge fließen nur zwölf Prozent der gesamten GCF-Fördermittel in Projekte, die primär der Landwirtschaft gewidmet sind und mit einem

oder mehreren KJWA-Themen in Verbindung stehen.¹⁹ Angesichts des enormen Potenzials, welches die Unterstützung einer klimaangepassten Landwirtschaft im globalen Süden bieten kann, ist diese Zahl auffallend niedrig. Sie scheint die Präferenz des GCF für Projekte zur Verbesserung von Energie und Industrie statt der Landwirtschaft und deren Anpassungspotential an, bzw. Eindämmung vom, Klimawandel widerzuspiegeln.²⁰ Folglich hält der GCF sein eigenes Versprechen, mindestens die Hälfte aller Projekte auf die Anpassung zu konzentrieren, und seine Behauptung, die Landwirtschaft besitze wichtige Investitionspriorität, nicht ein. Zudem befindet sich von allen vom GCF finanzierten Projekten, die sich auf die Landwirtschaft und die Anpassung an den Klimawandel konzentrieren, nur ein Drittel in Ländern in Afrika südlich der Sahara und in Südasien, wo die Mehrheit der marginalisierten kleinbäuerlichen Erzeuger*innen und Waldbewohner*innen angesiedelt ist. Ebenso werden hauptsächlich Beträge von mehr als 50 Millionen Dollar finanziert, eine Zahl, die weit über die Reichweite lokaler zivilgesellschaftlicher Organisationen hinausgeht. Diese wären jedoch am besten in der Lage sicherzustellen, dass die Finanzierung den Bedürfnissen der lokalen Gemeinschaften entspricht.

Betrachtet man die Entwicklungshilfe der EU für die Landwirtschaft, so zeigt eine Oxfam-Studie aus dem Jahr 2017 zu 7.500 von der EU finanzierten Projekten, dass nur circa ein Fünftel tatsächlich auf kleinbäuerliche Erzeuger*innen ausgerichtet ist.²¹ Mit Blick auf

Großbritannien als zweitgrößtem ODA-Anbieter der EU (nach Deutschland) ergab eine 2018 durchgeführte Studie der Coventry University, dass die Hilfe für agrarökologische Projekte – selbst bei großzügigster Auslegung des Begriffs – seit 2010 weniger als fünf Prozent der Agrarhilfe und weniger als 0,5 Prozent des gesamten britischen Hilfebudgets betrug.²² Stattdessen ist in jüngster Zeit das Interesse in der EU und ihren Mitgliedsländern gestiegen, nach Wegen zu suchen, wie die landwirtschaftliche Entwicklung im Ausland durch öffentlich-private Partnerschaften (ÖPP) unterstützt werden kann.²³ Diese konzentrieren sich oft darauf, private Finanzmittel für

die Kommerzialisierung und Exportorientierung gut situerter und mittelgroßer Landwirte zu mobilisieren, anstatt marginalisierte und vom Klimawandel besonders betroffene Bäuerinnen und Bauern zu unterstützen, die Widerstandsfähigkeit ihrer landwirtschaftlichen Systeme zu verbessern. ÖPPs laufen daher Gefahr, bereits bestehende Ungleichheiten zu verstärken und die Ernährungssouveränität, eines der Hauptziele der Agrarökologie, zu verhindern.²⁴

Innerhalb Europas ist die Situation nicht viel anders. Die derzeitige GAP stellt immer noch den größten Teil ihrer Subventionen über bodengebundene

Zahlungssysteme bereit, die Größe fördern, kleinbäuerliche Erzeuger*innen weiter marginalisieren und eine umweltfreundliche agrarökologische Produktion behindern.²⁵ Dies ist auch das Ergebnis eines umfassenden Berichts, der kürzlich von IPES-Food veröffentlicht wurde. Der Bericht kam zu dem Schluss, dass “die derzeitigen Reaktionen – ob aus der Politik oder dem privaten Sektor – die tiefgreifenden und miteinander verknüpften Herausforderungen in den Lebensmittelsystemen nicht angemessen berücksichtigen” und, dass “die vorherrschenden Lösungen unsere Abhängigkeit von einem hoch spezialisierten, industrialisierten, finanzierten, standardisierten und exportorientierten Modell der Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion nur noch verstärkt haben“.²⁶

Diese Ergebnisse bestätigen, dass, obwohl die globalen Investitionen in die Landwirtschaft in den letzten Jahren zugenommen haben, die finanzielle Unterstützung für kleinbäuerliche Erzeuger*innen, die agrarökologische Verfahren anwenden, sowohl durch inländische als auch durch internationale Finanzierungsmodelle insgesamt auffallend niedrig ausfällt.

Im Gegensatz zu der begrenzten finanziellen Unterstützung hat die Popularität der Agrarökologie in den letzten zehn Jahren rapide zugenommen und den Ansatz vom Rand ins Zentrum der Diskussionen über Landwirtschaft, Ernährung und Entwicklung gerückt. Ein prominentes Beispiel dafür ist die FAO. Diese betrachtet die Agrarökologie nun als

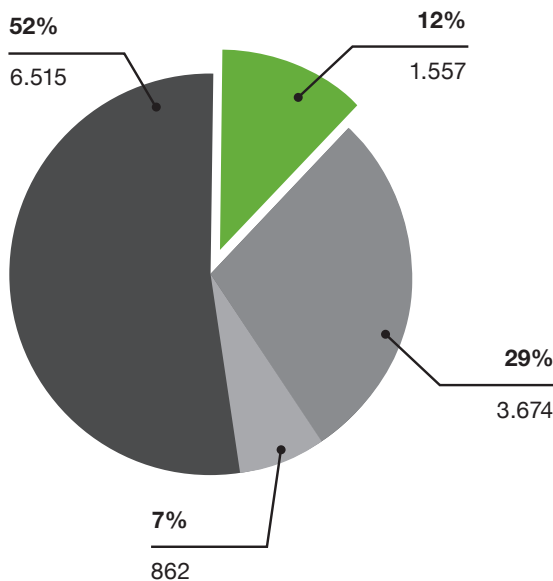


Abbildung 1: Landwirtschaftsbezogene Aktivitäten im Portfolio des Grünen Klimafonds (GCF).²⁶

FINANZIERUNG VON GCF PROJEKTEN (IN MILLIONEN US DOLLAR)

- Hauptsächlich landwirtschaftliches Projekt
- Nicht-hauptsächlich landwirtschaftlich, jedoch landwirtschaftliche Komponente
- Nichtlandwirtschaftliches Projekt, jedoch landwirtschaftliche Nebeneffekte
- Nichtlandwirtschaftliches Projekt

integralen Bestandteil ihrer eigenen Vision für nachhaltige Ernährung und Landwirtschaft und als Schlüsselansatz zur Bewältigung des Klimawandels und der damit verbundenen Herausforderungen von Ernährungssicherheit. Ebenso ist die Popularität auch bei Regierungen und (inter-)nationalen Entwicklungsagenturen zu beobachten. Die Französische Entwicklungsagentur (AFD) zum Beispiel hat vor kurzem die auf vier Jahre angelegte Initiative *Agro-Ecological Transition Support Project* in Westafrika gestartet.²⁷ Ebenso unterstützen unter anderem die Schweizer Entwicklungszusammenarbeit (DEZA) und die kanadische Internationale Entwicklungsagentur (*Global Affairs Canada*) seit mehreren Jahren aktiv agrarökologische Projekte.²⁸ Auf nationaler Ebene hat der senegalesische Präsident Macky Sall kürzlich angekündigt, dass der Senegal damit beginnen wird, das Land auf einen agrarökologischen Übergang vorzubereiten, indem er den Ansatz im sozioökonomischen Entwicklungsprogramm des Landes, *Plan Sénégal Emergent* (PSE), verankert.²⁹ In Indien stellen ganze Bundesstaaten (z.B. Sikkim³⁰ und Andhra Pradesh³¹) auf agrarökologische und ökologische Anbaumethoden um, um die Widerstandsfähigkeit der bäuerlichen Bevölkerung zu erhöhen, ihre Lebensgrundlagen zu verbessern und eine umwelt- und klimafreundliche Nahrungsmittelproduktion zu fördern. Angesichts der Tatsache, dass die Agrarökologie auf mehreren Ebenen an Bedeutung gewinnt, liefern die folgenden acht Fallbeispiele weitere Belege für den Beitrag agrarökologischer Graswurzelprojekte zu wichtigen internationalen Abkommen wie den SDGs und dem Pariser Abkommen.



Pflanzenvielfalt in den Feldreihen eines solidarischen Landwirtschaftsbetrieb in Großbritannien. (Bildnachweis: Sian Davey)

LITERATURHINWEIS

- 1 International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). (2009). *Synthesis report: a synthesis of the global and sub-global IAASTD reports, Agriculture at a crossroads*. Island Press, Washington, DC. Abgerufen von: <https://www.globalagriculture.org/fileadmin/files/weltagrabericht/IAASTDBerichte/GlobalReport.pdf>
- 2 Interfovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2019: Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Abgerufen von: <https://www.ipcc.ch/srccl/download/>
- 3 United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD). (2017). The Global Land Outlook, first edition. Bonn, Germany. Abgerufen von: https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/2018-06/GLO%20English_Full_Report_rev1.pdf
- 4 Dudley, N. & Alexander, S. (2017). Agriculture and biodiversity: a review. *Biodiversity* 18 (2-3), 45-49. DOI: 10.1080/14888386.2017.1351892.
- 5 Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO). (2018). *Scaling-up Agroecology Initiative - Transforming food and agriculture to achieve the SDGs*. Abgerufen von: <http://www.fao.org/3/I9049EN/i9049en.pdf>
- 6 FAO. (2018). *The 10 elements of agroecology - Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems*. Agroecology Knowledge Hub. Abgerufen von: <http://www.fao.org/3/i9037en/i9037EN.pdf>
- 7 Khadse, A. (2017). *Women, Agroecology & Gender Equality*. Focus on the Global South. Abgerufen von: https://focusweb.org/wp-content/uploads/2017/09/women_agroecology_gender_equality.pdf
- 8 Casey, J. (2016). Editorial: Agroecology and the Sustainable Development Goals. *Food Chain*, 6 (2). DOI: 10.3362/2046-1887.2017.004.
- 9 Altieri, M. A. (1995). *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture* (2nd Edition ed.). Boulder, CO, USA: Westview Press.
- 10 Sustainable Development Goals Fund. (n.d.). *From MDGs to SDGs*. Initiative on behalf of the United Development Programme. Abgerufen von: <http://www.sdgfund.org/mdgs-sdgs>
- 11 Siehe 5.
- 12 De Schutter, O. (2010). *Agroecology and the Right to Food*. UN Report A/HRC/16/49 to the 16th Session of the Human Rights Council. Abgerufen von: http://www.srfood.org/images/stories/pdf/officialreports/20110308_a-hrc-16-49_agroecology_en.pdf
- 13 Islam, N. (2011). Foreign Aid to Agriculture - Review of Facts and Analysis. International Food Policy Research Institute (IFPRI) Discussion Paper 01053. Abgerufen von: <http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/124880/filename/124881.pdf>
- 14 Compton, J., Wiggins, S. & Keats, S. (2010). *Impact of the global food crisis on the poor: what is the evidence?* Overseas Development Institute. Abgerufen von: <https://www.odi.org/publications/5187-impact-global-food-crisis-poor-evidence>
- 15 Weitere Informationen über das Pariser Abkommen finden Sie unter: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>
- 16 Green Climate Fund. (2015). *Analysis of the Expected Role and Impact of the Green Climate Fund*. Meeting of the Board GCF/B.09/06. Abgerufen von: <https://www.greenclimate.fund/document/gcf-b09-06>
- 17 Heinrich-Böll-Stiftung, Friends of the Earth Europe & BirdLife Europe & Central Asia. (2019). *Agriculture Atlas 2019 – Facts and Figures on EU Farming Policy*. Abgerufen von: <https://www.boell.de/en/2019/05/02/agriculture-atlas-facts-and-figures-eu-farming-policy>
- 18 Europäische Kommission. (2015). *EU Agriculture and Climate Change*. Factsheet. Abgerufen von: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/climate-change/factsheet_en.pdf
- 19 FAO. (2018). *A Preliminary Review of Agriculture-Related Activities in the Green Climate Fund Portfolio*. Abgerufen von: <http://www.fao.org/3/CA2698EN/ca2698en.pdf>
- 20 Green Climate Fund. (2019). *Consideration of funding proposals*. Meeting of the Board GCF/B.22/10/Rev.01. Abgerufen von: <https://www.greenclimate.fund/document/gcf-b22-10-rev01>
- 21 Mayrhofer, J. & Saarinen, H. (2017). *Missing out on Small is Beautiful*. Oxfam Briefing Paper. Abgerufen von: <https://www.oxfam.org/en/research/missing-out-small-beautiful>
- 22 Pimbert, M. & Moeller, N.I. (2018). *Absent Agroecology Aid: On UK Agricultural Development Assistance Since 2010*. *Sustainability* 10 (2), 1-10. DOI: 10.3390/su10020505.
- 23 FAO. (2016). *Public-private partnerships for agribusiness development - A review of international experiences*. Abgerufen von: <http://www.fao.org/3/a-i5699e.pdf>
- 24 Siehe 31
- 25 Pe'er, G. et al. (2017). *Is the CAP Fit for purpose? An evidence-based fitness-check assessment*. German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv), Halle-Jena-Leipzig. Abgerufen von: <http://extranet.greens-efa-service.eu/public/media/file/1/5401>
- 26 IPES-Food. (2018). *Towards a Common Food Policy for the European Union*. Report. Abgerufen von: http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/CFP_FullReport.pdf
- 27 Weitere Informationen finden Sie unter: <https://www.ecowas.int/agro-ecological-transition-support-project-in-west-africa-is-now-a-reality/>
- 28 Wijeratna, A. (2018). *Agroecology: Scaling-up, scaling-out*. Action Aid. Abgerufen von: <https://actionaid.org/publications/2018/agroecology-scaling-scaling-out>
- 29 Sall, M.C. (2018). *Message à la Nation de son Excellence Monsieur le Président de la République à l'occasion du Nouvel An*. Abgerufen von: http://www.presidence.sn/actualites/message-a-la-nation-de-son-excellence-monsieur-le-president-de-la-republique-a-loccasion-du-nouvel-an_1536
- 30 Masucci, M. (2018). *A 100% organic world is possible. The Indian state of Sikkim shows us how*. Lifegate. Abgerufen von: <https://www.lifegate.com/people/lifestyle/sikkim-organic-agriculture-model>
- 31 UN Environment. (2018). *Andhra Pradesh to become India's first Zero Budget Natural Farming state*. Press Release. Abgerufen von: <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/andhra-pradesh-become-indias-first-zero-budget-natural-farming-state>

Ziele für nachhaltige Entwicklung

Laut FAO trägt Agrarökologie direkt zur 10 (in schwarz) sowie indirekt zu 5 (in grau) der 17 nachhaltigen Entwicklungsziele (SDGs) bei



1
KEINE ARMUT



2
KEIN HUNGER



3
GESUNDHEIT UND
WOHLERGEHEN



4
HOCHWERTIGE
BILDUNG



5
GESCHLECHTER-
GLEICHHEIT



6
SAUBERES WASSER
UND SANITÄREIN-
RICHTUNGEN



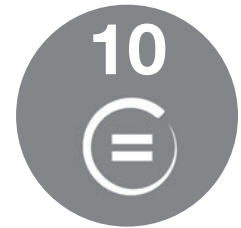
7
BEZAHLBARE UND
SAUBERE ENERGIE



8
MENSCHENWÜRDIGE
ARBEIT UND
WIRTSCHAFTSWACHSTUM



9
INDUSTRIE,
INNOVATION UND
INFRASTRUKTUR



10
WENIGER
UNGLEICHHEITEN



11
NACHHALTIGE
STÄDTEN UND
GEMEINDEN



12
NACHHALTIGE/R
KONSUM UND
PRODUKTION



13
MASSNAHMEN ZUM
KLIMASCHUTZ



14
LEBEN UNTER
WASSER



15
LEBEN AN LAND



16
FRIEDEN,
GERECHTIGKEIT UND
STARKE INSTITUTIONEN



17
PARTNERSCHAFTEN
ZUR ERREICHUNG
DER ZIELE

Fallstudien



Isabella Kaguna zeigt die Ernte ihrer einheimischen Sorghum- und Hirsesorten.
(Bildnachweis: Insitute for Culture and Ecology)

Fallstudie

01

Mikrobielle Schädlingsbekämpfung als agrarökologischer Beitrag zur Ernährungs- sicherheit und -souveränität in Bolivien

MIGUEL ANGEL CRESPO,
PRODUCTIVIDAD BIOSFERA
MEDIO AMBIENTE
(PROBIOMA) - BOLIVIEN

www.probioma.org.bo

IN DEN LETZTEN 25 JAHREN HAT PROBIOMA (*PRODUCTIVIDAD BIOSFERA MEDIO AMBIENTE*) MIT SITZ IN BOLIVIEN ZUR NACHHALTIGEN NUTZUNG DER NATÜRLICHEN RESSOURCEN UND DER BIODIVERSITÄT ALS GRUNDLAGE FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG BEIGETRAGEN. DIE ORGANISATION FÜHRT FORSCHUNG UND UMWELTSANIERUNG DURCH UND KONZENTRIERT SICH DABEI AUF DIE FÖRDERUNG DER AGRARÖKOLOGIE UND ERNÄHRUNGSSOUVERÄNITÄT IN BOLIVIEN UND IM AUSLAND. UNTER ANDEREM HAT PROBIOMA EINE ERFOLGREICHE METHODE DER BIOLOGISCHEN SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG ENTWICKELT, DIE SOWOHL AUF INTENSIVE ALS AUCH AUF EXTENSIVE PFLANZENPRODUKTIONSSYSTEME ANGEWENDET WERDEN KANN.

Ziele für nachhaltige Entwicklung



KEIN HUNGER



GESUNDHEIT UND
WOHLERGEHEN



SAUBERES WASSER UND
SANITÄREINRICHTUNGEN



MASSNAHMEN ZUM
KLIMASCHUTZ



LEBEN AN LAND



Kleine grüne Wanze (*Piezodorus guildinii*), die mit dem Pilz *Beauveria bassiana* in einem Sojabohnenfeld bekämpft wird. (Bildnachweis: PROBIOMA)

DIE SCHÄDLICHEN AUSWIRKUNGEN DES AGROBUSINESS IN BOLIVIEN

Bolivien gehört zu den an Biodiversität reichsten Ländern der Welt.¹ Aber das agro-industrielle Geschäftsmodell, das sich stark auf den Einsatz von Chemikalien wie Pestiziden und synthetischen Düngemitteln und transgenem und industriellem Saatgut stützt, hat schwerwiegende soziale und ökologische Auswirkungen auf das Land. Exportpflanzen wie Sojabohnen, Sorghumhirse und Zuckerrohr, die für Agrotreibstoff produziert werden, ersetzen zunehmend Nahrungsmittelpflanzen. Die Produktion von Getreide, Gemüse, Obst, Knollen und Futtermitteln ist daher in den letzten zehn Jahren um mehr als 27 Prozent zurückgegangen, was zu einer Abhängigkeit von Nahrungsmittelimporten führt und die Ernährungssicherheit und -souveränität beeinträchtigt.² Die Anbaufläche für Sojabohnen hingegen hat sich seit Anfang der 2000er Jahre mehr als verdoppelt und ist überproportional zur Zunahme der Gesamtanbaufläche gestiegen (Abbildung 2). Infolgedessen entfielen in der Landwirtschaftssaison 2016/17 circa 36 Prozent der gesamten Anbaufläche des Landes auf Sojabohnen.³

Die Verlagerung der bolivianischen Landwirtschaft auf Exportkulturen ist auch für eine erhebliche Entwaldung verantwortlich, wobei seit der Jahrtausendwende etwa 3,5 Millionen Hektar abgeholzt wurden.⁴ Sie hat auch zu einer Verschlechterung der Böden auf 40 Prozent des Landes und zum Klimawandel beigetragen, die zu einer Zunahme von Dürren und sintflutartigen Regenfällen führte. Von 2000 bis 2017 hat sich der Import von Agrochemikalien in Bolivien verfünffacht – von rund 30 auf mehr als 150 Millionen Kilogramm pro Jahr⁵ – während gleichzeitig die Anbaufläche nur um rund 80 Prozent zunahm (Abbildung 2).

Berücksichtigt man, dass in diesem Zeitraum bei wichtigen ‚Cash Crops‘ keine wesentlichen Ertragsverbesserungen erzielt wurden – die Sojaerträge schwankten beispielsweise zwischen 1,9 und 2,4 Tonnen pro Hektar – so bedeutet dies, dass Agrochemikalien wie das Herbizid Glyphosat ohne jeden gerechtfertigten Nutzen übermäßig eingesetzt wurden.⁶ Im Gegenteil, sie hatten schwerwiegende soziale, gesundheitliche und ökologische Auswirkungen. So wurde der Einsatz von Glyphosat bei transgenen Sojabohnen mit schwerwiegenden Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit in Verbindung gebracht.⁷

SICH DIE KRAFT DER NATUR ZUNUTZE MACHEN

PROBIOMA unterstützt die Entwicklung und den Transfer von Wissen über biologische Schädlings- und Krankheitsbekämpfung. In eigens vom PROBIOMA-

Team entwickelten Laboratorien hat die Organisation ein System herausgebildet, das auf der Verwendung von nützlichen Mikroorganismen basiert, die in der Natur vorkommen. Diese Mikroorganismen sind natürliche Regulatoren von als schädlich geltenden Insekten sowie von Krankheiten. Um eine solche biologische Schädlings- und Krankheitsbekämpfung herstellen und handelsfähig machen zu können, hat PROBIOMA als gemeinnützige Organisation eine unabhängige Einheit namens PROBIOTEC SRL gegründet.⁸ Durch die Zusammenarbeit in den letzten 15 Jahren hat die Anwendung von Bioregulatoren auf der Grundlage entomopathogener, d.h. Insekten abtötender und mikroparasitischer Pilze mehr als 500.000 Hektar in über 60 landwirtschaftlichen Kulturen und einer Reihe von Viehbeständen in ganz Bolivien erreicht.⁹ Darüber hinaus hat PROBIOMA weitere agrarökologische Praktiken gefördert, die die biologische Schädlingsbekämpfung begleiten. Die Organisation hat z.B. verschiedene organische Blattdünger entwickelt und sich für die Erhaltung und Rückgewinnung von einheimischem Saatgut eingesetzt. Ferner hat PROBIOMA an der Wiederherstellung von Böden gearbeitet, um der Bodendegradierung entgegenzuwirken, und durch analoge Forstwirtschaft zur Wiederherstellung degradierter Waldsysteme beigetragen. Abgesehen von diesen Methoden führte PROBIOMA auch ein offizielles Agrarökologie-Label (*Sello de Identidad Agroecológica*) als Alternative zur konventionellen Zertifizierung ein, wandte sich an die Medien, um Alternativen zum groß angelegten Agrobusiness aufzuzeigen, und veranstaltete Schulungen zur organisatorischen Entwicklung.

BEKÄMPFUNG DES HUNGERS UND DES KLIMAWANDELS BEI GLEICHZEITIGER VERRINGERUNG NEGATIVER AUSWIRKUNGEN AUF DAS LAND

Es hat sich gezeigt, dass die agrarökologischen Praktiken von PROBIOMA zu mehreren SDGs beitragen. Bezüglich des SDG 2 zum Beispiel hat sich erwiesen, dass der Einsatz biologischer Schädlingsbekämpfungsaktivitäten die Erträge erheblich verbessern kann¹⁰, ein bedeutender Beitrag zum SDG-Ziel 2.3 – der Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktivität. Neben der Ertragssteigerung wird auch der Zugang zu sicheren und nahrhaften Lebensmitteln für Menschen in gefährdeten Situationen (SDG Ziel 2.1) abgedeckt, da die Organisation wöchentliche agrarökologische Märkte organisiert, auf denen über 250 verschiedene biologische Lebensmittel verkauft werden. Das agrarökologische Label, welches garantiert, dass agrarökologische Produktionsmethoden angewandt wurden, ist bei Konsument*innen beliebt und gibt den Kleinbäuerlichen Erzeuger*innen die Möglichkeit der verbesserten Wertschöpfung (Teil von SDG Ziel 2.3).

PROBIOMA hat dazu beigetragen, die Umsetzung der Agrarökologie auf breiterer Ebene zu beschleunigen, da mehrere Gemeinden der Chiquitania die Anwendung agrarökologischer Praktiken als Grundlage für die nachhaltige Bewirtschaftung ihrer natürlichen Ressourcen in ihre Politiken einbeziehen. Ebenso hat Bolivien auf nationaler Ebene ein auf agrarökologischen Prinzipien basierendes Gesetz über ökologische Landwirtschaft verabschiedet (SDG 2.4).¹¹

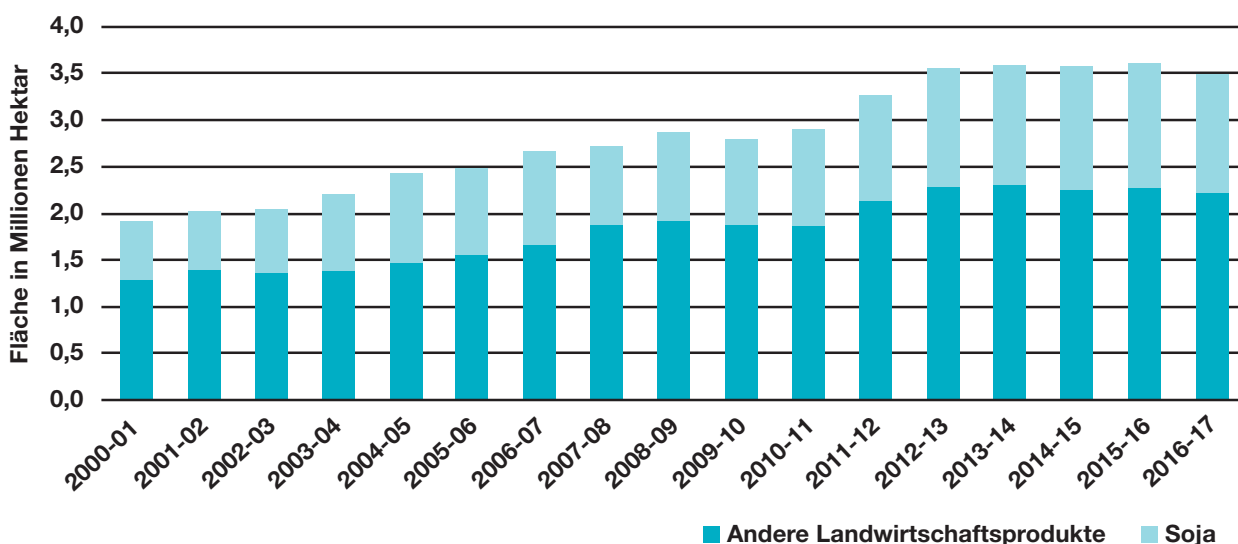
Gegenwärtig importiert der bolivianische Staat weiterhin Agrochemikalien in einem Volumen von 150 Millionen Kilo pro Jahr, hauptsächlich für die Produktion von Exportkulturen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass PROBIOMA durch den Einsatz biologischer Schädlingsbekämpfung dazu beigetragen hat, dass mehr als 420.000 Kilogramm Pestizide weniger auf den Feldern eingesetzt wurden, arbeitet die Organisation aktiv an dem SDG-Ziel 3.9 über die Verschmutzung von unter anderem Böden und Gewässern.¹² Dies ist in Bolivien von besonderer Bedeutung, da bei einer kürzlich durchgeführten landwirtschaftlichen Erhebung fast 40 Prozent der Gemeinden des Landes den Eindruck hatten, dass ihre Gewässer mit Agrochemikalien belastet sind.¹³

Durch die Förderung der biologischen Schädlingsbekämpfung und anderer agrarökologischer Praktiken wie der analogen Forstwirtschaft wehrt sich PROBIOMA aktiv gegen die Expansion von klimaschädlicher industrieller Landwirtschaft in Bolivien und trägt so zum Erreichen des Pariser Abkommens bei. Ebenso hat PROBIOMA ein international anerkanntes Institut gegründet, das Institut für Biodiversität und

Biotechnologie (INBIOTEC), das innerhalb von 18 Jahren mehr als 2.000 Personen aus verschiedenen Gruppen sozialer, staatlicher und nichtstaatlicher Organisationen, Erzeugerverbände und Journalist*innen mit dem Ziel ausgebildet hat, Umwelt- und Klimakatastrophen abzuwehren.

Schließlich konzentriert sich PROBIOMA stark auf die SDG 15, der Erhaltung des Lebens an Land. Im Jahr 2017 importierte Bolivien für das Inland bestimmte Nahrungsmittel (insbesondere Knollen, Getreide, Obst und Gemüse) in einem Volumen von 980 Millionen Kilogramm, was die gegenwärtige Situation der öffentlichen Politik widerspiegelt, die der Produktion von Exportkulturen auf Kosten der lokalen und diversifizierten Produktion Vorrang einräumt.¹⁴ Infolgedessen ist die Anbaufläche des Landes von einer Handvoll Nutzpflanzen bedeckt, was der (Agro-) Biodiversität Boliviens erheblich schadet. PROBIOMA hat daher beschlossen, zur Erhaltung der einheimischen genetischen Ressourcen beizutragen, indem sie einen Bestand von 420 Arten von Mikroorganismen besitzt, die für die Landwirtschaft, die Viehzucht, die Bodensanierung und die Bekämpfung von Ursachen menschlicher Krankheiten von Nutzen sind. PROBIOMA verfügt auch über eine Keimplasmabank mit 82 Saatgutsorten verschiedener Nutzpflanzen, darunter mehr als 16 Sorten von einheimischem Mais und vier Sorten von nicht-transgenen Sojabohnen. Damit konzentriert sie sich auf das SDG-Ziel 15.6, der "Förderung der fairen und gerechten Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile und der Förderung eines angemessenen Zugangs zu diesen Ressourcen".

Abbildung 2: Anteil der gesamten Anbaufläche in Bolivien, die für die Sojaproduktion genutzt wird.²



In Partnerschaft mit anderen Organisationen trägt PROBIOMA auch zur Konsolidierung der Waldbewirtschaftungspläne in den indigenen Gebieten der Chiquitania (Lomerio) bei, indem mehr als 80 ökologische Gärten angelegt werden, die im Einklang mit dem Wald stehen (SDG-Ziel 15.2). Wo Landflächen degradiert wurden, führt die Organisation die Wiederherstellung von Böden durch. Dies ist insbesondere in trockenen Hochlandzonen, in denen Quinoa produziert wird, und in Tieflandgebieten mit extensiver Pflanzen- und Tierzucht der Fall. Diese 50.000 Hektar umfassende Arbeit trägt dazu bei, den Prozess der Bodendegradation zu bekämpfen, wobei das Ziel 15.3 der SDG, die Bekämpfung der Wüstenbildung und die Wiederherstellung von degradiertem Land und Boden, effektiv angegangen wird.

MEHR FORSCHUNG UND WISSENSVERBREITUNG

Die Anwendung der biologischen Schädlings- und Krankheitsbekämpfung in Kombination mit anderen agrarökologischen Praktiken ist der Schlüssel zum Wachstum der Agrarökologie in Bolivien. Mit seiner reichen Erfahrung in der Anwendung dieser Techniken dient PROBIOMA als wichtige Referenz im Land. PROBIOMA fördert die biologische Schädlingsbekämpfung über die Agrarökologische Plattform, das Städtische Netzwerk für ökologische Obstgärten, die Imkervereinigung von Santa Cruz, das Internationale Netzwerk für analoge Forstwirtschaft (IAFN), das Internationale Netzwerk für Saatgut, das Netzwerk "Pantanal Without Limits" und mehrere Universitäten. Weitere Unterstützung ist erforderlich, um die Forschung von PROBIOMA zu vertiefen und zu festigen, z.B. Feldversuche mit biologischen Schädlingsbekämpfungsmitteln für neue Schädlinge, die Nutzpflanzen befallen. Zusätzlich werden Ressourcen benötigt, um dieses Wissen zu verbreiten und mehr kleinbäuerliche Erzeuger*innen und ihre Organisationen in biologischer Schädlingsbekämpfung auszubilden.

LITERATURHINWEIS

- 1 Convention on Biological Diversity (CBD). (n.d.) *Bolivia (Plurinational State of) Biodiversity Facts*. Country Profile. Abgerufen von: <https://www.cbd.int/countries/profile/default.shtml?country=bo#facts>
- 2 Instituto Nacional de Estadística (INE). (2017). *Estadísticas por Actividad Económica - Landwirtschaft*. Datenbank. Abgerufen von: <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-por-actividad-economica/industria-manufacturera-y-comercio-4>
- 3 Siehe 2
- 4 Ministerio de Medio Ambiente y Agua & Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra. (2018). *Deforestación en el Estado Plurinacional de Bolivia. Periodo 2016-2017*. Informes Anuales. Abgerufen von: http://www.abt.gob.bo/images/stories/Transparencia/InformesAnuales/memorias-2016-2017/Memoria_Deforestacion_2016_2017_opt.pdf
- 5 Salinas, J.C. (2018). *Quintuplican el uso de agroquímicos para evitar nuevas áreas de siembra*. El Deber. Abgerufen von: <https://www.eldeber.com.bo/economia/Quintuplican-el-uso-de-agroquimicos-para-evitar-nuevas-superficies-20180717-0011.html>
- 6 Siehe 2
- 7 Dixon, E. (2019). *Common weed killer glyphosate increases cancer risk by 41%, study says*. CNN. Abgerufen von: <https://edition.cnn.com/2019/02/14/health/us-glyphosate-cancer-study-scli-intl/index.html>
- 8 Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.probiotec.org>
- 9 El Mundo. (2018). *Probioma apoya control biológico en 500.000 ha*. Newspaper article. Abgerufen von: <http://elmundo.com.bo/web2/index.php/noticias/index?id=probioma-apoya-control-biologico-en-500-000-ha>
- 10 Van Lenteren, J.C. et al. (2018). Biological control using invertebrates and microorganisms: plenty of new opportunities. *BioControl* 63 (1), 39-59. DOI: 10.1007/s10526-017-9801-4
- 11 Presidencia de la República Bolivia. (2006). *Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica*. Bill. Abgerufen von: https://www.ciaorganico.net/legislacion/385_Ley_3525.pdf
- 13 INE. (2014). *Un pincelazo a las estadísticas con base a datos de censos*. Bericht. Abgerufen von: <http://www.fao.org/family-farming/detail/fr/c/317135/>
- 14 INE. (2017). *Estadísticas de Comercio Exterior - Importaciones*. Datenbank. Abgerufen von: <https://www.ine.gob.bo/index.php/comercio-exterior/introduccion-3>

Fallstudie 02

Erhöhung der pflanzengenetischen Vielfalt für Ernährungssouveränität im Iran

NAHID NAGHIZADEH,
CENESTA - IRAN

www.cenesta.org

CENESTA ARBEITET AN DER VERBESSERUNG DER AGRARÖKOLOGISCHEN SYSTEME VON KLEINBAUERN UND KLEINBÄUERINNEN IM IRAN. SEIT 2008 HAT DIE ORGANISATION EIN PROGRAMM ZUR EVOLUTIONÄREN PARTIZIPATIVEN PFLANZENZÜCHTUNG (EVOLUTIONARY PARTICIPATORY PLANT BREEDING, EPPB) UMGESETZT, UM DIE BIODIVERSITÄT AUF DEN FELDERN ZU ERHÖHEN, DIE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT GEGEN DEN KLIMAWANDEL ZU VERBESSERN UND TRADITIONELLES WISSEN ZU ERFASSEN. DAMIT TRÄGT CENESTA ZU EINEM SYSTEM GESUNDER NAHRUNGSMITTELPRODUKTION UND NACHHALTIGER ÖKOSYSTEME BEI.

Ziele für nachhaltige Entwicklung



1
KEINE ARMUT



2
KEIN HUNGER



13
MASSNAHMEN ZUM
KLIMASCHUTZ



15
LEBEN AN LAND



Landwirte prüfen die Qualität einer evolutionären Weizenpopulation auf dem Feld. (Bildnachweis: CENESTA)

FEHLENDER ZUGANG ZU GENETISCHEN RESSOURCEN

Das lokale Klima im Iran ist größtenteils heiß und trocken: 85 Prozent der Landfläche sind entweder als arid oder semiarid eingestuft.¹⁵ Gleichzeitig spielt der Agrarsektor nach wie vor eine Schlüsselrolle in der Wirtschaft des Landes. Die Mehrheit der Bevölkerung sind kleinbäuerliche Erzeuger*innen, 75 Prozent von ihnen arbeiten auf weniger als 5 Hektar.¹⁶ Die meisten leben in Trockengebieten mit geringer Bodenfruchtbarkeit und hoher Anfälligkeit für Folgen des Klimawandels wie schwere Dürren und Wasserknappheit.¹⁷ Sie haben keinen Zugang zu pflanzengenetischen Ressourcen, wie etwa Sorten, die an den Klimawandel angepasst sind. Die meisten Kleinbäuer*innen besitzen ebenfalls keinen Zugang zu Einrichtungen der formellen Agrarforschung.

EVOLUTIONÄRE PARTIZIPATORISCHE PFLANZENZÜCHTUNG

Der Ansatz der Evolutionären Partizipativen Pflanzenzüchtung (EPPB) ist eine Kombination aus zwei Züchtungsmethoden: evolutionäre Züchtung und partizipative Pflanzenzüchtung. Die evolutionäre Züchtung basiert auf dem Evolutionsansatz. Per Massenselektion, die von Landwirten seit über 10.000 Jahren zur Verbesserung von Nutzpflanzen eingesetzt wird, stellt sie eine dynamische und kostengünstige Strategie zur Verbesserung der Anpassung von Nutzpflanzen an den Klimawandel dar. Es hat sich gezeigt, dass sie im Laufe der Zeit die Erträge, die Krankheitsresistenz, die genetische Vielfalt, die Nährstoffzufuhr und die Anpassungsfähigkeit einer Nutzpflanzenpopulation erhöht.¹⁸ Die partizipative Pflanzenzüchtung hingegen hat ihren Ursprung in Ländern des globalen Südens und ist auf die Bedürfnisse von kleinbäuerlichen Erzeuger*innen ausgerichtet, die von konventionellen Pflanzenzüchtern oft übersehen wurden. Mit geringem Aufwand und umgebungsangepasst werden hierbei schnell höhere Erträge erzielt.¹⁹ EPPB ermöglicht die Produktion von Sorten, die speziell an ein agrarökologisches Landwirtschaftsmodell angepasst sind, und legt die Kontrolle der Saatgutproduktion wieder in die Hände der Bäuer*innen.²¹

Der Iran zählte – zusammen mit Syrien, Jordanien, Algerien und Eritrea – zu der Gruppe von Ländern, in denen die Idee des EPPB erstmals mit Bäuer*innen diskutiert und mit einer evolutionären Population von Weizen und Gerste umgesetzt wurde. Das Vorhaben wurde von einem Bauer in Kermanshah (Regenfeldbau) und einem anderen in Garmsar

(Bewässerung) begonnen. Der Bauer in Kermanshah diente anschließend als Multiplikator der evolutionären Population für mehrere andere Bauern in Kermanshah und darüber hinaus. Heute erstreckt sich die Pflanzenpopulation über mehrere hundert Hektar und wird in 17 iranischen Provinzen angepflanzt. Sowohl die Bäuer*innen als auch die Regierung haben positiv auf das innovative Programm reagiert.

WIDERSTANDSFÄHIGE GEMEINSCHAFTEN UND LOKALE ERNÄHRUNGSSOUVERÄNITÄT

Die evolutionäre partizipative Pflanzenzüchtung trägt zum Aufbau widerstandsfähiger Gemeinschaften und lokaler Ernährungssouveränität bei und leistet damit einen Beitrag zu mehreren SDGs, insbesondere SDG 1, 2, 13 und 15. Durch die Unterstützung lokaler Nahrungsmittelproduzent*innen bei der Senkung der Produktionskosten und der Erhöhung sowohl des Einkommens als auch der Widerstandsfähigkeit gegen den Klimawandel trägt die EPPB zu einer zuverlässigeren und nachhaltigeren landwirtschaftlichen Produktion bei (SDG-Ziel 1.5). Kürzlich durchgeführte Studien an durch natürliche Selektion gewonnene Gerste-Populationen in Italien bestätigten deren Ertragsstabilität über einen längeren Zeitraum und unter verschiedenen agrarökologischen Bedingungen.²² Da solche Populationen in der Lage sind, sich erfolgreich gegen Beikraut, Krankheiten und Insekten zu behaupten, können die Produktionskosten in Richtung eines agrarökologischen Systems mit geringem bzw. keinem Input erheblich gesenkt werden. Dies schützt die Landwirt*innen vor der Abhängigkeit von Subventionen und/oder Schwankungen der Inputpreise, die sich in der Vergangenheit erheblich auf das Einkommen der bäuerlichen Bevölkerung ausgewirkt. Ebenso gibt es kleinbäuerlichen Erzeuger*innen die Kontrolle über genetische Ressourcen und Agrobiodiversität zurück und verleiht ihnen entscheidende Unabhängigkeit sowohl bei der Saatgutversorgung als auch hinsichtlich der verfügbaren genetischen Vielfalt.

In Verbindung mit der Tatsache, dass auf Feldern mit auf natürlicher Selektion beruhenden Pflanzenpopulationen höhere Erträge erzielt werden,²³ trägt das EPPB direkt zu den meisten Zielen des SDG 2 bei. Diese Pflanzenpopulationen sind ein ständiges Gut in den Händen der Bauern und Bäuerinnen. Hinweise aus Italien, Frankreich, Iran und Äthiopien deuten zudem darauf hin, dass solche Sorten überlegene Qualitätsmerkmale (Proteingehalt, Kochqualität, Geschmack, reduzierte Glutenunverträglichkeit) aufweisen, weniger chemische

Betriebsmittel benötigen und gut an die biologische Landwirtschaft angepasst sind. So ist zum Beispiel eines der wichtigsten Probleme von in Regenfeldbau angebautem Weizen im Iran seine niedrige Qualität für die Brotherstellung.²⁴ In Folge des EPPB-Programms begann eine Reihe von Frauen in Garmsar, die evolutionäre Population von Brotweizen in ihren Bäckereien zu verwenden. Sowohl die Bäuerinnen als auch die Bäckerinnen waren mit den Ergebnissen zufrieden. Sie bestätigten, dass die Herstellung von Mischungen nicht nur eine größere Ertragsstabilität, sondern auch ein besseres Aroma und eine höhere Qualität des Brotes mit sich bringt.²⁵

Das Programm im Iran bietet ein Modell, um einer großen Zahl von Bauern und Bäuerinnen in relativ kurzer Zeit Zugang zu einer großen biologischen Vielfalt zu verschaffen.²⁶

Der Beitrag zur biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft, einschließlich der Erhaltung und Nutzung von lokalen Sorten (domestizierte, lokal angepasste, traditionelle Sorten) und wilden Verwandten von Nutzpflanzen, wird weithin als wesentlich für eine erfolgreiche Anpassung an den Klimawandel anerkannt.²⁷ Darüber hinaus fördert der EPPB die faire und gerechte Aufteilung der genetischen Ressourcen mit allen Beteiligten durch übliche Systeme des von Landwirten produzierten Saatguts und des Saatgutaustauschs, die kleinbäuerlichen Erzeuger*innen den Zugang zur Genvielfalt und deren Nutzung ermöglichen.

“Die EPPB kann als lebende Genbank auf den Feldern der Bauern betrachtet werden, die die biologische Vielfalt auf den Höfen als eines der grundlegenden Elemente kleinräumiger agrarökologischer Systeme rasch erhöht.“

ERWEITERUNG DES EPPB-ANSATZES

Die evolutionären Populationen von Weizen und Gerste haben sich im gesamten Iran verbreitet, sowohl durch den Austausch von Landwirt zu Landwirt als auch durch den Austausch, der vom *Dryland Agricultural Research Institute* (DARSI), dem Landwirtschaftsministerium der Provinz Fars, und der CENESTA organisiert wird. Darüber hinaus richtete DARSI ein ähnliches Programm für Brotweizen ein.

CENESTA ist der Ansicht, dass die Gründung und Anerkennung von Organisationen kleinbäuerlicher Erzeuger*innen auf lokaler, regionaler, nationaler

und internationaler Ebene von entscheidender Bedeutung ist. Auch die Rolle der Frauen im Prozess der lokalen agrarökologischen Systeme muss stärker in den Mittelpunkt gerückt werden. Benötigt werden auch Maßnahmen zur Unterstützung, Aufwertung und Verbreitung der Errungenschaften und bewährten Verfahren des EPPB, ebenso wie zur Verbesserung der Beteiligung von kleinbäuerlichen Erzeuger*innen und landwirtschaftlichen Forschungseinrichtungen. Schließlich wird die Förderung des EPPB und evolutionärer Nutzpflanzenpopulationen im

Allgemeinen zu widerstandsfähigeren Gemeinschaften und Ökosystemen beitragen.

LITERATURHINWEIS

- 15 Naghizadeh, N., Didari, A. & Farvar, M.T. (2012). *Recognition and Support of Territories and Areas Conserved by Indigenous, Peoples and Local Communities in Iran, A National Case Study*. ICCA Consortium, IUCN/TILCEPA, Kalpavriksh, and Natural Justice. Abgerufen von: <http://www.cenesta.org/wp-content/uploads/2012/12/publication-cbd-technical-series-no64-iran-en.pdf>
- 16 CENESTA. (2010). *Implementation of Farmers' Rights in the Islamic Republic of Iran*. Report for the 3rd Session of the Secretariat of the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. Abgerufen von: <http://www.cenesta.org/wp-content/uploads/2015/10/farmers-rights-in-iran-2010-en.pdf>
- 17 Jamshidi, O. et al. (2018). Vulnerability to climate change of smallholder farmers in the Hamadan province, Iran. *Climate Risk Management*, 23, 146-159. DOI: 10.1016/j.crm.2018.06.002
- 18 Raggi, L. et al. (2017). Evolutionary breeding for sustainable agriculture: Selection and multi-environmental evaluation of barley populations and lines. *Field Crops Research* 204, 76-88. DOI: 10.1017/01.011
- 19 Murphy, K. et al. (2007). Breeding for organic and low-input farming systems: An evolutionary-participatory breeding method for inbred cereal grains. *Renewable Agriculture and Food Systems* 20 (1), 48-55. DOI: 10.1079/RAF200486
- 20 Rahmanian, M., et al. (March 2014). Evolutionary Populations: Living Gene Banks in Farmer's Fields. *Farming Matters* 30.1. Cultivating Diversity. Abgerufen von: <https://www.ileia.org/2014/03/30/cultivating-diversity/>
- 21 CENESTA. (2014). *Using Agricultural Biodiversity and Farmers' Knowledge to Adapt Crops to Climate Change*. Grant completion report, Grant #1214
- 22 Siehe 4
- 23 Siehe 4
- 24 Haghparast, R. et al. (2009). Review on Participatory Bread Wheat Breeding Program in Kermanshah, Iran under Rainfed Condition: Importance, Opportunities and Challenges. *Middle Eastern and Russian Journal of Plant Science and Biotechnology*, 3 (1), 1-4.
- 25 Siehe 7
- 26 Siehe 6
- 27 FAO. (2019). *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*, J. Bélanger & D. Pilling (eds.). FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Abgerufen von: <http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>

Diversität verschiedener Gerstenpopulationen, allesamt angebaut im gleichen Feld. (Bildnachweis: CENESTA)



نقداری قوسه از بذر تکاملی ۱۶۰۰ (رقم) اهدائی از
انبار دام کشاورزان دستگرس سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷

Fallstudie 03

Agrarökologie der indigenen Bevölkerung im indischen Nilgiri-Gebirge

**SNEHLATA NATH,
KEYSTONE - INDIEN**

www.keystone-foundation.org

Ziele für nachhaltige Entwicklung



KEIN HUNGER



MASSNAHMEN ZUM
KLIMASCHUTZ



LEBEN AN LAND

DIE KEYSTONE FOUNDATION ARBEITET MIT DER INDIGENEN BEVÖLKERUNG IM NILGIRI-BIOSPHÄRENRESERVAT DER WESTERN GHATS ZUSAMMEN, UM NACHHALTIGE AGRARÖKOLOGISCHE MODELLE IN ABGELEGENEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN ANBAUGEBIETEN ZU ETABLIEREN. DIESE MODELLE NUTZEN SOWOHL TRADITIONELLES WISSEN ALS AUCH MODERNE METHODEN. DAZU GEHÖREN BEMÜHUNGEN UM DIE DIVERSITÄT AN NUTZPFLANZEN ZU ERHÖHEN, DIE BODENQUALIÄT ZU VERBESSERN, DIE ÖKOLOGISCHE LANDWIRTSCHAFT ZU FÖRDERN, DIE BESTÄUBERZAHL ZU STEIGERN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT INSGESAMT ZU BEREICHERN. DIESE MASSNAHMEN TRAGEN DAZU BEI, DIE GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNG DER BÄUERLICHEN BEVÖLKERUNG SICHERZUSTELLEN UND HÖHERE ERTRÄGE FÜR „CASH CROPS“ ZU ERZIELEN. KEYSTONE BEFASST SICH MIT DER GESAMTEN WERTSCHÖPFUNGSKETTE, VON DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT BIS HIN ZUM MARKT, WO EIN NACHHALTIGER KONSUM ANGESTREBT WIRD.



Traditionelle Hirsesorte inmitten verschiedener Obstbäume. (Bildnachweis: Keystone Foundation)

DER VERLUST TRADITIONELLER ANBAUMETHODEN

Die Western Ghats in Indien gelten als ein weltweiter Hotspot für Biodiversität.²⁸ Innerhalb dieses Gebiets, zwischen den Bundesstaaten Tamil Nadu, Kerala und Karnataka, liegt das Nilgiri Biosphärenreservat (NBR). Die Plantagenwirtschaft der Region, die Tee, Kaffee, Kautschuk, Areka-Nüsse und Holzarten wie Eukalyptus, Akazie und Teak umfasst, hat die Landnutzung in der Gegend drastisch verändert. Im Laufe der Jahre haben viele Indigene ihre traditionellen Praktiken des Nahrungsmittelanbaus aufgegeben. Hirse, Mais, Amaranthen und Gemüse wurden entweder durch Monokulturen ersetzt, oder das Land wurde brachgelegt, weil die Menschen eine andere Arbeit aufnahmen oder abwanderten.²⁹ Angriffe durch Wildtiere wie Elefanten, die mangelnde Wirtschaftlichkeit von Hirseanbau und die zunehmende Bedrohung durch den Klimawandel gehören zu den Ursachen für diese Veränderungen.³⁰ Während einige Lohnarbeit aufnahmen, um sich Nahrungsmittel kaufen zu können, blieben die meisten auf staatliche Lebensmittelverteilungen angewiesen.³¹ Letztere verteilt Reis, nicht Hirse, was zu veränderten Ernährungsgewohnheiten führte. Blutarmut und Unternährung bei Frauen und Kindern ist in der Region sehr verbreitet. Der gesundheitliche Zustand der Waldbewohner*innen verschlechterte sich auch durch den Verlust des Zugangs zu den Wäldern, wo Wildnahrung und Medizin gesammelt und Kleinwild gejagt werden konnte. Lebensgrundlagen wie kleinbäuerliche Landwirtschaft und das Sammeln von Waldprodukten (außer Holz) können wegen der ausbeuterischen Praktiken von Händlern und Zwischenhändlern nur ein äußerst geringes Einkommen absichern.³²

AUFBAU NACHHALTIGER LANDWIRTSCHAFTS-SYSTEME UND FÖRDERUNG VON NICHTHOLZ-PRODUKTION (NTFP) AUS DEM WALD

Die Keystone Foundation unterstützt die ökologische Entwicklung in der NBR seit 1994 und setzt sich seit 2001 für die Förderung der Agrarökologie unter indigenen Bäuer*innen ein. Keystone hat mit mehr als 2000 Familien in über 89 indigenen Dörfern in verschiedenen Höhenlagen gearbeitet, die über 2000 Hektar indigenes Land in der NBR umfassen. Keystone fördert sowohl traditionelle Praktiken der indigenen Gemeinschaften, die seit Generationen verwendet und an jüngere Mitglieder der Gemeinschaft weitergegeben werden, als auch moderne agrarökologische Methoden. Zu diesen gehören die Diversifizierung von

Nutzpflanzen, organische und ökologische Praktiken, die Erhaltung von Boden und Bodenfeuchtigkeit sowie der Einsatz geeigneter Technologien. Die Stiftung arbeitet auch daran, den Menschen Landbesitz und verbesserte Beschäftigungsmöglichkeiten durch die Weiterverarbeitung von Produkten, genossenschaftliche Produktion und verbesserte Vermarktung zu sichern.

Keystone hat dazu beigetragen, Landnutzungspläne für kleinbäuerliche Betriebe (durchschnittlich zwei Hektar) im Rahmen der Ernährungssouveränität und eines gesteigerten Einkommens zu entwickeln. Die Pläne umfassen den Anbau von Hirse, Gemüse und Kaffee sowie agrarökologische Techniken, die soziale, wirtschaftliche und ökologische Aspekte berücksichtigen.

Es wird traditionelles Saatgut von Hirse und Gemüse verwendet, das aufgrund seiner Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaschwankungen bessere Erträge bringt. Keystone hat außerdem zur Schaffung lokaler Saatgutbanken beigetragen. Auf den Hirsefeldern sind kleine Flächen für Gemüse, lokale Heilpflanzen und Wildnahrungsmittel (z.B. Knollen und Grünpflanzen) vorbehalten. In ähnlicher Weise werden Kaffee und Mischkulturen mit Schattenbäumen wie Seidenbaumwolle, Jackfrucht und Gewürze wie Nelken, Pfefferreben, Muskatnuss und Zimt angebaut, um sowohl die Nahrungsmittelproduktion als auch das Einkommen zu erhöhen. Auch die Bienenzucht wird in das Mischsystem integriert. Biologische Zäune aus hohen Bäumen tragen dazu bei, landwirtschaftliche Betriebe vor wilden Tieren zu schützen. Zu den Bodenverbesserungspraktiken gehören das Mulchen und Ausbringen von organischem Dünger sowie die Vermehrung von getrockneter Biomasse und Blättern, um die Feuchtigkeit im Boden zu halten und diesen mit organischen Nährstoffen anzureichern. Diese Praktiken haben unter anderem dazu beigetragen, die Bodengesundheit zu verbessern, die Zahl der Bestäuber zu erhöhen und andere Insektenarten anzulocken.

Der Schutz des Waldes und die nachhaltige Nutzung seiner Leistungen wurden in die Maßnahmen von Keystone integriert. Durch die Arbeit mit NTFFPs als Mittel zur Sicherung des Lebensunterhalts hat die Stiftung das Bewusstsein für nachhaltige Nutzungspraktiken geschärft und die Forschung dazu direkt mit den Gemeinschaften durchgeführt. Sogenannte „Barfuß-Ökologen“ aus den Gemeinschaften überwachen und schützen die

Wälder. Keystone stärkt auch die Waldrechte der Gemeinden im Rahmen des Forest Rights Act, deren indigene Mitglieder setzen sich für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Waldressourcen ein.

DIREKTER NUTZEN VON LOKALEN LEBENSMITTELN AUF EINEM LOKALEN MARKT

Ein Schlüsselement des agrarökologischen Modells von Keystone ist die Förderung lokaler Lebensmittel auf einem lokalen Markt, um Erzeuger*innen und Verbraucher*innen enger zusammenzubringen, Wertschöpfungsketten zu verkürzen und dadurch die Zahl der Lebensmittelkilometer (*food miles*) zu verringern. Dies trägt wesentlich zur nachhaltigen Entwicklung bei, insbesondere zu den Bemühungen, den Hunger zu beenden, Ernährungssicherheit und verbesserte Ernährung zu erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft zu fördern (SDG 2). Genauer gesagt wird das Ziel 2.2, alle Formen der Unterernährung zu beenden, durch eine größere Vielfalt erzielt, da die Mischung aus Hirse, Gemüse, Medikamenten, Wildnahrung und Bienenprodukten den Einkaufskorb der Familien erheblich diversifiziert. Keystone veranstaltet auch von der Gemeinschaft organisierte "Ernährungsfeste", die darauf abzielen, traditionelle Ernährungspraktiken durch den Austausch von Erfahrungen und Wissen im Zusammenhang mit traditionellen Lebensmitteln und Rezepten wieder zu beleben. Diese Maßnahmen sind über sechs Regionen verteilt und erreichen mindestens 600 gefährdete indigene Familien.

Darüber hinaus wird das Ziel 2.3, der Verdoppelung der landwirtschaftlichen Produktivität und der Einkommen von kleinen Nahrungsmittelproduzent*innen, insbesondere von Frauen und indigenen Völkern, durch Keystones Interventionen auf vielfältige Weise angegangen. Die Bauern und Bäuerinnen haben sich in einer indigenen bäuerlichen Produzentengesellschaft, der *Aadhimalai Pazhangudinyar Producer Company Ltd* (APPCL), organisiert, die sich für bessere landwirtschaftliche Erträge und lokale Beschäftigung einsetzt. Viele der angebauten Feldfrüchte werden lokal veredelt und über das Unternehmen gewinnbringend verkauft. Dies hat sich als erfolgreich erwiesen und Regierungsbehörden dazu ermutigt, durch Projekte eine ähnliche Arbeit zur Förderung des Lebensunterhalts aufzunehmen. Das Zentrum wurde von der Landesregierung anerkannt und mit einem Gebäude und Maschinen für verbesserte Arbeit und Wachstum ausgezeichnet. Die Vermarktung der Produkte wird von *Last Forest Enterprises* unterstützt,

einer verbraucher- und marktorientierten Institution, die sich für die Förderung von Slow Food, Bio-Produkten und fairem Handel bei den Verbraucher*innen einsetzt. Die Bereitstellung von lokalen, organisch angebauten und hochwertigen Lebensmitteln und die Förderung lokaler Rezepte stärkt die Wirtschaft und die Widerstandsfähigkeit der Gemeinschaft. Neben dem SDG 2 helfen Keystones' Interventionen und die Förderung agrarökologischer Praktiken auch den indigenen Völkern bei der Anpassung an und der Minderung von Klimarisiken (SDG 13).

Weitere Interventionen zielen darauf ab, das SDG 15 in Angriff zu nehmen, da in der Region ein hohes Maß an Biodiversität zu finden ist. Mit Blick auf Ziel 15.1 – Gewährleistung der Erhaltung, Wiederherstellung und nachhaltigen Nutzung terrestrischer und inländischer Süßwasser-Ökosysteme und ihrer Dienstleistungen, insbesondere von Wäldern, Feuchtgebieten, Bergen und Trockengebieten – führt Keystone entsprechende Schutzprojekte für Wasser, Wald und Bergregionen durch.

DIE UMFASSENDEREN AUSWIRKUNGEN AUF DIE POLITIK UND DER WUNSCH NACH MEHR INVESTITIONEN

Über die direkte Arbeit mit indigenen Gemeinschaften hinaus sind die Mitarbeiter*innen von Keystone Teil der nationalen Behörde für biologische Vielfalt. Keystone ist zudem Mitglied der Landwirtschaftsforen im Bundesstaat und Berater des nationalen Programms

Bienenhaltung integriert in ein gemischtes Anbausystem aus Obstbäumen, Kaffee und verschiedenen Gemüsesorten. (Bildnachweis: Keystone Foundation)



für ländliche Lebensgrundlagen. Die Keystone-Gruppe hält einen Sitz im Regionalrat für das partizipatorische Garantiesystem in Indien, das Klein- und Grenzbauern für nachhaltige biologische Praktiken zertifiziert. Als Teil des Zusammenschlusses "Save Western Ghats" setzt sich Keystone zudem beim Ministerium für Umwelt und Wälder für eine Naturschutzpolitik und eine nachhaltige Entwicklungsagenda für das Nilgiri-Gebirge-Ökosystem ein.

Keystone kooperiert auch mit Netzwerken und CSOs, um agrarökologische Ansätze in verschiedenen Regionen des Landes zu verbreiten. Um solche Bemühungen auf ähnliche indigene Waldökosysteme auszuweiten, sind mehr Dokumentation, Forschung und Öffentlichkeitsarbeit erforderlich. Andere Regionen und staatliche Institutionen können aus den Erfolgsmomenten lernen und sie in der Politik und in Programmen für Forstwirtschaft, Gartenbau und Landwirtschaft berücksichtigen. Keystone ist der Ansicht, dass Investitionen in eine nachhaltige Landnutzungsplanung unter Einbeziehung von kleinbäuerlichen Erzeuger*innen von entscheidender Bedeutung sind, um eine positive Wirkung, sowohl auf das Einkommen und die Lebensqualität als auch auf die ökologische Nachhaltigkeit, zu gewährleisten. Subventionen für Baumschulen, Bodenverbesserung und die groß angelegte Förderung der ökologischen Produktion und Vermarktung sind ebenfalls entscheidend.

LITERATURHINWEIS

28 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2012). *Western Ghats*. Online Eintrag. Abgerufen von: <https://whc.unesco.org/en/list/1342>

29 Nath, S. & Sharma, K. (2007). *Honey Trails in the Blue Mountains*. Publiziert durch Keystone Foundation, Kotagiri, Tamil Nadu.

30 Arasu, S. (2018). *Nilgiris threatened by climate change*. India Climate Dialogue. Abgerufen von: <https://indiaclimatedialogue.net/2018/02/05/nilgiris-ecosystem-threatened-climate-change/>

31 Government of India. (2016). *Evaluation Study on Role of Public Distribution System in Shaping Household and Nutritional Security India*. NITI Aayog Development, Monitoring and Evaluation Office. Abgerufen von: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Final%20PDS%20Report-new.pdf>

32 Siehe 2



Fallstudie

04

Analoge Forstwirtschaft als agrarökologisches Instrument zur Gewährleistung von Ernährungssicherheit, Erhaltung der Biodiversität und Klimaresilienz in Sri Lanka

LAKSHI DILHARI, RAINFOREST RESCUE INTERNATIONAL - SRI LANKA

www.rainforestsrilanka.com

Ziele für nachhaltige Entwicklung



KEINE ARMUT



KEIN HUNGER



MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ



LEBEN AN LAND

RAINFOREST RESCUE INTERNATIONAL (RRI) FÜHRT SEIT MEHR ALS 16 JAHREN PROJEKTE DURCH, DIE AUF NATURSCHUTZ, WIEDERHERSTELLUNG VON ÖKOSYSTEMEN UND BIOLOGISCHER LANDWIRTSCHAFT BASIEREN. DIE GRUPPE UNTERSTÜTZT DIE ANALOGE FORSTWIRTSCHAFT (AF), EIN AGRARÖKOLOGISCHES INSTRUMENT, DAS DIE ERHALTUNG DER BIOLOGISCHEN VIELFALT UND NACHHALTIGE LEBENSGRUNDLAGEN FÖRdert. DIE ANALOGE FORSTWIRTSCHAFT BERUHT AUF DEN PRINZIPIEN DER ÖKOLOGISCHEN SUKZESSION (STANDORTRÜCKKEHR), DER NUTZUNG ÖKOLOGISCHER PROZESSE UND DER WERTSCHÄTZUNG DER BIODIVERSITÄT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER BESTEHENDEN LANDSCHAFT UND ÖKOSYSTEME IM JEWEILIGEN GEBIET. DIE ANALOGE FORSTWIRTSCHAFT KANN AUF VERSCHIEDENEN EBENEN WIE IN GEMEINDEN, LANDWIRTSCHAFTEN ODER HAUSGÄRTEN UMGESETZT WERDEN. DURCH DIE ANALOGE FORSTWIRTSCHAFT STÄRKT RRI LOKALE GEMEINSCHAFTEN, INDEM SIE DORT NAHRUNGS- UND WASSERSICHERHEIT GEWÄHRLEISTET UND GLEICHZEITIG DIE BIOLOGISCHE VIELFALT BEWAHRT. RRI ARBEITET MIT WITWEN IM SRI-LANKISCHEN DISTRIKT VAVNIYA ZUSAMMEN, UM IHRE LEBENSGRUNDLAGEN ZU VERBESSERN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT UND KLIMARESILIENZ DURCH ANALOGE FORSTWIRTSCHAFTSPRAKTIKEN ZU ERHÖHEN.

DIE HERAUSFORDERUNGEN DURCH DÜRRE, ÜBERSCHWEMMUNGEN UND ENTWALDUNG

Die nördliche Trockenzone Sri Lankas ist ein weitgehend landwirtschaftlich geprägtes Gebiet. Dort leben etwa ein Drittel der sri-lankischen Bevölkerung von etwa 21 Millionen Menschen. Die kleinbäuerlichen Erzeuger*innen müssen am Ende der Regenzeit mit Überschwemmungen und am Ende der Trockenzeit mit schwerem Wassermangel kämpfen. Die Haushaltseinkommen in der Trockenzone sind rund 10% niedriger als in anderen Teilen des Landes. Entwaldung zählt zu den schwerwiegendsten Probleme in Sri Lanka, das jedes Jahr etwa ein Prozent seiner Wälder verliert.³³ Das Problem ist vor allem auf nicht nachhaltige Entwicklungsprojekte wie den Ausbau der Infrastruktur sowie Eingriffe in das Land für den kommerziellen Anbau von z.B. Tee, Palmöl zurückzuführen. Als Folge der Entwaldung verschwindet allmählich eine beträchtliche Anzahl des natürlichen Lebensraumes, Tier- und Pflanzenarten und verschiedene Ökosysteme.

DIE PRINZIPIEN DER ANALOGEN FORSTWIRTSCHAFT

Die analoge Forstwirtschaft beginnt mit einer Bewertung des bestehenden Zustands sowie der Struktur des ursprünglichen Waldökosystems in höchster Ausbreitung. Dann werden die Differenzen zwischen dem ursprünglichen Waldökosystem und der aktuellen Struktur festgehalten, um festzustellen, welche Arten auf der Fläche fehlen. Eine ökologische Bewertung auf der Grundlage von Ansätzen wie dem *Soil Foodweb* bestimmt die Auswirkungen auf das Gebiet in drei Kategorien: Bodenqualität, Biodiversität und Struktur des Ökosystems.³⁴ In der ökologischen Bewertung begutachtet RRI die Bodenqualität einschließlich physikalischer Komponenten wie Struktur etc., chemischer Komponenten wie Nährstoffgehalt, PH-Wert des Bodens und biologischer Komponenten wie Biodiversität (z.B. Regenwürmer, Rückstandsrate, Vegetation).³⁵

Das Land wird in zwei unterschiedlichen Formen (topografisch und nach Nutzung) kartografiert, um mit Hilfe des Vergleichs die fehlenden strukturellen Komponenten im System wiederherzustellen.³⁶ Eines der grundlegenden Ziele der analogen Forstwirtschaft ist die Wiederherstellung von degradiertem Land. Nach der Bewertung des Bodens ergreift RRI Maßnahmen, um den Prozess der Bodenanreicherung zu beschleunigen, u.a. durch Zugabe organischer Substanz durch Mulchen, die Verwendung von

Gründüngung und die Anpflanzung von Hecken mit geeigneten Arten. Ein Analogwald durchläuft vier Hauptphasen der ökologischen Sukzession (Nachbildung). Auf jeder Stufe wird ein ungefähr gleiches Artenniveau aufrechterhalten. In den Pionierstadien verwendet RRI einjährige Kulturen wie Getreide, Bohnen und Kürbisse, um die Vielfalt und Produktivität der Landschaft zu erhöhen. In den späteren Stadien werden mehrjährige Pflanzen wie Kaffee und Obst verwendet. Im voll ausgebildeten Stadium wird das Gebiet ein Ökosystem mit einer Komplexität sein, die mit einem natürlichen Klimawald vergleichbar ist, einschließlich der Artenvielfalt und der komplexen Interaktion zwischen biotischen und abiotischen Komponenten von großem ökologischen und wirtschaftlichen Wert (Abbildung 3).

ENTWICKLUNG VON HAUSGÄRTEN AUF DER GRUNDLAGE ANALOGER FORSTWIRTSCHAFT

In der nördlichen Trockenzone gibt es aufgrund des 30-jährigen Bürgerkrieges im Land eine hohe Zahl von Kriegswitwen.³⁷ Seit sechs Jahren arbeitet RRI mit 150 vom Krieg betroffenen Witwen zusammen, um einige der Herausforderungen zu bewältigen, mit denen sie konfrontiert sind, darunter die Notwendigkeit einer stetigen Einkommensgenerierung und Klimaresistenz. Dazu werden Hausgärten angelegt, die auf den Prinzipien der analogen Forstwirtschaft basieren.

Die Gärten produzieren Früchte, Medikamente, Gewürze, Knollen, Getreide und Gemüse, die den Frauen helfen, ihren Lebensunterhalt zu verdienen. Ihre Produkte werden meist über Gemeinschaftszentren, die zur Verbesserung des Marktzugangs eingerichtet wurden, auf dem lokalen Markt verkauft. Nach vier Jahren konnten die Frauen in ihren analogen Wäldern mehrjährige Pflanzen ernten. Zusammen mit den Produkten von Obstbäumen, von denen sie im Vergleich zu konventionellen Bäuer*innen reichlich haben, konnten die Frauen mehr Geld verdienen als mit saisonalen Ernten. Neben frischem Obst stellen die Frauen Trockenfrüchte (Mangos, Jackfrucht), eingelegtes Gemüse und Marmeladen her, die auf dem Exportmarkt zunehmend gefragt werden. Neben der Gestaltung der Gärten führte RRI auch analoge Forstwirtschaftstechniken ein und bietet fortlaufend Anleitung und Unterstützung. Lebende Zäune um das bewirtschaftete Land sorgen für Kompostmaterial und helfen, die Verdunstung zu reduzieren. Der Einsatz von anorganischen Düngemitteln, Pestiziden und Insektiziden wurde durch analoge Forstwirtschaftstechniken ersetzt.

Die kleinbäuerlichen Erzeugerinnen wurden im Kompostieren und Mulchen geschult und wenden diese Techniken (z.B. Wurmkompost und Flüssigdünger) nun an, um den Feuchtigkeitsgehalt des Bodens zu erhöhen und gleichzeitig den Boden zu schonen. Sie erwirtschaften auch zusätzliches Einkommen durch den Verkauf von überschüssigem Kompost. RRI hat zudem eine kommunale Saatgutbank eingerichtet, um den kleinbäuerlichen Erzeugerinnen die Selbstversorgung mit Samen

zu ermöglichen, die für eine klimaresistente Landwirtschaft unerlässlich sind.

Wenn die Frauen mit der Ernte beginnen, verlagert RRI seinen Schwerpunkt auf Techniken nach der Ernte, Schulungen zur Wertschöpfung und die Sicherstellung von Marktzugängen, um das Einkommen der kleinbäuerlichen Erzeugerinnen zu erhöhen. Durch den Anbau neuer Pflanzensorten schaffen die Bäuerinnen Anbindungen an lokale und internationale Märkte.

ANALOGE FORSTWIRTSCHAFT UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Die analoge Forstwirtschaft trägt zu verschiedenen SDGs im nördlichen Teil Sri Lankas bei. Eine Studie, die den Nutzen von Hausgärten im Hinblick auf die Ernährungssicherheit analysiert, zeigt, dass

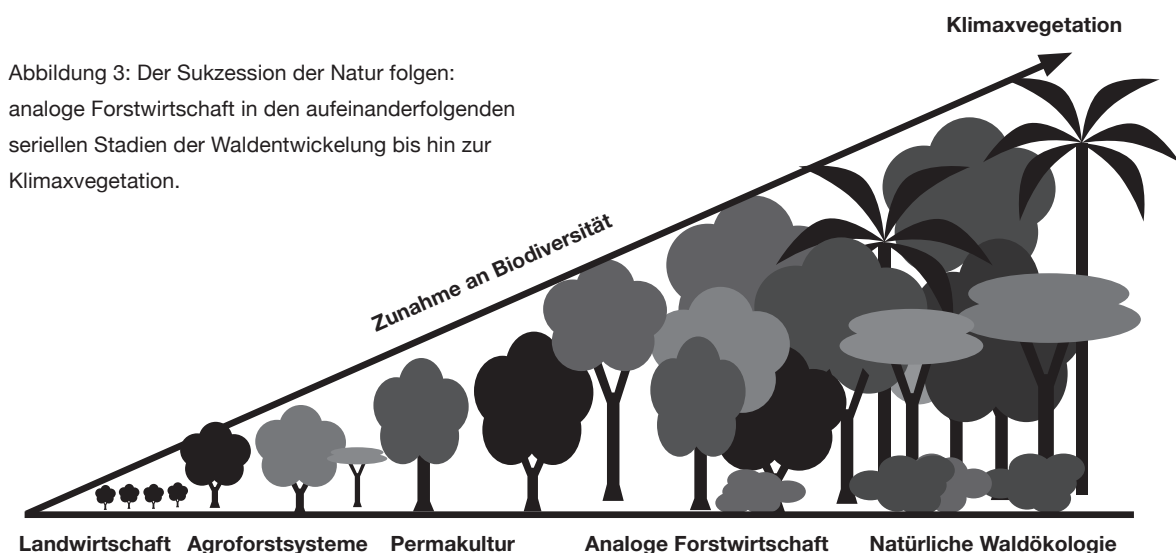
Hausgärten in Sri Lanka den kleinbäuerlichen Erzeuger*innen im Allgemeinen und den Witwen im Besonderen zusätzliche Nahrung und Einkommen bieten (SDG 1 und SDG 2) – sie sind “das Versicherungs- und Sicherheitsnetz der armen Bäuer*innen in schwierigen Ernährungssituationen, da

sie zusätzliche Nahrung und Kalorien liefern.”³⁸

Ebenso trägt die analoge Forstwirtschaft zur Anpassung an den Klimawandel und zur Milderung seiner Folgen bei (SDG 13). Schließlich erhöht die analoge Forstwirtschaft auch die Biodiversität, indem

sie die Schichtung des natürlichen Waldes nachahmt und Lebensräume für die Landfauna bietet (SDG 15), was angesichts der alarmierenden Verlusten der Biodiversität in diesem Land als entscheidend angesehen wird. Verschiedene Pflanzenarten bieten Kleinsäugetern, Reptilien und Schmetterlingen Lebensraum und Nahrung sowie Brutplätze für Vögel. Das Land wird durch die Verwendung von Pflanzen mit unterschiedlichen Wachstumsformen und Morphologien wiederhergestellt, indem unterschiedliche, zumeist nahrungsproduzierende Sträucher, Bäume und Kletterpflanzen eine Struktur bilden, in der Pflanzen in den verschiedenen Lagen eines Waldes vom Boden bis zum Baumkronendach auffindbar sind.

“Die Entwaldung ist eines der schwerwiegendsten Probleme in Sri Lanka, das jedes Jahr etwa ein Prozent seiner Wälder verliert.”



EINE TRADITION DER NACHHALTIGEN LANDWIRTSCHAFT

Sri Lanka kann auf eine reiche Geschichte nachhaltiger landwirtschaftlicher Praktiken zurückblicken. Im alten Sri Lanka gehörten zu den traditionellen Anbausystemen Mischkulturen, wie z.B. Waldgärten in Kandyan, Gewürzgärten und Ellanga-Systeme (Bewässungskaskaden).³⁹ Solche Praktiken sorgten für Einkommen, während gleichzeitig Wasser und Artenvielfalt erhalten wurden. RRI ist der Ansicht, dass mit der Dokumentation und Wiederbelebung solcher Praktiken viel gewonnen werden kann. Obwohl das Landwirtschaftsministerium weiterhin Pachtland, Hybridsaatgut und Düngemittelsubventionen zur Verfügung stellt, haben verschiedene Regierungsinstitute begonnen, neue Forschungsarbeiten zu ökologischen Anbaumethoden, integriertem Pflanzenbau und Schädlingsbekämpfung zur Ertragsoptimierung durchzuführen. Darüber hinaus zählen Landwirtschaft, Agroforstwirtschaft und Ökologie zum nationalen Bildungskanon mit dem Ziel, die Qualität der nachhaltigen Landwirtschaft zu verbessern und gleichzeitig die Probleme des Klimawandels, der Entwaldung, der Ressourcenverknappung und anderer Umweltprobleme zu überwinden.

RRI ist besorgt über das Fehlen einer angemessenen Politik und Gesetzgebung zur Waldbewirtschaftung in Sri Lanka. Deshalb führt die Gruppe Gespräche mit der Regierung und setzt sich für eine nachhaltigere Plantagenbewirtschaftung und die Umsetzung von Richtlinien ein, um Entwaldung, Wilderei und den Verlust der biologischen Vielfalt zu verhindern.

LITERATURHINWEIS

- 33 Kariyawasam, R. & Rajapakse, C. (2014). Impact of Development on deforestation in Sri Lanka: An analytical study. *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, 8 (7), 35-39. DOI: 10.9790/2402-08723539
- 34 Weitere Informationen über den "Soil Foodweb Approach" finden Sie unter: <https://www.soilfoodweb.com/>
- 37 Haynie, D. (2017). Sri Lanka War Widows: The Women Left Behind. Sri Lanka Brief. Abgerufen von: <http://srilankabrief.org/2017/05/sri-lanka-war-widows-the-women-left-behind/>
- 38 Mattsson, E., Ostwald, M. & Nissanka, S.P. (2017). What is good about Sri Lankan homegardens with regards to food security? A synthesis of the current scientific knowledge of a multifunctional land-use system. *Agroforestry Systems*, 92 (6), 1469–1484. DOI 10.1007/s10457-017-0093-6.
- 39 Pushpakumara, D.K.N.G. et al. (2012). A review research on homegardens in Sri Lanka: the status, importance and future perspective. *Tropical Agriculturist*, 160, 55-125.

Fallstudie 05

MARTIN MWENDA MURIUKI
UND ELIJAH KAMAU KARUGIA,
INSTITUTE FOR CULTURE AND
ECOLOGY - KENIA

www.icekenya.org

Ziele für nachhaltige Entwicklung



KEINE ARMUT



KEIN HUNGER



MASSNAHMEN ZUM
KLIMASCHUTZ



LEBEN AN LAND

Förderung der Agroforstwirtschaft und einheimischer Saatgut- sorten für gesunde Agrarökosysteme und Lebensgrundlagen in Kenia

IN DEN LETZTEN ZEHN JAHREN WAR DAS INSTITUTE FOR CULTURE AND ECOLOGY (ICE) FÜHREND IN DER AGROFORSTWIRTSCHAFT UND DER RÜCKGEWINNUNG UND VERMEHRUNG VON EINHEIMISCHEM SAATGUT IN ZENTRAL- UND OSTKENIA. ZIEL DES INSTITUTS IST ES, GESUNDE AGRARÖKOSYSTEME ZU FÖRDERN UND GLEICHZEITIG DIE ERNÄHRUNGSSICHERHEIT IN DER REGION ZU VERBESSERN.



Sammlung verschiedener einheimischer und traditioneller Saatgutsorten. (Bildnachweis: Institute for Culture and Ecology)

PRAKTIKEN, DIE ZU EINER NIEDRIGEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTIVITÄT FÜHREN

Die Landwirtschaft spielt nach wie vor eine wichtige Rolle in der kenianischen Wirtschaft. Mit einem Anteil von rund einem Viertel des Bruttoinlandsprodukts (BIP) des Landes ist sie der führende Wirtschaftssektor.⁴⁰ 2017 machte sie auch fast zwei Drittel der kenianischen Exporte aus und stellte für mindestens 56 Prozent der Bevölkerung eine Beschäftigung dar.⁴¹ Fast 90 Prozent der Bauern und Bäuerinnen in Kenia sind kleinbäuerliche Erzeuger*innen, die auf weniger als zwei Hektar wirtschaften. Die Mehrheit hängt von der Regenfeldbauweise als Lebensgrundlage ab.⁴² Ihre Äcker verzeichnen eine geringe landwirtschaftliche Produktivität, die hauptsächlich auf degradierte Agrarökosysteme zurückzuführen ist. Ursache hierfür sind ökologisch und ökonomisch unsolide Bodenbewirtschaftungsmethoden und eine mangelnde Diversifizierung der Kulturen. Die anhaltende Nährstoffarmut in Verbindung mit der Bodendegradierung hat zu einer insgesamt niedrigen Bodenqualität geführt. Die Nutzpflanzenvielfalt wurde durch die Konzentration der kleinerbäuerlichen Erzeuger*innen auf nur wenige Nutzpflanzenarten ernsthaft beeinträchtigt. In der Vegetationsperiode 2015/2016⁴³ wurden ausschließlich Mais und Bohnen auf 85 Prozent der kenianischen Anbaufläche angebaut, dagegen stagnierten die Maiserträge bei kleinbäuerlichen Erzeuger*innen oder gingen sogar zurück.⁴⁴ Die aggressive Förderung einiger weniger exotischer Nutzpflanzen führte zur Aufgabe und Vernachlässigung einheimischer und lokal angepasster Nutzpflanzensorten, was eine erhebliche genetische Erosion zur Folge hatte.⁴⁵ Neben biotischen und abiotischen Faktoren kann diese Entwicklung auch auf die Politik zurückgeführt werden, die sich weitgehend für die Verwendung von Hohertragssorten und die Verdrängung traditioneller Pflanzensorten einsetzte.⁴⁶ Der Klimawandel, insbesondere die zunehmende Häufigkeit von Dürren, hat die Situation für viele kleinbäuerlicher Erzeuger*innen zusätzlich verschlechtert.⁴⁷

EINBINDUNG KLEINBÄUERLICHER ERZEUGER*INNEN ZUR VERBESSERUNG DER ERNÄHRUNGSSICHERHEIT

Der kleinbäuerliche Sektor Kenias trägt derzeit nicht nur zur überwiegenden Mehrheit der Nahrungsmittelproduktion des Landes bei, sondern bleibt auch die wichtigste Einkommensquelle für die Mehrheit der ländlichen Bevölkerung.⁴⁸ Daher

ist es entscheidend, diese in Maßnahmen zur Klimaanpassung und zur nachhaltigen Verbesserung der Ernährungssicherheit in Kenia einzubeziehen. Seit 2008 hat das ICE mehr als 5.000 kleinbäuerlicher Erzeuger*innen in die Umsetzung von Projekten zur Erhaltung der Umwelt und zur Verbesserung der Ernährungssicherheit eingebunden. Die Gruppe fördert die Agroforstwirtschaft und die Rückgewinnung verloren gegangener einheimischer und traditioneller Sorten als Mittel zur Wiederherstellung geschädigter Agrarökosysteme und zur Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität. Auf diese Weise geht das ICE gegen den schlechten Zugang von kleinbäuerlicher Erzeuger*innen zu Saatgut sowie gegen die Anpassung an unvorhersehbare Wetterereignisse vor.

Nach der Durchführung einer Studie über einheimische Saatgutsorten in Zentral- und Ostkenia begann das ICE mit der Rückgewinnung und Vermehrung verschiedener einheimischer Saatgutsorten, darunter Sorghum, drei Arten von Hirse, schwarze und grüne Mungbohnen, vier Arten von Kuh- und Taubenerbsen und Rizinussamen, hauptsächlich in den semi-ariden Gebieten von Kivaa (Bezirk Machakos) und Tharaka (Bezirk Tharaka-Nithi). Danach startete es eine Kampagne zur Förderung der gemeinsamen Nutzung von Saatgut durch bäuerliche Gruppen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Vorrat der Haushalte an Saatgut, Nahrungsmitteln und das Einkommen deutlich zugenommen haben. Gleichzeitig hat das ICE auch das Potenzial einer erhöhten Baumbedeckung auf den Höfen als Mittel zur Anpassung an den Klimawandel erkannt. Bäuerliche Gruppen wurden in agroforstlichen Praktiken geschult und bei der Gründung von Baumschulen zur Aufzucht von Bäumen und Sträuchern unterstützt, die für den Einsatz in landwirtschaftlichen Systemen geeignet sind.

STRATEGIEN FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Die Strategien der ICE sind darauf ausgerichtet, zu mehreren Zielen der nachhaltigen Entwicklung (SDGs) beizutragen. Trotz des raschen Wirtschaftswachstums Kenias im letzten Jahrzehnt, das dazu führte, dass das Land den Status eines Landes mit niedrigerem mittleren Einkommen erlangte, kam der gestiegene Wohlstand nicht in gleichem Maße der Bevölkerung zugute. Mehr als ein Drittel aller Kenianer*innen lebt immer noch unter der internationalen Armutsgrenze von 1,90 Dollar pro Tag und die sozialen, wirtschaftlichen und geschlechtsspezifischen Ungleichheiten bestehen nach wie vor.⁴⁹ Dies gilt insbesondere für die ländlichen Gebiete, wo fast jede*r Zweite arm ist, während es in den städtischen Gebieten Kenias nur drei von zehn

sind.⁵⁰ Daher hat sich das ICE der Herausforderung gestellt, das SDG 1, die Armut in all ihren Formen überall zu beenden, anzunehmen. Durch die Konzentration auf die Verbesserung und Diversifizierung der landwirtschaftlichen Produktion haben die Interventionen der Organisation dazu beigetragen, die Haushaltseinkommen um bis zu 30 Prozent zu steigern – und damit einen Beitrag zum Ziel 1.1. des SDG 1, die extreme Armut zu verringern. Ebenso haben diversifizierte Einkommen und die Einsparung von Saatgut die Widerstandskraft marginalisierter Bauern und Bäuerinnen gestärkt, was *„ihre Gefährdung und Verwundbarkeit gegenüber klimabedingten Extremereignissen und anderen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Schocks und Katastrophen“* verringert hat (SDG 1 Ziel 1.5).

Gleichzeitig konzentriert sich das ICE auch auf SDG 2 zur Verbesserung des Zugangs zu sicheren und nahrhaften Lebensmitteln in seinen Zielgemeinden in Zentral- und Ostkenia. Angesichts der Tatsache, dass der Zugang zu ausreichenden Mengen nahrhafter Nahrungsmittel für viele Menschen in ländlichen Gebieten eine Herausforderung bleibt, bieten sowohl die Agroforstwirtschaft als auch das einheimische Saatgut den Haushalten eine diversifizierte Palette von Nahrungsmitteln.

In Kenia haben einheimische Nahrungspflanzen wie Sorghum, Hirse und verschiedene traditionelle Hülsenfrüchte, die oben erwähnt wurden, eine signifikante Ernährungsüberlegenheit gegenüber den entsprechenden Exoten wie Mais und Ackerbohne gezeigt,⁵¹ was darauf hinweist, dass ihre Konservierung und Verbreitung dazu beiträgt, das SDG 2-Ziel 2.1 zu erreichen, *„den Zugang aller Menschen zu gewährleisten insbesondere die Armen und Menschen in gefährdeten Situationen, einschließlich Säuglingen, das ganze Jahr über sichere, nahrhafte und ausreichende Lebensmittel*

“Die aggressive Förderung einiger exotischer Nutzpflanzen führte zur Vernachlässigung und Aufgabe von einheimischen und lokal angepassten Pflanzensorten, was eine erhebliche genetische Erosion zur Folge hatte.”

zu sich nehmen“. Die Einbeziehung verschiedener Obstbäume in den Betrieb durch Agroforstpraktiken erhöht andererseits die Gesamtproduktion und diversifiziert das System, wodurch *„nachhaltige Lebensmittelproduktionssysteme sichergestellt und belastbare landwirtschaftliche Praktiken implementiert werden, die die Produktivität steigern“* (SDG 2, Ziel 2.4).

Ein weiteres SDG, das von den Interventionen der Organisation beeinflusst wird, ist das SDG 13 zum Klimaschutz. Eine Studie zur Agroforstwirtschaft in West-Kenia hat gezeigt, dass die Praktiken eine wirksame Strategie sind, um Landwirt*innen dabei zu helfen, ihre Anfälligkeit für den Klimawandel zu verringern.⁵² Dies ist das Kernstück von SDG

13, Ziel 13.1, *„Stärkung der Widerstandsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit an klimabedingte Gefahren und Naturkatastrophen“* Gleichzeitig ist die Einbeziehung von Bäumen in das landwirtschaftliche System ein wirksames Mittel, um Kohlenstoff zurück in den Boden zu bringen. Dies unterstreicht die wichtige Rolle, die die Agroforstwirtschaft bei der Eindämmung des Klimawandels spielen kann.⁵³ Durch die Rückgewinnung traditioneller Kulturen wie Sorghum und Hirse, die bekannterweise dürrerotolerant sind, hilft ICE den Landwirten auch dabei, die Widerstandsfähigkeit ihrer Grundnahrungsmittel zu diversifizieren und zu erhöhen. Dies ist angesichts der zunehmenden Häufigkeit von Dürreperioden in den ariden und semi-ariden Teilen Kenias von entscheidender Bedeutung.

Schließlich wurde auch SDG 15 (Leben an Land) durch die Interventionen von ICE angesprochen, indem sowohl die Boden- als auch die genetische Erosion bekämpft wurden. Agroforstpraktiken haben gezeigt, dass erstere durch eine signifikante Verringerung des Oberflächenabflusses bei gleichzeitiger Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit angegangen werden kann⁵⁴ – ein erheblicher Beitrag zu SDG 15, Ziel 15.3 zur Bekämpfung der Wüstenbildung und zur Wiederherstellung degradierter Flächen und Böden. Die Rückgewinnung und Vermehrung einheimischer Saatgutsorten trägt

andererseits zur Erhaltung der genetischen Vielfalt von Nahrungspflanzen bei, was zur Sicherung und Förderung der Vorteile beiträgt, die sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen ergeben (SDG 15, Ziel 15.6).

BEWEGUNGEN, DIE DIE AGRARÖKOLOGIE VORANBRINGEN

Das ICE arbeitet mit Kleinbäuer*innen bei der Förderung von einheimischem und traditionellem Saatgut als nachhaltige Methode zur Verbesserung der Ernährungssicherheit und zu ihrer bei der Anpassung an den Klimawandel zusammen, insbesondere in semi-ariden Gebieten. Neben der Arbeit vor Ort engagiert sich ICE auch in verschiedenen Netzwerken im ganzen Land und im Ausland. ICE ist Mitglied von *Participatory Ecological Land Use Management (PELUM) Kenya*, *dem African Biodiversity Network (ABN)*, *Greenpeace Africa* und *der Alliance for Food Sovereignty in Africa (AFSA)*. Die Präsenz in solchen Netzwerken hat entscheidend dazu beigetragen, dass die Advocacy-Initiativen gemeinsam als eine Bewegung auf nationaler und regionaler Ebene entwickelt wurden, um eine Politik zum Schutz der Rechte der Bäuer*innen und Zugang zu einheimischem Saatgut zu fordern.

Diese Bemühungen sind von entscheidender Bedeutung, da das einheimische Saatgut über Jahre bedroht war, da es entweder durch die radikale Einführung von Hybridsorten vom Markt gedrängt oder für Unternehmenszwecke vermarktet wurde. Es besteht daher die Notwendigkeit, genetischer Erosion entgegen zu wirken und die Rechte der Bauern und Bäuerinnen zu schützen, wie in mehreren internationalen Abkommen wie dem Internationalen Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (ITPGRFA) vereinbart wurde. Die Lobbyarbeit für verantwortungsbewusste Institutionen kann dazu beitragen, diese Auseinandersetzungen öffentlich zu unterstützen, aber es besteht auch die Notwendigkeit, Aktivitäten zu verbessern, die die Kapazitäten der Landwirte zum wirksamen Schutz ihrer Rechte und des einheimischen Saatguts stärken. Angesichts der jüngsten Weckrufe zu den alarmierenden Trends des Verlusts der Agrobiodiversität sind Initiativen wie diese von entscheidender Bedeutung für die Gewährleistung der Ernährungs- und Einkommenssicherheit bei gleichzeitiger Erhaltung der biologischen Vielfalt unseres Planeten.

LITERATURHINWEIS

40 World Bank Group (2019). *Unbundling the Slack in Private Sector Investment - Transforming Agriculture Sector Productivity and Linkages to Poverty Reduction*. Report. Abgerufen von: <http://documents.worldbank.org/curated/en/820861554470832579/pdf/Kenya-Economic-Update-Unbundling-the-Slack-in-Private-Sector-Investment-Transforming-Agriculture-Sector-Productivity-and-Linkages-to-Poverty-Reduction.pdf>

41 Siehe 1

42 Siehe 1

43 Siehe 1

44 Njagi, T. (2017). Use technology to increase maize production in Kenya. *Standard Digital*. Abgerufen von: <https://www.standardmedia.co.ke/article/2001232559/use-technology-to-increase-maize-production-in-kenya>

45 Wambugu P.W. & Muthamia Z.K. (2009). *The State of Plant Genetic Resources For Food and Agriculture in Kenya*. Kenya Agricultural Research Institute and National Genebank of Kenya. Abgerufen von: <http://www.fao.org/3/i1500e/Kenya.pdf>

46 Siehe 6

47 Ochieng, J., Kirimi L. & Mathenge, M. (2016). Effects of Climate Variability and Change on Agricultural Production: The Case of Small-Scale Farmers in Kenya. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 77, 71-78. DOI: 10.1016/j.njas.2016.03.005

48 Siehe 1

49 World Food Programme. (2019). *WFP Kenya Country Brief*. Abgerufen von: <https://www1.wfp.org/countries/kenya>

50 Musyoki, M. (2018). *Kenya National Bureau of Statistics Study Reveals Counties With Lowest Poverty Rate, 45.2% Kenyan Population Poor*. *Kenyan.co.ke*. Abgerufen von: <https://www.kenyan.co.ke/news/20426-kenya-national-bureau-statistics-study-reveals-counties-lowest-poverty-rate-452-kenyan>

51 Muthoni, J., & Nyamongo, D. O. (2010). Traditional food crops and their role in food and nutritional security in Kenya. *Journal of Agricultural & Food Information*, 11(1), 36-50.

52 Thorlakson, T., & Neufeldt, H. (2012). Reducing subsistence farmers' vulnerability to climate change: evaluating the potential contributions of agroforestry in western Kenya. *Agriculture & Food Security*, 1(1), 15.

53 De Stefano, A., & Jacobson, M. G. (2018). Soil carbon sequestration in agroforestry systems: a meta-analysis. *Agroforestry systems*, 92(2), 285-299.

54 Siehe 13

Fallstudie 06

EL HADJI FAYE,
ENDA PRONAT - SENEGAL

www.endapronat.org

FMNR in Kombination mit anderen agrarökologischen Praktiken zur Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit und Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktion im Senegal

Ziele für nachhaltige Entwicklung



KEIN HUNGER



MASSNAHMEN ZUM
KLIMASCHUTZ



LEBEN AN LAND

SEIT MEHR ALS VIERZIG JAHREN ARBEITET ENDA PRONAT MIT BAUERNORGANISATIONEN ZUSAMMEN, UM AGRARÖKOLOGISCHE ALTERNATIVEN IM SENEGAL ZU FÖRDERN. SEIT 2008 IST DIE ORGANISATION IN DER GEMEINDE DIOUROUP (REGION FATICK) AKTIV, WO AGRARÖKOLOGISCHE PRAKTIKEN WESENTLICH ZUR LOKALEN ERNÄHRUNGSSICHERHEIT, ZUR VERBESSERUNG DER EINKOMMEN UND ZUR REGENERATION GESCHÄDIGTER ÖKOSYSTEME BEIGETRAGEN HABEN. ENDA PRONAT IST AUCH AN NATIONALEN UND PANAFRIKANISCHEN NETZWERKEN BETEILIGT, UM WISSEN UND ERGEBNISSE AUSZUTAUSCHEN UND DIE VERBREITUNG AGRARÖKOLOGISCHER PRAKTIKEN ZU FÖRDERN.



Farmer Managed Natural Regeneration (FMNR) basiert auf dem Beschneiden von Sträuchern, die auf den Feldern der Bauern stehen, um das Wachstum gesunder Bäume zu ermöglichen. (Bildnachweis: Enda Pronat)

BODENDEGRADATION UND ERNÄHRUNGSUNSICHERHEIT

Zwei Drittel des Ackerlandes im Senegal gelten als erheblich degradiert.⁵⁵ Dies ist vor allem auf die kombinierten Auswirkungen konventioneller Anbaumethoden (z.B. Stubben und Brandrodung, Monokultur, geringe organische Wechsel), veränderte Niederschläge und die Erosion der Böden durch Wind und Wasser zurückzuführen. Auch die Versalzung spielt eine wichtige Rolle, da hiervon mehr als 1,2 Millionen Hektar (etwa ein Drittel der gesamten Anbaufläche) im Land betroffen sind.⁵⁶

Diese Bodendegradation beeinträchtigt die Produktivität der landwirtschaftlichen Familienbetriebe und damit ihre Ernährungssicherheit erheblich. In der Region Fatick, die Teil des so genannten „Erdnussbeckens“ ist, liegt die vorherrschende Ernährungsunsicherheitsquote derzeit bei rund 30 Prozent.⁵⁷ Diese Situation hat kleinbäuerlichen Erzeuger*innen, Forscher*innen sowie staatliche und nichtstaatliche Akteur*innen, darunter Enda Pronat, dazu veranlasst, alternative Praktiken der Bodenfruchtbarkeit auf der Grundlage lokal verfügbarer Ressourcen zu fördern, um die landwirtschaftliche Produktion zu steigern.

AGRARÖKOLOGISCHE INTERVENTIONEN AUF DER GRUNDLAGE PARTIZIPATIVER DIAGNOSEN

Die Aktivitäten von Enda Pronat in Diouroup begannen mit einer partizipativen Diagnose des ökologischen Zustands der Umwelt. Als Reaktion auf die zuvor erwähnten Einschränkungen wurden Schulen für die bäuerliche Ausbildung auf dem Land eingerichtet, um lokale wissenschaftliche Kenntnisse zu fördern. Die Schulen dienten als Rahmen für Versuche und den Wissensaustausch zwischen kleinbäuerlichen Erzeuger*innen und Techniker*innen. Es wurde neben *Farmer Managed Natural Regeneration* (FMNR), einer von Landwirt*innen begleitete und unterstützte natürliche Regeneration von Bäumen und Sträuchern, auch die Anwendung verschiedener Arten von organischer Substanz, der Anbau von Düngepflanzen und die Nutzung verschiedenen Sorten von zertifiziertem Saatgut mit kurzem Zyklus (z.B. Erdnüsse, Hirse und Kuherbsen usw.) getestet. Die Gemüsebauern und -bäuerinnen profitierten auch von beratender Unterstützung und Ausbildung für die Produktion von biologischem Gemüse (d.h. Vorbereitung der Baumschule, Produktion von festem und flüssigem Kompost, Kombinationen von Kulturen, Fruchtfolgen, biologische Schädlingsbekämpfung usw.). Der Aufbau technischer Kapazitäten und die

Durchführung von Versuchsreihen wurden ergänzt durch die Stärkung der lokalen Regierungssysteme, die durch die Umsetzung einer lokalen Konvention über die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen erreicht wurde.

Auf der Grundlage von angewandter Forschung konzentrierte Enda Pronat seine Bemühungen auf drei Hauptpraktiken: der Zwischenfruchtanbau von Hirse-Kuherbsen, den verstärkten Einsatz ökologischer Zusatzstoffe und der Wiederaufforstung durch FMNR. Während das Mischen von Hirse und Kuherbsen bereits von einigen wenigen Produzent*innen praktiziert wurde, verbesserte Enda Pronat diese Technik, indem sie den kleinbäuerlichen Erzeuger*innen vorschlug, in Reihen zu interkultivieren, anstatt die Kulturen beliebig auf dem Feld zu mischen. Enda Pronat erleichterte auch die Intensivierung der organischen Bodenbearbeitung, die darin bestand, die ausgebrachten Mengen an organischer Substanz zu erhöhen, die Bezugsquellen zu diversifizieren, indem Hausmüll, Schlachtabfälle und Erdnussschalen hinzugefügt wurden, und die Qualität der organischen Bearbeitung zu verbessern, indem die Bauern in der Kompostierung organischer Reststoffe sowohl landwirtschaftlichen als auch häuslichen Ursprungs geschult wurden. Und schließlich, während FMNR und andere Wiederaufforstungsansätze in der Region bereits eingeführt waren, half Enda Pronat, diese Praktiken nicht nur innerhalb der landwirtschaftlichen Betriebe, sondern auch in Gemeinschaftsanlagen in der gesamten Region zu intensivieren, um zur Wiederherstellung der Düngung durch Bäume beizutragen.

ERGEBNISSE IN DIOUROUP BESTÄTIGEN DIE WIRKUNGEN AGRARÖKOLOGISCHER PRAKTIKEN

Im Jahr 2017 wurden in Diouroup in Zusammenarbeit mit Student*innen und Professor*innen der AgroParisTech und den Universitäten von Dakar und St. Louis zwei Studien zur Bewertung der Auswirkungen agrarökologischer Praktiken durchgeführt. An einer Studie waren rund 400 landwirtschaftliche Betriebe⁵⁸ und 66 landwirtschaftliche Parzellen beteiligt.⁵⁹ Die Studien zeigten, dass 58 Prozent von 200 agrarökologische Praktiken anwandten, die von Enda Pronat empfohlen wurden. Es zeigte sich, dass die Anwendung agrarökologischer Praktiken als ein Hauptfaktor zur Bekämpfung von Hunger angesehen werden kann (SDG 2). Sie hatten einen großen Einfluss auf die Erträge von Hirse (+17 Prozent), Kuherbsen (+19 Prozent) und in geringerer Masse von Erdnüssen

(+4 Prozent).⁶⁰ Es wurde auch festgestellt, dass der Hirseertrag umso höher ist, je höher der Integrationsgrad agrarökologischer Praktiken ist (+5 Prozent zwischen Parzellen mit einem niedrigen Integrationsgrad der agrarökologischen Praktiken und solchen mit einem hohen Integrationsgrad). Der kombinierte Effekt der wiederholten Anwendung agrarökologischer Praktiken über mehrere Jahre in Folge war sogar noch signifikanter. Die Parzelle mit dem höchsten Grad der Integration agrarökologischer Praktiken über drei Jahre verzeichnete 2016 einen Ertrag von 2.890 kg/ha Hirse, fast viermal so hoch wie der Durchschnittsertrag der 66 untersuchten Parzellen.⁶¹

Die Ertragssteigerung von Nahrungsmitteln durch agrarökologische Praktiken trägt nicht nur zur Zielvorgabe 2.3 der SDGs bei, die auf die Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktivität abzielt, sondern auch zum Zugang armer Haushalte zu gesunden Nahrungsmitteln (SDG-Ziel 2.1). In der Tat haben Studien gezeigt, dass die durchschnittliche Menge an Nahrungsmitteln (Hirse, Erdnüsse, Kuherbsen usw.), die von den 200 kleinbäuerlichen Erzeuger*innen, die in Diouroup Agrarökologie praktizieren, produziert wird, um 14 Prozent höher ist als die der Referenzgruppe. In einkommensschwachen Gruppen liegt der Unterschied bei fast 60 Prozent. Die Einführung agrarökologischer Praktiken hat auch zur Erhöhung des Einkommens der Bauern und Bäuerinnen beigetragen. In Systemen mit einem hohen Grad an Integration agrarökologischer Praktiken, ist das Einkommen empfänglicher Familien bei gleicher Flächengröße zwei- bis viermal höher als das anderer Familien.⁶²

Der Vergleich und die Modellierung verschiedener Produktionssysteme ermöglichte es, die positiven Auswirkungen derer, die die Prinzipien der Agrarökologie integriert haben, auf das landwirtschaftliche Einkommen hervorzuheben. Die betroffenen Familien können leichter mit wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen

“In Systemen mit einem hohen Grad an Integration agrarökologischer Praktiken, ist das Einkommen empfänglicher Familien zwei- bis viermal höher als das anderer Familien bei gleicher Flächengröße”.

Krisensituationen zurecht kommen, von denen ein großer Teil der westafrikanischen bäuerlichen Familienbetriebe betroffen ist. Diese positiven Auswirkungen stärken die Klimaresistenz der bäuerlichen Gemeinschaften durch erhöhte

Bodenfruchtbarkeit und Erträge und tragen damit wesentlich zum SDG-Ziel 13.1 – Stärkung der Widerstandsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit an klimabedingte Gefahren und Naturkatastrophen in allen Ländern – bei. Neben dem Aufbau der Klimaresistenz der kleinbäuerlichen Erzeuger*innen hat Enda Pronat mit seinen erheblichen Anstrengungen zur Förderung – etwa 20 lokale Arten mit 205 Produzent*innen auf

142 Hektar – zu den SDG-Zielen 15.3 und 15.5 beigetragen, die auf die Wiederherstellung degradierter Flächen und die Eindämmung des Verlusts der biologischen Vielfalt abzielen. Die 2017 von der Universität Dakar und AgroParisTech unterstützte Studie⁶³ hat gezeigt, dass dies in nur zwei Jahren gelungen ist:

- Die Pflanzenvielfalt hat in den FMNR-Gruppen zugenommen,
- Die Baumdichte junger und erwachsener Bäume ist in den auf FMNR basierten Feldern doppelt so hoch wie in den anderen Landnutzungsarten.
- Die Regenerationsrate des Bodens liegt in den FMNR Flächen (59 Prozent) höher als die im Durchschnitt des Bodens (48 Prozent).

Die Studie ergab auch, dass ein Zeitraum von zwei Jahren zu kurz ist, um alle potentiellen Auswirkungen umfassend zu messen. Dennoch zeigte sie auch, dass nach der kontinuierlichen Anwendung von Praktiken über einen längeren Zeitraum und insbesondere dann, wenn Bäume die Bodenfruchtbarkeit verbessert haben, die wirklichen Vorteile der Agrarökologie deutlicher sichtbar werden sollten.

ANGEMESSENE RESSOURCEN UND EINE KLARE POLITIK DER UNTERSTÜTZUNG FÜR FAMILIENBETRIEBE UND AGRARÖKOLOGIE

Enda Pronat verbreitet nun agrarökologische Praktiken

Fallstudie

07

PAULO PEDRO DE CARVALHO
UND WOUTER VAN
OOSTERHOUT,
CAATINGA - BRASILIEN

www.caatinga.org.br

Eine Kombination agrärökologischer Praktiken, um dem Klimawandel und der Wüstenbildung in Brasiliens Trockengebieten zu begegnen

Ziele für nachhaltige Entwicklung



KEIN HUNGER



GESUNDHEIT UND
WOHLERGEHEN



GESCHLECHTER-
GLEICHHEIT



SAUBERES WASSER UND
SANITÄREINRICHTUNGEN



MASSNAHMEN ZUM
KLIMASCHUTZ



LEBEN AN LAND

CAATINGA WURDE 1988 GEGRÜNDET UND ARBEITET MIT BAUERNFAMILIEN, DIE UNTER DEN SCHWIERIGEN SEMIARIDEN BEDINGUNGEN IM NORDOSTEN BRASILIENS LEBEN. DIE ORGANISATION BIETET BERATUNGEN, SCHULUNGEN UND BILDUNG ZU AGRARÖKOLOGISCHEN TECHNOLOGIEN UND PRAKTIKEN AN, DIE NACHHALTIG UND FÜR SOLCHE BEDINGUNGEN GEEIGNET SIND. UNTER ANDEREM ERLEICHTERT CAATINGA DIE ERPROBUNG UND DEN AUSTAUSCH GUTER PRAKTIKEN DER WASSERSPEICHERUNG UND -BEWIRTSCHAFTUNG SOWOHL FÜR DEN HÄUSLICHEN GEBRAUCH, ALS AUCH FÜR DIE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION. CAATINGA MACHT DIE ARBEIT UND DIE INTERESSEN VON FRAUEN UND JUNGEN MENSCHEN SICHTBAR, INDEM SIE IHREN POLITISCHEN EINFLUSS UND DIE FESTIGUNG IHRER RECHTE, INSBESONDERE IHRE ERNÄHRUNGSSICHERHEIT- UND SOUVERÄNITÄT SOWIE DEN ZUGANG ZU WASSER, FÖRDERT. ZUSAMMEN MIT ANDEREN ZIVILGESELLSCHAFTLICHEN ORGANISATIONEN FÖRDERT CAATINGA SOLIDARITÄT ZWISCHEN DEN GEMEINSCHAFTEN UND TRÄGT DAZU BEI, DASS SIE IHRE INTERESSEN BESSER GEGENÜBER DER POLITIK ZU VERTRETEN KÖNNEN.

WÜSTENBILDUNG IN DER CAATINGA

Die semiaride Region Brasiliens, bekannt als Caatinga (daher der Name der Organisation), umfasst eine Fläche von 850.000 km² – etwa elf Prozent des Landes. Die Region, in der 27 Millionen Menschen leben, ist die am stärksten vom Klimawandel betroffene Region Brasiliens. Der Rückgang der Niederschläge hat zu längeren, intensiven Dürreperioden geführt, während der Temperaturanstieg über dem weltweiten Durchschnitt liegt. Anhaltende Dürreperioden und höhere Temperaturen sind Ursachen und Folgen der Wüstenbildung, die wiederum zu mehr Armut in ländlichen Gebieten und in der Folge zu Abwanderung in die Städte geführt haben.⁶⁴

Die Caatinga ist eines der am stärksten degradierten und am wenigsten geschützten Biome (Großlebensräume) in Brasilien. Nach Angaben des Umweltministeriums wurden fast 46 Prozent der ursprünglichen Pflanzenbedeckung vernichtet.⁶⁵ Viele Gebiete befinden sich in einem fortgeschrittenen Stadium der Wüstenbildung. Die intensive Nutzung von Brennholz für den Bergbau und andere industrielle und häusliche Zwecke hat zu ernsthafter Entwaldung geführt. Wälder, die reich an biologischer Vielfalt sind, wurden durch große Gebiete mit Weideland und Monokulturen von Mais, Maniok, Baumwolle und anderen Feldfrüchten ersetzt. Dies hat zu degradierten und verdichteten Böden geführt, die die Infiltration von Wasser behindern. Der stärkere Oberflächenabfluss erhöht Erosion, trocknet Wasserquellen (Flüsse, Bäche, Stauseen, Dämme) aus und verringert die Grundwasserneubildung. Das für den häuslichen und landwirtschaftlichen Bedarf der Bauernfamilien zur Verfügung stehende Wasser hat sich zunehmend verringert.

BEKÄMPFUNG VON HUNGER, STÄRKUNG DER KLEINBÄUERLICHEN FAMILIENBETRIEBE

Seit seiner Gründung hat das *Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores e Instituições Não Governamentais Alternativas* (CAATINGA) mit etwa 10.000 kleinbäuerlichen Erzeuger*innen und ihren Familien zusammengearbeitet, indem es Beratung und Unterstützung für eine Vielzahl von agrarökologischen Praktiken angeboten und mobilisiert hat:

- Auffangen und Management von Regenwasser für den Hausgebrauch und die Produktion, Wiederverwendung von "grauem" Wasser und nachhaltige Nutzung des Grundwassers;
- Bodenerholung und -erhaltung (Niveaukurven,

Vegetations- und Totbedeckung, Diversifizierung und Fruchtfolge);

- Agroforstsysteme, einschließlich produktiver Haushöfe und Parzellen mit Gemüse, Knollen, Heilpflanzen usw. entlang von Obstplantagen;
- Viehzucht (Ziegen, Schafe, Schweine, Geflügel), Bienenzucht und Meliponikultur;
- Veredelung und Lagerung (Lebensmittel, Futtermittel, Saatgut), Zugang zu fairen und solidarischen Märkten und Handelsmechanismen (agrarökologische Messen, Verkauf in Gemeinschaften, institutionelle Märkte), und Baumschulen (einheimische Arten der Caatinga und landwirtschaftliche Zuchtsorten), und handwerkliche Produktion;
- Bildung in Schulen auf dem Land.

Die technische Beratung von CAATINGA stellt sicher, dass die agrarökologische Nahrungsmittelproduktion das lokale Potenzial für Wasser- und Nahrungsmittelvorräte nutzt.⁶⁶ Die Bemühungen von CAATINGA haben dazu beigetragen, die Nahrungsmittel- und Ernährungssicherheit der Familien (SDG-Ziel 2.1) und ihren Zugang zu sauberem Wasser (SDG 6) zu verbessern. Der Fokus auf Familien mit Kindern hat dazu beigetragen, Hunger und Kindersterblichkeit in der Region deutlich zu verringern (SDG-Ziele 2.2 und 3.9). Beispielsweise haben die Tellerzisternen der Organisation dazu beigetragen, den Zugang zu Wasser zu demokratisieren, indem sie es den Familien ermöglichten, ihr Wasser selbst zu sammeln und zu verwalten, anstatt über den Zugang zu Wasser aus den umliegenden großen Privatbesitzungen zu verhandeln. Ein stabiler Zugang zu (mehr) Wasser ist von entscheidender Bedeutung, damit die Familien in der Lage sind, ihre Nahrungsmittel selbst zu produzieren. Während der jüngsten mehrjährigen Dürreperiode, berichtet CAATINGA, waren 90 Prozent der 10.000 Familien, mit denen sie zusammenarbeiten, in der Lage, mindestens drei verschiedene Quellen für landwirtschaftliche Produkte zu erhalten. Im Jahr 2017 beriet CAATINGA 1.800 Familien, die insgesamt mehr als 500.000 brasilianische Reals an landwirtschaftlichen Erzeugnissen pro Jahr auf lokalen agrarökologischen Märkten, an Verkaufsstellen in Städten, durch Direktverkäufe in Gemeinden und durch Verkäufe an das Nationale Programm für Schulernährung verkauften. Im Durchschnitt verdienten diese Familien etwa 10.000 brasilianische Reals pro Jahr neben einem gleichwertigen nichtmonetären Einkommen (z.B. Familienverbrauch an landwirtschaftlichen Erzeugnissen).

CAATINGA stellt auch die Ausbeutung der natürlichen Ressourcen der Caatinga in Frage, die zur Wüstenbildung führt, Böden und Wasser verschmutzt und zum Klimawandel beiträgt.⁶⁷ Die Organisation stärkt landwirtschaftliche Familienbetriebe, die die lokalen Ressourcen und die biologische Vielfalt schätzen und die Nahrungsmittelproduktion mit der Wiederherstellung und Erhaltung des Caatinga-Bioms verbinden (SDG-Ziele 15.3 und 15.5). Dies geschieht insbesondere durch die Förderung der Agroforstwirtschaft und die Wiederherstellung von Quell- und Auenwäldern. Mehrere Maßnahmen widmen sich der Wiederherstellung degradierter Gebiete durch Wiederaufforstung und Regenwasser-Bodenrückhaltetechniken. Mit der Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit und intensivierten Nutzung einiger Anbauflächen ist es möglich, die Erschließung neuer Gebiete in der Caatinga zu verringern.⁶⁸ CAATINGA's Fokus auf Koexistenz mit der Caatinga als semiaride Region trägt zur Milderung der Auswirkungen des Klimawandels bei (SDG 13).⁶⁹

CAATINGA fördert auch die Gesundheit und das Wohlergehen (SDG 3) von bäuerlichen Familien, was nicht nur die Abwesenheit von Krankheiten beinhaltet, sondern auch das körperliche, geistige und soziale Wohl. Die Organisation fördert die Produktion von gesunden Nahrungsmitteln, die den Familien Ernährungssicherheit und -souveränität garantieren. Diese Nahrungsmittel werden auch öffentlichen Schulen zur Verfügung gestellt und versorgen dort Kinder mit notwendigen Nährstoffen, um Unterernährung, Übergewicht und Krankheiten vorzubeugen. Die Förderung von Gleichheit und Respekt⁷⁰ durch die Organisation trägt ebenfalls zum Wohlergehen bei, da sie den Menschen zeigt, dass sie in Harmonie mit der Natur leben können. CAATINGA erleichtert den Austausch und die Wertschätzung von volkstümlichem und überliefertem Wissen, so dass die Menschen in Bezug unabhängiger von Lebensmittel- und Pharmaindustrie werden.⁷¹

“CAATINGA glaubt, dass die Arbeit in einem Netzwerk die Wirksamkeit und Förderung der Agrarökologie stärkt.“

CAATINGA bemüht sich auch um ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis bei der Teamzusammensetzung, bei Debatten und internen Entscheidungen. Bei der Bewältigung der Verletzung von Frauenrechten räumt sie der spezifischen Ausbildung von Bäuerinnen in Agrarökologie, Menschenrechten, öffentlicher Politik und sozialer

Organisation Vorrang ein.⁷² Das Frauenforum der Gemeinde Araripe, das von CAATINGA unterstützt wird, fördert die Bildung und politische Beteiligung von Frauen und formuliert Vorschläge für Politiken und Programme, die den Verletzlichkeiten, Bedürfnissen und Interessen von jungen und erwachsenen

Frauen entsprechen. Das Forum ermöglicht auch Dialogsitzungen mit Frauengruppen in Gemeinden. Die Organisation bietet Ausbildung und Beratung zu spezifischen produktiven Aktivitäten für Frauen an, um Einkommen zu schaffen und zu gesunden Essgewohnheiten für ihre Familien beizutragen. Daher unterstützt CAATINGA aktiv die Erreichung des SDG-Ziels 5.1, Frauen gleiche Rechte auf wirtschaftliche und natürliche Ressourcen zu geben.

STÄRKUNG DER WIRKSAMKEIT DURCH NETZWERKE

CAATINGA arbeitet mit anderen Organisationen der Zivilgesellschaft und in Partnerschaft mit



Eine Bäuerin, die Geflügel für Hühnermist und ein zusätzliches Einkommen hält. (Bildnachweis: CAATINGA)

internationalen Netzwerken, Regierungen und Unternehmen des Privatsektors zusammen. Sie ist davon überzeugt, dass die Arbeit in einem Netzwerk die Wirksamkeit und Förderung der Agrarökologie stärkt. CAATINGA ist Mitbegründer der *Articulação no Sémíárido* (Zusammenschluss in den Semiariden Regionen Brasiliens, ASA),⁷³ die seit fast 20 Jahren öffentliche Maßnahmen zur Demokratisierung des Zugangs zu Wasser und Land für bäuerliche Familienbetriebe vorschlägt und umsetzt. CAATINGA ist auch Mitbegründer der *Articulação Nacional de Agroecologia* (Nationaler Zusammenschluss für Agrarökologie, ANA)⁷⁴ und beteiligt sich direkt an der Formulierung der Nationalen Politik für Agrarökologie und ökologische Produktion (PNAPO) und anderer Politiken für Familienbetriebe und für die semiaride Region. CAATINGA ist Teil des ATER nordöstlichen Netzwerkes für Agrarökologie, das die ländliche Ausdehnung in Brasilien mit einer agrarökologischen Perspektive stärkt.

Auf internationaler Ebene ist CAATINGA Teil des Drynet-Netzwerks⁷⁵, dessen Mitglieder in für Wüstenbildung anfälligen Trockengebieten auf vier Kontinenten tätig sind. Im Rahmen des Übereinkommens der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung (UNCCD) hat CAATINGA für Brasilien eine wichtige Funktion eingenommen. Mit Blick auf die Zukunft könnte sich der neue politische Kontext in Brasilien auf die Unterstützung der Aktivitäten von CAATINGA negativ auswirken, wenn die Regierung Investitionen und Programme auf die Entwicklung eines groß angelegten Agrobusiness verlagert.

Typischer Kleinbauernhof in der trockenen Caatinga. (Bildnachweis: CAATINGA)



LITERATURHINWEIS

64 Ministério do Meio Ambiente (MMA). (2005). *Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca*. MMA Secretaria de Recursos Hídricos. Abgerufen von: http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/arquivos/pan_brasil_portugues.pdf

65 UNESCO Brazil, Pernambuco State Government & MMA. (2007). *Região do Araripe, Pernambuco: diagnóstico florestal*. Abgerufen von: http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/arquivos/129_08122008042625.pdf

66 Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. (2018). *Relatório Luz da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável – Síntese II*. Abgerufen von: http://actionaid.org.br/wp-content/files_mf/1499785232Relatorio_sintese_v2_23jun.pdf

67 Siehe 1

68 Siehe 1

70 Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CNSAN). (2015). *Relatório Final Encontro Nacional 5ª Conferência Segurança Alimentar E Nutricional*. CNSAN. Abgerufen von: <http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/conferencias-2/5mais2/Web.pdf>

71 Siehe 1

72 Siehe 1

73 Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.asabrasil.org.br>

74 Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.agroecologia.org.br/>

Fallstudie 08

Produktivität und Widerstandsfähigkeit durch eine kooperative, agrarökologisch bewirtschaftete Gärtnerei in Großbritannien

DEE BUTTERLY UND ADAM
PAYNE, SOUTHERN ROOTS
ORGANICS – GROSSBRITANNIEN

www.southernrootsorganics.org

SOUTHERN ROOTS ORGANICS IST EINE GENOSSENSCHAFTLICH GEFÜHRTE GÄRTNEREI, DIE AGRARÖKOLOGIE ANWENDET, UM GRUNDLEGENDE PROBLEME KLEINBÄUERLICHER ERZEUGER*INNEN IN GROSSBRITANNIEN ZU LÖSEN. SIE IST EIN AKTIVES MITGLIED DER LANDWORKERS' ALLIANCE, EIN BUND VON LANDWIRT*INNEN, ZÜCHTER*INNEN UND LANDARBEITER*INNEN IN GROSSBRITANNIEN, DIE DIE VISION EINES AUF AGRARÖKOLOGIE UND ERNÄHRUNGSSOUVERÄNITÄT BASIERENDEN LEBENSMITTELSYSTEMS TEILEN.

Ziele für nachhaltige Entwicklung



KEIN HUNGER



MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT
UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM



MASSNAHMEN ZUM
KLIMASCHUTZ



LEBEN AN LAND



Ein gemeinschaftlicher Bauernhoftag und die dazugehörige Kürbisernte zeigen die Pflanzenvielfalt auf dem Bauernhof.
(Bildnachweis: Dee Butterly)

DER VERLUST VON TAUSENDEN KLEINBETRIEBEN

In Großbritannien wirkt sich die mangelnde Unterstützung der kleinbäuerlichen Landwirtschaft nachteilig auf die bäuerliche Bevölkerung, die Ökosysteme, die Gemeinden und die lokale Wirtschaft aus. Großbritannien⁷⁶ hat eine der höchsten Konzentrationen von Landbesitz weltweit⁷⁷ und stark überhöhte Bodenpreise.⁷⁸ Zwischen 2005 und 2015 wurden über 33.000 kleine bis mittelgroße landwirtschaftliche Betriebe geschlossen oder zu größeren Betrieben zusammengefasst.⁷⁹ Das Durchschnittsalter der Landwirte liegt bei über 60 Jahren.⁸⁰ Viele leben in Armut oder in prekären wirtschaftlichen Situationen, da sich der Lebensmittelhandel zunehmend konzentriert.⁸¹ Die Landwirt*innen erhalten weniger als zehn Prozent des Wertes ihrer in Supermärkten verkauften Produkte,⁸² acht Supermarktketten kontrollieren über 95 Prozent der Lebensmittelmärkte.⁸³ Unterdessen ist die industrielle Landwirtschaft weiterhin auf fossile Brennstoffe und Chemikalien angewiesen, die zur Klimakrise beitragen und die Zukunft der Nahrungsmittelproduktion gefährden. Großbritannien verfügt zudem über einen geringen Selbstversorgungsgrad mit Nahrungsmitteln und produziert nur 60 Prozent seines Bedarfs.⁸⁴

GEMÜSEANBAU AUF DER GRUNDLAGE VON AGRARÖKOLOGIE UND PRINZIPIEN DER ERNÄHRUNGSSOUVERÄNITÄT

Southern Roots Organics, im Südwesten Englands gelegen, ist eine etwa einen Hektar umfassende ökologische Gärtnerei, die die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Prinzipien der Agrarökologie und Ernährungssouveränität nutzt, um die Probleme der Landwirt*innen in ganz Großbritannien anzugehen. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, lokale Gemeinden mit guten, gesunden und nahrhaften Lebensmitteln zu versorgen, die nachhaltig und im Einklang mit den Ökosystemen produziert werden.

Southern Roots Organics basiert auf dem Prinzip der Solidarischen Landwirtschaft: Der Betrieb schließt Verträge mit Kund*innen, die sich verpflichten, für die Dauer eines Jahres wöchentlich eine Kiste mit frischem Gemüse zu kaufen. Dies bietet den Bauern und Bäuerinnen einen garantierten Markt sowie ein stabiles, regelmäßiges Einkommen und unterstützt gleichzeitig die lokale Wirtschaft. Die Gärtnerei beliefert 50 lokale Haushalte und über 20 unabhängige, lokale Gemüseläden, Cafés, Hofläden, Caterer und

Restaurants. Der Betrieb ist als Genossenschaft strukturiert und bietet vier jungen Landwirt*innen ein existenzsicherndes Lohneinkommen.

Southern Roots Organics nutzt Wissen und Praktiken von kleinbäuerlichen Erzeuger*innen auf der ganzen Welt. Der Betrieb baut in einem gemischten Rotationssystem über 50 Gemüsesorten und 200 Arten an. Seltene und alte Saatgut- und Gemüsesorten werden angebaut, was zum Erhalt bedrohter Sorten beiträgt. Auf dem Hof werden einige Setzlinge gezogen und Saatgut von Pflanzen gesammelt, um deren Leistung zu verbessern. Eine breite Palette von Blumen und Kräutern wird gepflanzt, um Bienen, Insekten, Vögel und andere Bestäuber anzulocken und ein Gleichgewicht im Ökosystem des Betriebs herzustellen. Southern Roots Organics minimiert die externen Inputs und arbeitet auf ein "geschlossenes landwirtschaftliches Kreislaufsystem" hin. Kompost wird aus pflanzlichen Abfällen, tierischem Dünger und Heu der Farm hergestellt. Wasser kommt aus der betriebseigenen Quelle. Es werden keine chemischen Produkte zur Schädlings- oder Krankheitsbekämpfung verwendet.

DER ERHALT UND DIE AUSWEITUNG DER BÄUERLICHEN, AGRARÖKOLOGISCHEN LANDWIRTSCHAFT TRAGEN ZUM ERREICHEN DER SDGS BEI

Der Erhalt und die Ausweitung der bäuerlichen agrarökologischen Landwirtschaft, die Umverteilung von Land, die Wiederbelebung kurzer Lieferketten und die Unterstützung von industriellen Landwirtschaftsbetrieben beim Übergang zur agrarökologischen Praxis sind der Schlüssel zum Erreichen vieler SDGs.

Die agrarökologische Landwirtschaft von Southern Roots Organics trägt dazu bei, nachhaltige Lebensmittelproduktionssysteme zu gewährleisten – einem der Ziele von SDG 2. Der Betrieb nutzt die Fruchtbarkeit auf dem Bauernhof, indem pflanzliche und tierische Abfälle kompostiert und auf den Boden ausgebracht werden. Leguminöse Gründüngungspflanzen und Deckfrüchte werden angebaut, um eine nachhaltige Quelle von Mineralien und Nährstoffen für den Boden bereitzustellen, so dass die Gemüseproduktion keinen externen Stickstoff- oder Nährstoffeintrag erfordert. Die Fruchtfolge ist auch der Schlüssel zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Produktionssystems, der Biodiversität, der Ökosystem-Lebensräume und des Bodenbewuchses sowie zur Senkung des Energiebedarfs des Betriebs.

Die Nutzpflanzen werden nach ihrer biologischen Familie, dem Schädlings- und Krankheitsdruck, dem Fruchtbarkeitsbedarf und dem Ernteplan gruppiert und dann rotierend auf dem Feld angebaut. Durch die Kombination von Vielfalt und Fruchtfolge werden Schädlinge und Krankheiten deutlich reduziert, so dass chemische Pestizide nicht erforderlich sind. Und da fast 15 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs in der Landwirtschaft auf Pestizide entfallen, steigert die Methode nicht nur die Produktivität, sondern bedeutet auch erhebliche Energieeinsparungen.⁸⁵ Untersuchungen in 69 landwirtschaftlichen Betrieben haben gezeigt, dass die kleinbäuerliche agrarökologische Landwirtschaft mit diesen Techniken bei einer Reihe von Nutzpflanzen höhere Erträge erzielen kann als die konventionelle biologische Produktion auf Großflächen.⁸⁶

Als Folge des Klimawandels sieht sich die britische Landwirtschaft sowohl mit starken Dürreperioden im Sommer als auch mit unvorhersehbar nasskaltem Wetter im frühen Frühjahr konfrontiert. Die agrarökologischen Praktiken von Southern Roots Organics erhöhen die Widerstandsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit an diese Herausforderungen. Die Anwendung von Kompost baut organische Bodensubstanz auf und erhöht so die Fähigkeit des Bodens, Feuchtigkeit zu speichern und das Pflanzenwachstum zu unterstützen. Der Anbau einer sehr breiten Palette von Nutzpflanzen ermöglicht es dem Betrieb, das Risiko eines Ernteausfalls aufgrund eines unbeständigen Klimas zu streuen. Darüber hinaus nutzt der Anbau von vielen Pflanzen auf relativ kleinem Raum die Wurzeltiefe und den Feuchtigkeitsbedarf der verschiedenen Pflanzen und ermöglicht so ein besseres Pflanzenwachstum, als es in einer Monokultur möglich wäre. In der Dürre von 2018 verloren zum Beispiel konventionelle Landwirt*innen rund 20 Prozent ihrer Erträge an Nutzpflanzen wie Kartoffeln, Zwiebeln und Karotten.⁸⁷ Southern Roots Organics musste jedoch weder bei diesen drei noch bei den meisten anderen Nutzpflanzen spürbare Ertragseinbußen hinnehmen.

“Die Praktiken und Prinzipien, die wir auf unserem Bauernhof anwenden, gehören zu den ältesten und traditionellsten Arten der Nahrungsmittelproduktion in Harmonie mit der Natur und unseren Gemeinschaften.”

Der Betrieb setzt auf eine Kombination von Maßnahmen, um die Auswirkungen des unvorhersehbaren Wetters im Frühjahr zu reduzieren. Während konventionelle Züchter*innen, die ihre Pflanzen vertragsgebunden einkaufen, ihre Planungszeit nicht anpassen können, kann Southern Roots Organics seine Aussaat dem Wetter entsprechend anpassen, da alle Setzlinge im Betrieb angezogen werden. Der Betrieb verwendet auch Folientunnel für den gedeckten Anbau und Überwinterungs-Mulchsysteme, so dass einige Bereiche des Feldes im Frühjahr pflanzbereit sind, ohne dass gepflügt werden muss, was bei nassen Bedingungen schwere Bodenschäden verursacht.

Dringende Maßnahmen gegen den Verlust von natürlichen Lebensräumen und der biologischen Vielfalt sind von entscheidender Bedeutung. Großbritannien hat in den letzten 50 Jahren mehr als 44 Millionen Brutvögel verloren.⁸⁸ Zu den Ursachen gehören ein Verlust an Lebensraum – zwischen 1947 und 1990 wurden über 200.000 Meilen an Hecken entfernt⁸⁹ – und eine Zunahme von Monokulturen, der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden, die die Nahrungskette der Tiere unterbrechen. Unterdessen schädigen Erosion, Degradation und Bodenverdichtung die Bodenlebensräume.⁹⁰

Southern Roots Organics verfolgt einen proaktiven Ansatz zur Wiederherstellung von Lebensräumen auf dem von ihnen bewirtschafteten Land. Zu diesen Techniken gehört auch die Pflege und Pflanzung von Hecken und Schutzgürteln, um Lebensraum für Wildtiere zu schaffen, sowie das Stehenlassen von Ernteresten, um Wildtieren im Winter Futter zu bieten. Darüber hinaus maximiert der Betrieb die Vielfalt auf dem Feld. Southern Roots fördert einen fairen Zugang zu genetischen Ressourcen, wie international durch die Zugehörigkeit zur *South West Seed Savers Co-Operative* (SWSSC) – einer Saatgutproduktionsgruppe im Südwesten Englands, die durch das Saatgutsouveränitäts-Programm der Gaia-Stiftung unterstützt wird – vereinbart wurde.⁹¹ Die SWSSC schult Landwirt*innen in der Erzeugung

und Einsparung von Saatgut und integriert dies in die Anbaupläne, um die Verfügbarkeit und das Angebot an offen bestäubten Saatgutsorten sowie die Anpassung des Saatguts an das britische Klima zu verbessern. Es ist eine von mehreren Initiativen zur Umschulung von Landwirten in dem lebenswichtigen, aber aussterbenden Wissen über Saatgutproduktion und Saatguteinsparung in Großbritannien. Es wird ein nationales Netzwerk von kleinen Saatgutproduzenten aufgebaut, um dem Verlust von Saatgutsorten und der zunehmenden Kontrolle, Eigentumskonzentration und Patentierung von Saatgut durch multinationale Konzerne entgegenzuwirken.

Der Betrieb steigert die Produktivität und das Einkommen der Landwirt*innen durch die Schaffung sicherer und zuverlässiger lokaler Märkte auf der Grundlage der Beteiligung der Gemeinschaft und des Direktverkaufs. Dies hilft dem Betrieb, Preis- und Nachfrageschwankungen zu vermeiden, die die nationalen und internationalen Rohstoffmärkte kennzeichnen.

Produzent*innen, die direkt auf lokalen Märkten verkaufen, erhalten einen höheren Anteil des Einzelhandelspreises, wodurch kleinere Unternehmen profitabler werden. Lokale Unternehmen, die sich in lokalem Besitz befinden und betrieben werden, zirkulieren auch eher und geben das in ihren Betrieben ausgegebene Geld wieder an die lokale Wirtschaft zurück, was einen Multiplikatoreffekt erzeugt.⁹² Darüber hinaus fördern lokale Lebensmittelsysteme die Entwicklung und Diversifizierung von Unternehmen, schaffen neue Arbeitsplätze und vermitteln neues Wissen. Es wird geschätzt, dass die Ausgaben in lokalen Lebensmittel- und Landwirtschaftsbetrieben im Vergleich zu den Ausgaben in Supermärkten das Zehnfache des lokalen wirtschaftlichen Erlöses⁹³ und die dreifache Zahl der Beschäftigten erzeugen.⁹⁴

MÖGLICHKEITEN

Southern Roots Organics arbeitet aktiv mit der *Landworkers' Alliance* (LWA) zusammen, einer Vereinigung von kleinbäuerlichen Erzeuger*innen.⁹⁵ Die LWA wurde 2012 gegründet und zählt bereits



Ein Folientunnel mit Sonnenblumen als Begleitpflanzen, um Bestäuber für Auberginen und Paprikapflanzen anzulocken.
(Bildnachweis: Dee Butterly)

über 1.000 Mitglieder, die sich den Prinzipien der Agrarökologie und Ernährungssouveränität verpflichtet haben. Viele Mitglieder sind Neueinsteiger*innen und die Mehrheit der Organisatorenrollen werden von Frauen übernommen. Um die Prinzipien der Agrarökologie und Ernährungssouveränität zu verbreiten, entwickeln die Mitglieder der Landwirtschaftsallianz ein Ausbildungsprogramm und ein Netzwerk für den Austausch. Dazu gehören Austauschgruppen von Landwirt*in zu Landwirt*in, Leitlinien für Praktika und Lehrstellen auf dem Bauernhof, Gründerzentren, Mentorenprogramme

und akkreditierte agrarökologische Ausbildungsprogramme. Diese Bemühungen sind eine Antwort auf den chronischen Mangel an formalen Lern- und Ausbildungsmöglichkeiten in agrarökologischen Praktiken für Landwirt*innen. Die LWA führt auch auf nationaler Ebene Kampagnen durch und setzt sich für die staatliche Anerkennung und Unterstützung der Agrarökologie ein. Institutionelle Unterstützung ist unerlässlich, um Ernährungssouveränität und ein agrarökologisches System der Lebensmittelerzeugung zu gewährleisten, das der Klimakrise standhält und nachhaltig für kommende Generationen ist.

Abbildung 5: Anzahl der gewerblichen Betriebe nach Größe der bewirtschafteten Fläche in England (in Größengruppen), Juniumfrage.⁴

Größenordnung	Anzahl der Betriebe/Hektar (in tausend)				Veränderung (+/-%)	
	2005		2015		2005-15	2005-15
	Betriebe	Hektar	Betriebe	Hektar	Veränderung der Betriebsanzahl	Veränderung der Betriebsfläche
Unter 20 Hektar	57.9	426.9	38.5	318.4	-33.5%	-25%
20 bis 50 Hektar	26.3	869.5	20.5	685.0	-22%	-21.2%
50 bis 100 Hektar	21.5	1,544.8	19,0	1,372.3	-11.6%	-11.1%
100 bis 200 Hektar	16.4	2,284.2	15.2	2,131.2	-7.3%	-6.7%
200 oder mehr Hektar	10.4	4,043.	11.0	4,485.0	+5.7%	+10.9%
Total	132.4	9,168.4	104.2	8,991.8	-21.3%	-1.9%



LITERATURHINWEIS

76 Driver, A. (2014) CAP Reform in England - *Your Questions Answered*. Farmers Guardian Insights. Abgerufen von: <https://www.fginsight.com/vip/vip/cap-reform-in-england-your-questions-answered-374>

77 Transnational Institute (TNI). (2013) *Land Concentration, Land Grabbing and People's Struggles in Europe*. Abgerufen von: https://www.tni.org/files/download/land_in_europe-jun2013.pdf

78 Knight Frank. (2016) *Farmland Index Q2 2016*. Knight Frank Research. Abgerufen von: <https://kfcontent.blob.core.windows.net/research/157/documents/en/q2-2016-3897.pdf>

79 Department for Environment, Food and Rural Affairs. (2015) *Agriculture in the United Kingdom 2015*. Abgerufen von: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/557993/AUK-2015-05oct16.pdf

80 Siehe 4

81 Siehe 4

82 Kind, M. (2017). *A Pebble in the Pond: Opportunities for Farming, Food and Nature after Brexit*. People Need Nature. Abgerufen von: <http://peopleneednature.org.uk/wp-content/uploads/2016/12/A-Pebble-in-the-Pond-final.pdf>

83 Kantar World Panel (2017). *Grocery Market Share – Great Britain*. Abgerufen von: <https://www.kantarworldpanel.com/en/grocery-market-share/great-britain>

84 Siehe 4

85 Pimentel, D. (1992) Chapter 2 - Energy Inputs in Production Agriculture. In Fluck, R.C., ed. *Energy in Farm Production*. In *Energy in World Agriculture*, 6, 13-29. DOI: 10.1016/B978-0-444-88681-1.50007-7

86 Laughton, R. (2017). *A Matter of Scale: A study of the productivity, financial viability and multifunctional benefits of small farms (20 ha or less)*. The Landworkers' Alliance & the Centre for Agroecology, Water and Resilience, Coventry University.

87 Harvey, F. (2018). *Falling yields of key UK crops could raise food prices and leave farmers struggling*. The Guardian. Abgerufen von: <https://www.theguardian.com/environment/2018/sep/03/falling-yields-of-key-uk-crops-could-raise-food-prices-and-leave-farmers-struggling>

88 Hayhow, D.B. et al. (2016). *The state of the UK's birds 2015*. RSPB, BTO, WWT, JNCC, NE, NIEA, NRW and SNH. Abgerufen von: <https://www.rspb.org.uk/globalassets/downloads/documents/conservation-science/sukb-2015.pdf>

89 Willis, G. (2016). *New model farming: resilience through diversity*. Campaign to Protect Rural England (CPRE).

Abgerufen von: <https://www.cpre.org.uk/resources/farming-and-food/farming/item/4347-new-model-farming>

90 Graves, A.R. et al. (2015). The total costs of soil degradation in England and Wales. *Ecological Economics*, 119, 399-413. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2015.07.026

91 Weitere Informationen finden Sie unter: <https://www.seedsovereignty.info/>

92 Nourish Scotland. (2014). *Growing the Local Food Economy in Scotland*. Abgerufen von: <http://www.nourishscotland.org/wp-content/uploads/2015/06/Local-Food-Economy-Report.pdf>

93 Sacks, J. (2002). *The Money Trail: Measuring Your Impact on the Local Economy Using LM*. New Economics Foundation. Abgerufen von: http://b3cdn.net/nefoundation/7c0985cd522f66fb75_o0m6boezu.pdf

94 Willis, G. (2012). *From Field to Fork: The Value of England's Local Food Webs*. Campaign to Protect Rural England (CPRE). Abgerufen von: <http://www.cpre.org.uk/resources/farming-and-food/local-foods/item/download/2096>

95 Eine vollständige Liste der Veröffentlichungen und Richtlinien des landwirtschaftlichen Bündnisses unter: <https://landworkersalliance.org.uk/publications/>

Gemischte Kohlsorten in einem Rotationsblock zeigen die Pflanzenvielfalt. (Bildnachweis: Dee Butterly)



Das globale Nahrungsmittel- und Landwirtschaftssystem trägt weiterhin erheblich zu den globalen Herausforderungen des Klimawandels und der Umweltzerstörung bei, ohne dass es in der Lage ist, allen Menschen ausreichenden Zugang zu gesunden Lebensmitteln zu ermöglichen. Infolgedessen ist es auch nicht in der Lage, sein eigenes Potenzial zur Verwirklichung der SDGs und anderer wichtiger richtungsweisender Vereinbarungen zu verwirklichen. Die Dringlichkeit der oben genannten Herausforderungen bedeutet, dass Regierungen und Geber über den Business-as-usual-Ansatz bei Agrarinvestitionen hinausblicken müssen, um radikale und tiefgreifende Veränderungen zu fördern. Es ist an der Zeit, neu darüber nachzudenken, wie wir unsere Nahrungsmittel anbauen und konsumieren. Bei richtiger Umsetzung kann die Landwirtschaft nährstoffreiche Lebensmittel für alle liefern und ein angemessenes Einkommen erwirtschaften, während sie gleichzeitig eine auf den Menschen ausgerichtete ländliche Entwicklung unterstützt und die Umwelt schützt.

Dieser Bericht zeigt, wie Agrarökologie einen transformativen Weg für die Landwirtschaft darstellen kann und unterstützt damit ihre Rolle als Katalysator für eine nachhaltige Entwicklung. Obwohl einige der Fallstudien, die durch partizipative Beteiligung entstanden sind, quantitativ und wissenschaftlich nur eingeschränkt fundiert sind, liefern sie zusammengenommen ausführliche Beispiele dafür, wie die Agrarökologie durchgeführt

von Basisorganisationen erheblich zum Erreichen mehrerer SDGs beitragen kann. Alle Fallstudien zeigen den positiven Beitrag der Agrarökologie zur Beseitigung des Hungers und zur Erreichung der Ernährungssicherheit (SDG 2), zu dringenden Maßnahmen gegen den Klimawandel (SDG 13) und zum Schutz und zur Wiederherstellung von Ökosystemen (SDG 15) auf. Dies ist von entscheidender Bedeutung, da das industrielle Modell der Landwirtschaft den Hunger nicht beseitigt, wesentlich zum Klimawandel beiträgt und unsere (Agrar-)Ökosysteme fortwährend und massiv schädigt. Darüber hinaus wurde auch über Beiträge zur Beseitigung der Armut (SDG 1), zur Gewährleistung eines gesunden Lebens und zur Förderung des Wohlbefindens (SDG 3), zur Erreichung der Gleichstellung der Geschlechter (SDG 5), zur Gewährleistung der Verfügbarkeit und nachhaltigen Bewirtschaftung von Wasser (SDG 6) und zur Förderung menschenwürdiger Arbeit (SDG 8) berichtet. Gleichzeitig kritisiert der Bericht die begrenzte Unterstützung für die Agrarökologie – die in allen Fallstudien einstimmig zum Ausdruck gekommen ist – und fordert daher eine stärkere institutionelle und finanzielle Unterstützung für die Ausweitung erfolgreicher agrarökologischer Initiativen.

Empfehlungen

REGIERUNGEN

Regierungen weltweit können eine Schlüsselrolle bei der Umgestaltung unserer Nahrungsmittel- und Agrarsysteme für mehr Nachhaltigkeit und Inklusivität spielen und so auf die Erreichung der SDGs und anderer internationaler richtungsweisender Vereinbarungen hinarbeiten. Wie die acht Fallstudien deutlich zeigen, kann die Agrarökologie dabei eine zentrale Rolle einnehmen. Während sich die sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Komponenten von Agrarsystemen weltweit erheblich unterscheiden, hat die Agrarökologie gezeigt, dass sie auf jeweils spezifische Komponenten mithilfe des Prinzips kontextbezogener Lösungen für lokale Probleme reagieren kann. Daher sei Regierungen weltweit Folgendes empfohlen:

- **Offenheit gegenüber transformativen Ansätzen wie der Agrarökologie.** In der Agrarökologie geht es darum, Innovationen durch partizipatives Wissen zu schaffen, indem Wissenschaft mit den traditionellen, praktischen und lokalen Kenntnissen von kleinbäuerlichem Erzeuger*innen kombiniert wird. Die Agrarökologie stellt also keinen Einheitsansatz dar, sondern besteht vielmehr aus einer Reihe von Prinzipien, die standortspezifisch angewendet werden können und müssen.³⁰ Es hat sich gezeigt, dass agrarökologische Praktiken die wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit von Low-Input-Landwirtschaftssystemen verbessern, wobei der

Schwerpunkt auf verbesserter Effizienz, Recycling und Widerstandsfähigkeit liegt. Gleichzeitig basiert Agrarökologie auf menschlichen und sozialen Werten, die die Bedeutung von Würde, Gleichheit, Integration und Gerechtigkeit als Voraussetzung für verbesserte Lebensgrundlagen betonen. Daher kann die Agrarökologie Lösungen für mehrere Problemfelder bieten, in denen sich die Ernährungs- und Agrarsysteme derzeit befinden.

- **Anerkennung des Potenzials der Agrarökologie bei Verringerung negativer externer Effekte im gesamten Ernährungssystem.** Durch einen ganzheitlichen und integrierten Ansatz versucht die Agrarökologie, Ernährungs- und Agrarsysteme zu transformieren, indem sie sich mit den sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Dimensionen der Nahrungsmittelproduktion befasst. Die Agrarökologie zielt darauf ab, zirkuläre und solidarische Ökonomien zu schaffen, die kleinbäuerlichen Erzeuger*innen und Konsument*innen wieder miteinander verbinden, wobei Transparenz und Fairness in einer verkürzten Lieferkette betont werden, die Ausbeutung und Lebensmittelverluste reduzieren. Zusammen mit dem mildernden Potenzial verschiedener agrarökologischer Praktiken in Bezug auf den Klimawandel sollte der Ansatz von den Regierungen bei ihren Bemühungen um einen Übergang zu integrativem, zirkulärem und kohlenstoffarmen Wirtschaften anerkannt werden.

- **Schaffung neuer und innovativer Governance-Strukturen,** die Anreize für eine auf agrarökologischen Prinzipien basierende Produktion als Mittel zur Verbesserung der Nachhaltigkeit der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Produktion und Verteilung bieten. Gesetze, Vorschriften, Kampagnen zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit und steuerliche Anreize sind Mechanismen, die sektorübergreifend wirken und das gesamte Ernährungssystem umfassen können. Das Ernährungssystem sollte auf lokal verfügbaren Ressourcen und Kapazitäten basieren und sich darauf konzentrieren, die Bedürfnisse durch ein gerechteres und nachhaltigeres Marktsystem zu stimulieren. Derartige Marktsysteme beinhalten ein großes Innovationspotential, da sie der steigenden Nachfrage nach gesunden Nahrungsmitteln nachkommen. Unterstützt werden könnte sowohl die nachhaltige Produktion als auch soziale und institutionelle Marketing-Innovationen, unter anderem Genossenschaften, lokale Erzeuger*innenmärkte und geeignete Kennzeichnungssysteme. Subventionen in Form von Direktzahlungen (wie in der GAP der EU) sollten einer sozial- und umweltverträglichen Landwirtschaft Vorrang vor der Massenproduktion einräumen und somit sowohl die kleinbäuerliche agrarökologische Landwirtschaft, als auch die Wiederbelebung ländlichen Gebiete fördern.

• **Verstärkte Konzentration auf die Agrarökologie in der (landwirtschaftlichen) Forschung und Entwicklung, bei Beratungsdiensten und in der Ausbildung.** Bislang ist die Förderung der agrarökologischen Forschung und Innovation in vielen Bildungseinrichtungen noch sehr begrenzt. Angesichts des Potenzials der Agrarökologie, neues Wissen und technische, soziale und politische Innovationen zu generieren, sollten die Ressourcen auf die Untersuchung neuer landwirtschaftlicher Systeme ausgerichtet werden, die sich deutlich von den derzeitigen Mainstream-Produktionssystemen unterscheiden.

Neben traditionellen Wissensinstitutionen erkennt die agrarökologische Forschung auch die wissensgenerierende Rolle von kleinbäuerlichen Erzeuger*innen und anderen Nahrungsmittelproduzent*innen, indigenen Völkern, sozialen Bewegungen und der Zivilgesellschaft an. Gleichzeitig betont sie aber auch die Bedeutung von generationsübergreifendem und geschlechtsspezifischem Wissen über Land und Ressourcen. Insgesamt ist mehr partizipative, interdisziplinäre Forschung von Ernährungssystemen erforderlich, damit die Agrarökologie ihr volles Potenzial entfalten kann.

• **Unterstützung der Agrarökologie als zentraler Ansatz für die ländliche Entwicklung in multilateralen und bilateralen Institutionen und politischen Prozessen** einschließlich der FAO, des Komitees für Welternährungssicherheit (CFS), des Internationalen Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung

(IFAD) und anderer. Darüber hinaus sollten Regierungen die Umsetzung wichtiger internationale Abkommen wie das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD), das ITPGRFA, die Freiwilligen Richtlinien des CFS über die verantwortungsvolle Verwaltung von Land-, Fischerei- und Waldbesitz im Kontext der nationalen Ernährungssicherheit (VGGTs), die im Jahr 2018 verabschiedete UN-Erklärung über die Rechte der Bauern und anderer in ländlichen Gebieten arbeitender Menschen und die UN-Dekade der Familienbetriebe fördern und stärken.

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT UND ODA

Regierungen fortgeschrittener Volkswirtschaften sollten sowohl im Inland als auch in der internationalen Zusammenarbeit, den agrarökologischen Übergang im Ausland durch ODA unterstützen. Angesichts der verstärkten Aufmerksamkeit, die der Landwirtschaft in den letzten Jahren als Ursache, aber auch als potenzielle Lösung für Klimawandel und Umweltzerstörung zuteilwurde, kann die Agrarökologie für die Landwirtschaft einen Weg zur Lösung dieser Probleme darstellen, wobei ihre Verantwortung, den Hunger zu beenden und Ernährungssicherheit zu erreichen, erhalten bleibt. Daher empfehlen wir nationalen und internationalen Entwicklungsorganisationen Folgendes:

• **Sie sollten den systemischen Ansatz, den die Agrarökologie beinhaltet**, anerkennen,

indem sie sich mit der Vielzahl an Problemen in schlecht funktionierenden Nahrungsmittel- und Agrarsystemen befassen und Fortschritte bei mehreren Entwicklungszielen als Maßstab nehmen. Die Agrarökologie konzentriert sich auf die Transformation solcher Systeme und nimmt dabei eine interdisziplinäre Rolle ein, indem sie sich mit dem Schnittpunkt zwischen der Beendigung der Armut, der Ernährungssicherheit, dem Schutz und der Wiederherstellung von Ökosystemen und dringenden Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels befasst.

• **Verstärkte Unterstützung für von der Gemeinschaft geführte Initiativen, Bauernorganisationen und verschiedene zivilgesellschaftliche**

Akteur*innen, die Agrarökologie auf lokaler Ebene umsetzen. Dies erfordert den Abbau institutioneller und professioneller Vorurteile von entwicklungspolitischen Geberorganisationen, die bislang an transformativen und innovativen Ansätzen wie der Agrarökologie nur bedingt interessiert waren. Um die lokale Ebene wirksam zu erreichen und der Agrarökologie zum Aufschwung zu verhelfen, könnten (inter-)nationale Entwicklungsagenturen mit Institutionen zusammenarbeiten, die in der Lage sind, Investitionen an die kleinbäuerliche Basis und deren Basisorganisationen zu lenken. Netzwerke von zivilgesellschaftlichen Organisationen und Bauernorganisationen können dabei ebenso eine zentrale Rolle spielen.

• **Langfristiges Engagement für die Unterstützung der**

Landwirtschaft im Allgemeinen und innovative Ansätze wie die Agrarökologie im Besonderen zum Ausdruck bringen. Die Agrarökologie sorgt für technische Innovation, indem sie externe Inputs durch natürliche Prozesse ersetzt. Sie sorgt für soziale Innovation, indem sie eine echte Zusammenarbeit und Ko-Kreation zwischen verschiedenen Akteur*innen fördert, und für politische Innovation, indem sie das Wissen und die Erfahrungen der lokalen Landnutzer*innen anerkennt. Angesichts der Tatsache, dass sich Investitionen in nachhaltige Landwirtschaft oft erst nach längerer Zeit amortisieren, ist es wichtig, dass die Unterstützung langfristig angelegt ist. Dies ist besonders wichtig angesichts der Bedeutung, die auch Agroforstsysteme in nachhaltigen Ernährungssystemen spielen, die oft mehrere Jahre benötigen, um zu reifen. Ein solches langfristiges Engagement würde dazu beitragen, dass die Agrarökologie ihr volles Potenzial entfalten kann und positive externe Effekte wie gesunde Böden, Kohlenstoffspeicherung über und unter der Erde, Zunahme der (Agro-)Biodiversität und verbesserte Widerstandsfähigkeit der landwirtschaftlichen Systeme zum Tragen kommen.

• **Schauen Sie sich positive Beispiele unter den Geberorganisationen an**, die die Agrarökologie über einen längeren Zeitraum erfolgreich unterstützt und finanziell gefördert haben. Wie bereits in der Einleitung dieses Berichts angedeutet, gibt es mehrere Geberorganisationen, die das Potenzial der Agrarökologie erkannt haben, darunter u.a. die Agence Française de Développement (AFD) und die Direktion für Entwicklung

und Zusammenarbeit (DEZA). Durch den Austausch von Ergebnissen und Erfahrungen mit ihnen können andere nationale und internationale Entwicklungsagenturen lernen und ihr Förderportfolio zugunsten der Agrarökologie weiterentwickeln.

Globale Finanzmechanismen

Zwar gibt es derzeit eine Reihe globaler Finanzierungsmechanismen, die die Agrarökologie unterstützen könnten – einer davon ist der Green Climate Fund, der jedoch als größter multilateraler Klimafond unverändert Mängel bei der Finanzierung der Landwirtschaft vorweist. Der GCF stellt derzeit nur zwölf Prozent seines Gesamtbudgets für landwirtschaftliche Projekte zur Verfügung, Agrarökologie spielt in den Erwägungen kaum eine Rolle. Angesichts der entscheidenden Rolle der Landwirtschaft bei der Eindämmung des Klimawandels und zur Anpassung an den Klimawandel schlagen wir dem GCF Folgendes vor:

• **die Agrarökologie als einen transformativen Ansatz zur Anpassung an den Klimawandel und zur Abschwächung seiner Folgen anzuerkennen und aktiv zu unterstützen**, was sich in den acht vorgelegten Fallstudien deutlich gezeigt hat. Durch Anerkennung der Agrarökologie sollte der GCF seine ursprünglichen Zusagen einlösen, d.h. ein 50/50-Gleichgewicht der Zuweisungen zwischen Minderung und Anpassung zu schaffen und sicherzustellen, dass mindestens die Hälfte der Anpassungsfinanzierung an besonders durch klimatische

Veränderungen gefährdete Länder geht.³¹ Angesichts der Tatsache, dass von allen bisher bewilligten Zuweisungen fast zwei Drittel für Minderungsprojekte verwendet werden, könnte der CGF durch verstärkte Aufmerksamkeit für die Agrarökologie sein Anpassungsportfolio stärken.

• **Auf den wenigen bestehenden Projekten aufbauen, die Aspekte der Agrarökologie beinhalten.** Dies ist besonders wichtig, um sicherzustellen, dass gute Praktiken und erfolgreiche Initiativen weiterverbreitet werden. Das *“Banking on Seeds”*-Projekt des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) beispielsweise umfasst mehrere agrarökologische Praktiken wie von der Gemeinschaft verwaltete Saatgutbanken und Gemüsegärten, die jedoch als *“klimafreundliche Landwirtschaft”* eingestuft werden.³² Nachdem es zunächst durch den (von der GEF verwalteten) Anpassungsfonds finanziert wurde, erhält es nun in einem erweiterten Projekt (FP056) Folgeunterstützung durch den GCF. Ähnlich wie die oben vorgestellten agrarökologischen Praktiken hat dieses Projekt dazu beigetragen, Klimaschutzmaßnahmen zu ergreifen, die Ernährungssicherheit zu verbessern und die lokale (Agro-)Biodiversität zu schützen.

• **Verbesserung des Zugangs für gemeinschaftliche Initiativen, bäuerliche und zivilgesellschaftliche Organisationen**, die Agrarökologie vor Ort umsetzen.³³ Eine Weg für globale Finanzierungsmechanismen, mit denen Gemeinden und Landnutzer*innengruppen erreicht werden können, besteht darin, den

komplexen und zeitaufwändigen Akkreditierungsprozess zu vereinfachen. So wird es für kleinere Einheiten wie subnationale oder nichtstaatliche Akteur*innen, die Agrarökologie praktizieren, einfacher, Finanzierung für Klimaanpassungs- und Minderungsinitiativen auf lokaler Ebene zu erhalten. Auf dem GCF könnte zum Beispiel die *Enhanced Direct Access* (EDA)-Modalität weiter unterstützt und fortgeführt werden. Dadurch würden nationale Einheiten in die Lage versetzt, unabhängige Finanzierungsentscheidungen zu treffen, was Möglichkeiten eröffnen würde, die Finanzierung und Entscheidungsfindung auf die lokale Ebene zu verlagern. Dieses Subsidiaritätsprinzip würde dazu beitragen, Entscheidungen für Investitionen auf der Ebene zu treffen, die mit ihrer Lösung in Einklang stehen.

Inzwischen haben sich einige Fonds speziell für kleine Zuschüsse auf regionaler und nationaler Ebene etabliert. Diese könnten als Brücke zwischen globalen Finanzierungsmechanismen und Akteur*innen fungieren, die die Agrarökologie vor Ort umsetzen. Vorbilder von erfolgreichen Fonds und eine Zusammenfassung ihrer Bedeutung und Wirkung ist vor Kurzem in einer Studie namens *“Putting people first: the transformational impact of small grants funds”* festgelegt worden.³⁴

- Die Entscheidung der *Koronivia Joint Work on Agriculture* (KJWA), die während der 23. Konferenz der UNFCCC-Vertragsstaaten getroffen wurde, war ein Meilenstein für die Landwirtschaft bei den UN-Klimagesprächen, da

sie die Rolle der Landwirtschaft im Rahmen der UNFCCC anerkennt. Dies kann als wichtiger Schritt in die richtige Richtung angesehen werden, umso wichtiger ist es nun, von Entscheidungen zu entschlossenem Handeln überzugehen. Angesichts der Dringlichkeit der Herausforderungen, die der Klimawandel mit sich bringt, sind in naher Zukunft transformative Maßnahmen erforderlich, um die Widerstandsfähigkeit landwirtschaftlicher Systeme zu erhöhen und gleichzeitig ihr Adaptionspotenzial zu nutzen. Die aktive Unterstützung der Agrarökologie könnte eine dieser Maßnahmen sein, um die Schnittmenge zwischen Landwirtschaft und Klimawandel effizient zu gestalten.

LITERATURHINWEIS

30 FAO. (2018). The 10 Elements of Agroecology. Guiding the Transition to Sustainable Food and Agricultural Systems. Abgerufen von: <http://www.fao.org/3/i9037en/i9037en.pdf>

31 Weitere Informationen finden Sie unter: <https://www.greenclimate.fund/publications/gcf-in-brief-adaptation-planning>

32 Weitere Informationen finden Sie unter: <https://undp-adaptation.exposure.co/banking-on-seeds>

33 Both ENDS, Heinrich Böll Stiftung North America, Aksi! & Prakriti Resources Centre (2018). Local actors ready to act: Six proposals to improve their access to the Green Climate Fund. Report. Abgerufen von: <https://www.bothends.org/en/Whats-new/Publicaties/Local-actors-ready-to-act-six-proposals-to-improve-their-access-to-the-Green-Climate-Fund/>

34 K. Kraan & A. Wensing (2019). Putting people first: the transformational impact of small grants funds, 2019. Studie. Abgerufen von: https://www.bothends.org/uploaded_files/document/Putting_People_First.pdf



Feldversuche zur ökologischen Sojaproduktion. (Bildnachweis: PROBIOMA)



Förderhinweis:

Die deutsche Übersetzung wurde gefördert durch Brot für die Welt aus Mitteln des Kirchlichen Entwicklungsdienstes, der deutschen Postcode Lotterie, der Landesstelle für Entwicklungszusammenarbeit des Landes Berlin sowie durch Engagement Global im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.



